No.072

上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価書

要　約　書

令和７年１月

上田地域広域連合

目　次

第１編　環境影響評価
第1章　事業計画の概要 ····· 1.1-1
1.1 事業の名称 ····· 1.1-1
1.2 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 ····· 1.1-1
1.2.1 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 ····· 1.1-1
1.2.2 環境影響評価実施主体の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 ····· 1.1-1
1.2.3 準備書作成業務受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 ····· 1.1-1
1.3 事業の種類 ····· 1.1-1
1.4 事業の目的及び必要性 ····· 1.1-2
1.4.1 上田地域のごみ処理の現状 ····· 1.1-2
1.4.2 広域化（施設集約化）の必要性 ····· 1.1-2
1.4.3 本事業の目的 ····· 1.1-3
1.4.4 ごみ処理体制 ····· 1.1-4
1.5 建設候補地選定と取組状況 ····· 1.1-6
1.6 施設規模（焼却処理能力）の算定 ····· 1.1-9
1.6.1 人口 ····· 1.1-9
1.6.2 可燃ごみ搬入量 ····· 1.1-10
1.6.3 焼却処理能力の算定 ····· 1.1-10
1.7 事業の内容 ····· 1.1-12
1.7.1 資源循環型施設整備の基本方針 ····· 1.1-12
1.7.2 対象事業実施区域及び関係地域範囲 ····· 1.1-12
1.7.3 実施予定期間 ····· 1.1-12
1.7.4 施設計画 ····· 1.1-15
1.7.5 受入計画 ····· 1.1-27
1.7.6 環境教育・活動拠点計画 ····· 1.1-29
1.7.7 工事計画の概要 ····· 1.1-30
1.7.8 環境配慮事項の内容 ····· 1.1-32
第2章　対象事業実施区域及びその周囲の概況(地域の概況) ····· 1.2-1
2.1 地域の概況 ····· 1.2-1
2.2 自然的状況 ····· 1.2-2
2.3 社会的状況 ····· 1.2-9

第3章　環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価の手法 ····· 1.3-1
3.1 環境影響評価の項目の選定 ····· 1.3-1
3.2 選定の理由 ····· 1.3-5
3.2.1 大気質 ····· 1.3-5
3.2.2 騒音 ····· 1.3-6
3.2.3 振動 ····· 1.3-7
3.2.4 低周波音 ····· 1.3-8
3.2.5 悪臭 ····· 1.3-9
3.2.6 水質 ····· 1.3-10
3.2.7 水象 ····· 1.3-11
3.2.8 土壌汚染 ····· 1.3-12
3.2.9 地盤沈下 ····· 1.3-13
3.2.10 地形・地質 ····· 1.3-14
3.2.11 植物 ····· 1.3-15
3.2.12 動物 ····· 1.3-16
3.2.13 生態系 ····· 1.3-17
3.2.14 景観 ····· 1.3-18
3.2.15 触れ合い活動の場 ····· 1.3-19
3.2.16 文化財 ····· 1.3-20
3.2.17 廃棄物等 ····· 1.3-20
3.2.18 温室効果ガス等 ····· 1.3-21
3.2.19 日照阻害 ····· 1.3-22
3.2.20 電波障害 ····· 1.3-23
3.3 調査・予測・環境保全措置・評価の手法 ····· 1.3-24
3.3.1　調査 ····· 1.3-24
3.3.2　予測 ····· 1.3-24
3.3.3　環境保全措置 ····· 1.3-24
3.3.4　評価 ····· 1.3-24

第4章　調査・予測・環境保全措置・評価 ····· 1.4-1
4.1 大気質 ····· 1.4-1
4.1.1　調査 ····· 1.4-1
4.1.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-30
4.2 騒音 ····· 1.4-62
4.2.1　調査 ····· 1.4-62
4.2.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-71
4.3 振動 ····· 1.4-88
4.3.1　調査 ····· 1.4-88
4.3.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-91
4.4 低周波音 ····· 1.4-107
4.4.1　調査 ····· 1.4-107
4.4.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-113
4.5 悪臭 ····· 1.4-117
4.5.1　調査 ····· 1.4-117
4.5.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-121
4.6 水質 ····· 1.4-130
4.6.1　調査 ····· 1.4-130
4.6.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-136
4.7 水象 ····· 1.4-141
4.7.1　調査 ····· 1.4-141
4.7.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-148
4.8 土壌汚染 ····· 1.4-157
4.8.1　調査 ····· 1.4-157
4.8.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-160
4.9 地盤沈下 ····· 1.4-167
4.9.1　調査 ····· 1.4-167
4.9.2　予測及び評価の結果 ····· 1.4-169
4.10地形・地質 ····· 1.4-178
4.10.1 調査 ····· 1.4-178
4.10.2 予測及び評価の結果 ····· 1.4-187
4.11植物 ····· 1.4-190
4.11.1 調査 ····· 1.4-190
4.11.2 予測及び評価の結果 ····· 1.4-207
4.12動物 ····· 1.4-220
4.12.1 調査 ····· 1.4-220
4.12.2 予測及び評価の結果 ····· 1.4-253

4.13生態系 1.4-296
4.13.1 調査 1.4-296
4.13.2 予測及び評価の結果 1.4-307
4.14景観 1.4-318
4.14.1 調査 1.4-318
4.14.2 予測及び評価の結果 1.4-327
4.15触れ合い活動の場 1.4-336
4.15.1 調査 1.4-336
4.15.2 予測及び評価の結果 1.4-345
4.16廃棄物等 1.4-354
4.16.1 予測及び評価の結果 1.4-354
4.17温室効果ガス等 1.4-360
4.17.1 予測及び評価の結果 1.4-360
4.18日照阻害 1.4-364
4.18.1 調査 1.4-364
4.18.2 予測及び評価の結果 1.4-365
4.19電波障害 1.4-370
4.19.1 調査 1.4-370
4.19.2 予測及び評価の結果 1.4-374

第5章　総合評価 1.5-1

第6章　事後調査計画 1.6-1
6.1 事後調査項目の選定 1.6-1
6.2 事後調査計画 1.6-12
6.3 事後調査結果の報告等 1.6-29

第２編　方法書作成までの経緯
第1章　配慮書手続の概要 2.1
第2章　配慮書に対する意見と事業者の見解 2.2
第3章　配慮書における複数案の概要と予測・評価の結果 2.24

第３編　準備書作成までの経緯
第1章　方法書手続の概要 3.1
第2章　方法書に対する意見と事業者の見解 3.1

第４編　評価書作成までの経緯
第1章　準備書手続の概要 4.1
第2章　準備書に対する意見と事業者の見解 4.1
第3章　準備書の修正内容 4.33

第1編　環境影響評価

第1章　事業計画の概要

1.1　事業の名称

上田地域広域連合資源循環型施設整備事業

1.2　事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.2.1　事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

上田地域広域連合　広域連合長　土屋 陽一

長野県上田市上丸子1612番地

1.2.2　環境影響評価実施主体の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

上田地域広域連合　広域連合長　土屋 陽一

長野県上田市上丸子1612番地

1.2.3　準備書作成業務受託者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

八千代エンジニヤリング株式会社　長野事務所　所長　斉藤　匡央

長野県長野市中御所岡田町215-1

1.3　事業の種類

廃棄物処理施設の建設　ごみ焼却施設（処理能力 最大144ｔ/日）

※長野県環境影響評価条例に係る対象事業の要件は以下に示すとおりである。

ごみ焼却施設又は産業廃棄物焼却施設　処理能力4t/時以上

1.4　事業の目的及び必要性

1.4.1　上田地域のごみ処理の現状

上田地域広域連合（以下「広域連合」という。）は、上田市、東御市、青木村、長和町、坂城町の2市2町1村の構成により事務事業を行っている。

このうち、ごみ処理事業については、坂城町を除く2市1町1村（上田市、東御市、青木村、長和町）の地域が事業の対象となっている。なお、本準備書においては、この対象地域を「上田地域」とする。

現在、上田地域内で発生する可燃ごみは、上田クリーンセンター、丸子クリーンセンター、東部クリーンセンターの3つのクリーンセンターで適正に処理している。既存のクリーンセンターの概要は表 1.4-1に示すとおりである。

表 1.4-1　既存の3つのクリーンセンターの概要

施設名 / 項　目	上田クリーンセンター	丸子クリーンセンター	東部クリーンセンター
処理能力	200ｔ/日 (100ｔ/24 時間×2 炉)	40ｔ/日 (20ｔ/16 時間×2 炉)	30ｔ/日 (15ｔ/8 時間×2 炉)
処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉 (24 時間連続運転)	准連続燃焼式ストーカ炉 (16 時間連続運転、間欠)	機械化バッチ燃焼式 ストーカ炉 (8 時間連続運転、間欠)
稼働開始年月	昭和 61 年 4 月	平成 4 年 4 月	平成 5 年 9 月
可燃ごみ搬入市町村	上田市（上田・真田地区)、青木村	上田市（丸子・武石地区)、長和町	東御市

1.4.2　広域化（施設集約化）の必要性

旧厚生省（現環境省）は、平成9年に「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を策定し、恒久的なダイオキシン類対策として、高度な処理機能を有する大規模施設に集約化・広域化する必要性を示した。これを受け、広域連合では、平成11年3月に「上田地域広域連合　ごみ処理広域化計画」（以下「第1次ごみ処理広域化計画」という。）を策定し、現在稼働している3つのクリーンセンターのダイオキシン類対策を行うとともに、次期施設を整備する際には3つのクリーンセンターを統合する整備方針を定めた。

各市町村の厳しい財政状況の中、持続可能な適正処理を確保できる体制の構築が求められており、広域化及び施設の集約化を推進することにより、施設整備費及び維持管理費の低減が図られ、さらに、市町村間の連携による廃棄物処理の人材の確保が効率的に行えるため、広域連合では、ごみ処理事業の広域化を推進している。

さらに、3つのクリーンセンターの老朽化により維持管理費が増加傾向であり、早急な施設整備が求められている。

1.4.3　本事業の目的

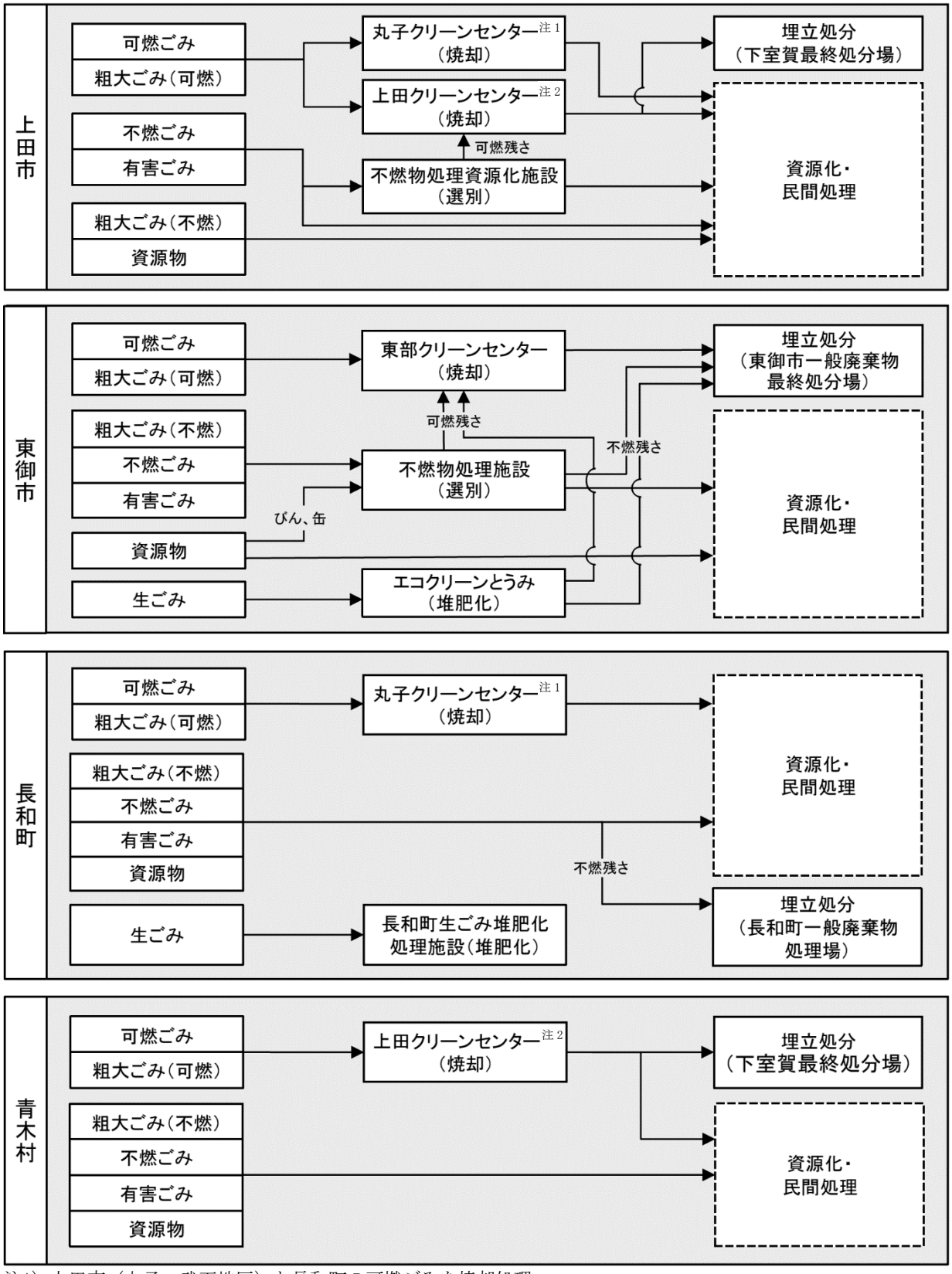
ごみ焼却施設の整備にあたっては、これまでの施設整備の考え方に加え、地域への貢献、地球温暖化対策及び環境負荷の一層の低減への対応とともに、大規模自然災害時にも廃棄物を適切かつ迅速に処理できる施設とすることが課題となっている。

本事業は、このような状況を踏まえ、既存の3つのクリーンセンターを統合し、新たな統合クリーンセンターを建設することを目的とする。また、本準備書では、目標とする稼働開始年度（以下「計画目標年度」という。）を令和10年度とする。ただし、計画目標年度は、更なる地元協議の必要性及び適正な工期設定の観点から、今後、再検討を行う。

なお、本準備書では、3つのクリーンセンターを統合する統合クリーンセンターを「資源循環型施設」（以下「本計画施設」という。）と表記する。

1.4.4　ごみ処理体制

現在及び本計画施設稼働後におけるごみ処理の体制は、それぞれ図 1.4-1(1)及び(2)に示すとおりである。



注1) 上田市（丸子・武石地区）と長和町の可燃ごみを焼却処理
注2) 上田市（上田・真田地区）と青木村の可燃ごみを焼却処理

図 1.4-1(1)　ごみ処理体制（現状）

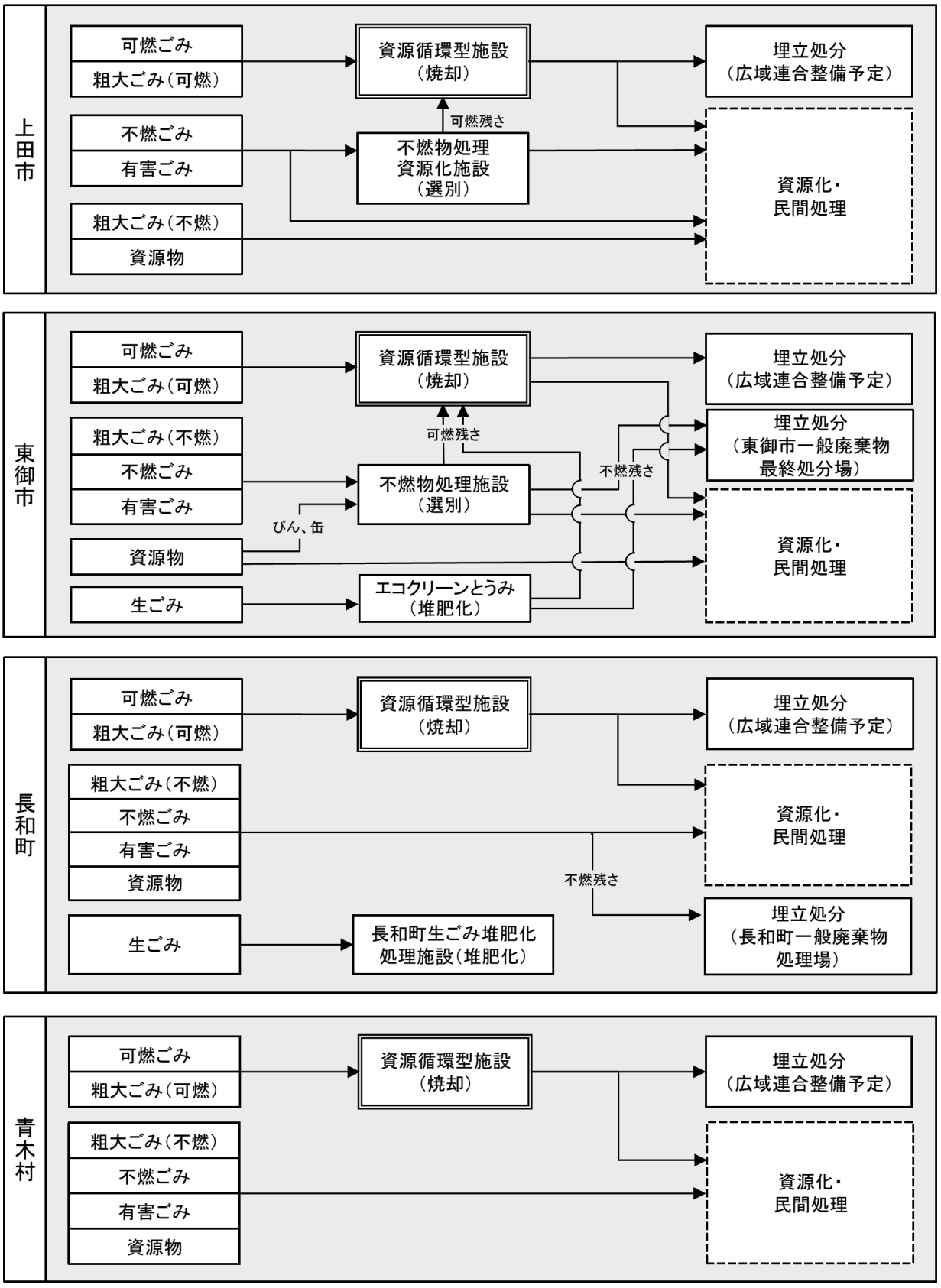


図 1.4-1(2)　ごみ処理体制（将来）

1.5 建設候補地選定と取組状況

「第1次ごみ処理広域化計画」において本計画施設の整備方針を定めて以降、住民参加型の選定委員会による建設候補地の選定、公募による建設候補地の絞り込み等、建設候補地決定に向けた様々な取組を続けてきたが決定には至らなかった。そこで広域連合は、平成24年6月7日に、次のような理由でし尿処理施設「清浄園」を廃止した上で資源循環型施設の建設候補地とする新たな提案を行った。

- 用地買収の必要のない公共用地であり、用地確保が担保できるとともに、土地取得費・造成費の軽減ができること。
- 地下水が豊富であり、焼却時の排ガスを急速に冷却するために必要な水の確保が容易であること。
- 周辺に古舟橋、上田大橋、千曲川堤防道路などの幹線道路が整備され、搬出入ルートに指定でき、新たな道路整備費等の費用が軽減できること。

清浄園用地を建設候補地とする提案以降、広域連合は資源循環型施設建設対策連絡会※1（以下「対策連絡会」という。）と協議を重ねてきた。対策連絡会は、清浄園用地への施設建設には反対であるが、一方でごみ問題は住民全体の問題であるという認識のもと、ごみ問題について行政と徹底的に議論することを目的としており、協議は、ごみの減量化をはじめ多岐にわたって行われた。

この対策連絡会との協議を重ねる中で、ごみ処理施設の稼働が周辺環境に与える影響の検討は科学的データに基づいた議論が必要との共通認識により、資源循環型施設検討委員会※2（以下「検討委員会」という。）を平成30年11月に設立し、安全・安心な施設のあり方等について議論・検討を行った。

広域連合は検討委員会の協議結果を基に、「資源循環型施設建設の基本方針」を策定し、令和2年8月から令和2年10月にかけて、基本方針及び環境影響評価の着手について説明を行う住民説明会を全7回開催した。

その結果、令和2年10月、対策連絡会から資源循環型施設建設に関する諸課題について今後も十分に住民と協議していくことを条件に、環境影響評価着手の受入れについて同意がなされた。

広域連合では、今後も清浄園用地を建設候補地として対策連絡会を中心に地元と協議を続ける方針であり、令和3年8月に、広域連合と対策連絡会は資源循環型施設整備協議会（以下「整備協議会」という。）を立ち上げ、「安全・安心な施設」、「地域のまちづくり」について、継続的な協議を現在も続けている。

本準備書では、建設候補地である清浄園用地を「対象事業実施区域」と呼ぶこととする。

なお、建設候補地選定の経緯は表 1.5-1に示すとおりである。また、対象事業実施区域において現在稼働している清浄園の概要は表 1.5-2に示すとおりである。

※1　資源循環型施設建設対策連絡会：建設候補地の地元関係団体で構成され、行政とごみ問題全般に関する協議を行う組織

※2　資源循環型施設検討委員会：学識経験者、地元委員、行政側委員で構成され、施設の安全・安心のあり方等について協議する委員会。全 9 回開催され、令和 2 年 4 月に協議結果が広域連合長へ報告された。

表 1.5-1　建設候補地選定の経緯

年　月	内　　容
平成 11 年 3 月	・第 1 次ごみ処理広域化計画策定 →3 つのクリーンセンターを 1 つに統合する整備方針を定める。
平成 12 年～ 平成 14 年	・広域連合は、旧東部町(現東御市)の「上川原工業団地」を建設候補地として、最も可能性が高いとした。 →広域連合議会による適地検討委員会において検討した結果、旧丸子町の「神の倉工業団地」が適地であると提言書が提出される。
平成 14 年～ 平成 16 年	・旧丸子町(現上田市)の「神の倉工業団地」を建設候補地として調整を行う。 →周辺地域の建設反対に加えて、工場誘致のため地元の協力を得て買収した用地に目的外の施設を建設することに理解が得られないこと等から断念する。
平成 17 年～ 平成 21 年	・住民参加による「資源循環型施設建設候補地選定委員会」を発足させ、「上田市東山地区自然運動公園隣接山林」を候補地と選定する。 →地元と協議を重ねる中で、建設候補地のうち 6 割が民有地であり、用地の買収は難しいとの判断等から断念する。
平成 21 年 12 月～ 平成 22 年 5 月	・建設候補地の公募を行う。 →8 地区から応募がある。
平成 23 年	・広域連合が 8 地区の応募地から、3 地区へ絞り込む。 →現地での詳細調査を実施し、合意形成を判断基準に候補地を選定することとしていたが、地元反対により現地での詳細調査ができず、絞り込みが困難となり候補地決定には至らず。
平成 24 年 6 月	**・広域連合は、圏域住民に対して、し尿処理施設「清浄園」を廃止した上で資源循環型施設の建設候補地とする提案をした。**
平成 24 年～	・広域連合は対策連絡会と、清浄園用地を建設候補地とした経緯等の資源循環型施設建設に関することのほか、ごみの減量・資源化等ごみ問題全般について協議を開始する。現在に至るまで協議を重ねており、今後も継続していく。
平成 30 年 11 月～ 令和 2 年 4 月	・検討委員会を立ち上げ、安全・安心な施設のあり方等について継続的に議論する。1 年 4 ヶ月にわたり全 9 回開催する。 ・令和 2 年 4 月 21 日に、検討委員会から広域連合長へ「資源循環型施設検討委員会の協議結果」が報告される。
令和 2 年 8 月～ 令和 2 年 10 月	・広域連合は、検討委員会の協議結果を基に「資源循環型施設建設の基本方針」を策定する。 ・基本方針の説明と環境影響評価着手について説明会を実施する。（全 7 回） （秋和自治会、上塩尻自治会、下塩尻自治会、諏訪部地域、上田市西部地区、上田圏域全域 2 回） ・対策連絡会から、資源循環型施設建設に関する諸課題について今後も十分に住民と協議していくことを条件に、環境影響評価着手について同意がなされる。
令和 3 年 3 月	・上田地域広域連合ごみ処理広域化計画（令和 3 年 3 月改訂）（以下「第 4 次ごみ処理広域化計画」という。）を策定する。
令和 3 年 8 月～	・地元住民委員（7 名）と行政で構成される、「資源循環型施設整備協議会」を立ち上げ、「安全・安心な施設」と「地域のまちづくり」を主題として 2 ヶ月に 1 度程度の定期的な協議を開始し、継続して行っている。

表 1.5-2　清浄園の概要

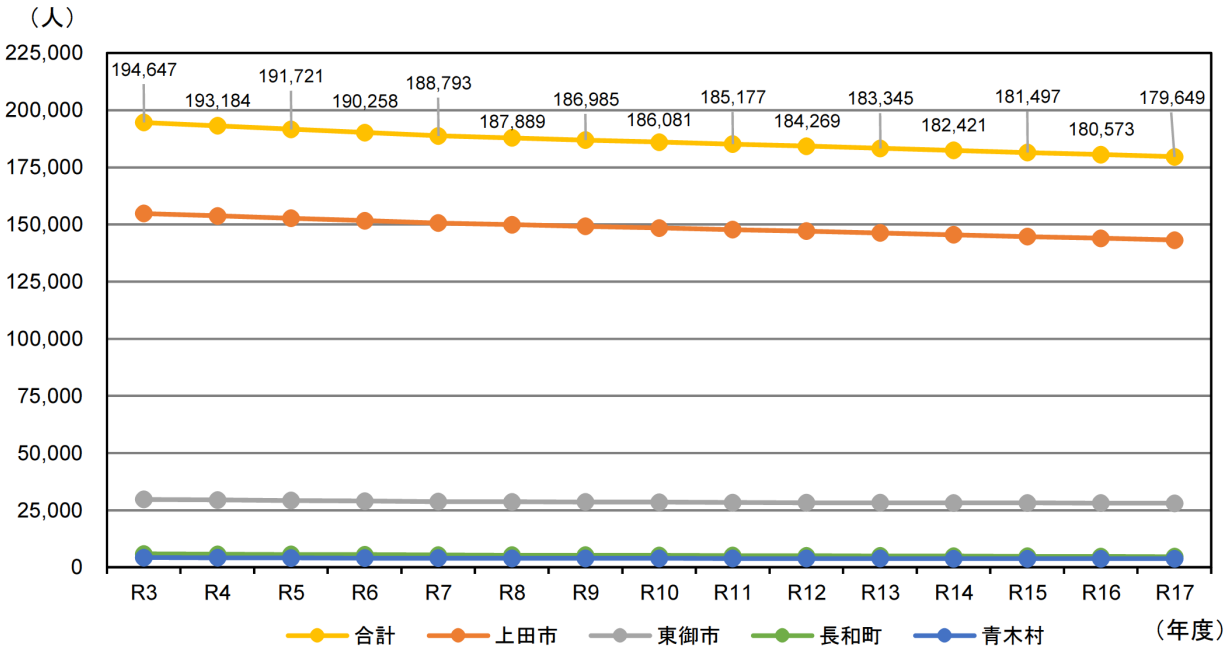
項　目	概　要
施設の名称	清浄園
処理区域	上田市、東御市、青木村、長和町の 2 市 1 町 1 村 （清浄園解体計画に伴い、現在は上田市のし尿のみ処理している。）
処理対象物	し尿及び浄化槽汚泥
処理能力	280kL/日（し尿：269kL/日、浄化槽汚泥：11kL/日）
処理方式	水 処 理：標準脱窒素処理方式 高度処理：凝集分離＋オゾン酸化＋砂ろ過 汚泥処理：濃縮＋ベルトプレス脱水＋乾燥＋焼却 臭気処理：高濃度；生物脱臭 中濃度；酸＋アルカリ次亜＋活性炭吸着 低濃度；活性炭吸着
プラント用水	地下水（主な使用用途：処理水の希釈水、井戸の深さ：120m、取水位置：70m、 揚水量：400～500m^3/日）
し渣の処分方法	脱水焼却後、農地還元
汚泥の処分方法	脱水乾燥焼却後、農地還元
処理水放流先	千曲川
敷地面積	15,500m^2
竣工	平成 9 年 12 月

1.6　施設規模（焼却処理能力）の算定

既存の3つのクリーンセンターの焼却処理能力は、合計270ｔ/日となっているが、これまでのごみの減量・再資源化の推進及び人口の減少から、ごみの焼却量は減少傾向にある。さらに、減量化を進め、第4次ごみ処理広域化計画における可燃ごみ減量化目標値等をもとに本計画施設の施設規模を算定した。

1.6.1　人口

上田地域内の人口は、図 1.6-1に示すとおり、令和3年度で194,647人、計画目標年度（令和10年度）で186,081人になると推計される。



注）令和3年度は実績値を示す。
出典：「資源循環型施設　施設基本計画」（令和5年　上田地域広域連合）

図 1.6-1　上田地域内における人口の推計値

1.6.2　可燃ごみ搬入量

計画目標年度における可燃ごみ搬入量は、表 1.6-1に示すとおり、第4次ごみ処理広域化計画で設定したごみ減量化目標値（目標とする排出量）を参考に、35,190t/年を想定している。

表 1.6-1　可燃ごみ搬入量の将来推計

構成市町村	項目	単位	計画目標年度 将来推計結果
上田市	将来人口	人	148,508
	家庭系ごみ減量化目標値	g/人日	371
	事業系ごみ減量化目標値	t/年	10,171
	可燃ごみ搬入量	t/年	30,281
東御市	将来人口	人	28,478
	家庭系ごみ減量化目標値	g/人日	270
	事業系ごみ減量化目標値	t/年	704
	可燃ごみ搬入量	t/年	3,511
長和町	将来人口	人	5,189
	家庭系ごみ減量化目標値	g/人日	402
	事業系ごみ減量化目標値	t/年	64
	可燃ごみ搬入量	t/年	825
青木村	将来人口	人	3,906
	家庭系ごみ減量化目標値	g/人日	305
	事業系ごみ減量化目標値	t/年	138
	可燃ごみ搬入量	t/年	573
合計	将来人口	人	186,081
	可燃ごみ搬入量	t/年	35,190

出典：「資源循環型施設　施設基本計画」（令和5年　上田地域広域連合）

1.6.3　焼却処理能力の算定

1. 本計画施設の施設規模

本計画施設の施設規模は、可燃ごみ搬入量に基づく施設規模131ｔ/日(以下、2.参照)に災害廃棄物処理量に基づく施設規模13ｔ/日(以下、3.参照)を加算して144ｔ/日に設定した。

本計画施設の施設規模 ＝ 144 ｔ/日

2. 可燃ごみ搬入量に基づく施設規模

可燃ごみ搬入量の施設規模は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領　2017改訂版」（平成29年5月　全国都市清掃会議）に記載の算定式より、131ｔ/日とする。

焼却処理能力＝日平均焼却処理量(ｔ/日)÷実稼働率÷調整稼働率

＝ 96.4 ÷ 0.767 ÷ 0.96

＝ 130.9 ≒ 131 ｔ/日

ここで、

日平均焼却処理量：35,190ｔ/年÷365 日＝96.4ｔ/日

実稼働率：(365 日－年間停止日数 85 日[注)]) ÷365 日＝0.767

注）補修整備期間（30 日）＋補修点検期間（15 日×2 回）＋全停止期間（7 日）＋起動に要する日数（3 日×3 回）＋停止に要する日数（3 日×3 回）

調整稼働率：ごみ焼却施設が正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数 0.96

3. 災害廃棄物処理量に基づく施設規模

上田地域における過去の災害おいて、平成22年8月2日の豪雨災害（最大60分雨量56㎜/h；アメダス上田観測所）の時に発生した災害廃棄物（可燃物）は96.4ｔ、令和元年10月12日の令和元年東日本台風（台風19号）（累積雨量149.5㎜；アメダス上田観測所）の時に発生した災害廃棄物（可燃物）は88ｔである。

過去の豪雨災害から、災害廃棄物（可燃物）を100ｔと想定すると、これらを1～2週間程度で焼却処理するためには、1日当たり7～14ｔ程度の焼却処理能力を確保する必要がある。

また、「災害廃棄物対策指針（改訂版）（平成30年3月、環境省）」（以下「災害廃棄物対策指針」という。）では、通常時の稼働状況に対する負荷を考慮し、安全側となる低位シナリオ、災害廃棄物等の処理を最大限行うと想定した高位シナリオ、また、その中間となる中位シナリオを設定し、年間処理量に対する分担率をそれぞれ試算している（低位：5%、中位：10%、高位：20%）。

本計画では災害廃棄物処理量を年間処理量（可燃ごみ搬入量）に対して10%と設定し、災害廃棄物処理量は、13 t/日とする。

1.7　事業の内容

1.7.1　資源循環型施設整備の基本方針

第4次ごみ処理広域化計画において、資源循環型施設整備の基本方針を定めており、広域連合はこの基本方針に沿って資源循環型施設の整備を目指すこととしている。第4次ごみ処理広域化計画に示された基本方針は以下に示すとおりである。

資源循環型施設整備の基本方針

① 環境への負荷を低減し、安全で安定した環境にやさしい施設
② 発生するエネルギーを回収し、資源を循環利用する施設
③ 周辺の自然環境との調和を図り、環境教育の拠点となる施設
④ 施設建設地の基盤整備と地域振興を図り、快適な生活環境を創造する
⑤ 災害時の廃棄物処理を迅速に行うとともに、防災拠点としての機能を持つ施設

1.7.2　対象事業実施区域及び関係地域範囲

対象事業実施区域の位置及び関係地域範囲は図 1.7-1に示すとおりである。

対象事業実施区域の所在地は、上田市常磐城2320番地ほかであり、JR上田駅から北西方向約2.5 kmに位置している。対象事業実施区域は、し尿処理施設である清浄園の用地となっており、都市計画区域（工業専用地域）となっている。清浄園については、本事業の実施にあたり、解体されるため、本環境影響評価は、清浄園の解体による影響も踏まえて実施する。なお、清浄園の地下構造物は、地下水への影響を低減するため、存置する計画を検討し、各関係機関と協議中であるが、本環境影響評価は、地下水への影響が最も大きくなると想定される地下構造物を全て撤去する条件とする。

関係地域範囲は、方法書における予備調査の範囲と同様として半径4kmの範囲とした。

対象事業実施区域周辺の状況は図 1.7-2に示すとおりである。

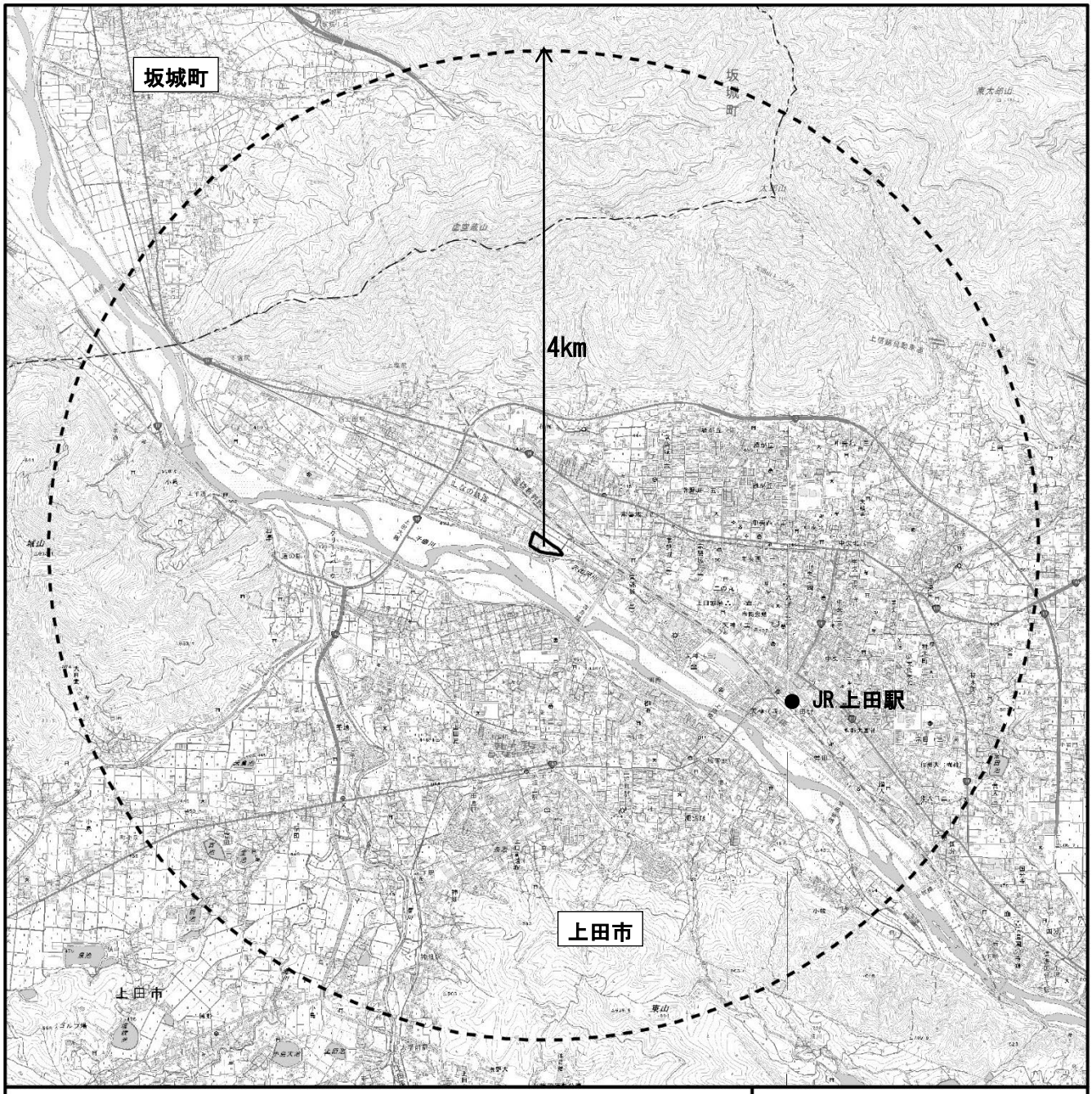
対象事業実施区域の南側は千曲川及び矢出沢川と接している。北側には北陸新幹線及びしなの鉄道線が通っており、西側は上田市が管理運営している上田終末処理場（下水処理場）となっている。

1.7.3　実施予定期間

本事業の実施予定期間は表 1.7-1に示すとおりである。環境影響評価に着手してから施設稼働までに、概ね8年程度の期間を見込んでいる。

表 1.7-1　実施予定期間の概要

項目	実施予定期間							
	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目
環境影響評価	■	■	■	■				
調査・基本計画		■	■	■				
事業者選定				■				
解体工事					■			
建設工事						■	■	■
試運転								■
施設稼働								●



凡　例

対象事業実施区域（所在地：上田市常磐城 2320 番地ほか）

関係地域範囲

行政界

N

1:50,000

0　500m　1km　2km

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 1.7-1　対象事業実施区域の位置及び関係地域範囲

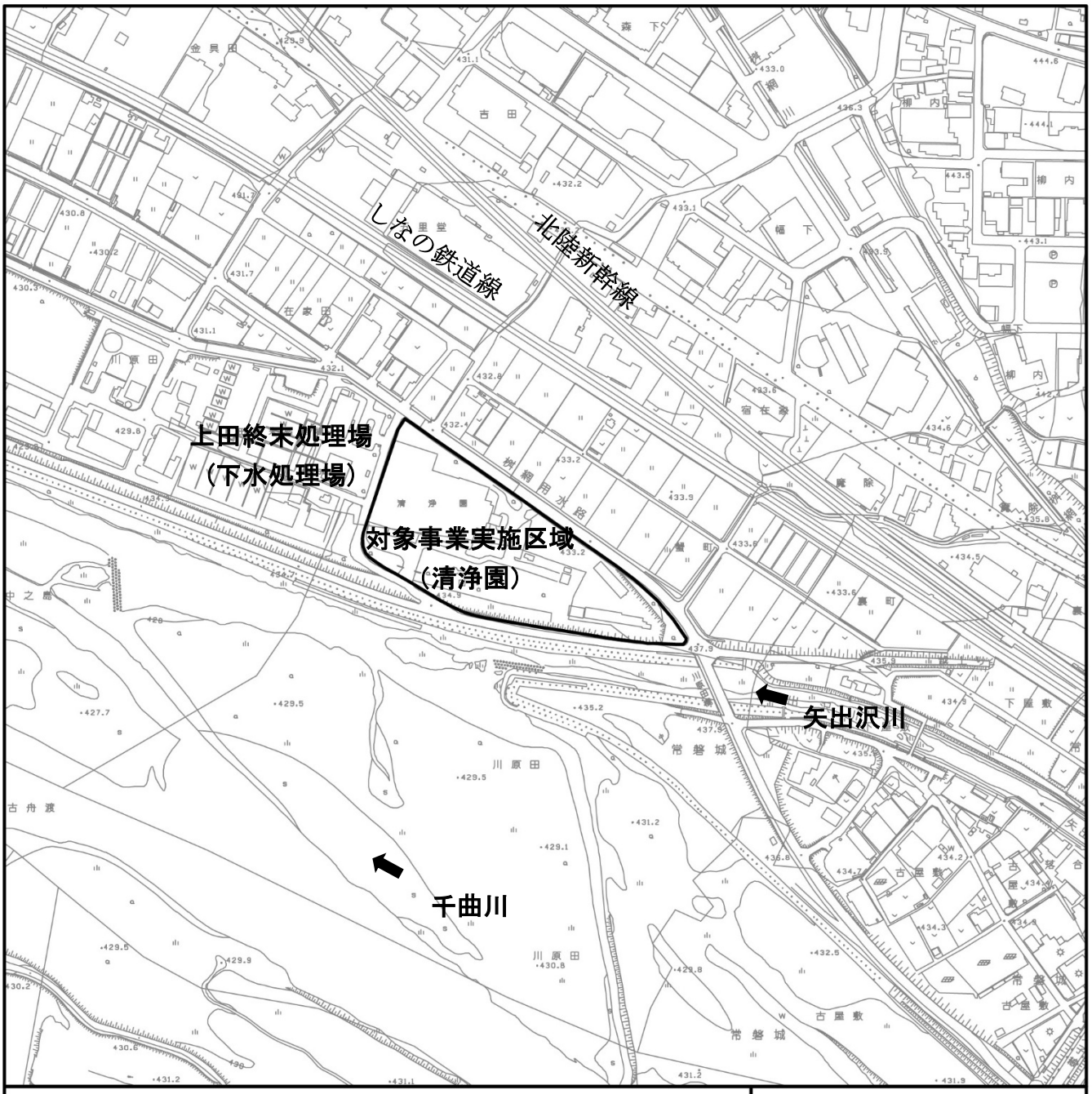


図 1.7-2　対象事業実施区域範囲図

1.7.4 施設計画

1. 施設計画の概要

施設計画の概要は、表 1.7-2に示すとおりである。

焼却対象物は、可燃ごみ及び災害廃棄物とした。

また、処理方式は、24時間連続運転のストーカ式焼却炉とする。

表 1.7-2 施設計画の概要

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>概要</th></tr>
<tr><td colspan="2">計画処理区域</td><td>上田市、東御市、青木村、長和町の 2 市 1 町 1 村</td></tr>
<tr><td rowspan="9">資源循環型施設</td><td>焼却対象物</td><td>・可燃ごみ及び災害廃棄物
※現在可燃ごみとして分別区分されているごみを対象とする。
※プラスチック類、下水道汚泥、し尿・浄化槽汚泥は対象としない。</td></tr>
<tr><td>焼却処理能力</td><td>・最大 144 t /日(うち災害廃棄物 13 t /日)とする。
・災害廃棄物等の緊急的な処理にも対応可能な規模とする。</td></tr>
<tr><td>焼却方式</td><td>・ストーカ式焼却炉（24 時間連続運転）とする。</td></tr>
<tr><td>焼却炉構成</td><td>・2 炉構成とする。</td></tr>
<tr><td>煙突高さ</td><td>・59m</td></tr>
<tr><td>余熱有効利用</td><td>・焼却する過程で発生する熱エネルギー（余熱）を積極的に有効利用する。
・場内利用を最優先とし、余った熱エネルギーについて、場外利用（近隣施設への熱供給）及び発電等の利用について検討する。
・場外利用（近隣施設への熱供給）については、施設建設に伴う地域振興策としての活用を図り、地元と十分に協議した上で整備する。
・安全で安定した施設稼働を最優先とした余熱利用計画とする。
・停電時の電力供給等、防災拠点としての整備を検討する。</td></tr>
<tr><td>プラザ機能</td><td>・環境教育の拠点施設として、市民参加による施設づくりを目指す。
（参考例：参加体験型の講座・講習の実施、環境やリデュース、リユース、リサイクルの 3R などに関わる組織・団体の活動拠点としての活用、中古品・不用品の交換情報の提供など）</td></tr>
<tr><td>敷地面積</td><td>・約 2ha とする。</td></tr>
<tr><td>計画ごみ質</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>単位</th><th>低質</th><th>基準</th><th>高質</th></tr>
<tr><td colspan="2">低位発熱量</td><td>kJ/kg</td><td>4,800</td><td>8,000</td><td>11,200</td></tr>
<tr><td rowspan="3">三成分</td><td>水分</td><td>%</td><td>57.1</td><td>44.0</td><td>30.9</td></tr>
<tr><td>灰分</td><td>%</td><td>7.8</td><td>8.7</td><td>9.5</td></tr>
<tr><td>可燃分</td><td>%</td><td>35.1</td><td>47.3</td><td>59.6</td></tr>
<tr><td colspan="2">単位容積重量</td><td>kg/m^3</td><td>290</td><td>200</td><td>110</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

2. 主要設備の概要

主要設備の概要は、表 1.7-3に示すとおりである。

また、可燃ごみ処理フロー及び給水・排水処理フローは、それぞれ図 1.7-3及び図 1.7-4に示すとおりである。

表 1.7-3　主要設備の概要

項目	内容
受入供給設備	【収集・搬入ごみを計量・受入し、円滑に焼却炉へ供給するための設備】 ・ごみピットやプラットホームに建物構造の密閉化やエアカーテンを設置するとともに、内部空気を吸引して常に負圧にして臭気の漏えいを防止 ・吸引した空気は、通常運転時では燃焼用空気に利用して臭気の熱分解を行い、休炉時では脱臭装置で処理 ・主な機器等は、ごみピット、ごみクレーン、計量装置等がある
燃焼設備	【ごみの焼却を行う設備】 ・炉出口温度を 850℃以上の高温に保って燃焼（ガス滞留時間 2 秒以上）し、ダイオキシン類の発生を抑制 ・主な機器等は、ごみホッパ、焼却装置等がある
燃焼ガス冷却設備	【燃焼排ガスを冷却して、排ガス処理に導くための設備】 ・主な機器等は、ボイラ、蒸気復水器等がある
排ガス処理設備	【排ガスを浄化するための設備】 ・主な機器等は、有害ガス除去装置等がある 〈有害ガス除去装置〉 ばいじん除去装置：ろ過式集じん器（アルカリ剤吹き込み、活性炭吹き込み） SOx・HCl 除去装置：乾式法 NOx 除去装置：触媒脱硝方式 ダイオキシン類除去装置：活性炭吹き込み方式 水銀除去装置：活性炭吹き込み方式
余熱利用設備	【排ガスが有する熱エネルギーを回収利用及び発電するための設備】 ・主な機器等は、発電設備等がある
通風設備	【燃焼空気の供給と燃焼排ガスの排出を行うための設備】 ・主な機器等は、押込送風機、誘引送風機等がある
灰出し設備	【燃焼後の灰を処理して場外へ搬出するための設備】 ・主灰は、冷却装置で冷却し、場内に一時貯留後搬出 ・飛灰は、特別管理一般廃棄物として飛灰処理装置で安定化処理 ・主な機器等は、灰冷却装置、飛灰処理装置、灰貯留装置等がある
給水設備	【設備の運転に必要となる水を供給するための設備】 プラント用水、生活用水、洗車用水：上水道、井水
排水処理設備	【設備の運転に伴い発生する排水を処理するための設備】 プラント排水（ごみ汚水、洗車排水等含む）：無放流（場内再利用） 生活排水：公共下水道（上田終末処理場）へ接続
電気・計装設備	【設備の運転に必要となる電気を供給するための設備】 ・主な機器等は、受配変電設備等がある 【設備の運転状況を監視制御把握するために必要となる計測を行うための設備】 ・主な機器等は、計装設備、大気質測定機器等がある

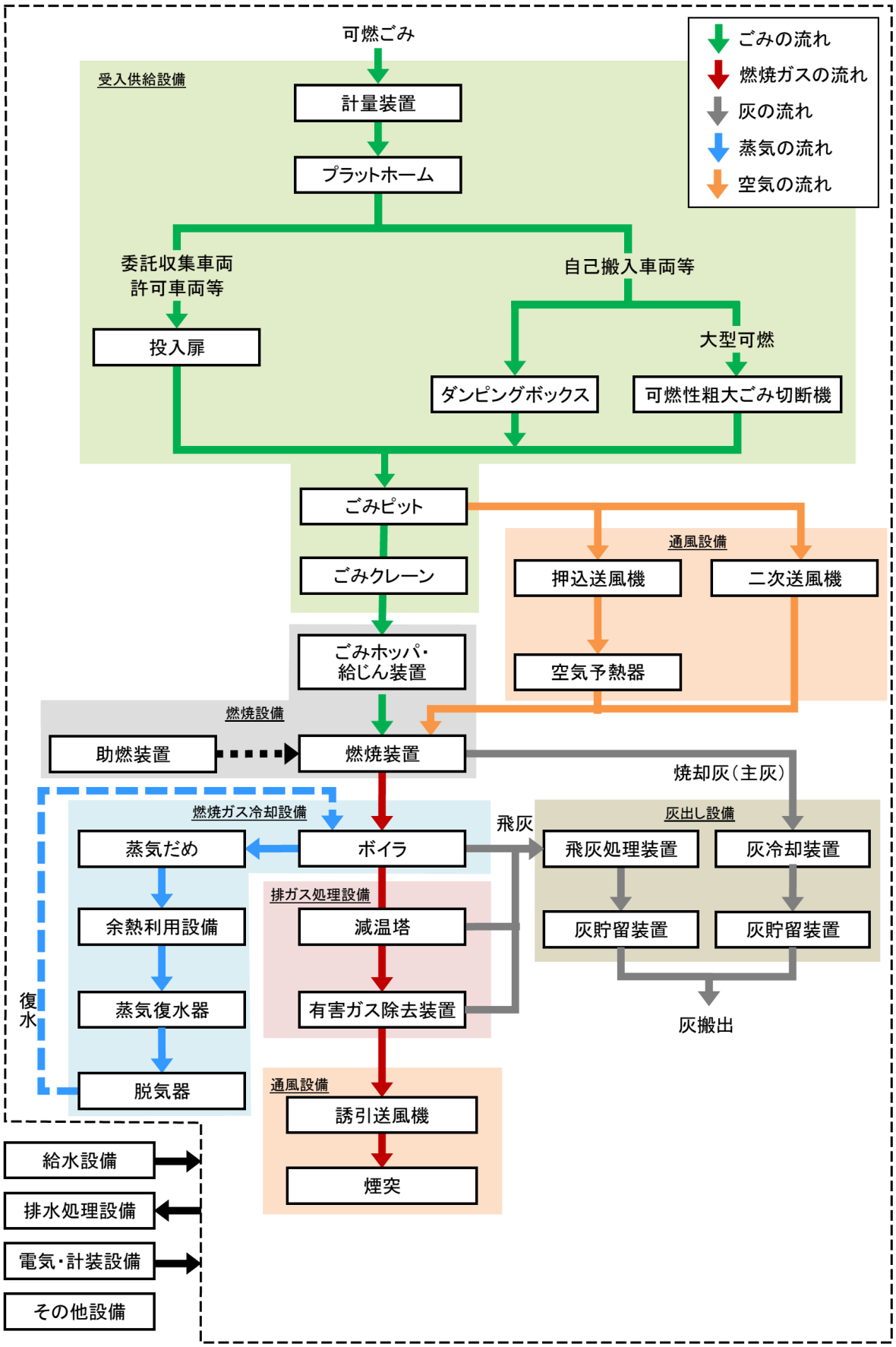


図 1.7-3　可燃ごみ処理フロー

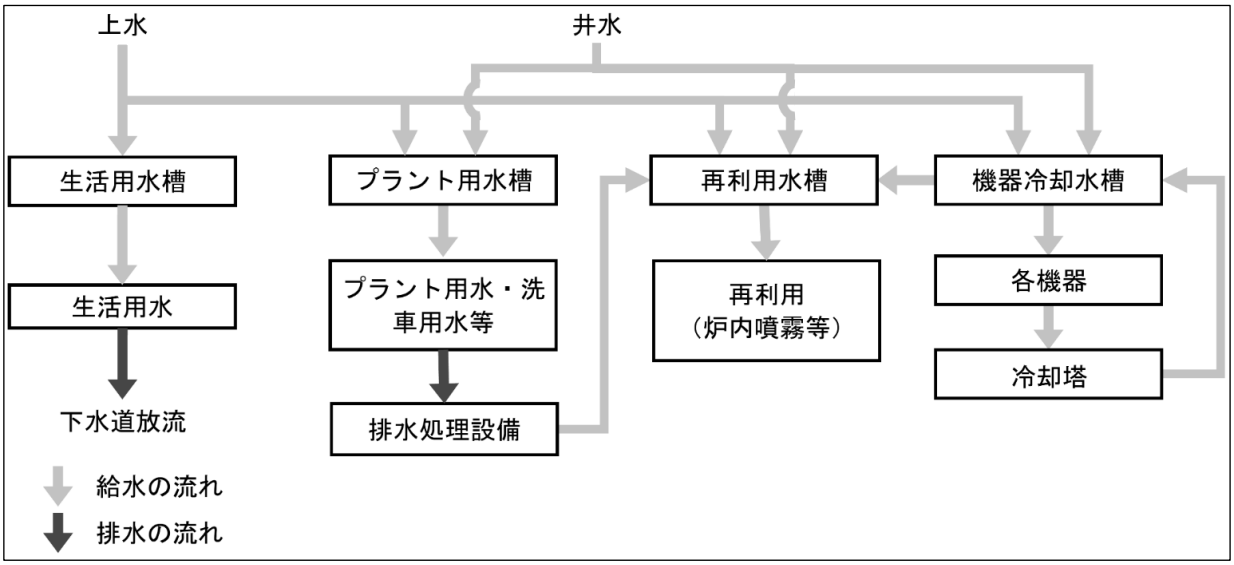


図 1.7-4　給水及び排水処理フロー

3. 施設配置計画

現時点で想定している施設配置は図 1.7-5に示すとおりである。また、断面図は図 1.7-6に示すとおりである。

施設配置計画は、敷地西側に工場棟、敷地中央に管理棟を配置し、それぞれを渡り廊下で接続することで、来訪者動線と車両動線が交わらないものとした。敷地東側は緩衝緑地帯とし、地元住民に開放するスペースとした。また、搬出入車両出入口を南側の堤防道路側とした。

断面計画においては、現況地盤高さEL433.0mと想定し、1mの嵩上げ盛土を行い、設計地盤高さはEL434.0mとしている。なお、煙突高さは59m、工場棟の高さは約31.6mと想定している。

各施設の面積は表 1.7-4に示すとおりである。緑地は、上田市工場立地法準則条例に基づき、敷地面積の10%以上とする。

詳細な施設配置計画は、今後実施する施設詳細設計で検討する。ごみピットの配置に係る検討にあたっては、既存地下構造物との位置関係を踏まえ、揚水量が可能な限り低減できる工法を検討し、ごみピットの掘削による地下水への影響が回避又は最大限低減されるように努める。

表 1.7-4　各施設の面積

各施設	面積	面積割合
建物等	5,232 m^2	24 %
駐車場	879 m^2	4 %
道路	6,223 m^2	29 %
緑地	4,142 m^2	19 %
緑地・緩衝緑地帯	3,271 m^2	15 %
遊歩道	1,033 m^2	5 %
その他	691 m^2	4 %
合計（事業範囲）	21,471 m^2	100 %

注）その他の面積割合は、合計を100%にするため調整している。

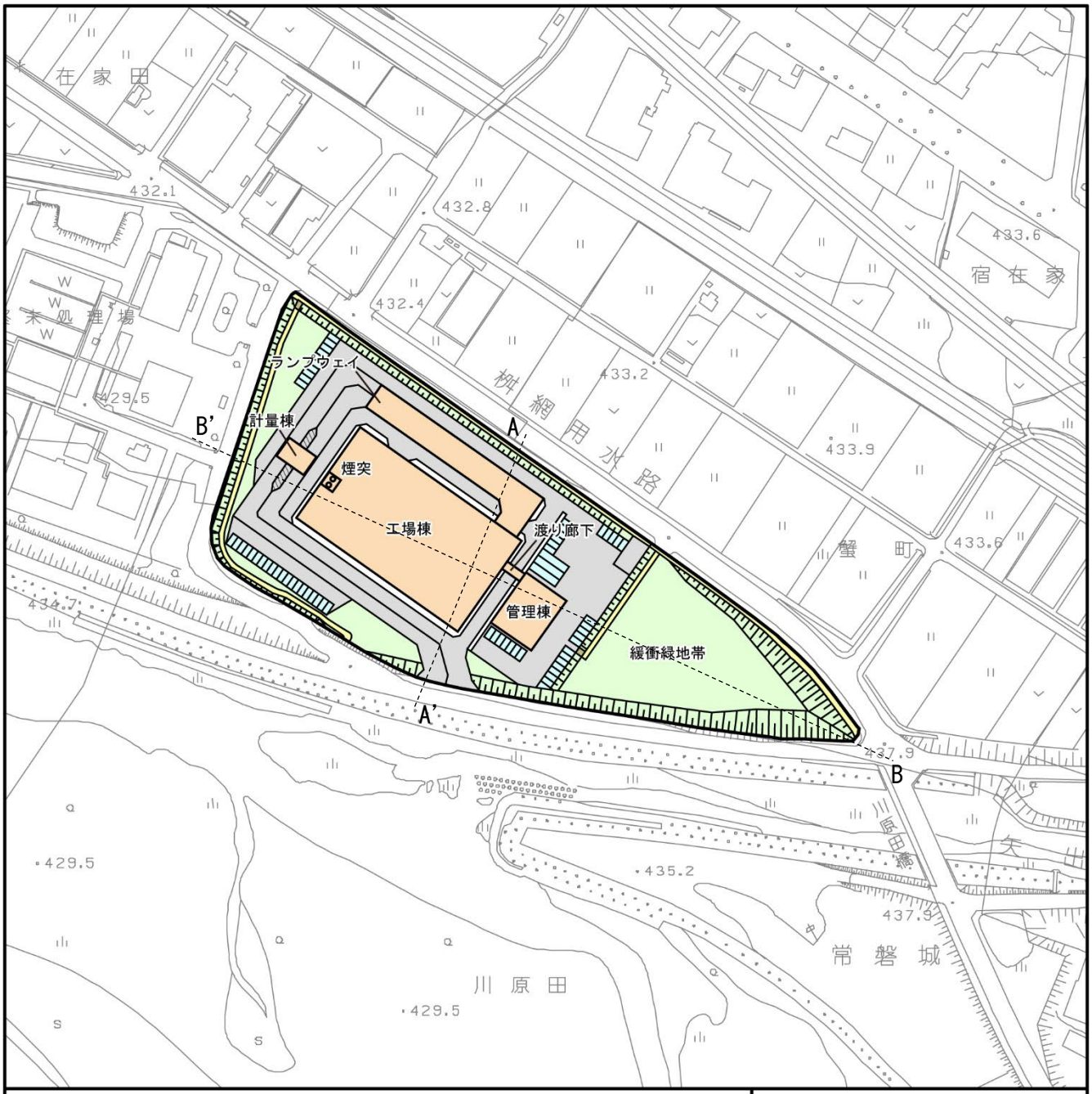
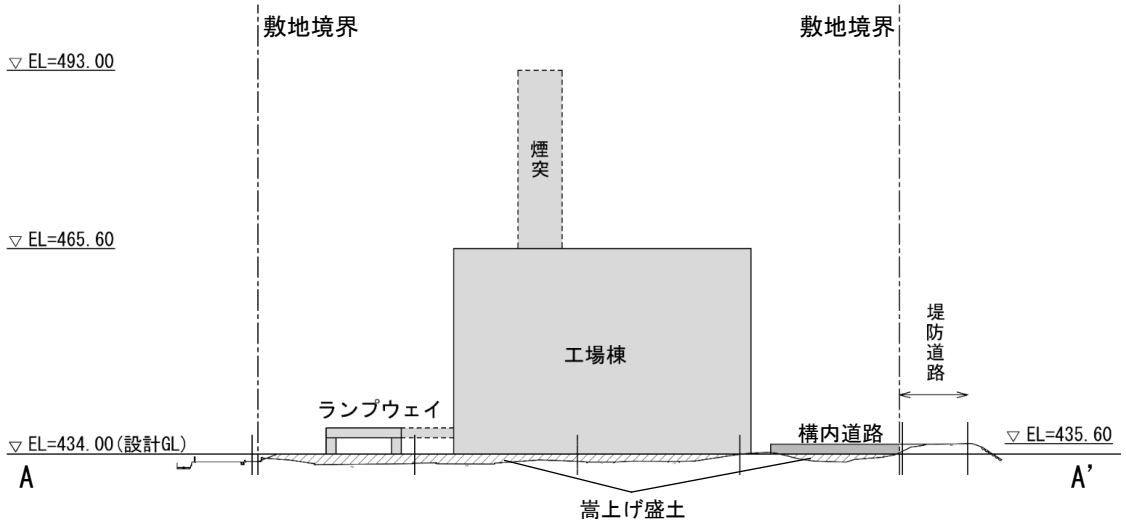
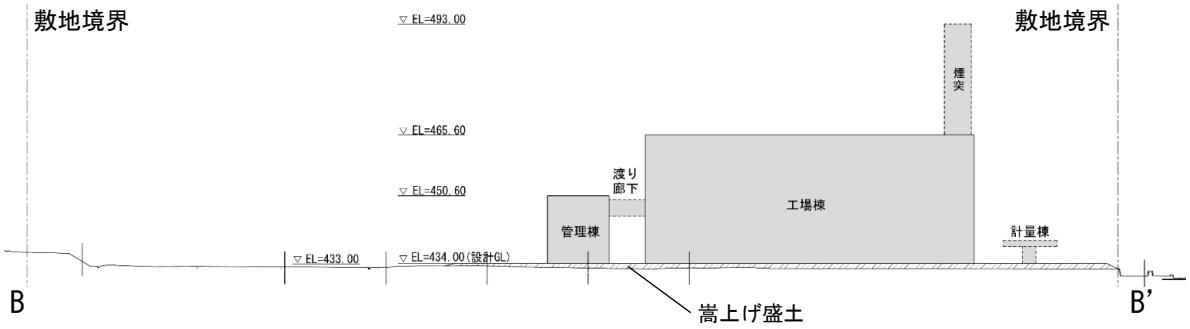


図 1.7-5　施設配置計画案

【A-A'断面】



【B-B'断面】



注）計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。

図 1.7-6　断面図

4. 公害防止計画

本事業では、周辺環境への影響を可能な限り低減するため、排ガスについては法規制値よりも厳しい自主基準値を設定し、遵守する計画である。また、対象事業実施区域が適用を受ける工業専用地域においては法規制の対象地域となっていない騒音、振動、悪臭等については、準工業地域相当の基準で管理する計画である。

本計画施設に係る排ガス基準は表 1.7-5に、騒音、振動、悪臭の基準は表 1.7-6に示すとおりである。また、本計画施設に係る焼却残さの基準は表 1.7-7に示すとおり、ダイオキシン類含有量の基準を適用する。

表 1.7-5　本計画施設に係る排ガス基準

項目	単位	本計画施設		(参考) 上田クリーンセンター	
		自主 基準値	法規制値 (許容限度)	自主 基準値	法規制値 (許容限度)
ばいじん	g/Nm^3	0.01	0.08	0.02	0.08
硫黄酸化物(SOx)	ppm	30	K 値=17.5	100	K 値=17.5
窒素酸化物(NOx)	ppm	50	250	150	250
塩化水素　(HCl)	ppm	30	430	200	430
ダイオキシン類	$ng-TEQ/Nm^3$	0.1	1	1	1
水銀	$\mu g/Nm^3$	30	30	50	50

注）排出濃度は乾ガス基準、酸素濃度は 12%換算値

表 1.7-6　本計画施設に係る騒音、振動、悪臭の基準（敷地境界）

項目		単位	基準値
騒音	朝　（6 時～8 時）	デシベル	65
	昼間（8 時～18 時）	デシベル	65
	夕　（18 時～21 時）	デシベル	65
	夜間（21 時～翌 6 時）	デシベル	55
振動	昼間（7 時～19 時）	デシベル	70
	夜間（19 時～翌 7 時）	デシベル	65
悪臭	アンモニア	ppm	2
	メチルメルカプタン	ppm	0.004
	硫化水素	ppm	0.06
	硫化メチル	ppm	0.05
	トリメチルアミン	ppm	0.02
	二硫化メチル	ppm	0.03
	アセトアルデヒド	ppm	0.1
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.05
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.02
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.009
	イソバレルアルデヒド	ppm	0.003
	イソブタノール	ppm	0.9
	酢酸エチル	ppm	3
	メチルイソブチルケトン	ppm	1
	トルエン	ppm	10
	キシレン	ppm	1
	スチレン	ppm	0.8
	プロピオン酸	ppm	0.07
	ノルマル酪酸	ppm	0.002
	ノルマル吉草酸	ppm	0.002
	イソ吉草酸	ppm	0.004

表 1.7-7　本計画施設に係る焼却残さの基準

対象物質	基準値
ダイオキシン類	3.0ng-TEQ/g

5. 余熱利用計画

本計画施設における余熱利用の基本的な考え方は、以下に示すとおりである。給湯などの場内利用のみである既存の3つのクリーンセンターと比較して、余熱はより有効的に活用される計画である。

なお、回収した熱エネルギーは、場内での利用を最優先とし、それでも余った熱エネルギーについて、場外利用（近隣施設への熱供給等）及び余剰電力の売電を検討する。場外利用については、施設建設に伴う地域振興策としての活用を図り、地元と十分に協議した上で整備する。

・安全で安定した施設稼働を最優先とした余熱利用計画とする。

・ごみ焼却の熱エネルギーで発電するとともに、余熱利用施設への熱供給を検討する。

・可能な限り高効率化を図り、エネルギー回収率18 %以上の施設とする。

・停電時の電力供給等、防災拠点としての整備を検討する。

6. 造成計画

対象事業実施区域は、現在、し尿処理施設として利用されている造成された土地である。

対象事業実施区域は、し尿処理施設（清浄園）建設当時の造成により、区域内に若干の標高差はあるものの、区域周辺の標高から嵩上げされている。施設用地としては大規模な造成の必要はないが、水害に強い施設づくりの観点から、更なる嵩上げ（造成高さ1.0m）を行う。なお、嵩上げ範囲は、環境への影響を考慮し、敷地全体ではなく水害対策が必要な工場棟及び管理棟周辺のみの嵩上げを検討する。また、造成による嵩上げのために場外から土壌を搬入する場合は、土壌汚染の有無や盛土材としての適性等を十分に確認する。

また、本計画施設の地下構造物は、ごみピットが一番深くなることが想定される。ごみピットは、図 1.7-7に示すとおり、地下方向への掘削量が少ない「二段式」とする。なお、ごみピットの深さや面積等は今後検討するが、複数メーカーへのヒアリング結果を踏まえると、図 1.7-8に示すとおり、現地盤高さから最大で約-7mとなることが想定される。

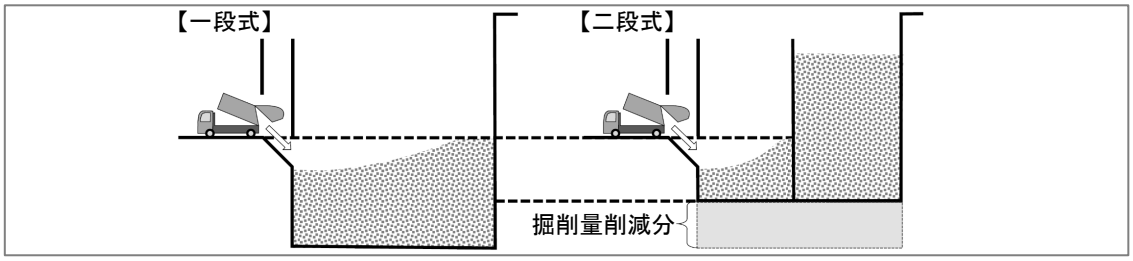
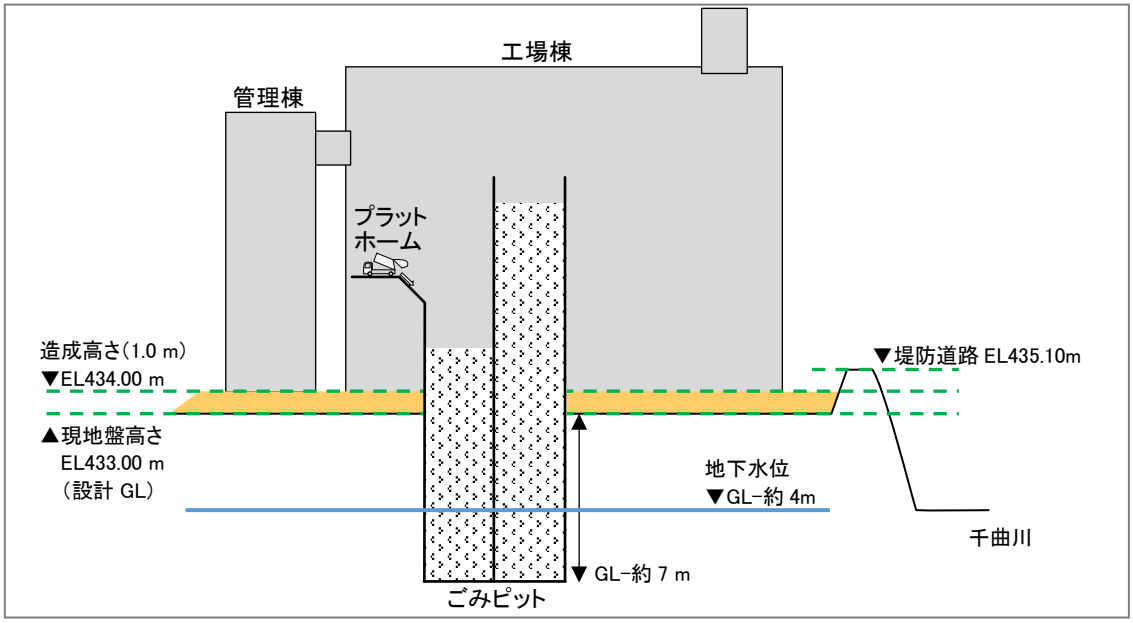


図 1.7-7　本計画施設におけるごみピットの構造例



注）本図はイメージ図であり、建築物等の大きさと標高の縮尺は異なる。

図 1.7-8　本計画施設におけるごみピットの深さイメージ

7. 緑化計画

本事業では、周辺環境や景観に配慮し、樹木を適切に配して緑化する計画である。また、緑化等は、上田市工場立地法準則条例に基づき、緑地を敷地面積の10%以上、環境施設※を敷地面積の15%以上確保する。

※環境施設：周辺の地域の生活環境の保持に寄与するもの（緑地、噴水、運動場、広場等）

8. 防災計画

(1)水害対策

① 上田市災害ハザードマップ

上田市は、大雨や地震などの災害時に、市民自らの判断で命を守る避難行動がとれるよう、市内の災害リスクや最新の知見を踏まえた防災情報を掲載した、上田市災害ハザードマップを作成している。

上田市災害ハザードマップでの、対象事業実施区域の洪水時想定浸水深は表 1.7-8 に示すとおりである。

表 1.7-8 上田市災害ハザードマップでの想定浸水深

ハザードマップ	想定浸水深	想定する雨量	
上田市災害ハザードマップ（2019.4 改訂）	0.5m～1.0m	―注)	概ね 100 年に 1 回程度降ることが想定される大雨
上田市災害ハザードマップ（2021.3）	5.0m～10.0m	千曲川流域における 2 日間の総雨量 396mm	概ね 1,000 年に 1 回程度降ることが想定される大雨

注）概ね 100 年に 1 回程度降ることが想定される大雨の算出例
- 長野 118mm/日～121mm/日（「確率降水量　地点別一覧表」（気象庁ホームページ））
- 千曲川流域の 2 日間の総雨量 186mm（「信濃川水系千曲川浸水想定区域図（計画降雨）」（国土交通省北陸地方整備局千曲川河川事務所））

＜参考＞令和元年東日本台風（台風 19 号）時の降雨量
- 上田地域気象観測所：32 時間で 149.5mm、鹿教湯地域気象観測所：31 時間で 327.5mm（気象庁ホームページの各観測所のデータを集計）

② 水害対策の基本方針

対象事業実施区域は、上田市災害ハザードマップに示すとおり、大雨により浸水する可能性のある地域となっている。

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領　2017 改訂版」（平成 29 年 4 月　公益社団法人全国都市清掃会議）では、風水害は地域性があるので降雨量、積雪量、風速等、過去のデータを十分に把握して設計値を定めることが重要であり、特に浸水が懸念されるような地区にあっては、施設の機能を確保するため重要機器や受配電設備等は地下階への設置を避けるとともに、一階レベルをあらかじめ高く設計する等の配慮が必要である、としている。

本計画施設に係る浸水対策の基本方針は表 1.7-9 に示すとおりである。

表 1.7-9 本計画施設に係る浸水対策の基本方針

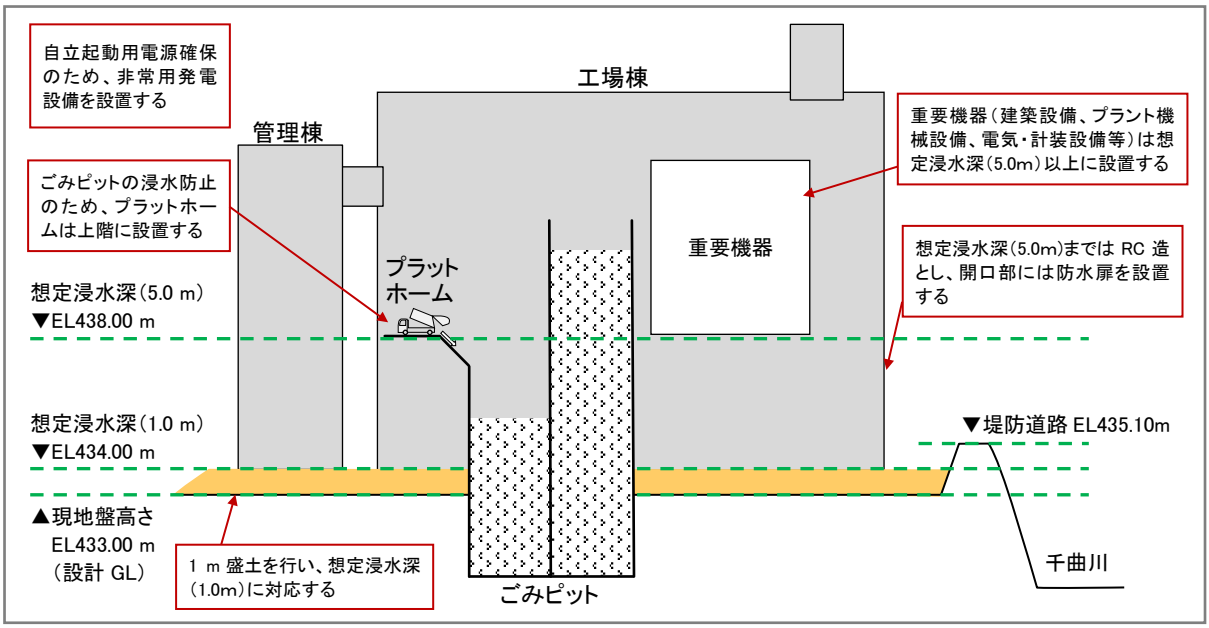
対象降雨	浸水対策の考え方
100 年確率の降雨	・ごみを処理する機能を守る。 ⇒浸水することなく、継続してごみの処理が可能な状態を維持する。
1,000 年確率の降雨	・主要設備を守り、ごみを処理する機能を速やかに回復する。 ⇒浸水により万が一機能停止した場合にも早期にごみを処理する機能を復旧する。また、ごみや焼却灰の流出など二次災害を生じさせない。

③　本計画施設における水害対策

本計画施設における水害対策は、表 1.7-10 及び図 1.7-9 に示すとおりである。

表 1.7-10　本計画施設における水害対策

項目	具体的な対策
用地造成	・　盛土による地盤の嵩上げ（造成高さ：1.0m）
建築	・　プラットホームを上階に設置 ・　想定浸水深までは RC（鉄筋コンクリート）構造の建屋とする ・　止水板、防水シャッター、防水扉等浸水防止用設備の設置 ・　建築物上階や屋上を避難場所として使用するための避難経路の確保 ・　断水を想定し、用水タンクを設置 ・　非常用発電設備を駆動するために必要な容量を持った燃料貯留槽の設置
建築機械設備	・　排水ポンプの設置 ・　井水管、排水管の逆流対策（逆流対策弁等の設置） ・　建屋貫通部（電気配管、街灯、外壁電気設備（照明やコンセント等）など）の防水対策 ・　給排気口は想定浸水深以上に設置 ・　空調室外機は想定浸水深以上に設置（特に、建築物全体の空調管理をするような大型のもの）
プラント機械設備	・　重要機器は上階に設置 ・　薬液貯槽は地上に設置 ・　再製作、再調達にかなりの時間を要するものは、上階に設置
電気・計装設備	・　非常用発電設備の設置（自立起動・継続運転のため） ・　受変電設備、発電設備、非常用電源設備、動力盤を 2 階以上に配置
運営維持管理	・　浸水して孤立した場合を想定し、3 日以上の避難（滞在）ができるような機材、食料、飲料水を用意 ・　土嚢、水嚢等の準備 ・　薬品の備蓄（排ガス処理用、排水処理用、脱臭処理用） ・　水害対応マニュアルの作成や事業継続計画（BCP）の策定



注）本図はイメージ図であり、建築物等の大きさと標高の縮尺は異なる。

図 1.7-9　本計画施設における基本的な水害対策案

(2)地震対策

① 地震対策の基本方針

阪神淡路大震災や東日本大震災のような極めて稀に発生する地震でも倒壊しない構造とする。

② 本計画施設における地震対策

本計画施設における地震対策は、大規模地震発生時に災害応急対策活動の拠点として機能を十分に発揮できるよう、総合的な耐震安全性を確保した建築物とする。また、災害が発生した際でも早急に施設が稼働できるよう強靭化を確保する。

以上を踏まえて、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成 25 年制定）に基づく耐震安全性の目標を設定した。

本計画施設における耐震安全性の目標は、表 1.7-11 に示すとおりである。

表 1.7-11 本計画施設における地震対策（耐震安全性の目標）

項目	耐震安全性の目標	分類
建築構造体 （柱、基礎、梁等）	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。	Ⅱ類
建築非構造部材 （扉、間仕切り壁、天井材等）	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。	A 類
建築設備 （電気設備、給排水設備等）	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする。	甲類

出典：「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成 25 年制定）

1.7.5　受入計画

1. 搬入時間

搬入時間は、平日の日中として以下のとおりである。

・8：30～12：00及び13：00～16：00

2. 搬出入車両

搬出入車両は、以下のものがある。

搬入車両：ごみ収集運搬車両、トラック、普通車等

搬出車両：灰搬出車両等

車両台数は、3つの既存クリーンセンターにおける令和4年度実績を踏まえて、表 1.7-12に示すとおり設定した。なお、今後、計画的かつ効率的な運行計画を検討し、車両台数を可能な限り少なくすることに努める。

表 1.7-12　搬出入車両台数

台/日

項目	大型車	小型車	合計
搬出入車両	146	58	204

3. 主要搬出入ルート

想定主要搬出入ルートは、図 1.7-10に示すとおりである。

国道18号バイパス及び主要地方道上田丸子線を経由して堤防道路から対象事業実施区域に至るルートを計画している。

なお、図 1.7-10に示す主要搬出入ルートについては、狭隘箇所があるため、安全性を考慮し、道路拡幅及び歩道設置などの道路改良事業を、別途上田市で進めている。



国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 1.7-10　主要搬出入ルート

1.7.6　環境教育・活動拠点計画

1. 基本方針

本計画施設は、「周辺の自然環境との調和を図り、環境教育の拠点となる施設」を基本方針に掲げており、環境教育の拠点として住民から信頼される施設とすることを目標としている。本計画施設に導入する環境教育・活動拠点計画の具体的な内容は未定であるが、表 1.7-13に示す基本方針に基づき、今後、検討を行う。

表 1.7-13　環境教育・活動拠点計画の基本方針

項目	基本方針	他の先行事例
施設見学	・施設の本来の役割であるごみを衛生的に処理する仕組みについて、小学生などの子どもにも楽しみながらわかりやすく、ごみ焼却施設について理解できるよう、研修室や見学用通路を整備する。 ・見学用通路には展示物を設け、陳腐化しないよう、適宜更新する。	・見学用通路の整備 ・ごみ焼却施設の模型展示 ・モニター映像による説明 ・ろ布やクレーンバケットなどの実物展示
プラザ機能	・上田クリーンセンターで実施しているプラザ機能（中古品・不用品の再生・保管・展示・交換、子どもたちの環境学習、環境関係団体の活動の場の提供）を本施設で継続して実施する。	・工作体験室の開催
環境学習	・より多くの住民がごみ問題だけでなく、生物多様性、脱炭素社会など様々な環境問題について学べるイベントや、周辺の自然環境を活かした体験型講座などを実施する。	・見学用通路内壁面展示 ・環境学習教室の開催
地域協働	・継続的、発展的な運営体制とするため、住民や環境関係団体との協働を行う。 ・建設候補地東側の緩衝緑地帯を公園、建設候補地外周を遊歩道として整備し、地域に開かれた憩いの場として整備する。	・講演会の開催 ・イベントの開催 ・地域・グループ活動の場の提供 ・遊歩道の整備

1.7.7　工事計画の概要

1. 工事工程

本事業における施工計画は、表 1.7-14に示すとおりである。

具体的な施工計画については、今後検討する。

表 1.7-14　施工計画（案）

項目	施工計画（年度）			
	1年目	2年目	3年目	4年目
解体工事	■			
建設工事		■	■	■
試運転				■
施設稼働				●

2. 主要工事関係車両走行ルート

想定している主要工事関係車両走行ルートは、図 1.7-11に示すとおりである。

主要地方道上田丸子線を経由して堤防道路から対象事業実施区域に至るルートを想定している。



凡　例

対象事業実施区域

主要工事関係車両走行ルート

行政界

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 1.7-11　主要工事関係車両走行ルート

1.7.8　環境配慮事項の内容

本事業では、環境基準や関係法令の規制基準等を遵守する計画とすることはもとより、環境への影響をより低減することに努める。本事業に係る主な環境配慮事項は以下に示すとおりである。

環境配慮事項は、広域連合が令和5年3月に策定した施設基本計画で検討した環境への保全措置であり、予測・評価の前提事項となる。なお、本書における環境保全措置は、本環境影響評価で予測・評価を行った結果、必要となる措置であり、環境配慮事項の内容も含まれる。

1. 工事中

(1)大気質

・建設機械は、排出ガス対策型建設機械を使用する。
・工事区域の周囲には仮囲いを設置する。
・工事関係車両等のタイヤ洗浄を適宜実施する。
・粉じんの発生が予想される作業を行う場合や乾燥時、強風時においては、散水を実施する。
・掘削土等を場内に仮置きする場合は、シートなどで養生する。
・工事関係車両のアイドリングストップを励行する。

(2)騒音、振動

・建設機械は、低騒音型・低振動型建設機械を使用する。
・対象事業実施区域敷地境界等に仮囲いを設置する。
・工事関係車両のアイドリングストップを励行する。

(3)悪臭

・既存施設の解体・撤去は、受入槽や貯留槽、沈殿槽等における残さ物の除去や洗浄、消臭剤等による消臭を行ってから実施する。

(4)水質

・対象事業実施区域内で発生した濁水は、沈砂池や釜場等に集水することで、対象事業実施区域外の公共用水域に排水、流出させない。
・台風、集中豪雨等が予想され、処理しきれない濁水が生じると考えられる場合は、造成工事を行わない。また、仮置き残土等へのシート、土嚢による養生等の対策を講じる。
・仮排水路などを設置し、雨水の敷地外から敷地内への流入、敷地内から敷地外への流出を防止する。
・場内で発生したアルカリ排水は、外部への搬出や排水処理設備等による中和処理を行う。

(5)水象、地盤沈下

・地下水の揚水に伴う濁水の発生を抑制するため、掘削深度の縮小を検討するとともに、掘削深度が深い場合は、止水性のある土留工法を選定する。
・地下水位よりも深い位置まで掘削する場合において、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。

(6)地形・地質

・法面や斜面は、施設詳細設計において、必要な対策を検討し、法面や斜面の崩壊を防ぐ工法を採用する。

(7)土壌

・造成による嵩上げのために場外から土壌を搬入する場合は、土壌汚染の有無や盛土材としての適性等を十分に確認する。

(8)触れ合い活動の場

・工事関係車両の走行が集中しないよう走行の時期・時間帯の分散に努める。

・必要に応じて交通整理員を配置するなど、出入口付近での歩行者等と工事関係車両の交錯を防止する。

(9)廃棄物等

・施設の建設工事及び清浄園の解体工事に伴って発生する建設副産物については、分別の徹底を図り可能な限り再利用・再生処理を行う。

・工事に伴う発生土は可能な限り再使用を図り、残土の発生抑制に努める。

2. 供用時

(1)大気質

・法令等に比べて厳しい自主基準値を設定し、最新の技術を採用した設備の導入と運転管理によって自主基準値を遵守することにより、大気汚染物質の排出による環境への負荷の低減を図る。

・排出ガスの常時監視、法規制に基づく定期的な測定を実施し、適正な管理を行う。

・適正で信頼性の高い排ガス処理設備を導入する。

・周辺地域住民と協働で「(仮称) 公害防止連絡員会議」を組織し、本計画施設から排出される排ガスなどの監視を行う。また、周辺環境への影響を確認するため、周辺の大気及び土壌の監視も行う。なお、監視のための測定場所、頻度については、周辺地域住民と協議して決定する。

・測定結果については、周辺地域住民が見える場所に設置を予定している電光掲示板等に表示するとともに、広域連合の HP でも公表する。

・ごみ減量に対する啓蒙活動を行い、燃やすごみ量を減らすことにより大気汚染物質の発生を抑制する。

(2)騒音、振動

・騒音や振動が発生する機器は、低騒音・低振動型の機器を採用するとともに、屋内に設置する。

・騒音発生機器の設置場所は、必要に応じて内壁に吸音材を施工する等の対策を講じる。

・振動発生機器は、振動の伝播を防止するため独立基礎や防振装置を設ける等の対策を講じる。

(3)悪臭

・ごみピットは、RC (鉄筋コンクリート) 構造等の気密性の高い構造とする。

・臭気対策として、自動扉・エアカーテン等の設置により臭気の漏洩を防止する。

・ごみピットやプラットホーム内は、空気を吸引して常に負圧に保ち、臭気の外部への漏洩を防ぐ。

・ごみピットやプラットホーム内の吸引空気は、燃焼用空気に使用し臭気を高温で分解することで無害・無臭化する。

・ごみピットの悪臭が休炉時においても外部に漏洩しないよう脱臭装置を設ける。

・廃棄物搬出入車両の走行時は廃棄物投入口の扉を常時閉めて、悪臭の発生を防止する。

・廃棄物搬出入車両は、施設内に設置する洗車設備で車体に付着したごみ等を洗車する。

・廃棄物搬出入車両の洗浄等について、運転手に周知する。

(4)水質

・施設から発生するプラント排水は無放流とし、適切に処理した後、施設内で再利用する。

・生活排水は公共下水道に接続し、公共用水域への放流は行わない。

(5)水象、地盤沈下

・ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。

(6)土壌

・焼却残さの車両への積込みは、焼却灰等を場外に飛散させないために施設建屋内で行う。

・搬出の際は、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないようにシートカバーの使用や湿潤化等の措置を講じる。

(7)景観

・建物の高さ及び面積は、必要以上に大きくしない。

・施設の外壁の色彩の検討にあたっては、周辺の景観に配慮しながら、「上田市景観計画」景観形成基準に適合する地域において違和感のない色を選択する。

・建物は周辺環境と調和のとれた親しみやすいデザインとし、圧迫感を感じさせないものとする。

(8)触れ合い活動の場

・廃棄物搬出入車両等の走行が集中しないよう搬入時間帯の分散に努める。

・地域に開かれた安全・安心な施設の管理運営を行うことで、安心して市民が集える場となるように努める。

(9)廃棄物等

・焼却灰は、冷却を行った後、灰貯留装置に貯留する。また、飛灰は飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理する。なお、これらの設備は全て建屋内に設ける。

・搬出の際は、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないようにシートカバーの使用や湿潤化等の措置を講じる。

・施設の稼働・維持管理に伴い発生する廃棄物において、再資源化できる廃棄物は分別を行い、ごみの減量に努めるとともに、処理処分する廃棄物は、関係法令の基準等を遵守する。

(10)温室効果ガス

・廃棄物の焼却処理に伴い排出される熱を回収し、場内利用、場外利用、余剰電力の売電等を検討し有効利用を図る。

第2章　対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域の概況）

2.1　地域の概況

上田地域広域連合を構成する市町村は長野県の東部に位置しており、図 2.1-1に示すとおりである。

長野県は、豊かな自然環境、生物多様性を有しており、対象事業実施区域のある上田市には、北は上信越高原国立公園の一部である菅平高原、南は八ヶ岳中信高原国定公園に指定されている美ヶ原高原等2,000m級の山々が広がっている。また、佐久盆地から流れ込む千曲川が上田市の中央部を東西に通過し、周囲の山々を源流とする依田川、浦野川及び神川等が千曲川に合流し、長野盆地へと流れている。

気候は、昼夜、冬夏の寒暑の差が大きい典型的な内陸性の気候であり、年間の平均降水量が約900㎜と全国でも有数の少雨乾燥地帯である。

対象事業実施区域及びその周囲は既に改変された場所であり、対象事業実施区域の周囲は「市街地」や「緑の多い住宅地」、「水田雑草群落」が広い面積を占めている。対象事業実施区域と隣接している千曲川の河畔では、「ニセアカシア群落」が広範囲を占めている他、「ヤナギ高木群落（ＩＶ）」や「ヤナギ低木群落（ＩＶ）」、「カワラヨモギ群落」、「ツルヨシ群集」といった河川特有の群落が分布している。対象事業実施区域周囲の北には虚空蔵山や太郎山、南東には小牧山、南西には半過城山といった山地があり、これらの山地には「ヤブツバキクラス域代償植生」である「クリーコナラ群集」や「ブナクラス域代償植生」である「アカマツ群落（Ⅴ）」、「カラマツ植林」が広く分布している。



図 2.1-1　対象事業実施区域及び関係市町村の位置

対象事業実施区域及びその周囲の主要道路としては、群馬県高崎市と新潟県上越市を結ぶ一般国道18号の他、一般国道141号及び一般国道144号があげられ、鉄道は、北陸新幹線やしなの鉄道線、上田電鉄別所線があげられる。

また、上田城跡公園や半過公園、虚空蔵山といった人々が集まる場所がある。

なお、第2章 地域の概況では、主に既存資料等による調査であり、調査範囲としては第1章事業計画の概要で示した関係地域範囲を基本とし、必要に応じて上田地域広域連合の構成市町村の資料もあわせて整理した。

2.2 自然的状況

対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況は表 2.2-1 (1)～(7)に示すとおりである。

表 2.2-1(1)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.1 気象の状況		対象事業実施区域は長野県東部に位置し、昼夜、冬夏の寒暑の差が大きい典型的な内陸性の気候である。また、年間の平均降水量が約900㎜と全国でも有数の少雨乾燥地帯である。 上田地域気象観測所の令和5年における平均気温は１月が-0.2℃と最も低く、8月が27.2℃と最も高い。 また、平均風速は1.2～2.0m/sであり、年間の最多風向は西南西である。
2.2.2 水象の状況	1. 河川、湖沼及びため池	対象事業実施区域の南側を流れる千曲川は川上村を源とし、上田市を北西に流下して長野市内で犀川と合流し、新潟市で日本海へと注ぐ。右岸側では黄金沢川が矢出沢川に合流し、対象事業実施区域の南側で千曲川に流入する。また、左岸側では産川と浦野川が北に流下して合流した後、千曲川へと流入する。 産川及び浦野川の流域には、古池や米倉池、宝池等多数のため池が存在する。
	2. 用排水路	対象事業実施区域の周囲には多くの農業用水路が存在している。
	3. 地下水・湧水	対象事業実施区域及びその周囲における代表的な湧水として、上田市柳町に保命水が存在する。
2.2.3 地象の状況	1. 地形	対象事業実施区域は谷底平野であり、対象事業実施区域南側は千曲川が流下していることから河原となっている。また、谷底平野の南北には砂礫台地が広がっており、さらにその周辺には山地が広がっている。
	2. 地質	対象事業実施区域には、未固結堆積物である砂礫が広がっており、対象事業実施区域南側は千曲川が流下していることから礫がち堆積物が分布している。対象事業実施区域北側には砕屑物や砂礫等の未固結堆積物や、凝灰岩・凝灰角礫岩互層の半固結堆積物が広がっている。 また、対象事業実施区域内及びその周囲には深井戸が存在する。
	3. 注目すべき地形・地質	対象事業実施区域及びその周囲には、「日本の典型地形」（平成11年1月国土地理院）及び「日本の地形レッドデータブック第1集　危機にある地形新装版」（平成12年12月　小泉武栄・青木賢人編）に保存すべきものとして記載されている地形及び地質はない。 なお、対象事業実施区域の西側及び北西側には、県指定の天然記念物（地質鉱物）である小泉・下塩尻及び南条の岩鼻が存在している。
	4. 地すべり危険箇所及び浸水想定等の状況	(1)急傾斜地崩壊危険区域 対象事業実施区域の周囲には急傾斜地崩壊危険区域が存在するが、対象事業実施区域内には存在しない。 (2)砂防指定地 対象事業実施区域の周囲には砂防指定地が存在するが、対象事業実施区域内には存在しない。 (3)地すべり防止区域 対象事業実施区域及びその周囲には地すべり防止区域は指定されていない。 (4)土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域 対象事業実施区域の周囲には土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が存在するが、対象事業実施区域内には存在しない。

表 2.2-1(2)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.3 地象の状況	4. 地すべり危険箇所及び浸水想定等の状況	(5)浸水想定区域 「上田市災害ハザードマップ（2016.3)」では、概ね100年に1回程度発生する大雨について、国が管理する千曲川と長野県が管理する神川、浦野川、矢出沢川等が氾濫した場合に想定される浸水の深さを示しており、対象事業実施区域は0.5～1.0m未満の想定浸水深さとなっている。 一方、「上田市災害ハザードマップ（2023.3)」では、概ね1,000年に1回程度発生する大雨について、国が管理する千曲川と長野県が管理する神川、浦野川等が氾濫した場合に想定される浸水の深さを示しており、対象事業実施区域は5.0～10.0m未満の想定浸水深さとなっている。
	5. 災害履歴等	対象事業実施区域のある上田市において、水害等の甚大な被害をもたらした災害の発生状況としては、令和元年10月の令和元年東日本台風（台風第19号)、平成22年8月の豪雨災害、平成18年7月の豪雨災害が挙げられる。 なお、現在の完成堤防形状（昭和27年）となってからは、対象事業実施区域及びその周囲において、千曲川による浸水被害の報告は確認できない。
2.2.4 動植物及び生態系の状況	1. 動物の生息の状況	(1)動物相の概要 対象事業実施区域及びその周囲において、哺乳類は7目17科33種、鳥類は17目46科162種、爬虫類は2目8科13種、両生類は2目5科11種、魚類は5目14科48種、昆虫類は19目258科2,486種、その他無脊椎動物は6綱14目22科39種が確認されている。 (2)注目すべき動物 注目すべき動物は、哺乳類6種、鳥類41種、爬虫類4種、両生類3種、魚類14種、昆虫類91種、その他無脊椎動物6種である。 ①哺乳類 哺乳類は4目5科6種が確認されている。河川の上流域を利用するカワネズミや、山地の森林内の樹洞を利用するヤマコウモリやヤマネが確認されている。 ②鳥類 鳥類は13目22科41種が確認されている。水田や湿地などの水辺を利用するチュウサギ等のサギ類や、河川敷を利用するイカルチドリやコヨシキリ、セッカ等、ため池などの水面を利用するトモエガモやホオジロガモ等のカモ類、樹林を利用するサンショウクイやノジコ等が確認されている。また、ミサゴやオオタカといった猛禽類も確認されている。 ③爬虫類 爬虫類は2目3科4種が確認されている。ため池等の水域に生息するニホンスッポンや水辺に生息するヒバカリ、山地に生息するタカチホヘビ等が確認されている。 ④両生類 両生類は2目2科3種が確認されている。水田等の浅い水域に生息するアカハライモリ、トウキョウダルマガエル、沼や湿原、河川敷、水田など水辺に広く生息するツチガエルが確認されている。 ⑤魚類 魚類は5目8科14種が確認されている。水田に生息するドジョウや、河川中上流域に生息するアカザやカジカ等が確認されている。 ⑥昆虫類 昆虫類は8目45科91種が確認されている。水田やため池に生息するタガメや、丘陵地の山間湿地や緩流、止水域に生息するハネビロエゾトンボやガムシ、山地の樹林帯に生息するヒメギフチョウ本州亜種が確認されている。

表 2.2-1(3)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.4 動植物及び生態系の状況	1. 動物の生息の状況	⑦その他無脊椎動物 その他無脊椎動物は3目4科6種が確認されている。マルタニシやモノアラガイといった水田やため池等の止水域に生息する種が確認されている。
	2. 植物の生育及び植生の状況	(1)植物相の概要 文献調査の結果、対象事業実施区域及びその周囲に生育する維管束植物（シダ植物及び種子植物）は147科1,398種であった。 (2)植生の概要 対象事業実施区域は「緑の多い住宅地」に位置しており、対象事業実施区域周囲は「市街地」や「緑の多い住宅地」、「水田雑草群落」が広い面積を占めている。対象事業実施区域周辺の山地には「ヤブツバキクラス域代償植生」である「クリーコナラ群集」や「ブナクラス域代償植生」である「アカマツ群落（Ⅴ）」が広く分布し、標高が上がると「フクオウソウーミズナラ群落」や「植林地、耕作地植生」の「カラマツ植林」が分布している。また、対象事業実施区域と隣接している千曲川の河畔では「ニセアカシア群落」が広範囲を占めている他、「ヤナギ高木群落（ⅠⅤ）」や「ヤナギ低木群落（ⅠⅤ）」、「カワラヨモギ群落」、「ツルヨシ群集」といった河川特有の植物群落が分布している。 (3)注目すべき植物及び植物群落 ①注目すべき種 注目すべき植物の種は、文献その他の資料で確認された種について、62科142種が確認されている。 水田やため池等の止水域に生育するデンジソウや、ミズオオバコ、ヌマガヤツリや、山地の樹林の林床に生育するキンセイランやホザキイチヨウラン、ヤマシャクヤク、崖地や岩場に生育するイワオモダカや、ウチョウラン、モイワナズナ等の種が確認されている。 ②注目すべき群落 注目すべき群落は、長野県版レッドリストにおいて「モイワナズナ群落」が指定されているが、対象事業実施区域内には分布しない。 ③巨樹・巨木林、天然記念物 対象事業実施区域及びその周囲に生育する巨樹・巨木林、天然記念物は、「科野大宮社社叢」、「大星神社社叢」、「高仙寺参道並木」、「ナンジャモンジャの木」、「桑の木」、「耕雲寺杉並木」の6箇所が存在する。
	3. 生態系の状況	対象事業実施区域は上田市の市街地に近い箇所に位置しており、その周囲は「市街地」や「緑の多い住宅地」、「水田雑草群落」となっており、代償植生で占められる。対象事業実施区域周辺の山地には「クリーコナラ群集」や「アカマツ群落（Ⅴ）」、「カラマツ植林」が分布している。また、対象事業実施区域と隣接する千曲川の河畔には、「ニセアカシア群落」や「ヤナギ高木群落（ⅠⅤ）」、「カワラヨモギ群落」、「ツルヨシ群集」といった河川特有の群落が分布している。 第一次消費者としては、バッタ類やチョウ類等の草食性の昆虫類や、ノウサギ、ニホンジカ等の草食性の哺乳類、第二次消費者としてはトンボ類やスズメバチ類などの肉食性昆虫類や昆虫類を捕食するコウモリ類が位置付けられる。第三次消費者としては、カラ類やキツツキ類等の鳥類、ネズミ類やニホンリス等の小型哺乳類、カエル類やカナヘビ等の両生類・爬虫類、最上位の消費者として猛禽類や、テンやキツネ等の中型哺乳類、ツキノワグマといった大型哺乳類が位置付けられる。

表 2.2-1(4)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.5 自然環境の総合的な状況		対象事業実施区域のある上田市一帯は内陸性の気候であり、気温の年較差、日格差が大きく、降水量が少ないといった特徴がある。最寄りの上田地域気象観測所における令和4年度の観測結果によると、平均気温は１月が-1.3℃と最も低く、8月が25.5℃と最も高い。また、平均風速は1.2～1.9m/sであり、年間の最多風向は西南西である。 対象事業実施区域は谷底平野に位置している。対象事業実施区域の南側には千曲川が流れており、河原が分布している。また、北東側と南西側には砂礫台地が広がっており、北側及び南東側、南西側に山地が分布し、北側と南西側の山地には急斜面が広がっている箇所が多い。 対象事業実施区域及びその周囲は既に改変された場所であり、対象事業実施区域の周囲は「市街地」や「緑の多い住宅地」、「水田雑草群落」が広い面積を占めている。対象事業実施区域と隣接している千曲川の河畔では、「ニセアカシア群落」が広範囲を占めている他、「ヤナギ高木群落（ＩＶ）」や「ヤナギ低木群落（ＩＶ）」、「カワラヨモギ群落」、「ツルヨシ群集」といった河川特有の群落が分布している。対象事業実施区域周辺の山地には「ヤブツバキクラス域代償植生」である「クリ－コナラ群集」や「ブナクラス域代償植生」である「アカマツ群落（Ⅴ）」、「カラマツ植林」が広く分布している。 対象事業実施区域及びその周囲の生態系の上位種としてはツキノワグマといった大型哺乳類や、オオタカやミサゴ等の猛禽類が挙げられる。生態系の特徴をよく表す典型種としては、水田に多く生息するカエル類や、人里に多く生息するタヌキをはじめとする中型哺乳類が挙げられる。 なお、対象事業実施区域は既に改変された場所で緑の多い住宅地となっており、生物が生息・生育する環境としては貧弱な環境である。
2.2.6 景観・文化財の状況	1. 景観資源の状況	(1)自然景観資源 「第3回自然環境保全基礎調査－長野県自然環境情報図」（環境庁　平成元年）によると、対象事業実施区域及びその周囲における景観資源は存在しない。 (2)主な眺望景観 対象事業実施区域及びその周囲における主要な眺望点としては、不特定かつ多くの人が利用する場所として、計13地点が挙げられる。現地踏査の結果、このうち塩田運動公園及び吉野健康広場については、対象事業実施区域方面を明らかに眺望することができないことを確認した。また、上田城跡公園及び上田 道と川の駅公園施設（半過公園）では、主要な視点場において対象事業実施区域を明確に視認できない。 したがって、この4地点を除く地点が主要な眺望点として位置づけられる。
	2. 景観資源の状況	概ね半径1kmを含む範囲とした調査範囲内における文化財は、芳泉寺内に上田市の史跡である小松姫の墓及び仙石家霊廟、埋蔵文化財包蔵地である上田城跡や唐臼遺跡等が存在している。対象事業実施区域内に文化財は存在しない。 なお、動植物に係る文化財（天然記念物）については、「2.2.4　動植物及び生態系の状況」に示したとおりである。
2.2.7 触れ合い活動の場の状況	1. 触れ合い活動の場の資源状況	対象事業実施区域周囲における触れ合い活動の場としては、上田城跡公園や下塩尻桜づつみホタル水路、千曲公園、虚空蔵山等が挙げられる。

表 2.2-1(5)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.7 触れ合い活動の場の状況	2. 触れ合い活動の場の利用状況	対象事業実施区域及びその周囲にある触れ合い活動の場の一つである上田城跡公園への来場者数は、「上田市の統計　令和4年版」によると、令和2年度は約637,900人、令和3年度は約715,000人、令和4年度は約1,287,100人である。 また、信濃国分寺への来場者数は、「上田市の統計　令和4年版」によると、令和2年度は約87,500人、令和3年度は約85,300人、令和4年度は約101,000人である。 上記以外の主な触れ合い活動の場の利用者数及び来場者数は公表されていないが、公園や道と川の駅については四季折々の自然を楽しむことができるほか、虚空蔵山及び太郎山については登山道が整備され、市民登山や登山競争大会などに利用されている。
2.2.8 大気質・水質等の状況	1. 公害苦情の状況	上田市における令和5年度の公害苦情件数は370件であり、大気汚染に関する件数が多い。 また、東御市における令和4年度の公害苦情件数は162件であり、野外焼却や不法投棄などに関する件数が多い。 なお、坂城町、青木村、長和町における公害苦情の状況に関する資料は公開されていない。
	2. 大気質	(1)大気汚染測定局 対象事業実施区域及びその周囲の大気汚染測定局には一般環境大気測定局（一般局）2局、自動車排ガス測定局1局があり、最寄りの一般局は上田局である。 (2)二酸化硫黄 令和5年度の日平均値の年間2%除外値の測定結果は0.001ppmであり、環境基準を達成していた。 また、過去5年間における年平均値は横ばいで推移している。 (3)二酸化窒素 令和5年度の日平均値の年間98%値の測定結果は一般局では0.016～0.019ppm、自排局では0.020ppmであり、いずれの測定局においても環境基準を達成していた。 また、過去5年間における年平均値はいずれの測定局においても横ばいで推移している。 (4)浮遊粒子状物質 令和5年度の日平均値の年間2%除外値の測定結果は一般局では0.022～0.030mg/m^3、自排局では0.033mg/m^{3}であり、いずれの測定局においても環境基準を達成していた。 また、過去5年間における年平均値はいずれの測定局においても横ばいで推移している。 (5)微小粒子状物質 令和5年度の微小粒子状物質測定結果は、年平均値は一般局では7.0～7.2μg/m^3、自排局では7.9μg/m^{3}であり、日平均値の年間98%値は一般局では17.3～18.0μg/m^3、自排局では18.0μg/m^{3}であり、いずれの測定局においても環境基準を達成していた。 また、過去5年間における年平均値はいずれの測定局においても減少傾向で推移している。

表 2.2-1(6)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.8 大気質・水質等の状況	2. 大気質	(6)光化学オキシダント 令和5年度の光化学オキシダントの昼間の1時間値の最高値は0.090～0.097ppmであり、いずれの測定局においても環境基準を達成していなかった。 また、昼間の1時間値の年平均値はいずれの測定局においても横ばいで推移している。 なお、令和4年度の全国環境基準達成率（令和6年6月環境省発表）は、一般局で0.1%、自排局で0%であり、光化学オキシダントについて環境基準の達成状況が低いのは、当該地域特有ではなく全国的な傾向である。 (7)ダイオキシン類 令和5年度の上田局の年平均値は0.0069pg-TEQ/m^3、篠ノ井局の年平均値は0.0087pg-TEQ/m^3であり、いずれの測定局においても環境基準を達成している。 また、上田市独自で実施しているダイオキシン類の測定結果は、いずれの測定地点においても環境基準を達成している。
	3. 騒音	(1)一般地域に係る騒音測定結果 上田市では、一般地域に係る騒音の調査を行っている。対象事業実施区域及びその周囲における令和5年度の測定結果は、すべての測定結果で環境基準を達成している。 (2)道路交通騒音測定結果 対象事業実施区域周囲における5年度の道路交通騒音測定結果は、一般国道18号における地点1の夜間については環境基準を超過しているが、いずれの地点及び時間帯においても要請限度を下回っている。 (3)北陸新幹線鉄道騒音測定結果 上田市では、北陸新幹線鉄道を対象とした鉄道騒音の調査を行っている。令和5年度の測定結果は、すべての地点で環境基準を達成している。
	4.振動	対象事業実施区域及びその周囲では、北陸新幹線鉄道を対象とした鉄道振動の調査を行っている。 令和5年度の振動測定結果は44～59dBであり、新幹線鉄道振動対策に係る指針値以下となっている。
	5.低周波音	対象事業実施区域及びその周囲では、低周波音調査に関する既存資料は公表されていない。
	6.悪臭	対象事業実施区域及びその周囲では、悪臭調査に関する既存資料は公表されていない。
	7.水質	(1)河川の水質 対象事業実施区域及びその周囲における令和4年度の河川の水質測定結果は、生活環境の保全に関する項目については、大腸菌数の測定結果及び対影橋地点のDOが環境基準に適合していない。 水生生物の保全に関する項目及び人の健康の保護に関する項目については、いずれの項目及び調査地点においても環境基準に適合している。 (2)地下水 ①地下水の水質 対象事業実施区域及びその周囲における令和4年度の地下水の水質測定結果は、上田市上田原（井戸番号04K-T-15）における硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素を除き、いずれの項目及び調査地点においても環境基準に適合している。

表 2.2-1(7)　対象事業実施区域及びその周囲の自然的状況

項目		内容
2.2.8 大気質・水質等の状況	7.水質	②条例等の指定状況 対象事業実施区域及びその周囲には、「長野県水環境保全条例」（平成4年3月19日条例第12号）における水道水源地区及び「長野県豊かな水資源の保全に関する条例」（平成25年3月25日条例第11号）における水資源保全地域はない。 (3)ダイオキシン類 対象事業実施区域及びその周囲において令和4年度の河川底質土中のダイオキシン類の調査は実施されていない。
	8.土壌汚染	(1)ダイオキシン類 令和5年度の土壌中のダイオキシン類の測定結果は、川辺小学校で0.035pg-TEQ/g、西小学校で測定結果は2.0pg-TEQ/g、第二中学校で0.017pg-TEQ/gであり、環境基準を満足している。 (2)農用地 上田市では、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」に基づく農用地土壌汚染対策地域の指定を受けている農用地はない。 (3)市街地 対象事業実施区域及びその周囲では、上田市緑が丘及び上田市常磐城の2箇所において「土壌汚染対策法」に基づく区域指定が行われている。
	9.地盤沈下	上田市及び周辺域における地盤沈下の報告はない。

2.3 社会的状況

対象事業実施区域及びその周囲の社会的状況は表 2.3-1(1)～(3)に示すとおりである。

表 2.3-1(1) 対象事業実施区域及びその周囲の社会的状況

項目		内容
2.3.1 人口及び産業の状況	1. 人口の状況	長野県における令和2年の総人口は2,048,011人、世帯数は832,097世帯となっている。 対象事業実施区域が位置する上田市の令和2年の総人口及び世帯数は、総人口が154,055人、世帯数が64,296世帯となっている。また、平成22～令和2年の総人口の推移をみると、どの地域においても減少傾向である。
	2. 産業の状況	令和3年6月1日現在における長野県の事業所数は99,571事業所であり、従業員数は929,898人、対象事業実施区域が位置する上田市の事業所数は7,108事業所、従業員数は73,947人である。上田市についてみると、事業所数は卸売業、小売業が1,696事業所、従業員数は製造業が19,283人で最も多い。 (1)農業 長野県の令和2年における農業産出額は約2,697億円、販売のあった農業経営体数は39,356であり、対象事業実施区域が位置する上田市の令和2年における農業産出額は約87億4千万円、販売のあった農業経営体数は1,588である。上田市についてみると、農業産出額は果樹が最高であり、経営体数は稲作が最多である。 (2)林業 令和6年9月1日現在における長野県の林野面積は1,056,357.87ha、国有林は368,290.96ha、民有林は688,066.91haであり、対象事業実施区域が位置する上田市の林野面積は39,582.07ha、国有林は12,057.63ha、民有林は27,524.44haである。長野県の森林率は77.9%、上田市の森林率は71.7%である。 (3)水産業 長野県における令和3年の内水面漁業漁獲量は、42tとなっている。 (4)商業 令和3年における長野県の卸売業及び小売業の合計事業所数は19,707事業所であり、従業者数は149,016人、年間商品販売額は約5兆3,957億円、対象事業実施区域の位置する上田市の事業所数は1,388事業所、従業者数は11,767人、年間商品販売額は約4,062億円である。 (5)工業 令和5年6月1日現在における長野県の事業所数は6,148事業所、従業者数は206,238人、製造品出荷額等（令和4年1月～12月実績）は約71,392億円であり、対象事業実施区域の位置する上田市の事業所数は474事業所、従業者数は18,577人、製造品出荷額等(令和4年1月～12月実績)は約5,815億円である。
2.3.2 交通の状況	1. 道路交通	対象事業実施区域及びその周囲における主要な道路としては、一般国道18号や上田丸子線等があげられる。令和3年度の昼間12時間交通量調査結果は、一般国道18号（区間番号：10060）で14,186台、上田丸子線（区間番号：42190）で13,057台となっている。
	2. 鉄道	対象事業実施区域の約100m北側にはしなの鉄道線が、約150m北側には北陸新幹線が走っている。

表 2.3-1(2)　対象事業実施区域及びその周囲の社会的状況

項目		内容
2.3.3 土地利用の状況	1. 土地利用の状況	長野県では、山林の割合が45.9%と最も多く、対象事業実施区域の位置する上田市においても、山林の割合が51.8%と最も多い。 また、対象事業実施区域は建物用地となっており、南側には河川が、北側には田、鉄道、建物用地が分布している。
	2. 土地利用規制の状況	(1)土地利用基本計画に基づく地域の指定状況 「国土利用計画法」(昭和49年6月25日法律第92号　最終改正：令和4年6月17日）に基づき定められた、土地利用基本計画の各地域は次のとおりである。 ①都市地域 対象事業実施区域は、都市地域に指定されている。 ②農業地域 対象事業実施区域の周囲に、農業地域が存在しているものの、対象事業実施区域には農業地域は存在しない。 ③森林地域 対象事業実施区域の周囲に、森林地域が存在しているものの、対象事業実施区域には森林地域は存在しない。 ④自然公園地域 対象事業実施区域及びその周囲には、自然公園地域は存在しない。 ⑤自然保全地域 対象事業実施区域及びその周囲には、自然保全地域は存在しない。 (2)農業振興地域の整備に関する法律に基づく農用地区域 対象事業実施区域及びその周囲における「農業振興地域の整備に関する法律」(昭和44年7月1日法律第58号　最終改正：令和6年6月26日）に基づき定められた農業振興地域整備計画に係る農用地区域について、対象事業実施区域の周囲に農用地区域が存在しているものの、対象事業実施区域には農用地区域は存在しない。 (3)都市計画用途地域 対象事業実施区域及びその周囲における、「都市計画法」(昭和43年6月15日法律第100号　最終改正：令和4年6月17日）に基づく用途地域について、対象事業実施区域は工業専用地域に指定されている。
2.3.4 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況	1. 学校及び図書館	対象事業実施区域の南約700mに「上田千曲高等学校」が存在している。
	2. 保育施設、福祉施設、病院	対象事業実施区域に最も近い保育施設、福祉施設、病院は東約300mの「すわべ敬老園」であり、その次に近い施設は東約750mの「認定こども園　かんぎおん」である。
2.3.5 水域の利用の状況	1. 河川及び湖沼の利用状況	(1)水道用水としての利用 令和4年度における長野県の年間取水量（上水道）は約294,969千m^3であり、深井戸水が最も多く利用されている。対象事業実施区域が位置する上田市の年間取水量（上水道）は約21,319千m^3であり、主に河川水等が利用されている。 (2)漁業による利用 対象事業実施区域の位置する上田市を流れる河川には、内共第1号の漁業権が設定されている。

表 2.3-1(3)　対象事業実施区域及びその周囲の社会的状況

項目		内容
2.3.6 環境整備の状況	1. 上水道の状況	令和4年度末現在における長野県の給水人口は1,987,059人、普及率は99.0%であり、対象事業実施区域が位置する上田市の給水人口は150,631人、普及率は99.5%である。
	2. 下水道の状況	令和4年度末における長野県の公共下水道の計画区域内水洗化率は86.0%、供用区域内水洗化率は85.1%であり、対象事業実施区域が位置する上田市の計画区域内水洗化率は81.5%、供用区域内水洗化率は81.2%である。 また、対象事業実施区域の西側に隣接して、上田市終末処理場が存在する。
	3. 一般廃棄物の状況	(1)一般廃棄物の状況 令和4年度における長野県のごみ総排出量は598,783tであり、対象事業実施区域が位置する上田市のごみ総排出量は42,841tである。 上田市についてみると、令和4年度の1人1日あたりのごみ総排出量は767ｇであるが、「上田市ごみ処理基本計画」により、令和9年度までにごみ総排出量を1人1日あたり673gとする削減目標を掲げ、ごみの減量化に取り組んでいる。 また、東御市についてみると、令和4年度における直接焼却量は3,665tであるが、「第2次東御市一般廃棄物処理基本計画」により、家庭系ごみと事業系ごみとを合わせた焼却処理量を令和12年度に3,400tとすることを目指してごみの削減に取り組んでいる。 (2)し尿処理の状況 令和4年度における長野県のし尿処理量の合計は、274,182kLであり、対象事業実施区域が位置する上田市のし尿処理量の合計は、22,619kLである。
	4. 産業廃棄物の状況	平成30年度の1年間における長野県の産業廃棄物の排出量は、約448万tとなっている。
2.3.7 法令による指定及び規制等の状況		表 2.3-2(1)、(2)及び表 2.3-3に示す。
2.3.8 地域の環境に係る方針等の状況		表 2.3-4に示す。

表 2.3-2(1)　環境保全を目的とした関係法令による指定、規制等の状況（生活環境等）

項目	法令等	規制・基準	指定区域
1. 大気質	・環境基本法	・大気汚染に係る環境基準	区域を定めず指定
	・大気汚染防止法	・排出基準	区域を定めず指定
	・ダイオキシン類対策特別措置法	・ダイオキシン類の大気環境基準	区域を定めず指定
	・廃棄物の処理及び清掃に関する法律	・一般廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準	区域を定めず指定
2. 騒音	・環境基本法	騒音に係る環境基準 ・道路に面する地域に係る環境基準 ・幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準 ・新幹線鉄道騒音に係る環境基準	対象事業実施区域は工業専用地域であるため、類型の指定はされていない。
	・騒音規制法	工場騒音 ・特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準	対象事業実施区域は工業専用地域であるため、規制地域に指定されていない。
		自動車騒音 ・自動車騒音に係る要請限度	対象事業実施区域は規制地域に指定されていない。
		建設作業騒音 ・特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準	対象事業実施区域は規制地域に指定されていない。
3. 振動	・振動規制法	工場振動 ・特定工場等において発生する振動の規制基準	対象事業実施区域は規制地域に指定されていない。
		道路交通振動 ・道路交通振動に係る要請限度	対象事業実施区域は規制地域に指定されていない。
		建設作業振動 ・特定建設作業に伴って発生する振動の規制に係る基準	対象事業実施区域は規制地域に指定されていない。
4. 悪臭	・悪臭防止法	特定悪臭物質の規制基準 ・工場・事業場の敷地境界線の地表における悪臭の規制基準 ・煙突等の排出口における規制基準 ・排出口からの排出水中における規制基準	対象事業実施区域は規制地域に指定されていない。また、上田市内には臭気指数規制が指定されている地域はない。
5. 水質	・環境基本法 ・ダイオキシン類対策特別措置法	河川、湖沼及び地下水 ・人の健康の保護に関する環境基準 ・生活環境の保全に関する環境基準	対象事業実施区域の南側を流れる千曲川はA類型に指定されている。 (地下水は区域を定めず指定)
	・水質汚濁防止法 ・ダイオキシン類対策特別措置法 ・良好な生活環境の保全に関する条例	・排水基準 ・上乗せ排水基準	焼却施設は特定施設を有する工場に該当する。
	・上田市公害防止条例	水質の環境基準	対象事業実施区域の南側を流れる千曲川は第3種水域に、矢出沢川は第2種水域に指定されている。

表 2.3-2(2)　環境保全を目的とした関係法令による指定、規制等の状況（生活環境等）

区分	法令等	規制・基準	指定区域
6. 土壌汚染	・環境基本法 ・ダイオキシン類対策特別措置法	土壌汚染に係る環境基準	区域を定めず指定
	・土壌汚染対策法	特定有害物質の溶出量及び含有量基準	区域を定めず指定
7. 地盤沈下	・工業用水法 ・建築物用地下水の採取の規制に関する法律	工業用井戸及び建築用井戸の許可基準	長野県においては、指定地域はない。
8. 産業廃棄物	・廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律	産業廃棄物の適切な処理	長野県においては、指定地域はない。
9. 温室効果ガス	・地球温暖化対策の推進に関する法律 ・長野県地球温暖化対策条例	温室効果ガスの総排出量の削減目標	区域を定めず指定

表 2.3-3　環境保全を目的とした関係法令による指定、規制等の状況（自然保護等）

法令等	内容	対象事業実施区域の周囲	対象事業実施区域
自然公園法	国立公園・国定公園	×	×
長野県立自然公園条例	県立自然公園	×	×
自然環境保全法	原生自然環境保全地域	×	×
	自然環境保全地域	×	×
長野県自然環境保全条例	郷土環境保全地域	○	×
世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	自然遺産	×	×
都市緑地法	緑地保全地域	×	×
	特別緑地保全地区	×	×
鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区	○	×
	特定猟具使用禁止区域	○	×
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	生息地等保護区	×	×
特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約	湿地	×	×
長野県豊かな水資源の保全に関する条例	水資源保全地域	×	×
国有林野管理経営規程	緑の回廊	×	×
景観法	景観重要公共施設の整備に関する事項	×	×
	景観重要建造物	×	×
	景観重要樹木	×	×
長野県景観条例	景観重点地域	×	×
	景観育成特定地区	×	×
	景観計画地区	×	×
上田市景観計画	景観計画区域	○	○
都市計画法	風致地区	×	×
森林法	保安林	○	×
	国有林	○	×
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	○	×
砂防法	砂防指定地	○	×
地すべり等防止法	地すべり防止区域	×	×
土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律	土砂災害警戒区域	○	×
	土砂災害特別警戒区域	○	×
山地災害危険地区調査要領	山地災害危険地区	○	×

表 2.3-4　地域の環境に係る方針等の状況

自治体	内容	期間
長野県	第五次長野県環境基本計画	令和5年度～令和9年度
	長野県ゼロカーボン戦略	令和3年度～令和12年度
	第五次国土利用計画(長野県計画)	基準年次：平成24年 目標年次：令和7年
	長野県景観育成計画	平成18年～
	長野県廃棄物処理計画（第5期）	令和3年度～令和7年度
上田広域連合	地域広域連合第6次広域計画	令和5年度～令和9年度
	第4次ごみ処理広域化計画	令和3年度～令和12年度
上田市	第二次上田市環境基本計画	平成 30 年度～令和 9 年度
	上田市地球温暖化対策地域推進計画	令和 3 年度～令和 12 年度
	国土利用計画第二次上田市計画	基準年次：平成25年 目標年次：令和7年
	上田市景観計画	平成25年～
	上田市ごみ処理基本計画	平成 30 年度～令和 9 年度
坂城町	坂城町第6次長期総合計画	令和 3 年度～令和 12 年度
	国土利用計画（第4次坂城町計画）	令和 3 年度～令和 12 年度
東御市	第2次東御市総合計画・後期基本計画	令和 6 年度～令和 15 年度
	とうみ環境（エコ）プラン －第2次東御市環境基本計画－	平成 28 年度～令和 7 年度
	第2次東御市一般廃棄物処理基本計画	平成 28 年度～令和 12 年度
青木村	第6次青木村長期振興計画	令和 4 年度～令和 13 年度
長和町	第二次長和町長期総合計画	平成29年度～令和8年度

第3章　環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価の手法

3.1　環境影響評価の項目の選定

対象事業に係る環境影響評価項目は、「長野県環境影響評価技術指針」の［様式］影響要因－環境要素関連表を基に、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和61年5月、社団法人全国都市清掃会議）及び「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月、環境省）等を参考に事業の特性及び地域の特性を考慮して選定した。選定結果は表 3.1-1に示すとおりである。

余　白

表 3.1-1　環境影響評価の項目の選定結果

区分		環境要素 / 影響要因 ＼ （小区分）	大気質			騒音		振動	低周波音	悪臭	水質					水象			土壌汚染		地盤沈下	地形・地質				植物					動物		生態系	景観		触れ合い活動の場	文化財	廃棄物等		温室効果ガス等	その他の環境要素			
		（具体的な要因）	環境基準が設定されている物質	粉じん	その他必要な項目	総合騒音	特定騒音	振動	低周波音	悪臭	環境基準が設定されている項目及び物質	その他必要な項目	水生生物	底質	地下水質	河川及び湖沼等	地下水	利水及び水面利用等	環境基準が設定されている項目及び物質	その他必要な項目	地盤沈下	地形	地質	土地の安定性	注目すべき地形・地質	植物相	植生	土壌	注目すべき個体、集団、種及び群落	保全機能等	動物相	注目すべき種及び個体群	生態系	景観資源及び構成要素	主要な景観	触れ合い活動の場	文化財	廃棄物	残土等の副産物	温室効果ガス等	日照阻害	電波障害	風害	光害
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	工事関係車両の走行	○	△		○	○	○																										△								
	樹木の伐採																									○	○		○		○	○	○				○						
	土地造成（切土・盛土）		○	○		○	○	○			△											△	△			○	○		○		○	○	○					○					
	掘削	基礎工事等	○	○		○	○	○			△						△		△		△	△	△								○	○	○					○					
	工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	既存施設（清浄園）の解体	○	○		○	○	○		△							△		△		△	△	△								○	○	○				○	○				
	舗装工事・コンクリート工事	アルカリ排水	○	○		○	○	○			△																				○	○	○				○	○				
	建築物の工事	新施設の建設	○	○		○	○	○																							○	○	○				○	○				
	廃材・残土等の発生・処理																																				○	○				
存在・供用による影響	地形改変	対象事業実施区域の嵩上げ																															○	○								
	樹木伐採後の状態																																									
	建築物・工作物等の存在																△				△					○	○		○		△	△	○	○	○					○	○		
	緑化																									△	△		△		△	△	△	○	○								
	自動車交通の発生	ごみの搬入、焼却灰の搬出等	○			○	○	○		△																									△			○				
	焼却施設の稼働	設備稼働、廃棄物の保管、ばい煙等	◎		◎	○	○	○	△	◎							△		○		△										○	○	○			△			○				
	廃棄物の排出・処理	焼却灰の保管																	△																		○						

注）　◎　：重点化項目（本事業による特徴的な影響要因である焼却施設の稼働（煙突排ガス）と環境要素について、調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○　：標準項目（一般的な内容である事業計画及び地域概況に基づく影響要因と環境要素について、調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△　：簡略化項目（事業計画等に基づく定性的な予測を行う影響要因と環境要素について、調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　無記入：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

余　白

3.2 選定の理由

環境影響評価の項目の選定理由は、表 3.2-1～表 3.2-38に示すとおりである。

3.2.1 大気質

表 3.2-1 環境影響評価の項目の選定理由（大気質、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	環境基準が設定されている物質	○	工事関係車両の走行に伴い発生する二酸化窒素等により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	粉じん	△	工事区域内における裸地等の未舗装路部分の走行に伴い、粉じんが発生する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
樹木の伐採	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
土地造成（切土・盛土） 掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	環境基準が設定されている物質	○	建設機械の稼働に伴い発生する二酸化窒素等により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	粉じん	○	建設機械の稼働に伴い、粉じんが発生する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-2 環境影響評価の項目の選定理由（大気質、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	環境基準が設定されている物質	○	廃棄物搬出入車両等の走行に伴い発生する二酸化窒素等により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
焼却施設の稼働	環境基準が設定されている物質	◎	焼却施設の稼働に伴い発生する排ガス中に含まれる硫黄酸化物等により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから、重点化項目として選定する。
	その他必要な項目	◎	
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.2 騒音

表 3.2-3 環境影響評価の項目の選定理由（騒音、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	総合騒音	○	工事関係車両の走行に伴い発生する騒音により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	特定騒音	○	
樹木の伐採	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
土地造成（切土・盛土） 掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	総合騒音	○	建設機械の稼働に伴い発生する騒音により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	特定騒音	○	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-4 環境影響評価の項目の選定理由（騒音、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	総合騒音	○	廃棄物搬出入車両等の走行に伴い発生する騒音により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	特定騒音	○	
焼却施設の稼働	総合騒音	○	焼却施設の稼働に伴い発生する騒音により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	特定騒音	○	
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.3 振動

表 3.2-5 環境影響評価の項目の選定理由（振動、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	振動	○	工事関係車両の走行に伴い発生する振動により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
樹木の伐採	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
土地造成（切土・盛土） 掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	振動	○	建設機械の稼働に伴い発生する振動により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-6 環境影響評価の項目の選定理由（振動、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	振動	○	廃棄物搬出入車両等の走行に伴い発生する振動により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
焼却施設の稼働	振動	○	焼却施設の稼働に伴い発生する振動により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.4 低周波音

表 3.2-7 環境影響評価の項目の選定理由（低周波音、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	－	－	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-8 環境影響評価の項目の選定理由（低周波音、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	低周波音	△	焼却施設の稼働に伴い低周波音が発生する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.5 悪臭

表 3.2-9 環境影響評価の項目の選定理由（悪臭、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	悪臭	△	既存施設では悪臭の要因となるし尿等を処理していることから、設備機器の撤去や施設の解体により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
舗装工事・コンクリート工事	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-10 環境影響評価の項目の選定理由（悪臭、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	悪臭	△	廃棄物搬出入車両等の走行に伴い悪臭が発生する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
焼却施設の稼働	悪臭	◎	焼却施設の稼働に伴い発生する悪臭により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから重点化項目として選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.6 水質

表 3.2-11 環境影響評価の項目の選定理由（水質、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土） 掘削	環境基準が設定されている項目及び物質	△	掘削工事等に伴い排水（濁水）が流出する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
舗装工事・コンクリート工事	環境基準が設定されている項目及び物質	△	コンクリートの打設等に伴い排水（アルカリ排水）が流出する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
建築物の工事	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-12 環境影響評価の項目の選定理由（水質、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	－	－	プラント排水は無放流、生活排水は下水道接続とするため水質汚濁物質を発生させる要因はないことから選定しない。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.7 水象

表 3.2-13 環境影響評価の項目の選定理由（水象、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	地下水	△	ごみピットの掘削工事に伴い地下水位が変化する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	地下水	△	地下構造物の撤去工事に伴い地下水位が変化する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
舗装工事・コンクリート工事	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-14 環境影響評価の項目の選定理由（水象、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	地下水	△	ごみピット等の地下構造物の存在に伴い地下水の流れ及び水位が変化する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
緑化	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	地下水	△	焼却施設の稼働による地下水の揚水に伴い地下水位が変化する可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.8 土壌汚染

表 3.2-15 環境影響評価の項目の選定理由（土壌汚染、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	環境基準が設定されている項目及び物質	△	掘削に伴い残土等の発生・搬出が生じる可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
舗装工事・コンクリート工事	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-16 環境影響評価の項目の選定理由（土壌汚染、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	環境基準が設定されている項目及び物質	○	焼却施設の稼働に伴い発生するダイオキシン類により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	環境基準が設定されている項目及び物質	△	廃棄物（主に焼却灰及び飛灰）の排出・処理に伴い土壌汚染（ダイオキシン類等）が生じる可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.9 地盤沈下

表 3.2-17 環境影響評価の項目の選定理由（地盤沈下、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	地盤沈下	△	ごみピットの掘削工事に伴い地下水位の変化による地盤沈下の可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	地盤沈下	△	地下構造物の撤去工事に伴い地下水位の変化による地盤沈下の可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
舗装工事・コンクリート工事	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-18 環境影響評価の項目の選定理由（地盤沈下、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	地盤沈下	△	ごみピット等の地下構造物の存在に伴い地下水位の変化による地盤沈下の可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
緑化	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	地盤沈下	△	焼却施設の稼働による地下水の揚水に伴い地下水位の変化による地盤沈下の可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.10　地形・地質

表 3.2-19　環境影響評価の項目の選定理由（地形・地質、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	地形	△	対象事業実施区域の嵩上げ（盛土）に伴い、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	地質	△	
掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	地形	△	ごみピットの掘削工事及び工作物の撤去・廃棄に伴い、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	地質	△	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-20　環境影響評価の項目の選定理由（地形・地質、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	－	－	
廃棄物の排出・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.11　植物

表 3.2-21　環境影響評価の項目の選定理由（植物、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	植物相	○	樹木の伐採及び土地造成に伴う生育環境の変化により、植物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	植生	○	
土地造成（切土・盛土）	注目すべき個体、集団、種及び群落	○	
掘削	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	－	－	
舗装工事･コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-22　環境影響評価の項目の選定理由（植物、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物･工作物等の存在	植物相	○	建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害により、植物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	植生	○	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	○	
緑化	植物相	△	敷地内の緑化により、植物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	植生	△	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	△	
自動車交通の発生	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
焼却施設の稼働	－	－	
廃棄物の排出・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.12 動物

表 3.2-23 環境影響評価の項目の選定理由（動物、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採 土地造成（切土・盛土）	動物相	○	樹木の伐採及び土地造成に伴う生息環境の変化により、動物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	注目すべき種及び個体群	○	
掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	動物相	○	建設機械の稼働に伴い発生する騒音等により、動物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	注目すべき種及び個体群	○	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-24 環境影響評価の項目の選定理由（動物、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	動物相	△	夜間の照明等により、動物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	注目すべき種及び個体群	△	
緑化	動物相	△	敷地内の緑化により、動物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	注目すべき種及び個体群	△	
自動車交通の発生	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
焼却施設の稼働	動物相	○	焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等により、動物に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	注目すべき種及び個体群	○	
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.13 生態系

表 3.2-25 環境影響評価の項目の選定理由（生態系、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採 土地造成（切土・盛土）	生態系	○	樹木の伐採及び土地造成に伴う生息環境の変化により、周辺の生態系に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	生態系	○	建設機械の稼働に伴い発生する騒音等により、周辺の生態系に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-26 環境影響評価の項目の選定理由（生態系、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	生態系	○	建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害等により、周辺の生態系に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
緑化	生態系	△	敷地内の緑化により、周辺の生態系に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
自動車交通の発生	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
焼却施設の稼働	生態系	○	焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等により、周辺の生態系に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.14 景観

表 3.2-27 環境影響評価の項目の選定理由（景観、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	樹木の伐採を行うが一時的なもので、供用後も敷地内の緑化を行う計画であり、景観への影響は極めて小さいと考えられることから選定しない。
土地造成（切土・盛土）	－	－	建設工事に伴い大型クレーン等の建設機械が稼働するが、一時的なものであり、景観への影響は極めて小さいと考えられることから選定しない。
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	－	－	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-28 環境影響評価の項目の選定理由（景観、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	景観資源及び構成要素	○	地形改変により、眺望景観等に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	主要な景観	○	
樹木伐採後の状態	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
建築物・工作物等の存在	景観資源及び構成要素	○	建築物・工作物等の存在により、眺望景観等に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	主要な景観	○	
緑化	景観資源及び構成要素	○	敷地内の緑化により、眺望景観等に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
	主要な景観	○	
自動車交通の発生	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
焼却施設の稼働	－	－	
廃棄物の排出・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.15　触れ合い活動の場

表 3.2-29　環境影響評価の項目の選定理由（触れ合い活動の場、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	触れ合い活動の場	△	工事関係車両の走行に伴い交通状況が変化する可能性があり、周辺の触れ合い活動の場の利用に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
樹木の伐採	－	－	建設機械の稼働に伴い騒音等が発生するが、一時的なものであり、触れ合い活動の場への影響は極めて小さいと考えられることから選定しない。
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	－	－	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-30　環境影響評価の項目の選定理由（触れ合い活動の場、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	触れ合い活動の場	△	廃棄物搬出入車両等の走行に伴い交通状況が変化する可能性があり、周辺の触れ合い活動の場の利用に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
焼却施設の稼働	触れ合い活動の場	△	施設の稼働に伴い騒音等が発生する可能性があり、周辺の触れ合い活動の場の利用に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.16　文化財

対象事業実施区域内には指定文化財及び埋蔵文化財包蔵地が存在していないことから、本事業による直接的影響はない。また、対象事業実施区域に最も近い指定文化財は約700m離れた位置にあることなど、周囲で確認された文化財の状況や騒音等による利用環境の変化に対する間接的な影響要因はない。以上のことから環境影響評価の項目として選定しない。

3.2.17　廃棄物等

表 3.2-31　環境影響評価の項目の選定理由（廃棄物等、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	廃棄物	○	樹木の伐採により、廃棄物等が生じるおそれがあることから選定する。
土地造成（切土・盛土）	残土等の副産物	○	土地造成及び掘削により、残土等が生じるおそれがあることから選定する。
掘削	残土等の副産物	○	
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事 廃材・残土等の発生・処理	廃棄物	○	工事により、廃棄物等が生じるおそれがあることから選定する。
	残土等の副産物	○	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-32　環境影響評価の項目の選定理由（廃棄物等、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	－	－	
廃棄物の排出・処理	廃棄物	○	焼却施設から焼却残渣等が排出されることから選定する。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.18　温室効果ガス等

表 3.2-33　環境影響評価の項目の選定理由（温室効果ガス等、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	工事関係車両の走行及び建設機械の稼働に伴い温室効果ガス等が発生するが、一時的なものであり、影響は極めて小さいと考えられることから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	－	－	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-34　環境影響評価の項目の選定理由（温室効果ガス等、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	－	－	
緑化	－	－	
自動車交通の発生	温室効果ガス等	○	廃棄物搬出入車両等の走行に伴い温室効果ガスが発生することから選定する。
焼却施設の稼働	温室効果ガス等	○	施設の稼働に伴い温室効果ガスが発生することから選定する。また、エネルギーの有効利用により、温室効果ガス排出削減効果が見込まれる。
廃棄物の排出・処理	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.19　日照阻害

表 3.2-35　環境影響評価の項目の選定理由（日照阻害、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬 （機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等）	－	－	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-36　環境影響評価の項目の選定理由（日照阻害、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	日照阻害	○	建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
緑化	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	－	－	
廃棄物の排出・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
　　○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
　　△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
　　－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.2.20 電波障害

表 3.2-37 環境影響評価の項目の選定理由（電波障害、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
運搬（機材・資材・廃材等）	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木の伐採	－	－	
土地造成（切土・盛土）	－	－	
掘削	－	－	
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	－	－	
舗装工事・コンクリート工事	－	－	
建築物の工事	－	－	
廃材・残土等の発生・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

表 3.2-38 環境影響評価の項目の選定理由（電波障害、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定項目の分類・根拠等	
地形改変	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
樹木伐採後の状態	－	－	
建築物・工作物等の存在	電波障害	○	建築物・工作物等の存在に伴い電波障害が生じる可能性があり、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあることから選定する。
緑化	－	－	影響が考えられる要因はないことから選定しない。
自動車交通の発生	－	－	
焼却施設の稼働	－	－	
廃棄物の排出・処理	－	－	

注）◎：重点化項目（調査、予測及び評価を詳細に行う項目）
○：標準項目（調査、予測及び評価を標準的に行う項目）
△：簡略化項目（調査、予測及び評価を簡略化して行う項目）
－：非選定項目（調査、予測及び評価を行わない項目）

3.3 調査・予測・環境保全措置・評価の手法

3.3.1 調査

調査は、事業計画及び地域の概況を踏まえて、対象事業実施区域及びその周辺における各環境要素の状況を把握し、予測及び評価に必要な情報を得ることを目的に実施した。

3.3.2 予測

本事業で選定した環境影響評価項目に対する環境影響の程度について予測した。知見の蓄積や既存文献等の充実の程度に応じて、事業計画やその環境配慮事項を踏まえ、環境の状態の変化や環境への負荷量について、可能な限り定量的に把握することとし、定量的な予測が困難な場合は定性的に予測した。また、定量的な予測や類似事例を参照した予測については、効果の不確実性の程度について整理した。

3.3.3 環境保全措置

予測の結果に基づき、選定した環境影響評価項目に本事業で実施する環境保全措置を検討・整理した。なお、環境保全措置は、予測の前提条件とした環境配慮事項についても整理した。また、環境保全措置の検討は、影響の回避、低減、代償の順に行った。

3.3.4 評価

調査、予測及び環境保全措置の検討結果に基づき、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについての「環境への緩和の観点」、国や県、自治体等が定める「環境保全のための目標等の整合の観点」から行った。

第4章　調査・予測・環境保全措置・評価

4.1　大気質

対象事業実施区域及びその周辺における大気質及び気象の状況等を調査し、工事中における運搬、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.1.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う大気質への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.1-1(1)、(2)に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.1-1(1)、(2)に示すとおりである。

表 4.1-1(1)　現地調査内容（一般環境大気質）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
降下ばいじん	「衛生試験法・注解」（平成 12 年　日本薬学会編）に定める方法	5 地点	4 季/年 （各季１ヶ月間）
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日　環境庁告示第 25 号）に定める方法		4 季/年 （各季 7 日間連続）
二酸化窒素[注)]	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日　環境庁告示第 38 号）に定める方法		
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日　環境庁告示第 25 号）に定める方法		
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」（昭和 63 年 3 月　環境庁大気保全局）に定める方法		
水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 11 年 3 月　環境省大気保全局）に定める方法		
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 20 年 3 月　環境省水・大気環境局）に定める方法		
微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」（平成 21 年 9 月　環境省告示第 33 号）に定める方法	1 地点	
地上気象（風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量）	「地上気象観測指針」（平成 14 年　気象庁）等に定める方法	1 地点	通年
上層気象（風向、風速、気温）	「高層気象観測指針」（平成 16 年　気象庁）、GPS ゾンデによる方法		4 季/年 （各季 5 日間、8 回/日）

注）二酸化窒素は、窒素酸化物全体を把握するため一酸化窒素も併せて測定した。

表 4.1-1(2)　現地調査内容（道路沿道大気質）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
二酸化窒素[注)]	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日　環境庁告示第 38 号)に定める方法	2 地点	2 季(夏季・冬季)／年(各季 7 日間連続)
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日　環境庁告示第 25 号)に定める方法		
ベンゼン	「ベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 9 年 2 月 4 日　環境庁告示第 4 号)に定める方法		

注）二酸化窒素は、窒素酸化物全体を把握するため一酸化窒素も併せて測定した。

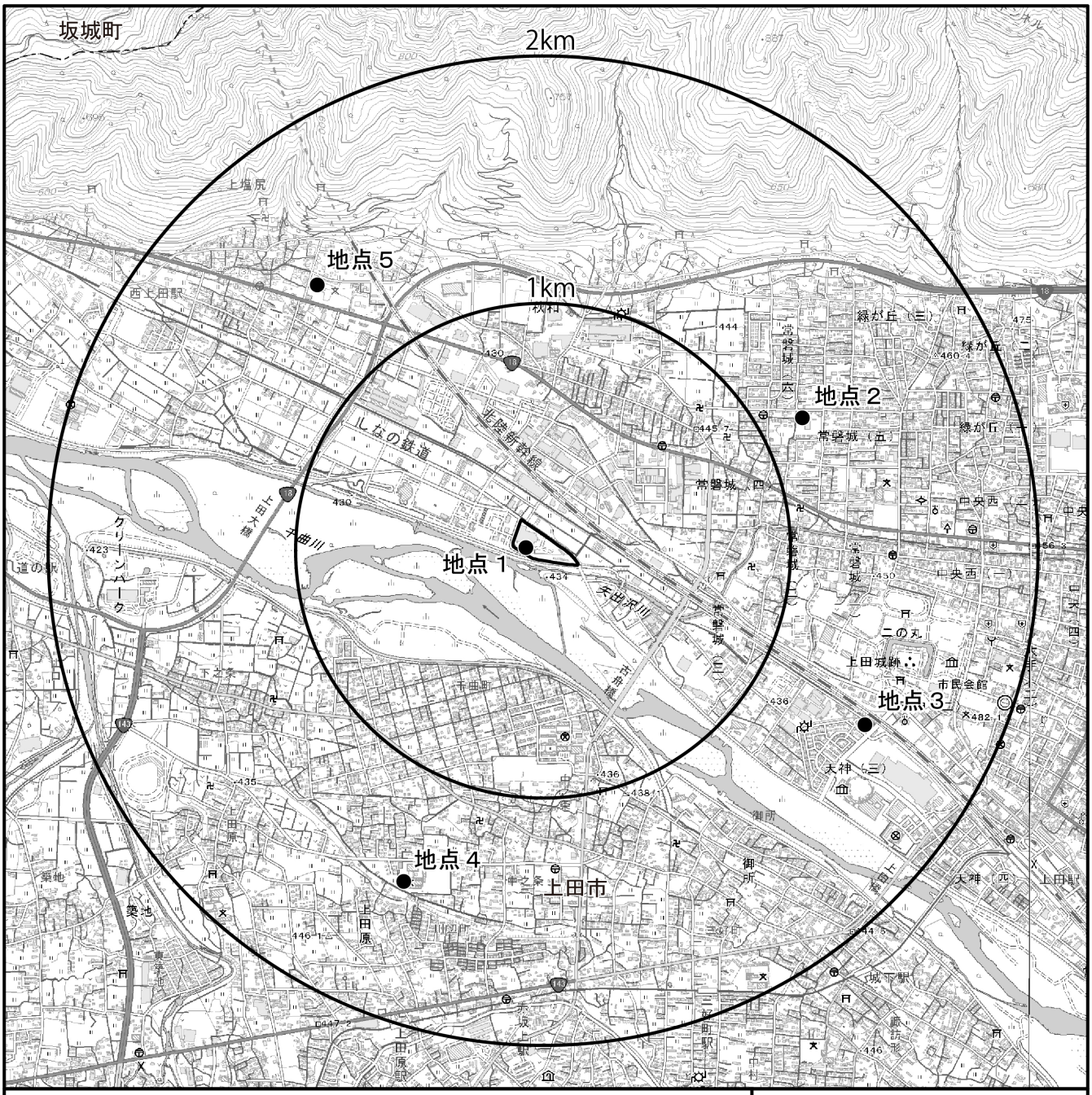
3. 調査地域及び地点

一般環境大気質の調査地域は、工事中における建設機械の稼働及び供用時における焼却施設の稼働に伴う影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。道路沿道大気質の調査地域は、工事中及び供用時における関係車両の走行による影響を考慮して、車両が集中する主要な運行ルート沿道とした。

また、調査地点は、表 4.1-2及び図 4.1-1(1)、(2)に示す地点とした。

表 4.1-2　大気質に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	測定項目	設定根拠
一般環境大気質	1	対象事業実施区域	降下ばいじん、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類 微小粒子状物質、地上気象、上層気象	対象事業実施区域内における現況の大気質の状況を把握するため、調査地点として選定する。なお、風向・風速、日射量の測定地点は、既存施設の建屋や隣接する堤防の高さを考慮して、既存施設の屋上(観測高さ地上約 15.5m)とした。
	2	西部公民館	降下ばいじん、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類	対象事業実施区域東北東側の地点。上田地域気象観測所における年間最多風向（西南西）の風下側となる住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	3	天神資材置き場	降下ばいじん、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類	対象事業実施区域南東側の地点。山からの吹きおろしの風向を考慮した住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	4	南小学校	降下ばいじん、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類	対象事業実施区域南南西側の地点。千曲川対岸の住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	5	塩尻小学校	降下ばいじん、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類	対象事業実施区域北西側の地点。千曲川に沿った風向を考慮した千曲川近隣の住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
道路沿道大気質	A	堤防道路東側	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の東側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定する。
	B	堤防道路西側	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン	廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の西側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定する。



国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

注）微小粒子状物質、地上気象及び上層気象の現地調査は、調査地点１で実施する。

図 4.1-1(1)　大気質調査地点（一般環境大気質）

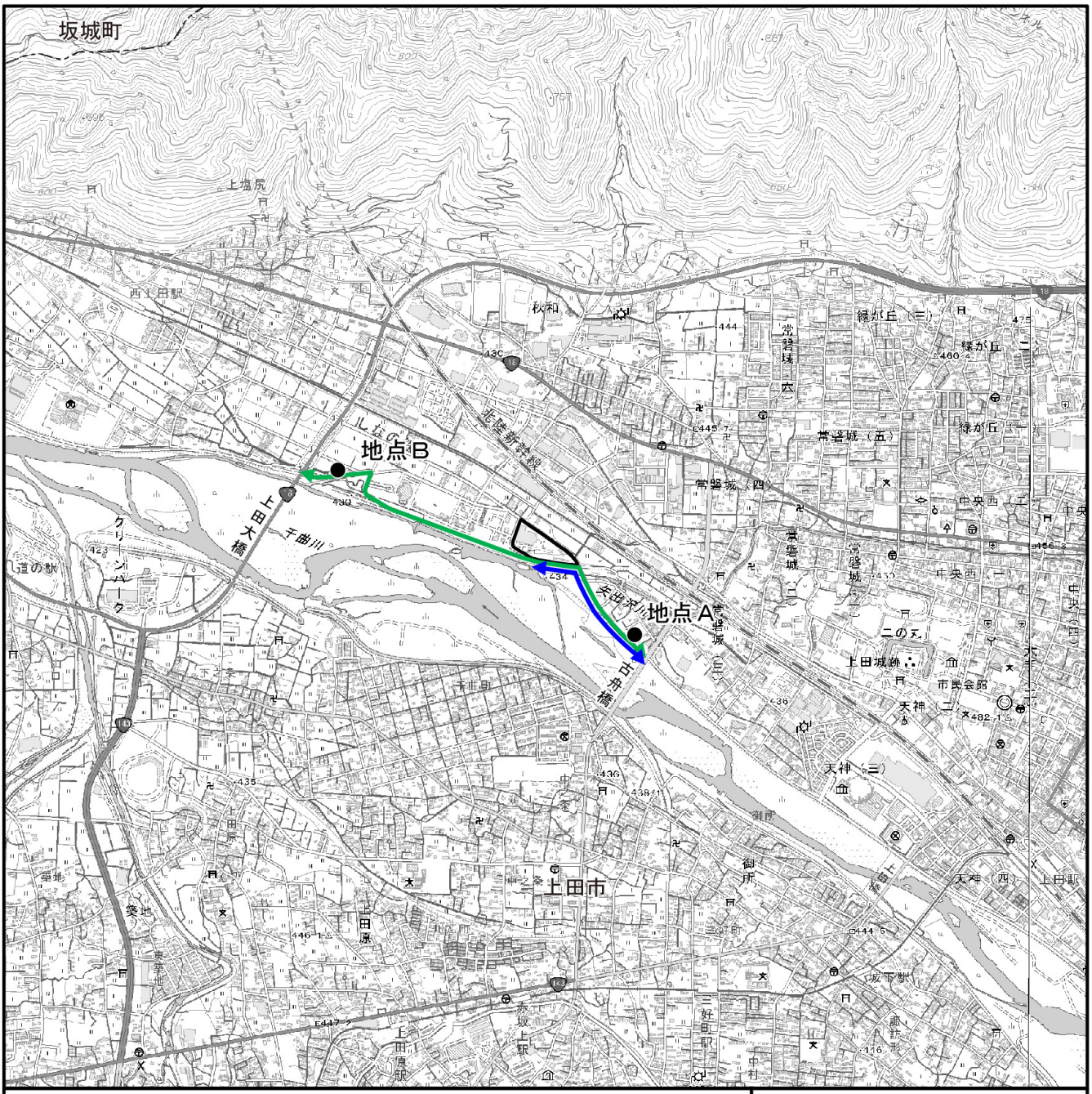


図 4.1-1(2)　大気質調査地点（道路沿道大気質）

4. 調査期間

調査期間は、表 4.1-3に示すとおりである。

表 4.1-3　調査実施期間

調査項目		調査時期	調査実施期間
一般環境大気質	降下ばいじん	秋季	令和4年10月23日（日）～11月22日（火）
		冬季	令和5年1月15日（日）～2月14日（火）
		春季	令和5年5月1日（月）～31日（水）
		夏季	令和5年7月3日（月）～8月2日（水）
	地上気象	通年	令和4年8月1日（月）～令和5年7月31日（月）
	上層気象	秋季	令和4年10月24日（月）～28日（金）
		冬季	令和5年1月16日（月）～20日（金）
		春季	令和5年5月24日（水）～28日（日）
		夏季	令和5年7月24日（月）～28日（金）
	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類、微小粒子状物質	秋季	令和4年10月24日（月）～30日（日）
		冬季	令和5年1月16日（月）～22日（日）
		春季	令和5年5月24日（水）～30日（火）
		夏季	令和5年7月24日（月）～30日（日）
道路沿道大気質	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン	冬季	令和5年1月16日（月）～22日（日）
		夏季	令和5年7月24日（月）～30日（日）

5. 調査結果

(1)一般環境大気質

① 降下ばいじん

降下ばいじんの調査結果は、表 4.1-4 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で降下ばいじん量が参考値を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、1.3～1.9ｔ/km²/月であり、地点間で大きな差はみられなかった。また、季節別では、春季に高い傾向がみられた。

表 4.1-4　降下ばいじん調査結果

地点番号	地点名	調査時期	降下ばいじん量 (t/km²/月)	溶解成分量 (t/km²/月)	不溶解成分量 (t/km²/月)	参考値[注1)]
1	対象事業実施区域	秋季	0.8	0.4	0.4	10t/km²/月
		冬季	1.1	0.3	0.8	
		春季	2.6	0.7	1.8	
		夏季	1.2	0.5	0.7	
		年間	1.4	－	－	
2	西部公民館	秋季	0.6	0.4	0.2	
		冬季	1.2	0.2	0.9	
		春季	2.6	0.7	1.9	
		夏季	3.1	1.2	1.8	
		年間	1.9	－	－	
3	天神資材置き場	秋季	0.8	0.5	0.3	
		冬季	1.2	0.4	0.7	
		春季	2.2	0.6	1.6	
		夏季	1.1	0.5	0.6	
		年間	1.3	－	－	
4	南小学校	秋季	1.1	0.5	0.6	
		冬季	1.9	0.2	1.6	
		春季	2.6	0.7	1.9	
		夏季	1.4	0.6	0.8	
		年間	1.8	－	－	
5	塩尻小学校	秋季	1.0	0.4	0.6	
		冬季	2.1	0.4	1.6	
		春季	2.4	0.4	2.0	
		夏季	1.2	0.5	0.7	
		年間	1.7	－	－	

注 1)「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年、建設省)に示される降下ばいじんに係る参考値を示す。

注 2) 年間の値は、各調査時期における降下ばいじん量の平均値を示す。

注 3) 小数点第 2 位を四捨五入しているため、溶解成分量と不溶解成分量の合計は降下ばいじん量とならない場合がある。

② 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果は、表 4.1-5 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で 1 時間値及び日平均値が環境基準を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.001 未満～0.001ppm であり、調査地点間で大きな差はみられなかった。また、季節別にも差はみられなかった。

表 4.1-5 二酸化硫黄調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.1ppmを超えた時間数とその割合		日平均値の最高値	日平均値が0.04ppmを超えた日数とその割合		環境基準
			(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(%)	(ppm)	(日)	(%)	
1	対象事業実施区域	秋季	7	168	0.001未満	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下
		冬季	7	168	0.001	0.002	0	0.0	0.001	0	0.0	
		春季	7	168	0.001	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	
		夏季	7	168	0.001	0.005	0	0.0	0.001	0	0.0	
		年間	28	672	0.001	0.005	0	0.0	0.001	0	0.0	
2	西部公民館	秋季	7	168	0.001	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	
		冬季	7	168	0.001	0.001	0	0.0	0.001	0	0.0	
		春季	7	168	0.001	0.002	0	0.0	0.001	0	0.0	
		夏季	7	168	0.001	0.004	0	0.0	0.001	0	0.0	
		年間	28	672	0.001	0.004	0	0.0	0.001	0	0.0	
3	天神資材置き場	秋季	7	168	0.001未満	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	
		冬季	7	165	0.001	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	
		春季	7	168	0.001	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	
		夏季	7	168	0.001	0.004	0	0.0	0.001	0	0.0	
		年間	28	669	0.001	0.004	0	0.0	0.001	0	0.0	
4	南小学校	秋季	7	168	0.001	0.001	0	0.0	0.001	0	0.0	
		冬季	7	168	0.001	0.001	0	0.0	0.001	0	0.0	
		春季	7	168	0.001	0.002	0	0.0	0.001	0	0.0	
		夏季	7	168	0.001	0.004	0	0.0	0.001	0	0.0	
		年間	28	672	0.001	0.004	0	0.0	0.001	0	0.0	
5	塩尻小学校	秋季	7	168	0.001未満	0.001	0	0.0	0.000	0	0.0	
		冬季	7	168	0.001	0.002	0	0.0	0.001	0	0.0	
		春季	7	168	0.001	0.002	0	0.0	0.001	0	0.0	
		夏季	7	168	0.001未満	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	
		年間	28	672	0.001未満	0.003	0	0.0	0.001	0	0.0	

注）年間の期間平均値は、全測定時間における 1 時間値の平均値を示す。

③　二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表 4.1-6 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で日平均値が環境基準を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.004～0.005ppm であり、地点間で大きな差はみられなかった。また、季節別では、全地点で冬季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-6　二酸化窒素調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		環境基準
			（日）	（時間）	(ppm)	(ppm)	(ppm)	（日）	(%)	（日）	(%)	
1	対象事業実施区域	秋季	7	168	0.005	0.009	0.006	0	0.0	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
		冬季	7	168	0.007	0.020	0.010	0	0.0	0	0.0	
		春季	7	168	0.003	0.007	0.004	0	0.0	0	0.0	
		夏季	7	168	0.004	0.007	0.004	0	0.0	0	0.0	
		年間	28	672	0.005	0.020	0.010	0	0.0	0	0.0	
2	西部公民館	秋季	7	168	0.005	0.014	0.008	0	0.0	0	0.0	
		冬季	7	168	0.008	0.028	0.013	0	0.0	0	0.0	
		春季	7	168	0.003	0.007	0.005	0	0.0	0	0.0	
		夏季	7	168	0.004	0.007	0.004	0	0.0	0	0.0	
		年間	28	672	0.005	0.028	0.013	0	0.0	0	0.0	
3	天神資材置き場	秋季	7	168	0.005	0.015	0.007	0	0.0	0	0.0	
		冬季	7	165	0.007	0.023	0.011	0	0.0	0	0.0	
		春季	7	168	0.003	0.007	0.005	0	0.0	0	0.0	
		夏季	7	168	0.004	0.007	0.005	0	0.0	0	0.0	
		年間	28	669	0.005	0.023	0.011	0	0.0	0	0.0	
4	南小学校	秋季	7	168	0.004	0.010	0.005	0	0.0	0	0.0	
		冬季	7	168	0.006	0.019	0.009	0	0.0	0	0.0	
		春季	7	168	0.003	0.006	0.004	0	0.0	0	0.0	
		夏季	7	168	0.003	0.006	0.004	0	0.0	0	0.0	
		年間	28	672	0.004	0.019	0.009	0	0.0	0	0.0	
5	塩尻小学校	秋季	7	168	0.004	0.009	0.006	0	0.0	0	0.0	
		冬季	7	168	0.006	0.021	0.010	0	0.0	0	0.0	
		春季	7	168	0.003	0.008	0.005	0	0.0	0	0.0	
		夏季	7	168	0.003	0.006	0.004	0	0.0	0	0.0	
		年間	28	672	0.004	0.021	0.010	0	0.0	0	0.0	

注）年間の期間平均値は、全測定時間における 1 時間値の平均値を示す。

④　一酸化窒素及び窒素酸化物

一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果は、表 4.1-7 に示すとおりである。

表 4.1-7　一酸化窒素及び窒素酸化物調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	一酸化窒素			窒素酸化物		
					期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
			(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
1	対象事業実施区域	秋季	7	168	0.001	0.009	0.002	0.006	0.016	0.007
		冬季	7	168	0.002	0.022	0.004	0.009	0.042	0.014
		春季	7	168	0.000	0.003	0.001	0.004	0.009	0.005
		夏季	7	168	0.001	0.003	0.001	0.004	0.009	0.005
		年間	28	672	0.001	0.022	0.004	0.006	0.042	0.014
2	西部公民館	秋季	7	168	0.001	0.009	0.002	0.006	0.017	0.009
		冬季	7	168	0.002	0.033	0.008	0.011	0.052	0.019
		春季	7	168	0.000	0.002	0.000	0.004	0.007	0.005
		夏季	7	168	0.000	0.002	0.001	0.004	0.008	0.005
		年間	28	672	0.001	0.033	0.008	0.006	0.052	0.019
3	天神資材置き場	秋季	7	168	0.001	0.012	0.002	0.006	0.020	0.009
		冬季	7	165	0.002	0.026	0.004	0.009	0.043	0.014
		春季	7	168	0.000	0.003	0.001	0.004	0.009	0.006
		夏季	7	168	0.001	0.002	0.001	0.005	0.008	0.006
		年間	28	669	0.001	0.026	0.004	0.006	0.043	0.014
4	南小学校	秋季	7	168	0.001	0.007	0.002	0.005	0.013	0.007
		冬季	7	168	0.001	0.030	0.004	0.007	0.046	0.011
		春季	7	168	0.000	0.002	0.001	0.003	0.007	0.005
		夏季	7	168	0.000	0.002	0.001	0.003	0.007	0.004
		年間	28	672	0.001	0.030	0.004	0.005	0.046	0.011
5	塩尻小学校	秋季	7	168	0.001	0.012	0.002	0.005	0.019	0.008
		冬季	7	168	0.002	0.032	0.006	0.008	0.048	0.016
		春季	7	168	0.000	0.002	0.001	0.004	0.010	0.005
		夏季	7	168	0.001	0.002	0.001	0.004	0.008	0.005
		年間	28	672	0.001	0.032	0.006	0.005	0.048	0.016

注 1）窒素酸化物は、二酸化窒素と一酸化窒素の合計を示す。なお、窒素酸化物は各物質の小数点以下第四以下を含めた数値を合計した値であることから、表 4.1-6 と表 4.1-7 を足した数値と合わない場合がある。

注 2）年間の期間平均値は、全測定時間における 1 時間値の平均値を示す。

⑤　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 4.1-8 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で 1 時間値及び日平均値が環境基準を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.013～0.014mg/m^3 で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別では、全地点で夏季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-8　浮遊粒子状物質調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.20mg/m^{3}を超えた時間数とその割合		日平均値の最高値	日平均値が0.10mg/m^{3}を超えた日数とその割合		環境基準
			(日)	(時間)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(時間)	(%)	(mg/m^3)	(日)	(%)	
1	対象事業実施区域	秋季	7	168	0.009	0.020	0	0.0	0.014	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m^{3}以下
		冬季	7	168	0.008	0.024	0	0.0	0.011	0	0.0	
		春季	7	168	0.012	0.031	0	0.0	0.016	0	0.0	
		夏季	7	168	0.024	0.035	0	0.0	0.030	0	0.0	
		年間	28	672	0.013	0.035	0	0.0	0.030	0	0.0	
2	西部公民館	秋季	7	168	0.009	0.018	0	0.0	0.014	0	0.0	
		冬季	7	168	0.009	0.022	0	0.0	0.013	0	0.0	
		春季	7	168	0.012	0.033	0	0.0	0.015	0	0.0	
		夏季	7	168	0.024	0.036	0	0.0	0.031	0	0.0	
		年間	28	672	0.013	0.036	0	0.0	0.031	0	0.0	
3	天神資材置き場	秋季	7	168	0.010	0.022	0	0.0	0.015	0	0.0	
		冬季	7	165	0.007	0.017	0	0.0	0.011	0	0.0	
		春季	7	168	0.012	0.031	0	0.0	0.016	0	0.0	
		夏季	7	168	0.024	0.038	0	0.0	0.030	0	0.0	
		年間	28	669	0.013	0.038	0	0.0	0.030	0	0.0	
4	南小学校	秋季	7	168	0.010	0.021	0	0.0	0.015	0	0.0	
		冬季	7	168	0.007	0.018	0	0.0	0.011	0	0.0	
		春季	7	168	0.012	0.030	0	0.0	0.016	0	0.0	
		夏季	7	168	0.025	0.037	0	0.0	0.031	0	0.0	
		年間	28	672	0.014	0.037	0	0.0	0.031	0	0.0	
5	塩尻小学校	秋季	7	168	0.008	0.018	0	0.0	0.013	0	0.0	
		冬季	7	168	0.008	0.026	0	0.0	0.013	0	0.0	
		春季	7	168	0.014	0.034	0	0.0	0.017	0	0.0	
		夏季	7	168	0.024	0.038	0	0.0	0.031	0	0.0	
		年間	28	672	0.014	0.038	0	0.0	0.031	0	0.0	

注）年間の期間平均値は、全測定時間における 1 時間値の平均値を示す。

⑥　塩化水素

塩化水素の調査結果は、表 4.1-9 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で環境目標濃度（「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（環境庁大気保全局長通達 昭和 52 年環大規第 136 号））を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.00007～0.00012ppm で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別では、全地点で春季及び夏季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-9　塩化水素調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数（日）	期間平均値（ppm）	日平均値の最高値（ppm）	日平均値の最低値（ppm）	目標環境濃度
1	対象事業実施区域	秋季	7	0.00004	0.00007	0.00002	0.02ppm以下
		冬季	7	0.00003	0.00007	0.00002	
		春季	7	0.00014	0.00034	0.00006	
		夏季	7	0.00026	0.00036	0.00020	
		年間	28	0.00012	0.00036	0.00002	
2	西部公民館	秋季	7	0.00003	0.00005	0.00002	
		冬季	7	0.00002	0.00004	0.00002	
		春季	7	0.00012	0.00023	0.00006	
		夏季	7	0.00029	0.00041	0.00015	
		年間	28	0.00012	0.00041	0.00002	
3	天神資材置き場	秋季	7	0.00004	0.00008	0.00002	
		冬季	7	0.00002	0.00003	0.00002	
		春季	7	0.00016	0.00031	0.00006	
		夏季	7	0.00026	0.00039	0.00017	
		年間	28	0.00012	0.00039	0.00002	
4	南小学校	秋季	7	0.00002	0.00002	0.00002	
		冬季	7	0.00002	0.00002	0.00002	
		春季	7	0.00010	0.00021	0.00006	
		夏季	7	0.00014	0.00029	0.00009	
		年間	28	0.00007	0.00029	0.00002	
5	塩尻小学校	秋季	7	0.00002	0.00002	0.00002	
		冬季	7	0.00002	0.00002	0.00002	
		春季	7	0.00009	0.00017	0.00006	
		夏季	7	0.00018	0.00023	0.00012	
		年間	28	0.00008	0.00023	0.00002	

注1）目標環境濃度：「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改定等について」（環境庁大気保全局長通達 昭和 52 年環大規第 136 号）

注2）年間の期間平均値は、各調査時期における期間平均値の平均値を示す。

⑦　水銀

水銀の調査結果は、表 4.1-10 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で指針値（「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」について」（平成 15 年環境省通知環管総発 030930004 号））を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.0017～0.0019 μg/m³ で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別の差はみられなかった。

表 4.1-10　水銀調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数（日）	期間平均値（μg/m³）	日平均値の最高値（μg/m³）	日平均値の最低値（μg/m³）	指針値
1	対象事業実施区域	秋季	7	0.0018	0.0021	0.0016	年平均値が 0.04 μg/m³ 以下
		冬季	7	0.0019	0.0022	0.0017	
		春季	7	0.0019	0.0022	0.0016	
		夏季	7	0.0020	0.0022	0.0018	
		年間	28	0.0019	0.0022	0.0016	
2	西部公民館	秋季	7	0.0015	0.0017	0.0012	
		冬季	7	0.0017	0.0020	0.0013	
		春季	7	0.0018	0.0020	0.0015	
		夏季	7	0.0019	0.0021	0.0014	
		年間	28	0.0017	0.0021	0.0012	
3	天神資材置き場	秋季	7	0.0016	0.0019	0.0014	
		冬季	7	0.0018	0.0020	0.0016	
		春季	7	0.0018	0.0021	0.0015	
		夏季	7	0.0019	0.0020	0.0017	
		年間	28	0.0018	0.0021	0.0014	
4	南小学校	秋季	7	0.0015	0.0018	0.0014	
		冬季	7	0.0017	0.0020	0.0014	
		春季	7	0.0018	0.0019	0.0014	
		冬季	7	0.0018	0.0020	0.0016	
		年間	28	0.0017	0.0020	0.0014	
5	塩尻小学校	秋季	7	0.0016	0.0017	0.0014	
		冬季	7	0.0018	0.0018	0.0017	
		春季	7	0.0020	0.0025	0.0015	
		夏季	7	0.0021	0.0024	0.0019	
		年間	28	0.0019	0.0025	0.0014	

注1）指針値：「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」について」
（平成15年環境省通知環管総発030930004号）

注2）年間の期間平均値は、各調査時期における期間平均値の平均値を示す。

⑧　ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果は、表 4.1-11 に示すとおりである。

全地点において、すべての調査時期で環境基準を下回っていた。各調査地点の年間平均値は、0.0065～0.019pg-TEQ/m^3 で調査地点間の大きな差はみられなかった。

表 4.1-11　ダイオキシン類調査結果

地点番号	地点名	調査時期	毒性等量 (単位：pg-TEQ/m^3)	環境基準
1	対象事業実施区域	秋季	0.0077	年間平均値が0.6pg-TEQ/m^3以下
		冬季	0.032	
		春季	0.0048	
		夏季	0.0072	
		年間平均値	0.013	
2	西部公民館	秋季	0.0047	
		冬季	0.0099	
		春季	0.0037	
		夏季	0.009	
		年間平均値	0.0068	
3	天神資材置き場	秋季	0.0085	
		冬季	0.0062	
		春季	0.0035	
		夏季	0.0078	
		年間平均値	0.0065	
4	南小学校	秋季	0.0068	
		冬季	0.061	
		春季	0.0033	
		夏季	0.0062	
		年間平均値	0.019	
5	塩尻小学校	秋季	0.0054	
		冬季	0.022	
		春季	0.0036	
		夏季	0.0046	
		年間平均値	0.0089	

注）調査結果は有効数字 2 桁で示している。
注）年間平均値は、各調査時期における毒性等量の平均値を示す。

⑨　微小粒子状物質

微小粒子状物質の調査結果は、表 4.1-12 に示すとおりである。

すべての調査時期で環境基準を下回っていた。年間の期間平均値は、9.4μg/m³ であった。また、季節別では、夏季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-12　微小粒子状物質調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値が35μg/m³を超えた日数とその割合		環境基準
			(日)	(時間)	(μg/m³)	(μg/m³)	(日)	(%)	
1	対象事業実施区域	秋季	7	168	5.6	9.1	0	0.0	1年平均値が15μg/m³以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m³以下
		冬季	7	168	6.7	9.8	0	0.0	
		春季	7	168	8.3	11.5	0	0.0	
		夏季	7	168	17.2	20.8	0	0.0	
		年間	28	672	9.4	20.8	0	0.0	

注）年間の期間平均値は、全測定日における日平均値の平均値を示す。

⑩　地上気象

a. 風向、風速

風向、風速の調査結果は、表 4.1-13 に示すとおりである。また、風速階級別風向出現頻度は、表 4.1-14 に、風配図は、図 4.1-2 に示すとおりである。

年間平均風速は 2.7m/秒、最多風向は WNW（西北西）であった。

表 4.1-13　風向、風速調査結果

地点番号	地点名	調査期間		有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値	日平均値の最高値	日平均値の最低値	最大風速時の風向	最多風向	最多風向の出現率	静穏の出現率
				(日)	(時間)	(m/秒)	(m/秒)	(m/秒)	(m/秒)	(m/秒)	(16方位)	(16方位)	(%)	(%)
1	対象事業実施区域	令和4年	8月	31	744	2.4	7.4	0.2	4.3	1.4	WNW	WNW	16.3	2.6
			9月	30	720	2.5	11.8	0.1	5.8	0.8	WNW	W	16.3	3.2
			10月	31	744	2.4	7.2	0.1	5.0	1.1	W	WNW	20.4	5.4
			11月	30	720	2.3	10.1	0.1	5.2	0.9	WNW	WNW	17.4	6.7
			12月	31	744	2.5	8.2	0.0	4.0	1.1	WNW	WNW	23.9	5.6
		令和5年	1月	31	744	3.0	9.3	0.2	5.0	1.0	WNW	WNW	28.4	6.0
			2月	28	672	3.3	9.5	0.0	5.6	1.0	WNW	WNW	31.1	3.9
			3月	31	744	3.1	9.8	0.1	5.3	1.3	WNW	WNW	29.0	4.0
			4月	30	720	3.4	14.0	0.2	5.6	1.2	WNW	WNW	23.2	2.6
			5月	31	744	2.6	9.8	0.1	4.7	1.2	WNW	WNW	19.4	5.1
			6月	30	720	2.4	7.6	0.1	3.9	1.1	WNW	WNW	21.7	4.2
			7月	31	744	2.4	7.7	0.1	4.7	1.1	WNW	WNW	22.3	3.8
		年間		365	8,760	2.7	14.0	0.0	5.8	0.8	WNW	WNW	22.3	4.4

注1）風速が0.4m/秒以下の風向を静穏とした。
注2）年間の期間平均値は、全測定時間における1時間値の平均値を示す。

表 4.1-14　風速階級別風向出現頻度

単位：%

風速階級 (m/秒)	風向																	
	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏	合計
0.4以下	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	4.4	4.4
0.5～0.9	0.5	0.6	0.9	1.2	1.5	2.0	2.1	2.1	2.2	1.4	1.2	0.7	0.7	0.6	0.3	0.4	－	18.6
1.0～1.9	0.3	0.9	1.5	2.0	2.7	2.7	2.2	1.9	1.8	2.0	1.7	1.7	1.4	0.5	0.3	0.3	－	23.9
2.0～2.9	0.1	0.5	0.7	1.0	1.1	0.7	0.3	0.2	0.3	0.7	1.7	3.1	1.8	0.2	0.1	0.0	－	12.4
3.0～3.9	0.0	0.2	0.3	0.6	1.0	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.8	4.4	3.8	0.3	0.0	0.0	－	12.4
4.0～5.9	0.0	0.1	0.1	0.6	1.7	0.6	0.2	0.1	0.1	0.3	0.7	6.5	10.0	0.8	0.0	0.0	－	21.8
6.0以上	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.9	4.5	0.3	0.0	0.0	－	6.4
合計	1.0	2.3	3.5	5.4	8.3	6.7	5.0	4.4	4.5	4.6	6.2	17.3	22.3	2.7	0.8	0.7	4.4	100.0

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
注2) 静穏は、風速0.4m/秒以下とした。

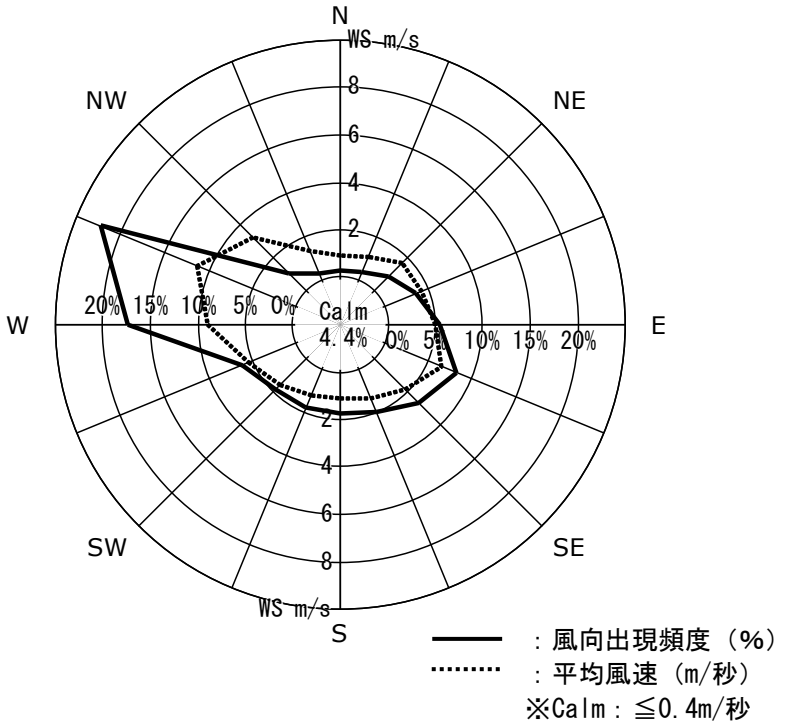


図 4.1-2　年間風配図

b．気温

気温の調査結果は、表 4.1-15 に示すとおりである。

年平均気温は 13.5℃、年間最高気温は 37.9℃、年間最低気温は-14.7℃であった。

表 4.1-15　気温調査結果

地点番号	地点名	調査期間		有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
				(日)	(時間)	(℃)	(℃)	(℃)	(℃)	(℃)
1	対象事業実施区域	令和4年	8月	31	744	25.9	36.9	17.7	29.3	21.7
			9月	30	720	22.3	33.2	11.6	26.9	16.3
			10月	31	744	13.7	29.1	0.8	21.5	7.6
			11月	30	720	9.3	21.4	0.1	14.6	5.6
			12月	31	744	2.2	15.6	-6.8	6.4	-1.1
		令和5年	1月	31	744	0.0	12.0	-14.7	6.5	-7.7
			2月	28	672	1.8	17.5	-8.7	5.4	-1.6
			3月	31	744	8.9	24.3	-4.5	14.8	2.9
			4月	30	720	12.7	30.3	-1.1	18.0	6.7
			5月	31	744	16.8	33.7	3.1	22.4	11.7
			6月	30	720	21.3	33.8	10.2	26.0	17.3
			7月	31	744	26.3	37.9	17.8	29.7	22.1
		年間		365	8,760	13.5	37.9	-14.7	29.7	-7.7

注）年間の期間平均値は、全測定時間における1時間値の平均値を示す。

c．湿度

湿度の調査結果は、表 4.1-16 に示すとおりである。

年平均湿度は 69%であった。

表 4.1-16　湿度調査結果

地点番号	地点名	調査期間		有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
				(日)	(時間)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	対象事業実施区域	令和4年	8月	31	744	74	97	25	88	63
			9月	30	720	75	98	23	94	64
			10月	31	744	73	97	22	92	61
			11月	30	720	75	97	29	90	63
			12月	31	744	71	96	27	82	44
		令和5年	1月	31	744	69	96	24	82	56
			2月	28	672	64	97	9	86	46
			3月	31	744	61	97	13	88	41
			4月	30	720	56	98	9	83	31
			5月	31	744	62	97	12	91	44
			6月	30	720	73	97	22	95	55
			7月	31	744	72	97	30	90	58
		年間		365	8,760	69	98	9	95	31

注）年間の期間平均値は、全測定時間における1時間値の平均値を示す。

d. 日射量

日射量の調査結果は、表 4.1-17 に示すとおりである。

表 4.1-17　日射量調査結果

地点番号	地点名	調査期間		有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
				(日)	(時間)	(kW/m²)	(kW/m²)	(kW/m²)	(kW/m²)	(kW/m²)
1	対象事業実施区域	令和4年	8月	31	744	0.213	1.100	0.000	0.325	0.075
			9月	30	720	0.171	0.930	0.000	0.278	0.033
			10月	31	744	0.145	0.857	0.000	0.240	0.031
			11月	30	720	0.122	0.719	0.000	0.174	0.022
			12月	31	744	0.107	0.660	0.000	0.144	0.046
		令和5年	1月	31	744	0.126	0.742	0.000	0.174	0.052
			2月	28	672	0.159	0.880	0.000	0.235	0.011
			3月	31	744	0.204	0.936	0.000	0.281	0.038
			4月	30	720	0.238	1.056	0.000	0.343	0.042
			5月	31	744	0.254	1.156	0.000	0.362	0.051
			6月	30	720	0.229	1.242	0.000	0.361	0.024
			7月	31	744	0.253	1.067	0.000	0.337	0.080
		年間		365	8,760	0.185	1.242	0.000	0.362	0.011

注）年間の期間平均値は、全測定時間における1時間値の平均値を示す。

e. 放射収支量

放射収支量の調査結果は、表 4.1-18 に示すとおりである。

表 4.1-18　放射収支量調査結果

地点番号	地点名	調査期間		有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値の最低値	日平均値の最高値	日平均値の最低値
				(日)	(時間)	(kW/m²)	(kW/m²)	(kW/m²)	(kW/m²)	(kW/m²)
1	対象事業実施区域	令和4年	8月	31	744	0.127	0.792	-0.080	0.211	0.030
			9月	30	720	0.095	0.693	-0.097	0.171	-0.001
			10月	31	744	0.058	0.599	-0.110	0.112	0.004
			11月	30	720	0.036	0.480	-0.094	0.070	-0.009
			12月	31	744	0.014	0.449	-0.109	0.042	-0.024
		令和5年	1月	31	744	0.019	0.463	-0.094	0.041	-0.023
			2月	28	672	0.046	0.543	-0.100	0.079	-0.006
			3月	31	744	0.084	0.602	-0.097	0.149	0.010
			4月	30	720	0.112	0.752	-0.109	0.178	0.011
			5月	31	744	0.128	0.816	-0.110	0.208	0.014
			6月	30	720	0.136	0.969	-0.096	0.217	0.007
			7月	31	744	0.151	0.830	-0.074	0.217	0.040
		年間		365	8,760	0.084	0.969	-0.110	0.217	-0.024

注）年間の期間平均値は、全測定時間における1時間値の平均値を示す。

f．大気安定度

太陽からの熱射量や夜間における地球からの放熱量と風による気流の乱れを表す大気安定度の出現頻度を整理した。なお、大気の拡散しやすいケースから順に「不安定」(A～C)、「中立」(D)、「安定」(E～F)、「強安定」(G) となる。

大気安定度の出現頻度は、地上気象調査結果を用いて表 4.1-19 に示すパスキル安定度階級分類表によって分類し、表 4.1-20 及び図 4.1-3 に示すとおりである。

年間の大気安定度出現頻度は、D（中立）が最も多く 34.5%であり、次いで G（安定）が多く 25.0%であった。

表 4.1-19　パスキル安定度階級分類表

風速(U) m/秒	日射量（T）　kW/m²				放射収支量（Q）　kW/m²		
	T≧0.60	0.60＞T≧0.30	0.30＞T≧0.15	0.15＞T	Q≧-0.020	-0.020＞Q≧-0.040	-0.040＞Q
U＜2	A	A-B	B	D	D	G	G
2≦U＜3	A-B	B	C	D	D	E	F
3≦U＜4	B	B-C	C	D	D	D	E
4≦U＜6	C	C-D	D	D	D	D	D
6≦u	C	D	D	D	D	D	D

注）昼間（日の出～日の入）は日射量、夜間（日の入～日の出）は放射収支量を用いる。
出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年、公害研究対策センター）

表 4.1-20　大気安定度出現頻度

単位：%

期間	不安定						中立	安定		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
春季	1.7	1.5	1.5	0.4	2.3	1.0	8.9	1.8	0.8	5.3
夏季	1.5	2.3	2.3	0.4	1.9	0.9	8.1	1.5	0.7	5.6
秋季	0.8	1.5	1.5	0.5	1.2	1.2	9.0	1.2	0.9	7.2
冬季	0.2	1.5	1.1	0.6	1.1	1.5	8.5	2.0	1.3	6.9
年間	4.2	6.8	6.4	1.9	6.6	4.5	34.5	6.5	3.6	25.0
	30.4							35.1		

注1）地上気象調査結果の集計高さは、計画施設の煙突高さとした。
注2）各季各安定度の集計値は、小数点以下第二位を四捨五入した値を示しているが、年間の合計は小数点以下第二位以下も参照していることから、年間の合計値が合わない場合がある。

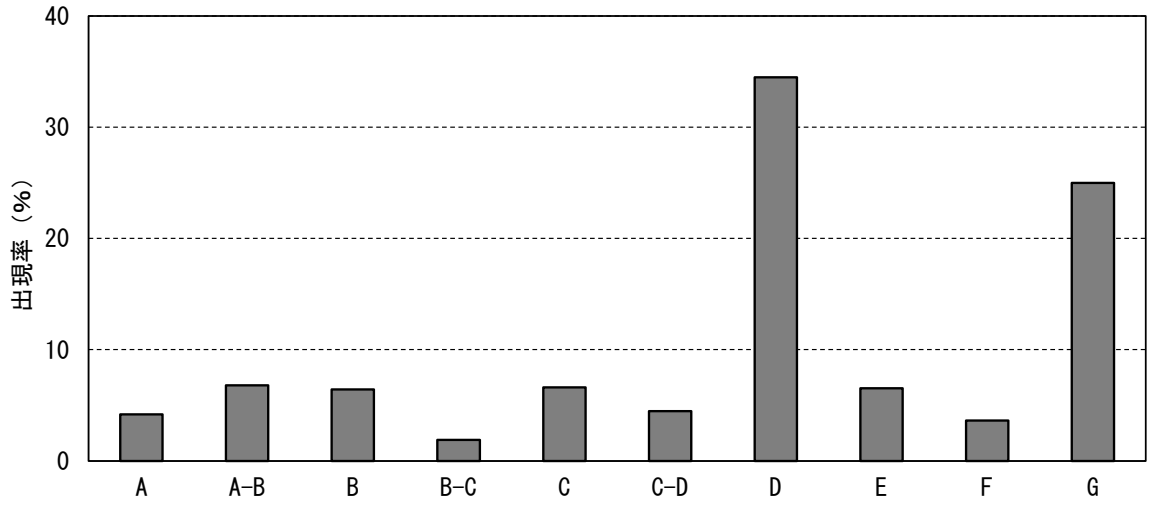


図 4.1-3　大気安定度出現頻度（年間）

⑪　上層気象

a. 風向

対象事業実施区域における上層風向の高度別出現頻度は表 4.1-21 に、高度別年間風配図は、図 4.1-4 に示すとおりである。

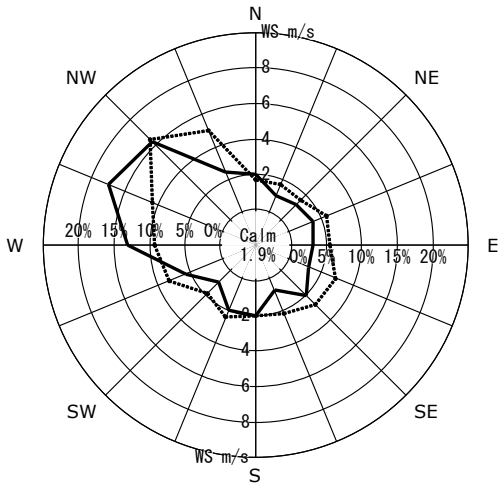
年間における高度 50m の最多風向は WNW（西北西）で出現頻度が 17.5%、高度 100m の最多風向は WNW（西北西）で出現頻度が 18.1%、高度 200m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 16.9%、高度 300m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 16.9%、高度 500m の最多風向は NW（北西）で出現頻度が 16.3%、高度 1,000m の最多風向は NNW（北北西）で出現頻度が 14.4%であった。

表 4.1-21　高度別風向出現頻度（全日）

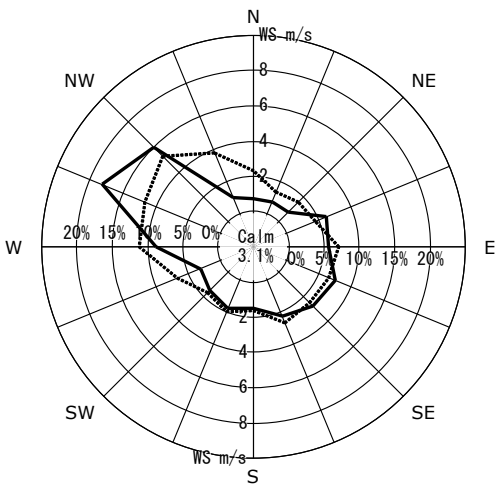
単位：%

期間	高度(m)	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	静穏
秋季	50	5.0	2.5	2.5	2.5	0.0	7.5	0.0	5.0	2.5	7.5	7.5	20.0	10.0	15.0	7.5	2.5	2.5
	100	0.0	0.0	5.0	2.5	7.5	7.5	2.5	2.5	5.0	7.5	2.5	10.0	15.0	17.5	2.5	5.0	7.5
	200	2.5	0.0	0.0	7.5	12.5	7.5	7.5	5.0	2.5	0.0	5.0	10.0	12.5	17.5	2.5	2.5	5.0
	300	5.0	0.0	5.0	5.0	15.0	10.0	2.5	7.5	0.0	0.0	2.5	10.0	15.0	15.0	7.5	0.0	0.0
	500	2.5	0.0	0.0	12.5	5.0	2.5	5.0	2.5	5.0	0.0	0.0	2.5	10.0	20.0	15.0	12.5	5.0
	1,000	22.5	0.0	2.5	2.5	2.5	5.0	5.0	7.5	0.0	0.0	5.0	2.5	0.0	10.0	15.0	20.0	0.0
冬季	50	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	0.0	2.5	7.5	22.5	27.5	10.0	5.0	2.5
	100	5.0	0.0	2.5	2.5	7.5	2.5	5.0	2.5	2.5	0.0	2.5	7.5	25.0	25.0	5.0	2.5	2.5
	200	0.0	5.0	0.0	5.0	10.0	2.5	0.0	5.0	0.0	7.5	5.0	0.0	17.5	25.0	12.5	2.5	2.5
	300	2.5	2.5	2.5	2.5	12.5	7.5	2.5	0.0	2.5	0.0	2.5	7.5	10.0	35.0	10.0	0.0	0.0
	500	7.5	0.0	5.0	2.5	10.0	5.0	0.0	2.5	0.0	2.5	5.0	5.0	0.0	25.0	20.0	10.0	0.0
	1,000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	7.5	10.0	0.0	5.0	12.5	7.5	5.0	15.0	20.0	7.5	2.5
春季	50	0.0	2.5	2.5	5.0	10.0	7.5	5.0	7.5	5.0	0.0	2.5	17.5	15.0	15.0	0.0	5.0	0.0
	100	2.5	2.5	5.0	10.0	10.0	10.0	12.5	7.5	5.0	5.0	0.0	10.0	12.5	7.5	0.0	0.0	0.0
	200	0.0	0.0	7.5	15.0	17.5	22.5	2.5	2.5	0.0	2.5	0.0	2.5	12.5	5.0	5.0	5.0	0.0
	300	0.0	2.5	2.5	15.0	22.5	17.5	7.5	5.0	2.5	0.0	0.0	0.0	12.5	5.0	2.5	5.0	0.0
	500	0.0	2.5	5.0	7.5	17.5	35.0	7.5	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5	5.0	7.5	5.0	2.5	0.0
	1,000	0.0	2.5	0.0	2.5	5.0	27.5	25.0	7.5	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	15.0	2.5	0.0
夏季	50	2.5	5.0	7.5	2.5	0.0	2.5	0.0	5.0	10.0	2.5	10.0	7.5	22.5	5.0	7.5	7.5	2.5
	100	0.0	5.0	12.5	7.5	5.0	7.5	2.5	2.5	5.0	2.5	7.5	7.5	20.0	10.0	2.5	0.0	2.5
	200	0.0	2.5	2.5	7.5	20.0	5.0	5.0	2.5	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	20.0	7.5	0.0	0.0
	300	2.5	2.5	5.0	7.5	12.5	10.0	5.0	7.5	2.5	5.0	5.0	5.0	10.0	12.5	5.0	0.0	2.5
	500	2.5	0.0	5.0	5.0	12.5	10.0	5.0	2.5	5.0	5.0	2.5	7.5	7.5	12.5	10.0	0.0	7.5
	1,000	5.0	7.5	2.5	10.0	2.5	15.0	10.0	12.5	2.5	7.5	2.5	0.0	2.5	7.5	7.5	0.0	5.0
年間	50	2.5	3.1	3.8	3.1	3.1	5.0	1.9	5.0	5.0	2.5	5.6	13.1	17.5	15.6	6.3	5.0	1.9
	100	1.9	1.9	6.3	5.6	7.5	6.9	5.6	3.8	4.4	3.8	3.1	8.8	18.1	15.0	2.5	1.9	3.1
	200	0.6	1.9	2.5	8.8	15.0	9.4	3.8	3.8	1.9	3.8	3.8	4.4	12.5	16.9	6.9	2.5	1.9
	300	2.5	1.9	3.8	7.5	15.6	11.3	4.4	5.0	1.9	1.3	2.5	5.6	11.9	16.9	6.3	1.3	0.6
	500	3.1	0.6	3.8	6.9	11.3	13.1	4.4	2.5	2.5	1.9	1.9	4.4	5.6	16.3	12.5	6.3	3.1
	1,000	6.9	2.5	1.3	3.8	2.5	13.8	11.9	9.4	2.5	3.1	5.0	2.5	1.9	9.4	14.4	7.5	1.9

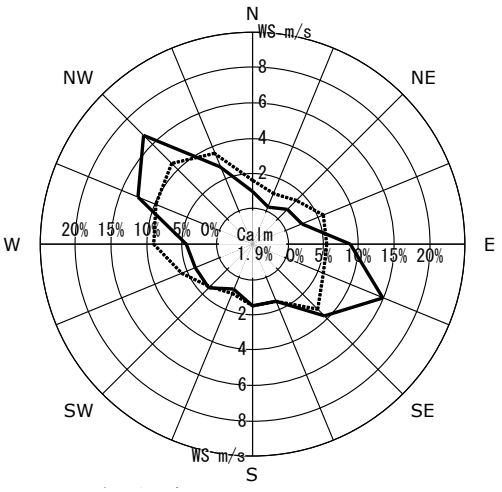
注 1）出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
注 2）風速が 0.4m/秒以下の風向を静穏とした。
注 3）調査は高度 1,500m まで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な 1,000m までを整理した。



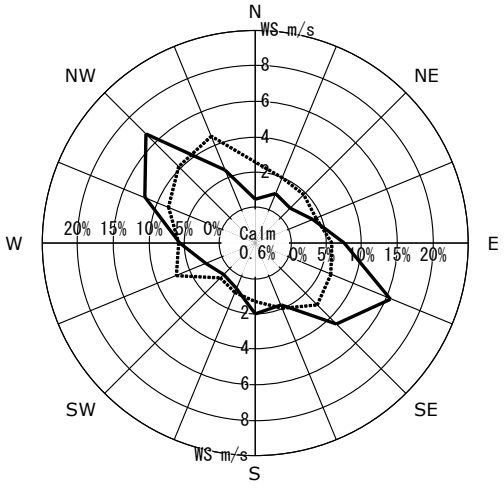
高度 50m



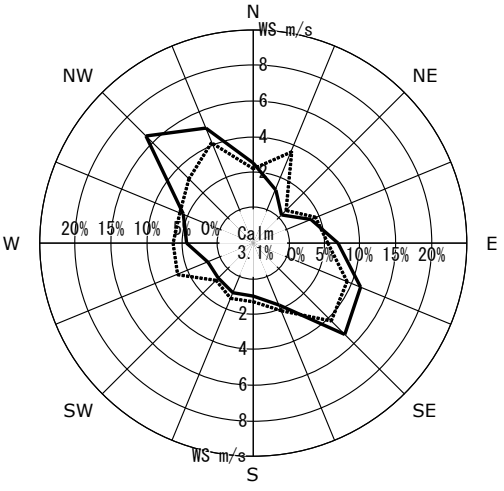
高度 100m



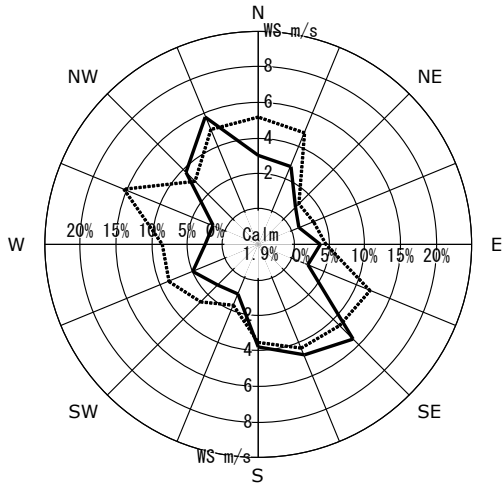
高度 200m



高度 300m



高度 500m



高度 1000m

※Calm≦0.4m/秒

風向出現頻度（%）

平均風速（m/秒）

図 4.1-4　高度別年間風配図（全日）

b. 風速

対象事業実施区域における上層風速の高度別平均風速は、表 4.1-22 及び図 4.1-5 に示すとおりである。

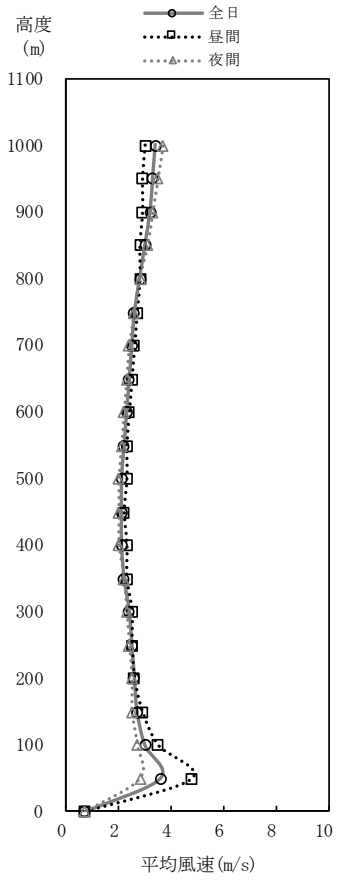
年間の全日における高度50mの平均風速は3.6m/秒、高度100mの平均風速は3.3m/秒、高度 200m の平均風速は 2.9m/秒、高度 300m の平均風速は 2.8m/秒、高度 500m の平均風速は 2.9m/秒、高度 1,000m の平均風速は 3.9m/秒であった。

表 4.1-22　高度別平均風速

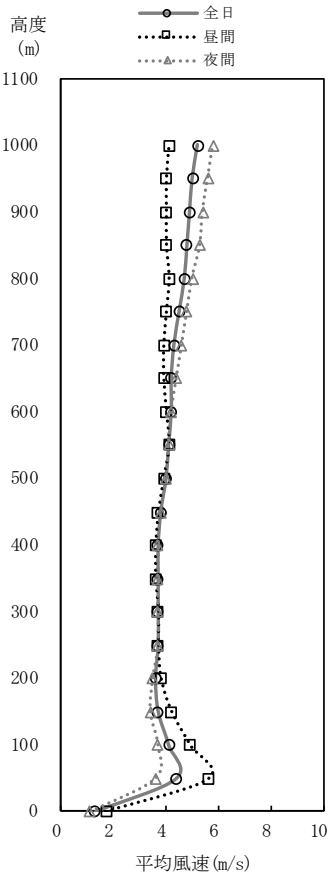
単位：m/秒

高度	秋季			冬季			春季			夏季			年間		
(m)	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	0.7	0.7	0.7	1.3	1.7	1.1	2.3	2.1	2.6	2.1	2.5	1.5	1.6	1.6	1.5
50	3.6	4.8	2.8	4.4	5.6	3.6	3.2	2.9	3.6	3.3	3.8	2.3	3.6	4.1	3.1
100	3.0	3.5	2.7	4.1	4.9	3.7	3.4	3.1	3.8	2.8	3.1	2.3	3.3	3.6	3.1
150	2.7	2.9	2.5	3.7	4.2	3.4	3.3	3.0	3.7	2.4	2.7	2.0	3.0	3.1	2.9
200	2.6	2.6	2.5	3.6	3.8	3.5	3.2	2.8	3.6	2.2	2.5	1.7	2.9	2.9	2.8
250	2.5	2.5	2.4	3.7	3.7	3.7	3.2	3.0	3.4	2.1	2.4	1.6	2.9	2.9	2.8
300	2.4	2.5	2.3	3.7	3.7	3.7	3.2	3.2	3.4	2.0	2.2	1.5	2.8	2.8	2.8
350	2.2	2.3	2.2	3.7	3.6	3.7	3.4	3.5	3.4	1.9	2.1	1.5	2.8	2.8	2.8
400	2.1	2.3	2.0	3.7	3.6	3.7	3.6	3.6	3.5	1.8	2.0	1.6	2.8	2.8	2.8
450	2.1	2.2	2.0	3.8	3.7	3.8	3.7	3.8	3.7	1.8	1.9	1.6	2.8	2.8	2.9
500	2.1	2.3	2.0	4.0	3.9	4.0	3.9	3.9	3.9	1.8	1.8	1.7	2.9	2.9	3.0
550	2.2	2.3	2.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	4.1	1.7	1.7	1.7	3.0	2.9	3.1
600	2.3	2.4	2.2	4.2	4.0	4.2	4.2	4.1	4.4	1.8	1.8	1.8	3.1	3.0	3.3
650	2.4	2.5	2.3	4.2	3.9	4.4	4.4	4.2	4.6	1.9	1.9	2.0	3.2	3.0	3.4
700	2.5	2.6	2.4	4.3	3.9	4.6	4.5	4.3	4.8	2.0	1.9	2.2	3.3	3.0	3.6
750	2.6	2.7	2.6	4.5	4.0	4.8	4.6	4.3	5.0	2.1	1.9	2.3	3.5	3.1	3.8
800	2.8	2.8	2.8	4.7	4.1	5.0	4.7	4.3	5.1	2.2	1.9	2.5	3.6	3.1	4.0
850	3.0	2.8	3.1	4.8	4.0	5.3	4.7	4.4	5.1	2.1	1.9	2.5	3.7	3.1	4.2
900	3.2	2.9	3.3	4.9	4.0	5.4	4.8	4.5	5.2	2.2	1.9	2.6	3.8	3.2	4.3
950	3.3	2.9	3.5	5.0	4.0	5.6	4.8	4.5	5.2	2.2	1.9	2.6	3.8	3.2	4.4
1,000	3.4	3.0	3.7	5.2	4.1	5.8	4.8	4.6	5.1	2.3	2.0	2.8	3.9	3.2	4.6

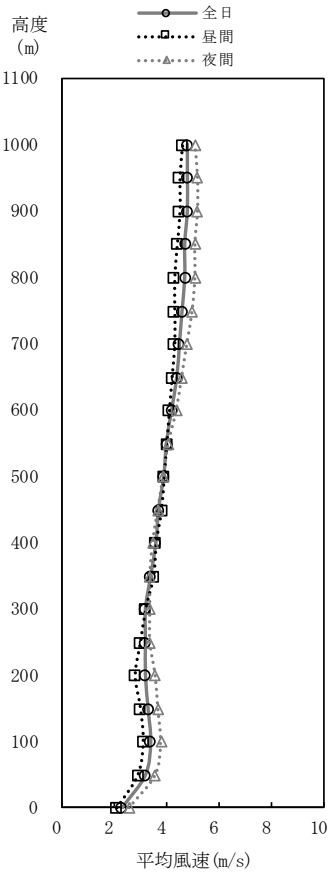
注）調査は高度1,500mまで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な1,000mまでを整理した。



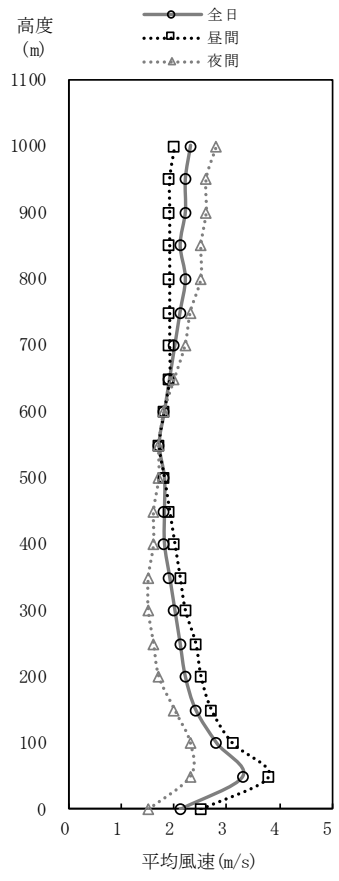
秋季



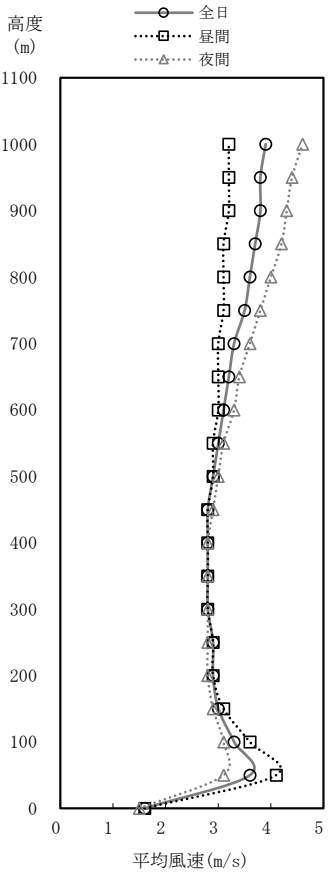
冬季



春季



夏季



年間

図 4.1-5　高度別平均風速

c．気温

対象事業実施区域における上層気温の高度別平均気温は、表 4.1-23 及び図 4.1-6 に示すとおりである。

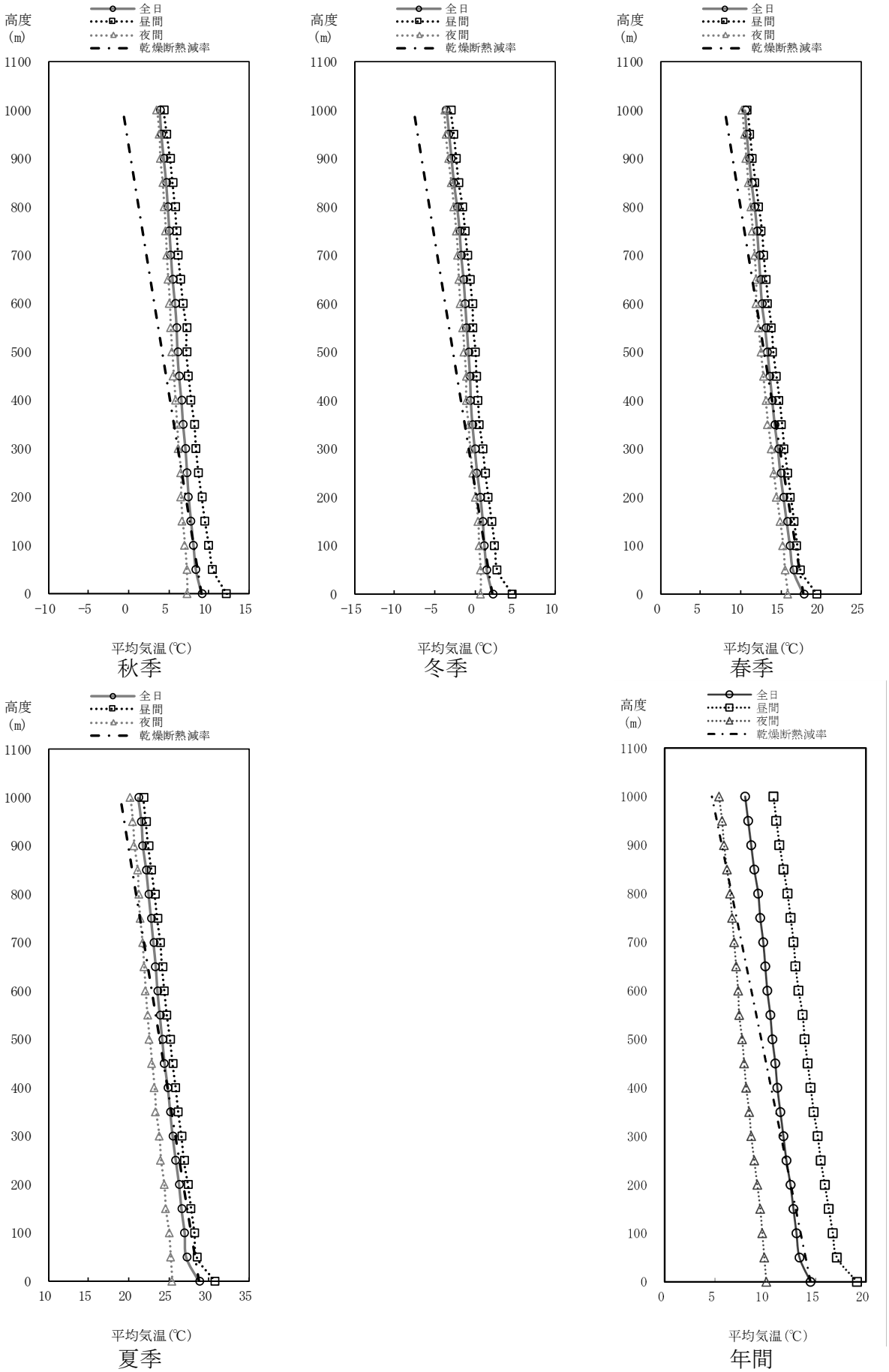
年間の全日における高度 1.5m の平均気温は 14.5℃、高度 50m の平均気温は 13.4℃、高度 100m の平均気温は 13.1℃、高度 200m の平均気温は 12.5℃、高度 300m の平均気温は 11.8℃、高度 500m の平均気温は 10.7℃、高度 1,000m の平均気温は 8.0℃であった。

表 4.1-23　高度別平均気温

単位：℃

高度	秋季			冬季			春季			夏季			年間		
(m)	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	9.1	12.2	7.3	2.2	4.7	0.7	17.9	19.5	15.9	28.8	30.8	25.4	14.5	19.1	10.1
50	8.4	10.5	7.2	1.5	2.8	0.7	16.6	17.4	15.5	27.2	28.5	25.2	13.4	17.1	9.9
100	8.1	10.0	7.0	1.2	2.5	0.5	16.2	17.0	15.3	27.0	28.2	25.0	13.1	16.7	9.7
150	7.8	9.5	6.7	1.0	2.1	0.4	15.8	16.6	14.9	26.6	27.8	24.6	12.8	16.3	9.5
200	7.5	9.1	6.5	0.7	1.7	0.1	15.4	16.2	14.5	26.3	27.4	24.4	12.5	15.9	9.2
250	7.3	8.7	6.5	0.3	1.3	-0.3	15.0	15.8	14.1	25.9	26.9	24.0	12.1	15.5	8.9
300	7.1	8.4	6.2	0.0	1.0	-0.6	14.7	15.4	13.8	25.5	26.6	23.8	11.8	15.2	8.6
350	6.8	8.2	6.0	-0.3	0.6	-0.8	14.3	15.1	13.4	25.2	26.2	23.4	11.5	14.8	8.4
400	6.6	7.8	5.8	-0.5	0.4	-1.1	14.0	14.8	13.1	24.9	25.9	23.2	11.2	14.5	8.1
450	6.3	7.5	5.6	-0.6	0.2	-1.1	13.7	14.4	12.8	24.5	25.5	22.9	11.0	14.2	7.9
500	6.1	7.2	5.4	-0.8	0.1	-1.3	13.4	14.0	12.5	24.2	25.2	22.6	10.7	13.9	7.7
550	6.0	7.2	5.2	-1.0	-0.2	-1.5	13.1	13.8	12.2	23.9	24.8	22.3	10.5	13.7	7.4
600	5.8	6.8	5.1	-1.2	-0.3	-1.8	12.7	13.4	11.9	23.6	24.5	22.1	10.2	13.3	7.3
650	5.5	6.5	4.9	-1.4	-0.6	-2.0	12.5	13.1	11.9	23.4	24.2	21.9	10.0	13.0	7.1
700	5.3	6.2	4.7	-1.7	-0.9	-2.1	12.3	12.8	11.7	23.1	24.0	21.7	9.8	12.8	6.9
750	5.1	6.0	4.6	-1.9	-1.2	-2.3	12.1	12.6	11.5	22.8	23.6	21.4	9.5	12.5	6.7
800	4.9	5.8	4.4	-2.2	-1.5	-2.6	11.8	12.2	11.2	22.5	23.3	21.2	9.3	12.2	6.5
850	4.7	5.5	4.2	-2.6	-2.0	-2.9	11.4	11.8	10.9	22.2	22.9	21.1	8.9	11.8	6.2
900	4.4	5.2	3.9	-2.9	-2.3	-3.3	11.1	11.4	10.7	21.8	22.5	20.7	8.6	11.4	5.9
950	4.1	4.8	3.8	-3.2	-2.6	-3.6	10.8	11.1	10.4	21.6	22.2	20.5	8.3	11.1	5.7
1,000	3.9	4.4	3.5	-3.5	-3.0	-3.8	10.6	10.8	10.2	21.2	21.9	20.2	8.0	10.8	5.4

注）調査は高度 1,500m まで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な 1,000m までを整理した。



注）乾燥した空気は、通常上空に行くに従って高度100mあたり0.98℃減少する（これを乾燥断熱減率という）。

図 4.1-6　高度別平均気温

また、高度別平均気温勾配は、表 4.1-24 及び図 4.1-7 に示すとおりである。

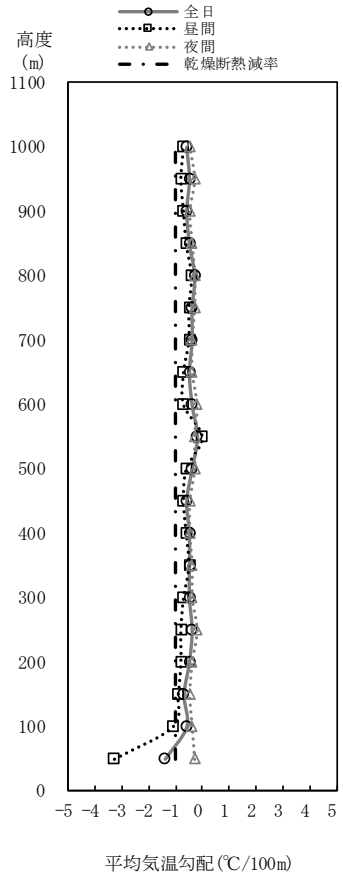
年間の全日における高度 1.5～高度 50m の平均気温勾配は-2.1℃/100m、高度 50～100m の平均気温勾配は-0.6℃/100m、高度 100～150m の平均気温勾配は-0.7℃/100m、高度 150～200m の平均気温勾配は-0.7℃/100m であった。

表 4.1-24　高度別平均気温勾配

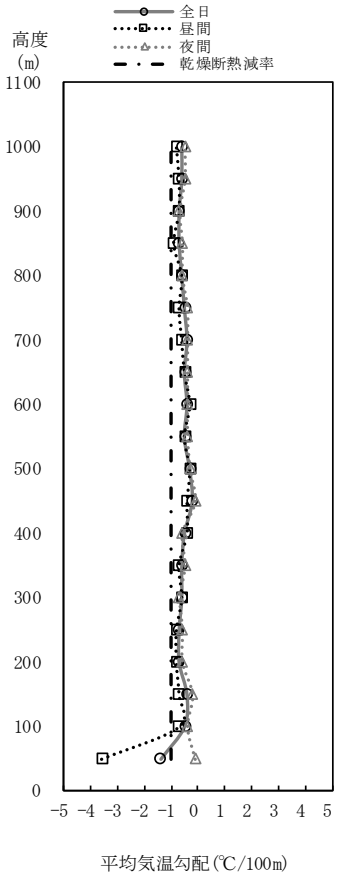
単位：℃/100m

高度 (m)	秋季			冬季			春季			夏季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5～50	-1.4	-3.3	-0.3	-1.4	-3.6	-0.1	-2.6	-4.0	-0.9	-3.1	-4.6	-0.5	-2.1	-4.0	-0.4
50～100	-0.6	-1.1	-0.4	-0.5	-0.7	-0.4	-0.7	-0.8	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4	-0.6	-0.8	-0.4
100～150	-0.7	-0.9	-0.5	-0.4	-0.7	-0.2	-0.8	-0.9	-0.7	-0.8	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.5
150～200	-0.5	-0.8	-0.4	-0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.7	-0.9	-0.7	-0.8	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6
200～250	-0.4	-0.8	-0.2	-0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.9	-0.7	-0.8	-0.9	-0.7	-0.7	-0.8	-0.5
250～300	-0.5	-0.7	-0.4	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6
300～350	-0.5	-0.5	-0.4	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.6	-0.5
350～400	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5
400～450	-0.6	-0.7	-0.5	-0.2	-0.4	-0.1	-0.7	-0.8	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.5	-0.7	-0.4
450～500	-0.4	-0.6	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.7	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4
500～550	-0.2	0.0	-0.3	-0.5	-0.5	-0.4	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5
550～600	-0.4	-0.7	-0.2	-0.4	-0.3	-0.4	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.4
600～650	-0.5	-0.7	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.6	-0.1	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.6	-0.4
650～700	-0.4	-0.5	-0.4	-0.4	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.3	-0.5	-0.6	-0.4	-0.5	-0.6	-0.4
700～750	-0.4	-0.5	-0.3	-0.5	-0.7	-0.4	-0.3	-0.3	-0.3	-0.6	-0.7	-0.6	-0.5	-0.5	-0.4
750～800	-0.3	-0.4	-0.3	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.7	-0.4	-0.6	-0.6	-0.5
800～850	-0.5	-0.6	-0.4	-0.7	-0.9	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.8	-0.3	-0.6	-0.8	-0.5
850～900	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.7	-0.7	-0.7	-0.9	-0.5	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.6
900～950	-0.5	-0.8	-0.3	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.3	-0.5	-0.7	-0.4
950～1,000	-0.6	-0.7	-0.5	-0.6	-0.8	-0.5	-0.4	-0.6	-0.3	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.7	-0.5

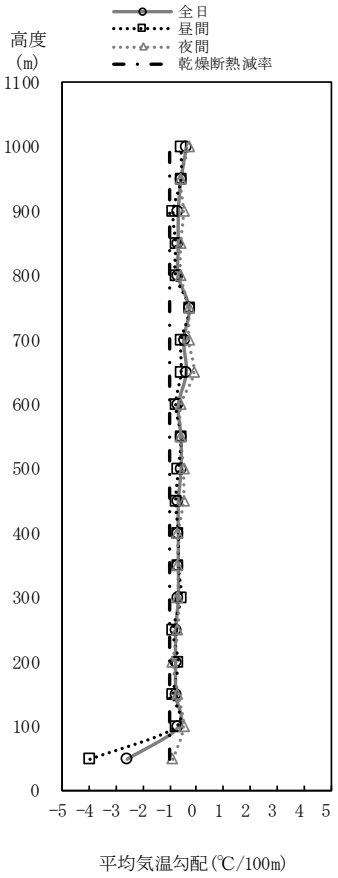
注）調査は高度 1,500m まで実施しているが、煙突排出ガスの拡散に係る領域の状況を把握するために必要な 1,000m までを整理した。



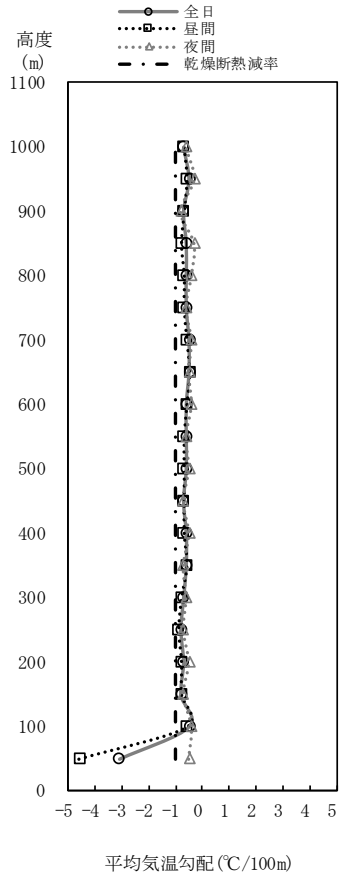
秋季



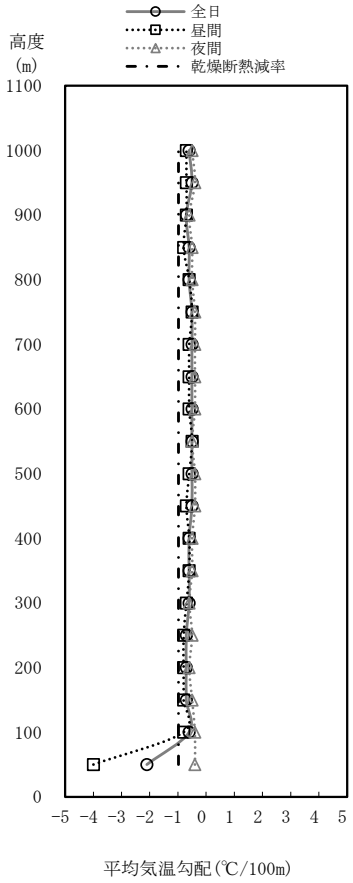
冬季



春季



夏季



年間

注）乾燥した空気は、通常上空に行くに従って高度100mあたり0.98℃減少する（これを乾燥断熱減率という）。

図 4.1-7　高度別平均気温勾配

d. 逆転層

空気は、通常上空に行くに従って気温が減少するが、逆に上空へ行くほど気温が上昇する場合があり、その現象が起こっている層を逆転層という。上層気温観測結果より分類した逆転層の出現頻度は、表 4.1-25 に示すとおりである。

逆転層は、上空になるほど気温が高くなっている高度を抽出し、区分高度別に回数を集計した。逆転層区分高度は煙突実体高（煙突高さ）を考慮した高度（100m）及び有効煙突高を考慮した高度（300m）を設定した。

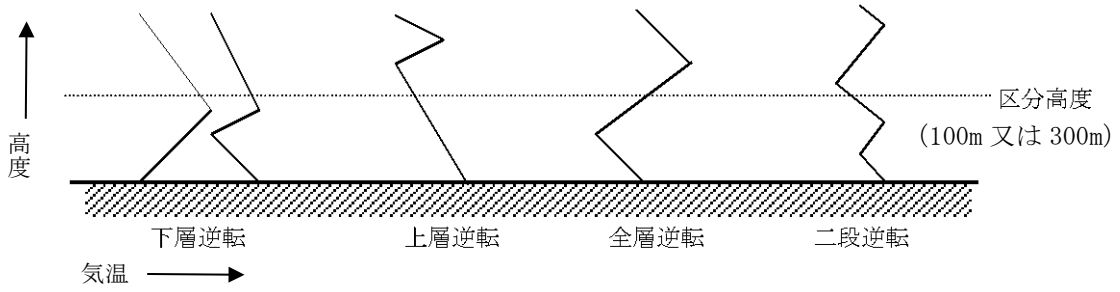
年間の逆転層区分毎出現頻度は、区分高度100mで逆転なしが58.1%、下層逆転が8.1%、上層逆転が20.0%、全層・二段逆転が13.8%、区分高度300mで逆転なしが58.1%、下層逆転が14.4%、上層逆転が14.4%、全層・二段逆転が13.1%であった。

表 4.1-25　逆転層の出現頻度

区分高度	逆転層区分	秋季		冬季		春季		夏季		年間	
		回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)	回数(回)	頻度(%)
100m	逆転なし	22	55.0	21	52.5	23	57.5	27	67.5	93	58.1
	下層逆転	1	2.5	2	5.0	6	15.0	4	10.0	13	8.1
	上層逆転	8	20.0	9	22.5	9	22.5	6	15.0	32	20.0
	全層・二段逆転	9	22.5	8	20.0	2	5.0	3	7.5	22	13.8
300m	逆転なし	22	55.0	21	52.5	23	57.5	27	67.5	93	58.1
	下層逆転	3	7.5	5	12.5	9	22.5	6	15.0	23	14.4
	上層逆転	6	15.0	6	15.0	5	12.5	6	15.0	23	14.4
	全層・二段逆転	9	22.5	8	20.0	3	7.5	1	2.5	21	13.1

注1) 出現頻度は、四捨五入の関係で合計が一致しないことがある。
注2) 出現頻度は、観測回数に対する比率(%)を示す。
注3) 逆転層分類は、区分高度と逆転層の位置関係から、区分高度より下にあるものを下層逆転、区分高度より上にあるものを上層逆転、区分高度にまたがるものを全層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転とし、下層、上層、全層・二段逆転の順に集計した。

＜区分高度＞



(2)道路沿道大気質

① 二酸化窒素

二酸化窒素の調査結果は、表 4.1-26 に示すとおりである。

いずれの地点においても、すべての調査時期で日平均値が環境基準を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.005～0.006ppm で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別では、冬季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-26 二酸化窒素調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合		環境基準
			(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(%)	(日)	(%)	
A	堤防道路東側	冬季	7	168	0.007	0.021	0.010	0	0.0	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
		夏季	7	168	0.005	0.011	0.005	0	0.0	0	0.0	
		年間	14	336	0.006	0.021	0.010	0	0.0	0	0.0	
B	堤防道路西側	冬季	7	168	0.006	0.025	0.009	0	0.0	0	0.0	
		夏季	7	168	0.004	0.010	0.005	0	0.0	0	0.0	
		年間	14	336	0.005	0.025	0.009	0	0.0	0	0.0	

注) 年間の期間平均値は、全測定時間における 1 時間値の平均値を示す。

② 一酸化窒素及び窒素酸化物

一酸化窒素及び窒素酸化物の調査結果は、表 4.1-27 に示すとおりである。

表 4.1-27 一酸化窒素及び窒素酸化物調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	一酸化窒素			窒素酸化物		
					期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値
			(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
A	堤防道路東側	冬季	7	168	0.003	0.031	0.006	0.009	0.048	0.015
		夏季	7	168	0.001	0.004	0.001	0.006	0.013	0.007
		年間	14	336	0.002	0.031	0.006	0.007	0.048	0.015
B	堤防道路西側	冬季	7	168	0.002	0.031	0.004	0.008	0.056	0.013
		夏季	7	168	0.001	0.003	0.001	0.005	0.012	0.006
		年間	14	336	0.001	0.031	0.004	0.006	0.056	0.013

注1) 窒素酸化物は、二酸化窒素と一酸化窒素の合計を示す。なお、窒素酸化物は各物質の小数点以下第四位以下を含めた数値を合計した値であることから、表 4.1-26と表 4.1-27を足した数値と合わない場合がある。

注2) 年間の期間平均値は、全測定時間における1時間値の平均値を示す。

③　浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 4.1-28 に示すとおりである。

いずれの地点においても、すべての調査時期で 1 時間値及び日平均値が環境基準を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.015～0.016mg/m^3 で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別では、夏季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-28　浮遊粒子状物質調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	1時間値が0.20mg/m^{3}を超えた時間数とその割合		日平均値の最高値	日平均値が0.10mg/m^{3}を超えた日数とその割合		環境基準
			(日)	(時間)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(時間)	(%)	(mg/m^3)	(日)	(%)	
A	堤防道路東側	冬季	7	168	0.007	0.019	0	0.0	0.011	0	0.0	1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m^{3}以下
		夏季	7	168	0.024	0.036	0	0.0	0.030	0	0.0	
		年間	14	336	0.016	0.036	0	0.0	0.030	0	0.0	
B	堤防道路西側	冬季	7	168	0.008	0.027	0	0.0	0.011	0	0.0	
		夏季	7	168	0.023	0.033	0	0.0	0.028	0	0.0	
		年間	14	336	0.015	0.033	0	0.0	0.028	0	0.0	

注）年間の期間平均値は、全測定時間における 1 時間値の平均値を示す。

④　ベンゼン

ベンゼンの調査結果は、表 4.1-29 に示すとおりである。

いずれの地点においても、すべての調査時期で環境基準を下回っていた。各調査地点における年間の期間平均値は、0.56～0.62μg/m^3 で調査地点間の大きな差はみられなかった。また、季節別では、冬季が比較的高い傾向がみられた。

表 4.1-29　ベンゼン調査結果

地点番号	地点名	調査時期	有効測定日数	期間平均値	日平均値の最高値	日平均値の最低値	環境基準
			(日)	(μg/m^3)	(μg/m^3)	(μg/m^3)	
A	堤防道路東側	冬季	7	0.86	1.3	0.49	年平均値が3μg/m^{3}以下
		夏季	7	0.38	0.50	0.30	
		年間	14	0.62	1.3	0.30	
B	堤防道路西側	冬季	7	0.80	1.1	0.49	
		夏季	7	0.32	0.47	0.25	
		年間	14	0.56	1.1	0.25	

注）年間の期間平均値は、各調査時期における期間平均値の平均値を示す。

4.1.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

大気質に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.1-30(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における運搬に伴う工事関係車両の走行及び土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事に伴う建設機械の稼働、供用時における廃棄物搬出入車両等の走行及び焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の走行に伴う影響について予測地域及び地点は、道路沿道大気質の現地調査地域及び地点に準じた。

また、建設機械の稼働に伴う影響について予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とし、焼却施設の稼働に伴う影響について予測地域及び地点は、一般環境大気質の現地調査地域及び地点に準じた。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中における工事関係車両の走行及び建設機械の稼働に伴う影響が最大となる時期とし、供用時における廃棄物搬出入車両等の走行及び焼却施設の稼働に伴う影響について施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.1-30(1)　大気質に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

<table>
<tr><th colspan="2">影響要因</th><th>予測事項</th><th>予測方法</th><th>予測地域・地点</th><th>予測対象時期等</th></tr>
<tr><td rowspan="8">工事による影響</td><td rowspan="2">運搬（機械・資材・廃材等）</td><td>工事関係車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質</td><td>大気拡散式（プルーム式・パフ式）により予測</td><td rowspan="2">走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）</td><td rowspan="2">工事による影響が最大となる時期</td></tr>
<tr><td>工事関係車両の走行に伴う降下ばいじん</td><td>工事計画に基づき定性的に予測</td></tr>
<tr><td>土地造成（切土・盛土）</td><td rowspan="6">建設機械の稼働に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん</td><td rowspan="6">大気拡散式（プルーム・パフ式）により予測

「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年　建設省都市局都市計画課監修）等を参考に予測</td><td rowspan="6">対象事業実施区域及びその周辺</td><td rowspan="6">工事による影響が最大となる時期</td></tr>
<tr><td>掘削</td></tr>
<tr><td>工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)</td></tr>
<tr><td>舗装工事・コンクリート工事</td></tr>
<tr><td>建築物の工事</td></tr>
</table>

表 4.1-30(2)　大気質に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質	大気拡散式（プルーム式・パフ式）により予測	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	煙突排ガスからの二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類	【長期平均濃度】 大気拡散式（プルーム・パフ式）により予測 【短期高濃度】 高濃度発生の可能性がある気象条件（大気安定度不安定時、上層逆転層発生時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ時、ダウンドラフト時）を対象として大気拡散式（プルーム式等）により予測	対象事業実施区域及びその周辺並びに現地調査地点	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における工事関係車両の走行に伴う大気質への影響

(1)予測結果

① 工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

a. 年平均値

工事関係車両の走行に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-31 に示すとおりである。

表 4.1-31 工事関係車両の走行に伴う大気質予測結果（年平均値）

項目	予測地点		年平均値寄与濃度		バックグラウンド濃度 ③	年平均値環境濃度 ④ =①+②+③	寄与率 ②/④×100 (%)
			一般交通 ①	工事関係車両 ②			
二酸化窒素 (ppm)	地点 A	南側	0.000290	0.000080	0.005	0.005370	1.5
		北側	0.000522	0.000153	0.005	0.005675	2.7
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	地点 A	南側	0.0000109	0.0000031	0.013	0.0130140	0.02
		北側	0.0000180	0.0000056	0.013	0.0130236	0.04

b. 日平均値の年間 98%値又は 2%除外値

工事関係車両の走行に伴う大気質の日平均値の年間 98%値又は 2%除外値は、表 4.1-32 に示すとおりである。二酸化窒素は 0.016ppm、浮遊粒子状物質は 0.035mg/m^3 となり、いずれの項目も環境基準を下回っていた。

表 4.1-32 工事関係車両の走行に伴う大気質予測結果（日平均値の年間98%値又は2%除外値）

項目	予測地点		年平均値環境濃度	日平均値の年間 98%値又は 2%除外値	環境基準[注)]
二酸化窒素 (ppm)	地点 A	南側	0.005370	0.016	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
		北側	0.005675	0.016	
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	地点 A	南側	0.0130140	0.035	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること。
		北側	0.0130236	0.035	

注）環境基本法に基づく、「大気汚染に係る環境基準」と比較した。

② 工事関係車両の走行に伴う降下ばいじん

工事関係車両の走行に伴う降下ばいじんは、土砂搬出車両等の荷台に積載する土砂及び舗装されていない工事区域で車輪に付着する泥等が発生源になると考えられる。

これらの発生源については、「工事関係車両等のタイヤ洗浄」、「構内道路の路面洗浄等」等による対策を行う。これにより工事関係車両の走行に伴う粉じんの飛散の程度は最小限に抑制されると予測する。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.1-33に示すとおりである。

予測にあたっては、気象条件に現地の実測値を用いている。また、工事関係車両の運行台数については台数が最大となる時期を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.1-33　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
大気質予測計算式	予測式は道路沿道大気質の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考える。
気象条件	対象事業実施区域における通年の調査結果を使用している。	現地での気象調査の実測値を使用していることから、予測条件としての信頼性は高い。また、風向、風速は、異常年検定（資料編「第2章 大気質　2.2 気象の異常年検定結果」参照）を行い、調査期間が特殊な気象状況でなかったことを確認していることから、予測条件として現地調査結果を採用することは適切であると考える。
工事関係車両台数	工事関係車両は、工事の最盛期となる工事開始後 14～25 ヵ月目の1年間の台数が走行する条件とした。	台数が最大となる時期の工事関係車両台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における工事関係車両の走行に伴う大気質への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.1-34に示す環境保全措置を講じる。

なお、「工事関係車両等のタイヤ洗浄」、「構内道路の路面洗浄等」は、工事関係車両の走行に伴う降下ばいじんにおける予測の前提条件としている。

表 4.1-34　環境保全措置（工事関係車両の走行に伴う大気質）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	工事関係車両が集中しないような工事工程等とし、走行の時期・時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守する。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。	低減
工事関係車両等のタイヤ洗浄	工事関係車両等のタイヤ洗浄を適宜実施する。	低減
構内道路の路面洗浄等	工事中の構内道路への散水や鉄板の敷設等を行う。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

a．環境への影響の緩和の観点

大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

b．環境保全のための目標等との整合の観点

大気質の予測結果について、表 4.1-35 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.1-35　環境保全のための目標（工事関係車両の走行に伴う大気質）

環境保全目標	具体的な数値	備考
大気汚染に係る環境基準	【二酸化窒素】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。 【浮遊粒子状物質】 1時間値の1日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること。	環境基本法に基づく環境基準

②　工事関係車両の走行に伴う降下ばいじん

a．環境への影響の緩和の観点

大気質（降下ばいじん）に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(5)評価結果

① 工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

a. 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」、「アイドリングストップ・エコドライブの励行」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における工事関係車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）への影響については、緩和されると評価する。

b. 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事関係車両の走行に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-36 に示すとおりである。工事関係車両の通過する地点 A で二酸化窒素が 0.016ppm、浮遊粒子状物質が 0.035mg/m^3 となり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.1-36 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（工事関係車両の走行に伴う大気質）

項目	予測地点		日平均値の年間 98%値又は 2%除外値	環境保全のための目標
二酸化窒素（ppm）	地点 A	南側	0.016	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
		北側	0.016	
浮遊粒子状物質（mg/m^3）	地点 A	南側	0.035	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること。
		北側	0.035	

② 工事関係車両の走行に伴う降下ばいじん

a. 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「工事関係車両等のタイヤ洗浄」、「構内道路の路面洗浄等」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における工事関係車両の走行に伴う降下ばいじんへの影響については、緩和されると評価する。

3. 工事中における建設機械の稼働に伴う大気質への影響

(1)予測結果

① 年平均値

建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-37 に示すとおりである。また、寄与濃度の分布は図 4.1-8(1)、(2)に示すとおりである。

表 4.1-37 建設機械の稼働に伴う大気質予測結果（年平均値）

予測地点	項目	年平均値 寄与濃度 ① （寄与率 ①/③×100%）	バックグラウンド濃度 ②	年平均値 環境濃度 ③=①＋②
最大着地濃度地点	二酸化窒素（ppm）	0.0022 (30.6%)	0.005	0.0072
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0007 (5.1%)	0.013	0.0137

② 日平均値の年間 98%値又は 2%除外値

建設機械の稼働に伴う大気質の日平均値の年間 98%値又は 2%除外値は、表 4.1-38 に示すとおりである。二酸化窒素は 0.020ppm、浮遊粒子状物質は 0.034mg/m^3 となり、いずれの項目も環境基準を下回っていた。

表 4.1-38 建設機械の稼働に伴う大気質予測結果（日平均値の年間98%値又は2%除外値）

予測地点	項目	年平均値 環境濃度	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	環境基準
最大着地濃度地点	二酸化窒素 （ppm）	0.0072	0.020	1 時間値の 1 日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。
	浮遊粒子状物質 （mg/m^3）	0.0137	0.034	1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下であること。

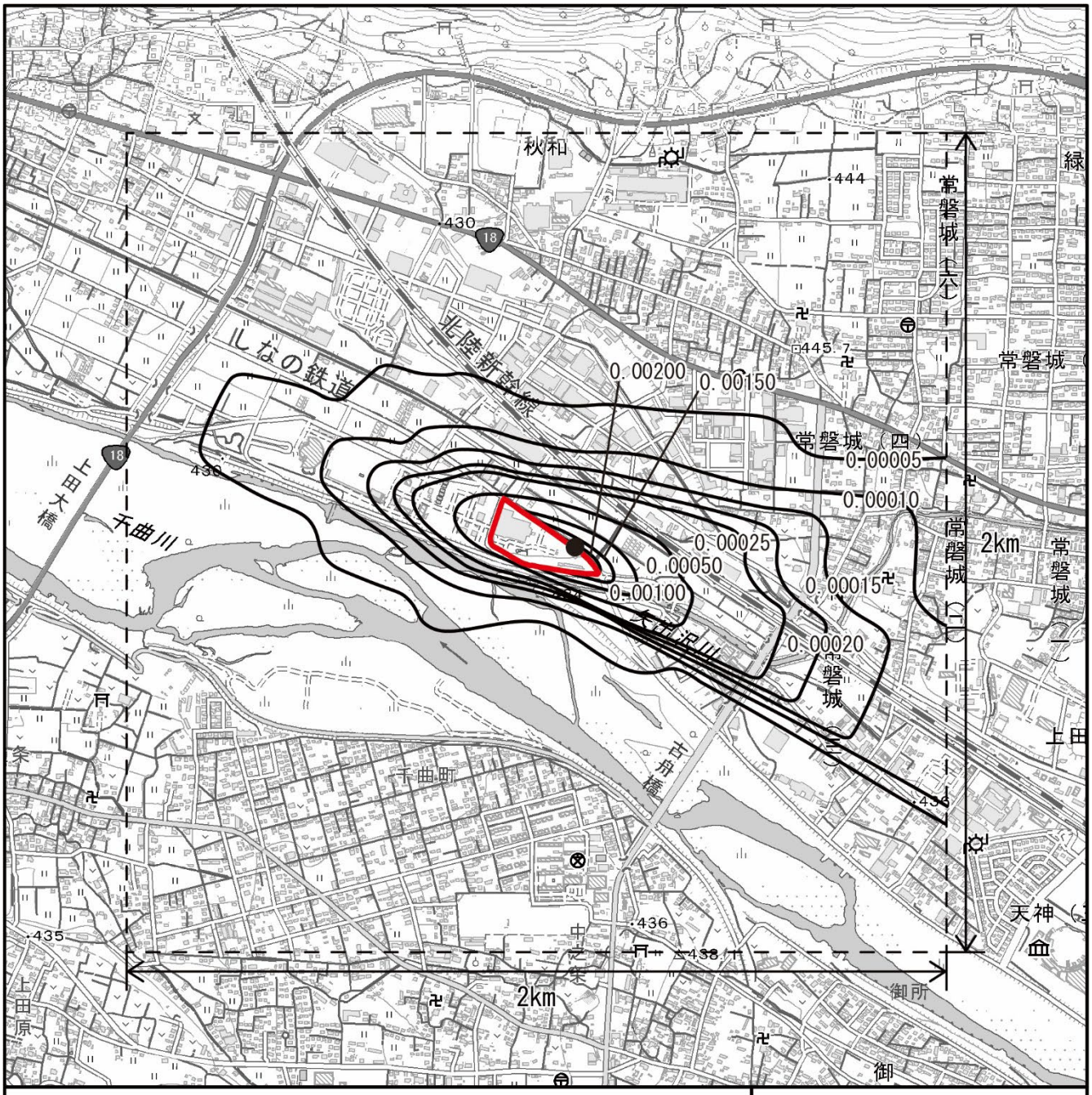


図 4.1-8(1)　年平均値寄与濃度分布予測結果（二酸化窒素）

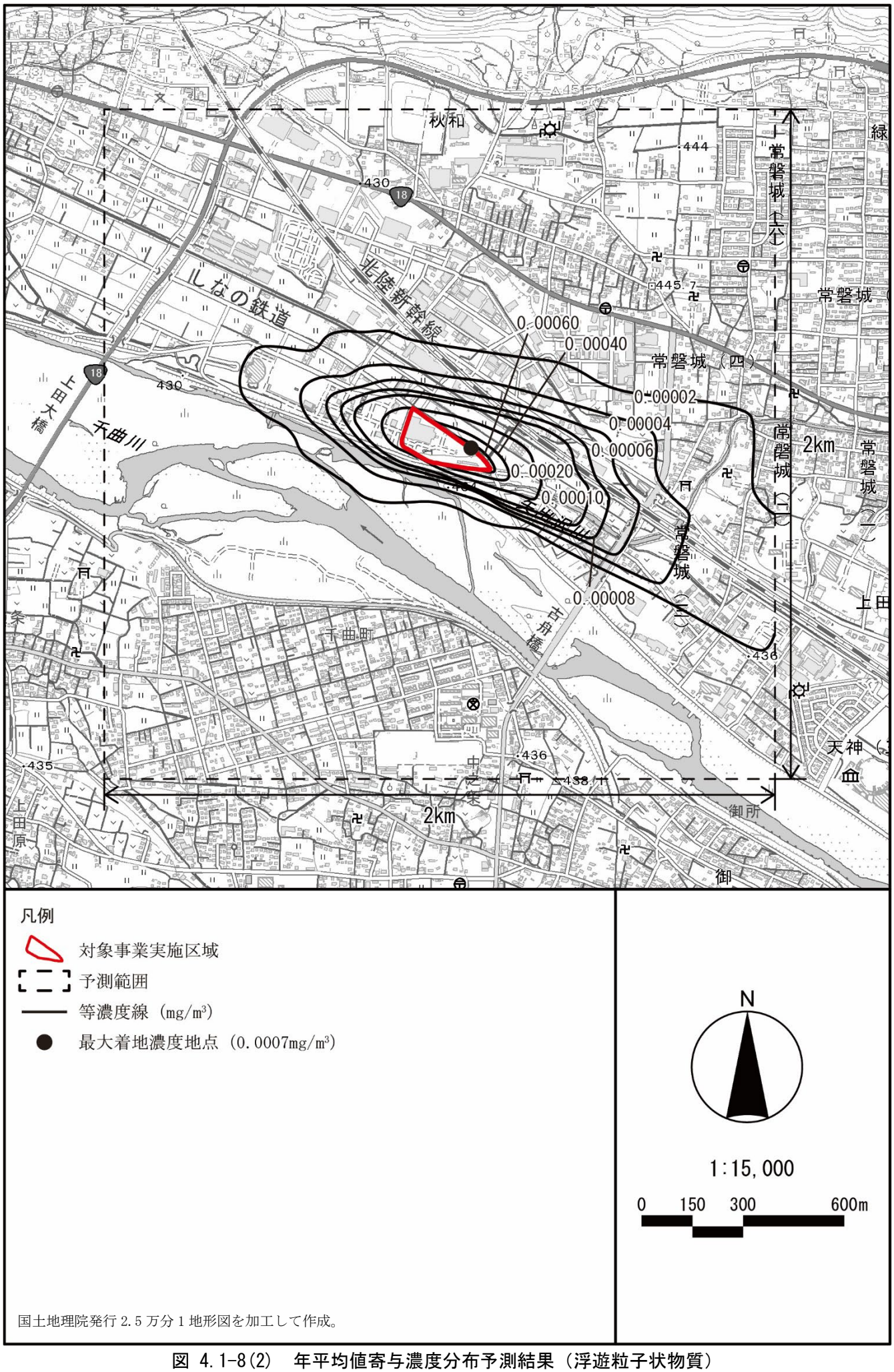


図 4.1-8(2)　年平均値寄与濃度分布予測結果（浮遊粒子状物質）

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.1-39に示すとおりである。

予測にあたっては、気象条件に現地の実測値を用いている。また、建設機械の種類及び台数については影響が最大となる時期を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.1-39　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
大気質予測計算式	予測式は建設機械の稼働に伴う大気質の予測に一般的に用いられている式である。	建設機械の排出高さ及び予測点までの距離を考慮し、排ガスの拡散において、地形等により大きな影響は受けないものと考えられ、建設機械排ガスの予測については、一般的な拡散式の採用は適切と考える。
気象条件	対象事業実施区域における通年の調査結果を使用している。	現地での気象調査の実測値を使用していることから、予測条件としての信頼性は高い。また、風向、風速は、異常年検定（資料編「第 2 章 大気質　2.2 気象の異常年検定結果」参照）を行い、調査期間が特殊な気象状況でなかったことを確認していることから、予測条件として現地調査結果を採用することは適切であると考える。
建設機械の種類及び台数	建設機械の種類及び台数は、影響が最大となる工事開始後 27～38 ヵ月目（二酸化窒素）または工事開始後 30～41 ヵ月目（浮遊粒子状物質）の 1 年間の条件とした。	影響が最大となる時期の建設機械の種類及び台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における建設機械の稼働に伴う大気質への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.1-40に示す環境保全措置を講じる。

なお、「排出ガス対策型建設機械の使用」は、予測の前提条件としている。

表 4.1-40　環境保全措置（建設機械の稼働に伴う大気質）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
排出ガス対策型建設機械の使用	建設機械は、排出ガス対策型を使用する。	低減
建設機械稼働時間の抑制	建設機械の作業待機時におけるアイドリングストップを徹底し、稼働時間を抑制する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

大気質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

大気質の予測結果について、表 4.1-41 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.1-41 環境保全のための目標（建設機械の稼働に伴う大気質）

環境保全目標	具体的な数値	備考
大気汚染に係る環境基準	【二酸化窒素】 1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること。 【浮遊粒子状物質】 1時間値の1日平均値が0.10mg/m^{3}以下であること。	環境基本法に基づく環境基準

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「排出ガス対策型建設機械の使用」、「建設機械稼働時間の抑制」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における建設機械の稼働に伴う大気質への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

建設機械の稼働に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-42 に示すとおりである。最大着地濃度地点において二酸化窒素が 0.020ppm、浮遊粒子状物質が 0.034mg/m^3 となり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.1-42 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（建設機械の稼働に伴う大気質）

予測地点	項目	日平均値の年間 98%値又は 2%除外値	環境保全のための目標
最大着地濃度地点	二酸化窒素	0.020ppm	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
	浮遊粒子状物質	0.034mg/m^3	1時間値の1日平均値が 0.10mg/m^{3}以下であること。

4. 工事中における建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量による影響

(1)予測結果

建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果は、表 4.1-43に示すとおりである。

地点1で0.9～1.4ｔ/km²/月、地点2で1.9～2.3ｔ/km²/月、地点3で0.8～1.0ｔ/km²/月と予測する。

表 4.1-43　予測結果

予測地点	降下ばいじん量（ｔ/km²/月）			
	春季	夏季	秋季	冬季
地点 1	0.9	1.2	1.4	1.4
地点 2	1.9	2.3	2.3	2.1
地点 3	0.9	0.8	0.9	1.0

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.1-44に示すとおりである。

予測にあたっては、気象条件に現地の実測値を用いている。また、予測対象ユニット及びユニット数については環境影響が最大となる時期の条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.1-44　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
気象条件	対象事業実施区域における通年の調査結果を使用している。	現地での気象調査の実測値を使用していることから、予測条件としての信頼性は高い。また、風向、風速は、異常年検定（資料編「第 2 章 大気質　2.2 気象の異常年検定結果」参照）を行い、調査期間が特殊な気象状況でなかったことを確認していることから、予測条件として現況調査結果を採用することは適切であると考える。
予測対象ユニット及びユニット数	予測対象ユニット及びユニット数は、降下ばいじん量が最大となる時期に対応する工種と台数を基に設定した。	降下ばいじん量が最大となる時期の建設機械のユニットを予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.1-45に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.1-45　環境保全措置（建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
工事区域の仮囲い設置	工事区域の敷地境界等に仮囲いを設置する。	低減
工事区域への散水等	工事区域への散水や鉄板の敷設等を行う。	低減
掘削土等の養生	掘削土等を場内に仮置きする場合は、適宜シート等で養生する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

大気質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

大気質の予測結果について、表 4.1-46 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.1-46　環境保全のための目標（建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量）

環境保全目標	具体的な数値	備考
降下ばいじんに係る参考値	10 t /km^2/月	「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」（平成 11 年、建設省）に示される降下ばいじんに係る参考値

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「工事区域の仮囲い設置」、「工事区域への散水等」、「掘削土等の養生」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における建設機械の稼働に伴う降下ばいじんの影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事中における建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量の予測結果は、表 4.1-47 に示す。地点 1 で 0.9～1.4 t /km^2/月、地点 2 で 1.9～2.3 t /km^2/月、地点 3 で 0.8～1.0 t /km^2/月となり環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.1-47 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（建設機械の稼働に伴う降下ばいじん量）

予測地点	予測結果（t /km^2/月）				環境保全に関する目標
	春季	夏季	秋季	冬季	
地点 1	0.9	1.2	1.4	1.4	10 t /km^2/月
地点 2	1.9	2.3	2.3	2.1	
地点 3	0.9	0.8	0.9	1.0	

5. 供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質への影響

(1)予測結果

① 年平均値

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-48 に示すとおりである。

表 4.1-48 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質予測結果（年平均値）

項目	予測地点		年平均値寄与濃度		バックグラウンド濃度 ③	年平均値環境濃度 ④ =①+②+③	寄与率 ②/④×100 (%)
			一般交通 ①	廃棄物搬出入車両等 ②			
二酸化窒素 (ppm)	地点 A	南側	0.000290	0.000051	0.005	0.005341	0.95
		北側	0.000522	0.000090	0.005	0.005612	1.60
	地点 B	南側	0.000127	0.000097	0.005	0.005224	1.86
		北側	0.000105	0.000083	0.005	0.005188	1.60
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	地点 A	南側	0.0000109	0.0000019	0.013	0.0130128	0.01
		北側	0.0000180	0.0000033	0.013	0.0130213	0.03
	地点 B	南側	0.0000052	0.0000041	0.013	0.0130093	0.03
		北側	0.0000044	0.0000036	0.013	0.0130080	0.03

② 日平均値の年間 98%値又は 2%除外値

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質の日平均値の年間 98%値又は 2%除外値は、表 4.1-49 に示すとおりである。二酸化窒素は 0.016ppm、浮遊粒子状物質は 0.035mg/m^3 となり、すべての地点においていずれの項目も環境基準を下回っていた。

表 4.1-49 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質予測結果
（日平均値の年間98%値又は2%除外値）

項目	予測地点		年平均値環境濃度	日平均値の年間 98%値又は 2%除外値	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	地点 A	南側	0.005341	0.016	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
		北側	0.005612	0.016	
	地点 B	南側	0.005224	0.016	
		北側	0.005188	0.016	
浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	地点 A	南側	0.0130128	0.035	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること。
		北側	0.0130213	0.035	
	地点 B	南側	0.0130093	0.035	
		北側	0.0130080	0.035	

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.1-50に示すとおりである。

予測にあたっては、気象条件に現地の実測値を用いている。また、供用時の廃棄物搬出入車両等台数が安定した時期に想定される概ね最大となる場合の条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.1-50　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
大気質予測計算式	予測式は道路環境大気質の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考える。なお、地点Bは、盛土道路であるものの、小規模であり、住宅等の保全対象の地盤高さが概ね同様であることから平面道路としての予測は適切であると考える。
気象条件	対象事業実施区域おける通年の調査結果を使用している。	現地での気象調査の実測値を使用していることから、予測条件としての信頼性は高い。また、風向、風速は、異常年検定（資料編「第2章 大気質　2.2 気象の異常年検定結果」参照）を行い、調査期間が特殊な気象状況でなかったことを確認していることから、予測条件として現況調査結果を採用することは適切であると考える。
廃棄物搬出入車両等台数	廃棄物搬出入車両等は、施設が定常的に稼働し、台数が概ね安定したと想定される時期とした。	廃棄物搬出入車両等の台数が概ね安定したと想定される時期における台数を予測条件とし、各予測地点での最大台数を用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.1-51に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.1-51　環境保全措置（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	廃棄物搬出入車両等が集中しないよう搬入時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう、指導及び周知を行う。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブの指導及び周知を行う。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

大気質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

大気質の予測結果について、表 4.1-52 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.1-52 環境保全のための目標（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質）

環境保全目標	具体的な数値	備考
大気汚染に係る環境基準	【二酸化窒素】 1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。 【浮遊粒子状物質】 1時間値の1日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること。	環境基本法に基づく環境基準

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」、「アイドリングストップ・エコドライブの励行」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-53 に示すとおりである。二酸化窒素が 0.016ppm、浮遊粒子状物質が 0.035mg/m^3 となり、すべての地点において環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.1-53 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質）

項目	予測地点		日平均値の年間 98%値又は 2%除外値	環境保全のための目標
二酸化窒素（ppm）	地点 A	南側	0.016	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること。
		北側	0.016	
	地点 B	南側	0.016	
		北側	0.016	
浮遊粒子状物質（mg/m^3）	地点 A	南側	0.035	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m^3 以下であること。
		北側	0.035	
	地点 B	南側	0.035	
		北側	0.035	

6. 供用時における施設の稼働に伴う大気質への影響

(1)予測結果

① 長期平均濃度

a. 年平均値

施設の稼働に伴う大気質の予測結果は、表 4.1-54(1)～(5)及び図 4.1-9(1)～(5)に示すとおりである。

最大着地濃度地点における施設の稼働による大気質の寄与率は、二酸化硫黄 6.7%、二酸化窒素 0.8%、浮遊粒子状物質 0.2%、水銀 3.7%、ダイオキシン類 1.2%である。

表 4.1-54(1) 施設の稼働に伴う大気質予測結果（二酸化硫黄、年平均値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	年平均値 環境濃度 ①＋②	(参考) 寄与率 ①/(①＋②)×100
―	最大着地濃度地点 （東南東側1,010m地点）	0.000072	0.001	0.001072	6.7%
1	対象事業実施区域	0.000021	0.001	0.001021	2.1%
2	西部公民館	0.000032	0.001	0.001032	3.1%
3	天神資材置き場	0.000066	0.001	0.001066	6.2%
4	南小学校	0.000009	0.001	0.001009	0.9%
5	塩尻小学校	0.000032	0.001	0.001032	3.1%

表 4.1-54(2) 施設の稼働に伴う大気質予測結果（二酸化窒素、年平均値）

単位：ppm

予測地点		年平均値 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	年平均値 環境濃度 ①＋②	(参考) 寄与率 ①/(①＋②)×100
―	最大着地濃度地点 （東南東側2,040m地点）	0.000040	0.005	0.005040	0.8%
1	対象事業実施区域	0.000006	0.005	0.005006	0.1%
2	西部公民館	0.000016	0.005	0.005016	0.3%
3	天神資材置き場	0.000039	0.005	0.005039	0.8%
4	南小学校	0.000004	0.004	0.004004	0.1%
5	塩尻小学校	0.000016	0.004	0.004016	0.4%

表 4.1-54(3) 施設の稼働に伴う大気質予測結果（浮遊粒子状物質、年平均値）

単位：mg/m^3

予測地点		年平均値 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	年平均値 環境濃度 ①＋②	(参考) 寄与率 ①/(①＋②)×100
―	最大着地濃度地点 （東南東側1,010m地点）	0.000024	0.014	0.014024	0.2%
1	対象事業実施区域	0.000007	0.013	0.013007	0.1%
2	西部公民館	0.000011	0.013	0.013011	0.1%
3	天神資材置き場	0.000022	0.013	0.013022	0.2%
4	南小学校	0.000003	0.014	0.014003	0.0%
5	塩尻小学校	0.000011	0.014	0.014011	0.1%

表 4.1-54(4)　施設の稼働に伴う大気質予測結果（水銀、年平均値）

単位：μg/m³

予測地点		年平均値 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	年平均値 環境濃度 ①＋②	(参考) 寄与率 ①/(①＋②)×100
―	最大着地濃度地点 （東南東側1,010m地点）	0.000072	0.0019	0.001972	3.7%
1	対象事業実施区域	0.000021	0.0019	0.001921	1.1%
2	西部公民館	0.000032	0.0017	0.001732	1.8%
3	天神資材置き場	0.000066	0.0018	0.001866	3.5%
4	南小学校	0.000009	0.0017	0.001709	0.5%
5	塩尻小学校	0.000032	0.0019	0.001932	1.7%

表 4.1-54(5)　施設の稼働に伴う大気質予測結果（ダイオキシン類、年平均値）

単位：pg-TEQ/m³

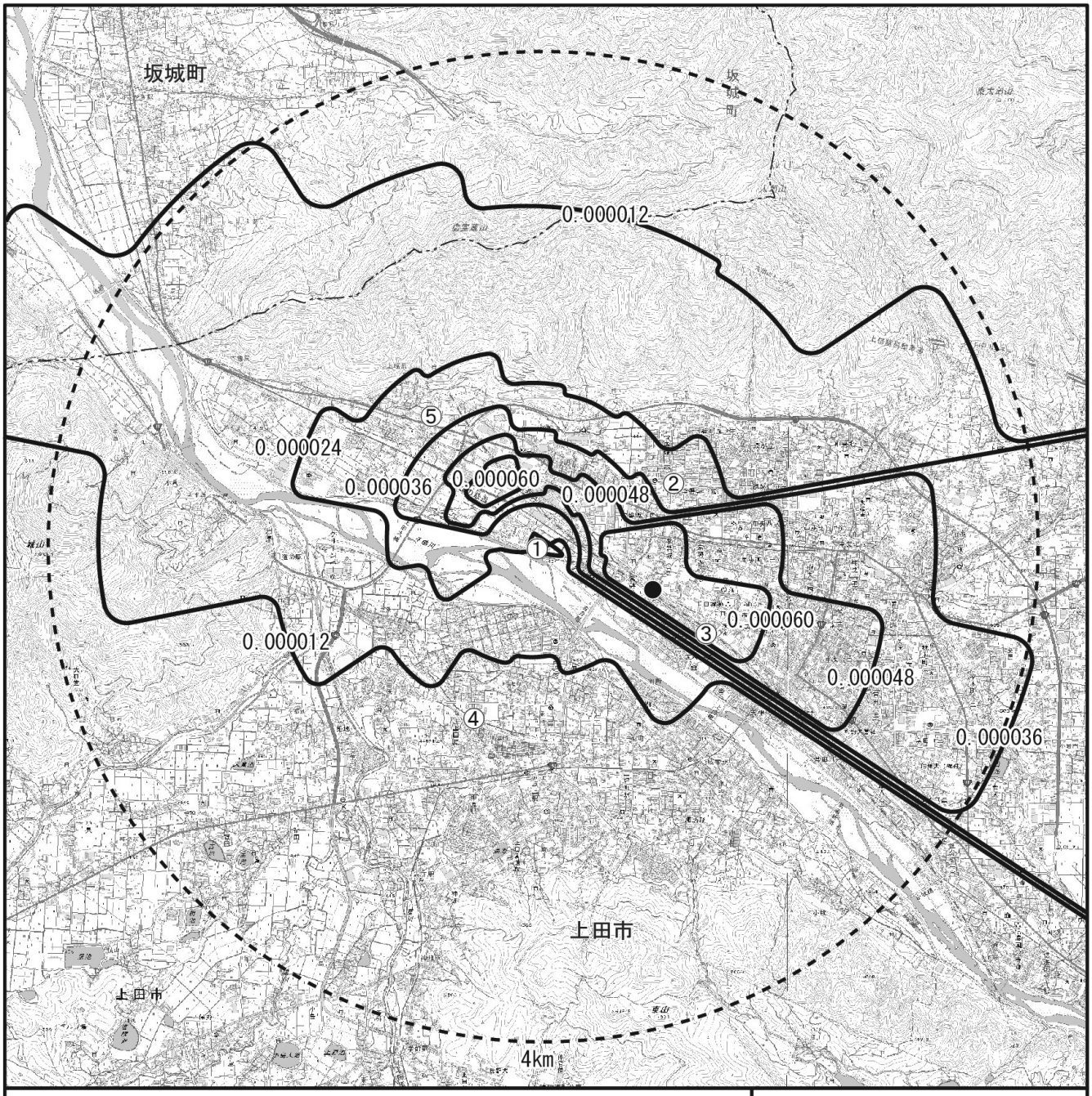
予測地点		年平均値 寄与濃度 ①	バックグラウンド 濃度 ②	年平均値 環境濃度 ①＋②	(参考) 寄与率 ①/(①＋②)×100
―	最大着地濃度地点 （東南東側1,010m地点）	0.000240	0.0190	0.019240	1.2%
1	対象事業実施区域	0.000069	0.0130	0.013069	0.5%
2	西部公民館	0.000106	0.0068	0.006906	1.5%
3	天神資材置き場	0.000221	0.0065	0.006721	3.3%
4	南小学校	0.000030	0.0190	0.019030	0.2%
5	塩尻小学校	0.000105	0.0089	0.009005	1.2%

b. 日平均値の年間 98%値又は 2%除外値

施設の稼働に伴う大気質の最大着地濃度地点における日平均値の年間 98%値又は 2%除外値は、表 4.1-55 に示すとおりである。なお、水銀及びダイオキシン類については、年平均値で環境基準等と比較するため、年平均値を示す。二酸化硫黄は 0.002ppm、二酸化窒素は 0.015ppm、浮遊粒子状物質は 0.035mg/m³、水銀は 0.001972μg/m³、ダイオキシン類は 0.019240pg-TEQ/m³ となり、全ての項目で環境基準等を下回っていた。

表 4.1-55　施設の稼働に伴う大気質予測結果（年平均値及び日平均値の98%値又は2%除外値）

予測地点	項目	年平均値 環境濃度	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	環境基準等
最大着地濃度地点	二酸化硫黄（ppm）	0.001072	0.002	日平均値0.04以下
	二酸化窒素（ppm）	0.005040	0.015	日平均値0.06以下
	浮遊粒子状物質（mg/m³）	0.014024	0.035	日平均値0.10以下
	水銀（μg/m³）	0.001972	―	年平均値0.04以下
	ダイオキシン類（pg-TEQ/m³）	0.019240	―	年平均値0.6以下



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測範囲
- 行政界
- 予測地点
- 等濃度線（ppm）
- 最大着地濃度地点（0.000072ppm）

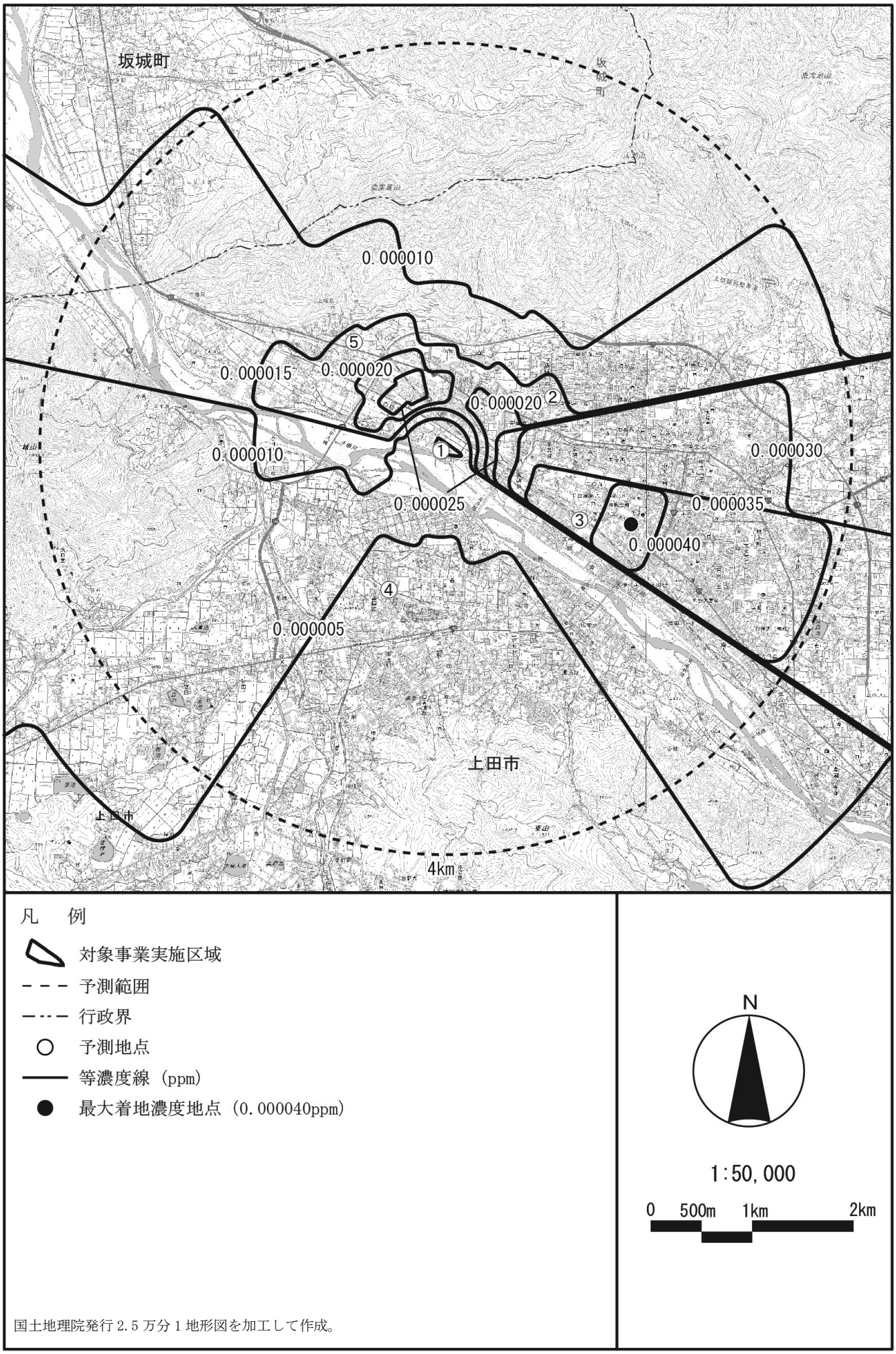
N

1:50,000

0　500m　1km　2km

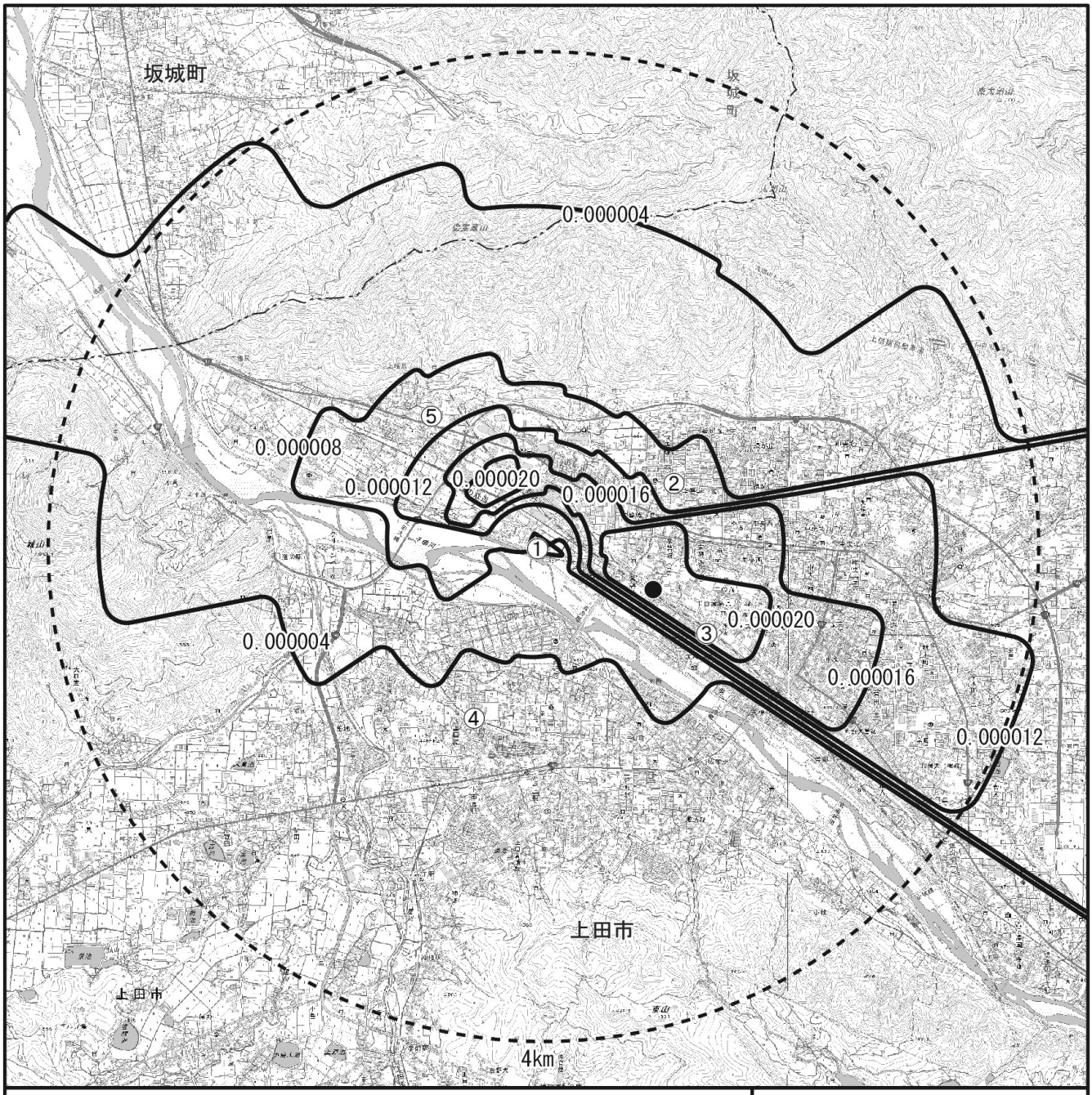
国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.1-9(1)　年平均値寄与濃度分布予測結果（二酸化硫黄）



国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.1-9(2)　年平均値寄与濃度分布予測結果（二酸化窒素）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測範囲
- 行政界
- 予測地点
- 等濃度線（mg/m³）
- 最大着地濃度地点（0.000024mg/m³）

N

1:50,000

0　500m　1km　2km

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.1-9(3)　年平均値寄与濃度分布予測結果（浮遊粒子状物質）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測範囲
- 行政界
- ○ 予測地点
- 等濃度線（μg/m³）
- ● 最大着地濃度地点（0.000072μg/m³）

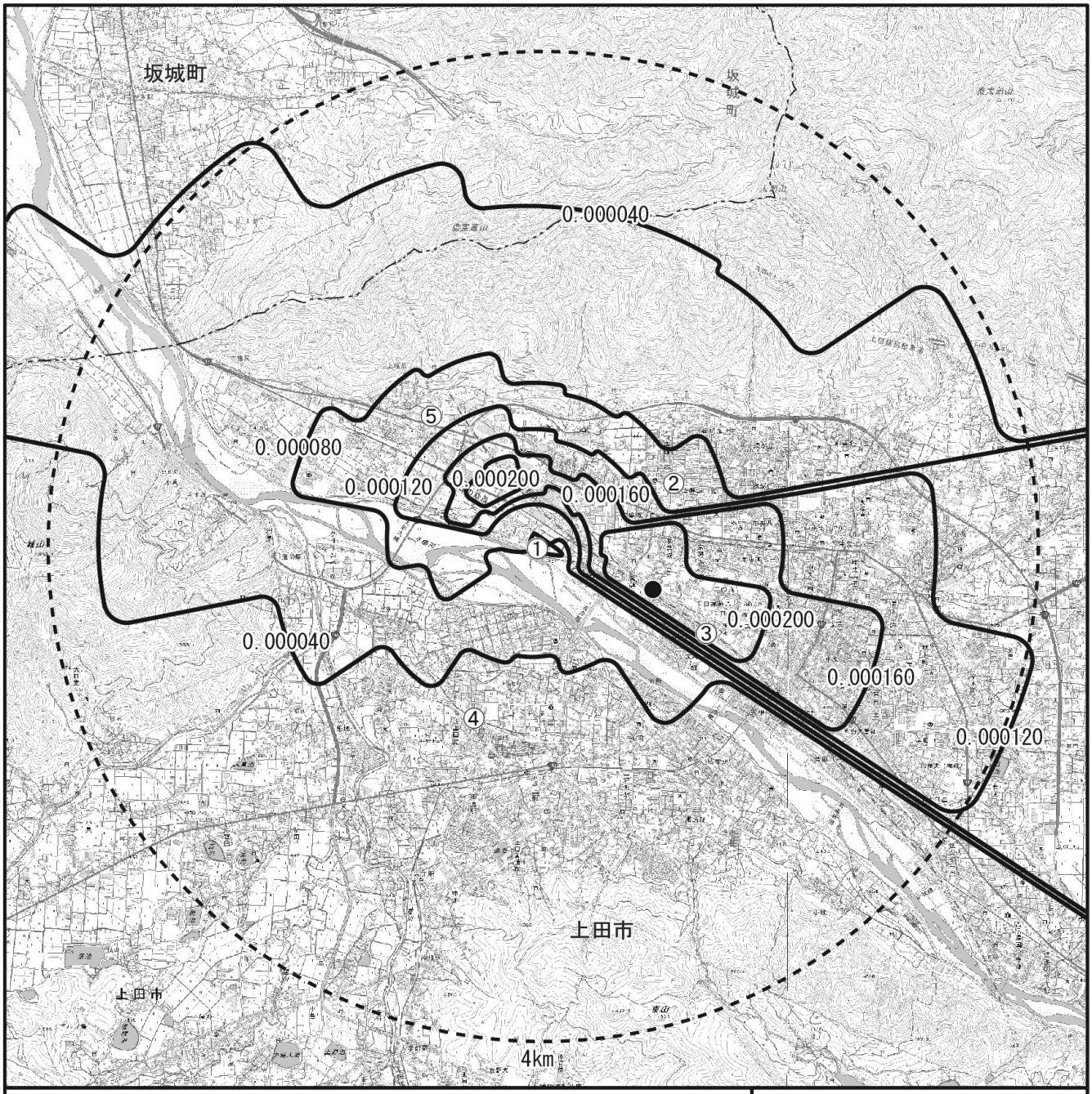
N

1:50,000

0　500m　1km　2km

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.1-9(4)　年平均値寄与濃度分布予測結果（水銀）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 予測範囲
- 行政界
- ○ 予測地点
- 等濃度線（pg-TEQ/m³）
- ● 最大着地濃度地点（0.000240pg-TEQ/m³）

N

1:50,000

0　500m　1km　2km

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.1-9(5)　年平均値寄与濃度分布予測結果（ダイオキシン類）

② 短期高濃度

施設の稼働に伴う大気質の各予測ケースの寄与濃度が最大となった条件の最大着地濃度地点における予測結果は、表 4.1-56 に示すとおりである。

大気安定度不安定時で 1 時間値が最も高くなる気象条件は、大気安定度 A、風速 1.0m/秒の時で最大着地濃度の出現距離は排出源から 570m の位置である。

上層逆転層発生時で 1 時間値が最も高くなる気象条件は、大気安定度 A-B、風速 0.9m/秒、逆転層高さ 200m の時で最大着地濃度の出現距離は排出源から 140m の位置である。

接地逆転層崩壊時で 1 時間値が最も高くなる気象条件は、風速 1.0m/秒の時で最大着地濃度の出現距離は排出源から 640m の位置である。

ダウンウォッシュ時で 1 時間値が最も高くなる気象条件は、大気安定度 C、風速 16.0m/秒の時で最大着地濃度の出現距離は排出源から 680m の位置である。

ダウンドラフト時で 1 時間値が最も高くなる気象条件は、大気安定度 A、風速 1.0m/秒の時で最大着地濃度の出現距離は排出源から 540m の位置である。

表 4.1-56 施設の稼働に伴う大気質予測結果（短期高濃度）

予測ケース	項目	1時間値 寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	1時間値 環境濃度 ①＋②	気象条件等
大気安定度 不安定時	二酸化硫黄（ppm）	0.0024	0.005	0.0074	大気安定度：A 風速：1.0m/秒 出現距離：570m
	二酸化窒素（ppm）	0.0040	0.028	0.0320	
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0008	0.038	0.0388	
	塩化水素（ppm）	0.0024	0.00041	0.0028	
上層逆転層 発生時	二酸化硫黄（ppm）	0.0059	0.005	0.0109	大気安定度：A-B 風速：0.9m/秒 逆転層高さ：200m 出現距離：140m
	二酸化窒素（ppm）	0.0099	0.028	0.0379	
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0020	0.038	0.0400	
	塩化水素（ppm）	0.0059	0.00041	0.0063	
接地逆転層 崩壊時	二酸化硫黄（ppm）	0.0070	0.005	0.0120	大気安定度： Moderate Inversion 風速：1.0m/秒 出現距離：640m
	二酸化窒素（ppm）	0.0116	0.028	0.0396	
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0023	0.038	0.0403	
	塩化水素（ppm）	0.0070	0.00041	0.0074	
ダウン ウォッシュ時	二酸化硫黄（ppm）	0.0007	0.005	0.0057	大気安定度：C 風速：16.0m/秒 出現距離：680m
	二酸化窒素（ppm）	0.0011	0.028	0.0291	
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0002	0.038	0.0382	
	塩化水素（ppm）	0.0007	0.00041	0.0011	
ダウン ドラフト時	二酸化硫黄（ppm）	0.0028	0.005	0.0078	大気安定度：A 風速：1.0m/秒 出現距離：540m
	二酸化窒素（ppm）	0.0046	0.028	0.0326	
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0009	0.038	0.0389	
	塩化水素（ppm）	0.0028	0.00041	0.0032	

注）対象事業実施区域の測定結果（煙突高さ推定値）における各ケースの出現頻度は以下のとおりである。

・大気安定度不安定時：大気安定度が A、風速が 1～2m/s の出現頻度は 281 時間（3.2%）である。
・上層気温逆転時　　：現地調査結果に基づく条件である。
・接地逆転層崩壊時　：接地逆転層は、特に冬季の晴天で風の弱いときに地面からの放射冷却によって深夜から早朝にかけて生じる現象であり、日の出から時間経過とともに崩壊する。接地逆転層の崩壊現象は、通常 1 時間以内の短時間での現象である。
・ダウンウォッシュ時：大気安定度が C、風速が 16.0m/s 以上の出現頻度は 1 時間（0.0%）である。
・ダウンドラフト時　：大気安定度が A、風速が 1～2m/s の出現頻度は 281 時間（3.2%）である。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.1-57に示すとおりである。

予測にあたっては、気象条件に現地の実測値を用いている。また、排ガス濃度は事業計画に基づき施設の稼働にあたっての計画値を設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.1-57　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
大気質予測計算式	予測式は、長期平均濃度については、プルーム式及びパフ式により予測を行っている。また、短期高濃度については、それぞれの気象現象に応じた予測式を採用している。	煙突高さ、排煙上昇高さ及び予測点までの距離を考慮し、排ガスの拡散において、地形等により大きな影響は受けないものと考えられ、煙突排ガスの予測については、一般的な拡散式の採用は適切と考える。
気象条件	対象事業実施区域における通年の調査結果を使用している。	現地での気象調査の実測値を使用していることから、予測条件としての信頼性は高い。また、風向、風速は、異常年検定（資料編「第2章 大気質　2.2 気象の異常年検定結果」参照）を行い、調査期間が特殊な気象状況でなかったことを確認していることから、予測条件として現況調査結果を採用することは適切であると考える。
排ガス濃度	排ガス濃度は事業計画に基づき施設の稼働にあたっての計画値を設定している。	計画値については、焼却施設が定常的に稼働する場合の最大値を想定した値を用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

供用時における施設の稼働に伴う大気質への影響をできる限り緩和させることとし、表4.1-58に示す環境保全措置を講じる。

なお、「排ガス濃度の低減」（自主基準値の設定）は予測の前提条件としている。

表 4.1-58　環境保全措置（施設の稼働に伴う大気質）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
排ガス濃度の低減	法令等に比べて厳しい自主基準値を設定し、最新の技術を採用した設備の導入と運転管理によって自主基準値を遵守することにより、大気汚染物質の排出による環境への負荷の低減を図る。	低減
適正な排ガス処理対策の実施	適正で信頼性の高い排ガス処理設備を導入する。	低減
適正な運転管理の実施	ごみ質の均一化を図り、適正負荷による安定した燃焼を維持することで、大気汚染物質の排出による環境への負荷の低減を図る。	低減
設備機器の維持管理徹底	設備機器類は、定期点検を実施し、常に正常な運転を行うように維持管理を徹底する。	低減
排ガス濃度の監視	排出ガスの常時監視、法規制に基づく定期的な測定を実施し、適正な管理を行う。	低減
排ガス濃度の公表	排ガス濃度の監視結果は、周辺地域住民が見える場所に設置を予定している電光掲示板等に表示するとともに、広域連合の HP でも公表する。	低減
ごみ減量化の広報・啓蒙	ごみ減量に対する啓蒙活動を行い、燃やすごみ量を減らすことにより大気汚染物質の発生を抑制する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

大気質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

大気質の予測結果について、表 4.1-59 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.1-59 環境保全のための目標（施設の稼働に伴う大気質）

環境保全目標	具体的な数値	備考
大気汚染に係る環境基準等	【二酸化硫黄】 ・長期平均濃度 ：日平均値が 0.04ppm 以下とする。 ・短期高濃度 ：1 時間値が 0.1ppm 以下とする。	環境基本法に基づく環境基準
	【二酸化窒素】 ・長期平均濃度 ：日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下とする。※1 ・短期高濃度 ：1 時間値が 0.2ppm 以下とする。※2	※1 環境基本法に基づく環境基準 ※2 短期暴露指針値（中央公害対策審議会答申）
	【浮遊粒子状物質】 ・長期平均濃度 ：日平均値が 0.10mg/m^3 以下とする。 ・短期高濃度 ：1 時間値が 0.20mg/m^3 以下とする。	環境基本法に基づく環境基準
	【ダイオキシン類】 ・長期平均濃度 ：年平均値が 0.6pg-TEQ/m^3 以下とする。	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準
	【水銀】 ・長期平均濃度 ：年平均値が 0.04μg/m^3 以下とする。	指針値（環境省通知）
	【塩化水素】 ・短期高濃度 ：1 時間値が 0.02ppm 以下とする。	環境目標濃度（環境庁大気保全局長通知）

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「排ガス濃度の低減」、「適正な排ガス処理対策の実施」、「排ガス濃度の監視」等といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、施設の稼働に伴う大気質への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

a．長期平均濃度

施設の稼働に伴う大気質の長期平均濃度の予測結果は、表 4.1-60 に示すとおりである。最大着地濃度地点において、二酸化硫黄が 0.002ppm、二酸化窒素が 0.015ppm、浮遊粒子状物質が 0.035mg/m^3、水銀が 0.001972μg/m^3、ダイオキシン類が 0.019240pg-TEQ/m^{3}となり、すべての項目において環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.1-60 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（施設の稼働に伴う大気質、長期平均濃度）

予測地点	項目	年平均値 環境濃度	日平均値の 年間 98%値 又は 2%除外値	環境保全 のための目標
最大着地濃度地点	二酸化硫黄 (ppm)	0.001072	0.002	日平均値0.04ppm以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.005040	0.015	日平均値0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下
	浮遊粒子状物質 (mg/m^3)	0.014024	0.035	日平均値0.10mg/m^{3}以下
	水銀 (μg/m^3)	0.001972	－	年平均値0.04μg/m^{3}以下
	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m^3)	0.019240	－	年平均値0.6pg-TEQ/m^{3}以下

b. 短期高濃度

施設の稼働に伴う大気質の短期高濃度の予測結果は、表 4.1-61 に示すとおりである。最も高い値となった接地逆転層崩壊時における最大着地濃度で二酸化硫黄が 0.0120ppm、二酸化窒素が 0.0396ppm、浮遊粒子状物質が 0.0403mg/m^3、塩化水素が 0.0074ppm となり、すべての項目において環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.1-61　環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（施設の稼働に伴う大気質、短期高濃度）

予測ケース	項目	1時間値 環境濃度	環境保全 のための目標
大気安定度不安定時	二酸化硫黄（ppm）	0.0074	0.1以下
	二酸化窒素（ppm）	0.0320	0.2以下
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0388	0.20以下
	塩化水素（ppm）	0.0028	0.02以下
上層逆転層発生時	二酸化硫黄（ppm）	0.0109	0.1以下
	二酸化窒素（ppm）	0.0379	0.2以下
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0400	0.20以下
	塩化水素（ppm）	0.0063	0.02以下
接地逆転層崩壊時	二酸化硫黄（ppm）	0.0120	0.1以下
	二酸化窒素（ppm）	0.0396	0.2以下
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0403	0.20以下
	塩化水素（ppm）	0.0074	0.02以下
ダウンウォッシュ時	二酸化硫黄（ppm）	0.0057	0.1以下
	二酸化窒素（ppm）	0.0291	0.2以下
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0382	0.20以下
	塩化水素（ppm）	0.0011	0.02以下
ダウンドラフト時	二酸化硫黄（ppm）	0.0078	0.1以下
	二酸化窒素（ppm）	0.0326	0.2以下
	浮遊粒子状物質（mg/m^3）	0.0389	0.20以下
	塩化水素（ppm）	0.0032	0.02以下

4.2 騒音

対象事業実施区域及びその周辺における騒音の状況等を調査し、工事中における運搬、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における自動車交通の発生、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.2.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う騒音の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.2-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.2-1に示すとおりである。

表 4.2-1 現地調査内容（騒音）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）に定める方法	5 地点	2 回（平日、休日）（24 時間連続）
道路交通騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成 10 年 9 月 30 日 環境庁告示第 64 号）に定める方法	2 地点	2 回（平日、休日）（16 時間連続）
交通量	車種別（大型車・小型車）にカウンターを用いる方法		2 回（平日、休日）（24 時間連続）
走行速度	1 時間毎、方向別に 10 台程度の速度を測定		
道路構造	メジャー等を用いた計測		1 回

3. 調査地域及び地点

環境騒音の調査地域は、工事中における建設作業騒音及び供用時における焼却施設の稼働に伴う騒音による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。道路交通騒音、交通量、走行速度及び道路構造の調査地域は、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音及び供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響を考慮して、車両が集中する主要な走行ルート沿道とした。

また、調査地点は、表 4.2-2及び図 4.2-1(1)、(2)に示すとおりとした。

表 4.2-2 騒音に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
環境騒音	地点 1a～1d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）	対象事業実施区域の敷地境界における現況の状況を把握するため、調査地点として選定した。
	地点 2	最寄住居	対象事業実施区域の東南東側約 0.2km に位置する。対象事業実施区域最寄の住居周辺への影響を確認するため選定した。
道路交通騒音	地点 A	堤防道路東側	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の東側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。
	地点 B	堤防道路西側	廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の西側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。

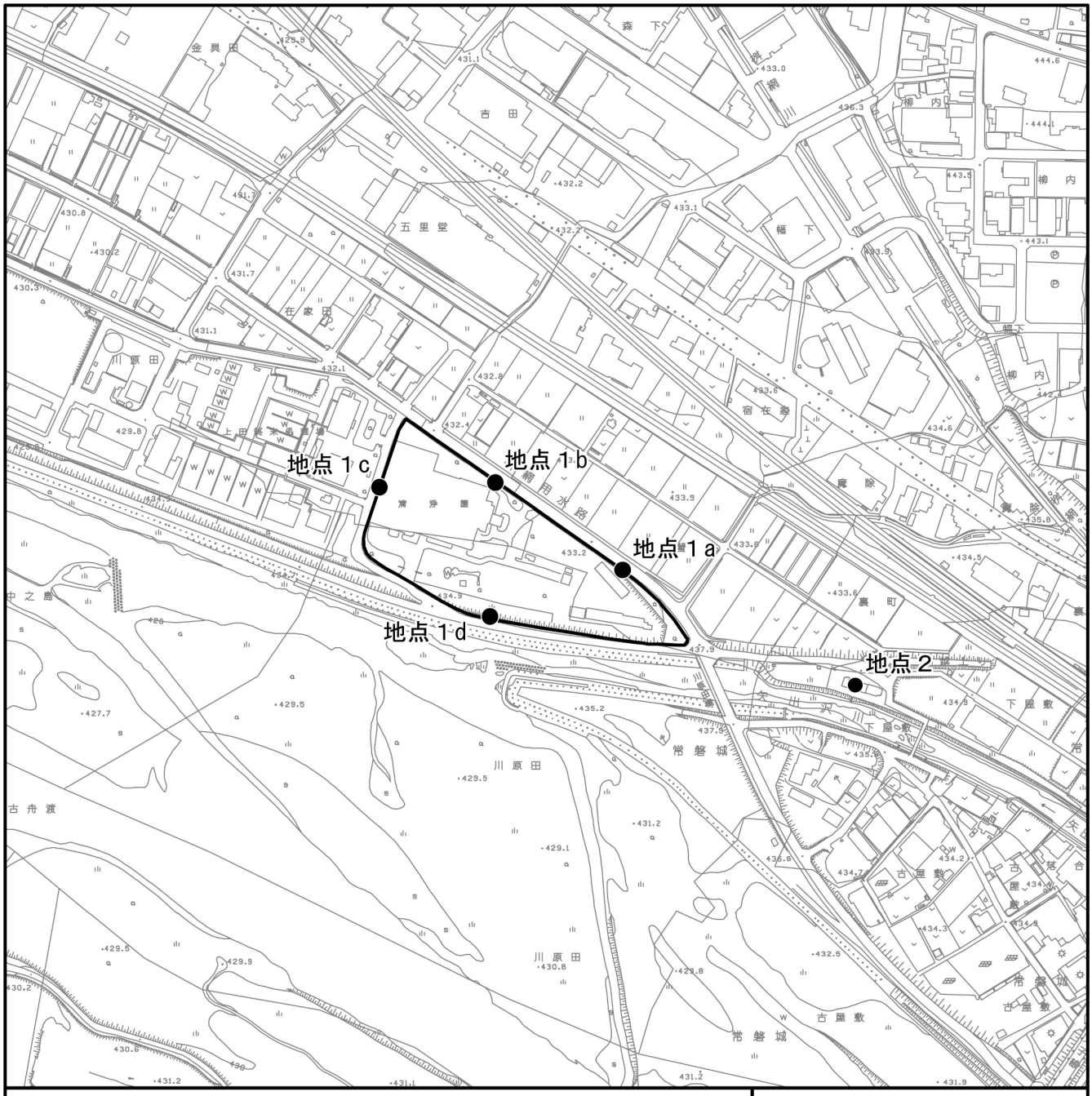
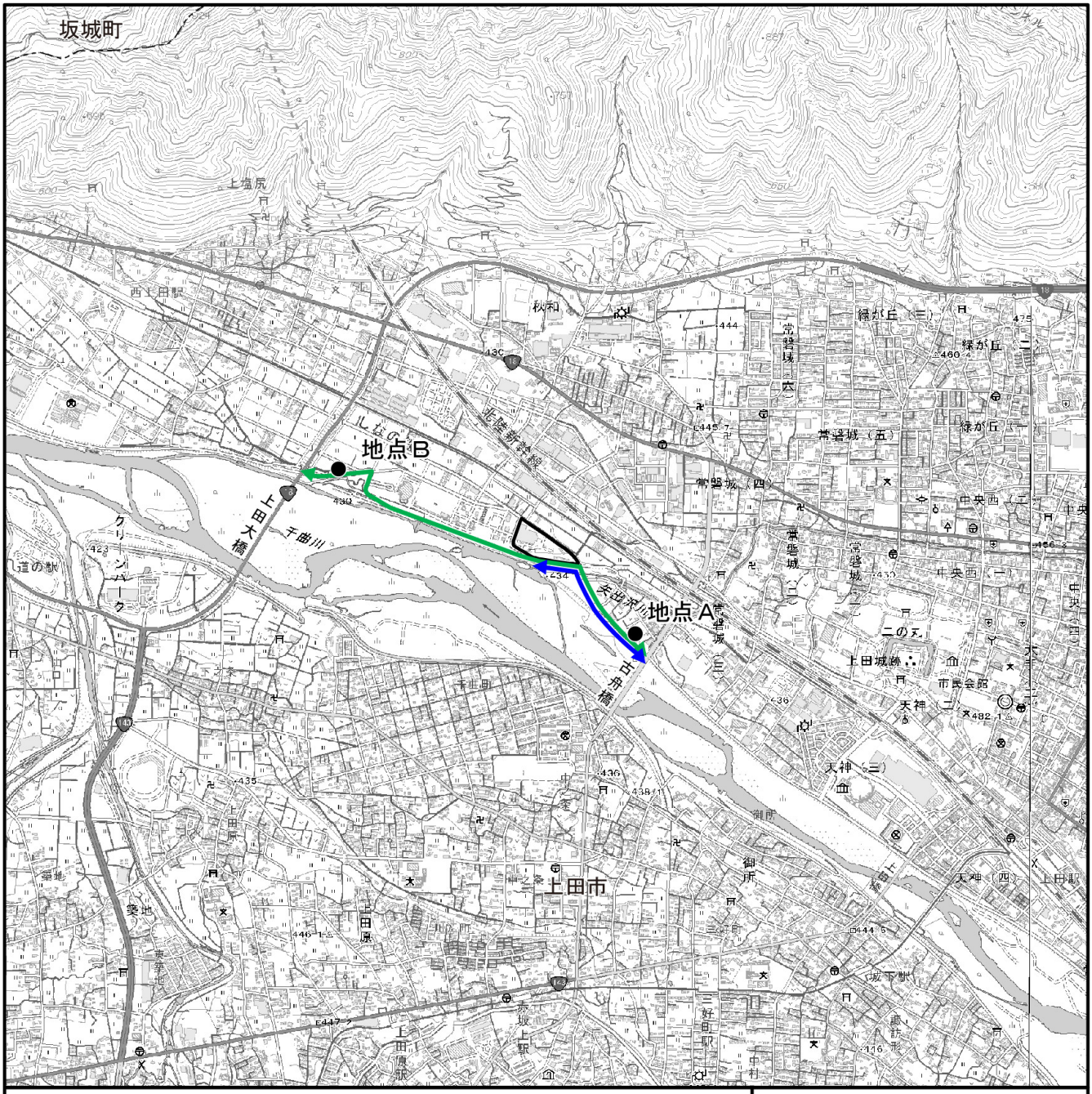


図 4.2-1(1)　騒音調査地点（環境騒音）



国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.2-1(2)　騒音調査地点（道路交通騒音）

4. 調査期間

調査期間は、表 4.2-3に示すとおりである。

表 4.2-3　調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
環境騒音、道路交通騒音、道路構造、交通量、走行速度	平日	令和4年10月25日(火)22:00～26日(水)22:00
	休日	令和4年10月29日(土) 0:00～29日(土)24:00

5. 調査結果

(1)環境騒音

環境騒音の調査結果は、表 4.2-4に示すとおりである。

いずれの地点も環境基準は設定されていないが、「騒音に係る環境基準」C地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）の環境基準（車線を有する道路に面する地域を含む）と比較すると、いずれの地点も昼間・夜間ともに環境基準を下回っていた。

表 4.2-4　環境騒音調査結果

単位：デシベル

地点番号	地点名	時期	調査結果 等価騒音レベル (L_{Aeq})		環境基準 【C 地域】	
			昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時	昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時
地点 1a	対象事業実施区域東側	平日	60	49	65 以下	60 以下
		休日	58	49		
地点 1b	対象事業実施区域北側	平日	61	52		
		休日	60	52		
地点 1c	対象事業実施区域西側	平日	52	49	60 以下	50 以下
		休日	51	49		
地点 1d	対象事業実施区域南側	平日	48	45		
		休日	47	44		
地点 2	最寄住居	平日	51	42		
		休日	51	43		

注 1）調査地点 1a 及び 1b に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。

注 2）調査地点 1c 及び 1d に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）の環境基準と比較した。

注 3）環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

(2)道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果は、表 4.2-5に示すとおりである。

地点Aは、「騒音に係る環境基準」C地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準が設定されている。地点Bには環境基準は設定されていないが、地点Aと同様のC地域の環境基準と比較した。調査結果は、いずれの地点も昼間、夜間ともに環境基準以下となっていた。

表 4.2-5　道路交通騒音調査結果

単位：デシベル

地点番号	地点名	時期	調査結果 等価騒音レベル (L_{Aeq})		環境基準【C 地域】	
			昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時	昼間 6 時～22 時	夜間 22 時～6 時
地点 A	堤防道路東側	平日	63	53	65 以下	60 以下
		休日	62	54		
地点 B	堤防道路西側	平日	60	50	65 以下	60 以下
		休日	59	48		

注 1）調査地点 B に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。

注 2）環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

(3)交通量

交通量の調査結果は、表 4.2-6(1)、(2)に示すとおりである。

平日の断面交通量は地点Aで5,507台、地点Bで2,197台、休日の断面交通量は地点Aで5,083台、地点Bで2,176台となっていた。

表 4.2-6(1)　交通量調査結果（平日）

時間帯	地点A　一般交通量(台)									地点B　一般交通量(台)								
	至　対象事業実施区域			至　古舟橋			断面交通量			至　対象事業実施区域			至　国道18号線			断面交通量		
	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計
22:00～23:00	0	29	29	0	15	15	0	44	44	0	3	3	0	16	16	0	19	19
23:00～0:00	0	16	16	0	22	22	0	38	38	0	2	2	0	9	9	0	11	11
0:00～1:00	0	6	6	0	14	14	0	20	20	0	2	2	0	4	4	0	6	6
1:00～2:00	1	6	7	0	3	3	1	9	10	0	2	2	0	0	0	0	2	2
2:00～3:00	0	2	2	0	1	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3:00～4:00	2	4	6	0	0	0	2	4	6	0	0	0	0	2	2	0	2	2
4:00～5:00	0	8	8	0	2	2	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5:00～6:00	0	26	26	0	14	14	0	40	40	0	0	0	1	6	7	1	6	7
6:00～7:00	4	103	107	6	71	77	10	174	184	0	10	10	2	28	30	2	38	40
7:00～8:00	5	314	319	8	214	222	13	528	541	0	44	44	4	115	119	4	159	163
8:00～9:00	7	207	214	11	198	209	18	405	423	3	84	87	2	55	57	5	139	144
9:00～10:00	14	154	168	27	130	157	41	284	325	1	58	59	3	46	49	4	104	108
10:00～11:00	18	149	167	33	159	192	51	308	359	2	45	47	5	71	76	7	116	123
11:00～12:00	11	140	151	19	158	177	30	298	328	0	43	43	2	96	98	2	139	141
12:00～13:00	7	147	154	7	136	143	14	283	297	2	33	35	3	106	109	5	139	144
13:00～14:00	8	182	190	14	129	143	22	311	333	1	36	37	3	94	97	4	130	134
14:00～15:00	7	177	184	8	148	156	15	325	340	1	29	30	3	137	140	4	166	170
15:00～16:00	8	206	214	11	162	173	19	368	387	1	53	54	4	137	141	5	190	195
16:00～17:00	16	201	217	5	193	198	21	394	415	2	39	41	2	158	160	4	197	201
17:00～18:00	10	216	226	3	278	281	13	494	507	0	36	36	2	205	207	2	241	243
18:00～19:00	5	202	207	1	223	224	6	425	431	1	22	23	1	148	149	2	170	172
19:00～20:00	0	110	110	0	117	117	0	227	227	0	22	22	0	69	69	0	91	91
20:00～21:00	0	64	64	0	76	76	0	140	140	0	6	6	0	44	44	0	50	50
21:00～22:00	0	62	62	0	37	37	0	99	99	0	5	5	0	26	26	0	31	31
昼間12時間(7:00～19：00)	116	2,295	2,411	147	2,128	2,275	263	4,423	4,686	14	522	536	34	1,368	1,402	48	1,890	1,938
昼間16時間(6:00～22：00)	120	2,634	2,754	153	2,429	2,582	273	5,063	5,336	14	565	579	36	1,535	1,571	50	2,100	2,150
合計	123	2,731	2,854	153	2,500	2,653	276	5,231	5,507	14	574	588	37	1,572	1,609	51	2,146	2,197

表 4.2-6(2)　交通量調査結果（休日）

時間帯	地点 A　一般交通量(台)									地点 B　一般交通量(台)								
	至　対象事業実施区域			至　古舟橋			断面交通量			至　対象事業実施区域			至　国道 18 号線			断面交通量		
	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計	大型車	小型車	計
0:00～1:00	0	7	7	0	13	13	0	20	20	0	1	1	0	1	1	0	2	2
1:00～2:00	1	8	9	0	5	5	1	13	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2:00～3:00	0	5	5	0	6	6	0	11	11	0	2	2	0	1	1	0	3	3
3:00～4:00	0	7	7	0	2	2	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4:00～5:00	0	20	20	0	3	3	0	23	23	0	1	1	0	1	1	0	2	2
5:00～6:00	1	24	25	0	9	9	1	33	34	0	0	0	0	3	3	0	3	3
6:00～7:00	1	69	70	2	50	52	3	119	122	0	8	8	0	21	21	0	29	29
7:00～8:00	1	135	136	6	87	93	7	222	229	1	18	19	1	39	40	2	57	59
8:00～9:00	4	140	144	3	141	144	7	281	288	0	40	40	5	42	47	5	82	87
9:00～10:00	4	154	158	3	141	144	7	295	302	0	48	48	2	63	65	2	111	113
10:00～11:00	2	183	185	3	222	225	5	405	410	0	49	49	2	115	117	2	164	166
11:00～12:00	6	157	163	7	265	272	13	422	435	0	72	72	0	123	123	0	195	195
12:00～13:00	2	197	199	5	208	213	7	405	412	0	49	49	1	140	141	1	189	190
13:00～14:00	2	217	219	1	196	197	3	413	416	0	42	42	1	146	147	1	188	189
14:00～15:00	4	200	204	4	216	220	8	416	424	0	49	49	2	137	139	2	186	188
15:00～16:00	4	192	196	4	182	186	8	374	382	0	47	47	1	162	163	1	209	210
16:00～17:00	3	225	228	4	195	199	7	420	427	0	45	45	3	187	190	3	232	235
17:00～18:00	1	203	204	1	192	193	2	395	397	0	33	33	3	164	167	3	197	200
18:00～19:00	1	163	164	0	119	119	1	282	283	0	23	23	0	101	101	0	124	124
19:00～20:00	0	106	106	0	91	91	0	197	197	0	25	25	0	69	69	0	94	94
20:00～21:00	0	54	54	0	61	61	0	115	115	0	12	12	0	34	34	0	46	46
21:00～22:00	0	34	34	0	20	20	0	54	54	0	6	6	0	19	19	0	25	25
22:00～23:00	0	21	21	0	23	23	0	44	44	0	2	2	0	10	10	0	12	12
23:00～0:00	0	18	18	0	17	17	0	35	35	0	1	1	0	3	3	0	4	4
昼間 12 時間 (7:00～19：00)	34	2,166	2,200	41	2,164	2,205	75	4,330	4,405	1	515	516	21	1,419	1,440	22	1,934	1,956
昼間 16 時間 (6:00～22：00)	35	2,429	2,464	43	2,386	2,429	78	4,815	4,893	1	566	567	21	1,562	1,583	22	2,128	2,150
合計	37	2,539	2,576	43	2,464	2,507	80	5,003	5,083	1	573	574	21	1,581	1,602	22	2,154	2,176

(4)走行速度

走行速度の調査結果は、表 4.2-7に示すとおりである。

平日の平均走行速度は、地点Aの対象事業実施区域方向で52.1km/h、古舟橋方向で39.7km/h、地点Bの対象事業実施区域方向で36.0km/h、国道18号線方面で32.7km/hであった。休日の平均走行速度は、地点Aの対象事業実施区域方向で51.8km/h、古舟橋方向で39.2km/h、地点Bの対象事業実施区域方向で34.9km/h、国道18号線方面で33.4km/hであった。

表 4.2-7　走行速度調査結果（平日・休日）

時間帯	平日　走行速度(km/h)				休日　走行速度(km/h)			
	地点 A		地点 B		地点 A		地点 B	
	至　対象事業実施区域	至　古舟橋	至　対象事業実施区域	至　国道18 号線	至　対象事業実施区域	至　古舟橋	至　対象事業実施区域	至　国道18 号線
22:00～23:00	60.3	38.3	35.8	34.0	46.8	40.3	35.5	29.0
23:00～0:00	59.8	43.8	30.7	29.8	49.6	38.5	－	－
0:00～1:00	52.6	42.0	24.6	27.7	44.3	39.9	35.5	34.2
1:00～2:00	56.9	41.3	25.2	－	45.5	33.6	－	－
2:00～3:00	45.0	37.5	－	－	48.7	35.0	36.8	39.5
3:00～4:00	55.7	－	－	22.6	52.1	42.2	－	31.6
4:00～5:00	43.3	40.7	－	－	57.4	39.0	38.9	33.4
5:00～6:00	44.5	40.9	－	－	46.2	33.4	34.9	30.4
6:00～7:00	50.8	43.5	33.2	32.0	44.8	33.0	34.3	32.0
7:00～8:00	49.7	38.8	41.1	32.0	46.0	35.9	34.5	36.0
8:00～9:00	50.4	37.0	43.6	38.2	48.2	41.0	36.0	34.0
9:00～10:00	52.6	41.2	40.3	34.6	49.0	41.9	37.3	34.1
10:00～11:00	50.1	41.9	31.6	29.9	53.3	38.9	35.1	33.5
11:00～12:00	55.1	36.7	36.0	32.9	54.5	37.7	33.8	31.9
12:00～13:00	52.8	40.0	36.8	33.1	60.3	44.6	36.0	32.8
13:00～14:00	49.1	37.5	38.7	32.6	57.8	41.7	36.1	34.9
14:00～15:00	55.8	37.9	39.2	36.5	53.2	37.5	33.9	33.4
15:00～16:00	49.9	36.7	36.2	38.3	46.5	36.7	32.7	34.2
16:00～17:00	50.0	36.7	34.0	29.9	50.0	41.7	34.7	32.2
17:00～18:00	46.2	37.2	30.7	29.9	43.2	36.7	34.8	34.8
18:00～19:00	52.4	38.6	31.6	29.4	48.1	34.4	33.3	33.9
19:00～20:00	53.4	41.3	33.3	31.2	60.7	40.7	33.4	33.0
20:00～21:00	55.4	40.7	－	34.3	65.0	46.4	30.3	33.8
21:00～22:00	55.1	43.2	－	33.8	64.1	44.8	28.9	33.8
全時間平均	52.1	39.7	36.0	32.7	51.8	39.2	34.9	33.4

(5)道路構造

道路交通騒音調査地点における道路構造は、図 4.2-2(1)、(2)に示すとおりである。地点Aは片側1車線の平面道路、地点Bは1車線の盛土道路である。

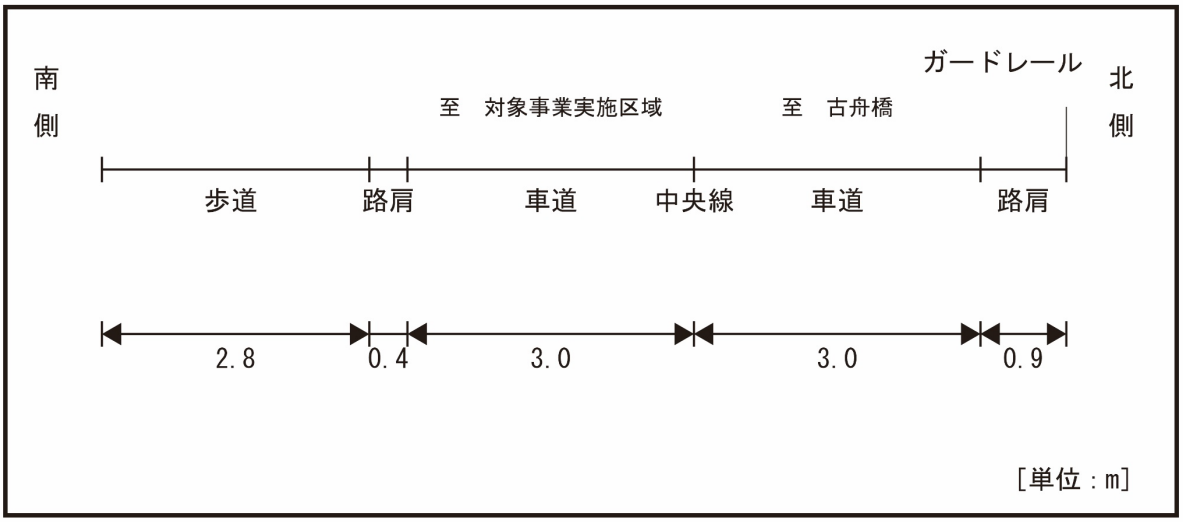


図 4.2-2(1)　道路構造(地点A:堤防道路東側)

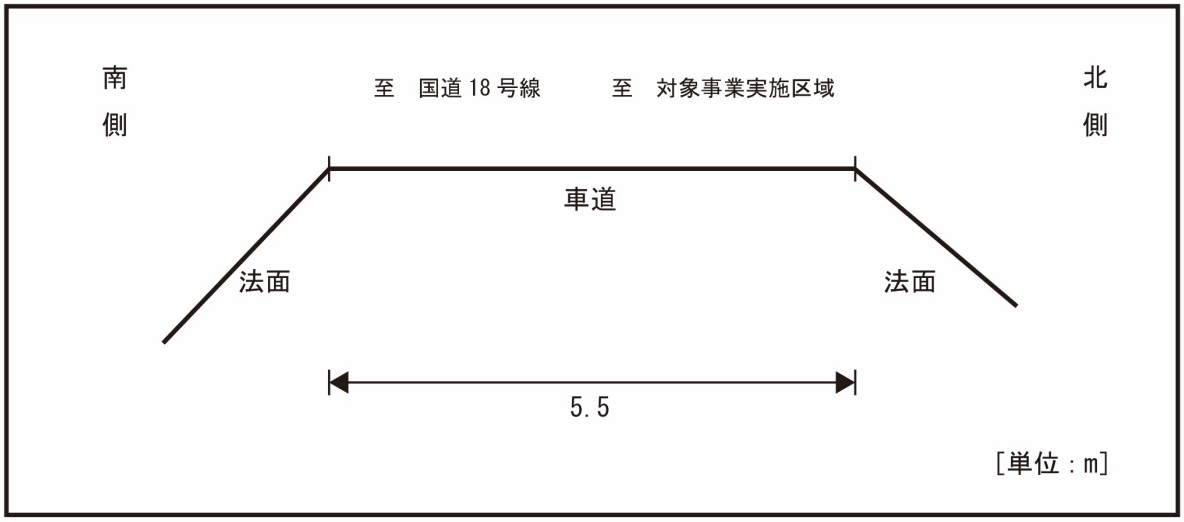


図 4.2-2(2)　道路構造(地点B:堤防道路西側)

4.2.2 予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

騒音に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.2-8(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における運搬に伴う工事関係車両の走行及び土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事に伴う建設機械の稼働及び供用時における廃棄物搬出入車両等の走行及び焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の走行に伴う予測地域及び地点は、道路交通騒音の現地調査地域及び地点に準じた。

また、建設機械の稼働に伴う予測地域及び地点は、環境騒音の現地調査地域及び地点に準じた。

(3)予測対象時期

予測の対象時期は、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音については、工事関係車両の走行台数が最大となる時期、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音については、工事箇所からの建設作業騒音による影響が最大となる時期、供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音及び焼却施設の稼働に伴う騒音については施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.2-8(1) 騒音に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機械・資材・廃材等）	工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音	「道路騒音の予測モデル ASJ RTN-Model 2018」	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	工事関係車両の走行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設機械の稼働に伴う建設作業騒音	音の伝搬理論式	対象事業実施区域敷地境界及びその周辺並びに現地調査地点	工事箇所からの建設作業騒音による影響が最大となる時期
	掘削				
	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				

表 4.2-8(2)　騒音に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音	「道路騒音の予測モデル ASJ RTN-Model 2018」	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	施設の稼働に伴う騒音	音の伝搬理論式	対象事業実施区域敷地境界及びその周辺並びに現地調査地点	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音による影響

(1)予測結果

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-9に示すとおりである。

予測結果は、工事関係車両の通過する地点Aで64デシベルとなり、環境基準を下回ると予測する。

表 4.2-9　工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音予測結果（L_{Aeq}）

単位：デシベル

予測地点	現況 騒音レベル ①	騒音レベル計算値			予測結果 ①＋④	環境基準 【C 地域】
		現況 ②	工事中 ③	増加量 ④=③-②		昼間 (6～22 時)
地点 A (堤防道路東側)	63 (63.2)	64.3	65.3	1.0	64 (64.2)	65 以下

注 1) 環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。
注 2) 騒音の環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（ ）内に、小数点以下第一位まで表示した。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-10に示すとおりである。

予測にあたっては、工事関係車両の走行台数については台数が最大となる時期を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.2-10　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は道路交通騒音の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考える。
工事関係車両台数	工事関係車両は、台数が最大となる工事開始後 18～20 ヵ月目の台数を条件とした。	台数が最大となる時期の工事関係車両台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.2-11に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.2-11　環境保全措置（工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	工事関係車両が集中しないような工事工程等とし、走行の時期・時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守する。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを徹底する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-12 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-12　環境保全のための目標（工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備　考
騒音に係る環境基準	道路に面する地域（C 地域）の環境基準（昼間：6～22 時）65 デシベル以下とする。	環境基本法に基づく環境基準

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「走行時間の分散」、「交通規制等の遵守」、「アイドリングストップ・エコドライブの励行」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-13に示すとおりである。工事関係車両の通過する地点Aで64デシベルとなり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-13 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音）

単位：デシベル

予測地点	現況値	予測値（増加量）	環境保全のための目標
地点 A (堤防道路東側)	63	64（1.0）	昼間(6～22 時)：65 以下

3. 工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業音による影響

(1)予測結果

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果は、表 4.2-14及び図 4.2-3に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界最大地点における建設作業騒音レベルは68デシベルと予測する。騒音規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準と比較すると、規制基準を下回る。

また、地点2の最寄住居について、予測した建設作業騒音と現況の騒音(平日の現地調査結果)を合成した騒音レベルは、表 4.2-15に示すとおり、59デシベルと予測する。「騒音に係る環境基準」C地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）と比較すると、環境基準を下回る。

表 4.2-14 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測値	規制基準
対象事業実施区域敷地境界最大地点		68	85 以下
地点 1a	対象事業実施区域東側	66	
地点 1b	対象事業実施区域北側	67	
地点 1c	対象事業実施区域西側	66	
地点 1d	対象事業実施区域南側	67	
地点 2	最寄住居	58	－

注）対象事業実施区域は、騒音規制法の規制地域外であるが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、騒音規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準と比較した。

表 4.2-15 現況(平日)と建設作業騒音の合成値

単位：デシベル

予測地点		現況(平日)	建設作業音	合成値(増加量)	環境基準【C 地域】
地点 2	最寄住居	51	58	59(8)	60 以下

注 1）地点 2 に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）の環境基準と比較した。
注 2）環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。

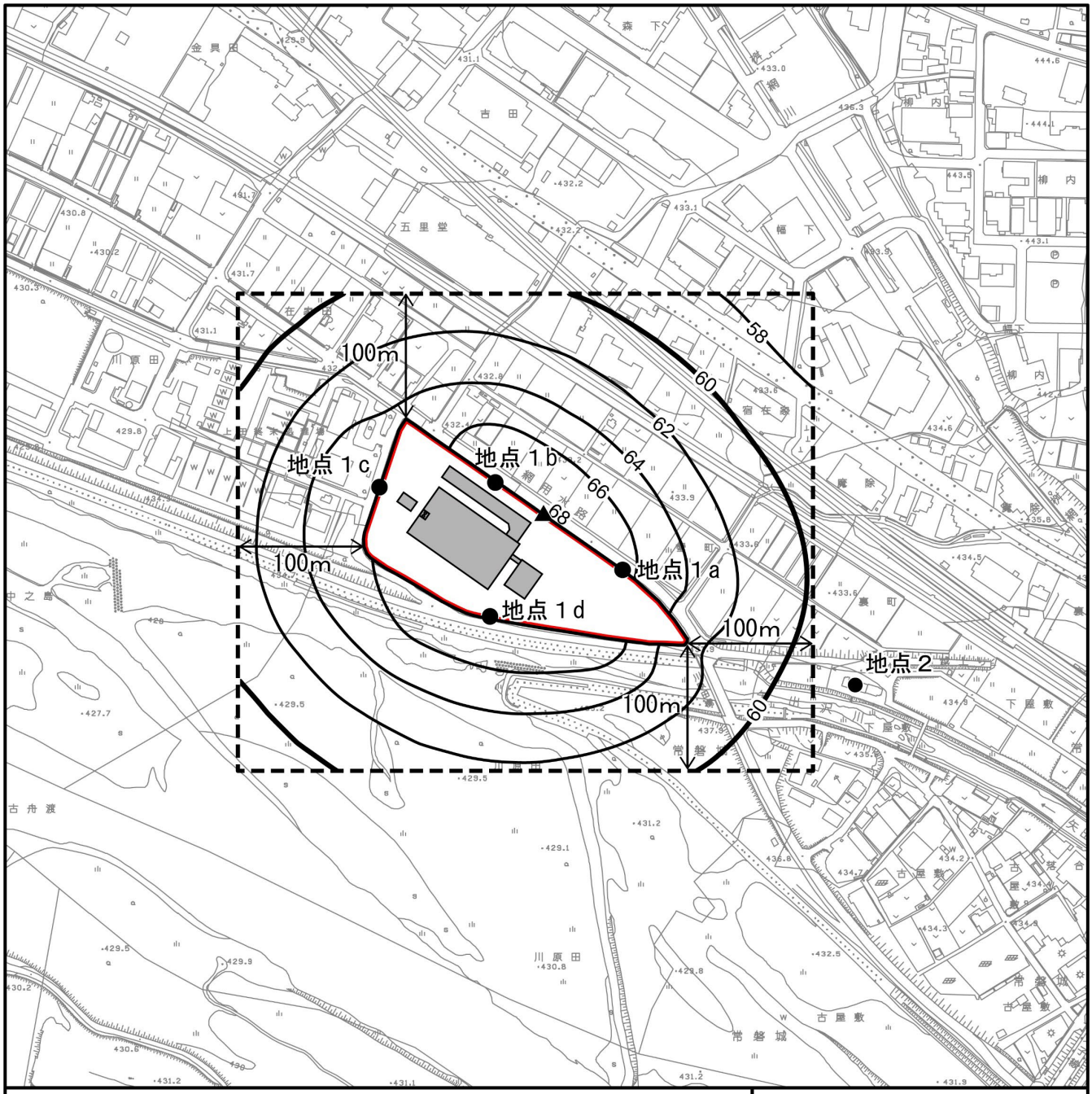


図 4.2-3　建設機械の稼働による建設作業騒音の予測結果（18～20ヵ月目）

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-16に示すとおりである。

予測にあたっては、建設機械稼働台数については工事箇所からの建設作業騒音が最大となる条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.2-16 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は建設作業騒音の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする地点と建設機械の稼働高さや回折減衰等を考慮した予測手法の適用は適切であると考える。
建設機械稼働台数	建設機械稼働台数は、工事箇所からの建設作業騒音が最大となる工事開始後 18～20 ヵ月目に稼働する台数を設定した。	工事箇所からの建設作業騒音が最大となる時期の建設機械稼働台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業騒音による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.2-17に示す環境保全措置を講じる。

なお、「仮囲いの設置」は、予測の前提条件としている。

表 4.2-17 環境保全措置（建設機械の稼働に伴う建設作業騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
対策型建設機械の使用	騒音の発生源強度を極力低減するよう、低騒音型建設機械の使用や、低騒音型工法の採用に努める。	低減
仮囲いの設置	対象事業実施区域敷地境界等に仮囲いを設置する。	低減
建設機械稼働時間の分散	建設機械の稼働台数が集中しないように、工事時期や稼働時間の分散に努める。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-18 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-18 環境保全のための目標（建設機械の稼働に伴う建設作業騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備考
騒音に係る規制基準	対象事業実施区域敷地境界において、規制基準 85 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、騒音規制法に基づく特定建設作業騒音に係る規制基準（敷地境界）を目標として設定する。
騒音に係る環境基準	最寄住居において、環境基準 60 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を目標として設定する。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「対策型建設機械の使用」、「仮囲いの設置」、「建設機械稼働時間の分散」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

建設機械の稼働に伴う建設作業騒音の予測結果は、表 4.2-19 に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界での最大地点及び最寄住居において、環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-19 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（建設機械の稼働に伴う建設作業騒音）

単位：デシベル

予測地点	予測値	環境保全のための目標
対象事業実施区域敷地境界最大地点	68	85 以下
地点 2(最寄住居)	59	60 以下

4. 供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響

(1)予測結果

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-20に示すとおりである。

予測結果は、地点Aで64デシベル(増加量0.5)、地点Bで61デシベル(増加量1.5)であり、すべての地点で環境基準を下回ると予測する。

表 4.2-20 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う騒音の予測結果（L_{Aeq}）

単位：デシベル

予測地点	現況騒音レベル ①	騒音レベル計算値			予測結果 ①＋④	環境基準【C 地域】
		現況 ②	供用時 ③	増加量 ④=③-②		昼間 (6～22 時)
地点 A (堤防道路東側)	63 (63.2)	64.3	64.8	0.5	64 (63.7)	65 以下
地点 B (堤防道路西側)	60 (59.8)	60.2	61.7	1.5	61 (61.3)	

注 1) 予測地点 B に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）のうち、車線を有する道路に面する地域の環境基準と比較した。
注 2) 環境基準の C 地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。
注 3) 騒音の環境基準との比較は整数で行うが、本事業による増加分が分かるよう（ ）内に、小数点以下第一位まで表示した。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-21に示すとおりである。

予測にあたっては、供用時の廃棄物搬出入車両等台数が安定した時期に想定される概ね最大となる場合の条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.2-21 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は道路交通騒音の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考える。なお、地点 B は、盛土道路であるものの、小規模であり、住宅等の保全対象の地盤高さが概ね同様であることから平面道路としての予測は適切であると考える。
廃棄物搬出入車両等台数	廃棄物搬出入車両等は、施設が定常的に稼働し、台数が概ね安定したと想定される時期とした。また、走行割合は現況を踏まえ算出した最大台数としている。	廃棄物搬出入車両等の台数が概ね安定したと想定される時期における台数を予測条件とし、各予測地点での最大台数を用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音の影響をできる限り環境への影響を緩和させることとし、表 4.2-22に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.2-22　環境保全措置（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	廃棄物搬出入車両等が集中しないよう搬入時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう、指導及び周知を行う。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブの指導及び周知を行う。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-23 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-23　環境保全のための目標（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備　考
騒音に係る環境基準	道路に面する地域（C 地域）の環境基準（昼間:6～22 時）65 デシベル以下とする。	予測地点 A については環境基本法に基づく環境基準、予測地点 B については、環境基準は設定されていないが、地点 A と同様に設定する。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」、「アイドリングストップ・エコドライブの励行」といった環境保全措置を講じることで、事業者として可能な限り環境負荷低減に努める計画である。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音の予測結果は、表 4.2-24 に示すとおりである。廃棄物搬出入車両等の通過する地点 A で 64 デシベル、地点 B で 61 デシベルとなり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-24 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通騒音）

単位：デシベル

予測地点	予測値（増加量）	環境保全のための目標
地点 A （堤防道路東側）	64(0.5)	昼間(6～22 時)：65 以下
地点 B （堤防道路西側）	61(1.5)	

5. 供用時における施設の稼働による影響

(1)予測結果

施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 4.2-25及び図 4.2-4(1)、(2)に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界最大地点における施設の稼働に伴う騒音レベルは、昼間では56デシベル、夜間では54デシベルとなるものと予測する。騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準と比較すると、基準値を下回る。

また、地点2の最寄住居について、予測した施設の稼働音と現況の騒音(平日の現地調査結果)を合成した騒音レベルは、表 4.2-26に示すとおり、昼間で51デシベル、夜間で43デシベルと予測する。「騒音に係る環境基準」C地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）と比較すると、環境基準を下回る。

表 4.2-25 施設稼働音の予測結果

単位：デシベル

予測地点		時間区分	予測値	規制基準【第3種区域】
対象事業実施区域敷地境界最大地点		昼間	56	昼間 ：65以下 朝・夕：65以下 夜間 ：55以下
		夜間、朝・夕	54	
地点1a	対象事業実施区域東側	昼間	51	
		夜間、朝・夕	40	
地点1b	対象事業実施区域北側	昼間	54	
		夜間、朝・夕	43	
地点1c	対象事業実施区域西側	昼間	53	
		夜間、朝・夕	53	
地点1d	対象事業実施区域南側	昼間	56	
		夜間、朝・夕	48	
地点2	最寄住居	昼間	41	－
		夜間、朝・夕	35	

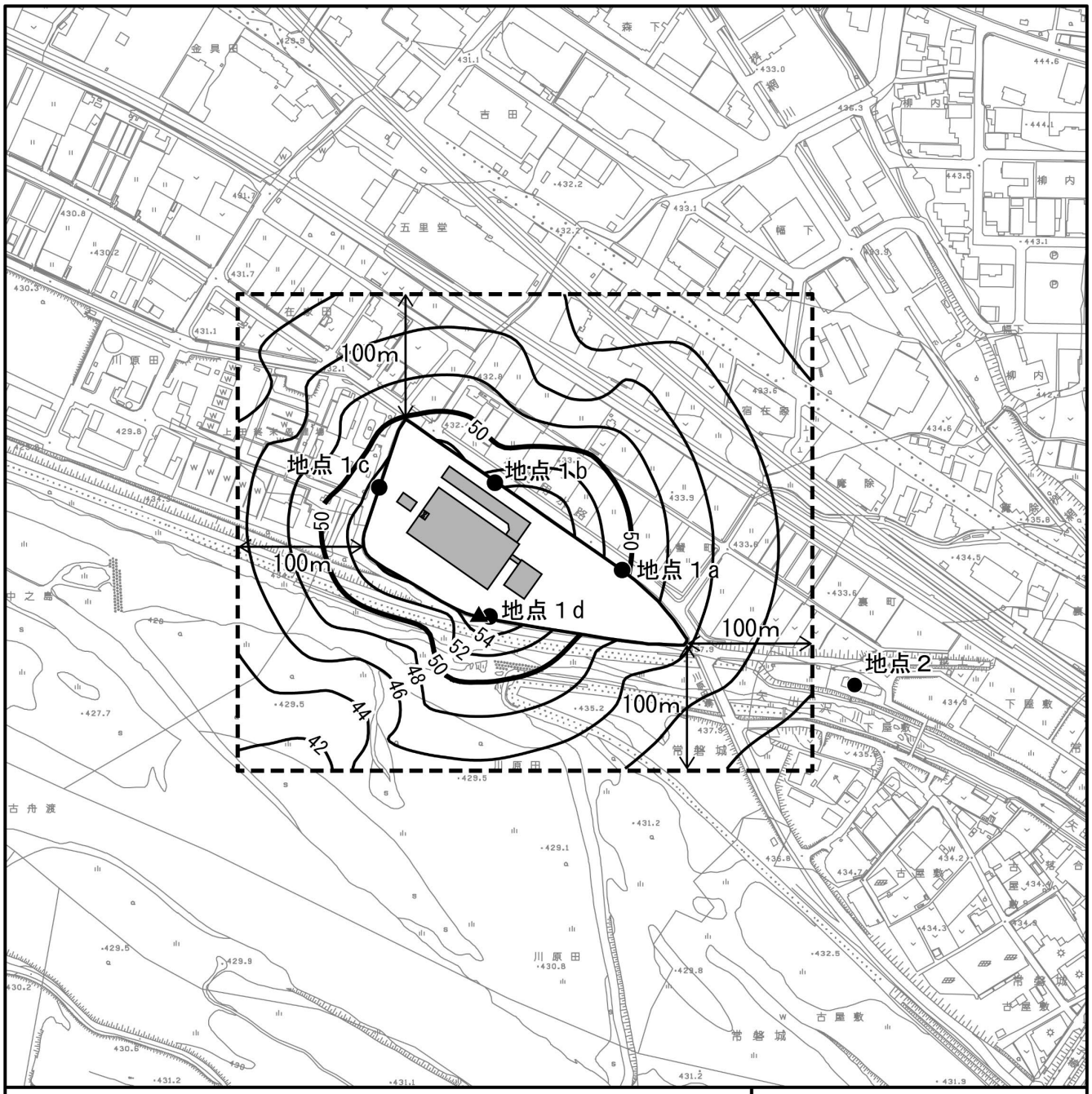
注1）時間区分は、昼間で8～18時、朝・夕で6～8時及び18～21時、夜間で21～6時となっている。
注2）対象事業実施区域は、騒音規制法の規制地域外であるが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準と比較した。
注3）規制基準の第3種区域は、騒音規制法第3条第1項の規定による規制地域（上田市）により指定。

表 4.2-26 現況(平日)と施設稼働音の合成値

単位：デシベル

予測地点		時間区分	現況(平日)	施設稼働音	合成値(増加量)	環境基準【C地域】
地点2	最寄住居	昼間	51	41	51(0)	60以下
		夜間	42	35	43(1)	50以下

注1）時間区分は、昼間で6～22時、夜間で22～6時となっている。
注2）地点2に環境基準は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）の環境基準と比較した。
注3）環境基準のC地域は、騒音に係る環境基準の類型の指定地域（上田市）により指定。



凡　例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域内建物
- 予測範囲（敷地境界から100ｍの範囲）
- 等騒音レベル線（単位：デシベル）
- ▲ 敷地境界最大地点（56デシベル）
- ● 予測地点

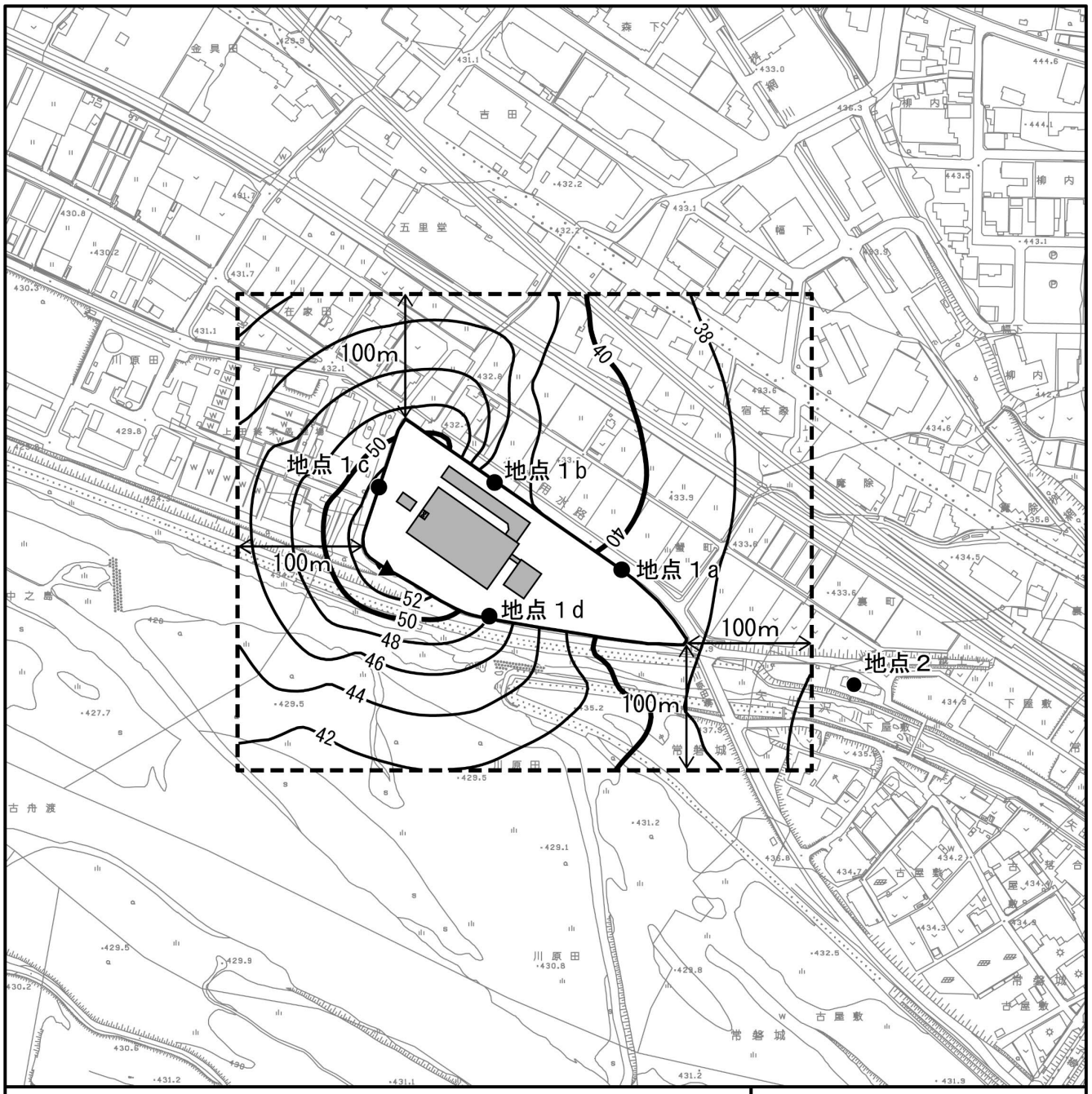
N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

図 4.2-4(1)　施設の稼働に伴う騒音の予測結果（昼間）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 対象事業実施区域内建物
- 予測範囲（敷地境界から100ｍの範囲）
- 等騒音レベル線（単位：デシベル）
- ▲ 敷地境界最大地点（54デシベル）
- ● 予測地点

N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

図 4.2-4(2)　施設の稼働に伴う騒音の予測結果（朝・夕、夜間）

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.2-27に示すとおりである。

予測にあたっては、設備機器台数及び配置については事業計画に基づき条件を設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.2-27 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
騒音予測計算式	予測式は施設騒音の予測に一般的に用いられている式である。	伝搬経路における回折減衰、壁等の吸音率、透過損失を考慮した予測手法の適用は適切であると考える。
設備機器台数及び配置	設備機器台数及び配置は事業計画に基づき条件を設定している。	焼却施設が定常的に稼働する場合の設備機器台数及び配置を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

供用時における施設の稼働に伴う騒音による影響をできる限り環境緩和させることとし、表 4.2-28に示す環境保全措置を講じる。

なお、「屋内への機器配置」、「対策型設備機器の使用」、「騒音発生機器への防音措置」は、予測の前提条件としている。

表 4.2-28 環境保全措置（施設の稼働に伴う騒音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
屋内への機器配置	機器については、極力屋内に収納・設置する。	低減
対策型設備機器の使用	騒音の発生源強度を極力低減するよう、できる限り低騒音型機器の採用に努める。	低減
騒音発生機器への防音措置	騒音の大きな機器については、必要に応じて内壁に吸音材を施工する等の対策を講じる。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

騒音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

騒音の予測結果について、表 4.2-29 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.2-29 環境保全のための目標（施設の稼働に伴う騒音）

環境保全目標	具体的な数値	備考
騒音に係る規制基準	対象事業実施区域敷地境界において 昼間(8～18 時) ：65 デシベル以下 朝・夕(6～8 時、18～21 時) ：65 デシベル以下 夜間(21～6 時) ：55 デシベル以下	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音規制法に基づく特定工場等に係る規制基準」第 3 種区域を目標として設定する。
騒音に係る環境基準	最寄住居において、環境基準 60 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「騒音に係る環境基準」C 地域（相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域）を目標として設定する。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「屋内への機器配置」、「対策型設備機器の使用」、「騒音発生機器への防音措置」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における施設の稼働に伴う騒音による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

施設の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 4.2-30 に示すとおりである。対象事業実施区域敷地境界での最大地点及び最寄住居において、環境保全のための目標を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.2-30 環境保全のための目標との整合に係る評価結果（施設の稼働に伴う騒音）

単位：デシベル

予測地点	時間区分	予測値	環境保全のための目標
対象事業実施区域敷地境界最大地点	昼間	56	昼間 ：65 以下 朝・夕：65 以下 夜間 ：55 以下
	夜間、朝・夕	54	
地点 2（最寄住居）	昼間	51	昼間 ：60 以下 夜間 ：50 以下
	夜間	43	

注 1) 対象事業実施区域敷地境界最大地点の時間区分は、昼間で 8～18 時、朝・夕で 6～8 時及び 18～21 時、夜間で 21～6 時となっている。

注 2) 最寄住居の時間区分は、昼間で 6～22 時、夜間で 22～6 時となっている。

4.3 振動

対象事業実施区域及びその周辺における振動の状況等を調査し、工事中における運搬、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における自動車交通の発生、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.3.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う振動の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.3-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.3-1に示すとおりである。

表 4.3-1 現地調査内容（振動）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号）に定める方法	5 地点	2 回（平日、休日）（24 時間連続）
道路交通振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号）に定める方法	2 地点	2 回（平日、休日）（16 時間連続）
地盤卓越振動数	「道路環境整備マニュアル」（平成元年　財団法人日本道路協会）に定める方法		1 回

3. 調査地域及び地点

環境振動の調査地域は、工事中における建設作業振動及び供用時における焼却施設の稼働振動による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地域は、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通振動及び供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動による影響を考慮して、車両が集中する主要な走行ルート沿道とした。

また、調査地点は、「4.2　騒音」と同様の地点とし、表 4.3-2に示すとおりである。

表 4.3-2 振動に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
環境振動	地点 1a～1d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）	対象事業実施区域の敷地境界における現況の状況を把握するため、調査地点として選定した。
	地点 2	最寄住居	対象事業実施区域の東南東側約 0.2km に位置する。対象事業実施区域最寄の住居周辺への影響を確認するため選定した。
道路交通振動	地点 A	堤防道路東側	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の東側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。
	地点 B	堤防道路西側	廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の西側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。

4. 調査期間

調査期間は、「4.2　騒音」と同様とし、表 4.3-3に示すとおりである。

表 4.3-3　調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
環境振動、道路交通振動、地盤卓越振動数	平日	令和4年10月25日(火)22:00～26日(水)22:00
	休日	令和4年10月29日(土) 0:00～29日(土)24:00

5. 調査結果

(1)環境振動

環境振動の調査結果は、表 4.3-4に示すとおりである。

振動については、「振動感覚閾値（いきち）」（人が振動を感じ始めるとされる値）55デシベルと比較すると、いずれの地点も昼間、夜間ともに振動感覚閾値以下となっていた。

表 4.3-4　環境振動調査結果

単位：デシベル

地点番号	地点名	時期	調査結果		振動感覚閾値
			振動レベル（L_{10}）		
			昼間 7 時～19 時	夜間 19 時～7 時	
地点 1a	対象事業実施区域東側	平日	25 未満	25 未満	55
		休日	25 未満	25 未満	
地点 1b	対象事業実施区域北側	平日	28	25 未満	
		休日	27	25 未満	
地点 1c	対象事業実施区域西側	平日	45	33	
		休日	33	33	
地点 1d	対象事業実施区域南側	平日	25 未満	25 未満	
		休日	25 未満	25 未満	
地点 2	最寄住居	平日	26	25 未満	
		休日	25 未満	25 未満	

注）振動については環境基準が設定されていないが、「振動感覚閾値」（人が振動を感じ始めるとされる値）55 デシベルと比較した。

(2)道路交通振動

道路交通振動の調査結果は、表 4.3-5に示すとおりである。

調査結果は、いずれの地点も昼間、夜間ともに要請限度以下となっていた。

表 4.3-5　道路交通振動調査結果

単位：デシベル

地点番号	地点名	時期	調査結果 振動レベル（L_{10}）		要請限度 【第2種区域】	
			昼間 7時～19時	夜間 19時～7時	昼間 7時～19時	夜間 19時～7時
地点A	堤防道路東側	平日	33	25未満	70以下	65以下
		休日	32	25未満		
地点B	堤防道路西側	平日	41	25未満	70以下	65以下
		休日	40	25未満		

注1）調査地点Bに要請限度は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、第二種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びこれらの地域に相当する地域）の要請限度と比較した。

注2）要請限度の第2種区域は、振動規制法第16条第1項の規定に基づく指定区域内における道路交通振動の限度により指定。

注3）要請限度とは、道路の周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められるときに、市町村長が道路管理者に振動防止のための道路の修繕等の措置を要請し、又は県公安委員会に道路交通法の規定による措置を執るよう要請する際の限度をいう。

(3)地盤卓越振動数

地盤卓越振動数の調査結果は、表 4.3-6に示すとおりである。調査結果は、地点Aで23.5Hz、地点Bで23.0Hzとなっていた。「道路環境整備マニュアル」（平成元年、(公社)日本道路協会）では15Hz以下を軟弱地盤としているが、いずれの地点も15Hzを上回っている。

表 4.3-6　地盤卓越振動数調査結果

単位：Hz

地点番号	地点名	調査結果 地盤卓越振動数
地点A	堤防道路東側	23.5
地点B	堤防道路西側	23.0

4.3.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

振動に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.3-7(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における資材等の運搬に伴う工事関係車両の走行に伴う道路交通振動、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事に伴う建設機械の稼働に伴う建設作業振動、供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動、焼却施設の稼働振動による周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の走行に伴う影響について予測地域及び地点は、道路交通振動の現地調査地域及び地点に準じた。

また、建設機械の稼働に伴う予測地域及び地点は、環境振動の現地調査地域及び地点に準じた。

(3)予測対象時期

予測の対象時期は、工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通振動については、工事関係車両の走行台数が最大となる時期、建設機械の稼働に伴う建設作業振動については、工事箇所からの建設作業振動による影響が最大となる時期、供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動及び施設の稼働振動については施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.3-7(1)　振動に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機械・資材・廃材等）	工事関係車両の走行に伴う道路交通振動	「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に示される式	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	工事関係車両の走行台数が最大となる時期
	土地造成（切土・盛土）	建設機械の稼働に伴う建設作業振動	振動の距離減衰式	対象事業実施区域敷地境界及びその周辺並びに現地調査地点	工事箇所からの建設作業振動による影響が最大となる時期
	掘削				
	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				

表 4.3-7(2)　振動に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に示される式	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（現地調査地点と同様）	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	施設の稼働振動	振動の距離減衰式	対象事業実施区域敷地境界及びその周辺並びに現地調査地点	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中の工事関係車両の走行に伴う道路交通振動による影響

(1)予測結果

工事関係車両の走行に伴う道路交通振動の予測結果は、表 4.3-8に示すとおりである。

予測結果は、工事関係車両の通過する地点Aで36デシベルとなり、要請限度を下回ると予測する。また、振動感覚閾値55デシベル以下であった。

表 4.3-8　工事関係車両の走行に伴う道路交通振動の予測結果（L_{10}）

単位：デシベル

予測地点	ピーク時間帯	現況振動レベル ①	振動レベル計算値			予測結果 ①＋④	要請限度【第2種区域】
			現況 ②	工事中 ③	増加量 ④=③-②		昼間 (7～19時)
地点A (堤防道路東側)	16:00～17:00	33 (33.2)	40.1	42.9	2.8	36 (36.0)	70以下

注1）ピーク時間帯とは、道路交通振動レベルの予測結果が最大となる時間帯を示す。
注2）要請限度の第2種区域は、振動規制法第16条第1項の規定に基づく指定区域内における道路交通振動の限度により指定。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.3-9に示すとおりである。

予測にあたっては、工事関係車両の走行台数が最大となる時期の条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.3-9　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
振動予測計算式	予測式は道路交通振動の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は平面道路であり、予測手法の適用は適切であると考える。
工事関係車両台数	工事関係車両は、台数が最大となる工事開始後18～20ヵ月目の台数が走行する条件とした。	台数が最大となる時期の工事関係車両台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における工事関係車両の走行に伴う道路交通振動による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.3-10に示す環境保全対策を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.3-10　環境保全措置（工事関係車両の走行に伴う道路交通振動）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	工事関係車両が集中しないような工事工程等とし、走行の時期・時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

振動に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

振動の予測結果について、表 4.3-11 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.3-11　環境保全のための目標（工事関係車両の走行に伴う道路交通振動）

環境保全目標	具体的な数値	備考
振動に係る要請限度	第二種区域(近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びこれらの地域に相当する地域）の要請限度（昼間:7～19 時) 70 デシベル以下とする。	振動規制法に基づく要請限度

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、構図中における工事関係車両の走行に伴う道路交通振動による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事関係車両の走行に伴う道路交通振動の予測結果は、表 4.3-12に示すとおりである。工事関係車両の通過する地点Aで36デシベルとなり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

表 4.3-12 環境保全のための目標等との整合に係る評価結果
（工事関係車両の走行に伴う道路交通振動）

単位：デシベル

予測地点	現況値	予測値（増加量）	環境保全のための目標
地点 A (堤防道路東側)	33	36(2.8)	昼間(7～19 時)：70 以下

3. 工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業振動による影響

(1)予測結果

建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果は、表 4.3-13及び図 4.3-1に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界最大地点における建設作業振動レベルは59デシベルと予測する。振動規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準と比較すると、規制基準を下回る。

また、地点2の最寄住居について、予測した建設作業振動と現況の振動(平日の現地調査結果)を合成した騒音レベルは、表 4.3-14に示すとおり、30デシベルと予測する。予測結果は参考とした振動感覚閾値(55デシベル)を下回る。

表 4.3-13 建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果

単位：デシベル

予測地点		予測値	規制基準
対象事業実施区域敷地境界最大地点		59	75 以下
地点 1a	対象事業実施区域東側	55	
地点 1b	対象事業実施区域北側	48	
地点 1c	対象事業実施区域西側	48	
地点 1d	対象事業実施区域南側	52	

注 1) 対象事業実施区域は、振動規制法の規制地域外であるが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、振動規制法に基づく特定建設作業に係る規制基準と比較した。

表 4.3-14 現況(平日)と建設作業振動の合成値

単位：デシベル

予測地点		現況(平日)	建設作業振動	合成値(増加量)	参考
地点 2	最寄住居	26	28	30(4)	振動感覚閾値(55)以下

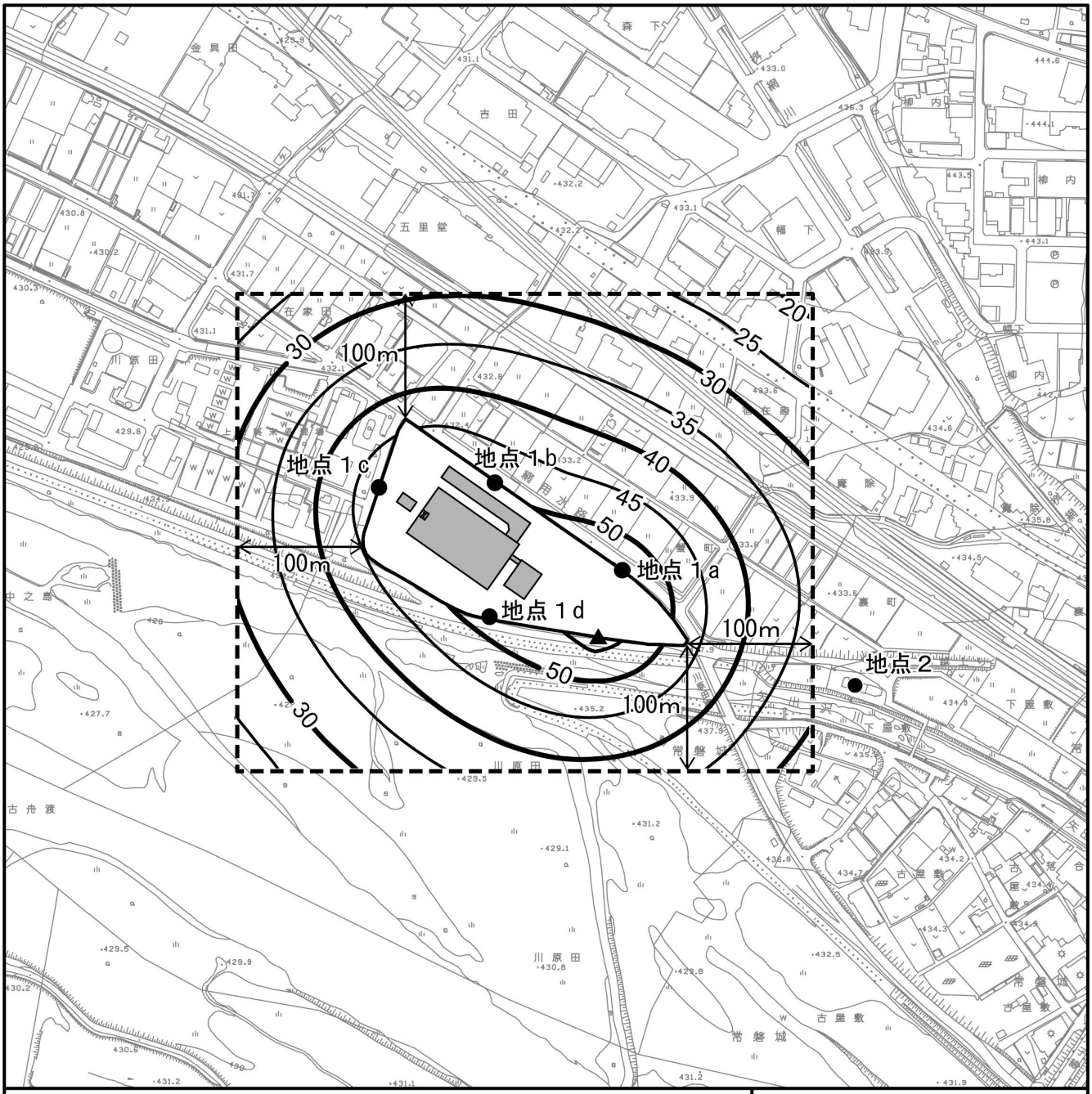


図 4.3-1　建設機械の稼働による建設作業振動の予測結果（18～20ヵ月目）

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.3-15に示すとおりである。

予測にあたっては、建設機械稼働台数については工事箇所からの建設作業振動が最大となる条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.3-15 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
振動予測計算式	予測式は建設作業振動の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする地点と建設機械の位置や地盤の摩擦減衰等を考慮した予測手法の適用は適切であると考える。
建設機械稼働台数	建設機械稼働台数は、工事箇所からの建設作業振動が最大となる工事開始後 18～20 ヵ月目に稼働する台数を設定した。	工事箇所からの建設作業振動が最大となる時期の建設機械稼働台数を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中における建設機械の稼働に伴う建設作業振動による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.3-16に示す環境保全対策を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.3-16 環境保全措置（建設機械の稼働に伴う建設作業振動）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
対策型建設機械の使用	振動の発生源強度を極力低減するよう、低振動型建設機械の使用や、低振動型工法の採用に努める。	低減
建設機械稼働時間の分散	建設機械の稼働台数が集中しないように、工事時期や稼働時間の分散に努める。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

振動に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

振動の予測結果について、表 4.3-17 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.3-17 環境保全のための目標（建設機械の稼働に伴う建設作業振動）

環境保全目標	具体的な数値	備考
振動に係る規制基準	対象事業実施区域境界において規制基準 75 デシベル以下とする。	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、振動規制法に基づく特定建設作業振動に係る規制基準（敷地境界）を目標として設定する。
振動感覚閾値	最寄住居において振動感覚閾値(55 デシベル)以下とする。	－

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「対策型建設機械の使用」、「建設機械稼働時間の分散」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、建設機械の稼働に伴う建設作業振動の影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

建設機械の稼働に伴う建設作業振動の予測結果は、表 4.3-18 に示すとおりである。

対象事業実施区域境界での最大地点及び最寄住居において、環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.3-18 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（建設機械の稼働に伴う建設作業振動）

単位：デシベル

予測地点	予測値	環境保全のための目標
対象事業実施区域敷地境界最大地点	59	75 以下
地点 2(最寄住居)	30	55 以下

4. 供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動による影響

(1)予測結果

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動の予測結果は、表 4.3-19に示すとおりである。

予測結果は、地点Aで35デシベル(増加量1.7)、地点Bで49デシベル(増加量9.1)であり、すべての地点で要請限度を下回ると予測する。また、振動感覚閾値55デシベル以下であった。

表 4.3-19 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う振動の予測結果（L_{10}）

単位：デシベル

予測地点	ピーク時間帯	現況振動レベル ①	振動レベル計算値			予測結果 ①＋④	要請限度【第2種区域】
			現況 ②	供用時 ③	増加量 ④=③-②		昼間 (7～19時)
地点A (堤防道路東側)	9時～10時	33 (33.4)	41.2	42.9	1.7	35 (35.1)	70以下
地点B (堤防道路西側)	11時～12時	40 (39.9)	31.0	40.1	9.1	49 (49.0)	

注1) ピーク時間帯とは、道路交通振動レベルの予測結果が最大となる時間帯を示す。
注2) 予測地点Bに要請限度は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、第二種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びこれらの地域に相当する地域）の要請限度と比較した。
注3) 要請限度の第2種区域は、振動規制法第16条第1項の規定に基づく指定区域内における道路交通振動の限度により指定。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.3-20に示すとおりである。

予測にあたっては、供用時の廃棄物搬出入車両等台数が安定した時期に想定される概ね最大となる場合の条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.3-20 予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果の関係

項目	設定内容	予測結果との関係
振動予測計算式	予測式は道路交通振動の予測に一般的に用いられている式である。	予測対象とする道路構造は、地点Aは平面道路、地点Bは高さ2m未満の盛土道路であり、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に準拠して平面道路として扱っており、予測手法の適用は適切であると考える。なお、地点Bについては、住宅等の保全対象の地盤高さが概ね同様である。
廃棄物搬出入車両等台数	廃棄物搬出入車両等は、施設が定常的に稼働し、台数が概ね安定したと想定される時期とした。また、走行割合は現況を踏まえ算出した最大台数としている。	ごみ搬入車両等の台数が概ね安定したと想定される時期における台数を予測条件とし、各予測地点での最大台数を用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動の影響をできる限り緩和させることとし、表 4.3-21に示す環境保全対策を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.3-21　環境保全措置（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	廃棄物搬出入車両等が集中しないよう搬入時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう、指導及び周知を行う。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

振動に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

振動の予測結果について、表 4.3-22 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.3-22　環境保全のための目標（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動）

環境保全目標	具体的な数値	備考
振動に係る要請限度	第二種区域（近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びこれらの地域に相当する地域）の要請限度（昼間:7～19 時）70 デシベル以下とする。	予測地点 A については振動規制法に基づく要請限度、予測地点 B については、要請限度は設定されていないが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、地点 A と同様に設定する。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

廃棄物搬出入車両の走行に伴う振動の予測結果は、表 4.3-23 に示すとおりである。

すべての地点において、環境保全のための目標値を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.3-23 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動）

単位：デシベル

予測地点	現況値	予測値（増加量）	環境保全のための目標
地点 A (堤防道路東側)	33	35(1.7)	昼間(7～19 時)：70 以下
地点 B (堤防道路西側)	40	49(9.1)	

5. 供用時における施設の稼働に伴う影響

(1)予測結果

施設の稼働振動の予測結果は、表 4.3-24及び図 4.3-2に示すとおりである。

対象事業実施区域敷地境界最大地点における施設の稼働振動による振動レベルは、昼間及び夜間で57デシベルとなるものと予測する。振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準と比較すると、基準値を下回る。

また、地点2の最寄住居について、予測した建設作業振動と現況の振動(平日の現地調査結果)を合成した騒音レベルは、表 4.3-25に示すとおり、昼間で27デシベル、夜間で26デシベルと予測する。予測結果は参考とした振動感覚閾値(55デシベル)を下回る。

表 4.3-24　施設の稼働振動の予測結果

単位：デシベル

予測地点		時間区分	予測値	規制基準【第 2 種区域】
対象事業実施区域敷地境界最大地点		昼間、夜間	57	規制基準 昼間：70 以下 夜間：65 以下
地点 1a	対象事業実施区域東側	昼間、夜間	42	
地点 1b	対象事業実施区域北側	昼間、夜間	55	
地点 1c	対象事業実施区域西側	昼間、夜間	53	
地点 1d	対象事業実施区域南側	昼間、夜間	53	

注）時間区分は、昼間で 7～19 時、夜間で 19～7 時となっている。
注 2）対象事業実施区域は、振動規制法の規制地域外であるが、本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準と比較した。
注 3）規制基準の第 2 種区域は、振動規制法第 3 条第 1 項の規定による規制地域（上田市）により指定。

表 4.3-25　現況(平日)と施設の稼働振動の合成値

単位：デシベル

予測地点		時間区分	現況(平日)	施設の稼働振動	合成値(増加量)	参考
地点 2	最寄住居	昼間	26	18	27(1)	振動感覚閾値 (55)以下
		夜間	25 未満	18	26(1)	

注）夜間における現況は、25 デシベルとして合成した。

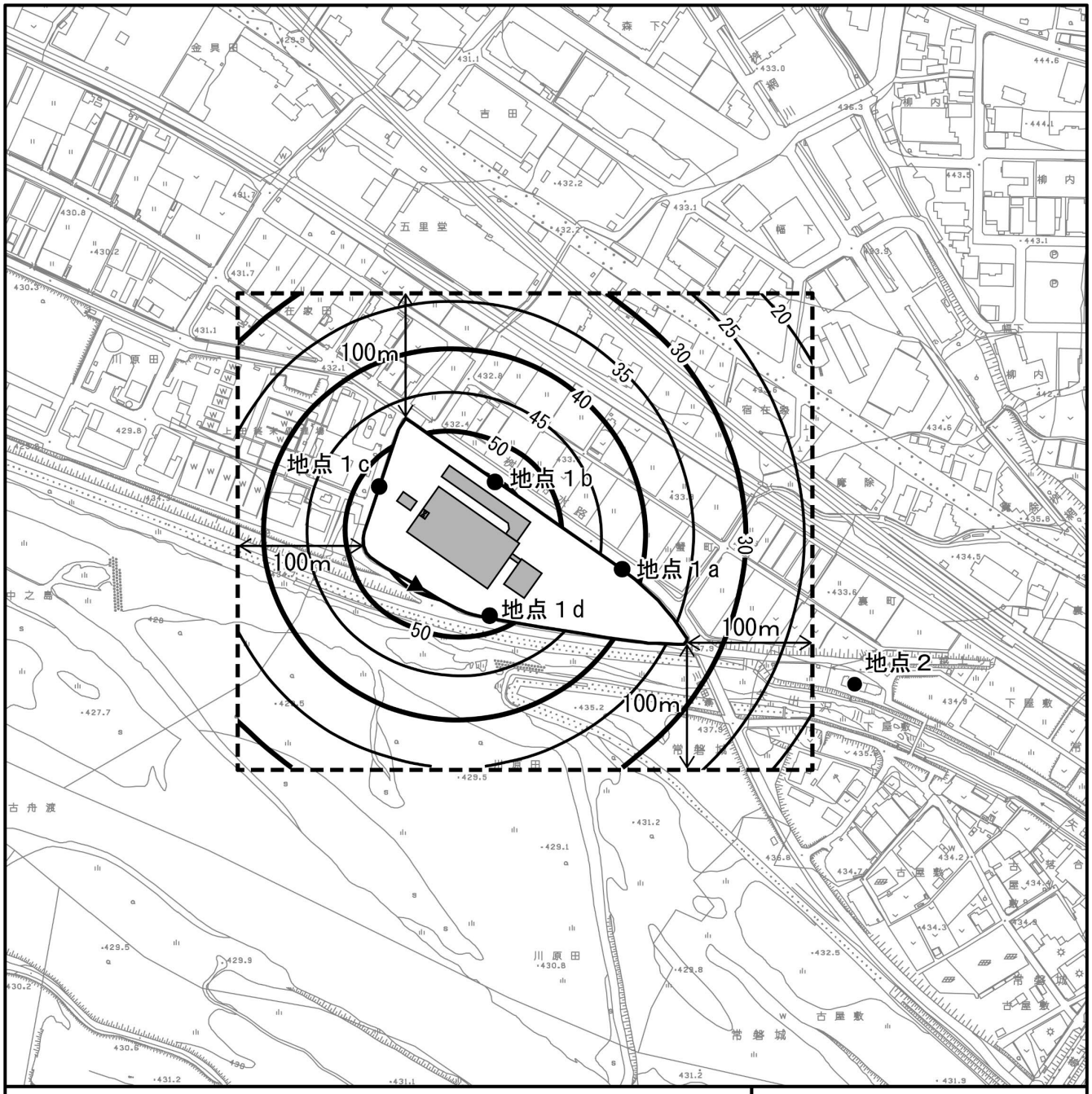


図 4.3-2　焼却施設の稼働振動予測結果（昼間・夜間）

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.3-26に示すとおりである。

予測にあたっては、設備機器台数及び配置については事業計画に基づき条件を設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.3-26　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果の関係

項目	設定内容	予測結果との関係
振動予測計算式	予測式は施設振動の予測に一般的に用いられている式である。	伝搬経路における距離減衰等を考慮した予測手法の適用は適切であると考える。
設備機器台数及び配置	設備機器台数及び配置は事業計画に基づき条件を設定している。	焼却施設が定常的に稼働する場合の設備機器台数及び配置を予測条件として用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

供用時における施設の稼働に伴う振動の影響をできる限り緩和させることとし、表 4.3-27に示す環境保全対策を講じる。

なお、「屋内への機器配置」は、予測の前提条件としている。

表 4.3-27　環境保全措置（施設の稼働振動）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
屋内への機器配置	機器については、極力屋内に収納・設置する。	低減
対策型設備機器の使用	振動の発生源強度を極力低減するよう、できる限り低振動型設備機器の採用に努める。	低減
振動発生機器への防振措置	振動の大きい設備機器は、必要に応じて防振ゴムの設置、防振架台又は独立基礎上に設置する等の対策を講じる。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

振動に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

振動の予測結果について、表 4.3-28 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.3-28 環境保全のための目標（施設の稼働振動）

環境保全目標	具体的な数値	備考
振動に係る規制基準	対象事業実施区域敷地境界において 昼間(7～19 時)：70 デシベル以下 夜間(19～7 時)：65 デシベル以下	本計画施設は準工業地域の規制基準を適用することから、「振動規制法に基づく特定工場等に係る規制基準」第 2 種区域を目標として設定する。
振動感覚閾値	最寄住居において振動感覚閾値(55 デシベル)以下とする。	-

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「屋内への機器配置」、「対策型設備機器の使用」、「振動発生機器への防振措置」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における施設の稼働振動による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

施設の稼働振動の予測結果は、表 4.3-29 に示すとおりである。対象事業実施区域敷地境界での最大地点において、環境保全のための目標を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.3-29 環境保全のための目標との整合に係る評価結果（施設の稼働振動）

単位：デシベル

予測地点	時間区分	予測値	環境保全のための目標
対象事業実施区域敷地境界最大地点	昼間	57	昼間：70 以下 夜間：65 以下
	夜間	57	
地点 2（最寄住居）	昼間	27	55 以下
	夜間	26	

注）時間区分は、昼間で 7～19 時、夜間で 19～7 時となっている。

4.4 低周波音

対象事業実施区域及びその周辺における低周波音の状況等を調査し、供用時における焼却施設の稼働に伴う低周波音による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.4.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う低周波音の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.4-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は表 4.4-1に示すとおりである。類似施設の状況は、予測・評価の参考とするため調査を行った。

表 4.4-1 現地調査内容（低周波音）

調査項目		調査方法	地点数	調査頻度・時期等
低周波音	現況の状況	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月 環境庁大気保全局）に定める方法	3 地点	1 回 （24 時間連続）
	類似施設の状況		4 地点	1 回 （10 分/地点程度）

3. 調査地域及び地点

低周波音の調査地域は、供用時における焼却施設の稼働による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。また、類似施設として、現在稼働中の他のごみ焼却施設において、調査を実施した。

調査地点は表 4.4-2及び図 4.4-1に示すとおり、対象事業実施区域の敷地境界3地点とした。なお、類似施設の状況の調査地点は、表 4.4-2及び図 4.4-3に示すとおりである。

表 4.4-2 低周波音に係る現地調査地点及び設定理由

調査項目		地点番号	地点名	設定根拠
低周波音	現況の状況	1a～1c	対象事業実施区域 （敷地境界 3 地点）	対象事業実施区域の敷地境界における現況の低周波音の状況を把握するため、調査地点として選定した。
	類似施設の状況	2a～2d	類似施設 （工場棟周辺 4 地点）	類似施設の工場棟周辺における施設稼働時の低周波音の状況を把握するため、調査地点として選定した。

4. 調査期間

調査期間は、表 4.4-3に示すとおりである。

表 4.4-3 調査実施期間

調査項目		調査時期	調査実施期間
低周波音	現況の状況	平日	令和4年10月25日(火)22:00～26日(水)22:00
	類似施設の状況	平日	令和5年 8月 2日(水)13:00～15:00

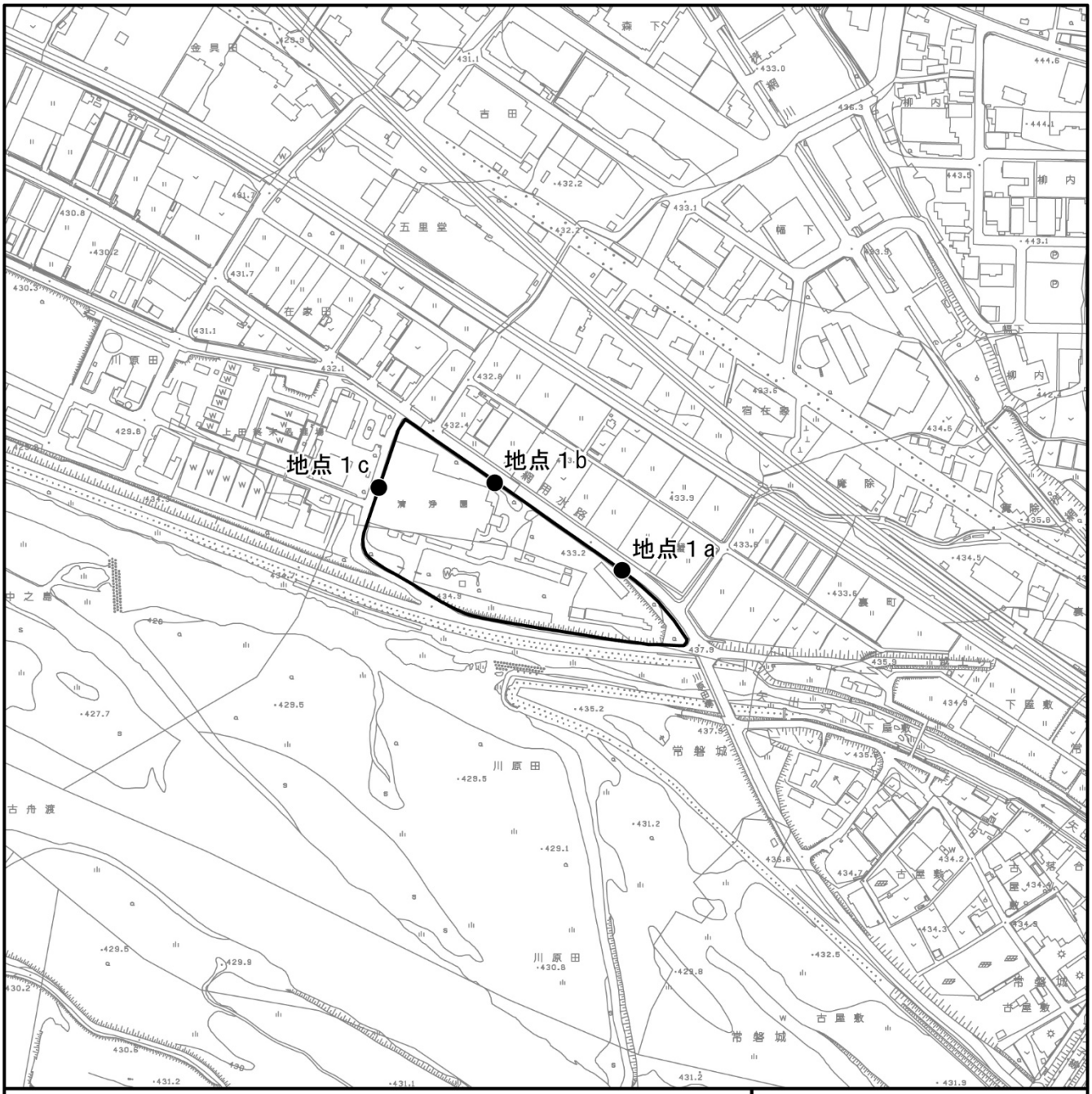


図 4.4-1　低周波音調査地点（現況の状況）

5. 調査結果

(1)Ｇ特性音圧レベル（1～20Hz）

Ｇ特性音圧レベルの調査結果は、表 4.4-4に示すとおりである。Ｇ特性音圧レベルとは、超低周波音（1-20Hz）における人体への心理的・生理的影響を評価するための周波数補正特性としてISO-7196で定義されたものである。

調査結果は、L_{G5}で昼間が72～80デシベル、夜間が66～80デシベル、L_{Geq}で昼間が69～78デシベル、夜間が64～78デシベルであった。

表 4.4-4　低周波音調査結果（Ｇ特性調査）

単位：デシベル

地点番号	地点名	項目	調査結果	
			昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
1a	対象事業実施区域東側	L_{G5}	72	66
		L_{Geq}	69	64
1b	対象事業実施区域北側	L_{G5}	74	71
		L_{Geq}	71	70
1c	対象事業実施区域西側	L_{G5}	80	80
		L_{Geq}	78	78

注1）L_{G5}とは、各時の測定値（G特性音圧レベル）を大きい順に並べた場合に、最高値側から5%除外したうちの上端値を示す。

注2）L_{Geq}とは、測定時間内の平均的な値（G特性音圧レベル）を表す指標のことを示す。

(2)低周波音圧レベル（1～80Hz）

低周波音圧レベル（1～80Hz）の調査結果は、表 4.4-5に、1/3オクターブバンド別平坦特性音圧レベルの調査結果は、表 4.4-6及び図 4.4-2に示すとおりである。

低周波音圧レベル（1～80Hz）は、L_5で昼間が78～87デシベル、夜間が69～72デシベル、L_{eq}で昼間が77～81デシベル、夜間が69～71デシベルであった。

表 4.4-5　低周波音調査結果（低周波音圧レベル（1～80Hz））

単位：デシベル

調査地点	地点名	項目	調査結果	
			昼間 6時～22時	夜間 22時～6時
1a	対象事業実施区域東側	L_5	87	69
		L_{eq}	81	69
1b	対象事業実施区域北側	L_5	86	70
		L_{eq}	81	69
1c	対象事業実施区域西側	L_5	78	72
		L_{eq}	77	71

注1）L_5とは、各時の測定値を大きい順に並べた場合に、最高値側から5%除外したうちの上端値を示す。

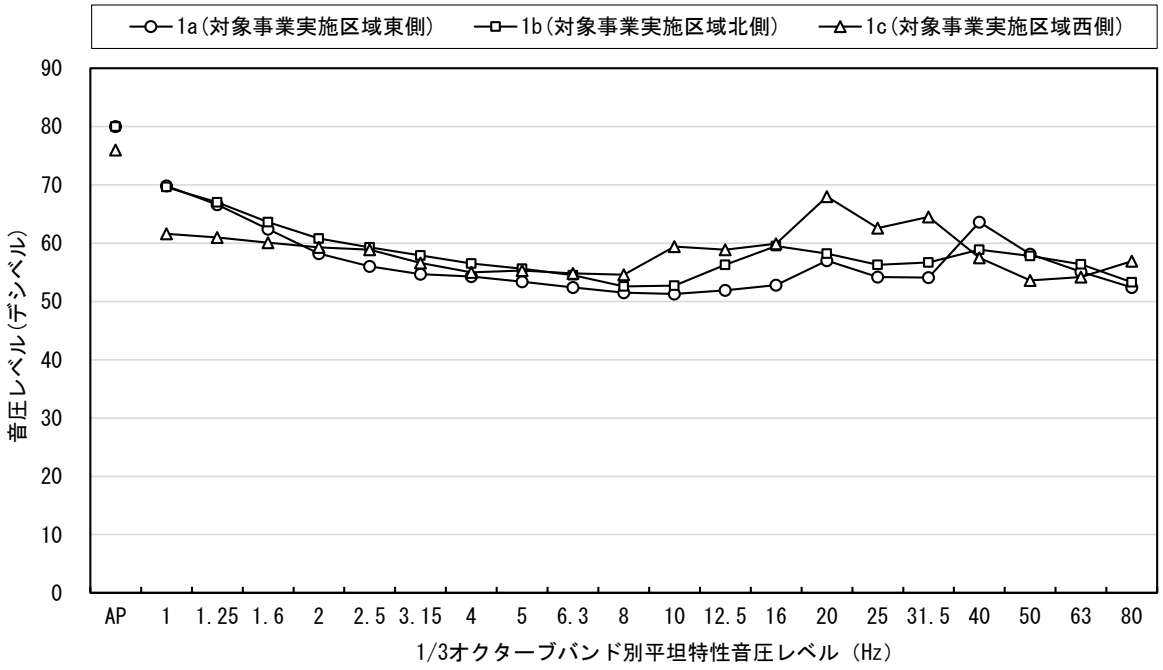
注2）L_{eq}とは、測定時間内の平均的な値を表す指標のことを示す。

表 4.4-6　低周波音調査結果（1/3オクターブバンド別平坦特性音圧レベル）

単位：デシベル

区分／調査地点	AP	中心周波数帯（Hz）																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
1a	80	70	67	62	58	56	55	54	53	52	52	51	52	53	57	54	54	64	58	55	52
1b	80	70	67	64	61	59	58	57	56	55	53	53	56	60	58	56	57	59	58	56	53
1c	76	62	61	60	59	59	57	55	55	55	55	59	59	60	68	63	65	58	54	54	57

注）音圧レベルは、測定期間中の平均的な値（Leq）を示す。

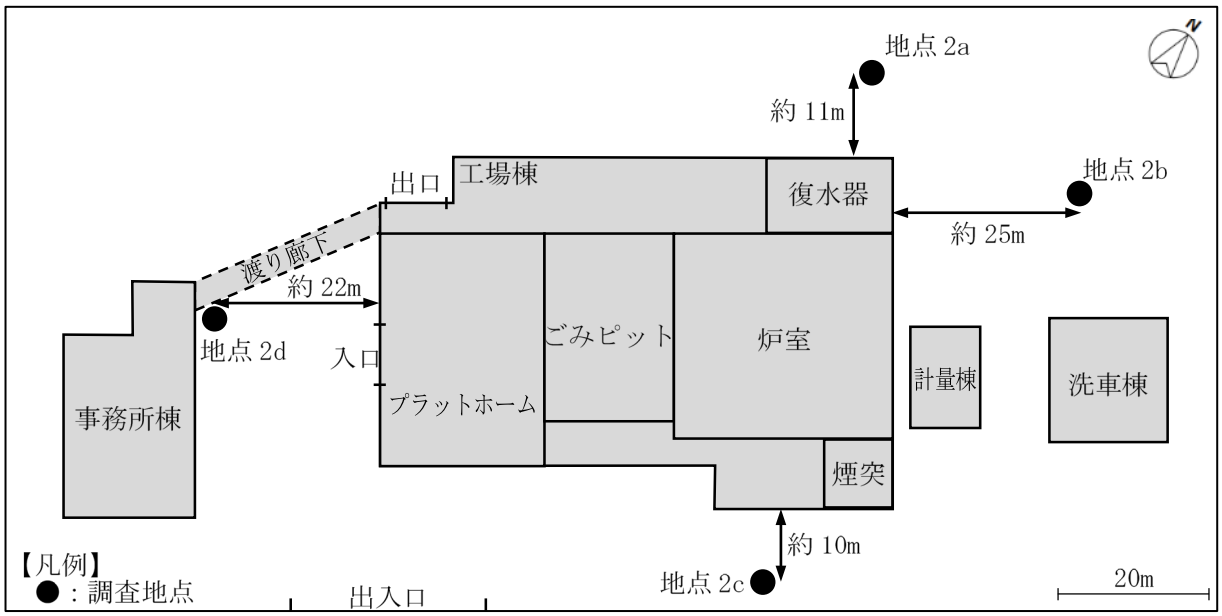


注）音圧レベルは、測定期間中の平均的な値（Leq）を示す。

図 4.4-2　低周波音調査結果（1/3オクターブバンド別平坦特性音圧レベル）

(3)類似施設における現況

類似施設では、建物周辺約10～25mの位置4箇所（地点2a～2d）で調査を実施した。類似施設における調査箇所は図 4.4-3に示すとおりである。



注）本模式図における建物形状や配置は、類似施設を参考に作成したものであり目安である。また、調査地点は敷地境界で実施したものではない。

図 4.4-3　類似施設の模式図及び調査地点

①　G特性音圧レベル

G特性音圧レベルの調査結果は表 4.4-7 に示すとおりである。

調査結果は、L_{G5} で 75～78 デシベル、L_{Geq} で 70～75 デシベルであった。

表 4.4-7　低周波音調査結果（G特性調査）

単位：デシベル

調査地点	項目	調査結果
2a	L_{G5}	77
	L_{Geq}	75
2b	L_{G5}	77
	L_{Geq}	75
2c	L_{G5}	78
	L_{Geq}	74
2d	L_{G5}	75
	L_{Geq}	70

② 低周波音圧レベル（1～80Hz）

低周波音圧レベル（1～80Hz）の調査結果を表 4.4-8 に、1/3 オクターブバンド別平坦特性音圧レベルの調査結果は表 4.4-9 及び図 4.4-4 に示すとおりである。

低周波音圧レベル（1～80Hz）は、L_5 で 82～88 デシベル、L_{eq} で 77～82 デシベルであった。

表 4.4-8 低周波音調査結果（低周波音圧レベル（1～80Hz））

単位：デシベル

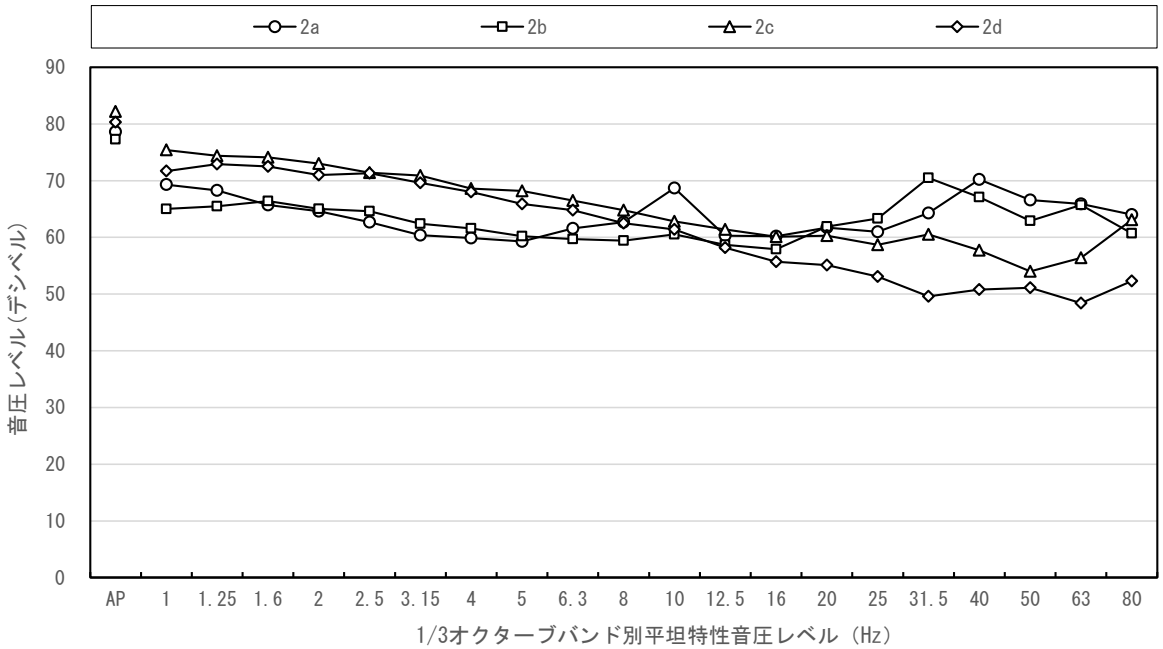
調査地点	項目	調査結果
2a	L_5	82
	L_{eq}	79
2b	L_5	82
	L_{eq}	77
2c	L_5	88
	L_{eq}	82
2d	L_5	86
	L_{eq}	80

表 4.4-9 低周波音調査結果（1/3オクターブバンド別平坦特性音圧レベル）

単位：デシベル

区分／調査地点	AP	中心周波数帯（Hz）																			
		1	1.25	1.6	2	2.5	3.15	4	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80
2a	79	69	68	66	65	63	60	60	59	62	63	69	60	60	62	61	64	70	67	66	64
2b	77	65	66	66	65	65	62	62	60	60	59	61	59	58	62	63	71	67	63	66	61
2c	82	75	74	74	73	71	71	69	68	67	65	63	61	60	60	59	61	58	54	56	63
2d	80	72	73	73	71	71	70	68	66	65	63	61	58	56	55	53	50	51	51	48	52

注）音圧レベルは、測定期間中の平均的な値（Leq）を示す。



注）音圧レベルは、測定期間中の平均的な値（Leq）を示す。

図 4.4-4 低周波音調査結果（1/3オクターブバンド別平坦特性音圧レベル）

4.4.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

低周波音に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.4-10に示すとおりである。

(1)予測の内容

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における焼却施設の稼働に伴う低周波音による周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.4-10　低周波音に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	焼却施設の稼働	施設の稼働に伴う低周波音	類似施設における低周波音の測定結果をもとに定性的に予測	対象事業実施区域敷地境界	施設が定常的に稼働する時期

2. 供用時における焼却施設の稼働に伴う低周波音による影響

(1)予測結果

焼却施設の稼働に伴う低周波音の予測結果（G特性音圧レベル）は、表 4.4-11に示すとおりである。

予測結果は75デシベルとなり、「低周波音問題対応の手引書」の心身に係る苦情に関する参照値92デシベルを下回ると予測する。

表 4.4-11　焼却施設の稼働に伴う予測結果（G特性音圧レベル：心身に係る苦情）

予測地点	G特性音圧レベル（L_{Geq}）	
	予測結果	心身に係る苦情に関する参照値[注)]
対象事業実施区域敷地境界	75	92

注）参照値は、「低周波音問題対応の手引書」（平成 16 年 6 月 22 日、環境省）に示されている苦情等に対して低周波音によるものかを判断するための目安である。

また、1/3オクターブバンド音圧レベルの各周波数における予測結果は、表 4.4-12に示すとおりである。

予測結果は、「低周波音問題対応の手引書」の扉のガタつきなどの物的苦情に関する参照値と対比すると、すべての周波数帯で、物的苦情に関する参照値を下回ると予測する。

表 4.4-12　焼却施設の稼働に伴う予測結果（1/3オクターブバンド音圧レベル：物的苦情）

項目	1/3 オクターブバンド中心周波数（Hz）										
	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50
予測値	68	67	65	63	61	60	60	59	61	58	54
物的苦情に関する参照値[注)]	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99

注）参照値は、「低周波音問題対応の手引書」（平成 16 年 6 月 22 日、環境省）に示されている苦情等に対して低周波音によるものかを判断するための目安である。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.4-13に示すとおりである。

予測にあたっては、類似施設における低周波音の測定結果（最大値）に基づき条件を設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.4-13　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
類似施設における測定結果を参照した予測手法	類似施設の諸元 （括弧内は本計画施設の諸元を示す） 処理能力：110 t/日（144 t/日） 敷地面積：約 19,000m^2（約 21,000m^2） 稼働開始時期：令和 2 年度（令和 10 年度）	類似施設は本計画施設の諸元と同等程度の規模であり、本計画施設の工場棟と敷地境界までの最短距離（約 25m）よりも距離が短い類似施設の測定結果（最大値）を予測に用いていることから、本計画施設に対して安全側の条件設定と考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

施設の稼働に伴う低周波音の影響をできる限り緩和させることとし、表 4.4-14に示す環境保全対策を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.4-14 環境保全措置（焼却施設の稼働に伴う低周波音）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
設備機器の工場棟内設置	送風機等の低周波音の発生源となる設備機器は、工場棟内に設置し、開口部を極力閉じた状態で稼働するよう努める。	低減
設備機器の定期点検	設備機器を定期的に点検し、異常による大きな低周波音の発生を防止する。	低減
低周波音発生時の対応	本計画施設に起因する低周波音による影響が生じた場合は、その原因を調査し、適切な対策を講じる。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

低周波音に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

低周波音の予測結果について、表 4.4-15 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.4-15 環境保全のための目標（焼却施設の稼働に伴う低周波音）

環境保全目標	具体的な数値
焼却施設の稼働に伴う低周波音の影響を生じないこと	環境省資料（「低周波音問題対応の手引書」2004 年 6 月）に示される「心身に係る苦情に関する参照値」及び「物的苦情に関する参照値」

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「設備機器の工場棟内設置」、「設備機器の定期点検」といった環境保全措置を講じる計画である。

なお、本計画施設に起因する低周波音による影響が生じた場合は、その原因を調査し、適切な対策を講じる。

以上のことから、施設の稼働に伴う低周波音の影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

G特性音圧レベルについては、予測結果は 75 デシベルとなり、「低周波音問題対応の手引書」の心身に係る苦情に関する参照値 92 デシベルを下回ると予測する。

1/3 オクターブバンド音圧レベルについては、すべての周波数帯で、物的苦情に関する参照値を下回ると予測する。

なお、本計画施設に起因する低周波音による影響が生じた場合は、その原因を調査し、適切な対策を講じる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.5 悪臭

対象事業実施区域及びその周辺における悪臭の状況等を調査し、工事中における工作物の撤去・廃棄及び供用時における自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）、焼却施設の稼働に伴う悪臭による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.5.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う悪臭の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.5-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期は、表 4.5-1に示すとおりである。

表 4.5-1 現地調査内容（悪臭）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年 9 月 13 日　環境庁告示第 63 号）に定める方法	6 地点	1 回（夏季）
特定悪臭物質	「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年 5 月 30 日環境庁告示第 9 号）に定める方法	2 地点	1 回（夏季）

3. 調査地域及び地点

悪臭の調査地域は、焼却施設の稼働に伴う影響を考慮して対象事業実施区域及びその周辺とした。

また、調査地点は、表 4.5-2及び図 4.5-1に示す6地点とした。

表 4.5-2 悪臭に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
臭気指数 特定悪臭物質	1a	対象事業実施区域 （風上側敷地境界）	対象事業実施区域の敷地境界における現況の悪臭の状況を把握するため、調査地点として選定する。調査した敷地境界の位置は、調査当日の風上と風下側とした。
	1b	対象事業実施区域 （風下側敷地境界）	
臭気指数	2	西部公民館	対象事業実施区域東北東側の地点。上田地域気象観測所における年間最多風向（西南西）の風下側となる住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	3	天神資材置き場	対象事業実施区域南東側の地点。山からの吹きおろしの風向を考慮した住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	4	南小学校	対象事業実施区域南南西側の地点。千曲川対岸の住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	5	塩尻小学校	対象事業実施区域北西側の地点。千曲川に沿った風向を考慮した千曲川近隣の住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。

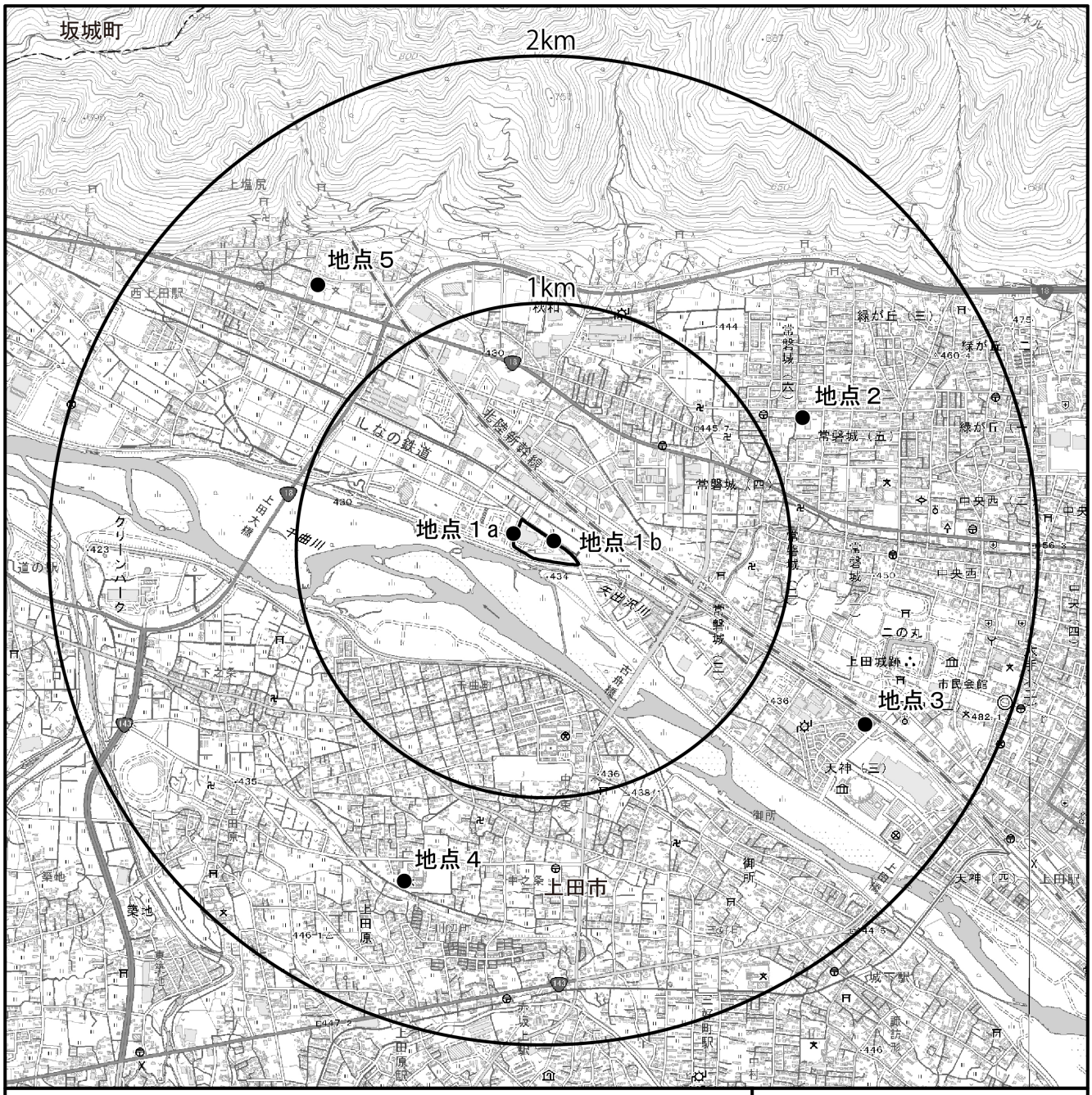

坂城町
2km
1km
地点５
地点２
地点１a
地点１b
地点３
地点４
上田市
しなの鉄道
北陸新幹線
千曲川
神川
上田城跡
市民会館
常磐城
二の丸
大神
御所
凡　例
対象事業実施区域
悪臭調査地点
行政界
N
1:25,000
0　250m　500m　1km
国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.5-1　悪臭調査地点

4. 調査期間

調査期間は、表 4.5-3に示すとおりである。

表 4.5-3　調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
臭気指数 特定悪臭物質	夏季	令和5年7月24日（月）

5. 調査結果

悪臭の調査結果は、表 4.5-4(1)、(2)に示すとおりである。

臭気指数は全ての地点で10未満であった。

また、対象事業実施区域における特定悪臭物質の調査結果は、いずれの地点も定量下限値（定量検知が可能な最小値）未満であった。

表 4.5-4(1)　悪臭調査結果（臭気指数）

測定項目		単位	測定結果					
			地点1a (風上側)	地点1b (風下側)	地点2	地点3	地点4	地点5
測定日		－	7月24日	7月24日	7月24日	7月24日	7月24日	7月24日
採取時の状況	天候	－	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ
	気温	℃	30.6	30.2	33.0	32.6	31.6	30.1
	湿度	%	50	50	45	47	51	50
臭気指数		－	10未満	10未満	10未満	10未満	10未満	10未満

表 4.5-4(2)　悪臭調査結果（特定悪臭物質）

測定項目		単位	測定結果		(参考) 公害防止基準
			地点1a (風上側)	地点1b (風下側)	
測定日		－	7月24日	7月24日	―
採取時の状況	天候	－	晴れ	晴れ	
	気温	℃	30.6	30.2	
	湿度	%	50	50	
アンモニア		ppm	0.1未満	0.1未満	2
メチルメルカプタン		ppm	0.0002未満	0.0002未満	0.004
硫化水素		ppm	0.002未満	0.002未満	0.06
硫化メチル		ppm	0.001未満	0.001未満	0.05
トリメチルアミン		ppm	0.0005未満	0.0005未満	0.02
二硫化メチル		ppm	0.0009未満	0.0009未満	0.03
アセトアルデヒド		ppm	0.005未満	0.005未満	0.1
プロピオンアルデヒド		ppm	0.005未満	0.005未満	0.05
ノルマルブチルアルデヒド		ppm	0.0009未満	0.0009未満	0.009
イソブチルアルデヒド		ppm	0.002未満	0.002未満	0.02
ノルマルバレルアルデヒド		ppm	0.0009未満	0.0009未満	0.009
イソバレルアルデヒド		ppm	0.0003未満	0.0003未満	0.003
イソブタノール		ppm	0.09未満	0.09未満	0.9
酢酸エチル		ppm	0.3未満	0.3未満	3
メチルイソブチルケトン		ppm	0.1未満	0.1未満	1
トルエン		ppm	1未満	1未満	10
キシレン		ppm	0.1未満	0.1未満	1
スチレン		ppm	0.04未満	0.04未満	0.8
プロピオン酸		ppm	0.003未満	0.003未満	0.07
ノルマル酪酸		ppm	0.0005未満	0.0005未満	0.002
ノルマル吉草酸		ppm	0.0004未満	0.0004未満	0.002
イソ吉草酸		ppm	0.001未満	0.001未満	0.004

4.5.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

悪臭に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.5-5(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における工作物の撤去・廃棄及び供用時における自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）、焼却施設の稼働に伴う悪臭による周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は既存施設の解体・撤去時とし、供用時による影響は施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.5-5(1)　悪臭に係る予測の内容及び方法（工事における影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)	解体工事に伴う悪臭	解体工事計画の内容から定性的に予測	解体工事による影響が及ぶ範囲	既存建築物の撤去時

表 4.5-5(2)　悪臭に係る予測の内容及び方法（存在・供用における影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等による悪臭	事業計画及び措置の内容等を基に定性的に予測	走行ルート沿道地域のうち、住居等の分布を勘案した地点（大気質の予測地点と同様）	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	煙突排出ガスによる悪臭	大気拡散式（プルーム式・パフ式）	事業実施区域及びその周辺	施設が定常的に稼働する時期
		施設からの悪臭の漏洩	類似事例の引用	事業実施区域及びその周辺	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う悪臭の影響

(1)予測結果

既存施設のし尿や汚泥を扱う設備機器は、受入槽や貯留槽、沈殿槽等である。これらの設備機器は、既存施設の解体・撤去前に、残さ物の除去や洗浄、消臭剤等による消臭を行い、悪臭の発生を防止する。また、悪臭の状況を確認してから解体・撤去を行うこととし、必要に応じて追加の対策を行う。

以上のことから、対象事業実施区域及びその周辺における悪臭による影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う悪臭による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.5-6に示す環境保全対策を講じる。

なお、「解体・撤去工事前の洗浄」は、予測の前提条件としている。

表 4.5-6　環境保全措置（工作物の撤去・廃棄に伴う悪臭の漏洩）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類注)
解体・撤去工事前の洗浄	既存施設の解体・撤去前に、受入槽や貯留槽、沈殿槽等における残さ物の除去や洗浄、消臭剤等による消臭を行い、悪臭の発生を防止する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

悪臭に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「解体・撤去工事前の洗浄」といった環境保全措置を講じる計画であり、地下構造物の解体・撤去前に、受入槽や貯留槽、沈殿槽等における残さ物の除去や洗浄、消臭剤等による消臭を行い、悪臭の発生を防止することから、現状を悪化させることはないと考える。

以上のことから、工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う悪臭による影響については、緩和されると評価する。

3. 供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭による影響

(1)予測結果

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭は、廃棄物搬出入車両の投入口の常時閉め、施設内に設置する洗車設備で車体に付着したごみ等を洗車する等の措置を実施し、悪臭の発生を防止する。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行ルートに係る沿道地域における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭の影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭による影響をできる限り緩和させることとし、表4.5-7に示す環境保全対策を講じる。

なお、「投入口扉を閉めた走行」、「廃棄物搬出入車両の洗浄」は、予測の前提条件としている。

表 4.5-7　環境保全措置（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭の漏洩）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
投入口扉を閉めた走行	廃棄物搬出入車両の走行時は廃棄物投入口の扉を常時閉めて、悪臭の発生を防止する。	低減
廃棄物搬出入車両の洗浄	廃棄物搬出入車両は、施設内に設置する洗車設備で車体に付着したごみ等を洗車する	低減
運転手への周知	廃棄物搬出入車両の洗浄等を徹底するように、運転手に周知する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

悪臭に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「投入口扉を閉めた走行」、「廃棄物搬出入車両の洗浄」、「運転手への周知」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭の漏洩による影響については、緩和されると評価する。

4. 供用時における焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭の影響

(1)予測結果

最大着地濃度地点における臭気指数の予測結果は表 4.5-8に示すとおりである。予測結果は、いずれの予測ケースにおいても10未満になると予測する。

表 4.5-8　臭気指数予測結果

設定気象条件	臭気指数	最大着地濃度出現距離
大気安定度不安定時	10未満（2.4）	570m
上層逆転時	10未満（4.8）	580m
上層逆転時(現地調査結果)	10未満（2.3）	550m
接地逆転層崩壊時	10未満（3.8）	640m
ダウンウォッシュ時	10未満（0.7）	680m
ダウンドラフト時	10未満（2.8）	540m

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.5-9に示すとおりである。

予測にあたっては、気象条件に大気質の短期濃度予測に係る予測ケースのうち、各予測ケースで最大となった条件を用いている。また、臭気濃度は文献に記載されているごみ焼却施設の排出における臭気濃度の最大値を設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.5-9　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
悪臭予測計算式	予測式は、大気質の短期高濃度予測に用いた式と同様にそれぞれの気象現象に応じた式を採用している。	煙突高さ、排煙上昇高さ及び予測点までの距離を考慮し、排ガスの拡散において、地形等により大きな影響は受けないものと考えられ、煙突排ガスの予測については、一般的な拡散式の採用は適切と考える。
気象条件	大気質の短期濃度予測に係る予測ケースのうち、各予測ケースで最大となった条件を使用している。	大気質の短期濃度予測に係る予測ケースのうち、各予測ケースで最大となった条件を使用していることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。
臭気濃度	臭気濃度は文献に記載されているごみ焼却施設の排出における臭気濃度の最大値を設定している。	臭気濃度は文献に記載されているごみ焼却施設の排出における臭気濃度の最大値を用いていることから、予測結果については影響が最大となる場合の条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

本事業の実施にあたっては、できる限り環境への影響を緩和させることとし、表 4.5-10に示す環境保全対策を講じる。

表 4.5-10　環境保全措置（焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
適正な運転管理の実施	ごみ質の均一化を図り、適正負荷による安定した燃焼を維持することで、悪臭の排出による環境への負荷の低減を図る。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

悪臭に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

悪臭の予測結果について、表 4.5-11 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.5-11　環境保全のための目標（焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭）

環境保全目標	具体的な数値	備考
臭気指数	10未満	現地調査結果がすべての地点で臭気指数10未満であったことを踏まえ、目標として設定する。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「適正な運転管理の実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭の影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭の予測結果は表 4.5-12 に示すとおりである。高濃度が想定される特殊な気象条件においても、臭気指数が 10 未満となり、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.5-12 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭）

設定気象条件	臭気指数	環境保全のための目標
大気安定度不安定時	10未満	10未満
上層逆転時	10未満	
上層逆転時(現地調査結果)	10未満	
接地逆転層崩壊時	10未満	
ダウンウォッシュ時	10未満	
ダウンドラフト時	10未満	

5. 供用時における焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩による影響

(1)予測結果

計画施設では、エアカーテンの設置やごみピット内を負圧に保つ等の類似施設と同等の悪臭防止対策を実施する計画である。

また、類似施設での敷地境界における悪臭は、特定悪臭物質が本計画施設に基づく参考値を下回り、臭気指数が10未満であった。

以上のことから、類似施設と同様の悪臭防止対策を行うことで、対象事業実施区域敷地境界における悪臭（特定悪臭物質及び臭気指数）は、類似施設と同等になると予測する。

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は、表 4.5-13に示すとおりである。

予測にあたっては、施設稼働時の悪臭防止対策について事業計画に準じて設定している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.5-13　予測結果の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
類似施設における悪臭の測定結果	類似施設の稼働時における事後調査結果に基づき条件設定している。	類似施設は本計画施設の諸元と同等程度の規模であり、本計画施設と概ね同様の悪臭防止対策を実施していることから、予測条件として類似施設の測定結果を採用することは適切であると考える。
施設稼働時の悪臭防止対策	事業計画に基づき条件設定している。	事業計画の悪臭防止対策を予測条件として用いていることから、予測結果については事業計画に即した条件を考慮していると考えられる。

(3)環境保全措置の内容と経緯

焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩による影響を緩和するためには、気密性の高い建物構造設計、エアカーテンの設置、休炉時の悪臭防止対策等が考えられる。

本事業の実施にあたっては、できる限り環境への影響を緩和させることとし、表 4.5-14に示す環境保全対策を講じる。

表 4.5-14　環境保全措置（焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
気密性の高い建物構造設計	ごみピットは、RC（鉄筋コンクリート）構造等の気密性の高い構造とする。	低減
ごみピット内の臭気を燃焼用空気として使用	ごみピット内の臭気は、焼却炉の燃焼用空気として使用し、熱分解処理する。	低減
ごみピット内部を負圧に保持	ごみピット内部を負圧とし外部への臭気の漏洩を防止する。	低減
ごみ投入扉を設置	ごみピットとプラットホームの間には、ごみ投入時のみ開閉する投入扉を設置する。	低減
エアカーテンの設置	プラットホームの出入口にはエアカーテンを設置するとともに、自動開閉式の扉を設置する。	低減
休炉時の悪臭防止対策の実施	焼却炉が停止する際は、ごみピット内を負圧に保つことで臭気の漏洩を防止するとともに、脱臭装置にて臭気を処理する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

悪臭に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

悪臭の予測結果について、表 4.5-15 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.5-15　環境保全のための目標（焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩）

環境保全目標		単位	具体的な数値	備考
特定悪臭物質	アンモニア	ppm	2	対象事業実施区域は、悪臭防止法の規制区域ではないが、「敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る規制基準」（昭和 50 年 3 月 10 日、県告示第 114 号）の第 1 種地域の値を設定する。
	メチルメルカプタン	ppm	0.004	
	硫化水素	ppm	0.06	
	硫化メチル	ppm	0.05	
	トリメチルアミン	ppm	0.02	
	二硫化メチル	ppm	0.03	
	アセトアルデヒド	ppm	0.1	
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.05	
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009	
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.02	
	ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.009	
	イソバレルアルデヒド	ppm	0.003	
	イソブタノール	ppm	0.9	
	酢酸エチル	ppm	3	
	メチルイソブチルケトン	ppm	1	
	トルエン	ppm	10	
	キシレン	ppm	1	
	スチレン	ppm	0.8	
	プロピオン酸	ppm	0.07	
	ノルマル酪酸	ppm	0.002	
	ノルマル吉草酸	ppm	0.002	
	イソ吉草酸	ppm	0.004	
臭気指数		―	10未満	臭気指数による規制は設定されていないが、県環境審議会における臭気指数規制に係る答申に示される、ごみ焼却場の許容限度（第1地域10、第2地域13）、及び現地調査結果がすべての地点で臭気指数10未満であったことを踏まえ、目標として設定する。

(5)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「気密性の高い建物構造設計」、「エアカーテンの設置」、「休炉時の悪臭防止対策の実施」等といった環境保全措置を講じる計画であることから、現状を悪化させることはないと考える。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩による影響については、緩和されると評価する。

②　環境保全のための目標等との整合に係る評価

供用時における焼却施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩は、類似施設と同等と予測され、環境保全のための目標値を満足する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.6 水質

対象事業実施区域及びその周辺における水質の状況等を調査し、工事中における土地造成、掘削、舗装工事・コンクリート工事に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.6.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う水質への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.6-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.6-1に示すとおりである。

表 4.6-1 現地調査内容（水質）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
浮遊物質量（SS）	「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号)に定める方法	非降雨時 2 地点 降雨時 1 地点	年 2 回 (夏季及び冬季の非降雨時) 降雨時 1 回
濁度	JIS K0101 に基づく方法		
水素イオン濃度	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法		
河川流量	JIS K0094 に基づく方法		
土質の状況	粒度組成分析及び土壌沈降試験	1 地点	土質の状況を把握できる時期に 1 回

3. 調査地域及び地点

河川水質の調査地域は、対象事業実施区域からの雨水流入先及びその周辺とした。対象事業実施区域内の雨水は、対象事業実施区域に隣接する道路側溝を経て水路に合流する。

また、調査地点は、表 4.6-2及び図 4.6-1に示すとおりとした。

表 4.6-2 水質に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
浮遊物質量（SS） 濁度 水素イオン濃度 河川流量	1	非降雨時 上流側	対象事業実施区域に接する道路側溝と水路の合流箇所からみて上流側に位置する。排水による影響を確認するため選定する。
	2	非降雨時 下流側	対象事業実施区域に接する道路側溝と水路の合流箇所からみて下流側に位置する。排水による影響を確認するため選定する。
	3	降雨時	地点 1 及び地点 2 の水路は、一定規模の降雨時に上流側の水門が閉鎖されることから流量がほとんどなくなる。そのため、その水門の上流側を選定する。
土質の状況	4	対象事業実施区域	対象事業実施区域内の土質の状況を把握するために選定する。

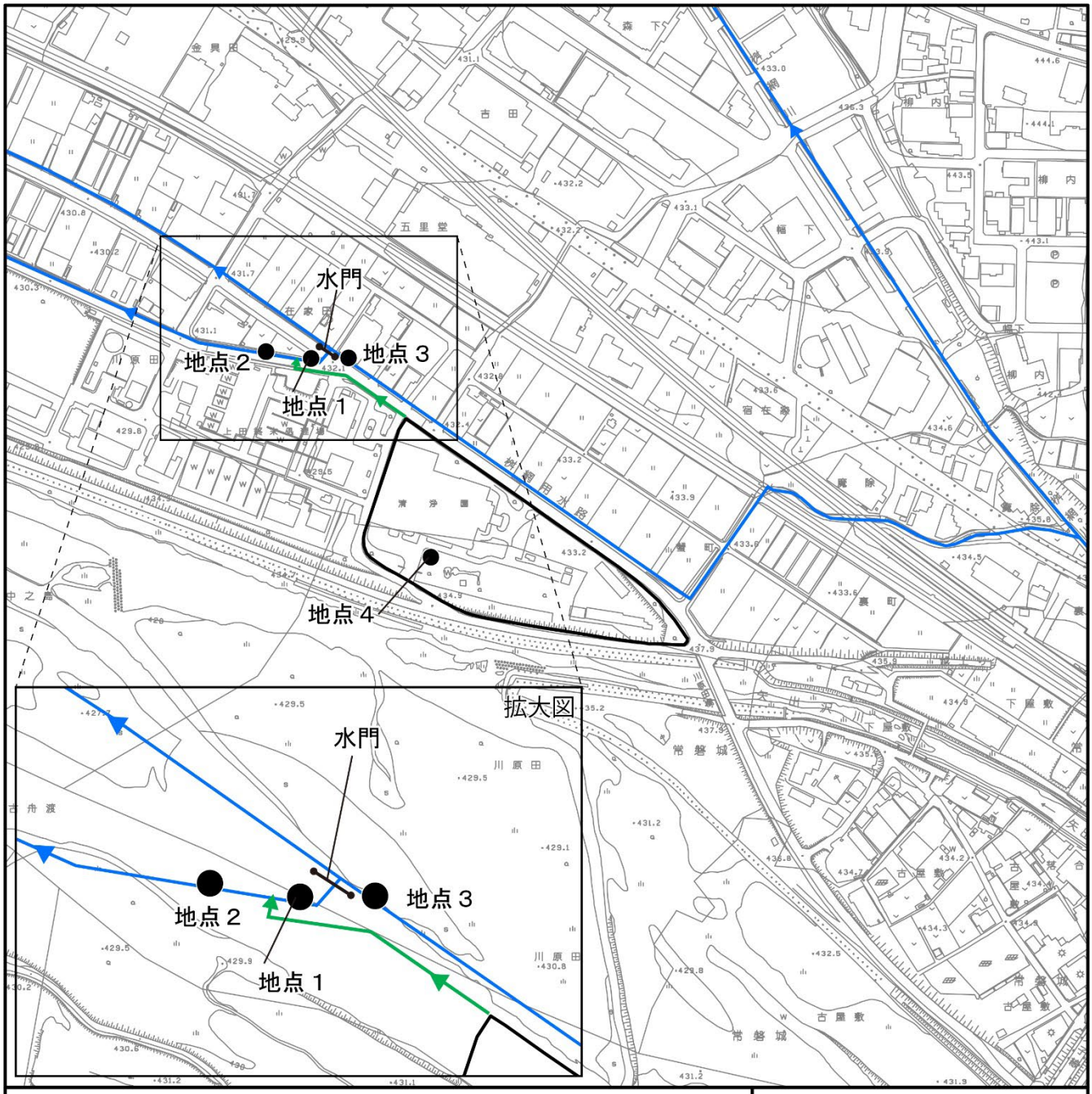

水門
地点２
地点３
地点１
地点４
拡大図
水門
地点２
地点３
地点１
凡　例
対象事業実施区域
調査地点
水路及び流れの方向
道路側溝及び流れの方向
N
1:5,000
0
50m
100m
200m
上田市基本図を加工して作成。

図 4.6-1　水質調査地点

4. 調査期間

調査期間は、表 4.6-3に示すとおりである。

表 4.6-3　調査実施期間（水質）

調査項目		調査時期	調査実施期間
水質	浮遊物質量（SS） 濁度 水素イオン濃度 河川流量	冬季	令和5年1月18日（水）
		夏季	令和5年7月24日（月）
		降雨時	令和5年6月2日（金）
	土質の状況	夏季	令和5年7月24日（月）

5. 調査結果

(1)浮遊物質量（SS)、濁度、水素イオン濃度、河川流量

浮遊物質量（SS)、濁度、水素イオン濃度、河川流量の調査結果は、表 4.6-4(1)、(2)に示すとおりである。また、降雨時調査時の降雨量は、図 4.6-2に示すとおりである。

冬季、夏季の調査では、灌漑期である夏季の方が、河川流量が多く、浮遊物質量や濁度が高かった。水素イオン濃度は、調査時期による差はほとんどなかった。

降雨時の調査では、浮遊物質量は79～130mg/Lであった。降雨により河川流量が増加すると浮遊物質量が減少する結果となった。これは、降雨により水路の濁水が希釈されたものと考えられる。水素イオン濃度は、冬季及び夏季調査と大きな差はなかった。

表 4.6-4(1)　水質調査結果（冬季、夏季）

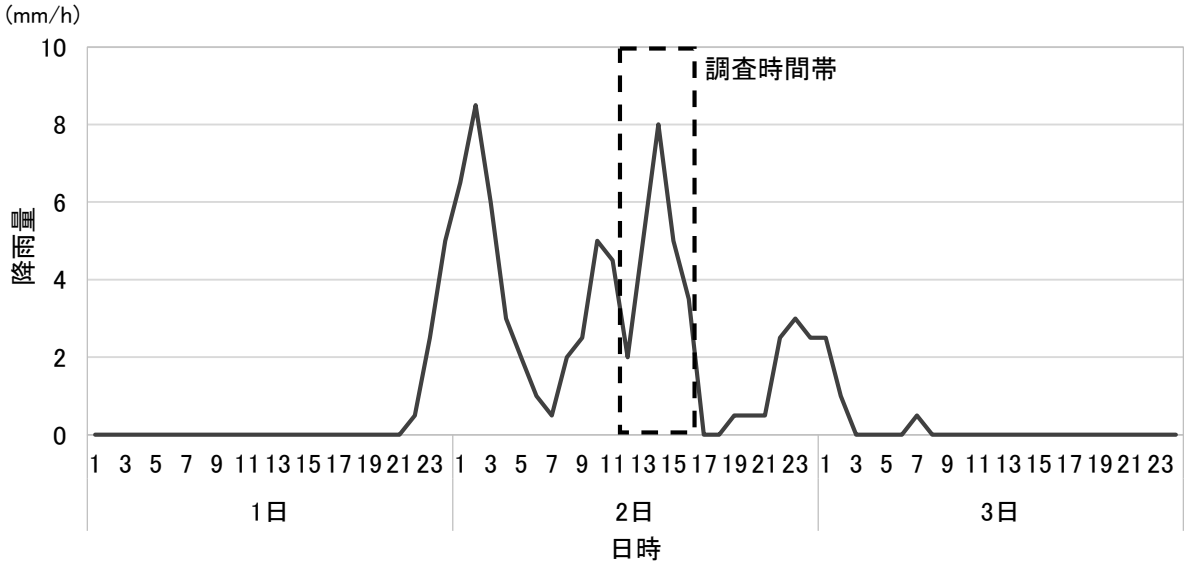
項目	単位	調査結果			
		冬季		夏季	
		1　上流側	2　下流側	1　上流側	2　下流側
浮遊物質量(SS)	mg/L	3	3	15	14
濁度	度(カオリン)	1	1	5	5
水素イオン濃度(pH)	pH	7.3(5.0℃)	7.3(5.2℃)	7.8(26.4℃)	7.8(26.4℃)
河川流量	m^3/s	0.018	0.015	0.10	0.099

注）水素イオン濃度における括弧内の数値は測定時の水温を示す。

表 4.6-4(2)　水質調査結果（降雨時）

項目	単位	調査結果				
採水時刻	－	12：25	13：02	14：08	15：02	16：04
浮遊物質量(SS)	mg/L	130	100	83	79	93
濁度	度(カオリン)	110	83	46	61	80
水素イオン濃度(pH)	pH	7.2(18.9℃)	7.3(18.3℃)	7.5(18.8℃)	7.5(18.8℃)	7.5(18.5℃)
河川流量	m^3/s	0.043	0.044	0.17	0.15	0.072

注）水素イオン濃度における括弧内の数値は測定時の水温を示す。



注）上田気象観測所における令和５年６月１日から３日のデータを示す。

図 4.6-2　降雨時調査時の降雨量

(2)土質の状況

① 粒度試験

粒度試験の結果は、表 4.6-5 及び図 4.6-3 に示すとおりである。

中砂分が最も多く 38.6%、次いでシルト分 16.8%、細砂分 15.4%、粗砂分 12.5%であった。

表 4.6-5 粒度試験結果

対象事業実施区域地点		
	粒径 mm	通過質量分率%
ふるい分析	75	－
	53	－
	37.5	－
	26.5	－
	19	－
	9.5	100.0
	4.75	95.4
	2	89.2
	0.85	76.7
	0.425	52.4
	0.250	38.1
	0.106	25.3
	0.075	22.7
沈降分析	0.0607	19.4
	0.0432	17.0
	0.0275	14.7
	0.0160	12.4
	0.0114	10.1
	0.00808	7.7
	0.00406	5.4
	0.00167	3.0

対象事業実施区域地点			
材料	粗れき分	%	0.0
	中れき分	%	4.6
	細れき分	%	6.2
	粗砂分	%	12.5
	中砂分	%	38.6
	細砂分	%	15.4
	シルト分	%	16.8
	粘土分	%	5.9
2mm ふるい通過質量分率		%	89.2
425 μmふるい通過質量分率		%	52.4
75 μmふるい通過質量分率		%	22.7
最大粒径		mm	9.5
60%粒径 D60		mm	0.519
50%粒径 D50		mm	0.395
30%粒径 D30		mm	0.163
10%粒径 D10		mm	0.0113
均等係数 Uc			45.9
曲率係数 U’C			4.5
土粒子の密度 Ps		Mg/m^3	2.402
使用した分散剤			ヘキサメタリン酸ナトリウム,溶液,10ml

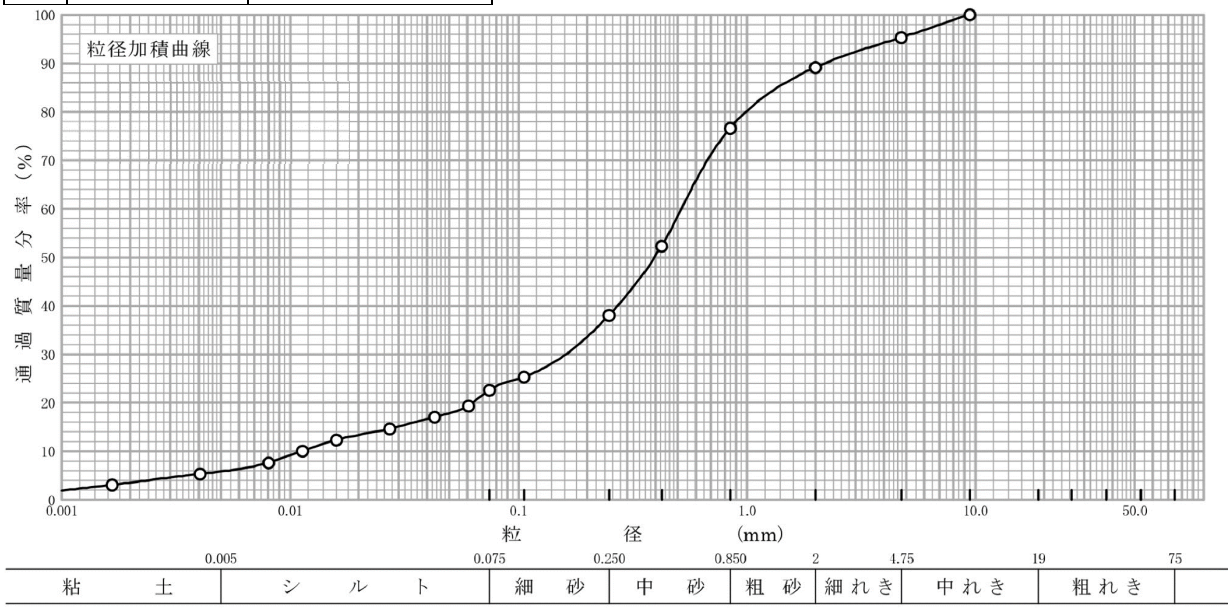


図 4.6-3 粒度試験結果

② 土壌沈降試験

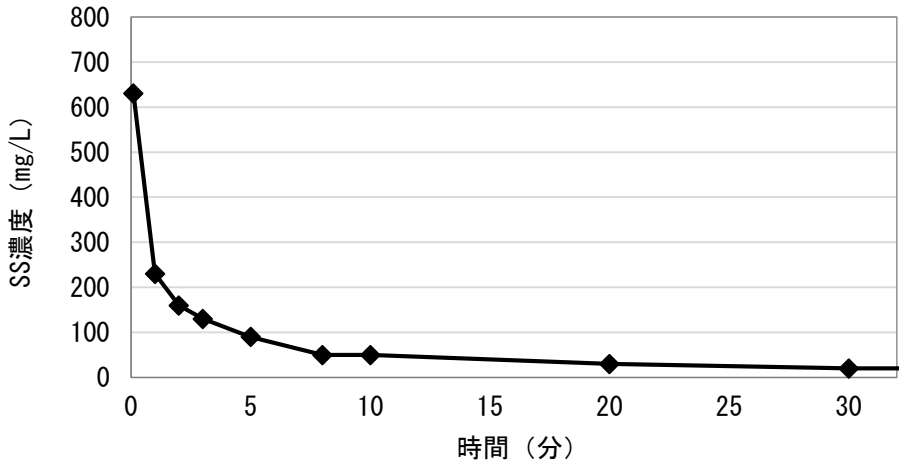
土壌沈降試験の結果は、表 4.6-6 及び図 4.6-4 に示すとおりである。

土壌沈降試験における浮遊物質量は、初期濃度 2,000mg/L から 1 分後に約 11.5%の 230mg/L、30 分後に約 1%の 20mg/L となった。

表 4.6-6 土壌沈降試験結果

沈降時間（時間）	浮遊物質量（SS） (mg/L)	残留率 (%)
0.1分後	630	31.5
1分後	230	11.5
2分後	160	8.0
3分後	130	6.5
5分後	90	4.5
8分後	50	2.5
10分後	50	2.5
20分後	30	1.5
30分後	20	1.0
60分後	20	1.0
120分後	20	1.0
180分後	10 未満	0.5

注）初期濃度は 2,000mg/L とした。



注）初期濃度は 2,000mg/L とした。

図 4.6-4 土壌沈降試験結果

4.6.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

水質に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.6-7に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における土地造成、掘削に伴う水の濁り及び舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水による周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中における土地造成、掘削に伴う水の濁り及び舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水の影響が最大となる時期とした。

表 4.6-7　水質に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成（切土・盛土） 掘削	土砂による水の濁り	工事計画及び措置の内容等を基に定性的に予測	対象事業実施区域の下流域	工事に伴う土砂による濁りに係る環境影響が最大となる時期
	舗装工事･コンクリート工事	工事に伴うアルカリ排水の影響	工事計画及び措置の内容を基に定性的に予測	対象事業実施区域の下流域	工事に伴うアルカリ排水の発生に係る環境影響が最大となる時期

2. 工事中における土地造成、掘削に伴う水の濁りによる影響

(1)予測結果

土地造成、掘削に伴い水の濁りの発生が想定されるものの、雨水または地下水の揚水に伴う濁水の発生を抑制する工法を選定する。また、工事中に対象事業実施区域内で発生した濁水は、敷地外に流出させないために沈砂池や釜場等に集水することで、対象事業実施区域外の公共用水域に排水、流出させない計画である。具体的な濁水対策の内容は、施設詳細設計で今後検討する。

さらに、台風、集中豪雨等が予想される場合には工事を行わず、必要に応じて造成面や仮置き残土等へのシート、土嚢による養生等の対策を講じる。

以上のとおりの濁水の発生抑制や適切な濁水防止対策を講じることにより、公共用水域に濁水を排水しないことから、濁水の影響はないと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

土地造成、掘削に伴う水の濁りによる影響をできる限り緩和させることとし、表 4.6-8に示す環境保全措置を講じる。

なお、「地下水に伴う濁水の発生抑制」、「雨水に伴う濁水の発生抑制」、「造成工事の休止」、「造成面等からの濁水発生対策」、「沈砂池等の設置」は、予測の前提条件としている。

表 4.6-8　環境保全措置（土地造成、掘削に伴う水の濁り）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
地下水に伴う濁水の発生抑制	地下水の揚水に伴う濁水の発生を抑制するため、掘削深度の縮小を検討するとともに、掘削深度が深い場合は、止水性のある土留工法を選定する。	低減
雨水に伴う濁水の発生抑制	段階的な切盛り工事の実施などの工事計画の検討により一時的な広範囲の裸地化を抑制、または鉄板の敷設等を行い、雨水による濁水の発生を抑制する。	低減
雨水の流入・流出抑制	仮排水路等を設置し、雨水の敷地外から敷地内への流入、敷地内から敷地外への流出を防止する。	低減
造成工事の休止	台風、集中豪雨等が予想され、処理しきれない濁水が生じると考えられる場合には、造成工事を行わない。	回避
造成面等からの濁水発生対策	台風、集中豪雨等が予想される場合には、造成面や仮置き残土等へのシート、土嚢による養生等の対策を講じる。	低減
沈砂池等の設置	対象事業実施区域内で発生した濁水は、沈砂池や釜場等に集水する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

水質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

水質の予測結果について、表 4.6-9 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.6-9 環境保全のための目標（土地造成、掘削に伴う水の濁り）

環境保全目標	備考
現況の水質を悪化させないこと	現状の水質、濁水防止対策等を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「地下水に伴う濁水の発生抑制」、「雨水に伴う濁水の発生抑制」、「沈砂池等の設置」等といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における土地造成、掘削に伴う水の濁りによる影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事中における土地造成、掘削に伴う水の濁り（浮遊物質量）による影響については、地下水及び雨水に伴う濁水の発生を抑制する工事計画とするとともに、発生した濁水を沈砂池等に集水する等の適切な環境保全措置を講じることにより、公共用水域へ排水しない計画であることから、現況の水質を悪化させないものと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

3. 工事中における舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水による影響

(1)予測結果

舗装工事・コンクリート工事に伴いアルカリ排水の発生が想定されるものの、ミキサー車等による排水等の外部への搬出や排水処理設備等による中和処理を行うことで、対象事業実施区域外の公共用水域に排水、流出させない計画である。

以上のとおりの適切なアルカリ排水対策を講じることにより、アルカリ排水による影響はないと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.6-10に示す環境保全措置を講じる。

なお、「アルカリ排水の流出抑制」は、予測の前提条件としている。

表 4.6-10　環境保全措置（舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
アルカリ排水の流出抑制	場内で発生したアルカリ排水は、ミキサー車等による排水等の外部への搬出や排水処理設備等による中和処理を行う。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

水質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等と整合の観点

水質の予測結果について、表 4.6-11 に示す環境の保全に関する目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.6-11　環境保全のための目標（舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水）

環境保全目標	備　考
現況の水質を悪化させないこと	現状の水質、排水防止対策等を踏まえて設定

(4)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「アルカリ排水の流出抑制」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水による影響については、緩和されると評価する。

②　環境保全のための目標等との整合に係る評価

工事中における舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水による影響については、ミキサー車等による排水等の外部への搬出や中和処理する機能を有する排水処理設備等を設ける等の対策を講じ、公共用水域へ排水しない計画であることから、現況の水質を悪化させないものと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.7 水象

対象事業実施区域及びその周辺における水象の状況等を調査し、工作物の撤去・廃棄、工事中における掘削及び供用時における建築物・工作物等の存在、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.7.1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う水象への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.7-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.7-1に示すとおりである。

表 4.7-1 現地調査内容（水象）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
地下水位	観測井戸における水位計による測定	2 地点	12 回（1 回/月）
	既存井戸における水位計による測定	3 地点	

3. 調査地域及び地点

水象の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺とした。また、調査地点は、表 4.7-2及び図 4.7-1に示す地点とした。

現地調査は、観測井戸の2地点（地点1及び地点2）と周辺の既存井戸（地点3～地点5）とした。

表 4.7-2 水象に係る調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
地下水位	1	対象事業実施区域東側	対象事業実施区域東側におけるボーリング調査時の観測井戸の状況を把握するために選定した。
	2	対象事業実施区域西側	対象事業実施区域西側におけるボーリング調査時の観測井戸の状況を把握するために選定した。
	3	東側既存井戸	対象事業実施区域近隣既存井戸の状況を把握するために選定した。
	4	北側既存井戸	対象事業実施区域近隣既存井戸の状況を把握するために選定した。
	5	西側既存井戸	対象事業実施区域近隣既存井戸の状況を把握するために選定した。

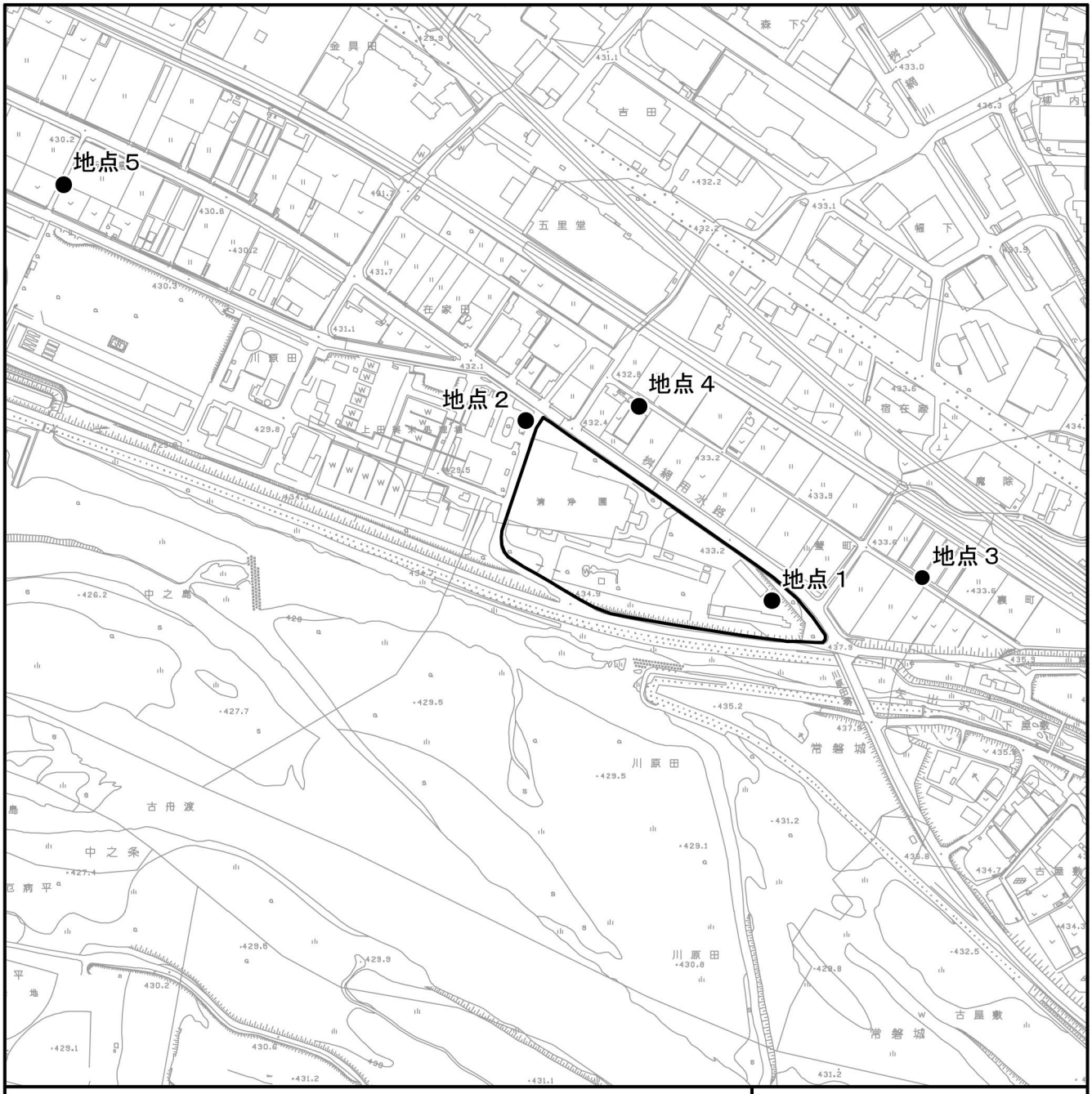

地点５
地点２
地点４
地点１
地点３
凡　例
対象事業実施区域
地下水位調査地点
N
1:5,000
0
50m
100m
200m
上田市基本図を加工して作成。

図 4.7-1　水象調査地点

4. 調査期間

調査実施期間は、表 4.7-3に示すとおりである。

表 4.7-3　調査実施期間

調査項目	調査方法	調査実施期間
地下水位	観測井戸における水位計による測定 既存井戸における水位計による測定	令和4年　9月6日(火) 10月7日(金) 11月1日(火) 12月2日(金) 令和5年　1月6日(金) 2月3日(金) 3月1日(水) 4月3日(月) 5月1日(月) 6月1日(木) 7月3日(月) 8月1日(火)

5. 調査結果

(1)地下水の利用状況

① 対象事業実施区域周辺の水道水源

対象事業実施区域周辺の水道水源は、「上田市水道ビジョン 2019～2028 年度」（平成 31 年　上田市）によると、河川水となっている。また、対象事業実施区域周辺には、上田市上下水道局資料によると、井戸水を上水として利用している井戸は確認されなかった。

② 既存揚水施設の設置状況

対象事業実施区域及びその周辺にける既存用水施設は、清浄園及びアクアプラザに存在している。各施設の諸元は表 4.7-4 に示すとおりである。

表 4.7-4　対象事業実施区域及び周辺にける既存揚水施設

No.	施設名	対象事業実施区域からみた位置		掘削深度 (m)	スクリーン (GL-m)	口径 (mm)	揚水量 (m^3/日)
		方角	距離				
1	清浄園	―	―	120	81.5～109.0	300	450
2	アクアプラザ上田	西側	約 480m	40	18.0～23.5 29.0～34.5	250	800

注）各施設の諸元は全国地下水資料台帳調査（国土交通省）、揚水量は実績に基づき整理した。

③ 既存井戸の状況

対象事業実施区域周辺の既存井戸は、周辺の営農組合や農家への聞き取り等により把握した。対象事業実施区域周辺の既存井戸は、表 4.7-5 に示すとおり 17 箇所が確認され、そのうち 6 箇所で利用が確認された。なお、井戸深度やスクリーン深度は不明であった。

表 4.7-5　対象事業実施区域周辺の既存井戸

No.	対象事業実施区域からみた位置		揚水方法	利用有無	主な利用用途
	方角	距離			
1	北側	約　50m	手動(手押し)	使用中	農業等
2	西側	約 290m	電動	使用中	農業等
3	西側	約 330m	電動	使用中	農業等
4	西側	約 300m	電動	使用中	農業等
5	西側	約 360m	電動	不明	農業等
6	西側	約 350m	手動(手押し)	未使用	農業等
7	西側	約 400m	手動(手押し)	不明	農業等
8	西側	約 450m	手動(手押し)	不明	農業等
9	西側	約 520m	手動(手押し)	不明	農業等
10	西側	約 610m	手動(手押し)	不明	農業等
11	西側	約 540m	手動(手押し)	不明	農業等
12	西側	約 490m	手動(手押し)	不明	農業等
13	西側	約 430m	手動(手押し)	未使用	農業等
14	西側	約 360m	電動	使用中	農業等
15	西側	約 340m	電動	使用中	農業等
16	西側	約 250m	手動(手押し)	不明	農業等
17	東側	約　90m	電動	未使用	農業等

注)対象事業実施区域からみた各井戸の位置は、個人情報保護の観点から、概ねの位置を示す。

(2)地下水位

地下水位の調査結果は、表 4.7-6及び図 4.7-2に示すとおりである。

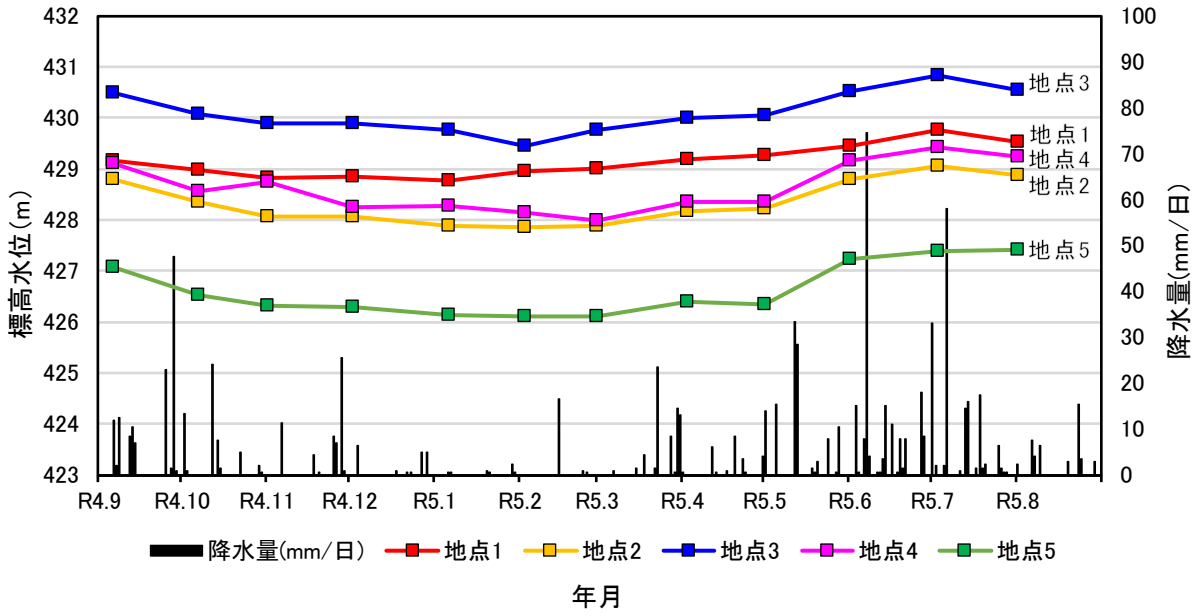
地下水位は地表から2.13～4.51mの深さに存在している。

各地点の標高水位は、千曲川の上流側にあたる地点3が高く、千曲川の下流側にあたる地点5が低かった。

表 4.7-6　地下水位調査結果

区分	地点	2022 年				2023 年								(参考)地盤高(m)
		9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	
地下水位(GL-m)	地点 1	4.02	4.20	4.37	4.32	4.41	4.22	4.17	3.98	3.91	3.73	3.42	3.67	—
	地点 2	2.40	2.82	3.11	3.11	3.30	3.32	3.30	3.00	2.96	2.38	2.13	2.29	—
	地点 3	3.02	3.43	3.62	3.63	3.76	4.05	3.75	3.52	3.47	2.98	2.68	2.97	—
	地点 4	3.40	3.95	3.75	4.26	4.24	4.35	4.51	4.16	4.15	3.35	3.08	3.26	—
	地点 5	2.74	3.26	3.49	3.50	3.68	3.70	3.70	3.40	3.47	2.56	2.42	2.40	—
標高水位(m)	地点 1	429.16	428.98	428.81	428.86	428.77	428.96	429.01	429.20	429.27	429.45	429.76	429.51	433.18
	地点 2	428.78	428.36	428.07	428.07	427.88	427.86	427.88	428.18	428.22	428.81	429.05	428.89	431.18
	地点 3	430.49	430.08	429.89	429.88	429.75	429.46	429.76	429.99	430.04	430.53	430.83	430.54	433.51
	地点 4	429.11	428.56	428.76	428.25	428.27	428.16	428.00	428.35	428.36	429.16	429.43	429.25	432.51
	地点 5	427.06	426.54	426.31	426.30	426.12	426.10	426.10	426.40	426.33	427.24	427.38	427.40	429.80

注 1)地下水位は、調査地点の地盤面と地下水面までの距離を示す。
注 2)標高水位は、地下水位を標高で表した値を示す。

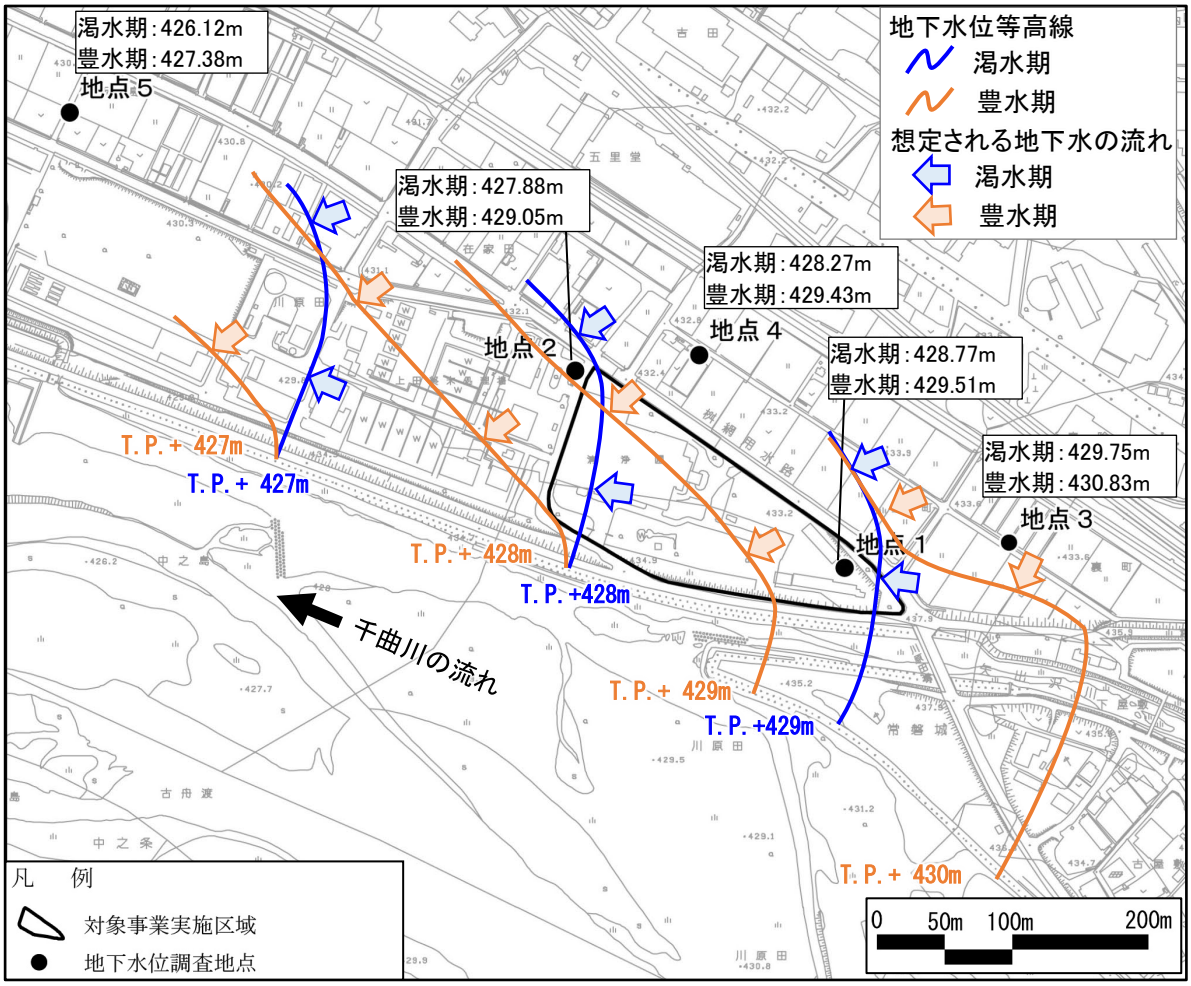


注）降水量は、上田地域気象観測所の観測値を参照した。

図 4.7-2　地下水位調査結果

(3)地下水の流れの方向

地下水の流れの方向は、地下水位の調査結果（渇水期、豊水期）と千曲川の河川水位（基盤地図情報数値標高モデル5mメッシュに基づき推定）より地下水位等高線図を作成し、その直交方向を流下するものとして推定した。地下水は、図 4.7-3及び図 4.7-4に示すとおり、渇水期・豊水期ともに概ね千曲川に向かって流動していると想定される。



注 1)図内の数値は、2023 年 2 月（渇水期）と 7 月（豊水期）の水位標高を示す。
注 2)河川水位（渇水期）は、基盤地図情報数値標高モデル 5m メッシュに基づき推定した。
注 3)河川水位（豊水期）は、推定した河川水位（渇水期）＋0.3m（生田観測所における 2023 年 2 月と 7 月の平均河川水位の差）として推定した。なお、計画地下流には取水堰があるため、矢出沢川の合流箇所付近より下流側を背水区間（豊水期と渇水期で河川水位が変化しない）とした。
注 4)地下水の流れの方向は、作成した地下水位等高線図より推定した。

図 4.7-3　地下水の流れの方向

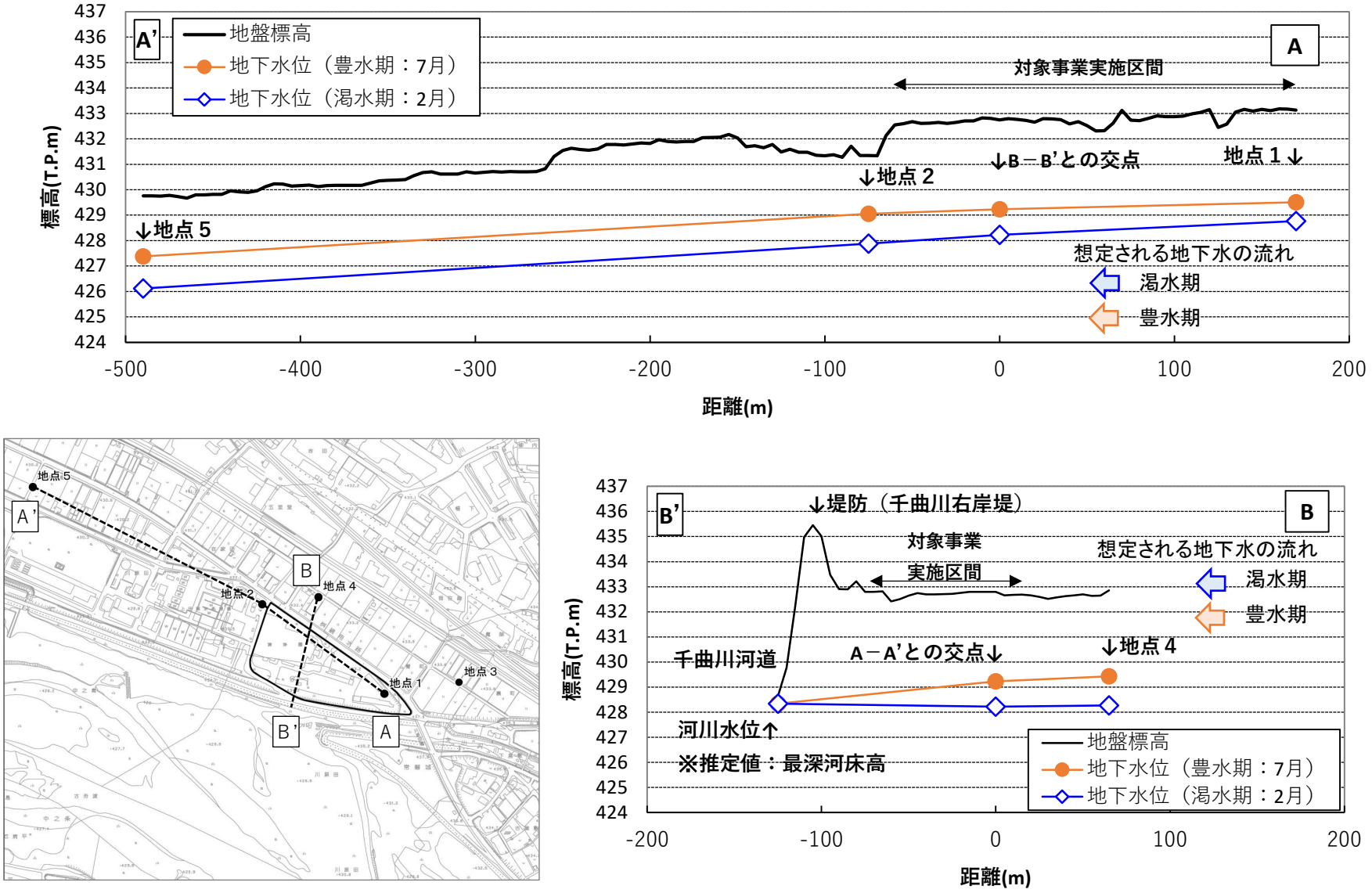

A'
A
地盤標高
地下水位（豊水期：7月）
地下水位（渇水期：2月）
対象事業実施区間
↓地点５
↓地点２
↓B－B'との交点
地点１↓
想定される地下水の流れ
渇水期
豊水期
標高(T.P.m)
距離(m)
地点５
地点２
地点４
地点１
地点３
B'
B
河川水位↑
※推定値：最深河床高
千曲川河道
↓堤防（千曲川右岸堤）
対象事業
実施区間
A－A'との交点↓
↓地点４

図 4.7-4　模式断面図

4.7.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

水象に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.7-7(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工作物の撤去・廃棄、工事中における掘削及び供用時における建築物・工作物等の存在、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は地下構造物の撤去時及びごみピットの地下掘削時とし、存在・供用時による影響は、ごみピットの存在時及び施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.7-7(1)　水象に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)	地下構造物の撤去工事による地下水位の変化	地下構造物の撤去計画、地下水位の測定結果を踏まえて理論計算により予測	解体工事による影響が及ぶ範囲	地下構造物の撤去時
	掘削	ごみピットの掘削工事による地下水位の変化	掘削深度、底面積、地下水位の測定結果を踏まえて理論計算により予測	ごみピットの掘削工事による影響が及ぶ範囲	ごみピットの地下掘削時

表 4.7-7(2)　水象に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	ごみピットの存在による地下水の流れ及び地下水位の変化	ごみピットの位置や大きさ、地下水の流れを踏まえて理論計算により予測	ごみピットが存在することによる影響が及ぶ範囲	ごみピットの存在時
	焼却施設の稼働	地下水の揚水による地下水位の変化	地下水の取水量及び取水深度等を踏まえて定性的に予測	地下水位に係る環境影響を受けるおそれがある地域	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響

(1)予測結果

既存施設の地下構造物は、地下水への影響を低減するため、存置する計画を検討し、各関係機関と協議中であるが、本環境影響評価は、地下水への影響が最も大きくなると想定される地下構造物を全て撤去する条件とする。

地下水位低下量、影響範囲及び揚水量の予測結果は、表 4.7-8に示すとおりである。地下水低下量は最大で3.8m、既存地下構造物端からの影響範囲は75.6m、揚水量は2,725.1m^3/日と予測する。影響範囲内には、既存井戸が1箇所位置しており、影響が生じる可能性がある。

地下構造物の撤去に伴う掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、地下構造物の撤去に伴う掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。

なお、地下水位への影響を低減することを目的に、今後、既存施設の地下構造物を存置することを検討し、関係機関と調整する。

表 4.7-8　予測結果（工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響）

項目	予測結果
最大水位低下量	3.8m
影響範囲	75.6m
揚水量	2,725.1m^3/日

注）影響範囲は、既存地下構造物端からの距離を示す。

(2)環境保全措置の内容と経緯

工作物の撤去に伴う地下水への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.7-9に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.7-9　環境保全措置（工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類注)
揚水量を低減する掘削工法等の検討	止水矢板の設置や地盤改良、地下構造物の段階的な撤去等による揚水量の小さい工法等を検討する。	低減
地下水位モニタリングの実施	掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

水象に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地下水位の予測結果について、表 4.7-10 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.7-10 環境保全のための目標（工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響）

環境保全目標	備考
現状の地下水位に著しい影響を及ぼさないこと	現状の地下水位を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

地下水低下量は最大で 3.8m、既存地下構造物端からの影響範囲は 75.6m、揚水量は 2,725.1m^3/日と予測する。影響範囲内には、既存井戸が 1 箇所位置しており、影響が生じる可能性がある。

地下構造物の撤去に伴う掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、地下構造物の撤去に伴う掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

さらに、地下水位への影響を低減することを目的に、今後、既存施設の地下構造物を存置することを検討し、関係機関と調整する。

3. 工事中における掘削に伴う地下水への影響

(1)予測結果

地下水位低下量、影響範囲及び陽水量の予測結果は、表 4.7-11に示すとおりである。地下水低下量は最大で4.5m、ごみピット端からの影響範囲は89.5m、揚水量は557.1m^3/日と予測する。影響範囲内には、既存井戸はない。

今後、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討するとともに、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。

ごみピットの掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。

表 4.7-11　予測結果（工事中における掘削に伴う地下水への影響）

項目	予測結果
最大水位低下量	4.5m
影響範囲	89.5m
揚水量	557.1m^3/日

注）影響範囲は、ごみピット端からの距離を示す。

(2)環境保全措置の内容と経緯

掘削に伴う地下水への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.7-12に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.7-12　環境保全措置（工事中における掘削に伴う地下水への影響）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類注)
掘削面積、深度の縮小	施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討する。また、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。	低減
揚水量を低減する掘削工法等の検討	止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法等を検討する。	低減
地下水位モニタリングの実施	掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

水象に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地下水位の予測結果について、表 4.7-13 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.7-13 環境保全のための目標（工事中における掘削に伴う地下水への影響）

環境保全目標	備考
現状の地下水位に著しい影響を及ぼさないこと	現状の地下水位を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「掘削面積、深度の縮小」、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における掘削に伴う地下水への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

地下水低下量は最大で 4.5m、ごみピット端からの影響範囲は 89.5m、揚水量は 557.1m^3/日と予測する。

今後、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討するとともに、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。

ごみピットの掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、地下構造物の撤去に伴う掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4. 供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響

(1)予測結果

本事業におけるごみピットの位置は、計画地中央付近で構造物の長さ(半長)約28mである。本計画施設のごみピット上下流における地下水位の変動量は、表 4.7-14に示すとおり0.11mと予測され、各調査地点における地下水位の年間変動幅約1mに対して小さい。また、地下水は現状で、既存施設の周囲を迂回して流れていると考えられ、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水の流動阻害に起因する極端な水位上昇又は水位低下は小さいと考えられる。さらに、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討する。

以上のことから、地下水位の変化に伴う影響は小さいものと予測する。

表 4.7-14　予測結果（建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響）

項目	水位変動量（m）
本計画施設	0.11

(2)環境保全措置の内容と経緯

建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響をできる限り緩和させることとし、表4.7-15に示す環境保全措置を講じる。

なお、「地下構造物面積、深度の縮小」は、予測の前提条件としている。

表 4.7-15　環境保全措置（建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
地下構造物面積、深度の縮小	施設詳細設計において、ごみピットの面積及び深度の縮小を検討する。また、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。	低減
地下水位モニタリングの実施	対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

水象に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地下水位の予測結果について、表 4.7-16 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.7-16 環境保全のための目標（建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響）

環境保全目標	備考
現状の地下水位に著しい影響を及ぼさないこと	現状の地下水位を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「地下構造物面積、深度の縮小」及び「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

本計画施設のごみピット上下流における地下水位の変動量は 0.11m と予測され、各調査地点における地下水位の年間変動幅約 1m に対して小さい。また、地下水は現状で、既存施設の周囲を迂回して流れていると考えられ、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水の流動阻害に起因する極端な水位上昇又は水位低下は小さいと考えられる。また、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

5. 供用時における焼却施設の稼働に伴う地下水への影響

(1)予測結果

既存施設では、令和4年度の日平均値で約450m^3/日の地下水を利用している。なお、計画施設における地下水の計画取水量は150m^3/日であり、既存施設の取水量を下回る。さらに、計画施設における地下水の取水は、既存施設と同様のGL-81.5～109.0mであり、同じ被圧帯水層となるように計画している。現状で、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水位の低下に伴う影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における焼却施設の稼働に伴う地下水への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.7-17に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.7-17　環境保全措置（焼却施設の稼働に伴う地下水への影響）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
プラント排水の再利用	施設から発生するプラント排水は無放流とし、適切に処理した後、施設内で再利用し、地下水利用を抑制する。	低減
地下水位モニタリングの実施	対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

水象に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地下水位の予測結果について、表 4.7-18 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.7-18 環境保全のための目標（焼却施設の稼働に伴う地下水への影響）

環境保全目標	備考
現状の地下水位に著しい影響を及ぼさないこと	現状の地下水位を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「プラント排水の再利用」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における施設の稼働に伴う地下水への影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

既存施設では、令和 4 年度の日平均値で約 450m^3/日の地下水を利用している。なお、計画施設における地下水の計画取水量は 150m^3/日であり、既存施設の取水量を下回る。さらに、計画施設における地下水の取水は、既存施設と同様の GL-81.5～109.0m であり、同じ被圧帯水層となるように計画している。現状で、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水位の低下に伴う影響は小さいと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.8　土壌汚染

対象事業実施区域及びその周辺における土壌汚染の状況等を調査し、工事中における掘削、工作物の撤去・廃棄及び供用時における焼却施設の稼働、廃棄物の排出・処理に伴う土壌汚染による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.8.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う土壌汚染の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.8-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度は、表 4.8-1に示すとおりである。

表 4.8-1　現地調査内容（土壌汚染）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
土壌の汚染に係る環境基準項目	「土壌の汚染に係る環境基準について」（平成 3 年 8 月 23 日　環境庁告示第 46 号）に定める方法	5 地点	1 回
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」（平成 21 年 3 月　環境省水・大気環境局土壌環境課）に定める方法		

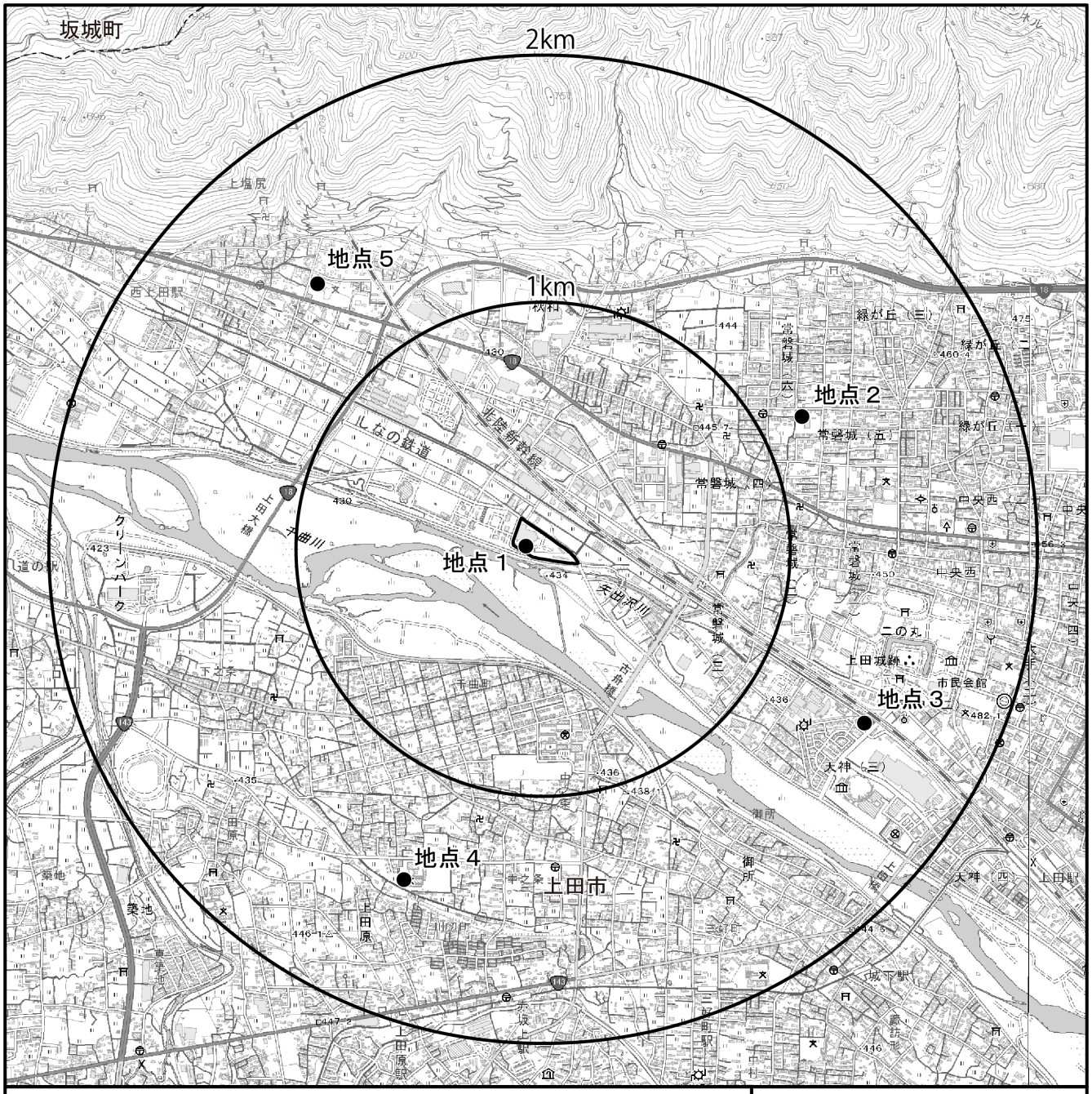
3. 調査地域及び地点

土壌汚染の調査地域は、工事中における掘削等及び供用時における焼却施設の稼働による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。

また、調査地点は、表 4.8-2及び図 4.8-1に示す地点とした。

表 4.8-2　土壌汚染に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
土壌の汚染に係る環境基準項目 ダイオキシン類	1	対象事業実施区域	対象事業実施区域内における現況の土壌汚染の状況を把握するため、調査地点として選定する。
	2	西部公民館	対象事業実施区域東北東側の地点。上田地域気象観測所における年間最多風向（西南西）の風下側となる住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	3	天神資材置き場	対象事業実施区域南東側の地点。山からの吹きおろしの風向を考慮した住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	4	南小学校	対象事業実施区域南南西側の地点。千曲川対岸の住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。
	5	塩尻小学校	対象事業実施区域北西側の地点。千曲川に沿った風向を考慮した千曲川近隣の住宅地周辺に位置する。調査地点近隣地域への影響を確認するため、調査地点として選定する。



国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 4.8-1　土壌汚染調査地点

4. 調査期間

調査期間は、表 4.8-3に示すとおりである。

表 4.8-3　調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
土壌の汚染に係る環境基準項目 ダイオキシン類	夏季	令和5年6月13日（火）

5. 調査結果

土壌汚染調査結果は、表 4.8-4に示すとおりである。

いずれの地点においても、すべての項目で環境基準を下回っていた。

表 4.8-4　土壌汚染調査結果

項目			単位	分析結果					環境基準
				地点 1	地点 2	地点 3	地点 4	地点 5	
土壌溶出量	カドミウム		mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
	全シアン		mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	有機燐		mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	鉛		mg/L	0.001 未満	0.009	0.001 未満	0.002	0.004	0.01 以下
	六価クロム		mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
	砒素		mg/L	0.001	0.002	0.001 未満	0.001	0.001	0.01 以下
	総水銀		mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 以下
	アルキル水銀		mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	PCB		mg/L	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
	四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
	クロロエチレン		mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.002 以下
	1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0004 未満	0.004 以下
	1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.1 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.04 以下
	1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
	1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
	トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.02 以下
	チウラム		mg/L	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.0006 未満	0.006 以下
	シマジン		mg/L	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.0003 未満	0.003 以下
	チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.002 未満	0.02 以下
	ベンゼン		mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	セレン		mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.01 以下
	ふっ素		mg/L	0.1 未満	0.1	0.1	0.1 未満	0.1 未満	0.8 以下
	ほう素		mg/L	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	1 以下
	1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.05 以下
土壌含有量	（農用地、田に限る）	砒素	mg/kg	1	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満	15 未満
		銅	mg/kg	13	3	1	2	3	125 未満
ダイオキシン類			pg-TEQ/g	5.2	1.3	0.081	4.0	28	1,000 以下

注 1）分析結果の「未満」は定量下限値（定量検知が可能な最小値）未満であることを示す。

注 2）環境基本法に基づく「土壌の汚染に係る環境基準」及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく「ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準」と比較した。

4.8.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

土壌汚染に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.8-5(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染、供用時における焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度及び廃棄物の排出・処理に伴う環境基準項目及び土壌中のダイオキシン類濃度による周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は掘削工事による影響が最大となる時期、存在・供用による影響は施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.8-5(1)　土壌汚染に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	掘削	残土等の土壌汚染	対象事業の工事内容及び土壌の現地調査結果を基に定性的に予測	対象事業実施区域	掘削工事等による影響が最大となる時期
	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)				

表 4.8-5(2)　土壌汚染に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	焼却施設の稼働	煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度	大気質におけるダイオキシン類の予測結果を基に、土壌ダイオキシン類濃度を予測	煙突排ガスにおける最大着地濃度地点及び土壌の現地調査地点	施設が定常的に稼働する時期
	廃棄物の排出・処理	環境基準項目及び土壌中のダイオキシン類濃度	対象事業の廃棄物の搬出・処理計画を基に定性的に予測	対象事業実施区域	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染による影響

(1)予測結果

対象事業実施区域内における現地調査結果は、全ての項目で環境基準を下回っていた。

なお、別途実施している土壌汚染防止法に基づく地歴調査によると、対象事業実施区域内には、第一種特定有害物質（ベンゼン）及び第二種特定有害物質（カドミウム及びその化合物等）における人為由来による土壌汚染の可能性が示された。土壌汚染の経緯等の詳細は資料編（第9章 土壌汚染 9.2土壌汚染の経緯及び原因について）に示す。

土壌汚染防止法に基づく詳細な土壌汚染状況調査は、地歴調査を踏まえて既存施設の解体工事や土地の造成前に実施する。この調査において、土壌汚染が確認された場合は、汚染の除去や拡散防止措置等、関係法令に基づき適切に対策を講じる。

また、造成による嵩上げのために場外から土壌を搬入する場合は、土壌汚染の有無や盛土材としての適性等を十分に確認する。

以上のことから、掘削工事または解体工事に伴い土壌中の有害物質等の濃度が土壌調査結果より悪化することはなく、新たな周辺地域への拡散の可能性もないと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.8-6に示す環境保全措置を講じる。

なお、「土壌の搬入による土壌汚染の防止」、「土壌の搬出による土壌汚染の防止」は、予測の前提条件としている。

表 4.8-6　環境保全措置（掘削等に伴う土壌汚染）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
土壌の搬入による土壌汚染の防止	造成による嵩上げのために場外から土壌を搬入する場合は、土壌汚染の有無や盛土材としての適性等を十分に確認する。	低減
土壌の搬出による土壌汚染の防止	汚染が確認された土壌について、掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う掘削土を場外に搬出する場合には、土壌の性状を考慮して適切な運搬容器の使用やシートカバー等の使用により、土壌の飛散等が起こらないよう配慮する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

土壌汚染に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「土壌の搬入による土壌汚染の防止」、「土壌の搬出による土壌汚染の防止」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染による影響については、緩和されると評価する。

3. 供用時における焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度による影響

(1)予測結果

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度の予測結果は、表4.8-7に示すとおりである。

計画施設の稼働が30年と仮定した場合における土壌中のダイオキシン類濃度は、0.0995～28.0249pg-TEQ/gとなり、環境基準を下回ると予測する。

表 4.8-7　焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌への影響の予測結果

単位：pg-TEQ/g

地点番号	予測地点	本事業による土壌への付加量 ①	一般大気中による土壌への付加量 ②	土壌中バックグラウンド濃度 ③	土壌中濃度予測結果(寄与率) ④=①+②+③ (①/④×100%)	環境基準
―	最大着地濃度地点	0.0007	0.0179	7.7	7.7186(0.009%)	1,000以下
1	対象事業実施区域	0.0002	0.0359	5.2	5.2361(0.004%)	
2	西部公民館	0.0003	0.0188	1.3	1.3191(0.023%)	
3	天神資材置き場	0.0006	0.0179	0.081	0.0995(0.603%)	
4	南小学校	0.0001	0.0524	4.0	4.0525(0.002%)	
5	塩尻小学校	0.0003	0.0246	28	28.0249(0.001%)	

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.8-8に示す環境保全措置を講じる。

なお、「排出ガス濃度の低減」（自主基準値の設定）は、予測の前提条件としている。

表 4.8-8　環境保全措置（焼却施設の稼働に伴う土壌中のダイオキシン類濃度）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
排出ガス濃度の低減	法令等に比べて厳しい自主規制値を設定し、これを遵守することにより大気汚染物質の排出による環境への負荷の低減を図る。	低減
排出ガス濃度（ダイオキシン類）の管理	維持管理基準に基づいた燃焼管理等による安定燃焼の確保に努め、ダイオキシン類の発生を抑制するとともに、排ガス処理設備によりダイオキシン類を除去する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

土壌汚染に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

土壌汚染の予測結果について、表 4.8-9 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.8-9 環境保全のための目標（焼却施設の稼働に伴う土壌中のダイオキシン類濃度）

環境保全目標	具体的な数値
ダイオキシン類による 土壌の汚染に係る環境基準	1,000pg-TEQ/g 以下

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「排出ガス濃度の低減」、「排出ガス濃度（ダイオキシン類）の管理」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度による影響については、緩和されると評価する。

② 環境のための目標等との整合に係る評価

焼却施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる土壌中のダイオキシン類濃度の予測結果を表 4.8-10 に示す。予測結果は 0.0995～28.0249pg-TEQ/g となっており、いずれの地点においても、環境保全のための目標を満足している。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.8-10 環境保全のための目標との整合に係る評価結果
（焼却施設の稼働に伴う土壌中のダイオキシン類濃度）

単位：pg-TEQ/g

地点番号	予測地点	予測結果(寄与率)	環境基準
－	最大着地濃度地点	7.7186(0.009%)	1,000 以下
1	対象事業実施区域	5.2361(0.004%)	
2	西部公民館	1.3191(0.023%)	
3	天神資材置き場	0.0995(0.603%)	
4	南小学校	4.0525(0.002%)	
5	塩尻小学校	28.0249(0.001%)	

4. 供用時における廃棄物の排出・処理に伴う環境基準項目及び土壌中のダイオキシン類濃度による影響

(1)予測結果

計画施設から発生する焼却残さは、法規制値を適用した管理を行う計画であり、供用時の廃棄物の排出・処理に伴う土壌汚染への影響は小さいと予測する。

焼却灰は、冷却を行った後、灰貯留装置に貯留する。また、飛灰は飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理する。なお、これらの設備や場外搬出車両への積込み設備は全て建屋内に設ける。

焼却灰等の搬出は、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないようにシートカバーの使用や湿潤化等の措置を講じる。

以上のことから、焼却残さの飛散が防止され、供用時における廃棄物の排出・処理が対象事業実施区域及びその周辺の土壌へ与える影響はないと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

廃棄物の排出・処理に伴う環境基準項目及び土壌中のダイオキシン類濃度による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.8-11に示す環境保全措置を講じる。

なお、「焼却残さの場内積込み」、「焼却残さの搬出による土壌汚染の防止」は、予測の前提条件としている。

表 4.8-11　環境保全措置（廃棄物の排出・処理による土壌汚染）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
焼却残さの場内積込み	焼却残さの車両への積込みは、焼却灰等を場外に飛散させないために施設建屋内で行う。	低減
焼却残さの搬出による土壌汚染の防止	搬出の際は、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないようにシートカバーの使用や湿潤化等の措置を講じる。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

土壌汚染に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「焼却残さの場内積込み」、「焼却残さの搬出による土壌汚染の防止」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における廃棄物の排出・処理に伴う環境基準項目及び土壌中のダイオキシン類濃度による影響については、緩和されると評価する。

4.9　地盤沈下

対象事業実施区域及びその周辺における地盤沈下に係る状況等を調査し、工作物の撤去・廃棄、工事中における掘削及び供用時における建築物・工作物等の存在、焼却施設の稼働に伴う地盤沈下による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.9.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う地盤沈下への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.9-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期等は、表 4.9-1に示すとおりである。

表 4.9-1　現地調査内容（地盤沈下）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
地下水位	観測井戸への水位計による測定	2 地点	12 回（1 回/月）
	既存井戸への水位計による測定	3 地点	

3. 調査地域及び地点

調査地域及び地点は、「4.7 水象」と同様である。

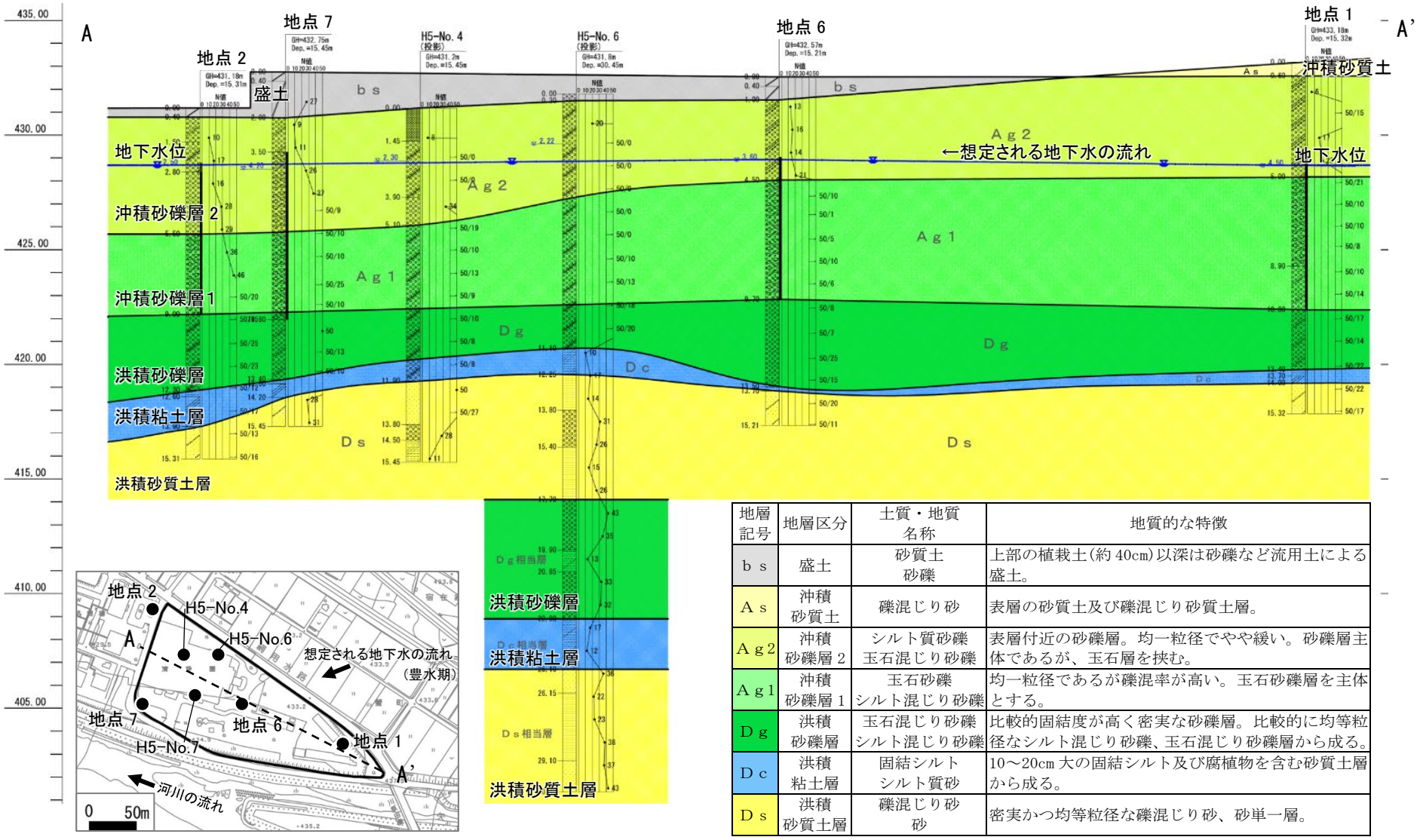
4. 調査期間

調査期間は、「4.7 水象」と同様である。

5. 調査結果

地下水位の調査結果は、「4.7 水象 5. 調査結果」に示したとおり、地表から2.13～4.51mの深さに存在している。また、地下水は、渇水期・豊水期ともに概ね千曲川に向かって流動していると想定される。

ボーリング調査結果は、「4.10 地形・地質 5. 調査結果」に示すとおり、「盛土」、「沖積砂質土」、「沖積砂礫層2」、「沖積砂礫層1」、「洪積砂礫層」、「洪積粘土層」及び「洪積砂質土層」に地質が区分される。また、土質は砂礫・玉石砂礫を主体とし、シルト・粘土の細粒分をほとんど含まないものであった。



地層記号	地層区分	土質・地質名称	地質的な特徴
b s	盛土	砂質土 砂礫	上部の植栽土(約 40cm)以深は砂礫など流用土による盛土。
A s	沖積 砂質土	礫混じり砂	表層の砂質土及び礫混じり砂質土層。
A g2	沖積 砂礫層 2	シルト質砂礫 玉石混じり砂礫	表層付近の砂礫層。均一粒径でやや緩い。砂礫層主体であるが、玉石層を挟む。
A g1	沖積 砂礫層 1	玉石砂礫 シルト混じり砂礫	均一粒径であるが礫混率が高い。玉石砂礫層を主体とする。
D g	洪積 砂礫層	玉石混じり砂礫 シルト混じり砂礫	比較的固結度が高く密実な砂礫層。比較的に均等粒径なシルト混じり砂礫、玉石混じり砂礫層から成る。
D c	洪積 粘土層	固結シルト シルト質砂	10～20cm 大の固結シルト及び腐植物を含む砂質土層から成る。
D s	洪積 砂質土層	礫混じり砂 砂	密実かつ均等粒径な礫混じり砂、砂単一層。

注 1) 本図は、既存施設建設に伴って行われた平成 5 年度調査(H5-No. 4、No. 6、No. 7)及び令和 4 年度に実施したボーリング調査結果を基に作成した模式断面図である。
注 2) 縦軸と横軸の縮尺は異なる。

図 4.9-1　模式断面図

4.9.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

地盤沈下に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.9-2(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工作物の撤去・廃棄、工事中における掘削及び供用時における建築物・工作物等の存在、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は、地下構造物の撤去時及びごみピットの地下掘削時とし、存在・供用による影響はごみピットの存在時及び施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.9-2(1)　地盤沈下に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)	地盤沈下	地下構造物撤去の工法、土質の状況及び地下水の予測結果から定性的に予測	解体工事による影響が及ぶ範囲	地下構造物の撤去時
	掘削	地盤沈下	掘削工法、掘削深度、底面積、土質の状況及び地下水の予測結果から定性的に予測	ごみピットの掘削工事による影響が及ぶ範囲	ごみピットの地下掘削時

表 4.9-2(2)　地盤沈下に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	地盤沈下	ごみピットの深度、底面積、土質の状況及び地下水位の測定結果から定性的に予測	ごみピットが存在することによる影響が及ぶ範囲	ごみピットの存在時
	焼却施設の稼働	地盤沈下	地下水の取水量及び取水深度等を踏まえて定性的に予測	地下水位に係る環境影響を受けるおそれがある地域	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地盤沈下の影響

(1)予測結果

既存施設の地下構造物は、地下水への影響を低減するため、存置する計画を検討し、各関係機関と協議中であるが、本環境影響評価は、地下水への影響が最も大きくなると想定される地下構造物を全て撤去する条件とする。

一般的に地盤沈下は、粘土層が厚く軟弱地盤の地域において、過剰な地下水排水や利用等により地下水位の低下及び帯水層の水圧が低下し、粘土層内の水分が帯水層に排出され粘土層が収縮することで発生する。

対象事業実施区域における土質は、ボーリング調査結果によると(「4.10地形・地質」参照)、砂礫・玉石砂礫を主体とし、シルト・粘土の細粒分をほとんど含まないものであった。確認された主な地盤分類は礫分及び砂分であり、N値が16以上であることから軟弱地盤ではないと考えられる。

地下水低下量は最大で3.8m、既存地下構造物端からの影響範囲は75.6m、揚水量は2,725.1m^3/日と予測する。

地下構造物の撤去に伴う掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、地下構造物の撤去に伴う掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。

以上のことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測する。

なお、地下水位への影響を低減することを目的に、今後、既存施設の地下構造物を存置することを検討し、関係機関と調整する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

掘削に伴う地盤沈下による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.9-7に示す環境保全措置を講じる。

なお、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」は、予測の前提条件としている。

表 4.9-3　環境保全措置（工作物の撤去・廃棄による地盤沈下）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類注)
揚水量を低減する掘削工法等の検討	止水矢板の設置や地盤改良、地下構造物の段階的な撤去等による揚水量の小さい工法等を検討する。	低減
地下水位モニタリングの実施	掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

地盤沈下に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地盤沈下の予測結果について、表 4.9-8 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.9-4 環境保全のための目標（工作物の撤去・解体に伴う地盤沈下）

環境保全目標	備考
著しい地盤沈下を生じさせないこと	現状の地下水位や土質の状況を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地盤沈下による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

対象事業実施区域で確認された主な地盤分類は礫分及び砂分であり、N 値が 16 以上であることから軟弱地盤ではないと考えられる。

地下水低下量は最大で 3.8m、既存地下構造物端からの影響範囲は 75.6m、揚水量は 2,725.1m^3/日と予測する。なお、地下構造物の撤去に伴う掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、地下構造物の撤去に伴う掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。これらのことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測する。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

3. 工事中における掘削に伴う地盤沈下の影響

(1)予測結果

対象事業実施区域における土質は、「2.　(5)予測結果」で示したとおり、軟弱地盤ではないと考えられる。

地下水低下量は最大で4.5m、ごみピット端からの影響範囲は89.5m、揚水量は557.1m^3/日と予測する。今後、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討するとともに、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。

ごみピットの掘削にあたっては、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。さらに、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の周辺で地下水位のモニタリングを実施する。

以上のことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

掘削に伴う地盤沈下による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.9-4に示す環境保全措置を講じる。

なお、「掘削面積、深度の縮小」、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」は、予測の前提条件としている。

表 4.9-5　環境保全措置（掘削による地盤沈下）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
掘削面積、深度の縮小	施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討する。また、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。	低減
揚水量を低減する掘削工法等の検討	止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法等を検討する。	低減
地下水位モニタリングの実施	地下水位よりも深い位置まで掘削する場合において、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

地盤沈下に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地盤沈下の予測結果について、表 4.9-5 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.9-6 環境保全のための目標（掘削に伴う地盤沈下）

環境保全目標	備考
著しい地盤沈下を生じさせないこと	現状の地下水位や土質の状況を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「掘削面積、深度の縮小」、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における掘削に伴う地盤沈下による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

対象事業実施区域で確認された主な地盤分類は礫分及び砂分であり、N 値が 16 以上であることから軟弱地盤ではないと考えられる。

地下水低下量は最大で 4.5m、ごみピット端からの影響範囲は 89.5m、揚水量は 557.1m^3/日と予測する。なお、ごみピットの掘削にあたっては、止水矢板の設置や地盤改良等による揚水量の小さい工法を検討し、対策を実施する。

さらに、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。これらのことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4. 供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下の影響

(1)予測結果

対象事業実施区域における土質は、「2.　(5)予測結果」で示したとおり、軟弱地盤ではないと考えられる。

本計画施設のごみピット上下流における地下水位の変動量は、0.11mと予測され、各調査地点における地下水位の年間変動幅約1mに対して小さい。また、地下水は現状で、既存施設の周囲を迂回して流れていると考えられ、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水の流動阻害に起因する極端な水位上昇又は水位低下は小さいと考えられる。また、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討する。

以上のことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.9-10に示す環境保全措置を講じる。

なお、「地下構造物面積、深度の縮小」は、予測の前提条件としている。

表 4.9-7　環境保全措置（建築物・工作物の存在による地盤沈下）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
地下構造物面積、深度の縮小	施設詳細設計において、ごみピットの面積及び深度の縮小を検討する。また、ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。	低減
地下水位モニタリングの実施	対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

地盤沈下に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地盤沈下の予測結果について、表 4.9-11 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.9-8 環境保全のための目標（建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下）

環境保全目標	備考
著しい地盤沈下を生じさせないこと	現状の地下水位や土質の状況を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「地下構造物面積、深度の縮小」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

対象事業実施区域で確認された主な地盤分類は礫分及び砂分であり、N 値が 16 以上であることから軟弱地盤ではないと考えられる。

本計画施設のごみピット上下流における地下水位の変動量は、0.11m と予測され、各調査地点における地下水位の年間変動幅約 1m に対して小さい。また、地下水は現状で、既存施設の周囲を迂回して流れていると考えられ、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水の流動阻害に起因する極端な水位上昇又は水位低下は小さいと考えられる。また、施設詳細設計において、掘削面積及び掘削深度の縮小を検討する。これらのことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

5. 供用時における焼却施設の稼働に伴う地盤沈下の影響

(1)予測結果

既存施設では、令和4年度の日平均値で約450m^3/日の地下水を利用している。なお、計画施設における地下水の計画取水量は150m^3/日であり、既存施設の取水量を下回る。さらに、計画施設における地下水の取水は、既存施設と同様のGL-81.5～109.0mであり、同じ被圧帯水層となるように計画している。現状で、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていないことから、地下水位の低下に伴う影響は小さいと予測する。

以上のことから、対象事業実施区域及びその周辺における地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における焼却施設の稼働に伴う地盤沈下による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.9-13に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.9-9　環境保全措置（焼却施設の稼働による地盤沈下）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
プラント排水の再利用	施設から発生するプラント排水は無放流とし、適切に処理した後、施設内で再利用し、地下水利用を抑制する。	低減
地下水位モニタリングの実施	対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

地盤沈下に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地盤沈下の予測結果について、表 4.9-14 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.9-10 環境保全のための目標（焼却施設の稼働に伴う地盤沈下）

環境保全目標	備考
著しい地盤沈下を生じさせないこと	現状の地下水位や土質の状況を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「プラント排水の再利用」、「地下水位モニタリングの実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働に伴う地盤沈下による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

対象事業実施区域で確認された主な地盤分類は礫分及び砂分であり、N 値が 16 以上であることから軟弱地盤ではないと考えられる。

既存施設では、令和 4 年度の日平均値で約 450m^3/日の地下水を利用している。なお、計画施設における地下水の計画取水量は 150m^3/日であり、既存施設の取水量を下回る。さらに、計画施設における地下水の取水は、既存施設と同様の GL-81.5～109.0m であり、同じ被圧帯水層となるように計画している。現状で、井戸枯渇や地盤沈下等の実害も報告されていない。これらことから、地下水位の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.10　地形・地質

対象事業実施区域及びその周辺における地形・地質に係る状況等を調査し、工事中における土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う地形・地質への影響について予測及び評価を行った。

4.10.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う地形・地質への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.10-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度は、表 4.10-1に示すとおりである。

表 4.10-1　現地調査内容（地形・地質）

調査項目	調査方法	調査地域	調査頻度・時期等
地形及び地質の状況	既存資料の収集・整理、ボーリング調査等による方法	対象事業実施区域及びその周辺	1回

3. 調査地域及び地点

調査地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。また、ボーリング調査箇所は図 4.10-1に示すとおりである。

4. 調査結果

(1)地形の状況

対象事業実施区域及びその周囲における地形分類図は、「第2章　2.2.3地象の状況」の図 2.2-7で示したとおりである。

対象事業実施区域は谷底平野であり、対象事業実施区域南側は千曲川が流下していることから河原となっている。また、谷底平野の南北には砂礫台地が広がっており、さらにその周辺には山地が広がっている。

(2)地質の状況

①　既存資料調査結果

対象事業実施区域及びその周囲における表層地質図は、「第 2 章　2.2.3 地象の状況」の図 2.2-8 で示したとおりである。

対象事業実施区域には、未固結堆積物である砂礫が広がっており、対象事業実施区域南側は千曲川が流下していることから礫がち堆積物が分布している。対象事業実施区域北側には砕屑物や砂礫等の未固結堆積物や、凝灰岩・凝灰角礫岩互層の半固結堆積物が広がっている。

また、対象事業実施区域内及びその周囲には深井戸が存在する。

② 対象事業実施区域内のボーリング調査結果

a. 地質区分の状況

対象事業実施区域の地質区分は表 4.10-2 に示すとおりである。また、柱状図、模式断面図は、それぞれ図 4.10-1(1)～(4)及び図 4.10-2(1)、(2)に示すとおりである。

対象事業実施区域の地層区分は、大きく分けて上位から、「盛土」、「沖積砂質土」、「沖積砂礫層 2」、「沖積砂礫層 1」、「洪積砂礫層」、「洪積粘土層」及び「洪積砂質土層」に区分される。

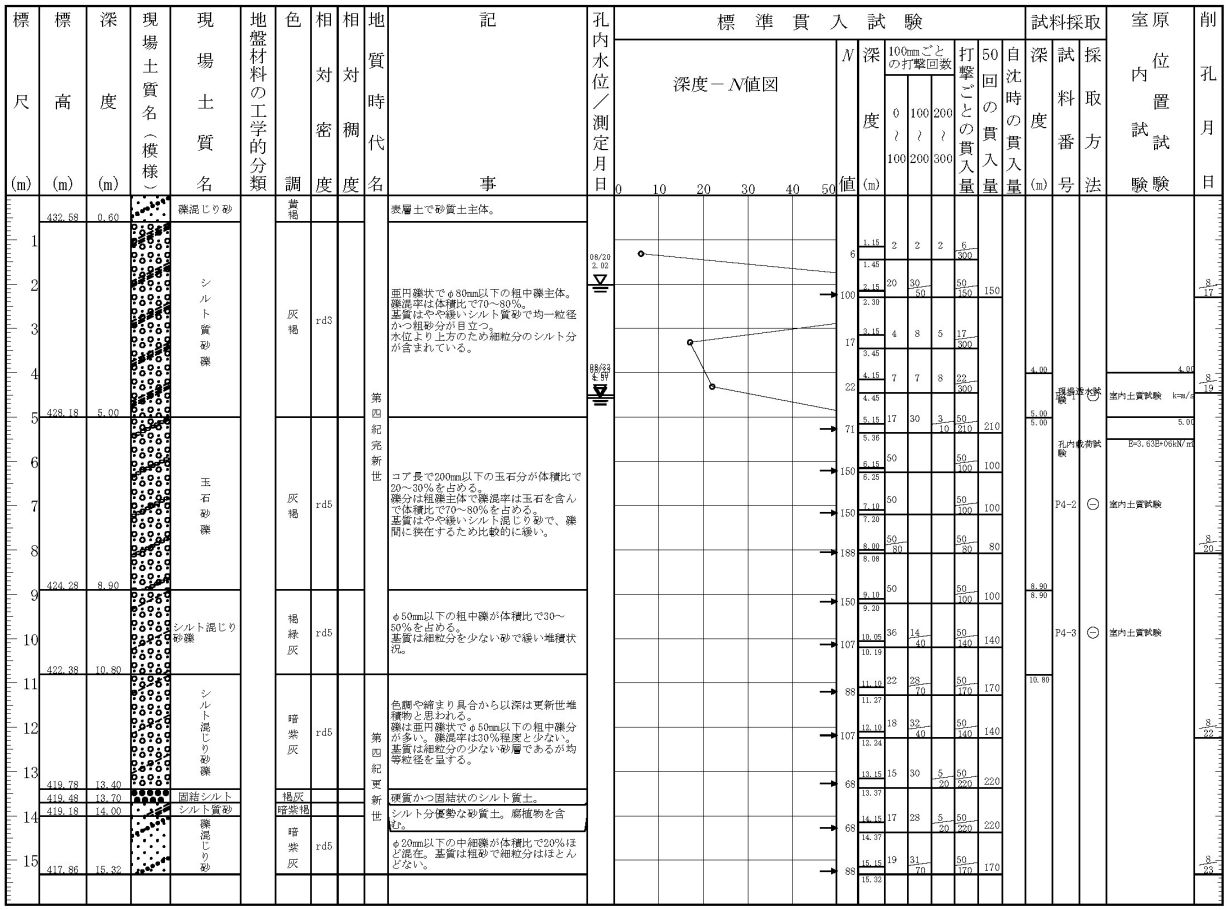
土層分布の状況は、盛土層を除いて、同じような土層（シルト質砂礫、シルト混じり砂礫、玉石砂礫、玉石混じり砂礫）が互層堆積している。平均 N 値が 50 以上を示す地層区分は、洪積砂礫層であった。

地下水の想定される流れの方向は、標高水位の結果から、千曲川と同様に概ね東側から西側方向に緩やかに流下していると考えられる。

表 4.10-2 対象事業実施区域の地質区分

地質時代			地層記号	地層区分	土質・地質名称	想定厚さ(m)	N 値(平均値)	地質的な特徴
－	－	－	ｂｓ	盛土	砂質土 砂礫	0～2	27 (27)	上部の植栽土(約 40cm)以深は砂礫など流用土による盛土。
新生代	第四紀	完新世（沖積世）	Ａｓ	沖積 砂質土	礫混じり砂	0～0.6	－	表層の砂質土及び礫混じり砂質土層。
			Ａｇ2	沖積 砂礫層 2	シルト質砂礫 玉石混じり砂礫	1.5～5.1	6～50 (16)	表層付近の砂礫層。均一粒径でやや緩い。砂礫層主体であるが、玉石層を挟む。
			Ａｇ1	沖積 砂礫層 1	玉石砂礫 シルト混じり砂礫	3.5～7.3	26～50 (47)	均一粒径であるが礫混率が高い。玉石砂礫層を主体とする。
		更新世（洪積層）	Ｄｇ	洪積 砂礫層	玉石混じり砂礫 シルト混じり砂礫	2.6～3.8	50 (50)	比較的固結度が高く密実な砂礫層。比較的に均等粒径なシルト混じり砂礫、玉石混じり砂礫層から成る。
			Ｄｃ	洪積 粘土層	固結シルト シルト質砂	0.2～1.6	－	10～20cm 大の固結シルト及び腐植物を含む砂質土層から成る。
			Ｄｓ	洪積 砂質土層	礫混じり砂 砂	1.2～1.5	28～50 (44)	密実かつ均等粒径な礫混じり砂、砂単一層。

ボーリング名	地点1	調査位置	上田市常磐城及び秋和			北緯	36° 24′ 27.12″
発注機関	上田地域広域連合			調査期間	2022年 8月 17日 ～ 2022年 8月 24日	東経	138° 13′ 44.53″
調査業者名		主任技師		現場代理人		コア鑑定者		ボーリング責任者	
孔口標高	T.P. 433.18m	角度	180° 上下 0° 90° 0°	方位	北 0° 西 270° 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機	東邦地下工機製 DO-C
総削孔長	15.32m								エンジン	ヤンマー製 TF70V-E	ポンプ	丸山製 GS305E-H



透水係数：4.2E-05m/s（深度：GL-4.0～5.0m）

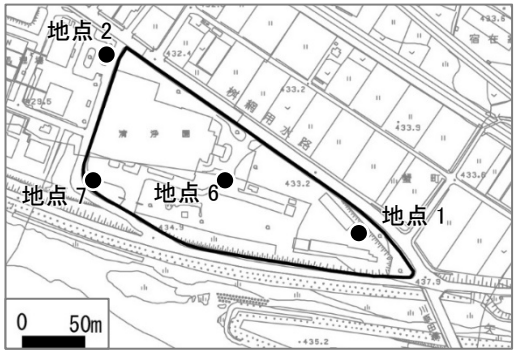
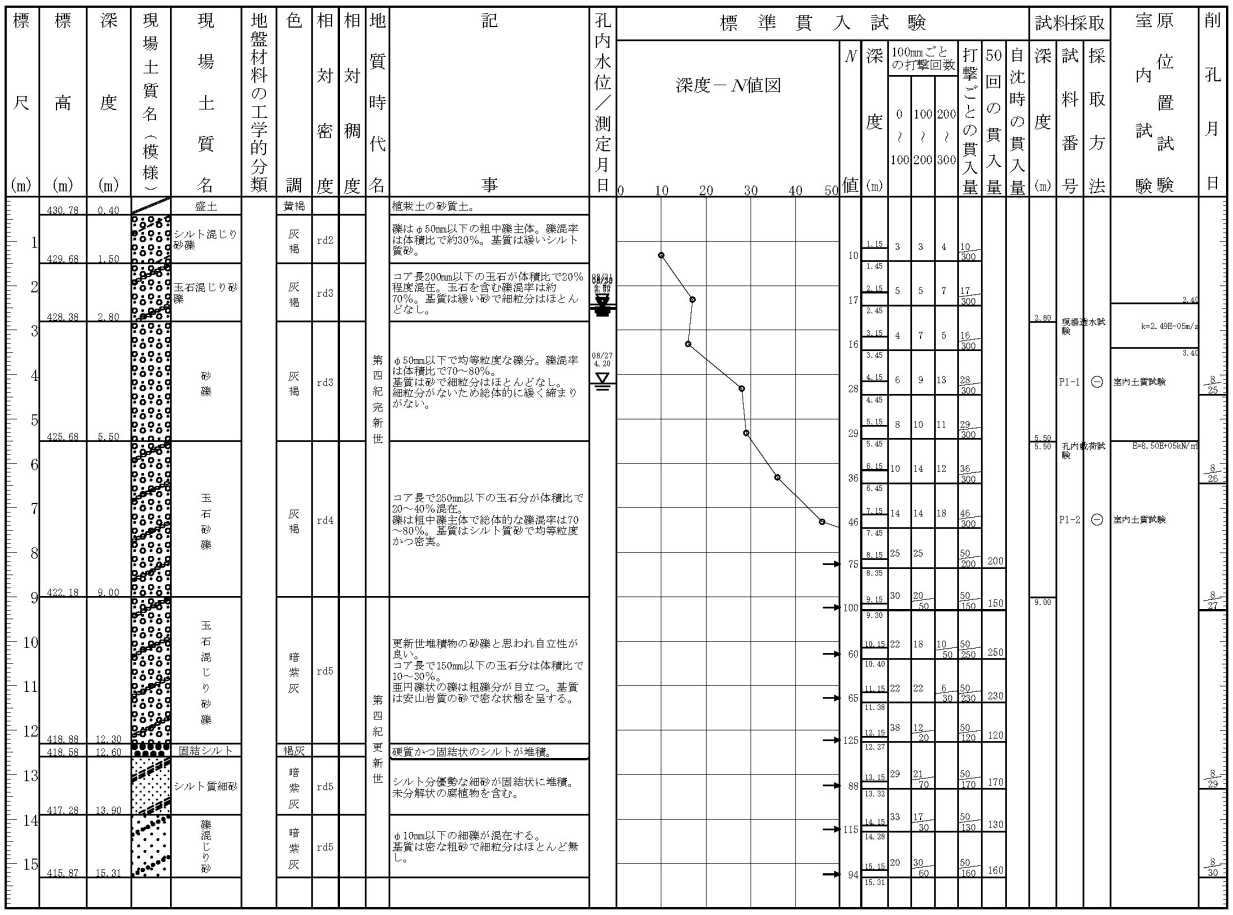


図 4.10-1(1)　ボーリング柱状図

ボーリング名	地点2	調査位置	上田市常磐城及び秋和			北緯	36° 24′ 31.75″
発注機関	上田地域広域連合			調査期間	2022年 8月 24日 ～ 2022年 8月 30日	東経	138° 13′ 36.77″
調査業者名		主任技師		現場代理人		コア鑑定者		ボーリング責任者	
孔口標高	T.P. 431.18m	角度	180° 上下 90° 0° 0°	方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機	東邦地下工機製 DO-C
総削孔長	15.31m								エンジン	ヤンマー製 TF70V-E	ポンプ	丸山製 GS305E-H



透水係数：2.5E-05m/s（深度：GL-2.4～3.4m）

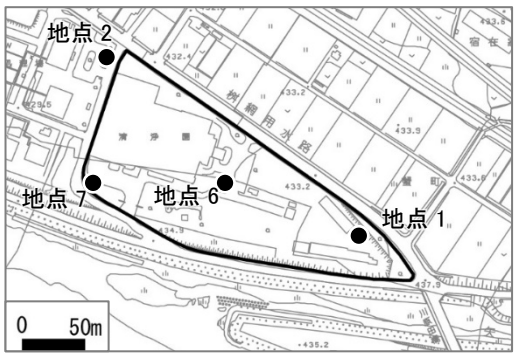


図 4.10-1(2)　ボーリング柱状図

ボーリング名	地点6	調査位置	上田市常磐城及び秋和			北緯	36° 24′ 28.61″
発注機関	上田地域広域連合			調査期間	2022年 8月 8日 ～ 2022年 8月 12日	東経	138° 13′ 40.24″
調査業者名		主任技師		現場代理人		コア鑑定者		ボーリング責任者	
孔口標高	T.P. 432.57m	角度	180° 上下 90° 0°	方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	東邦地下工機製 DO-C
総削孔長	15.21m								エンジン	ヤンマー製 TF70V-E	ポンプ	丸山製 GS305E-H

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名（模様～）	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記事	孔内水位／測定月日
0	432.17	0.40		盛土		黄褐			盛土	砂質土による盛土。	
0	431.57	1.00		盛土		灰褐			盛土	礫質土や砂礫による盛土。	
1～4				シルト質砂礫		灰褐	rd3		第四紀完新世	礫は亜円礫状で φ50mm以下の粗中礫主体。礫混率は体積比で30～40%。 基質は緩いシルト質砂で均一粒径を呈し粗砂分が目立つ。 水位より上方のため、比較的細粒分が多い。	08/09 2.00
4～5	428.07	4.50									08/12 4.60
5～9	422.87	9.70		玉石砂礫		灰緑褐	rd5			コア長で300mm以下の玉石分が体積比で30～60%を占め、深度によって密集度が変化する。 礫は亜円礫状の粗・中礫主体で、玉石を含む礫混率は60～80%を占める。 礫種は安山岩・ひん岩・花崗岩等、上流域を反映し多岐にわたる。 基質は細粒分の少ない砂で、基質部分はやや緩い。	
9～13	419.07	13.50		砂礫		暗紫灰	rd5			色調や締まり具合等から、以深は更新世堆積物の砂礫と思われる。 礫は亜円礫状で φ50mm以下の粗中礫が主体で、礫混率は体積比で30%程度を占める。 基質は細粒分の少ない砂で粗砂分が目立つが、比較的に均等粒度に見える。 砂分の色調が紫灰色を呈するため安山岩系主体の堆積物と思われる。	
13	418.87	13.70		固結シルト		暗灰			第四紀更新世	硬質かつ固結状のシルト。	
13～15	417.36	15.21		礫混じり砂		暗紫灰	rd5			φ20mm以下の中細礫が体積比で10～20%混在する。 基質は締まった粗砂で細粒分はなし。	

標準貫入試験

深度－N値図	N値	深度 (m)	100mmごとの打撃回数 0～100	100～200	200～300	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量	自沈時の貫入量
0 10 20 30 40 50	13	1.15	5	4	4	13/300		
	16	1.45	10	3	3	16/300		
	14	2.15	5	5	4	14/300		
	21	2.45	5	8	8	21/300		
	150	3.15	50			50/100	100	
	150	4.45	50			50/10	10	
	300	5.15	50			50/50	50	
	150	6.25	50			50/100	100	
	250	7.05	50			50/60	60	
	188	8.10	50			50/80	80	
	214	9.05	50			50/70	70	
	60	10.15	18	20	12	50/250	250	
	100	11.15	35	15	50	50/150	150	
	75	12.40	29	21		50/200	200	
	136	13.30	48	2	10	50/110	110	
		14.35						
		15.21						

試料採取 深度 (m)	試料番号	採取方法	室内試験	削孔月日
3.50				
4.50				
9.70				

原位置試験
現場透水試験
孔内載荷試験

透水係数：4.0E-05m/s（深度：3.6～4.6m）

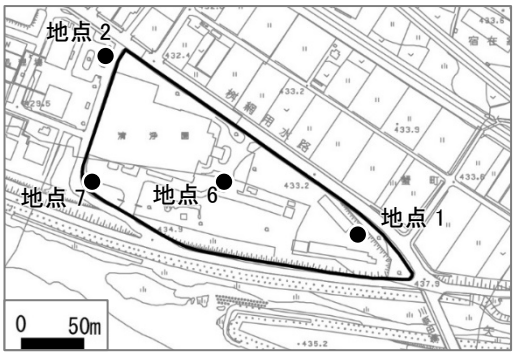
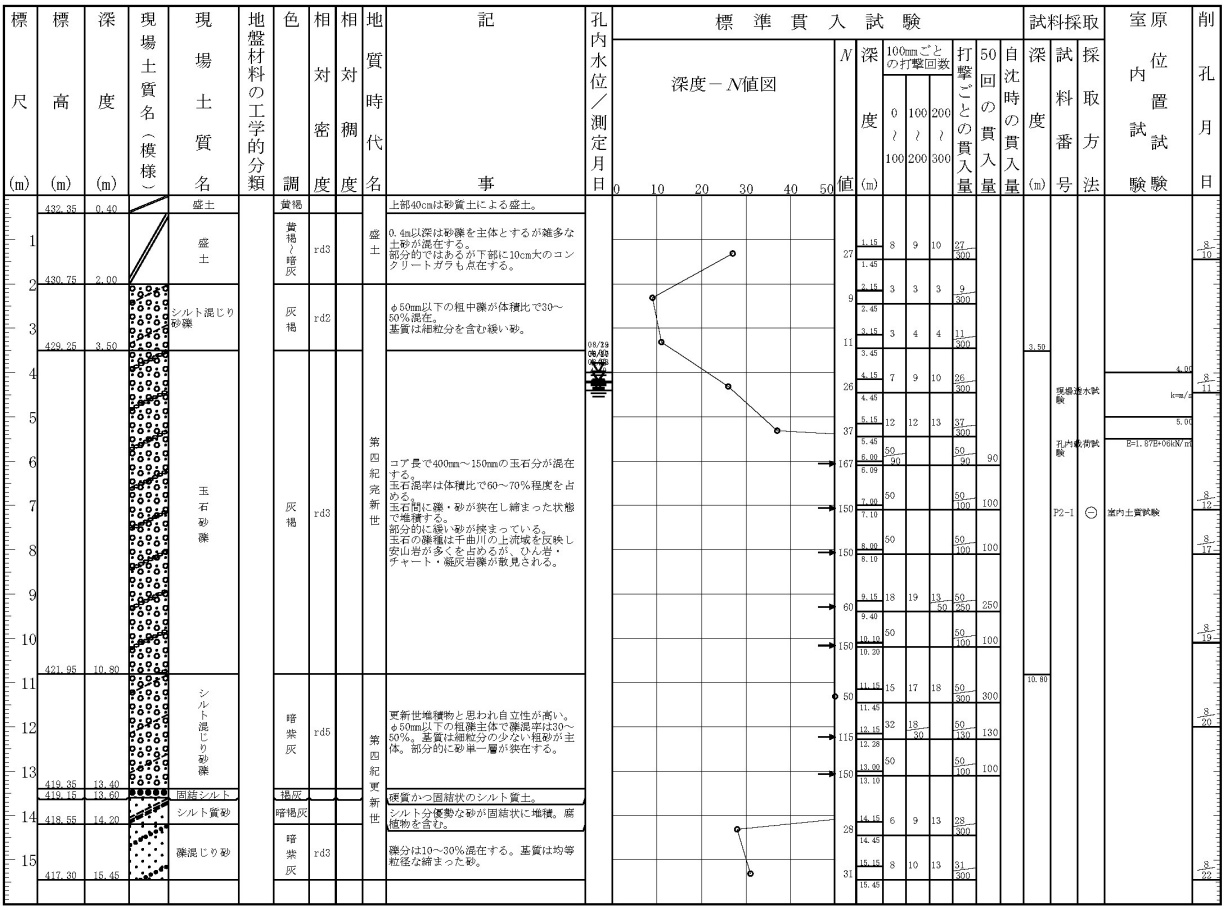


図 4.10-1(3)　ボーリング柱状図

ボーリング名	地点7	調査位置	上田市常磐城及び秋和			北緯	36° 24′ 28.45″
発注機関	上田地域広域連合			調査期間	2022年 8月 10日 ～ 2022年 8月 23日	東経	138° 13′ 36.38″
調査業者名		主任技師		現場代理人		コア鑑定者		ボーリング責任者	
孔口標高	T.P. 432.75m	角度	180° 上下 90° 0° 0°	方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機	東邦地下工機製 DO-C
総削孔長	15.45m								エンジン	ヤンマー製 TF70V-E	ポンプ	丸山製 GS305E-H



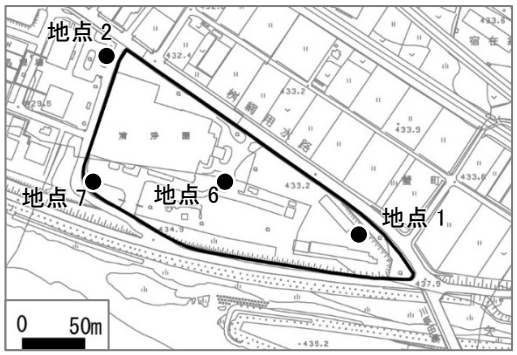
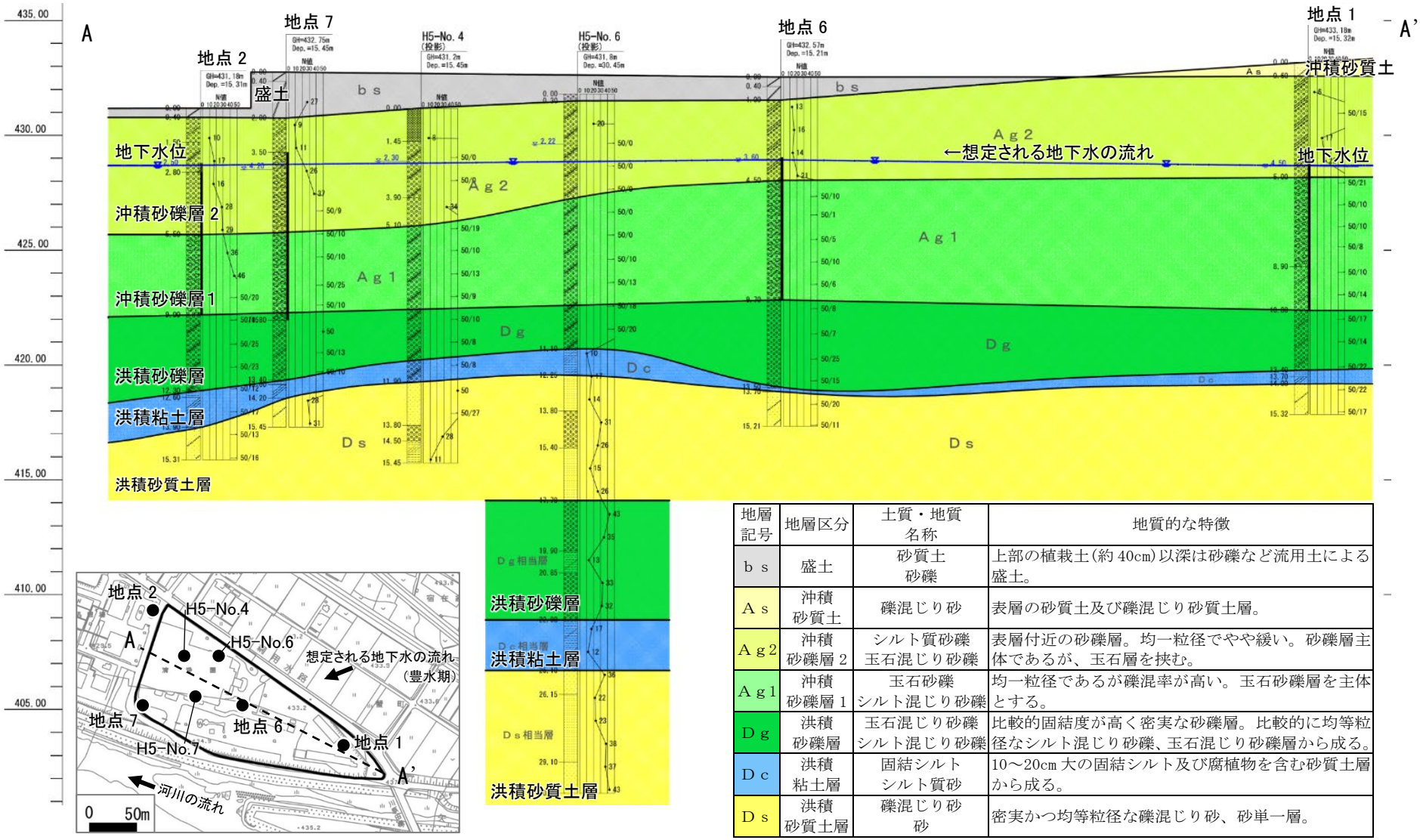


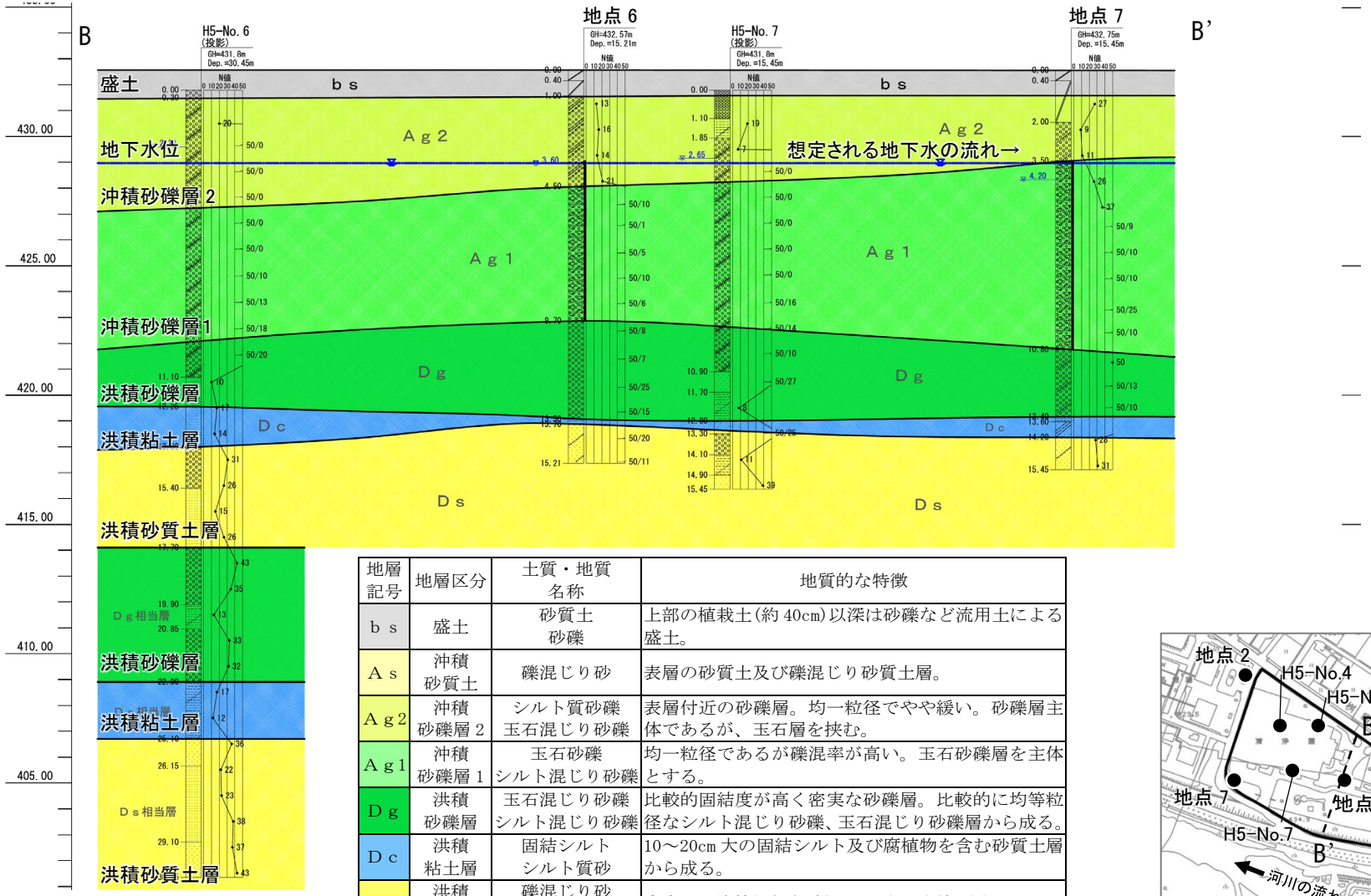
図 4.10-1(4)　ボーリング柱状図



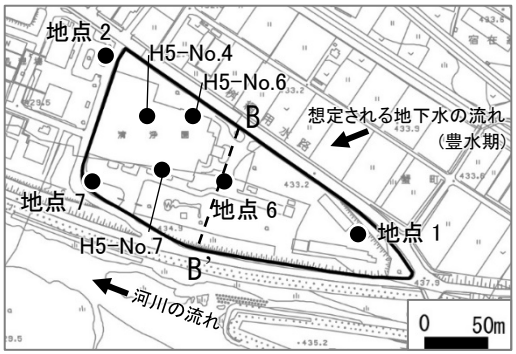
地層記号	地層区分	土質・地質名称	地質的な特徴
b s	盛土	砂質土 砂礫	上部の植栽土(約 40cm)以深は砂礫など流用土による盛土。
A s	沖積 砂質土	礫混じり砂	表層の砂質土及び礫混じり砂質土層。
A g2	沖積 砂礫層 2	シルト質砂礫 玉石混じり砂礫	表層付近の砂礫層。均一粒径でやや緩い。砂礫層主体であるが、玉石層を挟む。
A g1	沖積 砂礫層 1	玉石砂礫 シルト混じり砂礫	均一粒径であるが礫混率が高い。玉石砂礫層を主体とする。
D g	洪積 砂礫層	玉石混じり砂礫 シルト混じり砂礫	比較的固結度が高く密実な砂礫層。比較的に均等粒径なシルト混じり砂礫、玉石混じり砂礫層から成る。
D c	洪積 粘土層	固結シルト シルト質砂	10～20cm 大の固結シルト及び腐植物を含む砂質土層から成る。
D s	洪積 砂質土層	礫混じり砂 砂	密実かつ均等粒径な礫混じり砂、砂単一層。

注 1) 本図は、既存施設建設に伴って行われた平成 5 年度調査(H5-No. 4、No. 6、No. 7)及び令和 4 年度に実施したボーリング調査結果を基に作成した模式断面図である。
注 2) 縦軸と横軸の縮尺は異なる。

図 4.10-2(1)　模式断面図



地層記号	地層区分	土質・地質名称	地質的な特徴
ｂｓ	盛土	砂質土 砂礫	上部の植栽土(約 40cm)以深は砂礫など流用土による盛土。
Ａｓ	沖積 砂質土	礫混じり砂	表層の砂質土及び礫混じり砂質土層。
Ａｇ２	沖積 砂礫層２	シルト質砂礫 玉石混じり砂礫	表層付近の砂礫層。均一粒径でやや緩い。砂礫層主体であるが、玉石層を挟む。
Ａｇ１	沖積 砂礫層１	玉石砂礫 シルト混じり砂礫	均一粒径であるが礫混率が高い。玉石砂礫層を主体とする。
Ｄｇ	洪積 砂礫層	玉石混じり砂礫 シルト混じり砂礫	比較的固結度が高く密実な砂礫層。比較的に均等粒径なシルト混じり砂礫、玉石混じり砂礫層から成る。
Ｄｃ	洪積 粘土層	固結シルト シルト質砂	10～20cm 大の固結シルト及び腐植物を含む砂質土層から成る。
Ｄｓ	洪積 砂質土層	礫混じり砂 砂	密実かつ均等粒径な礫混じり砂、砂単一層。



注 1) 本図は、既存施設建設に伴って行われた平成 5 年度調査(H5-No. 4、No. 6、No. 7)及び令和 4 年度に実施したボーリング調査結果を基に作成した模式断面図である。
注 2) 縦軸と横軸の縮尺が異なる。

図 4.10-2(2)　模式断面図

b. 土質の状況

土質の状況は表 4.10-3 に示すとおりである。

土質は砂礫・玉石砂礫を主体とし、シルト・粘土の細粒分をほとんど含まないものであった。

表 4.10-3　土質の状況

地点		地点 1	地点 1	地点 1	地点 2	地点 2
採取深度		4.0～5.0	5.0～8.9	8.9～10.8	2.8～5.5	5.5～9.0
N 値		22	50	50	16～29	36～50
地層名称		沖積砂礫層 2	沖積砂礫層 1	沖積砂礫層 1	沖積砂礫層 2	沖積砂礫層 1
地質名称		シルト質砂礫	玉石砂礫	シルト混じり砂礫	砂礫	玉石砂礫
地盤材料分類		細粒分混じり砂質礫	礫質砂	細粒分混じり砂質礫	砂混じり礫	砂質礫
粒度特性	礫分(75～2mm)%	67.7	40.3	41.2	83.8	75.7
	砂分(2～0.075mm)%	27.0	56.1	52.4	13.8	22.0
	シルト・粘土分(0.075mm 以下)%	5.3	3.6	6.4	2.4	2.3
	最大粒径(mm)	53	37.5	37.5	53	53
	均等係数	38.8	10.0	13.3	43.5	48.9
	曲率係数	1.19	0.38	0.47	4.45	1.96
	50%粒径(mm)	6.1	0.7	0.86	15	18
	10%粒径(mm)	0.25	0.21	0.18	0.46	0.47

地点		地点 6	地点 6	地点 7
採取深度		3.5～4.5	4.5～9.7	3.5～10.8
N 値		21	50	26～50
地層名称		沖積砂礫層 2	沖積砂礫層 1	沖積砂礫層 1
地質名称		シルト質砂礫	玉石砂礫	玉石砂礫
地盤材料分類		砂質礫	砂質礫	砂質礫
粒度特性	礫分(75～2mm)%	71.2	76.3	77.2
	砂分(2～0.075mm)%	26.5	20.3	21.8
	シルト・粘土分(0.075mm 以下)%	2.3	3.4	1.0
	最大粒径(mm)	53.0	37.5	53.0
	均等係数	33.3	54.3	44.7
	曲率係数	1.33	2.91	3.1
	50%粒径(mm)	7	15	15
	10%粒径(mm)	0.33	0.35	0.43

4.10.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

地形・地質に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.10-4に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う地形・地質への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、造成工事及びごみピット等の地下掘削の時期とした。

表 4.10-4　地形・地質に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	土地造成（切土・盛土）、掘削、工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)	地形・地質	造成計画、掘削工法、掘削深度、底面積、地質の状況等から定性的に予測	造成工事、ごみピット等の掘削工事による影響が及ぶ範囲	造成工事及びごみピット等の地下掘削時

2. 工事中における土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う地形・地質への影響

(1)予測結果

対象事業実施区域及びその周辺は、谷底平野で平坦な地形となっている。また、対象事業実施区域は既存施設等が存在し、既に改変された場所である。本事業は、これらの既に改変された地形を利用して、水害対策として現在の地表から約1m嵩上げするとともに、解体工事やごみピット等の建設に伴って掘削を行うものであり、新たに自然の地形・地質を改変することはない。

嵩上げ工事範囲は、現状で確定していないものの、今後、施設詳細設計において、盛土面積の縮小を検討する。また、嵩上げに伴って形成される法面や斜面等は、施設詳細設計において、必要な対策を検討し、法面や斜面の崩壊を防ぐ工法を採用する。

既存施設の解体やごみピット区域の掘削工事は、具体的な深度等の計画が確定していないものの、ごみピットは、地下方向への掘削量の少ない「二段式」を採用し、掘削深度の縮小を図る。掘削にあたっては、掘削面の崩壊を防止するため、止水矢板の設置や地盤改良等による影響の小さい工法を検討し、対策を実施する。

また、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。

以上のことから、工事に伴って地形・地質が変化する可能性は低く、対象事業実施区域周辺への地形・地質への影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

工事中に伴う地形・地質への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.10-5に示す環境保全措置を講じる。

なお、「盛土面積の縮小」、「法面や斜面の保護」、「掘削深度の縮小」、「掘削工法等の検討」、「地下水位モニタリングの実施」は、予測の前提条件としている。

表 4.10-5　環境保全措置（掘削等に伴う地形・地質の状況）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
盛土面積の縮小	施設詳細設計において、盛土面積の縮小を検討する。	低減
法面や斜面の保護	法面や斜面は、施設詳細設計において、必要な対策を検討し、法面や斜面の崩壊を防ぐ工法を採用する。	低減
掘削深度の縮小	ごみピットの構造は、地下方向への掘削量の少ない「二段式」とし、掘削深度の縮小を図る。	低減
掘削工法等の検討	掘削面の崩壊を防止するため、止水矢板の設置や地盤改良等による影響を低減する掘削工法等を検討する。	低減
地下水位モニタリングの実施	地下水位よりも深い位置まで掘削する場合において、掘削工事やその前後の期間は、対象事業実施区域の上下流側で地下水位のモニタリングを実施する。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

地形・地質に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

地形・地質の予測結果について、表 4.10-6 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.10-6 環境保全のための目標（土地造成、掘削に伴う地形・地質）

環境保全目標	備考
自然の地形・地質が著しく改変されないこと	現状の地形・地質の状況を踏まえて設定

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「盛土面積の縮小」、「法面や斜面の保護」、「掘削深度の縮小」等といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事中における土地造成、掘削に伴う地形・地質への影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

対象事業実施区域は、既に改変された地形を利用して、水害対策として現在の地表から約 1m 嵩上げするとともに、解体工事やごみピット等の建設に伴って掘削を行うものであり、新たに自然の地形・地質を改変することはない。さらに、法面や斜面は、施設詳細設計において、必要な対策を検討し、法面や斜面の崩壊を防ぐ工法を採用する。

また、既存施設の撤去やごみピット等の建設に伴う掘削にあたっては、掘削面の崩壊を防止するため、止水矢板の設置や地盤改良等による影響の小さい工法を検討し、対策を実施する。工事に伴って地形・地質が変化する可能性は低く、対象事業実施区域周辺への地形・地質への影響は小さいものと考えられる。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.11　植物

対象事業実施区域及びその周辺における植物に係る状況を調査し、工事中における樹木の伐採、土地造成及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化に伴う植物（植物相・植生・注目すべき個体、集団、種及び群落）への影響について予測及び評価を行った。

4.11.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う植物への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.11-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査時期・頻度は、表 4.11-1に示す内容で実施した。

表 4.11-1　植物の現地調査方法

調査項目	調査方法	調査時期・頻度
植物相	任意観察	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
植生	植物社会学的手法 現存植生図作成	夏季、秋季（2 季）
注目すべき個体、集団、種及び群落	注目すべき個体、集団、種及び群落が確認された場合に、生育地及びその周辺の植生等の確認	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）

(1)植物相

調査地域内において踏査による任意観察を行い、維管束植物（シダ植物及び種子植物）の全出現種の同定及び記録を行った。

注目すべき個体、集団、種及び群落が確認された場合は、GPSを用いて確認地点を把握するとともに、種名、個体数、生育環境を記録した。

(2)植生

① 植物社会学的手法

調査地域内において踏査による植物群落の確認を行い、種構成の把握を行った。。

種組成の把握にはブラウン-ブランケの全推定法を用い、各群落 1～2 地点の調査枠（コドラート）を設け、コドラートに出現した植物の被度、群度を階層ごとに測定する群落組成（コドラート）調査を行った。

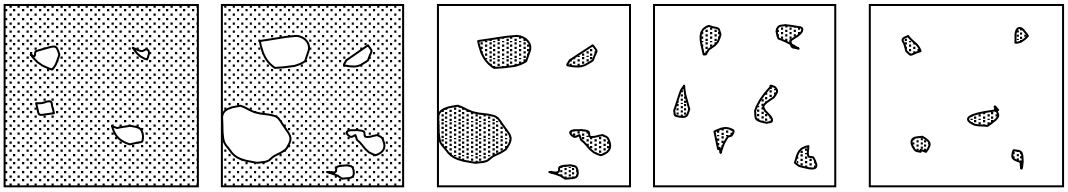
a．被度

被度とは、コドラート内で各植物種が地上を被う割合を表したものである。

被度区分は表 4.11-2 に、被度別模式図は図 4.11-1 に示すとおりである。

表 4.11-2　被度区分

被度	条件
5	被度が調査面積の3/4以上を占めているもの。
4	被度が調査面積の1/2以上～3/4未満を占めているもの。
3	被度が調査面積の1/4以上～1/2未満を占めているもの。
2	個体数が極めて多い、又は被度が調査面積の1/10以上～1/4未満を占めているもの。
1	個体数は多いが被度は1/20以下、または被度が1/10未満。
＋	個体数も少なく被度も小さい。



被度 5 (3/4)以上　被度 4 (1/2～3/4)　被度 3 (1/4～1/2)　被度 2 (1/10～1/4)　被度 1 (1/10)未満

図 4.11-1　被度別模式図

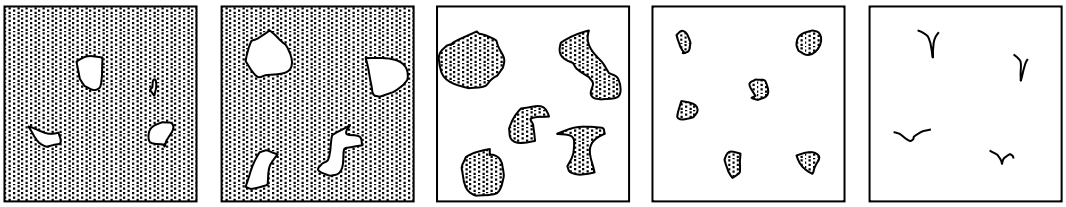
b．群度

群度は被度の大小とは関係なく、コドラート内における植物種の配分状態を表したものである。

群度区分は表 4.11-3 に、群度別模式図は図 4.11-2 に示すとおりである。

表 4.11-3　群度区分

群度	条件
5	コドラート内でカーペット場に一面に生育しているもの。
4	大きなまだら状、またはカーペットのあちこちに穴のあいた状態。
3	小群のまだら状のもの。
2	小群をなしているもの。
1	単独で生育しているもの。



群度 5 カーペット状　群度 4 カーペットに穴のある状態　群度 3 まだら状　群度 2 小群状　群度 1 単独で生育

図 4.11-2　群度別模式図

②　現存植生図作成

調査地域内に成立する植物群落について、その広がりや分布状況等を平面上に記録し、現存植生図の作成を行い、植生分布を把握した。

(3)注目すべき個体、集団、種及び群落の選定基準

植物の注目すべき個体、集団、種及び群落の選定は、表 4.11-4(1)、(2)に示す法令や文献を基準として行った。

表 4.11-4(1)　注目すべき個体、集団、種及び群落の選定基準

番号	文献名	カテゴリー	注目すべき植物	注目すべき植物群落
1	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」（平成 4 年 6 月 5 日　法律第 75 号　最終改正：令和 4 年 6 月 17 日）及び同施行令（平成 5 年政令第 17 号　最終改正：令和 5 年 2 月 23 日）の国際希少野生動植物種、国内希少野生動植物、緊急指定種及び生息地等保護区	国際：国際希少野生動植物種 国内：国内希少野生動植物種 特 1 ：特定第一種国内希少野生動植物種 特 2 ：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種 生息：生息地等保護区	○	－
2	「文化財保護法」（昭和 25 年 5 月 30 日法律第 214 号）で定められた国指定の特別天然記念物及び天然記念物 「長野県文化財保護条例」（昭和 50 年 12 月 25 日　長野県条例第 44 号　最終改正：平成 17 年 3 月 28 日）、「上田市文化財保護条例」（平成 18 年 3 月 6 日条例第 95 号）、「坂城町文化財保護条例」（昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号　最終改正：平成 9 年 3 月 26 日）で定められた天然記念物	国特：国の特別天然記念物 国天：国の天然記念物 県天：長野県の天然記念物 市天：上田市の天然記念物 町天：坂城町の天然記念物	○	○
3	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年 3 月 27 日　環境省）の別添資料 3 の掲載種	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足	○	－
4	「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年 3 月 24 日長野県条例第 32 号）の指定希少野生動植物及び特別指定希少野生動植物	希少指定：指定希少野生動植物 希少特別：特別指定希少野生動植物	○	－
5	「長野県版レッドリスト 2014（植物編）」（平成 26 年 3 月　長野県）の掲載種及び植物群落	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 N　：留意種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群 A　：植物群落保護上の重要性が極めて高いもの B　：植物群落保護上の重要性が高いもの C　：植物群落保護の必要性が考えられるもの	○	○

表 4.11-4(2)　注目すべき個体、集団、種及び群落の選定基準

番号	文献名	カテゴリー	注目すべき植物	注目すべき植物群落
6	「長野県版レッドリスト 2005(非維管束植物編・植物群落編)」(平成 17 年 3 月　長野県)に掲載されている植物群落	A：植物群落保護上の重要性が極めて高いもの B：植物群落保護上の重要性が高いもの C：植物群落保護の必要性が考えられるもの	－	○
7	「第 2 回自然環境保全基礎調査動植物分布図」(昭和 56 年　環境庁) 「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落 調査報告書全国版」(昭和 63 年 環境庁) 「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」(平成 12 年　環境庁)に掲載されている特定植物群落	A：原生林もしくはそれに近い自然林 B：国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群 C：比較的普通に見られるものであっても、南限・北限・隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 D：砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの E：郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの F：過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの G：乱獲、その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群 H：その他、学術上重要な植物群落または個体群	－	○
8	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J,WWF Japan　平成 8 年)に掲載されている植物群落	4：緊急に対策必要 3：対策必要 2：破壊の危惧 1：要注意	－	○

3. 調査地域及び地点

植物の調査地域は、対象事業実施区域から200m程度の範囲を基本とした。各季における群落組成（コドラート）調査地点の概要は表 4.11-5に、調査範囲及び地点は図 4.11-3(1)、(2)に示すとおりとした。なお、植生分布の把握については、現存植生図の図郭内に存在する群落を網羅するため、図郭内を調査範囲とした。

表 4.11-5　群落組成(コドラート)調査地点の概要

番号	群落名	番号	群落名
1	ヨシ群落	9	植栽樹群
2	ツルヨシ群落	10	管理草地
3	クサヨシ群落	11	畑雑草群落
4	オギ群落	12	水田雑草群落
5	オオイヌタデ群落	13	放棄畑雑草群落
6	クズ群落	14	果樹園[注2)]
7	カワラヨモギ群落	15	路傍・空地雑草群落
8	ハリエンジュ群落	16	河川砂礫地外来草本群落

注1）番号は図 4.11-3(1)、(2)と一致する。
注2）14 果樹園は調査地域内では確認されていないことから、群落組成（コドラート）調査地点を設けなかった。

4. 調査期間

調査期間は、表 4.11-6に示すとおりとした。

表 4.11-6　調査実施期間

調査項目	調査実施期間
植物相	秋　季：令和 4 年 10 月 13 日(木)～14 日(金) 早春季：令和 5 年　4 月 10 日(月)～11 日(火) 春　季：令和 5 年　5 月 18 日(木)～19 日(金) 夏　季：令和 5 年　8 月　9 日(水)～10 日(木)
植生	秋　季：令和 4 年 10 月 17 日(月)～18 日(火) 夏　季：令和 5 年　8 月　3 日(木)～ 4 日(金)
注目すべき個体、集団、種及び群落	秋　季：令和 4 年 10 月 13 日(木)～14 日(金) 早春季：令和 5 年　4 月 10 日(月)～11 日(火) 春　季：令和 5 年　5 月 18 日(木)～19 日(金) 夏　季：令和 5 年　8 月　9 日(水)～10 日(木)

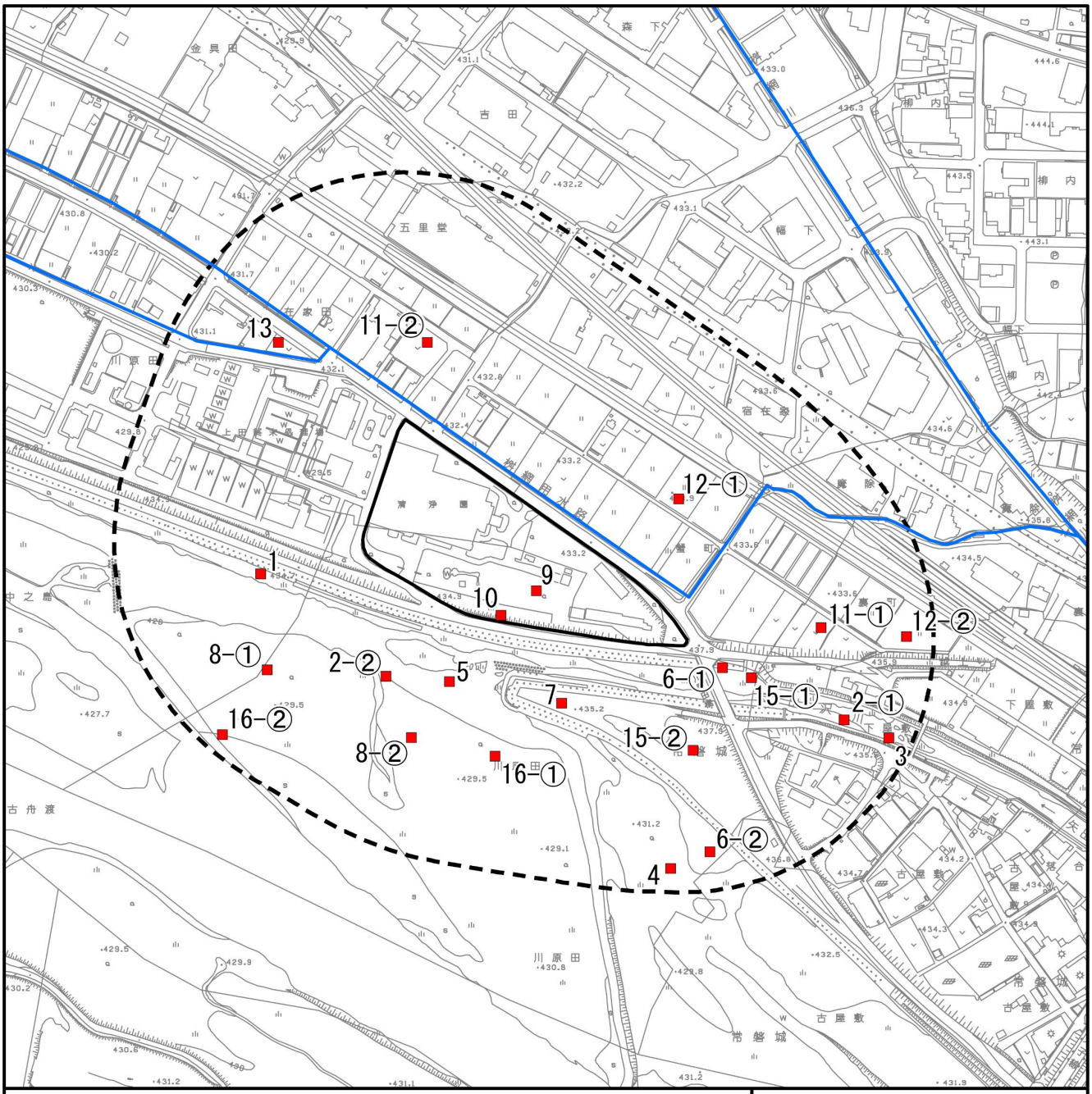


図 4.11-3(1)　調査範囲及び群落組成（コドラート）調査地点図（秋季）

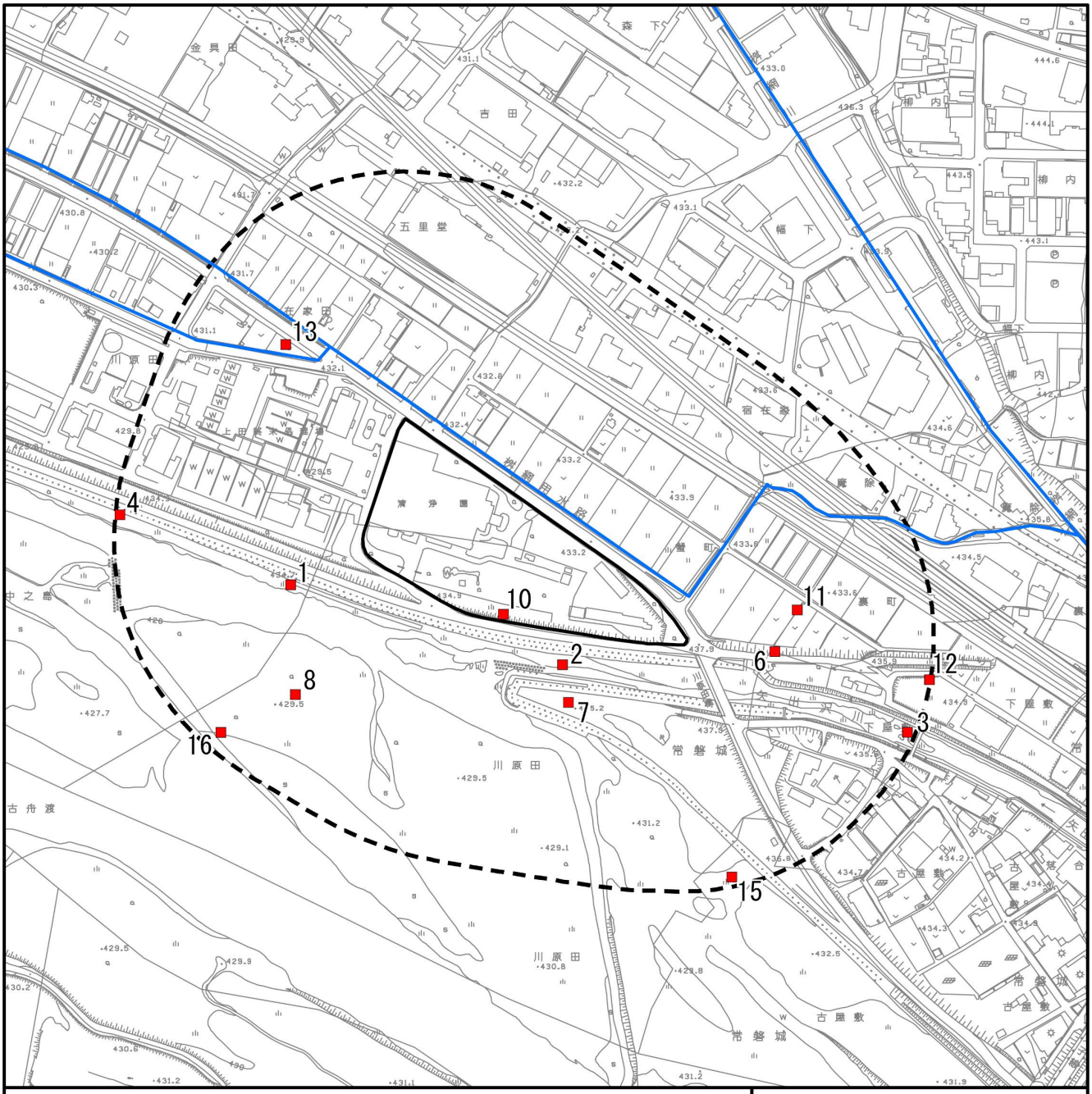


図 4.11-3(2)　調査範囲及び群落組成（コドラート）調査地点図（夏季）

5. 調査結果

確認状況の整理は、調査地域内で確認されたもののうち、以下のとおり集計した。

「内」　：対象事業実施区域内で確認された種

「外」　：対象事業実施区域外で確認された種

(1)植物相

調査地域は、市街地等の割合が多く占めるものの、対象事業実施区域内の樹林や草地、対象事業実施区域北側の水田や畑等の耕作地、対象事業実施区域南側の千曲川や矢出沢川等の水域や周辺の草地、中洲の樹林等の多様な環境が見られる。これらの多様な環境を反映した種が確認された。

現地調査により確認された植物は、表 4.11-7に示すとおり、102科497種であった。

対象事業実施区域内の確認種数は276種であった。対象事業実施区域内は植栽樹や芝地で構成されており、高木はコナラ、アカシデ、シナノキ等、林床や草地は定期的に管理されているものの、スミレ、チチコグサ等の在来種が確認された。また、シロツメクサ、ナギナタガヤ、ウマゴヤシ等の外来種も多く確認された。

対象事業実施区域外の確認種数は、410種であった。北側の畑ではイヌビユ、トウダイグサ、カタバミ等、水田ではウキクサ、キカシグサ、ミゾカクシ、イヌガラシ等が確認された。南側の千曲川中州ではハリエンジュ、河原ではメマツヨイグサ、ヒメムカシヨモギ、ナヨクサフジ等の外来種、水際ではツルヨシ、オオカワヂシャ、ハルザキヤマガラシ等が確認された。堤防は裏法面が定期的に管理されている草地となっており、外来のイネ科植物やエゾノギシギシ等が多く確認されたものの、カワラナデシコ、カワラマツバ、カナビキソウ等の在来種も疎らに確認された。表法面は護岸され植生は乏しかったが、シナダレスズメガヤ、ビロードモウズイカ等の外来種、テリハノイバラ、ノイバラ、キリンソウ等が確認された。水路では、エビモ、コカナダモ等の沈水性の水草が疎らに確認された。

表 4.11-7　植物確認種内訳表

分類			対象事業実施区域				合計		代表的な種
			内		外				
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	
シダ植物			3	4	6	8	7	9	スギナ、イヌワラビ
種子植物	裸子植物		2	4	2	3	3	6	アカマツ、イブキ
	被子植物	モクレン類等	1	1	1	1	2	2	シモクレン、ダンコウバイ
		単子葉類	10	60	17	113	17	125	ツルヨシ、ミゾカクシ
		真正双子葉類	60	207	59	285	73	355	オニグルミ、サクラタデ
合計			76 科	276 種	85 科	410 種	102 科	497 種	－

注1）分類及び配列は、主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和5年度生物リスト」(河川環境データベースHP)に準拠した。
注2）対象事業実施区域の内と外の両方で重複して確認されている種があるため、内と外の科数・種数を足した数字と合計は一致しない。

(2)植生

① 植生分布

現地調査により確認された植生は、湿原・河川・池沼植生の群落タイプでツルヨシ群落やハリエンジュ群落等、植林地・耕作地植生の群落タイプで植栽樹群や水田雑草群落等であった。これらの植物群落のほか、市街地等の凡例を加え、分布状況を現存植生図に整理した。

植物群落別の面積は表 4.11-8(1)、(2)に、現存植生図は図 4.11-4(1)、(2)に示すとおりである。調査地域の植生は、秋季、夏季で微小な変化はあるものの、湿原・河川・池沼植生は約 16～17%、植栽樹群や水田雑草群落等の植林地・耕作地植生が約 33～34%、市街地等が約 50～51%を占めていた。

対象事業実施区域内は、主に市街地等であるものの、植栽樹群が点在しているほか、対象事業実施区域の南側は管理草地、東側はハリエンジュ群落が分布していた。

対象事業実施区域外は、北側は畑雑草群落や水田雑草群落等、南側は開放水域に沿って、ツルヨシ群落や河川砂礫地外来草本群落、自然裸地等が広く存在していた。

なお、植生調査結果における対象事業実施区域内の面積は、現地における植生調査範囲を示しており、「第 1 章　事業計画の概要」で示した面積と比べて多少の誤差がある。

表 4.11-8(1)　植物群落等別面積（秋季）

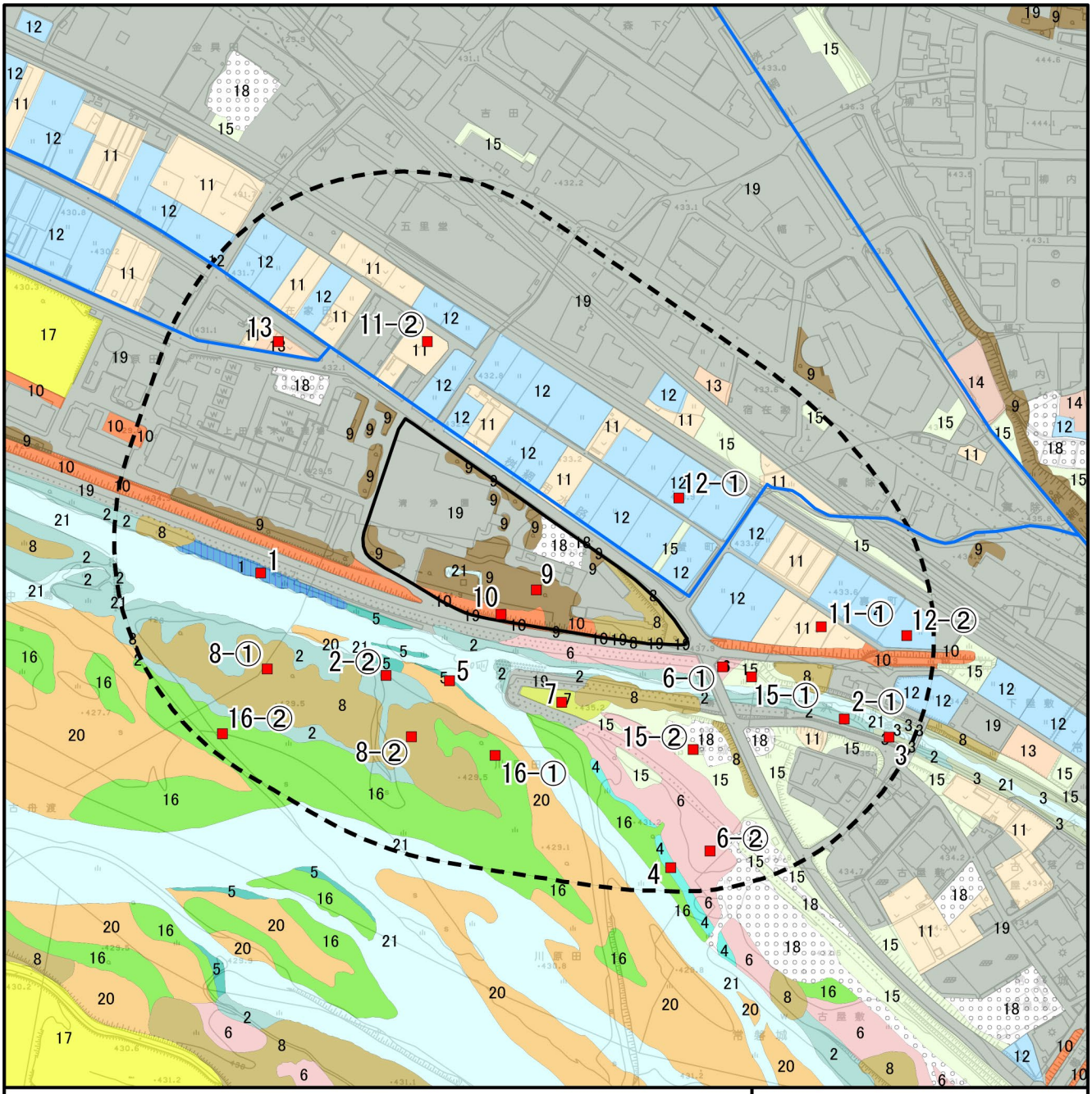
番号	群落タイプ	群落名	対象事業実施区域				合計	
			内		外			
			面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)
1	湿原・河川・池沼植生	ヨシ群落			0.14	0.5%	0.14	0.5%
2		ツルヨシ群落			1.09	4.2%	1.09	3.8%
3		クサヨシ群落			0.04	0.2%	0.04	0.1%
4		オギ群落			0.07	0.3%	0.07	0.2%
5		オオイヌタデ群落			0.09	0.3%	0.09	0.3%
6		クズ群落			1.01	3.8%	1.01	3.5%
7		カワラヨモギ群落			0.09	0.3%	0.09	0.3%
8		ハリエンジュ群落	0.21	9.5%	1.76	6.7%	1.97	6.9%
小計			0.21	9.5%	4.29	16.3%	4.50	15.6%
9	植林地・耕作地植生	植栽樹群	0.64	29.0%	0.28	1.1%	0.92	3.2%
10		管理草地	0.12	5.4%	0.46	1.8%	0.58	2.0%
11		畑雑草群落			1.57	6.0%	1.57	5.5%
12		水田雑草群落			3.41	13.0%	3.41	12.0%
13		放棄畑雑草群落			0.10	0.4%	0.10	0.4%
14		果樹園[注1)]						
15		路傍・空地雑草群落			1.10	4.2%	1.10	3.9%
16		河川砂礫地外来草本群落			1.86	7.1%	1.86	6.5%
17		ゴルフ場(砂地)[注1)]						
小計			0.76	34.4%	8.78	33.6%	9.54	33.5%
18	市街地等	造成地	0.10	4.5%	0.39	1.5%	0.49	1.7%
19		市街地	1.13	51.1%	10.36	39.5%	11.49	40.4%
20		自然裸地			0.55	2.1%	0.55	1.9%
21		開放水域	0.01	0.5%	1.88	7.2%	1.89	6.6%
小計			1.24	56.1%	13.18	50.3%	14.42	50.6%
合計			2.21	100%	26.25	100%	28.46	100%

注 1）果樹園及びゴルフ場（砂地）は、調査地域外で確認がされた群落である。
注 2）比率の合計は、小数点第 2 位を四捨五入しているため、100%とならない場合がある。

表 4.11-8(2)　植物群落等別面積（夏季）

番号	群落タイプ	群落名	対象事業実施区域				合計	
			内		外			
			面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)
1	湿原・河川・池沼植生	ヨシ群落			0.19	0.7%	0.19	0.7%
2		ツルヨシ群落			1.07	4.1%	1.07	3.8%
3		クサヨシ群落			0.07	0.3%	0.07	0.2%
4		オギ群落			0.10	0.4%	0.10	0.4%
5		オオイヌタデ群落			0.05	0.2%	0.05	0.2%
6		クズ群落			1.31	5.0%	1.31	4.6%
7		カワラヨモギ群落			0.09	0.3%	0.09	0.3%
8		ハリエンジュ群落	0.21	9.5%	1.76	6.7%	1.97	6.9%
小計			0.21	9.5%	4.64	17.7%	4.85	17.1%
9	植林地・耕作地植生	植栽樹群	0.64	29.0%	0.28	1.1%	0.92	3.2%
10		管理草地	0.12	5.4%	0.36	1.4%	0.48	1.7%
11		畑雑草群落			1.54	5.9%	1.54	5.4%
12		水田雑草群落			3.37	12.8%	3.37	11.8%
13		放棄畑雑草群落			0.17	0.6%	0.17	0.6%
14		果樹園[注1)]						
15		路傍・空地雑草群落			0.95	3.6%	0.95	3.3%
16		河川砂礫地外来草本群落			2.08	7.9%	2.08	7.3%
17		ゴルフ場(砂地)[注1)]						
小計			0.76	34.4%	8.75	33.3%	9.51	33.3%
18	市街地等	造成地	0.10	4.5%	0.37	1.4%	0.47	1.7%
19		市街地	1.13	51.1%	10.31	39.3%	11.44	40.2%
20		自然裸地			0.32	1.2%	0.32	1.1%
21		開放水域	0.01	0.5%	1.87	7.1%	1.88	6.6%
小計			1.24	56.1%	12.87	49.0%	14.11	49.6%
合計			2.21	100%	26.26	100%	28.47	100%

注 1）果樹園及びゴルフ場（砂地）は、調査地域外で確認がされた群落である。
注 2）面積の合計は、小数点第 3 位を四捨五入しているため、秋季と異なる値となっている。



凡　例

上田市基本図を加工して作成。

注）番号は表 4.11-8(1)と一致する。

- 対象事業実施区域
- 調査範囲（対象事業実施区域及びその周辺200m）
- 水路
- コドラート地点（秋季）

1，ヨシ群落	11，畑雑草群落	21，開放水域
2，ツルヨシ群落	12，水田雑草群落	
3，クサヨシ群落	13，放棄畑雑草群落	
4，オギ群落	14，果樹園	
5，オオイヌタデ群落	15，路傍・空地雑草群落	
6，クズ群落	16，河川砂礫地外来草本群落	
7，カワラヨモギ群落	17，ゴルフ場（砂地）	
8，ハリエンジュ群落	18，造成地	
9，植栽樹群	19，市街地	
10，管理草地	20，自然裸地	

N

1:5,000

0　50m　100m　200m

図 4.11-4(1)　現存植生図（秋季）

1.4-200

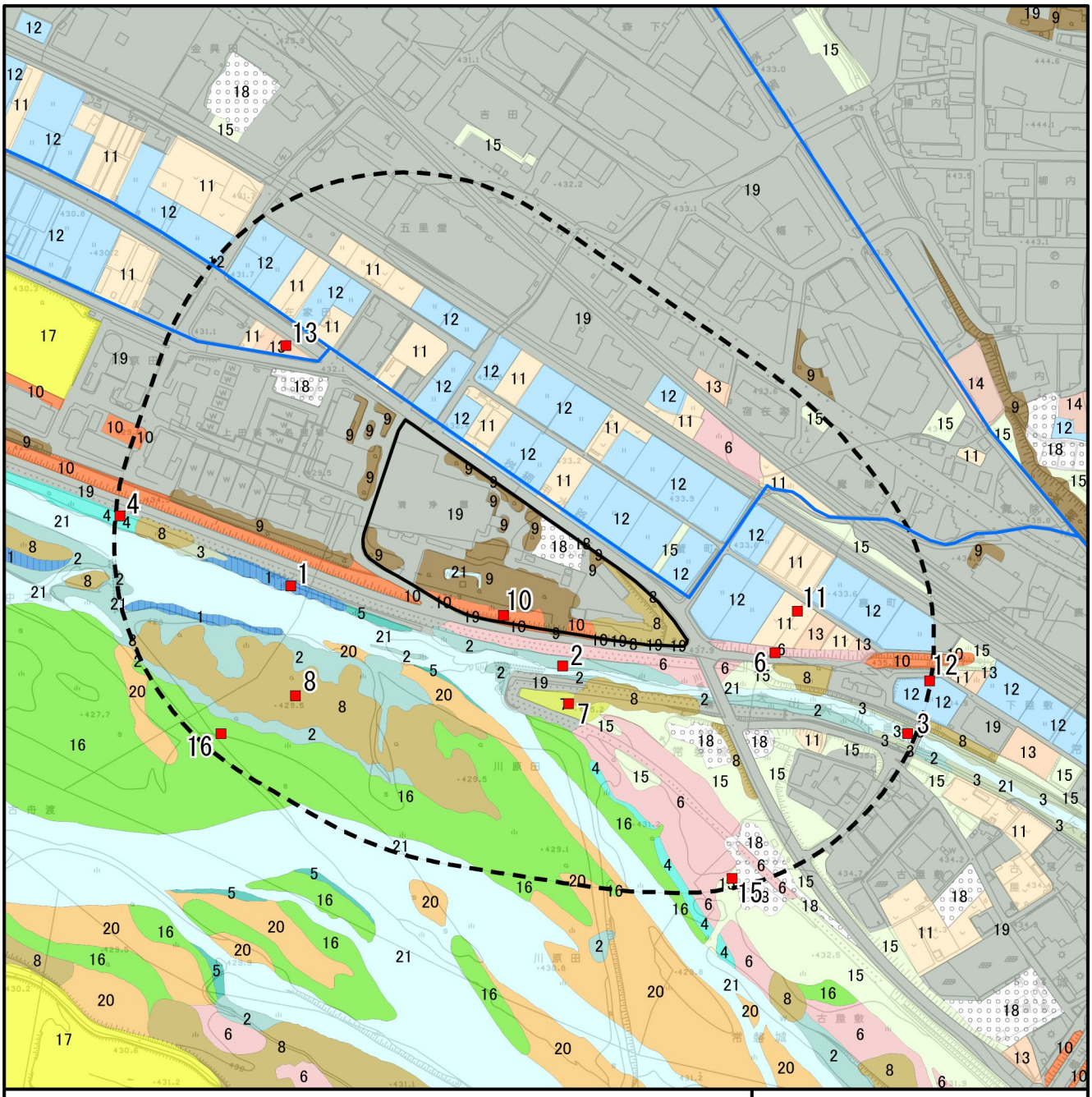


図 4.11-4(2)　現存植生図（夏季）

② 群落組成（コドラート）調査

調査地点の概要及び確認された群落の概要は表 4.11-9(1)、(2)及び表 4.11-10 に示すとおりである。

表 4.11-9(1) 群落組成（コドラート）調査結果の概要（秋季）

番号	群落名	群落高	調査面積	出現種数	群落概要
1	ヨシ群落	4.0m	4m×3m	11	・階層は草本層のみであり、上層に高茎草本であるヨシが優占し、タチヤナギが稀に見られた。 ・下層はツルマメが優占し、クサヨシ、アシボソ、メドハギ、アレチウリ等の河川環境を好む種が疎らに確認された。
2-①	ツルヨシ群落	2.0m	2m×2m	10	・階層は草本層のみであり、ツルヨシが優占し、アレチウリ、オオイヌタデ、ネムノキ、アメリカセンダングサ等の河川環境を好む種が疎らに確認された。
2-②	ツルヨシ群落	1.5m	2m×2m	11	・階層は草本層のみであり、ツルヨシが優占し、クサヨシ、シロバナシナガワハギ、ヨモギ、コセンダングサ等の河川環境や荒れ地を好む種が疎らに確認された。
3	クサヨシ群落	0.4m	2m×2m	6	・階層は草本層のみであり、クサヨシが優占し、カナムグラ、ミゾソバ、マコモ、ガマ等の河川環境を好む種が密生して確認された。
4	オギ群落	3.0m	3m×3m	5	・階層は草本層のみであり、オギが優占し、クサヨシ、クズ、キクイモが稀に確認された。
5	オオイヌタデ群落	1.3m	1m×1m	16	・階層は草本層のみであり、オオイヌタデが優占し、イヌビエ、タチヤナギ、アメリカセンダングサ等の河川環境を好む種が確認された。
6-①	クズ群落	1.0m	1m×1m	11	・階層は草本層のみであり、クズが優占し、アレチウリ、コセンダングサ、ビロードモウズイカ、ヨモギ等の荒れ地環境を好む種が確認された。
6-②	クズ群落	1.0m	2m×2m	12	・階層は草本層のみであり、クズが優占し、ムラサキエノコロ、シロバナシナガワハギ、ヘクソカズラ、コセンダングサ等の荒れ地環境を好む種が確認された。
7	カワラヨモギ群落	0.8m	2m×2m	12	・階層は草本層のみであり、カワラヨモギ及びシナダレスズメガヤが優占し、メドハギ、ガガイモ、カワラサイコ、シロバナシナガワハギ等の明るく乾いた河原環境を好む種が多く確認された。
8-①	ハリエンジュ群落	13.0m	10m×10m	29	・高木層はハリエンジュが優占し、稀にクズが確認された。 ・亜高木層はエノキが優占し、ハリエンジュ、アレチウリが稀に確認された。 ・低木層は優占種の確認はされなかったが、ニワウルシ、ハリエンジュ、アレチウリが稀に確認された。 ・草本層はクサヨシ、イネ科植物の一種が優占し、そのほかにオギ、アシボソ、サボンソウ等が疎らに確認された。
8-②	ハリエンジュ群落	6.0m	10m×10m	18	・低木層はハリエンジュが優占し、稀にアレチウリが確認された。 ・草本層はクサヨシが優占し、そのほかにヨウシュヤマゴボウ、コセンダングサ、ヒメジョオン等が疎らに確認された。
9	植栽樹群	11.0m	15m×15m	45	・高木層はケヤキ、クヌギが優占し、コナラ、アカシデ等が確認された。 ・亜高木層はコナラが優占し、ヤマボウシ、イロハモミジ等が確認された。 ・低木層は優占種は確認されなかったが、エゴノキ、ユズリハ等が確認された。 ・草本層はヘクソカズラが優占し、ツユクサ、シロツメクサ等が疎らに確認された。 ・高木～低木層の種は全て植栽樹木であり、草本層は定期的な管理により疎らであった。
10	管理草地	0.4m	1m×1m	16	・階層は草本層のみで外来のイネ科植物の一種が優占し、ギシギシの一種、ヤエムグラ、センダングサ等の明るく乾いた環境を好む種が多く確認された。

注）番号は表 4.11-8(1)及び図 4.11-4(1)と一致する。

表 4.11-9(2)　群落組成（コドラート）調査結果の概要（秋季）

番号	群落名	群落高	調査面積	出現種数	群落概要
11-①	畑雑草群落	0.2m	1m×1m	17	・階層は草本層のみであり、カタバミが優占し、ホソアオゲイトウ、スベリヒユ、イヌガラシ、コニシキシソウ等の明るくやや乾いた環境を好む種が疎らに確認された。
11-②	畑雑草群落	0.3m	1m×1m	15	・階層は草本層のみであり、オヒシバ、スベリヒユが優占し、トウダイグサ、カタバミ、ホトケノザ、ノボロギク等の明るくやや乾いた環境を好む種が疎らに確認された。
12-①	水田雑草群落	0.2m	1m×1m	10	・階層は草本層のみであり、セリが優占し、タイヌビエ、オモダカ、ヤナギタデ、オオイヌタデ等の湿地環境を好む種が疎らに確認された。
12-②	水田雑草群落	0.2m	1m×1m	8	・階層は草本層のみであり、イボクサ、キカシグサが優占し、ホタルイ、カヤツリグサ、ヒデリコ、ミゾハコベ等の湿地環境を好む種が確認された。
13	放棄畑雑草群落	0.8m	2m×2m	13	・階層は草本層のみであり、メヒシバ・オヒシバが優占し、スベリヒユ、ホトケノザ、コセンダングサ、ノボロギク等の明るく乾いた環境を好む種が多く確認された。
15-①	路傍・空地雑草群落	1.2m	1m×1m	10	・階層は草本層のみであり、コセンダングサ、ナヨクサフジが優占し、アレチウリ、オオブタクサ、メヒシバ、アメリカセンダングサ等の荒れ地環境を好む種が確認された。
15-②	路傍・空地雑草群落	0.9m	2m×2m	12	・階層は草本層のみであり、ムラサキエノコロ、シロバナシナガワハギが優占し、オオクサキビ、ハイミチヤナギ、ヘラオオバコ、オオアレチノギク等の荒れ地環境を好む種が確認された。
16-①	河川砂礫地外来草本群落	1.2m	1m×1m	12	・階層は草本層のみであり、オオアレチノギクが優占し、メヒシバ、シナダレスズメガヤ、メマツヨイグサ、ヨモギ、ヒメムカシヨモギ等の明るく乾いた環境を好む種が疎らに確認された。
16-②	河川砂礫地外来草本群落	1.5m	2m×2m	11	・階層は草本層のみであり、優占種は確認されなかったが、シナダレスズメガヤ、ハリエンジュ、メドハギ、オオアレチノギク、ヒメムカシヨモギ等の明るく乾いた環境を好む種が疎らに確認された。

注）番号は表 4.11-8(1)及び図 4.11-4(1)と一致する。

表 4.11-10　群落組成（コドラート）調査地点の概要（夏季）

番号	群落名	群落高	調査面積	出現種数	群落概要
1	ヨシ群落	3.0m	3m×3m	1	・階層は草本層のみであり、ヨシのみが確認された。
2	ツルヨシ群落	1.5m	2m×2m	3	・階層は草本層のみであり、ツルヨシが優占し、そのほかにヨシ、クサヨシが確認された。
3	クサヨシ群落	1.0m	2m×2m	2	・階層は草本層のみであり、クサヨシが優占し、そのほかはアレチウリのみ確認された。
4	オギ群落	2.5m	3m×3m	5	・階層は草本層のみであり、上層に高茎草本であるオギが優占し、キクイモ、アレチウリ、カナムグラが稀に見られた。 ・下層に優占種はなくキクイモ、アレチウリ、クサヨシが稀に確認された。
5	オオイヌタデ群落	－	－	－	－
6	クズ群落	1.0m	2m×2m	10	・階層は草本層のみであり、クズが優占し、アレチウリ、カナムグラ、エノコログサ等の荒れ地環境を好む種が確認された。
7	カワラヨモギ群落	1.0m	2m×2m	8	・階層は草本層のみであり、優占種はカワラヨモギ、カワラサイコが優占し、メドハギ、ガガイモ、シナダレスズメガヤ、シロバナシナガワハギ等の明るく乾いた河原環境を好む種が多く確認された。
8	ハリエンジュ群落	11.0m	20m×20m	19	・高木層はハリエンジュのみ確認された。 ・亜高木層確認されず、低木層はエノキ、ニワウルシ、ハリエンジュが疎らに確認された。 ・草本層はクサヨシ、カサスゲが優占し、そのほかにヤブマメ、ツユクサ等が疎らに確認された。
9	植栽樹群	－	－	－	－
10	管理草地	1.0m	2m×2m	13	・階層は草本層のみであり、外来のイネ科植物の一種が優占し、ヒルガオ、ヒユ属の一種、等の明るく乾いた環境を好む種が多く確認された。
11	畑雑草群落	1.0m	3m×3m	15	・階層は草本層のみであり、栽培されているトマト、ナス、シシトウが優占し、シロザ、イヌビユ、スベリヒユ等の明るくやや乾いた環境を好む種が疎らに確認された。
12	水田雑草群落	1.0m	2m×2m	9	・階層は草本層のみであり、栽培されているイネが優占し、ホタルイ、オモダカ、セリ、コナギ等の湿地環境を好む種が確認された。
13	放棄畑雑草群落	1.0m	2m×2m	6	・階層は草本層のみであり、イヌビユが優占し、コセンダングサ、スベリヒユ、コセンダングサ、メヒシバ等の明るく乾いた環境を好む種が多く確認された。
15	路傍・空地雑草群落	1.5m	2m×2m	14	・階層は草本層のみであり、メマツヨイグサ、ヒメムカシヨモギが優占し、ヨモギ、シロバナシナガワハギ、オオブタクサ等の荒れ地環境を好む種が確認された。
16	河川砂礫地外来草本群落	1.5m	2m×2m	11	・階層は草本層のみであり、シロバナシナガワハギ、ヨモギ、ヤハズソウが優占し、メマツヨイグサ、ハギ属の一種、オオアレチノギク等の明るく乾いた環境を好む種が疎らに確認された。

注 1)「-」は、夏季にはコドラート調査を実施していないことを示す。
注 2) 番号は表 4.11-8(2)及び図 4.11-4(2)と一致する。

(3)注目すべき個体、集団、種及び群落

① 注目すべき種

現地調査により確認された注目すべき種(植物)は、表 4.11-11 に示すとおり、8 科 12 種であった。注目すべき種の確認状況は表 4.11-12 に示すとおりである。

表 4.11-11 注目すべき種リスト（植物）

No.	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	早春季	春季	夏季
1	サンショウモ科	サンショウモ			VU		VU		●				●
2	ヒルムシロ科	イトモ			NT		VU		●				●
3		センニンモ					EN		●			●	●
4		リュウノヒゲモ			NT		CR		●	●	●	●	●
5	カヤツリグサ科	ヌマガヤツリ					EN		●	●			
6	イネ科	ヒエガエリ					EN		●			●	●
7	マメ科	サイカチ					NT		●	●		●	●
8		イヌハギ			VU		N		●	●		●	●
9	オオバコ科	カワヂシャ			NT		NT		●			●	
10	シソ科	コムラサキ					EN		●	●		●	●
11		メハジキ					NT		●	●			●
12	キク科	アワコガネギク			NT		NT		●	●		●	●
計	8 科	12 種	－	－	6 種	－	12 種	－	12 種	7 種	1 種	8 種	10 種

注 1) 選定基準は以下に示すとおりである。
Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物
Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧類ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物
Ⅴ「長野県版レッドリスト 2014（植物編）」(平成 26 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種
注 2) 分類及び配列は、主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 4 年度生物リスト」(河川環境データベース HP)に準拠した。
注 3) コムラサキ、アワコガネギクは逸出の可能性があるが、重要種として選定した。

表 4.11-12　注目すべき種の確認状況（植物）

和名	確認位置				確認状況
	対象事業実施区域				
	内		外		
	箇所数	株数	箇所数	株数	
サンショウモ			2	10+	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田であった。本種の生育環境である水田等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
イトモ			1	1	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田であった。本種の生育環境である河川や水路等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
センニンモ			1	100+	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水路の砂礫であった。本種の生育環境である河川や水路等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
リュウノヒゲモ			1	100+	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水路の砂礫であった。本種の生育環境である河川や水路等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
ヌマガヤツリ			3	10	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の水際であった。本種の生育環境である水辺の湿地等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
ヒエガエリ			2	6	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の水際であった。本種の生育環境である日当たりの良い湿地等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
サイカチ			4	4	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川中洲の樹林及び河原、矢出沢川の水際であった。本種の生育環境である川岸や原野の水辺等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
イヌハギ			4	13	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の中洲樹林・河原や堤防の草地、矢出沢川の堤防の草地であった。本種の生育環境である日当たりのよい砂地等は、対象事業実施区域周辺に広く点在している。
カワヂシャ			2	51+	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の水際であった。本種の生育環境である水田の溝や川岸等は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
コムラサキ			2	2	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の中洲の草地、矢出沢川の水際であった。本種の生育環境は山地帯の林縁・疎林、山麓・湿気のある環境であり、対象事業実施区域は山地に位置していないことから、本種の生育環境は少ない。
メハジキ			1	5	対象事業実施区域外の東側で確認された。確認環境は水田周辺の草地であった。本種の生育環境である野原、道端、荒れ地等の草地等は対象事業実施区域周辺に広く分布している。
アワコガネギク			1	5	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は矢出沢川土手の草地であった。本種の生育環境は山麓のやや乾いた崖等の草地であり、対象事業実施区域は山地に位置していないことから、本種の生育環境は少ない。

注)「+」は確認された株数に加え、多数確認されていることを表す。

② 注目すべき個体、集団及び群落

現地調査の結果、表 4.11-4(1)、(2)に示した選定基準に該当する注目すべき個体、集団及び群落等は確認されなかった。

4.11.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

植物に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.11-13(1)、(2)に示すとおりである。また、予測手法と予測結果を踏まえた環境保全措置へ至る考え方のフローは、図 4.11-5に示すとおりである。

表 4.11-13(1)　植物に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
工事による影響	樹木の伐採	植物 ・植物相 ・植生 ・注目すべき個体、集団、種及び群落	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、対象とした種や群落等の生態的特性により予測	調査地域に準じる	土地造成工事の工事中及び工事完了後
	土地造成（切土・盛土）				

表 4.11-13(2)　植物に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	植物 ・植物相 ・植生 ・注目すべき個体、集団、種及び群落	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、対象とした種や群落等の生態的特性により予測	調査地域に準じる	施設が定常的に稼働する時期
	緑化				

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における樹木の伐採、土地造成及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化等に伴う植物（植物相、植生、注目すべき個体、集団、種及び群落）への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、調査地域に準じた。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は工事中及び工事完了後、存在・供用による影響は施設が定常的に稼働する時期とした。

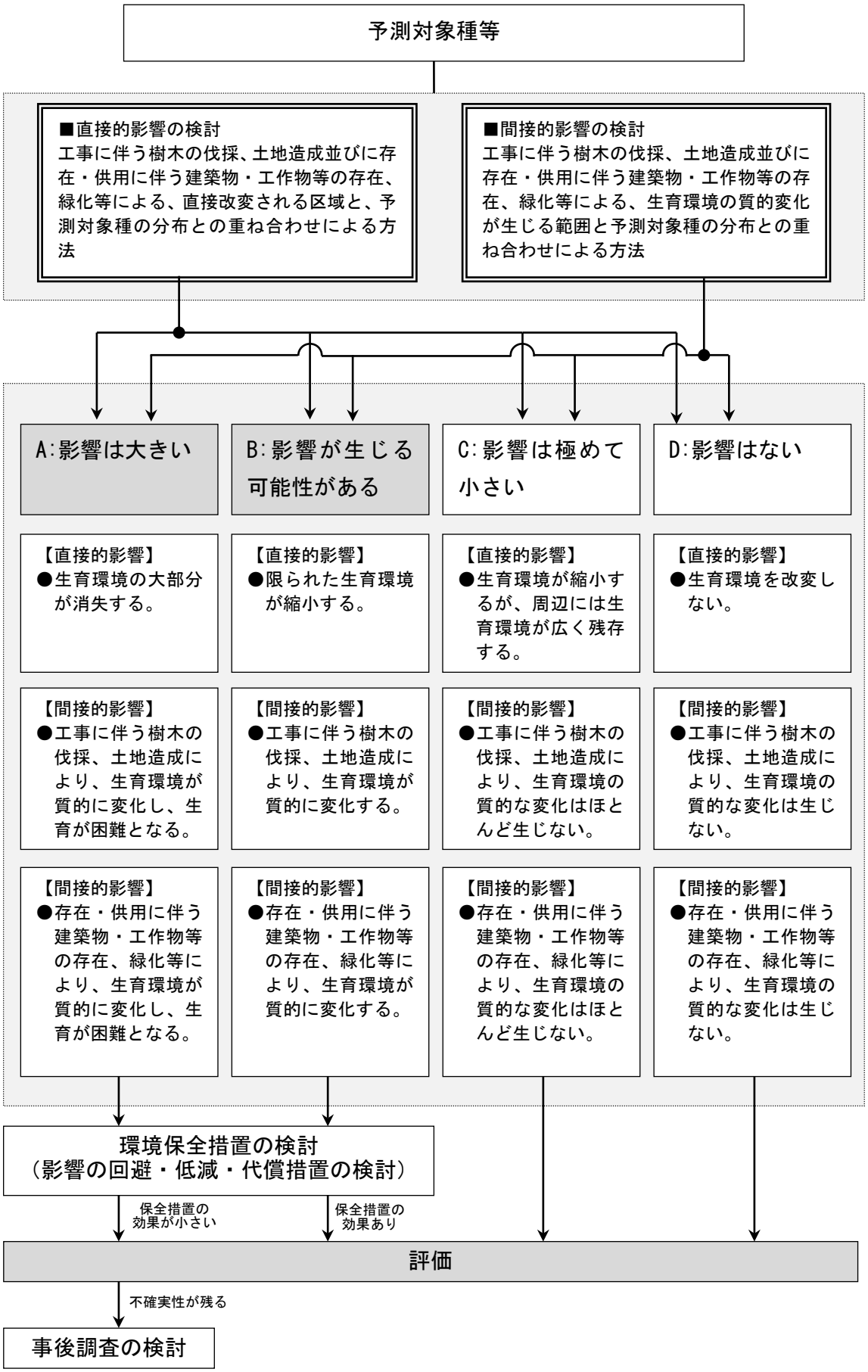


図 4.11-5　予測及び環境保全措置・事後調査の検討に係るフロー

2. 工事中（土地造成、樹木の伐採）及び供用時（建築物・工作物等の存在、緑化）に伴う植物への影響

(1)予測結果

① 植物相

工事中及び供用時における植物相への影響の予測結果概要は表 4.11-14 に、予測結果は表 4.11-15 に示すとおりである。

確認状況の整理は、調査地域内で確認されたもののうち、以下のとおり集計した。

「外」 ：対象事業実施区域外で確認された種

「内」 ：対象事業実施区域内で確認された種

「のみ」:「内」で確認された種のうち、対象事業実施区域内のみで確認された種

表 4.11-14 植物相への影響予測結果概要

分類	確認状況								代表的な種	影響の程度	
	対象事業実施区域						計				
	のみ		内		外			割合(%)			
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		工事中	供用時
植物相	44	88	78	276	87	410	102	497	17.7	シダ植物：スギナ、イヌワラビ 裸子植物：アカマツ、イブキ モクレン類:シモクレン､ダンコウバイ 単子葉類：ツルヨシ、ミゾカクシ 真正双子葉類:オニグルミ､サクラタデ	△	△

注 1) 割合(%)は、確認された全確認種のうち対象事業実施区域のみで確認された種の割合である。
注 2) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
×：影響は大きい △：影響が生じる可能性がある －：影響はない(極めて小さい)

表 4.11-15 植物相への影響予測結果

確認状況									影響予測	
対象事業実施区域						計		割合(%)		
のみ		内		外					工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数			
44	88	78	276	87	410	102	497	17.7	【直接的影響】 対象事業実施区域内に存在するハリエンジュ群落や管理草地、植栽樹群を構成する種の生育環境の一部が消失するものの、これらの種の生育環境は予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内でのみ確認された 88 種(17.7%)のうち､植栽によるものは 60 種と人為的な種が多く占めていることから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられることから、対象事業実施区域周辺に生育している種に影響が生じる可能性があると予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については､建築物･工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境はないことから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられることから、影響が生じる可能性があると予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

② 植生

工事中及び供用時における植生への影響の予測結果概要は表 4.11-16 に、予測結果は表 4.11-17 に示すとおりである。

表 4.11-16 植生への影響予測結果概要

分類		対象事業実施区域 内(ha)	対象事業実施区域 外(ha)	合計 (ha)	改変率 (%)	影響の程度 工事中	影響の程度 供用時
直接改変のある群落等	ハリエンジュ群落	0.21	1.76	1.97	10.7	－	△
	植栽樹群	0.64	0.28	0.92	69.6	－	
	管理草地	0.12	0.46	0.58	20.7	－	
直接改変のない群落等	ヨシ群落、ツルヨシ群落、クサヨシ群落、オギ群落、オオイヌタデ群落、クズ群落、カワラヨモギ群落、畑雑草群落、水田雑草群落、放棄畑雑草群落、路傍・空地雑草群落、河川砂礫地外来草本群落	0.00	10.57	10.57	0.0	－	

注 1) 改変率は内/合計×100 で算出した。
注 2) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
×：影響あり △：影響が生じる可能性がある －：影響なし(極めて小さい)

表 4.11-17 植生への影響予測結果

群落等	確認状況 対象事業実施区域 内	確認状況 対象事業実施区域 外	影響予測（工事による影響） 工事中	影響予測（工事による影響） 供用時
ヨシ群落		●	【直接的影響】 対象事業実施区域内に存在するハリエンジュ群落は予測地域内の 10.7%、管理草地は予測地域内の 20.7%が消失するものの、これらの群落は予測地域内に広く存在しており、予測地域の植生の変化は小さいことから、影響は極めて小さいと予測する。 対象事業実施区域内に存在する植栽樹群は、予測地域内の 69.6%が消失するものの、植栽樹群を構成する種については人為的なものが多く占めていることから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、対象事業実施区域周辺に存在する植生は予測地域内に広く存在することから影響は極めて小さいと予測する 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境はないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられることから、影響が生じる可能性があると予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。
ツルヨシ群落		●		
クサヨシ群落		●		
オギ群落		●		
オオイヌタデ群落		●		
クズ群落		●		
カワラヨモギ群落		●		
ハリエンジュ群落	●	●		
植栽樹群	●	●		
管理草地	●	●		
畑雑草群落		●		
水田雑草群落		●		
放棄畑雑草群落		●		
路傍・空地雑草群落		●		
河川砂礫地外来草本群落		●		

③　注目すべき種

工事中及び供用時における注目すべき種への影響の予測結果概要は表 4.11-18 に、指定状況、種の概要、確認状況、予測結果等は表 4.11-19(1)～(12)に示すとおりである。

表 4.11-18　注目すべき種への影響予測結果概要

No.	種名	確認状況		生育環境の有無		主な生育環境	影響の程度	
		内	外	内	外		工事中	供用時
1	サンショウモ		2 箇所 (10+株)		○	水田	－	－
2	イトモ		1 箇所 (1 株)		○	河川、水路	－	－
3	センニンモ		1 箇所 (100+株)		○	河川、水路	－	－
4	リュウノヒゲモ		1 箇所 (100+株)		○	河川、水路	－	－
5	ヌマガヤツリ		3 箇所 (10 株)		○	水辺の湿地	－	－
6	ヒエガエリ		2 箇所 (6 株)		○	日当たりの良い湿地	－	－
7	サイカチ		4 箇所 (4 株)		○	川岸や原野の水辺	－	－
8	イヌハギ		4 箇所 (13 株)		○	日当たりのよい砂地	－	－
9	カワヂシャ		2 箇所 (51+株)		○	水田の溝、川岸	－	－
10	コムラサキ		2 箇所 (2 株)		○	山地帯の林縁・疎林、山麓・湿気のある環境	－	－
11	メハジキ		1 箇所 (5 株)	○	○	野原、道端、荒れ地等の草地	－	－
12	アワコガネギク		1 箇所 (5 株)		○	山麓のやや乾いた崖等の草地	－	－

注 1) 確認状況は、現地調査での状況を示す。
注 2)「+」は確認された株数に加え、多数確認されていることを表す。
注 3) 生育環境の有無は、対象事業実施区域内外における有無を示す。　○：生育環境有り
注 4) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
×：影響は大きい　△：影響が生じる可能性がある　－：影響はない(極めて小さい)

表 4.11-19(1)　注目すべき種への影響予測結果（サンショウモ）

サンショウモ（サンショウモ科）		
指定状況	環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類) 長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)	現地確認個体写真 
種の概要	浮遊性の 1 年草の水草。暖温帯性。葉は単葉で対生してつく。葉の表面には短い突起が密にある。成長した葉は、ちぎれても栄養繁殖し、水面を一面に覆うことがある。大胞子、小胞子の別がある。	
生育環境	湖沼、水田	
分布	県外：本州、四国、九州 県内：【標本】白馬村、大町市、生坂村、戸倉町、岡谷市、下條村、真田町、佐久市、北相木村【RDB 調査】長野市、坂城町、上田市【野帳・視認】松本市、諏訪市、南信濃村、茅野市、富士見町、栄村、山ノ内町、八千穂村、小海町	
出典	「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外北側の水田で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　2 箇所(10+株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる水田等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.11-19(2)　注目すべき種への影響予測結果（イトモ）

イトモ（ヒルムシロ科）		
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)	現地確認個体写真 
種の概要	小形の沈水植物。水中茎の断面は楕円形。葉は狭線形長 2～5cm、無柄、鋭頭、全縁。葉の内側に茎を抱く托葉があり、長さ約 7mm で、葉のつけ根の反対側で開き、両縁が重なり合っている。花穂の長さ 3～5c、花はかたまってつく。花期は 6～8 月。	
生育環境	湖沼、溜池、水路の流水中	
分布	県外：海道、本州、四国、九州 県内：【標本】小谷村、白馬村、大町市、穂高町、堀金村、安曇村、飯山市、信濃町、戸隠村、戸倉町、松本市、佐久市、南牧村【野帳・視認】岡谷市、下諏訪町、諏訪市、茅野市、飯田市、松川町	
出典	「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外北側の水路で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　1 箇所(1 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる水路等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられ、日影が生じる範囲内には生育環境である水路が存在するものの、生育環境は広く存在していること、影響は短時間であることから影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.11-19(3)　注目すべき種への影響予測結果（センニンモ）

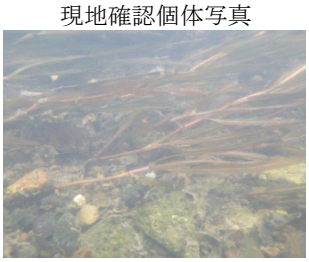
<table>
<tr><td colspan="4">センニンモ（ヒルムシロ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)</td><td rowspan="5">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">常緑性の沈水性の多年草。種子または根茎で越冬するほか、低温にも強くそのまま越冬する。地下茎が横走し、節から水中茎を出す。水中葉は広線形で 2～6cm、幅 2～3mm、無柄で基部は托葉と合着して、長さ 2～6mm の葉鞘となる。葉縁には鋸歯があり、先は急に少し狭まり、凸出して円頭となる。花茎は長さ 1～5cm、花穂の長さ 4～10mm、花は疎らにつく。果実は柱頭部分が嘴状に突き出る。花期は 6～8 月。</td></tr>
<tr><td>生育環境</td><td colspan="2">すんだ湖沼、溜池、河川、水路</td></tr>
<tr><td>分布</td><td colspan="2">県外：北海道、本州、四国、九州
県内：【標本】大町市</td></tr>
<tr><td>出典</td><td colspan="2">「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">確認状況</td><td colspan="3">現地調査において、対象事業実施区域外北側の水路で確認されている。</td></tr>
<tr><td>対象事業実施区域内
：確認なし</td><td colspan="2">対象事業実施区域周辺
：春季・夏季　1 箇所(100+株)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生育環境となる河川や水路等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられ、日影が生じる範囲内には生育環境である水路が存在するものの、生育環境は広く存在していること、影響は短時間であることから影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.11-19(4)　注目すべき種への影響予測結果（リュウノヒゲモ）

<table>
<tr><td colspan="4">リュウノヒゲモ（ヒルムシロ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：CR(絶滅危惧ⅠA類)</td><td rowspan="5">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">多年生の沈水植物。水中茎は上部で盛んに分枝する。沈水葉は狭線形で長さ 5～10cm、全縁。先端は鋭頭または鈍頭。葉の基部は托葉と合着して長さ 1～2cm の葉鞘となり茎を抱いている。托葉の先端だけが独立して長さ 3～8mm の耳状突起となっている。花序は長さ 2～4cm。花期は 6～9 月</td></tr>
<tr><td>生育環境</td><td colspan="2">淡水または川口の近くなどの汽水域、稀に湖沼、河川</td></tr>
<tr><td>分布</td><td colspan="2">県外：北海道、本州、四国、九州
県内：【RDB 調査】上田市</td></tr>
<tr><td>出典</td><td colspan="2">「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">確認状況</td><td colspan="3">現地調査において、対象事業実施区域外北側の水路で確認されている。</td></tr>
<tr><td>対象事業実施区域内
：確認なし</td><td colspan="2">対象事業実施区域周辺
：秋季・早春季・春季・夏季　1 箇所(100+株)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生育環境となる河川や水路等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられ、日影が生じる範囲内には生育環境である水路が存在するものの、生育環境は広く存在していること、影響は短時間であることから影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.11-19(5)　注目すべき種への影響予測結果（ヌマガヤツリ）

ヌマガヤツリ（カヤツリグサ科）		
指定状況	長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)	現地確認個体写真 
種の概要	やや大型の 1 年草。稈は高さ 20～70cm。葉は幅 3～7mm。花序は単生または複生、長さ 6～13cm、幅 3～10cm、総苞は 3～4 個、長い葉状。枝は 3～5 個で、長さ 10cm まで。花穂は多数の小穂をつけ、濃褐色。	
生育環境	水辺の湿地	
分布	県外：本州(中部) 県内：【標本】穂高町、長野市、更埴市、坂城町、下諏訪町、山ノ内町、軽井沢町、佐久市【RDB 調査】中野市、上田市、北御牧村	
出典	「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県) 「山渓ハンディ図鑑　野に咲く花」(1989 年 10 月　株式会社山と渓谷社)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外南側の千曲川水際で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　3 箇所(10 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる水辺の湿地等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(6)　注目すべき種への影響予測結果（ヒエガエリ）

ヒエガエリ（イネ科）		
指定状況	長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)	現地確認個体写真 
種の概要	高さ 20～40cm の 2 年草。葉は長さ 5～15cm、幅 4～8mm の広線形でやわらかく、白緑色を帯びる。葉舌は長さ 3～8mm。花序は長さ 3～8cm の密な円錐状。花序の枝ははじめ花序の軸にぴったりくっついているが、次第に横に開く。小穂は長さ約 2mm で白緑色または紫色を帯びる。苞穎の先は浅く 2 裂し、その間から長さ約 2mm の芒が出る。花期は 6～8 月。	
生育環境	日当たりの良い湿地	
分布	県外：本州、四国、九州、沖縄	
出典	「山渓ハンディ図鑑 1　野に咲く花」(1989 年 10 月　株式会社山と渓谷社)	
確認状況	現地調査において、夏季に対象事業実施区域外南側の千曲川水際で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：春季　1 箇所(5 株)　夏季　1 箇所(1 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる日当たりの良い湿地等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(7)　注目すべき種への影響予測結果（サイカチ）

サイカチ（マメ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	落葉高木。高さ 20m、直径 1m になる。樹皮は黒褐色～灰褐色。冬芽は半球形で小さい。葉は互生で短枝につく葉は長さ 3.5～5cm、幅 1.2～2cm の小葉が 6～12 対､長枝につく葉は小葉より小さく長さ 1.5～2cm。花は雌雄同株で、雄花、雌花、両性花があり、花期は 5～6 月。果実は豆果で長さ 20～30cm、種子は 10～25 個。	
生育環境	川岸や原野の水辺	
分布	県外：本州、四国、九州	
出典	「山渓ハンディ図鑑 4　樹に咲く花 離弁花②」(2000 年 10 月　株式会社山と渓谷社)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外南側の千曲川の河原、中洲樹林、矢出沢川水際で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　1 箇所(1 株)　春季　1 箇所(1 株) 夏季　2 箇所(2 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる川岸や原野の水辺等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(8)　注目すべき種への影響予測結果（イヌハギ）

イヌハギ（マメ科）		
指定状況	環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類) 長野県 RL：N(留意種)	現地確認個体写真 
種の概要	日当たりのよい砂地に生える半低木で、高さ約 1.5m。全体に黄褐色の軟毛があり、花は帯黄白色。	
生育環境	日当たりのよい砂地	
分布	県外：本州、四国、九州、沖縄 県内：全域	
出典	「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外南側の千曲川の河原や堤防の草地、中洲樹林、矢出沢川の堤防の草地で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　3 箇所(12 株)　春季・夏季　1 箇所(1 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる河原に近い日当たりの良い砂地は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(9)　注目すべき種への影響予測結果（カワヂシャ）

カワヂシャ（オオバコ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧) 環境省 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	水田の溝や川岸などに生える越年草。茎や葉は無毛で軟らかい。花冠は白色で淡紅紫色の筋が入る。	
生育環境	水田の溝、川岸	
分布	県外：本州、四国、九州、沖縄 県内：北部・中部・東部	
出典	「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県) 「山渓ハンディ図鑑　野に咲く花」(1989 年 10 月　株式会社山と渓谷社)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外南側の千曲川の水際で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：春季　2 箇所(51+株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる水田の溝や川岸等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(10)　注目すべき種への影響予測結果（コムラサキ）

コムラサキ（シソ科）		
指定状況	長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)	現地確認個体写真 
種の概要	落葉低木。枝は細くて、帯紫色をなし、はじめは花序の枝とともに微細な星状毛があるがのちに無毛となる。花序は多少とも葉腋から離れてつくのが特徴で、葉も花もムラサキシキブより小さめ、葉の鋸歯は大きい。花冠は淡紫色をおび、無毛で長さ 3㎜。葯は広楕形、長さ約 0.6㎜。花期は 7～8 月。	
生育環境	山地帯の林縁・疎林、山麓・湿気のある場所	
分布	県外：本州、四国、九州 県内：【標本】山口村、飯田市	
出典	「長野県版レッドデータブック　維管束植物編」(2002 年　長野県)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外南側の千曲川中洲、矢出沢川の水際で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季 1 箇所(1 株)　夏季　1 箇所(1 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる山地帯の林縁・疎林、山麓・湿気のある場所等は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(11)　注目すべき種への影響予測結果（メハジキ）

メハジキ（シソ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	高さ 0.5～1.5m の多年草。全体に白い毛が密生する。根生葉は卵心形で長い柄があり、花期には枯れる。茎葉は長さ 5～10cm で深く 3 裂し、裂片はさらに羽状に切れ込む。上部の葉は小さく披針形または線形。上部の葉腋に淡紅紫色の唇形花を数個ずつつける。花期は 7～9 月。	
生育環境	野原、道端、荒れ地等の草地	
分布	県外：本州、四国、九州、沖縄	
出典	「山渓ハンディ図鑑 1　野に咲く花」(1989 年 10 月　株式会社山と渓谷社)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外東側の水田周辺の草地で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季・夏季　1 箇所(5 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる野原、道端、荒れ地等の草地は対象事業実施区域内に存在するものの、生育環境は広く存在すること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、工事による直接的影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.11-19(12)　注目すべき種への影響予測結果（アワコガネギク）

アワコガネギク（キク科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧) 環境省 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	高さ 1～1.5m の多年草。茎は叢生し、上部には白い軟毛が多い。葉は長さ 5～7cm 広卵形で羽状に深裂し、裂片の先はとがる。頭花は黄色で直径約 1.5cm。総苞は長さ 4mm。総苞片は 3～4 列に並び、外片は線形または挟長楕円形。花期は 10～11 月。	
生育環境	山麓のやや乾いた崖等の草地	
分布	県外：本州(岩手～近畿地方)、九州(北部)	
出典	「山渓ハンディ図鑑 1　野に咲く花」(1989 年 10 月　株式会社山と渓谷社)	
確認状況	現地調査において、対象事業実施区域外南側の矢出沢川の堤防の草地で確認されている。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季・春季・夏季　1 箇所(5 株)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生育環境となる山麓のやや乾いた崖等の草地は対象事業実施区域内に存在しないことから、工事による直接的影響はないと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生育環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する粉じん等の付着による光合成の阻害が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が考えられるものの、日影が生じる範囲に主な生育環境は存在しないことから、影響は極めて小さいと予測する 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出による生育環境の変化等の影響が考えられるものの、生育環境及び確認箇所は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は表 4.11-20に示すとおりである。予測にあたっては、長野県環境影響評価技術指針に記載され一般的に用いられている手法により予測している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.11-20　予測の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
事業計画の重ね合わせや科学的知見による予測	直接的影響の予測を行うにあたって一般的に用いられている手法であり、長野県環境影響評価技術指針マニュアルにも示されている。	直接的影響は対象事業実施区域内に生育する対象種にのみ影響を与えることから、予測の不確実性は小さいと考える。
対象とした種や群落等の生態的特性等の科学的知見による予測	間接的影響の予測を行うにあたって一般的に用いられている手法であり、長野県環境影響評価技術指針マニュアルにも示されている。	間接的影響の予測には不確実性があるものの、想定される影響を広く設定し、対象事業実施区域外についても予測を行っていることから、不確実性は小さいと考える。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中及び供用時に伴う植物への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.11-21に示す環境保全措置を講じる。

また、環境保全措置の具体的な効果は表 4.11-22に示すとおりである。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.11-21　環境保全措置（工事中、供用時における植物への影響）

項目	No.	名称	環境保全措置の概要	環境保全措置の種類[注)]
工事中	1	粉じんの発生抑制	・工事中の粉じんによる植物への影響を低減させることを目的に、仮囲い及び適宜散水を実施することで、粉じんの発生を抑制する。	低減
供用時	2	適切な緑地整備	・敷地内の緑化は、周辺環境に配慮し、可能な限り在来種を用いた植栽とする。 ・施設の維持管理として緑地管理を行い、外来種等の侵入を防ぐ。	低減
	3	緑地の確保	・可能な限り敷地内の緑化に努める。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

表 4.11-22　項目別環境保全措置

項目	環境保全措置		実施期間	効果の不確実性	他の環境要素への影響
	No.及び名称[注)]	具体的な効果			
植物相	1.粉じんの発生抑制	散水を実施することで、粉じんの発生を抑制し、対象事業実施区域周辺に生育する植物相への粉じんの付着による光合成の阻害等の影響を低減することが可能である。	工事中	なし	なし
	2.適切な緑地整備	植栽は在来種を用いて、適切な維持管理を行うことで、対象事業実施区域周辺に生育する植物相への外来種の侵入や、植物の逸出による生育環境の変化等の影響を低減することが可能である。	供用前～供用中	なし	なし
植生	2.適切な緑地整備	植栽は在来種を用いて、適切な維持管理を行うことで、対象事業実施区域周辺の植生や群落を構成する種への外来種の侵入や、植物の逸出による生育環境の変化等の影響を低減することが可能である。	供用前～供用中	なし	なし
	3.緑地の確保	可能な限り敷地内を緑化することで、対象事業実施区域内に植生が形成され、工事による一時的な影響を低減することが可能である。	供用前	なし	なし

注）環境保全措置の No.及び名称については、表 4.11-21 内の No.に対応する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

植物に係る環境影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(5)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、工事中では、「粉じんの発生抑制」、供用時では、「適切な緑地整備」、「緑地の確保」といった環境保全措置を講じる計画である。

影響が生じる可能性があると予測された植物相及び植生については、表 4.11-22 に示す環境保全措置により、影響を低減することが可能である。

以上のことから、工事中における樹木の伐採、土地造成、供用時における建築物・工作物等の存在、緑化に伴う植物への影響については、緩和されると評価する。

4.12　動物

対象事業実施区域及びその周辺における動物に係る状況を調査し、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働に伴う動物（動物相、注目すべき種及び個体群）への影響について予測及び評価を行った。

4.12.1　調査

1. 調査目的

対象事業に伴う動物への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.12-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査時期・頻度は、表 4.12-1に示す内容で実施した。

また、調査項目別の調査方法は、次頁以降に示すとおりである。

表 4.12-1　現地調査内容（動物）

調査項目		調査方法	調査時期・頻度
動物相	哺乳類	任意観察、フィールドサイン法 トラップ法 無人撮影法 コウモリ類に係るバットディテクター調査（冬季を除く 3 季）	春季、夏季、秋季、冬季（4 季）
	鳥類	任意観察法 ポイントセンサス法 ラインセンサス法	春季、初夏季、夏季、秋季、冬季（5 季）
	両生類	直接観察、任意採集	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	爬虫類	直接観察、任意採集 トラップ法（早春季を除く 3 季）	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	昆虫類	直接観察、任意採集 ライトトラップ法 ベイトトラップ法	春季、初夏季、夏季、秋季（4 季）
	魚類	任意採集	春季、夏季、秋季（3 季）
	底生動物	任意採集 定量採集	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
	陸産貝類	直接観察、任意採集	早春季、春季、夏季、秋季（4 季）
注目すべき種及び個体群		上記と同様	上記と同様

(1)動物相

① 哺乳類

a. 任意観察、フィールドサイン法

調査地域内の樹林や草地、河川、水際などの様々な生息環境において実施した。個体の目撃、鳴き声等の直接確認及び足跡、死体、糞、食痕等、生息の根拠となる痕跡の確認を行い、調査地域に生息する哺乳類の把握を行った。

b. トラップ法

目視による確認が困難なネズミ類等の小型哺乳類を対象として、調査地域内の樹林や草地等の様々な生息環境において、シャーマントラップを用いて実施した。シャーマントラップは、1 地点ごとに 20 個、計 4 地点（St.1～4）に 1 晩設置した。

c. 無人撮影法

夜行性の哺乳類を対象として、調査地域内の樹林や草地等の様々な生息環境において、無人撮影カメラを用いて実施した。無人撮影カメラは、1 地点ごとに 1～2 機、計 4 地点（St.1～4）に 1 晩設置した。なお、秋季及び冬季に撮影枚数が多くなかったことを踏まえ、春季以降の設置期間は、可能な限り数日間を確保することとした。

d. コウモリ類に係るバッドディテクター調査

コウモリ類を対象として、調査地域内の耕作地や河川等のコウモリ類の生息が予想される環境において、バットディテクターを用いた夜間踏査により実施した。バットディテクター調査は、様々な周波数帯に設定を変えながら踏査し、確認された周波数帯及び場所を記録した。

② 鳥類

a. 任意観察法

調査地域内の樹林や草地、河川、水際などの様々な生息環境において、双眼鏡を用いて実施した。調査地域内を任意に踏査し、出現する全ての鳥類を対象に、姿や鳴き声によって種の識別を行い、調査地域に生息する鳥類の把握を行った。

b. ポイントセンサス法

調査地域内の樹林や草地等の様々な生息環境において、調査範囲を広く観察できる地点を 3 地点(P1～3)設定し、双眼鏡や望遠鏡を用いて実施した。一定時間内(30 分程度)において、調査地点より 50m の範囲に出現する全ての鳥類を対象に、姿や鳴き声によって種の識別を行い、種名や個体数等を記録した。

c. ラインセンサス法

調査地域内の樹林や草地等の様々な生息環境において、ラインセンサス調査ルート（調査定線）を 2 ライン(L1、2)設定し、実施した。調査ルート（片道）を一定の速度（1.0～2.0km/h）で歩き、ルートの片側 50m の範囲に出現する全ての鳥類を対象に、姿や鳴き声によって種の識別を行い、種名や個体数等を記録した。

③　両生類

a．直接観察、任意採集

調査地域内の樹林や草地、水路、湿地、河畔林等の両生類の生息が予想される生息環境において実施した。調査地域内を任意に踏査し、確認された生体、死骸、鳴き声等によって種の識別を行い、調査地域に生息する両生類の把握を行った。

④　爬虫類

a．直接観察、任意採集

調査地域内の樹林や草地、水路、湿地、河畔林等の爬虫類の生息が予想される生息環境において実施した。調査地域内を任意に踏査し、確認された生体、死骸、脱皮殻等によって種の識別を行い、調査地域に生息する爬虫類の把握を行った。

b．トラップ法

カメ目を対象として、河川等の水域環境において、カニ籠を用いて実施した。カニ籠は、千曲川及び矢出沢川に各 1 個、1 晩設置した。なお、調査時期は、魚類調査と合わせて、春季、夏季、秋季に実施した。

⑤　昆虫類

a．直接観察、任意採集

調査地域内の樹林や草地、河川、水際などの様々な生息環境において実施した。調査地域内を任意に踏査し、目視や鳴き声、ビーティング法及びスウィーピング法等の捕虫網を用いた採集等によって種の識別を行い、調査地域に生息する昆虫類の把握を行った。

b．ライトトラップ法

夜行性で正の走光性を持つ昆虫類を対象として、調査地域内の樹林や草地等の様々な生息環境において、ボックス式ライトトラップを用いて実施した。ボックス式ライトトラップは、1 地点ごとに 1 機、計 4 地点（St.1～4）に 1 晩設置した。

c．ベイトトラップ法

地表徘徊性の昆虫類を対象として、調査地域内の樹林や草地等の様々な生息環境において、ベイトトラップ（誘引採集）により実施した。誘引餌(乳酸菌飲料＋お酢)を入れたプラスチックカップを地表に埋め込み、1 地点ごとに 20 個、計 4 地点（St.1～4）に 1 晩設置した。

⑥　魚類

a．任意採集

調査地域内の千曲川、矢出沢川及び水路の様々な生息環境において、目視や投網、タモ網、サデ網、定置網、延縄、セルびん、籠網を用いて実施した。使用した漁具の種類及び規格は、表 4.12-2 に示すとおりである。捕獲した個体は、特定外来生物を除き、体長等を確認後、すみやかに放流した。目視及び捕獲された生体、死骸等によって種の識別を行い、調査地域に生息する魚類の把握を行った。また、対象事業実施区域内にある池は、人工的に設置された人工池であり、河川や水路等に接続されていないことも踏まえて本来の生息環境ではない。ただし、夏季調査では、人工池における生息状況を把握することを目的に補足的に調査を実施した。

表 4.12-2　魚類調査で使用した漁具の種類と規格

漁具の種類	形状・規格
投網	目合 12 ㎜、網裾半径 2.0m 目合 18 ㎜、網裾半径 2.5m
タモ網	目合：1 ㎜、口径 35 ㎝ 目合：0.5 ㎜、口径 35 ㎝
サデ網	目合 3 ㎜、口径 70 ㎝
定置網	袋網：直径 40㎝、長さ 2m、目合 5 ㎜ 袖網：高さ 1m、長さ 3m、目合 7 ㎜
延縄	針数 5 本針、枝縄の長さ 30 ㎝
セルびん	直径 25 ㎝、内径 6 ㎝、長さ 40 ㎝
籠網	縦 26 ㎝、横 26 ㎝、長さ 40 ㎝ 内径 6 ㎝、目合 2 ㎜

⑦　底生動物

a．任意採集

調査地域内の千曲川、矢出沢川及び水路の様々な生息環境において、目合の小さいタモ網(0.5㎜)を用いて実施した。捕獲した個体はエタノールで固定した後、室内分析を行い、調査地域に生息する底生動物の把握を行った。また、夏季調査では、魚類と同様に、人工池における生息状況を把握することを目的に補足的に調査を実施した。

b．定量採集

調査地域内の千曲川、矢出沢川及び水路において、サーバーネット（25 ㎝×25 ㎝、目合い 0.5㎜ 程度）を用いて実施した。各水域の規定面積(25㎝×25㎝)で計 3 回実施し、河床材とともに底生動物を採集することで、定量的な採集を行った。捕獲した個体はエタノールで固定した後、室内分析を行い、種名、個体数を把握した。

⑧　陸産貝類調査

a．直接観察、任意採集

調査地域内の樹林や草地、水路、湿地、河畔林等の陸産貝類の生息が予想される生息環境において実施した。調査地域内を任意に踏査し、確認された生体、死骸等によって種の識別を行い、調査地域に生息する陸産貝類の把握を行った。

(2)注目すべき種及び個体群

動物の注目すべき種及び個体群の選定は、表 4.12-3に示すとおり、法令や文献を基準として行った。現地調査において、注目すべき種及び個体群を確認した場合は、種名、確認数、確認環境、確認状況の記録を行った。

表 4.12-3　注目すべき種及び個体群の選定基準

番号	文献名	カテゴリー
1	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法)」及び同施行令の国際希少野生動植物種、国内希少野生動植物及び緊急指定種	国際：国際希少野生動植物種 国内：国内希少野生動植物種 特 1：特定第一種国内希少野生動植物種 特 2：特定第二種国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種
2	「文化財保護法」で定められた国指定の特別天然記念物及び天然記念物 「長野県文化財保護条例」、「上田市文化財保護条例」、「坂城町文化財保護条例」で定められた天然記念物	国特：国の特別天然記念物 国天：国の天然記念物 県天：長野県の天然記念物 市天：上田市の天然記念物 町天：坂城町の天然記念物
3	「環境省レッドリスト 2020 の公表について」（令和 2 年 3 月 27 日　環境省）の別添資料 3 の掲載種	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足
4	「長野県希少野生動植物保護条例」の指定希少野生動植物及び特別指定希少野生動植物	希少指定：指定希少野生動植物 希少特別：特別指定希少野生動植物
5	「長野県版レッドリスト 2015　(動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)の掲載種	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 N　：留意種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群

3. 調査地域及び地点

動物の調査地域及び地点は、対象事業実施区域から200m程度の範囲を基本とした。

各調査項目における調査地点の概要は表　4.12-4に、調査地域及び地点は図　4.12-1～図4.12-5に示すとおりである。

表 4.12-4　調査地点の概要

調査項目	調査方法	地点番号	主な環境
動物	哺乳類：トラップ法 無人撮影法 昆虫類：ライトトラップ法 ベイトトラップ法	St.1	対象事業実施区域内の草地及び樹林地
		St.2	対象事業実施区域北側における耕作地内の草地
		St.3	千曲川高水敷の草地及び砂礫地
		St.4	千曲川高水敷の樹林地
	鳥類：ポイントセンサス法	P1	対象事業実施区域内の草地及び樹林地
		P2	対象事業実施区域北側における耕作地
		P3	千曲川河川敷
	鳥類：ラインセンサス法	L1	千曲川河川敷
		L2	対象事業実施区域北側における耕作地

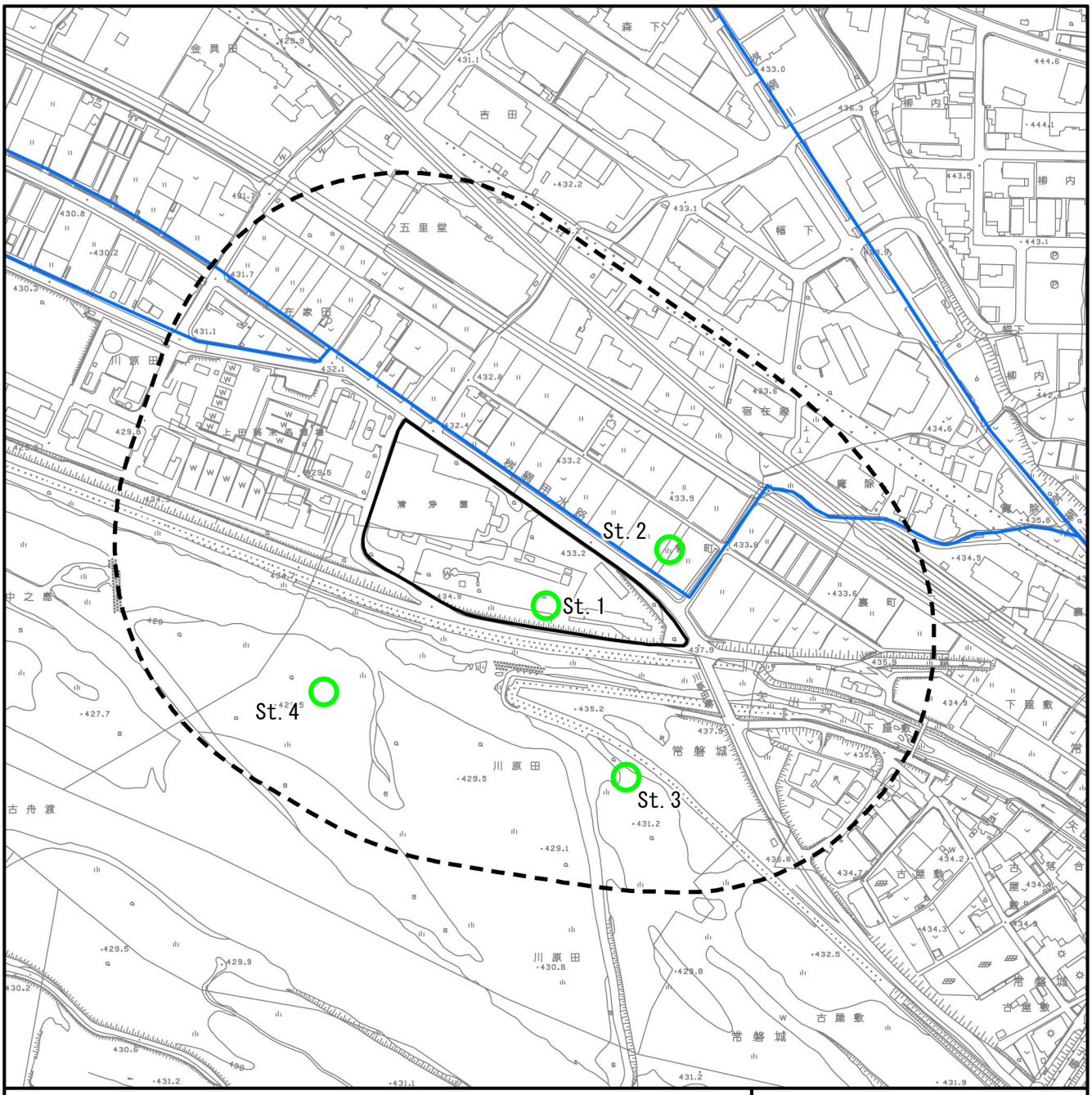


図 4.12-1　哺乳類調査地域及び調査地点図

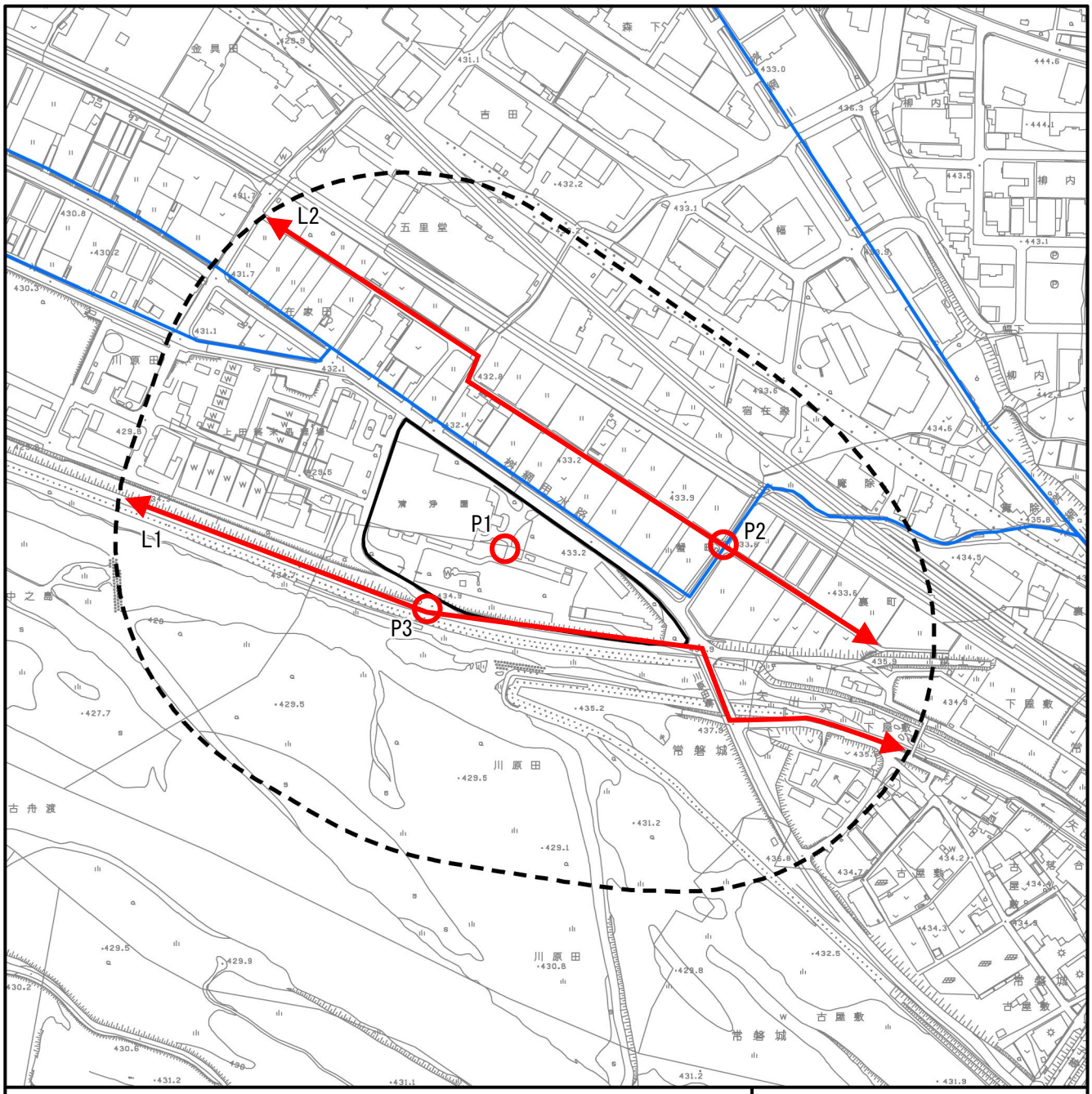


図 4.12-2　一般鳥類調査地域及び調査地点、調査ルート図

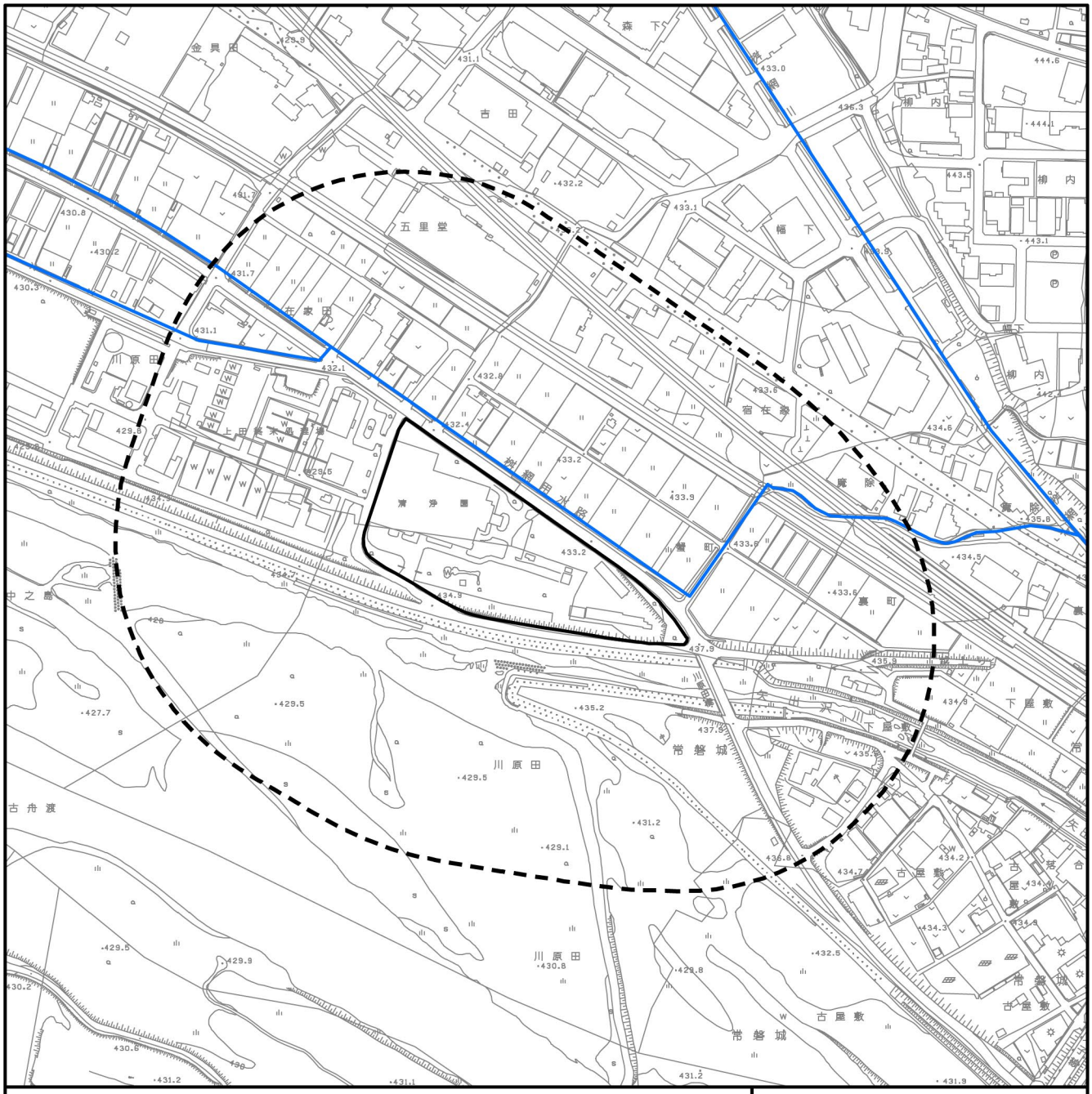


図 4.12-3　両生類・爬虫類・陸産貝類　調査地域図

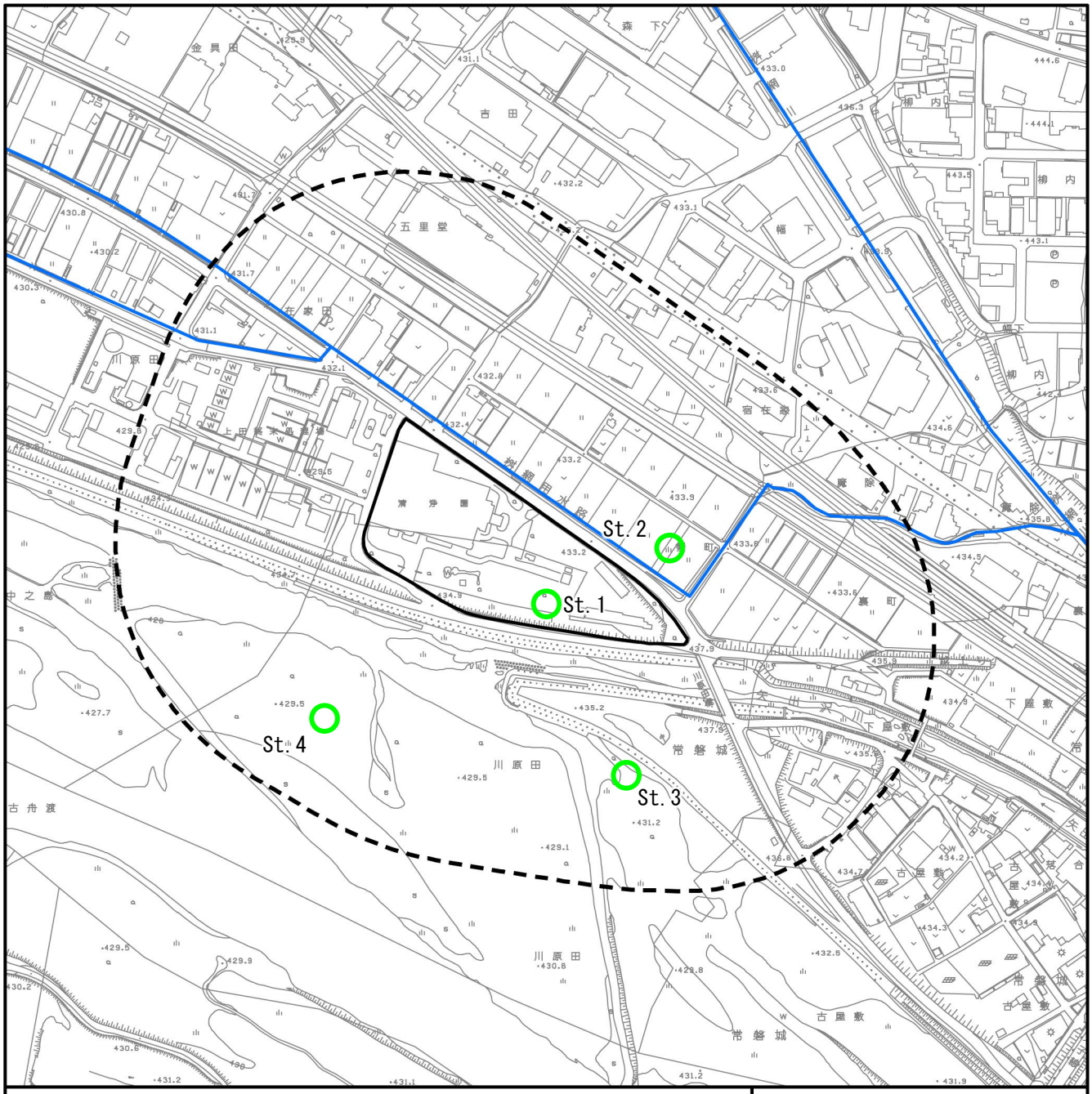


図 4.12-4　昆虫類調査地域及び調査地点図

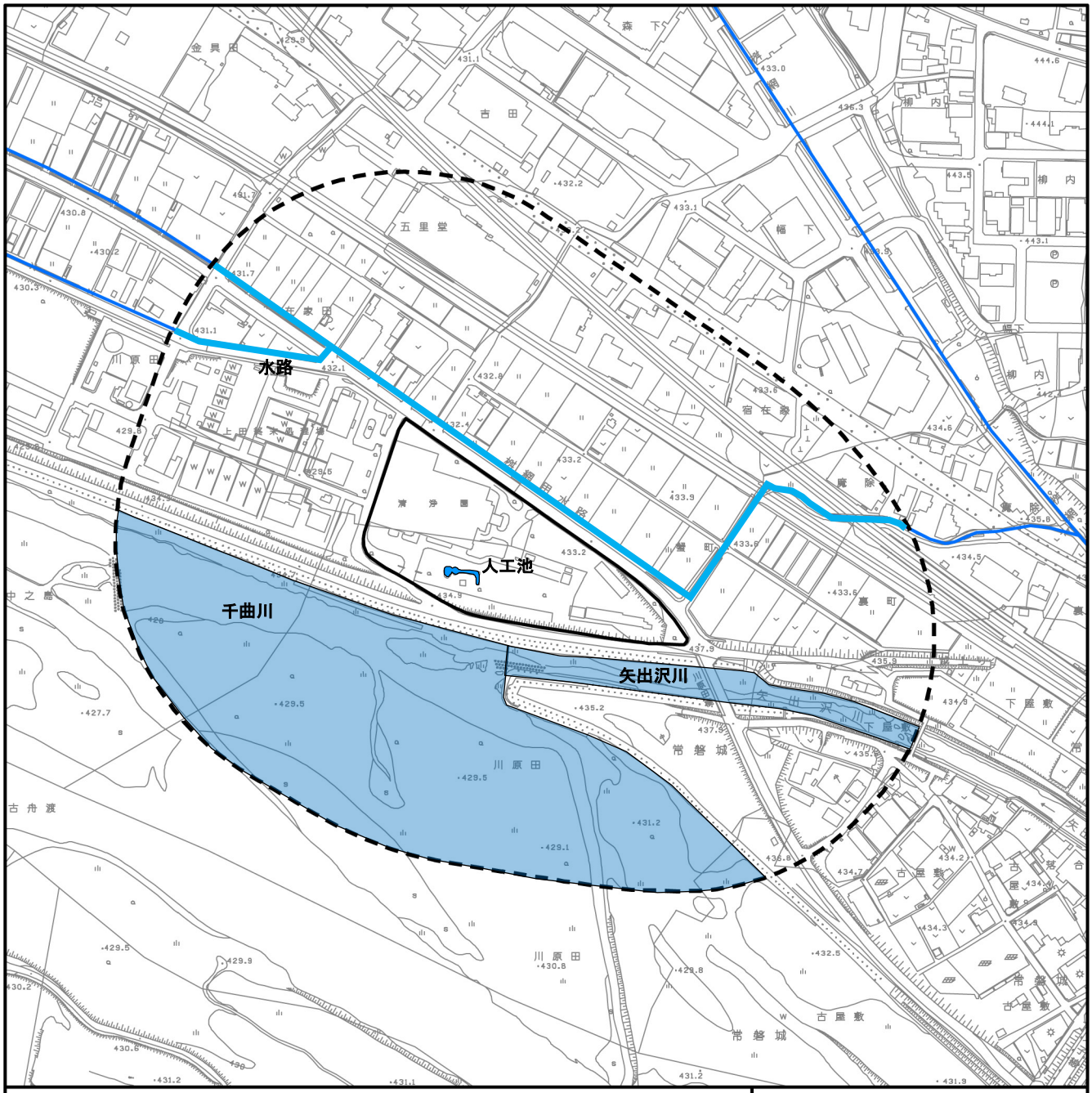


図 4.12-5　魚類及び底生動物調査地域図

4. 調査期間

調査期間は、表 4.12-5に示すとおりとした。

表 4.12-5　調査実施期間

調査項目	調査方法	調査実施期間
哺乳類	任意観察 フィールドサイン法 トラップ法	秋　季：令和 4 年 10 月 17 日(月)～18 日(火) 冬　季：令和 5 年　2 月 21 日(火)～22 日(水) 春　季：令和 5 年　4 月 27 日(木)～28 日(金) 夏　季：令和 5 年　8 月　9 日(木)～10 日(金)
	無人撮影法 （無人撮影カメラ）	秋　季：令和 4 年 10 月 17 日(月)～18 日(火) 冬　季：令和 5 年　2 月 21 日(火)～22 日(水) 春　季：令和 5 年　4 月 27 日(木)～5 月 18 日(木) 夏　季：令和 5 年　8 月　4 日(金)～10 日(木)
コウモリ類	バッドディテクター調査（夜間調査）	秋　季：令和 4 年 10 月 17 日(月) 春　季：令和 5 年　4 月 27 日(木) 夏　季：令和 5 年　8 月　9 日(木)
鳥類	ポイントセンサス法 ラインセンサス法 任意観察法	秋　季：令和 4 年 10 月 13 日(木)～14 日(金) 冬　季：令和 5 年　2 月 21 日(火)～22 日(水) 春　季：令和 5 年　5 月　9 日(火)～10 日(水) 初夏季：令和 5 年　6 月 16 日(金)～17 日(土) 夏　季：令和 5 年　7 月　3 日(月)～ 4 日(火)
両生類 爬虫類	直接観察、任意採集	秋　季：令和 4 年 10 月　5 日(水)～ 6 日(木) 早春季：令和 5 年　3 月　9 日(水)～10 日(木) 春　季：令和 5 年　5 月　9 日(火)～10 日(水) 夏　季：令和 5 年　7 月　3 日(月)～ 4 日(火)
昆虫類	直接観察、任意採集 ベイトトラップ法 ライトトラップ法	秋　季：令和 4 年 10 月　5 日(水)～ 6 日(木) 春　季：令和 5 年　5 月 18 日(木)～19 日(水) 初夏季：令和 5 年　6 月 29 日(木)～30 日(水) 夏　季：令和 5 年　8 月　3 日(木)～ 4 日(金)
魚類	任意採集	秋　季：令和 4 年 10 月　3 日(月)～ 4 日(火) 春　季：令和 5 年　4 月 25 日(火)～26 日(水) 夏　季：令和 5 年　8 月　1 日(火)～ 2 日(水)
底生動物	任意採集 定量採集	秋　季：令和 4 年 10 月　3 日(月)～ 4 日(火) 早春季：令和 5 年　3 月　9 日(水)～10 日(木) 春　季：令和 5 年　4 月 25 日(火)～26 日(水) 夏　季：令和 5 年　8 月　1 日(火)～ 2 日(水)
陸産貝類	直接観察、任意採集	秋　季：令和 4 年 10 月　3 日(月)～ 4 日(火) 春　季：令和 5 年　5 月 18 日(木)～19 日(水) 初夏季：令和 5 年　6 月 29 日(木)～30 日(水) 夏　季：令和 5 年　8 月　9 日(水)～10 日(木)

5. 調査結果

確認状況の整理は、調査地域内で確認されたもののうち、以下のとおり集計した。

「内」　：対象事業実施区域内で確認された種

「外」　：対象事業実施区域外で確認された種

(1)動物相

調査地域は、市街地等の割合が多く占めるものの、対象事業実施区域内の樹林や草地、対象事業実施区域北側の水田や畑等の耕作地、対象事業実施区域南側の千曲川や矢出沢川等の水域や周辺の草地、中洲の樹林等の多様な環境が見られる。これらの多様な環境を反映した種が確認された。

①　哺乳類

現地調査により確認された哺乳類は、表 4.12-6 に示すとおり、5 目 9 科 11 種であった。

対象事業実施区域内の確認種数は 6 種であり、樹林や草地でアズマモグラ等の小型哺乳類、タヌキやハクビシン等の中型哺乳類が確認された。

対象事業実施区域外の確認種数は 11 種であり、樹林や草地でジネズミやアカネズミ等の小型哺乳類、アライグマやキツネ、ニホンジカ等の中大型哺乳類が確認された。また、対象事業実施区域外における北側の耕作地や市街地等で、ヒナコウモリの飛翔やねぐらが確認された。

季節別の確認種数は、秋季 11 種、冬季 7 種、春季 8 種、夏季 8 種であった。

表 4.12-6　哺乳類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期			
					内	外	秋季	冬季	春季	夏季
1	モグラ目	トガリネズミ科	ジネズミ	*Crocidura dsinezumi*		●	●			
2		モグラ科	アズマモグラ	*Mogera imaizumii*	●	●	●	●	●	●
3	コウモリ目	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ	*Vespertilio sinensis*		●			●	●
－			ヒナコウモリ科	*Vespertilionidae* sp.	●	●	●		●	●
－			コウモリ目	*Chiroptera* sp.		●	●			
4	ネズミ目	ネズミ科	アカネズミ	*Apodemus speciosus*		●	●	●	●	
5			ハツカネズミ	*Mus musculus*		●	●	●	●	●
－			ネズミ科	*Muridae* sp.		●	●	●	●	
6	ネコ目	アライグマ科	アライグマ	*Procyon lotor*		●	●			
7		イヌ科	タヌキ	*Nyctereutes procyonoides*	●	●	●	●	●	●
8			キツネ	*Vulpes vulpes*	●	●	●	●	●	●
9		イタチ科	イタチ属	*Mustela* sp.	●	●	●	●	●	●
10		ジャコウネコ科	ハクビシン	*Paguma larvata*	●	●	●			●
11	ウシ目	シカ科	ニホンジカ	*Cervus nippon*		●	●	●	●	●
計	5 目	9 科	11 種		6 種	11 種	11 種	7 種	8 種	8 種

注 1) 分類及び配列は、主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 5 年度生物リスト」(河川環境データベース HP)に準拠した。

注 2) 表中の「-」は、他種と同種である可能性があるため、種数としてカウントしないことを示す。

注 3) コウモリ目及びヒナコウモリ科は、夜間バットディテクター調査において 50kHZ 前後及び 20kHz 前後で確認された。確認状況から、コウモリ目(50kHz)はアブラコウモリ、ヒナコウモリ科(20kHz)はヒナコウモリの可能性が高いと考えられる。

注 4) イタチ属はニホンイタチ又はシベリアイタチ(チョウセンイタチ)の可能性が考えられる。

② 鳥類

現地調査により確認された鳥類は、表 4.12-7(1)、(2)に示すとおり、15 目 32 科 68 種であった。

対象事業実施区域内の確認種数は 31 種であり、樹林でシジュウカラやコムクドリ、カワラヒワ、草地や市街地等周辺でキジバトやハシボソガラス、ムクドリ等が確認された。また、対象事業実施区域の上空でトビやツバメ等の飛翔が確認された。

対象事業実施区域外の確認種数は 67 種であり、樹林でキジやアカゲラ、モズ等、草地でオオヨシキリやキセキレイ、ホオジロ等、耕作地でオオタカやヒバリ、ノビタキ等、千曲川や矢出沢川等の水域でカルガモやカイツブリ、イソシギ、アオサギ等が確認された。また、対象事業実施区域北側の市街地等で、イワツバメの巣が確認された。

季節別の確認種数は、秋季 36 種、冬季 43 種、春季 42 種、初夏季 33 種、夏季 34 種であった。

表 4.12-7(1) 鳥類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期				
					内	外	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季
1	キジ目	キジ科	キジ	*Phasianus colchicus*		●			●	●	●
2	カモ目	カモ科	オシドリ	*Aix galericulata*		●			●	●	●
3			オカヨシガモ	*Anas strepera*		●		●			
4			ヒドリガモ	*Anas penelope*		●		●	●		
5			マガモ	*Anas platyrhynchos*		●	●	●	●		
6			カルガモ	*Anas zonorhyncha*	●	●	●	●	●	●	●
7			ハシビロガモ	*Anas clypeata*		●	●	●			
8			オナガガモ	*Anas acuta*		●		●			
9			コガモ	*Anas crecca*		●	●	●	●		
10			カワアイサ	*Mergus merganser*		●		●			
11	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	*Tachybaptus ruficollis*		●	●	●			
12	ハト目	ハト科	カワラバト(ドバト)	*Columba livia*	●	●	●	●	●	●	●
13			キジバト	*Streptopelia orientalis*	●	●	●	●	●	●	●
14	カツオドリ目	ウ科	カワウ	*Phalacrocorax carbo*	●	●	●	●	●	●	●
15	ペリカン目	サギ科	ゴイサギ	*Nycticorax nycticorax*		●			●		
16			アオサギ	*Ardea cinerea*	●	●	●	●	●	●	●
17			ダイサギ	*Ardea alba*	●	●	●	●			
18	ツル目	クイナ科	オオバン	*Fulica atra*		●		●			
19	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	*Hirundapus caudacutus*		●			●		
20	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ	*Charadrius placidus*		●	●	●	●	●	●
21			コチドリ	*Charadrius dubius*		●			●	●	●
22		シギ科	タシギ	*Gallinago gallinago*		●	●	●			
23			クサシギ	*Tringa ochropus*		●	●	●			
24			イソシギ	*Actitis hypoleucos*		●	●		●	●	●
25	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	*Pandion haliaetus*		●			●		●
26		タカ科	ハチクマ	*Pernis ptilorhynchus*		●					●
27			トビ	*Milvus migrans*	●	●	●	●	●	●	●
28			ハイタカ	*Accipiter nisus*	●	●		●			
29			オオタカ	*Accipiter gentilis*	●	●	●	●	●		
30			ノスリ	*Buteo buteo*		●		●			●
31	フクロウ目	フクロウ科	コミミズク	*Asio flammeus*		●			●		
32	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	*Alcedo atthis*	●	●	●	●	●	●	●
33	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ	*Jynx torquilla*		●			●		
34			コゲラ	*Dendrocopos kizuki*	●	●	●	●		●	●
35			アカゲラ	*Dendrocopos major*		●		●			

注）分類・配列は、主に「日本鳥類目録　改訂第 7 版」（日本鳥学会 HP）に準拠した。

表 4.12-7(2)　鳥類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期				
					内	外	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季
36	ハヤブサ目	ハヤブサ科	チョウゲンボウ	*Falco tinnunculus*	●	●	●	●	●	●	●
37			ハヤブサ	*Falco peregrinus*	●	●	●				●
38	スズメ目	モズ科	モズ	*Lanius bucephalus*	●	●	●	●	●	●	●
39		カラス科	ハシボソガラス	*Corvus corone*	●	●	●	●	●	●	●
40		シジュウカラ科	シジュウカラ	*Parus minor*	●	●	●	●	●	●	●
41		ヒバリ科	ヒバリ	*Alauda arvensis*		●				●	
42		ツバメ科	ショウドウツバメ	*Riparia riparia*		●	●				
43			ツバメ	*Hirundo rustica*	●	●			●	●	●
44			イワツバメ	*Delichon dasypus*	●	●			●	●	●
45		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*	●	●	●	●	●	●	●
46		ウグイス科	ウグイス	*Cettia diphone*		●				●	
47		エナガ科	エナガ	*Aegithalos caudatus*	●	●			●	●	
48		チメドリ科	ガビチョウ	*Garrulax canorus*		●	●				●
49		ヨシキリ科	オオヨシキリ	*Acrocephalus orientalis*		●			●	●	●
50		ムクドリ科	ムクドリ	*Spodiopsar cineraceus*	●	●	●		●	●	●
51			コムクドリ	*Agropsar philippensis*	●	●			●	●	●
52		ヒタキ科	ツグミ	*Turdus naumanni*	●	●		●	●		
53			ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*		●		●			
54			ノビタキ	*Saxicola torquatus*		●	●		●		
55			イソヒヨドリ	*Monticola solitarius*		●	●		●	●	
56		スズメ科	スズメ	*Passer montanus*	●	●	●	●	●	●	●
57		セキレイ科	キセキレイ	*Motacilla cinerea*	●	●	●	●	●	●	●
58			ハクセキレイ	*Motacilla alba*	●	●	●	●	●	●	●
59			セグロセキレイ	*Motacilla grandis*	●	●	●	●	●	●	●
60			ビンズイ	*Anthus hodgsoni*		●	●				
61			タヒバリ	*Anthus rubescens*		●		●			
62		アトリ科	カワラヒワ	*Chloris sinica*	●	●	●	●	●	●	●
63			ベニマシコ	*Uragus sibiricus*		●		●			
64		ホオジロ科	ホオジロ	*Emberiza cioides*	●	●	●	●	●	●	●
65			ホオアカ	*Emberiza fucata*		●			●		
66			カシラダカ	*Emberiza rustica*	●	●		●			
67			アオジ	*Emberiza spodocephala*	●			●			
68			オオジュリン	*Emberiza schoeniclus*		●		●			
計	15 目	32 科	68 種		31 種	67 種	36 種	43 種	42 種	33 種	34 種

注）分類・配列は、主に「日本鳥類目録　改訂第 7 版」（日本鳥学会 HP）に準拠した。

③　両生類

現地調査により確認された両生類は、表 4.12-8 に示すとおり、1 目 4 科 7 種であった。

対象事業実施区域内の確認種数は 2 種であり、草地や樹林でニホンアマガエル、人工池でトウキョウダルマガエルが確認された。

対象事業実施区域外の確認種数は 7 種であり、樹林や草地でシュレーゲルアオガエル、耕作地でニホンアマガエルやトウキョウダルマガエル、千曲川の水際でカジカガエル、中洲の止水域でウシガエルやツチガエル、アズマヒキガエル等が確認された。なお、アズマヒキガエルは幼体で確認された。

季節別の確認種数は、秋季 4 種、早春季 1 種、春季 6 種、夏季 4 種であった。

表 4.12-8　両生類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期			
					内	外	秋季	早春季	春季	夏季
1	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	*Bufo japonicus formosus*		●			●	
2		アマガエル科	ニホンアマガエル	*Dryophytes japonicus*	●	●	●	●	●	●
3		アカガエル科	ウシガエル	*Lithobates catesbeianus*		●	●		●	●
4			ツチガエル	*Glandirana rugosa*		●			●	●
5			トウキョウダルマガエル	*Pelophylax porosus porosus*	●	●	●		●	●
6		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	*Zhangixalus schlegelii*		●			●	
7			カジカガエル	*Buergeria buergeri*		●	●			
計	1 目	4 科	7 種		2 種	7 種	4 種	1 種	6 種	4 種

注）分類及び配列は、主に「日本産爬虫両生類標準和名リスト」(日本爬虫両棲類学会 HP)に準拠した。

④　爬虫類

現地調査により確認された爬虫類は、表 4.12-9 に示すとおり 2 目 6 科 9 種であった。

対象事業実施区域内での確認種数は 5 種であり、樹林でアオダイショウやヒバカリ、草地でニホンカナヘビやニホンマムシ、市街地等でヒガシニホントカゲが確認された。

対象事業実施区域外での確認種数は 9 種であり、草地や耕作地でシマヘビやヒバカリ等、千曲川の淵や岸部でクサガメ等のカメ目が確認された。

季節別の確認種数は、秋季 5 種、早春季 1 種、春季 5 種、夏季 7 種であった。

表 4.12-9　爬虫類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期			
					内	外	秋季	早春季	春季	夏季
1	カメ目	イシガメ科	クサガメ	*Mauremys reevesii*		●				●
2			ニホンイシガメ	*Mauremys japonica*		●				●
3		スッポン科	ニホンスッポン	*Pelodiscus sinensis*		●			●	●
4	有鱗目	トカゲ科	ヒガシニホントカゲ	*Plestiodon finitimus*	●	●				●
5		カナヘビ科	ニホンカナヘビ	*Takydromus tachydromoides*	●	●	●	●	●	●
6		ナミヘビ科	アオダイショウ	*Elaphe climacophora*	●	●	●		●	
7			シマヘビ	*Elaphe quadrivirgata*		●	●		●	
8			ヒバカリ	*Hebius vibakari vibakari*	●	●	●			●
9		クサリヘビ科	ニホンマムシ	*Gloydius blomhoffii*	●	●	●		●	●
計	2 目	6 科	9 種		5 種	9 種	5 種	1 種	5 種	7 種

注）分類及び配列は、主に「日本産爬虫両生類標準和名リスト」(日本爬虫両棲類学会 HP)に準拠した。

⑤　昆虫類

現地調査により確認された昆虫類は、表 4.12-10 に示すとおり 18 目 185 科 678 種であった。

対象事業実施区域内での確認種数は 368 種であり、樹林でゴミムシ類やハネカクシ科等のコウチュウ目、草地でイチモンジセセリやキタキチョウ等の草地性のチョウ・ガ類等が多く確認された。

対象事業実施区域外での確認種数は 531 種であり、対象事業実施区域内と同様、樹林でコウチュウ目、草地でチョウ・ガ類等が多く確認されたほか、耕作地でマダラスズやヒナバッタ等のバッタ目、ホソミオツネントンボやギンヤンマ等のトンボ目、千曲川や矢出沢川等の水域でモンキマメゲンゴロウやミズカマキリ等の水生昆虫等が確認された。

表 4.12-10　昆虫類確認種概要

No.	目名	対象事業実施区域				合計		代表的な種
		内		外				
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	
1	カゲロウ目（蜉蝣目）	1	1	1	1	1	1	チラカゲロウ
2	トンボ目（蜻蛉目）	4	12	6	24	7	26	ホソミオツネントンボ、ギンヤンマ
3	ゴキブリ目（網翅目）	2	2	1	1	2	2	ヤマトゴキブリ、モリチャバネゴキブリ
4	カマキリ目（蟷螂目）	2	2	1	3	1	4	ハラビロカマキリ、オオカマキリ
5	シロアリ目（等翅目）	1	1	0	0	1	1	ヤマトシロアリ
6	ハサミムシ目（革翅目）	1	2	2	3	2	3	ヒゲジロハサミムシ、オオハサミムシ
7	カワゲラ目（セキ翅目）	0	0	1	1	1	1	Isoperla 属の一種
8	バッタ目（直翅目）	6	13	10	25	11	27	マダラスズ、ヒナバッタ
9	カメムシ目（半翅目）	25	54	32	86	35	108	ツマグロオオヨコバイ、マルカメムシ
10	ヘビトンボ目	0	0	1	1	1	1	ヘビトンボ
11	アミメカゲロウ目（脈翅目）	2	2	4	5	4	5	スズキクサカゲロウ、キバネツノトンボ
12	シリアゲムシ目（長翅目）	0	0	1	1	1	1	ヤマトシリアゲ
13	アザミウマ目（総翅目）	1	1	0	0	1	1	クダアザミウマ科の一種
14	トビケラ目（毛翅目）	3	3	4	4	4	4	ヒゲナガカワトビケラ、ニンギョウトビケラ
15	チョウ目（鱗翅目）	16	51	21	81	24	104	イチモンジセセリ、キタキチョウ
16	ハエ目（双翅目）	17	33	16	27	18	41	シマハナアブ、ツマグロキンバエ
17	コウチュウ目（鞘翅目）	39	142	51	218	56	278	カワチマルクビゴミムシ、コフキゾウムシ
18	ハチ目（膜翅目）	11	49	14	50	15	70	セグロカブラハバチ、コガタスズメバチ
計	18 目	131 科	368 種	166 科	531 種	185 科	678 種	-

注 1）分類及び配列は、主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和５年度生物リスト」(河川環境データベース HP)に準拠した。
注 2）対象事業実施区域の内と外の両方で重複して確認されている種があるため、内と外の科数・種数を足した数字と合計は一致しない。

⑥ 魚類

現地調査により確認された魚類は、表 4.12-11 に示すとおり、3 目 6 科 16 種であった。

千曲川での確認種数は 15 種であり、アブラハヤやウグイ、ニゴイ、タモロコ、ナマズやトウヨシノボリ類等が確認された。矢出沢川での確認種数は 12 種であり、オイカワやニゴイ、アカザ等が確認された。水路での確認種数は 3 種であり、アブラハヤやドジョウ、カラドジョウが確認された。

対象事業実施区域の人工池での確認種数は 2 種であり、コイ(型不明)やドジョウが確認された。

季節別の確認種数は、秋季 13 種、春季 10 種、夏季 14 種であった。

表 4.12-11 魚類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	地点				確認時期		
					千曲川	矢出沢川	水路	対象事業実施区域人工池	秋季	春季	夏季
1	コイ目	コイ科	コイ（型不明）	*Cyprinus carpio*	●	●		●	●	●	●
-			コイ（改良品種型）	*Cyprinus carpio*	●					●	
2			フナ属の一種[注2)]	*Carassius* sp.		●					●
3			オイカワ	*Opsariichthys platypus*	●	●			●	●	●
4			アブラハヤ	*Rhynchocypris lagowskii steindachneri*	●	●	●		●	●	●
5			ウグイ	*Pseudaspius hakonensis*	●	●			●	●	●
6			タモロコ	*Gnathopogon elongatus elongatus*	●	●			●	●	●
7			スナゴカマツカ	*Pseudogobio polystictus*	●	●			●	●	●
8			ニゴイ	*Hemibarbus barbus*	●	●			●		●
9		ドジョウ科	ドジョウ(中国大陸系統)	*Misgurnus anguillicaudatus*	●	●	●	●	●	●	●
10			カラドジョウ	*Misgurnus dabryanus*	●	●	●		●	●	●
11			シマドジョウ種群	*Cobitis biwae complex*	●				●	●	●
12	ナマズ目	ナマズ科	ナマズ	*Silurus asotus*	●				●		
13		アカザ科	アカザ	*Liobagrus reinii*	●	●			●	●	●
14	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス	*Micropterus salmoides*	●	●					●
15			コクチバス	*Micropterus dolomieu dolomieu*	●						●
16		ハゼ科	トウヨシノボリ類	*Rhinogobius* sp.OR unidentified	●				●		
計	3 目	6 科	16 種		15 種	12 種	3 種	2 種	13 種	10 種	14 種

注 1) 分類及び配列は、主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 5 年度生物リスト」(河川環境データベース HP)に準拠した。
注 2) フナ属の一種として考えられるのは、ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ナガブナ、オオキンブナである。
注 3) 表中の「-」は、他種と同種である可能性があるため、種数としてカウントしないことを示す。

⑦　底生動物

現地調査により確認された底生動物は、表 4.12-12 に示すとおり 10 綱 26 目 91 科 195 種であった。

千曲川での確認種数は 151 種であり、早瀬の礫河床でチラカゲロウ、オナガサナエ、ツヤヒメドロムシ、流れの緩やかな平瀬や淵の礫河床でフタモンコカゲロウ、ヤマナカナガレトビケラ、水際の植生のある砂礫河床でシナヌマエビ、コオニヤンマ、キベリマメゲンゴロウ等が確認された。また、千曲川中洲の止水域の砂泥河床でヒメイトアメンボやコチビミズムシ、タイコウチ、キイロヒラタガムシ等が確認された。矢出沢川での確認種数は 132 種であり、千曲川と同様、カゲロウ目やトビケラ目、トンボ目が確認された。水路での確認種数は 89 種であり、早瀬の礫河床でシジミ属、ウルマーシマトビケラ、ヒゲナガカワトビケラ、ツヤヒメドロムシ、流れの緩やかな平瀬や淵の礫河床でシマイシビル、サホコカゲロウ、ヤマナカナガレトビケラ、沈水性の水草でシナヌマエビ等が確認された。

対象事業実施区域の人工池での確認種数は 8 種であり、ヒメモノアラガイ、サカマキガイ、アメンボ、ケシカタビロアメンボ、ミズカマキリ等が確認された。

表 4.12-12　底生動物確認種概要

No.	綱名	目名	地点								合計		代表的な種
			千曲川		矢出沢川		水路		対象事業実施区域人工池				
			科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	
1	普通海綿綱	ザラカイメン目	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	カワムラカイメン
2	有棒状体綱	三岐腸目	1	1	1	1	1	2	0	0	1	2	ナミウズムシ、アメリカツノウズムシ
3		テムノケファーラ目	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	エビヤドリツノムシ
4	ハリガネムシ綱	ハリガネムシ目	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	カスリハリガネムシ属
5	腹足綱	新生腹足目	1	2	2	3	3	5	0	0	3	5	カワニナ、コモチカワツボ
6		汎有肺目	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	サカマキガイ、ヒロマキミズマイマイ
7		柄眼目	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	ナガオカモノアラガイ
8	二枚貝綱	マルスダレガイ目	1	1	1	1	2	2	0	0	2	2	シジミ属、マメシジミ属
9	ミミズ綱	ナガミミズ目	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	ナガミミズ科
10		オヨギミミズ目	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	オヨギミミズ科
11		イトミミズ目	3	9	1	5	1	4	0	0	3	11	ナガハナコヒメミミズナ、ミミズミミズ
12		ツリミミズ目	2	2	3	3	4	4	0	0	4	4	ヤマトヒモミミズ、ツリミミズ科
13	ヒル綱	吻蛭目	1	1	0	0	1	4	0	0	1	4	ヒラタビル、ヌマビル
14		吻無蛭目	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	シマイシビル、キバビル
15	クモ綱(蛛形綱)	ダニ目	4	5	3	4	3	3	0	0	4	5	アオイダニ属、オヨギダニ属
16	軟甲綱	ヨコエビ目	2	2	1	1	0	0	0	0	2	2	ニホンオカトビムシ、フロリダマミズヨコエビ
17		ワラジムシ目	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	ミズムシ（甲）
18		エビ目	4	4	3	3	3	3	0	0	4	4	シナヌマエビ、サワガニ
19	昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	7	33	7	24	3	16	1	1	8	35	エラブタマダラカゲロウ、フタモンコカゲロウ
20		トンボ目(蜻蛉目)	5	9	5	9	2	3	0	0	6	11	ミヤマサナエ、ニホンカワトンボ
21		カワゲラ目(セキ翅目)	4	5	0	0	1	1	0	0	4	5	オオヤマカワゲラ、クサカワゲラ属
22		カメムシ目(半翅目)	6	9	7	8	2	2	4	5	7	12	アメンボ、ミズカマキリ
23		ヘビトンボ目	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	ヘビトンボ
24		トビケラ目(毛翅目)	7	11	9	15	8	12	0	0	11	17	コガタシマトビケラ、ヤマナカナガレトビケラ
25		ハエ目(双翅目)	9	40	9	36	5	19	0	0	13	51	ウスバガガンボ属、クビレサワユスリカ
26		コウチュウ目(鞘翅目)	3	8	3	8	2	3	0	0	5	12	ツヤヒメドロムシ、キベリマメゲンゴロウ
計	10 綱	26 目	69 科	151 種	66 科	132 種	47 科	89 種	7 科	8 種	91 科	195 種	－

注 1）分類及び配列は、主に「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 5 年度生物リスト」(河川環境データベース HP)に準拠した。
注 2）対象事業実施区域の内と外の両方で重複して確認されている種があるため、内と外の科数・種数を足した数字と合計は一致しない。

⑧　陸産貝類

現地調査により確認された陸産貝類は、表 4.12-13(1)、(2)に示すとおり 2 目 17 科 40 種であった。

対象事業実施区域内での確認種数は 19 種であり、樹林でオカチョウジガイ、ヒカリギセル、オオコハクガイ、ウラジロベッコウ等、草地でオカチョウジガイ、コハクガイ、オナジマイマイ等、市街地等でホソオカチョウジガイ、ヒカリギセル、ウスカワマイマイ等が確認された。

対象事業実施区域外での確認種数は 40 種であり、樹林でナミギセル、ヒメベッコウ、ミジンナタネ、ヒゼンキビ、ヒダリマキマイマイ等、草地や耕作地でウラジロベッコウ、ヒカリギセル、ウスカワマイマイ等、市街地等で、コハクガイ、オナジマイマイ、カタマメマイマイ等、千曲川及び矢出沢川等の水域周辺でナガオカモノアラガイが確認された。

季節別の確認種数は、秋季 34 種、春季 30 種、初夏季 35 種、夏季 31 種であった。

表 4.12-13(1)　陸産貝類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期			
					内	外	秋季	春季	初夏季	夏季
1	ヤマタニシ目	ゴマガイ科	ヒダリマキゴマガイ	*"Diplommatina" pusilla*		●	●		●	●
2			オジマヒダリマキゴマガイ	*"Diplommatina" paucicostata*		●			●	●
3	マイマイ目	アフリカマイマイ科	ユウドオカチョウジガイ類似種	*Allopeas* cf. *heudei*	●	●	●	●	●	●
4			オカチョウジガイ	*Allopeas kyotoense*	●	●	●	●	●	●
5			ホソオカチョウジガイ	*Allopeas pyrgula*	●	●	●	●	●	●
6			トクサオカチョウジガイ	*Paropeas achatinaceum*		●	●			
7		ナタネガイ科	ミジンナタネ	*Punctum atomus*		●			●	●
8			ナタネガイ類似種	*Punctum* cf. *amblygonum*		●			●	●
9		パツラマイマイ科	パツラマイマイ	*Discus pauper*		●	●	●		●
10		イシノシタ科	ノハラノイシノシタ	*Lucilla singleyana*	●	●	●	●	●	
11		オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ	*Oxyloma hirasei*		●	●	●	●	●
12		スナガイ科	チョウセンスナガイ	*Gastrocopta corenana*		●	●	●	●	●
13		ミジンマイマイ科	ミジンマイマイ	*Vallonia pulchellula*		●	●	●	●	●
14		キセルガイ科	ナミギセル	*Stereophaedusa japonica*	●	●	●	●	●	●
15			ヒカリギセル	*Zaptyx buschii*	●	●	●	●	●	●
16		コウラナメクジ科	チャコウラナメクジ	*Ambigolimax valentianus*		●	●	●	●	
17			マダラコウラナメクジ	*Limax maximus*		●	●	●	●	
18		ノコウラナメクジ科	ノハラナメクジ	*Deroceras laeve*		●	●	●	●	
19		コハクガイ科	コハクガイ	*Zonitoides arboreus*	●	●	●	●	●	●
20			オオコハクガイ	*Zonitoides nitidus*	●	●	●	●	●	●
21		エゾエンザ科	ヒメコハクガイ	*Hawaiia minuscula*	●	●	●	●	●	
22		シタラ科	ヒメベッコウ	*Discoconulus sinapidium*	●	●	●	●	●	●
23			キビガイ	*Gastrodontella multivolvis*	●	●	●	●	●	●
24			ハリマキビ類似種	*Parakaliella* cf. *harimensis*	●	●	●	●	●	●
25			ヒゼンキビ	*Parakaliella hizenensis*		●			●	●
26			マルシタラ	*Parasitala reinhardti*		●	●	●	●	●
27			ウメムラシタラ	*Sitalina japonica*	●	●	●	●	●	●
28			カサキビ	*Trochochlamys crenulata*		●	●		●	●
29			オオタキキビ	*Trochochlamys lioconus*		●	●		●	●
30		ベッコウマイマイ科	ウラジロベッコウ	*Urazirochlamys doenitzii*	●	●	●	●	●	●
31		ナメクジ科	ナメクジ	*Meghimatium bilineatum*		●	●	●	●	

注）科以上の分類・配列は、「Biology and Evolution of the Mollusca で提唱された軟体動物の分類体系と和名の対応. Molluscan Diversity 6(2): 89-180.」(2021 年　福田宏)に準拠し、種の和名や学名は「陸・淡水産腹足類日本固有種目録(2018 年 3 月版)」(2018 年　亀田勇一)等を参考にした。

表 4.12-13(2)　陸産貝類確認種リスト

No.	目名	科名	和名	学名	対象事業実施区域		確認時期			
					内	外	秋季	春季	初夏季	夏季
32	マイマイ目	ナンバンマイマイ科	ウスカワマイマイ	*Acusta sieboldiana*	●	●	●	●	●	●
33			アズマオトメマイマイ類似種	*Aegista* cf. *kurodai*		●		●		●
34			オオケマイマイ	*Aegista vulgivaga*		●			●	
35			コハクオナジマイマイ	*Bradybaena pellucida*	●	●	●	●	●	●
36			オナジマイマイ	*Bradybaena similaris*	●	●	●	●	●	●
37			ミスジマイマイ	*Euhadra peliomphala*		●	●			
38			ヒダリマキマイマイ	*Euhadra quaesita*	●	●	●	●	●	●
39			カタマメマイマイ	*Lepidopisum conospira*		●	●	●	●	●
40			ニッポンマイマイ	*Satsuma japonica*	●	●	●	●		●
計	2 目	17 科	40 種		19 種	40 種	34 種	30 種	35 種	31 種

注) 科以上の分類・配列は、「Biology and Evolution of the Mollusca で提唱された軟体動物の分類体系と和名の対応. Molluscan Diversity 6(2): 89-180.」(2021 年　福田宏)に準拠し、種の和名や学名は「陸・淡水産腹足類日本固有種目録(2018 年 3 月版)」(2018 年　亀田勇一)等を参考にした。

(2)注目すべき種及び個体群

① 注目すべき種

a. 哺乳類

現地調査により確認された注目すべき種(哺乳類)は、表 4.12-14 に示すとおり、1 目 1 科 1 種であった。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-15 に示すとおりである。

表 4.12-14 注目すべき種確認種リスト（哺乳類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	冬季	春季	夏季
1	コウモリ目	ヒナコウモリ科	ヒナコウモリ					EN		●			●	●
計	1 目	1 科	1 種	－	－	－	－	1 種	－	1 種	－	－	1 種	1 種

注）選定基準は以下に示すとおりである。

Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物

Ⅴ「長野県版レッドリスト 2015 (動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-15 注目すべき種の確認状況（哺乳類）

No.	和名	確認位置 対象事業実施区域 内 箇所数	内 例数	外 箇所数	外 例数	確認状況
1	ヒナコウモリ			14	270+	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は市街地等における人工構造物の隙間や水田周辺の上空であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。昼間は人工構造物をねぐらとしており、複数の個体が確認された。

注 1）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

注 2）「+」は確認された個体数に加え、多数確認されていることを表す。

b．鳥類

現地調査により確認された注目すべき種(鳥類)は、表 4.12-16 に示すとおり、7 目 9 科 11 種であった。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-17 に示すとおりである。

表 4.12-16　注目すべき種確認種リスト（鳥類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期				
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	冬季	春季	初夏季	夏季
1	カモ目	カモ科	オシドリ			DD		N		●			●	●	●
2	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ					NT		●			●		
3	チドリ目	チドリ科	イカルチドリ					NT		●	●	●	●	●	●
4	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ			NT		EN		●			●		●
5		タカ科	ハチクマ			NT		VU		●					●
6			ハイタカ			NT		VU	●	●		●			
7			オオタカ			NT		VU	●	●	●	●	●		
8	フクロウ目	フクロウ科	コミミズク					EN		●			●		
9	ハヤブサ目	ハヤブサ科	ハヤブサ	国内		VU		EN	●	●	●				●
10	スズメ目	ヒタキ科	ノビタキ					NT		●	●		●		
11		ホオジロ科	ホオアカ					NT		●			●		
計	7 目	9 科	11 種	1 種	－	6 種	－	11 種	3 種	11 種	4 種	3 種	8 種	2 種	5 種

注）選定基準は以下に示すとおりである。

Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」（昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物

Ⅴ「長野県版レッドリスト 2015　(動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-17　注目すべき種の確認状況（鳥類）

No.	和名	確認位置				確認状況
		対象事業実施区域				
		内		外		
		箇所数	例数	箇所数	例数	
1	オシドリ			7	17	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川周辺や水際等であった。本種の生息環境となる樹林や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。初夏季にペア個体や巣立ち幼鳥が確認されていることから、周辺における繁殖が考えられる。
2	ハリオアマツバメ			1	1	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の上空であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
3	イカルチドリ			10	17	対象事業実施区域外の南側及び北西側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地や砂礫地、水田の上空であった。本種の生息環境となる草地や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。春季に千曲川の河原で抱卵が確認されており、繁殖を行っていた。
4	ミサゴ			2	2	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川の上空であった。本種の生息環境となる樹林や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
5	ハチクマ			2	2	対象事業実施区域外の北側及び東側で確認された。確認環境は耕作地や市街地等の上空であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
6	ハイタカ	1	1	1	1	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川及び市街地等の上空であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地は対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
7	オオタカ	1	1	4	4	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の北東側及び西側で確認された。確認環境は、耕作地や堤防道路、市街地等の上空であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地は対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
8	コミミズク			1	1	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川の上空であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
9	ハヤブサ	1	2	3	3	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は、水田及び市街地等の上空であった。本種の生息環境となる草地や耕作地、水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
10	ノビタキ			3	4	対象事業実施区域外の北側及び南東側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地や耕作地であった。本種の生息環境となる草地や耕作地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。
11	ホオアカ			1	1	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地であった。本種の生息環境となる草地や耕作地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。繁殖は確認されなかった。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

c．両生類

現地調査により確認された注目すべき種(両生類)は、表 4.12-18 に示すとおり 1 目 1 科 2 種であった。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-19 に示すとおりである。

表 4.12-18　注目すべき種確認種リスト（両生類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	早春季	春季	夏季
1	無尾目	アカガエル科	ツチガエル					VU		●			●	●
2			トウキョウダルマガエル			NT		VU	●	●	●		●	●
計	1 目	1 科	2 種	－	－	1 種	－	2 種	1 種	2 種	1 種	－	2 種	2 種

注）選定基準は以下に示すとおりである。
Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物
Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物
Ⅴ「長野県版レッドリスト 2015　(動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-19　注目すべき種の確認状況（両生類）

No.	和名	確認位置 対象事業実施区域 内 箇所数	内 例数	外 箇所数	外 例数	確認状況
1	ツチガエル			2	2	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川中洲の止水域であった。本種の生息環境となる草地や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。卵塊や幼生の確認はされていない。
2	トウキョウダルマガエル	2	5	13	37	対象事業実施区域内の人工池及び対象事業実施区域外の広い範囲で確認された。確認環境は水田や千曲川及び矢出沢川の止水域、周辺の草地等であった。本種の生息環境となる草地や水田、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。夏季に水田で幼生が確認された。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

d. 爬虫類

現地調査により確認された注目すべき種(爬虫類)は、表 4.12-20 に示すとおり、2 目 3 科 3 種であった。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-21 に示すとおりである。

表 4.12-20　注目すべき種確認種リスト（爬虫類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	早春季	春季	夏季
1	カメ目	イシガメ科	ニホンイシガメ			NT		VU		●				●
2		スッポン科	ニホンスッポン			DD				●			●	●
3	有鱗目	ナミヘビ科	ヒバカリ					DD	●	●	●			●
計	2 目	3 科	3 種	－	－	2 種	－	2 種	1 種	3 種	1 種	－	1 種	3 種

注）選定基準は以下に示すとおりである。

Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」（昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日）
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」（平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物

Ⅴ「長野県版レッドリスト 2015　(動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-21　注目すべき種の確認状況（爬虫類）

No.	和名	確認位置				確認状況
		対象事業実施区域				
		内		外		
		箇所数	例数	箇所数	例数	
1	ニホンイシガメ			1	1	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川の砂地の岸部であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
2	ニホンスッポン			5	6	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川の淵や石上、砂地の岸部等であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
3	ヒバカリ	1	1	1	1	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の東側で確認された。確認環境は耕作地や樹林であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地は対象事業実施区域周辺に広く分布している。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

e. 昆虫類

現地調査により確認された注目すべき種(昆虫類)は、表 4.12-22 に示すとおり、6 目 20 科 23 種であった。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-23(1)～(2)に示すとおりである。

表 4.12-22 注目すべき種確認種リスト（昆虫類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	春季	初夏季	夏季
1	トンボ目	イトトンボ科	ホソミイトトンボ					VU		●				●
2	（蜻蛉目）		モートンイトトンボ			NT		N		●			●	
3		カワトンボ科	アオハダトンボ			NT		NT		●		●		
4		ヤンマ科	カトリヤンマ					VU	●	●				●
5	カマキリ目（蟷螂目）	カマキリ科	ウスバカマキリ			DD				●				●
6	カメムシ目	キジラミ科	エノキカイガラキジラミ			NT			●	●	●	●		●
7	（半翅目）	ツチカメムシ科	シロヘリツチカメムシ			NT				●		●		
8		カメムシ科	ヒメカメムシ					NT		●	●		●	
9		クヌギカメムシ科	ヨツモンカメムシ					NT	●			●		
10		タイコウチ科	タイコウチ					NT		●		●		●
11	チョウ目	セセリチョウ科	ミヤマチャバネセセリ					EN		●			●	
12	（鱗翅目）	タテハチョウ科	オオムラサキ			NT		N	●				●	
13	コウチュウ目	ゲンゴロウ科	マルガタゲンゴロウ	特 2		VU		VU		●				●
14	（鞘翅目）		キベリマメゲンゴロウ			NT		N		●	●		●	
15		コガシラミズムシ科	マダラコガシラミズムシ			VU		VU		●			●	
16		ガムシ科	コガムシ			DD		N		●			●	●
17		コガネムシ科	コカブトムシ					NT		●		●		
18		テントウムシ科	アイヌテントウ					NT		●		●		
19			ジュウサンホシテントウ					NT		●		●		
20		ハムシ科	ヨツボシアカツツハムシ					DD		●			●	●
21	ハチ目	スズメバチ科	モンスズメバチ			DD		DD	●				●	
22	（膜翅目）	ミツバチ科	クロマルハナバチ			NT		NT	●	●			●	●
23		ハキリバチ科	クズハキリバチ			DD		DD		●				●
計	6 目	20 科	23 種	1 種	－	13 種	－	20 種	6 種	20 種	3 種	8 種	10 種	10 種

注) 選定基準は以下に示すとおりである。

Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物

Ⅴ「長野県版レッドリスト 2015　(動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-23(1)　注目すべき種の確認状況（昆虫類）

No.	和名	確認位置				確認状況
		対象事業実施区域				
		内		外		
		箇所数	例数	箇所数	例数	
1	ホソミイトトンボ			2	2	対象事業実施区域外の北側及び南西側で確認された。確認環境は水田及び千曲川中洲の草地であった。本種の生息環境となる草地や耕作地、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。
2	モートンイトトンボ			4	17	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田であった。本種の生息環境となる草地や耕作地、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。
3	アオハダトンボ			2	2	対象事業実施区域外の南東側及び南西側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地であった。本種の生息環境となる草地や耕作地、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。
4	カトリヤンマ	1	1	1	1	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川中洲の樹林等であった。本種の生息環境となる樹林や草地、耕作地、水域は対象事業実施区域周辺に広く分布している。
5	ウスバカマキリ			1	1	対象事業実施区域外の南東側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地であった。本種の生息環境となる草地や耕作地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
6	エノキカイガラキジラミ	3	410+	3	170+	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の南東側で確認された。確認環境は樹林であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。本種の寄主植物のエノキは、対象事業実施区域内及び周辺に点在しており、幼虫、虫えいも確認された。
7	シロヘリツチカメムシ			2	20	対象事業実施区域外の西側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地であった。本種の生息環境となる草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。本種の寄主植物のカナビキソウは、対象事業実施区域周辺に広く分布しており、幼虫も確認された。
8	ヒメカメムシ			4	13	対象事業実施区域外の南東側及び西側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地等であった。本種の生息環境となる草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
9	ヨツモンカメムシ	1	4			対象事業実施区域内で確認された。確認環境は樹林であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。本種の寄主植物であるニレ科植物は、対象事業実施区域内にのみ存在する。
10	タイコウチ			2	3	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は千曲川の水際及び止水域であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
11	ミヤマチャバネセセリ			1	1	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田であった。本種の生息環境となる草地や耕作地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。本種の幼虫の食草であるイネ科植物は、対象事業実施区域周辺に広く存在するものの、幼虫の確認はされなかった。
12	オオムラサキ	1	1			対象事業実施区域内で確認された。確認環境は樹林(植栽)であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。本種の幼虫の食草であるエノキは、対象事業実施区域内及び周辺に点在しているものの、幼虫の確認はされなかった。
13	マルガタゲンゴロウ			1	2	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
14	キベリマメゲンゴロウ			2	2	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の水際及び周辺の草地(ライトトラップ)であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
15	マダラコガシラミズムシ			1	1	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。

注 1)箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

注 2)「+」は確認された個体数に加え、多数確認されていることを表す。

表 4.12-23(2)　注目すべき種の確認状況（昆虫類）

No.	和名	確認位置				確認状況
		対象事業実施区域				
		内		外		
		箇所数	例数	箇所数	例数	
16	コガムシ			10	14	対象事業実施区域外の北側で確認された。確認環境は水田及び耕作地や樹林(ライトトラップ)であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
17	コカブトムシ			1	3	対象事業実施区域外の南西側で確認された。確認環境は樹林(ベイトトラップ)であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。
18	アイヌテントウ			1	1	対象事業実施区域外の南東側で確認された。確認環境は草地であった。本種の生息環境となる草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
19	ジュウサンホシテントウ			4	9	対象事業実施区域外の周辺で広く確認された。確認環境は水田周辺の草地や千曲川周辺の草地等であった。本種の生息環境となる草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
20	ヨツボシアカツツハムシ			5	21	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地であった。本種の生息環境となる草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。本種の食草であるカワラヨモギは、対象事業実施区域周辺に点在している。
21	モンスズメバチ	1	1			対象事業実施区域内で確認された。確認環境は樹林(植栽)であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。巣は確認されなかった。
22	クロマルハナバチ	1	2	1	1	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の西側で確認された。確認環境は千曲川周辺の草地や樹林であった。本種の生息環境となる樹林や草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。巣は確認されなかった。
23	クズハキリバチ			3	6	対象事業実施区域外の南東側で確認された。確認環境は矢出沢川周辺の草地であった。本種の生息環境となる樹林や草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。本種の巣材として利用されるクズ等は、対象事業実施区域周辺に点在している。巣は確認されなかった。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

f．魚類

現地調査により確認された注目すべき種(魚類)は、表 4.12-24 に示すとおり 2 目 2 科 2 種であった。フナ属の一種はナガブナの可能性があることから選定した。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-25 に示すとおりである。

表 4.12-24　注目すべき種確認種リスト（魚類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					地点			確認時期		
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	千曲川	矢出沢川	水路	秋季	春季	夏季
1	コイ目	コイ科	フナ属の一種			※		※		●				●
2	ナマズ目	アカザ科	アカザ			VU		NT	●	●		●	●	●
計	2 目	2 科	2 種	－	－	2 種	－	2 種	1 種	2 種	－	1 種	1 種	2 種

注 1）選定基準は以下に示すとおりである。
Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成 4 年 6 月 5 日法律 75 号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特 1：特定第一種国内希少野生動植物種、特 2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
Ⅱ「文化財保護法」(昭和 25 年 5 月 30 日　法律第 214 号)
「長野県文化財保護条例」(昭和 51 年 12 月 27 日 条例第 74 号 最終改正：平成 17 年 3 月 28 日)
「上田市文化財保護条例」(平成 18 年 3 月 28 日 条例第 95 号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和 55 年 12 月 25 日条例第 34 号 最終改正：平成 9 年 3 月 26 日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物
Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和 2 年 3 月 27 日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成 15 年 12 月 25 日規則第 63 号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物
Ⅴ「長野県版レッドリスト 2015　(動物編)」(平成 27 年 3 月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA 類、EN：絶滅危惧ⅠB 類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種
注 2）フナ属の一種は、ナガブナ(※環境省 RL：DD、長野県 RL：DD)の可能性があるため注目種として選出した。ただし、移入種の可能性もある。
注 3）ドジョウは、中国大陸系統の可能性が高いことから、注目すべき種からは除外した。

表 4.12-25　注目すべき種の確認状況（魚類）

No.	和名	確認位置 対象事業実施区域 内 箇所数	内 例数	外 箇所数	外 例数	確認状況
1	フナ属の一種（ナガブナ）			1	1	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は矢出沢川の植生のある平瀬であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
2	アカザ			8	22	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川及び矢出沢川の早瀬の礫地であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

g. 底生動物

現地調査により確認された注目すべき種(底生動物)は、表 4.12-26 に示すとおり、2綱5目8科8種であった。注目すべき種の確認状況は表 4.12-27 に示すとおりである。なお、対象事業実施区域内の人工池では注目すべき種が確認されなかった。

表 4.12-26 注目すべき種確認種リスト（底生動物）

No.	綱名	目名	科名	和名	選定基準					地点			確認時期			
					Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	千曲川	矢出沢川	水路	秋季	早春季	春季	夏季
1	腹足綱	新生腹足目	タニシ科	マルタニシ			VU		NT			●				●
2		マイマイ目(柄眼目)	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ			NT		CR+EN	●	●		●		●	●
3	昆虫綱	トンボ目(蜻蛉目)	カワトンボ科	アオハダトンボ			NT		NT		●				●	
4		カメムシ目(半翅目)	コオイムシ科	コオイムシ			NT			●	●		●		●	
5			タイコウチ科	タイコウチ					NT	●						●
6		コウチュウ目(鞘翅目)	ゲンゴロウ科	キベリマメゲンゴロウ			NT		N	●	●		●	●	●	●
7			ヒラタドロムシ科	マスダチビヒラタドロムシ					DD		●	●	●		●	●
8			ホタル科	ゲンジボタル					NT			●				●
計	2綱	5目	8科	8種	－	－	5種	－	7種	4種	5種	3種	4種	1種	5種	6種

注) 選定基準は以下に示すとおりである。

Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律75号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特1：特定第一種国内希少野生動植物種、特2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種

Ⅱ「文化財保護法」(昭和25年5月30日　法律第214号)
「長野県文化財保護条例」(昭和51年12月27日 条例第74号 最終改正：平成17年3月28日)
「上田市文化財保護条例」(平成18年3月28日 条例第95号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和55年12月25日条例第34号 最終改正：平成9年3月26日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物

Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和2年3月27日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年12月25日規則第63号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物

Ⅴ「長野県版レッドリスト2015　(動物編)」(平成27年3月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-27　注目すべき種の確認状況（底生動物）

No.	和名	確認位置				確認状況
		対象事業実施区域				
		内		外		
		箇所数	例数	箇所数	例数	
1	マルタニシ			1	5	対象事業実施区域外の東側で確認された。確認環境は水路のコンクリート壁面であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
2	ナガオカモノアラガイ			4	6	対象事業実施区域外の東側及び南側で確認された。確認環境は千曲川及び矢出沢川の水際であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
3	アオハダトンボ			1	1	対象事業実施区域外の東側で確認された。確認環境は矢出沢川の水際であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。確認されたのは幼虫であった。
4	コオイムシ			3	4	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川及び矢出沢川の植生のある水際であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
5	タイコウチ			1	1	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川の水際であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
6	キベリマメゲンゴロウ			5	11	対象事業実施区域外の南側で確認された。確認環境は千曲川及び矢出沢川の植生のある水際であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
7	マスダチビヒラタドロムシ			10	75	対象事業実施区域外の北東側及び南東側で確認された。確認環境は矢出沢川及び水路の砂礫であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。確認されたのは幼虫であった。
8	ゲンジボタル			1	1	対象事業実施区域外の東側で確認された。確認環境は水路の礫であった。本種の生息環境となる水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。確認されたのは幼虫であった。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

h. 陸産貝類

現地調査により確認された注目すべき種(陸産貝類)は、表 4.12-28 に示すとおり、1目3科5種であった。注目すべき種の確認状況は、表 4.12-29 に示すとおりである。

表 4.12-28 注目すべき種確認種リスト（陸産貝類）

No.	目名	科名	和名	選定基準					対象事業実施区域		確認時期			
				Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	内	外	秋季	春季	初夏季	夏季
1	マイマイ目	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ			NT		CR+EN		●	●	●	●	●
2		シタラ科	ヒゼンキビ			NT		NT		●			●	●
3			ウメムラシタラ			NT			●	●	●	●	●	●
4			オオタキキビ			NT		NT		●	●		●	●
5		ナンバンマイマイ科	カタマメマイマイ			VU		CR+EN		●	●	●	●	●
計	1目	3科	5種	－	－	5種	－	4種	1種	5種	4種	3種	5種	5種

注）選定基準は以下に示すとおりである。
Ⅰ「絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律」(平成4年6月5日法律75号)
国際：国際希少野生動植物種、国内：国内希少野生動植物種、特1：特定第一種国内希少野生動植物種、特2：特定第二種国内希少野生動植物種、緊急：緊急指定種
Ⅱ「文化財保護法」(昭和25年5月30日　法律第214号)
「長野県文化財保護条例」(昭和51年12月27日 条例第74号 最終改正：平成17年3月28日)
「上田市文化財保護条例」(平成18年3月28日 条例第95号)
「坂城町文化財保護条例」(昭和55年12月25日条例第34号 最終改正：平成9年3月26日)
特天：特別天然記念物、国天：国指定天然記念物、県天：県指定天然記念物、市天：市指定天然記念物、町天：町指定天然記念物
Ⅲ「絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」(環境省.令和2年3月27日)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
Ⅳ「長野県希少野生動植物保護条例」(平成15年12月25日規則第63号)
希少特別：特別指定希少野生動植物、希少指定：指定希少野生動植物
Ⅴ「長野県版レッドリスト2015　(動物編)」(平成27年3月　長野県)
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類
NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種

表 4.12-29 注目すべき種の確認状況（陸産貝類）

No.	和名	確認位置				確認状況
		対象事業実施区域				
		内		外		
		箇所数	例数	箇所数	例数	
1	ナガオカモノアラガイ			14	53	対象事業実施区域外の東側及び南側で確認された。確認環境は千曲川及び矢出沢川の水際等であった。本種の生息環境となる水田や水域は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。
2	ヒゼンキビ			4	6	対象事業実施区域外の南東側で確認された。確認環境は矢出沢川周辺の樹林の落ち葉の下であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。
3	ウメムラシタラ	4	8	10	30	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の東側で確認された。確認環境は矢出沢川周辺の樹林や草地等であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。
4	オオタキキビ			5	12	対象事業実施区域外の南東側で確認された。確認環境は矢出沢川周辺の樹林の落ち葉の下であった。本種の生息環境となる樹林は、対象事業実施区域周辺に点在している。
5	カタマメマイマイ			20	139	対象事業実施区域外の北西側及び南東側で確認された。確認環境は市街地等や千曲川及び矢出沢川周辺の草地であった。本種の生息環境となる草地は、対象事業実施区域周辺に広く分布している。

注）箇所数：確認した地点数　例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）

② 注目すべき個体群

現地調査の結果、表 4.12-3 に示した選定基準に該当する注目すべき個体群は確認されなかった。また、歴史的・文化的背景又は地域住民の意識等の観点から抽出された注目すべき個体群は確認されなかった。

4.12.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

動物に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.12-30(1)、(2)に示すとおりである。また、予測手法と予測結果を踏まえた環境保全措置へ至る考え方のフローは、図 4.12-6に示すとおりである。

表 4.12-30(1)　動物に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
工事による影響	樹木の伐採	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、対象とした種の生態的特性等により予測	調査地域に準じる	工事中及び工事完了後
	土地造成（切土・盛土）				
	掘削				
	工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				

表 4.12-30(2)　動物に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	動物 ・動物相 ・注目すべき種及び個体群	直接的・間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、対象とした種の生態的特性等により予測	調査地域に準じる	施設が定常的に稼働する時期
	緑化				
	焼却施設の稼働				

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働等に伴う動物への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、調査地域に準じた。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中における影響については工事中及び工事完了後、供用時における影響については、施設が定常的に稼働する時期とした。

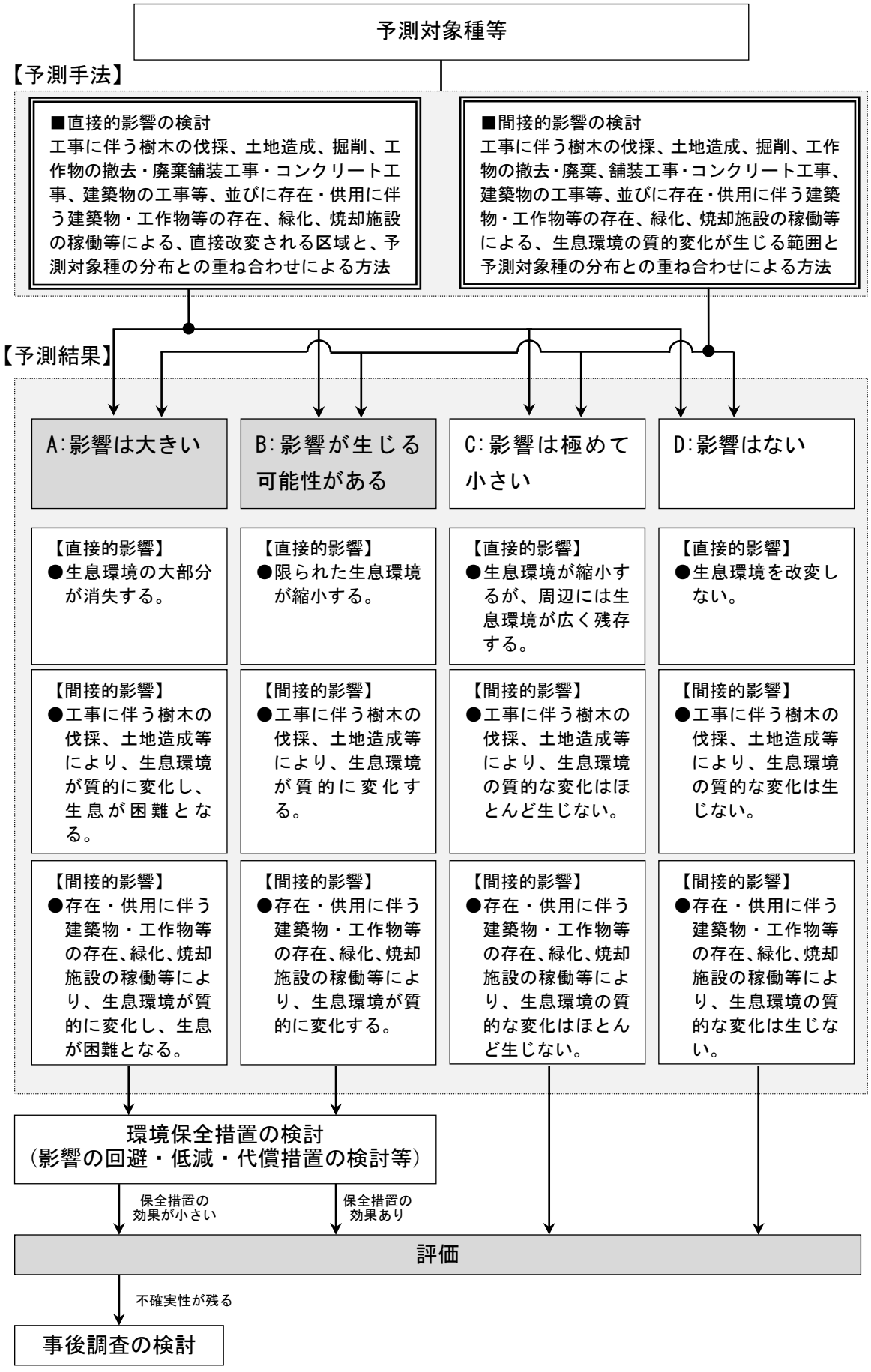


図 4.12-6　予測及び環境保全措置・事後調査の検討に係るフロー

2. 工事中(樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事)及び供用時（建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働）における動物への影響

(1)予測結果

① 動物相

工事中及び供用時における動物相への影響の予測結果概要は表 4.12-31 に、予測結果は表 4.12-32(1)～(8)に示すとおりである。

確認状況の整理は、調査地域内で確認されたもののうち、以下のとおり集計した。

「外」 ：対象事業実施区域外で確認された種

「内」 ：対象事業実施区域内で確認された種

「のみ」:「内」で確認された種のうち、対象事業実施区域内のみで確認された種

表 4.12-31 動物相への影響予測結果概要

分類	確認状況								割合(%)	代表的な種・目	影響の程度	
	対象事業実施区域						計					
	のみ		内		外							
	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数			工事中	供用時
哺乳類相	-	-	5	6	9	11	9	11	0.0	ジネズミ、アズマモグラ、ヒナコウモリ、アカネズミ、アライグマ、キツネ、ニホンジカ	－	－
鳥類相	1	1	20	31	32	67	32	68	1.5	カルガモ、キジバト、アオサギ、トビ、アリスイ、ハシボソガラス、ツグミ、ハクセキレイ	－	－
両生類相	-	-	2	2	4	7	4	7	0.0	アズマヒキガエル、ニホンアマガエル、トウキョウダルマガエル、シュレーゲルアオガエル	－	－
爬虫類相	-	-	4	5	6	9	6	9	0.0	クサガメ、ヒガシニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、シマヘビ、ニホンマムシ	－	－
昆虫類相	72	148	131	368	166	531	185	678	21.8	トンボ目、カマキリ目、バッタ目、カメムシ目、チョウ目、ハエ目、コウチュウ目、ハチ目	△	△
魚類相	-	-	2	2	6	16	6	16	0.0	オイカワ、アブラハヤ、スナゴカマツカ、カラドジョウ、ナマズ、オオクチバス、トウヨシノボリ類	－	－
底生動物相	2	2	7	8	88	189	91	195	1.0	三岐腸目、汎有肺目、イトミミズ目、吻蛭目、エビ目、カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目	－	△
陸産貝類相	-	-	8	19	17	40	17	40	0.0	ヒダリマキゴマガイ、ゴマガイオカチョウジガイ、ヒメベッコウ、ナメクジ、ウスカワマイマイ	－	△

注 1) 割合(%)は、確認された全確認種のうち対象事業実施区域のみで確認された種の割合である。
注 2) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。

×：影響は大きい △：影響が生じる可能性がある －：影響はない(極めて小さい)

表 4.12-32(1)　哺乳類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
－	－	5	6	9	11	9	11	【直接的影響】 哺乳類の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で29.4%、草地で2.2%、耕作地で0.0%、水域で0.3%、市街地で10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、哺乳類は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内でのみ確認された種はいないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、哺乳類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、哺乳類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、哺乳類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、哺乳類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(2)　鳥類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
1	1	20	31	32	67	32	68	【直接的影響】 鳥類の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で29.4%、草地で2.2%、耕作地で0.0%、水域で0.3%、市街地で10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、鳥類は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内でのみ確認された種は全確認種の1.5%であることから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、鳥類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、鳥類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、鳥類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、鳥類は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(3)　両生類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
－	－	2	2	4	7	4	7	【直接的影響】 両生類の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で29.4%、草地で2.2%、耕作地で0.0%、水域で0.3%、市街地で10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内でのみ確認された種はいないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による、周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(4)　爬虫類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
－	－	4	5	6	9	6	9	【直接的影響】 爬虫類の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で29.4%、草地で2.2%、耕作地で0.0%、水域で0.3%、市街地で10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内でのみ確認された種はいないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による、周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(5)　昆虫類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
72	148	131	368	166	531	185	678	【直接的影響】 昆虫類の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%、市街地で 10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。ただし、対象事業実施区域内でのみ確認された種は全確認種の 21.8%であること、昆虫類には微生息環境を利用する種や移動能力の低い種が存在することから、影響が生じる可能性があると予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、昆虫類には正の走光性を持つ種が存在することから、影響が生じる可能性があると予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられ、生息環境は広く存在するものの、昆虫類には微生息環境を利用する種や移動能力の低い種が存在することから、影響が生じる可能性があると予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(6)　魚類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
－	－	2	2	6	16	6	16	【直接的影響】 魚類の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内の人工池でのみ確認された種はいないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(7)　底生動物相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
2	2	7	8	88	189	91	195	【直接的影響】 底生動物の生息環境の改変率は、水域で0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内の人工池でのみ確認された種は全確認種の 1.0%であることから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、底生動物(昆虫類)には正の走光性を持つ種が存在することから、影響が生じる可能性があると予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.12-32(8)　陸産貝類相への影響予測結果

確認状況								影響予測	
対象事業実施区域						計			
のみ		内		外				工事中	供用時
科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数		
－	－	8	19	17	40	17	40	【直接的影響】 陸産貝類の生息環境の改変率は、樹林で29.4%、草地で2.2%、耕作地で0.0%、水域で0.3%、市街地で10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内でのみ確認された種はいないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられ、生息環境は広く存在するものの、陸産貝類には微生息環境を利用する種や移動能力の低い種が存在することから、影響が生じる可能性があると予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

② 注目すべき種

注目すべき種への影響の予測結果概要は、表 4.12-33(1)～(2)に、注目すべき種への影響の予測結果は、表 4.12-34(1)～(55)に示すとおりである。

表 4.12-33(1) 注目すべき種への影響予測結果概要

分類	No.	種名	確認状況		生息環境の有無		主な生息環境	影響の程度	
			内	外	内	外		工事中	供用時
哺乳類	1	ヒナコウモリ		14 箇所 (270+例)	○	○	樹林、草地、耕作地	－	△
鳥類	1	オシドリ		7 箇所 (17 例)	○	○	樹林、水域	－	－
	2	ハリオアマツバメ		1 箇所 (1 例)	○	○	樹林、草地、耕作地、水域	－	－
	3	イカルチドリ		10 箇所 (17 例)	○	○	草地、水域	－	－
	4	ミサゴ		2 箇所 (2 例)	○	○	樹林、水域	－	－
	5	ハチクマ		2 箇所 (2 例)	○	○	樹林、草地、耕作地	－	－
	6	ハイタカ	1 箇所 (1 例)	1 箇所 (1 例)	○	○	樹林、草地、耕作地	－	－
	7	オオタカ	1 箇所 (1 例)	4 箇所 (4 例)	○	○	樹林、草地、耕作地	－	－
	8	コミミズク		1 箇所 (1 例)	○	○	草地、耕作地	－	－
	9	ハヤブサ	1 箇所 (2 例)	3 箇所 (3 例)	○	○	草地、耕作地、水域	－	－
	10	ノビタキ		3 箇所 (4 例)	○	○	草地、耕作地	－	－
	11	ホオアカ		1 箇所 (1 例)	○	○	草地、耕作地	－	－
両生類	1	ツチガエル		2 箇所 (2 例)	○	○	草地、水田、水域	－	－
	2	トウキョウダルマガエル	2 箇所 (5 例)	13 箇所 (37 例)	○	○	草地、水田、水域	－	－
爬虫類	1	ニホンイシガメ		1 箇所 (1 例)		○	水域	－	－
	2	ニホンスッポン		5 箇所 (6 例)		○	水域	－	－
	3	ヒバカリ	1 箇所 (1 例)	1 箇所 (1 例)	○	○	樹林、草地、耕作地	－	－
昆虫類	1	ホソミイトトンボ		2 箇所 (2 例)	○	○	草地、耕作地、水域	－	－
	2	モートンイトトンボ		4 箇所 (17 例)	○	○	草地、耕作地、水域	－	－
	3	アオハダトンボ		2 箇所 (2 例)	○	○	草地、耕作地、水域	－	－
	4	カトリヤンマ	1 箇所 (1 例)	1 箇所 (1 例)	○	○	樹林、草地、耕作地、水域	－	－
	5	ウスバカマキリ		1 箇所 (1 例)	○	○	草地、耕作地	－	－
	6	エノキカイガラキジラミ	3 箇所 (410+例)	3 箇所 (170+例)	○	○	樹林 (寄主植物：エノキ)	－	－
	7	シロヘリツチカメムシ		2 箇所 (20 例)	○	○	草地 (寄主植物：カナビキソウ)	－	－
	8	ヒメカメムシ		4 箇所 (13 例)	○	○	草地	－	－

注 1) 確認状況は、現地調査での状況を示す。
注 2)「+」は確認された個体数に加え、多数確認されていることを表す。
注 3) 生息環境の有無は、対象事業実施区域内外における有無を示す。 ○：生息環境有り
注 4) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
×：影響は大きい △：影響が生じる可能性がある －：影響はない(極めて小さい)

表 4.12-33(2)　注目すべき種への影響予測結果概要

分類	No.	種名	確認状況		生息環境の有無		生息環境	影響の程度	
			内	外	内	外		工事中	供用時
昆虫類	9	ヨツモンカメムシ	1 箇所 (4 例)		○		樹林 (寄主植物：ニレ科植物)	×	－
	10	タイコウチ		2 箇所 (3 例)		○	水田、水域	－	△
	11	ミヤマチャバネセセリ		1 箇所 (1 例)	○	○	草地、耕作地 (幼虫の食草：イネ科植物)	－	△
	12	オオムラサキ	1 箇所 (1 例)		○	○	樹林 (幼虫の食草：エノキ)	－	△
	13	マルガタゲンゴロウ		1 箇所 (2 例)		○	水田、水域	－	△
	14	キベリマメゲンゴロウ		2 箇所 (2 例)		○	水域	－	△
	15	マダラコガシラミズムシ		1 箇所 (1 例)		○	水田、水域	－	△
	16	コガムシ		10 箇所 (14 例)		○	水田、水域	－	△
	17	コカブトムシ		1 箇所 (3 例)	○	○	樹林	－	△
	18	アイヌテントウ		1 箇所 (1 例)	○	○	草地	－	－
	19	ジュウサンホシテントウ		4 箇所 (9 例)	○	○	草地	－	－
	20	ヨツボシアカツツハムシ		5 箇所 (21 例)		○	草地 (食草：カワラヨモギ)	－	－
	21	モンスズメバチ	1 箇所 (1 例)		○	○	樹林	－	－
	22	クロマルハナバチ	1 箇所 (2 例)	1 箇所 (1 例)	○	○	樹林、草地	－	－
	23	クズハキリバチ		3 箇所 (6 例)	○	○	樹林、草地 (巣材：クズ等)	－	－
魚類	1	フナ属の一種（ナガブナ）		1 箇所 (1 例)		○	水域	－	－
	2	アカザ		8 箇所 (22 例)		○	水域	－	－
底生動物	1	マルタニシ		1 箇所 (5 例)		○	水田、水域	－	－
	2	ナガオカモノアラガイ		4 箇所 (6 例)		○	水田、水域	－	－
	3	アオハダトンボ(幼虫)		1 箇所 (1 例)		○	水域	－	－
	4	コオイムシ		3 箇所 (4 例)		○	水田、水域	－	△
	5	タイコウチ		1 箇所 (1 例)		○	水田、水域	－	△
	6	キベリマメゲンゴロウ		5 箇所 (11 例)		○	水域	－	△
	7	マスダチビヒラタドロムシ(幼虫)		10 箇所 (75 例)		○	水域	－	△
	8	ゲンジボタル(幼虫)		1 箇所 (1 例)		○	水域	－	△
陸産貝類	1	ナガオカモノアラガイ		14 箇所 (53 例)		○	水田、水域	－	－
	2	ヒゼンキビ		4 箇所 (6 例)	○	○	樹林	－	－
	3	ウメムラシタラ	4 箇所 (8 例)	10 箇所 (30 例)	○	○	樹林	－	－
	4	オオタキキビ		5 箇所 (12 例)	○	○	樹林	－	－
	5	カタマメマイマイ		20 箇所 (139 例)	○	○	草地	－	－

注 1) 確認状況は、現地調査での状況を示す。
注 2) 生息環境の有無は、対象事業実施区域内外における有無を示す。　○：生息環境有り
注 3) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
　×：影響は大きい　△：影響が生じる可能性がある　－：影響はない(極めて小さい)

表 4.12-34(1)　注目すべき種への影響予測結果（ヒナコウモリ）

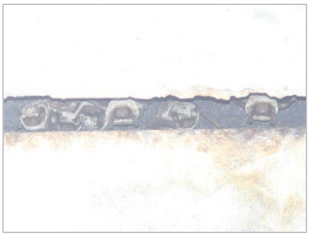
<table>
<tr><td colspan="4">ヒナコウモリ（ヒナコウモリ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">中型で前腕長 47～54㎜、頭胴長 68～80㎜。耳珠が小さく、黒褐色に霜降り状の白い刺毛が混じる体色が特徴。国内では東北以北に多い。樹洞のある森林に生息するが、家屋で繁殖した個体が数カ所にある。人工建造物を利用した出産哺育の個体では数千頭規模の大集団が知られている。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の北側の市街地等における人工構造物の隙間や水田周辺の上空で確認された。昼間は人工構造物をねぐらとしており、複数の個体が確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：春季　3 箇所(60 例)
夏季　11 箇所(210+例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられ、本種は夜間に活発に活動するため、影響が生じる可能性があると予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(2)　注目すべき種への影響予測結果（オシドリ）

<table>
<tr><th colspan="4">オシドリ（カモ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：DD(情報不足)
長野県 RL：N(留意種)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長 41～47cm、翼長 22～25cm。雌雄異色。雄の冬羽は美しく特徴的。特に、三列風切の一枚は橙色で銀杏形。雌はほぼ全身が灰褐色で、目の周囲から後頭に向かって白い線がある。雄のエクリプス羽は雌に似る。中国東北部、沿海地方、朝鮮半島等で繁殖。国内では本州中部以北と中国山地の一部で繁殖し、冬は本州以南で越冬。平地から山地の広葉樹が繁茂する水辺に生息。餌は主に植物質で、草本の種子や樹木の果実等を食べるが、特にシイ、カシ、ナラ類のドングリを好む。大木の樹洞や巣箱等に営巣。産卵期は 5～6 月頃、一腹卵数は 7～10、雌のみが抱卵し、28～30 日ほどで孵化。ヒナは早成性で、孵化後 1 日ほどで雌とともに巣を離れる。雌のみがヒナの世話。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南側の千曲川周辺や水際等で確認された。初夏季にペア個体や巣立ち幼鳥が確認されていることから、繁殖が考えられる。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：春季　3 箇所(6 例)
初夏季　2 箇所(6 例)
夏季　2 箇所(5 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(3)　注目すべき種への影響予測結果（ハリオアマツバメ）

<table>
<tr><th colspan="4">ハリオアマツバメ（アマツバメ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真無し</td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長 19～21cm、翼開長 50～53cm。ムクドリとほぼ同じ大きさで、胴が太い。雌雄同色。全身ほぼ黒褐色で、喉と下尾筒、三列風切の一部が白色、背は灰白色。尾は短い角尾で羽軸は針状に突出。ヒマラヤ周辺やアジア東北部等で繁殖し、オーストラリア周辺で越冬。国内には夏鳥として 4 月頃渡来し、北海道と本州中部以北で繁殖。飛びながら、アブや甲虫、ガガンボ等の飛翔性昆虫を捕食。繁殖期は 5～9 月。樹洞や断崖の亀裂等に、空中で集めた枯れ草や小枝を唾液ではりつけ皿形の巣をつくり、3-4 卵産む。雌雄交代で抱卵、17～21 日で孵化。ヒナは 40～50 日で巣立つ。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南側の千曲川の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：春季　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(4)　注目すべき種への影響予測結果（イカルチドリ）

イカルチドリ（チドリ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	全長約 21cm、翼長約 15cm。コチドリに似るが、体がひとまわり大きく、嘴と脚が長い。ユーラシア極東の限られた地域で繁殖、冬は中国南部から東南アジアに渡る。国内では、留鳥として広く分布し繁殖。北日本のものは暖地で越冬。河川敷の営巣環境が悪化し個体数が減少。河川等の水際やその周辺で、走ったり歩いたりしながら、水生昆虫等小動物をとる。繁殖期は3～7月。砂礫地に浅い窪みをつくり、小石や小枝、枯葉等を敷いて巣をつくる。一腹卵数は3～4、雌雄交代で抱卵。27日ほどで孵化、ヒナは早成性で自分で餌をとり、3～4週間で独立。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004年3月　長野県)	
確認状況	対象事業実施区域外の南側及び北西側の千曲川周辺の草地や砂礫地、水田の上空で確認された。春季に千曲川の河原で抱卵が確認されており、繁殖を行っていた。 対象事業実施区域内：確認なし 対象事業実施区域周辺：秋季　1箇所(1例)　冬季　3箇所(4例)　春季　4箇所(6例)　初夏季　1箇所(2例)　夏季　1箇所(4例)	
予測結果（工事中）	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で2.2%、水域で0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果（供用時）	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(5)　注目すべき種への影響予測結果（ミサゴ）

ミサゴ（ミサゴ科）		
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)	現地確認個体写真 
種の概要	全長は雄約 56～60cm、雌約 58～62cm。翼開長は雄約 147～167cm、雌約 154～169cm。トビ大の魚食性猛禽類。頭部は白色、過眼線から後頸、上面は黒褐色、下面は白色、胸部に褐色の帯。ほぼ全世界に分布。国内では、全国の海岸や内陸の水域近くに生息。餌のほとんどは魚で、メジナやボラ、コイ等。停空飛翔し水中の魚を探す。断崖の岩棚やアカマツ等の樹冠に営巣。3月中旬～4月頃、1～4卵産み、主に雌が抱卵。34～41日で孵化し、ヒナは約50日で巣立つ。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004年3月　長野県)	
確認状況	対象事業実施区域外の南西側の千曲川の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。 対象事業実施区域内：確認なし 対象事業実施区域周辺：春季　1箇所(1例)　夏季　1箇所(1例)	
予測結果（工事中）	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で29.4%、水域で0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果（供用時）	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(6)　注目すべき種への影響予測結果（ハチクマ）

<table>
<tr><th colspan="4">ハチクマ（タカ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長は雄約 57cm、雌約 61cm。翼開長 121～135cm。森林性の猛禽類で雌の方が大きい。上面は褐色から暗褐色。下面と下雨覆は色彩変異が大きく、その羽色は白色から茶色、黒褐色のものまで様々。ヨーロッパ及びアジアに分布。国内には夏鳥として渡来、主に本州中部以北で繁殖。冬は東南アジアで越冬。クロスズメバチ等ハチ類の幼虫を主食とするほか、カエルやヘビ、鳥等も食べる。発信器をつけた雄 2 羽と雌 1 羽の調査によると、行動圏は約 5-28km²。主にミズナラ等の落葉広葉樹の枝上に大きな皿形の巣をつくる。一腹卵数は 2-3、雌雄交代で抱卵。約 5 週間で孵化、ヒナは 35-45 日で巣立つ。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の北側及び東側の耕作地や市街地等の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：夏季　　2 箇所(2 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(7)　注目すべき種への影響予測結果（ハイタカ）

<table>
<tr><th colspan="4">ハイタカ（タカ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真無し</td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長は雄約 30～32.5cm、雌約 37～40cm。翼開長は雄約 60.5～64cm、雌約 71.5～79cm。体重は雄約 150g、雌約 300g。ハト大の猛禽類で、雌の方が大きい。雌雄異色。雄の上面は暗青灰色で、下面は白地に赤褐色の細い横斑。雌の上面は灰褐色で、下面は白地に褐色の横斑。ユーラシアと北アメリカに広く分布。国内では主に本州以北で繁殖、冬季は全国に分布。国内での生息個体数は不明。主にツグミ大までの小鳥類を狩るが、ネズミやリス等小型哺乳類も捕食。主にアカマツやカラマツ等針葉樹に巣をかけ、5 月頃に産卵。一腹卵数は普通 4～5 雌が抱卵し、32～34 日で孵化。ヒナは 30 日前後で巣立つ。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の南西側の千曲川及び市街地等の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：冬季　　1 箇所(1 例)
対象事業実施区域周辺
：冬季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 1 例確認されたものの、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(8)　注目すべき種への影響予測結果（オオタカ）

<table>
<tr><td colspan="4">オオタカ（タカ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長は雄約 50cm、雌約 56cm。翼開長は雄 106cm、雌 131cm。カラス大の猛禽類で、雌の方が大きい。上面は暗青灰色で白い眉斑。下面は白く灰黒色の細かい横斑。下尾筒は白い。北半球に広く分布。国内では北海道、本州、四国に周年生息。主に林縁の枝で待ち伏せ、獲物を襲う。餌はムクドリやスズメ、ドバト等の鳥類が約 90%以上を占めるが、リス等の哺乳類も捕食。都市近郊ではドバトやムクドリが多い。つがいの行動圏は数 10 ㎢。巣作りは 3 月頃で、主にアカマツ等の針葉樹に巣をかけ、4 月中下旬に 1～4 卵産み、主に雌が抱卵。35～38 日で孵化、ヒナは 35～40 日で巣立つ。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の北東側及び西側の耕作地や堤防道路、市街地等の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：春季　　1 箇所(1 例)
対象事業実施区域周辺
：秋季　　2 箇所(2 例)
冬季　　1 箇所(1 例)
春季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 1 箇所 1 例確認されたものの、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(9)　注目すべき種への影響予測結果（コミミズク）

<table>
<tr><td colspan="4">コミミズク（フクロウ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真無し</td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長約 38cm、翼長約 31cm、翼開長約 100cm。ハトより大きい。羽角が短く、顔盤が発達。雌雄同色。上面は褐色、淡橙色、白色の複雑な模様。下面は白色から淡橙色まで変異があり、褐色の縦斑。虹彩は黄色。ユーラシアと北アメリカの亜寒帯以北で繁殖し、冬季はアフリカ北部、アジアの温帯域、北アメリカ南部へ渡る。国内には、冬鳥としてほぼ全国に渡来するが、分布は局所的で個体数は多くない。夜行性だが、昼間にも活動することがある。杭等で待ち伏せるか、ヨシ原や草原の上でときどき停空飛翔をまじえて低く飛び、ネズミ類やヒバリ、ツグミ等の小鳥類、昆虫類等を捕える。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南西側の千曲川の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：春季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は夜行性であるが昼間も活動すること、移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(10)　注目すべき種への影響予測結果（ハヤブサ）

ハヤブサ（ハヤブサ科）		
指定状況	絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律：国内希少野生動植物種 環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類) 長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)	現地確認個体写真 
種の概要	全長は雄約 38～45cm、雌約 46～51cm。翼開長は雄約 84～104cm、雌約 111～120cm。カラスより少し小さい。雌の方がかなり大きい。雌雄同色。上面は青灰色で、下面は白色、腹と脇に暗灰色の横斑がある。顔には黒いヒゲ状の斑。国内には留鳥として、海岸や河川、湖等に、約 700～1,000 羽が生息。餌はほとんどが鳥類で、ドバトやヒヨドリ大のものが多い。3～4 月頃、海岸の崖や川岸段丘等の岩棚に 2～4 卵を直接産む。主に雌が抱卵し約 30 日で孵化。ヒナは 40～45 日で巣立つ。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」（2004 年 3 月　長野県）	
確認状況	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の北側の水田及び市街地等の上空で確認された。繁殖は確認されなかった。 対象事業実施区域内 ：夏季　　1 箇所(2 例) 対象事業実施区域周辺 ：秋季　　2 箇所(2 例) 　夏季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 1 箇所 2 例確認されたものの、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(11)　注目すべき種への影響予測結果（ノビタキ）

ノビタキ（ヒタキ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	全長約 13cm、翼長約 7cm。スズメより小さい。雌雄異色。雄の夏羽は喉と頭部からの上面が黒く、翼に白斑があり腰が白い。胸は赤褐色で、側脛から腹部、下尾筒は白い。雌は全体に灰褐色で、翼に小さい白斑があり、胸は淡橙色。ユーラシアの温帯とアフリカで繁殖し、冬はユーラシア南部やアフリカに渡る。国内では、本州中部以北や中国山地の一部に夏鳥として渡来し繁殖。潅木等の枝先から飛びかかって、空中や地上にいる昆虫類をとる。繁殖期は 5～8 月。草の根元や窪みに草の茎や枯葉等で椀形の巣をつくり、3～7 卵産む。雌のみが抱卵し、約 14 日で孵化。ヒナは 12～14 日で巣立つ。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」（2004 年 3 月　長野県）	
確認状況	対象事業実施区域外の北側及び南東側の千曲川周辺の草地や耕作地であった。繁殖は確認されなかった。 対象事業実施区域内 ：確認なし 対象事業実施区域周辺 ：秋季　　2 箇所(3 例) 　春季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.12-34(12)　注目すべき種への影響予測結果（ホオアカ）

<table>
<tr><td colspan="3">ホオアカ（ホオジロ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長約 16cm、翼長 7～8cm。スズメよりいくぶん大きい。雄は、頭部が灰色で、細かい黒褐色の縦斑がある。頬は茶色。上面は薄茶色で、黒褐色の縦斑がある。下面は汚白色で、胸に T 字形の黒斑と茶色の横帯がある。雌は全体に色が薄い。バイカル湖周辺から中国南部で繁殖し、東南アジアで越冬。国内では、北海道から九州で繁殖し、本州、四国、九州で越冬。草原や藪等の地上で、イネ科やタデ科等の種子をたべる。ヒナにはチョウ目やバッタ目の幼虫や成虫を与える。繁殖期は 5～7 月。草の株の上や間、低木の枝上等に皿形の巣をつくり、3～6 卵産む。雌のみで抱卵し、約 2 週間で孵化。ヒナは 10 日ほどで巣立つ。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南西側の千曲川周辺の草地で確認された。繁殖は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：春季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(13)　注目すべき種への影響予測結果（ツチガエル）

ツチガエル（アカガエル科）		
指定状況	長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)	現地確認個体写真 
種の概要	頭胴長は雄で 37～46㎜、雌で 44～53㎜。体色は、灰褐色。背面や四肢が多数のいぼにおおわれている。本州から九州にかけてと佐渡島、隠岐、壱岐、五島列島などに分布。北海道西部には人為移入。沼、湿原、水田、小川のよどみなどの止水で繁殖するが、多くの場合オタマジャクシのまま越冬し、翌年になってから変態・上陸する。上陸後も水辺を離れることはほとんどない。5～9 月が繁殖期で、雄はギューギューギューと低い声で連続的に鳴く。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)	
確認状況	対象事業実施区域外の南西側の千曲川中洲の止水域で確認された。卵塊や幼体の確認はされていない。 対象事業実施区域内 ：確認なし 対象事業実施区域周辺 ：春季　1 箇所(1 例) 夏季　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(14)　注目すべき種への影響予測結果（トウキョウダルマガエル）

トウキョウダルマガエル（アカガエル科）		
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)	現地確認個体写真 
種の概要	関東平野か仙台平野、新潟県と長野県の一部に分布。体長はオスで 39～75 ㎜、メスで 43～87 ㎜。主要な生息地は水田であるが、一部は池沼や小河川などにも生息する。繁殖期は 4～7 月。幼生は 7～9 月に変態する。生活史を通して、水辺から離れることは少ない。 出典：「環境省レッドデータブック　3 爬虫類・両生類」(2014 年 9 月　環境省)	
確認状況	対象事業実施区域内の人工池及び対象事業実施区域外の水田や千曲川及び矢出沢川の止水域、周辺の草地等の広範囲で確認された。夏季に水田で幼体が確認された。 対象事業実施区域内 ：夏季　2 箇所(5 例) 対象事業実施区域周辺 ：秋季　2 箇所(2 例) 春季　3 箇所(7 例) 夏季　8 箇所(28 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 2 箇所 5 例確認されたものの、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(15)　注目すべき種への影響予測結果（ニホンイシガメ）

ニホンイシガメ（イシガメ科）			
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)		現地確認個体写真無し
種の概要	甲羅の全長は 13～18cm。甲羅の後縁にノコギリ状の大きな切れ込みがある。甲羅の背面は黄褐色。本州、四国、九州に広く分布。石の上に這いあがり、じっと日光浴していることがよくある。5～8 月頃、土中に 4～10 個の卵を産む。生息環境は河川の中流域や池。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)		
確認状況	対象事業実施区域外の南西側の千曲川の砂地の岸部で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在すること、対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(16)　注目すべき種への影響予測結果（ニホンスッポン）

ニホンスッポン（スッポン科）			
指定状況	環境省 RL：DD(情報不足)		現地確認個体写真 
種の概要	甲長は普通 130～180 ㎜だが、まれに 250 ㎜近くに達する個体も見られる。ひっこめると完全に甲の中に収まる頸部と頭部は伸ばすと甲よりも長い。甲の表面は湿った皮革質に覆われており、甲を覆う角質の鱗板は見られない。吻は細長く、尖った先端に鼻孔が開いている。北海道を除く日本全土と周辺離島に分布。小魚、水生昆虫、貝類などの動物質を食べ、6～8 月に 8 個から 50 個程度産卵する。 出典：「環境省レッドデータブック　3 爬虫類・両生類」(2014 年 9 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の南西側の千曲川の淵や石上、砂地の岸部等で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：春季　　1 箇所(1 例) 夏季　　4 箇所(5 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在すること、対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(17)　注目すべき種への影響予測結果（ヒバカリ）

<table>
<tr><td colspan="4">ヒバカリ（ナミヘビ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：DD(情報不足)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長 40～60cm。背面は褐色または茶褐色で、口角から頸部にかけて斜めの淡黄色の帯紋があるのが決め手。腹面は黄白色。本州、四国、九州と、佐渡・隠岐・壱岐・五島列島などの島に分布。県内では中南信地方を除く一部の地域から確認報告があるが、まだ情報不足の感がある。森林から平地まで幅広く生息するが、カエル、オタマジャクシ、小魚、ミミズなどを好むので、水田、溝、水路沿いなど水辺で夕方に見かけることが多い。性質は温和だが、追いつめられると飛びつくような威嚇行動をとる。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の東側の耕作地や樹林で確認された。
対象事業実施区域内
：秋季　　1 箇所(1 例)　　対象事業実施区域周辺
：夏季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 1 例確認されたものの、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(18)　注目すべき種への影響予測結果（ホソミイトトンボ）

<table>
<tr><td colspan="4">ホソミイトトンボ（イトトンボ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">小型の上に腹部などが細く、雄も成虫は体長が 33mm で、翅は 17mm 内外と小さい。しかし、雄の胸部側面と尾端は輝くような青色で、雌は胸部側面も腹部の下半分は淡い黄青色である。日本固有種で、本州中部から沖永良部島にいたる広範囲に分布するが、生息地は限られる。成虫は夏に池や湖で羽化し、未成熟のままで水辺を離れ、枯草や日当たりの良い雑木林周辺で成虫越冬する。未成熟個体は枯草色である。幼虫は平地や低い山地の沼や池に生息する。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の北側及び南西側の水田及び千曲川中洲の草地で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：夏季　　2 箇所(2 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(19)　注目すべき種への影響予測結果（モートンイトトンボ）

<table>
<tr><td colspan="4">モートントンボ（イトトンボ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：N（留意種）</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">北海道南部、本州、四国、九州に分布する。おもに平地から丘陵地の草丈の低い湿地に生息する。未熟から成熟個体まで同局所で見られる。メスは単独で水面付近の植物組織内に産卵する。本種は湿地の遷移初期にみられることが多く、永続的な生息地は限られる休耕田や放棄田にもしばしば生息する。
出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の北側の水田で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：初夏季　　4 箇所(17 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(20)　注目すべき種への影響予測結果（アオハダトンボ）

<table>
<tr><th colspan="4">アオハダトンボ（カワトンボ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">雄の成虫は体長が約 58mm で、翅は 39mm、翅も肢体も名前のとおり美しい黒緑色に輝く。雌の成虫は、体長約 56mm、翅は約 40mm で、肢体は雄と同様の色調であるが、翅は淡い黒褐色で、前翅と後翅の先端部前縁にある縁紋は白色に輝く。中央シベリアから中国北部及び朝鮮半島に分布し、国内では、本州、四国及び九州に広く分布するが、生息地は限られる。幼虫は、平地や山間地の水生植物が多い清流域に生息する。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南東側及び南西側の千曲川周辺の草地で確認された。</td></tr>
<tr><td></td><td>対象事業実施区域内
：確認なし</td><td>対象事業実施区域周辺
：春季　　2 箇所(2 例)</td><td></td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(21)　注目すべき種への影響予測結果（カトリヤンマ）

<table>
<tr><th colspan="4">カトリヤンマ（ヤンマ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">体長は、雌雄とも尾端の付属器まで含めると約 75mm で、翅は約 45mm あり、透明である。腹部は各体節の接続部が淡い青色から青黄色である以外は黒色で、胸部は淡い青黄色から緑色の強い緑黄色である。肢は、つけ根部分から中間部まで茶褐色である。中国、朝鮮半島及び台湾にかけて分布し、国内では本州から沖縄諸島にかけて広く分布するが、急激に減少している。成虫は、朝夕のみ活動し、池畔上を飛翔し小昆虫を捕食する。幼虫は、平地から山間地にかけての樹陰の多い池、水田、河川などの滞留する場所に生息する。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の南西側の千曲川中洲の樹林等で確認された。</td></tr>
<tr><td></td><td>対象事業実施区域内
：夏季　　1 箇所(1 例)</td><td>対象事業実施区域周辺
：夏季　　1 箇所(1 例)</td><td></td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 1 箇所 1 例確認されたものの、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(22)　注目すべき種への影響予測結果（ウスバカマキリ）

ウスバカマキリ（カマキリ科）		
指定状況	環境省 RL：DD(情報不足)	現地確認個体写真 
種の概要	中型のカマキリで、常に翅が長く、淡緑色または淡褐色。コカマキリに似るが前翅内側の反転により区別される。大きな川の河口や海岸、内側の草原等で発見されるが局所的。ただし八重山地方では少なくない。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)	
確認状況	対象事業実施区域外の南東側の千曲川周辺の草地で確認された。	
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　　1 箇所(1 例)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.12-34(23)　注目すべき種への影響予測結果（エノキカイガラキジラミ）

エノキカイガラキジラミ（キジラミ科）		
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真(幼虫) 
種の概要	本州と九州の丘陵地から低山地に分布。翅端までの全長 4～5㎜ の比較的大型のキジラミで、前翅を含めた全体に茶褐色から黒褐色。幼虫は寄主植物であるエノキの葉にツノ状の虫えいを形成し、その開口部を貝殻状の白色分泌物で覆う特性がある。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)	
確認状況	対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の南西側の樹林で確認された。本種の寄主植物のエノキは、対象事業実施区域内及び周辺に点在しており、幼虫、虫えいも確認された。	
	対象事業実施区域内 ：秋季　　1 箇所(300+例) 春季　　1 箇所(100 例) 夏季　　1 箇所(10 例)	対象事業実施区域周辺 ：秋季　　1 箇所(20+例) 春季　　2 箇所(150 例)
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 3 箇所 410 例確認されたものの、本種は移動能力が高いこと、寄主植物であるエノキは周辺に点在することから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.12-34(24)　注目すべき種への影響予測結果（シロヘリツチカメムシ）

シロヘリツチカメムシ（ツチカメムシ科）			
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧)		現地確認個体写真
種の概要	体長 6～8㎜。体は黒色で、青藍色の光沢があり、側縁は狭く黄白色となる。分布は本州、四国、九州。ススキに半寄生するカナビキソウに依存する。寄主植物が生育する環境少なくなったことから個体数はかなり減少している。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の西側の千曲川周辺の草地で確認された。本種の寄主植物のカナビキソウは、対象事業実施区域周辺に広く分布しており、幼虫も確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：春季　　2 箇所(20 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種及び寄主植物であるカナビキソウは対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。		

表 4.12-34(25)　注目すべき種への影響予測結果（ヒメカメムシ）

ヒメカメムシ（カメムシ科）			
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)		現地確認個体写真
種の概要	体長 6～8 ㎜。淡褐色に黒い点刻を密に散りばめる。頭部は黒褐色で、先端がわずかに凹む。前胸背の前側縁と小楯板の後縁は黄白色で、小楯版の前縁角に同色の微小斑がある。山地のカワラマツバ、マツヨイグサ、カワラニンジン、アゼスゲなどの植物に寄生する。 出典：「日本原色カメムシ図鑑」(1993 年 12 月　全国農村教育協会)		
確認状況	対象事業実施区域外の南東側及び西側の千曲川周辺の草地等で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　　1 箇所(2 例) 初夏季　3 箇所(11 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。		

表 4.12-34(26)　注目すべき種への影響予測結果（ヨツモンカメムシ）

<table>
<tr><td colspan="4">ヨツモンカメムシ（クヌギカメムシ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">体長 12.5～16.5 ㎜。体は赤褐色で、背面は黒色点刻で密に覆われている。革質部はそれぞれ 2 つの黒色小斑を持つ。ニレ植物を好み、オヒョウ、ハルニレ、ケヤキ、ハシバミなどの樹上で生活する。分布は北海道、本州、四国、九州。
出典：「日本原色カメムシ図鑑第 3 巻」(2012 年 12 月　全国農村教育協会)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内の樹林（ハルニレ）で確認された。本種の寄主植物であるニレ科植物は、対象事業実施区域内にのみ存在する。また、対象事業実施区域内のニレ科植物は、ハルニレが 1 個体、ケヤキが 4 個体確認された。
対象事業実施区域内
：春季　　1 箇所(4 例)　　対象事業実施区域周辺
：確認なし</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっている。本種及び寄主植物であるニレ科植物は、対象事業実施区域でのみ確認されており、本種の生息環境の大部分が消失することから、影響は大きいと予測する。
【間接的影響】
本種及び寄主植物であるニレ科植物は対象事業実施区域内でのみ確認されているため、間接的影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
本種及び寄主植物であるニレ科植物は対象事業実施区域内でのみ確認されているため、間接的影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(27)　注目すべき種への影響予測結果（タイコウチ(昆虫類)）

<table>
<tr><td colspan="4">タイコウチ（タイコウチ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">体長は約 35㎜。体は灰褐色、扁平で長く体幅の 33 倍、体表に泥土が付着していることが多い。頭部は小さく、触角は 3 節であるが複眼の下に隠れている。複眼は大きく単眼を欠く。尾のように見える腹端の一対の呼吸管は体とほぼ同長。前肢は細いが強力な捕獲肢となっていて、腿節内面に一つの深い縦溝があって、その溝に脛節と付節をしまい込める。その基部には大きな瘤状のとげがある。中肢、後肢は特別な遊泳用の毛などついておらず細長い歩行肢、そのため水生植物の茂みの中にすみ、その間をゆっくりはいまわる。本州、四国、九州から沖縄、台湾北部、朝鮮半島、中国に分布する。生息環境は小川や溜池の浅くて流れのほとんどない抽水植物の多い水域。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南西側の千曲川の水際及び止水域で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし　　対象事業実施区域周辺
：春季　　1 箇所(1 例)
夏季　　1 箇所(2 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(28)　注目すべき種への影響予測結果（ミヤマチャバネセセリ）

<table>
<tr><th colspan="3">ミヤマチャバネセセリ（セセリチョウ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：EN(絶滅危惧ⅠB類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">前翅長約 16㎜。翅表は茶褐色に白点が散在する。年に 2 回、5 月と 7-8 月頃を中心に成虫が現れる。オオチャバネセセリ、イチモンジセセリ、チャバネセセリに似るが、後翅裏面中室付近の白斑の存在により区別できる。幼虫の食草は、ススキ(イネ科)が知られる。幼虫は、ススキの葉を筒状に巻き巣を作り中に潜む。雄の成虫は、高茎の草地のススキ等の葉上に静止しなわばり行動を示す。蛹で越冬。幼生期の観察記録は少ない。生息環境は里山の耕作地周辺や山道周辺の明るい草地。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の北側の水田で確認された。本種の幼虫の食草であるイネ科植物は、対象事業実施区域周辺に広く存在するものの、幼虫の確認はされなかった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：初夏季　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%、耕作地で 0.0%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないこと、幼虫の食草であるイネ科植物は周辺に広く点在していることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(29)　注目すべき種への影響予測結果（オオムラサキ）

<table>
<tr><th colspan="3">オオムラサキ（タテハチョウ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：N（留意種）</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">前翅長約 57㎜。翅表は、雄では紫色に黒色模様や黄色の斑紋があり、雌では紫色がなく黒褐色。成虫は年に 1 回 7 月上旬を中心に現れる。幼虫の食草はエノキ等。成虫は樹液に集まる他、湿地で吸水する。雄は夕方に見通しのよい梢に静止し、なわばり行動を示す。幼虫は食樹の根元の枯葉に静止して越冬するため見つけやすい。里山の雑木林に生息。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内の樹林(植栽)で確認された。本種の幼虫の食草であるエノキは、対象事業実施区域内及び周辺に点在しているものの、幼虫の確認はされなかった。
対象事業実施区域内
：初夏季　1 箇所(1 例)
対象事業実施区域周辺
：確認なし</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は対象事業実施区域内でのみ確認されているものの、移動能力が高いこと、幼虫の食草であるエノキは周辺に広く点在していることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(30)　注目すべき種への影響予測結果（マルガタゲンゴロウ）

マルガタゲンゴロウ（ゲンゴロウ科）			
指定状況	絶滅のおそれのある野生動植物の保存に関する法律：特定第2種国内希少野生動植物種 環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類) 長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)		現地確認個体写真 
種の概要	体長は 12～14.5㎜。体形はやや扁平な卵型。頭部・前胸・脚部は黄褐色で黒色横帯紋をもち、上翅は灰褐色、腹面は黒色、全身に光沢がある。オス前脚は円形吸盤状に変形。近似種とは斑紋とサイズで区別できる。国内では北海道・本州・四国・九州に分布。成虫で越冬。池沼にいて、夏季は灯火にも飛来する。幼虫も成虫も小型水生動物を捕食する。生息環境は良好な二次林に囲まれた低山・里山の水質の良い池沼や溜池、休耕田。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)		
確認状況	対象事業実施区域外の北側の水田で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　　1 箇所(2 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(31)　注目すべき種への影響予測結果（キベリマメゲンゴロウ(昆虫類)）

キベリマメゲンゴロウ（ゲンゴロウ科）			
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：N（留意種）		現地確認個体写真 
種の概要	体長 6.5～8㎜。上翅辺縁に、個体変異に富む黄色の斑紋を持つ。近縁種のモンキマメゲンゴロウ、偽門居マメゲンゴロウとは斑紋の形状で区別できる。北海道、本州、四国、九州に分布。河川の流水やよどみに生息し、岸部の植物周辺にみられるほか、灯火にもよく飛来する成虫は春～秋まで見られて、成虫越冬する。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の南側の千曲川の水際や止水域及び周辺の草地(ライトトラップ)で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　　1 箇所(1 例) 初夏季　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(32)　注目すべき種への影響予測結果（マダラコガシラミズムシ）

マダラコガシラミズムシ（コガシラミズムシ科）			
指定状況	環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類) 長野県 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)		現地確認個体写真 
種の概要	体長は 3.0～3.5 ㎜。上翅の基縁には黒い横帯がある。また、上翅会合部の黒条は太く、第 1 点刻列に達する。北海道、本州、四国、九州に分布。水生植物が豊富で水深の浅い湿地や水田に生息する。生活史に関する知見は少ないが、幼虫は 7～8 月ごろに確認され、シャジクモ類を食べる。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の北側の水田で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：初夏季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(33)　注目すべき種への影響予測結果（コガムシ）

コガムシ（ガムシ科）			
指定状況	環境省 RL：DD(情報不足) 長野県 RL：N（留意種）		現地確認個体写真 
種の概要	国内では北海道、本州、四国、九州、対馬に分布する。水田や河川敷の水たまりなど不安定な止水域で繁殖するが、ため池など安定した水域では繁殖しない。成虫は水草を食べ、幼虫は肉食性。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の北側の水田及び耕作地や樹林(ライトトラップ)で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：初夏季　7 箇所(10 例) 夏季　　3 箇所(4 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(34)　注目すべき種への影響予測結果（コカブトムシ）

コカブトムシ（コガネムシ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	体長は 18～24mm。全体黒色、光沢はやや強い。体は長円形、背面は少し盛り上がる。雄は頭部に短く単純な角状突起が 1 本あり、前胸背中央が少し凹み、前脚の爪が丸く膨らむ。雌は頭部突起が小さく、前胸背の中央に浅い縦溝があるだけ、爪は単純。この亜種は日本本土と大陸南東部に広く分布。成虫は夏季に出現、夜行性で灯火に集まり、昼間は樹洞などに隠れている。幼虫は朽木を食すが、成虫とともに時に肉食も行う。生息環境は標高 400-800m の良好な里山の雑木林で見られる。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)	
確認状況	対象事業実施区域外の南西側の樹林(ベイトトラップ)で確認された。 対象事業実施区域内 ：確認なし 対象事業実施区域周辺 ：春季　　1 箇所(3 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.12-34(35)　注目すべき種への影響予測結果（アイヌテントウ）

アイヌテントウ（テントウムシ科）		
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	体長 4.3～5.6mm、体型は丸く厚みがあり、前胸は前角がやや前方に張り出す。体色は黒色で、頭部複眼内側、前胸前角附近、上翅小楯板附近に白色紋があり、上翅は赤色で 11 個の黒紋がある。分布は北海道、本州。山地帯から低地帯にかけて、主に河川敷に生息し、礫の河原で見つかることが多いものの、いずれの産地でも個体数が少ない。 「埼玉県レッドデータブック動物編 2018(第 4 版)」(2018 年 3 月　埼玉県)	
確認状況	対象事業実施区域外の南東側の草地で確認された。 対象事業実施区域内 ：確認なし 対象事業実施区域周辺 ：春季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。	

表 4.12-34(36)　注目すべき種への影響予測結果（ジュウサンホシテントウ）

<table>
<tr><th colspan="4">ジュウサンホシテントウ（テントウムシ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">体長は 5.6～6.2mm。前胸背板中央部は前縁を除き黒色。上翅は橙色地に 13 個の黒紋がある。北海道、本州、四国及び九州に広く分布しているが、局地的である。産地での例数は少なくない。湿地環境に依存しているテントウムシである。生息環境は標高 600-800m の良好な水質の湖岸草原及び湿原。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の水田周辺の草地や千曲川周辺の草地等の広範囲で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：春季　　4 箇所(9 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(37)　注目すべき種への影響予測結果（ヨツボシアカツツハムシ）

<table>
<tr><th colspan="4">ヨツボシアカツツハムシ（ハムシ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">長野県 RL：DD(情報不足)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">分布は本州、四国。体長 5mm 程度。黒色で前胸、上翅、触覚基部 4 節は橙黄色。上翅は基部より肩にかけて黒く、中央部に黒い横帯紋がある。触覚は第 5 節より鋸状に広がる。頭は大きくて点刻を欠き、前胸背は基縁に沿い点刻を見えるのみ、上翅はやや列状に点刻される。オスは前肢が長い。食草はカワラヨモギ。
出典：「原色昆虫大圖鑑Ⅱ(甲虫篇)」(1963 年 6 月　株式会社北隆館)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南側の千曲川周辺の草地で確認された。本種の食草であるカワラヨモギは、対象事業実施区域周辺に点在している。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：初夏季　2 箇所(11 例)
夏季　　3 箇所(10 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないこと、食草であるカワラヨモギは周辺に広く点在していることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(38)　注目すべき種への影響予測結果（モンスズメバチ）

<table>
<tr><td colspan="4">モンスズメバチ（スズメバチ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：DD(情報不足)
長野県 RL：DD(情報不足)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">体長は女王が 28～30㎜、働きバチは 21～28㎜。体色は黒色で黄又は赤褐色の斑紋がある。沖縄を除く全国各地の平地低山帯に分布しているが、北海道を除き減少傾向である。巣は樹洞、屋根裏、壁の隙間など閉塞された場所に作る。餌は各種昆虫や樹液。低山、平地に生息するが生息数は多くない。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内の樹林(植栽)で確認された。巣は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：初夏季　1 箇所(1 例)　／　対象事業実施区域周辺
：確認なし</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は対象事業実施区域内でのみ確認されているものの、移動能力が高いこと、営巣場所となる市街地等や樹林は広く点在していることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(39)　注目すべき種への影響予測結果（クロマルハナバチ）

<table>
<tr><td colspan="4">クロマルハナバチ（ミツバチ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">本州、四国、九州に分布する日本固有種。やや山地性で全国的に減少傾向である。体長は女王が 20～23 ㎜、働きバチが 11～19㎜、オスが 14～19㎜ である。女王と働きバチは全身が黒色で、腹部背面先端はオレンジ色である。毛は短いが、刈りそろえたように整っていて、ビロウド状に見える。雄は黄色で、胸部と腹部に黒い帯があり、顔の前方に特徴的な黄色い毛がある。
出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の西側の千曲川周辺の草地や樹林で確認された。巣は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：初夏季　1 箇所(2 例)　／　対象事業実施区域周辺
：夏季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内で 1 箇所 2 例確認されたものの、本種は移動能力が高いこと、営巣場所となる樹林や草地の土中は広く存在していることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(40)　注目すべき種への影響予測結果（クズハキリバチ）

<table>
<tr><td colspan="4">クズハキリバチ（ミツバチ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：DD(情報不足)
長野県 RL：DD(情報不足)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">本州、九州、種子島、屋久島に分布する日本固有種。老木の洞や竹筒、カミキリの脱出杭などに営巣する。体長は 16～20 ㎜。体は黒色で触角と脚は赤褐色を帯びる。雌雄とも胸部の毛は黄褐色毛で、黒毛を交えず、腹部第 1 背板には密な黄褐色の毛があり、第 2 背板後縁には同色の明瞭な毛帯がある。7～9 月にかけて出現し、クズ、ハギ、ミソハギなどに訪花する。
出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)
「茨城県レッドデータブック(2016 年改訂版)」(2016 年 3 月　茨城県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南東側の矢出沢川周辺の草地で確認された。本種の巣材として利用されるクズ等は、対象事業実施区域周辺に点在している。巣は確認されなかった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：夏季　　3 箇所(6 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いこと、対象事業実施区域内では確認されていないこと、巣材となるクズは広く点在していることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(41)　注目すべき種への影響予測結果（フナ属の一種　ナガブナ）

ナガブナ（コイ科）			
指定状況	環境省 RL：DD(情報不足) 長野県 RL：DD(情報不足)		現地確認個体写真 
種の概要	最大全長 30cm。体はゲンゴロウブナやギンブナに比べて細長い。体形、体色ともに琵琶湖固有亜種のニゴロブナに酷似するが、鰓耙数が少ないことで区別できる。諏訪湖のものは赤みを帯び俗にアカブナと呼ばれる。河川の中・下流域の緩流部、及び湖沼の沿岸部の中・低層域に生息する。北陸地方、山陰地方、長野県諏訪湖などに分布するが、その詳細は不明。特に諏訪湖では個体数が激減している。 出典：「環境省レッドデータブック　4 汽水・淡水魚類」(2015 年 2 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の南側の矢出沢川の植生のある平瀬で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(42)　注目すべき種への影響予測結果（アカザ）

アカザ（アカザ科）			
指定状況	環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類) 長野県 RL：NT(準絶滅危惧)		現地確認個体写真 
種の概要	体長は約 10cm。体は赤褐色で腹面はやや淡い。背鰭と胸鰭の先端に鋭いとげがあり、このとげに刺されると激痛を感じる。顎の上下には 2 対ずつのひげがある。宮城県、秋田県以南の本州、四国、九州に分布。成魚は瀬の石の下に潜み、夜間に出て主に水生昆虫を食う。産卵期は 5～6 月で、石の下に産みつけられた卵塊を雄が保護する。生息環境は河川中上流域の比較的水温の低い平瀬や早瀬を好むが、かなりの高水温にも耐性がある。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)		
確認状況	対象事業実施区域外の南側の千曲川及び矢出沢川の早瀬の礫地で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　　1 箇所(1 例) 春季　　4 箇所(15 例) 夏季　　3 箇所(6 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(43)　注目すべき種への影響予測結果（マルタニシ）

<table>
<tr><th colspan="4">マルタニシ（タニシ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)
長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">殻高 40mm、殻径 30mm、5 層。県内には類似種のオオタニシが生息する。オオタニシは体層部の周縁が角張っているが、本種は丸い。また、マルタニシの幼貝は全体として丸いが、オオタニシの幼貝は殻頂部が尖っている。マルタニシの体層の周縁には、小さな孔の窪みが列になって並んでいるのも特徴。雌雄異体だが、貝殻では雌雄の区別がつかない。雄は軟体の触角の右側が曲がっている。生息環境は池沼、水田、まれに河川。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の東側の水路のコンクリート壁面で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：夏季　　1 箇所(5 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(44)　注目すべき種への影響予測結果（ナガオカモノアラガイ(底生動物)）

<table>
<tr><th colspan="4">ナガオカモノアラガイ（モノアラガイ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：CR+EN(絶滅危惧Ⅰ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">殻高 12mm、殻径 6mm。螺層数は 2.5 層と非常に少なく、体層がほとんどを占めている。貝殻はきわめて薄く、軟体が透けて見える。オカモノアラガイと似ているが、小さくて細長いことから区別される。湖沼・農業用水路などの水際に生息。草本類やコンクリート壁に付着している。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の東側及び南側の千曲川及び矢出沢川の水際で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：秋季　　1 箇所(1 例)
春季　　2 箇所(4 例)
夏季　　1 箇所(1 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(45)　注目すべき種への影響予測結果（アオハダトンボ）

アオハダトンボ（カワトンボ科）		
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	雄の成虫は体長が約 58mm で、翅は 39mm、翅も肢体も名前のとおり美しい黒緑色に輝く。雌の成虫は、体長約 56mm、翅は約 40mm で、肢体は雄と同様の色調であるが、翅は淡い黒褐色で、前翅と後翅の先端部前縁にある縁紋は白色に輝く。中央シベリアから中国北部及び朝鮮半島に分布し、国内では、本州、四国及び九州に広く分布するが、生息地は限られる。幼虫は、平地や山間地の水生植物が多い清流域に生息する。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)	
確認状況	対象事業実施区域外の東側の矢出沢川の水際で確認された。確認されたのは幼虫であった。 対象事業実施区域内 ：確認なし 対象事業実施区域周辺 ：春季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(46)　注目すべき種への影響予測結果（コオイムシ）

コオイムシ（コオイムシ科）		
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧)	現地確認個体写真 
種の概要	オスが背中で卵塊を保護する有名な昆虫である。体長は 17～20mm、体は楕円形で淡褐色から黄褐色。水深の浅い開放的な止水域に生息し、オタマジャクシ、小魚、ヤゴ、巻貝などを捕食する。本州から九州に分布し、かつては普通にみられたが、農薬等による水質汚染によって、近年では一部の地域をの地域を除いて激減している。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)	
確認状況	対象事業実施区域外の南側の千曲川及び矢出沢川の植生のある水際で確認された。 対象事業実施区域内 ：確認なし 対象事業実施区域周辺 ：秋季　　1 箇所(1 例) 春季　　2 箇所(3 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。	

表 4.12-34(47)　注目すべき種への影響予測結果（タイコウチ(底生動物)）

タイコウチ（タイコウチ科）			
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)		現地確認個体写真
種の概要	体長は約 35㎜。体は灰褐色、扁平で長く体幅の 33 倍、体表に泥土が付着していることが多い。頭部は小さく、触角は 3 節であるが複眼の下に隠れている。複眼は大きく単眼を欠く。尾のように見える腹端の一対の呼吸管は体とほぼ同長。前肢は細いが強力な捕獲肢となっていて、腿節内面に一つの深い縦溝があって、その溝に脛節と付節をしまい込める。その基部には大きな瘤状のとげがある。中肢、後肢は特別な遊泳用の毛などついておらず細長い歩行肢、そのため水生植物の茂みの中にすみ、その間をゆっくりはいまわる。本州、四国、九州から沖縄、台湾北部、朝鮮半島、中国に分布する。生息環境は小川や溜池の浅くて流れのほとんどない抽水植物の多い水域。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)		
確認状況	対象事業実施区域外の南側の千曲川の水際で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種（成虫）は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(48)　注目すべき種への影響予測結果（キベリマメゲンゴロウ(底生動物)）

キベリマメゲンゴロウ（ゲンゴロウ科）			
指定状況	環境省 RL：NT(準絶滅危惧) 長野県 RL：N（留意種）		現地確認個体写真
種の概要	体長 6.5～8㎜。上翅辺縁に、個体変異に富む黄色の斑紋を持つ。近縁種のモンキマメゲンゴロウ、ニセモンキマメマメゲンゴロウとは斑紋の形状で区別できる。北海道、本州、四国、九州に分布。河川の流水やよどみに生息し、岸部の植物周辺にみられるほか、灯火にもよく飛来する成虫は春～秋まで見られて、成虫越冬する。 出典：「環境省レッドデータブック　5 昆虫類」(2015 年 2 月　環境省)		
確認状況	対象事業実施区域外の南側の千曲川及び矢出沢川の植生のある水際で確認された。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　　1 箇所(1 例) 早春季　1 箇所(1 例) 春季　　2 箇所(6 例) 夏季　　1 箇所(3 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(49)　注目すべき種への影響予測結果（マスダチビヒラタドロムシ）

マスダチビヒラタドロムシ（ヒラタドロムシ科）			
指定状況	長野県 RL：DD(情報不足)		現地確認個体写真 
種の概要	体長 2.0～2.4 ㎜。体型は比較的幅広で、扁平。触角はオスでは非常に長く各節より分枝を生じる。一方、メスの触角は短い。上翅は長方形に近い。体色は明黄褐色から暗褐色で、口器、触角基部、脚部は黄褐色。頭部、前胸は明黄褐色。分布は本州、四国、九州。幼虫は流水性で河川中・下流域に生息し、水底の礫などの表面に貼りついて生活している。成虫は陸上性で日中は河川付近の植物などに潜んでおり、夜間に活動し、灯火にも飛来する。成虫の出現期は 5～8 月である。 「埼玉県レッドデータブック動物編 2018(第 4 版)」(2018 年 3 月　埼玉県)		
確認状況	対象事業実施区域外の北東側及び南東側の矢出沢川及び水路の早瀬や砂礫で確認された。確認されたのは幼虫であった。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：秋季　　4 箇所(29 例) 春季　　4 箇所(39 例) 夏季　　2 箇所(7 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種（成虫）は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(50)　注目すべき種への影響予測結果（ゲンジボタル）

ゲンジボタル（ホタル科）			
指定状況	長野県 RL：NT(準絶滅危惧)		現地確認個体写真 
種の概要	体長 14㎜前後。前胸背が赤色で、中央に十字架状の黒色紋がある。成虫は 6 月後半に出現。幼虫は水生でカワニナ類を餌として生活する。春に上陸し、土中で蛹化する。雌は、湿った草むらに産卵する。夜周辺に明かりが少なく、比較的自然が保たれた河川敷のあり、周囲の堤防上等に木の生えたところに生息する。 出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)		
確認状況	対象事業実施区域外の東側の水路の礫で確認された。確認されたのは幼虫であった。		
	対象事業実施区域内 ：確認なし	対象事業実施区域周辺 ：夏季　　1 箇所(1 例)	
予測結果 (工事中)	【直接的影響】 本種の生息環境の改変率は、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。		
予測結果 (供用時)	【直接的影響】 工事中における直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化が考えられ、本種（成虫）は正の走光性を持つ種であることから、影響が生じる可能性があると予測する。 施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。		

表 4.12-34(51)　注目すべき種への影響予測結果（ナガオカモノアラガイ(陸産貝類)）

<table>
<tr><td colspan="4">ナガオカモノアラガイ（モノアラガイ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：CR+EN(絶滅危惧Ⅰ類)</td><td rowspan="2">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">殻高 12㎜、殻径 6㎜。螺層数は 2.5 層と非常に少なく、体層がほとんどを占めている。貝殻はきわめて薄く、軟体が透けて見える。オカモノアラガイと似ているが、小さくて細長いことから区別される。湖沼・農業用水路などの水際に生息。草本類やコンクリート壁に付着している。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の東側及び南側の千曲川及び矢出沢川の水際等で確認された。</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>対象事業実施区域内
：確認なし</td><td>対象事業実施区域周辺
：秋季　2 箇所(6 例)
春季　3 箇所(7 例)
初夏季　5 箇所(28 例)
夏季　4 箇所(12 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、耕作地(水田)で 0.0%、水域で 0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種の生息環境は対象事業実施区域から離れていること、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(52)　注目すべき種への影響予測結果（ヒゼンキビ）

<table>
<tr><td colspan="4">ヒゼンキビ（シタラ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="2">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">分布は本州（中国地方）、四国、九州。殻は微小で殻径 2.5㎜程度、円錐形。縫合は深く、螺管は膨らむ。殻質薄く脆弱、淡褐色でやや透明。体層は大きく殻長の約 2/3 を占める。周縁にごく弱い角を持つ。臍孔は開き、この類としては広い。蓋を欠く。陸棲で山地の自然度の高い広葉樹林床の落葉中に棲息するが、個体密度は低い。
「茨城県レッドデータブック(2016 年改訂版)」(2016 年 3 月　茨城県)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南東側の矢出沢川周辺の樹林の落ち葉の下で確認された。</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>対象事業実施区域内
：確認なし</td><td>対象事業実施区域周辺
：初夏季　2 箇所(3 例)
夏季　2 箇所(3 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(53)　注目すべき種への影響予測結果（ウメムラシタラ）

<table>
<tr><th colspan="4">ウメムラシタラ（シタラ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="2">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">本州、四国、九州に分布し、南西諸島までの広い分布域を示す。殻長 1.2㎜、殻径 1.8㎜程度の低円錐状の微小種である。螺塔部から体層周縁部にかけて、螺肋上に 4 本ほどの明瞭な殻皮の隆起が見られる。主に低山地や山麓の環境に生息する種である。林床の落葉下に生息する。微小である上に稀な種でもあり、生態に関しては何も知見がない。
出典：「レッドデータブックあいち 2020」(2020 年 3 月　愛知県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域内及び対象事業実施区域外の東側の矢出沢川周辺の樹林や草地等で確認された。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>対象事業実施区域内
：秋季　　1 箇所(2 例)
　春季　　1 箇所(2 例)
　初夏季　1 箇所(2 例)
　夏季　　1 箇所(2 例)</td><td>対象事業実施区域周辺
：春季　　2 箇所(9 例)
　初夏季　4 箇所(13 例)
　夏季　　4 箇所(8 例)</td><td></td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、各季において対象事業実施区域内で 1 箇所 2 例確認されたものの、対象事業実施区域外で 2～4 箇所 8～13 例確認されていることから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(54)　注目すべき種への影響予測結果（オオタキキビ）

<table>
<tr><th colspan="4">オオタキキビ（シタラ科）</th></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：NT(準絶滅危惧)
長野県 RL：NT(準絶滅危惧)</td><td rowspan="2">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">日本固有種。殻長約 7㎜で本属としてはやや大型で螺塔は比較的高く、周縁は角張らない。東北地方から中部地方にかけて分布するが、信頼できる記録は少ない。自然度の高い落葉広葉樹林に生息する。採集個体が少なく、生息地の環境も悪化している。
出典：「改定レッドリスト付属説明資料　貝類」(2010 年 3 月　環境省)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の南東側の矢出沢川周辺の樹林の落ち葉の下で確認された。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>対象事業実施区域内
：確認なし</td><td>対象事業実施区域周辺
：秋季　　1 箇所(1 例)
　初夏季　2 箇所(7 例)
　夏季　　2 箇所(4 例)</td><td></td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林(主に植栽樹群)で 29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.12-34(55)　注目すべき種への影響予測結果（カタマメマイマイ）

<table>
<tr><td colspan="4">カタマメマイマイ（ナンバンマイマイ科）</td></tr>
<tr><td>指定状況</td><td colspan="2">環境省 RL：VU(絶滅危惧Ⅱ類)
長野県 RL：CR+EN(絶滅危惧Ⅰ類)</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">殻高 5～6mm、殻径 6～7mm、5 層。螺塔高く、各層ふくれ、体層(貝殻の一番外側の巻いた部分)が大きいが、周縁は丸い。殻口部は白く厚くなり、反転する。殻表には微細な鱗状の突起物がある。臍穴は小さいが深い。東部町では生貝を確認した。樹上でも生活できる。生息環境は田畑の土手や、道路の土手。
出典：「長野県版レッドデータブック　動物編」(2004 年 3 月　長野県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外の北西側及び南東側の市街地等や千曲川及び矢出沢川周辺の草地で確認された。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：秋季　5 箇所(36 例)
春季　5 箇所(24 例)
初夏季　5 箇所(33 例)
夏季　5 箇所(46 例)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地で 2.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、新たに自然の地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は表 4.12-35に示すとおりである。予測にあたっては、長野県環境影響評価技術指針マニュアルに記載され一般的に用いられている手法により予測している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.12-35　予測の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
事業計画の重ね合わせや科学的知見による予測	直接的影響の予測を行うにあたって一般的に用いられている手法であり、長野県環境影響評価技術指針マニュアルにも示されている。	直接的影響は対象事業実施区域内に生息する対象種にのみ影響を与えることから、予測の不確実性は小さいと考える。
対象とした種の生態的特性等の科学的知見による予測	間接的影響の予測を行うにあたって一般的に用いられている手法であり、長野県環境影響評価技術指針マニュアルにも示されている。	間接的影響の予測には不確実性があるものの、想定される影響を広く設定し、対象事業実施区域外についても予測を行っていることから、不確実性は小さいと考える。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中及び供用時に伴う動物への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.12-36に示す環境保全措置を講じる。

また、環境保全措置の具体的な効果は表 4.12-37(1)、(2)に示すとおりである。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.12-36　環境保全措置（工事中、供用時における動物への影響）

項目	No.	名称	環境保全措置の概要	環境保全措置の種類[注)]
工事中	1	騒音・振動発生の低減	・建設機械は低騒音・低振動型建設機械を使用し、施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。	低減
	2	伐採時期の配慮	・影響があると予測されたヨツモンカメムシの寄主植物であるハルニレやケヤキの伐採は、可能な限り影響の少ない時期(産卵期である初夏を避けた時期)に行う。	低減
	3	段階的な樹木の伐採	・樹木を生息環境とする種(昆虫類や陸産貝類等)へ配慮し、伐採を段階的に行う。	低減
供用時	4	騒音・振動対策型設備機器の使用	・騒音及び振動の発生源強度を極力低減するよう、低騒音・低振動型設備機器の採用に努める。	低減
	5	夜間照明光拡散の低減等	・夜間照明の照明器具内にはルーバーを取り付け、光の照射範囲を限定することで、周辺への光漏れを低減する。 ・夜間の照明は最小限とし、可能な限りセンサー式照明を用い照明使用時間を短縮する。 ・波長の長い光源（LED 及びナトリウム灯等）を用いることで、特に正の走光性をもつ動物への影響を低減する。	低減
	6	適切な緑地整備	・敷地内の緑化は、周辺環境に配慮し、可能な限り在来種を用いた植栽とする。 ・施設の維持管理として緑地管理を行い、外来種等の侵入を防ぐ。	低減
	7	緑地の確保	・可能な限り敷地内の緑化に努める。	低減
	8	生息基盤の創出	・植栽樹種の一部は、影響があると予測されたヨツモンカメムシの寄主植物であるハルニレやケヤキ等のニレ科植物を選定する。	代償

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

表 4.12-37(1)　項目別環境保全措置（動物相）

検討項目		環境保全措置		実施期間	効果の不確実性	他の環境要素への影響
		No.及び名称[注)]	具体的な効果			
動物相	昆虫類相	3.段階的な樹木の伐採	樹木の伐採を段階的に行うことで、樹木を生息環境としている昆虫類の生息環境の消失・変化を低減することが可能である。	工事中	なし	なし
		5.夜間照明光拡散の低減等	光の照射範囲を限定し周辺への光漏れを低減すること、夜間の照明は最小限とすること、波長の長い光源（ナトリウム灯等）を用いることで、特に正の走光性をもつ昆虫類への生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化を低減することが可能である。	供用中	なし	なし
		6.適切な緑地整備	植栽は在来種を用いて、適切な維持管理を行うことで、対象事業実施区域周辺に生息する昆虫類への外来種の侵入や、植物の逸出による生息環境の変化等の影響を低減することが可能である。	供用前～供用中	なし	なし
		7.緑地の確保	可能な限り敷地内を緑化することで、対象事業実施区域及び周辺を生息環境とする昆虫類への工事による一時的な影響を低減することが可能である。	供用前	なし	なし
	底生動物相	5.夜間照明光拡散の低減等	光の照射範囲を限定し周辺への光漏れを低減すること、夜間の照明は最小限とすること、波長の長い光源（ナトリウム灯等）を用いることで、特に正の走光性をもつ昆虫類への生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化を低減することが可能である。	供用中	なし	なし
	陸産貝類相	3.段階的な樹木の伐採	樹木の伐採を段階的に行うことで、樹木を生息環境としている陸産貝類の生息環境の消失・変化を低減することが可能である。	工事中	なし	なし
		6.適切な緑地整備	植栽は在来種を用いて、適切な維持管理を行うことで、対象事業実施区域周辺に生息する陸産貝類への外来種の侵入や、植物の逸出による生息環境の変化等の影響を低減することが可能である。	供用前～供用中	なし	なし
		7.緑地の確保	可能な限り敷地内を緑化することで、対象事業実施区域及び周辺を生息環境とする昆虫類への工事による一時的な影響を低減することが可能である。	供用前	なし	なし

注）環境保全措置のNo.及び名称については、表 4.12-36 内のNo.に対応する。

表 4.12-37(2)　項目別環境保全措置（注目すべき種）

検討項目		環境保全措置		実施期間	効果の不確実性	他の環境要素への影響
		No.及び名称[注)]	具体的な効果			
注目すべき種	ヒナコウモリ	5.夜間照明光拡散の低減等	光の照射範囲を限定し周辺への光漏れを低減すること、夜間の照明は最小限とすること、波長の長い光源（ナトリウム灯等）を用いることで、生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化を低減することが可能である。	供用中	なし	なし
	ヨツモンカメムシ	2.伐採時期の配慮	ニレ科植物の伐採はヨツモンカメムシの産卵期である初夏に行わないことで、本種への直接的な影響及び生息環境の消失・変化の影響を低減することができる。また、本種は飛翔能力を持ち合わせているため、周辺へ移動することが可能であることから、効果の不確実性はないと考える。	工事中	なし	なし
		3.段階的な樹木の伐採	樹木の伐採を段階的に行うことで、ニレ科植物を生息環境としている本種の生息環境の消失・変化の影響を低減することが可能である。また、本種は飛翔能力を持ち合わせているため、周辺へ移動することが可能であることから、効果の不確実性はないと考える。	工事中	なし	なし
		8.生息基盤の創出	一部の植栽樹種としてニレ科植物を選定することで、消失するヨツモンカメムシの生息環境を代償することが可能であることから、効果の不確実性はないと考える。	供用前	なし	なし
	タイコウチ	5.夜間照明光拡散の低減等	光の照射範囲を限定し周辺への光漏れを低減すること、夜間の照明は最小限とすること、波長の長い光源（LED及びナトリウム灯等）を用いることで、特に正の走光性をもつ昆虫類への生息環境の利用状況の変化を低減することが可能である。	供用中	なし	なし
	ミヤマチャバネセセリ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	オオムラサキ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	マルガタゲンゴロウ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	キベリマメゲンゴロウ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	マダラコガシラミズムシ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	コガムシ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	コカブトムシ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	コオイムシ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	マスダチビヒラタドロムシ	5.夜間照明光拡散の低減等				
	ゲンジボタル	5.夜間照明光拡散の低減等				

注）環境保全措置のNo.及び名称については、表 4.12-36 内のNo.に対応する。

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

動物に係る環境影響が実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(5)評価結果

① 環境への影響の緩和の観点

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、工事中では「騒音・振動発生の低減」、「伐採時期の配慮」、「段階的な樹木の伐採」、供用時では、「騒音・振動対策型設備機器の使用」、「夜間照明光拡散の低減等」、「適切な緑地整備」、「緑地の確保」、「生息基盤の創出」といった環境保全措置を講じる計画である。

影響が生じる可能性があると予測された動物相及び注目すべき種については、表4.12-37(1)、(2)に示す環境保全措置により、影響を低減することが可能である。

以上のことから、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事、供用時における建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働に伴う動物への影響については、緩和されると評価する。

4.13　生態系

対象事業実施区域及びその周辺における生態系に係る状況を調査し、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工事物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働に伴う生態系への影響について予測及び評価を行った。

4.13.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う生態系への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、調査を行った。

2. 調査方法

生態系では、原則として生態系独自の現地調査等は行わず、植物、動物その他の調査結果を用い、これらを解析することにより行った。

3. 調査地域及び地点

調査地域及び地点は、「4.11　植物」及び「4.12　動物」の調査地域及び地点に準じた。

4. 調査期間

調査期間は、「4.11　植物」及び「4.12　動物」の調査期間に準じた。

5. 調査結果

(1)構造

調査地域を構成する生態系を一定の環境単位に区分して類型化し、類型区分ごとの構造を整理した。なお、環境類型の植生は、多くの植物が十分生長し、群落の確認に適した時期である秋季調査結果を使用した。

環境類型区分の整理結果は表 4.13-1及び図 4.13-1に示すとおりである。

調査地域の環境類型区分は、①河川（千曲川・矢出沢川）、②樹林地（対象事業実施区域内の樹林、千曲川中洲の樹林等）③草地・耕作地（千曲川・矢出沢川周辺の草地、北側の畑・水田等）、④市街地（市街地・造成地）の大きく4つに区分した。

環境類型区分の整理は、調査地域内で確認されたもののうち、以下のとおり集計した。

「内」　：対象事業実施区域内で確認された群落等

「外」　：対象事業実施区域外で確認された群落等

表 4.13-1　環境類型区分の整理結果

環境類型区分					地形区分	植生大区分	主要な群落等	主要な動植物
名称	面積及び比率							
	対象事業実施区域							
	内		外					
	ha	%	ha	%				
①河川（千曲川・矢出沢川）	0.01	0.5	3.15	12.0	河原	水域	開放水域 ヨシ群落 ツルヨシ群落 クサヨシ群落	カワウ・サギ科 ミサゴ・カワセミ ナマズ クサガメ ウグイ・オイカワ・アブラハヤ カジカガエル ミズカマキリ ナカハラシマトビケラ ヨシ属
②樹林地	0.85	38.5	2.04	7.8	河原・谷底平野	樹林 （落葉樹林）	ハリエンジュ群落 植栽樹群	ハチクマ コゲラ・アカゲラ アオダイショウ アズマヒキガエル ジネズミ コガタスズメバチ ニホンジカ ノコギリクワガタ ハリエンジュ・ブナ科
③草地・耕作地（畑・水田）	0.12	5.4	10.31	39.3	河原・谷底平野	草地 （河川周辺）	オギ群落 オオイヌタデ群落 クズ群落 カワラヨモギ群落 河川砂礫地外来草本群落 自然裸地	オオタカ キツネ・タヌキ ノビタキ・コムクドリ アカネズミ・アズマモグラ ニホンカナヘビ ニホンアマガエル モンキチョウ・キタキチョウ シオカラトンボ・ナツアカネ ノミバッタ・ヒナバッタ カタバミ科・アブラナ科 ススキ属・イヌタデ属
						草地	管理草地 路傍・空地雑草群落	
						耕作地 （畑）	畑雑草群落 放棄畑雑草群落	
						耕作地 （水田）	水田雑草群落	アオサギ シマヘビ トウキョウダルマガエル コバネイナゴ セリ科・オモダカ科
④市街地	1.23	55.7	10.75	41.0	谷底平野	市街地等	市街地 造成地	チョウゲンボウ スズメ ヒガシニホントカゲ アブラゼミ ヤマトシジミ ウスカワマイマイ ツツジ科・園芸品種
合計	2.21	100	26.25	100	－	－	－	－

注1）各環境類型区分の比率の合計は、小数点第2位を四捨五入しているため、100.0%とならない場合がある。

注2）環境類型区分における対象事業実施区域内の面積は、現地における植生調査範囲を示しており、「第1章　事業計画の概要」で示した面積と比べて多少の誤差がある。

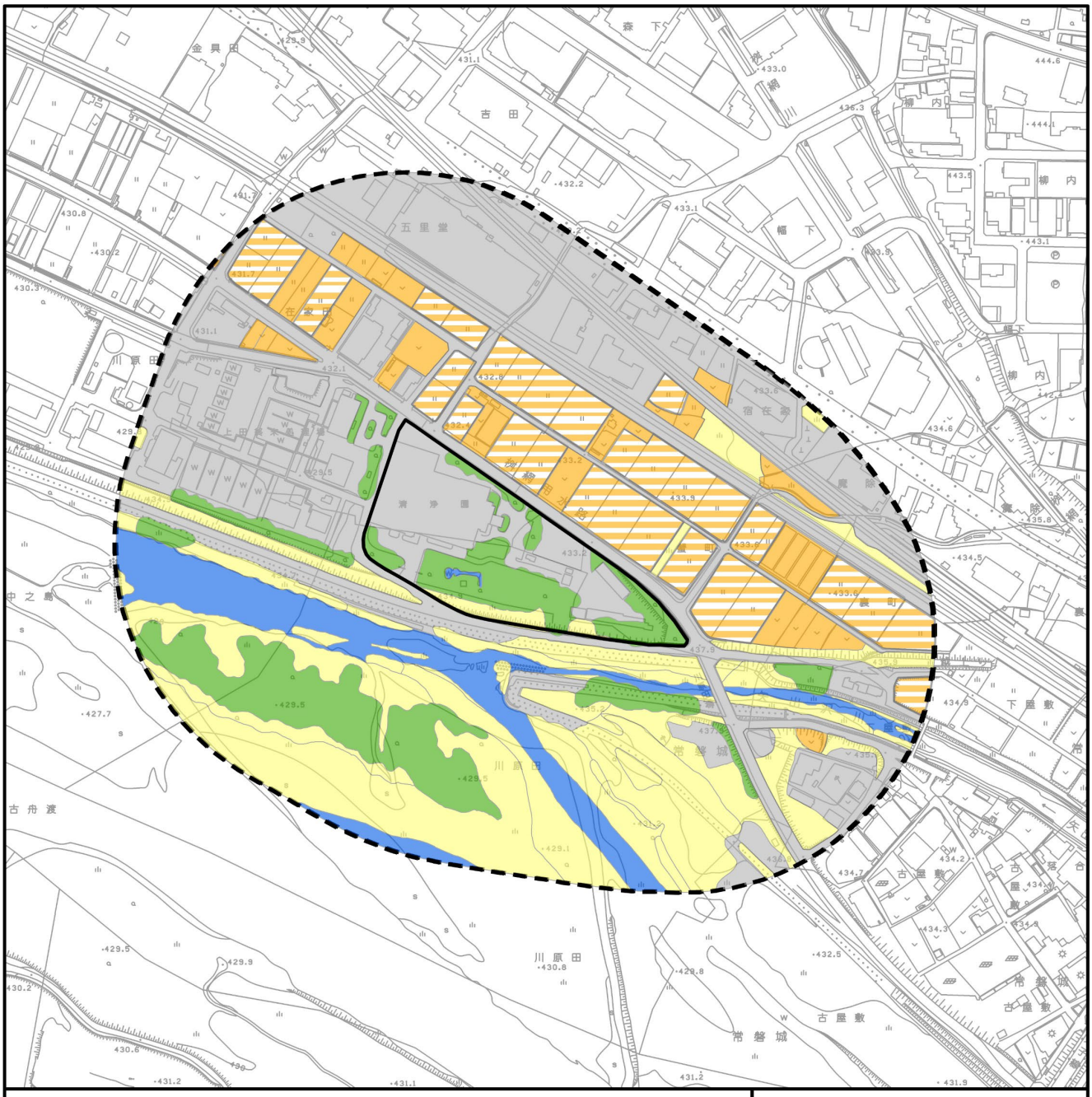


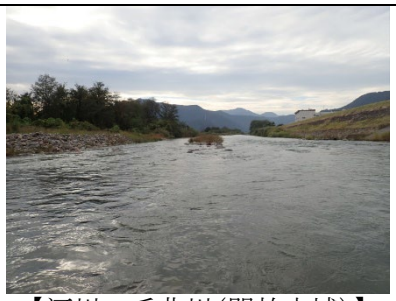
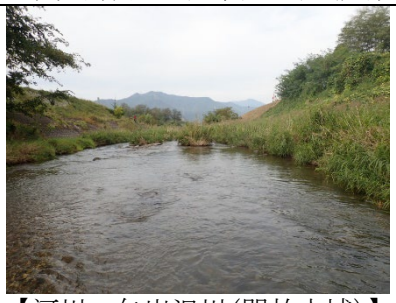
図 4.13-1　環境類型区分図

① 河川生態系（千曲川・矢出沢川）

河川生態系には、対象事業実施区域内の人工的な池、対象事業実施区域外の千曲川及び矢出沢川の開放水域、ヨシ群落、ツルヨシ群落、クサヨシ群落が含まれている。

対象事業実施区域内では、人工的な池でコイ(型不明)が飼育されており、生態系は乏しい環境であった。

対象事業実施区域外では、千曲川は北西に、矢出沢川は西に調査地域内を流下している。千曲川は、矢出沢川の合流部までは早瀬であり、河床材料は大きな石、合流部から下流側は平瀬及び淵であり、河床材料は砂利や砂等の細かな土砂が堆積しており、緩やかな流れとなっている。底生動物相は、ナカハラシマトビケラ等のシマトビケラ科やミズムシ(甲)、ユスリカ類等が優占しているほか、カワトンボ科及びサナエトンボ科のヤゴやエビ目、ヨコエビ目等が確認された。水生昆虫はアメンボ科やミズカマキリ、両生類はカジカガエル、シュレーゲルアオガエル等のほか、特定外来生物のウシガエルが確認された。魚類相はナマズが確認されたほか、アブラハヤ、オイカワ、ウグイ等が多く確認され、これらの魚類を捕食するカワウやサギ科等の水鳥やカワセミやミサゴ等も確認された。また、平瀬の緩流部ではカルガモやマガモ等のカモ類やカイツブリ等の休息場所となっており、岸部ではクサガメやニホンスッポンの甲羅干しが確認された。

<table>
<tr>
<td> 
【水域　対象事業実施区域人工池(開放水域)】</td>
<td> 
【河川　千曲川(開放水域)】</td>
</tr>
<tr>
<td> 
【河川　矢出沢川(開放水域)】</td>
<td> 
【河川　千曲川(ヨシ群落)】</td>
</tr>
<tr>
<td> 
【河川　矢出沢川(ツルヨシ群落)】</td>
<td> 
【河川　矢出沢川(クサヨシ群落)】</td>
</tr>
</table>

② 樹林地生態系（対象事業実施区域内の樹林、千曲川中洲の樹林等）

樹林地生態系には、対象事業実施区域内の植栽樹群やハリエンジュ群落、上田終末処理場等の市街地内に点在する植栽樹群、千曲川の中洲及び周辺のハリエンジュ群落が含まれている。

対象事業実施区域内では、亜高木～高木層でケヤキやクヌギ、コナラ等の在来種が多く植樹されており、夏季はノコギリクワガタやコガタスズメバチ、オオムラサキ等が樹液に集まっていた。低木層ではエゴノキやユズリハ、草本層ではヘクソカズラやツユクサ等が確認された。動物相はカ・ハエ類やシロアリ類、ハムシ類等の小型昆虫類を捕食するヒゲジロハサミムシやビロウドサシガメ等の肉食性昆虫類、ニホンアマガエルやニホンカナヘビ等の両生類や爬虫類、アズマモグラ等の小型哺乳類、コゲラやモズ等の鳥類が確認されたほか、タヌキ等の中型哺乳類やアオダイショウ等の爬虫類が確認された。また、オカチョウジガイやウメムラシタラ等の樹林性の陸産貝類も確認された。

対象事業実施区域外では、亜高木～高木層でハリエンジュやエノキ、草本層でクサヨシやイネ科植物が優占しているほか、アレチウリ等の外来植物が確認されており、草本層は繁茂している状況であった。動物相はカ・ハエ類やシロアリ類、ハムシ類等の小型昆虫類を捕食するオオハサミムシやコオニヤンマ等の肉食性昆虫類、アズマヒキガエル等の両生類、アカネズミやジネズミ、イタチ属等の小型哺乳類、アカゲラやコムクドリ等の鳥類が確認されたほか、キツネやニホンジカ等の中大型哺乳類、ハチクマ等の猛禽類も確認された。また、中洲の樹林内ではトビが営巣しており、巣内には幼鳥が確認された。


【樹林地　対象事業実施区域内(植栽樹群)】


【樹林地　対象事業実施区域内(ハリエンジュ群落)】


【樹林地　上田終末処理場(植栽樹群)】


【樹林地　千曲川の中洲(ハリエンジュ群落)】

③　草地・耕作地生態系（千曲川・矢出沢川周辺の草地、北側の畑・水田等）

草地・耕作地生態系には、対象事業実施区域内の管理草地や対象事業実施区域外の千曲川周辺のオギ群落、オオイヌタデ群落、クズ群落、カワラヨモギ群落、河川砂礫地外来草本群落、自然裸地、路傍・空地雑草群落等の草地、北側に位置している畑雑草群落、放棄畑雑草群落等の耕作地(畑)、水田雑草群落等の耕作地(水田)が含まれている。

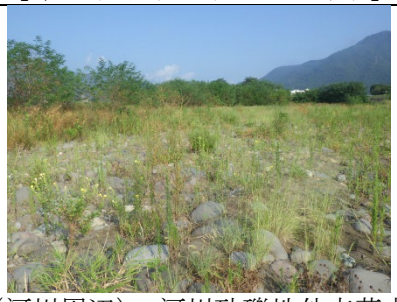
対象事業実施区域内では、管理草地の草本層でスミレ、チチコグサ等の在来種、シロツメクサ、ナギナタガヤ、ウマゴヤシ等の外来種が優占していた。動物相はショウリョウバッタやヒナバッタ等のバッタ類、モンキチョウやキタテハ等のチョウ類が確認されたほか、ニホンマムシ等の爬虫類、アズマモグラ等の小型哺乳類、コムクドリ等の鳥類が確認された。

対象事業実施区域外では、草地及び耕作地(畑)の草本層でカタバミやスベリヒユ、ムラサキエネコロ等が優占していたほか、ホトケノザやイヌガラシ等の明るくやや乾いた環境を好む種やメヒシバやヘラオオバコ等の荒れ地環境を好む種が確認された。動物相はノミバッタやクルマバッタモドキ、エンマコオロギ等のバッタ類、モンシロチョウやキタキチョウ、ベニシジミ等のチョウ類が多く確認されたほか、農作物に食害をもたらすナガメ等のカメムシ科やマメコガネ等のコガネムシ科、フタモンアシナガバチ等のハチ類も確認された。そのほか、ニホンアマガエルやニホンカナヘビ等の両生類や爬虫類、ハツカネズミ等の小型哺乳類、ノビタキやチョウゲンボウ等の鳥類が確認された。また、アライグマやハクビシン等の外来種も確認された。

耕作地(水田)では、草本層でセリやイボクサ、キカシグサが優占していたほか、オモダカやミゾハコベ等の湿地環境を好む種が確認された。動物相はヒメギスやコバネイナゴ等のバッタ類、ハラビロトンボやナツアカネ等のトンボ類、コガムシやマルガタゲンゴロウ等の水生昆虫等、イネ科につく昆虫や水田を好む昆虫類が多く確認された。また、トウキョウダルマガエルやシマヘビ、ヒバカリ等の両生類や爬虫類、コウモリ類等の小型哺乳類、カワラヒワやアオサギ等の鳥類が確認された。


【草地(河川周辺)　オギ群落】


【草地(河川周辺)　カワラヨモギ群落】


【草地(河川周辺)　河川砂礫地外来草本群落】


【草地(河川周辺)　クズ群落】


【草地　(管理草地)】


【草地　(路傍・空地雑草群落)】


【耕作地(畑)　(畑雑草群落)】


【耕作地(畑)　(放棄畑雑草群落)】


【耕作地(水田)　(水田雑草群落)】


【耕作地(水田)　(水田雑草群落)】

④　市街地生態系

市街地生態系には、対象事業実施区域及びその周辺の市街地及び造成地が含まれている。対象事業実施区域の建物(清浄園)や西側の上田終末処理場、北側の新幹線高架や住宅地、周辺道路、水路等を含んだ地域となっている。

市街地は植生が乏しいものの、道路沿いの植栽樹や花壇ではアブラゼミやミンミンゼミ等のセミ類、ヤマトシジミやイチモンジセセリ等のチョウ類が確認された。また、人工構造物周辺では、ヒカリギセルやコハクガイ、ウスカワマイマイ等の陸産貝類が確認されたほか、ヒガシニホントカゲ等の爬虫類、スズメやカワラバト、ハクセキレイ等の鳥類等が確認された。水路では、トビケラ類やシマイシビル、シナヌマエビ等の底生動物や、アブラハヤやカラドジョウ等が確認された。



【市街地　対象事業実施区域(清浄園)】



【市街地　植栽樹・花壇】



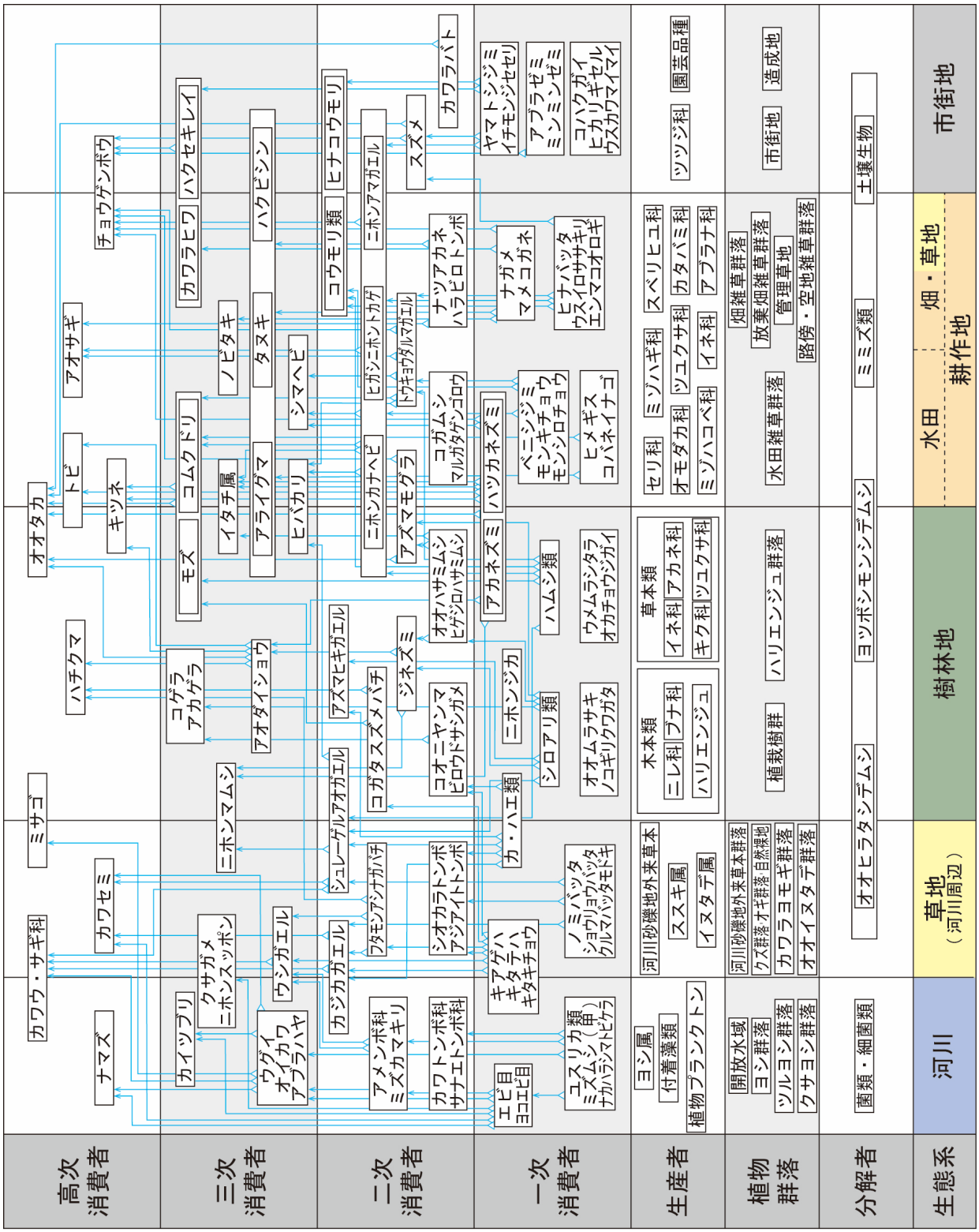
【市街地　新幹線高架橋】



【市街地　水路】

(2)相互関係

植物及び動物の現地調査結果より、対象事業実施区域及びその周辺における生態系の構成種、個体群、生物群落、類似化した環境単位又はその区域を構成する生態系間の相互関係を推測するとともに、その生態系と外周の生態系との相互関係について推測した。対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図は図 4.13-2に示すとおりである。



注1）図名の矢印は被食者側（△）から捕食者側（↑）への方向を示す。
注2）図名の種は代表的な種を整理しているため、必ずしも捕食・被食の関係が一致するものではない。

図 4.13-2　対象事業実施区域及びその周辺の生態系模式図

(3)指標種

① 指標種の抽出結果

対象事業実施区域及びその周辺における生態系を特徴づける指標種は、表 4.13-2 に示すとおり、上位性、典型性、特殊性の観点から選定を行った。

指標種の選定結果は、表 4.13-3 に示すとおりである。なお、現地調査の結果、調査地域周辺では特異な立地環境を指標する種、生活の重要部分を他の生物に依存する種等は確認されていないことから特殊性の指標種は選定していない。

表 4.13-2 指標種の選定の観点

指標性	観点
上位性	生態系において食物連鎖の上位に位置する種。その種の存続を保証することが、おのずと多数の種の存続を確保することを意味するもの。
典型性	当該地域の生態系の特徴をよく表す種。個体数の多い種又は被度の高い植物種、個体数の多い動物種に特に着目する。
特殊性	特異な立地環境を指標する種、生活の重要部分を他の生物に依存する種等。

表 4.13-3 指標種の選定結果

区分	分類	和名	利用生態系区分注)				選定理由
			Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	
上位性	哺乳類	キツネ		○	○		・主にネズミ類、小鳥、ヘビ類、カエル類、昆虫類等を捕食する樹林地、草地・耕作地生態系の上位種である。 ・行動範囲が広く、調査地域で広く確認されている。
	鳥類	アオサギ	○		○		・主にカエル類、魚類、昆虫類等を捕食する河川、草地・耕作地生態系の上位種である。 ・調査地域内の河川及び水田で確認されている。
		チョウゲンボウ			○	○	・主にネズミ類、ヘビ類、小鳥、昆虫類等を捕食する草地・耕作地、市街地生態系の上位種である。 ・行動範囲が広く、調査地域で広く確認されている。
典型性	哺乳類	タヌキ		○	○		・主に昆虫類や果実、種子等を餌とする、樹林地、草地・耕作地生態系の典型種である。 ・無人撮影法で最も多く撮影されており、ため糞等のフィールドサインも広範囲で確認されている。
		アカネズミ		○	○		・主に植物及び昆虫類等を餌とする樹林地、草地・耕作地生態系の典型種であり、キツネやチョウゲンボウ等の餌資源となる。 ・トラップ法で最も多く捕獲されている。
	鳥類	スズメ		○	○	○	・主に昆虫類や果実、種子等を餌とする、樹林地、草地・耕作地、市街地生態系の典型種であり、同サイズの鳥類はチョウゲンボウ等の猛禽類の餌資源となる。 ・ポイントセンサス及びラインセンサス法において最も多く確認されている。
	魚類	アブラハヤ	○				・主に底生動物や付着藻類を餌とする、河川生態系の典型種であり、アオサギ等の餌資源となる。 ・千曲川、矢出沢川及び水路で確認されている。

注) 利用生態系区分 Ⅰ：河川生態系 Ⅱ：樹林地生態系 Ⅲ：草地・耕作地生態系 Ⅳ：市街地生態系

② 指標種の生態系と調査地域における分布及び生息状況

a. 上位性の指標種

上位性の指標種の調査地域における確認状況は表 4.13-4 に示すとおりである。

表 4.13-4 上位性の指標種の確認状況

和名	確認位置		確認状況
	対象事業実施区域		
	内	外	
	例数	例数	
キツネ	8	14+	対象事業実施区域内外で広く確認され、自動撮影法ではすべての地点で確認された。確認環境は、樹林地、草地・耕作地、市街地であった。本種の主な生息環境である、樹林地、草地・耕作地は調査地域周辺に広く分布している。
アオサギ	＋	5＋	対象事業実施区域内外で広く確認され、特に北側の水田や南側の河川で多く確認された。確認環境は、河川、草地・耕作地あった。本種の主な生息環境である、河川、草地・耕作地は調査地域周辺に広く分布している。なお、繁殖は確認されなかった。
チョウゲンボウ	＋	1＋	対象事業実施区域内外で広く確認された。確認環境は、樹林地、草地・耕作地、市街地であった。本種の主な生息環境である、草地・耕作地、市街地は調査地域周辺に広く分布している。なお、繁殖は確認されなかった。

注 1) 例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）
注 2) 例数は自動撮影法、ポイントセンサス・ラインセンサスでの確認例数であり、「＋」は任意観察で複数個体確認されていることを示す。

b. 典型性の指標種

典型性の指標種の調査地域における確認状況は表 4.13-5 に示すとおりである。

表 4.13-5 典型性の指標種の確認状況

和名	確認位置		確認状況
	対象事業実施区域		
	内	外	
	例数	例数	
タヌキ	8	21＋	対象事業実施区域内外で広く確認され、自動撮影法ではすべての地点で確認された。確認環境は、樹林地、草地・耕作地、市街地であった。本種の主な生息環境である、樹林地、草地・耕作地は調査地域周辺に広く分布している。なお、夏季調査では親子で確認された。
アカネズミ		8	対象事業実施区域外で確認され、トラップ法(シャーマントラップ)で確認された。確認環境は、樹林地、草地・耕作地であった。本種の主な生息環境である、樹林地、草地・耕作地は調査地域周辺に広く分布している。
スズメ	33＋	290＋	対象事業実施区域内外で広く確認された。確認環境は、樹林地、草地・耕作地、市街地であった。本種の主な生息環境である、樹林地、草地・耕作地、市街地は調査地域周辺に広く分布している。
アブラハヤ		47	対象事業実施区域外の千曲川や矢出沢川、水路で確認された。確認環境は、河川であった。本種の主な生息環境である、河川は調査地域周辺に広く分布している。

注 1) 例数：確認した個体数（動物は移動能力があり、重複の可能性があることから「例数」として表記した）
注 2) 例数は自動撮影法、トラップ法、ポイントセンサス・ラインセンサス、任意採集での確認例数であり、「＋」は任意観察で複数個体確認されていることを示す。

4.13.2　予測及び評価の結果

1. 予測

生態系に係る予測の内容及び方法についての概要は表 4.13-6(1)、(2)に示すとおりである。また、予測手法と予測結果を踏まえた環境保全措置へ至る考え方のフローは図 4.13-3に示すとおりである。

表 4.13-6(1)　生態系に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
工事による影響	樹木の伐採	生態系 ・構造、相互関係 ・指標種	直接的･間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、対象とした種の生態的特性等により予測	調査地域に準じる	工事中及び工事完了後
	土地造成（切土・盛土）				
	掘削				
	工作物の撤去･廃棄（建築物の解体等）				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				

表 4.13-6(2)　生態系に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期
存在･供用による影響	建築物･工作物等の存在	生態系 ・構造、相互関係 ・指標種	直接的･間接的影響による変化の程度又は消滅の有無について、事業計画との重ね合わせ、対象とした種の生態的特性等により予測	調査地域に準じる	施設が定常的に稼働する時期
	緑化				
	焼却施設の稼働				

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働等に伴う生態系への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、調査地域に準じた。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事中における影響については工事中及び工事完了後、供用時における影響については施設が定常的に稼働する時期とした。

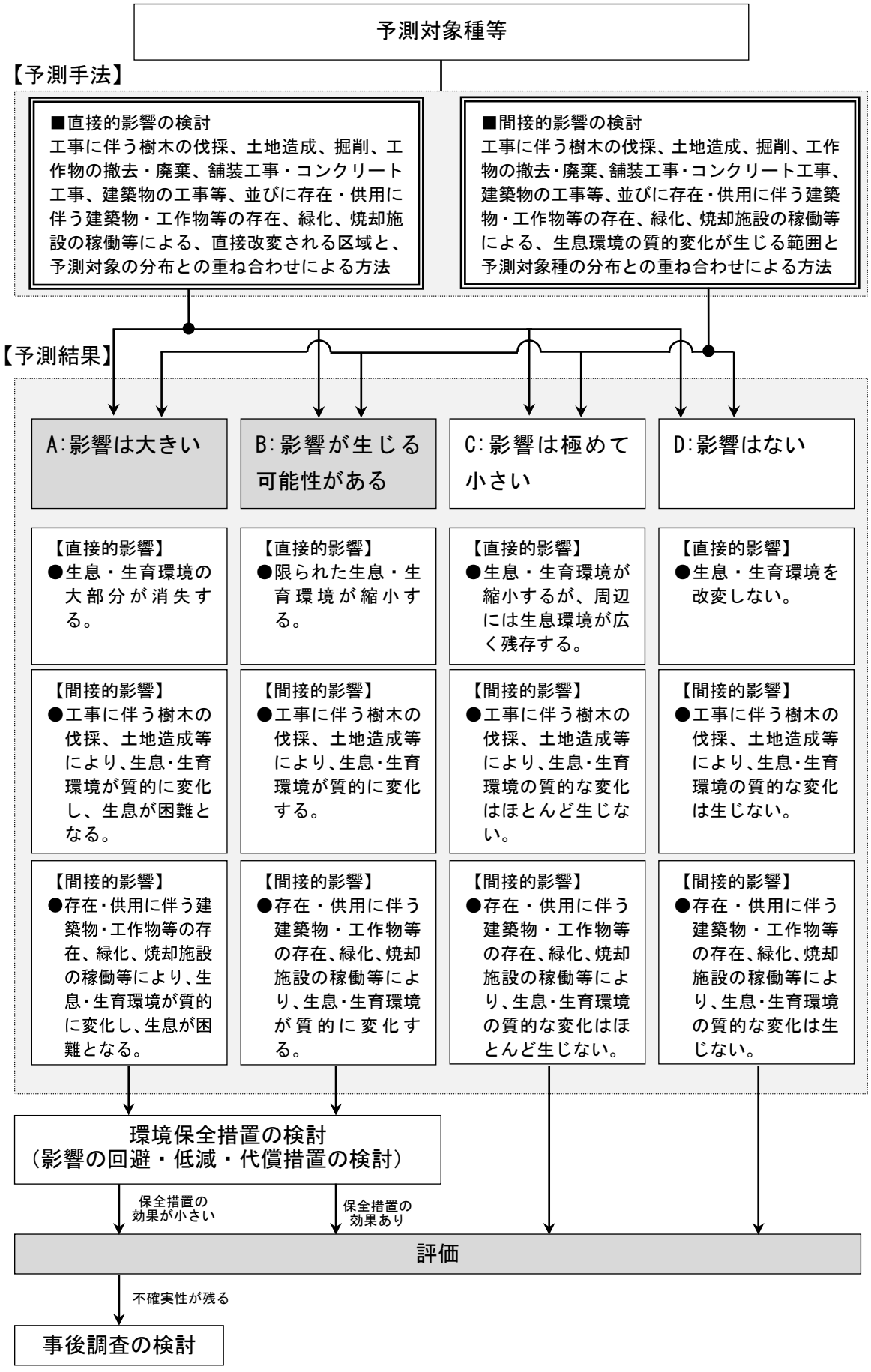


図 4.13-3　予測及び環境保全措置・事後調査の検討に係るフロー

2. 工事中(樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事)及び供用時（建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働）における生態系への影響

(1)予測結果

① 構造・相互作用

工事中及び供用時における生態系（構造・相互作用）への影響の予測結果概要は表 4.13-7に、予測結果は表 4.13-8(1)～(4)に示すとおりである。

表 4.13-7 生態系（構造・相互作用）への影響予測結果概要

生態系区分	確認状況						改変率(%)	代表的な種・目・類	影響の程度	
	対象事業実施区域 内		対象事業実施区域 外		計				工事中	供用時
	ha	%	ha	%	ha	%				
河川	0.01	0.5	3.15	12.0	3.16	11.1	0.3	アオサギ、ナマズ、カジカガエル、アブラハヤ、エビ目、トビケラ目	－	－
樹林地	0.85	38.5	2.04	7.8	2.89	10.2	29.4	キツネ、アオダイショウ、アカネズミ、ハサミムシ目、シロアリ類	－	－
草地・耕作地	0.12	5.4	10.31	39.3	10.43	36.7	1.2	オオタカ、タヌキ、ニホンアマガエル、バッタ目、チョウ類	－	－
市街地	1.23	55.7	10.75	41.0	11.98	42.1	10.3	チョウゲンボウ、コウモリ類、スズメ、セミ類、ウスカワマイマイ	－	－
計	2.21	100	26.25	100.0	28.46	100	7.8	-	－	－

注 1) 小数点第 2 位を四捨五入しているため、各群落の比率の合計が 100%とならない場合がある。
注 2) 改変率は内/計×100 で算出した。
注 3) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
×：影響は大きい △：影響が生じる可能性がある －：影響はない(極めて小さい)

表 4.13-8(1)　河川生態系への影響予測結果

面積及び比率							影響予測	
対象事業実施区域				計		改変率	工事中	供用時
内		外						
ha	%	ha	%	ha	%	%		
0.01	0.5	3.15	12.0	3.16	11.1	0.3	【直接的影響】 河川生態系の生息環境の改変率は、0.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、調査地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内の池は、人工的な池で、コイ(型不明)が飼育されており生態系は乏しいこと、主要な生息環境にはなっていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、河川生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事による直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、河川生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、河川生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、河川生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.13-8(2)　樹林地生態系への影響予測結果

面積及び比率							影響予測	
対象事業実施区域				計		改変率	工事中	供用時
内		外						
ha	%	ha	%	ha	%	%		
0.85	38.5	2.04	7.8	2.89	10.2	29.4	【直接的影響】 樹林地生態系の生息環境の改変率は、29.4%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内の樹林は主に植栽によるものであり、人為的な種が多く占めていること、主要な生息環境にはなっていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、樹林地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。	【直接的影響】 工事による直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、樹林地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、樹林地生態系の生息環境は広く存在すること、対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、樹林地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。

表 4.13-8(3)　草地・耕作地生態系への影響予測結果

面積及び比率							影響予測	
対象事業実施区域				計		改変率	工事中	供用時
内		外						
ha	%	ha	%	ha	%	%		
0.12	5.4	10.31	39.3	10.43	36.7	1.2	【直接的影響】 草地・耕作地生態系の生息環境の改変率は、1.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内は管理草地であり、人為的な影響が大きく、主要な生息環境にはなっていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから影響は極めて小さいと予測する。 建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、草地・耕作地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域(水田)については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事による直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、草地・耕作地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、草地・耕作地生態系の生息環境は広く存在すること、対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、草地・耕作地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域(水田)については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

表 4.13-8(4)　市街地生態系への影響予測結果

面積及び比率							影響予測	
対象事業実施区域				計		改変率	工事中	供用時
内		外						
ha	%	ha	%	ha	%	%		
1.23	55.7	10.75	41.0	11.98	42.1	10.3	【直接的影響】 市街地生態系の生息環境の改変率は、10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、対象事業実施区域内は人為的な影響が大きく、主要な生息環境にはなっていないことから、影響は極めて小さいと予測する。 【間接的影響】 陸域については、建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、市街地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域(水路)については、濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。	【直接的影響】 工事による直接的影響の予測結果に準じる。 【間接的影響】 陸域については、建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、市街地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、市街地生態系の生息環境は広く存在すること、対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、市街地生態系の生息環境は広く存在すること、主要な生息環境は対象事業実施区域から離れていることから、影響は極めて小さいと予測する。 水域(水路)については、施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。

② 指標種（上位性・典型性）

工事中及び供用時における指標種（上位性・典型性）への影響の予測結果概要は表 4.13-9 に、予測結果は表 4.13-10(1)～(7)に示すとおりである。

表 4.13-9 指標種(上位性・典型性)への影響予測結果概要

区分	No.	種名	確認状況		生息環境の有無		主な利用生態系区分	影響の程度	
			内	外	内	外		工事中	供用時
上位性	1	キツネ	8	14＋	○	○	樹林地、草地・耕作地	－	△
	2	アオサギ	＋	5＋	○	○	河川、草地・耕作地	－	－
	3	チョウゲンボウ	＋	1＋	○	○	草地・耕作地、市街地	－	－
典型性	4	タヌキ	8	21＋	○	○	樹林地、草地・耕作地	－	△
	5	アカネズミ		8	○	○	樹林地、草地・耕作地	－	△
	6	スズメ	33＋	290＋	○	○	樹林地、草地・耕作地、市街地	－	－
	7	アブラハヤ		47		○	河川	－	－

注 1) 確認状況は、現地調査での状況を示す。
注 2) 例数は自動撮影法、トラップ法、ポイントセンサス・ラインセンサス法、任意採集での確認例数であり、「＋」は任意観察で複数個体確認されていることを示す
注 3) 生息環境の有無は、対象事業実施区域内外における有無を示す。 ○：生息環境有り
注 4) 事業実施による影響の程度は以下のとおり。
×：影響あり △：影響が生じる可能性がある －：影響なし(極めて小さい)

表 4.13-10(1) 指標種(上位性)への影響予測結果（キツネ）

<table>
<tr><td colspan="3">キツネ（イヌ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">樹林地、草地・耕作地</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">分布は北海道、本州、四国、九州。メスよりオスの方がやや大きい。頭胴長 52～70cm、尾長 29～42cm、体重 1.9～6.6kg。やぶ、森林、耕作地が混在する生息環境を好む。主に小哺乳類、昆虫類、果実を食す。夜行性だが、日中も活動する。春先に 3-5 頭の子を出産し、地中に掘った巣穴で育てる。行動圏の面積は 100～800ha。
出典「千葉県レッドデータブック―動物編（2011 年改訂版）」(2011 年 3 月 千葉県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">現地調査において、対象事業実施区域内外で広く確認された。自動撮影法ではすべての地点で確認された。
対象事業実施区域内(St1)
：秋季 1 例
春季 7 例
※確認された個体が同一の場合があるため例と表記する。
対象事業実施区域周辺
：秋季 1 例(St2)
冬季 2 例(St4)
春季 4 例(St2)、6 例(St3)
1 例(St4)
四季を通じて任意観察で複数確認</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林地(主に植栽樹群)で 29.4%、草地・耕作地で 1.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられ、本種は夜間に活発に活動するため、影響が生じる可能性があると予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.13-10(2)　指標種(上位性)への影響予測結果（アオサギ）

<table>
<tr><td colspan="4">アオサギ（サギ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">河川、草地・耕作地</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">留鳥または漂鳥。雌雄同色で体は細長く、足も頸も長いスマートな鳥で大きい。全体的に灰色に見え、前頸に黒色の縦斑が数本ある。海岸、干潟、湖沼、池、河川、水田、湿地などに生息する。コロニーをつくり、高木の枝上に皿型の巣をつくる。食性は魚類、両性類、爬虫類、小型哺乳類、鳥類の雛など幅広い。
出典：「山渓ハンディ図鑑7　日本の野鳥」(1998 年 5 月　株式会社山と渓谷社)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">現地調査において、対象事業実施区域内外で広く確認され、特に北側の水田や南側の河川で確認された。ポイントセンサス、ラインセンサス、任意観察で複数確認された。
対象事業実施区域内
：四季を通じて任意観察で複数確認
対象事業実施区域周辺
：秋季　1 個体(P2)、1 個体(P3)
1 個体(L1)
夏季　1 個体(L1)、1 個体(L2)
四季を通じて任意観察で複数確認</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、河川で 0.3%、草地・耕作地で 1.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.13-10(3)　指標種(上位性)への影響予測結果（チョウゲンボウ）

<table>
<tr><td colspan="4">チョウゲンボウ（ハヤブサ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">草地・耕作地、市街地</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長オス 33cm、メス 38.5cm、翼開長 68～76cm。ハトくらいの大きさで尾が長い。上面は茶褐色で黒い斑がある。下面は淡い茶色で縦斑がある。オスは頭部が青灰色。留鳥として全国に分布し、本州で繁殖する。本来の営巣地は絶壁等のくぼみであるが、人工建造物にも営巣し市街地でもよく見られる。採食環境として原野や草地等の開けた場所を好む。主食はネズミ、昆虫類だが、自分と同じ大きさのキジバトを捕らえることもある。
「埼玉県レッドデータブック動物編 2018(第 4 版)」(2018 年 3 月　埼玉県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">現地調査において、対象事業実施区域外の北東側及び西側、対象事業実施区域内で確認された。ラインセンサス、任意観察で複数確認された。
対象事業実施区域内
：四季を通じて任意観察で複数確認
対象事業実施区域周辺
：初夏季　1 個体(L1)
四季を通じて任意観察で複数確認</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、草地・耕作地で 1.2%、市街地で 10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.13-10(4)　指標種(典型性)への影響予測結果（タヌキ）

<table>
<tr><td colspan="4">タヌキ（イヌ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">樹林地、草地・耕作地</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">分布は北海道、本州、四国、九州、佐渡、その他淡路島等。全身白毛が少しまだらに入った灰黒色で長いさし毛がある。郊外や住宅地周辺から山地まで広く生息するが、亜高山帯以上生息することは少ない。鳥類、ノネズミ類等の小型動物、昆虫、野菜、果実類等を採食する。排泄物を特定の場所に集中するタメ糞を行う。春に3～5頭を出産する。
出典：「日本の哺乳類　改訂版」(1994年7月　東海大学出版会)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">現地調査において、対象事業実施区域内外で広く確認された。自動撮影法ではすべての地点で確認されたほか、フィールドサイン法(ため糞、足跡等)で確認された。なお、夏季調査では親子で確認された。
対象事業実施区域内(St1)
：春季　　3例
　夏季　　5例
※確認された個体が同一の場合があるため例と表記する。
対象事業実施区域周辺
：秋季　　1例(St4)
　春季　　2例(St2)、5例(St3)
　　1例(St4)
　夏季　　3例(St2)、9例(St4)
　四季を通じて任意観察で複数確認</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林地(主に植栽樹群)で29.4%、草地・耕作地で1.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられ、本種は夜間に活発に活動するため、影響が生じる可能性があると予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.13-10(5)　指標種(典型性)への影響予測結果（アカネズミ）

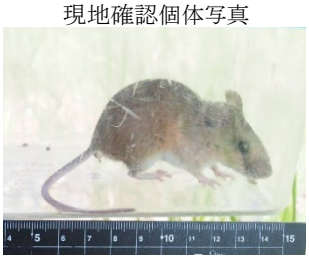
<table>
<tr><td colspan="4">アカネズミ（ネズミ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">樹林地、草地・耕作地</td><td rowspan="3">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">頭胴長80～140㎜、尾長70～130㎜。体重20～60g。頭部から背面は茶色で腹面は通常白色。尾は長いが、頭胴長と同等またはそれ以下が多い。森林から農地、荒地など、幅広い環境に生息する。主に植物の種子や根茎などを餌とするが、昆虫類を食べることもある。北海道、本州、四国、九州に生息。低山地の樹林から高山まで生息域が広い。
出典：「東京都レッドデータブック　2023本土部」(2023年3月　東京都)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">対象事業実施区域外で確認された。トラップ法(シャーマントラップ)では地点3、4で確認された。
対象事業実施区域内(St1)
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：秋季　　2個体(St3)、2個体(St4)
　冬季　　2個体(St3)、
　春季　　2個体(St4)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="3">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林地(主に植栽樹群)で29.4%、草地・耕作地で1.2%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="3">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
建築物・工作物等の存在に伴う夜間照明による、周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられ、本種は夜間に活発に活動するため、影響が生じる可能性があると予測する。
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.13-10(6)　指標種(典型性)への影響予測結果（スズメ）

<table>
<tr><td colspan="3">スズメ（スズメ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">樹林地、草地・耕作地、市街地</td><td rowspan="2">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">全長約 15cm。雌雄同色。頭上と後頭は栗色。目先から喉が黒く、頬は白くて黒い斑がある。背は褐色で黒い縦斑がある。尾羽は角尾で褐色。下面は汚白色。嘴は太く短くて黒い。嘴基部が黄色い個体もいる。足は肉色。幼鳥（幼羽）は全体に淡色で、頬の黒斑は小さく薄い。ユーラシアの温帯及び亜寒帯に広く分布する。日本では小笠原諸島を除く全国で繁殖する。平地から山地の市街地・農耕地などに生息する。人家の周囲に限って生息し、離村などで集落が消滅するとスズメもいなくなることが知られている。繁殖期には昆虫類・クモ類などを食べるが、ほかの時期は植物の種子や果実を主食とし、秋には群れをなして水田を訪れる。
出典「鳥類アトラス WEB 版(鳥類標識調査・回収記録データ)」(環境省生物多様性センター)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">現地調査において、対象事業実施区域内外で広く確認された。ポイントセンサス、ラインセンサス、任意観察で複数確認された。
対象事業実施区域内(P1)
：秋季　16 個体
冬季　3 個体
春季　5 個体
初夏季　4 個体
夏季　5 個体
四季を通じて任意観察で複数確認
対象事業実施区域周辺
：秋季　21 個体(P2)、 7 個体(L1)、40 個体(L2)
冬季　59 個体(P2)、 2 個体(P3)、 6 個体(L1)、26 個体(L2)
春季　6 個体(P2)、 5 個体(P3)、12 個体(L1)、19 個体(L2)
初夏季　6 個体(P2)、 5 個体(P3)、24 個体(L1)、 9 個体(L2)
夏季　2 個体(P2)、 3 個体(P3)、36 個体(L1)、 2 個体(L2)
四季を通じて任意観察で複数確認</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="2">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、樹林地で 29.4%、草地・耕作地で 1.2%、市街地で 10.3%となっており、生息環境の一部が消失するものの、予測地域内に広く残存する。また、本種は移動能力が高いことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
樹木の伐採及び土地造成に伴う周辺生息環境の変化が考えられるものの、対象事業実施区域はすでに改変された土地であり地形を改変させるほどの造成はしない計画であることから、影響は極めて小さいと予測する。
建設機械の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="2">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
緑化に伴う外来種の侵入や植栽の逸出によって周辺生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。
焼却施設の稼働に伴い発生する騒音等による周辺生息環境の利用忌避が考えられるものの、本種は移動能力が高いこと、生息環境は広く存在することから、影響は極めて小さいと予測する。</td></tr>
</table>

表 4.13-10(7)　指標種(典型性)への影響予測結果（アブラハヤ）

<table>
<tr><td colspan="3">アブラハヤ（コイ科）</td></tr>
<tr><td>利用生態系区分</td><td colspan="2">河川</td><td rowspan="2">現地確認個体写真
  </td></tr>
<tr><td>種の概要</td><td colspan="2">分布は青森県以南、福井県までの日本海側と岡山県までの太平洋側の各地。体はやや細長く、側扁する。臀鰭始部は背鰭基底後端下にある。喉部は角張らない。体側の暗色縦線は明瞭。尾柄はあまり細くない。これらで近縁種と区別できる。主に河川の中・上流域、山地の湖沼、湧水のある細流などに生息している。淵や淀みの低層にいて、底生動物や付着藻類などを食べる雑食性。産卵期は春から初夏で、淵や平瀬の砂泥底や砂礫底で、集団で産卵する。
出典「千葉県レッドデータブック―動物編（2011 年改訂版）」(2011 年 3 月　千葉県)</td></tr>
<tr><td>確認状況</td><td colspan="2">現地調査において、対象事業実施区域外の千曲川や矢出沢川、水路で確認された。捕獲方法は、投網、タモ網・サデ網、セルビン、定置網であった。
対象事業実施区域内
：確認なし
対象事業実施区域周辺
：秋季　13 個体(千曲川:9、矢出沢川:4)
春季　23 個体(千曲川:14、矢出沢川:9)
夏季　11 個体(千曲川:5、矢出沢川:5、水路:1)</td></tr>
<tr><td>予測結果
(工事中)</td><td colspan="2">【直接的影響】
本種の生息環境の改変率は、河川（人工池）で 0.3%となっているものの、主な生息環境である千曲川及び矢出沢川は改変されない。また、対象事業実施区域内の人工池では確認されていないことから、影響は極めて小さいと予測する。
【間接的影響】
濁水の発生に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、工事中の排水は対象事業実施区域外には放流しない計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
<tr><td>予測結果
(供用時)</td><td colspan="2">【直接的影響】
工事中における直接的影響の予測結果に準じる。
【間接的影響】
施設からの排水に伴う影響を受ける可能性が考えられるが、プラント排水は無放流とし、生活排水及び雨水排水は適切な処理の後、公共用水域に放流する計画であることから、影響はないと予測する。</td></tr>
</table>

(2)予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係は表 4.13-11に示すとおりである。予測にあたっては、長野県環境影響評価技術指針マニュアルに記載され一般的に用いられている手法により予測している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考える。

表 4.13-11　予測の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
事業計画の重ね合わせや科学的知見による予測	直接的影響の予測を行うにあたって一般的に用いられている手法であり、長野県環境影響評価技術指針マニュアルにも示されている。	直接的影響は対象事業実施区域内に生息・生育する対象種にのみ影響を与えることから、予測の不確実性は小さいと考える。
対象とした種の生態的特性等の科学的知見による予測	間接的影響の予測を行うにあたって一般的に用いられている手法であり、長野県環境影響評価技術指針マニュアルにも示されている。	間接的影響の予測には不確実性があるものの、想定される影響を広く設定し、対象事業実施区域外についても予測を行っていることから、不確実性は小さいと考える。

(3)環境保全措置の内容と経緯

工事中及び供用時に伴う生態系への影響をできる限り緩和させることとし、「4.11　植物」及び「4.12　動物」と同様に、表 4.13-12に示す環境保全措置を講じる。

また、環境保全措置の具体的な効果は表 4.13-13に示すとおりである。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.13-12　環境保全措置（工事中、供用時における生態系への影響）

項目	No.	名称	環境保全措置の概要	環境保全措置の種類[注)]
工事中	1	粉じんの発生抑制	・工事中の粉じんによる植物への影響を低減させることを目的に、仮囲い及び適宜散水を実施することで、粉じんの発生を抑制する。	低減
	2	騒音・振動発生の低減	・建設機械は低騒音・低振動型建設機械を使用し、施工方法や工程等を十分に検討して建設機械の集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。	低減
	3	段階的な樹木の伐採	・樹木を生息環境とする種(昆虫類や陸産貝類等)へ配慮し、伐採を段階的に行う。	低減
供用時	4	騒音・振動対策型設備機器の使用	・騒音及び振動の発生源強度を極力低減するよう、低騒音・低振動型設備機器の採用に努める。	低減
	5	夜間照明光拡散の低減等	・夜間照明の照明器具内にはルーバーを取り付け、光の照射範囲を限定することで、周辺への光漏れを低減する。 ・夜間の照明は最小限とし、可能な限りセンサー式照明を用い照明使用時間を短縮する。 ・波長の長い光源（LED 及びナトリウム灯等）を用いることで、特に正の走光性をもつ動物への影響を低減する。	低減
	6	適切な緑地整備	・敷地内の緑化は、周辺環境に配慮し、可能な限り在来種を用いた植栽とする。 ・施設の維持管理として緑地管理を行い、外来種等の侵入を防ぐ。	低減
	7	緑地の確保	・可能な限り敷地内の緑化に努める。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

表 4.13-13　項目別環境保全措置（工事中、供用時における生態系への影響）

検討項目		環境保全措置		実施期間	効果の不確実性	他の環境要素への影響
		No.及び名称	具体的な効果			
指標種（上位性）	キツネ	5.夜間照明光拡散の低減等	光の照射範囲を限定し、周辺への光漏れを低減することや、夜間の照明は最小限とすることで、生息環境の利用状況の変化や餌資源生物の組成・量の変化を低減することが可能である。	供用中	なし	なし
指標種（典型性）	タヌキ					
	アカネズミ					

(4)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

生態系に係る環境影響が実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(5)評価結果

①　環境への影響の緩和の観点

事業の実施にあたっては、「(7)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、工事中では「粉じんの発生抑制」、「騒音・振動発生の低減」、「段階的な樹木の伐採」、供用時では、「騒音・振動対策型設備機器の使用」、「夜間照明光拡散の低減等」、「適切な緑地整備」、「緑地の確保」といった環境保全措置を講じる計画である。

影響が生じる可能性があると予測された指標種については、表 4.13-13 に示す環境保全措置により、影響を低減することが可能である。

以上のことから、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事及び供用時における建築物・工作物等の存在、緑化、焼却施設の稼働に伴う生態系への影響については、緩和されると評価する。

4.14　景観

対象事業実施区域及びその周辺における景観資源・構成要素及び主要な景観の状況を調査し、供用時における地形改変、建築物・工作物等の存在、緑化による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.14.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う景観への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.14-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査頻度・時期は、表 4.14-1に示すとおりである。

表 4.14-1　現地調査内容（景観）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
景観資源及び構成要素	既存資料調査及び現地踏査	－	1 回
主要な景観	現地踏査及び写真撮影	6 地点	4 季

3. 調査地域及び地点

景観の調査地域は、施設の存在による主要な景観への影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。

また、調査地点は、表 4.14-2及び図 4.14-1に示す6地点とした。

表 4.14-2　景観に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
主要な景観	1	太郎山山頂	対象事業実施区域の北東側約 3.4km に位置し、展望地となっている。本計画施設が視認できる可能性があるため、調査地点として選定した。
	2	上田城跡公園入口	対象事業実施区域の東南東側約 1.5km に位置し、観光地となっている。本計画施設が視認できる可能性があるため、調査地点として選定した。 なお、公園内の高台や櫓等からは段丘や周辺建物等で対象事業実施区域が視認できないことから、本計画施設が視認できる可能性のある公園入口を地点とした。
	3	古舟橋左岸	対象事業実施区域の南側約 0.7km に位置し、交通量の多い主要道路の一つとなっている。本計画施設が視認できる可能性があるため、調査地点として選定した。
	4	秋和バス停	対象事業実施区域の北側約 0.5km に位置し、地域住民が利用する国道 18 号のバス停となっている。本計画施設が視認できる可能性があるため、調査地点として選定した。
	5	豊秋霧原埜神社参道	対象事業実施区域の北側約 1.3km に位置し、展望地となっている。本計画施設が視認できる可能性があるため、調査地点として選定した。
	6	千曲公園	対象事業実施区域の西側約 2.3km に位置し、展望地となっている。本計画施設が視認できる可能性があるため、調査地点として選定した。

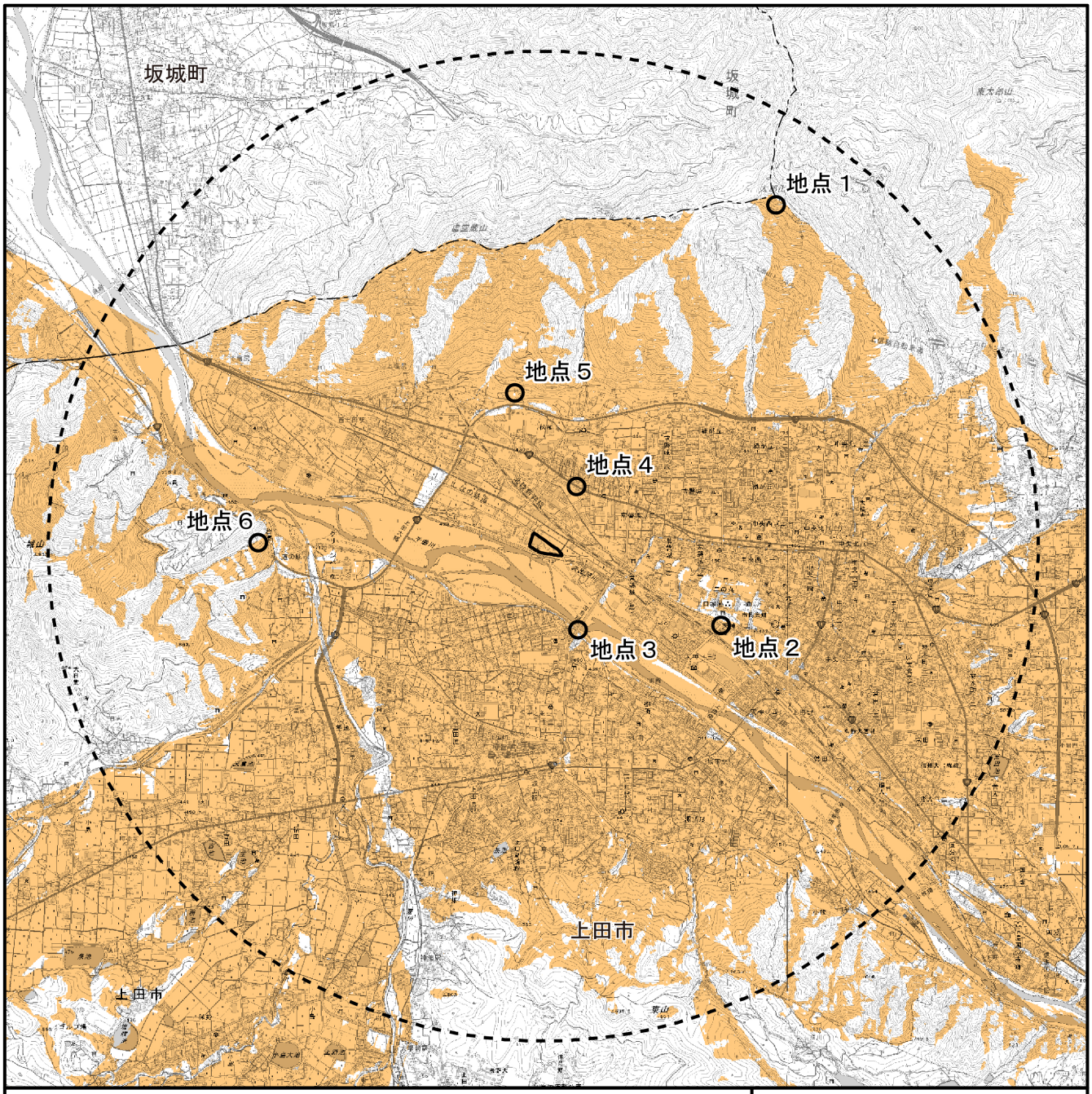


図 4.14-1　景観調査地点

4. 調査期間

調査期間は、表 4.14-3に示すとおりである。

表 4.14-3　調査実施期間

調査項目		調査時期	調査予定期間
景観	景観資源及び構成要素 主要な景観	秋季	令和4年10月14日（金）
		冬季	令和5年1月18日（水）
		春季	令和5年5月10日（水）
		夏季	令和5年6月28日（水）

5. 調査結果

(1)景観資源・構成要素

①　景観資源

「第 3 回自然環境保全基礎調査－長野県自然環境情報図」（環境庁　平成元年）の既存資料調査及び現地踏査の結果、対象事業実施区域及びその周囲に景観資源は存在しない。

②　構成要素

a．地形的特徴

対象事業実施区域は、「第 2 章　2.2.3 地象の状況」の図 2.2-7(1)、(2)で示したとおり、谷底平野であり、対象事業実施区域南側は千曲川が流下していることから河原となっている。また、谷底平野の南北には砂礫台地が広がっており、さらにその周辺には山地が広がっている。

対象事業実施区域は、谷底平野にあることから、周囲から広く視認される。

b．植生・土地利用の状況

対象事業実施区域は、既に改変された場所である。対象事業実施区域周囲の植生は、「第 2 章　2.2.4 動植物及び生態系の状況」の図 2.2-15 で示したとおり、「市街地」や「緑の多い住宅地」、「水田雑草群落」が広い面積を占めている。対象事業実施区域と隣接している千曲川の河畔では、「ニセアカシア群落」が広範囲を占めている他、「ヤナギ高木群落（ＩＶ）」や「ヤナギ低木群落（ＩＶ）」、「カワラヨモギ群落」、「ツルヨシ群集」といった河川特有の群落が分布している。対象事業実施区域周辺の山地には「ヤブツバキクラス域代償植生」である「クリーコナラ群集」や「ブナクラス域代償植生」である「アカマツ群落（Ⅴ）」、「カラマツ植林」が広く分布している。

(2)主要な景観

主要な景観の調査結果は図 4.14-2(1)～(6)に示すとおりである。



秋季



冬季



春季



夏季

＜利用区分＞
山頂

＜視点場の状況＞
地域住民に親しまれており、登山者が多い地点である。
対象事業実施区域から北東側約3.4kmに位置する主要な眺望点として、山頂から対象事業実施区域方向を見た地点である。

＜主要な景観の状況＞
主要な景観は、上田市街地、千曲川及び対岸の山脈となっている。
また、調査地点から対象事業実施区域方向を見ると、既存の清浄園の建屋等が視認できる。
季節の違いによる眺望の変化は、冬季、春季、夏季は市街地がよく眺望でき、秋季はススキの繁茂により一部眺望が悪くなる。

図 4.14-2(1)　主要な景観の状況（太郎山山頂）



秋季



冬季



春季



夏季

＜利用区分＞
公園、観光地

＜視点場の状況＞
地域住民や観光客が散策や観光に訪れる地点である。
対象事業実施区域から東南東側約1.5kmに位置する主要な眺望点として、上田城跡公園の入口付近における歩道上から対象事業実施区域方向を見た地点である。

＜主要な景観の状況＞
主要な景観は、沿道の樹木や遠方の山地となっている。
また、調査地点から対象事業実施区域方向を見ると、既存の清浄園の建屋等は視認できない。
季節の違いによる眺望の変化は、ほとんどないが、春季には上田城跡公園の桜が開花した景観となる。

図 4.14-2(2)　主要な景観の状況（上田城跡公園入口）



秋季



冬季



春季



夏季

＜利用区分＞
主要道路

＜視点場の状況＞
地域住民が通勤や買い物等で日常的に通行している地点である。
対象事業実施区域から南側約0.7kmに位置する主要な眺望点として、古舟橋左岸側から対象事業実施区域方向を見た地点である。

＜主要な景観の状況＞
主要な景観は、千曲川と遠方の山脈となっている。
また、調査地点から対象事業実施区域方向を見ると、千曲川を挟んで、既存の清浄園の建屋等が視認できる。また、対象事業実施区域の背後には、虚空蔵山が視認できる。
季節の違いによる眺望の変化はほとんどないが、春季には清浄園の桜が開花した景観となる。

図 4.14-2(3)　主要な景観の状況（古舟橋左岸）



秋季



冬季



春季



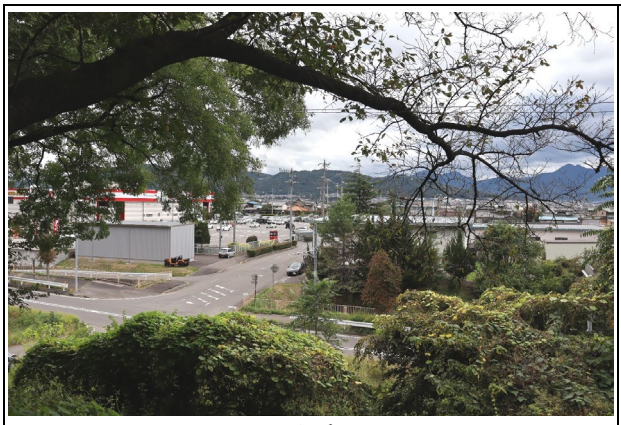
夏季

＜利用区分＞
　バス停留所

＜視点場の状況＞
　地域住民の生活の足として利用されている千曲バスのバス停留所付近の地点である。
　対象事業実施区域から北側約0.5kmに位置する主要な眺望点として、秋和バス停から対象事業実施区域方向を見た地点である。

＜主要な景観の状況＞
　主要な景観は、左右の事業所の建屋及び正面の植栽となっている。
　また、調査地点から対象事業実施区域方向を見ると、既存の清浄園の建屋等は視認できない。
　季節の違いによる眺望の変化は、秋季、春季、夏季は植栽により眺望が悪く、冬季は植栽の落葉によって眺望が良くなり、遠方の山脈が眺望できる。

図 4.14-2(4)　主要な景観の状況（秋和バス停）



秋季



冬季



春季



夏季

＜利用区分＞
参道

＜視点場の状況＞
豊秋霧原埜神社への参道付近の地点である。
対象事業実施区域から北側約1.3kmに位置する主要な眺望点として、豊秋霧原埜神社の参道付近における視野が開けた箇所から対象事業実施区域方向を見た地点である。

＜主要な景観の状況＞
主要な景観は、上田市街と遠方の山脈となっている。
また、調査地点から対象事業実施区域方向を見ると、既存の清浄園の建屋等は視認できない。
季節の違いによる眺望の変化は、秋季及び夏季は参道沿いの樹木により眺望が悪く、冬季及び春季は樹木の落葉によって一部眺望が良くなり、遠方の山脈が眺望できる。また、春季には参道沿いの桜が開花した景観となる。

図 4.14-2(5)　主要な景観の状況（豊秋霧原埜神社参道）

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>秋季</td><td>冬季</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>春季</td><td>夏季</td></tr>
</table>

＜利用区分＞
公園

＜視点場の状況＞
岩鼻と呼ばれる断崖の上にあり眺望が特徴の公園で、千曲川と市街地が一望できる地点である。
対象事業実施区域から西側約2.3kmに位置する主要な眺望点として、千曲公園から対象事業実施区域方向を見た地点である。

＜主要な景観の状況＞
主要な景観は、千曲川、上田市街及び遠方の山脈となっている。
また、調査地点から対象事業実施区域方向を見ると、千曲川を挟んで、既存の清浄園の建屋等が視認できる。また、対象事業実施区域の背後には、市街地や山脈が眺望できる。
季節の違いによる眺望の変化はほとんどないが、春季には公園内の桜が開花した景観となる。

図 4.14-2(6)　主要な景観の状況（千曲公園）

4.14.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

景観に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.14-4に示すとおりである。

(1)予測の内容

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における地形改変、建築物・工作物等の存在、緑化に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は現地調査地点に準じた。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、供用時において施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.14-4　景観に係る予測の内容及び方法

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	地形改変	景観資源・構成要素 主要な景観	フォトモンタージュ法により主要な眺望景観の変化を予測	調査地点に準じる	施設が定常的に稼働する時期
	建築物・工作物等の存在				
	緑化				

2. 供用時における地形改変、建築物・工作物等の存在、緑化に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響

(1)予測結果

① 景観資源・構成要素

対象事業実施区域には景観資源や主要な構成要素が存在しない。また、対象事業実施区域は、現状でし尿処理施設が存在していることから工業施設の土地利用に変化がない。以上のことから、供用時における地形改変、建築物・工作物等の存在、緑化に伴う景観資源・構成要素に変化はないと予測する。

② 主要な景観の変化

各予測地点における景観の変化状況は、表 4.14-5 及び各地点の図 4.14-3(1)～(6)に示すとおりである。

表 4.14-5 予測地点からの景観の変化の状況（概要）

No.	予測地点	景観構成要素の変化の程度	
1	太郎山山頂	△	千曲川の手前に本計画施設の煙突及び建屋が視認されるが、遠方であり周辺の市街地と一体となっている。
2	上田城跡公園入口	―	道路の奥に本計画施設の煙突上部が視認されるが、手前の街路樹等でほとんど遮蔽される。
3	古舟橋左岸	○	千曲川を挟んで本計画施設の煙突及び建屋が視認され、周辺の建物等よりも大きい。
4	秋和バス停	△	駐車場の後方に本計画施設の煙突及び建屋が視認されるが、手前の樹木等で一部遮蔽される。
5	豊秋霧原埜神社参道	―	市街地の後方に本計画施設の煙突上部等が視認されるが、手前の樹木や建物等でほとんど遮蔽される。
6	千曲公園	△	千曲川の後方に本計画施設の煙突及び建屋が視認されるが、遠方であり周辺の市街地と一体となっている。

注）景観構成要素の変化の程度に整理した記号の意味は以下に示すとおりである。
○：変化はある　　△：変化は小さい　　―：変化はほとんどない

■現況



■将来



注）本計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。



赤色箇所は本計画施設の建築物を示す。

千曲川の手前に本計画施設の煙突及び建屋が視認されるが、遠方であり周辺の市街地と一体となっていることから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さいと予測する。

壁面の色彩等に配慮する等の措置を実施することにより、対象事業実施区域の周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

以上のことから、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。

図 4.14-3(1)　予測地点からの景観の変化の状況（太郎山山頂）

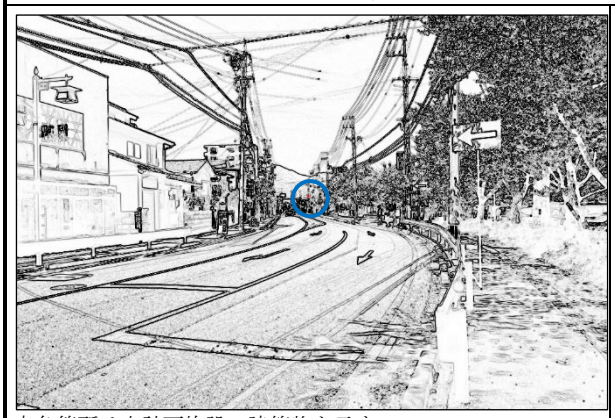
■現況



■将来



注）本計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。



赤色箇所は本計画施設の建築物を示す。

道路の奥に本計画施設の煙突上部が視認されるが、手前の街路樹等でほとんど遮蔽されることから、予測地点から見た景観構成要素の変化はほとんどないと予測する。

以上のことから、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。

図 4.14-3(2)　予測地点からの景観の変化の状況（上田城跡公園入口）

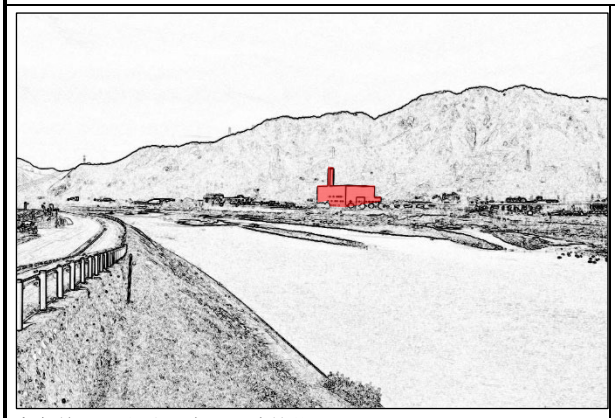
■現況



■将来



注）本計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。



赤色箇所は本計画施設の建築物を示す。

千曲川を挟んで本計画施設の煙突及び建屋が視認され、周辺の建物等よりも大きいことから、予測地点から見た景観構成要素の変化はあると予測する。

建物の高さ及び面積は、必要以上に大きくせず、壁面の色彩等に配慮する等の措置を実施することにより、対象事業実施区域の周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

以上のことから、景観の変化に伴う影響は小さくなるものと予測する。

図 4.14-3(3)　予測地点からの景観の変化の状況（古舟橋左岸）

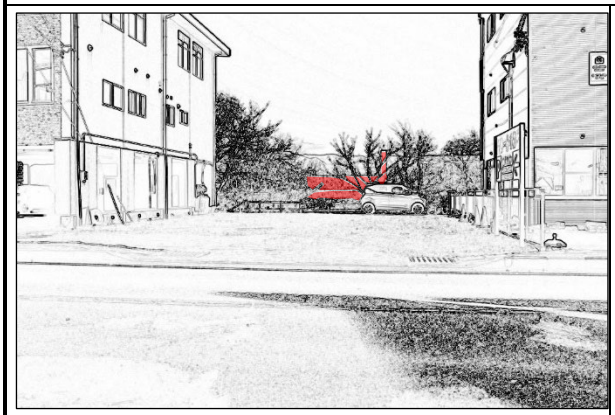
■現況



■将来



注）本計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。



赤色箇所は本計画施設の建築物を示す。

駐車場の後方に本計画施設の煙突及び建屋が視認されるが、手前の樹木等で一部遮蔽されることから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さいと予測する。

壁面の色彩等に配慮する等の措置を実施することにより、対象事業実施区域の周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

以上のことから、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。

図 4.14-3(4)　予測地点からの景観の変化の状況（秋和バス停）

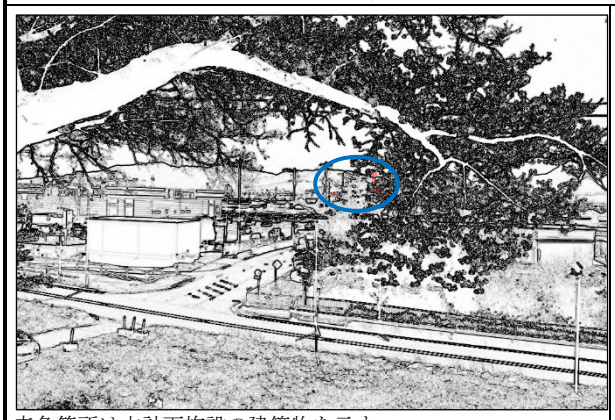
■現況



■将来



注）本計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。



赤色箇所は本計画施設の建築物を示す。

市街地の後方に本計画施設の煙突上部等が視認されるが、手前の樹木や建物等でほとんど遮蔽されることから、予測地点から見た景観構成要素の変化はほとんどない予測する。

以上のことから、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。

図 4.14-3(5)　予測地点からの景観の変化の状況（豊秋霧原埜神社参道）

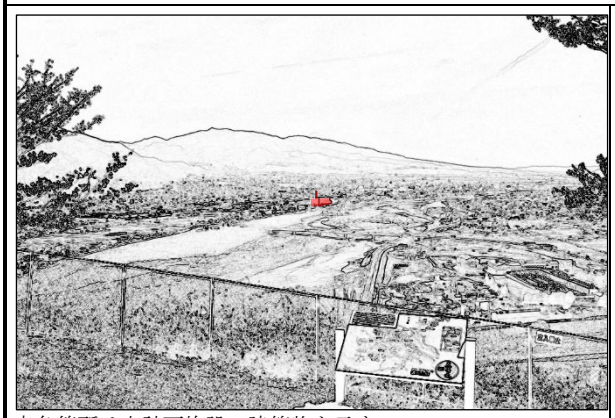
■現況



■将来



注）本計画施設の建築物等は、現時点でのイメージである。



赤色箇所は本計画施設の建築物を示す。

千曲川の後方に本計画施設の煙突及び建屋が視認されるが、遠方であり周辺の市街地と一体となっていることから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さいと予測する。

壁面の色彩等に配慮する等の措置を実施することにより、対象事業実施区域の周辺景観と調和した景観を形成するものと予測する。

以上のことから、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。

図 4.14-3(6)　予測地点からの景観の変化の状況（千曲公園）

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における建築物・工作物等の存在に伴う主要な景観への影響をできる限り緩和させることとし、表 4.14-6に示す環境保全措置を講じる。

なお、「施設色彩等への配慮」、「施設形状等の検討」、「建築物の高さ及び面積の抑制」は、予測の前提条件としている。

表 4.14-6　環境保全措置（供用時に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類注)
施設色彩等への配慮	施設の外壁の色彩の検討にあたっては、周辺の景観に配慮しながら、「上田市景観計画」景観形成基準に適合する地域において違和感のない色を選択する。	低減
施設形状等の検討	周辺環境と調和のとれた親しみやすいデザインとし、圧迫感を感じさせないものとする。	低減
建築物の高さ及び面積の抑制	建物の高さ及び面積は、必要以上に大きくしない。	低減
周辺景観と調和する植栽の実施	植栽により緑豊かにすることで、周辺景観と調和させるとともに、視認性の高い工場棟南側に中高木類を植樹すること等により、建物の圧迫感を低減させる。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

景観に係る環境影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

本計画施設による景観の変化については、基本的に影響は小さいと考えられるものの、対象事業実施区域に近い古舟橋左岸の予測地点については景観の変化が生じるものと考えられる。このため、事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「施設色彩等への配慮」、「施設形状等の検討」、「建築物の高さ及び面積の抑制」、「周辺景観と調和する植栽の実施」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから建築物・工作物等の存在に伴う景観資源・構成要素及び主要な景観への影響については、緩和されると評価する。

4.15　触れ合い活動の場

対象事業実施区域及びその周辺における触れ合い活動の場の利用状況等を調査し、工事中における工事関係車両の走行及び供用時における自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）、焼却施設の稼働に伴う周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.15.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う触れ合い活動の場への影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.15-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

各調査項目における調査方法及び調査時期・頻度等は表 4.15-1に示すとおりである。利用状況のうち、各地点の利用者数は、地点1が交通の状況（既存調査）の結果を整理する方法、地点2が2時間毎（7時、9時、11時、13時、15時、17時）にカウントする方法とした。

表 4.15-1　現地調査内容（触れ合い活動の場）

調査項目	調査方法	地点数	調査時期・頻度等
利用状況	現地踏査及び聞き取り調査	2 地点	4 季
交通の状況	現地測定（「4.2　騒音」の調査結果引用による）	2 地点	1 回（24 時間連続）
	現地測定（既存調査結果の整理による） ※既存調査とは、地点 C における自動車、自転車、歩行者等を対象とした交通量調査を示す。	1 地点	1 回（12 時間連続）

3. 調査地域及び地点

触れ合い活動の場の調査地域は、工事中における工事関係車両の走行及び供用時における自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）、焼却施設の稼働による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。

調査地点は、表 4.15-2及び図 4.15-1に示す地点とした。

表 4.15-2　触れ合い活動の場に係る現地調査地点の設定理由

調査項目	地点番号	地点名	設定根拠
利用状況	1	千曲川右岸堤防道路	対象事業実施区域に一部隣接している。工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の走行等による影響を確認するため地点（ルート）として選定した。
	2	上田終末処理場 マレットゴルフ場	対象事業実施区域の西側約 0.3km に位置している。 廃棄物搬出入車両等の走行等による影響を確認するため地点として選定した。
交通の状況	A	堤防道路東側	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の東側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。（「4.2　騒音」と同様）
	B	堤防道路西側	廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の西側の代表地点として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。（「4.2　騒音」と同様）
	C	堤防道路 対象事業実施区域前	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の主要な走行ルートである堤防道路の対象事業実施区域前として、道路の沿道地域を調査地点として選定した。

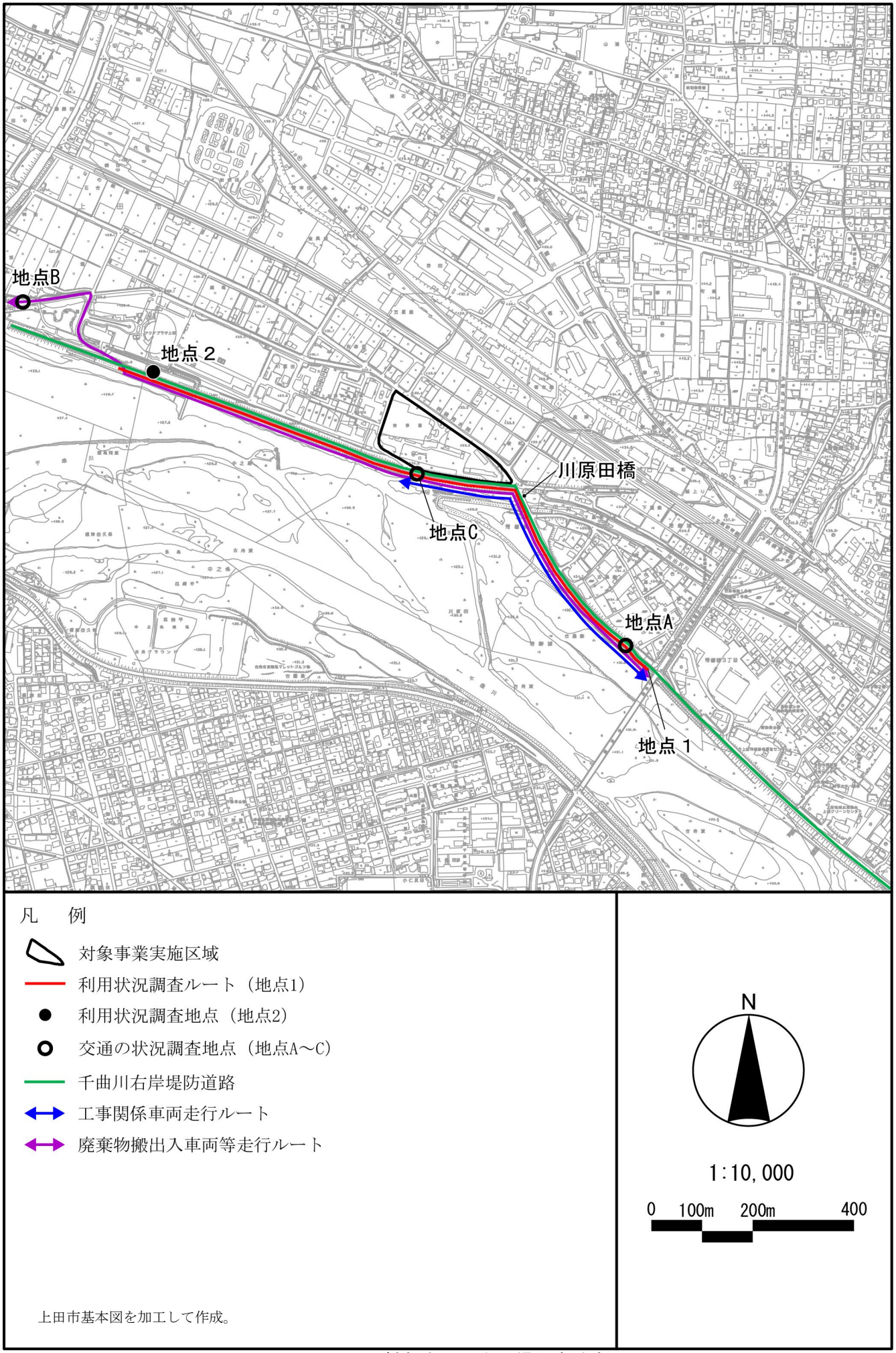


図 4.15-1　触れ合い活動の場調査地点

4. 調査期間

調査期間は表 4.15-3に示すとおりである。

表 4.15-3　調査実施期間

調査項目		調査実施期間
触れ合い活動の場の利用状況		秋季　令和4年10月6日(木)7:00～17:00 冬季　令和5年1月18日(水)7:00～17:00 春季　令和5年5月11日(木)7:00～17:00 夏季　令和5年8月 3日(金)7:00～17:00
交通の状況	「4.2　騒音」の調査	令和4年10月25日(火)22:00～26日(水)22:00
	既存調査	令和3年5月25日(火) 7:00～19:00

5. 調査結果

(1)利用状況

① 利用状況の概要

各調査地点における利用状況の概要は表 4.15-4(1)、(2)に示すとおりである。

表 4.15-4(1)　利用状況調査結果（地点1）

調査地点	地点1　千曲川右岸堤防道路	
現況写真	調査結果	
	地点概況	千曲川堤防であり舗装された道路となっている。堤防上からは水面や河川敷植生、周辺の山並み、工業地等が眺望できる。
	秋季	通勤・通学の他、散歩やランニング等の利用が確認された。
	冬季	通勤・通学の他、散歩やランニング等の利用が確認された。
	春季	通勤・通学の他、散歩やランニング等の利用が確認された。
	夏季	通勤・通学の他、散歩やランニング等の利用が確認された。

表 4.15-4(2)　利用状況調査結果（地点2）

調査地点	地点2　上田終末処理場　マレットゴルフ場	
現況写真	調査結果	
	地点概況	上田終末処理場横のマレットゴルフ場であり、一部のコースが千曲川堤防に隣接している。マレットゴルフ場は、コースの他に駐車スペースや休憩所が設置されている。
	秋季	マレットゴルフの利用が見られた。
	冬季	マレットゴルフの利用が見られた。調査当日は大会が開催されていた。
	春季	マレットゴルフの利用が見られた。調査当日は練習大会が開催されていた。
	夏季	マレットゴルフの利用が見られた。

② 聞き取り調査結果

4 季の聞き取り調査の結果、延べ回答数は、地点 1 で 17 名、地点 2 で 18 名であった。各設問及び回答は以下に示すとおりである。なお、各設問における回答は、回答を得られなかった場合があることから合計数が合わない場合がある。

a. 回答者の属性

回答者の属性は表 4.15-5 及び図 4.15-2(1)～(4)に示すとおりである。

利用者は、いずれの地点も、個人での利用が最も多く、ほとんどが上田市内在住であった。

表 4.15-5 回答者の属性

設問		回答	
		地点 1	地点 2
Q1_性別	男性	15	10
	女性	2	8
	その他	0	0
	回答しない	0	0
Q2_年代	10 代以下	0	0
	20 代	1	0
	30 代	1	0
	40 代	1	0
	50 代	2	0
	60 代	2	1
	70 代	7	10
	80 代	3	7
	90 代以上	0	0

設問		回答	
		地点 1	地点 2
Q3_同伴者	一人	17	10
	家族	0	3
	友人や恋人	0	3
	同僚	0	0
	サークルやグループ	0	2
	学校行事として	0	0
Q4_エリア	上田市	17	17
	御代田町	0	0
	坂城町	0	1
	長野県内	0	0
	その他	0	0

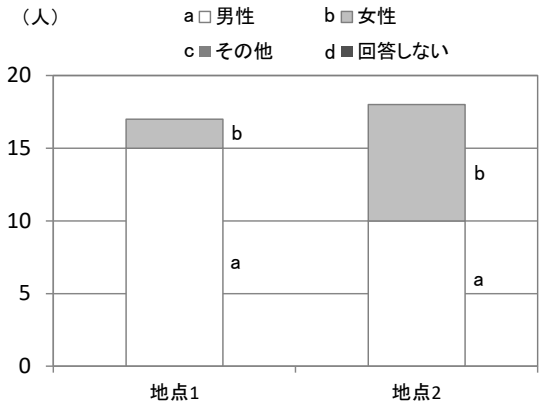


図 4.15-2(1) 回答者の属性（性別）

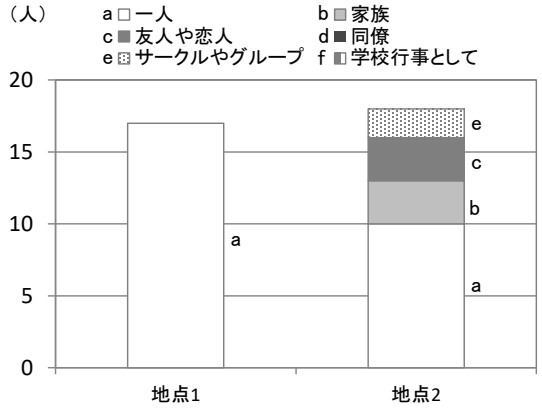


図 4.15-2(3) 回答者の属性（同伴者）

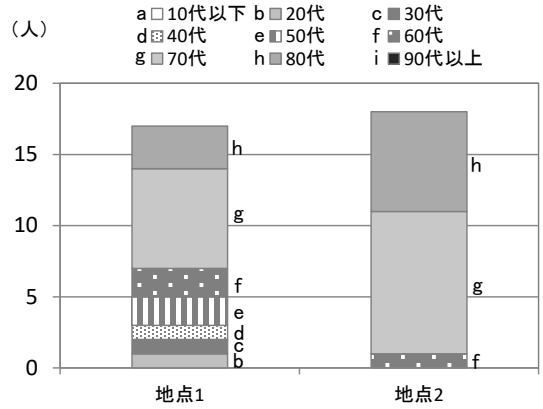


図 4.15-2(2) 回答者の属性（年代）

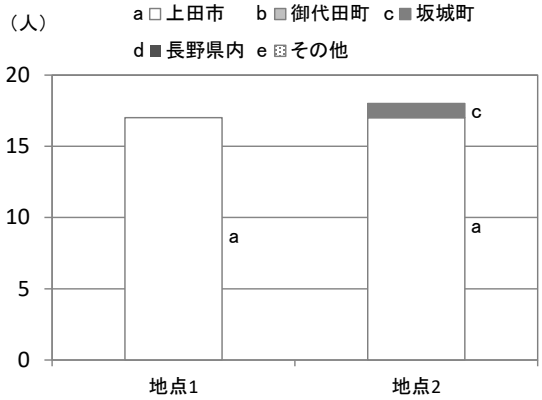


図 4.15-2(4) 回答者の属性（居住地等）

b. 交通アクセス

触れ合い活動の場への交通アクセスの状況は、表 4.15-6 及び図 4.15-3(1)、(2)に示すとおりである。

交通アクセスは、地点 1 で徒歩、地点 2 で自動車が多かった。アクセスルートは、両地点とも、市街地内が多かった。

表 4.15-6　交通アクセス

設問		回答	
		地点 1	地点 2
Q5_交通手段	徒歩	14	0
	自転車	0	1
	自動車	3	17
	バス	0	0
	電車	0	0
	新幹線	0	0
	その他	0	0
Q6_ルート	市街地内	5	14
	堤防道路(上田大橋経由)	3	1
	堤防道路(古舟橋経由)	3	2
	堤防道路（その他）	1	0
	その他	0	1

注）回答が得られないケースがあったことから合計が合わない。

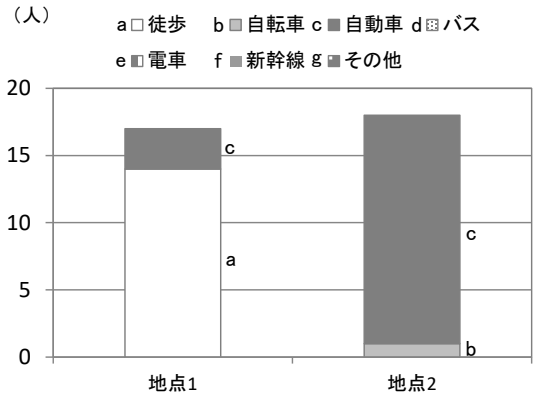


図 4.15-3(1)　アクセス（交通手段）

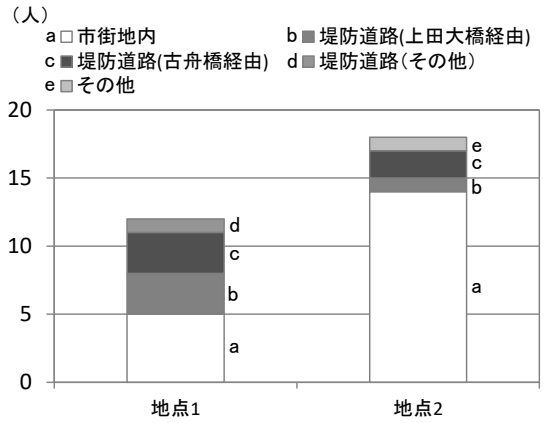


図 4.15-3(2)　アクセス（ルート）

c．利用目的

触れ合い活動の場の利用目的は表 4.15-7 及び図 4.15-4 に示すとおりである。

利用目的は地点 1 で散歩が最も多く、地点 2 でスポーツのみであった。

表 4.15-7　利用目的

設問		回答	
		地点 1	地点 2
Q7_目的	散歩	13	0
	サイクリング	0	0
	スポーツ	1	18
	遊具遊び	0	0
	写真撮影	0	0
	草花の鑑賞	1	0
	生き物の観察	0	0
	ピクニック	0	0
	イベントへの参加	0	0
	その他	3	0

注）複数回答となっている。

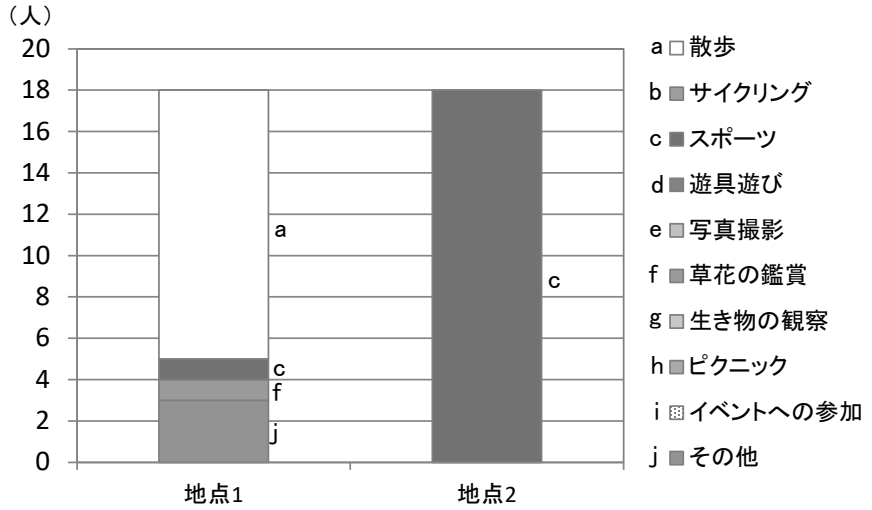


図 4.15-4　利用目的

d. 利用頻度・時期

触れ合い活動の場の利用頻度及び時期は表 4.15-8 及び図 4.15-5(1)、(2)に示すとおりである。

利用頻度は両地点とも週数回からほぼ毎日であった。また、利用時期は各季節で大きな差はなかった。

表 4.15-8　利用頻度・時期

設問		回答	
		地点 1	地点 2
Q8_利用頻度	今回が初めて	0	0
	数年に 1 回程度	0	0
	年数回	2	1
	月数回	2	3
	週数回	9	11
	ほぼ毎日	4	3
	その他	0	0
Q9_利用時期	春	13	17
	夏	12	16
	秋	13	17
	冬	11	15

注）利用時期は複数回答となっている。

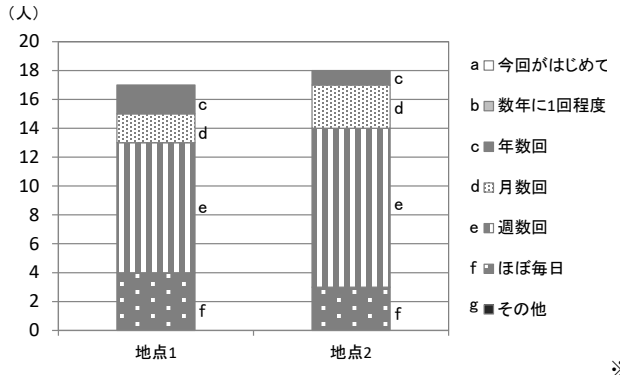
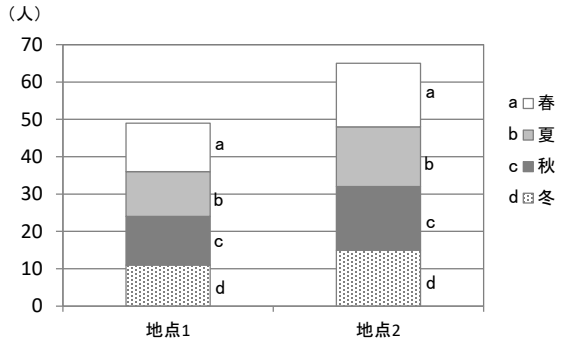


図 4.15-5(1)　利用頻度



※　複数回答となっている。

図 4.15-5(2)　利用時期

e．魅力等

触れ合い活動の場の魅力的な点は表 4.15-9 及び図 4.15-6(1)、(2)に示すとおりである。

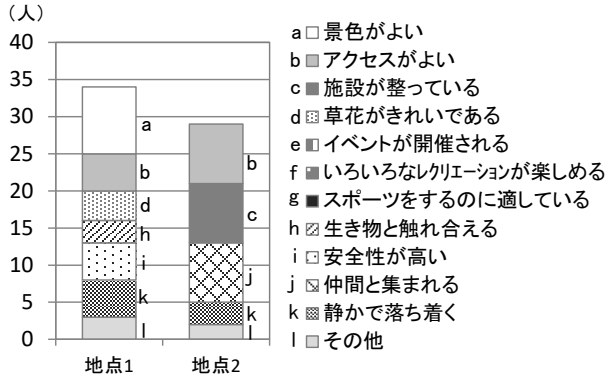
魅力的な点は、地点 1 で景色が良いが最も多く、次いでアクセスがよい、安全性が高い、静かで落ち着く、草花がきれい等、地点 2 でアクセスがよい、施設が整っている、仲間と集まれるが最も多かった。

また、「景色がよい」を選択した回答者のうち、その選択理由は、地点 1 で千曲川がほとんどであった。なお、地点 2 では、「景色がよい」の回答がなかった。

表 4.15-9　利用状況（魅力等）

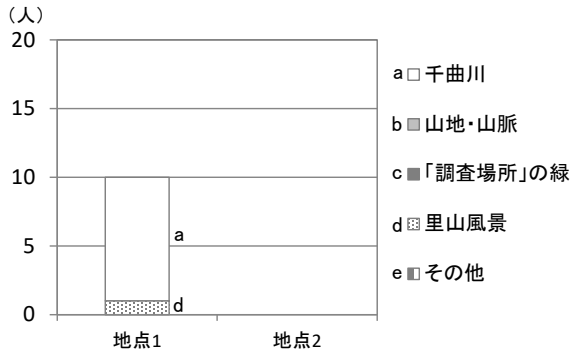
設問		回答	
		地点 1	地点 2
Q10_魅力的な点	景色がよい	9	0
	アクセスがよい	5	8
	施設が整っている	0	8
	草花がきれいである	4	0
	イベントが開催される	0	0
	いろいろなレクリエーションが楽しめる	0	0
	スポーツをするのに適している	0	0
	生き物と触れ合える	3	0
	安全性が高い	5	0
	仲間と集まれる	0	8
	静かで落ち着く	5	3
	その他	3	2
Q11_景観資源 ※Q10「景色が良い」選択時設問	千曲川	9	0
	山地・山脈	0	0
	「調査場所」の緑	0	0
	里山風景	1	0
	その他	0	0

注）複数回答となっている。



※　複数回答となっている。

図 4.15-6(1)　魅力等（魅力的な点）



※　複数回答となっている。

図 4.15-6(2)　魅力等（景観資源）

③　利用者数

各地点の利用者数は、表 4.15-10 及び表 4.15-11 に示すとおりである。

地点 1 の利用者数は、自動二輪が 6 台、自転車が 44 台、歩行者が 28 人であった。なお、各利用者数は、通勤や通学による利用も含まれる。また、地点 2 における各季の延べ利用者数は、人数が 6～62 人、駐車台数が 6～49 台であった。

表 4.15-10　地点1の利用者数

調査地点	自動二輪 （台/12 時間）	自転車 （台/12 時間）	歩行者 （人/12 時間）
地点 1	6	44	28

注）地点 C の調査結果を引用した。

表 4.15-11　地点2の利用者数

調査地点	調査時期	利用者数（人）		駐車台数（台）	
		延べ人数	時間当たり最大	延べ台数	時間当たり最大
地点 2	秋季	16	8	10	5
	冬季	62	26	49	19
	春季	57	15	45	12
	夏季	6	3	6	3

注）延べ人数及び台数は、各時間帯の人数等を集計した値を示す。

(2)交通の状況

各地点の断面交通量は、表 4.15-12に示すとおりである。

表 4.15-12　交通の状況

調査地点	断面交通量（台/12時間）		
	大型車	小型車	合計
地点A	263	4,423	4,686
地点B	48	1,890	1,938
地点C	9	413	422

注）地点A及び地点Bは、工事関係車両及び廃棄物搬出入車両等の走行時間帯を考慮して、12時間交通量（7:00～19:00）を整理した。

4.15.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

触れ合い活動の場に係る予測の内容及び方法についての概要は表 4.15-13(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中における工事関係車両の走行及び供用時における廃棄物搬出入車両等の走行、焼却施設の稼働に伴う触れ合い活動の場への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、現地調査地域に準じた。

(3)予測対象時期

予測対象時期は、工事による影響は工事関係車両の走行台数が最大となる時期とし、供用時による影響は施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.15-13(1)　触れ合い活動の場に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	運搬（機材・資材・廃材等）	工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化	事業計画及び措置の内容を踏まえ、「4.2 騒音」、「4.3 振動」の評価結果に基づき予測	調査地点に準じる	工事関係車両の走行台数が最大となる時期

表 4.15-13(2)　触れ合い活動の場に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化	事業計画及び措置の内容を踏まえ、「4.2 騒音」、「4.3 振動」、「4.5 悪臭」の評価結果に基づき予測	調査地点に準じる	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	焼却施設の稼働に伴う利用環境の変化	事業計画及び措置の内容を踏まえ、「4.2 騒音」、「4.3 振動」、「4.5 悪臭」、「4.14 景観」の評価結果に基づき予測		

2. 工事中における工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化

(1)予測結果

聞き取り調査結果によると、堤防道路の利用者は、散歩による利用が多く、主に「景色がよい」、「静かで落ち着く」、「安全性が高い」ことに堤防道路に魅力を感じている。このうち、「景色がよい」については、工事関係車両の走行に伴う影響はないものと考えられる。

「静かで落ち着く」に着目すると、「4.2 騒音」における工事関係車両の走行に係る予測結果は、現況の騒音レベル（63デシベル）からの増加量が1デシベルであり、騒音による影響は小さいと考えられる。また、「4.3 振動」における工事関係車両の走行に係る予測結果は、現況の振動レベル（33デシベル）からの増加量が3デシベルであり、振動による影響は小さいと考えられる。さらに、交通量の分散等の措置の実施により、環境への影響が緩和されるものと評価していることから、工事関係車両の走行に伴う騒音及び振動による利用環境の変化は小さく、「静かで落ち着く」といった魅力が維持されるものと予測する。

「安全性が高い」に着目すると、地点Cの断面交通量は、工事関係車両台数が400台、一般交通量と工事関係車両台数を合わせた将来交通量が822台、本事業による寄与率が48.7%であった。また、川原田橋から対象事業実施区域までの堤防道路は、距離が短いものの歩道やガードレールが整備されていない。これらのことから、工事関係車両の走行に伴う交通量の変化により、「安全性が高い」といった魅力が低下し、利用環境が変化する可能性がある。そのため、工事中においては、一定時間に工事関係車両が集中することを避けるために交通量の分散に努める。また、工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう運転手に指導し、対象事業実施区域出入口付近には交通整理員を配置する等の措置を実施することで影響を低減する。

以上のことから、本事業の実施に伴う堤防道路における利用環境への影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化をできる限り緩和させることとし、表 4.15-14 に示す環境保全措置を講じる。

なお、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」、「交通整理員の配置」は、予測の前提条件としている。

表 4.15-14　環境保全措置（工事関係車両の走行に伴う触れ合い活動の場）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	工事関係車両の走行が集中しないよう走行の時期・時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	工事関係車両は、速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう指導する。	低減
交通整理員の配置	必要に応じて交通整理員を配置するなど、出入口付近での歩行者等と工事関係車両の交錯を防止する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化による影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうかを検討した。

(4)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化は小さいものと予測する。さらに、事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」、「交通整理員の配置」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事関係車両の走行に伴う触れ合い活動の場（利用環境の変化）への影響については、緩和されると評価する。

3. 供用時における廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化

(1)予測結果

① 地点 1（千曲川右岸堤防道路）

聞き取り調査結果によると、堤防道路の利用者は、散歩による利用が多く、主に「景色がよい」、「静かで落ち着く」、「安全性が高い」ことに堤防道路に魅力を感じている。このうち、「景色がよい」については、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う影響はないものと考えられる。

「静かで落ち着く」に着目すると、「4.2 騒音」における廃棄物搬出入車両等の走行に係る地点 A の予測結果は、現況の騒音レベル（63 デシベル）からの増加量が 1 デシベルであり、騒音による影響は小さいと考えられる。また、「4.3 振動」における廃棄物搬出入車両等の走行に係る予測結果は、現況の振動レベル（33 デシベル）からの増加量が 2 デシベルであり、振動による影響は小さいと考えられる。さらに、交通量の分散等の措置の実施により、環境への影響が緩和されるものと評価していることから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う騒音及び振動による利用環境の変化は小さく、「静かで落ち着く」といった魅力が維持されるものと予測する。

「安全性が高い」に着目すると、地点 C の断面交通量は、廃棄物搬出入車両等台数が 484 台、一般交通量と廃棄物搬出入車両等台数を合わせた将来交通量が 906 台、本事業による寄与率が 53.4%であり、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う交通量の変化により、「安全性が高い」といった魅力が低下し、利用環境が変化する可能性がある。供用時においては、一定時間帯に廃棄物搬出入車両等が集中することを避けるために交通量の分散に努める。また、廃棄物搬出入車両等は、速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう運転手に指導する等の措置を実施ことで影響を低減する。

その他、廃棄物搬出入車両等の走行に係る悪臭は、「投入口扉を閉めた走行」、「廃棄物搬出入車両の洗浄」、「運転手への周知」といった措置を講じることで影響が低減され、利用環境の変化は小さいと予測する。

なお、図 4.15-1 に示す川原田橋から地点 B の区間においては、道路の幅が狭く歩道も設置されていない状況であるが、本計画施設の稼働に合わせて、道路拡幅及び歩道設置等の道路改良事業を別途上田市で実施する計画であり、道路構造的な安全性は改善されると考えられる。

以上のことから、本事業の実施に伴う堤防道路における利用環境への影響は小さいと予測する。

② 地点 2（上田終末処理場　マレットゴルフ場）

聞き取り調査結果によると、マレットゴルフ場の利用者は、主に「静かで落ち着く」、「アクセスがよい」、「施設が整っている」、「仲間と集まれる」ことにマレットゴルフ場に魅力を感じている。このうち、「施設が整っている」、「仲間と集まれる」については、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う影響はないものと考えられる。また、地点への交通手段は、ほとんどが自動車であった。

「静かで落ち着く」に着目すると、「4.2 騒音」における廃棄物搬出入車両等の走行に係る地点 B の予測結果は、現況の騒音レベル（60 デシベル）からの増加量が 2 デシベルであり、騒音による影響は小さいと考えられる。また、「4.3 振動」における廃棄物搬出入車両等の走行に係る予測結果は、現況の振動レベル（40 デシベル）からの増加量が 9 デシベルであるものの、振動感覚閾値（人が振動を感じられる程度 55 デシベル）を下回っていることから、振動による影響は小さいと考えられる。これらのことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う騒音及び振動による利用環境の変化は小さく、「静かで落ち着く」といった魅力が維持されるものと予測する。

「アクセスがよい」に着目すると、地点 1 が将来交通量 4,896 台、寄与率 4.3%、地点 2 が将来交通量 2,212 台、寄与率 12.4%であり、交通量及び寄与率ともに小さい。また、地点 C が将来交通量 906 台、寄与率 53.4%であり、寄与率が比較的高いものの、全体的な交通量が少ない。利用者のほとんどが自動車によるアクセスであるものの、時間当たりの駐車台数が最大で 19 台と少ないこと、現況において渋滞等の発生も見られないことから、利用環境の変化は小さく、「アクセスがよい」といった魅力が維持されるものと予測する。

その他、廃棄物搬出入車両等の走行に係る悪臭は、「投入口扉を閉めた走行」、「廃棄物搬出入車両の洗浄」、「運転手への周知」といった措置を講じることで影響が低減され、利用環境の変化は小さいと予測する。

以上のことから、本事業の実施に伴うマレットゴルフ場における利用環境への影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化をできる限り緩和させることとし表4.15-15に示す環境保全措置を講じる。

なお、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」は、予測の前提条件としている。

表 4.15-15　環境保全措置（廃棄物搬出入車両等の走行に伴う触れ合い活動の場）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
交通量の分散	廃棄物搬出入車両等の走行が集中しないよう搬入時間帯の分散に努める。	低減
交通規制等の遵守	廃棄物搬出入車両等は、速度や積載量等の交通規制及び指定走行ルート、標示規制等を遵守するよう指導する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化による影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうかを検討した。

(4)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化は小さいものと予測する。さらに、事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「交通量の分散」、「交通規制等の遵守」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、廃棄物搬出入車両等の走行に伴う触れ合い活動の場(利用環境の変化)への影響については、緩和されると評価する。

4. 供用時における焼却施設の稼働に伴う利用環境の変化

(1)予測結果

① 地点１（千曲川右岸堤防道路）

聞き取り調査結果によると、堤防道路の利用者は、散歩による利用が多く、主に「景色がよい」、「静かで落ち着く」、「安全性が高い」ことに堤防道路に魅力を感じている。

「静かで落ち着く」に着目すると、焼却施設の稼働に伴う対象事業実施区域敷地境界での最大地点における騒音及び振動の予測結果は、それぞれ規制基準値を下回っている。さらに、対策型設備機器の使用等の措置の実施により、環境への影響が緩和されるものと評価されていることから、焼却施設の稼働に伴う騒音及び振動による利用環境の変化は小さく、「静かで落ち着く」といった魅力が維持されるものと予測する。

「景色がよい」に着目すると、その景観資源は千曲川がほとんどであった。本計画施設は、堤防道路から見て千曲川と反対側に建設することから、千曲川の景観資源を直接的に阻害するものではない。ただし、本計画施設は、既存施設（清浄園）よりも大きいことから、堤防道路から周囲を見た河川環境や山並み等の景観構成要素が変化する可能性がある。建物の高さ及び面積は、必要以上に大きくせず、壁面の色彩等に配慮する等の措置を実施することにより、対象事業実施区域の周辺景観と調和した景観が形成され、景観の変化に伴う影響は小さくなるものと予測する。これらのことから、焼却施設の存在に伴う景観変化による利用環境の変化は小さく、「景色がよい」といった魅力が維持されるものと予測する。

「安全性が高い」に着目すると、本計画施設は、地域に開かれた安全・安心な施設の管理運営を行うことで、安心して市民が集える場となるよう計画していることから、「安全性が高い」といった魅力が維持されるものと予測する。

その他、施設の稼働に伴う悪臭は、「気密性の高い建物構造設計」、「エアカーテンの設置」、「休炉時の悪臭防止対策」等といった措置の実施により、環境への影響が緩和されるものと評価されていることから、利用環境の変化は小さいと予測する。

以上のことから、本事業の実施に伴う堤防道路における利用環境への影響は小さいと予測する。

② 地点 2（上田終末処理場　マレットゴルフ場）

聞き取り調査結果によると、マレットゴルフ場の利用者は、主に「静かで落ち着く」、「アクセスがよい」、「施設が整っている」、「仲間と集まれる」ことにマレットゴルフ場に魅力を感じている。

「静かで落ち着く」に着目すると、マレットゴルフ場は、対象事業実施区域から約 250m 離れた場所にあることから、焼却施設の稼働に伴う騒音及び振動に伴う影響は小さいと考えられる。さらに、対策型設備機器の使用等の措置の実施により、環境への影響が緩和されるものと評価されていることから、焼却施設の稼働に伴う騒音、振動及び悪臭に伴う利用環境の変化は小さく、「静かで落ち着く」といった魅力が維持されるものと予測する。

「アクセスがよい」、「施設が整っている」、「仲間と集まれる」に着目すると、本計画施設の建設は、マレットゴルフ場を直接改変するものではなく、アクセスルートを分断するものでもない。これらのことから、焼却施設の稼働に伴う利用環境の変化は小さく、「アクセスがよい」、「施設が整っている」、「仲間と集まれる」といった魅力が維持されるものと予測する。

その他、施設の稼働に伴う悪臭は、「気密性の高い建物構造設計」、「エアカーテンの設置」、「休炉時の悪臭防止対策」等といった措置の実施により、環境への影響が緩和されるものと評価されていることから、利用環境の変化は小さいと予測する。

以上のことから、本事業の実施に伴うマレットゴルフ場における利用環境への影響は小さいと予測する。

(2)環境保全措置の内容と経緯

焼却施設の稼働に伴う利用環境の変化できる限り緩和させることとし、表 4.15-16に示す環境保全措置及び「4.2騒音」、「4.3振動」、「4.5悪臭」、「4.14景観」で示した環境保全措置を講じる。

なお、「安全・安心な施設の管理運営」は、予測の前提条件としている。

表 4.15-16　環境保全措置（焼却施設の稼働に伴う触れ合い活動の場）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
安全・安心な施設の管理運営	地域に開かれた安全・安心な施設の管理運営を行うことで、安心して市民が集える場となるように努める。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

供用時における焼却施設の稼働に伴う利用環境の変化による影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかどうかを検討した。

(4)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

焼却施設の稼働に伴う利用環境の変化は小さいものと予測する。さらに、事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「安全・安心な施設の管理運営」のほか、「4.2 騒音」、「4.3 振動」、「4.5 悪臭」、「4.14 景観」で示した環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから焼却施設の稼働に伴う触れ合い活動の場（利用環境の変化）への影響については、緩和されると評価する。

4.16　廃棄物等

対象事業実施区域における、工事中における樹木の伐採、土地造成、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事、廃材・残土等の発生・処理及び供用時における廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物等による影響について予測及び評価を行った。

4.16.1　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

廃棄物等に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.16-1(1)、(2)に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、工事中及び供用時における廃棄物等の発生に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域とした。

(3)予測対象時期

予測の対象時期については、工事に伴う発生土量、建設副産物、伐採木は工事期間全体、供用時における廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物は施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.16-1(1)　廃棄物等に係る予測の内容及び方法（工事による影響）

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
工事による影響	樹木の伐採	発生土量 建設副産物 伐採木	工事の施工計画を基に廃棄物の種類ごとの原単位等を参照して予測	対象事業実施区域	工事期間全体
	土地造成（切土・盛土）				
	掘削				
	工作物の撤去・廃棄(建築物の解体等)				
	舗装工事・コンクリート工事				
	建築物の工事				
	廃材・残土等の発生・処理				

表 4.16-1(2)　廃棄物等に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	廃棄物の排出・処理	廃棄物	事業計画を基に廃棄物の種類や処理方法を参照して予測	対象事業実施区域	施設が定常的に稼働する時期

2. 工事中における発生土量、建設副産物、伐採木による影響

(1)予測結果

① 建設廃棄物の発生量

工事に伴う建設廃棄物の発生量及び処理方法は、表 4.16-2 に示すとおりである。廃棄物の発生量は、合計で 13,376ｔと予測する。この他、今後詳細な設計を行う中で、杭工事に伴う建設汚泥が発生する場合がある。

本事業の建設工事は建設リサイクル法の対象工事となることから、同法律に基づく「長野県建設リサイクル推進指針」（平成 14 年 5 月　長野県）との整合を図り、建設廃棄物の再利用、再資源化を実施する。

また、再利用できないものについては、分別排出を徹底し廃棄物処理法により産業廃棄物の収集運搬業や処分業の許可を受けた業者に委託し、マニフェストにより適正処理の確認を行うことから、適切に処理されるものと予測する。

表 4.16-2　工事に伴う建設廃棄物等の発生量及び処理方法

種類	発生量（ｔ）			処理方法
	解体工事	建設工事	合計	
コンクリート塊[注1)]	11,630	74	11,704	建設リサイクル法に基づき再利用。
アスファルト・コンクリート塊[注1)]	371	21	392	建設リサイクル法に基づき再利用。
ガラス及び陶磁器くず	－	12	12	原料や骨材として極力再資源化を図り、一部埋立処分。
廃プラスチック類	41	23	64	プラスチック製品として極力再資源化を図り、一部埋立処分。
金属くず	497	13	510	有価物として再利用。
木くず[注1)]	238	37	275	建設リサイクル法に基づき再利用。
紙くず	2	20	22	原材料として再利用。
石膏ボード	64	19	83	原材料として極力再資源化を図り、一部埋立処分。
混合廃棄物	109	99	208	中間処理施設に搬出、資源化を極力図り、一部埋立処分。
その他	－	3	3	中間処理施設に搬出、資源化を極力図り、一部埋立処分。
合計	13,029	347	13,376	－

注1）建設リサイクル法で定める特定建設資材廃棄物。
注2）上記の他、杭工事に伴う建設汚泥が発生した場合も法令等に基づき適正に処理を行う。

② 建設発生土量

工事に伴う建設発生土量は、表 4.16-3 に示すとおりである。

建設発生土は、6,918㎥と予測する。建設発生土は、土壌汚染の有無や埋戻し材、盛土材としての適性等を確認したうえで、埋戻し土や盛土等として敷地内で再利用する。場外搬出する残土については、処分地を指定して適正に処分する。

表 4.16-3 工事に伴う建設発生土量及び処理方法

種類	発生土量（m^3）	処理方法
発生土量	6,918	建設発生土の適性を確認したうえで埋戻し材等に再利用。

③ 伐採木の発生量

工事に伴う伐採木の発生量は、表 4.16-4 に示すとおりである。

伐採木の発生量は、235ｔと予測する。伐採木は、地元住民の薪としての利用等、可能な限り再資源化を図る。

表 4.16-4 工事に伴う伐採木の発生量及び処理方法

群落	伐採木の発生量（ｔ）	処理方法
植栽樹群	177	地元住民の薪としての利用等、可能な限り再資源化を図る。
ハリエンジュ群落	58	
合計	235	－

(2)環境保全措置の内容と経緯

工事中における発生土量、建設廃棄物、伐採木による廃棄物の影響をできる限り緩和させることとし、表 4.16-5に示す環境保全措置を講じる計画である。

なお、「建設発生土の再利用」、「建設廃棄物及び伐採木の再生利用」は、予測の前提条件としている。

表 4.16-5 環境保全措置（工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
建設発生土の再利用	建設発生土については、土壌汚染の有無や埋め戻し材、盛土材としての適性等を確認したうえで、埋め戻し土や盛土等として敷地内で再利用する。	低減
建設廃棄物及び伐採木の再生利用	特定建設資材廃棄物（コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材）はもとより、特定建設資材廃棄物以外の伐採木等の廃棄物についても、可能な限り資源として再生利用することを、発注仕様書の中で記載する。	低減
現場での分別排出	施設の建設工事及び清浄園の解体工事に伴って発生する建設副産物については、分別の徹底を図り可能な限り再利用・再生処理を行う。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響の予測結果について、表 4.16-6 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.16-6 環境保全のための目標
（工事に伴う発生土量、建設副産物、伐採木、建設発生土）

環境保全目標	再資源化等率
長野県建設リサイクル推進指針	コンクリート塊 100% アスファルト・コンクリート塊 100% 建設発生木材[注)] 95% 建設発生土 100%

注）工事に伴う建設廃棄物（表 4.16-2 参照）の木くずを指す。

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「建設発生土の再利用」、「建設廃棄物及び伐採木等の再生利用」、「現場での分別排出」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、工事に伴う発生土量、建設廃棄物、伐採木による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

本事業の建設工事は建設リサイクル法の対象工事となることから、同法律に基づく長野県建設リサイクル推進指針を踏まえて、建設廃棄物の再利用、再資源化を実施する。また、建設発生土については、土壌汚染の有無や埋め戻し材、盛土材としての適性等を確認し、可能な限り埋め戻し土や盛土等として敷地内での再利用に努め、残土の発生を抑制する計画である。伐採木は、地元住民の薪としての利用等、可能な限り再資源化を図る。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

3. 供用時における廃棄物等による影響

(1)予測結果

供用時に施設から発生する廃棄物の種類及び量を、表 4.16-7に示す。主灰が3,765ｔ/年、焼却飛灰が1,318ｔ/年、合計で5,083ｔ/年発生する。

また、発生する主灰、焼却飛灰については、適正に埋立処分または資源化等する計画である。なお、焼却飛灰については事前に安定化処理を行う。

表 4.16-7　供用時における廃棄物

種類	発生量(ｔ/年)	処理等の方法
主灰	3,765	埋立処分または資源化等
焼却飛灰	1,318	安定化処理後埋立処分または資源化等
合計	5,083	－

注）主灰及び焼却飛灰の発生量については、メーカヒアリングの結果より、設定した。

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.16-8に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.16-8　環境保全措置（供用時における廃棄物）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
ごみ減量化の広報・啓蒙	ごみ減量に対する啓蒙活動を行い、燃やすごみ量を減らすことにより発生を抑制する。	低減
分別による再資源化	施設の稼働･維持管理に伴い発生する廃棄物は、分別を行い再資源化に努める。	低減
焼却灰の適正処分	焼却灰は、冷却を行った後、灰貯留装置に貯留する。また、飛灰は飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理する。	低減
焼却灰の飛散防止	搬出の際は、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないようにシートカバーの使用や湿潤化等の措置を講じる。	低減
ごみの発生抑制	事務用品の再利用、備品等のリサイクル品の活用等施設の運営や管理事務に伴い発生する廃棄物は、極力発生抑制に努めるとともに、適正に処理・処分する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物による影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

発生する主灰、焼却飛灰については、適正に埋立処分または資源化等する計画である。なお、焼却飛灰については事前に安定化処理を行う。

さらに、事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「ごみ減量化の広報・啓蒙」、「分別による再資源化」、「焼却灰の適正処分」等といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物の排出・処理に伴う廃棄物による影響については、緩和されると評価する。

4.17　温室効果ガス等

対象事業実施区域における供用時における自動車交通の発生（廃棄物搬出入車両等の走行）、焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等による影響について予測及び評価を行った。

4.17.1　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

温室効果ガス等に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.17-1に示すとおりである。

(1)予測対象とする影響要因

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における温室効果ガス等の発生に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域及び車両の走行ルート沿道地域とした。

(3)予測対象時期

予測の対象時期については、施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.17-1　温室効果ガス等に係る予測の内容及び方法

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	自動車交通の発生	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う温室効果ガス発生量	現状と将来の廃棄物搬出入車両等の走行距離の変化から、温室効果ガス等の排出量を予測	走行ルート沿道地域	施設が定常的に稼働する時期
	焼却施設の稼働	焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス発生量	事業計画等を参照し、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.9」（令和5年4月、環境省、経済産業省）等による温室効果ガスの発生量を予測するとともに、既存3ｸﾘｰﾝｾﾝﾀｰを合計した温室効果ガス発生量との比較	対象事業実施区域	施設が定常的に稼働する時期

2. 供用時における焼却施設の稼働及び廃棄物搬出入車両等の走行に伴う温室効果ガスによる影響

(1)予測結果

① 焼却施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量

焼却施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量の予測結果は、表 4.17-2 に示すとおりである。

焼却施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量（二酸化炭素換算量）は、本計画施設で 14,650t-CO_2/年（うち、発電による削減効果 2,453t-CO_2/年)、既存 3 クリーンセンターで 21,303t-CO_2/年であった。

表 4.17-2 焼却施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量予測結果

項目		温室効果ガス	二酸化炭素換算量（t-CO_2/年）				
			本計画施設	既存3ｸﾘｰﾝｾﾝﾀｰ			
				上田	丸子	東部	合計
焼却及び燃料等の使用に伴う排出量		－	－	－	－	－	－
	ごみ焼却	CH_4(CO_2換算)	1	1	12	7	20
		N_2O(CO_2換算)	595	489	98	80	667
	合成繊維焼却	CO_2	2,281	1,874	394	239	2,507
	廃プラスチック類焼却	CO_2	14,115	11,598	2,435	1,479	15,512
	燃料使用	CO_2	78	73	100	268	441
	電力使用（買電）	CO_2	33	1,446	322	388	2,156
	計 【①】	CO_2換算	17,103	15,481	3,361	2,461	21,303
発電による削減効果		－	－	－	－	－	－
	余剰電力量(kWh/年)	－	5,652,600	0	0	0	0
	温室効果ガス削減量【②】	CO_2換算	2,453	0	0	0	0
焼却施設の稼働に伴う温室効果ガスの排出量 【③=①-②】		CO_2換算	14,650	15,481	3,361	2,461	21,303

② 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う温室効果ガスの排出量

廃棄物搬出入車両等の走行に伴う温室効果ガスの排出量の予測結果は、表 4.17-3 に示すとおりである。

排出する温室効果ガス量は、本計画施設の排出量が 436t-CO_2/年、既存 3 クリーンセンターで 248t-CO_2/年であった。

表 4.17-3 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う温室効果ガスの排出量予測結果

項目	車種	排出量（t-CO_2/年）				
		本計画施設	既存3ｸﾘｰﾝｾﾝﾀｰ			
			上田	丸子	東部	合計
廃棄物搬出入車両等の走行	大型車	360	142	49	21	212
	小型車	76	18	12	6	36
	合計【④】	436	160	61	27	248

③　本事業に伴う温室効果ガスの削減量

本事業に伴う温室効果ガスの削減量は表 4.17-4 に示すとおりである。

排出する温室効果ガスの二酸化炭素換算量は、本計画施設の排出量が 15,086t-CO_2/年、既存 3 クリーンセンターで 21,551t-CO_2/年となった。削減の程度は 6,465t-CO_2/年（削減率 30.0%）と予測する。

表 4.17-4　本事業に伴う温室効果ガスの削減量

温室効果ガスの排出量		温室効果ガスの削減量 【⑦＝⑥－⑤】	削減率 【⑦/⑥×100】
本計画施設 【⑤＝③＋④】	既存3ｸﾘｰﾝｾﾝﾀｰ合計 【⑥＝③＋④】		
15,086 t-CO_2/年	21,551 t-CO_2/年	6,465 t-CO_2/年	30.0%

注）①～③は、それぞれ表 4.17-2、表 4.17-3 に示すとおりである。

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における温室効果ガス等による影響をできる限り緩和させることとし、表 4.17-5 に示す環境保全措置を講じる。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.17-5　環境保全措置（供用時に伴う温室効果ガス）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
熱回収によるエネルギー利用	廃棄物の焼却処理に伴い排出される熱を回収し、場内利用、場外利用、余剰電力の売電等を検討し有効利用を図る。	低減
ごみ減量化の広報・啓蒙	ごみ減量に対する啓蒙活動を行い、燃やすごみ量を減らすことにより発生を抑制する。	低減
分別による再資源化	施設の稼働・維持管理に伴い発生する廃棄物は、分別を行い再資源化に努める。	低減
分別による資源の再利用	分別した資源物は資源回収業者等への売却等により再利用（リサイクル）を行う。	低減
燃焼温度等の適正管理	ごみ質や燃焼温度を適切に管理し、補助燃料の消費を低減する。	低減
省エネルギー性能を確保した設計	建築物等は省エネルギー性能の確保した設計となるように努める。	低減
職員に対する地球温暖化防止に係る対策意識の啓発	職員に対して温暖化対策意識の啓発活動を行い、省エネ、節約に配慮することでエネルギー使用量を削減する。	低減
アイドリングストップ・エコドライブの励行	廃棄物搬出入車両に対して必要以上の暖気運転（アイドリング）の防止、エコドライブの指導及び周知を行う。	低減
低公害車の積極的導入の要請	廃棄物搬出入車両について、低公害車の導入を各自治体に要請する。	低減
低燃費車の積極的導入の要請	廃棄物搬出入車両について、低燃費車の導入を各自治体に要請する。	低減

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

供用時における廃棄物搬出入車両等の走行及び焼却施設の稼働に伴う温室効果ガスによる影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

温室効果ガスの予測結果について、表 4.17-6 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

なお、本計画施設と既存 3 クリーンセンターの排出量及び削減量を整理し、目標との整合を評価する。

表 4.17-6 環境保全のための目標（供用時に伴う温室効果ガス）

環境保全目標	具体的な数値	備考
温室効果ガス削減目標	目標年度毎の温室効果ガスの排出量の削減率 2030(令和 12)年度（短期目標）：17% 2040(令和 22)年度（中期目標）：33% 2050(令和 32)年度（長期目標）：48%	長野県ゼロカーボン戦略（令和 4 年 5 月改定）における「廃棄物等」部門の目標

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「分別による再資源化」、「燃焼温度等の適正管理」、「低燃費車の積極的導入の要請」等といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等の排出による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

温室効果ガスの予測結果は、表 4.17-7 に示すとおりである。削減率は 30.0%と予測され、2030 年度目標(17%削減)を下回り、環境保全のための目標値を満足する。なお、2040(令和 22)年度において 33%削減）と比較すると、本事業に伴う削減率はわずかに目標に達しないものの、環境保全措置を講じることにより長期目標も含めて達成に努める。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

表 4.17-7 環境保全のための目標との整合に係る評価結果（供用時に伴う温室効果ガス）

温室効果ガスの排出量		温室効果ガスの削減量	削減率	環境保全のための目標
本計画施設	既存3ｸﾘｰﾝｾﾝﾀｰ合計			
15,086 t-CO_2/年	21,551 t-CO_2/年	6,465 t-CO_2/年	30.0%	削減率 2030(令和12)年度：17% 2040(令和22)年度：33% 2050(令和32)年度：48%

4.18　日照阻害

対象事業実施区域周辺における、日影の状況を調査し、供用時における建築物・工作物等の存在による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.18.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う日照阻害の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.18-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

調査方法及び調査頻度・時期は、表 4.18-1に示すとおりである。

表 4.18-1　現地調査内容（日照阻害）

調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
日影の状況	現地踏査により確認する方法	1回（冬至日）

3. 調査地域

日照阻害の調査地域は、施設の存在による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。

4. 調査期間

調査期間は、表 4.18-2に示すとおりである。調査は日影規制の対象である8時から16時とした。

表 4.18-2　調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
日影の状況	冬至日[注)]	令和4年12月21日（水）

注）令和 4 年の冬至日は 12 月 22 日（木）であったが、天候の状況により 21 日に実施した。

5. 調査結果

対象事業実施区域は、既存のし尿処理施設（清浄園）として利用されており、建物（最高高さ約12m）が存在する。対象事業実施区域周辺は、「第1章　事業計画の概要」で示した通り、西側に上田終末処理場、北側に農地やJR北陸新幹線の高架橋、南側及び東側に河川、農地等が存在しており、長時間の日影を生じさせる高層の建築物は存在しない。

調査日の既存の清浄園の建物の影は、8～10時頃まで西側の上田終末処理場の敷地内に、14～16時まで北側の農地にかかる程度であった。

なお、対象事業実施区域及び周辺は工業専用地域であり、「建築基準法」及び「長野県建築基準条例」に定める日影規制の対象となっていない。

4.18.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

日照阻害に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.18-3に示すとおりである。

(1)予測の内容

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における日照阻害に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域周辺とした。

(3)予測対象時期

予測の対象時期については、施設が定常的に稼働する時期以降の冬至日とした。

表 4.18-3　日照阻害に係る予測の内容及び方法

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	日照阻害	日照阻害の影響範囲等を数値シミュレーションにより予測	対象事業実施区域の周辺	施設が定常的に稼働する時期以降の冬至日

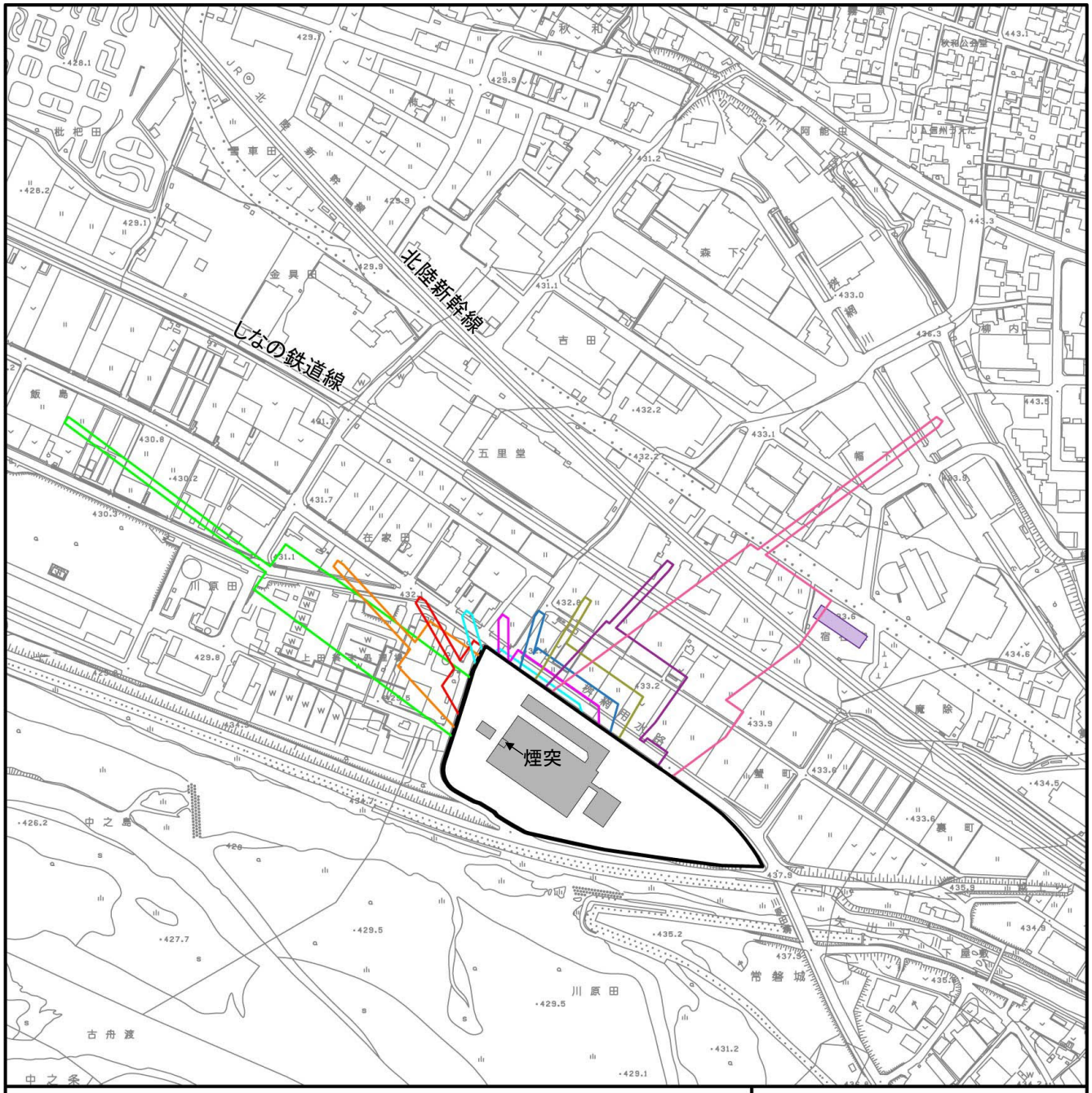
2. 供用時における建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響

(1)予測結果

冬至日における日影の予測結果は、時刻別日影図を図 4.18-1、等時間日影図を図 4.18-2に示すとおりである。

本計画施設における冬至日の日影は、時刻別日影図をみると、ほとんどの時間帯でしなの鉄道以南の上田終末処理場や農地となっており住宅等に生じないものと予測する。また、影が最も長くなる16時では、集合住宅の一部に影が生じるものと予測する。なお、煙突の日影は、広範囲に生じるものの、狭い幅で移動していることから、その影響は小さいと考えられる。

本計画施設における冬至日の日影時間は、等時間日影図をみると、平均地盤面からの高さ4mにおいて、5時間以上日影となる範囲では敷地境界線から5mを超えない範囲、3時間以上日影となる範囲では敷地境界線から10mを超えない範囲であった。



凡　例

対象事業実施区域

建築物等

日影が生じる住宅

8時
9時
10時
11時
12時
13時
14時
15時
16時

注）時刻別日影図に煙突を含む

N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

図 4.18-1　時刻別日影図

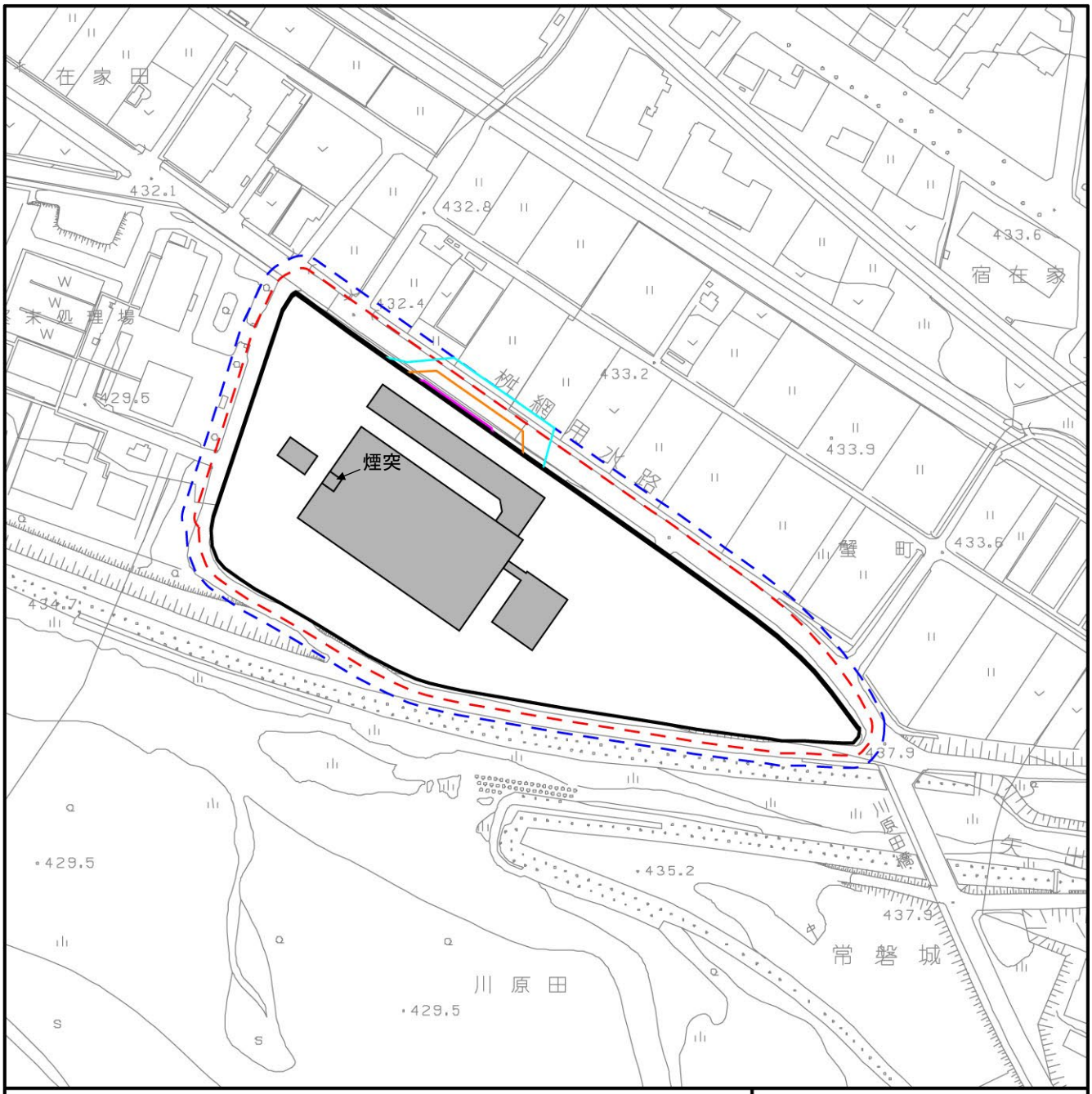


図 4.18-2　等時間日影図

(2)環境保全措置の内容と経緯

建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響をできる限り緩和させることとし、表4.18-4に示す環境保全措置を講じる計画である。

なお、「建築物の南側への配置」は、予測の前提条件としている。

表 4.18-4　環境保全措置（建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類[注)]
建築物の高さ及び面積の抑制	建物の高さ及び面積は、必要以上に大きくしない。	低減
建築物の南側への配置	安全な動線計画等に配慮した上で、可能な限り建物を南側に配置し影響の低減を図る。	低減

注)【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

① 環境への影響の緩和の観点

建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

② 環境保全のための目標等との整合の観点

日影の予測結果について、表 4.18-5 に示す環境保全のための目標との整合が図られているかについて検討した。

表 4.18-5　環境保全のための目標（建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害）

環境保全目標	具体的な数値	備考
日影規制	平均地盤面からの高さ 4mの水平面に、敷地境界線から 5m 超 10m 未満の範囲に 5 時間以上、10m 超の範囲に 3 時間以上日影となる部分を生じさせないこと。	建築基準法第 56 条の 2 及び長野県建築基準条例第 42 条に定められる日影による中高層の建築物の高さの制限に基づく準工業地域の規制

(4)評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「建築物の高さ及び面積の抑制」、「建築物の南側への配置」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害による影響については、緩和されると評価する。

② 環境保全のための目標等との整合に係る評価

本計画施設における冬至日の日影時間は、等時間日影図をみると、平均地盤面からの高さ 4m において、5 時間以上日影となる範囲では敷地境界線から 5m を超えない範囲、3 時間以上日影となる範囲では敷地境界線から 10m を超えない範囲であった。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

4.19　電波障害

対象事業実施区域周辺における、テレビ電波の受信状況を調査し、供用時における建築物・工作物等の存在による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

4.19.1　調査

1. 調査項目

対象事業に伴う電波障害の影響について予測するための基礎資料を得ることを目的に、表 4.19-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査方法

調査方法及び調査頻度・時期は、表 4.19-1に示すとおりである。

表 4.19-1　現地調査内容（電波障害）

調査項目	調査方法	調査頻度・時期等
テレビ電波の受信状況（受信画質、電波の強度、受信形態）	「建造物によるテレビ受信障害調査要領」(平成 30 年 6 月　（一社）日本 CATV 技術協会）に定める方法等	1 回

3. 調査地域及び地点

電波障害の調査地域は、施設の存在による影響を考慮して、対象事業実施区域及びその周辺とした。

また、調査地点は、机上検討により、建築物等によるテレビ受信障害が予想される範囲を算出し、その中から住居の存在や地形の状況、予想範囲の状況を考慮してテレビ受信障害の状況が把握できる地点を設定し、図 4.19-1に示すとおりとした。

4. 調査期間

調査期間は、表 4.19-2に示すとおりである。

表 4.19-2　調査実施期間

調査項目	調査時期	調査実施期間
テレビ電波の受信状況（受信画質、電波の強度、受信形態）	－	令和5年8月24日(木)、25日(金)

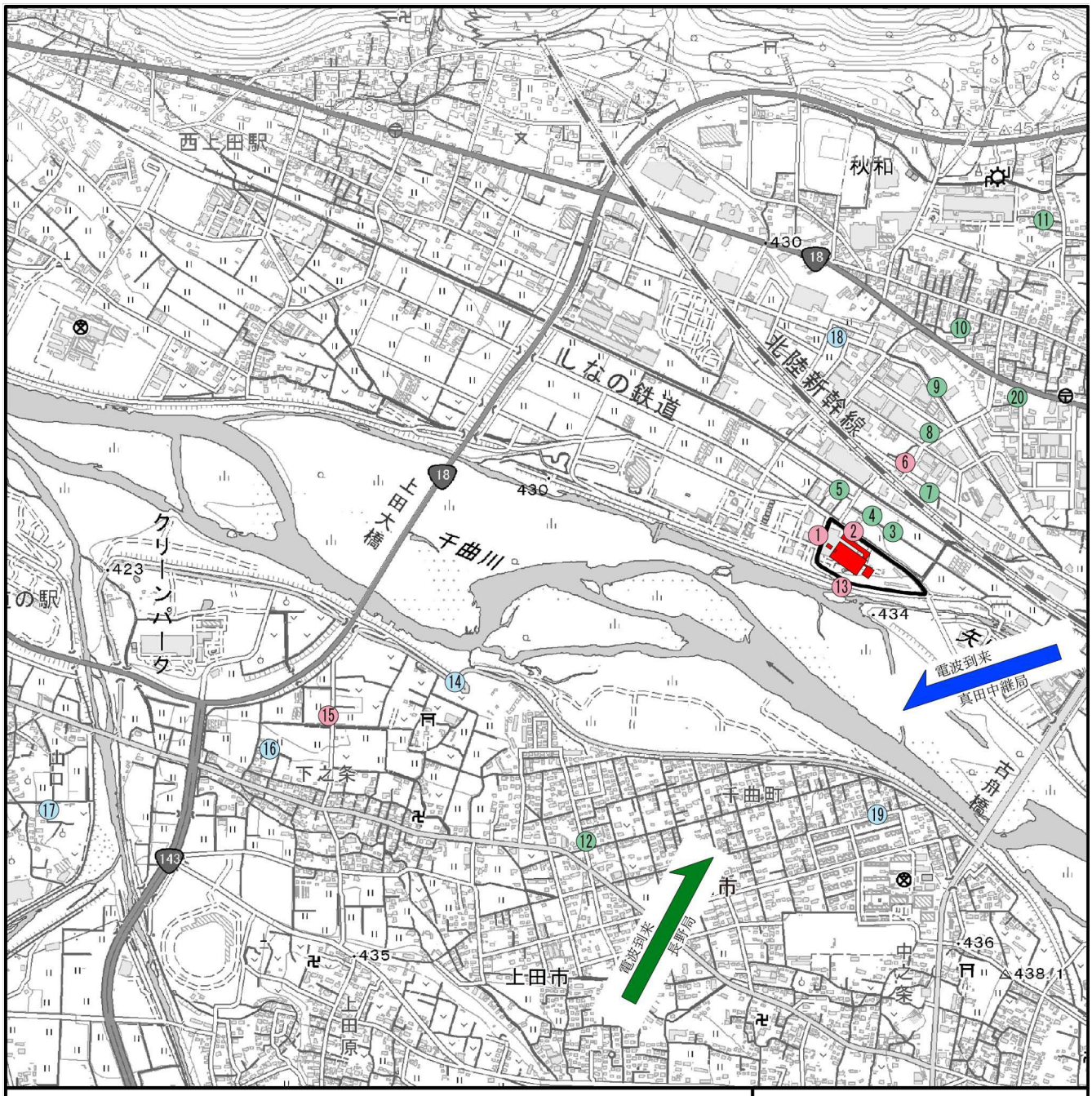


図 4.19-1 電波障害調査地点

5. 調査結果

(1)テレビ電波の受信状況

① 地上波放送の受信状況

地上波放送の受信状況の調査結果は、表 4.19-3 及び表 4.19-4 に示すとおりである。

長野局及び真田中継局の受信状況は、１地点を除き、画像・品質ともに良好であった。

表 4.19-3　受信画質の画像評価の結果

画像評価	調査地点数	
	長野局 (13～18ch)	真田中継局 (23～49ch)
全チャンネルが○の地点	15	9
△のチャンネルが存在する地点	0	0
×のチャンネルが存在する地点	0	1
計	15	10

注）画質評価の基準は、「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）改訂版」（平成 30 年 6 月(一社)日本 CATV 技術協会）に基づき、以下の通りとした。
○：正常に受信
△：ブロックノイズや画面フリーズが認められる
×：受信不能

表 4.19-4　受信画質の品質評価の結果

画質評価	調査地点数	
	長野局 (13～18ch)	真田中継局 (23～49ch)
全チャンネルがＡの地点	15	9
Ｂのチャンネルが存在する地点	0	0
Ｃのチャンネルが存在する地点	0	0
Ｄのチャンネルが存在する地点	0	0
Ｅのチャンネルが存在する地点	0	1
計	15	10

注）画像評価の基準は、「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）改訂版」（平成 30 年 6 月(一社)日本 CATV 技術協会）に基づき、以下の通りとした。
Ａ：極めて良好（画像評価○で、BER≦1E-8）
Ｂ：良好（画像評価○で、1E-8＜BER＜≦1E-8）
Ｃ：おおむね良好（画像評価○で、1E-5≦BER≦2E-4）
Ｄ：不良（画像評価○であるが、BER＞2E-4、または画像評価△）
Ｅ：受信不能（画像評価×）
BER：一定期間内に伝送したビット数のうち、何ビットの誤りが発生したかを比率で表す指標

② 受信形態（アンテナ設置状況、ケーブルテレビジョンの利用等の状況）

アンテナ設置状況、ケーブルテレビジョンの利用等の状況の調査結果は、図 4.19-2、図 4.19-3 に示すとおりである。対象事業実施区域周辺は、長野局向きのアンテナが多く、また、多くの住宅等にケーブルテレビ施設が敷設されている。

(2)電波到来の状況

① テレビ電波の送信状況

対象事業実施区域周辺の地上デジタル波の送信状況は、表 4.19-5 に示すとおりである。

また、衛星放送の送信状況は、表 4.19-6 に示すとおりである。

表 4.19-5　テレビ電波の送信状況（地上デジタル波）

局名	チャンネル	放送局名	送信アンテナ高さ (EL.m)	送信周波数 (MHz)	送信出力 (kW)
長野局	27	NHK 総合	2091.1	494～500	1
	26	NHKE テレ	2091.1	470～476	1
	25	信越放送	2091.1	488～494	1
	22	長野放送	2081.3	482～488	1
	21	テレビ信州	2076.8	476～482	1
	24	長野朝日放送	2076.0	500～506	1
真田中継局	51	NHK 総合	1119	542～548	0.001
	47	NHKE テレ	1119	554～560	0.001
	52	信越放送	1119	530～536	0.001
	45	長野放送	1119	686～692	0.001
	50	テレビ信州	1119	680～686	0.001
	49	長野朝日放送	1119	668～674	0.001

表 4.19-6　テレビ電波の送信状況（衛星デジタル波）

名称		衛星	送信出力 (W)
BS 放送 （東経 110°）	NHK BS1	BSAT-3a BSAT-3b BSAT-3c	120
	NHK BS プレミアム		
	BS 日テレ		
	BS 朝日		
	BS-TBS		
	BS テレ東		
	BS フジ		
	WOWOW		
	スターチャンネル 1～3		
	BS11		
	BS TWELLV		
	放送大学		
	BS　松竹東急		
	BS JAPANEXT		
	BS よしもと		
	BS スカパー！		
	J SPORTS1～3		
	BS　釣りビジョン		
	BS　アニマックス		
	BS　日本映画専門チャンネル		
	ディズニーチャンネル		
	BS　釣りビジョン		
	グリーンチャンネル		
CS 放送 （東経 110°）	スカパー！(69ch)	N-SAT-110	120
CS 放送 （東経 124°）	スカパー！プレミアムサービス (テレビ 161ch) (ラジオ 100ch)	JCSAT-4B	150
CS 放送 （東経 128°）		JCSAT-3A	127

② 電波到来方向

電波到来方向は、図 4.19-1 に示したとおりである。

4.19.2　予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

電波障害に係る予測の内容及び方法についての概要は、表 4.19-7に示すとおりである。

(1)予測の内容

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における電波障害の発生に伴う周辺環境への影響について予測を行った。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び地点は、対象事業実施区域周辺とした。

(3)予測対象時期

予測の対象時期については、施設が定常的に稼働する時期とした。

表 4.19-7　電波障害に係る予測の内容及び方法

影響要因		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	建築物・工作物等の存在	電波障害	「建造物障害予測の手引き　地上デジタル放送」（平成 17 年 3 月(一社)日本 CATV 技術協会）に示す電波障害予測計算式による方法	対象事業実施区域の周辺	施設が定常的に稼働する時期

2. 供用時における建築物・工作物等の存在に伴う電波障害による影響

(1)予測結果

① 地上デジタル放送

予測結果は、表 4.19-8 及び図 4.19-2、図 4.19-3 に示すとおりである。なお、各局ともに反射障害による受信不能は生じないと予測する。

また、遮へい障害地域の範囲に住宅等は存在しない。また、遮へい障害要確認範囲（長野局）内に存在する建物は、ケーブルテレビ加入者となっており、長野局からのテレビ電波を直接受信せず、ケーブルテレビからの画像を視聴していることから、遮へい障害は生じないと予測する。以上のことから、電波障害による影響はないと予測する。

表 4.19-8 電波障害の予測結果（地上デジタル放送）

区分		種別	方向	最大延長	最大幅
地上デジタル放送	長野局	遮へい障害地域	北北東	15m	113m
		遮へい障害要確認範囲	北北東	177m	113m
	真田中継局	遮へい障害地域	南西	136m	113m
		遮へい障害要確認範囲	南西	355m	113m

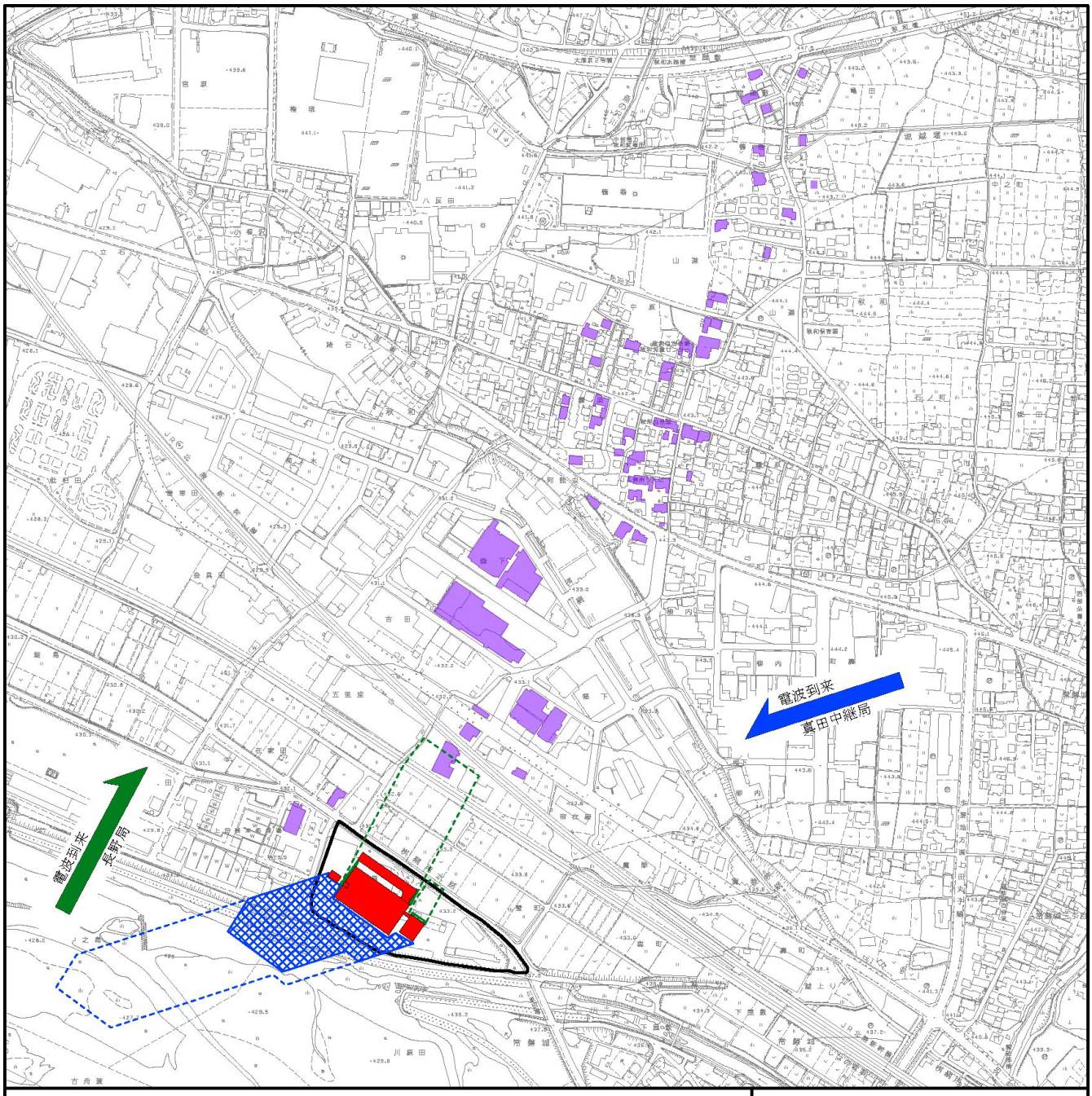
注）遮蔽障害要確認範囲：受信施設の状況や周辺条件によっては、散発的な障害となる場合がある範囲

② 衛星放送

予測結果は、表 4.19-9 及び図 4.19-4 に示すとおりである。また、遮へい障害地域の範囲に住宅等は存在しない。以上のことから、電波障害による影響はないと予測する。

表 4.19-9 電波障害の予測結果（衛星放送）

区分		衛星	種別	方向	最大延長	最大幅
衛星放送	BS・CS 放送	BSAT-3b,3c、N-SAT-110	遮へい障害	北東	55m	114m
	CS 放送	JCSAT-3A	遮へい障害	北東	58m	116m
	CS 放送	JCSAT-4B	遮へい障害	北東	61m	115m



凡　例

- 対象事業実施区域
- 建築物等
- ケーブルテレビ加入者宅
- 遮へい障害地域(長野局)
- 遮へい障害要確認範囲(長野局)
- 遮へい障害地域(真田中継局)
- 遮へい障害要確認範囲(真田中継局)
- 電波到来方向

N

1:7,500

0　75m　150m　300m

上田市基本図を加工して作成。

図 4.19-2　電波障害予測結果（地上デジタル放送、全体）

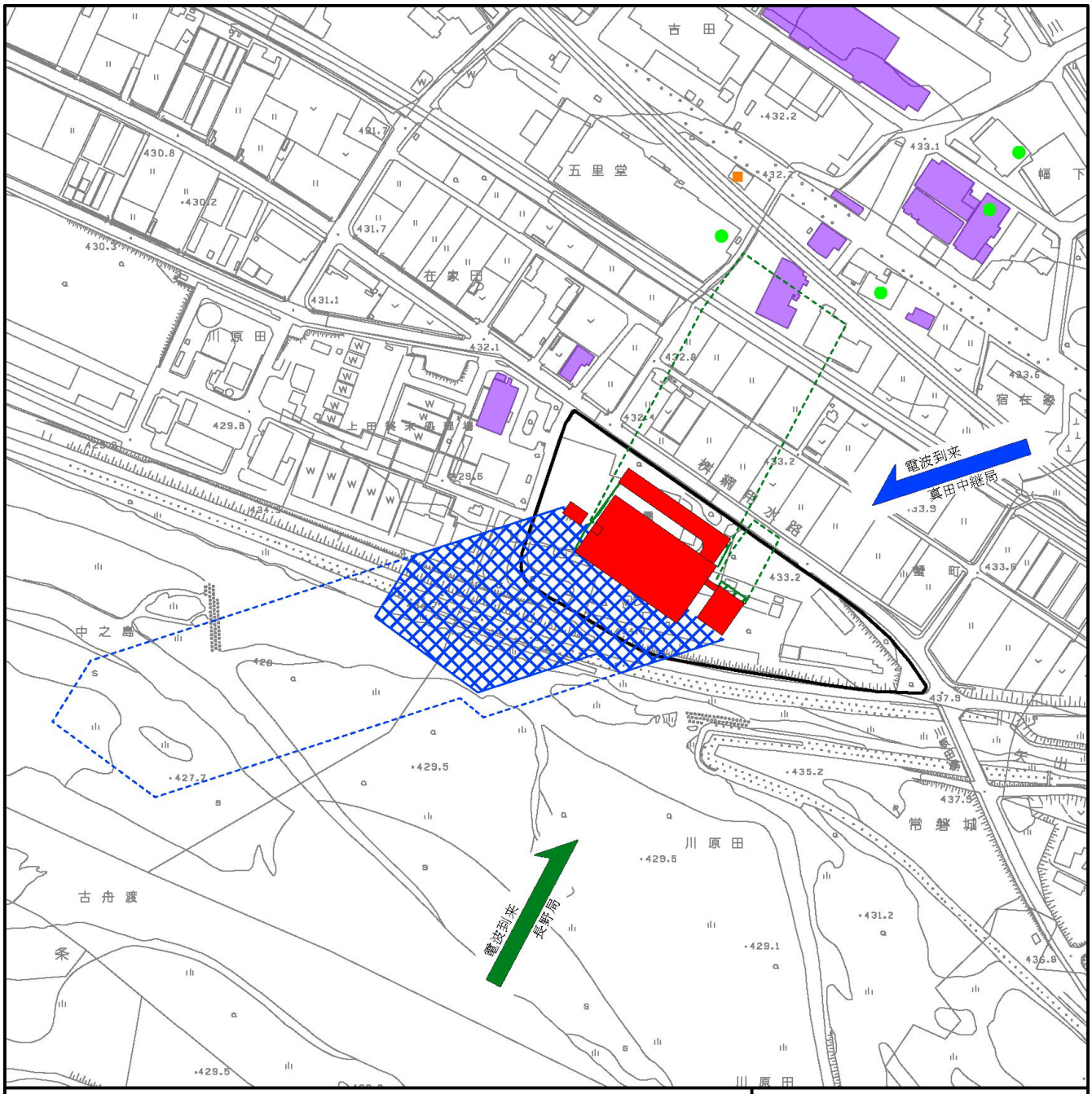
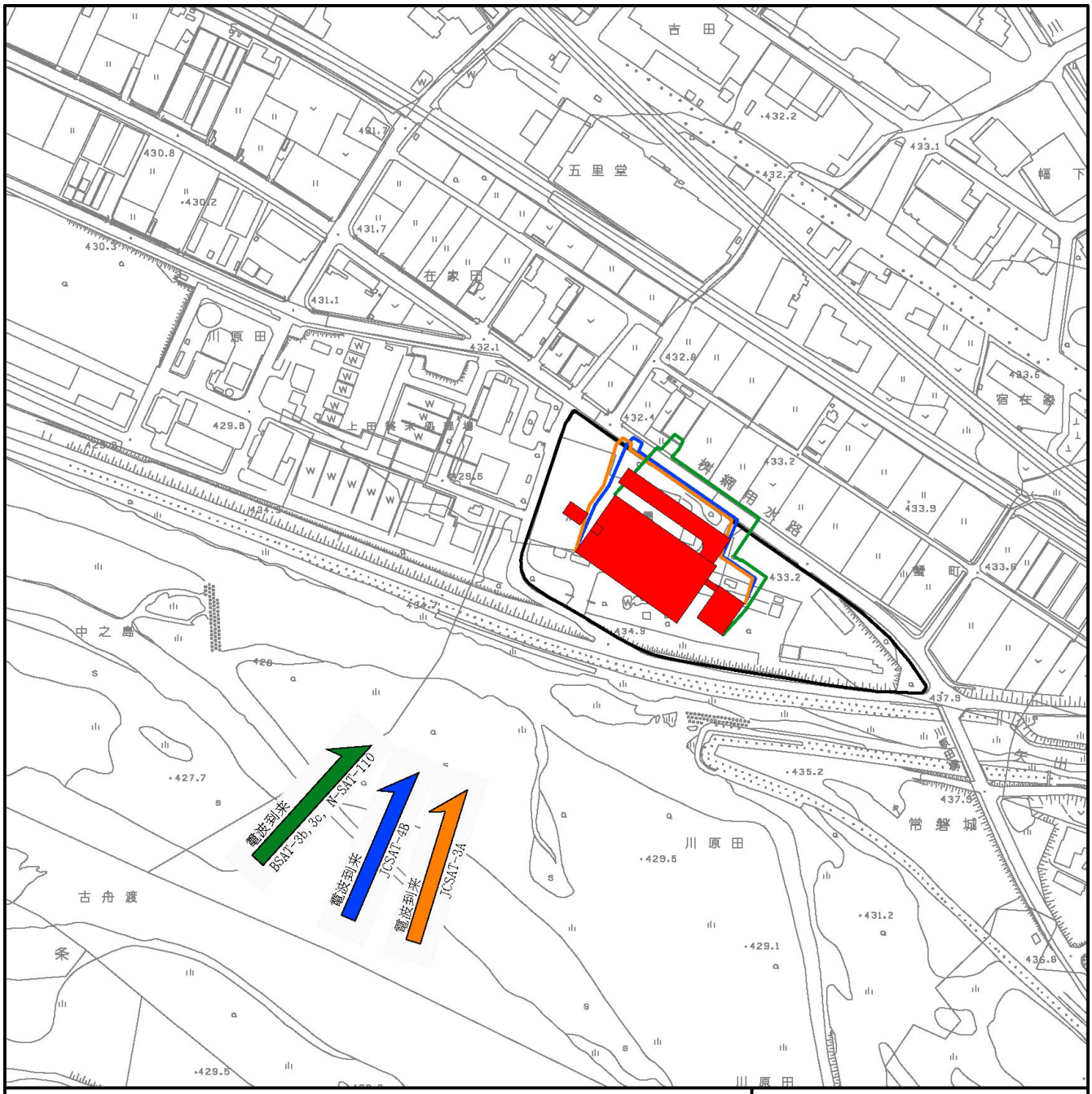


図 4.19-3　電波障害予測結果（地上デジタル放送、拡大）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 建築物等
- BSAT-3b, 3c, N-SAT-110障害予測範囲
- JCSAT-4B障害予測範囲
- JCSAT-3A障害予測範囲
- 電波到来方向

N

1:4,000

0　40m　80m　160m

上田市基本図を加工して作成。

図 4.19-4　電波障害予測結果（衛星放送）

(2)環境保全措置の内容と経緯

供用時における建築物・工作物等の存在に伴う電波障害の影響をできる限り緩和させることとし、表 4.19-10に示す環境保全措置を講じる計画である。

なお、予測の前提条件としている環境保全措置はない。

表 4.19-10　環境保全措置（建築物・工作物等の存在に伴う電波障害）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類注)
受信対策	本計画施設の設置完了後に電波障害が生じた場合には、速やかに調査を行い、本事業による障害であることが明らかになった場合には、ケーブルテレビ等による受信対策等の適切な措置を講じる。電波障害の予測地域以外についても、計画建物に起因する電波障害が明らかになった場合には、受信状況に応じて適切な措置を講じる。	代償

注）【環境保全措置の種類】
回避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。
低減：実施規模若しくは程度を制限すること又は発生した影響を何らかの手段で軽減若しくは消失させることにより影響を低減する。
代償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(3)評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

①　環境への影響の緩和の観点

供用時における建築物・工作物等の存在に伴う電波障害の影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(4)評価結果

①　環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施による既存の建物への電波障害は予測されないが、電波障害が生じた場合には、「(6)環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「受信対策」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う電波障害の影響については、緩和されると評価する。

第5章　総合評価

本事業の実施による環境への影響について、総合的な影響を評価するとともに、項目間の相互関係、間接的影響、環境保全措置の実施等による項目間の整合性についての確認を行った。

予測は、本事業の実施に伴い環境に影響を及ぼすおそれのある項目として、大気質、騒音、振動、低周波音、悪臭、水質、水象、土壌汚染、地盤沈下、地形・地質、植物、動物、生態系、景観、触れ合い活動の場、廃棄物等、温室効果ガス等、その他の環境要素（日照阻害、電波障害）の19項目について行った。その結果、環境影響の回避・低減又は代償のために実施する各種の環境保全措置により、環境への影響が回避・低減又は代償され、環境保全のための目標を満足するとともに、事業者による実施可能な範囲での影響緩和が図られているものと考える。

また、一方の環境保全措置の実施が他の環境項目へ悪影響を与えることはなく、予測項目間の相互関係、間接的影響、環境保全措置の実施等による項目間の整合性が図られていると考える。

以上のことから、本事業の実施による総合的な環境への影響の程度は、できる限りの緩和が図られているものと評価する。

第6章　事後調査計画

6.1　事後調査項目の選定

対象事業の実施による環境への影響については、「第4章　調査･予測･環境保全措置・評価」で述べたように、周辺環境に著しい影響を与えるものではないと考える。

ただし、工事計画、施設計画に未確定な部分があることから、実際の工事中、供用時の状況が、予測条件と異なる場合が考えられる。

また、大気質、悪臭など、これまでの住民との協議において、意見が多く関心が高い項目については、実際に測定を行い、事業の影響の有無を確認、公表することが求められると考える。

以上を踏まえて、事後調査を行う項目を選定する。事後調査の選定･非選定の理由は表 6.1-1～表 6.1-31に示すとおりである。

6.1.1 大気質

表 6.1-1 事後調査の選定・非選定の理由（大気質、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
運搬 （機材・資材・廃材等）	環境基準が設定されている物質	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、本事業に係る影響の寄与率も最大で 2.7%と小さい。 予測条件とした工事用車両台数は 328 台/日(1 年間の平均値)であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
	粉じん	－	
土地造成（切土・盛土） 掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	環境基準が設定されている物質	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、工事工程、工法、建設作業機械台数等は現時点で未確定であり、予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。
	粉じん	○	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-2 事後調査の選定・非選定の理由（大気質、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
自動車交通の発生	環境基準が設定されている物質	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、本事業に係る影響の寄与率も最大で 1.9%と小さい。 予測条件とした廃棄物搬出入車両等は、218 台/日(地点 A)及び 282 台/日(地点 B)であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
焼却施設の稼働	環境基準が設定されている物質	○	予測評価の結果（二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類）は、環境保全に関する目標を満たしているものの、周辺住民の関心が高いことから事後調査を行う。 なお、微小粒子状物質(PM2.5)も対象とする。
	その他必要な項目	○	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.2 騒音

表 6.1-3 事後調査の選定・非選定の理由（騒音、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
運搬 （機材・資材・廃材等）	総合騒音	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、本事業による騒音の増加も 1 デシベルと小さい。 予測条件とした工事用車両台数は 400 台/16 時間であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
	特定騒音	－	
土地造成（切土・盛土） 掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事･コンクリート工事 建築物の工事	総合騒音	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、工事工程、工法、建設作業機械台数等は現時点で未確定であり、予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。
	特定騒音	○	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-4 事後調査の選定・非選定の理由（騒音、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
自動車交通の発生	総合騒音	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、本事業による増音の増加も 1 デシベルと小さい。 予測条件とした廃棄物搬出入車両等は、214 台/16 時間(地点 A)及び 278 台/16 時間(地点 B)であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
	特定騒音	－	
焼却施設の稼働	総合騒音	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、施設の詳細計画は現時点で未確定であり、建屋形状や機器配置等の予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。
	特定騒音	○	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.3 振動

表 6.1-5 事後調査の選定・非選定の理由（振動、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
運搬 （機材・資材・廃材等）	振動	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、本事業による振動の増加が 3 デシベルであるが、振動感覚閾値を大きく下回る。 予測条件とした工事用車両台数は 400 台/12 時間であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
土地造成（切土・盛土） 掘削 工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事･コンクリート工事 建築物の工事	振動	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、工事工程、工法、建設作業機械台数等は現時点で未確定であり、予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-6 事後調査の選定・非選定の理由（振動、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
自動車交通の発生	振動	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、本事業による振動の増加が 9 デシベルであるが、振動感覚閾値を大きく下回る。 予測条件とした廃棄物搬出入車両等は、210 台/12 時間(地点 A)及び 274 台/12 時間(地点 B)であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
焼却施設の稼働	振動	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、施設の詳細計画は現時点で未確定であり、建屋形状や機器配置等の予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.4 低周波音

表 6.1-7 事後調査の選定・非選定の理由（低周波音、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
焼却施設の稼働	低周波音	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、施設の詳細計画は未確定であり、建屋形状や機器配置等の予測条件が異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.5 悪臭

表 6.1-8 事後調査の選定・非選定の理由（悪臭、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	悪臭	－	解体・撤去工事前の洗浄による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-9 事後調査の選定・非選定の理由（悪臭、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
自動車交通の発生	悪臭	－	投入口扉を閉めた走行等による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
焼却施設の稼働	悪臭	○	予測評価の結果（煙突排出ガスに伴う臭気指数、施設の稼働に伴う悪臭の漏洩による特定悪臭物質及び臭気指数）は、環境保全に関する目標を満たしているものの、周辺住民の関心が高いことから事後調査を行う。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.6 水質

表 6.1-10 事後調査の選定・非選定の理由（水質、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
土地造成（切土・盛土） 掘削	環境基準が設定されている項目及び物質	－	工事区域外に濁水を排出しないことから、事後調査を行わない。
舗装工事･コンクリート工事	環境基準が設定されている項目及び物質	－	工事区域外にアルカリ排水を排出しないことから、事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.7 水象

表 6.1-11 事後調査の選定・非選定の理由（水象、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
掘削	地下水	○	工事計画及び施設計画（ごみピットの掘削深度・範囲等）は現時点で未確定であり、予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	地下水	○	工事計画は現時点で未確定であり、予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。 なお、地下工作物を撤去しない場合は対象外とする。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-12 事後調査の選定・非選定の理由（水象、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	地下水	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、施設の詳細計画は未確定であり、地下構造物の深さ等の予測条件が異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。
焼却施設の稼働	地下水	－	既存施設を上回る地下水利用をしない計画であり、著しい影響がないと考えられることから、事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.8 土壌汚染

表 6.1-13 事後調査の選定・非選定の理由（土壌汚染、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
掘削 工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	環境基準が設定されている項目及び物質	－	工事に伴って発生する土壌は、適正な措置により、環境への影響はないことから事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-14 事後調査の選定・非選定の理由（土壌汚染、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
焼却施設の稼働	環境基準が設定されている項目及び物質	－	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしており、事業による寄与率も小さい。 また、予測条件である排出ガス濃度は、予測結果が最大となる自主基準値を設定している。 以上のことから事後調査を行わない。
廃棄物の排出・処理	環境基準が設定されている項目及び物質	－	供用時に伴って発生する焼却残さは、適正な措置により、環境への影響はないことから事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.9　地盤沈下

表 6.1-15　事後調査の選定・非選定の理由（地盤沈下、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
掘削	地盤沈下	－	地盤沈下の原因となる地下水への影響を緩和すること、地盤沈下が生じるような地盤ではないことから事後調査を行わない。 ただし、地下水位の事後調査の結果、著しい低下が見られた場合には、事後調査を行う。
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	地盤沈下	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-16　事後調査の選定・非選定の理由（地盤沈下、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	地盤沈下	－	地盤沈下の原因となる地下水への影響を緩和すること、地盤沈下が生じるような地盤ではないことから事後調査を行わない。 ただし、地下水位の事後調査の結果、著しい低下が見られた場合には、事後調査を行う。
焼却施設の稼働	地盤沈下	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.10　地形・地質

表 6.1-17　事後調査の選定・非選定の理由（地形・地質、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
土地造成（切土・盛土）	地形	－	既に改変された土地であり、新たに自然の地形を改変しないこと、法面や斜面の保護等の環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
	地質	－	
掘削	地形	－	
工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等）	地質	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.11　植物

表 6.1-18　事後調査の選定・非選定の理由（植物、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
樹木の伐採 土地造成（切土・盛土）	植物相	－	事業の実施によって一部の植物が消失するものの、対象事業実施区域は既に改変された土地であり大規模な改変がなく、粉じんの防止等による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
	植生	－	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-19　事後調査の選定・非選定の理由（植物、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	植物相	－	事業の実施によって一部の植物が消失するものの、対象事業実施区域は既に改変された土地であり大規模な改変がなく、適切な緑地整備等による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
	植生	－	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	－	
緑化	植物相	－	
	植生	－	
	注目すべき個体、集団、種及び群落	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.12　動物

表 6.1-20　事後調査の選定・非選定の理由（動物、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
樹木の伐採 土地造成（切土・盛土）	動物相	－	事業の実施によってヨツモンカメムシの生息環境が消失するものの、本種の寄主植物であるハルニレやケヤキ等のニレ科植物を植栽することで、生息基盤が創出・維持されること、その他動物についても環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
	注目すべき種及び個体群	－	
掘削 工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	動物相	－	
	注目すべき種及び個体群	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-21　事後調査の選定・非選定の理由（動物、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	動物相	－	事業の実施によってヨツモンカメムシの生息環境が消失するものの、本種の寄主植物であるハルニレやケヤキ等のニレ科植物を植栽することで、生息基盤が創出・維持されること、その他動物についても環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
	注目すべき種及び個体群	－	
緑化	動物相	－	
	注目すべき種及び個体群	－	
焼却施設の稼働	動物相	－	
	注目すべき種及び個体群	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.13 生態系

表 6.1-22 事後調査の選定・非選定の理由（生態系、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
樹木の伐採 土地造成（切土・盛土）	生態系	－	事業の実施によって一部の生息環境が消失するものの、対象事業実施区域は既に改変された土地であり大規模な改変がなく、騒音・振動発生の低減等による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
掘削 工作物の撤去・廃棄（建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事 建築物の工事	生態系	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-23 事後調査の選定・非選定の理由（生態系、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	生態系	－	事業の実施によって一部の生息環境が消失するものの、対象事業実施区域は既に改変された土地であり大規模な改変がなく、夜間照明光拡散の低減等による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。
緑化	生態系	－	
焼却施設の稼働	生態系	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.14 景観

表 6.1-24 事後調査の選定・非選定の理由（景観、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
地形改変	景観資源及び構成要素	○	本計画施設の形状、配置、色彩等が未確定であることから、事後調査を実施する。
	主要な景観	○	
建築物・工作物等の存在	景観資源及び構成要素	○	
	主要な景観	○	
緑化	景観資源及び構成要素	○	
	主要な景観	○	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.15　触れ合い活動の場

表 6.1-25　事後調査の選定・非選定の理由（触れ合い活動の場、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
運搬 （機材・資材・廃材等）	触れ合い活動の場	－	予測条件とした工事用車両台数は 400 台/12 時間であり、影響が最大規模となるように設定している。また、交通量の分散等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-26　事後調査の選定・非選定の理由（触れ合い活動の場、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
自動車交通の発生	触れ合い活動の場	○	存在・供用による利用環境への影響は小さく、交通量の分散等による環境保全措置の実施により、環境への影響が緩和される。 ただし、別途実施される対象事業実施区域南側の堤防道路に係る拡幅の計画が不確実であることから事後調査を行う。
焼却施設の稼働	触れ合い活動の場	－	施設計画は、現時点で未確定であるものの、存在・供用による利用環境への影響は小さい。 また、対策型設備機器の使用等の環境保全措置を実施することから、環境への影響が緩和される。 以上のことから事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.16　廃棄物等

表 6.1-27　事後調査の選定・非選定の理由（廃棄物等、工事による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
樹木の伐採	廃棄物	－	工事に伴って発生する廃棄物等は、適正な処理により、環境への影響はないことから、事後調査を行わない。
土地造成（切土・盛土）	残土等の副産物	－	
掘削	残土等の副産物	－	
工作物の撤去・廃棄 （建築物の解体等） 舗装工事・コンクリート工事	廃棄物	－	
建築物の工事 廃材・残土等の発生・処理	残土等の副産物	－	

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

表 6.1-28　事後調査の選定・非選定の理由（廃棄物等、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
廃棄物の排出・処理	廃棄物	－	施設の稼働に伴って発生する廃棄物等は、適正な処理により、環境への影響はないことから、事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.17　温室効果ガス等

表 6.1-29　事後調査の選定・非選定の理由（温室効果ガス等、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
自動車交通の発生	温室効果ガス等	－	予測条件とした廃棄物搬出入車両等は、影響が最大規模となるように設定している。また、低燃費車の積極的導入の要請等の環境保全措置を実施することから、車両台数の乖離による影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。
焼却施設の稼働	温室効果ガス等	－	施設の稼働に伴って発生する温室効果ガス等は、既存のクリーンセンターと比較して削減効果が見込めることから、事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.18　日照阻害

表 6.1-30　事後調査の選定・非選定の理由（日照阻害、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	日照阻害	○	予測評価の結果は、環境保全に関する目標を満たしている。 ただし、施設の詳細計画は現時点で未確定であり、建屋形状等の予測条件と異なる可能性がある。 以上のことから事後調査を行う。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.1.19　電波障害

表 6.1-31　事後調査の選定・非選定の理由（電波障害、存在・供用による影響）

影響要因	環境要素	選定結果及びその理由	
建築物・工作物等の存在	電波障害	－	予測評価の結果、遮へい障害地域の範囲に住宅等が存在せず電波障害による影響はない。 施設の詳細計画は、現時点で未確定であり、建屋形状等の予測条件と異なる可能性があるものの、受信対策の環境保全措置を実施することから影響は小さいと考えられる。 以上のことから事後調査を行わない。

注）○：事後調査項目として選定する項目　　－：事後調査項目として選定しない項目

6.2　事後調査計画

6.2.1　工事による影響

1. 大気質

建設機械の稼働による影響に伴う大気質の事後調査計画は表 6.2-1に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-2及び図 6.2-1に示すとおりである。

表 6.2-1　大気質の事後調査計画（建設機械の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
降下ばいじん	「衛生試験法・注解」（平成 12 年　日本薬学会編）に定める方法	1 地点	1 回(造成工事の最盛期) （30 日間連続）
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日　環境庁告示第 38 号)に定める方法		1 回(建設機械の稼働による影響が最大となる時期) （7 日間連続）
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」に定める方法		
地上気象 （風向、風速、気温、湿度）	「地上気象観測指針」（平成 14 年　気象庁)に定める方法		

表 6.2-2　大気質の事後調査地点（建設機械の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
降下ばいじん 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 地上気象 （風向、風速、気温、湿度）	1	対象事業実施区域

注）調査時期における工事の進捗状況等に応じて、工事の進捗に影響がなく、安全を確保できる地点とし、対象事業実施区域敷地境界付近に設定する。



凡　例

対象事業実施区域

● 大気質調査地点

N

1:15,000

0　150　300　600m

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

注）工事の進捗状況等に応じて、対象事業実施区域に調査地点を設定する。

図 6.2-1　大気質の事後調査地点（建設機械の稼働による影響）

2. 騒音

建設機械の稼働による影響に伴う騒音の事後調査計画は表 6.2-3に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-4及び図 6.2-2に示すとおりである。

表 6.2-3　騒音の事後調査計画（建設機械の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日　環境庁告示第 64 号）に定める方法	4 地点、予測結果最大地点	1 回(建設機械の稼働による影響が最大となる時期)（工事時間帯）

表 6.2-4　騒音の事後調査地点（建設機械の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
環境騒音	1a～1 d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）
	3	予測結果最大地点

注）地点番号は、現地調査地点と整合をとるため連番とならない。

3. 振動

建設機械の稼働による影響に伴う振動の事後調査計画は表 6.2-5に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-6及び図 6.2-2に示すとおりである。

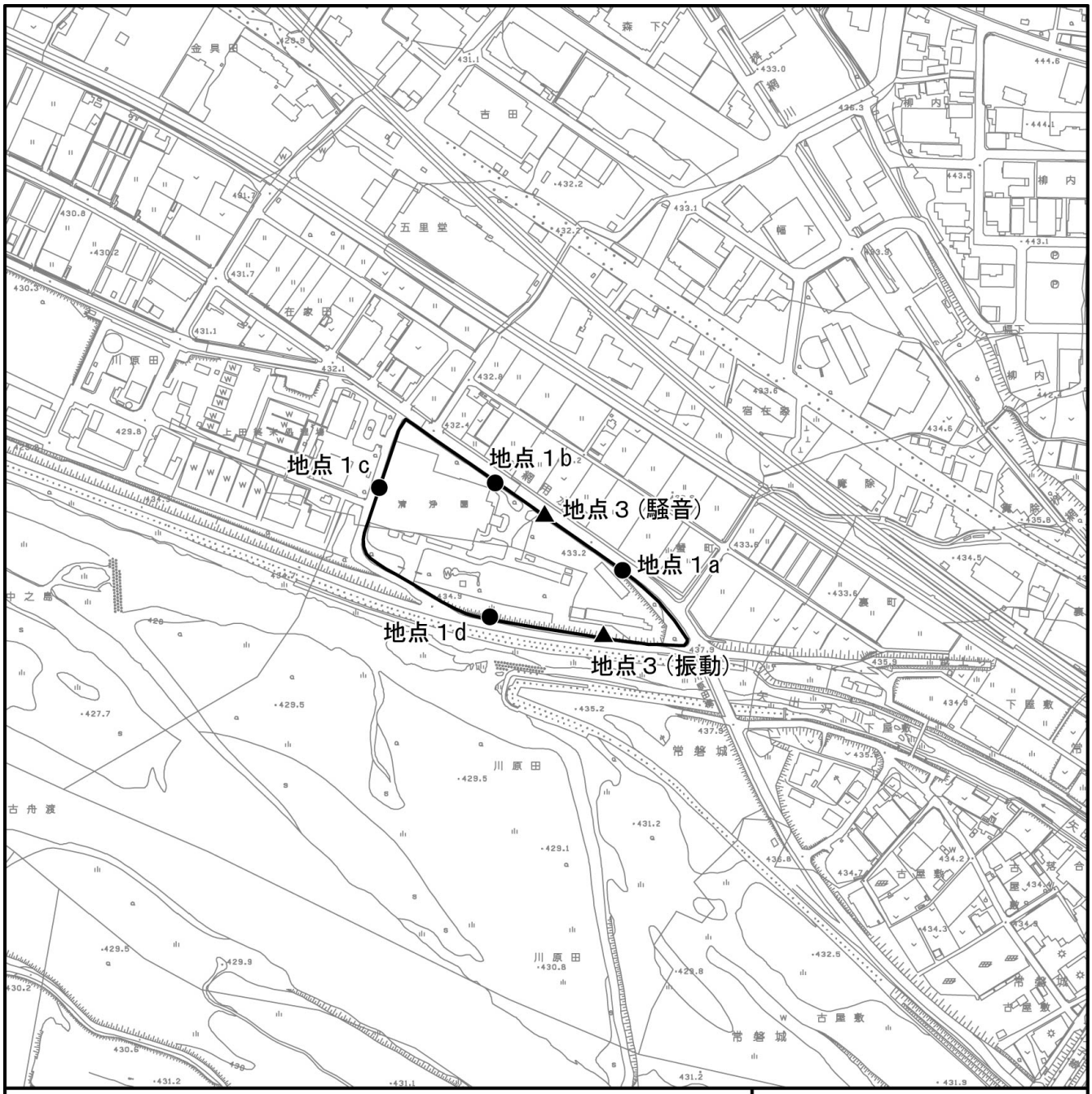
表 6.2-5　振動の事後調査計画（建設機械の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号）に定める方法	4 地点、予測結果最大地点	1 回(建設機械の稼働による影響が最大となる時期)（工事時間帯）

表 6.2-6　振動の事後調査地点（建設機械の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
環境振動	1a～1 d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）
	3	予測結果最大地点

注）地点番号は、現地調査地点と整合をとるため連番とならない。



凡　例

対象事業実施区域

● 環境騒音・振動調査地点

▲ 環境騒音・振動調査地点（予測結果最大地点）

N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

注）調査地点は、工事の進捗状況等に応じて、変更する可能性がある。

図 6.2-2　騒音・振動の事後調査地点（建設機械の稼働による影響）

4. 水象

工事による影響に伴う水象の事後調査計画は表 6.2-7に示すとおりである。

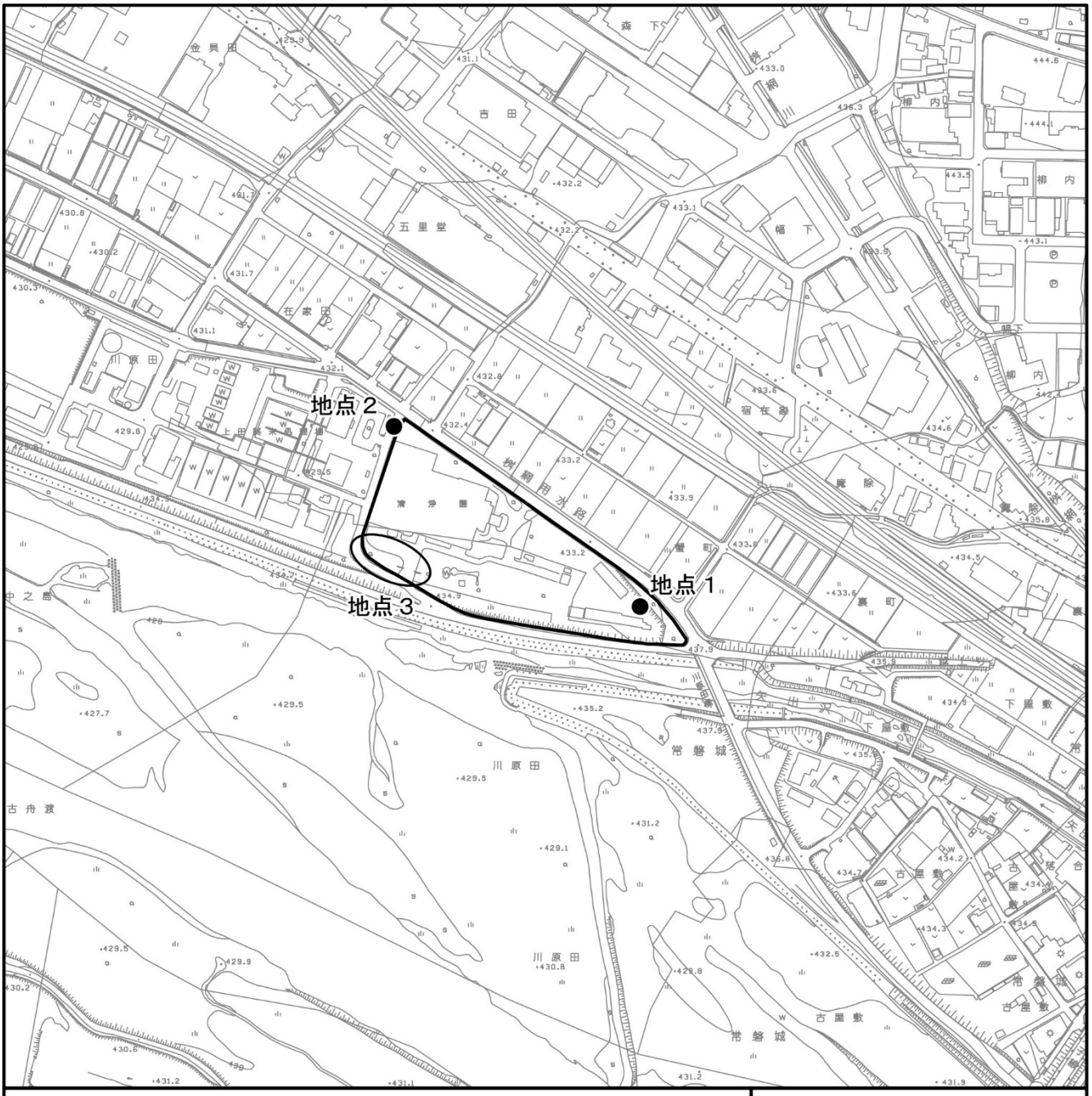
調査地点は、表 6.2-8及び図 6.2-3に示すとおりである。

表 6.2-7　水象の事後調査計画（工事による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
地下水位	観測井戸への水位計による測定	3 地点	掘削、工作物の撤去・廃棄に係る工事に伴う揚水期間中及びその前後１週間　毎日

表 6.2-8　水象の事後調査地点（工事による影響）

調査項目	地点番号	地点名
地下水位	1	対象事業実施区域東側
	2	対象事業実施区域西側
	3	対象事業実施区域南側



凡　例

対象事業実施区域

地下水位調査地点

地下水位調査地点（令和7年度に新たな観測孔を1箇所設置予定）

N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

注）地点３の具体的な位置は、今後行う施設詳細設計や工事計画、進捗状況等に踏まえて検討する。

図 6.2-3　水象の事後調査地点（工事による影響）

6.2.2 存在及び供用による影響

1. 大気質

施設の稼働による影響に伴う大気質の事後調査計画は表 6.2-9に示すとおりである。

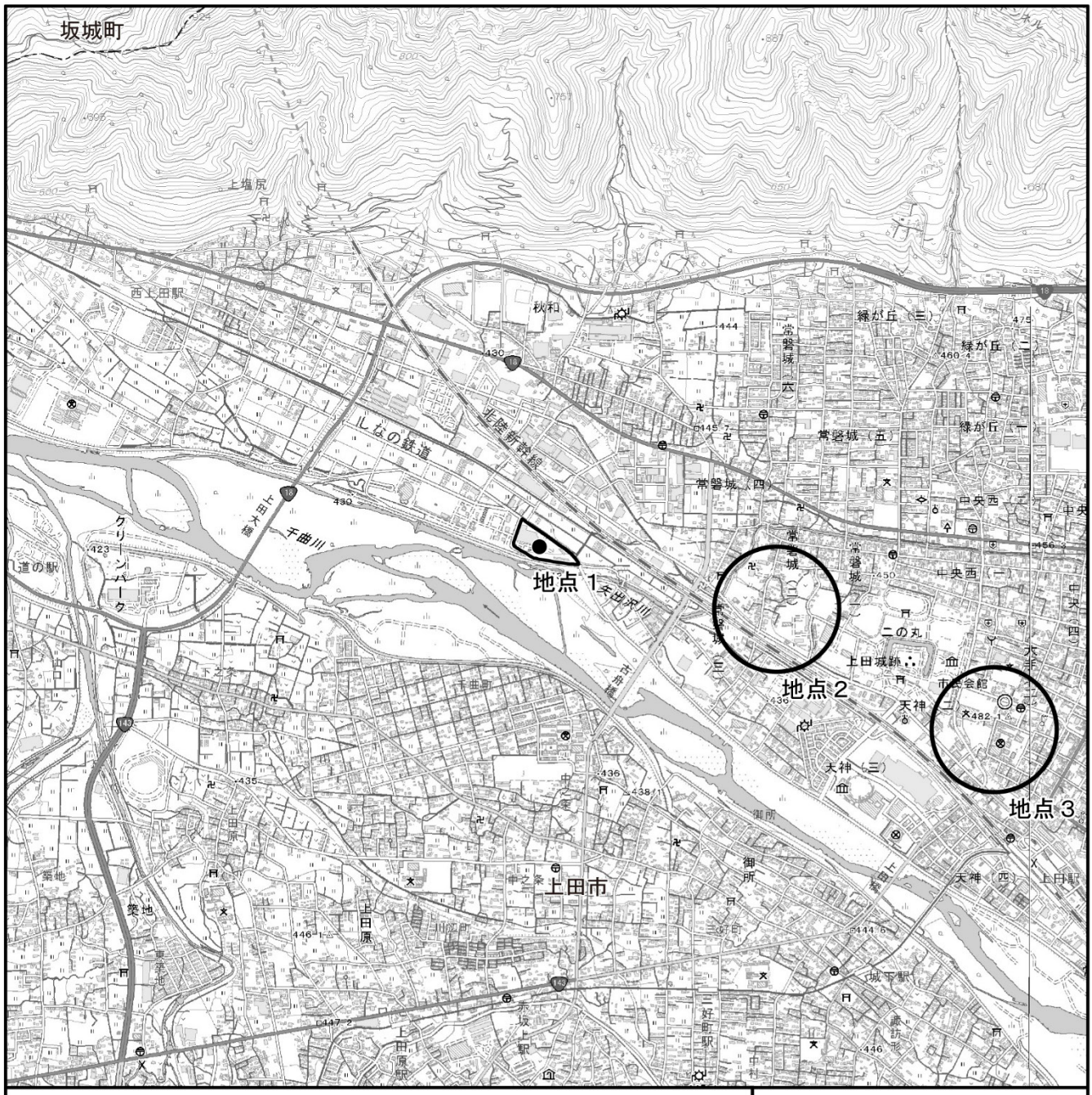
調査地点は、表 6.2-10及び図 6.2-4に示すとおりである。

表 6.2-9 大気質の事後調査計画（施設の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日　環境庁告示第 25 号)に定める方法	1 地点	供用開始後 1 年間 4 季/年 (各季 7 日間連続)
二酸化窒素	「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和 53 年 7 月 11 日　環境庁告示第 38 号)に定める方法		
浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年 5 月 8 日　環境庁告示第 25 号)に定める方法		
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」(昭和 63 年 3 月　環境庁大気保全局）に定める方法		
水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成 11 年 3 月　環境省大気保全局）に定める方法		
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(平成 20 年 3 月　環境省水・大気環境局)に定める方法		
微小粒子状物質	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 21 年 9 月　環境省告示第 33 号)に定める方法		
地上気象 （風向、風速、気温、湿度）	「地上気象観測指針」（平成 14 年　気象庁)に定める方法		

表 6.2-10 大気質の事後調査地点（施設の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
微小粒子状物質 地上気象 （風向、風速、気温、湿度）	1	対象事業実施区域
二酸化硫黄 浮遊粒子状物質 塩化水素 水銀 ダイオキシン類	2	最大着地濃度地点付近 （二酸化窒素以外）
二酸化窒素	3	最大着地濃度地点付近 （二酸化窒素）



凡　例

- 対象事業実施区域
- 大気質調査地点（微小粒子状物質、地上気象）
- 大気質調査地点（最大着地濃度地点付近）

N

1:25,000

0　250m　500m　1km

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 6.2-4　大気質の事後調査地点（施設の稼働による影響）

2. 騒音

施設の稼働による影響に伴う騒音の事後調査計画は表 6.2-11に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-12及び図 6.2-5に示すとおりである。

表 6.2-11　騒音の事後調査計画（施設の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境騒音	「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年 9 月 30 日　環境庁告示第 64 号）に定める方法	5 地点	供用開始後 1 回（24 時間連続）

表 6.2-12　騒音の事後調査地点（施設の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
環境騒音	1a～1 d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）
	2	最寄住居

3. 振動

施設の稼働による影響に伴う振動の事後調査計画は表 6.2-13に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-14及び図 6.2-5に示すとおりである。

表 6.2-13　振動の事後調査計画（施設の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
環境振動	「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 11 月 10 日総理府令第 58 号）に定める方法	5 地点	供用開始後 1 回（24 時間連続）

表 6.2-14　振動の事後調査地点（施設の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
環境振動	1a～1 d	対象事業実施区域（敷地境界 4 地点）
	2	最寄住居

4. 低周波音

施設の稼働による影響に伴う低周波音の事後調査計画は表 6.2-15に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-16及び図 6.2-6に示すとおりである。

表 6.2-15　低周波音の事後調査計画（施設の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（平成 12 年 10 月　環境庁大気保全局）に定める方法	3 地点	供用開始後 1 回（24 時間連続）

表 6.2-16　低周波音の事後調査地点（施設の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
低周波音	1a～1 c	対象事業実施区域（敷地境界 3 地点）

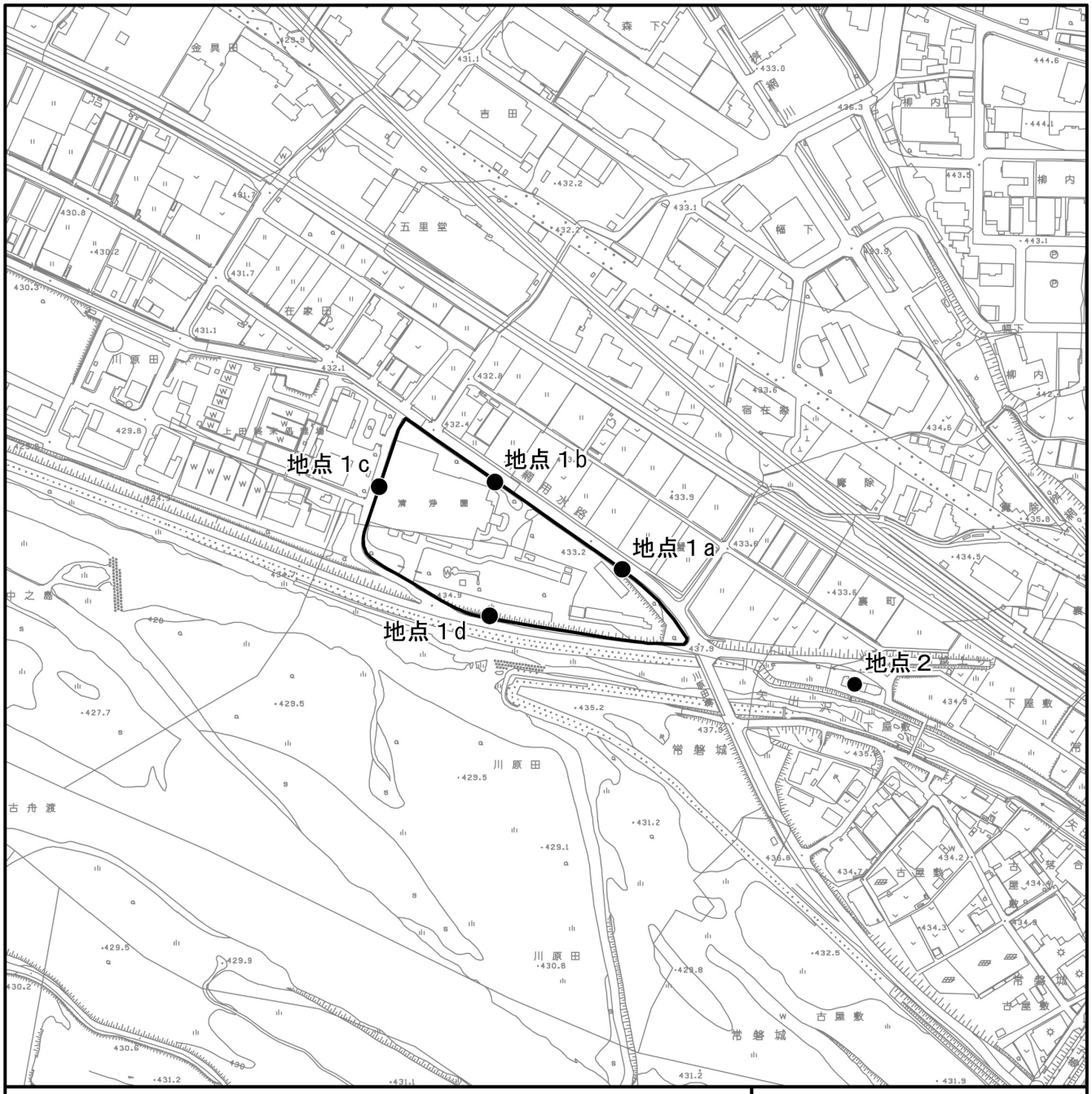


図 6.2-5　騒音・振動の事後調査地点（施設の稼働による影響）

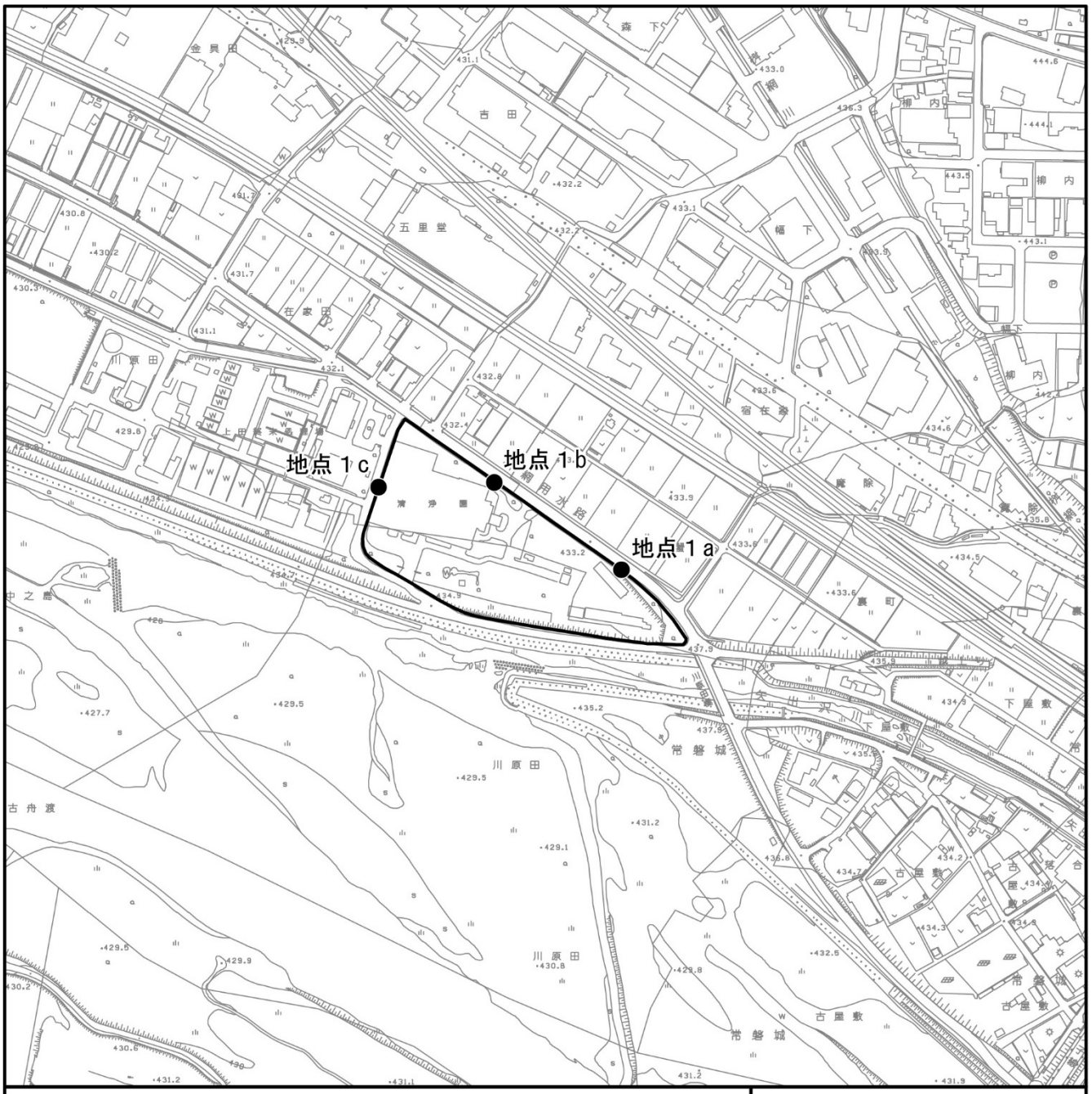


図 6.2-6　低周波音の事後調査地点（施設の稼働による影響）

5. 悪臭

施設の稼働による影響に伴う悪臭の事後調査計画は表 6.2-17に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-18及び図 6.2-7に示すとおりである。

表 6.2-17　悪臭の事後調査計画（施設の稼働による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
臭気指数	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」（平成 7 年 9 月 13 日　環境庁告示第 63 号）に定める方法	2 地点	供用開始後 1 回（夏季）
特定悪臭物質	「特定悪臭物質の測定の方法」（昭和 47 年 5 月 30 日環境庁告示第 9 号）に定める方法		

表 6.2-18　悪臭の事後調査地点（施設の稼働による影響）

調査項目	地点番号	地点名
臭気指数 特定悪臭物質	1a、1b	対象事業実施区域 （敷地境界 2 地点）

注）調査地点は、調査当日の風上側及び風下側で行う。

6. 水象

施設の存在による影響に伴う水象の事後調査計画は表 6.2-19に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-20及び図 6.2-8に示すとおりである。

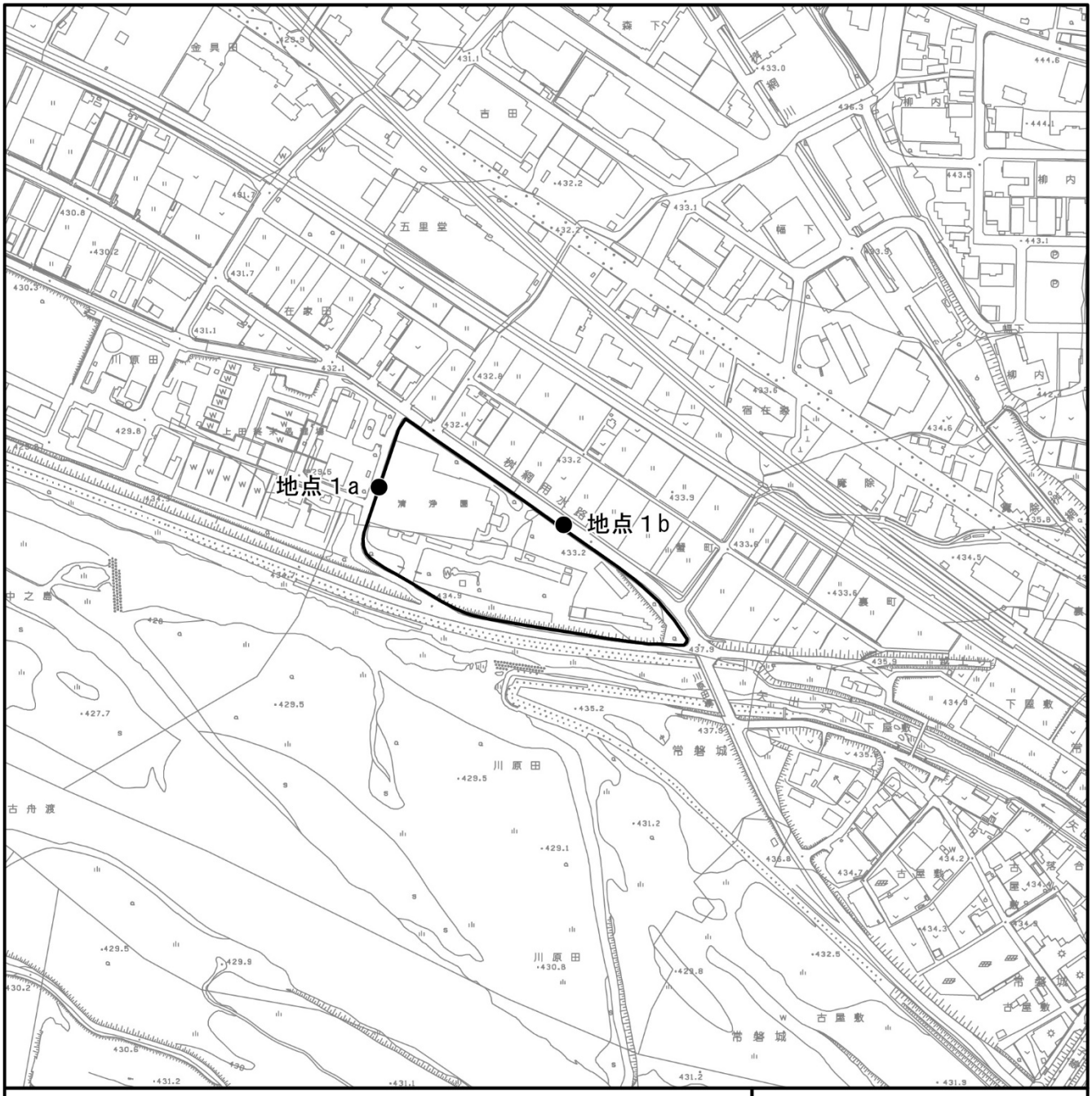
なお、地点3については、ごみピットからの漏水の影響を確認するため、地下水質（pHと電気伝導度）を測定し、地域住民に報告する取組を、別途、継続的に実施する。

表 6.2-19　水象の事後調査計画（施設の存在による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
地下水位	観測井戸への水位計による測定	3 地点	供用開始後 1 年間 12 回（1 回/月）

表 6.2-20　水象の事後調査地点（施設の存在による影響）

調査項目	地点番号	地点名
地下水位	1	対象事業実施区域東側
	2	対象事業実施区域西側
	3	対象事業実施区域南側



凡　例

対象事業実施区域

● 悪臭調査地点

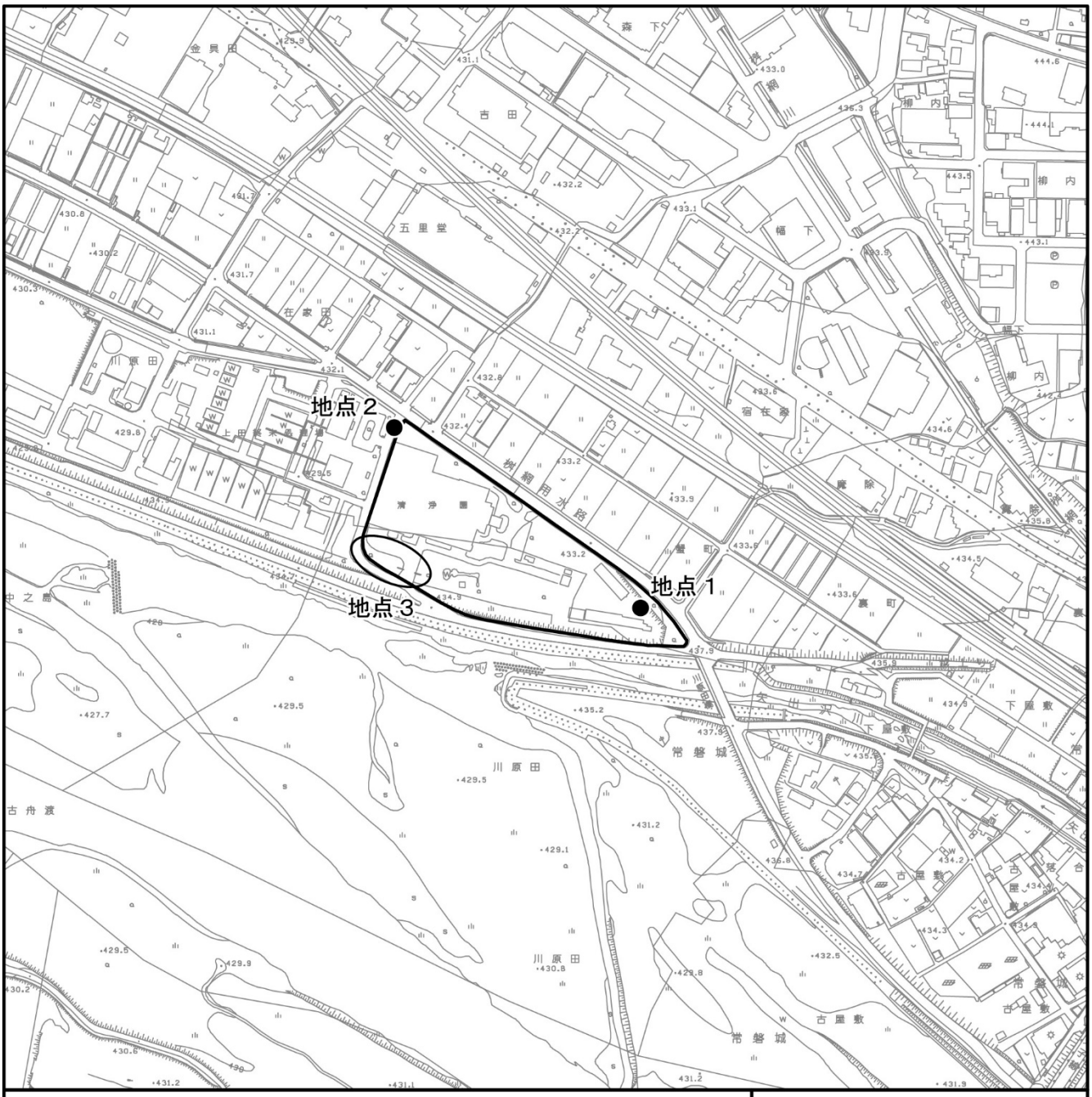
N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

図 6.2-7　悪臭の事後調査地点（施設の稼働による影響）



凡　例

対象事業実施区域

地下水位調査地点

地下水位調査地点（令和7年度に新たな観測孔を1箇所設置予定）

N

1:5,000

0　50m　100m　200m

上田市基本図を加工して作成。

注）地点３の具体的な位置は、今後行う施設詳細設計等を踏まえて検討する。

図 6.2-8　水象の事後調査地点（施設の存在による影響）

7. 景観

施設の存在による影響に伴う景観の事後調査計画は表 6.2-21に示すとおりである。

調査地点は、予測地点から見た景観構成要素の変化があると予測された地点として、表 6.2-22及び図 6.2-9に示すとおり、古舟橋の1地点とした。

表 6.2-21　景観の事後調査計画（施設の存在による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
主要な景観	写真撮影	1 点	供用開始後 1 回（春季）

表 6.2-22　景観の事後調査地点（施設の存在による影響）

調査項目	地点番号	地点名
主要な景観	3	古舟橋

注）地点番号は現地調査地点番号に合わせた。

8. 触れ合い活動の場

廃棄物搬出入車両等の走行による影響に伴う触れ合い活動の場の事後調査計画は表 6.2-23に示すとおりである。

調査地点は、表 6.2-24及び図 6.2-10に示すとおりである。

表 6.2-23　触れ合い活動の場の事後調査計画（廃棄物搬出入車両等の走行による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
交通の状況（交通量）	種類別（大型車・小型車、自転車、歩行者）にカウンターを用いる方法	1 点	供用開始後 1 回（春季） （12 時間連続）

表 6.2-24　触れ合い活動の場の事後調査地点（廃棄物搬出入車両等の走行よる影響）

調査項目	地点番号	地点名
交通の状況	C	堤防道路 対象事業実施区域入口

注）地点番号は現地調査地点番号に合わせた。

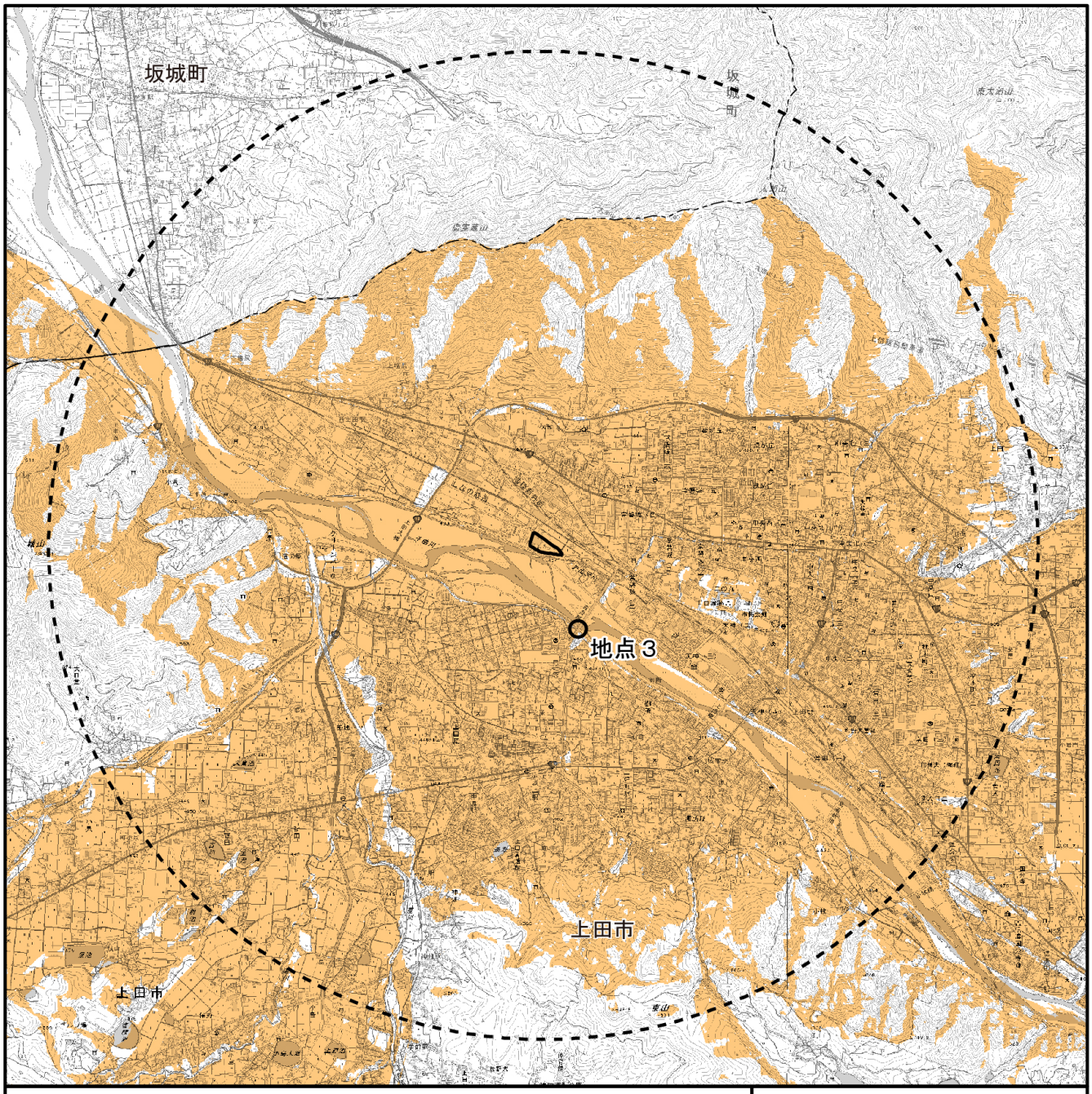
9. 日照阻害

施設の存在による影響に伴う日照阻害の事後調査計画は表 6.2-25に示すとおりである。

調査地点は設けずに、対象事業実施区域周辺における日影が生じる範囲とする。

表 6.2-25　日照阻害の事後調査計画（施設の存在による影響）

調査項目	調査方法	地点数	調査頻度・時期等
日照阻害	時刻別日影図、等時間別日影図の作成	―	供用開始後の冬至日



凡　例

可視領域

調査地点

行政界

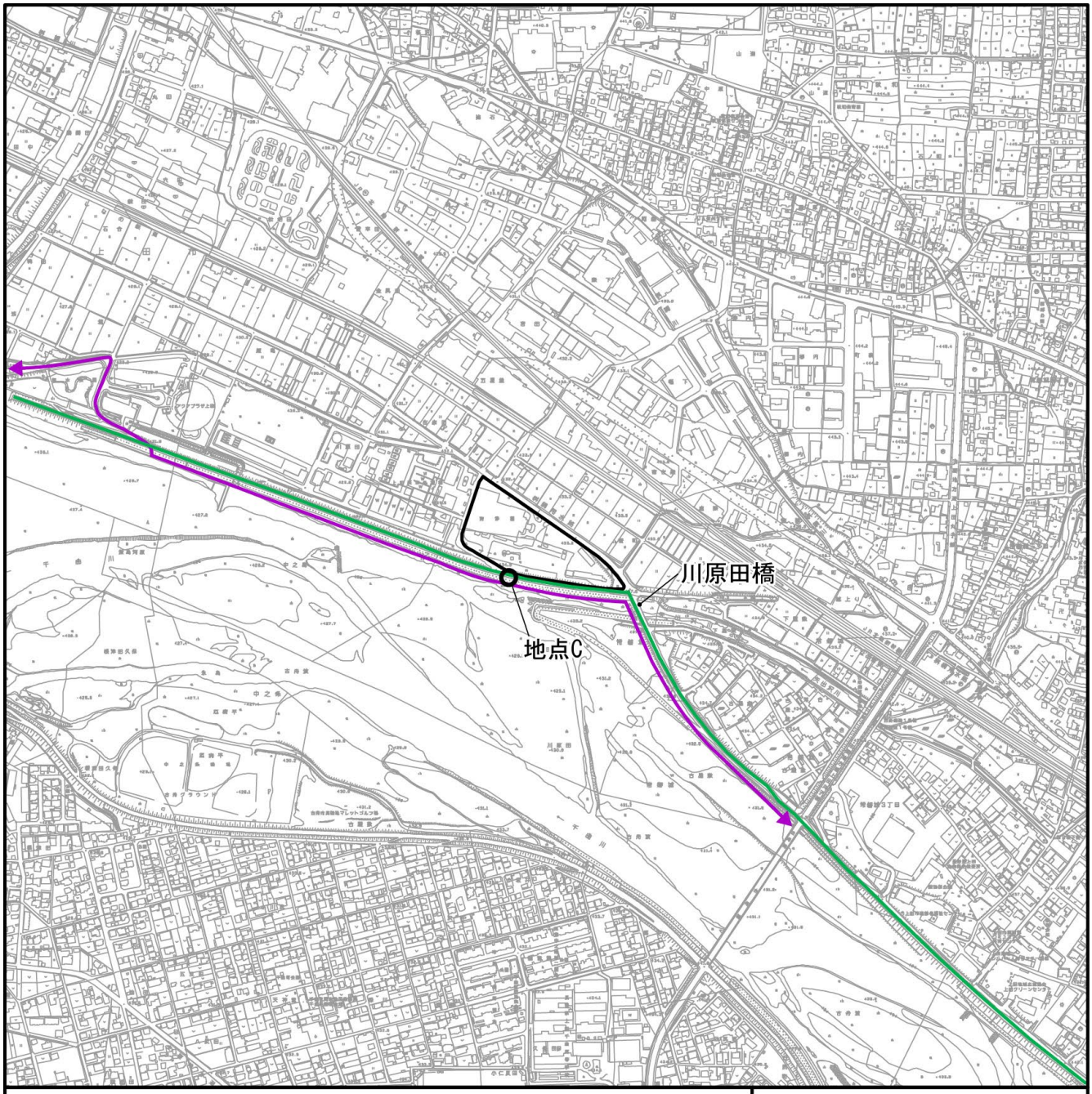
N

1:50,000

0　500m　1km　2km

国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図を加工して作成。

図 6.2-9　景観の事後調査地点（施設の存在による影響）



凡　例

対象事業実施区域

交通の状況調査地点

千曲川右岸堤防道路

廃棄物搬出入車両等走行ルート

N

1:10,000

0　100m　200m　400

図 6.2-10　触れ合い活動の場の事後調査地点（廃棄物搬出入車両等の走行による影響）

6.3　事後調査結果の報告等

6.3.1　事後調査報告書の提出期限及び提出先

事後調査を行う時点は、「建設工事に伴う影響が最大となる時期」及び「施設の稼働が通常の状態に達した時点」の2時点である。

「建設工事に伴う影響が最大となる時期」及び「施設の稼働が通常の状態に達した時点」の各事後調査について、4月1日から翌年3月31日までに実施した結果を、翌年度の6月30日までに報告する。

事後調査報告書は、長野県知事に提出する。

6.3.2　事後調査報告書の公表・公開の方法

事後調査結果は、事後調査報告書としてとりまとめ、公表・公開する。

公表・公開場所は、本計画施設、広域連合等のホームページ等とする。

6.3.3　環境保全措置の追加・見直し等

事後調査の結果、本事業の影響により環境保全目標が達成できない場合には、速やかにその原因を究明し、必要に応じて専門家の助言・指導を仰ぎつつ、環境保全措置の追加・見直し並びに追加・見直した環境保全措置を踏まえた予測及び評価を行う。

第2編　方法書作成までの経緯

第1章　配慮書手続の概要

配慮書の手続きの概要は、表 2.1-1に示すとおりである。なお、配慮書に対する住民等（環境の保全の見地からの意見を有する者）からの意見の件数は4件であった。

表 2.1-1　配慮書手続きの概要

項目	内容
公告日	令和3年7月8日（木）
縦覧期間	令和3年7月8日（木）から令和3年8月10日（火）
縦覧場所	長野県環境部環境政策課、長野県上田地域振興局環境課、 長野県長野地域振興局環境・廃棄物対策課、上田市生活環境部生活環境課、 東御市市民生活部生活環境課、長和町町民福祉課、青木村住民福祉課、 坂城町住民環境課、上田地域広域連合ごみ処理広域化推進室
意見募集期間	令和3年7月8日（木）から令和3年8月10日（火）
意見提出先	上田地域広域連合ごみ処理広域化推進室
意見書の提出件数	4件（44項目）
技術委員会	令和3年7月15日（木）、令和3年9月3日（金）
上田市長意見	令和3年8月24日（火）
坂城町長意見	なし
長野県知事意見	令和3年10月4日（月）

第2章　配慮書に対する意見と事業者の見解

配慮書に対する意見と事業者の見解は、以下に示すとおりである。

2.1　住民等の意見と事業者の見解

配慮書に対する住民等の意見は4件（44項目）提出され、その概要とそれに対する事業者の見解は、表 2.1-1(1)～(8)に示すとおりである。

表 2.1-1(1)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
1	1.5.2　事業実施想定区域の位置及び予備調査の範囲	予備調査範囲 一般論として、配慮書上意見の云える範囲は半径 1ｋｍが一般的と聞いている。予備調査範囲を 4ｋｍとしている、その根拠は何か。	配慮書 1-6 ページのとおり、予備調査範囲は、最も広範囲となることが想定される排ガスの影響範囲及び近年の長野県条例に基づいた同種事業を参考に 4km と設定しています。
2	1.7.2　複数案の概要	位置、規模の解釈 長野県環境影響評価条例では配慮書の事業の位置、規模の複数案となっているところを位置又は規模の複数案と解釈替えし、しかも、規模に相当するところを、造成高 1m、5m煙突 49m、80mが複数案だと云っている。長野県環境影響評価条例に従わない違法な提案は、即、撤回すべきである。	「長野県環境影響評価技術指針」では、「計画段階配慮事業に係る位置・規模又は工作物の構造・配置に関する適切な複数案（以下「位置等に関する複数案」という。）を設定することを基本とし、位置等に関する複数案を設定しない場合は、その理由を明らかにするものとする。」としています。 本事業では、位置・規模及び配置については、複数案を設定しない理由を明示したうえで単一案とし、構造に関する複数案（造成高さ 1mと 5m、煙突高さ 59mと 80m）を設定しており、長野県環境影響評価条例の考え方に則っております。
3	2.2.3　地象の状況 5.災害履歴等	水害履歴 今から 70 年余り前、昭和 24、8 のキテイ台風時の清浄園のすぐ近くの堤防決壊箇所である。当日、雨は上がっていた。北側の高台から、目撃した。濁流は堤防の上面を超え、瞬く間に、堤防をU字に切り裂いた。その後、流れは、塩尻の新屋地区まで流れついたという。	事業実施想定区域に接する千曲川堤防（飯島堤防）については、明治から昭和 20 年代前半までに堤防が決壊した記録が残されていますが、国が飯島堤防を復旧整備した昭和 26 年以降については、事業実施想定区域周辺において千曲川増水による被害の記録はありません。千曲川においては、その後、飯島堤防上流側の鴨池堤防を整備するなどの対策も行っております。 災害履歴について、更に調査し、方法書への記載を検討します。

表 2.1-1(2)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
4	4.3　日照阻害	日照の問題 煙突、建屋の日照のほか、煤煙の下に位置する諏訪部住民の日照不足をどうするのか。	配慮書の予測結果では、1時間以上日影が継続する範囲に住宅が存在せず、環境保全措置の実施により日照阻害の影響は概ね低減できると評価しましたが、方法書以降の手続きにおいて、現地調査を行い、本計画施設が与える影響について、予測・評価してまいります。
5	その他	地球環境の悪化 有害物質　ダイオキシン、硫黄酸化物質、窒素酸化物質、ばいじん、が出る。西風による煤煙の下に位置する諏訪部自治会には 150 世帯がある。諏訪部住民の住んでいる環境の悪化を無視している。	周辺環境への影響については、方法書以降の手続きにおいて、現状を把握するための調査を行うとともに、本計画施設が与える影響について、予測・評価してまいります。結果については、環境影響評価の手続きの進捗にあわせ説明会で御説明するとともに、ホームページ等で公表してまいります。
6	その他	健康で文化的な最低限度の生活の保障 憲法第二十五条1 すべて国民は、健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有する。とある如く、諏訪部住民も健康で文化的な最低限度の生活を営む権利を有している。	
7	その他	交通上の問題 堤防の車の通りが激しくなり、高齢者福祉センター、アクアプラザ、マレットゴルフ利用者に、事故が起こる可能性が高くなる。今でも大きな車がスピードを出してきて、すれ違いも怖い。止まってすれ違うような事も、度々ある。	No.5 の見解に示すとおり、今後、調査・予測・評価を行い、その結果を説明会やホームページ等で公表します。 なお、通行車両の安全対策については、施設基本計画や道路計画の中で検討を行ってまいります。
8	その他	景観の劣化 施設から煤煙が噴出している景観を、多数の市民、この場所を通過する人、しなの鉄道、新幹線乗客等が見たら印象は悪い。景観上問題がある。 クリーンセンターから 500m離れたところに住んでいるが、朝方、白煙が天神の杜の方に流れている光景は非常に悪い。	No.5 の見解に示すとおり、今後、調査・予測・評価を行い、その結果を説明会やホームページ等で公表します。 なお、煙突から見える白煙はほとんどが水蒸気です。排ガス中の水蒸気が煙突から大気中に放出された時に冷却され、温度と湿度の条件により結露することで視認されます。この白煙を見えにくくする対策については、熱エネルギーの有効利用の観点から、近年はあまり講じられておりません。白煙防止対策については、別途実施する施設基本計画で整理します。

表 2.1-1(3)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
9	その他	迷惑施設の集中 諏訪部自治会の内には、し尿処理場、西側には終末処理場、東側には焼却場と 3 大迷惑施設が集中している。今回の提案は住民感情を逆なでしている。	事業実施想定区域周辺では、資源循環型施設の建設に併せ、上田クリーンセンター（ごみ焼却施設）及び清浄園（し尿処理施設）の現 2 施設を廃止する計画です。施設が集中しないよう配慮しておりますので、御理解をお願いいします。
10	その他	浸水想定区域 浸水想定区域は候補地とすべきではない。上田市は何のために、災害ハザードマップを公表しているのか。 1 回程度発生する大雨について、国が管理する千曲川が氾濫した場合に想定される浸水の深さを示しており、事業実施想定区域は 0.5～1.0m 未満の想定浸水深さとなっている。一方、「上田市災害ハザードマップ(2021.3)」(図 2.2-11(2)参照）では、概ね 1,000 年に 1 回程度発生する大雨について、国が管理する千曲川が氾濫した場合に想定される浸水の深さを示しており、事業実施想定区域は 5.0～10.0m未満の想定浸水深さとなっている」	上田市災害ハザードマップ(令和 3 年 3 月）には、「国や県が公表した各種災害に関する資料をもとに、市内の災害リスクや最新の知見を踏まえた防災情報を掲載したものであり、正しい理解と知識をもって、自らの判断で命を守る避難行動をとるために活用していただきたいと考えています。」と記載されています。 また、資源循環型施設の水害対策は施設基本計画で検討しますが、現段階での考え方は、100 年確率の降雨に対しては、「ごみを処理する機能を守る」、1000 年確率の降雨に対しては、「主要設備を守り、ごみを処理する機能を速やかに回復する」としております。
11	その他	ハザードマップの無視 今年、新しく見直されたハザードマップを各家庭に配って災害が起きた時、自分はどこに非難すればよいか確認しておいた方がよいと、ある会合で市職員の説明があったが、建設予定地は危険区域（黄色）になっているのに、そこへ建設しようとしているのか？矛盾あり。ハザードマップの意味がない。	

表 2.1-1(4)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
12	その他	温故知新「戌の満水」から学ぶべし 令和3年2月20日付信毎記事、上田市立博物館学芸員　高野美佳氏の寄稿文には、「戌の満水の記録を基に現在のハザードマップと浸水想定区域はピタリと重なることが分かった。護岸の一見頑丈に見えるコンクリートで固めても自然の力はそれを上回る。はるか昔から被害に遭いやすい箇所は変わらないのである。温故知新歴史上の被害を学ぶことは、これからの災害対策にも重要と言えよう。」とあるではありませんか。	No.10、11の見解に示すとおり、上田市災害ハザードマップを考慮して施設基本計画で検討します。
13	その他	水害対象地域 平成18年、蟹町地籍は水害対象地との理由で、本来、該当しない場所。ごく一部の強欲者の挙手でひっくり返すとはあいた口が塞がらない。	平成17年から平成18年に資源循環型施設建設候補地選定委員会が候補地を検討する中で、蟹町地籍は清浄園隣接農地として適地に選ばれた10箇所のうちの一つでした。最終的に、より優位性の高い2箇所を候補地としましたが、清浄園隣接農地は、「優良農地に接した農地であり開発は避けるべき」「地形的に緩衝帯が取りにくい」との理由から最終的な候補地にはなりませんでした。御意見のような水害を理由とはしておりません。 なお、清浄園隣接農地は、事業実施想定区域とは別の場所となります。（見解書補足資料参照）
14	その他	民意の尊重 諏訪部自治会の民意は尊重すべき ・住民の意向調査（H24，11） 反対 95 世帯(65%)　賛成 25 世帯(17.1%)　他24世帯(16.4%) ・諏訪部自治会区民総会（H30,7） 説明会反対88世帯(72.7%)　反対しない24世帯(19.8%) 他9世帯(7.4%)	圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設です。 今後も説明会等を開催し、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解・御協力をお願いいたします。
15	その他	小手先の二枚舌で区民を愚弄する政策は断じて許されるものではない。 だから、私は現在地の焼却場建設には、断固反対する。	

表 2.1-1(5)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
16	その他	民意を尊重 諏訪部自治会が反対しているのに、どうして無理やり計画をすすめるのか。	(No.14、No.15 からの続き)
17	その他	不公平な行政 他自治会の反対に対して撤退したのに、なぜ諏訪部自治会の場合強行するのか？	
18	その他	清浄園現状 清浄園担当者からの資料を見ると、ごみ処理広域化推進室の云うような、老朽化などしていない。また施設更新後 20 年経過したので更新の時期を迎えていると云っていることについては、環境省の延命化の指針があることを考慮すべきである。 平成 29、6 上田市議会での山口部長の答弁「更新を行った場合、現施設の撤去費用を含め 28 億円の費用がかかると試算、前処理施設建設費、約 10 億円」 費用対効果の見地からも壊すべきではない。	国が示す「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き」では、「新設から解体までの、いわゆるライフサイクルの延長のための対策という狭義の長寿命化の取組に留まらず、更新を含め、将来にわたって必要なインフラの機能を発揮し続けるための取組を実行することにより、これまで進めてきた廃棄物処理の継続的な発展につなげていくことが重要」とされています。清浄園が全面更新された平成 9 年当時と比べ、公共下水道の普及、し尿処理量の減少などの社会的状況の変化があったことから、上田地域広域連合と構成市町村では、清浄園を廃止し公共下水道と一体的に処理する方法などを選択しました。清浄園を廃止することは、平成 25 年 7 月 9 日の正副広域連合長会で確認された上田地域広域連合の方針となります。 なお、平成 29 年上田市議会 6 月定例会において御意見のような答弁はなされておりません。 また、清浄園は平成 9 年に全面更新をしており、今年(令和 3 年) で 25 年の経過となります。
19	その他	不適地である 建ててわずか 15 年しか経っていないような現在のし尿処理場を無理やり壊して更地にし、わざわざ水害用地に焼却場を建てるなどとは、以っての外。	No.14、No.18 の見解に示すとおり、圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設となるため、御理解・御協力をお願いいたします。

表 2.1-1(6)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
20	その他	税金の無駄遣い 解体し更地にするには約 28 億円もかかるやに聞き税金の無駄遣いに他ならない。	御意見にある金額（清浄園の解体費約 28 億円）については、上田地域広域連合が示したものではありません。 なお、平成 28 年上田市議会 3 月定例会において、「清浄園を更新する場合、現在より小さい規模での全面建て替えをした場合の建設経費は 28 億円余」と答弁した記録はあります。
21	その他	経過の説明①の場所(見解書補足資料参照)の蟹町地籍はハザードマップの水害地域で上田地域広域連合は水害を考慮して建設計画候補地を除外する提言書を受け取り除外を決定しています。（平成 18 年 11 月 29 日） 諏訪部自治会は蟹町地籍の建設計画の反対を申し入れています。	平成 17 年から平成 18 年に資源循環型施設建設候補地選定委員会が候補地を検討し、とりまとめたものが提言書です。その中で、御意見の蟹町地籍は、清浄園隣接農地として適地に選ばれた 10 箇所のうちの一つでした。最終的には、より優位性の高い 2 箇所を候補地としましたが、清浄園隣接農地は、「優良農地に接した農地であり開発は避けるべき」「地形的に緩衝帯が取りにくい」との理由から最終的な候補地にはなりませんでした。御意見のような水害を理由とはしておりません。 なお、提言書にある清浄園隣接農地は、事業実施想定区域とは別の場所となります。
22	その他	経過の説明の②の場所(見解書補足資料参照)（ハザードマップの水害地域）は①の蟹町地籍を提言書で水害を考慮して除外した場所で、一部の有志が(諏訪部自治会、下沖振興組合の同意らなくてもよいとのことから取らずに)公募に応じて書類を提出、上田地域広域連合は、提出した書類を受け取り候補地とする。（平成 23 年 3 月 10 日） 上田地域広域連合は提言書で除外した場所を候補地に選定をするボタンの掛け違いをしています。選定が大問題です。 諏訪部自治会は上田地域広域連合に建設計画反対を申し入れる。（平成 23 年 5 月 14 日）	平成 21 年～平成 22 年に実施した「公募」に対する「応募地（上田市蟹町地籍ほか）」を事業実施想定区域とはしておりません。 また、「蟹町地籍を提言書で水害を考慮して除外した場所」とありますが、No.21 の見解のとおり、除外理由は水害ではありません。

表 2.1-1(7)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
23	その他	経過の説明の③の場所(見解書補足資料参照)清浄園跡地の単一案（ハザードマップの水害地域です）は①の場所の提言書で候補地として水害を考慮して除外した蟹町地籍の隣接地で、水害地域です。③の場所清浄園跡地は跡地は提言書で水害を考慮して除外した蟹町地籍の隣接地(ハザードマップの水害地域です)が問題で、選定してはいけない場所のはずです。しかし、経過の②の場所での結論が出ないうちに、③の場所清浄園跡地の単一案(ハザードマップの水害地域)を平成 24 年 6 月 7 日に建設計画の候補地として発表をし、上田地域広域連合が、地元諏訪部自治会で平成 24 年 11 月に 3 回の説明会を開催し、その説明会ではハザードマップの水害地域の対策を考慮したとの説明は一切ありませでした。計画案の大問題です。説明会の後、諏訪部自治会は全戸に意向調査をし、回収率 94.8%で建設計画反対が 65%の結果から上田地域広域連合に諏訪部自治会は建設計画の反対を申し入れる。(平成 24 年 11 月 18 日)清浄園跡地(ハザードマップの水害地域)は避けて候補地を他の場所にして下さい。	No.14 の見解に示すとおり、圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設となるため、御理解・御協力をお願いいたします。 なお、これまで諏訪部地域では、平成 24 年 11 月 15 日、平成 24 年 11 月 19 日、平成 24 年 11 月 23 日、平成 30 年 8 月 2 日、令和 2 年 9 月 6 日、令和 3 年 5 月 15 日に計 6 回の説明会を開催したとともに、更により多くの諏訪部地域住民の皆様に資源循環型施設について御説明し御意見等をお聴きするため、平成 30 年には、上田市長懇談会（1 回）、サテライト市長室 in 清浄園（7 回）も実施しており、これらにおいて、その都度最新の情報について御説明してまいりました。 上田市災害ハザードマップについては、平成 28 年 3 月に公表されており、それ以降の説明会等では対応策等について御説明しております。 また、「水害を考慮して除外した蟹町地籍」とありますが、No.21 の見解のとおり、除外理由は水害ではありません。

表 2.1-1(8)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
24	その他	経過の説明の③(見解書補足資料参照)の清浄園跡地選定について、し尿処理施設の清浄園は、建設工事費 84 億円もの経費をかけて平成 9 年に竣工した建物です。その建物を解体して清浄園跡地にする建設計画はあり得ない計画です。更に解体することにより解体経費 10 億円、建設する必要のないし尿処理施設の建設しなければなりませせん。よって余分な建設費用がかかります。この様に清浄園跡地にすることは大変大きな税金の無駄使いを発生します。(国は建物の長寿命化をして下さいと言っています) この様な建設計画の為に無理やり候補地にする選定は絶対にしてはいけません。清浄園跡地の建設計画はすぐにでも中止すべきです。候補地を他の場所にして下さい。	No.18 の見解に示すとおり、全面更新から今年（令和 3 年）で 25 年が経過する清浄園については、処理量が減少している社会的状況を踏まえ、公共下水道と一体的に処理する集約化の方針としました。
25	その他	平成 30 年 7 月上田地域広域連合から説明会開催のお願いがあり、地元諏訪部自治会は平成 30 年 7 月 31 日諏訪部自治会の全戸に意向調査をした結果 72.37%説明会は受けない、建設計画白紙撤回の結果が出ました。諏訪部自治会は説明会は受けない、建設計画の反対を申し入れる。（平成 24 年 11 月 18 日） 清浄園跡地は避けて候補地を他の場所にして下さい。	No.14 の見解に示すとおり、圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設となるため、御理解・御協力をお願いいたします。

表 2.1-1(9)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
26	その他	諏訪部自治会内には建物計画に少数の賛成者と大多数の反対者に割れており、その溝は益々大きくっています。この事は諏訪部自治会として大問題です。ことの始まりは、平成22年から23年にかけて候補地の公募（公募の掛け方が地権者同意、自治会合意は取る必要はない）に一部の有志が応じ提出した事から上田地域広域連合は提言書で除外した蟹町地籍を建設計画候補地にした。さらに清浄園跡地の現在の計画においても、上田地域広域連合は一部の少数の方(賛成者)の意見だけを聞こうとする事で建設計画を少しでも前進させようとしているのではないか。少数意見者を大事にして、大多数の建設計画反対者（平成24年65%反対、平成30年 72.37%反対）の意見は聞いていただけない状況です。平成24年から約10年の間ずっと建設反対者大多数が建設反対を訴えていますが断念して頂けません。この様な上田地域広域連合の対応が自治会内の溝を広げる事につながっております。地元諏訪部自治会の大多数の方は建設計画に反対です。この事は候補地選定に一番大事なことで、上田地域広域連合は民主主義のルールにより大多数の意見を大事に平等に評価判断をしていただきたい。要するに建設計画を断念すれば良い事です。平等な判断が自治会内の溝を埋める事になりますから。是非上田地域広域連合は民主主義のルールにのっとり平等な判断をもとに清浄園跡地を断念して候補地を他の場所にして下さい。	No.14の見解に示すとおり、圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設となるため、御理解・御協力をお願いいたします。 なお、「蟹町地籍を建設計画候補地とした。」とありますが、No.13の見解のとおり、蟹町地籍は事業実施区域とは別の場所となります。

表 2.1-1(10)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
27	その他	今までの建設計画候補地は、地元自治会の反対により全て候補地が 2 年以内に候補地の断念をしています。清浄園跡地の計画は地元諏訪部自治会が平成 24 年 11 月より約 10 年間一貫して建設計画に建設反対を訴え続けております。何故上田地域広域連合は認めないのでしょうか。今まで候補地のように扱っていれば、清浄園跡地の建設計画は2年以内に断念されているはずです。何故建設計画が断念されないのでしょう。今までの候補地と諏訪部自治会の候補地は違うのでしょうか、今までの候補地と同じく平等に評価をして頂きたい。建設候補地を平等に評価して(負担の公平から)清浄園跡地を断念して候補地を他の場所にして下さい。	No. 14 の見解に示すとおり、圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設となるため、御理解・御協力をお願いいたします。
28	その他	以上地元諏訪部自治会は、平成 24 年から建設計画の清浄園跡地について建設計画の反対をしています。これから先も清浄園跡地の建設計画は認める事は断じて有りません。さらにこの建設計画については今まで通り、そしてこれから先も地元諏訪部自治会は行政側と話す事はありません。 この建設計画はこれか先も地元諏訪部自治会は認めません。 地元諏訪部自治会のお願いは：是非清浄園跡地の建設計画の断念をお願い致します。地元諏訪部自治会からの意見書です。	

表 2.1-1(11)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
29	その他	このように清浄園跡地の約 150 メートル北側は市街地化しており、住宅団地、商業施設、医療施設があり、そして人口が密集しており、公害物質（ダイオキシン等）を発生する公害施設は人口密集地は避けるべきです。観光都市上田を目指すならばこの様な建物は景観上問題があってよくありません。 この様に人口の密集地域であり、景観上に問題あり、公害物質の発生からも問題がある、清浄園跡地は候補地の変更をして下さい。	No.5 の見解に示すとおり、今後、調査・予測・評価を行い、その結果を説明会やホームページ等で公表します。 なお、事業実施想定区域周辺は「都市計画法」に基づく用途地域の工業専用地域となっており、事業実施想定区域の約 150 メートル北側は、商業施設はありますが人口の密集している地域ではないと考えます。 また、人口の密集した場所に環境対策をしっかり講じて整備された事例もあることから、それらを参考に環境対策を検討してまいります。
30	その他	国の方針は、自然災害に逆らわない土地利用をして下さいと言っています。候補地の清浄園跡地は千曲川に接したハザードマップの水害地域です。過去に何回も堤防が決壊している水害が起きている場所です。大変危険です。そして令和元年の 10 月の台風により千曲川に水害の被害が起きました。清浄園跡地の建設計画は水害が起きれば、清浄園跡地の単一案の建設計画は上小地域全体のゴミ焼却処理が出来なくなります。そして住民の生活（ライフライン）に重大な影響が出ます大問題です。 ハザードマップの水害地域の単一案清浄園跡地は避けて候補地を他の場所にするべきです。：住民の生活に大影響が出ます。	水害履歴については、No.3 の見解に示すとおり、更に調査し、方法書への記載を検討します。 水害対策については、No.10、11 の見解に示すとおり、上田市災害ハザードマップを考慮して施設基本計画で検討します。

表 2.1-1(12)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
31	その他	清浄園跡地を選定した理由が大問題です。清浄園跡地隣接地の蟹町地籍は提言書で水害を考慮して候補地から除外しています。清浄園跡地選定した理由に土砂災害がないから選んだと言っていますが、清浄園跡地はハザードマップでは、水害地域です。水害地域の建設計画が水害対策の検討をしていない事が大問題です。更に清浄園跡地は過去に堤防決壊などの水害が起きています。計画発表から 7 年もの歳月を過ぎてから、令和元年 10 月の台風 19 号の千曲川水害が起きた後から突如水害対策を始めました。この様に水害は全国で頻繁に起きています。水害が発生してからでは遅く上小地域全住民の安心安全な生活をすることが出来ません。7 年間水害地域に水害対策をしてこなかった計画が大問題です。 安心安全な生活をする為に建設計画の見直しをして頂きたい。 ハザードマップの水害地域の清浄園跡地は避けて住民の安心安全な生活の為には計画候補地を水害のない他の場所に計画を変更するべきです。	清浄園跡地隣接地については、No.13 の見解に示すとおり、資源循環型施設建設候補地選定委員会で検討する中で候補地とはなりませんでした。 水害履歴については、No.3 の見解に示すとおり、更に調査し、方法書への記載を検討します。 水害対策については、No.10、11 の見解に示すとおり、上田市災害ハザードマップを考慮して施設基本計画で検討します。
32	1.7.2　複数案の概要	配慮書要約版 16 ページの複数案では、造成高と煙突高の組み合わせから検討されている。現在の緊急課題である国・県の脱炭素「カーボンゼロ戦略」にどのように対応するのかを複数案（工作物の「構造」に該当）で示すべきではなかったか。 19 ページに「回収した熱エネルギーは、場内利用と場外利用（熱供給、電力供給等）」とあるが、そのケースこそ知りたいことである。もちろん構想でかまわない。木質バイオマスを利用する余地もあるのではないか等。	本配慮書の複数案は、重大な環境影響を回避、低減できる余地が大きいものとして、造成高さと煙突高さを設定しております。 資源循環型施設は、低炭素社会及び地球温暖化対策に寄与する施設としたいと考えており、熱利用について、別途実施する施設基本計画で検討してまいります。 また、脱炭素への取組については国においても検討がなされており、引き続き、最新の情報収集を行い、国の動向を注視してまいります。

表 2.1-1(13)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
33	5.2.1　計画段階における環境保全の方針	87 ページの環境保全方針では、大気質、景観、日照阻害が記載されているが、上記が難しいのであれば、ここでは少なくとも「CO2 削減効果」について記載されることが望まれる。 CO2 排出量で家庭や社会に貢献することを示せば、広く住民理解がより得られるようになるのではないか。	本配慮書における調査、予測及び評価の手法の選定は、3-1 ページのとおりであり、設定した複数案により重大な影響を受けるおそれのある環境要素（大気質、景観、日照阻害）を選定しています。 これら以外の環境要素（温室効果ガスの削減量など）については、方法書以降の手続きにおいて検討してまいります。
34	1.4.2　建設候補地選定の経緯	建設候補地選定に係る上田地域広域連合における機関決定について 上田地域広域連合が建設候補地を選定した経緯について理由が３点記載されているが、1.4.2 建設候補地選定の経緯には上田地域広域連合における機関決定について記載がない。上田地域広域連合の機関決定を記載すべきである。機関で決定がされていないなら事業実施想定区域とすることはできない。	平成 24 年 6 月 7 日開催の正副広域連合長会において、資源循環型施設の建設候補地を清浄園用地に決定し、同日、上田地域広域連合議会全員協議会に報告しています。また、同年 7 月の広域連合広報誌において圏域全体に周知を図るとともに、平成 25 年 2 月 8 日及び 9 日には、圏域を対象とした住民説明会を開催し説明しております。
35	1.4.2　建設候補地選定の経緯	資源循環型施設建設対策連絡会の記録について 資源循環型施設建設対策連絡会は清浄園用地への施設建設に反対である。反対表明の記録を記載すべきである。対策連絡会は行政とごみ問題全般に関する協議組織と記載があるので、1.4.2 候補地選定の経緯として記載することは錯誤である。1.4.2 建設候補地選定の経緯、表 1.4-2 建設候補地選定の経緯から削除すべきである。	資源循環型施設建設対策連絡会は、建設候補地周辺地域の皆様が「ごみを排出する一市民としての責任を認識した上で対応する必要がある」との立場に立ち、平成 25 年に設立され、「資源循環型施設を含むごみ問題全般」について行政と話し合いをしていただいております。 資源循環型施設建設対策連絡会との話し合いは、当広域連合と建設候補地周辺地域の皆様との信頼関係を築くことを最重要としており、建設地決定に向けた重要な取組みであるため、経緯の一部として記載しております。

表 2.1-1(14)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
36	1.4.2　建設候補地選定の経緯	資源循環型施設検討委員会の記録について 資源循環型施設建設検討委員会は施設の安全・安心のあり方について協議する委員会と記載があるので、1.4.2 候補地選定の経緯として記載することは錯誤である。1.4.2 建設候補地選定の経緯、表 1.4-2 建設候補地選定の経緯から削除すべきである。	資源循環型施設検討委員会は、建設候補地周辺地域の皆様と施設の安全・安心なあり方等について協議した組織であり、協議結果を受けた上田地域広域連合が施設の基本方針を策定しており、環境対策を含む施設の安全・安心に関わる重要な事項であることから経緯の一部として記載しております。
37	1.4.2　建設候補地選定の経緯	資源循環型施設整備と事業実施想定区域の識別について 上田地域広域連合の機関決定が事業実施想定区域ではなく資源循環型施設整備であるなら、圏域市民に錯誤を与えることとなり、広域連合のコンプライアンスが問われる。地元諏訪部自治会が反対を表明しているのであれば、公正性・公平性・透明性のため同自治会の申し入れ等の記録を記載すべきである。	平成 24 年 6 月 7 日の正副広域連合長会において資源循環型施設の建設候補地を清浄園用地として決定しており、当該地が計画段階環境配慮書における事業実施想定区域となります。 資源循環型施設に関する取組は、平成 11 年から始まり約 20 年にわたっております。配慮書では「第 1 章　事業計画の概要」のとおり上田地域広域連合としての主な経緯を記載していることから、個別自治会の名称や取組等については記載しておりません。

表 2.1-1(15)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
38	1.4.2　建設候補地選定の経緯	配慮事項その他環境要素の建設候補地選定について 資源循環型施設建設については未来に禍根を残さないために公正性・公平性・透明性等が求められる。広域連合は平成24年6月7日に清浄園を廃止した上で資源循環型施設の建設候補地とする新たな提案を行ったとある。建設候補地について機関決定を行うことは必要である。資源循環型施設建設対策連絡会及び資源循環型施設検討委員会がごみ問題全般、施設の安全・安心のあり方の審議会等であり建設候補地選定について関りはない。建設候補地について圏域市民に周知が行われ、地元市民の合意を得ているかは市民自治の視点から重要である。資源循環型施設建設に関する説明会は秋和・上塩尻・下塩尻自治会、諏訪部地域、西部地区、圏域全域で開催されたが、諏訪部自治会との経過は不記載である。上田圏域では有効な周知が行われなかった。建設候補地選定の経緯については上記「34」「35」「36」「37」で記載した環境配慮事項とすることは避けられない。	No.34、No.35、No.36、No.37の見解に示すとおり、資源循環型施設に関する取組は、平成11年から始まり、広域連合広報誌による周知や住民説明会を実施しております。 なお、諏訪部地域における住民説明会とは、①諏訪部自治会の住民、②諏訪部自治会内に居住する自治会未加入の住民、③諏訪部自治会内の事業所、④事業実施想定区域に隣接した農地で耕作されている方々で組織する下沖振興組合の皆様を対象として開催しています。 また、上田市西部地区における住民説明会については、諏訪部自治会を含む12 自治会で構成する上田市西部地区自治会連合会の住民の皆様を対象としております。 計画段階配慮事項とは、重大な影響を受けるおそれのある環境要素のことであり、建設候補地選定に係る事項は選定されません。

表 2.1-1(16)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
39	2.2.1　気象の状況について	2.2自然的状況　2.2.1気象の状況について 気象の状況について、長野県環境影響評価対象の同種事業から 1.5.2 事業実施想定区域を 4km として、上田地域気象観測所における気象観測結果を記載している。上田市古里に位置し海抜約500mの上田地域気象観測所データでは海抜約434m事業実施想定区域の夏期における東風、冬期における西風の影響が判断できない。大気質事業実施想定区域は谷底平野に位置し南側には千曲川が流れており、河原が分布している。北東側と南西側には砂礫台地が広がっており、北側及び南東側、南西側に山地が分布し、北川と南西側の山地には急傾斜地が広がっている箇所が多い。煙突①案約493m、煙突②案約514mからのばいじんの排出と接地逆転層との関係による環境影響など、2.2.2水象の河川（千曲川）、2.2.3地象の状況の地形（河岸段丘）、表層地質（岩鼻）等を複合的に考慮した風向出現を観測したデータが存在しないため、二酸化硫黄及び微小粒子状物質の環境影響ができない。環境保全についての配慮が必要な施設状況は変化する。	地域の概況については、長野県環境影響評価対象の同種事業を参考に調査範囲を定めて、既存資料による調査の結果を記載しています。 方法書以降の手続きにおいて、気象については適切な調査地点を検討し、周辺の地形等の影響を踏まえた1年間の地上気象、接地逆転層を含む鉛直方向の温度分布や、上空の風向風速の状況を調査しその結果を用いて予測、評価を実施します。 また、大気質についても、方法書以降の手続きにおいて、適切な調査地点、測定項目、予測手法を検討し、現地調査を行った上で既存の測定局の測定結果も参考として予測、評価を実施します。
40	2.2.8　大気質・水質等の状況 2.　大気質	2.2自然的状況　2.2.8大気質・水質等の状況　2.大気質について 一般環境大気測定上田局の測定項目の二酸化硫黄、微小粒子状物質が欠如している。（2）二酸化硫黄、表2.2-30二酸化硫黄の測定結果に同じ。（5）微小粒子状物質、表2.2-36微小粒子状物質の測定結果に同じ。煙突①案約493m、煙突②案約514mからの大気汚染に係る物質及びばいじんの排出と接地逆転層との関係による環境影響など測定が必要である。 上田創造館調査地点を千曲川対岸における一般環境大気測定比較局とし測定結果が必要である。	No.39の見解に示すとおり、方法書以降の手続きにおいて、適切な調査地点、測定項目、予測手法を検討し、現地調査を行った上で既存の測定局の測定結果も参考として予測、評価を実施します。 なお、上田局において、二酸化硫黄、微小粒子状物質の測定が行われていないため、配慮書では記載しておりません。 方法書以降の手続きにおいて大気質の測定項目を検討し、現地調査を行った上で予測・評価を実施してまいります。

表 2.1-1(17)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
41	3.1　計画段階配慮事項の選定	配慮事項の環境要素大気質について 計画段階配慮事項の大気質選定理由について、焼却施設の稼働により発生する排ガス中に含まれる硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、ダイオキシン類により、周辺地域に影響を及ぼすおそれがあること選定するが、事業の特性から特に二酸化硫黄、微小粒子状物質の測定の欠如について、及び地域の特性から上田盆地・塩田盆地と千曲川上空風向及び接地逆転層を考慮し、重大な影響を受けるおそれのある環境要素として、大気質について、上記「39」「40」で述べた。	No.39、No.40 の見解に示すとおり、方法書以降の手続きにおいて、適切な調査地点、測定項目、予測手法を検討し、現地調査を行った上で既存の測定局の測定結果も参考として予測、評価を実施します。 なお、配慮書においては、配慮事項や予測及び評価の手法の選定について、複数案の比較検討の観点から十分と考えております。
42	2.3.2　交通の状況	2.3 社会的状況　2.3.2 交通の状況　1.道路交通　2.鉄道について 1.道路交通に上信越自動車道は記載されず、2.鉄道は最低限で、データの記載が必要である。	地域の概況については、既存資料による調査の結果を記載しており、資源循環型施設整備事業により影響する可能性のある主要な道路や鉄道を掲載しました。なお、上信越自動車道については、調査範囲内はほぼトンネル区間であり、また交通量調査地点も存在しないことから記載しておりません。 御意見をいただいた道路等について、方法書以降の手続きの中で記載を検討してまいります。

表 2.1-1(18)　配慮書に対する住民等の意見と事業者の見解

番号	区分	意見の概要	事業者の見解
43	2.2.3　地象の状況 5.災害履歴等	2.2自然的状況　2.2.3地象の状況　5.災害履歴等について 事業実施想定区域のある上田市において、水害等の甚大な被害をもたらした災害の発生状況は表 2.2-5 上田市内の近年の主な災害において、過去15年の記録が記載されている。長野県は管理する河川において、1000 年に1回程度の降雨に対応する浸水想定区域図を策定している。結果 4.地すべり危険個所及び浸水想定等の状況、(5)浸水想定区域において、上田市災害ハザードマップ（2021.3）（図 2.2-11（1））で事業実施想定区域では5.0～10.0m未満の想定浸水深さとなっている。表2.2-5上田市内の近年の主な災害は最低でも近代の主な災害とすべきである。1896（明治 29）年、1898（明治 31）年、1906（明治 39）年、1914（大正 3）年、1950（昭和 25）年災害の調査が必要である。	No.3 の見解に示すとおり、更に調査し、方法書への記載を検討します。
44	3.1　計画段階配慮事項の選定	配慮事項の環境要素のその他環境要素について 自然的状況の地象の状況における災害履歴等が配慮事項の環境要素に選定されていない。重大な影響を受けるおそれのある環境要素として、焼却施設が受ける選定されないことは見逃すことはできない。災害履歴等について、上記「43」で配慮事項とすることを述べた。	環境影響評価は、資源循環型施設が周辺環境へ与える影響を予測・評価し、より環境にやさしい施設とすることを目的としています。 資源循環型施設が災害などから受ける影響を評価するものではないので、災害履歴は環境要素とはなりません。 資源循環型施設における災害対策については、施設基本計画で検討してまいります。


見解書補足資料
N
大字下塩尻
下塩尻自治会
大字上塩尻
上塩尻自治会
大字秋和
秋和自治会
清浄園隣接農地（蟹町地籍）
意見書1　No.13
意見書2　No.21～23の①、②の場所
アクアプラザ上田終末処理場
南部終末処理場
事業実施想定区域（清浄園）
意見書2　No.23～24の③の場所
大字常磐城
常磐城三丁目
諏訪部自治会
上田城跡公園
上田クリーンセンター
大字・丁目界
建設候補地周辺自治会界
提言書について（意見書2 No.21～No.24）
○ 平成17年5月24日に発足した住民参加型の「資源循環型施設建設候補地選定委員会」の協議結果をまとめたもの
○ 提言は、以下の2候補地を適地とした。
①上田市東山地区自然運動公園隣接山林
②上田市川西地区泉池造成地及び隣接山林
（①が候補地となったが、断念となった。（配慮書P1-4参照））
○ 選定委員会での選定方法
スクリーニング
法令、地理的条件など
10箇所に絞り込み
（清浄園隣接農地も選定される）
現地調査、地域意見の収集など
2箇所に絞り込み
○ 提言書における清浄園隣接農地の課題
・農用地に隣接する優良な農地
・地理的に緩衝帯を取りにくい

2.2 知事意見と事業者の見解

配慮書に対する知事意見とそれに対する事業者の見解は、表 2.2-1(1)、(2)に示すとおりである。

表 2.2-1(1) 配慮書に対する知事の意見と事業者の見解

番号	区分	知事意見	事業者の見解
1	全般、事業計画	事業実施想定区域及びその周辺が浸水想定区域に指定されていることから、大雨による浸水等の自然災害に十分に配慮した施設となるよう検討すること。また、環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）において、その検討の経緯及び内容を丁寧に記載すること。	事業実施区域及びその周辺が浸水想定区域に指定されていることから、大雨による浸水等の自然災害に十分に配慮した施設となるよう検討し、現状の検討経緯及び内容を方法書「1.7.2 施設計画」（p.1-15）に記載しました。なお、詳細な内容は、施設基本計画の中で今後検討していきます。
2		ごみ収集車両等の走行ルート及び通行台数の設定に当たっては、車両の集中の回避に努めるなど、周辺環境及び地元車両等の通行上の安全確保に配慮したものとなるよう検討すること。	ごみ収集車両等の走行ルート及び通行台数の設定に当たっては、車両の集中の回避に努めるなど、周辺環境及び地元車両等の通行上の安全確保に配慮したものとして方法書「1.7.3 受入計画」（p.1-20）に記載しました。
3		方法書手続における環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、事業計画、地域特性等を踏まえ、住民等及び市町村から寄せられた意見等に十分配慮し、適切に検討を行うこと。また、環境影響評価の項目について、良好な環境の創出に寄与するものも積極的に選定すること。	環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、事業計画、地域特性等を踏まえ、住民等及び市町村から寄せられた意見等に十分配慮し、適切な検討を行い、方法書「3.1 環境影響評価の項目の選定」（p.3-1）に記載しました。また、環境影響評価の項目について、良好な環境の創出に寄与するものも選定しました。
4		事業計画の検討に当たっては、住民等及び市町村から寄せられた意見等に十分配慮するとともに、積極的な情報公開に努め、住民等への説明を丁寧に行うこと。	事業計画の検討に当たっては、住民等及び市町村から寄せられた意見等に十分配慮します。また、積極的な情報公開に努め、住民等への説明を丁寧に行います。
5	水象、地盤沈下	掘削、既存施設の地下構造物の撤去等に伴い地下水への影響が懸念されることから、方法書において、地下水を環境要素として選定し、具体的な事業計画及び既存施設における地下水の利用状況を踏まえて、適切な調査、予測及び評価の手法を検討すること。また、地下水への影響や地盤の状況から、地盤沈下のおそれがある場合は、地盤沈下を環境要素として選定すること。	地下水及び地盤沈下を環境要素として選定し、具体的な事業計画及び既存施設における地下水の利用状況を踏まえて、調査、予測及び評価の手法を検討し、方法書「3.3.7 水象」（p.3-45）及び「3.3.9 地盤沈下」（p.3-51）に記載しました。

表 2.2-1(2)　配慮書に対する知事の意見と事業者の見解

番号	区分	知事意見	事業者の見解
6	植物、動物、生態系	事業実施想定区域は千曲川沿いに位置し、北側には北陸新幹線の高架が存在することから、河川敷に生息又は生育する可能性がある希少動植物や人工構造物を利用している可能性がある希少種について、方法書以降の手続において必要な調査を行い、環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法を適切に選定すること。	事業実施区域は千曲川沿いに位置し、北側には北陸新幹線の高架が存在することから、河川敷に生息又は生育する可能性がある希少動植物や人工構造物を利用している可能性がある希少種について、既存文献調査を行い、選定した環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法について方法書「3.3.11　植物」(p.3-54)及び「3.3.12　動物」(p.3-57)に記載しました。
7	景観	景観に係る調査、予測及び評価の地点について、煙突の高さ等を踏まえて主要な視点場等を調査するとともに、日常的に見える景観や利用者が多い鉄道等からの景観にも配慮し、適切に選定すること。	景観に係る調査、予測及び評価の地点について、煙突の高さ等を踏まえて主要な視点場等を調査するとともに、日常的に見える景観や利用者が多いと想定される道路（古舟橋）等からの景観にも配慮して選定し、方法書「3.3.14　景観」（p.3-62）に記載しました。
8		新施設は、近景において圧迫感を受ける建物となるおそれがあることから、周辺環境に十分配慮した建物の高さ、デザイン等となるよう検討し、それを踏まえて、適切に調査、予測及び評価を行うこと。	新施設は、近景において圧迫感を受ける建物となるおそれがあることから、周辺環境に十分配慮した建物の高さ、デザイン等となるよう検討し、それを踏まえて、適切に調査、予測及び評価を行います。
9	温室効果ガス	方法書以降の手続において、ごみの焼却に伴う熱エネルギーの有効利用等により、温室効果ガスの排出を最大限抑制するよう検討するとともに、温室効果ガス等に係る影響要因並びに調査、予測及び評価の手法を適切に選定すること。	ごみの焼却に伴う熱エネルギーの有効利用等により、回収した熱エネルギーは、場内での利用を最優先とし、それでも余った熱エネルギーについて、場外利用（近隣施設への熱供給、電力供給等）を検討します。また、温室効果ガス等に係る調査、予測及び評価の手法は、既存の 3 クリーンセンターと本計画施設を比較することとし、方法書「3.3.17　温室効果ガス等」(p.3-69)に記載しました。

2.3 関係市町長の意見と事業者の見解

2.3.1 上田市長の意見と事業者の見解

配慮書に対する上田市長の意見とそれに対する事業者の見解は、表 2.3-1に示すとおりである。

表 2.3-1 配慮書に対する上田市長の意見と事業者の見解

番号	区分	上田市長意見	事業者の見解
1	全般、 事業計画	引き続き、近隣住民と協議を重ね、また専門家の意見を伺いながら、周辺の住環境及び自然環境に十分配慮した計画となるようお願いします。 さらに、2050 年脱炭素社会の実現に向け、回収した熱エネルギーの有効利用等、可能な限り、温室効果ガスの排出削減に努めるようお願いします。	引き続き、近隣住民と協議を重ね、また専門家の意見を伺いながら、周辺の住環境及び自然環境に十分配慮した計画となるよう努めます。 さらに、2050 年脱炭素社会の実現に向け、回収した熱エネルギーの有効利用等、可能な限り、温室効果ガスの排出削減に努めます。

2.3.2 坂城町長の意見と事業者の見解

配慮書に対する坂城町長の意見はなかった。

第3章　配慮書における複数案の概要と予測・評価の結果

3.1　複数案について

「長野県環境影響評価技術指針」（平成10年9月28日　長野県告示第476号　最終改正：平成28年1月12日　長野県告示第18号）では、「計画段階配慮事業に係る位置・規模又は工作物の構造・配置に関する適切な複数案（以下「位置等に関する複数案」という。）を設定することを基本とし、位置等に関する複数案を設定しない場合は、その理由を明らかにするものとする。」としている。また、「長野県環境影響評価技術指針マニュアル」（平成28年10月　長野県）では、「位置等に関する複数案に当たっては、当該事業に代わる事業の実施により、当該事業の目的が達成されるなど、当該事業を実施しないこととする案（ゼロ・オプション）を含めるよう努めるものとし、当該案を複数案に含めない場合は理由を明らかにする。」こととしている。

ここで、本事業については、位置等に関する複数案のうち、「位置・規模」の複数案（ゼロ・オプション含む）は、次の理由から設定せず、「配置・構造」に関する複数案を設定した。

【位置・規模の複数案を設定しない理由】

位置：事業実施想定区域は、「建設候補地選定の経緯」で述べたとおり、清浄園用地を建設候補地とする提案以降、地元と話し合いを重ねてきており、今後も清浄園用地での建設に向けた取組を続けていく方針のため、位置について複数案は設定しなかった。

規模：「第４次ごみ処理広域化計画」において、施設規模については、可燃ごみ減量化目標値から算出した１日当たりの処理量に、災害廃棄物処理量 12ｔ/日を加えた 144ｔ/日を上限とするとしており、本配慮書においては施設規模を 144ｔ/日と想定した。

ゼロ・オプション：　広域連合は、上田地域内で発生する廃棄物について、上田地域内で処理することを原則としており、資源循環型施設は、その廃棄物を継続的・安定的に処理し、圏域住民の生活環境の保全のため必要不可欠な施設である。

さらに、広域連合は、施設整備費及び維持管理費の効率化の観点から、老朽化した３つのクリーンセンターを集約化する方針であり、ゼロ・オプション（当該事業を実施しない案）は設定しなかった。

3.2 複数案の概要

3.2.1 複数案の設定の方針

事業実施想定区域は、上田市災害ハザードマップでは浸水想定区域に指定されており、本計画施設は日々ごみ処理を行う施設として、稼働を止めることができない施設であることから水害対策の実施が求められる。

また、本事業はごみ焼却施設であることから、排出ガスの影響に十分配慮した計画策定が求められる。

さらに、事業実施想定区域の周辺は、現在は、ほとんどが農地で一部に工場があるが、都市計画法上の用途地域（工業専用地域）に指定されており、将来的に開発が進むことも想定できることから、景観や日影の影響にも配慮した計画策定が求められる。

なお、事業実施想定区域内での配置については、処理能力から想定される建物規模、事業実施想定区域の形状等の制約（建物周りの通路の確保、河川保全区域の制限等）を考慮し景観、日影の影響が大きくなると考えられる配置を想定する。

複数案の設定の方針は、表 3.2-1に示すとおりである。

表 3.2-1　複数案の設定の方針

各複数案に共通する基本方針	・水害対策案のひとつとして、敷地の嵩上げを想定する。嵩上げ（造成）の高さについて、高い方が水害に対する効果は高いが、景観、日影への影響が大きくなると考えられる。 ・煙突高さについて、高い方が排出ガスの拡散に対する効果は高いが、景観、日影への影響が大きくなると考えられる。 ・建物の配置は、建物規模及び事業実施想定区域の形状等を勘案し景観、日影の影響が大きくなる配置を想定する。
複数案の設定方針	敷地の造成高さと煙突高さに違いを持たせて複数案を設定する。

3.2.2 建物の形状・配置

1. 建物の形状

建物形状は、主に県内の環境影響評価条例対象事業の焼却施設の環境影響評価時の諸元（表3.2-2参照）を参考に設定した。

設定した建物の形状は、表 3.2-3に示すとおりである。短辺については、本計画施設が3炉構成を基本としていることから、同等規模の2炉構成の施設の1.5倍に設定した。(その後の検討により、2炉構成となっている。)

表 3.2-2 長野県内の環境影響評価条例対象事業等のごみ焼却施設の諸元

施設名	処理能力	処理方式	煙突高さ	建物形状		
				長辺	短辺	高さ
長野広域連合 B焼却施設	100ｔ/日 (2炉)	ストーカ式＋灰溶融 流動床式ガス化溶融方式 シャフト炉式ガス化溶融方式	59m	82m	54m	23.5m
新クリーンセンター （佐久市・北佐久郡環境施設組合）	110ｔ/日 (2炉)	ストーカ式	45m	70m	40m	30m
湖周行政事務組合 ごみ処理施設	110ｔ/日 (2炉)	ストーカ式	59m	70m	35m	30m
穂高広域施設組合 新ごみ処理施設	120ｔ/日 (2炉)	ストーカ式 流動床式	59m	80m	50m	30.7m
上伊那広域連合 新ごみ中間処理施設	134ｔ/日 (2炉)	流動床式ガス化溶融方式 シャフト炉式ガス化溶融方式	59m	70m	60m	34m
長野広域連合 A焼却施設	450ｔ/日 (3炉)	ストーカ式＋灰溶融	80m	110m	85m	38m
ふじみ野市[注1)] 広域ごみ処理施設	142ｔ/日 (2炉)	ストーカ式	59m	80m	50m	35m

注 1) 埼玉県ふじみ野市（規模が本計画施設と同等）
注 2) 諸元は評価書に記載のもの（ふじみ野市は生活環境影響調査）
注 3) 長野広域連合Ｂ焼却施設の建物形状はストーカ式＋灰溶融の場合のもの

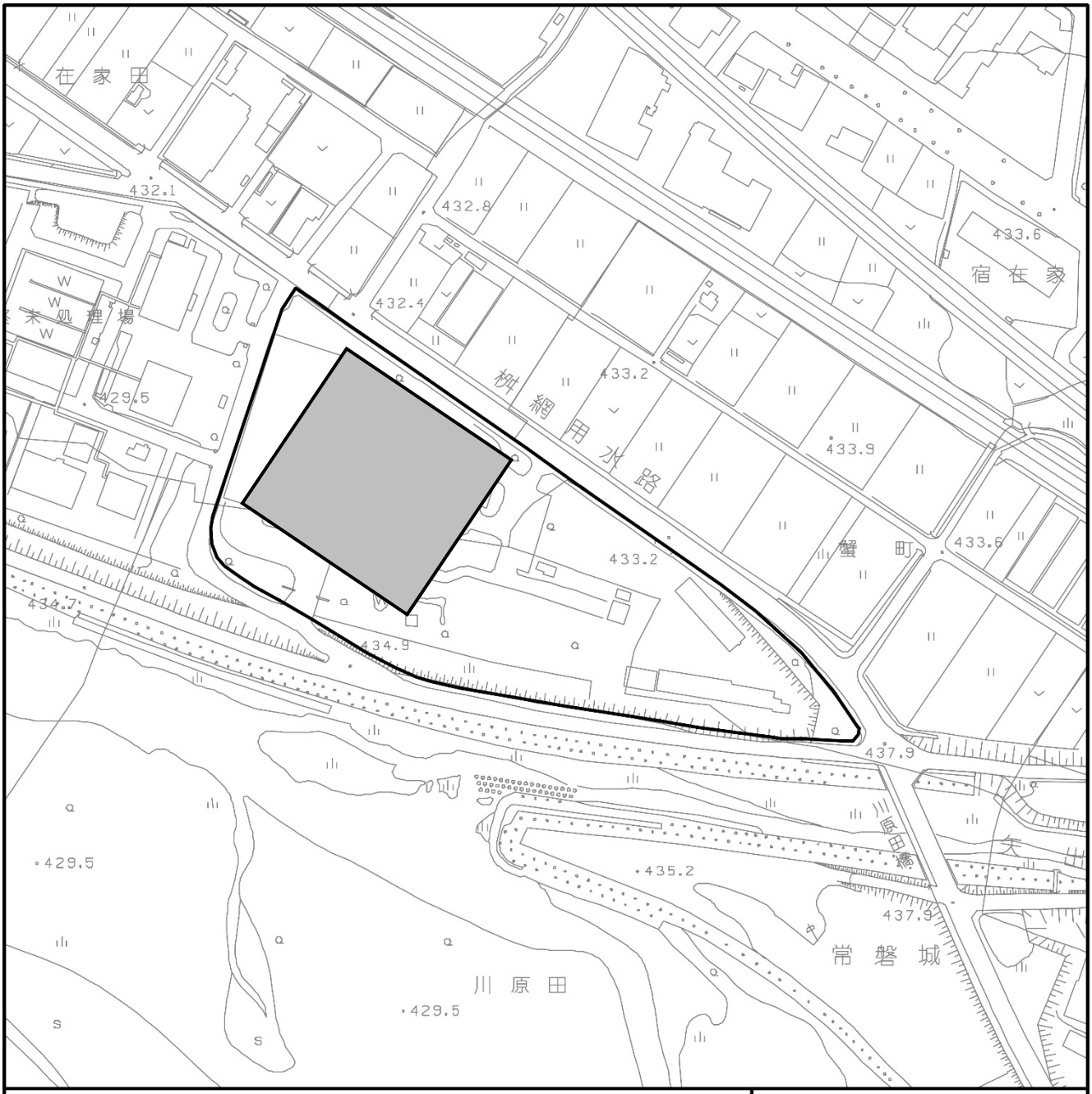
表 3.2-3 設定した建物の形状

項目		規模
建物	長辺	80m
	短辺	75m
	高さ	35m

2. 建物の配置

設定した建物の配置案は図 3.2-1に示すとおりである。

処理能力から想定される建物規模について、搬入車両等が建物を周回できるスペースを確保し、景観、日影の影響が大きくなると考えられる北側道路に最も近くなる配置として、敷地の北西側に建物を配置する案を想定した。



凡　例

事業実施想定区域

建物

※建物の配置、形状は、影響を予測するための仮定であり、今後詳細を検討する。

N

1:2,500

0　25m　50m　100m

上田市基本図を加工して作成。

図 3.2-1　配置案

3.2.3 施設の構造等による複数案

施設の構造等による複数案の内容は、表 3.2-4及び表 3.2-5に示すとおりである。

造成高さの複数案と煙突高さの複数案は組み合わせて4つの複数案とする。それぞれの複数案について、内容は表 3.2-6に、概略図は図 3.2-2に示すとおりである。

【複数案として設定する理由】

造成高さ：水害対策の一つである造成高さの違いにより、景観及び日照阻害への影響に違いが考えられることから複数案として設定する。

煙突高さ：煙突高さの違いにより、大気質、景観及び日照阻害への影響に違いが考えられることから複数案として設定する。

表 3.2-4 複数案の設定（造成高さ）

案	造成高さ	概要
A案	1m	・100 年確率の降雨に対応できる高さとした案。 ・100 年確率の降雨に対しては、ごみを処理する機能を守ることを想定している。 ※上田市災害ハザードマップ（2016.3）では、事業実施想定区域は、100 年確率の降雨での想定浸水深 0.5～1.0m となっている。
B案	5m	・1,000 年確率の降雨を想定し、堤防高さ程度の嵩上げとした案。 ・1,000 年確率の降雨に対しては、主要設備を守り、ごみを処理する機能を速やかに回復できることを想定している。 ※上田市災害ハザードマップ（2021.3）では、事業実施想定区域は、1,000 年確率の降雨での想定浸水深 5.0～10.0m となっている。水害対策として、10mの地盤の嵩上げは現実的でなく、最大でも堤防高さ程度の嵩上げが想定されるため。

注）現在の堤防高さは、清浄園の造成高さから 2～3m となっている。

表 3.2-5 複数案の設定（煙突高さ）

案	煙突高さ	概要
①案	59m	既存上田クリーンセンターと同じ高さ。全国的に採用実績の多い案。
②案	80m	県内の他事例で最も高い煙突高さ注) の案。

注）長野県環境影響評価条例対象事業での最高高さ（長野広域連合 A 焼却施設の高さ、表 3.2-2 参照）

表 3.2-6 複数案の設定

項目	複数案			
	A－①案	B－①案	A－②案	B－②案
設定	造成高さ：1m 煙突高さ：59m	造成高さ：5m 煙突高さ：59m	造成高さ：1m 煙突高さ：80m	造成高さ：5m 煙突高さ：80m

※水害対策として、嵩上げの他に以下が考えられる
- プラットホームを 2 階に設置（ごみピットの上面を 2 階とする）し、ごみピットへの浸水を防止する。
- 主要機器は上階に設置し、機器の浸水を防止する。
- 1 階の扉を防水扉とし建物内への浸水を防止する。

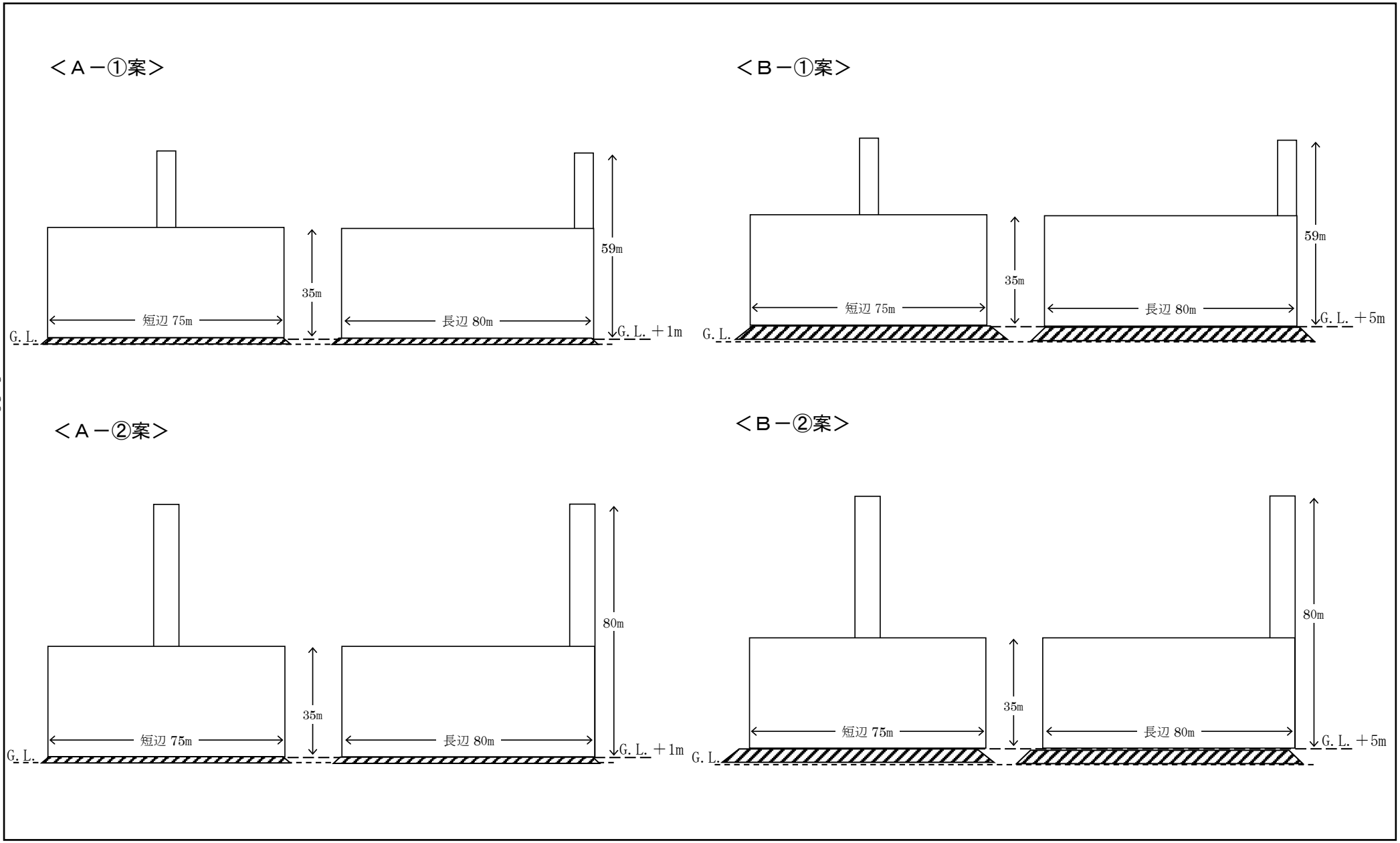


図 3.2-2　複数案の概略図

3.3 環境保全の方針の検討結果

本事業の実施に伴い、計画段階配慮事項に係る環境影響評価の結果を整理した結果は、表3.3-1に示すとおりである。

環境影響評価の結果、すべての案で影響が生じるが、環境保全措置の実施により、影響は概ね低減できるものと評価されたものの、案毎に比較すると影響の程度に差が生じるケースもあった。

表 3.3-1　総合評価の結果

項　目		A-①案	B-①案	A-②案	B-②案
計画の特徴		・造成高さ：1m （100年確率の降雨に対応しごみを処理する機能を守ることを考慮） ・煙突高さ：59m （既存の上田クリーンセンターと同じ）	・造成高さ：5m （1000年確率の降雨に対応し、主要設備を守り、ごみ処理機能を速やかに回復することを考慮） ・煙突高さ：59m （既存の上田クリーンセンターと同じ）	・造成高さ：1m （100年確率の降雨に対応しごみを処理する機能を守ることを考慮） ・煙突高さ：80m （県内他施設の最高高さ）	・造成高さ：5m （1000年確率の降雨に対応し、主要設備を守り、ごみ処理機能を速やかに回復することを考慮） ・煙突高さ：80m （県内他施設の最高高さ）
環境影響評価結果	大気質	○	○	○	○
	景観	○	○	○	○
	日照阻害	○	○	○	○
	概要	環境要素別にみると、大気質への影響は、すべての項目で環境基準を満足しており、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。景観及び日照阻害への影響は、造成高さ及び煙突が相対的に低いため、B案（造成高さ 5m）及び②案（煙突高さ 80m）と比較して小さく、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。	環境要素別にみると、大気質への影響は、すべての項目で環境基準を満足しており、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。景観への影響は、造成高さが高いため、特に近景への影響がA案（造成高さ 1m）と比較して大きくなるが、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。日照阻害の影響は、造成高さが高いため、A案（造成高さ 1m）と比較して大きくなるが、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。	環境要素別にみると、大気質への影響は、煙突が高いため、①案（煙突高さ 59m）と比較して寄与濃度が約 68%と小さく、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。景観及び日照阻害への影響は、煙突が相対的に高いため、①案（煙突高さ 59m）と比較して大きくなるが、造成高さが低いため、B案（造成高さ 5m）と比較して小さく、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。	環境要素別にみると、大気質への影響は、煙突が高いため、①案（煙突高さ 59m）と比較して寄与濃度が約 68%と小さく、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。景観への影響は、煙突が相対的に高いため、①案（煙突高さ 59m）と比較して大きくなり、また、造成高さが高いため、特に近景への影響がA案（造成高さ 1m）と比較して大きくなるが、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。日照阻害の影響は、煙突が相対的に高いため、①案（煙突高さ 59m）と比較して大きくなり、また、造成高さが高いため、A案（造成高さ 1m）と比較して大きくなるが、環境保全措置の実施により影響を低減できると評価する。

注）○：影響が生じるが、環境保全措置の実施により、影響は概ね低減できる

また、計画段階及び供用段階で検討すべき環境保全の方針は、表 3.3-2及び表 3.3-3に示すとおりである。

表 3.3-2　計画段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
大気質	・現地調査を実施し、事業実施想定区域の周囲の大気質及び気象の状況を把握して、より詳細な影響予測及び環境保全措置について検討する。 ・影響予測の結果をもとに、配慮書で検討した環境保全措置の適用及び追加の環境保全措置を検討し、大気質への影響が回避・低減されるよう考慮する。 ・特に排ガスの排出濃度については、適切な自主基準値を設定する。
景観	・影響予測の結果をもとに、配慮書で検討した環境保全措置の適用及び追加の環境保全措置を検討し、景観への影響が回避・低減されるよう考慮する。 ・特に建物と周辺環境の調和に配慮する。
日照阻害	・影響予測の結果をもとに、配慮書で検討した環境保全措置の適用及び追加の環境保全措置を検討し、日照阻害の影響が回避・低減されるよう考慮する。 ・特に建物の形状については、高さ、面積が必要十分で周辺への日影の影響が小さくなるよう検討する。

表 3.3-3　供用段階における環境保全の方針

項目	環境保全方針
大気質	・排ガスの常時監視、法規制に基づく定期的な測定及び周辺環境のモニタリングを実施し、その結果を踏まえて必要に応じて追加的な環境保全措置を講じる。
景観	・「建物の存在」自体が影響を及ぼす内容なので供用段階で検討すべき内容は認められない
日照阻害	・「建物の存在」自体が影響を及ぼす内容なので供用段階で検討すべき内容は認められない

第3編　準備書作成までの経緯

第1章　方法書手続の概要

方法書の手続きの概要は表 1-1に示す内容で行った。方法書に対する住民の意見の件数は11件であった。

表 1-1　方法書手続の概要

項目	内容
公告日	令和 4 年 5 月 16 日（月）
縦覧期間	令和 4 年 5 月 16 日（月）から令和 4 年 6 月 15 日（水）
縦覧場所	長野県環境部環境政策課、長野県上田地域振興局環境課、 長野県長野地域振興局環境・廃棄物対策課、 上田市生活環境部生活環境課、東御市市民生活部生活環境課、 長和町町民福祉課、青木村住民福祉課、坂城町住民環境課、 上田地域広域連合ごみ処理広域化推進室
意見募集期間	令和 4 年 5 月 16 日（月）から令和 4 年 6 月 29 日（水）
意見提出先	上田地域広域連合ごみ処理広域化推進室
意見書の提出件数	11 件（40 項目）

第2章　方法書に対する意見と事業者の見解

方法書に対する意見と事業者の見解は、以下に示すとおりである。

2.1　住民等の意見及び事業者の見解

方法書に対する住民の意見及び事業者の見解は、表 2-1～表 2-11に示すとおりである。

なお、表中の項目及びページについては、「上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書　令和４年４月　上田地域広域連合」の記載箇所を示すものとする。

表 2-1(1)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書1（1/4）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
1	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～ 1-4	1：諏訪部自治会境界線上に約60年に渡りごみ焼却施設（上田市二ケ町村塵芥焼却場そして現クリーンセンター別紙地図に）が有ります。 今回の資源循環型施設計画案を足すと、約100年に渡り迷惑なゴミ焼却施設が有りつづけ、諏訪部自治会は発生する公害物質（ダイオキシン等）を受け続けている事になります。 何故諏訪部自治会の場所なのか、大問題で、不平等です。 迷惑施設の一か所集中【諏訪部自治会にゴミ焼却施設が100年に渡り迷惑をかける事になり不平等です】を避けて千曲川右岸側でなく千曲川左岸側に建設候補地の場所を選定する。 建設候補地は諏訪部自治会の場所を避けて迷惑施設を受け取っていない他の自治会の場所に平等に公平に選定すべきです。	対象事業実施区域は、用地買収の必要のない公共用地であること、造成された土地であり造成費が軽減できること、排ガスを冷却するための地下水が豊富であること、周辺に幹線道路が整備されていること等の理由により、建設候補地としております。 さらに、上田クリーンセンター（現クリーンセンター）及び清浄園（し尿処理施設）を廃止する計画であり、施設が集中しないよう配慮しております。御理解、御協力をよろしくお願いいたします。
2	1章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	2:前候補地蟹町地籍は提言書によりハザードマップで水害を考慮して建設候補地に選ばれていない。前候補地蟹町地籍の並びに位置する清浄園跡地の計画もハザードマップで水害地域【浸水想定区域5M～10M】。更に昭和25年に千曲川堤防が決壊した水害（過去に数回）が発生している場所です。 現に平成31年に大水害が発生しております。 大水害が発生により単一案のゴミ焼却施設は使用不可能の大問題になります。 これからますます地球温暖化が進行することで更に想定外の大水害が発生します。 単一案の建設候補地清浄園跡地は大問題です。不適地です。	対象事業実施区域は、上田市災害ハザードマップ(2021.3)では浸水想定深さ 5m～10mの地域となっていること（方法書 P1-18 参照）、千曲川堤防が整備される昭和26年より前に水害のあった地域であること（方法書 P2-24 参照）は承知しております。 水害に対しては、100年確率の降雨に対しては、「ごみを処理する機能を守る。」、1000年確率の降雨に対しては、「主要設備を守り、ごみを処理する機能を速やかに回復する。」という考え方のもと、プラットホームを2階へ設置する、重要機器などを上階へ設置する、1階の開口部に防水扉を設置する、等の対策を講じることにより対応可能であると考えております。

表 2-1(2)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書1（2/4）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
3		その他		3：清浄園跡地は、建設後15年、建設費84億円、現在使用可能年数30年です【計画案発表時40年～45年使用可能】。し尿処理施設の清浄園を解体する計画案（国の建物の長寿命化して使用するとの方針とは逆行しております）は税金の無駄使いです。大問題です。 計画案の問題は、し尿処理施設として30年使用できる【計画案発表時40年～45年】建物を解体することです。更に建物の解体には莫大な解体経費が掛かります。 解体経費は税金の無駄使いです。大問題です。 清浄園を解体せず使用することで莫大な解体経費は出ません。 建設候補地の清浄園の計画案の見直しをするべきです。 この水害対策は工事経費が莫大に増大することになります。 清浄園跡地の計画案は大変ずさんです。問題です。 一から見直して単一案の清浄園跡地の候補地を変更するべきです。 水害地域、土砂災害地域でない場所を建設候補地にすれば、税金の無駄使い及び莫大な建設経費の増大になりません。 建設候補地の見直しをするべきです。	清浄園は平成9年に全面更新しており、令和4年で26年の経過となります。 清浄園は、設備機器などについては更新若しくは延命化の時期を迎えております。広域連合及び上田市では、し尿処理量が建設当初の計画処理量の約3割まで減少して過大な施設となっている状況を踏まえ、清浄園の延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。 また、清浄園の機能移転施設である「し尿前処理下水道投入施設」につきましては、地元の下之条自治会から建設の同意をいただき、現在詳細設計を行っておりますので、御理解をよろしくお願いいたします。

表 2-1(3)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書1（3/4）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
4		その他		4：単一案清浄園跡地の計画案は現在使用可能年数 30 年【計画案発表時 40 年～45 年使用可能】の清浄園を解体する単一案の計画です。使用できる建物を解体することで、建設する必要のないし尿前処理をする施設を建設しなければなりません。問題です。 そしてし尿前処理施設を建設することで、莫大な建設費が発生します。使用可能年数 30 年清浄園は使用することにより莫大な建設費、税金の無駄使いが出ません。 清浄園跡地の建設候補地を見直してください。	No.3 の見解に示すとおり、清浄園については延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えております。
5	1 章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	5：清浄園跡地の計画案は土砂災害地域該当しない事から候補地となりました。ハザードマップでは水害地域【浸水想定区域 5M～10M】です。計画案のごみ焼却施設は、建設する為には水害対策が必要です。しかしこの計画案の水害対策は平成 31 年 10 月の台風 19 号による千曲川の水害被害が出るまで対策はしていませんでした。大問題です。 計画から 7 年も経過してから建物のかさ上げ、防水扉等の水害対策を計画しています。それまでは水害について大変危険な場所であると、どんなに地元が訴えても考慮されませんでした。大問題です。	No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。
6	1 章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～ 1-4	6：清浄園跡地の周辺には、マンション、医療施設、大型店舗、薬局、高齢者施設等有り市街地になります。 この様に人家の密集している場所には公害物質【ダイオキシン等】の発生するゴミ焼却施設は、都市計画で人家に影響のない場所にして下さい。 そして建設候補地を選定しなおしてください。	建設場所にかかわらず、環境対策をしっかり講じて、安全・安心な施設を整備していくことが重要と考えており、建設候補地の再選定を行う方針はございません。

表 2-1(4)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書1（4/4）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
7	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～1-4	7：平成24年6月7日の清浄園跡地の計画案の提示以来地元諏訪部自治会は、意向調査を実施した結果、諏訪部自治会の70%強は建設反対　説明会は受けないと上田市、上田地域広域連合に申し入れをしています。 地元諏訪部自治会はこれから先も建設反対の立場で設明会は受けない。 建設候補地清浄園跡地の地元合意はしません。 方法書の取り下げをしてください。 単一案の建設候補地【清浄園跡地】の計画は大問題です。 建設候補地【清浄園跡地】を他の場所に変更をしてください。	圏域内で発生する可燃ごみを安全に焼却処理する資源循環型施設は、住民生活に欠かすことのできない重要な施設です。 今後も説明会等を開催し、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。
8	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～1-4	8：地元諏訪部自治会は、環境影響評価が終了しても、建設候補地の地元合意はしません。 建設候補地から建設地【事業用地】にとの要請された場合もお断りいたします。 清浄園跡地へは建設反対です。 環境影響評価の取り下げてください。よろしくお願い致します。	No.7の見解に示すとおり、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

表 2-2　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書2（1/1）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
9	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～1-4	すでに行こなわれた配慮書の手続では、「環境保全のため配慮すべき事項について検討を行い、検討を行った結果について、まとめたものが配慮書であり配慮書は広告され、知事、学術委員会地元の意見が出される。」 この配慮書に対する地元の意見は、環境に対して全く配慮していない。 この補補地は環境的に受け入れられない。端的に云えば、この候地は絶対反対である。 諏訪住民、諏訪部自治会の大反対の有る中、事業地とすることは不可能。広域連合の云うところの事業実施想定域には施設は建てられない。	No.7の見解に示すとおり、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

表 2-3　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書3（1/1）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
10	1章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	①浸水想定区域は候地とすべきでない。上田市は何の為に災害ハザードマップを公表しているのか。1 回程度の発生する大雨について国が管理する千曲川が氾濫した場合に想定される浸水の深さを示しており事業実施想定区域は0.5～1.0m未満の想定浸水深さとなっている。一方「上田市災害ハザードマップでは概ね 1000 年に 1 回程度の発生する大雨について国が管理する千曲川が氾濫した場合に想定される浸水の深さを示しており事業実施想定区域は 5～10m未満の想定浸水深さとなっている」	No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。
11		その他		②清浄園担当者からの資料を見ると　ごみ処理推進室の云うような老朽化などしていない。また施設 20 年経過したので更新の時期を迎えていると云うことについては環境省の延命化の指針があることを考慮すべきである。平成 29 年 6 月上田市議会での山口部長の答弁「更新を行った場合　現施設の撤去費用も含め 28 億円の費用がかかると試算　前処理施設費約 10 億円」費用対効果からもこわすべきでない。	清浄園が全面更新された平成 9 年当時と比べ、公共下水道の普及、し尿処理量の減少などの社会的状況の変化があったことから、上田地域広域連合及び上田市では、清浄園の延命化ではなく、廃止し公共下水道と一体的に処理する方法を選択しました。 インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えております。
12		その他		③有害物質ダイオキシン、硫黄酸化物質、窒素酸化物質、ばいじんが出る。西風による煤煙の下に位置する諏訪部自治会には 150 世帯がある。諏訪部自治会住民の住んでいる環境の悪化を無視している。	周辺環境への影響については、今後、現状を把握するための調査を行うとともに、計画施設が与える影響について、予測・評価してまいります。結果については、環境影響評価の手続きの進捗にあわせ説明会で御説明するとともに、ホームページ等で公表してまいります。

表 2-4(1)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書4（1/2）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
13		その他		断固反対する。 18.ハザードマップの無視、危険区域になぜ建設しようとするのか（頁3） 8.S24.8月のキティ台風の水害履歴ある（頁2） 15.戌の満水の記録とハザードマップは一致し、被害に遭いやすい箇所は変わらない（頁3） コンクリートの寿命などたかだか60年。この頃100（百）年ものが出来たとニュースになる程度。 2.迷惑施設3大を集中させている（頁1） 10.民意の尊重すべき、反対65%賛成17.1%（頁2） 13.税金の無駄使い（頁3） 12.建ててわずか15年しか経っていないし尿処理場を無理やり壊し跡地に建てるとは（頁3） 9.29.6 市議会で山口部長の答弁、撤去費を含め28億円かかる試算、前処理施設費10億円（頁2） 以上から（憲法第25条より） 3.健康で文化的な最低程度の生活の保障（頁1） 諏訪部住民にも権利を有しているから。	浸水想定区域に資源循環型施設を建設することに対する御意見については、No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。 清浄園の取り壊しに対する御意見については、No.3 及びNo.11 の見解に示すとおり、清浄園については延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えております。 迷惑施設の集中に対する御意見については、No.1の見解に示す通り、上田クリーンセンター（現クリーンセンター）及び清浄園（し尿処理施設）を廃止する計画であり、施設が集中しないよう配慮しております。 他の場所への建設要望については、No.7の見解に示すとおり、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

表 2-4(2)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書４（２/２）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
14	1 章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	先日出された全国防災マップでは東日本大震災の津波の高さを当時の 1.3 倍に引き上げたと聞きました。 又、今日 (5/23) のラジオでは女川町は 1.42 倍に設定とか。 1000 年に 1 度の大洪水など大丈夫という根拠のない楽観論を振り回し、他にも土地があるにもかかわらず、過去に大洪水を起こした地域にゴリ押など以ての外です。 失なわれた命の責任など誰れも取れるハズがありません。自然に勝てるなど努々（ゆめゆめ）思わず謙虚になるべきです。 だいたいコンクリートの寿命などたかだか 60 年。つい最近 100 年ものが出来たと News になるぐらいのものです。 ここ何年かの国内外の自然災害をみていますに想定外はもうないです。起こるとすぐ使う役人達は、それは単なる想像力の欠如か勉強不足です。 上田市よ、もっと大所高所に立って熟慮せよ!!	浸水想定区域に資源循環型施設を建設することに対する御意見については、No.2 の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。 他の場所への建設要望については、No.7 の見解に示すとおり、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

表 2-5　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書5（1/1）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
15		その他		有害物質、ダイオキシ、硫黄酸化物質が出る西風による煙の下に位置する諏訪部自治会には150世帯がある 水害対象地域 ハザードマップの無視	No.12の見解に示すとおり、今後、調査・予測・評価を行い、その結果を説明会やホームページ等で公表してまいります。

表 2-6　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書6（1/1）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
16	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～1-4	従来からの結果、経過からも言えるように計画をしている清浄園を撤去してまでも貫くことがいい方法だとは思えない。そんな事はあってはならないことだ。 更新費用などを含め約40億円も巨額な金がかかるわけですが、そんな金を誰が用意し誰が負担をするんですか。 この問題が表面化し諏訪部自治会でも何回となく民意のアンケートをとり、自治会の立ち場を説明し提案をしておりますが今だに、一向に前向きの回答が得られていません。なぜなんでしょうか。それに、他自治会の候補地は撤回し、この諏訪部だけが対象になっていることが納得できません。 言いたいことは山程ありますが、もう一度候補地を募集し同意の得られる自治会に建設することを要求いたします。	清浄園の取り壊しに対する御意見については、No.3、No.11の見解に示すとおり、清浄園については延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えております。 他の場所への建設要望については、No.7の見解に示すとおり、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

表 2-7　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書7（1/1）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
17	1章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	浸水想定区域 浸水想定区域は候補地とすべきではない。 災害ハザードマップを重要視すべき。	No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。
18		その他		景観の問題 市街地に在る施設から出ている景観は好ましくない。	No.12の見解に示すとおり、今後、調査・予測・評価を行い、その結果を説明会やホームページ等で公表してまいります。なお、景観については、配慮書と同様に、フォトモンタージュ写真などでお示しします。 【準備書作成時の追加事項】 ・フォトモンタージュ写真は、p.1.4-433～1.4-438に記載しました。
19		その他		民意の尊重 諏訪部自治会の民意を尊重すべき	No.7の見解に示すとおり、諏訪部地域の皆様の御意見等をお聴きして事業を進めてまいりますので、御理解、御協力をお願いいたします。

表 2-8(1)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書8（1/2）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
20	1章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	過去に水害があった地域にごみ処理施設を建設するというのはどうかと思う。 新しく見直されたハザードマップも建設予定地は危険区域（黄色）になっている。そこに建設するのはどうしてか？ 新しくした意味がないのではないか？ 想定外という言葉をよく聞くが、今回のこの件は危険区域に建設して水害等起きた時は災害でなく人災である。 そうなったら誰が責任を取るのか？当時の役員関係者が頭を下げて終わりでは済まされない。そこまで考えているのか（担当者）。他地区への建設の話を持ちかけた時は、住民の反対ですぐ撤退したのにどうして諏訪部の場合は何年にもかけて撤退しないのか？ 諏訪部も上田市の住民である、無視してよいのか。 交通渋滞にはなる、高齢者の通行数が多い、今以上にマレット等の施設の利用に、キケンを伴うようになる。 道路整備してもキケンは減らない、そのまわりの通行数は増える。まだ使える施設を取り壊し、税金投入はいかがなものか。 無駄使いはやめるべきだ。 税金は住民が負担している。もっと他に使う途がある（必要としている所がある）。 有効利用してほしい。	浸水想定区域に資源循環型施設を建設することに対する御意見については、No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。 パッカー車などの搬入路は、生活道路と区別するため堤防道路としています。安全の通行のため、堤防道路の拡幅や危険個所の改良など、地元の皆様と協議しながら道路計画を進めてまいります。 清浄園の取り壊しに対する御意見については、No.3、No.11の見解に示すとおり、清浄園については延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えております。

表 2-8(2)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書8（2/2）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
21	1章	1.7.2　施設計画 8.浸水対策	1-18～ 1-19	年々想定外の事が増えるのに災害が以前に起きた場所に造ろうとするのおかしな話。 仮に他の場所に建設したとしても地震が起き建物が崩壊する恐れもある。 その場合河川の近くだと建物の崩壊だけではすまない事がある。水害が加わり被害が増大する可能性がある。 そのような危険を侵してまで、なぜハザードマップでも危険区域に建てるのか？ 誰がその被害の責任をとるのか？市長？広域連合役員？任期が終れば終りと考えているのではないか？ 諏訪部自治会が反対しているのになぜ押し通そうとするのか？ 当自治会からの問い合わせに対してきちんと的の合った返答がもらえないのはなぜなのか？ ハザードマップの改定版が市民に届いているが何のための改定なのか？	浸水想定区域に資源循環型施設を建設することに対する御意見については、No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。 また、諏訪部自治会からの意見書及び要望書には書面で御回答しております。

表 2-9　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書9（1/1）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
22	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～1-4	現在、稼働している清浄園を多額の費用をかけて撤去したうえ、他の場所に同処理施設を建設しなければなりません。また跡地はハザードマップで水害地域となっていることからゴミ焼却施設を建設することは適切ではないと思う。 水害等の危険性の無い、安心安全な建設場所を検討していただきたいと思います。	清浄園の取り壊しに対する御意見については、No.3、No.11の見解に示すとおり、清浄園については延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えております。 浸水想定区域に資源循環型施設を建設することに対する御意見については、No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。

表 2-10(1)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書10（1/6）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
23	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況	1-3～1-4	1.概要 本施設整備事業に関する事前説明及び方法書記載に関して平成11年以来様々な検討がされ、また説明会等でも数多くの指摘がされてきたにも拘わらず広域連合に都合の悪い項目には関与せずその場限りの我田引水的論理が有る故、指摘・意見を述べる。 2.建設候補地選定の経緯に関して 方法書記載　：　事業計画の概要では平成17年～平成21年住民参加による「資源循環型施設建設候補地選定委員会」を発足させ「上田市東山地区自然運動公園隣接山林」を候補地と選定する。　→　**地元と協議を重ねる中**で、建設候補地のうち6割が民有地であり、用地の買収は難しいとの判断等から断念する。 実際の経緯　：　平成28年ごみ処理広域化計画記載によれば「地元自治会の反対運動により広域連合との**話し合いが持てない状況が続い**・・・・・」てとある。 従って**「協議が出来なかった」**のが事実であり、**地元とは協議されていない**。「住民参加の委員会」（住民8人、学識経験者2人、連合議会代表者5人、行政事務・技術11人）が18回の会議と16回の住民聴取を経て決定された案は、たった2年で断念されている。 本件への意見　：　すべからく広域連合に都合の良いように記載されており、他の候補地選定を含め広域連合にとって都合の悪い旧資料・計画書は全て削除するなど広域連合の姿勢及び今般の方法書の正当性が疑われるものである。	「上田市東山地区自然運動公園隣接山林」を建設候補地とした地元交渉においては、建設反対を唱える下之郷自治会などの各種団体と協議を行っております。また対話集会として各自治会へ説明を行い、意見交換も行っております。 御指摘の部分については、そうした協議の状況から、民有地であり用地取得が困難であると判断し、「安全・安心な施設」のあり方などについて、住民の皆様と協議を行う段階まで至らなかったことを記載しております。

表 2-10(2)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書10（2/6）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
24	1章	1.7　事業計画の概要	1-15～1-24	3.事業計画概要の資源循環型施設計画敷地に関する問題点 長野県知事の意見　：事業実施想定区域及びその周辺が浸水想定区域に指定されていることから、大雨による浸水等の自然災害に十分配慮した施設となるよう検討すること。また、環境影響評価方法書において、その検討の経緯及び内容を丁寧に記載すること。長野県環境影響評価技術委員会の意見　：長野県知事意見に同じ。 3-1 長野県知事意見に対し「施設基本計画で検討」とされているだけで、肝心な造成高さには言及しておらず、実質的には長野県知事意見を無視している。万が一高温の焼却炉に浸水すると水蒸気爆発の危険性があり、浸水防止には最重要事項と判断する。 3-2　資源循環型施設必要敷地面積は約 2ha（20，000 ㎡）となっているが、候補地の現清浄園敷地面積は 15，500 ㎡であり、事業計画が成立しない。 3-3　3-2 に加えて、地図上の簡易測定では現状清浄園面積は約 14，000 ㎡弱である。 3-4　さらに浸水防止の為に造成高さを傾斜角 30° で 5m とると法面として約 5,000 ㎡が必要となり施設建設への適用可能面積は 9，000 ㎡しかないことになる。 これでは後述する発電設備の設置がおぼつかなくなると推察され、加えて有意性のある「位置」の複数案検討対象にはならないと推定される。	3-1 に対する回答 配慮書において検討した造成高さについては、配慮書における知事意見の「近景における圧迫感を受ける建物となるおそれがある」との指摘も踏まえて、現在、検討を行っております。 また、1000 年確率程度の大雨が予想される場合は、あらかじめ炉の緊急停止を行い、未然に水害による事故を防止する対策を行います。 3-2、3-3、3-4 に対する回答 現在の清浄園の敷地面積は 15,500㎡となっておりますが、資源循環型施設の事業用地は、西側の上田市で管理している土地も含まれており、合計で約 20,000㎡（2ha）となります。 また、造成高さにつきましては、動線計画などにも影響いたしますので、御指摘を踏まえ検討いたします。 【準備書作成時の追加事項】 ・造成高さの検討結果は、p.1.1-23 に記載しました。

表 2-10(3)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書10（3/6）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
24	1章	1.7　事業計画の概要	1-15～ 1-24	(No.24の続き) 3-5　造成高を高くすると建物の周囲への圧迫感が増すが如き表現がされ造成高さを低くする方便とも受け取れるが、例として記載されている白い四角の建物ならばありうるが、建物各角をR処理して丸みを持たせ周囲の風景に溶け込む色とすれば、安全性との引き換えに取った対策として住民に充分受け入れられるものと判断する。 実際に上田市内事業所に於いて初期建物は白としたためやや住民の嫌悪感が有ったようだが、追加建物は色調を工夫し住民に受け入れられた例もある。 3-6　国土交通省千曲川河川事務所によれば当該飯島堤防は水位余裕高の堤防幅が 7mあるので完成堤防ではあるが、19号台風で決壊した堤防も完成堤防の由。 19号台風で決壊した長野市の堤防も、崩落して決壊寸前となった上田橋上流左岸の堤防も過去決壊していないが、明治以来古舟橋上流左岸は4度、当該飯島堤防は6回決壊しており、鴨池堤防から延伸された霞堤はあるものの飯島堤防は水流当たる水面部は補強されただけで、古老によれば決壊個所のみ修理されて現状に至っている。	(No.24の続き) 3-5に対する回答 御指摘を踏まえ、周辺環境に十分配慮した建物の高さ、デザインを検討いたします。 3-6に対する回答 飯島堤防が完成堤防になっていること、また昭和 26 年以降、建設候補地周辺は堤防決壊による水害が発生していない状況ですが、将来的に水害が発生しないことを保証するものではありません。 そのため、堤防道路拡幅に合わせて堤防強化を図るとともに、100年確率の降雨に対しては、「被災することなく、継続してごみの処理が可能な状態とする」、1000年確率の降雨に対しては、「被災したとしても、速やかに復旧し、ごみの処理ができない期間を最小限とする」、という考え方のもと、プラットホームを高くする、主要設備を浸水想定高さより高い位置に設置する、防水扉を設置するなどの水害対策を行います。

表 2-10(4)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書10（4/6）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
25	1章	1.5.3　施設計画（規模及び処理方式等）の概要	1-11	4.施設計画の焼却炉構成に関して 　事業計画：　3炉構成を基本とし、今後、総合的な検証を行う。 ⇒　昨年までの様々な説明会での炉構成は全て事業計画の通りであった。 　方法書住民説明資料　：　2炉構成と明記 4-1　建設費用、維持管理費用、公害物質の排出量、発電効率による収入増減等々何れの面からも2炉構成が有利であり、武蔵野クリーンセンター・湖周行政事務組合の意見でも2炉構成が有利と提案しても従前の事業計画と同じ説明を行っていたものを、今回唐突に変更し2炉構成としている。 　施設整備の基本方針に「発生するエネルギーを回収し、資源を循環利用する施設」としているにも拘らず、明らかに発電で不利になる3炉を「技術の進歩により、小規模な炉でも発電可能な事例がある」と**白昼堂々**拘泥したのは行政へ不信を増長させていた。 環境庁からも「高効率ごみ発電施設整備マニュアル」も発行されている。早急な体制整備を含め見直し検討を期待する。 （次頁に続く）	4-1に対する回答 　炉構成につきましては、ごみ処理広域化計画（令和3年3月改訂）において「3炉構成を基本とし、今後策定する施設基本計画の際に、施設規模、周辺環境への負荷、他事例の実績、維持管理を含めた費用等を比較検討し、総合的な検証により判断する。」との方針に沿って検証を行った結果、2炉構成が有利と判断し、方法書へ記載しております。 （次頁に続く）

表 2-10(5)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書10（5/6）：（4/6）の続き				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
25	1章	1.5.3　施設計画（規模及び処理方式等）の概要	1-11	4-2　そもそも広域連合は地元代表と称する対策連絡会とのみ協議してきたが、対策連絡会は清浄園西側の旧塩尻村3区とその耕作者組合で構成されており、いわば周辺面積の 1/2 程度であり、東側の諏訪部・新町・生塚・常磐町・城北・西脇等の西部地域自治会も対象に協議しなければ地元との協議にはならない。 H18発足の「資源循環型施設建設候補地選定委員会」では設置要綱を設けているが、今回の「資源循環型施設建設検討委員会」は対策連絡会との協議延長に行われているため、思い入れの強い個人の意見に振り回されてきていたと推察される。 科学的見地からは本来帰結すべき所となったが他水平展開する必要がある。	4-2に対する回答 現在、対象事業実施区域において操業している、し尿処理施設である清浄園及び隣接の公共下水道の上田終末処理場では、公害防止協定を締結し、地元代表から構成される「公害防止連絡員会議」を設置して、施設の管理、運営などについて報告、協議を行っております。 平成24年の本計画の提案以降、同会議を構成する自治会及び農業関係団体を地元として、資源循環型施設のあり方などについて、長期間にわたり協議を続けていることから、今後も現状の協議の枠組みは維持してまいります。 話し合いに応じていただけない諏訪部自治会及び下沖振興組合には、引き続き協議への参加を働きかけてまいります。 また、御指摘の西部地区自治会連合会の役員の皆様とは、随時、意見交換などを行っており、今後も幅広く御理解をいただくための取組を続けてまいります。

表 2-10(6)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書10（6/6）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
26		その他		5.まとめ 施設整備の基本方針に準拠し従前の検討も参照に「あるべき姿」を求め、仮に上級庁もしくは司法から問われても妥当性を主張できる施設を目指すべきである。　以上	御指摘を踏まえ、資源循環型施設の整備を進めてまいります。

表 2-11(1)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（1/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
27		その他		はじめに ① 資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価意見提出について 「資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価方法書」の長野県、上田市、東御市、青木村、長和町、坂城町、上田地域広域連合における縦覧及び電子縦覧は、配慮書に対する意見書が4件であったことから、意見書提出のハードルとなっている。このため意見書提出期間までの縦覧、閲覧期間の閲覧場所の増加、貸出、貸出数、提出窓口の増加等の改善を提案する。	縦覧及び意見書の提出につきましては、「長野県環境影響評価条例」に基づき実施しております。 頂いた御意見は今後の事務の参考にさせていただきます。
28		その他		② 広域連合会長、副連合会長及び広域連合議員の説明責任について 2012年6月の清浄園跡地を資源循環型施設の建設候補地とした提案等、資源循環型施設整備事業について、広域連合執行機関と機関決定機関は圏域住民に対して説明責任を果たしているとは言えない。上田地域広域連合長、副連合長は各関係市町村でそれぞれ説明すること、上田地域広域連合議員は各関係市町村でそれぞれ説明することを提案する。この点、長野県知事の意見[全般、事業計画]4に、積極的な情報公開に努め、住民等への説明を丁寧に行うこととされている。	令和2年、令和3年、そして今回と、圏域住民の皆様への説明会を開催しております。また、その内容についても、上田地域広域連合ホームページで閲覧することが可能です。引き続き、積極的な情報公開に努めてまいります。

表 2-11(2)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（2/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
29		その他		③方法書記載に係る配慮書意見・知事意見の採用または反映した点についての記載について また配慮書意見書（34）事業者見解は示されているが不十分と考える。方法書の記載において配慮書意見書・知事意見を採用または反映させた点について記載すべきである。知事意見における浸水想定区域、清浄園改修による地下水・地盤沈下、温室効果ガスについて詳細を記載されたい。	知事意見に対する事業者見解については、方法書4-21～4-22ページに記載しております。また、詳細については、現地調査結果を踏まえた予測・評価を行い、準備書でお示ししてまいります。 【準備書作成時の追加事項】 ・浸水想定区域を考慮した水害対策は、p.1.1-24～1.1-25に記載しました。 ・地下水、地盤沈下は、項目として選定し、調査、予測、評価を実施しました。 ・温室効果ガスの予測、評価はp.1.4-470～1.4-479に記載しました。
30	1章	1.4.2　建設候補地選定と取組状況について	1-4	（1）1.4.2建設候補地選定と取組状況について 配慮書「1.4.2建設候補地選定の経緯について」では複数の意見が出されている。表1.4-2建設候補地選定の経緯の正当性を示すために、1.4.2建設候補地選定と取組状況の「資源循環型施設建設対策連絡会※1（対策連絡会）」の趣旨、構成団体、責任者の記載が必要である。「資源循環型施設検討委員会※2（検討委員会）」の趣旨、構成者の選出基準、責任者の記載が必要である。この点、長野県知事の意見[全般、事業計画]4に応えるべきである。	資源循環型施設建設対策連絡会及び資源循環型施設検討委員会の詳細については、方法書1-3ページに記載しております。 また、検討委員会の協議結果については、令和2年の説明会で御説明したほか、広域連合ホームページにて閲覧可能です。

表 2-11(3)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（3/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
31		その他		（2）表 1.4-2 建設候補地選定の経緯、2012 年 6 月建設候補地提案について 表 1.4-2 建設候補地選定の経緯、2012 年 6 月建設候補地提案は建設決定地ではないのであるから、どのような機関決定であるか、どのように圏域住民に提案したか、具体的な記載が必要である。上田地域広域連合長、副連合長会議決定であるか、上田地域広域連合議会決議であるか記載が必要である。機関決定に至らなければ循環型施設整備事業は執行できない。一方、諏訪部自治会は区民総会において機関決定を行っている（配慮書意見 14）。対策連絡会及び検討委員会の同意等が機関決定にならないことは明白である。また上田市地域に対する説明会をメインにして上田圏域全域説明会は形式的に実施したと言わざるを得ない。 建設予定地が提案または機関決定がされていない状況で、資源循環型施設事業を推進してよいだろうか。建設地として決定する要件はなにか示すことは最低条件である。長野県知事の意見[全般、事業計画]４の「住民等」を明確にすべきである。諏訪部自治会機関決定は尊重されるべきであって、ただ単に「説明を丁寧に行う」とすることは許されない。	建設候補地の選定も含めて、資源循環型施設整備事業については、副広域連合長と協議のうえで、広域連合長が方針を決定しております。 方針に沿って、建設候補地に関する環境影響評価の実施などの事業予算について、上田地域広域連合議会への提案を行い審議のうえ議決を経て、執行をしております。 なお、話し合いに応じていただけない諏訪部自治会には、引き続き協議への参加を働きかけてまいります。

表 2-11(4)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（4/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
32	1章	1.4.3　配慮書の結果を踏まえた事業計画の検討経緯	1-6 ～ 1-7	（3）1.4.3 配慮書の結果を踏まえた事業計画の検討経緯、1.煙突高さについて（1.7 事業計画の概要　1.7.2 施設計画 2.施設配置及び煙突高さについて）（3.3 調査、予測及び評価の手法の選定　3.3.1 大気質　1.調査の手法　2.予測の手法　3.評価の手法について）（3.3 調査、予測及び評価の手法の選定　3.3.6 水質　1.調査の手法　2.予測の手法　3.評価の手法について） 1.4.3 配慮書の結果を踏まえた事業計画の検討経緯はデータが示されていない。大気質（排ガスの拡散）について、表1.4-4 煙突高さの比較検討結果（環境）「影響は小さい」「大きい」は評価指標であるか。少なくとも表2.2-1（5）対象事業実施区域及び周囲の自然状況、2.2.8 大気質・水質等の状況、1.公害苦情の状況及び2.大気（1）から（7）の評価分析から煙突の高さ比較検討を行うべきである。大気質は排ガスの拡散としているのであるから、千曲川に沿った風向・風速など風の動態について記載を求めたい。 （次頁に続く）	ご指摘の「表2.2-1（5）対象事業実施区域及び周囲の自然状況、2.2.8 大気質・水質等の状況、1.公害苦情の状況及び2.大気質（1）から（7）」については、国や自治体で実施している調査をとりまとめている既存資料を整理した内容です。 千曲川に沿った風向・風速については、今後方法書以降に実施する現地調査において、清浄園で1年間測定します。測定結果は準備書で整理し、排ガスによる影響を予測する際に拡散条件として設定します。 【準備書作成時の追加事項】 ・地上気象調査における風向、風速の調査結果は、p.1.4-14に記載しました。 （次頁に続く）

表 2-11(5)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（5/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
32	1章	1.4.3　配慮書の結果を踏まえた事業計画の検討経緯	1-6 ～ 1-7	（前頁からの続き） 景観について「影響は小さい」「59mよりは影響は大きい」評価指標であるか。少なくとも表2.2-1（4）対象事業実施区域及びその周囲の自然状況、2.2.6景観・文化財の状況、1.景観資源の状況の評価分析から煙突の高さ比較検討を行うべきである。 結局は表1.4-5煙突高さの比較検討結果（環境面以外）、「航空法により航空障害灯等の設置が義務付けられており、通常の維持管理に加えて航空障害灯等の点検管理が必要となる」、他都市での「採用実績は比較的少ない」「59mと比較して高価となる」と環境面以外を評価したものであるため、環境面から検討を行うべきである。表1.4-1既存のクリーンセンターの概要に煙突高さの記載はない。上田クリーンセンターの排ガスの流れのデータを検証すべきである。 3.3調査、予測及び評価の手法の選定　3.3.1大気質について温室効果ガスの日量・年量等の予測データの推計を求める。	（前頁からの続き） ご指摘の「表2.2-1（4）対象事業実施区域及びその周囲の自然状況、2.2.6景観・文化財の状況、1.景観資源の状況」については、煙突高さや造成高さの違いによって、影響が変わるものではないため、配慮書では眺望景観の変化による影響を予測しました。具体的な眺望景観の変化による影響の観点からの煙突高さ検討は、現地で撮影した写真に複数案の各条件で設定した建屋を合成したフォトモンタージュ写真によって、景観の変化を予測、比較しています。 煙突高さについては、環境面から検討した配慮書の結果を踏まえ、経済性、維持管理性、他事例など総合的な検証を行い59mとしております。 温室効果ガスについては、方法書「3.3.17温室効果ガス等（p.3-69）」でお示ししたとおり、将来の温室効果ガス排出量を予測し、現況と比較します。 【準備書作成時の追加事項】 ・フォトモンタージュ写真は、p.1.4-433～1.4-438に記載しました。 ・浸水想定区域を考慮した水害対策は、p.1.1-24～1.1-25に記載しました。 ・温室効果ガスの予測、評価はp.1.4-470～.4-479に記載しました。

表 2-11(6)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（6/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
33	1章	1.4.3　配慮書の結果を踏まえた事業計画の検討経緯	1-6 ～ 1-7	（4）1.4.3配慮書の結果を踏まえた事業計画の検討経緯、2.造成高さについて（1.7 事業計画の概要　1.7.2 施設計画 5.造成計画について）（1.7事業計画の概要　1.7.2施設計画　8.浸水対策について）（2.2.3地象の状況　1.地形　4.地すべり危険個所及び浸水想定等の状況　（6）浸水想定区域） 表1.4-6造成高さの比較検討結果から、配慮書の検討においては、造成高さ 5mの方が環境に与える影響は大きくなっているが、浸水対策に関しては、造成高さ5mの方が優れているとしながら、他の浸水対策と組み合わせて環境への影響を可能な限り抑え、浸水対策の効果を可能な限り得られるよう、施設基本計画の中で検討していくとして先送りした。環境影響評価自体を先送りすることとなり誠実な対応とは言えない。対象事業実施区域及びその周囲の浸水想定区域における想定浸水深は5.0～10.0m（図2.2-13(2)）であるから、造成高さ5mで環境影響評価を受けるべきである。	造成高さは、施設基本計画の中で検討し、その結果を用いて予測を行います。それらの結果は準備書で整理し公表します。 ただし、予測・評価するまでに、造成高さが決まらない場合は、環境への影響が大きい5mで予測・評価を行います。 【準備書作成時の追加事項】 ・造成高さの検討結果は、p.1.1-23に記載しました。

表 2-11(7)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（7/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
34	1章	1.5.2　対象事業実施区域の位置及び予備調査（地域の概況）の範囲	1-8 ～ 1-10	（5）1.5.2 対象事業実施区域の位置及び予備調査（地域の概況）の範囲について（2.2 自然状況　2.2.1 気象の状況について） 本事業による環境影響を受けると予想される範囲は、最も広範囲となることが予想される煙突排ガスによる大気質への影響範囲とするにも関わらず本事業における施設整備に係る計画は、今後施設基本計画において策定していくことから、配慮書と同様、近年の長野県環境影響評価条例対象の同種事業に係る環境影響評価を受ける範囲と認められる地域（ともに半径４㎞）を参考に半径４㎞とするという。少なくとも表2.2-1（5）対象事業実施区域及びその周囲の自然状況、2.2.8 大気質・水質等の状況、1.公害苦情の状況及び2.大気（1）から（7）の評価分析から対象事業実施区域の位置及び予備調査の範囲とすべきである。環境基本法大気汚染に係る環境基準、大気汚染防止法排出基準、ダイオキシン類対策特別措置法ダイオキシン類の大気環境基準に従い区域を定めず指定することを提案したい。	予備調査とは文献などによる現況調査範囲のことであり、方法書2章でその調査結果をとりまとめています。 資源循環型施設から排出される排ガスの影響範囲については、気象調査などの現地調査結果を基に予測してまいります。 【準備書作成時の追加事項】 ・資源循環型施設から排出される排ガスに係る大気質の予測結果は、p.1.4-87～1.4-94 に記載しました。

表 2-11(8)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（8/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
35	1章	1.5.3　施設計画（規模及び処理方式等）の概要	1-11	（6）1.5.3 施設計画（規模及び処理方式等）の概要　1.施設計画に関する基本計画について（1.7 事業計画の概要 1.7.2 施設計画　4.余熱利用計画について） 検討する、目指すとの記載があり計画するのか計画しないのか明確にして、不明項目は施設計画（規模及び処理方式等）に関する基本方針に記載しないことを提案したい。 焼却炉構成の２炉構成について記載がないのに決定記載されている。経緯の記載を提案したい。 （次頁に続く）	事業計画の概要は、長野県環境影響評価技術指針に基づいて記載していますが、炉構成の決定経過については、環境面以外の検討を含み、環境影響評価を行う上で必ずしも必要な情報ではないため、記載していません。なお、炉構成の決定経緯については、広域連合の説明会資料として、上田地域広域連合のホームページに掲載する予定です。 【準備書作成時の追加事項】 ・炉構成の決定経緯については、広域連合の説明会資料として、上田地域広域連合のホームページに掲載しました。 （次頁に続く）

表 2-11(9)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（9/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
35	1章	1.5.3　施設計画（規模及び処理方式等）の概要	1-11	（前頁からの続き） 余熱有効利用は附番がされていないので５点として特定する。余熱有効利用の５点について“ゆらぎ”が見られる。４点目の施設稼働の安全・安定は余熱利用計画に影響するか不明であるので検証項目とするべきである。安全で安定した施設稼働に問題がある場合、余熱利用はできないならば、１点目２点目３点目は記載できない。積極的に余熱有効利用する（１点目）として、場内利用し（２点目）余りを場外利用（３点目）は検討するとしているが、構成される施設を含んで環境影響評価の対象とすべきである。発電等の利用（２点目）（５点目）について検討するとして整備する整備しないが先送りがされているが、とも構成される施設を含んで環境影響評価の対象とすべきである。余熱有効利用５点の記載について統一した記載とすることを提案する。 プラザ機能は目指すとされており先送りしている。構成される施設を含んで環境影響評価の対象とするべきである。	（前頁からの続き） 余熱有効利用及びプラザ機能については、施設基本計画で検討している事項であり、準備書において決定している範囲で具体的に記述をしてまいります。 【準備書作成時の追加事項】 ・余熱有効利用の方針は、p.1.1-22 に記載しました。 ・プラザ機能の方針は、p.1.1-29 に記載しました。

表 2-11(10)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（10/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
36	1章	1.7.2　施設計画　1.主要設備の概要	1-15	（7）1.7事業計画の概要　1.7.2施設計画　1.主要設備の概要について（1.8 環境保全の方針と主な環境保全措置の内容　1.大気質について）（1.8環境保全の方針と主な環境保全措置の内容　2.水質について）（2.2自然的状況　2.2.1気象の状況について）（2.2.8大気質・水質等の状況　2.大気質　7.水質について）（3.2 選定の理由　3.2.1 大気質　3.2.6水質について） 微小粒子状物質（PM2.5）には、物の燃焼などによって直接排出されるもの（一次生成）と、環境大気中での化学反応により生成されたもの（二次生成）とがある。一次生成粒子の発生源としては、ボイラーや焼却炉などばい煙を発生する施設、コークス炉や鉱物堆積場など粉じん（細かいちり）を発生する施設、自動車、船舶、航空機などのほか、土壌、海洋、火山など自然由来のものや越境汚染による影響もある。また家庭内でも、喫煙や調理、ストーブなどから発生する。二次生成粒子は、火力発電所、工場・事業所、自動車、船舶、航空機、家庭などの燃料燃焼によって排出される硫黄酸化物(SOx)や窒素酸化物（NOx）、燃料燃焼施設のほかに溶剤・塗料の使用時や石油取扱施設からの蒸発、森林などから排出される揮発生有機化合物（VOC）等のガス状物質が、大気中で光やオゾンと反応して生成される。PM2.5 の飛散範囲は広範囲に予測され、予備調査範囲を超える。建設候補地での予測、最低でも上田地域での測定値が欠かせない。篠ノ井局、更埴インターチェンジ局のデータは複合的な測定値となり詳細な経年分析が求められる。この点排ガス処理設備、集じん器等について、集じん器の性能について、バグフィルターではなくPM2.5を集じんできるヘパフィルターを提案する。 （次頁に続く）	微小粒子状物質は、ご意見のとおり、一次生成と二次生成物質で構成され、長距離での広域的な発生メカニズムとなるため、単独施設での影響予測は難しく、国でも予測手法の検討をしているところです。そのため、本環境影響評価の評価対象とはしていません。現状を把握しておき、必要に応じて事後調査などによって確認していく方針です。微小粒子状物質に係る調査、処理設備については、今後、国などの方針に従い、必要に応じて検討してまいります。 （次頁に続く）

表 2-11(11)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（11/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
36	1章	1.7.2　施設計画　1.主要設備の概要	1-15	（前頁からの続き） 排水処理設備、プラント排水は無放流であるとしている。国際標準化機構（ISO）による品質マネジメントシステムに関する規格のなど永久閉鎖循環の保障及び最終処分場所での確認システムを求める。環境影響評価の対象とするべきである。	（前頁からの続き） プラント排水は、場内で再利用し場外へは排水しない計画です。また、生活排水は下水道接続とするため水質汚濁物質を発生させる要因はないことから環境影響評価の対象としません。
37	1章	1.7.2　施設計画　2.施設配置及び煙突高さ	1-15～1-19	（8）1.7事業計画の概要　1.7.2施設計画　2.施設配置及び煙突高さについて（1.7 事業計画の概要　1.7.2 施設計画　5.造成計画について）（1.7事業計画の概要　1.7.2施設計画　8.浸水対策について）（2.2.3地象の状況　4.地すべり危険個所及び浸水想定等の状況（6）浸水想定区域について） 千曲川流路方向風向、川風山風等の風向等地勢を考慮せず想定すること、詳細検討として先送りしたことは遺憾である。環境影響評価の対象とするべきである。 ごみピットは地下構造を想定しており、掘削工事を行うこととなるとしている。ごみピットを地下構造として場合の浸水可能性と施設機能喪失について検討が必要である。この点掘削範囲や深さ等は施設基本計画策定の際に先送りされた。掘削範囲や深さ等を環境影響評価の対象とすべきである。上田市災害ハザードマップ（2021.3）に基づき主な対策を計画すること。	本地域における風況については、今後方法書以降で実施する現地調査において、対象事業実施区域で1年間測定します。測定結果は準備書で整理し、排ガスによる影響を予測する際に拡散条件として設定します。 地下水位や地盤沈下の予測・評価を行うため掘削範囲や深さが必要になります。掘削範囲や深さ自体が、予測・評価の対象とはなりません。 浸水対策については、No.2の見解に示すとおり、水害対策を検討してまいります。 【準備書作成時の追加事項】 ・地上気象調査における風向、風速の調査結果は、p.1.4-14に記載しました。 ・浸水想定区域を考慮した水害対策は、p.1.1-24～1.1-25に記載しました。

表 2-11(12)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（12/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
38	1章	1.7.2　施設計画　3.公害防止計画	1-17	（9）1.7事業計画の概要　1.7.2施設計画　3.公害防止計画について 準工業地域相当の基準としている表1.7-2本計画施設に係る排ガス基準及び表1.7-3本計画施設に係る騒音、振動、悪臭の基準（敷地境界）について法令の明記を求める。法令施行時規制値と現在望まれる規制を自主基準値に反映させることを提案する。	方法書1-17ページの表1.7-2に、排ガスの法規制値と自主基準値を示しています。 また、騒音、振動、悪臭については、対象事業実施区域が工業専用地域であることから法規制の対象地域となっていないため、準工業地域相当の基準とすることとしています。
39	1章	1.7.3　受入計画	1-20	（10）1.7事業計画の概要　1.7.3受入計画について 1.想定搬入時間について、全搬入対象地からのシミュレーションにより、確定したものを環境影響の対象とすべきである。 2.想定搬出入車両について、全搬入対象地からのシミュレーションにより、確定したものを環境影響の対象とすべきである。 3.想定主要搬出入ルートについて、資源循環型施設建設に併せた周辺道路整備であって、施設立地についての問題として出されていることから、全搬入対象地からのシミュレーションにより、環境影響の対象とすべきである。	パッカー車などの搬出入車両の搬入時間及び車両の種類については、準備書において決定している範囲で具体的な記述をしてまいります。 主要な搬出入ルートは堤防道路を想定しており、調査地点としてはそのルート上としております。

表 2-11(13)　方法書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書11（13/13）				
	方法書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
40	1章	1.8　環境保全の方針と主な環境保全措置の内容	1-24	（11）1.8 環境保全の方針と主な環境保全措置の内容について（2.2 自然状況　2.2.8 大気質・水質等の状況　1.公害苦情の状況について） 1.大気質は排ガスの拡散としているのであるから、千曲川に沿った風向・風速など風の動態について即した監視システムの構築を求めたい。環境基本法大気汚染に係る環境基準、大気汚染防止法排出基準、ダイオキシン類対策特別措置法ダイオキシン類の大気環境基準に従い区域を定めず指定することを提案したい。 2.水質は排水処理設備、プラント排水は無放流であるという。国際標準化機構（ISO）による品質マネジメントシステムに関する規格のなど永久閉鎖循環の保障及び最終処分場所での確認システムを求める。 環境保全措置の内容について、24 時間対応苦情窓口を求める	本地域における風況については、今後実施する現地調査において、対象事業実施区域で 1 年間測定します。測定結果は準備書で整理し、排ガスによる影響を予測する際に拡散条件として設定します。また、施設の供用時の周辺環境へのモニタリング調査については、環境影響評価とは別に実施する予定です。調査地点につきましては、環境影響評価の結果を参考に、地元自治会の皆様と協議して決定してまいります。 プラント排水は、場内で再利用し場外へは排水しない計画です。また、生活排水は下水道接続とするため水質汚濁物質を発生させる要因はないことから環境影響評価の対象としません。 資源循環型施設は 24 時間連続運転の施設とし、維持管理のための職員が常駐する計画であり、施設の安全に関して対応してまいります。 【準備書作成時の追加事項】 ・風向、風速の調査結果は、p.1.4-14 に記載しました。

2.2 知事の意見及び事業者の見解

方法書に対する知事の意見及び事業者の見解は、表 2-12(1)～(3)に示すとおりである。

表 2-12(1)　方法書に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事意見	事業者見解	準備書への反映状況
1	全般的事項	施設計画の基本方針として掲げている市民参加による環境教育の拠点づくりについては、市民に加え、活動実績のある団体との連携も検討した上で、具体的な内容を環境影響評価準備書(以下「準備書」という。)に記載すること。	環境教育・活動拠点計画における基本方針を検討し、その内容を準備書に記載しました。 なお、具体的な計画は、基本方針に基づいて、今後検討します。	・p1.1-29
2		造成による嵩上げのために事業実施区域外から土壌を搬入する場合は、土壌汚染の有無や盛土材としての適性等を十分に確認すること。	造成による嵩上げのために場外から土壌を搬入する場合には、土壌汚染の有無や盛土材としての適性等を十分に確認し、工事を実施することとし、その旨を準備書に記載しました。	・p1.1-23 ・p1.1-33
3		環境影響評価の実施に当たっては、住民から寄せられた環境への影響を懸念する意見等に十分配慮すること。	環境影響評価の実施に当たっては、住民から寄せられた環境への影響を懸念する意見等に十分配慮し、調査、予測・評価を実施し、その内容を準備書としてとりまとめました。 また、今後も地域の特性を踏まえつつ、地域のご意見をできる限り事業計画に反映するとともに、事業計画等の情報は、積極的に随時公開してまいります。	－
4	大気質、悪臭	地上気象については、既存施設、隣接する堤防の高さ等を考慮の上、適切に調査を行うこと。	地上気象の調査（風向、風速、日射量）は、既存施設（清浄園）、隣接する堤防の高さ等を考慮して、それらよりも標高が高い清浄園屋上で実施しました。	・p1.4-2

表 2-12(2)　方法書に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事意見	事業者見解	準備書への反映状況
5	大気質、悪臭	ダイオキシン類については、予測及び評価の結果と併せて、その前提となる排ガス処理設備や施設稼働後の監視結果の活用方法について、準備書への記載を検討すること。	ダイオキシン類における予測・評価の前提となる発生抑制や排ガス処理設備、監視体制等について、準備書に記載しました。	・p1.1-16 ・p1.1-34
6		既存施設の解体に伴って悪臭が発生する可能性があることから、工事による影響を予測及び評価し、必要に応じて環境保全措置を検討すること。	既存施設の解体に伴って悪臭が発生する可能性があることから、工事中の既存施設の解体に伴う悪臭を項目として選定し、予測及び評価を実施し、環境保全措置の内容を整理しました。	・p1.3-3 ・p1.3-9 ・p1.4-201
7	水象	地質断面図やボーリング柱状図等を用いて、事業実施区域及びその周辺の地下水面の傾斜や地質の分布等について準備書に分かりすく記載すること。 また、新施設の設計に当たっては、既存の地下構造物や地下水流動等を踏まえ、地下水への影響を極力回避できるように検討すること。	地質断面図やボーリング柱状図等を用いて、事業実施区域及びその周辺の地下水面の傾斜（想定される地下水の流れ）や地質の分布について準備書に記載しました。 また、今後行う計画施設の詳細設計に当たっては、既存の地下構造物や地下水流動等を踏まえ、地下水への影響を極力回避できるように検討してまいります。	・p1.4-232 p1.4-233 ・p1.4-282 p1.4-283
8	植物	事業実施区域周辺の千曲川の河川敷や堤防、水田や水路等に希少な植物が生育している可能性があることを考慮の上、適切に調査地点を選定すること。	植物及び動物調査は、対象事業実施区域周辺の河川敷や水田、水路等を調査地域とし、希少な植物が生育している可能性があることを考慮した適切な地点を設定しました。	・p1.4-295 p1.4-296

表 2-12(3)　方法書に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	方法書区分	知事意見	事業者見解	準備書への反映状況
9	景観	市民に親しまれている太郎山の山頂を景観の調査地点に追加するよう、検討すること。	景観の調査地点として太郎山の山頂を追加し、調査、予測及び評価を実施しました。	・p1.4-421
10	触れ合い活動の場	触れ合い活動の場の調査地点である千曲川右岸堤防道路は、ジョギングや散策等で利用されていることから、利用者から見た新施設やその周辺の変化も含めて予測及び評価を行うこと。	千曲川右岸堤防道路における予測及び評価は、利用者から見た新施設やその周辺の変化を踏まえて実施しました。	・p1.4-458

2.3　関係市町長からの意見及び事業者の見解

方法書に対する関係市町長の意見はなかった。

第4編　評価書作成までの経緯

第1章　準備書手続の概要

準備書の手続きの概要は表 1-1に示す内容で行った。準備書に対する住民の意見の件数は6件であった。

表 1-1　準備書手続の概要

項目	内容
公告日	令和 6 年 5 月 13 日（月）
縦覧期間	令和 6 年 5 月 13 日（月）から令和 6 年 6 月 12 日（水）
縦覧場所	長野県環境部環境政策課、長野県上田地域振興局環境課、 長野県長野地域振興局環境・廃棄物対策課、 上田市環境部環境政策課、東御市市民生活部生活環境課、 長和町町民福祉課、青木村住民福祉課、坂城町住民環境課、 上田地域広域連合ごみ処理広域化推進室
意見募集期間	令和 6 年 5 月 13 日（月）から令和 6 年 6 月 26 日（水）
意見提出先	上田地域広域連合ごみ処理広域化推進室
意見書の提出件数	6 件（31 項目）

第2章　準備書に対する意見と事業者の見解

準備書に対する意見と事業者の見解は、以下に示すとおりである。

2.1　住民等の意見及び事業者の見解

準備書に対する住民の意見及び事業者の見解は、表 2-1～表 2-6に示すとおりである。

なお、表中の項目及びページについては、「上田地域広域連合資源循環型施設整備事業に係る環境影響評価準備書　令和６年４月　上田地域広域連合」の記載箇所を示すものとする。

表 2-1(1)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書1（1/2）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
1		その他		ゴミ袋有料化となりだいぶたちますが、その説明会の時には、その収益は新しいごみ処理施設を建設する為と聞いており、又、ダイオキシンの関係でペットボトル等を入れて温度を上げるので分別が楽になるとの事でした。又、県外の分別せずに済む場所のパンフレットを見て、そのような施設ができるものかと思っておりました。又、その後、ゴミを減らす為、焼却器の購入を進めましたが、1年か2年でダイオキシンの関係で使用禁止となっております。	広域連合の関係市町村では、排出者負担の原則及び排出抑制を図ることを目的として、指定袋によるごみの収集、運搬及び処理の有料化を実施しております。 広域連合及び関係市町村では地球温暖化防止、循環型社会の形成を目指して、ごみの減量・再資源化を推進しており、圏域の皆様にごみの分別へのご協力をお願いしております。
2		その他		今回の処理施設は、今まで3つに分別していたものを4つに分別するとの事で循環という事で丸子に生ゴミの堆肥の施設を建設するとのことですが､成功するのか疑問が残ります。生ゴミの捨て方が市民にとって受け入れられるのでしょうか。果たして、言われているようなやり方で皆さんが生ゴミを捨てるでしょうか。又、トラックで中央の生ゴミを丸子の山の上まで持っていくコスト、牛フンを運ぶコストなど丸子地域の方々にも説明、理解が進められているのか疑問です。	広域連合の関係市町村では、東御市及び長和町において、既に生ごみの分別収集を実施し、ごみ減量に効果を発揮しております。 また、上田市では、地元地域の住民の皆様との協議を経て、丸子地域陣場地区に「有機物リサイクル施設」を建設する計画としています。 広域連合といたしましても、関係市町村と協力して、ごみの減量・再資源化を推進してまいります。

表 2-1(2)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書１（２/２）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
3		その他		これから更に高齢化が進み、高齢者が増える等を考えると捨てる事の単純化はわかりますが、複雑にして果たして成功するでしょうか。道徳はわかりますが、今現在でも不法ゴミが月に数件あります。新しいやり方では不法ゴミが増えトラブルが多くなると考えます。又、上田は住みにくい街という事にならないでしょうか。	地球温暖化防止、循環型社会の形成を目指して、ごみの減量・再資源化の推進が必要であり、圏域の皆様にごみの分別へのご協力をお願いしてまいります。 関係市町村と連携し、高齢者をはじめ、住民の皆様が取り組みやすい施策の実現に努めてまいります。
4		その他		又、前回、市民に焼却器を購入させておきながら後に使用不可能となる状態となりましたが、今回、生ゴミ処理機を購入させているようですが、前回の様なことにはならないのでしょうか。 いずれにしても、上田市の担当職員の移動等により、責任の所在がうやむやにされていると思います。交代するのであれば責任の所在をはっきりさせてほしいと思います。	ダイオキシン類発生抑制の観点から、廃棄物処理法改正により、平成 14 年 12 月から構造基準を満たさない家庭用焼却炉は使用禁止となった経過があり、ご理解をお願いいたします。 なお、関係市町村で助成する生ごみ処理機については、引き続き、ごみ減量に役立つものであります。 今後も、広域連合及び関係市町村が連携し、責任あるごみ処理に取り組んでまいります。

表 2-2(1)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書２（１/２）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
5	1章	1.7.5　受入計画	1.1-27	1）可燃ゴミ搬入について 生ゴミの資源化を考慮した可燃ごみの減量化を進めた上で可燃ゴミの量を見積もり、施設規模を131ｔ/日として、日平均焼却処理量を96.4ｔ/日（＝35,190ｔ/年÷365 日）と見積もっています。その上で、これだけの量の可燃ゴミを運搬する際に必要な運搬車の台数を大型車と小型車との合計で 204台/日と見積もり、この台数は従来より多くなるようです。 運転手不足が顕在化している現在、これらの車両の運転に必要な運転手数とその確保の見通しについて検討し、結果を明らかにして頂きたい。	令和4年度の実績値を踏まえて、廃棄物搬出入車両台数を1日 204 台と想定しております。その内訳として、市町村から委託されごみ集積所の家庭系ごみを搬入する車両、委託された事業所のごみを搬入する車両、個人の自家用車など自分で排出したごみを搬入する車両などがあります。 高齢化及び人口減少が進んでいる昨今の状況を踏まえ、一般廃棄物の収集運搬業だけでなく、ごみ処理施設の管理運営も含めて、適正なごみ処理事業の維持のため、事業の効率化及び必要な施策の実施に努めてまいります。
6	1章	1.7.4　施設計画	1.1-24～1.1-25	2）防災対策の中での水害対策について 1000年に一度の大雨による千曲川の水位が5m～10mとされていますが、なぜこの数値になるか不明です。説明が必要と思います。 また、工場棟の想定浸水高さを 5mとして、この高さに重要施設とプラットホームを設置するとしています。この設置高さは現地盤高さが標高 433mなので、これより 5m高い標高438mとなっています。上記の1000年に一度の大雨による最大水位 10mの浸水に耐えるには千曲川の通常の水位は標高428m（＝438m－10m）とならなければなりません。しかし、千曲川の通常水位が記載されていないため、１０mの浸水に耐えられるかが明確ではありません。そこで、千曲川の通常水位を明記して頂きたい。	準備書では、上田市災害ハザードマップを参照し、概ね1000年に1回程度降ることが想定される大雨により河川が氾濫した場合、対象事業実施区域では、現状地盤から 5m～10mの深さの浸水が想定されるということを示しています。 1000年に1度の大雨による浸水対策の基本方針は、被災したとしても主要設備を守り、ごみを処理する機能を速やかに回復すること、ごみや焼却灰の流出などの二次災害を防止することを主眼としております。 なお、平時の千曲川の水位は、国土地理院の地図を参照すると標高 428～429mと想定されます。

表 2-2(2)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書２（２/２）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
7	1章	1.7.4　施設計画	1.1-21 ～1.1-22	3）公害防止の各種基準について 　稼働した際のモリタリング体制（職員の人員、測定機器数、機器設置場所など）と測定値が基準値を超えた際の対応策を検討し、その結果を明らかにして頂きたい。 　ゴミ処理の問題は単に「公害防止」と言う視点ばかりではなく、地球温暖化対策（抑制）の視点からも取り組むべき問題です。なぜなら、今後もゴミ処理の過程で地球温暖化ガスが発生するからです。そして、この地球温暖化ガスの発生源は ①下水・汚水等の処理・資源化施設 ②各種給食施設･飲食業や畜産業から出る有機系ごみの処理･資源化施設 ③各家庭でコンポストなどによる資源化・処理 と考えられます。 　資源循環型施設と直接関係ない事柄ですが、これらの発生源から発生し大気中に放出される地球温暖化ガス（とりわけ CO_2, CH_4, N_2O）と他の有害ガスの発生量とそれに対する対策も併せ検討し、その結果を明らかにして頂きたい。	施設稼働後の周辺環境モニタリングについては、地元住民の皆様との協同により継続的に実施する予定としており、その体制については、建設候補地周辺の皆様との協議により具体化してまいります。 　また、基準値を超えた際の対応については、地元への報告、公表のうえ、原因を究明いたします。地元自治会等と公害防止協定などを締結し、監視体制を確立してまいります。 　資源循環型施設は、ごみ処理だけでなく、地球温暖化対策や脱炭素社会に寄与する施設を目指しており、ごみの焼却に伴う余熱を有効活用することはもちろんのこと、環境教育の拠点としたいと考えております。 　なお、資源循環型施設における、温室効果ガスの予測・評価については、準備書(P1.4-470～P1.4-479)の「4.17 温室効果ガス等」に示しております。 　ごみ処理の過程での温室効果ガスの発生源としては、ご指摘のとおり様々な要因がありますが、本施設において実施可能な対策に取り組んでまいります。

表 2-3　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書３（１/１）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
8	1章	1.7.4　施設計画	1.1-24～1.1-26	懸念･不明事項①　水害に対する処理機能を維持するために、土地のかさ上げ等の計画がされていますが、搬入路の保全に対する考え方、方策が不明確と思いました。上田市に限らず、より広域からのごみ搬入ですから、夫々の地域からの搬入路の確保が設備同様に必須です。道路の拡幅に限らず、災害対策の視点を加味された道路整備計画を明示されますよう願います。また災害時に生じる迂回車両による混雑も大きな障害になります。能登地震、東日本地震で生じた斜面の崩落、埋設物の浮き上がりといった災害からの復旧には長い時間が必要ですから、事前にリスク要因の把握、可能な検討・対策をしておくことで、混乱が抑えられるかもしれません。 　最近の自然災害は規模が大きく、従来想定されていなかった事態も引き起こされがちです。それに対する対策自体も難しいと思いますが、更に複合的に生じる災害の可能性も事前に確認し、必要な対策を検討・準備されると良いと思いました。	対象事業実施区域へのごみ収集運搬車両の進入に関しては、堤防強化にも繋がることから、千曲川堤防道路を拡幅する計画としております。 　対象事業実施区域は、幹線道路からアクセスしやすい立地であり、災害発生時においても広域連合圏域から搬入路を確保しやすいと考えております。 　一方で、ご指摘のとおり、対象事業実施区域に至る搬入路について災害事例等に応じた検討を行い、関係市町村等と複数案の想定を進めることも重要であります。 　資源循環型施設は、災害時においても、圏域住民の衛生的な生活を守る施設として、今後、大規模災害が起こる可能性を十分踏まえ、関係機関と連携し、必要な対策を検討してまいります。
9	4章	4.17　温室効果ガス等	1.4-470～1.4-479	②　温室効果ガス対策について：稼働時期を考えると、今の計画段階での見積もりで削減目標に可成り届かないという結果は残念です。欲を言えば、当該設備は現在の焼却設備の単なる代替ではなく時代の要請を組み入れた（組み入れられる可能性を持たせてある）設備、システムであって欲しいと思います。これは、多分、より積極的に設備の宣伝も可能になるのではないかと思います。具体的には、例えば、パッカー車の EV 化、HV 化、稼働に必要な電力を自分で賄う、新たなごみ分別方法の採用といった、最新の知見や例えば検討を計画に明示されることを願います。 　これ等は既にご検討されているかもしれませんが、その場合には、結論を閲覧できれば有難いと考えます。	資源循環型施設は、地球温暖化対策に寄与する施設を目指しており、最新の技術基準に応じた、設備、システムを導入し、ごみを焼却して得た余熱を有効活用してまいりたいと考えております。 　ご指摘をふまえ、資源循環型施設稼働後も最新の技術動向を検証し温室効果ガスの排出削減に努めてまいります。

表 2-4(1)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書４（１/３）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
10		その他		過日５月３０日の環境影響評価準備書についての説明会を拝聴しました。 上田市役所や上田地域広域連合皆様の日々のご苦労をしみじみと痛感してきました。 特に広域連合の担当者様は環境に対し精通しておりこの場では見事なご回答と拝察しました。 説明会の状況を見ますとおそらく来場者はいつも同じ方のように感じられます。また、意見を発言する方も然りと判断しました。 さて個人的な意見を述べたいと思います。 まず環境影響評価に付きましては自主規制を厳しいレベルに設定し、法に則り粛々と行われていると思いました。 傍聴者の方から「足りないのではないか、１００％なのか」との意見もありましたが、災害対策や環境問題に関し１００％を求める人格がどうかであると思っています。 如何にリスクを抑え健全な施設運営を検討するかが重大であり１００％だからやりましょうという意見には疑問を感じます。 煙突排ガスに伴う大気質においても環境基準を大幅に下回り多く発生する南西風と煙突高により常磐城の最大濃度地点でも何の問題もない数値だと理解しております。 土壌汚染に付きましてはダイオキシンの自然分解期間が長いため、おそらく現行焼却炉以前の焼却炉の影響もあるかと思いますが、これも環境基準を大きく下回っており、先人の上田クリーンセンター職員や上田市のご苦労を垣間見ることができました。	ありがとうございます。引き続き、上田地域広域連合及び構成市町村のごみ処理事業にご理解・ご協力をよろしくお願いいたします。

表 2-4(2)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書４（２/３）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.7 ページの続き） 　また、分別をすれば最後に残るのはオムツだけだという意見や、ゼロエミッションに関わった方より焼却はゼロだとの意見もありましたが、ごみ問題にとても関心のある方の考えであって上田地域広域市民全体の何%が同じ感覚のご意見を持っているか疑問です。 　また、企業は自社のイメージアップや環境方針により達成感を目指すのみで掛かる費用に関してはそれ程重視していないのが現状かと思います。 　色々な意見徴収も大切なことですが現行の焼却炉の不具合や修復不可能になる事の方が心配で、排ガスに対しては設置近隣住民にそのリスクを負わせてはいけないとの見解をもっと大きく意思表示願いたいと思っています。 　排ガス規制の緩い時代に建設された焼却施設でありますが、泉平地区の先人は現在の焼却建設を承諾したときに旧焼却炉の排ガスにより、自治会内でダイオキシンによる肺がんや他疾病の発生事例は無いと自治会員に説明したそうです。 　それも健全な運営をされていた上田クリーンセンターの皆様のご努力と思います。	今後も、上田クリーンセンターを含む既存の焼却施設の適正管理に努めるとともに、資源循環型施設についても健全な運営管理を目指してまいります。

表 2-4(3)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書４（３/３）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.8 ページの続き） ごみ減量アドバイザー経験者が不燃減量化施設にガスボンベや資源物が有るとのご意見に関して、上田市廃棄物対策課よりチラシやパンフにより啓発を何度もしていただいておりますが、一向に改善されてこないのが現状であり現一部市民であります。 この状況下で有機物リサイクル施設の建設に取り組もうとしていますが､今回傍聴者以外でどれだけの市民が意識高く、ご協力いただけるか疑問が残ります。 生分解性の袋の導入を意見しましたが、コスト面で取りあえず叶わぬとの回答で在りました。 しかし現在の上田市可燃ごみ袋単価は他市町村よりかなり安く流通していることを確認したうえで、無駄な設備や人件費を極力抑え、安全で継続可能な運営を行うには上田市長を筆頭に市議及び担当者並びにごみ減量アドバイザー等の団結した意見として、**やる・実行する**という強い意志により市民同意を得ていかなければならないと思います。 世界的に温暖化対策の進む中、脱炭素・海洋プラスチック問題に真っ向から取り組み、他市町村に自慢の出来る資源循環型施設建設をお願いいたします。 安定稼働しているかは確認できませんが佐賀市の取り組みは素晴らしいものと感心しております。 末筆となりますが、1 日も早く施設建設が行われますよう祈念申し上げます。	広域連合及び構成市町村では、今後もごみの減量・再資源化の取組を強化するとともに、地球温暖化対策や海洋プラスチック問題などに貢献できる施設建設・稼働を目指してまいります。今後も、ご理解・ご協力をよろしくお願いいたします。

表 2-5(1)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（１/８）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
11		その他		１.清浄園の計画案の環境影響評価の説明会開催は、東側 11 自治会には開催していません。西側 3 自治会には開催しています。不適切な環境影響評価です。 （説明会の開催状況について） 西側 3 自治会：秋和、上塩尻、下塩尻　説明会有り 東側 11 自治会：生塚、新町、西脇、鎌原、常磐町、城北、緑が丘西、緑が丘北、新屋、緑が丘、下紺屋町 説明会無し 諏訪部自治会：平成 24 年に計画案の 3 回の説明会を受けて建設反対を申し入れています。 不適切な環境影響評価は許可しないでください。	準備書の住民説明会は、条例で義務付けられた説明会を３回開催するほか、地元地域への個別説明会を、秋和、上塩尻、下塩尻の各自治会及び諏訪部地域で開催しております。 個別説明会については、過去からの既存施設（上田終末処理場及び清浄園）の立地、建設候補地提案以降の長期にわたる継続的な協議を行ってきた枠組みをふまえて、開催しております。 なお､ご指摘の地域の西部地区自治会連合会を対象として、令和 2 年度は説明会を、また令和 4 年度には役員との勉強会を開催し、ご要望があれば個別に説明の機会を設けることを確認しております。
12		その他		２.清浄園の環境影響評価について住民合意を取ってからするとの説明でしたが実際は西側 3 自治会のみの合意で、特に西風が強く環境影響（ダイオキシン等の公害物質が出ます。）が出る東側西部地域 12 自治会へは、住民合意は取っていません。説明会も全く開催していません。清浄園の計画案の環境影響評価で無効です。	No.11 の回答のとおり、過去からの既存施設（上田終末処理場及び清浄園）の立地をふまえた地元地域の皆様と建設候補地提案以降､長期にわたる継続的な協議を行っております。 他の団体等からもご要望があれば、個別に説明の機会を設けてまいります。
13	4 章	全般		３.清浄園の環境影響評価に下水道浄化センターの環境影響評価を加味するべきではないか。現在し尿処理は減少しているが、下水道処理は増加している事を考慮して清浄園の資源循環型施設と下水道浄化センターを考慮した環境影響評価でなければ適切な環境影響評価とは言えないです。	本環境影響評価では、上田終末処理場が稼働している状況で調査した結果に基づき、準備書において資源循環型施設の稼働後の予測・評価を行っています。

表 2-5(2)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（2/8）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
14		その他		４.清浄園の計画案を更地にする為に４０億円の経費は､地方財政法からして税金の無駄使いになります。 （税金の無駄使いの内訳） 清浄園を更地にする為に４０億円の経費が必要です、他の場所ならば５億円未満の経費で十分に建設地になります。 ※地方財政法（予算の執行等）第４条地方公共団体の経費は、その目的を達成するための必要且つ最小の限度をこえて、これを支出してはならない清浄園は白紙にしてください。 （４０億円の内訳は以下の通り） 清浄園を解体（解体費１５億円）して、解体によりし尿前処理施設（建設費２６億円）を建設する、清浄園を更地にする為に約４０億円もの莫大に無駄な経費が出ます。 地方財政法からして清浄園の計画案は白紙に戻すべきです・	広域連合及び上田市では、し尿処理量が計画処理量の約 3 割まで減少して過大な施設となっている清浄園の状況を踏まえ、清浄園の延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。 清浄園の機能移転施設である「し尿前処理下水道投入施設」の建設費は必要となりますが、インフラ機能を集約することにより、将来の維持費用の削減につながるものと考えられます。

表 2-5(3)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（３/８）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
15		その他		５.清浄園への計画案の建設経費は１００億円強の余分な無駄な経費が出ます、地方財政法より税金の無駄に使いになります。 （１００億円強の内訳は以下の通り） ※地方財政法（予算の執行等）第4条地方公共団体の経費は、その目的を達成するための必要且つ最小の限度をこえて、これを支出してはならない清浄園は白紙にしてください。 ※余分ゴミ処理施設の建設費は規模の0.6乗に比例する「0.6乗則」により算定。最近完成した佐久市及び千曲市の建設費を参考に算定してみました。 佐久市（2017年）　110t/日　90.2億円 上田市の144t/日に換算すると 90.2億円×（144/100）$^{0.6}$ ≒ 107億円 物価高騰30%見込み　概算建設費　107×1.3≒139.1億円 千曲市（2019年）　100t/日　92億円 上田市の144t/日に換算すると 92億円×（144/100）$^{0.6}$ ≒ 149.37億円 物価高騰 30%見込み　概算建設費　114×1.3≒149.37 億円 清浄園（水害地域）に係る建設費255億円 （2022年概算値　ゴミ焼却施設229億円+し尿前処理施設26億円　合計255億円）かかります。） 上記清浄園の計画案でなければ100億円少なく約140億円で建設できます。 水害地域の清浄園の建設計画案は白紙撤回にして下さい。 ※参考　50t/日　25億円　100t/日単純に2倍の50億円ではなく （100/50）$^{0.6}$≒1.52　25億円×1.52＝38億円となります。	令和５年３月に策定した資源循環型施設施設基本計画においてメーカーヒアリングを実施し、資源循環型施設の建設費の概算費を、清浄園の取壊し費用を含めて229億円と算出しております。 建設費の高騰は、社会的情勢の変化により物価が大きく上昇していることや技術者不足、働き方改革などの影響によるものであると、メーカーから回答を得ております。 また、近年の一般廃棄物処理施設の建設に関する入札状況を参照しても建設費の高騰傾向が続いており、広域連合においても、建設費の抑制及び住民負担の軽減に努めてまいります。 なお、ご意見中の「ちくま環境エネルギーセンター」については、本計画施設と同様に千曲川に近接した浸水想定地域での建設であり、水害対策を実施した施設となります。

表 2-5(4)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

<table>
<tr><td rowspan="2">No</td><td colspan="4">意見書５（４/８）</td></tr>
<tr><td colspan="3">準備書の該当箇所</td><td rowspan="2">意見書の原文
(原文をそのまま転写)</td><td rowspan="2">意見書に対する事業者の見解</td></tr>
<tr><td>章</td><td>項目</td><td>頁</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(4.12 ページの続き)

水害地域清浄園の場合
<table><tr><td></td><td>資源循環型
建設費
229 億円</td><td>し尿前処理
建設費
26 億円</td><td>合　　計</td></tr><tr><td>上田市 1 世帯負担額
(55,402 世帯)</td><td>291,671 円</td><td>46,929 円</td><td>338,600 円</td></tr><tr><td>上小地域 1 世帯負担額（78,513 戸）</td><td>291,671 円</td><td></td><td>291,671 円</td></tr></table>
水害地域でない場合
<table><tr><td></td><td>資源循環型
建設費
140 億円</td><td></td><td>合　　計</td></tr><tr><td>上田市 1 世帯負担額
(55,402 世帯)</td><td>178,314 円</td><td></td><td>178,314 円</td></tr><tr><td>上小地域 1 世帯負担額（78,513 戸）</td><td>178,314 円</td><td></td><td>178,314 円</td></tr></table>
地方財政法でも最小限の経費と言っています
清浄園の計画案は中止をしてに白紙に戻してください。</td><td>(4.12 ページに記載したとおり)</td></tr>
</table>

表 2-5(5)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（５/８）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
16	1章	1.7.4 施設計画		６.清浄園の計画案は水害地域で避ける。(国は自然災害に逆らわない土地利用をするようにと言っています。) 浄園園はハザードマップの 5～10M の浸水想定区域で過去に千曲川堤防が決壊しております。 国内の水害地では想定外の災害が起きている、清浄園の計画案も想定外の災害（堤防決壊等）が起きます。更に上小地域全体のごみ焼却が出来ません。よって安心安全の為に想定外の災害が起きることを想定する、水害地域は避ける。 水害地域の清浄園の計画案は白紙にする。	ご指摘のとおり、上田市災害ハザードマップ(2021.3)では、対象事業実施区域の浸水想定深さは 5m～10mです。 また、対象事業実施区域と接する堤防（飯島堤防）は、明治から昭和 20 年代前半までに数回決壊した記録が残されており、これらについては、準備書(P1.2-23)に記載しております。 それらを踏まえ、広域連合は、水害対策として、100 年確率の降雨に対しては、「ごみを処理する機能を守る。(被災させない。)」、1000 年確率の降雨に対しては、「主要設備を守り、ごみを処理する機能を速やかに回復する。(被災してもすぐに復旧する。)」という基本方針のもと、水害対策を実施してまいります。
17		その他		７.清浄園の計画案は平成 9 年建設後 15 年経過、建設費 84 億円の建物を解体する計画で、30 年は充分使用出来る建物を解体する（国は建物を長寿命化して使用する方針です。）解体してはいけない。経費の無駄使いをしない。 清浄園の計画案は白紙にする。	清浄園は平成９年に全面更新しており、令和６年で稼働開始から２８年、ご指摘の３０年に近い経過となっており、更新を検討する時期となっております。 廃棄物処理施設の長寿命化の考え方を示した「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（し尿処理施設・汚泥再生処理センター編)」では、施設単位の観点だけでなく、地域単位の観点から必要な施設について長寿命化を図る、としております。 広域連合及び上田市では、地域のし尿及び下水道の処理状況を踏まえ、し尿処理量が計画処理量の約 3 割まで減少して過大な施設となっている清浄園の延命化ではなく、廃止し南部終末処理場への施設の集約化を選択しました。

表 2-5(6)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（６/８）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
18		その他		８.諏訪部自治会に迷惑施設の 1 ヶ所集中は避けて平等に受け取り負担する。 （諏訪部自治会の迷惑施設の状況） 清浄園：昭和 34 年から現在も稼働（約 64 年）（諏訪部自治会内） 上田市下水道施設：約 50 年 （諏訪部自治会に隣接で諏訪部にあると同じです） 屠殺場；半世紀にわたり有りました。現在のパチンコ店の場所にありました。 上田クリーンセンター：約 60 年現在の位置です。 （諏訪部自治会に隣接で諏訪部にあると同じです） となっております。 1 ヶ所の自治会に迷惑施設が集中するのではなく各自治会が平等に迷惑施設を負担して受け取って頂きたい。 以上清浄園の計画案は白紙にして下さい。	長年にわたり、この地域の皆様には「暮らしを支える重要施設」を受け入れてきていただいたことに、感謝申し上げます。 負担の公平性（分散配置）につきましては、し尿処理につきましては、清浄園を廃止し各市町村の責任で処理することとしており、上田市は南部終末処理場内にし尿前処理下水道投入施設の建設を進めております。 不燃物処理資源化施設については、資源循環型施設に統合・併設する予定でしたが、現在は分離・分散する方針に見直し、併設しないこととしております。 広域連合で計画する最終処分場については、資源循環型施設を建設する市町村以外の市町村で建設する方針としております。 広域連合及び関係市町村といたしましても、施設の分散化には可能な限り配慮を行っておりますので、ご理解・ご協力をよろしくお願いいたします。
19		その他		９.下之条のし尿前処理施設は清浄園の計画案が決定するまでは着工しないで下さい。	清浄園の機能移転施設である「し尿前処理下水道投入施設」につきましては、地元自治会から建設のご同意をいただき、令和５年度から建設工事に着手しております。

表 2-5(7)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（７/８）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
20		その他		１０.諏訪部自治会は陳情書を上田地域広域連合に 1～9 の事について提出していますが回答は、審査しないと判断しましたとか、回答が以前と食い違っていたり、不採択等の諏訪部自治会を無視した回答です。 行政は諏訪部自治会に丁寧に説明して御理解して頂くと言っておりますが、全くそうは思えません。 清浄園に建設することが前提の回答です。諏訪部自治会を全く無視した強制執行的です。全く不親切で、全く理解できない回答です。 不適切な対応です　環境影響評価は許可しないでください	上田地域広域連合議会に対する陳情書の提出につきましては、議会の判断となり見解を差し控えます。 諏訪部自治会には、これまでも住民の皆様に個別に通知を郵送し、他の地元自治会と同様の内容の説明会を開催し、概要についてもお知らせしております。 広域連合としては、諏訪部自治会には、引き続き協議へのご参加をお願いしてまいります。
21		その他		１１.長野県、環境影響評価技術委員会において意見書 1～10 についてご審議して頂き長野県（阿部守一知事）は清浄園の計画案の環境影響評価は許可しないで下さい。	本環境影響評価につきましては、長野県環境影響評価条例に則り進めておりますので、ご理解・ご協力をよろしくお願いいたします。

表 2-5(8)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書５（８/８）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
22	1章	1.7.4 施設計画		１２.清浄園の計画案の焼却炉数を 3 炉から 2 炉に変更は検討が不十分な計画案です。 環境影響評価（構造・配置で提出）についての説明会資料で西部地域西側 3 自治会（秋和自治会、上塩尻自治会、下塩尻自治会）に説明会を開催をして、3 自治会は建設に同意したわけではないけど環境影響評価には同意しました。 しかし西部地域の東側 12 自治会からは同意は取っていません。 資源循環型施設の基本方針 4 つのうちの一つの焼却炉数は 48 トン炉 3 炉で説明会にて西部地域の西側 3 自治会に住民合意を取っている。 しかしいつの間にか環境影響評価に提出の基本中の基本が 3 炉から 2 炉に変更されました。 資源循環型の計画案は充分に検討（2012 年から約 10 年間検討）して提出した計画案で最終計画案だろう その計画案の基本中の基本の内容を変更する事は検討が不十分な計画案です。計画案への対応も不十分で大問題です。 清浄園の計画案の環境影響評価は許可しないで下さい。 長野県（阿部守一知事）様におかれましては　環境影響評価（清浄園の計画案）は、許可しないで下さい。以上よろしくお願い致します。	資源循環型施設の焼却炉の炉構成につきましては、「３炉を基本とするが、今後、総合的な検証を行い決定する。」とする第４次ごみ処理広域化計画（令和 3 年 3 月策定）に基づき、施設基本計画（令和 5 年 3 月策定）において、総合的な検証を行い２炉構成と決定いたしました。 令和４年度の方法書の報告書から２炉構成としており、住民説明会で説明し、質疑も行っております。 さらに、令和５年度策定した施設基本計画でも２炉構成として、同様に住民説明会で説明を行っております。 今後、詳細な設計を実施してまいりますが、安全性、経済性、環境影響などの観点からさらに検討を行い、より良い施設としてまいりますので、ご理解・ご協力をよろしくお願いいたします。

表 2-6(1)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（１/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 (原文をそのまま転写)	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
23	1章	1.5建設候補地選定と取組状況	1.1-6	1　人権侵害の視点より建設候補地選定と取組状況について 「1.5 建設候補地選定と取組状況について」において、上田地域広域連合が行う資源循環型施設整備事業に反対している地元「諏訪部自治会」及び「ごみ反対規制同盟会」との経過について記載していないことは、人権に悪影響を及ぼす可能性がある。 2012（平成12）年6月7日に圏域住民に対して建設候補地の提案を行ったとし、資源循環型施設建設対策連絡会と協議を継続しているとあるが、地元「諏訪部自治会」との協議経過は記載がない。また、建設候補地選定と取組状況の「資源循環型施設建設対策連絡会※1（対策連絡会）」の趣旨、構成団体、責任者の記載が必要である。「資源循環型施設検討委員会※2（検討委員会）」の趣旨、構成者の選出基準、責任者の記載が必要である。対策連絡会に「諏訪部自治会」は参加していない。このまま焼却炉建設事業を地元区「諏訪部自治会」を排除したまま進めることは、地域住民を圧迫することとなる（方法書に対する住民の意見及び事業者の見解No.1、No.7、No.8、No.12 等）。事業推進によって、地元区市民の心を不安定な状態に置き、静穏な生活を送ることができない環境と将来に希望を持てない事態に置いていること、すなわち人権を抑圧していることは看過できない。	諏訪部自治会については、NO.20 の回答のとおり、他の地元自治会と同様の説明会を開催し、概要についてもお知らせしております。さらに、諏訪部地域の皆様との意見交換会などを開催し、ご意見・ご要望などをお聞きする取組も行っております。

表 2-6(2)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（２/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.18 ページの続き） 環境影響評価制度においては、地元当事者に意見書以外に意見表明の機会が与えられていないことは制度の欠陥である。長野県知事は制度の見直しを不断に行わなければならない。地元「諏訪部自治会」は、憲法 13 条及び第 25 条を根拠とする「国民が良好な環境を享受する権利」に基づき意見する権利がある。焼却炉の建設計画に反対の決議を行っている「諏訪部自治会」及び「ごみ反対規制同盟会」との協議が行われないまま焼却炉建設事業を推進し、環境影響評価を行うことは不当であり、人権侵害である。長野県知事は、環境影響評価制度に地元の異議申し立てのしくみがない以上、環境影響評価を行うにあたり「建設候補地選定と取組状況について」の不記載に鑑み、地元「諏訪部自治会」の申し立てをていねいに聞き取るべきである。	（4.18 ページに記載したとおり）
24		その他		2　第 3 章 環境影響評価制度について （1）長野県環境影響評価制度について 施設の稼働に伴う大気質濃度分布予測は拡散（希釈）を前提とする。環境影響評価大気質は、施設の稼働に伴う化学物質の漏えいに係る影響を評価する、ハザード管理を評価するものである。暴露経路を考察するに、一定エリアの人口動態を考慮せざるを得ない。発がん性物質の多くは閾値がなく、暴露量が少量でも発症率はゼロにならない。何らかの望ましくないことが起こる可能性、確定的リスクは排除できない。2.3.11.人口及び 2.3.12.産業の状況について以下に提案する。確定的リスクを拡散により確率的リスクにすり替えることは認められない。	本環境影響評価は、長野県環境影響評価技術指針及び同マニュアルに沿って実施しております。 また､大気質における濃度分布の予測結果につきましては、最大濃度となる地点においても、環境基準を大きく下回る数値であり、全ての地点において安全・安心な生活環境を守ることができると評価しております。 なお､本計画施設に導入する設置機器や排ガス除去装置は、最新の技術や知見のうち、一般的に広く導入されており安定的かつ安全に運営できるものを採用する計画です。また、それに基づいた排ガス自主基準値を設定し、環境への影響を予測、評価しております。

表 2-6(3)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（３/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.19 ページの続き） 環境影響評価は化学物質の有害性及び化学物質の暴露量が健康リスクであり、影響が及ぶエリア及び人口動態を評価する。環境影響評価制度及び同技術指針マニュアルは、2017 年 6 月 3 日時の総合知見による。長野県環境影響評価制度は経年しており、施設は稼働時にはさらに経年した総合知見の下にある。「将軍たちは一つ前の戦争を戦う」（時代遅れの戦略や考え方が新しい課題には適さない可能性がある）事態は避けたい。最新知見による環境影響評価を求める。 　また最新知見という点では、環境影響評価に既存焼却炉の稼働に伴う疫学的調査を提案する。施設は老朽化し環境影響は蓄積する。希釈拡散した化学物質は生体に蓄積する。化学物質の暴露の実態はどうか、上田地域広域連合 3 クリーンセンター1㎞ 以内、2㎞ 以内、4㎞ 以内における疾病調査（暴露程度）、特に、がんり患率及び特異疾患データと同全市データ、県データ、全国データとの比較考察、結果による新設焼却炉稼働による予測及び評価を求める。以上から事業者には最新知見によるさらに厳しい自主基準の設定を求める。	（4.19 ページに記載したとおり）
25		その他		（2）放射性物質による環境汚染の防止について 　2011 年 3 月の東京電力㈱福島第 1 原子力発電所事故では、森林原野や野生生物に放射性物質汚染という自然破壊をもたらした。政府は原子力災害対策特別措置法に基づき、同 3 月 11 日 19 時 3 分に原子力緊急事態宣言を発出し、原子力災害であると位置付けた。	資源循環型施設で放射性物質が生成されることはなく、また、放射能に汚染された災害廃棄物を受け入れることはないため、放射性物質を環境影響評価の対象とすることは考えておりません。 　なお、現施設の上田、丸子、東部クリーンセンターでは、東日本大震災以降、焼却灰に含まれる放射性物質を測定しておりますが、問題のない数値となっております。

表 2-6(4)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（４/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.20 ページの続き） 環境基本法では放射性物質による環境汚染を防止するための措置について、原子力基本法等の法律に対応を委ねていたが、2012 年の環境基本法改正により、放射性物質による環境汚染を防止するための措置が法の対象とされた。2011 年 8 月に成立した「放射性物質汚染対処特別措置法」は除染や除染に伴う廃棄物の取扱を規定しているものの、環境の汚染レベルや公衆の被曝量を規制する一般的基準はない。長野県は地表面にセシウム 134、137 の沈着が認められる（2011 年 11 月 11 日長野県環境部プレスリリース）としている以上は、放射性物質による環境汚染の防止のため、ごみ焼却における可燃物元素組成は不可知であることから、2011 年 3 月以後、新たな脅威である放射性物質を除くべきではないこと、環境影響評価の対象とすることを長野県知事に提案する。	（4.20 ページに記載したとおり）
26	2 章	2.3.1 人口及び産業の状況	1.2-85	3　第 2 章 地域の概況 2.3 社会的状況について （1）2.3.11.人口の状況について 施設の稼働に伴う影響が及ぶ広がりを予測するうえで、2.3.1 人口及び産業の状況、1.人口の状況について、上田地域広域の総人口及び総世帯数の状況ではなく、1km 以内、2km 以内、4km 以内における各人口及び各世帯数データ等、居住様態データの記載と予測評価を求めたい。等濃度線図では化学物質暴露による確定的リスクについて、4km 圏内には上田市街地が含まれており、どれほどの市民に影響が及ぶのかについては認知できない。拡散による濃度分布予測結果のみによる環境影響評価は認められない。	NO.24 の回答のとおり、大気質における濃度分布の予測結果につきましては、最大濃度となる地点においても環境基準を大きく下回る数値であり、全ての地点において安全・安心な生活環境を守ることができると評価しております。

表 2-6(5)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（５/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
27	2章	2.3.1 人口及び産業の状況	1.2-86	（2）2.3.12.産業の状況について 施設の稼働に伴う影響が及ぶ広がりを予測するうえで、2.3.1 人口及び産業の状況、2.産業の状況について、上田地域広域市町村における事業所数及び従業員数ではなく、1km以内、2km以内、4km以内における事業所数及び従業員数データの記載による分析を求めたい。（1）農業、（2）林業、（3）水産業、（4）商業は影響の及ぶ広がりを予測に欠かせない。（5）工業は測定データの分析に関わり必須である。1km以内、2km 以内、4km 以内にどのような事業者が存在し測定数値に影響しているか分析すべきである。測定データの分析に上田クリーンセンターの環境影響は欠かせない。以下 4（3）で微小粒子状物質及び浮遊粒子状物質について述べる。	NO.24 の回答のとおり、大気質における濃度分布の予測結果につきましては、最大濃度となる地点においても環境基準を大きく下回る数値であり、全ての地点において安全・安心な生活環境を守ることができると評価しております。
28	2章	2.3.3 土地利用の状況～2.3.5 水域の利用の状況	1.2-94～1.2-107	（3）2.3.3 土地利用、2.3.4 配慮施設、2.3.5 水域利用の状況について ①2.3.31.土地利用について 2.3.31.土地利用､農業地域の状況について施設の稼働に伴う影響が及ぶ広がりを予測するうえで、1km以内、2km以内、4km 以内における事業者経営様態、作付作物等の業態の現況についてデータの記載を求めたい。都市地域図、農用地区域図、森林地域図、用途地域図では施設付近の現況が認知できない。上記 3（1）人口の状況について（2）産業の状況についてに同じ。 ②2.3.4 配慮施設について 2.3.4 配慮施設（学校、保育園、福祉施設、病院等）について､施設の稼働に伴う影響が及ぶ広がりを予測するうえで、1km以内、2km以内、4km以内における数、利用者数の現況についてデータの記載を求めたい。	NO.24 の回答のとおり、大気質における濃度分布の予測結果につきましては、最大濃度となる地点においても環境基準を大きく下回る数値であり、全ての地点において安全・安心な生活環境を守ることができると評価しております。

表 2-6(6)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（６/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.22 ページの続き） 学校等は 34 施設、保育施設 20、福祉施設 68、病院 7 と約 130 施設が集中した地域に焼却炉を建設することの確定的リスクについて評価したい。 ③2.3.51.水域利用について 2.3.51.河川及び湖沼の利用状況について、施設の稼働に伴う影響が及ぶ広がりを予測するうえで、1km 以内、2km 以内、4km 以内における現況についてデータの記載を求める。	（4.22 ページに記載したとおり）
29	4 章	4.1.1 調査 4.1.2 予測及び評価の結果	1.4-14 ～ 1.4-16 1.4-89 ～ 1.4-93	4　第 4 章調査、予測・評価について （1）4.1.15.調査結果⑩地上気象 a 風向⑪上層気象 a 風向、4.1.2 予測及び評価について 4.1 大気質 4.1.1 調査 5 調査結果、⑩地上気象は対象事業実施区域の 1 地点である。年間平均風速 2.7m/秒、最多風向は WNW とある。4.1.2 予測及び評価の結果、6 共用時における施設の稼働に伴う大気質への影響、（5）予測結果図 4.1-22（1）、図 4.1-22（2）、図 4.1-22（3）、図 4.1-22（4）、図 4.1-22（5）における拡散予測、等濃度線は千曲川が境界となっている。この点、地上気象 a 風向、風速測定が対象事業実施区域の 1 地点における測定（図 4.1-2 年間風廃図）のみであることが起因している。半過地形からの風の流れ、拡散が千曲川左岸に広がっていない点は釈明が求められる。煙突排ガスからのばいじん及び予測事項の予測は、複数地点における風向調査による予測が必須である。長期平均濃度、短期高濃度の予測方法は単純化に過ぎる。予測の内容は、下之条・千曲町・中之条・御所・諏訪方面への拡散、また塩田盆地への拡散・滞留は不可知となっている。	本環境影響評価の大気質における濃度分布の予測結果につきましては、長野県環境影響評価技術指針及び同マニュアルに沿い、煙突のできる対象事業実地区域の 1 地点での 1 年間の風向・風速結果等の気象調査結果から算出しております。NO.24 の回答のとおり、最大濃度となる地点においても、環境基準を大きく下回る数値であり、全ての地点において安全・安心な生活環境を守ることができると評価しております。 なお、濃度分布の予測結果につきましては、千曲川左岸側にも低濃度ではありますが、広がっていく予測となっております。

表 2-6(7)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（７/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
30	4 章	4.1.1 調査	1.4-19 ～1.4-26	(2) 4.1.15 調査結果⑪上層気象 d 逆転層、4.1.2 予測及び評価、1.7.43.煙突高について 4.1 大気質 4.1.1 調査 5 調査結果、⑪上層気象 d 逆転層は、高度 100m、300m の逆転層出現頻度である。逆転なし、下層逆転、上層逆転、全層・二段逆転における降下ばいじん、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質の拡散調査、予測が実施されていない。逆転層各様態による 1km 以内、2km 以内、4km 以内、4km 以上の環境影響を予測したい。特に上田市街地区への影響、千曲川左岸への影響を予測したい。 ところで煙突高は、第 1 章 1.7 事業の内容、1.7.4 施設計画、3.施設配置計画において煙突高 59m、工場棟高 31.6m と想定されている。煙突高は 4.14 景観、4.18 日照阻害、4.19 電波障害で予測評価されているが、本来は 1km 以内、2km 以内、4km 以内、4km 以上への環境影響物質の確定的リスクを最小限にとどめるために、接地逆転層及びダウンウォッシュ、ダウンドラフトを項目ごと単独で予測するではなく、ガス排出速度、地盤高、造成高に建築物高及び建築物配置を含めて、煙突高はその配置を含め予測し決定されるべきである。接地逆転層と風向にダウンウォッシュ、さらに地盤高と煙突高によるばいじん・微小粒子状物質等の最大着地地点及び最大拡散地点の予測が求められるべきである。地盤高に建築物高と建築物配置、煙突配置に風向、ダウンドラフトによる二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、水銀、ダイオキシン類の拡散を予測することが現実的である。	長野県環境影響評価技術指針及び同マニュアルに沿って実施しております。なお、短期的に高濃度となる場合の予測として、大気安定度不安定時、上層逆転層発生時、接地逆転層崩壊時、ダウンウォッシュ時、ダウンドラフト時の予測を行い、全てにおいて環境基準を大きく下回る数値であり、安全・安心な生活環境を守ることができると評価しております（準備書 P1.4-99）。

表 2-6(8)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（８/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
31	4章	4.1.1 調査	1.4-14	（3）微小粒子状物質（及び浮遊粒子状物質）について 4.1 大気質 4.1.1 調査 5 調査結果、⑨微小粒子状物質（PM2.5）は、そのサイズのため肺胞まで入り込む。これにより呼吸器系の疾患への影響が懸念されており、喘息や気管支炎などのリスクを高める可能性がある。さらに肺がんのリスクの上昇や循環器系への影響も指摘されている。肺がんによる死亡率が高く、肺がんと肺炎、慢性閉塞性肺疾患（COPD）を合わせた肺疾患による死亡はトップになる。微小粒子状物質の基準値は1年平均値 15μg/m3 以下かつ1日平均値 35μg/m3 以下（1時間値に対する環境基準は定められていない）であるが、PM2.5 が人の健康に及ぼす影響は年平均値 10μg/m³の空気質ガイドラインよりも低濃度でも生じることが近年、疫学研究で明らかになっており、閾値が見当たらないと考えられる。人々の健康を静かにむしばんでいく「サイレントキラー」と呼び警鐘が鳴らされている。このため PM2.5 への曝露による確定的リスク、健康影響に対する予防的な取り組みが焼却炉建設においても必要とされる。 4.1 大気質、4.1.1 調査、5 調査結果、⑨微小粒子状物質の測定地点は対象事業実施区域で、年間最多風向 WNW の風上にあたり、年間の期間平均値 9.4μg/m³とある。3（2）産業の状況で述べた上田クリーンセンターを含むデータ分析は欠かせない（環水大大発第 110729001 号平成 23 年 7 月 29 日「微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析ガイドライン」について）。上田クリーンセンターを含む測定データとしての微小粒子状物質の測定分析がない。上田クリーンセンターは調査結果、年間最多風向、風下約 1.5km 地点にある。データ収集には風上・風下の観測が必要で、年間最多風向 WNW の風下地点の測定データが必須である。	微小粒子状物質については、焼却施設を含めた施設からの排出基準が設定されていないことや予測手法などが確立していないことから、本環境影響評価では評価対象外としております。ただし、現状把握として対象事業実施区域の現状値を測定しております。 微小粒子状物質の発生源は、一次生成粒子、二次生成粒子、人為的発生、自然由来の粒子、海外からの移流など多岐にわたり、また大気中の挙動も複雑であり、国でも知見を集積しているところです。今後、国及び県の方針に従い対応してまいります。

表 2-6(9)　準備書に対する住民の意見及び事業者の見解

No	意見書６（９/９）				
	準備書の該当箇所			意見書の原文 （原文をそのまま転写）	意見書に対する事業者の見解
	章	項目	頁		
				（4.25 ページの続き） 最低でも長野県一般環境大気測定局上田局のデータは採用すべきである。またデータは 1 時間平均値、22 時間平均値、さらにその平均が年間期間平均値は拡散結果である。化学物質のバックグランド濃度は希釈の結果でありリスクなしを意味しない。また微小粒子状物質の成分分析がされていないため、自動車排気ガス起源か、工業ばいじん起源か、ガス状物質から生成した粒子か、発生源の特定ができていない。一般環境大気質調査 5 地点は 2km 以内である。4km 以内に上田市街地が含まれるが、微小粒子状物質（及び浮遊粒子状物質）の拡散影響は不可知、拡散の及ぶ全方向の範囲及び確定的リスクを特定すべきである。 関東平野の内陸に位置する群馬県前橋市および赤城山において、気中粒子状物質を粒径別（<2.1 μm, 2.1-11μm, ＞11μm）に捕集し、機イオン成分、素成分分析を行った結果では、微小粒子における無機イオン成分の 96%は、NO_3^-、SO_4^{2-}、NH_4^+であった（大気環境学会誌 2010 年 45 巻 1 号）。環境影響評価大気質項目単独よりも降下ばいじん、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質に SOx、NOx、HCL、水銀、ダイオキシン類が含まれると考える。一般廃棄物焼却炉から排出される水銀は、主に気体の形態で存在する。元素水銀（HgO）の形で奇相側へ移行し、その一部が冷却過程で凝縮して粒子状になる。一般焼却炉から排出されるダイオキシンの様態は、焼却ガスは気体成分と固体成分（ばいじん）で構成されており、ダイオキシン類はその両方に存在する。ともに微小粒子状物質に付着するとバグフィルターで完全に除去することはできない。微小粒子状物質の調査が 1 地点であり、4km 以内に上田市街地が含まれる以上、拡散予測、環境影響評価は十分ではない。	（4.25 ページに記載したとおり）

2.2 知事の意見及び事業者の見解

準備書に対する知事の意見及び事業者の見解は、表 2-7(1)～(3)に示すとおりである。

表 2-7(1)　準備書に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	準備書区分	知事意見	事業者見解	評価書への反映状況
1	全般	事業の実施に当たっては、住民から寄せられた環境への影響を懸念する意見等に十分配慮するとともに、環境保全措置等に関して住民に丁寧に説明すること。また、工事関係者や施設運営事業者に対して環境保全措置の必要性や事後調査結果等の情報を共有し、環境保全措置の実施の徹底を図ること。	事業の実施に当たっては、住民から寄せられた環境への影響を懸念する意見等に十分配慮するとともに、環境保全措置等に関して住民に丁寧に説明します。また、工事関係者や施設運営事業者に対して環境保全措置の必要性や事後調査結果等の情報を共有し、環境保全措置の実施の徹底を図ります。	－
2	事業計画	地下構造物の撤去の有無を事業計画において明確に示した上で、予測評価の前提条件と事業計画との関係性を環境影響評価書（以下「評価書」という。）に分かりやすく記載すること。	本環境影響評価では、環境への影響が最大となる既存施設の地下構造物を全て撤去することを前提に予測評価を実施しています。ただし、地下水への影響を可能な限り低減するため、地下構造物を存置する計画を検討し、各関係機関と協議します。	・p1.1-12 ・p1.4-236 ・p1.4-240 ・p1.4-269
3		ごみピットの掘削による環境影響が回避又は最大限低減されるよう、地下構造物との位置関係を含めて、ごみピットの配置等に配慮すること。	ごみピットの配置等の施設配置計画は、今後実施する施設詳細設計で検討します。検討にあたっては、既存地下構造物との位置関係を踏まえ、揚水量が可能な限り低減できる工法を検討し、ごみピットの掘削による環境影響が回避又は最大限低減されるように努めます。	・p1.1-18
4	騒音	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両の走行に伴う道路交通騒音の予測値は、いずれも環境基準に近い値であることから、その状況を工事関係者等に共有するとともに、適切に環境保全措置を講じること。	工事関係車両及び廃棄物搬出入車両が走行する道路は、現況の騒音レベルが環境基準に近い値であることを踏まえて、その状況を工事関係者等に共有するとともに、適切に環境保全措置を講じます。また、環境保全措置の実施状況は、事後調査報告書で整理します。	－
5	騒音	事業の実施に当たっては、低騒音型工法、低騒音型建設機械、施設に設置可能な低騒音型機器等に係る最新の知見の収集及び研究を進め、より一層騒音の低減に努めること。	事業の実施に当たっては、低騒音型工法、低騒音型建設機械、施設に設置可能な低騒音型機器等に係る最新の知見の収集及び研究を可能な限り進め、より一層騒音の低減に努めます。	－
6	水質、水象	地下構造物の撤去やごみピットの掘削に係る工事期間、揚水量、影響範囲、水位低下の程度等を定量的に示した上で、周辺井戸への影響を予測評価し、その結果を評価書に記載すること。	工作物の撤去・廃棄、工事中における掘削に伴う地下水位への影響について、理論計算により予測し、その結果を評価書に記載しました。	・p1.4-235 ～ ・p1.4-245

表 2-7(2)　準備書に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	準備書区分	知事意見	事業者見解	評価書への反映状況
7	水質、水象	地下構造物を撤去する場合は、止水対策の実施や段階的な撤去等、揚水量を最小限にし、水象への影響を回避又は最大限低減できる工法を検討すること。	地下構造物を撤去する場合は、必要な調査を実施し、止水矢板の設置や地盤改良、段階的な撤去等による揚水量の小さい工法を検討し、環境への影響を回避又は最大限低減されるように努めます。また、環境保全措置の実施状況は、事後調査報告書で整理します。	・p1.4-240 ・p1.4-270
8		計画施設周辺の地下水の流向を踏まえた上で、ごみピットと千曲川との間に水象の事後調査地点を追加すること。また、ごみピットからの汚水の漏洩による地下水や千曲川への影響の有無を把握するため、水象の事後調査地点においてpH及び電気伝導度も測定すること。	水象の事後調査地点は、計画施設周辺の地下水の流向を踏まえ、対象事業実施区域の南側に設置することとし評価書に記載しました。 また、ごみピットからの汚水の漏洩による地下水や千曲川への影響の有無を把握するための地下水質（pH及び電気伝導度）を測定する取組については、地域住民と協議し、別途、継続的に実施します。	・p1.6-16 ・p1.6-17 ・p1.6-23 ・p1.6-25
9	地盤沈下	ごみピットより深い位置に存在する洪積粘土層は薄い層であるが、今後の施設設計に当たっては、土砂等の埋め立てによる荷重、地下水位の変動による応力等を事前に解析し、地盤沈下への影響を最大限低減するよう配慮すること。	地盤沈下への影響に係る配慮は、今後実施する施設詳細設計で検討します。検討にあたっては、地盤沈下への影響を最大限低減されるように努めます。また、環境保全措置の実施状況は、事後調査報告書で整理します。	—
10	土壌汚染	対象事業実施区域内には、過去の地歴調査で人為由来の重金属等の土壌汚染が確認されているため、土壌汚染の経緯を評価書に記載すること。また、対象事業の実施により二次汚染ならびに汚染の拡散が生じないよう、今後実施する土壌汚染状況調査の結果を踏まえ、必要に応じて追加の環境保全措置を検討すること。	対象事業実施区域内における土壌汚染の経緯は、評価書に記載しました。 土壌汚染状況調査の結果を踏まえ、二次汚染ならびに汚染の拡散が生じないよう、必要に応じて追加の環境保全措置を検討します。また、追加の環境保全措置を実施した場合は、事後調査報告書で整理します。 なお、土壌汚染対策特別措置法に則り、長野県の担当部署のご指導をいただきながら、適切に対応してまいります。	・p1.4-257 ・資料編 p.9-7 ～ ・資料編 p.9-16

表 2-7(3)　準備書に対する知事の意見及び事業者の見解

No.	準備書区分	知事意見	事業者見解	評価書への反映状況
11	景観	古舟橋からは計画施設の視認性が高いため、工場棟の南側にもニレ科植物等の中高木類を植樹し、景観に与える影響の低減に努めること。	植栽計画は、今後実施する施設詳細設計で検討します。検討にあたっては、工場棟の南側に中高木類の植樹を計画し、景観に与える影響が低減されるよう努めます。また、環境保全措置の実施状況は、事後調査報告書で整理します。	・p1.4-444
12	触れ合い活動の場	千曲川右岸堤防道路のジョギング等の利用者の意見に十分配慮し、利用環境が大きく変化しないごみ搬入の運用方法等を検討すること。	搬出入道路として計画している堤防道路については、道路拡幅及び歩道の設置等の道路改良工事を計画しており、現在、上田市で設計協議を進めております。 また、ごみ搬出入車両に対して、交通量の分散、交通規制の遵守、エコドライブの励行など、ジョギングなどの利用者の安全確保に留意した運用に努めます。	－

2.3　関係市町長からの意見及び事業者の見解

準備書に対する関係市町長の意見は、上田市長からあった。上田市長の意見及び事業者の見解は、表 2-8に示すとおりである。

表 2-8(1)　準備書に対する関係市町長の意見及び事業者の見解（上田市長）

No.	準備書区分	知事意見	事業者見解	評価書への反映状況
1	騒音	騒音については目標値を下回る予測値となってはいるものの、低騒音型工法、低騒音型建設機械、施設に設置可能な低騒音型機器の情報収集、研究を進め騒音の低減に努めること。	工事中の騒音につきましては、低騒音型建設機械の使用や低騒音型工法の採用、仮囲いの実施など、施設の稼働中の騒音につきましては、低騒音型機器の採用や吸音材の施工、騒音対策の必要な機器の屋内への設置など、準備書に記載している環境保全措置を適切に実施し、騒音の低減に努めてまいります。	－
2	その他	環境保全措置実施の徹底を図るため、工事関係者や施設運営事業者に対しても環境保全措置の必要性や事後調査の結果など、必要な情報提供を行うこと。	仕様書（要求水準書）に必要事項を記載するとともに、工事関係者や施設運営事業者との情報共有を密に行い、準備書に記載の環境保全措置の確実な実施を徹底してまいります。	－

第3章　準備書の修正内容

準備書に対する環境保全上の見地からの意見を踏まえ、準備書の見直し及び修正を行い、その内容を評価書に反映させた。主な修正事項は、表 3-1に示すとおりである。

表 3-1(1)　準備書の修正内容

変更箇所			変更内容及びその理由	記載頁	
				準備書	評価書
第1編　環境影響評価					
第1章　事業計画の概要					
	1.7.2 対象事業実施区域及び関係地域範囲		長野県知事意見（以下「知事意見」という。）No.2 を踏まえ、既存施設の地下構造物を存置する計画及び協議中であるが、本環境影響評価は、地下水への影響が最も大きくなると想定される地下構造物を全て撤去する条件で行うことを記載した。	p.1.1-12	p.1.1-12
	1.7.4 施設計画	3. 施設配置計画	知事意見 No.3 を踏まえ、ごみピットの配置に係る検討にあたっては、既存地下構造物との位置関係を踏まえ、揚水量が可能な限り低減できる工法を検討し、ごみピットの掘削による地下水への影響が回避又は最大限低減されるように努めることを記載した。	p.1.1-18	p.1.1-18
第4章　調査・予測・環境保全措置・評価					
	4.7 水象 4.7.1 調査	5. 調査結果 (1)地下水の利用状況	長野県環境影響評価技術委員会の意見（以下「委員会意見」という）を踏まえ、対象事業実施区域及びその周辺における地下水の利用状況を調査して整理した。	－	p.1.4-231
		(2)地下水位	委員会意見を踏まえ、地下水位調査結果に係るグラフの示し方を修正した。	p.1.4-231	p.1.4-232
		(3)地下水の流れの方向	委員会意見を踏まえ、地下水の流れの方向を再調査して修正した。	p.1.4-232	p.1.4-233 p.1.4-234

表 3-1(2)　準備書の修正内容

変更箇所			変更内容及びその理由	記載頁	
				準備書	評価書
第4章　調査・予測・環境保全措置・評価（つづき）					
	4.7水象 4.7.2予測及び評価の結果	2．工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響	知事意見 No.6 を踏まえ、工作物の撤去・廃棄に伴う地下水位への影響について、理論計算により予測評価し整理した。 また、知事意見No.2を踏まえ、地下構造物を全て撤去する条件で行うことを記載した。	p.1.4-234 ～ p.1.4-238 p.1.4-239	p.1.4-235 ～ p.1.4-241 p.1.4-236
			知事意見 No.7 を踏まえ、工作物の撤去・廃棄に係る環境保全措置のうち、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」の内容に「段階的な撤去」を追加した。 また、知事意見No.2を踏まえ、既存施設の地下構造物を存置するため関係機関と調整することを記載した。	p.1.4-237	p.1.4-240
			委員会意見を踏まえ、既存の地下構造物と本計画施設のごみピット位置の関係を記載した。	－	p.1.4-238
		3．工事中における掘削に伴う地下水への影響	知事意見 No.6 を踏まえ、工事中における掘削に伴う地下水位への影響について、理論計算により予測評価し整理した。	p.1.4-239 ～ p.1.4-241	p.1.4-242 ～ p.1.4-245
		4．供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響	委員会意見を踏まえ、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響について、理論計算により予測評価し整理した。	p.1.4-242 ～ p.1.4-244	p.1.4-246 ～ p.1.4-249
		5．供用時における焼却施設の稼働に伴う地下水への影響	委員会意見を踏まえ、既存施設の取水井諸元（スクリーン位置や地質）及び帯水層の位置を踏まえた予測評価を追記した。	－	p.1.4-250 ～ p.1.4-252
	4.8土壌汚染 4.8.2予測及び評価の結果	2．工事中における掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染による影響	知事意見No.10を踏まえ、対象事業実施区域内における土壌汚染の経緯を整理した。	p.1.4-252	p.1.4-257 資料編 p9.7 ～ P9.16

表 3-1(3)　準備書の修正内容

変更箇所			変更内容及びその理由	記載頁	
				準備書	評価書
第4章　調査・予測・環境保全措置・評価（つづき）					
	4.9地盤沈下 4.9.2予測及び評価の結果	2. 工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地盤沈下の影響	知事意見 No.7 を踏まえ、工作物の撤去・廃棄に係る環境保全措置のうち、「揚水量を低減する掘削工法等の検討」の内容に「段階的な撤去」を追加した。	p.1.4-268	p.1.4-270
			水象に係る予測結果の修正に伴い、工事中における工作物の撤去・廃棄に伴う地盤沈下の影響について、予測結果を修正した。 また、知事意見No.2を踏まえ、地下構造物を全て撤去する条件で行うことを記載した。	p.1.4-264 ～ p.1.4-266	p.1.4-269 ～ p.1.4-271
		3. 工事中における掘削に伴う地盤沈下の影響	水象に係る予測結果の修正に伴い、工事中における掘削に伴う地盤沈下の影響について、予測結果を修正した。	p.1.4-267 ～ p.1.4-269	p.1.4-272 ～ p.1.4-274
		4. 供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下の影響	水象に係る予測結果の修正に伴い、供用時における建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下の影響について、予測結果を修正した。	p.1.4-270 ～ p.1.4-272	p.1.4-275 ～ p.1.4-277
	4.10地形･地質 4.10.1調査	4.調査結果	委員会意見を踏まえて、ボーリング調査結果に透水係数を整理した。	p.1.4-278 ～ p.1.4-281	p.1.4-283 ～ p.1.4-286
	4.14景観 4.14.2 予測及び評価の結果	(6)環境保全措置の内容と経緯	知事意見No.11を踏まえ、環境保全措置のうち、「周辺景観と調和する植栽の実施」の内容に「視認性の高い工場棟南側に中高木類を植樹すること等により、建物の圧迫感を低減させる」ことを追記した。	p.1.4-439	p.1.4-444

表 3-1(4)　準備書の修正内容

変更箇所			変更内容及びその理由	記載頁	
				準備書	評価書
第6章　事後調査計画					
	6.2 事後調査計画 6.2.1 工事による影響	4. 水象	知事意見 No.8 を踏まえ、水象の事後調査地点は、計画施設周辺の地下水の流向を踏まえ、対象事業実施区域の南側に設置することとし追記した。	p.1.6-16 p.1.6-17	p.1.6-16 p.1.6-17
	6.2.2 存在及び供用による影響	6. 水象		p.1.6-23 p.1.6-25	p.1.6-23 p.1.6-25
	6.2.2 存在及び供用による影響	6. 水象	知事意見 No.8 を踏まえ、ごみピットからの汚水の漏洩による地下水や千曲川への影響の有無を把握するための地下水質(pH 及び電気伝導度）の調査を、地域住民と協議し、別途、継続的に実施することを追記した。	－	p.1.6-23