

第 5 章 総合評価

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、現況調査、予測、環境保全措置及び評価の結果を表 5-1(1)～(27)に整理し、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、土壤汚染、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（日照障害、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する。

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。

表 5-1 (1) 総合評価

大気質

項目	現況調査結果	予測結果			環境保全措置	評価結果																																				
(1) 一般環境大気質	調査地点（5地点）での、測定結果（年間平均値）は下表に示すとおりであり、すべての地点及び測定項目で環境基準等を下回っていた。	【工事中】 (1) 工事関係車両の走行に伴う大気質（地点A） <table><tr><th>対象物質</th><th>日平均値の年間98%値 又は2%除外値</th><th colspan="2">環境保全のための目標</th></tr><tr><td>二酸化窒素（ppm）</td><td>0.016</td><td>日平均値0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下</td><td></td></tr><tr><td>浮遊粒子状物質（mg/m³）</td><td>0.035</td><td>日平均値0.1以下</td><td></td></tr></table> (2) 工事関係車両の走行に伴う降下ばいじん 「工事関係車両等のタイヤ洗浄」等による対策を行ことから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。 (3) 建設機械の稼働に伴う大気質（最大着地濃度地点） <table><tr><th>対象物質</th><th>日平均値の年間98%値 又は2%除外値</th><th colspan="2">環境保全のための目標</th></tr><tr><td>二酸化窒素（ppm）</td><td>0.020</td><td>日平均値0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下</td><td></td></tr><tr><td>浮遊粒子状物質（mg/m³）</td><td>0.034</td><td>日平均値0.10以下</td><td></td></tr></table> (4) 建設機械の稼働に伴う降下ばいじん <table><tr><th>対象物質</th><th>予測地点</th><th>予測値</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td rowspan="3">降下ばいじん量（t/km²/月）</td><td>地点1</td><td>0.9～1.4</td><td rowspan="3">10以下</td></tr><tr><td>地点2</td><td>1.9～2.3</td></tr><tr><td>地点3</td><td>0.8～1.0</td></tr></table>			対象物質	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）	0.016	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 ）	0.035	日平均値0.1以下		対象物質	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）	0.020	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 ）	0.034	日平均値0.10以下		対象物質	予測地点	予測値	環境保全のための目標	降下ばいじん量（t/km ² /月）	地点1	0.9～1.4	10以下	地点2	1.9～2.3	地点3	0.8～1.0	【工事中】 (1) 工事関係車両の走行に伴う大気質及び降下ばいじん ・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 ・工事関係車両等のタイヤ洗浄 ・構内道路の路面洗浄等 (2) 建設機械の稼働に伴う大気質 ・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 (3) 建設機械の稼働に伴う降下ばいじん ・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	(1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・大気汚染に係る環境基準 ・「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
	対象物質				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）				0.016	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 ）				0.035	日平均値0.1以下																																				
	対象物質				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）				0.020	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 ）				0.034	日平均値0.10以下																																				
	対象物質				予測地点	予測値	環境保全のための目標																																			
	降下ばいじん量（t/km ² /月）				地点1	0.9～1.4	10以下																																			
					地点2	1.9～2.3																																				
地点3		0.8～1.0																																								
測定項目（単位）	年間平均値																																									
降下ばいじん（t/km ² /月）	1.3～1.9																																									
二酸化硫黄（ppm）	0.001																																									
二酸化窒素（ppm）	0.004～0.005																																									
浮遊粒子状物質（mg/m ³ ）	0.013～0.014																																									
塩化水素（ppm）	0.00007～0.00012																																									
水銀（μg/m ³ ）	0.0017～0.0019																																									
ダイオキシン類（pg-TEQ/m ³ ）	0.0065～0.0190																																									
微小粒子状物質（μg/m ³ ）	9.4																																									
注)微小粒子状物質の調査地点は1地点のみ。																																										
(2) 道路沿道大気質	調査地点（2地点）での、測定結果（年間平均値）は下表に示すとおりであり、すべての地点及び測定項目で環境基準等を下回っていた。	(3) 地上気象 対象事業実施区域内における1年間の地上気象の測定結果は、年間平均風速は2.7m/秒、最多風向はWNW（西北西）であった。また、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。 (4) 上層気象 年間の逆転層出現頻度（区分高度100m）は、逆転なしが58.1%で最も多く、次に上層逆転が20.0%であった。																																								
	測定項目（単位）						年間平均値																																			
	二酸化窒素（ppm）						0.005～0.006																																			
	浮遊粒子状物質（mg/m ³ ）						0.015～0.016																																			
	ベンゼン（μg/m ³ ）						0.56～0.62																																			

表 5-1(2) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果				環境保全措置	評価結果
大気質	(前頁のとおり)	【存在・供用】 (1) 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質（地点A、B）				【存在・供用】 (1) 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う大気質 ・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	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。
		対象物質	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)	0.016	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)	0.035	日平均値0.1以下		(2) 施設の稼働に伴う大気質 ・排ガス濃度の低減 ・適正な排ガス処理対策の実施 ・適正な運転管理の実施 ・設備機器の維持管理徹底 ・排ガス濃度の監視 ・排ガス濃度の公表 ・ごみ減量化の広報・啓蒙	(2) 環境保全のための目標等との整合の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。
		(2) 施設の稼働に伴う大気質 《長期平均濃度（年平均値）：最大着地濃度地点》					
		対象物質	年平均値	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0.04ppm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0.1以下		
		水銀 (μg/m ³)	0.001972		年平均値0.04以下		
		ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	0.019240		年平均値0.6以下		
		《短期高濃度 (1時間値)：接地逆転層崩壊時の最大着地濃度地点》					
		対象物質	1時間値	環境保全のための目標			
		二酸化硫黄 (ppm)	0.0120	1時間値0.1以下			
		二酸化窒素 (ppm)	0.0396	1時間値0.2以下			
		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0403	1時間値0.20以下			
		塩化水素 (ppm)	0.0074	1時間値0.02以下			

表 5-1 (3) 総合評価

騒音

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																																																												
	(1)環境騒音 調査地点（5地点）での、平日及び休日における測定結果は下表に示すとおりである。 単位：デシベル <table><tr><th>地点番号</th><th>地点名</th><th>時期</th><th>昼間 6時～22時</th><th>夜間 22時～6時</th></tr><tr><td rowspan="2">1a</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域東側</td><td>平日</td><td>60</td><td>49</td></tr><tr><td>休日</td><td>58</td><td>49</td></tr><tr><td rowspan="2">1b</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域北側</td><td>平日</td><td>61</td><td>52</td></tr><tr><td>休日</td><td>60</td><td>52</td></tr><tr><td rowspan="2">1c</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域西側</td><td>平日</td><td>52</td><td>49</td></tr><tr><td>休日</td><td>51</td><td>49</td></tr><tr><td rowspan="2">1d</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域南側</td><td>平日</td><td>48</td><td>45</td></tr><tr><td>休日</td><td>47</td><td>44</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">最寄住居</td><td>平日</td><td>51</td><td>42</td></tr><tr><td>休日</td><td>51</td><td>43</td></tr></table>	地点番号	地点名	時期	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時	1a	対象事業実施 区域東側	平日	60	49	休日	58	49	1b	対象事業実施 区域北側	平日	61	52	休日	60	52	1c	対象事業実施 区域西側	平日	52	49	休日	51	49	1d	対象事業実施 区域南側	平日	48	45	休日	47	44	2	最寄住居	平日	51	42	休日	51	43	【工事中】 (1)工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音 単位：デシベル <table><tr><th>予測地点</th><th>予測値（増加量）</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td>地点A 堤防道路東側</td><td>64（1.0）</td><td>昼間（6～22時）：65以下</td></tr></table> (2)建設機械の稼働に伴う建設作業騒音 単位：デシベル <table><tr><th>予測地点</th><th>予測値</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td>対象事業実施区域 敷地境界最大地点</td><td>68</td><td>85以下</td></tr><tr><td>最寄住居</td><td>59</td><td>60以下</td></tr></table>	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（1.0）	昼間（6～22時）：65以下	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	最寄住居	59	60以下	【工事中】 (1)工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音 ・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 (2)建設機械の稼働に伴う建設作業騒音 ・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	【工事中】 (1)環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・騒音に係る環境基準 ・特定建設作業騒音に係る規制基準
	地点番号	地点名	時期	昼間 6時～22時	夜間 22時～6時																																																											
	1a	対象事業実施 区域東側	平日	60	49																																																											
			休日	58	49																																																											
	1b	対象事業実施 区域北側	平日	61	52																																																											
			休日	60	52																																																											
	1c	対象事業実施 区域西側	平日	52	49																																																											
			休日	51	49																																																											
	1d	対象事業実施 区域南側	平日	48	45																																																											
			休日	47	44																																																											
	2	最寄住居	平日	51	42																																																											
			休日	51	43																																																											
	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（1.0）	昼間（6～22時）：65以下																																																													
	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																																																													
	最寄住居	59	60以下																																																													

表 5-1 (5) 総合評価

項目	現況調査結果					予測結果			環境保全措置	評価結果
振動	(1)環境振動 調査地点（5地点）での、平日及び休日における測定結果は下表に示すとおりである。 単位：デシベル					【工事中】 (1)工事関係車両の走行に伴う道路交通振動 単位：デシベル			【工事中】 (1)工事関係車両の走行に伴う道路交通振動 ・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 (2)建設機械の稼働に伴う建設作業振動 単位：デシベル ・対策型建設機械の使用 ・建設機械稼働時間の分散	【工事中】 (1)環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・道路交通振動に係る要請限度 ・特定建設作業振動に係る規制基準 ・振動感覚閾値
	地点番号	地点名	時期	昼間 7時～19時	夜間 19時～7時	予測地点	予測値（増加量）	環境保全のための目標		
	1a	対象事業実施 区域東側	平日	25未満	25未満	地点A 堤防道路東側	36（2.8）	昼間（7～19時）：70以下		
	1b	対象事業実施 区域北側	平日	28	25未満	(2)建設機械の稼働に伴う建設作業振動 単位：デシベル				
			休日	27	25未満					
	1c	対象事業実施 区域西側	平日	45	33	予測地点				
			休日	33	33					
	1d	対象事業実施 区域南側	平日	25未満	25未満	対象事業実施区域 敷地境界最大地点	59	75以下		
			休日	25未満	25未満	最寄住居	30	振動感覚閾値（55）以下		
	2	最寄住居	平日	26	25未満					
			休日	25未満	25未満					
	(2)道路交通振動 調査地点（2地点）での、平日及び休日における測定結果は下表に示すとおりである。 単位：デシベル									
	地点番号	地点名	時期	昼間 7時～19時	夜間 19時～7時					
	A	堤防道路東側	平日	33	25未満					
			休日	32	25未満					
	B	堤防道路西側	平日	41	25未満					
休日			40	25未満						

表 5-1 (6) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																																	
振動	(3) 地盤卓越振動数 調査地点（2地点）での、測定結果は下表に示すとおりである。 単位：Hz <table><tr><th>地点番号</th><th>地点名</th><th>地盤卓越振動数</th></tr><tr><td>A</td><td>堤防道路東側</td><td>23.5</td></tr><tr><td>B</td><td>堤防道路西側</td><td>23.0</td></tr></table>	地点番号	地点名	地盤卓越振動数	A	堤防道路東側	23.5	B	堤防道路西側	23.0	【存在・供用】 (1) 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 <table><tr><th>予測地点</th><th>予測値（増加量）</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td>地点A 堤防道路東側</td><td>35（1.7）</td><td rowspan="2">昼間（7～19時）：70以下</td></tr><tr><td>地点B 堤防道路西側</td><td>49（9.1）</td></tr></table> (2) 施設の稼働に伴う振動 単位：デシベル <table><tr><th>予測地点</th><th colspan="2">予測値</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td rowspan="2">対象事業実施区域 敷地境界最大地点</td><td>昼間</td><td>57</td><td rowspan="2">昼間：70以下 夜間：65以下</td></tr><tr><td>夜間</td><td>57</td></tr><tr><td rowspan="2">最寄住居</td><td>昼間</td><td>27</td><td rowspan="2">振動感覚閾値（55）以下</td></tr><tr><td>夜間</td><td>26</td></tr></table>	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	35（1.7）	昼間（7～19時）：70以下	地点B 堤防道路西側	49（9.1）	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	昼間	57	昼間：70以下 夜間：65以下	夜間	57	最寄住居	昼間	27	振動感覚閾値（55）以下	夜間	26	【存在・供用】 (1) 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う道路交通振動 ・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 (2) 施設の稼働に伴う振動 ・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	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・道路交通振動に係る要請限度 ・特定工場等に係る規制基準 ・振動感覚閾値
	地点番号	地点名	地盤卓越振動数																																		
A	堤防道路東側	23.5																																			
B	堤防道路西側	23.0																																			
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	35（1.7）	昼間（7～19時）：70以下																																			
地点B 堤防道路西側	49（9.1）																																				
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	昼間	57	昼間：70以下 夜間：65以下																																		
	夜間	57																																			
最寄住居	昼間	27	振動感覚閾値（55）以下																																		
	夜間	26																																			

表 5-1(7) 総合評価

低周波音

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																																																																																			
	(1) 低周波音レベル 調査地点（3地点）での、測定結果（G特性調査）は下表に示すとおりである。 単位：デシベル <table><tr><th>地点番号</th><th>地点名</th><th>項目</th><th>昼間 6時～22時</th><th>夜間 22時～6時</th></tr><tr><td rowspan="2">1a</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域東側</td><td>L_{G5}</td><td>72</td><td>66</td></tr><tr><td>L_{Geq}</td><td>69</td><td>64</td></tr><tr><td rowspan="2">1b</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域北側</td><td>L_{G5}</td><td>74</td><td>71</td></tr><tr><td>L_{Geq}</td><td>71</td><td>70</td></tr><tr><td rowspan="2">1c</td><td rowspan="2">対象事業実施 区域西側</td><td>L_{G5}</td><td>80</td><td>80</td></tr><tr><td>L_{Geq}</td><td>78</td><td>78</td></tr></table>	地点番号	地点名	項目	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	【存在・供用】 (1) 施設の稼働に伴う低周波音 《G特性音圧レベル（心身に係る苦情）》 単位：デシベル <table><tr><th>予測地点</th><th>予測値（L_{Geq}）</th><th>心身に係る苦情に 関する参照値</th></tr><tr><td>対象事業実施区域 敷地境界</td><td>75</td><td>92</td></tr></table> 《1/3オクターブバンド音圧レベル（物的苦情）》 単位：デシベル <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="12">1/3オクターブバンド中心周波数（Hz）</th></tr><tr><th>5</th><th>6.3</th><th>8</th><th>10</th><th>12.5</th><th>16</th><th>20</th><th>25</th><th>31.5</th><th>40</th><th>50</th></tr><tr><td>予測値</td><td>68</td><td>67</td><td>65</td><td>63</td><td>61</td><td>60</td><td>60</td><td>59</td><td>61</td><td>58</td><td>54</td></tr><tr><td>物的苦情に 関する参照値</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>75</td><td>77</td><td>80</td><td>83</td><td>87</td><td>93</td><td>99</td></tr></table>	予測地点	予測値（L _{Geq} ）	心身に係る苦情に 関する参照値	対象事業実施区域 敷地境界	75	92		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	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99	【存在・供用】 (1) 施設の稼働に伴う低周波音 ・設備機器の工場棟内設置 ・設備機器の定期点検 ・低周波音発生時の対応	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 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。 【環境保全目標】 ・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」
	地点番号	地点名	項目	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																																																																																		
	予測地点	予測値（L _{Geq} ）	心身に係る苦情に 関する参照値																																																																																				
	対象事業実施区域 敷地境界	75	92																																																																																				
	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	70	71	72	73	75	77	80	83	87	93	99																																																																												

【環境保全目標】

- ・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」

表 5-1 (8) 総合評価

項目	現況調査結果						予測結果			環境保全措置		評価結果														
悪臭	(1)臭気指数 対象事業実施区域敷地境界（2地点、風上側及び風下側）及び周辺4地点における測定結果は下表に示すとおりである。							【工事中】 (1)工作物の撤去・廃棄に伴う悪臭 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。 【存在・供用】 (1)廃棄物搬出入車両等の走行に伴う悪臭 廃棄物搬出入車両の投入口の常時閉め、適宜洗車する等の措置を実施し、悪臭の発生を防止することから、廃棄物運搬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)施設の稼働に伴う煙突排出ガスによる悪臭 <table><tr><th>設定気象条件</th><th>臭気指数</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td>大気安定度不安定時</td><td>10未満</td><td rowspan="5">10未満</td></tr><tr><td>上層逆転時</td><td>10未満</td></tr><tr><td>接地逆転層崩壊時</td><td>10未満</td></tr><tr><td>ダウンウォッシュ時</td><td>10未満</td></tr><tr><td>ダウンドラフト時</td><td>10未満</td></tr></table> (3)施設の稼働に伴う施設からの悪臭の漏洩 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（「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」の第1種地域の値）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。					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	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
	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																								
	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																								
	測定項目	地点1a 風上側	地点1b 風下側	地点2	地点3	地点4	地点5																			
	臭気指数	10未満	10未満	10未満	10未満	10未満	10未満																			
	(2)特定悪臭物質濃度 対象事業実施区域敷地境界（2地点、風上側及び風下側）における測定結果は																									
	測定項目	単位	地点1a (風上側)	地点1b (風下側)																						
	アンモニア	ppm	0.1未満	0.1未満																						
	メチルメルカプタン	ppm	0.0002未満	0.0002未満																						
	硫化水素	ppm	0.002未満	0.002未満																						
	硫化メチル	ppm	0.001未満	0.001未満																						
	トリメチルアミン	ppm	0.0005未満	0.0005未満																						
	二硫化メチル	ppm	0.0009未満	0.0009未満																						
	アセトアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満																						
	プロピオンアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満																						
	ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.0009未満	0.0009未満																						
	イソブチルアルデヒド	ppm	0.002未満	0.002未満																						
	ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.0009未満	0.0009未満																						
	イソバレールアルデヒド	ppm	0.0003未満	0.0003未満																						
	イソブタノール	ppm	0.09未満	0.09未満																						
	酢酸エチル	ppm	0.3未満	0.3未満																						
メチルイソブチルケトン	ppm	0.1未満	0.1未満																							
トルエン	ppm	1未満	1未満																							
キシレン	ppm	0.1未満	0.1未満																							
スチレン	ppm	0.04未満	0.04未満																							
プロピオン酸	ppm	0.003未満	0.003未満																							
ノルマル酪酸	ppm	0.0005未満	0.0005未満																							
ノルマル吉草酸	ppm	0.0004未満	0.0004未満																							
イソ吉草酸	ppm	0.001未満	0.001未満																							
注) 定量下限値：定量検知が可能な最小値																										

表 5-1 (9) 総合評価

項目	現況調査結果						予測結果						環境保全措置		評価結果	
水質	(1)浮遊物質（SS）、濁度、水素イオン濃度、河川流量 対象事業実施区域に接する道路側溝と水路の合流箇所の上流側及び下流側の調査地点（2地点）における測定結果は下表に示すとおりである。 ＜平常時＞															
	項目		単位	調査結果												
				冬季			夏季									
			上流側	下流側	上流側	下流側	上流側	下流側								
	浮遊物質		mg/L	3	3	15	14									
	濁度		度	1	1	5	5									
	水素イオン濃度		pH	7.3	7.3	7.8	7.8									
	〔測定時水温〕		℃	5.0	5.2	26.4	26.4									
	河川流量		m³/s	0.018	0.015	0.10	0.099									
	＜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		mg/L	130	100	83	79	93								
	濁度		度	110	83	46	61	80								
	水素イオン濃度		pH	7.2	7.3	7.5	7.5	7.5								
	〔測定時水温〕		℃	18.9	18.3	18.8	18.8	18.5								
河川流量		m³/s	0.043	0.044	0.17	0.15	0.072									
(2)土質の状況 粒度試験の結果は、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。 土壌沈降試験の結果は、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。																
【工事中】 (1)土地造成、掘削に伴う水の濁り 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事計画とする。さらに、工事中に発生した濁水は、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。工事中に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。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、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)舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水 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。																
【工事中】 (1)土地造成、掘削に伴う水の濁り ・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 ・雨水の流入・流出抑制 ・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 (2)舗装工事・コンクリート工事に伴うアルカリ排水 ・アルカリ排水の流出抑制																
(1)環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 すべての予測項目について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・現況の水質を悪化させないこと																

表 5-1(10) 総合評価

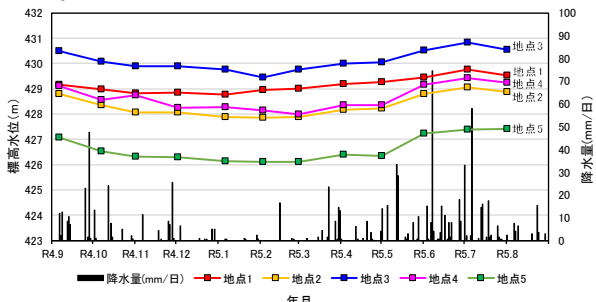
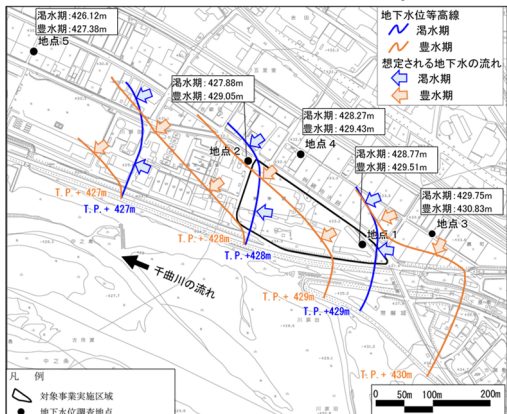
項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果
	(1) 地下水の利用状況 周辺で井戸水を上水として利用している井戸は確認されなかった。また、周辺の既存井戸は、農業用が17箇所確認された (2) 地下水位 地下水は地表から-2.13～-4.51mの深さに存在している。  (3) 地下水の流れの方向 地下水流れの方向は、渇水期・豊水期ともに概ね千曲川に向かって流動していると想定される。 	【工事中】 (1) 工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響 地下水低下量は最大で3.8m、既存地下構造物端からの影響範囲は75.6m、揚水量は2,725.1m³/日と予測する。影響範囲内には、既存井戸が1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。 (2) 掘削に伴う地下水への影響 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557.1m³/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。	【工事中】 (1) 工作物の撤去・廃棄に伴う地下水への影響 ・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 (2) 掘削に伴う地下水への影響 ・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	【工事中】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 地下水位の変化に伴う影響について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・現状の地下水位に著しい影響を及ぼさないこと

表 5-1(11) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果
水象	＜模式断面図＞	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響 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。以上のことから、地下水位の変化に伴う影響は小さいと予測する。 (2) 施設の稼働に伴う地下水への影響 既存施設では、令和4年度の日平均値で約450m³/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150m³/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。	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う地下水への影響 - 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 (2) 施設の稼働に伴う地下水への影響 - プラント排水の再利用 - 地下水位モニタリングの実施	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 地下水位の変化に伴う影響について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 現状の地下水位に著しい影響を及ぼさないこと

表 5-1(12) 総合評価

項目	現況調査結果				予測結果		環境保全措置		評価結果	
土 壌 汚 染	(1) 土壌汚染 調査地点（5地点）における測定結果は下表に示すとおりである。				【工事中】 (1) 掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染 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いと予測する。		【工事中】 (1) 掘削、工作物の撤去・廃棄に伴う残土等の土壌汚染 ・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		【工事中】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。	
	項目		単位	調査結果						
	カドミウム		mg/L	0.0003 未満						
	全シアン		mg/L	不検出						
	有機燐		mg/L	不検出						
	鉛		mg/L	0.001 未満～0.009						
	六価クロム		mg/L	0.005 未満						
	砒素		mg/L	0.001 未満～0.002						
	総水銀		mg/L	0.0005 未満						
	アルキル水銀		mg/L	不検出						
	PCB		mg/L	不検出						
	ジクロロメタン		mg/L	0.002 未満						
	四塩化炭素		mg/L	0.0002 未満						
	クロロエチレン		mg/L	0.0002 未満						
	1,2-ジクロロエタン		mg/L	0.0004 未満						
	1,1-ジクロロエチレン		mg/L	0.01 未満						
	シス-1,2-ジクロロエチレン		mg/L	0.004 未満						
	1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.1 未満						
	1,1,2-トリクロロエタン		mg/L	0.0006 未満						
	トリクロロエチレン		mg/L	0.001 未満						
	テトラクロロエチレン		mg/L	0.001 未満						
	1,3-ジクロロプロペン		mg/L	0.0002 未満						
	チウラム		mg/L	0.0006 未満						
	シマジン		mg/L	0.0003 未満						
	チオベンカルブ		mg/L	0.002 未満						
	ベンゼン		mg/L	0.001 未満						
	セレン		mg/L	0.001 未満						
	ふっ素		mg/L	0.1 未満～0.1						
	ほう素		mg/L	0.1 未満						
	1,4-ジオキサン		mg/L	0.005 未満						
	土壌含有量		(農用地、田 に限る)	砒素 mg/kg 1 未満～1 銅 mg/kg 1～13						
	ダイオキシン類		pg-TEQ/g	0.081～28						

表 5-1 (13) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																
土 壌 汚 染	(前頁のとおり)	【存在・供用】 (1)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 単位：pg-TEQ/g <table><tr><th>予測地点</th><th>予測結果(寄与率)</th><th>環境保全のための目標</th></tr><tr><td>最大着地濃度地点</td><td>7.7186(0.009%)</td><td rowspan="6">1,000以下</td></tr><tr><td>対象事業実施区域</td><td>5.2361(0.004%)</td></tr><tr><td>西部公民館</td><td>1.3191(0.023%)</td></tr><tr><td>天神資材置き場</td><td>0.0995(0.603%)</td></tr><tr><td>南小学校</td><td>4.0525(0.002%)</td></tr><tr><td>塩尻小学校</td><td>28.0249(0.001%)</td></tr></table> (2)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 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。	予測地点	予測結果(寄与率)	環境保全のための目標	最大着地濃度地点	7.7186(0.009%)	1,000以下	対象事業実施区域	5.2361(0.004%)	西部公民館	1.3191(0.023%)	天神資材置き場	0.0995(0.603%)	南小学校	4.0525(0.002%)	塩尻小学校	28.0249(0.001%)	【存在・供用】 (1)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 ・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 (2)廃棄物の排出・処理に伴う環境基準項目及び土壌中ダイオキシン類濃度 ・焼却残さの場内積み込み ・焼却残さの搬出による土壌汚染の防止	【存在・供用】 (1)環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 土壌中のダイオキシン類濃度について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・ダイオキシン類による土壌の汚染に係る環境基準
		予測地点	予測結果(寄与率)	環境保全のための目標																
最大着地濃度地点	7.7186(0.009%)	1,000以下																		
対象事業実施区域	5.2361(0.004%)																			
西部公民館	1.3191(0.023%)																			
天神資材置き場	0.0995(0.603%)																			
南小学校	4.0525(0.002%)																			
塩尻小学校	28.0249(0.001%)																			

表 5-1(14) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果
地盤沈下	地盤沈下に関する現況調査結果は、「水象」及び「地形・地質」と同様である。 地下水結果は、千曲川と同様の方向に流下しており、千曲川の水位と概ね連動していることが確認された。 ボーリング調査結果は、「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。	【工事中】 (1) 工作物の撤去・廃棄に伴う地盤沈下 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2,725.1m³/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) 掘削に伴う地盤沈下 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557.1m³/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と予測する。	【工事中】 (1) 掘削に伴う地盤沈下 - 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 (2) 工作物の撤去・廃棄に伴う地盤沈下 - 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	【工事中】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 地盤沈下に係る影響について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 著しい地盤沈下を生じさせないこと

表 5-1 (15) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果
地盤沈下	(前頁のとおり)	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下 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) 施設の稼働に伴う地盤沈下 既存施設では、令和4年度の日平均値で約450m³/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150m³/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。	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う地盤沈下 ・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 (2) 施設の稼働に伴う地盤沈下 ・プラント排水の再利用 ・地下水位モニタリングの実施	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 地盤沈下に係る影響について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・著しい地盤沈下を生じさせないこと

表 5-1(16) 総合評価

項目	現況調査結果		予測結果		環境保全措置		評価結果	
地形・地質	(1) 地形の状況 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。		(1) 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)に伴う地形、地質への影響 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、新たに自然の地形改変をすることはない。 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、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。地下水利用や地盤沈下等に影響を与える場合には、必要な措置を実施する。 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。		(1) 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)に伴う地形、地質への影響 ・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		(1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 地形・地質に係る影響について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・自然の地形・地質が著しく改変されないこと	
	(2) 地質の状況 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碎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。 ボーリング調査の結果、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	
	-	-	-	b s 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	完新世(沖積世)	A s	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。
			A g 2	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。
			A g 1	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)	D g	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)	比較的高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	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。
			D s	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。

表 5-1 (17) 総合評価

項目

現況調査結果

予測結果

環境保全措置

評価結果

(1) 植物相

現地調査の結果、102科497種の植物が確認された。

分類	合計	
	科数	種数
シダ植物	7	9
裸子植物	3	6
モクレン類	2	2
単子葉類	17	125
真正双子葉類	73	355
5 分類	102 科	497 種

(2) 植生

現地調査の結果、調査範囲内では15群落、対象事業実施区域内では3群落確認された。

群落名	
ヨシ群落	植栽樹群*
ツルヨシ群落	管理草地*
クサヨシ群落	畑雑草群落
オギ群落	水田雑草群落
オオイヌタデ群落	放棄畑雑草群落
クス群落	路傍・空地雑草群落
カワラヨモギ群落	河川砂礫地外来草本群落
ハリエンジュ群落*	※は対象事業実施区域内にあることを示す

(3) 注目すべき個体、集団、種及び群落

現地調査により確認された植物種のうち、注目すべき種は8科12種であった。また、注目すべき個体、集団及び群落は確認されなかった。

No.	科名	和名
1	サンショウモ	サンショウモ
2	ヒルムシロ	イトモ
3		センニンモ
4		リュウノヒゲモ
5	カヤツリグサ	ヌマガヤツリ
6	イネ	ヒエガエリ
7	マメ	サイカチ
8		イヌハギ
9	オオバコ	カワヂシャ
10	シソ	コムラサキ
11		メハジキ
12	キク	アワコガネギク
計	8科	12種

【工事中、存在・供用】

(1) 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）における植物への影響

予測の結果、下記に示すとおり、植物相への粉じん及び緑化の影響、植生への緑化による影響が生じる可能性があると予測する。

項目	各影響要因における影響の程度						
	工事中				供用時		
	造成	伐採	粉じん	排水	日照	緑化	排水
植物相	-	-	△	-	-	△	-
植生	-	-	-	-	-	△	-
サンショウモ	-	-	-	-	-	-	-
イトモ	-	-	-	-	-	-	-
センニンモ	-	-	-	-	-	-	-
リュウノヒゲモ	-	-	-	-	-	-	-
ヌマガヤツリ	-	-	-	-	-	-	-
ヒエガエリ	-	-	-	-	-	-	-
サイカチ	-	-	-	-	-	-	-
イヌハギ	-	-	-	-	-	-	-
カワヂシャ	-	-	-	-	-	-	-
コムラサキ	-	-	-	-	-	-	-
メハジキ	-	-	-	-	-	-	-
アワコガネギク	-	-	-	-	-	-	-

注）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)

事業の実施にあたっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、工事中及び供用時に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、右記の環境保全措置によって影響を低減する。

【工事中】

(1) 土地造成、樹木の伐採に伴う植物への影響

・粉じんの発生抑制

【存在・供用】

(1) 建築物・工作物等の存在、緑化に伴う植物への影響

・適切な緑地整備

・緑化の確保

【工事中、存在・供用】

(1) 環境に対する影響緩和の観点

事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。

植物

表 5-1 (18) 総合評価

動物

(1)動物相

現地調査の結果、下表に示す動物種が確認された。

調査項目	目	科	種
哺乳類	5	9	11
鳥類	15	32	68
両生類	1	4	7
爬虫類	2	6	9
昆虫類	18	185	678
魚類	3	6	16
底生動物	26	91	195
陸産貝類	2	17	40

(2)注目すべき種及び個体群

現地調査により確認された動物種のうち、注目すべき種は、下表に示すとおりであった。また、注目すべき個体群は確認されなかった。

調査項目	目	科	種	主な種
哺乳類	1	1	1	ヒナコウモリ
鳥類	7	9	11	オシドリ、ミサゴ等
両生類	1	1	2	トウキョウダルマガエル等
爬虫類	2	3	3	ニホンイシガメ等
昆虫類	6	20	23	ヨツモンカメムシ等
魚類	2	2	2	アカザ等
底生動物	5	8	8	マルタニシ、コオイムシ等
陸産貝類	1	3	5	ナガオカモノアラガイ等

【工事中、存在・供用】

(1)工事中（樹木の伐採、土地造成、掘削、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、施設の稼働）における動物への影響

予測の結果、下表に示すとおり、動物相及び注目種への工事中の造成、伐採、騒音の影響、供用時の夜間照明、緑化、騒音による影響がある又は生じる可能性があるとして予測された。また、下表に示さなかった動物相及び注目すべき種への影響は極めて小さいと予測する。

項目	各影響要因における影響の程度							
	工事中				供用時			
	造成	伐採	騒音	排水	照明	緑化	騒音	排水
昆虫類相	△	△	-	-	△	△	-	-
底生動物相	-	-	-	-	△	-	-	-
陸産貝類相	-	-	-	-	-	△	-	-
ヒナコウモリ	-	-	-	-	△	-	-	-
ヨツモンカメムシ	×	×	-	-	-	-	-	-
タイコウチ	-	-	-	-	△	-	-	-
ミヤマチャバネセセリ	-	-	-	-	△	-	-	-
オオムラサキ	-	-	-	-	△	-	-	-
マルガタゲンゴロウ	-	-	-	-	△	-	-	-
キベリマメゲンゴロウ	-	-	-	-	△	-	-	-
マダラコガシラズムシ	-	-	-	-	△	-	-	-
コガムシ	-	-	-	-	△	-	-	-
コカブトムシ	-	-	-	-	△	-	-	-
コオイムシ	-	-	-	-	△	-	-	-
ゲンジボタル	-	-	-	-	△	-	-	-

注）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)

事業の実施にあたっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、措置を講じる計画である。影響がある又は生じる可能性があるとして予測された動物相及び注目すべき種については、右記の環境保全措置によって影響を低減する。

環境保全措置

【工事中】

(1)樹木の伐採、土地造成、掘削、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事に伴う動物への影響

・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

【存在・供用】

(1)建築物・工作物等の存在、緑化、施設の稼働に伴う動物への影響

・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

評価結果

【工事中、存在・供用】

(1)環境に対する影響緩和の観点

事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。

表 5-1 (19) 総合評価

生態系

(1)構造・相互関係

現地調査の結果、下表に示すとおり、千曲川及び矢出沢川を基本とした河川生態系、千曲川の中洲及び対象事業実施区域内及び周辺の市街地に点在する樹林地生態系、千曲川周辺の草地及び北側の畑や水田等の草地・耕作地生態系、住宅地や道路、水路等の市街地生態系の4つの区分で構成されていた。

環境類型区分	地形区分	植生大区分	主要な群落等
河川 (千曲川・矢出沢川)	河原	水域	開放水域、ヨシ群落、ツルヨシ群落、クサヨシ群落
樹林地	河原 谷底平野	樹林 (落葉樹林)	ハリエンジュ群落、植栽樹群
草地 耕作地 (畑・水田)	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
		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
市街地	谷底平野	市街地等	市街地、造成地

(2)指標種

現地調査の結果、下表に示す指標種を選定した。また、特殊性の指標種は現地調査において確認されていないことから、選定しなかった。

区分	種名	利用生態系区分			
		河川	樹林地	草地・耕作地	市街地
上位性	キツネ		○	○	
	アオサギ	○		○	
	チョウゲンボウ			○	○
典型性	タヌキ		○	○	
	アカネズミ		○	○	
	スズメ		○	○	○
	アブラハヤ	○			

【工事中、存在・供用】

(1)工事中（樹木の伐採、土地造成、掘削、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、施設の稼働）における生態系への影響

予測の結果、下記に示すとおり、上位性指標種（キツネ）及び典型性指標種（タヌキ、アカネズミ）への夜間照明による影響が生じる可能性があるとの予測する。

項目	各影響要因における影響の程度							
	工事中				供用時			
	造成	伐採	騒音	排水	照明	緑化	騒音	排水
河川生態系	-	-	-	-	-	-	-	-
樹林地生態系	-	-	-	-	-	-	-	-
草地・耕作地生態系	-	-	-	-	-	-	-	-
市街地生態系	-	-	-	-	-	-	-	-
上位性	キツネ	-	-	-	-	△	-	-
	アオサギ	-	-	-	-	-	-	-
	チョウゲンボウ	-	-	-	-	-	-	-
	タヌキ	-	-	-	-	△	-	-
典型性	アカネズミ	-	-	-	-	△	-	-
	スズメ	-	-	-	-	-	-	-
	アブラハヤ	-	-	-	-	-	-	-

事業の実施にあたっては、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、措置を講じる計画である。影響が生じる可能性があるとの予測された上位性指標種及び典型性指標種については、右記の環境保全措置によって影響を低減する。

【工事中】

(1)樹木の伐採、土地造成、掘削、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事に伴う生態系への影響

・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

【存在・供用】

(1)建築物・工作物等の存在、緑化、施設の稼働に伴う生態系への影響

・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

【工事中、存在・供用】

(1)環境に対する影響緩和の観点

事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。

表 5-1 (20) 総合評価

景観

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																												
景観	(1)景観資源及び構成要素 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。また、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。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。	【存在・供用】 (1)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	【存在・供用】 (1)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 ・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	【存在・供用】 (1)環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。																												
	(2)主要な景観 調査地点（6地点）での、調査結果は下表に示すとおりである。		(古舟橋地点におけるフォトモンタージュの比較) <現況>  <将来> 																													
	<table><tr><th>地点名</th><th>主要な景観の状況</th></tr><tr><td>太郎山山頂</td><td>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。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。</td></tr><tr><td>上田城跡公園入口</td><td>主要な景観は、沿道の樹木や遠方の山地となっている。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。</td></tr><tr><td>古舟橋左岸</td><td>主要な景観は、千曲川と遠方の山脈となっている。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。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。</td></tr><tr><td>秋和バス停</td><td>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。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。</td></tr><tr><td>豊秋霧原桝神社参道</td><td>主要な景観は、上田市街と遠方の山脈となっている。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。</td></tr><tr><td>千曲公園</td><td>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。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。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。</td></tr></table>	地点名	主要な景観の状況	太郎山山頂	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。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。	上田城跡公園入口	主要な景観は、沿道の樹木や遠方の山地となっている。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。	古舟橋左岸	主要な景観は、千曲川と遠方の山脈となっている。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。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。	秋和バス停	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。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。	豊秋霧原桝神社参道	主要な景観は、上田市街と遠方の山脈となっている。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。	千曲公園	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。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。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。	<table><tr><th>地点名</th><th>主要な景観の変化</th></tr><tr><td>太郎山山頂</td><td>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く、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。</td></tr><tr><td>上田城跡公園入口</td><td>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、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。</td></tr><tr><td>古舟橋左岸</td><td>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が、建物の高さ及び面積は、可能な限り抑え、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ことから、景観の変化に伴う影響は小さくなると予測する。</td></tr><tr><td>秋和バス停</td><td>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く、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。</td></tr><tr><td>豊秋霧原桝神社参道</td><td>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く、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。</td></tr><tr><td>千曲公園</td><td>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く、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。</td></tr></table>	地点名	主要な景観の変化	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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さく、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。	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。	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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化はあるが、建物の高さ及び面積は、可能な限り抑え、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ことから、景観の変化に伴う影響は小さくなると予測する。	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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さく、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。	豊秋霧原桝神社参道	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く、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。	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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さく、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。		
	地点名	主要な景観の状況																														
	太郎山山頂	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。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。																														
	上田城跡公園入口	主要な景観は、沿道の樹木や遠方の山地となっている。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。																														
	古舟橋左岸	主要な景観は、千曲川と遠方の山脈となっている。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。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。																														
	秋和バス停	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。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。																														
	豊秋霧原桝神社参道	主要な景観は、上田市街と遠方の山脈となっている。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。																														
	千曲公園	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。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。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。																														
地点名	主要な景観の変化																															
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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さく、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。																															
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。																															
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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化はあるが、建物の高さ及び面積は、可能な限り抑え、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ことから、景観の変化に伴う影響は小さくなると予測する。																															
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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さく、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。																															
豊秋霧原桝神社参道	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く、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。																															
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ことから、予測地点から見た景観構成要素の変化は小さく、景観の変化に伴う影響は極めて小さいと予測する。																															

表 5-1 (21) 総合評価

触れ合い活動の場

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																																		
	(1) 利用状況 千曲川右岸堤防道路（地点1）と上田終末処理場マレットゴルフ場（地点2）を対象とした現地踏査及び聞き取り調査結果は以下に示すとおりである。 <地点概要> <table><tr><th>地点名</th><th>地点概況及び利用状況の概要</th></tr><tr><td>地点1 千曲川右岸堤防道路</td><td>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。 利用状況は通勤・通学の他、散歩等が確認された。</td></tr><tr><td>地点2 上田終末処理場マレットゴルフ場</td><td>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。 利用状況はマレットゴルフの実施が確認された。</td></tr></table> <聞き取り調査結果> <table><tr><th rowspan="2">主な項目</th><th colspan="2">主な回答</th></tr><tr><th>地点1</th><th>地点2</th></tr><tr><td>回答数</td><td>17名</td><td>18名</td></tr><tr><td>利用目的</td><td>散歩等</td><td>マレットゴルフ</td></tr><tr><td>利用頻度</td><td>ほぼ毎日～週数回</td><td>週数回</td></tr><tr><td>利用時期</td><td>春夏秋冬</td><td>春夏秋冬</td></tr><tr><td>魅力等</td><td>景色がよい(千曲川)、アクセスがよい、安全性が高い、静かで落ち着く</td><td>アクセスがよい、施設が整っている、仲間と集まれる</td></tr></table>	地点名	地点概況及び利用状況の概要	地点1 千曲川右岸堤防道路	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。 利用状況は通勤・通学の他、散歩等が確認された。	地点2 上田終末処理場マレットゴルフ場	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。 利用状況はマレットゴルフの実施が確認された。	主な項目	主な回答		地点1	地点2	回答数	17名	18名	利用目的	散歩等	マレットゴルフ	利用頻度	ほぼ毎日～週数回	週数回	利用時期	春夏秋冬	春夏秋冬	魅力等	景色がよい(千曲川)、アクセスがよい、安全性が高い、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	【工事中】 (1) 工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化 以下のことから、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。 <table><tr><th></th><th>魅力</th><th>予測結果</th></tr><tr><td rowspan="2">地点1</td><td>静かで落ち着く</td><td>工事関係車両の走行に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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。</td></tr><tr><td>安全性が高い</td><td>堤防道路の一部は、歩道等がないことから、交通量の変化により、「安全性が高い」といった魅力が低下する可能性がある。交通量の分散等の措置を実施することで影響が低減されると予測する。</td></tr></table>		魅力	予測結果	地点1	静かで落ち着く	工事関係車両の走行に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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	堤防道路の一部は、歩道等がないことから、交通量の変化により、「安全性が高い」といった魅力が低下する可能性がある。交通量の分散等の措置を実施することで影響が低減されると予測する。	【工事中】 (1) 工事関係車両の走行に伴う利用環境の変化 ・交通量の分散 ・交通規制等の遵守 ・交通整理員の配置	【工事中】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。
	地点名	地点概況及び利用状況の概要																																				
	地点1 千曲川右岸堤防道路	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。 利用状況は通勤・通学の他、散歩等が確認された。																																				
	地点2 上田終末処理場マレットゴルフ場	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。 利用状況はマレットゴルフの実施が確認された。																																				
	主な項目	主な回答																																				
		地点1	地点2																																			
	回答数	17名	18名																																			
	利用目的	散歩等	マレットゴルフ																																			
	利用頻度	ほぼ毎日～週数回	週数回																																			
	利用時期	春夏秋冬	春夏秋冬																																			
魅力等	景色がよい(千曲川)、アクセスがよい、安全性が高い、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																																				
	魅力	予測結果																																				
地点1	静かで落ち着く	工事関係車両の走行に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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	堤防道路の一部は、歩道等がないことから、交通量の変化により、「安全性が高い」といった魅力が低下する可能性がある。交通量の分散等の措置を実施することで影響が低減されると予測する。																																				

表 5-1 (22) 総合評価

触れ合い活動の場

項目	現況調査結果						予測結果		環境保全措置	評価結果		
	<利用者数>						【存在・供用】 (1) 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化		【存在・供用】 (1) 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う利用環境の変化 ・交通量の分散 ・交通規制等の遵守 (2) 施設の稼働に伴う利用環境の変化 ・安全・安心な施設の管理運営	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。		
	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)		No.	魅力	予測結果				
	地点1	6	44	28		地点1	静かで落ち着く	廃棄物搬出入車両等の走行に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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	堤防道路の一部は、歩道等がないことから、交通量の変化により、「安全性が高い」といった魅力が低下する可能性がある。交通量の分散等の措置を実施することで影響が低減されると予測する。 なお、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。				
	調査地点	調査時期	利用者数(人)		駐車台数(台)		地点2	静かで落ち着く			廃棄物搬出入車両等の走行に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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。	
	地点2	延べ人数	時間当たり最大	延べ台数	時間当たり最大			アクセスがよい	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。			
		秋季	16	8	10	5		(2) 施設の稼働に伴う利用環境の変化				
		冬季	62	26	49	19						
		春季	57	15	45	12	No.		魅力		予測結果	
	夏季	6	3	6	3	地点1	静かで落ち着く		施設の稼働に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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。			
	(2) 交通の状況 <交通量>								地点1		景観がよい	景観構成要素が変化する可能性がある。壁面の色彩等に配慮する等の措置を実施することで影響が低減されると予測する。
	調査地点		断面交通量(台/12時間)				地点2	安全性が高い			地域に開かれた安全・安心な施設の管理運営を行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。	
			大型車	小型車	合計	静かで落ち着く		施設の稼働に伴う騒音及び振動による影響が小さいと予測されることから、「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。				
	地点A	堤防道路東側	263	4,423	4,686	アクセスがよい等		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。「アクセスがよい」、「施設が整っている」、「仲間と集まれる」魅力が維持されるものと予測する。				
	地点B	堤防道路西側	48	1,890	1,938							
	地点C	堤防道路対象事業実施区域前	9	413	422							

表 5-1 (23) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果								
廃棄物等	廃棄物等に係る現況調査は実施していない。	【工事中】 (1)発生土量、建設副産物、伐採木による影響 工事における建設廃棄物等の発生量及び処分方法は下表に示すとおりである。 建設リサイクル法等の対象となる廃棄物については、同法等に基づき再利用、再資源化を実施する。その他については適切な処理、再資源化を図る。	【工事中】 (1)発生土量、建設副産物、伐採木による影響 ・建設発生土の再利用 ・建設廃棄物及び伐採木の再生利用 ・現場での分別排出	【工事中】 (1)環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 廃棄物について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・長野県建設リサイクル推進指針								
		<table><tr><th>種類</th><th>発生量</th><th>処理方法</th></tr><tr><td>建設廃棄物等</td><td>13,376 t</td><td> ・建設リサイクル法及び同法律に基づく「長野県建設リサイクル推進指針」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。 ・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。 </td></tr><tr><td>発生土量</td><td>6,918㎥</td><td>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する。</td></tr><tr><td>伐採木</td><td>235 t</td><td>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。</td></tr></table>			種類	発生量	処理方法	建設廃棄物等	13,376 t	・建設リサイクル法及び同法律に基づく「長野県建設リサイクル推進指針」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。 ・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。	発生土量	6,918㎥
種類	発生量	処理方法										
建設廃棄物等	13,376 t	・建設リサイクル法及び同法律に基づく「長野県建設リサイクル推進指針」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。 ・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。										
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する。										
伐採木	235 t	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 5-1 (24) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果												
廃棄物等	(前頁のとおり)	【存在・供用】 (1) 供用時の廃棄物等による影響 供用時には施設から主灰が3,765 t/年、焼却飛灰が1,318 t/年、合計で5,083 t/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。 <table border="1"><tr><td>種類</td><td>発生量 (t /年)</td><td>処理等の方法</td></tr><tr><td>主灰</td><td>3,765</td><td>埋立処分または資源化等</td></tr><tr><td>焼却飛灰</td><td>1,318</td><td>安定化処理後埋立処分または資源化等</td></tr><tr><td>合計</td><td>5,083</td><td>—</td></tr></table>	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	—	【存在・供用】 (1) 施設の稼働に伴う廃棄物等 ・ 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 ・ 焼却灰の飛散防止 ・ ごみの発生抑制	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。
		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	—														

表 5-1 (25) 総合評価

項目

温室効果ガス等

現況調査結果

温室効果ガス等に係る現況調査は実施していない。

予測結果

【存在・供用】

(1) 焼却施設の稼働に伴う温室効果ガス等
《温室効果ガス排出量》

単位：t-CO₂/年

項目	温室効果ガス	二酸化炭素換算量	
		本計画施設	既存3クリーンセンター
焼却及び燃料等の使用に伴う温室効果ガス排出量	—	—	—
ごみ焼却	CH ₄ (CO ₂ 換算)	1	20
	N ₂ O (CO ₂ 換算)	595	667
合成繊維焼却	CO ₂	2, 281	2, 507
廃プラスチック類焼却	CO ₂	14, 115	15, 512
燃料使用	CO ₂	78	441
電力使用（買電）	CO ₂	33	2, 156
計【①】	CO ₂ 換算	17, 103	21, 303
発電による削減効果	—	—	—
余剰電力量(kWh/年)	—	5, 652, 600	0
温室効果ガス削減量【②】	CO ₂ 換算	2, 453	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	21, 303

(2) 廃棄物搬出入車両等の走行に伴う温室効果ガス等

温室効果ガス排出量【④】	
本計画施設	既存3クリーンセンター
436 t-CO ₂ /年	248 t-CO ₂ /年

《温室効果ガス削減の程度》

単位：t-CO₂/年

排出量		削減量【⑥-⑤】 (削減率)	環境保全のための目標
本計画施設【⑤=③+④】	既存3クリーンセンター【⑥=③+④】		
15, 086 t-CO ₂ /年	21, 551 t-CO ₂ /年	6, 465 t-CO ₂ /年 (30. 0%)	削減率 2030年度17% 2040年度33% 2050年度48%

環境保全措置

【存在・供用】

(1) 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等

・熱回収によるエネルギー利用

・ごみ減量化の広報・啓発

・分別による再資源化

・分別による資源の再利用

・燃焼温度等の適正管理

・省エネルギー性能を確保した設計

・職員に対する地球温暖化防止に係る対策意識の啓発

・アイドリングストップ・エコドライブの励行

・低公害車の積極的導入の要請

・低燃費車の積極的導入の要請

評価結果

【存在・供用】

(1) 環境に対する影響緩和の観点

事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点

温室効果ガスについて、環境保全のための目標値を満足することから、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。

【環境保全目標】

・長野県ゼロカーボン戦略

表 5-1 (26) 総合評価

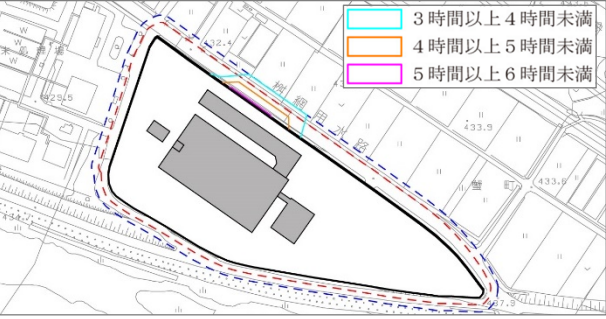
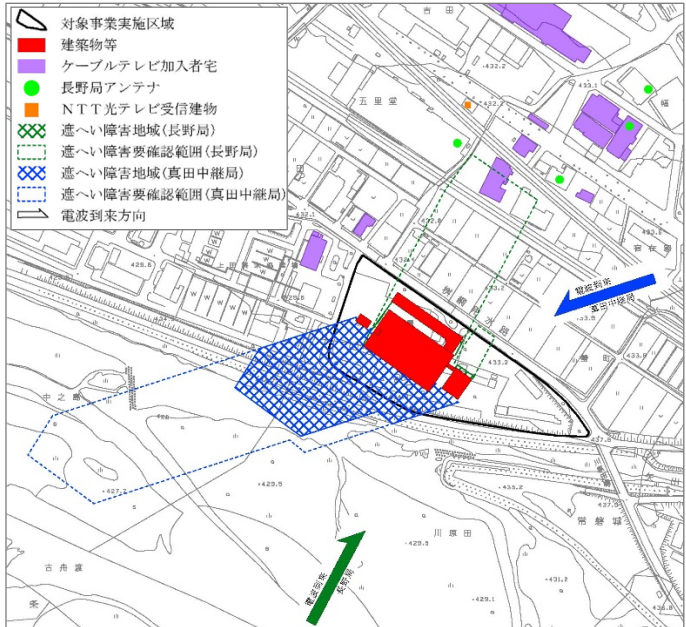
項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果
日照 阻害	(1) 日影の状況 対象事業実施区域は、既存のし尿処理施設（清浄園）として利用されており、建物（最高高さ約12m）が存在する。対象事業実施区域周辺は、西側に上田終末処理場、北側に農地やJR北陸新幹線の高架橋、南側及び東側に河川、農地等が存在しており、長時間の日影を生じさせる高層の建築物は存在しない。	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害 本計画施設における冬至日の日影は、時刻別日影図をみると、ほとんどの時間帯でしなの鉄道以南の上田終末処理場や農地となっており住宅等に生じないものと予測する。また、影が最も長くなる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。 	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う日照阻害 ・建築物の高さ及び面積の抑制 ・建築物の南側への配置	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、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の観点 日影時間について、環境保全のための目標値を満足することから、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。 【環境保全目標】 ・建築基準法 ・長野県建築基準条例

表 5-1(27) 総合評価

項目	現況調査結果	予測結果	環境保全措置	評価結果																																																															
電波障害	(1) テレビ電波の受信状況 対象事業実施区域周辺は、長野局及び真田中継局からのテレビ電波の受信地域となっている。現地調査の結果、テレビ電波の受信状況は、概ね画像・品質ともに良好であった。 テレビ電波の受信形態は、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。 <table><tr><th rowspan="2">画像評価</th><th colspan="2">調査地点数</th></tr><tr><th>長野局 (13～18ch)</th><th>真田中継局 (23～49ch)</th></tr><tr><td>全チャンネルが○</td><td>15</td><td>9</td></tr><tr><td>△のチャンネルが存在</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>×のチャンネルが存在</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>計</td><td>15</td><td>10</td></tr></table> ○：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 <table><tr><th rowspan="2">画質評価</th><th colspan="2">調査地点数</th></tr><tr><th>長野局 (13～18ch)</th><th>真田中継局 (23～49ch)</th></tr><tr><td>全チャンネルがA</td><td>15</td><td>9</td></tr><tr><td>Bのチャンネルが存在</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Cのチャンネルが存在</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Dのチャンネルが存在</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Eのチャンネルが存在</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>計</td><td>15</td><td>10</td></tr></table> A：極めて良好 B：良好 C：おおむね良好 D：不良 E：受信不能	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○	15	9	△のチャンネルが存在	0	0	×のチャンネルが存在	0	1	計	15	10	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	15	9	Bのチャンネルが存在	0	0	Cのチャンネルが存在	0	0	Dのチャンネルが存在	0	0	Eのチャンネルが存在	0	1	計	15	10	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う電波障害 地上デジタル放送における遮へい障害による障害地域は、下表に示すとおりである。また、障害地域の範囲に住宅等は存在せず、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いる。 衛星放送は、障害地域の範囲に住宅等は存在しない。 <table><tr><th>区分</th><th>種別</th><th>方向</th><th>最大延長</th><th>最大幅</th></tr><tr><td rowspan="2">長野局</td><td>遮へい障害地域</td><td>北北東</td><td>15m</td><td>113m</td></tr><tr><td>遮へい障害要確認範囲</td><td>北北東</td><td>177m</td><td>113m</td></tr><tr><td rowspan="2">真田中継局</td><td>遮へい障害地域</td><td>南西</td><td>136m</td><td>113m</td></tr><tr><td>遮へい障害要確認範囲</td><td>南西</td><td>355m</td><td>113m</td></tr></table> < 地上デジタル放送、拡大 > 	区分	種別	方向	最大延長	最大幅	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	【存在・供用】 (1) 建築物・工作物等の存在に伴う電波障害 ・受信対策	【存在・供用】 (1) 環境に対する影響緩和の観点 事業による影響は、左記の環境保全措置を講じる計画であることから、緩和されると評価する。
	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○	15	9																																																																
	△のチャンネルが存在	0	0																																																																
×のチャンネルが存在	0	1																																																																	
計	15	10																																																																	
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	15	9																																																																	
Bのチャンネルが存在	0	0																																																																	
Cのチャンネルが存在	0	0																																																																	
Dのチャンネルが存在	0	0																																																																	
Eのチャンネルが存在	0	1																																																																	
計	15	10																																																																	
区分	種別	方向	最大延長	最大幅																																																															
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																																																															