

上田地域広域連合  
ごみ処理広域化計画

平成21年10月

上田地域広域連合

上田市・東御市・長和町・青木村

# 目 次

1	はじめに	1
1.1	ごみ処理広域化計画改訂の背景及び目的	1
1.2	計画の性格及び位置づけ	2
1.3	計画の期間	2
2	ごみ処理事業の現状と課題	3
2.1	地域概要	3
2.2	ごみ処理事業の現状	3
	(1) 収集・運搬	3
	(2) 中間処理	8
	(3) 最終処分場	10
2.3	これまでのごみ減量化の施策と効果	10
	(1) 上田地域のごみ処理量及び焼却処理量の推移	11
	(2) これまで行ってきたごみ減量化の施策	16
	(3) ごみ減量化施策とその効果	17
	(4) 第1次ごみ処理広域化計画の方向性と現状における課題	21
3	ごみ処理基本計画	27
3.1	ごみ発生量及び処理量の見込み	27
	(1) 予測条件の設定	27
	(2) 上田地域のごみ処理量の将来予測	27
3.2	可燃ごみの減量化目標と減量化施策について	29
	(1) 過去における減量化目標	29
	(2) 上田地域における新たなごみ減量化の目標値の設定	31
3.3	資源循環型施設に関する基本方針	35
3.4	収集・運搬に関する基本方針	35
3.5	ごみの焼却について	35
	(1) 下水道汚泥の混合焼却処理	35
	(2) し尿・浄化槽汚泥の混合焼却処理	36
	(3) 減量目標からの焼却能力の算定	36
	(4) 焼却能力に係るその他の要因	36
	(5) 焼却処理能力についての方針	37
	(6) 可燃ごみの処理方式	37
3.6	焼却灰の扱いと灰溶融方式について	41
	(1) 灰溶融方式導入の有無についての比較	41
	(2) 灰溶融方式の導入に関する方針	42

3.7	焼却炉数について	42
	(1) 2炉及び3炉によるメリット	42
	(2) 焼却炉数による建設費・維持管理費の検討	43
	(3) 焼却炉数の方針	43
3.8	統合クリーンセンターのエネルギー回収施設の整備方針	44
	(1) 発電による利用	44
	(2) 余熱利用	44
	(3) その他資源の有効利用	45
3.9	統合リサイクルプラザ	45
	(1) リサイクル処理における受入対象品目と処理フロー	45
	(2) 不燃ごみの排出量と施設規模	46
	(3) 統合リサイクルプラザの整備方針	46
3.10	資源循環型施設の面積について	47
3.11	最終処分場	48
	(1) 最終処分場建設費及び焼却灰の委託費の試算	48
	(2) 最終処分場の整備方針	49
3.12	施設建設地域の振興策について	49
3.13	生ごみ堆肥化施設の整備方針	49
3.14	現施設の延命化	50
3.15	行財政計画	50
	(1) 循環型社会形成推進交付金事業について	50
	(2) 施設建設費等の負担金について	52
4	ごみ処理広域化計画の基本事項のまとめ	53
4.1	ごみ減量化に関する事項	53
	(1) 各市町村の減量化施策	53
	(2) 各市町村の減量化目標	53
4.2	ごみ処理に関する事項	53
	(1) ごみ処理に関する事項	53
5	計画スケジュール	55
5.1	計画スケジュール	55
	(1) 循環型社会形成推進地域計画の策定	55
	(2) 環境影響評価	55
	(3) 関係機関との協議	55
	(4) 全体計画スケジュール案	56

## 1 はじめに

### 1.1 ごみ処理広域化計画改訂の背景及び目的

旧厚生省（現環境省）は平成9年1月「ごみ処理に係るダイオキシン類の発生防止等ガイドライン」を策定し、今後遵守すべき基準と対策を示すとともに、恒久的なダイオキシン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する必要性を示した。

また、平成9年5月には、各都道府県に対して、①ダイオキシン類削減対策、②焼却残渣の高度処理対策、③マテリアルリサイクルの推進、④サーマルリサイクルの推進、⑤最終処分場の確保対策、⑥公共事業コスト縮減の事項を十分踏まえた上で「ごみ処理広域化計画」を策定し、それに基づき市町村を指導するよう通知がなされた。

これを受け、上田地域では上田地域広域連合（以下、「広域連合」）が「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」）を策定することとなり、研究組織によって平成11年3月に策定がなされた。

第1次ごみ処理広域化計画では、ダイオキシン類削減対策、循環型社会構築に向けてのごみ処理実施計画及び現在稼働しているごみ処理施設の統合整備の方針を定めた。

この計画に沿い、ダイオキシン類削減対策については三クリーンセンター（上田、丸子、東部クリーンセンター）においてそれぞれに対策事業を実施し、現在、基準値に適合した運転が行われている。

しかしながら、第1次ごみ処理広域化計画に示された、ごみ処理の広域化に向けた統合ごみ処理施設の建設については、二度にわたり施設建設候補地を選定する委員会を組織し、選定を行ってきたが、地元の同意が得られず、施設の建設には至っていない状況である。

施設建設候補地の選定については、平成13年5月に上田市長、東部町長及び丸子町長で候補地を東部町（現東御市）の上川原工業団地とすることで合意がなされたが、広域連合議会の同意が得られなかったことから、平成14年3月1日に広域連合議会による「統合ごみ処理施設建設予定地検討委員会」を設置し、検討を重ね、平成15年3月6日に「神の倉工業団地」が望ましいとする提言を広域連合長に行った。しかしながら、その後、関係地区のほか、隣接する旧北御牧村からの反対運動も激化し、地元との話し合いも持てない状態だったことから、原点に戻り再検討をするという方針が正副広域連合長において合意され、平成16年9月3日に広域連合議会全員協議会にも報告された。

次の段階として、平成17年5月24日に住民参加による「資源循環型施設候補地選定委員会」が発足し、地理情報システムから絞り込みを行い、平成18年11月29日に「上田市東山地区自然運動公園隣接山林」と「上田市川西地区泉池造成地及び隣接山林」の2か所を施設建設候補地とする提言を広域連合長に行った。その後、平成19年5月25日に正副広域連合長会で「上田市東山地区自然運動公園隣接山林」を候補地として選定したが、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た。このことから、上田市に協力を依頼し精力的に打開の道を探ったが、ここでも地元との同意を得るには至らなかった。

これらの一連の結果を踏まえ平成21年4月27日、上田市として東塩田での新たな候補地の選定と、地元自治会からの同意を得ることは困難と判断した旨の報告が広域連合に

提出された。

この報告を受け、平成21年5月11日の正副広域連合長会において、当該地区を候補地として断念をする決定がなされ、新たな施設建設候補地の選定について再度取り組む状況となった。

上田市が行ってきた施設建設候補地の選定についての東塩田地域との説明懇談会の中では、「焼却施設の規模の見直し」や「さらなるごみの減量を求める」等の意見が多数出されたことから、平成11年3月に策定された「第1次ごみ処理広域化計画」と現在における状況との整合性を図るとともに、広域化による統合ごみ処理施設の方針は踏襲しながら、各市町村のごみ減量化の取り組みや施設の規模も含めた整備方針について検討し、今後の施設建設に向けた計画の改訂を行うものである。

なお、本計画での施設の名称は可燃焼却施設、再資源化施設それぞれにおいて、以下「統合クリーンセンター」「統合リサイクルプラザ」とし、これら二施設を合わせた名称を「資源循環型施設」とする。

## 1.2 計画の性格及び位置づけ

本計画は、主に、ごみ処理の広域化に向けての今後の取り組みについて指針となる基本的な考え方を示したものであり、その考え方にに基づきごみ処理の広域化を推進し、総合的かつ計画的に、ごみ処理の広域化による循環型社会の構築を目指していくものである。

本計画の改訂にあたっては、構成市町村の廃棄物担当課長及び担当者により確認・見直し作業を行い、平成21年10月6日の正副広域連合長会で決定された。

今後、本計画に基づき各市町村及び広域連合において具体的な施策を推進していくものとする。

## 1.3 計画の期間

「第1次ごみ処理広域化計画」では、平成10年度から平成29年度の20年間の計画として策定されている。

ここでは、計画目標年度を5年後の平成14年度（中・短期目標年度）、20年後の平成29年度（長期目標年度）と定めたごみ処理広域化計画の方向性と最適ごみ処理システム構築のための基本事項を示している。

本計画では、第1次ごみ処理広域化計画と同様に平成29年度までの計画とし、ごみ減量化目標及び施策については「第3次上田地域広域連合広域計画」で資源循環型施設の稼働目標年度を平成27年度としているため、稼働目標年度と同年度の達成を目指すものとする。

なお、市町村におけるごみ処理等の状況の変化、社会情勢・法規制等が大きく変化した場合は、必要に応じて本計画を見直すものとする。

## 2 ごみ処理事業の現状と課題

### 2.1 地域概要

広域連合は平成10年4月1日、1市5町3村（上田市、丸子町、長門町、東部町、真田町、坂城町、武石村、和田村、青木村）の構成で発足された。その後、平成16年4月1日に東部町と北御牧村が合併し東御市に、平成17年10月1日に長門町と和田村が合併して長和町に、平成18年3月6日には上田市、丸子町、真田町及び武石村が合併し上田市が発足した。

その結果、現在は2市2町1村（上田市、東御市、長和町、坂城町、青木村）の構成により事務事業を行っているが、ごみ処理事業については、広域連合を構成する市町村のうち、坂城町を除く2市1町1村（上田市、東御市、長和町、青木村）の地域が事業の対象となっており、ごみ処理広域化計画はこの地域を対象とした計画である。

以下、特段の注釈がない限り、本計画においてこの対象地域を「上田地域」と呼ぶ。

なお、東御市の北御牧地区は川西保健衛生施設組合でごみ処理をしているため、本計画では北御牧地区を除いたものとする。また、同地区は当面、現施設で運営を行っていくこととしているが、将来的な課題については今後、必要に応じて検討するものとする。

表 2.1.1 ごみ処理広域化計画の対象となる市町村の人口

市町村名	上田市	東御市	長和町	青木村	合計
人口（人）	160,615	25,606	7,218	4,895	198,334

注1：人口は平成20年10月1日現在の一般廃棄物処理事業実態調査予定数値。

注2：東御市の人口は北御牧地区を含まない。

### 2.2 ごみ処理事業の現状

ごみの減量化と再生資源の利用を図るために平成12年4月1日、容器包装リサイクル法（容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律・平成7年6月16日公布）が完全施行され、容器包装廃棄物の分別収集及び再商品化の促進がなされた。

また、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会を根本から見直し「循環型社会」を構築するため「循環型社会形成推進基本法」（平成12年6月公布、平成13年1月施行）も施行され、廃棄物の発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再利用（リサイクル）の3Rの取り組みの推進がなされた。

このような中で、上田地域の各市町村においても、循環型社会の構築に向け資源物の分別収集、資源回収等の取り組みを積極的に行い、ごみの減量化と資源化に努めてきた。

現在の状況については以下のとおりである。

#### (1) 収集・運搬

##### ア 収集状況

ごみの収集・運搬は、関係市町村単位で行っており、民間業者に委託している状況である。ごみの分別については、可燃ごみ、不燃ごみ、資源物、粗大ごみ、有害ごみで実施をしているが、対象品目については市町村ごとに若干の相違がある。

資源化については、各市町村ともに、びん、缶、ペットボトル、紙類（新聞、雑誌、雑紙、紙パック、段ボール）、布類、容器包装その他プラスチック、有害ごみ（蛍光灯、乾電池）ごとに分別を実施しており、一部市町村ではこれらに加えて金属類、容器包装以外のプラスチック類、飲食料用以外のびん、缶の分別収集を行っている。また、全ての市町村で不燃ごみとして回収したものは、中間処理施設（公の施設又は民間施設）で資源化を行っている。

各市町村の分別から処理、資源化までの現状は次表のとおりである。

表 2.2.1 ごみの分別・収集・処分と処理の状況（平成 21 年 4 月現在）

市町村名	収集区分	処分方法			
		焼却	資源化	埋立	その他
上田市	可燃ごみ	○			
	不燃ごみ		○	○	
	資源物		○		
	粗大ごみ				○
	有害ごみ		○		
東御市	可燃ごみ	○			
	不燃ごみ		○	○	
	資源物		○		
	粗大ごみ				○
	有害ごみ		○		
長和町	可燃ごみ	○			
	不燃ごみ		○	○	
	資源物		○		
	粗大ごみ				○
	有害ごみ		○		
青木村	可燃ごみ	○			
	不燃ごみ		○	○	
	資源物		○		
	粗大ごみ				○
	有害ごみ		○		

- \* 可燃ごみ：厨芥類、紙くず、布類、木くず等
- \* 不燃ごみ：金物類、ガラス・陶磁器類、小型家電等
- \* 資源物：新聞、雑誌、雑紙、びん、缶、ペットボトル等
- \* 粗大ごみ：テレビ、エアコン、冷蔵庫、洗濯機等
- \* 有害ごみ：蛍光灯、乾電池等
- \* その他は民間業者による処理及び処分。

現在のごみの分別回収については、市町村ごとに独自の方法をとっており、広域連合では統一されていない状況にある。

イ 各市町村の有料指定袋の導入状況

各市町村とも有料指定袋による収集は開始しているが、東御市では不燃ごみについては有料化されていない。

各市町村の有料指定袋の導入状況は次表のとおりである。

表 2.2.2 有料指定袋の導入状況（平成 21 年 4 月現在）

区分 市町村	可燃ごみ (家庭系)	可燃ごみ (事業系)	不燃ごみ (家庭系)	資源ごみ (容器包装ﾌﾟﾗ)
上田市	○H20.4 合併による統一 ・大 (50ℓ) 50 円/枚 ・中 (25ℓ) 35 円/枚 ・小 (15ℓ) 25 円/枚	○H20.4 合併による統一 ・大 (50ℓ) 100 円/枚	○H20.4 合併による統一 ・大 (50ℓ) 50 円/枚 ・小 (15ℓ) 25 円/枚	○H20.4 合併による統一 ・大 (50ℓ) 10 円/枚 ・小 (15ℓ) 5 円/枚
東御市	○H15.10 開始 ・30ℓ 50 円/枚 ・20ℓ 35 円/枚 ・10ℓ 25 円/枚	○H15.10 開始 ・30ℓ 85 円/枚 ・20ℓ 65 円/枚		○H15.10 開始 ・35ℓ 10 円/枚 ・20ℓ 7.5 円/枚 ・汚れの落ちない容リプラ10ℓ 10 円/枚
長和町	○H19.4 合併による統一 ・45ℓ 50 円/枚 ・30ℓ 25 円/枚	○H19.4 合併による統一 ・45ℓ 100 円/枚	○H19.4 合併による統一 ・30ℓ 25 円/枚 ・20ℓ 20 円/枚	※分別をしているが不燃ごみ(家庭系)と同じ指定袋を使用
青木村	○H8.4 開始 ・50ℓ 50 円/枚 ・30ℓ 30 円/枚 ・15ℓ 15 円/枚	○H8.4 開始 ・50ℓ 75 円/枚 ・30ℓ 55 円/枚 ・15ℓ 40 円/枚	○H8.4 開始 ・50ℓ 50 円/枚 ・30ℓ 25 円/枚	○H8.4 開始 ・50ℓ 20 円/枚 ・30ℓ 15 円/枚

### ウ 容器包装リサイクル法の対応とごみの分別状況

容器包装リサイクル法に基づく分別収集及び再商品化は、平成9年4月からガラス製容器、ペットボトル等を対象として施行され、平成12年4月からペットボトル以外のプラスチック製容器包装、紙製容器包装を対象として追加・完全施行された。

分別収集及び再商品化の対象となる容器包装廃棄物は①無色のガラス製容器、②茶色のガラス製容器、③その他の色のガラス製容器、④ペットボトル、⑤紙製容器包装及び⑥ペットボトル以外のプラスチック製容器包装の6品目である。

また、市町村が分別収集した段階において有償又は無償で引き取られるため、再商品化義務のない（分別収集のみの対象となる）容器包装廃棄物は①スチール製容器、②アルミ製容器、③飲料用紙製容器及び④段ボール製容器の4品目である。

各市町村では、これらの10品目について全て資源として分別回収を行っている。容器包装を含むごみの分別及び収集状況は次表のとおりとなっている。

表 2.2.3 ごみの分別区分と収集状況(1) (平成21年4月現在) ( )は収集頻度

市町村		上田市		東御市		長和町		青木村	
		集積所	拠点	集積所	拠点	集積所	拠点	集積所	拠点
区分									
可燃ごみ		○ (週2)		○ (週2)		○ (週2)		○ (週2)	
不燃ごみ		○ (週1)		○ (月1)		○ (月2)		○ (月2)	
資源 (紙類)	新聞紙			○ (月1)		○ (月2)			○ (月1)
	新聞+チラシ		○ (月1)						
	雑誌		○ (月1)						○ (月1)
	雑紙		○ (月1)						○ (月1)
	雑誌+雑紙			○ (月1)		○ (月2)			
	厚紙・菓子箱類			○ (月1)					○ (月1)
	紙パック		○ (月1)	○ (月1)		○ (月2)			○ (月1)
	段ボール		○ (月1)	○ (月1)		○ (月2)			○ (月1)
	古布		○ (月1)	○ (月1)		○ (月2)			○ (月1)

表 2.2.3 ごみの分別区分と収集状況(2) (平成 21 年 4 月現在)

( ) は収集頻度

市町村 区 分		上田市		東御市		長和町		青木村	
		集積所	拠点	集積所	拠点	集積所	拠点	集積所	拠点
資源 ・ 缶 類	スチール缶								○ (月 2)
	アルミ缶					○ (月 2)			○ (月 2)
	スチール缶＋ アルミ缶			○ (月 2)					
	スチール缶＋ スプレー缶					○ (月 2)			
	スチール缶＋ア ルミ缶 (飲食用以外 も含)		○ (月 1)						
資源	金属類							○ (月 1)	
資源	びん類 無色・茶・他		○ (月 1)	○ (月 1)		○ (月 2)		○ (月 2)	
資源 ・ プラ スチ ック 類	ペットボトル		○ (月 1)	○ (月 1)		○ (週 1)		○ (月 1)	
	容器包装プラス チック(トレイ、発砲ス チロール含まない)			○ (月 3)		○ (週 1)			
	容器包装プラス チック(トレイ、発砲ス チロール含む)	○ (週 1)							
	トレイ＋発砲ス チロール			○ (月 1)		○ (週 1)			
	容器包装プラス チック以外のプ ラスチック類			○ (月 1)		○ (週 1)			
	容器包装プラス チック＋容器包 装以外のプラス チック類							○ (週 1)	
	汚れの落ちない容 器包装プラスチック			○ (月 1)					

表 2.2.3 ごみの分別区分と収集状況(3) (平成 21 年 4 月現在) ( ) は収集頻度

市町村 区 分		上田市		東御市		長和町		青木村	
		集積所	拠点	集積所	拠点	集積所	拠点	集積所	拠点
有害 ・ 危険	蛍光灯		○ (月 1)	○ (年 2)		○ (月 2)		○ (月 2)	
	乾電池		○ (月 1)	○ (年 2)		○ (月 2)		○ (月 2)	
	体温計・温度計		○ (月 1)	○ (年 2)		○ (月 2)		○ (月 2)	
	スプレー缶・カ セットボンベ		○ (月 1)					○ (月 2)	
	ライター		○ (月 1)					○ (月 2)	
粗大ごみ						○ (週 3)		○ (年 2)	

\* 拠点：自治会・区の資源回収所やウークエンドリサイクル（店舗等で行う資源回収）  
等各市町村により拠点及び拠点回収品目は異なります。

## (2) 中間処理

### ア 焼却処理施設

上田地域では、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焼却処理施設で中間処理を行っている。

各クリーンセンターの概要は以下のとおりである。

表 2.2.4 上田地域の三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/24h×2 炉)	40t/日 (20t/16h×2 炉)	30t/日 (15t/8h×2 炉)
処理方式	全連続燃焼式 (24 時間連続運転)	准連続燃焼式 (16 時間連続運転、間欠)	機械化バッチ燃焼式(8 時間連続運転、間欠)
稼働開始年	昭和 61 年 4 月	平成 4 年 4 月	平成 5 年 9 月
灰の処理方 法	セメント固化式	加湿方式（焼却灰） キレート式（飛灰）	加湿方式（焼却灰） キレート式（飛灰）
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（東部地区）

## イ 不燃物処理資源化施設

不燃ごみの選別及び資源化を行う施設は、上田市不燃物処理資源化施設、東御市不燃物処理施設の2施設があり、それぞれの市において管理・運営を行っている。長和町、青木村、上田市丸子地域は、民間業者に処理、処分委託をし、民間業者で選別資源化を行っている。

各施設の概要は次表のとおりである。

表 2.2.5 上田地域にある不燃物処理資源化施設の概要

施設名 項目	上田市不燃物処理資源化施設	東御市不燃物処理施設
処理能力	20t/日	10t/日
稼働開始年	昭和61年1月	昭和53年3月
受入れ品目	不燃ごみ：金属類、ガラス類、陶磁器類、小型家電品、容器包装以外のプラスチック等)	不燃ごみ：金属類、ガラス類、陶磁器類、小型家電品、自転車等 有害ごみ：蛍光灯、乾電池、体温計 資源：びん、缶
受入れ処理方法	不燃ごみ：選別、資源化	不燃ごみ：選別、資源化 資源缶：選別、資源化 資源びん：一時保管 有害ごみ：一時保管
残渣類の処理	可燃残渣：クリーンセンター 不燃残渣：最終処分場へ埋立処分	可燃残渣：クリーンセンター 不燃残渣：最終処分場へ埋立処分
搬入市町村	上田市（上田地域、真田地域、武石地域）	東御市（東部地区）

## ウ 生ごみ堆肥化処理施設

長和町（和田地域）は、生ごみ堆肥化処理施設（処理能力：600～800ℓ/日）を平成13年度から平成18年度まで稼働していたが、施設の老朽化に伴い廃止し、現在はEM菌の製造を行っている。

上田市は、民間業者による生ごみ堆肥化をモデル事業として平成10年度から平成20年度まで実施していたが、現在は休止中である。

### (3) 最終処分場

最終処分場は関係市町村ごとに保有し、埋め立て処分を行っている。

主な最終処分場の概要は以下のとおりである。

表 2.2.6 上田地域にある最終処分場の概要

施設名 項目	上田市下室賀最 終処分場	東御市一般廃棄 物最終処分場	長和町長門一般廃 棄物最終処分場	長和町和田唐沢山 一般廃棄物処分場
埋立容量	93,930 m <sup>3</sup>	23,786 m <sup>3</sup>	6,535 m <sup>3</sup>	570 m <sup>3</sup>
埋立方式	・管理型処分場 ・浸出水処理施設 無	・管理型処分場 ・浸出水処理施設 有	・管理型処分場 ・浸出水処理施設 無	・安定型処分場 ・浸出水処理施設 無
開始年月及 び埋立期間	平成 8 年 4 月 当初計画 10 年間 (延命化により 埋立完了予定は 平成 25 年前後)	平成 8 年 4 月 当初計画 14 年間 (延命化により 埋立完了予定は、 平成 35 年前後)	昭和 62 年	昭和 51 年
埋立対象物	・上田クリーンセ ンターからの 焼却固化灰 ・上田市の不燃物 残渣	・東部クリーンセ ンターの焼却 残灰 ・東御市の不燃物 残渣	長和町の不燃物 残渣(ガラス類、 陶磁器類)	長和町の不燃物 残渣(ガラス類、 陶磁器類)

近年、プラスチック類を埋め立てから資源化したり焼却灰の資源化委託処理により、最終処分場への埋立量は減少傾向にあるが、下室賀最終処分場は埋立完了時期が迫ってきており、埋め立て完了は平成 25 年前後と見込んでいる。また、東御市一般廃棄物最終処分場は平成 35 年前後の埋立完了を見込んでいる。

一方、不燃物残渣の最終処分は、上田市と東御市が各々の最終処分場へ、長和町、青木村、上田市丸子地域は民間業者へ委託処分している状況である。

なお、長和町の最終処分場は、陶磁器、ガラス等再資源化できない安定した不燃物残渣を埋め立てている。

### 2.3 これまでのごみ減量化の施策と効果

平成 12 年度以降における上田地域のごみの総排出量(可燃・不燃・資源物の合計量)は、平成 14 年度の 72,761 トンをピークに年々減少しており、平成 20 年度ではピーク時から 12,028 トン減量(16.5%減)されている。また、焼却量(可燃ごみ)においても平成 14 年度の 51,432 トンをピークに年々減少しており、平成 20 年度ではピーク時から 8,512 トンの減量(16.5%減)が行われている。

このことは、有料指定袋の導入、分別・資源化の徹底、事業系ごみの搬入規制等、ごみの排出量の抑制に向けて複合的に施策を実施してきたことによる成果と考えられる。

(1) 上田地域のごみ処理量及び焼却処理量の推移

広域連合全体におけるごみ量の推移は、平成14年度をピークに年々減少してきており、特に上田市の焼却量と上田地域全体の不燃残渣等の埋立量が減少傾向にある。

上田地域全体と各市町村の平成12年度からのごみ処理量の推移は次表のとおりである。

表 2.3.1 上田地域全体の収集ごみ量及び直接搬入ごみ量の推移 (単位：t/年)

年度 区分		平成12 年度	平成13 年度	平成14 年度	平成15 年度	平成16 年度	平成17 年度	平成18 年度	平成19 年度	平成20 年度
人口(人)		204,749	205,280	204,706	204,319	200,516	200,193	202,029	198,603	198,334
ごみ 排出 内 訳	可燃	40,756	44,135	44,012	43,872	41,479	40,730	39,574	39,186	38,330
	不燃	8,862	9,077	9,298	8,589	8,446	4,797	5,071	4,961	3,756
	資源	11,305	11,665	11,730	12,807	12,703	14,952	14,587	14,225	13,885
	粗大等	643	251	272	152	139	144	132	115	130
	直接搬入	6,801	7,340	7,449	6,571	6,916	6,263	5,639	5,248	4,632
総排出量		68,367	72,468	72,761	71,991	69,683	66,886	65,003	63,735	60,733

表 2.3.2 上田地域全体のごみ処理量の推移 (単位：t/年)

年度 区分		平成12 年度	平成13 年度	平成14 年度	平成15 年度	平成16 年度	平成17 年度	平成18 年度	平成19 年度	平成20 年度
人口(人)		204,749	205,280	204,706	204,319	200,516	200,193	202,029	198,603	198,334
処理 内 訳	家庭系	28,787	31,286	32,386	32,696	31,757	31,159	31,487	30,862	29,982
	事業系	18,777	20,083	19,046	17,702	16,565	15,889	13,867	13,526	12,938
	計	47,564	51,369	51,432	50,398	48,322	47,048	45,354	44,388	42,920
	資源化量	15,347	15,337	18,604	19,294	19,559	18,717	18,827	18,551	17,092
	埋立量	5,456	5,762	2,725	2,299	1,802	1,121	822	796	721
総処理量		68,367	72,468	72,761	71,991	69,683	66,886	65,003	63,735	60,733

※埋立量は焼却灰の埋め立てを除く。

表 2.3.3 上田市の収集ごみ量及び直接搬入ごみ量の推移

(単位：t/年)

年度		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	
人口 (人)		166,568	166,979	166,493	166,161	162,213	162,037	163,211	160,743	160,615	
ごみ 排出 内 訳	収集	可燃	35,891	38,424	38,119	37,814	36,702	35,902	34,651	33,868	33,349
		不燃	6,818	7,430	7,682	7,128	7,242	3,582	3,836	3,839	2,676
		資源	9,746	9,886	9,880	10,632	10,563	12,730	12,419	12,081	11,823
		粗大等	234	52	69	64	55	105	107	89	95
直接搬入		6,197	6,756	6,813	5,999	5,367	4,517	3,836	3,772	3,222	
総排出量		58,886	62,548	62,563	61,637	59,929	56,836	54,849	53,649	51,165	

表 2.3.4 上田市のごみ処理量の推移

(単位：t/年)

年度		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	
人口 (人)		166,568	166,979	166,493	166,161	162,213	162,037	163,211	160,743	160,615	
処理 内 訳	焼却	家庭系	24,538	26,519	27,111	27,709	27,177	26,388	26,004	25,120	
		事業系	17,603	18,622	17,821	16,153	15,085	14,247	12,167	11,636	11,451
		計	42,141	45,141	44,932	43,862	42,262	40,635	38,755	37,640	36,571
	資源化量	12,388	12,703	15,732	16,271	16,321	15,293	15,449	15,341	14,003	
	埋立量	4,357	4,704	1,899	1,504	1,346	908	645	668	591	
総処理量		58,886	62,548	62,563	61,637	59,929	56,836	54,849	53,649	51,165	

※埋立量は焼却灰の埋め立てを除く。

表 2.3.5 東御市の収集ごみ量及び直接搬入ごみ量の推移

(単位：t/年)

年度		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度
人口 (人)		25,437	25,584	25,583	25,641	25,681	25,645	26,414	25,639	25,606
ごみ排出 内訳	可燃	3,812	4,565	4,415	4,299	3,016	3,056	3,148	3,149	3,120
	不燃	1,230	1,317	1,256	1,258	963	981	985	912	872
	資源	1,152	1,073	1,046	1,183	1,303	1,334	1,311	1,285	1,198
	粗大等	41	0	0	0	0	0	0	0	0
	直接搬入	388	228	456	396	1,285	1,515	1,580	1,451	1,384
総排出量		6,623	7,183	7,173	7,136	6,567	6,886	7,024	6,797	6,574

\*旧北御牧村を除く。

表 2.3.6 東御市のごみ処理量の推移

(単位：t/年)

年度		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度
人口 (人)		25,437	25,584	25,583	25,641	25,681	25,645	26,414	25,639	25,606
処理内 訳	焼却									
	家庭系	3,462	3,823	4,012	3,523	3,165	3,202	3,322	3,260	3,268
	事業系	688	903	861	1,172	992	1,218	1,271	1,218	1,078
	計	4,150	4,726	4,873	4,695	4,157	4,420	4,593	4,478	4,346
	資源化量	1,673	1,609	1,729	1,941	2,324	2,366	2,343	2,237	2,131
埋立量	800	848	571	500	86	100	88	82	97	
総処理量		6,623	7,183	7,173	7,136	6,567	6,886	7,024	6,797	6,574

※埋立量は焼却灰の埋め立てを除く。

\*旧北御牧村を除く。

表 2.3.7 長和町の収集ごみ量及び直接搬入ごみ量の推移

(単位：t/年)

年度 区分		平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
人口 (人)		7,807	7,796	7,738	7,643	7,678	7,567	7,457	7,313	7,218
ごみ 排出 内 訳	可燃	409	490	798	991	963	992	1,018	1,102	1,080
	不燃	609	173	255	99	97	0	0	0	0
	資源	180	388	483	668	544	663	627	635	649
	粗大等	348	169	153	48	48	24	10	5	12
	直接搬入	216	268	78	84	182	162	162	0	0
総排出量		1,762	1,488	1,767	1,890	1,834	1,841	1,817	1,742	1,741

表 2.3.8 長和町のごみ処理量の推移

(単位：t/年)

年度 区分		平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	
人口 (人)		7,807	7,796	7,738	7,643	7,678	7,567	7,457	7,313	7,218	
処理 内 訳	焼 却 量	家庭系	409	490	788	918	863	996	1,027	1,046	1,066
		事業系	216	268	57	63	160	88	85	56	58
		計	625	758	845	981	1,023	1,084	1,112	1,102	1,124
	資源化量	1,053	707	790	735	615	743	695	628	602	
	埋立量	84	23	132	174	196	14	10	12	15	
総処理量		1,762	1,488	1,767	1,890	1,834	1,841	1,817	1,742	1,741	

※埋立量は焼却灰の埋め立てを除く。

表 2.3.9 青木村の収集ごみ量及び直接搬入ごみ量の推移

(単位：t/年)

年度		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	
人口 (人)		4,937	4,921	4,892	4,874	4,944	4,944	4,947	4,908	4,895	
ごみ 排出 内 訳	収集	可燃	644	656	680	768	798	780	757	1,067	781
		不燃	205	157	105	104	144	234	250	210	208
		資原	227	318	321	324	293	225	230	224	215
		粗大等	20	30	50	40	36	15	15	21	23
	直接搬入	0	88	102	92	82	69	61	25	26	
総排出量		1,096	1,249	1,258	1,328	1,353	1,323	1,313	1,547	1,253	

表 2.3.10 青木村のごみ処理量の推移

(単位：t/年)

年度		平成 12	平成 13	平成 14	平成 15	平成 16	平成 17	平成 18	平成 19	平成 20	
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	
人口 (人)		4,937	4,921	4,892	4,874	4,944	4,944	4,947	4,908	4,895	
処理 内 訳	焼却量	家庭系	378	454	475	546	552	573	550	552	528
		事業系	270	290	307	314	328	336	344	616	351
		計	648	744	782	860	880	909	894	1,168	879
	資源化量	233	318	353	347	299	315	340	345	356	
	埋立量	215	187	123	121	174	99	79	34	18	
総処理量		1,096	1,249	1,258	1,328	1,353	1,323	1,313	1,547	1,253	

※埋立量は焼却灰の埋め立てを除く。

(2) これまで行ってきたごみ減量化の施策

上田地域全体の可燃ごみの排出量は減少傾向で推移しているが、可燃ごみの減量に向けて各市町村で様々な施策を行ってきた。

各市町村及び各クリーンセンターでは、可燃ごみの減量施策として、有料指定袋の導入、生ごみ堆肥化モデル事業、事業系紙ごみの搬入規制、剪定木の資源化及び生ごみ堆肥化機器購入の補助制度等があげられる。

各市町村及び各クリーンセンターでこれまで行ってきた施策は次表のとおり。

表 2.3.11 各市町村が行ってきたごみ減量の取り組み(1)

市町村	減量化の施策	施策の開始年度
上田市	可燃ごみの有料化	旧上田市地域 平成8年7月 旧丸子町地域 平成15年10月 旧真田町地域 平成12年4月 旧武石村地域 平成6年4月 合併後に料金を統一 平成20年4月
	生ごみの堆肥化施設	旧上田市地域で民間業者による堆肥化の委託 平成11年2月～平成21年2月
	紙・布類の資源化	旧上田市地域 平成7年1月 (平成3年7月からモデル地区で開始) 旧丸子町地域 平成6年5月 旧真田町地域 平成6年12月 旧武石村地域 平成1年4月
	堆肥化機器・容器等の補助金制度	旧上田市地域 平成4年4月 旧丸子町地域 平成5年4月 旧真田町地域 平成4年4月 (機器のみ) 旧武石村地域 平成6年4月 合併後、制度・補助金額を統一
東御市	可燃ごみの有料化	指定袋導入(旧東部町) 平成5年 手数料上乗せ平成15年10月
	紙・布類の資源化	平成5年7月
	堆肥化機器・容器等の補助金制度	平成5年4月
長和町	可燃ごみの有料化	旧長門町地域 平成6年4月 旧和田村地域 平成10年10月 合併後に料金を統一 平成19年4月
	生ごみの堆肥化施設	旧和田村地域 平成13年～平成19年3月
	紙・布類の資源化	旧長門町地域 平成6年度

表 2.3.11 各市町村が行ってきたごみ減量の取り組み(2)

市町村	減量化の施策	施策の開始年度
長和町	堆肥化機器・容器等の補助金制度	実施しているが実施開始時期不明
青木村	可燃ごみの有料化	平成8年4月
	紙・布類の資源化	平成8年4月
	堆肥化機器・容器等の補助金制度	平成6年4月

表 2.3.12 各クリーンセンターが行ってきたごみ減量の取り組み

クリーンセンター名	減量化の施策	施策の開始年度
上田クリーンセンター	事業系紙ごみの搬入規制	平成17年12月
	剪定木の資源化	平成18年4月
	ごみ処理手数料改定	平成15年1月 家庭系・事業系とも 20kgまで400円、超過分200円/10kg
丸子クリーンセンター	事業系紙ごみの搬入規制	平成18年12月
	ごみ処理手数料改定	平成15年1月 家庭系・事業系とも 20kgまで400円、超過分200円/10kg
東部クリーンセンター	事業系紙ごみの搬入規制	平成19年4月
	ごみ処理手数料改定	平成15年1月 家庭系・事業系とも 20kgまで400円、超過分200円/10kg

### (3) ごみ減量化施策とその効果

各市町村及び各クリーンセンターでは、前述のとおり減量化のための施策を実施してきており、上田地域全体の総排出量及び焼却量は年々減少傾向にあることから一定の成果が上がっていると考えられる。

上田クリーンセンターでは、平成8年度から上田市及び青木村で有料指定袋の導入を開始し、平成8年度から平成9年度にかけて減少したが、それ以降の平成13年度までは増加傾向で推移している。その後、旧真田町の平成12年度からの有料指定袋の導入、平成17年12月から事業系紙ごみの搬入規制及び平成18年4月からの剪定木の資源化等の施策により可燃

ごみの焼却量は減少してきている。また、丸子クリーンセンターでの有料指定袋の導入は、旧武石村と旧長門町が平成6年4月から、旧和田村が平成10年10月から、旧丸子町が平成15年10月から開始しているが、全体的には平成18年度までは増加傾向で推移している。しかしながら、平成18年12月から事業系紙ごみの搬入規制を開始し、それ以降の焼却量は減少している。

東部クリーンセンターでは、東御市が平成15年10月から有料指定袋の導入を開始しており、平成15年度から平成16年度にかけ減少したが、平成17年度から微増に転じている。これは大型店の進出等による事業系ごみの増加が考えられる。このため、平成19年4月から東部クリーンセンターでは事業系紙ごみの搬入規制を実施し、現在は焼却量が減少に転じている。

次頁に各クリーンセンターにおけるごみ処理量の推移と減量化施策を図により示す。

図2.3.1 三クリーンセンターのごみ処理量の推移

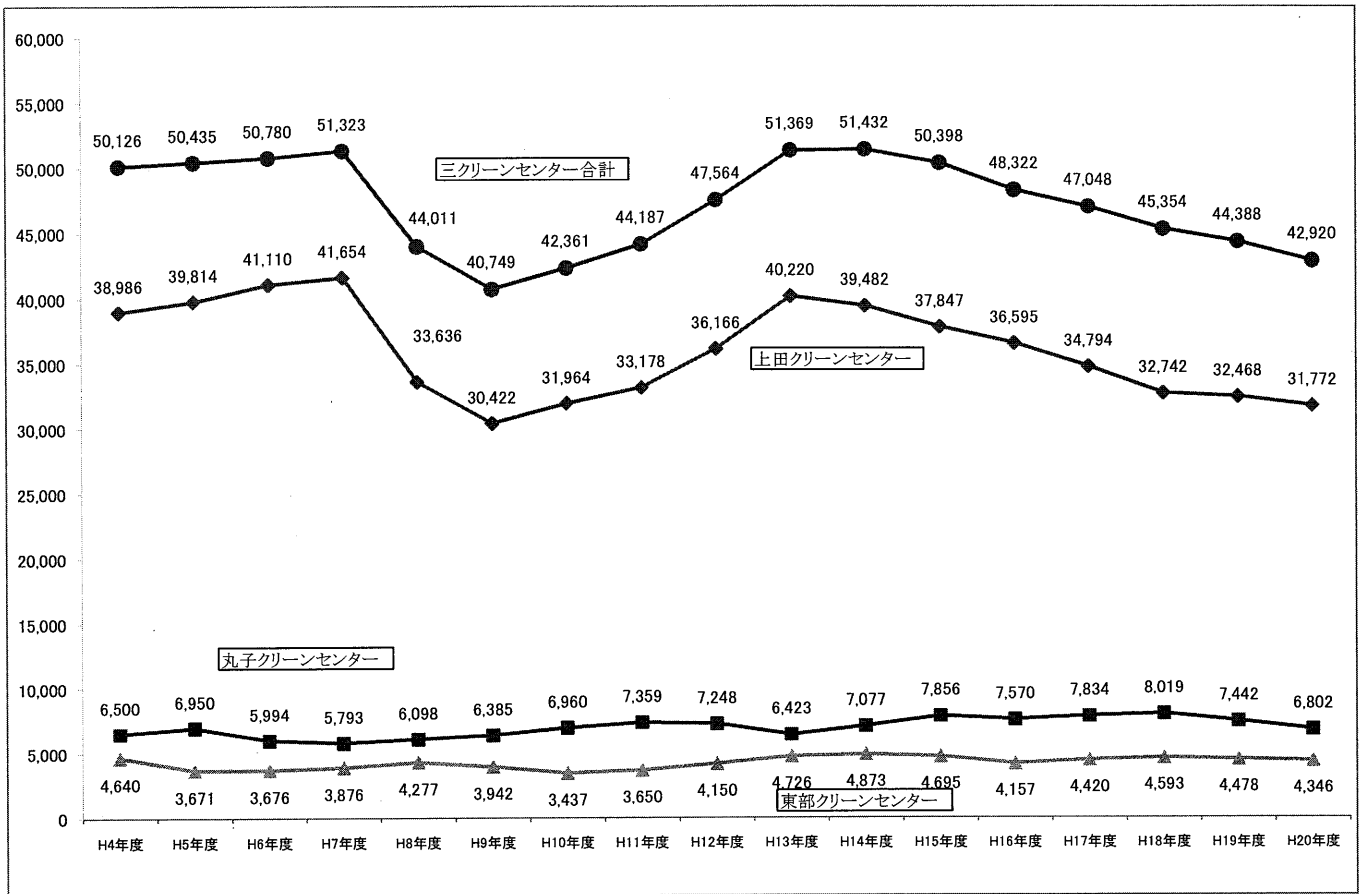


図2.3.2 上田クリーンセンターのごみ処理量の推移と上田クリーンセンター及び各市町村の減量化施策

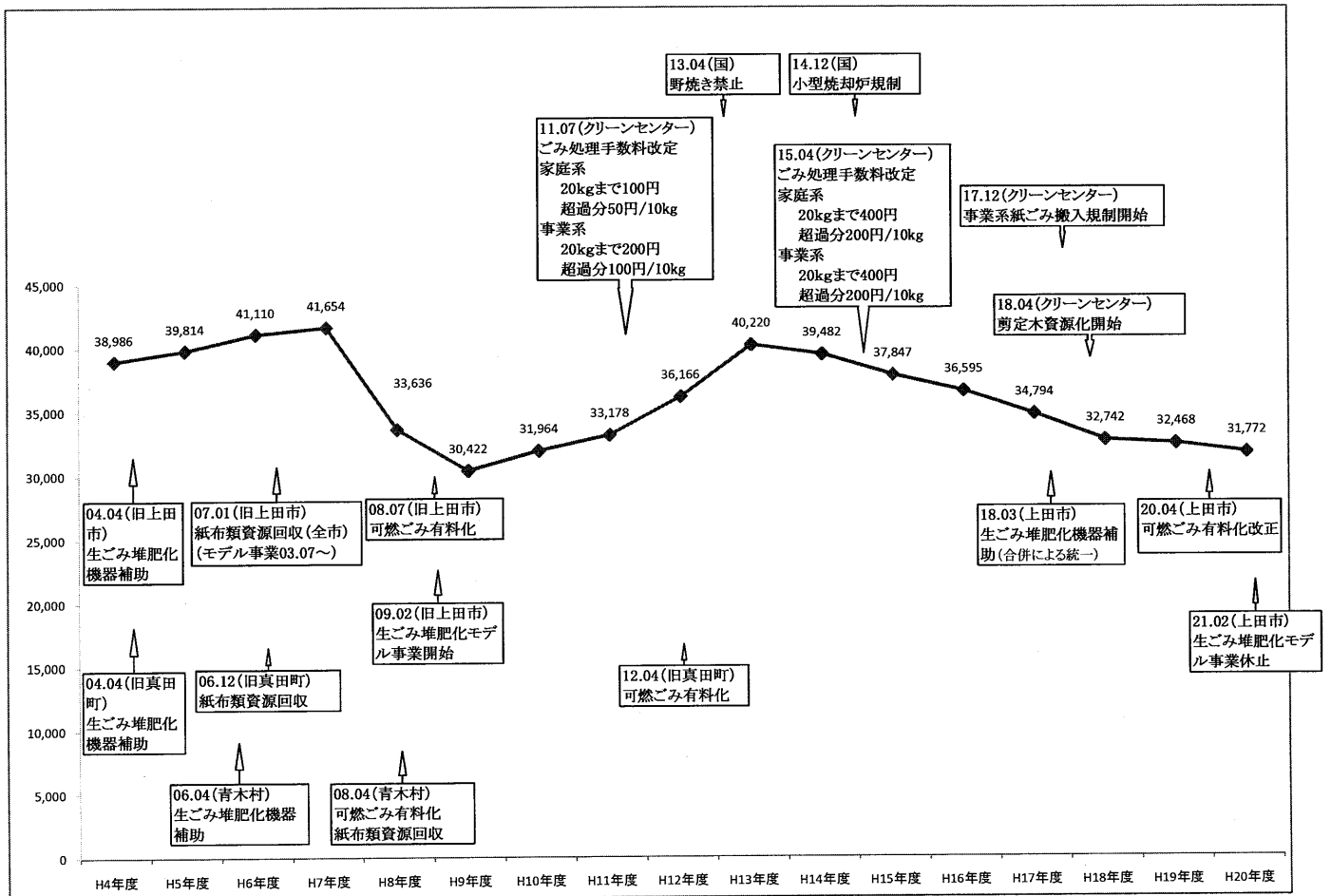


図2.3.3 丸子クリーンセンターのごみ処理量の推移と丸子クリーンセンター及び各市町村の減量化施策

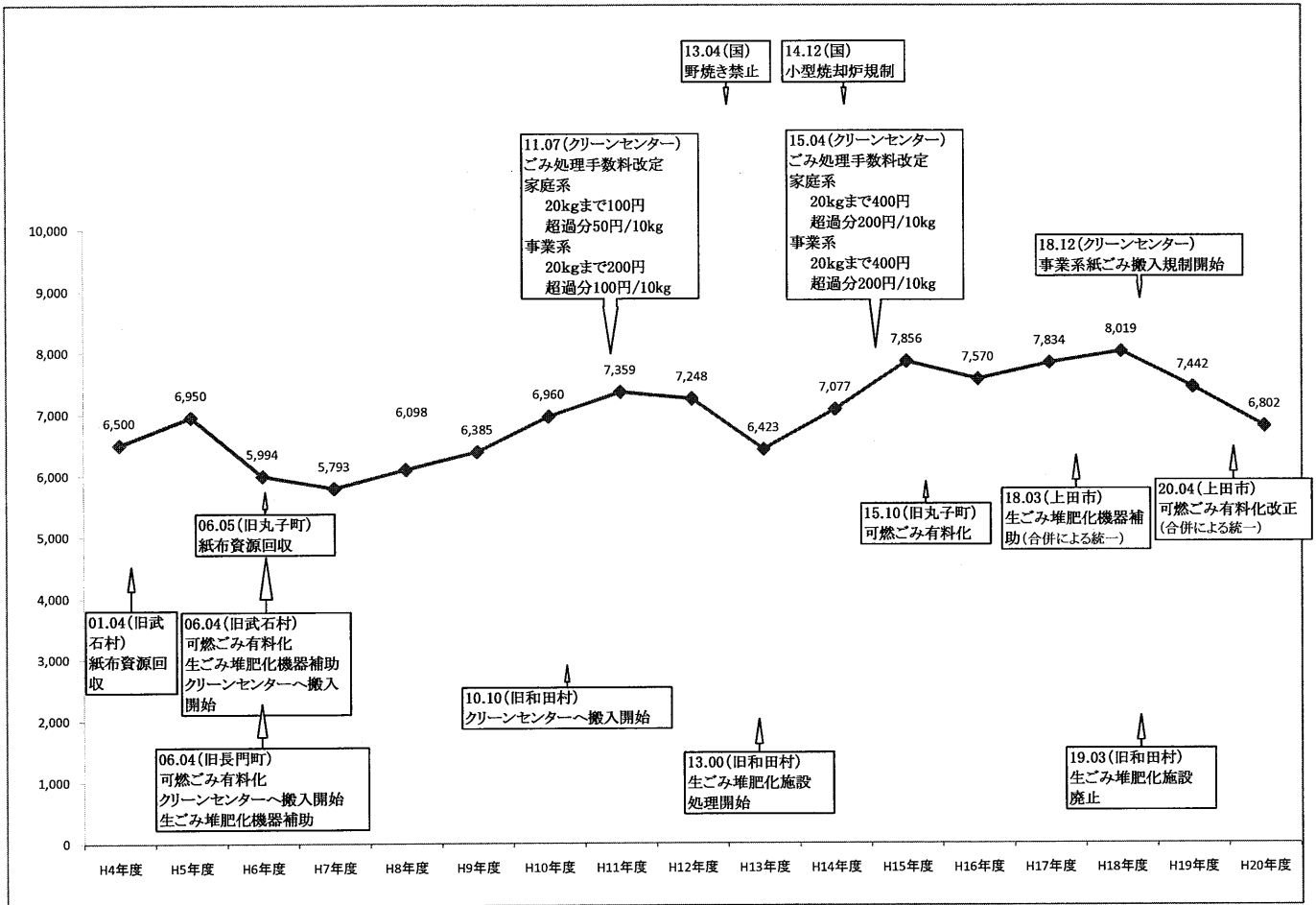
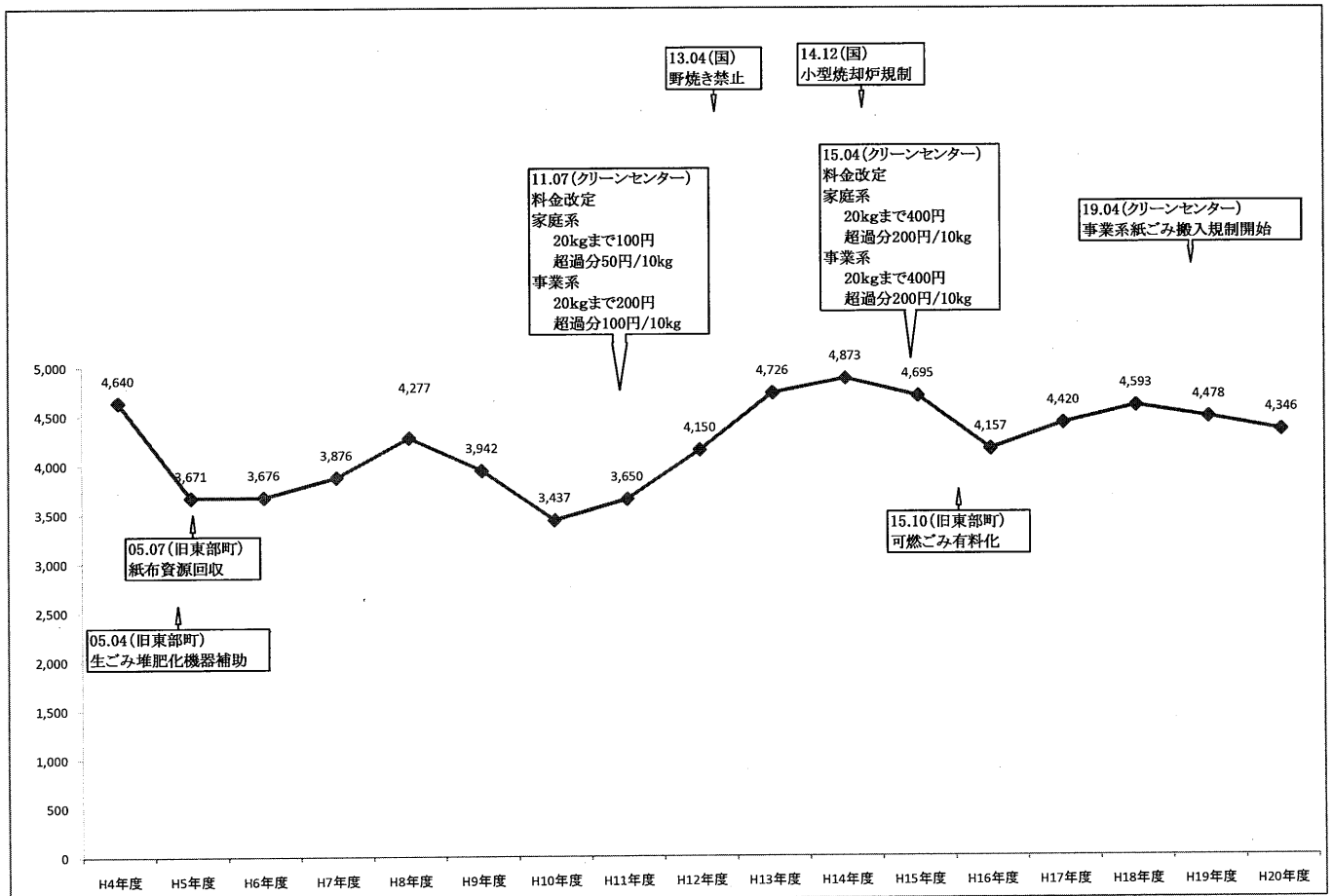


図2.3.4 東部クリーンセンターのごみ処理量の推移と東部クリーンセンター及び東御市の減量化施策



(4) 第1次ごみ処理広域化計画の方向性と現状における課題

平成11年3月策定の第1次ごみ処理広域化計画では、ごみ処理広域化計画の方向性として6項目について、中短期目標（5年）と長期目標（20年）を設定し、それぞれの目標について方向性を出している。

しかしながら、現在、統合クリーンセンター及び統合リサイクルプラザの稼働には至っていない状況である。

このため、現段階においての方向性と現状について改めて確認を行い、課題を整理するものとする。

ア 広域連携によるダイオキシン類の対策と削減目標

第1次ごみ処理広域化計画

方向性

三クリーンセンターのダイオキシン類削減の対策を施しながら平成19年度まで稼働させることとし、平成20年度から統合クリーンセンターを新たに稼働させるものとする。

中短期目標

排ガス処理設備等の一部改造を実施し、平成14年12月1日からは各クリーンセンターの施設能力に見合った排出濃度規制基準を遵守していく。

燃焼上による突発事故、故障及び災害等の予期せぬ事態を想定し相互連携処理体制を整えるため各クリーンセンターでのプラスチックの混焼率を5%以下に統一する。

長期目標

広域連合圏内での地域特性を活かした生ごみの堆肥化、焼却残灰の溶融スラグ化、複合リサイクル施設による徹底的な選別及び連携した資源化、民間業者委託による燃料化等を組み合わせた地域独特のリサイクルシステム（再生利用ルート）を構築していく。

現状と課題

平成11年に施行された「ダイオキシン類対策特別措置法」により、新たなダイオキシン類の排出基準が設定され、平成11年度に上田クリーンセンターが、平成12～13年度に丸子クリーンセンターが、平成18年度～19年度に東部クリーンセンターが排ガス高度処理施設整備事業（ダイオキシン類削減対策工事）を行っている。

現在におけるダイオキシン類の排出量は、排出基準を下回る安定した運転がなされている。

平成20年度の三クリーンセンターにおける測定値を次表に示す。

表 2.3.13 三クリーンセンターのダイオキシン類排出値(1) (平成20年度)

クリーンセンター		基準値 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	測定結果 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	測定日
上田	1号炉	1	0.036	H20. 9. 8
		(焼却能力が 4t/h)	0.0084	H21. 2.16
	2号炉	以上の場合	0.14	H20. 8.18
		1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	0.011	H21. 1.22

表 2.3.13 三クリーンセンターのダイオキシン類排出値(2) (平成20年度)

丸子	1号炉	10 (焼却能力が2t/h)	0.045	H20.7.30
	2号炉		0.098	H20.7.30
東部	1号炉	未満の場合 10ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	0.0061	H20.10.3
	2号炉		0.038	H20.10.10

\* 上田クリーンセンターは、平成20年度にバグフィルターの「ろ布」の交換を行ったため、交換前と後の2回測定をしている。

計画している資源循環型施設では、最新の技術によりダイオキシン類対策をはじめ、大気汚染防止法での排出基準を遵守する施設を導入していくものとする。

また、中短期目標とされていた各クリーンセンターでのプラスチック混焼率は次表のとおりである。

表 2.3.14 三クリーンセンターのプラスチック混焼率

年 度 クリーンセンター名	プラスチック混焼率	
	平成10年度 (策定時)	平成20年度
上田クリーンセンター	5.1%	2.6%
丸子クリーンセンター	14.5%	9.9%
東部クリーンセンター	11.4%	8.4%

※プラスチックは合成樹脂・ゴム・皮革類等

プラスチック混焼率は、丸子・東部クリーンセンターでは目標値である5%には達していない状況であるが、平成10年度と比較して減少しており、引き続きプラスチック類の分別の徹底を図り混焼率の低下に努めるものとする。

長期計画である地域独自のリサイクルシステムの構築については、現段階において統合クリーンセンター等の建設がなされていないため未実施となっている。

## イ 広域連携によるCO<sub>2</sub>削減対策と削減目標

### 第1次ごみ処理広域化計画

#### 中短期目標

各クリーンセンターでの省エネルギー化、ごみの脱焼却・脱埋立のために、ごみの排出抑制、生ごみの堆肥化、資源物の分別回収等の推進を積極的に実行に移していくためにソフト・ハード的な支援を検討していく。

#### 長期目標

統合クリーンセンターの建設計画において、ごみ発電による新たな代替エネルギーの検討を行う。

## 現状と課題

地球温暖化の主要因と考えられている二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスについては、ごみの焼却量の削減や新しい施設でのクリーンエネルギーの活用による温室効果ガスの排出量の削減が重要となる。

中短期目標としている各クリーンセンターでの省エネルギー化は ISO14001 等の導入により改善がなされている。また、ごみの脱焼却・脱埋め立ての、ごみの排出抑制、生ごみの堆肥化及び資源物の分別回収等の推進については、各市町村が積極的に行っており、ごみ減量について一定の成果が上がっているが、引き続きさらなる減量化に向けての施策を行っていくものとする。

長期計画である統合クリーンセンターでの余熱利用によるごみ発電をはじめとするクリーンエネルギーは、省エネルギー化や温室効果ガスの削減にも寄与するものであり、積極的な導入が求められる。

## ウ 容器包装リサイクル法への対処方針

### 第1次ごみ処理広域化計画

#### 中短期目標

平成12年4月から市町村で義務付けられている新たな容器包装の分別回収の施行にあわせて、広域連合でガラスびん（3色別）、ペットボトルの分別回収の統一実施を目標とする。

取り組み準備ができている市町村は現行どおり平成12年4月からの分別実施とし、その他の市町村については取り組み準備に1～2年の猶予をもって実施していく。

#### 現状と課題

平成12年4月1日に完全施行された容器包装リサイクル法を始めとした各種リサイクル法の施行により、各市町村において分別収集及び資源化の推進が図られた。

各市町村とも容器包装リサイクル法の10品目（びん3種、ペットボトル、紙製容器包装、プラスチック製容器包装、缶2種、紙パック、段ボール）について分別回収を行っており、容器包装リサイクル法の対応は図られている状況である。

## エ リサイクル・循環型処理体系等に係る検討

### 第1次ごみ処理広域化計画

#### 中短期目標

20年後を目指した広域連合独自のリサイクル・循環型処理体系の確立に向けての準備段階として、以下の事項の検討をする。

- ・組織体制の強化：廃棄物減量等推進員活動の推進
- ・排出段階における資源化・減量化システムの整備：ごみ分別排出の再検討、資源回収の推進、統一指定袋・ごみ処理手数料の統一見直しの検討
- ・住民意識の啓発：生ごみ家庭内処理の普及と拡大、資源化・減量化運動の推進、事業者

#### 責任の明確化

- ・行政側からの支援：家庭用生ごみ処理機の購入補助制度、拠点回収・集団回収運動支援、不用品交換活動支援
- ・民間活用による事業の効率化：粗大ごみの処理の全面民間委託、プラスチック残渣の適正リサイクルの検討

#### 長期目標

広域連合の地域環境資源を活かし「生ごみ等有機物資源のリサイクル」を柱とした、独自の循環型処理体系の確立を目指す。

生ごみ、溶融スラグ、プラスチック残渣物の資源化・再利用方法についても、供給から製品の受け皿までを考えた十分な需給バランス計画を検討し、広域連合としてのリサイクルネットワークを構築していく必要がある。

#### 現状と課題

20年後を目指した広域連合独自のリサイクル・循環型処理体系の確立に向けての準備段階として、中短期目標では、組織体制の強化、資源化・減量化システムの整備、住民意識の啓発、行政側からの支援、民間活用による事業の効率化があげられているが、現段階においては各市町村が主体となってこれらの事業を行っている状況である。

現在、上田市と東御市では、ごみ減量アドバイザー制度による住民への啓発を行っているほか、各市町村ともに自治会・区や各種団体との連携によりごみの減量、分別の徹底等を実施しており、資源化についても各市町村において促進が図られている。行政側からの支援である生ごみ処理機の補助制度は、各市町村とも実施されている。

また、粗大ごみは、各市町村とも民間業者による処理が進んでおり、プラスチック類も分別回収や資源化施設での分別とできる限りの資源化が行われている。

長期目標では、広域連合の地域環境資源を活かし「生ごみ等有機物資源のリサイクル」を柱とした、独自の循環型処理体系の確立を目指すとして、堆肥化センターによるリサイクルネットワークの構築をあげている。しかし、広範囲を対象とした堆肥化施設の設置は、収集運搬距離に偏りが生じることや堆肥の供給先、生ごみへの異物の混入等の様々な課題があり現段階においては広域連合が主体となつての事業推進は困難な状況にある。

### オ 広域最終処分場建設に関する方針

#### 第1次ごみ処理広域化計画

##### 方向性

統合クリーンセンターが稼働する予定の平成20年度までには埋め立てが完了し、次期最終処分場を整備せざるを得ないものもあり、広域最終処分場建設を検討するより先に統合までの過渡期対策を優先して検討していく必要がある。

#### 中短期目標

丸子クリーンセンターから排出される焼却灰埋立のための新たな最終処分場の整備又は民間業者への委託（平成13年頃までに）

上田クリーンセンターから排出される焼却固化灰埋立のための新たな最終処分場の整備（平成18年頃までに）

#### 長期目標

統合クリーンセンター、統合リサイクルプラザ及び堆肥化センター等が稼働して、広域圏内でのリサイクルネットワークが機能した上で、最終的に利用できないで埋立処分される残渣物を検討し、その性状ごとの受け入れ先（既存施設の最終処分場、民間業者への委託等）を選択した上で広域最終処分場の整備を具体的に実現させるものとする。

#### 現状と課題

広域最終処分場の整備は、統合クリーンセンターが稼働する予定の平成20年度までに埋め立てが完了するため、広域最終処分場建設を検討するより先に統合までの過渡期対策を優先して検討していく必要があるとしている。

しかしながら、上田市では下室賀最終処分場の埋め立て完了年度が迫ってきたことから、焼却灰の資源化委託等を行い、埋め立て完了年度の延長を図ってきている。そのため、現在の埋め立て完了年度は平成25年度前後の予測をしている。

中短期計画では、平成13年頃までに丸子クリーンセンターの焼却残灰の最終処分場の整備又は民間業者への委託を進めることとなっており、現在の丸子クリーンセンターの焼却灰の最終処分については、民間業者への委託を行っている状況である。

また、上田クリーンセンターの新たな最終処分場を平成18年頃までに整備する目標となっているが、前述のとおり埋め立て完了年度が延長されていることにより、現段階においては、最終処分場は広域連合による整備となる。

長期目標では、統合クリーンセンター、統合リサイクルプラザ及び堆肥化センター等の稼働による広域圏内でのリサイクルネットワークが機能した上で、既存施設の最終処分場、民間業者への委託等を選択し、広域最終処分場の整備を具体的に実現させるものとするとしている。

しかしながら、現時点においてリサイクルネットワークを機能させる施設の具体的な稼働時期が特定できない中で、上田市下室賀最終処分場の埋め立て完了年度も迫ってきていることから、最終処分場の整備の在り方については早急な対応が必要となる。

### カ ごみの収集・運搬の統合に関する方針

#### 第1次ごみ処理広域化計画

##### 中短期目標

三クリーンセンターが統合されるまでは、現行の各市町村の収集・運搬体制を踏襲しながら検討していく。

ただし、ペットボトルやその他プラスチックの回収については嵩高で量の確保が難し

いため、広域連合全体で圧縮及び一時貯留が可能なストックヤードを整備しておく必要がある。

#### 長期目標

- ① 統合クリーンセンターの建設場所との関連性が高く、位置により中継基地等の建設の検討も必要になる。委託業者による収集運搬の統合・効率化も検討が必要。
- ② 生ごみの収集運搬は、衛生面から中継基地での積み替えは困難なため、広域連合圏内に2か所の堆肥化センターを整備して終日の運搬を目指す。収集運搬容器・車輛については十分な検討が必要。
- ③ 統合リサイクルプラザへの運搬に中継基地（ストックヤード）が必要とする町村は、町村間での検討が必要。
- ④ 嵩高な容器包装廃棄物の運搬について、あらかじめ市町村単位で圧縮又は圧縮機能を持った特殊車輛による一時的な加工を行い、統合ストックヤードに持ち込むことも一方策として考えられる。

#### 現状と課題

ごみの収集・運搬の中短期計画として、三クリーンセンターが統合されるまでは、現行の各市町村の収集・運搬体制を踏襲しながら検討をし、ペットボトルやその他プラスチックの回収については嵩高で量の確保が難しいため、広域連合全体で圧縮及び一時貯留が可能なストックヤードを整備しておく必要があるとしている。

しかしながら、ペットボトルやその他プラスチックの処理については、現在、各市町村が民間委託により処理をしている状況であることから、ストックヤードの整備は必要ないとする。

今後の収集・運搬については、各市町村において実施をしている現在の状況を維持しながら、施設の建設場所が決定した段階において、効率的な運搬の検討が必要となる。

各市町村におけるごみの分別は、概ね、可燃ごみ、不燃ごみ、資源物、粗大ごみ、有害ごみ（乾電池、蛍光管等）で実施している状況であるが、市町村ごとで若干の差異があるため資源循環型施設の稼働までに分別収集の統一を行い、一層の資源化を図る必要がある。

また、現在の家庭系ごみの収集・運搬は、各市町村がそれぞれにおいて民間業者へ委託をして実施しており、運搬距離も三クリーンセンターが稼働しているため極端な偏りは生じていない。

しかしながら、資源循環型施設の建設により焼却施設が3か所から1か所へ統合されることで、地域間での運搬距離に偏りが生じる可能性も考えられる。

現段階においては、建設場所が特定されていないため具体的な方針には至らないが、今後、建設場所が決定したところでその対策の検討が必要になる場合もある。

### 3 ごみ処理基本計画

#### 3.1 ごみ発生量及び処理量の見込み

各市町村における排出抑制や減量化・資源化の方向性を決めるためにも、現状における一人当たりのごみ排出量を前提としたごみ処理量の推計を行うものとする。

##### (1) 予測条件の設定

###### ア 将来人口の予測

将来人口の予測は、各市町村で策定した総合計画による人口推計値を採用した。

###### イ ごみ処理量の予測

ごみ量の予測は、各市町村の平成20年度実績の一人一日排出量を原単位として、各市町村ごとの将来人口と連動させた。

表 3.1.1 平成20年度の上田地域の一人当たりの平均ごみ排出量

ごみの収集と直接搬入の一人当たりの平均ごみ排出量				
可燃ごみ量	不燃ごみ量	資源ごみ量	その他ごみ量	直接搬入量
529 g/日	52 g/日	192 g/日	2 g/日	64 g/日
収集及び直接搬入されたごみの処理別の上田地域の一人当たりの平均ごみ処理量				
焼却量	資源化量	埋立量		
593 g/日	236 g/日	10 g/日		

##### (2) 上田地域のごみ処理量の将来予測

上田地域における、各市町村ごとに現状のごみ処理システムでの収集ごみの種類別ごみ量及び直接搬入ごみ量の将来予測を行い、合計したものを表 3.1.2 にまとめた。

また、各市町村ごとに収集及び直接搬入されたごみを現状のごみ処理システムで処理を行った際の処理ごとのごみ処理量の将来予測を行い、合計したものを表 3.1.3 にまとめた。

表 3.1.2 上田地域の収集ごみ量（種類別）及び直接搬入量の予測（単位：t/年）

年度		平成 20	平成 21	平成 22	平成 23	平成 24	平成 25	平成 26	平成 27
区分		年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度	年度
人口推計 (人)		198,334	196,965	196,084	195,171	193,967	192,776	191,566	190,367
収集ごみ	可燃ごみ	38,330	38,053	37,881	37,705	37,468	37,233	36,995	36,759
	不燃ごみ	3,756	3,731	3,716	3,701	3,680	3,660	3,639	3,619
	資源ごみ	13,885	13,786	13,723	13,658	13,569	13,483	13,396	13,308
	その他ごみ	130	129	129	128	128	126	126	124
直接搬入		4,632	4,604	4,585	4,568	4,542	4,517	4,490	4,466
総排出量		60,733	60,303	60,034	59,760	59,387	59,019	58,646	58,276

表 3.1.3 上田地域におけるごみ処理量の予測

(単位：t/年)

年度 区分	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
人口推計 (人)	198,334	196,965	196,084	195,171	193,967	192,776	191,566	190,367
焼却量	42,920	42,612	42,421	42,228	41,966	41,704	41,438	41,178
資源化量	17,092	16,975	16,899	16,822	16,716	16,613	16,511	16,405
埋立量	721	716	714	710	705	702	697	693
総排出量	60,733	60,303	60,034	59,760	59,387	59,019	58,646	58,276

※埋立量は焼却灰の埋め立てを含まない。

### 3.2 可燃ごみの減量化目標と減量化施策について

#### (1) 過去における減量化目標

##### ア 「第1次ごみ処理広域化計画」での将来予測値

「第1次ごみ処理広域化計画」では、上田地域のごみ処理の将来予測を算出した上で、可燃ごみからの資源化・減量化施策として①家庭における生ごみ堆肥化処理の推進及び処理機器購入補助制度の継続実施、②生ごみ分別に伴う水切りの徹底、③生ごみ分別収集・再資源化モデル実施、④ペットボトル、その他容器包装の分別回収・再資源化実施、⑤プラスチック残渣物の脱焼却・再資源化実施、⑥紙・布類の分別排出・再資源化実施、⑦集団回収及び拠点回収への積極的な参加による再資源化実施の施策を掲げ、資源化と減量化効果を各年度の可燃ごみ年間平均処理量予測（収集＋直接搬入）に対する割合として5%の減量化を見込んだ将来予測を計画期間の平成10年度から平成29年度まで算出している。

表 3.2.1 第1次ごみ処理広域化計画（平成11年3月策定）の将来予測値〔参考〕

区 分	年 度		
	平成10年度	平成20年度 (施設稼働初年度)	平成29年度
計画収集人口	184,216 人	209,467 人	227,379 人
可燃ごみ年間平均処理量予測値	44,659 t/年	53,722 t/年	57,307 t/年
資源化・減量化を見込んだ処理量	44,213 t/年	51,036 t/年	54,442 t/年

可燃ごみ年間平均処理量は、収集ごみでは一人一日排出量、直接搬入ごみでは日平均排出量の原単位を用いて予測を行っている。

将来の人口予測では、過去5年間の実績値に基づき各種トレンド（すう勢）推計式（ごみ処理施設構造指針解説）を用いて算出されており、当時の人口予測では年々増加傾向にあったため、年間焼却量も増加の予測となっている。

##### イ 「上田地域広域連合ごみ減量化目標」における目標値（平成17年度目標）

広域連合では、平成13年11月に「上田地域広域連合ごみ減量化目標」を策定している。ここでは、目標年度を国の減量化目標年度である平成22年度の間年度である平成17年度と定め、平成13年度から平成17年度までの5年間を実践期間としている。

具体的には、目標年度である平成17年度の排出見込予測値（総排出量）に対して約10,000トンの減量化を目指すとしている。また、この減量化を実現するために、平成13年度から毎年約2,000トンのごみ削減が必要とされ、その結果として、平成17年度には長野県計画の目標である、ごみ排出量を平成9年度と比較して5%削減できるものとしている。

減量化のための方策としては、①厨芥類の対策として生ごみ堆肥化等の検討、容器包装廃棄物以外の紙類の分別の徹底、②プラスチック類、その他不燃ごみに混入した資源の徹底選別・回収可能なリサイクルプラザの整備、③再生可能な粗大ごみの再利用等を掲げている。

表 3.2.2 平成 13 年 11 月策定の上田地域広域連合ごみ減量化目標（総排出量）〔参考〕

区 分	年 度		
	平成 1 2 年度	平成 1 3 年度	平成 1 7 年度
総排出量予測値	72,369 t/年	73,289 t/年	75,667 t/年
削減後の総排出量	—	71,289t/年	65,667 t/年
人口予測	206,633 人	207,419 人	211,471 人

平成 9 年度のごみ排出量の実績は、69,138 トンであり、5%を削減した数値が平成 17 年度の削減後の総排出量とほぼ同じ数値となる。

現在における実績値は、平成 17 年度の総排出量は 66,886 トンであり目標値よりも 1,219 トン上回っているが、平成 20 年度の総排出量の実績は 60,733 トンとなっている。

#### ウ 資源循環型施設に係る提言書における目標値（平成 22 年度目標）

平成 14 年 9 月に広域連合に資源循環型施設整備検討委員会が設置され、広域連合が計画している資源循環型施設に関して、上田地域にとって望ましい施設整備のあり方について検討を行い、平成 16 年 12 月に検討結果の提言を行った。

ここではごみ処理施設の規模の検討の中で、焼却処理量の予測を行っており、3つのケースにおいて予測をしている。

表 3.2.3 平成 16 年 12 月策定の資源循環型施設に係る提言での予測及び目標値〔参考〕

区 分	年 度			
	平成 1 7 年度	平成 2 2 年度	平成 2 5 年度	
人口予測	212,007 人	211,443 人	210,256 人	
年間焼却処理 量予測値	ケース 1	52,233 t/年	52,094 t/年	51,802 t/年
	ケース 2	39,216 t/年	39,129 t/年	38,909 t/年
	ケース 3	—	38,396 t/年	38,218 t/年

※ケース 1:平成 13 年度の実績から原単位 (g/人・日)を固定し、人口予測に連動させた。

※ケース 2:「上田地域広域連合ごみ減量化目標」から、平成 17 年度の前単位を固定して人口予測に連動させた。

※ケース 3:国の減量目標による平成 22 年度を目標として、平成 12 年度のごみ排出量の 20%減を目標値としている。平成 22 年度以降は平成 22 年度の前単位で固定して人口予測に連動させた。

この結果から、施設規模の算定には、国庫補助事業として整備をおこなうため、ケース 3 の国の減量目標に沿うことが必要としている。

また、ごみの減量化を積極的に推進し、必要最小限の施設としていくことも重要であるとの提言がなされている。

## (2) 上田地域における新たなごみ減量化目標値の設定

前述のとおり、過去においても複数回にわたり、ごみ減量化の目標値が設定されているが、上田地域全体の減量目標値であったため、各市町村はごみ減量・資源化施策を取り組んでいるが、目標値との整合が取れていないのが現状である。

ごみの減量化に関しては、地域が一丸となって排出抑制、減量化・資源化施策を複合的に実施するなどの積極的な取り組みを行わなければ循環型社会の構築はできないものとする。また、上田地域のごみ処理システムを統一していくことは、長期的にごみ処理費用の節減にもつながるものである。

したがって、資源循環型施設の建設を機に、各市町村が減量化の施策と新たな目標値を定め、机上の空論とならないような確実な減量化を進めるものとする。

### ア 可燃ごみの減量仮目標

減量化目標を設定するに当たり、目安となる目標値を仮に設定し、それを基に各市町村が減量化施策と減量化目標値をそれぞれ設定した。

設定に当たっては、資源循環型施設に係る提言書の考え方と同様に環境省の「循環型社会形成推進基本計画」で目標としている、平成12年度のごみ排出量を基準に平成27年度までに20%減量という目標を参考に仮目標の設定を行った。

また、目標年度は、「第3次広域連合広域計画」で計画している統合クリーンセンターの稼働目標年度の平成27年度とした。

表 3.2.4 設定した仮の目標値（年間）

年 度	H12 年度実績	H20 年度実績	平成 27 年度
全体焼却量	47,564 t	42,920 t	(仮) 38,051 t

\*平成27年度を目標年度として、平成12年度の家系・事業系可燃ごみの総量から20%減をした数値を減量化仮目標としている。

### イ 各市町村における減量化施策

ごみ減量化目標値の設定は、各市町村が減量化施策を立て、それを確実に実行するものとし、資源循環型施設の建設負担金についても、この目標値を活用するものとする。また、施設建設以降についてもごみ減量化への動機付けを行うために、目標達成の度合いに応じた負担金となるような仕組みが働くよう考慮する。

現在、可燃ごみのごみ質は、三クリーンセンターの組成調査（乾ベース、平成18年度から平成20年度の3カ年平均）では、紙・布類が44.4%を占めており、木・竹類が21.7%、続いて厨芥類の19.9%となっている。

このことから、特にこの3種類に対しての減量化策を推進することで減量効果が発揮されると考えられる。

各市町村が平成27年度までに行う減量化施策は次表のとおり。

表 3.2.5 上田市のごみ減量化・資源化の取り組み

取組項目	取組内容
生ごみの資源化施設による減量化の推進	生ごみ資源化施設の設置を行う。 ・浄水場で発生した泥土と乾燥生ごみを混合、熟成させた農業用改良土を製造し、農地で活用する。 ・生ごみ資源化モデル事業の実施（平成 22 年度から）生ごみ資源化施設の建設に向け、試験施設で改良土を製造し、農地で実証実験を行う。
事業系生ごみの堆肥化の推進	民間事業者が設置する生ごみ堆肥化施設との連携により、事業系生ごみの焼却量を削減する。
保育園での生ごみの堆肥化の推進	環境教育の一環として公立保育園・幼稚園に生ごみ堆肥化機器の設置を順次行う。
生ごみ堆肥化機器の普及拡大	生ごみ堆肥化機器購入に対する補助率、限度額の引き上げを検討する。（平成 22 年度からの実施を検討） 生ごみ堆肥化機器購入補助制度の周知を行う。
ごみ減量化・資源化の啓発	ごみ減量アドバイザーと連携し、ごみの排出抑制と適正処理のための啓発を行う。
	焼却ごみとして排出される雑紙の資源化に関する啓発。
	事業系ごみの減量に関する啓発。
	生ごみを出す際の水切りの徹底を図る。
剪定木等草木類の資源化の推進	自治会、公共施設から出る剪定木等の草木類の資源化を推進する。

表 3.2.6 東御市のごみ減量化・資源化の取り組み

取組項目	取組内容
生ごみの堆肥化による減量化の推進	庁内プロジェクトによる生ごみ堆肥化施設の検討を行う。
生ごみ堆肥化機器の普及拡大	事業所・地域で行う中規模生ごみ処理機器設置の補助・貸付検討
ごみ減量化・資源化の啓発	ゴミ減量アドバイザーと連携し、ごみの排出抑制と適正処理のための啓発を行う。
	生ごみ堆肥化の方法についての自治会・各種団体での学習会（段ボール箱・衣装箱の堆肥化、コンポスト等の普及拡大）
	生ごみを出す際の水切りの徹底を図る。
剪定木等草木類の資源化の推進	自治会、公共施設及びシルバー人材センターから出る剪定木等草木類の資源化を推進する。

表 3.2.7 長和町のごみ減量化・資源化の取り組み

取組項目	取組内容
生ごみの堆肥化施設による減量化の推進	生ごみ堆肥化施設設置について検討をする。(平成 22 年度までに)
生ごみ堆肥化機器の普及拡大	生ごみ堆肥化機器の補助制度の周知を行なう。
ごみ減量化・資源化の啓発	自治会、各種団体との連携による減量化の推進。 生ごみ堆肥化の方法についての学習会の開催。
	小紙片を紙袋に入れて雑紙として出すよう周知を図る。
	資源化の徹底を図るため、容器包装、その他プラスチック類の汚れを落とすよう周知を行う。
	生ごみを出す際の水きりの徹底を図る。

表 3.2.8 青木村のごみ減量化・資源化の取り組み

取組項目	取組内容
小中学校・保育園での生ごみの堆肥化の推進	小中学校・保育園の公共施設に生ゴミ堆肥化機器を設置する。
生ごみ堆肥化機器の普及拡大	村営住宅各戸(全 80 世帯)に生ゴミ堆肥化機器を設置する。 女性団体と共催で、コンポストを利用した生ゴミの堆肥化の普及促進拡大を図る。
再資源化の促進	現在月一回実施している、資源物の回収の場所と回数を増やし再資源化の促進をする。
ごみ減量化・資源化の啓発	現在燃やしている紙ごみを雑紙として資源化するよう周知を行う。
	生ごみを出す際の水きりの徹底を図る。
剪定木等草木類の資源化の推進	家庭系の剪定木について資源化を含めた分別収集の検討。

表 3.2.9 広域連合のごみ減量化・資源化の取り組み

取組項目	取組内容
ごみ分別の統一	ごみ分別の統一を図り、資源化を促進する。
収集袋の容量の統一	ごみ収集袋の容量の統一を図り、ごみの出せる量を全地域で同量とする。

減量施策では、取り組み内容において検討という項目があるが、今後、取り組みについて具体的な方針を出して、確実に減量化の促進を図るものとする。

## ウ 各市町村の減量化目標

新たな減量化目標を設定するに当たり、各市町村の減量化施策による目標値を設定するとともに、上田地域全体で一丸となって減量化に取り組むものとする。

### (7) 各市町村における減量化目標

表 3.2.10 各市町村のごみ焼却量の減量化目標値 ( )は一人一日当りの焼却量

年度 市町村	H12 年度 実 績	H20 年度 実 績	H27 年度 目 標 値	対H12 年度比	対H20 年度比
上田市	42,141t/年 (693g/人・日)	36,571 t/年 (624g/人・日)	33,712t/年 (600g/人・日)	△20.0%	△7.8%
東御市	4,150 t/年 (447g/人・日)	4,346 t/年 (465g/人・日)	3,846t/年 (421g/人・日)	△7.8%	△11.5%
長和町	625 t/年 (219g/人・日)	1,124 t/年 (427g/人・日)	950t/年 (388g/人・日)	152.0%	△15.5%
青木村	648 t/年 (360g/人・日)	879 t/年 (492g/人・日)	782t/年 (448g/人・日)	120.6%	△11.0%
合 計	47,564 t/年 (636g/人・日)	42,920 t/年 (593g/人・日)	39,290t/年 (565g/人・日)	△17.4%	△8.5%

仮目標として設定した目標値の38,051トン/年に対し、1,239トン/年多い設定となっているが、仮目標に達しなかった理由として上田地域内の多くの市町村が、平成12年度以前に資源物の分別回収及び有料指定袋の導入を実施しており、それによる減量化が全国的に見ても進んでいたことがあげられる。そのほか、平成12年度の可燃ごみの排出量は、長和町、青木村が他市と比べかなり少ない排出量であることから、目標値を各市町村一律に減量することは困難な状況のためである。

また、平成12年度から可燃ごみが増加した市町村の原因としては、平成13年4月から野焼きや家庭での焼却が禁止になった影響や生活様式の変化があると考えられる。しかしながら、各市町村がごみ排出量の増えた原因を明確にし、更なるごみ減量に取り組まなければならない。

参考ではあるが、全国平均から見たごみの排出量は、平成18年度の一般廃棄物処理事業実態調査によると、一人当たり一日のごみの総排出量(可燃・不燃ごみ)は全国平均で約1,116グラムであり、上田地域では882グラム(平成20年度は839グラム)となっている。これは、全国平均より20%強少ない数値である。

### 3.3 資源循環型施設に関する基本方針

資源循環型施設は、環境にも配慮した安全で安心な施設の整備を行うことはもとより、循環型社会形成のための中心的な役割を果たす施設として、また、環境教育の拠点として住民から信頼される施設でなければならない。

また、施設建設に当たり、建設地域の基盤整備や地域振興も図り、快適な周辺環境の整備も行う必要がある。

そのため、施設整備の基本方針を定めそれに沿った整備を目指すものとする。

#### ○基本方針

- ◇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
- ◇発生するエネルギーを回収し、資源を循環利用する施設
- ◇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
- ◇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

### 3.4 収集・運搬に関する基本方針

統合クリーンセンターへの収集・運搬は、現在、各市町村において実施している方式を継続するものとするが、施設が3か所から1か所に統合されるため、地域間で運搬距離に偏りが生じる可能性がある。

現段階においては、建設場所が特定されていないため具体的な方針には至らないが、今後、建設場所が決定したところで、必要があれば運搬距離の偏りに対する平準化等の対策の検討を行う。

### 3.5 ごみの焼却について

統合クリーンセンターの焼却能力、ごみ処理方式等の検討は、資源循環型施設に係る提言書の中で行っていることから、本計画では、この検討結果も参考に改めて焼却能力、ごみ処理方式等の検討を行った。

#### (1) 下水道汚泥の混合焼却処理

資源循環型施設整備検討委員会では、広域連合が平成14年3月に策定した「上小地区下水汚泥処理基本計画」に下水汚泥と一般廃棄物の混焼について、将来的な選択肢の一つとして検討していることから、下水道汚泥の混合焼却の検討を行っている。

施設規模については、ごみ焼却施設で支障が生じない範囲の混焼割合を15%としており、その場合の焼却処理量は18トン/日と予測している。

検討結果は、「下水汚泥を混合処理することは、法的に問題なく、施設の二重投資を避ける効果があるが、ごみ処理側の安定した稼働に支障が生じる可能性があります。また、施設規模の算定において、一般廃棄物を十分に減量化し、必要最小限の施設規模として算定しているため、当面、施設規模に算定しないこととします。」としている。

本計画では、資源循環型施設整備検討委員会の検討以降において、特段の状況変化がないことから、検討委員会での検討結果のとおりとする。

#### \* 下水道汚泥の混合焼却について

下水道汚泥は産業廃棄物であるが「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第11条第2項では「市町村は、単独に又は共同して、一般廃棄物とあわせて処理することができる産業廃棄物その他市町村が処理することが必要であると認める産業廃棄物の処理をその事務として行なうことができる」とされており、あわせ産廃と呼んでいる

## (2) し尿・浄化槽汚泥の混合焼却処理

清浄園のし尿・浄化槽汚泥についても下水道汚泥同様に混合焼却について検討を行ったが、清浄園は現在、投入量が減少傾向となっているなどの課題があり、今後の清浄園のあり方についての検討が必要となっている。しかし、現在までに具体的な方針が示されていないため、現時点においては焼却規模の算定に加えないこととする。

現在の汚泥処理は、有機汚泥を乾燥・焼却して肥料として住民に提供されており、資源の循環が行われている状況にある。

## (3) 減量目標からの焼却処理能力の算定

各市町村が策定した可燃ごみの減量化目標値39,290トン/年から焼却処理能力の算定を行った。

$$\begin{aligned} \text{焼却処理能力} &= \text{日平均焼却処理量}(\text{t}) \div \text{実稼働率}0.767 \div \text{調整稼働率}0.96 \\ &= 107.7 \div 0.767 \div 0.96 \\ &= 146.2 \approx 147 \text{トン} \end{aligned}$$

以上の算定式から、減量化目標の焼却処理能力は147トン/日とする。

### ※日平均焼却量

$$\text{年間処理量}39,290 \text{ t/年} \div 365 \text{ 日} = 107.7 \text{ t/日}$$

### ※実稼働率

$$(365 \text{ 日} - \text{年間停止日数}85 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日} = 0.767$$

年間停止日数については、85日を上限とする。

85日の内訳は、(整備補修期間30日+補修点検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においても、故障の修理、やむを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数 (96%)

(出典：廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて)

## (4) 焼却処理能力に係わるその他の要因

可燃ごみ以外の焼却処理能力にかかわる要因として、災害廃棄物等の緊急的な処理がある。災害廃棄物の処理については、平成17年5月26日に環境省から示された「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」及び平成20年3月25日閣議決定された「廃棄物処理施設整備計画」の中で、「大規模な地震や水害等の災害のため、広域圏ごとに一定程度の余裕を持った焼却施設や最終処分場を整備しておくことが重要である」とされている。

しかしながら、災害廃棄物は規模の予測ができないことから、小規模の災害において対応できる余裕の設定とする。

このほか、月変動に係るごみの増量分も考慮しなければならないが、月変動による規模の確保は、ごみピットの容量を考慮し確保することとする。

#### (5) 焼却処理能力についての方針

以上のことから、焼却処理能力については、可燃ごみの減量化目標値からの処理能力と災害廃棄物等の緊急的な処理にもある程度対応できる焼却処理能力を有する規模とする。

焼却処理能力は、可燃ごみ減量目標から算出した147t/日と災害廃棄物等の容量を考慮した3トン/日を加算して150トン/日に設定する。

#### (6) 可燃ごみの処理方式

可燃ごみを処理する方式については、資源循環型施設整備検討委員会で「ストーカ炉+灰溶融炉」との検討結果が出されているが、平成15年12月16日付の環境省事務連絡「ごみ処理施設の新設時における灰溶融施設の設置について」が各都道府県に出され、その中で「従来よりごみ処理施設を新設する際には、原則として焼却灰及び飛灰のリサイクル、減量化を図るための溶融固化設備を有していることを国庫補助条件としてきき、今後この原則の例外として溶融固化設備の設置を要しない場合としての整理をしました」との通知がなされ、その中で「焼却灰をセメントや各種土木材料等として再生利用する場合」「最終処分場の残存容量が概ね15年以上確保されている場合」「離島である等溶融固化設備を整備することが合理的でないと判断できる場合」の3つの方針が示された。

このことから、全国で計画されているごみ焼却施設において、自治体等の技術検討委員会などにより方針が出された「ストーカ炉+灰溶融炉」方式を見直して、ストーカ炉のみの方式に変更している自治体等も出てきている。

また、近年、焼却・溶融方式のほかに炭化方式、RDF化（固形燃料化）等の新しい処理方式も開発されてきているため、それらも含めそれぞれのメリットや課題等についてまとめ、検討を行った。

ア 各種ごみ焼却方式によるごみ処理の利点と課題

表 3.5.1 可燃ごみ処理システムの利点及び課題(1)

処理方式		焼却方法及びメリット	課題	実績 (150トン規模)
焼却方式	ストーカ炉	<ul style="list-style-type: none"> <li>ごみを火格子上で乾燥、燃焼、後燃焼させることにより安定的な燃焼を行う方式である。全国で最も多く採用されている方式であり、長年にわたり多くの実績もある。</li> <li>運転面、維持管理面において高い信頼性があり、上田地域の三クリーンセンターでも同じ方式である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>焼却灰は、灰溶融でスラグ化して減容するか、溶融しない場合は処理をどうするかについても検討を行う必要がある。</li> </ul>	<p>計画規模程度の実績は多く、技術的な問題はない。</p> <p>※ H18 実態調査 72.2% (939 施設)</p>
	ストーカ炉＋灰溶融方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストーカ炉については上記同様。</li> <li>焼却灰を1300℃以上という高温で溶かし、これを固めて「スラグ」（黒いガラス粒状の物質）にする処理を行う方式で、焼却灰が減容され、最終処分場の延命化が図られる。スラグは、道路の路盤材やコンクリート原料として資源化が可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストーカ炉方式と比べ、建設費及び維持管理費に多額の費用を要する。また、焼却熱を利用して発電により得られた電力についても、灰溶融施設に多くのエネルギーが費やされてしまう。</li> <li>資源化される溶融スラグの有効利用先が得られず、結局、最終処分場の覆土として活用されている事例があり、最終処分場の延命化に課題がある。</li> <li>事故やトラブルのリスクなどがあり、安定的に運転するためには、高度の技術や訓練された人材の確保が必要となる。</li> </ul>	<p>灰溶融施設の実績は少ない。</p> <p>※ H18 実態調査 7～8% (約 100 施設)</p>
ガス化溶融方式（流動床式、シャフト式、キルン式等）		<p><b>共通</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ガス化炉と溶融炉が一体化したシステムで、1300℃以上という高温で溶かし、これを固めて「スラグ」（黒いガラス粒状の物質）にする処理を行う方式で、焼却灰が減容され、最終処分場の延命化が図られる。スラグは、道路の路盤材やコンクリート原料として資源化が可能である。</li> <li>溶融炉内は1300℃以上の高温で燃焼しており、ダイオキシン類は分解されて少ない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストーカ炉方式と比べ、建設費及び維持管理費に多額の費用を要する。また、焼却熱を利用して発電により得られた電力についても、溶融施設に多くのエネルギーが費やされてしまう。</li> <li>資源化される溶融スラグの有効利用先が得られず、結局、最終処分場の覆土として活用されている事例があり、最終処分場の延命化に課題がある。</li> <li>安定的に運転するためには、高度の技術や訓練された人材の確保が必要となる。</li> </ul>	<p>ストーカ方式に比べて実績は少ない。</p> <p>※ H18 実態調査 6.3% (82 施設)</p>

表 3.5.1 可燃ごみ処理システムの利点及び課題(2)

処理方式	焼却方法及びメリット	課題	実績 (150トン規模)
ガス化熔融方式 (流動床式、シャフト式、キルン式等)	<p><b>流動床式</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 熔融炉内の流動砂を焼却よりも低い温度（約 600℃程度）で運転することにより、部分燃焼しながらガス化させる方式。</li> <li>・ 不燃物は炉底で分離し金属類を回収する。</li> <li>・ 分別装置で鉄・アルミを回収し、熱分解残渣は粉碎機で粉碎し熔融炉に送り込まれる。熔融炉では熱分解ガス、タール、熱分解残渣及びチャーが燃焼し、このときの燃焼熱で灰分が熔融し、スラグとなって排出される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 破砕機で前処理が必要。ごみピット内でごみ質の均一化が重要。</li> <li>・ ごみ質の低い場合は補助燃料の使用増加が懸念される。</li> </ul>	
	<p><b>シャフト式</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ガス化炉と熔融炉が一体化したシステムで、溶鉱炉の技術を応用させたものである。</li> <li>・ ごみをコークス等の副資材とともに高温還元雰囲気中でガス化熔融する。</li> <li>・ 鉄類はコークスにより熔融メタルとして排出される。</li> <li>・ ごみのカロリーに関係なく粗大ごみまで前処理せずに燃焼・熔融できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コークス、石灰石の副資材の使用、酸素発生装置などが付加的に必要である。</li> <li>・ 酸素発生装置の設備に電力が使用される。</li> </ul>	
	<p><b>キルン式</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみを入れた回転ドラムを低温で間接加熱して、ごみをガス化させる方式。</li> <li>・ 現在、製造しているプラント業者はいない。</li> </ul>		
炭化方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空気を遮断した状態でごみを加熱して炭化するシステム。</li> <li>・ ごみの有機物を炭化して利用するので焼却と比較して資源化率が高い。</li> <li>・ 原則としてすべてのごみが対象になる。</li> <li>・ 炭化物の利用先として、燃料、高炉還元剤、土壌改良材等がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみの乾燥や脱臭のため大量の化石燃料を必要とする場合がある。</li> <li>・ 炭化物の品質を低下させる金属片や小石等不燃物の混入を避ける必要がある。</li> </ul>	計画規模程度の実績はない。 最大処理施設 70 t/日

表 3.5.1 可燃ごみ処理システムの利点及び課題(3)

処理方式	焼却方法及びメリット	課題	実績 (150トン規模)
RDF化方式 (固形燃料化)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物中の可燃物を破碎、整形等を行って燃料として取り扱うことをできる性状にするシステム。</li> <li>・RDF化した廃棄物は腐敗しにくく、長距離の輸送や長期間の貯留に耐える。</li> <li>・原則として全ての可燃ごみが処理対象となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設を安定した維持管理をしていくためには、収集段階において金属片や不燃物の混入を極力避ける必要がある。</li> <li>・ごみの乾燥や脱臭のため大量の化石燃料を必要とする。</li> <li>・RDF製品の長期的かつ安定した引取先を確保することが必要。</li> <li>・RDF製品を長期保管する場合は自然発火等に対する万全の対策を講じる必要がある。</li> </ul>	計画規模程度での実績は少ない。
高速堆肥化方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強制的な通風、機械的な切り返しを行い、一次発酵に7～10日程度、二次発酵に1か月程度かけて、工業的規模で短時間に堆肥化を行うシステム。</li> <li>・生ごみの有機物を堆肥として利用するので、焼却や炭化と比較して資源化率が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生ごみ以外の可燃ごみは処理できないため、別途処理施設が必要となる。</li> <li>・異物の混入が多いと堆肥の製品価値が大幅に低下する。</li> </ul>	計画規模程度の実績はない。 (生ごみとして80トン/日)

それぞれの特徴・課題をまとめると、焼却方式のストーカ炉は長年の稼働実績もあり、信頼性、安全性についてもガス化熔融炉に比べ高く、全国で最も導入されている方式である。

ガス化熔融炉は、施設の導入が始まったころに事故が複数発生したことから、住民側からは安全性について懸念が指摘され、運転面では維持管理費が高いとの指摘がある。

炭化方式は、空気を遮断した状態でごみを加熱して炭化するシステムであり、燃料、高炉還元剤、土壌改良材等に利用されている。しかしながら、現在稼働している炭化方式施設では、化石燃料の大量消費による経費の増大が課題となっている。

RDF化方式は、廃棄物中の可燃物を破碎、整形等を行って固形燃料として取り扱うことができる性状にするシステムであるが、他県で設置した「ごみ固形燃料(RDF)発電所」で再三にわたり事故を起こしていることから、安全面において不安がある。

炭化方式によりできた炭化物やRDFによりできた固形燃料は、供給先確保が重要となることから、安全かつ品質の良い製造技術が求められる。そのため、対象とするごみの種類や性状、収集方法のあり方から製造後の利用用途や供給先までを総合的に検討することが必要となる方式である。

高速堆肥化方式は、生ごみが処理対象となっているため、本計画には適合しない。

## イ 焼却方式の基本方針

焼却方式については、「安定的、継続処理に優れており、長年の実績から信頼性が高い」とされているストーカ炉とする。

現在、上田地域の3クリーンセンターの焼却方式でもあり、安定的な焼却が行われている。

### 3.6 焼却灰の扱いと灰溶融方式について

現在、最終処分場のひっ迫や新たな最終処分場の確保等の課題により、焼却灰の資源化による最終処分場の延命化が図られている。

このことから、全国の各施設で灰溶融炉の導入が行われているが、現在稼働している施設においても前述のような課題が指摘されているため、改めて灰溶融導入の有無の比較を行い課題をまとめた。

#### (1) 灰溶融方式導入の有無についての比較

表 3.6.1 灰溶融施設導入の有無の比較

方式 項目	ストーカ炉単独方式 (灰溶融炉なし)	「ストーカ炉+灰溶融炉」 方式	備 考
焼却施設の建設費	60億円 (150トン×4,000万円/トン)	75億円 (150トン×5,000万円/トン)	差額15億円
焼却施設の維持管理費	3億円/年	5億円/年	差額2億円/年
特徴及び課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・溶融施設を設置しなくても条件を満たせば交付金の対象となる。</li> <li>・灰溶融施設の建設費及び維持管理費がかからない。</li> <li>・最終処分場の確保が必要となる。確保できない場合は灰処理を民間委託とするが、その確実性が問われる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却灰をスラグ化することで最終処分量が半分以上に減容するため、最終処分場の延命化が図られる。</li> <li>・溶融スラグは、土木・建築資材等に利用できる。しかし、利用先については確実性がなく不透明である。</li> <li>・灰溶融施設を稼働させるためには多大な電力が必要となる。自家発電をしても150t/日規模の発電施設では全電力を賄えない。</li> <li>・運転に関する事故やトラブルのリスクなどがあり、高度の技術や訓練された人材の確保が必要となる。</li> </ul>	平成18年7月溶融スラグがJIS化がされた。

※焼却施設の維持管理費は、資源循環型施設整備検討委員会資料による。

灰溶融炉導入では、建設費で15億円、施設の維持管理費で年間2億円の差となる。

また、溶融スラグの安定的な利活用、膨大な電力消費、高度な運転管理などの課題があげられている。

また、施設によっては、灰溶融施設を導入したものの、維持管理費がかかるため年間数日しか稼働しないという施設の例がある。

## (2) 灰溶融方式の導入に関する方針

灰溶融施設については、循環型社会形成推進交付金事業において、焼却灰及び飛灰のリサイクル、減量化を図るための溶融固化設備の設置が事業採択の条件とされなくなったことから、建設費及び維持管理費縮減のために、全国的にも灰溶融施設の導入を見送る施設が増え続けている状況にある。

また、上田クリーンセンターでは、焼却灰の委託処理による資源化も図っていることから、あえて灰溶融施設を導入して資源化を図るメリットも少ない状況にある。

したがって、建設費、維持管理費及び溶融スラグの資源化利用等の状況から鑑み灰溶融施設については導入しない方針とする。

しかしながら、焼却灰の最終処分については、循環型社会形成推進交付金事業では、最終処分場を概ね15年間確保するか、焼却灰の資源化の確実性が求められるため、その方針についても並行して検討する必要がある。

## 3.7 焼却炉数について

焼却処理能力150トン/日の焼却炉の数については、現在まで炉数は2炉（75トン/日×2）として、説明を行ってきているが、具体的には検討を行っていないため、改めて炉数の検討を行った。

150トン/日の炉では、75トン/日×2炉と50トン/日×3炉の設定が考えられる。

これらのメリット及び費用について比較を行う。

### (1) 2炉及び3炉によるメリット

#### ア 2炉のメリット

- ・建設費が3炉より2割程度コストが抑えられる。
- ・1炉当たりの規模が大きくなり、燃焼効率が3炉より向上する。
- ・比較表では検討していないが、建設面積が3炉より30%少ないため、用地費及び造成費が軽減できる。

#### イ 3炉のメリット

- ・2炉よりもトラブルに対するリスクが軽減される。
- ・2炉よりも延命化が図られる。
- ・ある程度の災害廃棄物などに対応できる。

(2) 焼却炉数（2炉・3炉）による建設費・維持管理費の検討

2炉及び3炉それぞれの建設費及び維持管理費は次表のとおり。

表 3.7.1 2炉及び3炉の建設費・維持管理費の比較

検討項目		2炉（75トン×2）の場合	3炉（50トン×3）の場合
建設費	プラント建設費 「廃棄物処理施設 建設工事等の入 札・契約の手引き」 （環境省）参照	36億円（総事業費の60%） （内訳） 共通設備14億円 焼却設備22億円（2炉）	39億8,000万円 （内訳） 共通設備14億円 焼却設備25億8,000万円 11億円（1炉）×（50トン/75トン） <sup>0.6</sup> ×3炉
	建物建設費	24億円（総建設費の40%）	31億2,000万円 24億円×1.3 （2炉より延床面積30%増）
	総建設費の合計	60億円	71億円
	差額	11億円	
維持管理費	人件費 「廃棄物処理施設 維持管理業務積算 要領」（全国都市清 掃会議）参照	8,000万円 2交代4班・4人（0.29乗） 16人×500万円/年	1億円 2交代4班・5人（0.3乗） 20人×500万円/年
	補修費 （耐火物・排ガス設 備等）	7,200万円 36億円×2%/年	8,600万円 7,200万円×1.2/年 （2炉より20%程度増）
	運転管理費の合計 （年間人件費・補修 費）	1億5,200万円	1億8,600万円
	差額	3,400万円	

※ プラント建設費は2炉の場合を基準として150t×4,000万円/t=60億円に設定。

※ 建設費のプラント建設は総事業費の60%、建物は40%で積算。

※ プラントの3炉の積算は、「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」の0.6乗比  
例に係る経験則法による。

※ プラント建設費の4,000万円/tは、現在建設している施設の標準的な金額。

※ 維持管理費のうち点検費・用役費（光熱水など）・消耗品費等は別途としてある。

(3) 焼却炉数の方針

焼却炉数は、3炉における延命化についての具体的な数値はないが、建設費で11億円、維持管理費で年間3,400万円の差は少なくない額であり、2炉による運転とする。

### 3.8 統合クリーンセンターのエネルギー回収施設の整備方針

#### (1) 発電による利用

ごみの焼却によって発生する熱エネルギーを積極的に利用して発電を行うことは、温室効果ガス削減のほか、施設運営のための維持管理費の軽減にもなることから、高効率による発電施設の導入を図り、できる限りのエネルギー回収に努め、場内電力を賄うとともに、高効率発電による売電も視野に入れた発電施設の整備を目指すものとする。

高効率発電によって得られた発電量は、ごみ焼却施設150トンの施設規模で全炉運転した場合、およそ2,400kwの発電量が得られると想定され、ごみ処理施設・管理棟・リサイクルプラザで消費される電力量とほぼ同じ電力量と考えられる。また、全炉停止、1炉停止を考慮すると外部電力が必要な場合もあると思われる。

#### (2) 余熱利用

ごみを焼却した際に発生するエネルギーを熱交換器により温水にし、資源循環型施設内の給湯や冷暖房に利用する施設とする。このほか、施設建設に伴う地域振興策として建設場所が決まった時点で、地域の要望も組み入れ、余熱利用施設の整備についても検討する。

余熱利用施設の整備は、全国の焼却施設においても地域の福祉施設や温水プールなど様々な用途に利用されている。余熱利用の用途事例は次表のとおり。

表 3.8.1 焼却施設の場外における熱利用の用途事例（規模別で表示）

利用例	規模（t/日）					合計
	50t未満	50t～ 100t	100t～ 200t	200t以上		
福祉施設等の公共施設	10	17	31	51	109	
温水プール	0	2	18	80	100	
保養施設	3	5	8	22	38	
地区集会所・コミュニティーセンター	1	5	9	13	28	
下水汚泥処理施設	0	0	5	16	21	
園芸など	0	1	5	11	17	
スポーツ関係施設	1	1	2	13	17	
浴湯	1	3	4	2	10	
地域給湯、暖房	2	1	1	4	8	
文化関係施設	0	0	0	6	6	
その他	0	3	4	14	21	

※全国の998施設の実績

※出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版（社団法人全国都市清掃会議）

### (3) その他資源の有効利用

資源をできる限り有効利用するために、雨水の利用、施設の排水の再利用及び太陽光発電の活用等、積極的に検討を行い循環型社会の構築を目指すものとする。

#### 3.9 統合リサイクルプラザ

第1次ごみ処理広域化計画では、すべての不燃物と容器包装廃棄物を受け入れリサイクルプラザで処理をする計画としているが、現在では各市町村において不燃物処理及び容器包装廃棄物等については民間業者に処理委託をしている状況である。

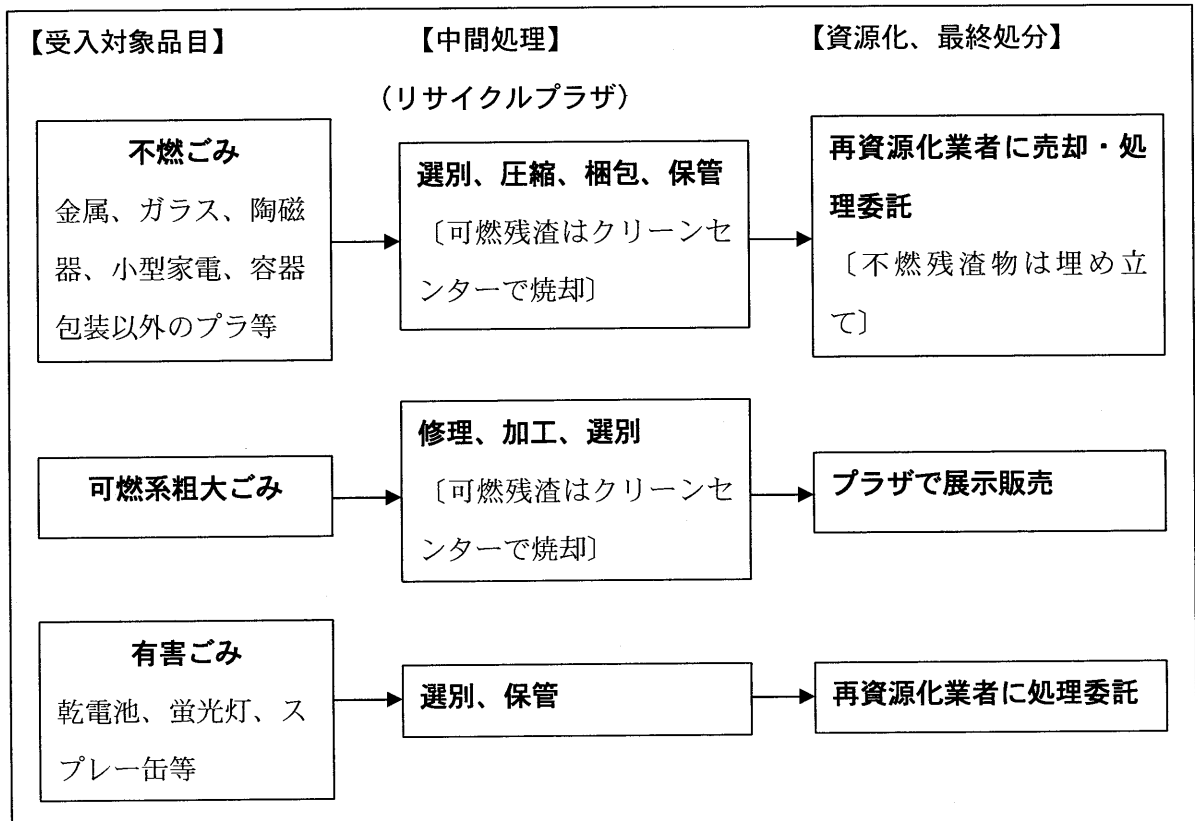
委託状況は、上田市と東御市が不燃物処理資源化施設を設置し、不燃ごみの処理及び一時保管を民間業者に運営委託しており、長和町、青木村、上田市丸子地域の不燃物の処理は民間業者へ委託している。

そのような状況の中で、リサイクルプラザでの受け入れ品目については、各市町村で行っている委託状況も踏まえる中で、資源循環型施設整備検討委員会での検討結果を基本として、整備を行うものとする。

#### (1) リサイクル処理における受け入れ対象品目と処理フロー

資源循環型施設に係る提言書の検討結果を基本とした受け入れ品目の処理フローは次のとおり。

図 3.5.1 統合リサイクルプラザでの受け入れ対象品目と処理フロー



## (2) 不燃ごみの排出量と施設規模

統一された受け入れ品目により、各市町村が統合リサイクルプラザで処理を行う場合の不燃ごみ量と規模の算出を行った。

### ア 各市町村における不燃ごみの排出量の推移

表 3.5.1 各市町村における不燃ごみの排出量の推移 (単位：t/年)

年度 市町村	平成 12 年度実績	平成 20 年度実績	平成 27 年度予測
上田市	6,510	2,700	2,586
東御市	398	449	434
長和町	940	136	126
青木村	20	141	138
合 計	7,868	3,426	3,283

※平成 27 年度予測値は平成 20 年度の一人当りのごみ量を原単位とし人口推計により試算。

### イ 施設規模の算定

$$3,283 \text{ t/年} \div 250 \text{ 日 (稼働日数)} = 13.1 \text{ t/日} \approx 14 \text{ t/日}$$

- \* 稼働日数 250 日：土日、年末年始、補修点検日の合計 115 日を引いた日数。
- \* 施設規模については、各市町村で行っている委託料とリサイクルプラザでの処理費用との比較検討を行うこととなるため、規模については上限となっている。

## (3) 統合リサイクルプラザの整備方針

### ア リサイクル処理機能

リサイクルプラザは、上田市と東御市の不燃物処理資源化施設を統合し、不燃物の処理、一時保管を行う施設として整備していくものとする。

リサイクルプラザに受入れる対象品目は、不燃ごみ、可燃系粗大ごみ、有害ごみとするが、施設建設にあたっては、民間企業が施設を保有し資源化を行っている現状も踏まえて、できる限り民間企業に任せることを原則として、必要最低限の施設とする。

また、リサイクル施設については、極力資源化を図り、焼却量及び最終処分量の低減に寄与できる方式とする。

### イ プラザ機能

リサイクルプラザは、不燃ごみ等の処理のほかに、環境教育や情報発信を行うためのプラザ機能を持つ必要がある。

プラザ機能は、中古品・不用品の再生設備や再生利用に必要な保管、展示、交換スペースのほか、持続可能な社会の実現に向けた環境教育に取り組む拠点施設として、市民が学びながら自主的・自発的な活動を行える場や、子供たちの体験学習等、自然環境に関する実践的学習ができる施設などの整備が考えられる。

具体的な計画については、市民参加により、地域の特性を活かした循環型社会の実現に資する施設の整備を目指すものとする。

### 3.10 資源循環型施設の面積について

資源循環型施設における必要面積は、資源循環型施設建設候補地選定委員会において、施設の建て替え面積も含めて40,000㎡として施設建設候補地の選定を行っている。

しかしながら、建設地となる地域では、施設が永久的に存在することになるという思いが強く、受け入れる際の支障になるとも考えられる。したがって、現時点では施設の建て替えは、それぞれの地域で受け持つことを基本に施設の必要面積の設定を考える。

表 3.10.1 資源循環型施設の最低限必要とする面積

資源循環型施設建設候補地選定委員会 での検討面積（建て替え分を含む）		建て替え用地を考えない場合の面積	
施設名	概略面積 (㎡)	概略面積 (㎡)	備 考
ごみ焼却施設	4,000	4,000	建築面積・管理等含む
建て替え用地	7,000	—	
リサイクルプラザ	2,000	2,000	建築面積
余熱利用施設（地域還元施設）	5,000	—	
ストックヤード	1,500	1,500	
管理棟	500	—	焼却施設面積に含む
トラックスケール	100	—	焼却施設面積に含む
洗車場	100	—	焼却施設面積に含む
駐車場 (一般車 100 台・バス 3 台)	2,800	1,500	一般車 50 台・バス 3 台
構内道路	9,000	7,000	構内道路、法面、調整池ほか
緑 地	8,000	4,000	計画面積の 20%
合 計	40,000	20,000	

※ 焼却施設については、全国と同規模施設を参考としたが、施設面積については、資源循環型施設に係る提言書のなかで検討をした施設面積と大きな相違がないため、資源循環型施設建設候補地選定委員会の数値を採用した。

施設の必要面積は20,000㎡であるが、建設地の形状等の影響により必要面積は変動する可能性があることから、施設整備にあたっての面積は、20,000㎡程度とする。

### 3.1.1 最終処分場

現在、上田地域内で市町村が運営管理している最終処分場は、上田市下室賀最終処分場と東御市一般廃棄物最終処分場がある。

上田市下室賀最終処分場については、残余容量がひっ迫してきたこともあり、灰の資源化の推進とともに最終処分場を延命化させることを目的として、灰の一部について平成19年度から資源化を民間委託している。平成21年度当初での残容量予測は17,484 m<sup>3</sup>となっており、平成25年度前後に埋立が完了する見込みとなっている。

また、東御市一般廃棄物最終処分場の平成21年度当初での残容量予測は15,881 m<sup>3</sup>で平成35年前後の埋立完了年度となっている。

東御市一般廃棄物最終処分場は、平成35年前後の埋め立て完了となっているが、下室賀最終処分場の残容量より少ない。

また、丸子クリーンセンターでは最終処分場がないため、焼却灰の処理については圏域外の民間最終処分場へ全量を委託している。

このような状況から、民間による処理委託についても検討を行うが、民間による処理委託は恒久的に行われるかどうかの確実性はなく、また、処理費急騰などの変動もあるほか、民間企業の倒産や不適切な処理が行われた場合には排出者としての責任も問われる可能性もあることから、独自の最終処分場の整備は必要と考える。

ここでは最終処分について、全量埋め立て及び全量委託についての比較を行った。

#### (1) 最終処分場建設費及び焼却灰の委託費の試算

表 3.11.1 最終処分場の建設及び維持管理費の試算

項目 形式	最終処分場の 15年間の容量	最終処分場建設費	15年間の維持管理費 (1年間)
オープン型 (従来方式)	85,000 m <sup>3</sup> (覆土 33%含む)	15億3,000万円 18千円×85,000 m <sup>3</sup>	2億5,600万円 (17,100万円)
被覆型		25億5,000万円 30千円×85,000 m <sup>3</sup>	8億5,500万円 (57,000万円)

※ 廃棄物最終処分場性能指針（平成12年：厚生省）に基づき15年間で容量を算定した。

※ 被覆型処分場は、最終処分場からの浸出水や風による塵の舞い上がり防止、周囲への環境配慮及び跡地利用の促進から近年採用する自治体等が増加している。

※ 最終処分場建設単価は最近における全国の平均値による。

表 3.11.2 焼却灰を全量民間委託した場合の試算

項目 形式	焼却灰の15年 間の排出量	15年間の委託費
資源化委託 (15年間)	61,500 m <sup>3</sup> (覆土含まない)	20億2,900万円 33千円×4,100 m <sup>3</sup> /年× 15年間
最終処分委託 (15年間)		15億3,700万円 25千円×4,100 m <sup>3</sup> /年× 15年間

※ 灰の資源化及び最終処分の m<sup>3</sup>当たりの単価は、平成21年度の上田市単価を参照。

最終処分場の建設については、全量を対象とした建設費及び維持管理費を合わせると焼却灰の全量資源化委託より若干金額が低いが、建設地の条件及び周辺整備を考えるとさほどの差はないと考える。

## (2) 最終処分場の整備方針

最終処分については自区内処理を基本とし、広域連合が最終処分場の建設を行う方針とする。しかしながら、最終処分場の延命化やりサイクル率の向上を図るため、民間委託による処理も視野に入れるものとする。

また、最終処分場の建設場所については、資源循環型施設を建設する市町村以外の市町村が受け持つことを基本とする。

### 3.1.2 施設建設地域の振興策について

資源循環型施設の建設にあたっては、施設周辺地域の基盤整備はもとより、地域の振興も図り快適な生活環境の整備を行う必要がある。

施設建設地となる地域には、総合的な振興計画の協議を行い、個性ある地域づくりを住民との協働で創造していくものとする。

また、最終処分場においても同様とする。

### 3.1.3 生ごみ堆肥化施設の整備方針

可燃ごみの40%を占めるといわれている生ごみを減量化することは、焼却施設の負荷を軽減することとなり、施設の延命化にもつながるほか、生ごみの堆肥化による循環型社会の構築を図る上でも有効な施策と考える。

第1次ごみ処理広域化計画では、堆肥化センターを機能させた独自の廃棄物循環型処理体系の確立を目指すとし、ごみ処理広域化計画の方向性の長期計画(20年)の中で、当時の上田市と丸子町を中核とした2か所の堆肥化センター設置の計画がなされている。

しかしながら、広範囲を対象とした堆肥化施設の設置は、収集した生ごみの運搬距離に偏りが生じることや、収集した生ごみへの異物の混入等の課題も多いことから、対象範囲をある程度絞った施設の運営がベストと考える。

このことから、生ごみ堆肥化施設の設置に当たっては、広範囲による収集システムの確立が困難であることや、市町村内においても廃棄物部局と農政部局等複数の部局調整が必要となる場合もあることから、施設の整備は、各市町村において地域に適したシステム作り・運営をしていく方針とする。

### 3.1.4 現施設の延命化

クリーンセンターの耐用年数が20年～25年といわれている中で、上田クリーンセンターは24年目を迎えている。また、丸子、東部クリーンセンターはそれぞれ18年目と17年目を迎えている。両センターは、上田クリーンセンターより少ない稼働年数ではあるが、毎日立ち上げ、立ち下げを行う焼却方式であるため、施設に与える負荷も大きく維持管理にも多大な労力を要しているのが現状である。

第1次ごみ処理広域化計画では、当初、統合ごみ処理施設の稼働年を平成20年度としていたが、施設の建設地の選定は地元の同意が得られない状況にあり、二度の建設候補地の選定断念をしてきた経緯がある。今後においても稼働年度の設定には不明確なものがあるため、現在稼働している三クリーンセンターにおいては、施設の適正な維持管理を行い、延命化を図っていくことが重要な施策となる。

### 3.1.5 行財政計画

現在稼働している三クリーンセンターは老朽化が進んでおり、近い将来の施設更新は不可避の状況にある。

しかしながら、新しい施設の建設にあたっては、施設整備及び周辺環境整備に多大な予算が必要となることも予想される。

そのような中で、施設整備費等については、各市町村において計画的な財政運営を行い、最小の経費で最大の効果を上げる必要がある。

そのため、施設建設や地域振興策についての負担金についても構成市町村の負担割合について、ある程度の検討を行っておく必要がある。

#### (1) 循環型社会形成推進交付金事業について

国と地方の三位一体改革の中で、平成16年8月24日に地方6団体から政府に「国庫補助負担金等に関する改革案」が提出され、廃止して税源移譲すべき国庫補助負担金の一つとして、「廃棄物処理施設整備費補助金」が盛り込まれた。

しかしながら、循環型社会の形成という新たな課題に対する取り組みへの転換を求められている段階において、国と地方が協働して広域的かつ総合的に廃棄物行政を推進することが重要であるとされ、協議を重ねる中で、廃棄物処理施設整備費補助金を廃止し、広域的な観点からの循環型社会の形成を図るため「循環型社会形成推進交付金」の創設がなされた。

## ア 循環型社会形成推進交付金制度の概要

本制度は、廃棄物の発生抑制やリサイクル推進等に関する戦略的な目標を設定し、それを達成するために必要な廃棄物処理やリサイクル施設の整備、関連する計画支援事業に対して交付するものである。

交付対象となる地域は、人口5万人以上又は面積400km<sup>2</sup>以上の計画対象地域を構成する市町村としている。

なお、熱回収を行わない単純焼却施設や可燃性廃棄物を直接埋め立てる処分施設のように循環型社会に相応しくない施設は対象外となっている。

## イ 循環型社会形成推進交付金の交付額等について

循環型社会形成推進交付金の交付限度額は交付対象事業の1/3となっている。

また、高効率なごみ発電施設については、低炭素社会実現の切り札として交付金を1/2としている。

なお、財政措置のスキームは次のとおり。

### ○交付金対象事業

循環型社会形成推進交付金 1/3	一般廃棄物事業債 90% (ごみ焼却施設整備の新設) 【交付税算入率 50%】	一般財源 6.7%
---------------------	---	--------------

※ 3年据え置き15年返済

### ○交付金対象外事業

一般廃棄物事業債 75% (継ぎ足し単独分) 【交付税算入率 30%】	一般財源 25%
---	-------------

※ 3年据え置き15年返済

### ○用地費

一般廃棄物事業債 100% (用地) 【交付税算入はなし】
-------------------------------------

※元本3年据え置き15年返済

## (2) 施設建設費等の負担金について

施設建設費及び地域振興策などによる施設周辺の環境整備費に関して、各市町村は一定の負担ルールに応じて負担するものとする。

施設建設費の負担については、すべての市町村が統合による受益を享受することから、均等割りの組み入れについても検討するものとする。

地域振興策に係る事業費の負担についても、建設費同様に各市町村で応分の負担をするものとする。

なお、最終処分場の建設についても同様の考え方とする。

次表に施設建設の負担金割合の参考事例として、均等割10%、減量化目標値割90%での算定事例を示す。

表 3.15.1 施設建設の負担金割合の参考事例

市町村	減量目標値(t)	負担割合(%)		合計
		均等割	減量目標値割	
上田市	33,712	2.500%	77.223%	79.723%
東御市	3,846	2.500%	8.810%	11.310%
長和町	950	2.500%	2.176%	4.676%
青木村	782	2.500%	1.791%	4.291%
合計	39,290	10.000%	90.000%	100.000%

上記の表は、あくまでも参考事例として示したものであるが、均等割りのほかは、施設稼働時における減量目標値割合による算定となっている。これは、さらなるごみ減量化を推進するために、ごみ減量化の動機付けとして、達成度合いによって建設負担金が決まってくる仕組みとする。なお、2年度目からは、通年での市町村毎のごみ量の実績が確定することから、3年度目以降は、前年度の実績に応じて投入実績割りを組み入れた負担金ルールとする。

## 4 ごみ処理広域化計画の基本事項のまとめ

### 4.1 ごみ減量化に関する事項

#### (1) 各市町村の減量化施策

各市町村における減量化施策は、減量目標達成のため、より具体的な取り組みを行い、確実に実施をするものとする。

#### (2) 各市町村の減量目標

各市町村の減量目標値については、減量化施策を行い、目標値の達成を図るものとする。各市町村における減量目標は次表のとおりとする。

表 4.1.1 各市町村のごみ焼却量の減量化目標値 ( ) は一人一日当りの焼却量

年度 市町村	H12年度 実績	H20年度 実績	H27年度 目標値	対H12 年度比	対H20 年度比
上田市	42,141t/年 (693g/人・日)	36,571 t/年 (624g/人・日)	33,712t/年 (600g/人・日)	△20.0%	△7.8%
東御市	4,150 t/年 (447g/人・日)	4,346 t/年 (465g/人・日)	3,846t/年 (421g/人・日)	△7.8%	△11.5%
長和町	625 t/年 (219g/人・日)	1,124 t/年 (427g/人・日)	950t/年 (388g/人・日)	152.0%	△15.5%
青木村	648 t/年 (360g/人・日)	879 t/年 (492g/人・日)	782t/年 (448g/人・日)	120.6%	△11.0%
合計	47,564 t/年 (636g/人・日)	42,920 t/年 (593g/人・日)	39,290t/年 (565g/人・日)	△17.4%	△8.5%

### 4.2 ごみ処理に関する事項

#### (1) ごみ処理に関する基本方針

ごみ処理に関する基本方針について次表のとおりまとめた。

表 4.2.1 ごみ処理に関する基本方針(1)

項目	基本方針
施設整備の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・発生するエネルギーを回収し、資源を循環利用する施設</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
収集・運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統合クリーンセンターへの収集・運搬は、現在各市町村で実施している方式を継続するものとする。</li> <li>・建設場所が決定した段階において、運搬距離の偏りに対する平準化等の対策が必要な場合は検討を行う。</li> </ul>

表 4.2.1 ごみ処理に関する基本方針(2)

項 目		基本方針
資源循環型施設	焼却処理能力	・ 焼却能力は150トン/日で整備を行う。
	焼却方式	・ 焼却方式については、ストーカ炉とし、灰溶融炉の導入は行わない方針とする。
	焼却炉の数	・ 焼却炉の数は、75トン炉2基の計画とする。
	エネルギー回収施設	・ 熱回収による発電施設の整備を行う。 ・ 余熱利用の積極的な整備を行う。 ・ 施設建設地域の地域振興策としての施設整備を行う。
	その他資源の有効利用	・ 焼却灰の資源化を積極的に行う。 ・ 雨水、施設排水の利用及び太陽光発電等の導入を積極的に行う。
	統合リサイクルプラザ	・ 上田市と東御市の不燃物処理資源化施設を統合し、不燃物の処理、一時保管を行う施設として整備する。 ・ リサイクルプラザでの受け入れ品目は、不燃ごみ、可燃性粗大ごみ、有害ごみを対象とする。 ・ 施設規模は14t/日とする。 ・ 施設建設に当たっては、できる限り民間企業に任せることとし、必要最小限の施設とする。 ・ プラザ機能は、環境教育の拠点施設として整備を行うものとするが、市民参加による施設づくりを目指すものとする。
施設の敷地面積の設定	・ 資源循環型施設の面積は、20,000㎡程度とする。 ・ 施設建て替え分の面積は含めない。	
最終処分場	・ 最終処分は民間委託も考えられるが、恒久的に処理を行えるという確実性がないことから、自区内処理を基本とし最終処分場の建設を行う。 ・ 統合クリーンセンター稼働時に最終処分場が整備されていない場合は、資源化率の向上を図るため、民間委託による処理も行うものとする。 ・ 最終処分場の建設場所については、資源循環型施設を建設する市町村以外の市町村が受け持つことを基本とする。	
生ごみ堆肥化施設	・ 各市町村において、地域に適した施設整備・運営を行う方針とする。	
現施設の延命化	・ 現三クリーンセンターはそれぞれにおいて耐用年数が迫ってきているが、資源循環型施設の稼働まで適正な維持管理を行い、延命化を図るものとする。	
施設建設費等の負担	・ 循環型社会形成推進交付金事業を活用した整備とする。 ・ 施設建設費の負担については、すべての市町村が統合による受益を享受することから、均等割りの組み入れを検討する。 ・ 均等割り以外の負担割合は、建設時は減量目標割とし、3年度目以降は前年度の投入割とする。 ・ 地域振興に係る事業費の負担についても、建設費同様に各市町村で応分の負担をするものとする。 ・ 最終処分場の建設についても同様の考え方とする。	

## 5 計画スケジュール

### 5.1 計画スケジュール

#### (1) 循環型社会形成推進地域計画の策定

循環型社会形成推進交付金制度においては、国と地方が構想段階から協働し、循環型社会を推進するための「循環型社会形成推進地域計画」を策定し、国、県と協議を行い、計画の承認を得る必要がある。

ここでは、地域の循環型社会形成を推進するための基本的な事項、現状と目標、減量のための施策及び計画の事後評価とフォローアップ等の計画を策定しなければならない。

#### (2) 環境影響評価

現段階において計画している統合クリーンセンターは「長野県環境影響評価条例」の対象事業（ごみ焼却施設で処理能力4 t/時以上）となっていることから、事業実施に先立ち環境影響評価を実施しなければならない。

環境影響評価では、建設場所によって評価項目の調査の充実が求められることから、実施期間は概ね2年から3年かかる見込みとなる。

環境影響評価の手続きは次のとおりである。

##### ア 方法書の作成

対象事業に係る環境影響評価の対象項目、方法、時期予測・評価の方法等の概要を示すもので、詳細な現地調査の実施前に作成するため、一部、計画の変更を行う場合もありうる。

##### イ 準備書の作成

現地調査及び将来の予測・評価を行った結果を記載したもので、環境に対する事業者の見解をまとめ、住民、知事からの意見を踏まえて、最終の評価書になる。

##### ウ 評価書の作成

準備書に対する知事の意見を勘案するとともに、環境の保全の見地からの意見を有するものの意見に配慮して準備書の記載事項について必要な検討を行い、必要に応じて追加調査を実施し、環境保全のための措置や事後の監視等の内容を記載する。

##### エ 事後調査報告書の作成

事業実施後、事後調査を行い評価結果の検証、保全対策の見直しを行う。

#### (3) 関係機関との協議

事業実施に当たっては、その他にも施設の都市計画決定を行わなければならないが、建設場所により、各種手続きの申請が必要となる場合も予想されることから、関係機関とは漏れなく速やかに協議を行わなければならない。

(4) 全体計画スケジュール案

施設の建設から稼働までには、建設地の地元同意を得てから、各種手続きを経て概ね6年程の期間を見込まなければならない。

全体のスケジュール案を次表に示す。

表 5.1.1 資源循環型施設建設スケジュール

年 目		1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
項 目							
地元同意	●						
環境影響評価	方法書作成	⇔					
	現地調査		⇔				
	準備書作成			⇔			
	評価書作成				⇔		
	事後評価				⇔		
調査・基本設計	⇔						
各種申請手続き			⇔				
施設建設				⇔			
施設稼働							●