

ごみ処理基本計画

廃棄物循環型社会基盤施設整備事業計画

(概要版)

平成 17 年 3 月 策定

平成 21 年 3 月 修正

平成 28 年 3 月 修正



岡谷市・諏訪市・下諏訪町

ごみ処理基本計画（概要版）

目 次

1. 計画の目的	1
2. 計画の目標年度	1
3. ごみ排出量の推移	1
4. 循環型社会構築のための3つの基本方針	2
5. 数値目標	2
6. 3R推進計画	3
7. 収集運搬計画	3
8. 中間処理計画	4
9. 最終処分計画	4
10. 計画ごみ処理フロー	5
11. 施策実施スケジュール	6

廃棄物循環型社会基盤施設整備事業計画（概要版）

（諏訪湖周クリーンセンターから発生する焼却灰の処理（処分）方法等の概要）

1. はじめに	7
2. 湖周地区内の最終処分場の管理運営	7
3. 中間処理施設の概要	9
4. 焼却灰発生量	10
5. 最終処分場の構造形式別処理施設の概要	11
6. 生活環境条件・立地条件	12
7. 建設運営条件	12
8. 総括（基本的方針）	13

1. 計画の目的

このごみ処理基本計画（以下「本計画」という。）は、諏訪湖に面する岡谷市、諏訪市、下諏訪町の2市1町の湖周地区のごみ処理を広域的に共同で行うことにより、ごみ処理に関する施策の円滑な実施を図り、循環型社会を構築することを目的とする。

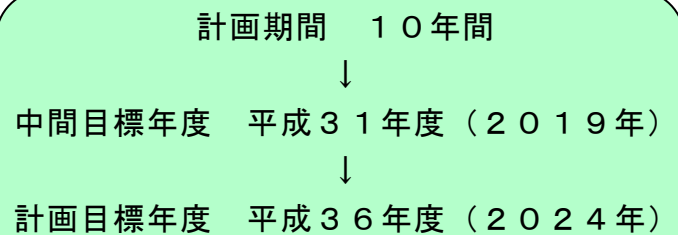
本計画の主な目的を以下に示す。

① <u>現状把握</u> 湖周地区におけるごみ処理の現状を把握し、広域的なごみ処理を推進する上での課題を整理する。	② <u>基本方針の決定</u> 広域的なごみ処理の推進に向け、ごみ処理の基本的な考え方や方針を決定する。	③ <u>基本計画の策定</u> 収集から最終処分に至るまでのごみ処理を広域的に共同で行うことを前提に、各種施策を策定する
--	---	---

なお、本計画は現時点での計画であり、今後、社会情勢等の変化によりごみ量・ごみ質等が変化した場合は、本計画を適宜見直していくものとする。

2. 計画の目標年度

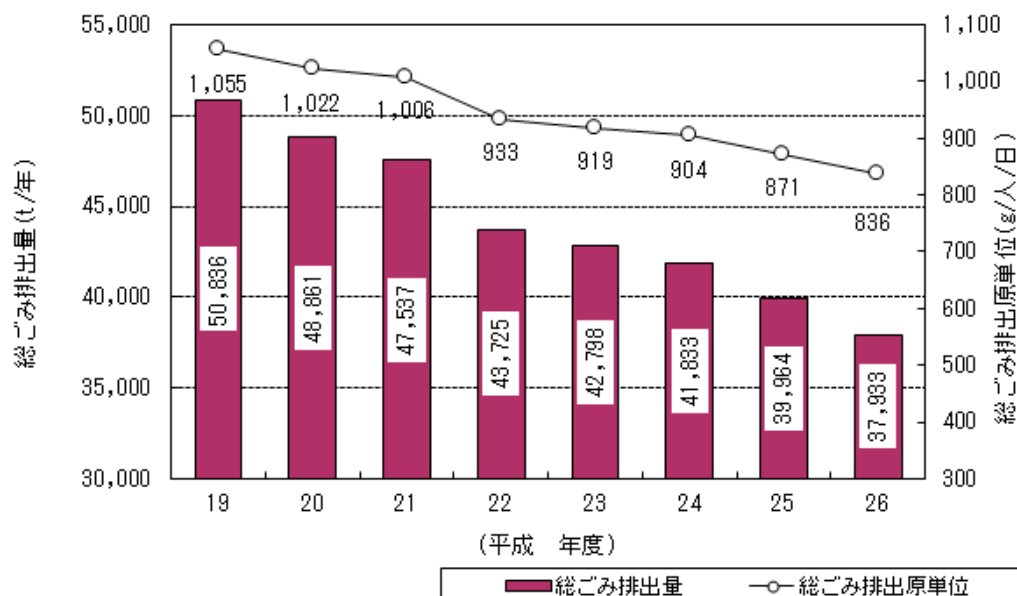
本計画は、湖周地区におけるごみ処理の広域化を目指す計画であり、広域化の実現までに要する期間を考慮すると長期的な計画が必要となるため、計画期間は平成27年度を初年度とした10年間とし、計画目標年度は平成36年度とします。



3. ごみ排出量の推移

平成19年度から平成26年度までの湖周地区の総ごみ排出量及び総ごみ排出原単位を図表－1に示す。7年間で総ごみ排出量は25%、総ごみ排出原単位は21%減少している。

図表－1 総ごみ排出量と総ごみ排出原単位の推移



4. 循環型社会構築のための3つの基本方針

ごみを減らすため、大量生産、大量消費、大量廃棄の社会が「大量リサイクル」に名前を変えただけにならないように、ごみ量そのものを減らすライフスタイルへの転換を図ることが重要であり、①発生抑制（リデュース）、②再使用（リユース）、③再資源化（リサイクル）の3Rを優先して実行し、それでも排出されたごみについては、ごみ処理過程で消費するエネルギーを最小化し、ごみの持つ資源やエネルギーの効率的な回収を行うことで環境への負荷を低減していく。また、循環型社会の構築には、3Rを進めるとともに、ごみを適正に処理し、住民、事業者、行政が連携して広域的に取り組むことが必要である。

① 1Rから3Rへの 転換

2R（リデュース、リユース）をリサイクルに優先して行うことでごみを減らし、ごみを作らない社会を実現する。

② 環境負荷の少ないごみ処理 システムの構築

ごみの収集運搬、中間処理、最終処分において、環境への負荷を低減し、資源・エネルギーの効率的な回収に努め、地域の自然環境や生活環境に配慮したごみ処理システムを構築する。

③ 広域ごみ処理体制の 整備

収集運搬から最終処分にいたるごみ処理過程を広域化し、計画を効率的、効果的に実施することにより、循環型社会の実現を図る。

5. 数値目標

本計画では、以下に示す数値目標を掲げ、その目標を達成するための施策を推進する。

総ごみ排出量の減量目標

（実績）	平成 19 年度	総ごみ排出量	50,836 t / 年
		↓	
	平成 23 年度	総ごみ排出量	42,798 t / 年（H19 比 15.8%の減少）
		↓	
（将来目標）	平成 31 年度	総ごみ排出量	38,461 t / 年（H19 比 24.3%の減少）
		↓	
	平成 36 年度	総ごみ排出量	36,873 t / 年（H19 比 27.5%の減少）

総可燃ごみ量（燃やすごみ）の減量目標

（実績）	平成 19 年度	総可燃ごみ量	41,131t/年
		↓	
	平成 23 年度	総可燃ごみ量	33,152t/年（H19 比 19.4%の減少）
		↓	
（将来目標）	平成 31 年度	総可燃ごみ量	29,732t/年（H19 比 27.7%の減少）
		↓	
	平成 36 年度	総可燃ごみ量	28,631t/年（H19 比 30.4%の減少）

リサイクル目標			
(実績)	平成 19 年度	資源化率	18.4%
		↓	
	平成 23 年度	資源化率	21.7% (H19 比 3.3 ポイントの増加)
		↓	
(将来目標)	平成 31 年度	資源化率	22.3% (H19 比 3.9 ポイントの増加)
		↓	
	平成 36 年度	資源化率	22.0% (H19 比 3.6 ポイントの増加)

6. 3R推進計画

3R推進のために実施すべき事項を図表－2に整理した。

図表－2 3R推進のための住民、事業者、行政の役割

施策	住民	事業者	行政
コミュニケーションの充実	- 情報の共有 - 環境教育への参加	- 情報の共有 - 環境教育への参加	- 情報提供の充実 - 環境教育の実施
リデュース	- 過剰包装の抑制 - 長期利用・修理 - ごみとなるものを買わない、受け取らない - 生ごみの発生抑制 - 家庭用生ごみ処理容器等の活用 - ごみ処理費用の負担	- 過剰包装の抑制 - 長期利用・修理 - ごみとなるものを渡さない工夫 - 生ごみの発生抑制 - 大型ごみ処理機の活用 - ごみの減量、資源化、自己処理の工夫 - 環境に優しい事業	- 長期利用の促進、修理の呼びかけ - 生ごみ発生抑制方法の情報提供 - ごみ処理費用有料化検討 - ごみ減量化の指導 - リサイクル協力店制度等の創設検討
リユース	- フリーマーケット等の活用 - 不用品交換、リサイクルショップの活用 - レンタル・リースの活用	- 不用品交換、リサイクルショップの活用 - レンタル・リースの活用 - 中古品活用への参入	- リサイクルフェア等の開催、支援、情報提供 - リサイクル施設（修理、展示）整備 - 不用品交換、レンタル・リース店の情報提供
リサイクル	- 分別排出の徹底 - 店頭回収利用 - 再生品の利用	- 分別排出の徹底 - 古紙回収への取り組み - 再生品の利用 - リサイクルルートの確立	- 排出方法の指導 - 事業者間のつながりを支援 - 生ごみの資源化 - 分別収集方法の検討 - 各業界・市民団体との協力によるリサイクルルートの確立 - 不燃・粗大ごみからの資源回収 - 中間処理施設からの熱回収 - グリーン購入

7. 収集運搬計画

分別収集の統一は、ごみの排出区分を統一するだけでなく、収集形態や収集頻度などのごみ収集に関する要素を統一し、ごみ質の均質化やリサイクルの推進、効率的な収集運搬などを図ることを目的としており、可能な限りの統一を目指す基本方針である。

8. 中間処理計画

(1) 広域ごみ処理（焼却）施設の計画概要

広域ごみ処理（焼却）施設である諏訪湖周クリーンセンターは、愛称を「ecoポッポ」と決定し、市民に親しまれる施設として運営を行う計画であり、図表－3に現在建設中の諏訪湖周クリーンセンターの計画概要を示す。

図表－3 広域ごみ処理（焼却）施設の計画概要

所在地	岡谷市字内山 4769 番 14
処理方式	全連続燃焼式焼却炉（ストーカ炉）
処理能力	110 t/日（55 t/24h×2 炉）
処理対象物	可燃ごみ、破碎・選別後残渣（大型可燃ごみ）
エネルギー回収	発電（2,050kW）
建設期間	平成 26 年度～平成 28 年度
稼動予定年月	平成 28 年 12 月

(2) 熱エネルギーの有効利用

諏訪湖周クリーンセンターは、発電能力 2,050kW の蒸気タービンにより発電し、ごみの焼却より得られる熱エネルギーを施設の運転に必要な電気として循環利用する。さらに、余剰電力を売電し、有効利用を図る計画である。

(3) 広域リサイクル施設の整備

現在、湖周地区の組織市町では、主として民間事業者に委託して資源ごみの収集、資源化を実施しているが、循環型社会の構築に向け、更なる資源化を推進するとともに、環境教育や啓発活動の拠点作りを目指して広域リサイクル施設を検討する。

9. 最終処分計画

(1) 既設最終処分場について

湖周地区の既設最終処分場は、岡谷市樋沢一般廃棄物最終処分場と諏訪市大曲最終処分場の 2 箇所があり、埋立期間は、樋沢一般廃棄物最終処分場が平成 12 年度～平成 66 年度、大曲最終処分場が平成 11 年度～平成 28 年度である。

(2) 広域最終処分場の整備の検討

広域中間処理残渣を埋立対象とする広域最終処分場の整備について検討する。

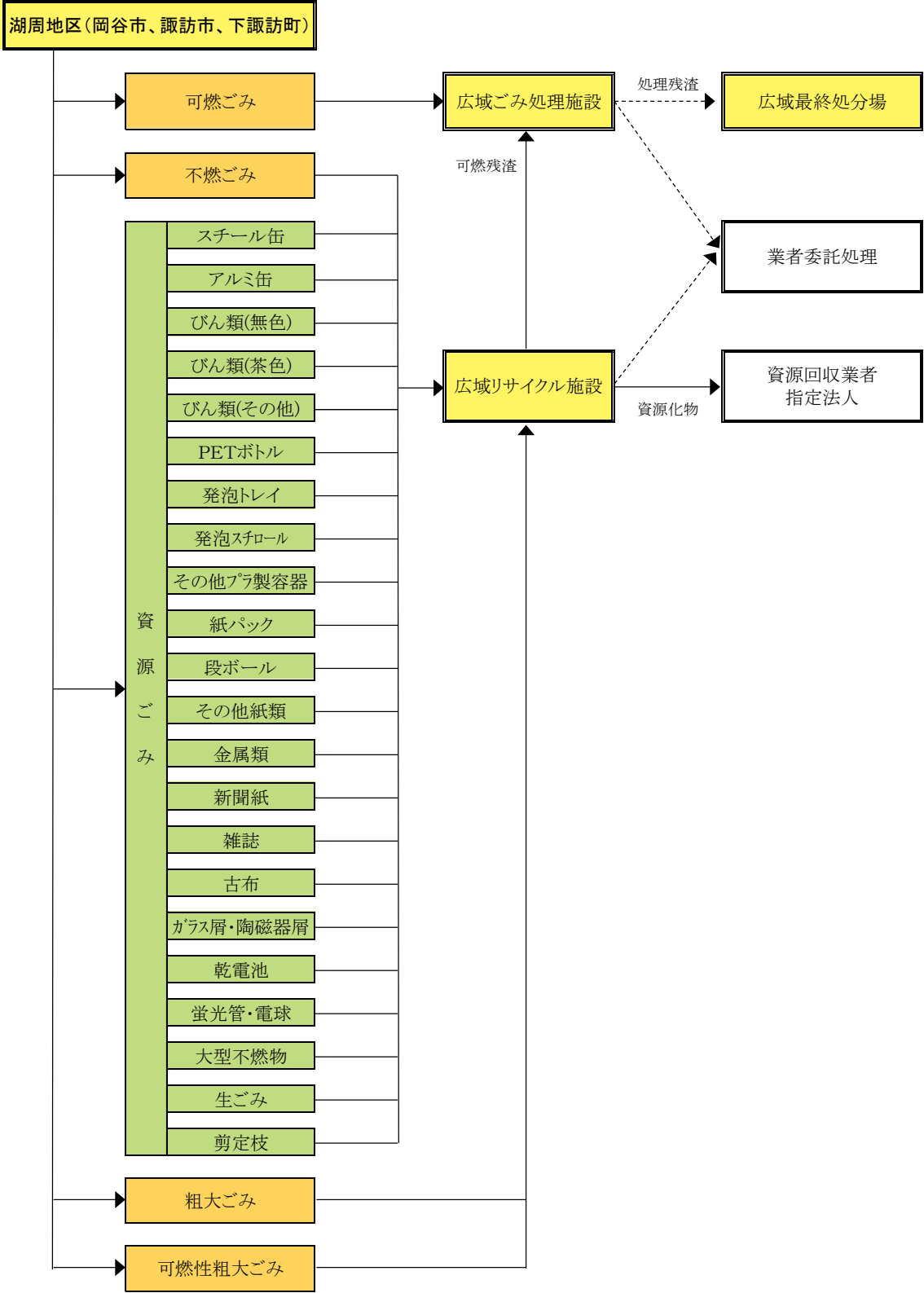
(3) 業者委託の検討

民間業者において中間処理残渣の資源化が進んでいることから、広域最終処分場整備の検討状況を踏まえた上で、中間処理残渣の委託処分についても検討する。

10. 計画ごみ処理フロー

計画の各種広域処理施設の整備が終了後の湖周地区の処理フローを、図表-4に示す。

図表-4 計画処理フロー



1 1. 施策実施スケジュール

広域ごみ処理に係る各種施策の実施スケジュールを図表－5 に示す。

図表－5 施策実施スケジュール

項目 \ 年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31 中間 目標	H32	H33	H34	H35	H36 目標 年度
ごみ処理基本計画	策定				見直し							見直し									
広域ごみ処理主体								設立・運営													
広域中間処理施設						検討		調査・計画		建設		稼動									
広域リサイクル施設									検討							調査・計画					
広域最終処分場						検討							調査・計画	建設			埋立				
生ごみ処理容器の購入補助制度の統一										補助制度の統一の検討											
分別収集の統一										分別収集の統一の検討											
事業系ごみの料金の見直し					検討		周知期間を経て実施														
家庭ごみの有料化					検討		周知期間を経て実施（一部除く）														

諏訪湖周クリーンセンターから発生する 焼却灰の処理（処分）方法等概要

1. はじめに

本報告書は、湖周行政事務組合（以下「本組合」という。）が建設する「諏訪湖周クリーンセンター」から発生する焼却灰の処理（処分）方法等について、基本的事項を検討することを目的とする。

現在建設中の中間処理施設の稼動期間 30 年間に発生する灰量を求め、広域最終処分場の規模、構造、浸出水処理方法、事業方式を検討し、建設費と維持管理運営を含めた費用比較を行うものである。「諏訪湖周クリーンセンター」から排出される予定の主灰、飛灰については、新規に建設する広域最終処分場（諏訪市域内）に自己処分するとともに民間企業への委託を併用して処分を行うこととしている。

しかしながら、中間処理施設稼動予定の平成 28 年 12 月までに広域最終処分場を建設することは難しい状況となっており、そのため稼動当初は、灰の全量を民間委託することとなる。

ここでは、新施設から発生する灰量を検証し、環境への配慮や、立地条件、経済性、運営条件等について検討した上で、新設する広域最終処分場の規模、構造、浸出水処理方法等における具体的な実施設計に向けての方向性を導くものとする。

また、民間企業の灰処理施設の安全性や安定性を十分検証した上で、自前処分場への埋立と民間委託処理の割合についても方針を示すこととする。

以上により、構造形式、施設規模、浸出水処理方式、民間委託方法別に建設費用及び維持管理費用を算出し、トータルコストとしての比較評価を行い、さらに、広域最終処分場の建設から維持・運営管理までの事業方式（公設公営・公設民営等）について先進事例等を検証し、課題の抽出等を行うものとする。

2. 湖周地区内の最終処分場の管理運営

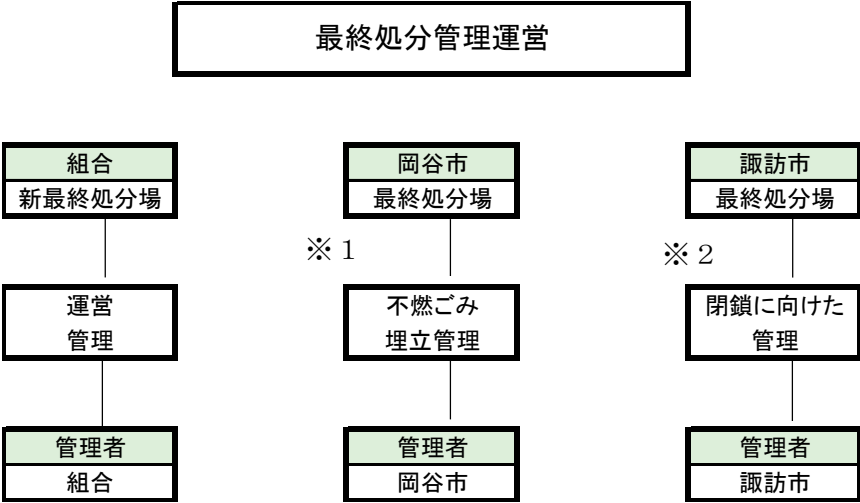
湖周地区内には、焼却灰と不燃ごみ残渣を埋立てている岡谷市樋沢最終処分場、焼却灰を埋立てている諏訪市大曲最終処分場の 2 施設がある。

現在建設中の諏訪湖周クリーンセンターから発生する焼却灰を埋立てる最終処分場は、今後組合が建設し、これを運営管理する。

諏訪湖周クリーンセンター稼働後の岡谷市樋沢最終処分場は、今後とも岡谷市が不燃物残渣を継続的に埋立て、運営管理する。一方、諏訪市大曲最終処分場は、諏訪湖周クリーンセンターの稼働に伴い、埋立てを終了するが、閉鎖基準条件が整うまで諏訪市が管理する。

湖周地区内の最終処分場の管理運営の概念について、図表-6 に示す。

図表-6 湖周地区内の最終処分場の運営管理図



- ※1 現状にあつては焼却灰と不燃物残渣の埋立処分を実施中、諏訪湖周クリーンセンター稼働後は不燃物残渣のみを埋立てる。
- ※2 現状にあつては焼却灰の埋立処分を埋立中、諏訪湖周クリーンセンター稼働後は埋立を終了し、以後閉鎖に向けた管理となる。

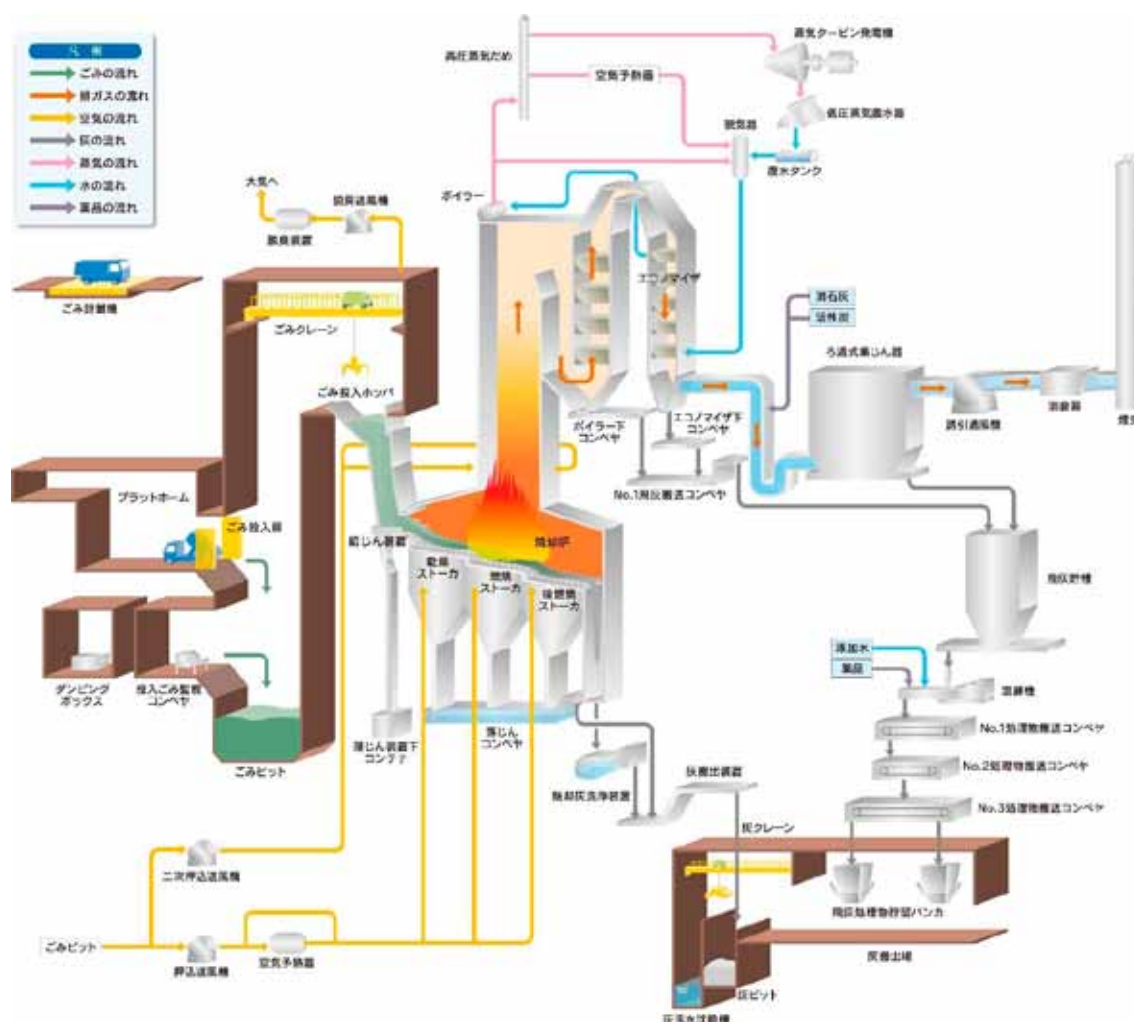
3. 中間処理施設の概要

現在建設中の諏訪湖周クリーンセンターの処理能力は110トン/日（55トン/24h×2系列）で、ガス冷却設備としてボイラーとエコノマイザを設置し、排ガスは乾式排ガス処理施設とろ過式集じん器により処理することとしている。

諏訪湖周クリーンセンターからの焼却灰は、主灰と飛灰であり、主灰はストーカ下部から発生し、飛灰はボイラー、エコノマイザから発生し、ろ過式集じん器により捕集後、貯留される。

排ガス及び焼却灰の流れを図表-7に示す。

図表-7 新ごみ処理施設のフロー



4. 焼却灰発生量

諏訪湖周クリーンセンターからの焼却灰については、基本設計で予測している 20 年間のごみ量に加えて、さらにその後 10 年間のごみ量を予測し、30 年間のごみ量から発生量を予測する。

焼却灰の量の算定にあつては、主灰は処理量 1 トンあたり 66.4kg、飛灰は 19.4kg 発生するものとし、見掛け比重は主灰が 1.3 トン/ｍ³、飛灰が 1.0 トン/ｍ³とする。

$$\text{主灰容量 (m}^3\text{)} = \text{処理量} \times 6.64\% \div 1.3 \text{ (トン/m}^3\text{)}$$

$$\text{飛灰容量 (m}^3\text{)} = \text{処理量} \times 1.94\% \div 1.0 \text{ (トン/m}^3\text{)}$$

形式別の埋立容量の算出に際し、交付対象容量 15 年分を第 1 期、さらに 15 年分を第 2 期とし、合計 30 年間の埋立期間とする。

埋立容量に影響するのは覆土量である。オープン型処分場は埋立廃棄物の飛散防止や悪臭対策、害虫獣対策として即日覆土を行う必要があり、その量は維持管理指針によると埋立廃棄物厚さ 3m につき 1m の覆土厚が必要である。

従って、オープン型処分場には覆土量を考慮する必要があり、クローズド型処分場は建屋で覆われているので考慮する必要がない。

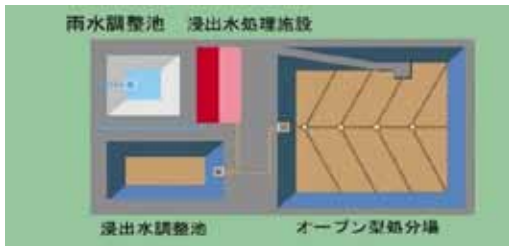
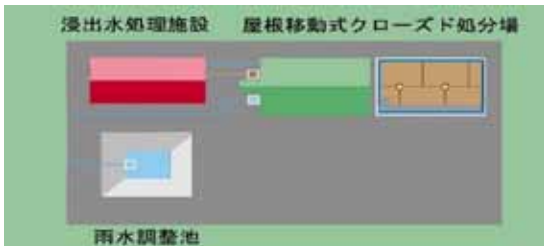
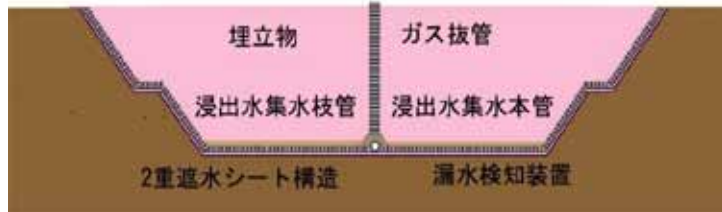
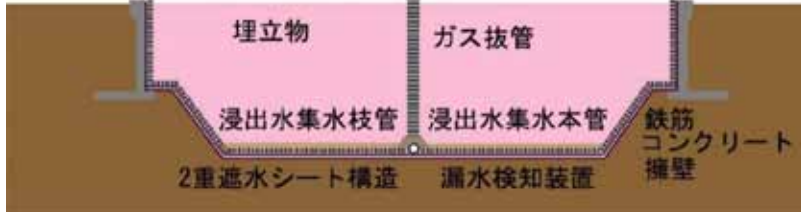
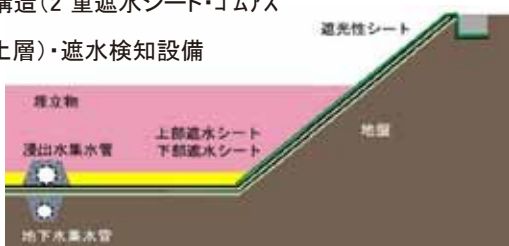
予測の結果、オープン型処分場の場合、平成 28 年度から 42 年度までの 15 年間（第 1 期）での埋立容量は 40,423 ｍ³、平成 43 年度から 57 年度までの 15 年間（第 2 期）での埋立容量は 36,987 ｍ³で、30 年間の総容量は 77,410 ｍ³となる。一方、クローズド型処分場の場合は、第 1 期は 30,317 ｍ³、第 2 期は 27,740 ｍ³で 30 年間の総容量は 58,057 ｍ³となる。30 年間の埋立容量を図-2 に示す。

図表-8 30 年間の埋立容量

1) オープン型処分場の埋立量					単位: m ³
埋立期間	主灰	飛灰	埋立量	覆土量	合計
第1期 (H28～H42)	21,971	8,346	30,317	10,106	40,423
第2期 (H43～H57)	20,105	7,635	27,740	9,247	36,987
計	42,076	15,981	58,057	19,353	77,410

2) クローズド型処分場の埋立量					単位: m ³
埋立期間	主灰	飛灰	埋立量	覆土量	合計
第1期 (H28～H42)	21,971	8,346	30,317	0	30,317
第2期 (H43～H57)	20,105	7,635	27,740	0	27,740
計	42,076	15,981	58,057	0	58,057

5. 最終処分場の構造形式別処理設備の概要

項目	オープン型処分場	クローズ型処分場	
		屋根固定型	屋根移動型
1. 外観			
2. 配置			
3. 貯留設備			
4. 覆蓋設備	—		
5. 遮水設備	2重遮水構造(2重遮水シート・ゴムアスファルト・粘土層)・遮水検知設備 	2重遮水構造(2重遮水シート・鉄筋コンクリート+遮水シート)・遮水検知設備 	
6. 雨水排水設備	水路・側溝・調整池		
7. 浸出水集水設備	取水井戸・有孔管		
8. 浸出水処理設備	生物処理・凝集沈殿・高度処理（場合によって脱塩）	生物処理・凝集沈殿・高度処理・脱塩（場合によって不要）	
9. 散水設備	—	スプリンクラー型・ノズル放水型	
10. 飛散防止設備	飛散防止ネットフェンス	建屋があるため不要	
11. ガス抜き設備	縦型ガス抜き管	ガス抜き（通気・換気）設備：縦型ガス抜き管、排風機	
12. 管理設備	トラックスケール・観測井戸	トラックスケール・観測井戸・ガスモニター	
13. 搬入道路設備	アスファルト舗装・洗車設備	アスファルト舗装	

6. 生活環境条件・立地条件

項 目	オープン型処分場	クローズド型処分場
	河川放流	無放流・下水道放流
環境条件	埋立ごみが直視されるため景観上不利である。	埋立ごみが直視できないため景観上有利である。
	環境管理が難しい。（浸出水、ガス、臭気、騒音、飛散）	環境管理が容易である。（浸出水、ガス、臭気、騒音、飛散）
	処理水の河川放流は下流の水質への影響を懸念させる傾向がある。	処理水は循環利用し、河川放流はないので下流の水質への影響はない。
	ごみの飛散やカラス等の被害、埋立作業騒音の影響がある。	ごみの飛散やカラス等の被害がなく、埋立作業騒音が軽減できる。
	周辺の生活環境への影響が大きい傾向がある。	周辺の生活環境への影響が少ない。
	ごみ捨て場の悪いイメージが強い。	クリーンなイメージが得られる。
	住民の同意が得にくい。	住民の同意が得易い。
	跡地利用としては緑地公園や駐車場等選択肢が少ない。	地域還元策として屋根構造を利用した屋内スポーツ施設の提案の例がある。
	遮水シート単独の遮水構造では住民の同意が困難となっている。	鉄筋コンクリート＋遮水シートであるため遮水工への信頼が増し住民の同意が得やすい。
立地条件	人口の少ない林間、山間等市街地から遠隔地に多い。	市街地内への立地も可能である。

7. 建設運営条件

項 目	オープン型処分場	クローズド型処分場	
	河川放流	無放流	下水道放流
埋立作業	天候に左右される。	天候に左右されない。	
	埋立作業は容易である。	埋立作業に換気が必要である。	
	即日覆土、中間覆土、最終覆土が必要である。	覆土は最終覆土のみ必要である。	
	飛散、害虫獣、発生ガス、沈下、浸出水の管理が必要である。	建屋で覆われていることから管理が容易である。	
建設費	豪雨等の対策を考慮することにより浸出汚水処理施設の建設費が高額となり、全体の工事費も高くなる。	浸出水処理施設が小規模であることから屋根構造の建設費を加えてもオープン型より安価な場合もある。	
	下流の利水状況等によっては脱塩等の高度処理が要求される。	処理水を再利用するため脱塩設備の建設が必要である。	下水道側の受入基準を満足することができる処理施設とする。
	脱塩を行わない場合は河川までの放流管の布設費が必要である。	放流管の布設は必要ない。	公共下水道までの管渠布設費が必要である。
維持管理費	浸出水処理施設の運転費が高額となる。	浸出水処理量が少なく運転費が安価となるが、処理水を再生利用するため脱塩処理費が必要となる。	脱塩処理費は必要ないが、下水道料金が必要となる。
	覆土が現場から得られない場合には購入費が発生する。	即日覆土、中間覆土は必要ない。	

8. 総括（基本的方針）

本計画において、諏訪湖周クリーンセンターから発生する焼却灰の発生量を求め、広域最終処分場の構造形式と浸出水処理施設の特性、焼却灰の外部委託処理割合、処分場の運営の民間活用導入の可能性等について検討した。

その結果、広域最終処分場の整備にあたっては、以下の点を基本的な考え方として、今後具体的に計画を進めていくこととする。

- ①諏訪湖周クリーンセンターから発生する焼却灰の約 50%を自己処分とし、残りを民間委託処理するものとする。
- ②広域最終処分場の計画規模は、諏訪湖周クリーンセンターが、30 年間の稼働によって発生する約 6 万 m^3 の 50%である 3 万 m^3 とする。
- ③広域最終処分場は、生活環境への配慮、豪雨災害防止の観点からクローズド型処分場とする。
- ④計画処分場の浸出水処理施設は、アルカリ凝集・生物処理・高度処理・脱塩設備・污泥処理設備から構成されるものとし、余裕あるものとして計画する。
- ⑤生物処理は、埋立地内の環境保全を考慮して脱窒素活性污泥方式を採用し窒素を除去し、高度処理には砂ろ過、活性炭吸着、キレート吸着を設備しダイオキシン類、重金属類を除去する。
- ⑥浸出処理水は、河川放流は行わず無放流または下水道放流とし、無放流の場合において脱塩処理した塩分は、ペレット化し凍結防止剤として利用する。
- ⑦飛灰は、クローズド型処分場施設に対して腐食等の悪影響を与えるため全量民間委託処分とする。
- ⑧クローズド型処分場は、専門的で高い技術力と細やかな維持管理能力が必要とされるため、湖周地区の特性に適合する民間活用導入の可能性も検討する。

●ごみ処理基本計画

岡谷市

岡谷市幸町8-1

Tel : 0266-23-4811

諏訪市

諏訪市高島1-22-30

Tel : 0266-52-4141

下諏訪町

諏訪郡下諏訪町4613-8

Tel : 0266-27-1111



湖周地区における広域ごみ処理体制の構築を目指して

湖周行政事務組合

〒394-8510 長野県岡谷市幸町8番1号(岡谷市役所内)
TEL.0266-23-4811 / FAX.0266-23-4507
✉ kosyugomikyodo@city.okaya.lg.jp
<http://www.kosyu.or.jp/>