

第4章 調査・予測・保全対策・評価

4-14 廃棄物等

第4章 調査・予測・保全対策・評価

4-14 廃棄物等

4-14-1 調査

1) 調査項目

廃棄物等の調査項目については、現施設（岡谷市清掃工場）の解体に伴う廃棄物（一般廃棄物及び産業廃棄物）及び計画施設の稼動に伴う廃棄物とした。

2) 調査方法

調査方法は、現施設の解体に伴う廃棄物の発生量の算定資料をもとに廃棄物量を把握した。また、計画施設の稼動に伴う廃棄物量については本組合の資料を整理した。

3) 調査地域及び地点

調査地域は、対象事業実施区域周辺とした。

4) 調査結果

(1) 現施設の解体に伴う廃棄物量の状況

解体対象物は、現在稼動中の岡谷市清掃工場（現施設）の工場棟（管理部分を含む）と旧清掃工場の事務所棟等である。また、解体に伴うダイオキシン類防止対策に伴う洗浄等の排水処理水による余剰汚泥や余剰水も含むものとする。

この施設の解体に伴う廃棄物量については、表 4-14-1 に示すとおりで、コンクリートくずが最も多く約 5,000t と想定される。

また、解体に伴う廃棄物については、可能な限り破碎や切断等の中間処理を行うことで再生利用を図り、その他の混合廃棄物等については埋立処分するものとする。

なお、解体工事は湖周行政事務組合が行うものである。

表 4-14-1 現施設の解体に伴う廃棄物量の状況

発生廃棄物	単位	発生量	処理・処分方法
コンクリート	t	約 5,000	破砕・再生(中間処理)
アスファルト	t	約 300	再生(中間処理)
ALC	m ³	約 200	破砕・再生(中間処理)
鉄骨・鉄くず	t	約 1,000	有価物として売却
ガラス・タイル	m ³	約 20	破砕・再生(中間処理)
木材	m ³	約 50	破砕・再生(中間処理)
廃石膏ボード	m ³	約 30	管理型埋立(最終処分)
廃プラスチック類	m ³	約 80	破砕・再生(中間処理)
レンガ	m ³	約 150	破砕・再生(中間処理)
特別管理産業廃棄物 (アスベスト)	m ³	約 5	管理型埋立(最終処分)
残留灰	m ³	約 30	管理型埋立(最終処分)
排水処理により発生する余剰汚泥	t	約 10	管理型埋立(最終処分)
排水処理により発生する余剰水	t	約 20	処理
参考	岡谷市清掃工場の規模	竣工	昭和 61 年 8 月 排ガス高度処理対策による改造 平成 13 年 3 月 灰固形化施設工事による改造 平成 13 年 3 月
		構造	鉄骨造及び鉄筋コンクリート造
		階数	地下 1 階+地上 4 階 高さ 21.33m
		面積	建築面積 2,107.50m ² 延床面積 3,423.27m ²

出典：湖周行政事務組合調査結果による

(2) 本組合に関係する廃棄物の処理・処分及び計画施設の稼働に伴う廃棄物の状況

本組合に関係する可燃ごみ処理施設は、現施設（岡谷市清掃工場：処理能力 80t/日）、諏訪市清掃センター（同 80t/日）、下諏訪町清掃センター（同 36t/日）である。

また、不燃ごみ・資源ごみについては、岡谷市では、不燃ごみは最終処分場で処理され、資源ごみは再資源化業者又は指定法人で再資源化される。諏訪市では不燃ごみは業者委託処理され、資源ごみは再資源化業者又は業者委託処理されている。下諏訪町では、割れ物、資源ごみは下諏訪町清掃センターで破砕・選別され資源化あるいは破砕不燃残渣として処理される。また、生ごみは堆肥化施設で堆肥化している。

本組合管内における最終処分場は、岡谷市樋沢一般廃棄物最終処分場（埋立容量 61,100 m³）と諏訪市大曲最終処分場（埋立容量 38,731 m³）である。

平成 23 年度の 2 市 1 町の合計では、可燃ごみが 33,152t/年、不燃ごみが 174t/年、資源ごみが 9,450t/年となっている。

現施設跡地に建設予定である計画施設は、処理能力 110t/日であり、計画処理対象物は可燃ごみが 29,934 t/年（平成 30 年度予測）、広域リサイクル施設からの可燃残さ量が 787t/年（平成 30 年度予測）であり、通常処理対象物の年間処理量は 30.72 t/年となっている。

4-14-2 予測及び評価の結果

1) 予測の内容及び方法

廃棄物の予測の内容及び方法に関する概要を表 4-14-2 に示す。

(1) 予測対象とする影響要因

予測対象とする影響要因は、工事による影響では、掘削、工作物の撤去・廃棄、舗装工事・コンクリート工事、建築物の工事、廃材等の発生・処理に関する廃棄物及び残土等の副産物であり、存在・供用による影響では、廃棄物の排出・処理による廃棄物について行う。

(2) 予測対象時期等

工事による影響は、対象事業に係る解体工事、土木工事及び建設工事の期間中とし、存在・供用による影響は、事業活動が通常の状態に達した時点とする。

表 4-14-2 廃棄物等の予測の内容及び方法

区分	要因	工事による影響					存在・供用による影響
		掘削	建築物等の撤去・廃棄	舗装工事・コンクリート工事	建築物の工事	廃材・残土等の発生・処理	廃棄物の排出・処理
項目	廃棄物	○	○	○	○	○	○
	残土等の副産物	○	-	-	-	-	-
予測地域及び地点		対象事業実施区域					対象事業実施区域及びその周辺
予測時点		解体工事、土木工事及び建設工事の施工期間中					対象事業の工事の完了後で事業活動が通常の状態に達した時点
予測方法		解体工事、土木工事、建設工事の工程、対象事業の内容及び廃棄物の発生量、処理・処分方法を考慮し、既存資料、類似事例の参照等による方法により行う。					

2) 工事による影響

(1) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴い発生する廃棄物の種類及び発生量、その処理方法とした。

(2) 予測地域及び地点

予測地域は、工事を行う対象事業実施区域とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、工事中とした。

(4) 予測方法

① 予測方法

事業計画及び類似事例に基づき、廃棄物の種類ごとの発生量を整理する手法とした。

② 予測条件の設定

掘削等の工事に伴い発生する廃棄物の発生量は、現地の状況等から発生土砂量はない。

また、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下、「建設リサイクル法」という）に基づく対象品目については、建設リサイクル法に基づき適正に処理・処分する。

(5) 予測結果

工事の実施に伴い発生する廃棄物等と想定される処理・処分方法を表 4-14-3 に示す。

建築工事等による廃棄物のうち、①コンクリート、②コンクリート及び鉄からなる建設資材、③アスファルト・コンクリート、④木材の4品目については、建設リサイクル法に基づく適正な処理・処分を行うことで、廃棄物のリサイクルを推進していく。

以上のように、工事の実施に伴い発生する廃棄物については、再利用可能なものは再利用し、再利用できないものについては、管理型又は安定型の産業廃棄物最終処分場において適正に処理・処分することができるものと考えられる。

表 4-14-3 工事の実施に伴い発生する廃棄物等の予測結果

工種	発生廃棄物の種類	発生量	再利用率	処理・処分方法
掘削工事	発生土	—	—	工事による発生土はない
建築工事等	廃プラスチック類・ゴムくず・金属くず・ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず・がれき類	—	—	コンクリート等については建設リサイクル法に基づき再生利用又は安定型最終処分場での埋立
	紙くず・木くず・繊維くず等	—	—	木くずについては建設リサイクル法に基づき再生利用又は管理型最終処分場での埋立
岡谷市清掃工場の解体工事	コンクリート、アスファルト	約 5,300t	100%	中間処理後再生利用
	ALC、ガラス・タイル、木材廃プラスチック類、レンガ	約 400m ³	100%	中間処理後再生利用
	鉄骨・鉄くず	約 1,000t	—	有価物として売却
	廃石膏ボード	約 30 m ³	—	管理型埋立処分
	特別管理産業廃棄物（アスベスト）	約 5 m ³	—	管理型埋立処分
	残留灰	約 30 m ³	—	管理型埋立処分
	排水処理により発生する余剰汚泥	約 10 t	—	管理型埋立処分
	排水処理により発生する余剰水	約 20 t	—	適正処理後排出

(6) 環境保全措置の内容と経緯

掘削等の工事による影響(建設副産物)を回避又は低減するためには、大別すると①廃棄物の発生抑制、②廃棄物の再利用・再生利用・再資源(熱回収)、③発生廃棄物の適正な処理・処分が考えられる。本事業に伴う環境保全措置の内容は、表 4-14-4 に示すとおりである。

表 4-14-4 環境保全措置(工事による影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置による効果
建設発生土の再利用	掘削工事において発生土がある場合には、場内での埋め戻し等として再生利用を図る。	低減
コンクリートくず、金属くず、木くず等の再生利用	コンクリートくず、金属くず、木くず等は、可能な限り資源として再生利用する。	低減
現場での分別排出	発生した廃棄物については、可能な限り現場で分別を行い排出する。	低減

【環境保全措置の種類】

回 避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修 正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低 減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代 償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(7) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、廃棄物の影響が実行可能な範囲内でできる限り緩和されているかどうかを検討した。

また、予測結果が、表 4-14-5 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかどうかを検討した。

表 4-14-5 環境保全に関する目標(工事による影響)

項目	環境保全に関する目標
廃棄物	建設廃棄物のリサイクルの推進

(8) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

環境保全措置の内容は、建設発生土の再利用、コンクリートくず、金属くず、木くずの再生利用を図るとともに、できる限り環境への影響を緩和させるものである。

建設発生土の再利用、コンクリートくず、金属くず、木くずの再生利用、分別排出の徹底は、発生した廃棄物等の再利用や適正な処理・処分を行うことで、最終的に処理・処分する廃棄物量を抑制するものであることから、廃棄物の影響は確実に低減される。

なお、解体工事の実施については、「(6) 環境保全措置の内容と経緯」に示す環境保全措置を実施する。

以上のことから、工事により発生する廃棄物等の影響については、環境への影響の緩和に適合しているものと評価する。

② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

工事に際しては、表 4-14-4 に示す環境保全措置を実施し、発生する廃棄物は建設リサイクル法に基づいた再生利用等を行うこととしている。

このことから、環境保全に関する目標との整合性は図られているものと評価する。

3) 存在・供用による影響

(1) 予測項目

予測項目は、施設の稼動に伴い発生する廃棄物の種類及び発生量、その処理方法とした。

(2) 予測地域及び地点

予測地域は、廃棄物の排出・処理に係る対象事業実施区域及びその周辺とした。

(3) 予測対象時期

予測対象時期は、事業活動が通常の状態に達した時期とした。

(4) 予測方法

① 予測方法

事業計画及び類似事例に基づき、廃棄物の発生量を整理する手法とした。

② 予測条件の設定

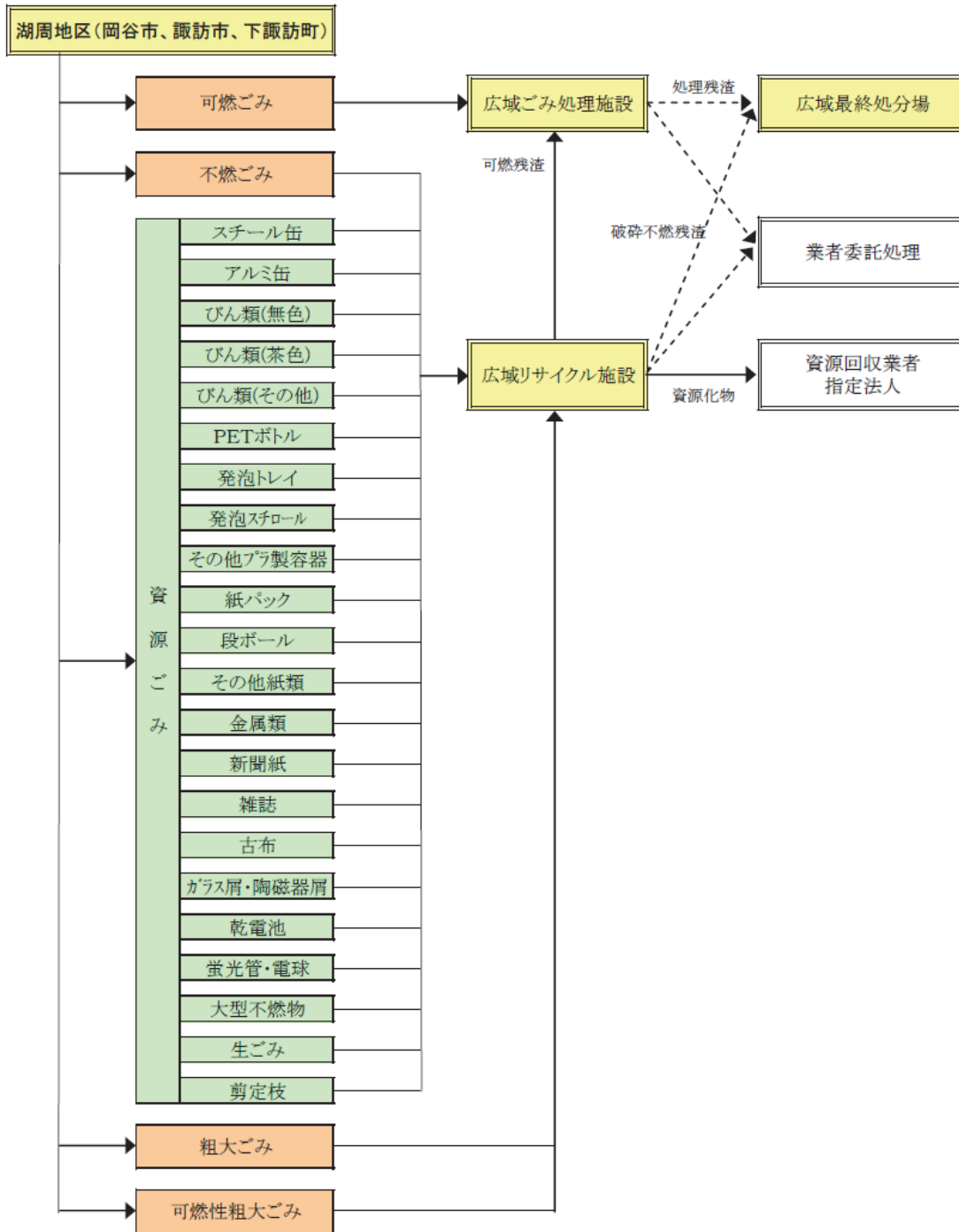
事業計画及び設計資料を基に、廃棄物の発生量が最大となる条件を設定した。

(5) 予測結果

本組合のごみ処理基本計画では、2 市 1 町から排出される①可燃ごみ、②可燃性粗大ごみ、③リサイクル施設等から排出される可燃残さの焼却処理を行う計画であり、本組合全体のごみ処理システムについては、図 4-14-1 に示すとおりである。

焼却灰・飛灰の再利用については、民間企業によるセメント原料利用などの方法を継続的に検討し、処理システム全体として効率良く、安全で確実な方法を技術的背景や経済動向を踏まえ選択していく計画とする。

最終処分場へは、本事業の焼却施設等から排出される廃棄物を埋立てることとし、新たに最終処分場の建設を検討する。



出典：「ごみ処理基本計画」（岡谷市・諏訪市・下諏訪町）

図 4-14-1 計画処理フロー

計画施設の稼働に伴い発生する廃棄物等の種類及び発生量については、表 4-14-6(1)に示すとおり、本組合のごみ処理基本計画に基づき発生するとされる廃棄物等の量と、複数のメーカー・ヒアリングに基づき発生するとされる廃棄物等の量を比較し、最大となる数量を今回の予測結果として採用した。なお、発生する廃棄物等の処理・処分方法は、表 4-14-6(2)に示すとおりであり、計画施設の稼働に伴い発生する廃棄物等は、焼却灰 2,511t/年、飛灰 956.1t/年、計 3,467t/年と想定される。

表 4-14-6 (1) 計画施設の稼働に伴い発生する廃棄物等の予測結果

単位 t/年

種 類	メーカーの最大値 (メーカーヒアリングによる)	ごみ処理基本計画の数値 (中間目標平成 27 年)	予測結果 (採用値)
焼却灰	2,511	3,249.3	2,511
飛灰	956.1		956.1

表 4-14-6 (2) 計画施設の稼働に伴い発生する廃棄物等の処理・処分方法

種 類	処理残さ量 (t/年)	処理・処分方法
焼却灰処理物	2,511	最終処分場埋立 民間委託によるリサイクル
飛灰処理物	956.1	最終処分場埋立 民間委託によるリサイクル

(6) 環境保全措置の内容と経緯

計画施設の稼働による影響を緩和するためには、大別すると①廃棄物の発生抑制、②廃棄物の再利用・再生利用・再資源化(熱回収)、③発生廃棄物の適正処理・処分が考えられる。

本事業の実施においては、できる限り環境への影響を緩和させるものとし、表 4-14-7 に示す環境保全措置を講じる。

表 4-14-7 環境保全措置(存在・供用による影響)

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類
ごみ減量化の広報・啓発	広報、啓発による更なるごみの減量化のための活動を市町レベルで行う。	低減
分別による資源の再利用	市町レベルで分別した金属くずは資源回収業者等への売却などにより再利用(リサイクル)を行う。	低減
焼却灰・飛灰の適正処分	焼却灰・飛灰からの重金属の溶出を防止するために混練機で薬剤及び水を均一に混合し薬剤処理し、最終処分場にて埋立・処分する。また、定期的にダイオキシン類及び重金属類の測定を行う。	低減
ごみの発生抑制	施設の運営や管理事務に伴い発生する廃棄物は、極力発生抑制(用紙の両面使用、缶・びん等の分別による資源としての再利用等)に努めるとともに、適正に処理・処分する。	低減

【環境保全措置の種類】

回 避：全部又は一部を行わないこと等により、影響を回避する。

最小化：実施規模又は程度を制限すること等により、影響を最小化する。

修 正：影響を受けた環境を修復、回復又は復元すること等により、影響を修正する。

低 減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

代 償：代用的な資源もしくは環境で置き換え、又は提供すること等により、影響を代償する。

(7) 評価方法

評価の方法は、調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、廃棄物の影響が実行可能な範囲内でできる限り緩和しているかどうかを検討した。

また、予測結果が表 4-14-8 に示す環境保全に関する目標と整合が図れているかどうかを検討した。

表 4-14-8 環境保全に関する目標(存在・供用による影響)

項目	環境保全に関する目標
廃棄物	廃棄物の削減及びリサイクルの推進

(8) 評価結果

① 環境への影響の緩和に係る評価

事業の実施にあたっては、「(6) 環境保全措置の内容と経緯」に示す環境保全措置を実施する。「ごみ減量化の広報・啓発」、「分別による資源の再利用」及び職員による「ごみの発生抑制」は計画施設で処理する廃棄物の発生量を抑制するものである。また、「焼却灰・飛灰の適正処分」については、最終処分場での処理及び一部民間への委託によるリサイクルを検討している。このことから、施設の稼働に伴い発生する最終処分が必要となる廃棄物等は適正に処分されるとともに、処分量は低減される。

以上のことから、施設の稼働による廃棄物の影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

② 環境保全に関する目標との整合性に係る評価

本事業では、廃棄物の発生抑制、再資源化に向けた取組みを行うことで、廃棄物の削減及びリサイクルの推進を図る。また、再資源化が困難な廃棄物については、最終処分場で適正に処理・処分を行う計画である。

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