

# **恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画**

## **(案)**

**令和7年**

**恵 庭 市**



## < 目 次 >

第1章 計画策定の趣旨 .....	1
1.1 計画の背景及び目的 .....	1
1.2 計画の位置付け .....	2
第2章 本市の概況 .....	3
2.1 人口及び世帯数 .....	3
2.2 事業所数及び従業者数 .....	5
第3章 ごみ処理の現状及び課題 .....	7
3.1 ごみ排出量及び一人1日当たりのごみ排出量 .....	7
3.2 収集・運搬 .....	8
3.3 中間処理及び最終処分 .....	9
3.4 本市の上位計画 .....	17
3.5 現状の課題 .....	20
第4章 施設整備に係る基本方針 .....	21
第5章 施設基本条件 .....	22
5.1 施設規模（新設の場合） .....	22
5.2 計画ごみ質 .....	23
5.3 有価物及び回収計画 .....	24
第6章 建設候補地及び基本条件 .....	25
6.1 建設候補地の選定 .....	25
6.2 建設候補地に係る基本条件 .....	28
第7章 施設整備方針 .....	35
7.1 方針検討の流れ .....	35
7.2 既存リサイクルセンター延命化での対応に係る評価 .....	36
7.3 リサイクルセンター新規整備での対応に係る評価 .....	38
7.4 本市での資源化処理に係る施設整備方針 .....	41
第8章 整備する施設の概要 .....	42
8.1 施設規模及び計画ごみ質 .....	42
8.2 処理方式 .....	43
8.3 公害防止基準値 .....	43
第9章 施設配置及び動線計画 .....	45
9.1 基本的な考え方 .....	45
9.2 施設配置及び動線計画図 .....	46
第10章 プラント設備計画 .....	47
10.1 基本処理フロー .....	47
10.2 主な設備構成 .....	48

10.3 プラント設備に対する耐震基準 .....	50
第11章 土木・建築計画 .....	51
11.1 土木計画 .....	51
11.2 建築計画 .....	52
11.3 環境学習計画 .....	53
第12章 管理・運営計画 .....	54
12.1 運営体制 .....	54
12.2 概算事業費 .....	55
第13章 事業スケジュール（案） .....	57

## 第1章 計画策定の趣旨

### 1.1 計画の背景及び目的

恵庭市（以下「本市」という。）では、ごみ処理場、リサイクルセンター、生ごみ・し尿処理場及び焼却施設の4施設を保有しています。リサイクルセンターでは、平成14年度から休止となった旧焼却場の施設を一部利用した「恵庭市リサイクルセンター（以下「既存施設」という）において、市内で発生した資源物を受け入れ、適正に選別・減容処理し、市内外への資源化施設で資源化しています。

本市の既存施設は、ペット・缶・びん選別減容保管施設を平成12年4月から稼働して25年以上、プラスチック容器包装減容保管施設を平成19年4月に稼働して18年以上経過しており、ペット・缶・びん選別減容保管施設及びプラスチック容器包装減容保管施設は、特に長期間運転していることから、老朽化が激しくなっています。

これらの背景を踏まえ、本市では、リサイクルセンターの整備に当たり、既存施設を延命化するか、又は新たなリサイクルセンター（以下「本施設」という。）を整備するか、整備基本方針を定め、基本条件、施設規模及び計画ごみ処理量、資源化処理に係る施設整備方針、施設配置・動線計画、事業スケジュール等の方向性を検討し、「恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画（以下「本計画」という。）」としてとりまとめました。

## 1.2 計画の位置付け

本計画は、環境基本法や循環型社会形成推進基本法等の関係法令に準拠し、北海道の廃棄物処理計画を参考に、本市の「恵庭市環境基本計画（令和4年6月策定）」、「恵庭市一般廃棄物処理基本計画（令和5年12月改訂）」及び「恵庭市災害廃棄物処理計画（令和2年7月策定）」と整合性を図り、とりまとめています。

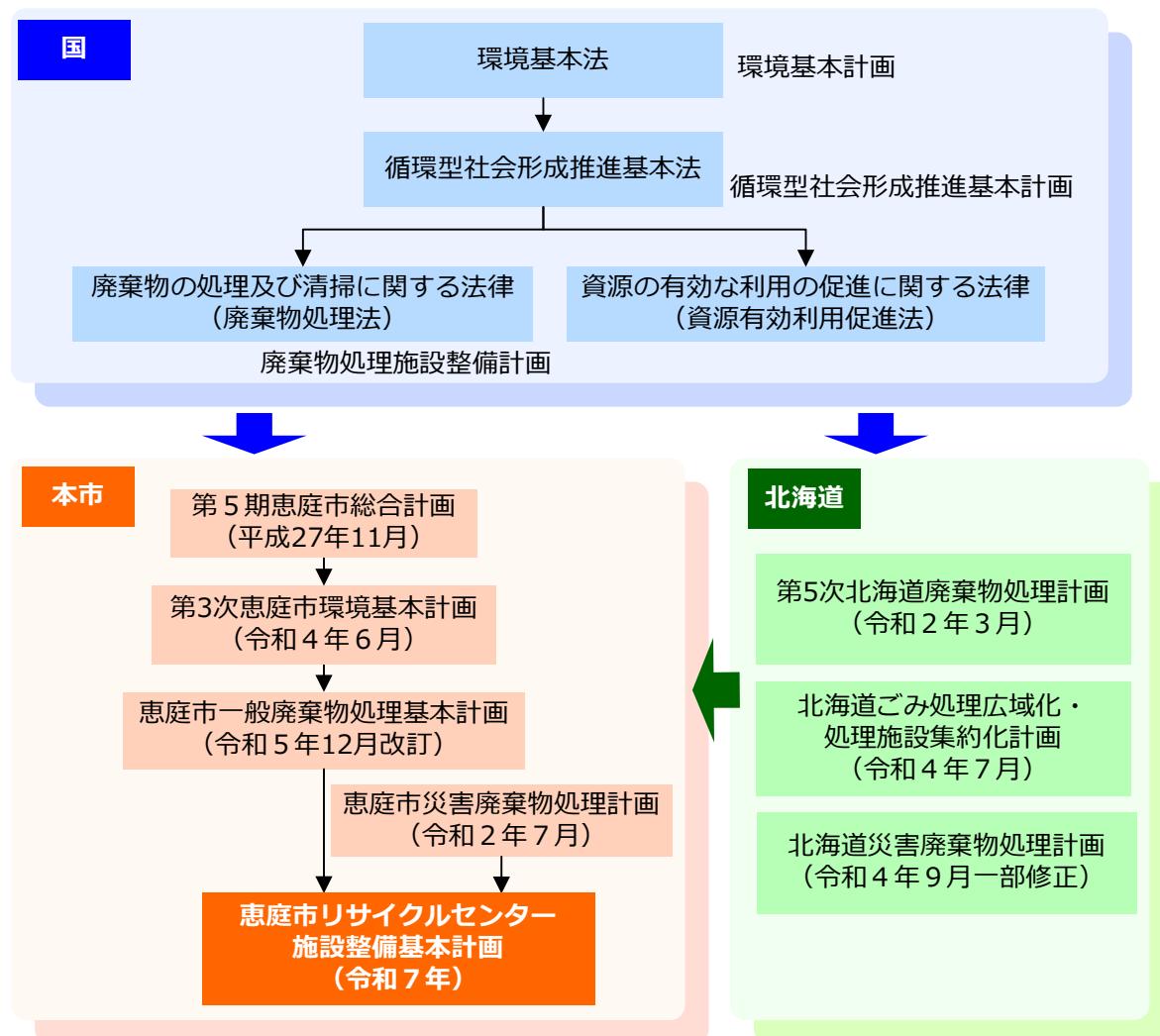


図 1-1 本計画の位置付け

## 第2章 本市の概況

### 2.1 人口及び世帯数

#### (1) 人口及び世帯数の推移

本市の人口は、過去10年増加傾向にあり、令和7年3月末現在、70,125人となっております。また、本市の世帯数は、過去10年間増加傾向にありますが、1世帯当たりの人口は減少傾向にあります。

表 2-1 人口及び世帯数の推移

年度	人口(人)	世帯数(世帯)	1世帯当たりの人口 (人/世帯)
H27	68,934	31,880	2.16
H28	69,197	32,416	2.13
H29	69,447	32,867	2.11
H30	69,626	33,331	2.09
R1	69,900	33,779	2.07
R2	69,994	34,237	2.04
R3	70,033	34,569	2.03
R4	70,069	35,007	2.00
R5	70,023	35,488	1.97
R6	70,125	36,138	1.94

出典：恵庭市住民基本台帳人口（3月末現在）

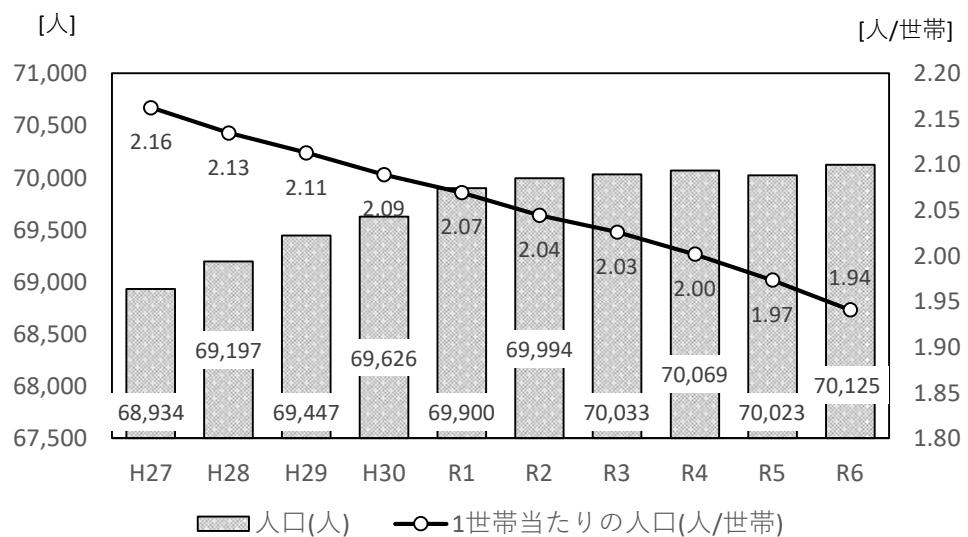
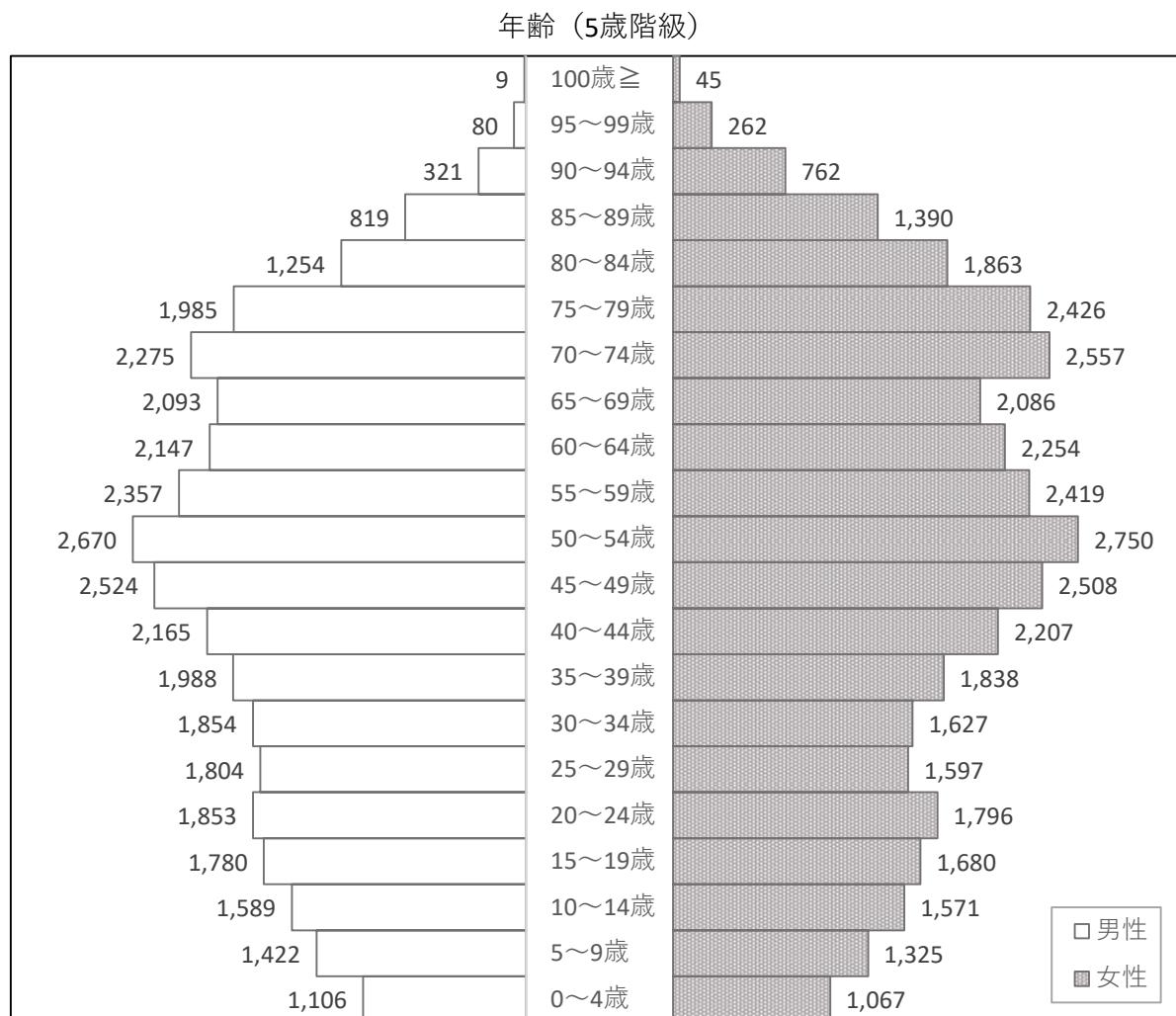


図 2-1 人口及び1世帯当たり人口の推移

## (2) 年齢別人口の分布

本市における令和7年3月末現在の年齢別人口は、65歳以上の高齢者人口が28.8%、15歳未満が11.5%となっています。



出典：恵庭市住民基本台帳（令和7年3月末現在）

図 2-2 年齢別人口及び年齢別割合

## 2.2 事業所数及び従業者数

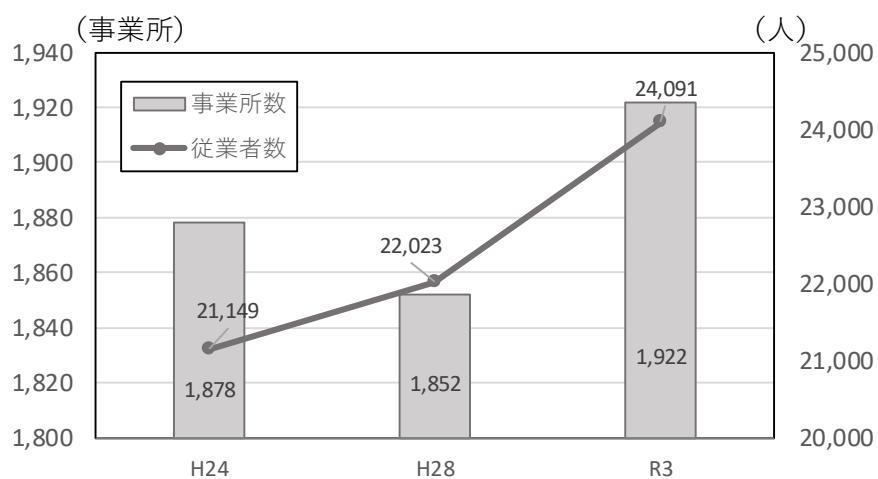
令和 3 年現在、本市での事業所数は 1,922 事業所、従業者数は 24,091 人となっています。

事業所数は、令和 3 年で第 3 次産業が 83.1%を占めており、次いで、卸売業、小売業、生活関連サービス業、娯楽業、医療、福祉となっています。また、産業別従業者数は、令和 3 年で第 3 次産業が 71.8%を占めており、次いで、卸売業、小売業、医療、福祉、宿泊業、飲食サービス業となっています。

表 2-2 産業分類別事業所数及び従業者数の推移

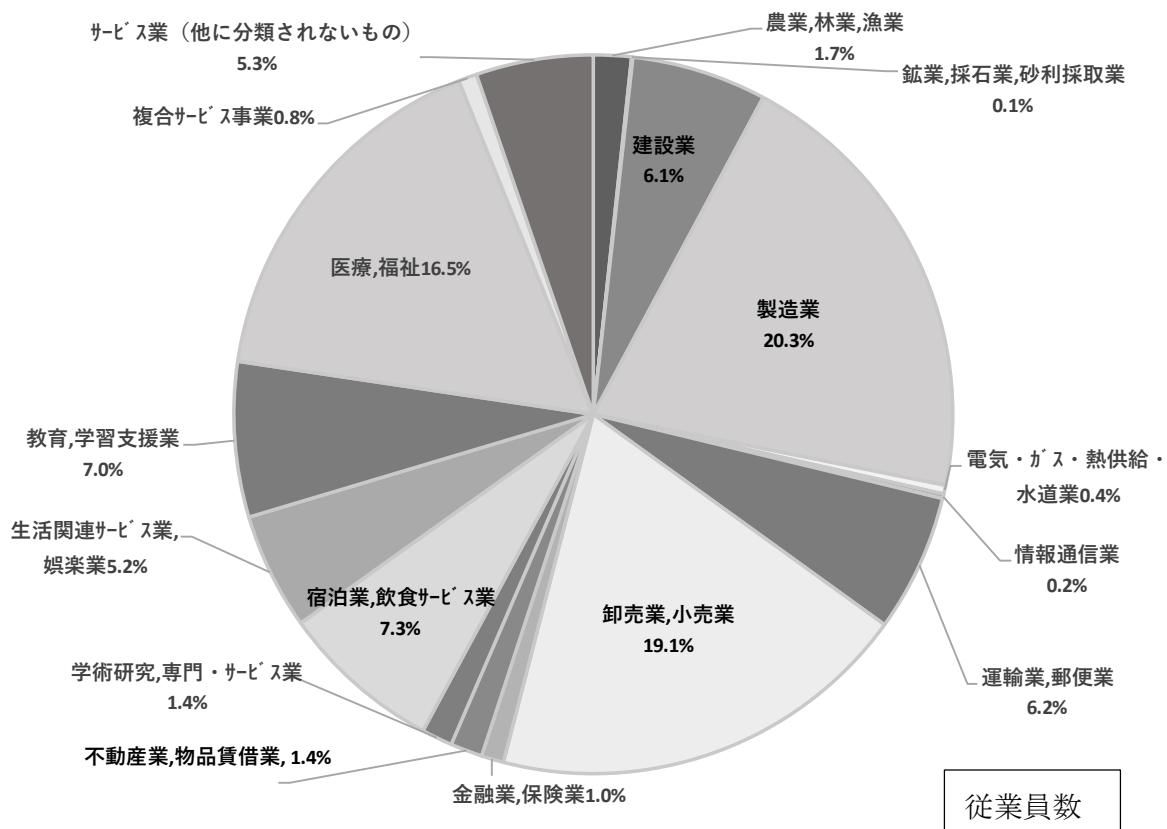
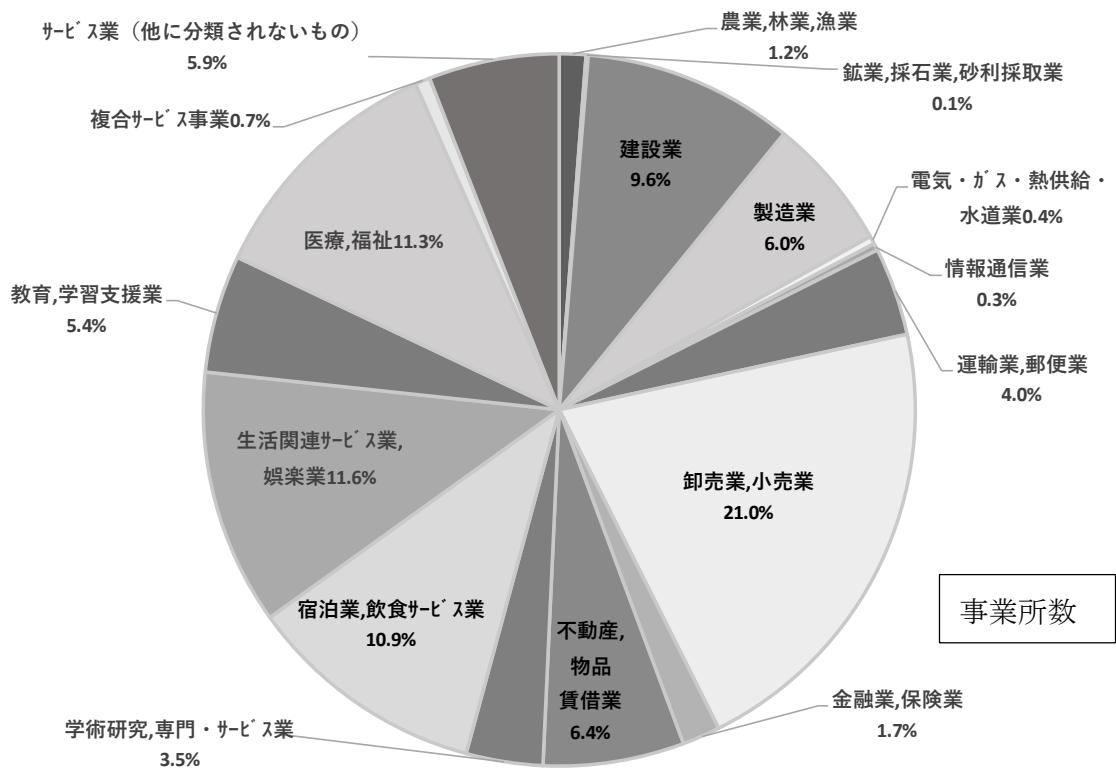
産業別	分類	H24		H28		R3	
		事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)
第1次産業	農業、林業、漁業	21	177	21	216	23	411
第2次産業	鉱業、採石業、砂利採取業	2	4	2	9	2	15
	建設業	169	1,441	169	1,418	184	1,461
	製造業	109	4,977	112	4,651	116	4,901
第3次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	2	45	1	35	7	94
	情報通信業	9	97	7	95	6	50
	運輸業、郵便業	77	1,693	79	1,653	77	1,490
	卸売業、小売業	441	3,968	430	4,363	404	4,592
	金融業、保険業	35	298	32	258	33	243
	不動産業、物品賃借業	101	351	85	290	123	347
	学術研究、専門・サービス業	62	406	60	353	67	334
	宿泊業、飲食サービス業	290	1,868	261	1,916	209	1,753
	生活関連サービス業、娯楽業	220	1,016	216	1,295	223	1,263
	教育、学習支援業	82	797	82	1,259	103	1,681
	医療、福祉	138	3,019	179	3,162	218	3,987
	複合サービス事業	11	83	13	228	13	199
	サービス業（他に分類されないもの）	109	909	103	822	114	1,270
合計		1,878	21,149	1,852	22,023	1,922	24,091

出典：経済センサス（平成 24, 28, 令和 3 年）



出典：経済センサス（平成 24, 28, 令和 3 年）

図 2-3 本市における事業所数及び従業者数の推移



出典：経済センサス（平成 24, 28、令和 3 年）

図 2-4 産業分類別事業所数及び従業者数（令和 3 年）

### 第3章 ごみ処理の現状及び課題

#### 3.1 ごみ排出量及び一人1日当たりのごみ排出量

本市における過去5年間のごみ排出量の推移を表3-1及び図3-1に示します。

家庭ごみは、令和3年度で微増しましたが、全体的には減少傾向にあり、令和6年度時点では12,515t、資源等を除く一人1日当たりでは337gとなっています。

また、合計のごみ排出量は、令和3年度で微増しましたが、減少傾向で推移しており、令和2年度のごみ排出量16,164tに対し、令和6年度のごみ排出量は15,504tであり、660t(約4.1%)減少しています。

表3-1 ごみ排出量及び一人1日当たりのごみ排出量の推移

項目		単位	R2	R3	R4	R5	R6	
家庭ごみ	収集ごみ	可燃	t/年	7,812	8,130	7,629	7,502	7,532
		生ごみ	t/年	2,235	2,127	1,987	1,917	1,785
		不燃	t/年	445	482	452	417	403
		粗大	t/年	307	338	368	336	336
		資源	t/年	2,304	2,273	2,237	2,143	2,081
		計	t/年	13,103	13,349	12,672	12,315	12,138
直接搬入ごみ	可燃	t/年	0	0	0	0	0	
	不燃	t/年	383	363	394	359	363	
	資源	t/年	21	16	18	17	14	
	計	t/年	404	379	412	376	377	
合計	年間量	t/年	13,507	13,728	13,084	12,692	12,515	
	一人1日当たり(資源等除く)	g/人日	350	364	348	339	337	
事業系一般廃棄物	可燃	t/年	1,101	1,549	1,536	1,527	1,598	
	生ごみ	t/年	1,318	1,310	1,338	1,277	1,197	
	不燃	t/年	215	149	159	146	174	
	資源	t/年	23	12	5	32	20	
	計	t/年	2,658	3,020	3,039	2,982	2,989	
合計		t/年	16,164	16,749	16,123	15,673	15,504	

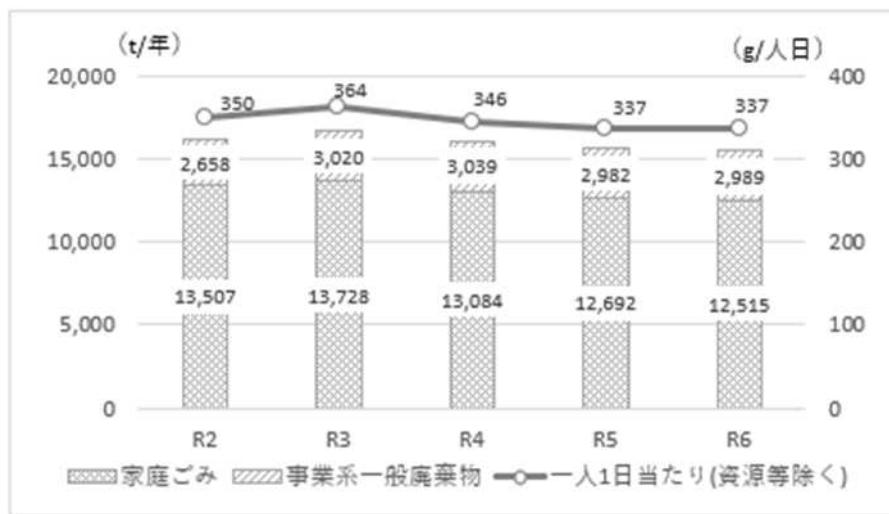


図3-1 ごみ排出量及び一人1日当たりのごみ排出量の推移

### 3.2 収集・運搬

#### (1) 分別区分

本市における家庭ごみの分別区分は、表 3-2 に示すとおりです。

表 3-2 家庭ごみの分別区分

分別区分	具体例	費用
燃やせるごみ	草・花・木・木製品、紙類（汚れた紙パック・ダンボール等含む）、皮革製品類、ゴム製品類、プラスチック製品、衣類、15cm 以上の生ごみ、卵の殻・貝殻・トウモロコシの皮、タケノコの皮など	有料
生ごみ	15cm 未満の調理くず、残飯	有料
燃やせないごみ	金属製品、電気や電池で動くもの（炊飯器等）、傘などの長物（40L の袋限定）、割れ物・刃物、2m を超えるもの（ロープ上のものなど）など	有料
キケンごみ	スプレー缶、ガス缶、ライター、マッチ、未使用の花火、エアゾール容器など	有料
粗大ごみ	40L の指定ごみ袋に入らない、又は 40L の指定ごみ袋からはみ出る大きさのもの	有料
資源物	ペットボトル・缶・びん、プラスチック容器包装、紙パック、ダンボール、新聞・雑誌・本、蛍光灯・LED・水銀使用製品、電池	無料

#### (2) 収集体制

本市における家庭ごみの収集頻度及び排出方法は、分別区分ごとに表 3-3 に示すとおりであり、これらの収集は全て民間業者に委託しています。

表 3-3 家庭ごみの収集体制

分別区分	収集頻度	排出方法	収集体制
燃やせるごみ	週 2 回	有料指定ごみ袋に入る	民間委託
生ごみ	週 2 回	有料指定ごみ袋に入る	民間委託
燃やせないごみ	月 1 回	有料指定ごみ袋に入る (傘などの長物は 40L の指定袋に入る)	民間委託
キケンごみ	月 1 回	有料指定ごみ袋に入る (ごみ袋に「キケン」と記入する)	民間委託
粗大ごみ	随時 (申込み)	ごみ処理券を粗大ごみに貼る	民間委託
資源物	ペットボトル	中身の見える任意の袋に入る	民間委託
	缶	中身の見える任意の袋に入る	民間委託
	びん	中身の見える任意の袋に入る	民間委託
	プラスチック容器包装	中身の見える任意の袋に入る	民間委託
	紙類	ひもで縛るか、中身の見える袋に入る	民間委託
	蛍光灯・電池類	購入時の箱や筒に入るか、中身の見える袋に資源区分を記入して入れる	民間委託

### 3.3 中間処理及び最終処分

#### (1) 本市における廃棄物処理施設の位置及び概要

本市のリサイクルセンター、焼却施設及びごみ処理場は、図 3-2 に示すとおり、主要道路の近くに位置しています。また、各施設の概要は、表 3-4 及び表 3-5 に示すとおりです。



図 3-2 廃棄物処理施設の位置

表 3-4 廃棄物処理施設の概要（ごみ処理場、焼却施設）

施設名	恵庭市ごみ処理場	恵庭市焼却施設
所在地	盤尻 255 番地 4	中島松 461 番地 1
処理能力	管理型最終処分場	56t/日 (28t/日×2炉)
処理方式	セル方式	全連続燃焼ストーカ式
処理対象	燃やせないごみ、キケンごみ、粗大ごみ等	燃やせるごみ 粗大ごみ
供用開始	平成 29 年 5 月 (6 期)	令和 2 年 3 月

表 3-5 廃棄物処理施設の概要（リサイクルセンター）

所在地	島松沢 131 番地の 8		
施設名称	ビン・缶・ペットボトル等減容保管施設	プラスチック容器包装減容保管施設	ストックヤード
処理能力	11t/日 (5 時間)	5t/日 (5 時間)	200m <sup>2</sup>
処理対象	ビン/缶/ペットボトル その他資源物	プラスチック (容器包装適用物)	ダンボール/乾電池/ 蛍光管/紙パック/本類等
供用開始	平成 12 年 4 月	平成 19 年 4 月	平成 29 年 3 月

## (2) 既存施設の現況

### ① 処理フロー

本市の既存施設では、旧ごみ焼却場に設置している計量機を使用して計量した後、びん、缶、ペットボトル、容器包装プラスチック、紙類、電池類等を処理しています。

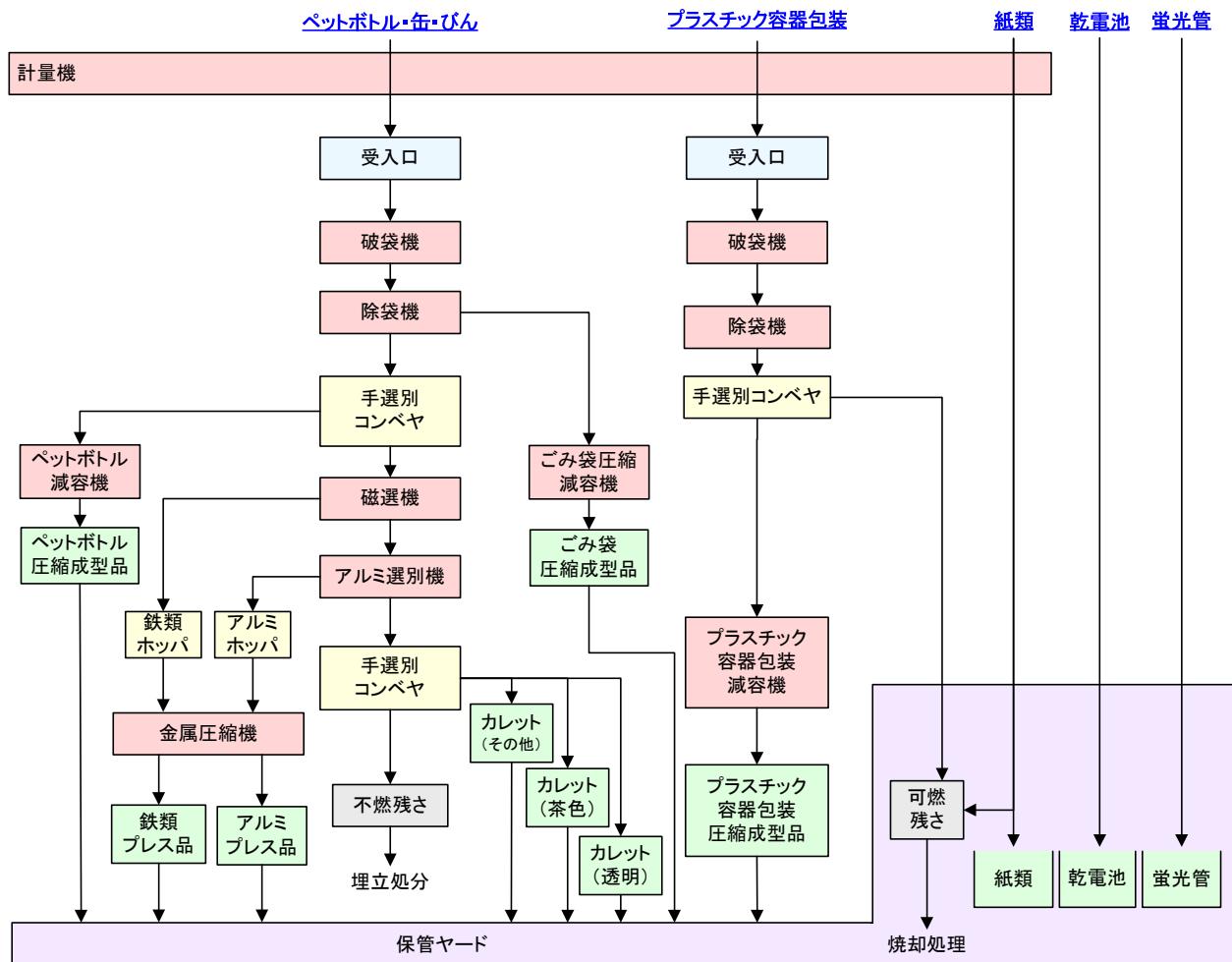


図 3-3 既存施設の処理フロー

### ② 既存施設における主な補修履歴

既存施設における過去 6 年間の補修履歴を表 3-6 から表 3-8 に示します。

既存施設では、年々、設備全体的な修繕や不具合調査などによる補修項目が増えてきており、経年劣化が見受けられる状態です。特にびん棟においては、設備の基礎や建築基盤を補修しており、設備性能だけでなく本体の劣化も激しい状態となっています。

表 3-6 過去 6 年分の補修履歴（プラ棟）

年度	設備	補修内容
R1	圧縮機	排出油圧シリンダー修繕
		油圧ホース交換修繕
		本体修繕
	破袋機	ホッパーシュート下部鋼板補修
	電気設備	固定刃取付鋼板補修
		漏電復旧修繕
R2	破袋機	駆動チェーン修繕
	手選別ライン	コンベヤベルト修繕
	圧縮機	コムニカ弁修繕及びオイル交換
		排出シリンダー延長ガイド製作修繕
		圧縮シリンダー戻り動作修繕
		油圧回路修繕
	電気設備	コンセント不点調査、修繕
R3	受入・供給設備	投入コンベヤスカート修繕
	圧縮機	圧縮受けケーシング破損不具合調査応急処置
		油圧シリンダー回り作動油漏れ修繕
	製品搬出ライン	減容機付き梱包機アーチカバー全周部品修繕
R4	破袋機	運転表示灯交換修繕
	受入・供給設備	コンベヤベルト修繕・交換
		投入コンベヤ動作停止不具合原因調査・復旧作業
	電気設備	ベルト排出シリンダー電磁弁他交換修繕
		ベルト排出扉開閉扉に係る電磁弁交換修繕
R5	破袋機	復旧緊急修繕（緊急修繕後、委託変更でモーター関係更新）
	手選別ライン	コンベヤ不具合対応調査・復旧工事 (ベルトコンベヤ停止：材料が詰まりめくれ)
	製品搬出ライン	ベルト荷役電気チェーンブロック修繕
	予備消耗品	機械処理設備修繕部品購入
R6	圧縮梱包機	排出口シリンダー作動油漏れ不具合復旧
	電気設備	照明器具調査・修繕
	建設設備	換気扇交換

表 3-7 過去 6 年分の補修履歴（びん棟）

年度	設備	補修内容
R1	PET 減容機	本体修繕
	アルミ選別機	ベルト緊急修繕
	排水処理施設	全体補修
	選別減容保管施設	全体修繕
	ごみ袋圧縮梱包機	オンロードミニリレー交換修繕
		結束機Vベルト交換修繕
R2	PET 減容機	本体修繕・点検
	アルミ選別機	コンベアーベルト修繕
	建築設備	シャッター修繕
	選別減容保管施設	全体修繕
R3	アルミ選別機	選別ライン動作不具合調査応急修繕
		下部シートガラス片漏れ応急復旧修繕
	金属圧縮機	油圧ユニットヒーター交換修繕
		動作不具合調査応急修繕
R4	受入・供給設備	コンベヤサイクロ減速機整流器交換修繕
	PET 減容機	動作不具合調査・応急修繕
		モーターカップリング等修繕
	金属圧縮機	アルミホッパー動作停止不具合調査・復旧作業
		ケース底板修繕
	建築設備	基礎補修工事
		直管 LED ランプ交換（ペットボトル選別部屋）
		屋根応急修繕工事（大雪）
R5	手選別ライン	ベルトコンベヤ修繕（穴埋め補修）
	製品排出ライン	仕切り板修繕（その他・茶色）
	建築設備	トイレ修繕（男子女子トイレ手洗電気温水器取替他）
		施設内照明器具修繕（ペット・びん選別部屋、計量棟横通路）
	アルミ選別機	制御機器交換
	金属圧縮機	制御機器交換
	ペットボトル減容機	制御機器交換、加圧板回り部品交換、油圧作動油逆止弁等交換、ホッパーセンサー交換
R6	残渣排出ベルトコンベヤ	残渣ベルトコンベア他部品交換
	ペットボトル減容機	製品排出部部品交換
	ストックヤード	びんストックヤード仕切り板修繕
	建築設備	女子トイレ水漏れ復旧工事、びん選別部屋エアコン修繕、エアコン室外機コードカバー修繕、ドア修繕

表 3-8 過去 6 年分の補修履歴（その他）

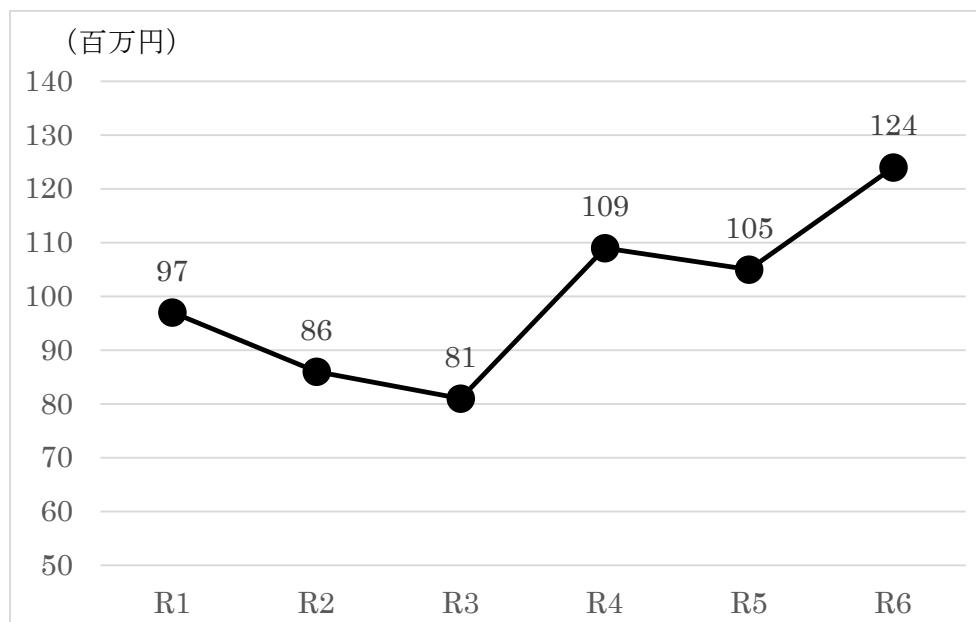
年度	補修内容
R1	フォークリフト特定自主検査
	給水管修繕
	駐車場照明修繕
R2	ジェットヒーター修繕
	シャッター修繕
R3	トラックスケール修理
	フォークリフト特定自主検査
	ケーブル張替修理代
	不良水銀灯撤去
R4	計量棟窓の修繕
	車庫シャッター修繕（シャッター扉）
R5	トラックスケール部品取替修理（ディスプレイ画面ノイズ）
	事務所小便器フラッシュバルブ修繕（男子トイレ）
	事務所天井修繕（休憩室天井落ちアスベスト封じ込め）
	施設内照明器具修繕（ペット・びん選別部屋、計量棟横通路）
	施設内照明 LED の交換
	事務所棟笠木補修工事
R6	管理棟入口蛇口交換
	フォークリフトパンク修理
	浄化槽排水管修理

### ③ 運営・維持管理費の推移

既存施設の運営・維持管理費は、図 3-4 に示すとおり推移しています。なお、令和 4 年から令和 6 年度では、老朽化に伴う設備全体的な修繕が発生し、維持管理費が増加しています。

表 3-9 運営・維持管理費の推移

	R2	R3	R4	R5	R6
運営管理費	86,347	80,565	108,791	104,677	118,303
更新事業費	0	0	0	0	5,390
合計	86,347	80,565	108,791	104,677	123,693



出典：廃棄物処理の概要

図 3-4 運営・維持管理費の推移

#### ④ 老朽化状況

本市では、令和6年度に既存施設の老朽化状況を調査しました。既存施設では、表3-10に示すとおり、老朽化の度合いが激しくなってきています。

表3-10 老朽化状況

設備	現状のまとめ
旧ごみ焼却場 (計量棟及び管理事務室)	<ul style="list-style-type: none"><li>・ごみ計量機が老朽化</li><li>・計量後の車両動線が不安全</li></ul>
プラスチック容器包装 減容保管施設	<ul style="list-style-type: none"><li>・受入口が狭く、破袋状態が不良</li><li>・圧縮梱包機及び減容機が老朽化（制御部品含む）</li></ul>
ビン・缶・ペットボトル等 減容保管施設	<ul style="list-style-type: none"><li>・破袋機及び除袋機の老朽化（能力の低下）</li><li>・受入コンベヤにおけるガードレールやチェーンの剥がれ等</li><li>・ペットボトル減容機からの油漏れ</li></ul>
ストックヤード	<ul style="list-style-type: none"><li>・特に大きな支障なし</li></ul>

### (3) 資源化処理量の推移

既存施設における、資源物項目ごとの搬入量実績を表 3-11 と図 3-5 に示します。

缶及び紙類は、令和 2 年度以降、減少傾向で推移しており、ペットボトルは令和 3 年度で増加したものの、それ以降は減少傾向となっています。びんは令和 3 年度で減少しましたが、令和 5 年度に増加、令和 6 年度は減少しています。また、プラスチック容器包装は令和 4 年度まで減少傾向で推移し、令和 5 年度で増加、令和 6 年度は減少しています。

表 3-11 資源化処理量の推移

単位:t/年

項目		R2	R3	R4	R5	R6
缶	スチール缶	74	72	65	54	50
	アルミ缶	106	102	100	101	102
	計	179	174	165	155	152
紙類	ダンボール	199	190	189	187	176
	紙パック	14	12	11	9	9
	シュレッダー	5	4	3	3	2
	新聞紙	128	139	112	106	107
	雑誌	68	64	70	62	58
	計	414	409	386	367	351
ペットボトル		245	262	260	253	274
びん	無色	131	103	120	128	116
	茶色	146	139	134	145	131
	その他	81	73	63	71	70
	計	358	315	317	344	316
プラスチック容器包装		891	878	744	864	794
電池類	蛍光灯	3	2	3	2	2
	乾電池	13	15	21	14	14
	計	17	18	24	15	15
合計		2,104	2,056	1,897	1,998	1,903

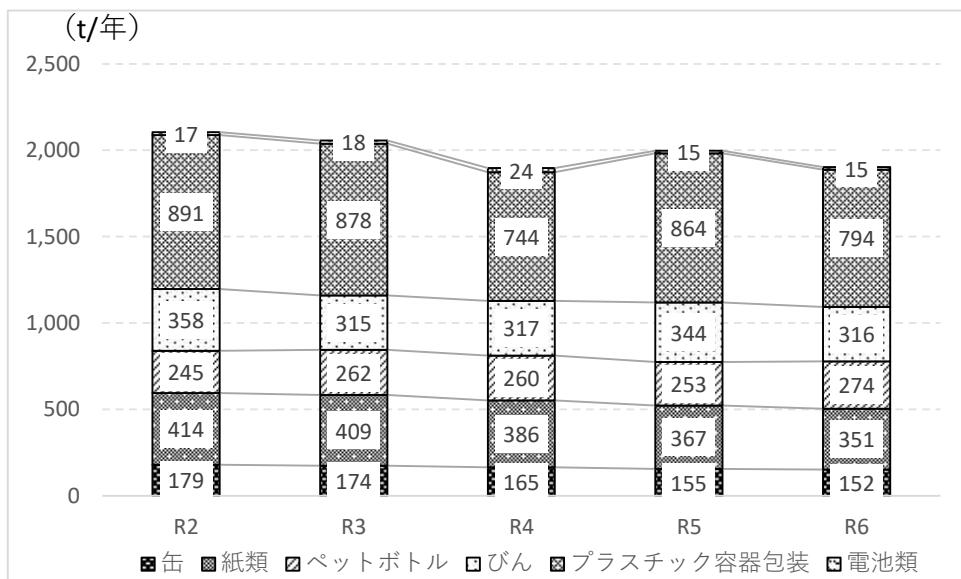


図 3-5 資源化処理量の推移

### 3.4 本市の上位計画

#### (1) 環境基本計画

本市では、令和4年6月に「第三次恵庭市環境基本計画」を策定しました。同計画では、「自然環境」、「生活環境」、「地球環境」、「協働」の4つの視点に基づいた基本目標を掲げ、環境施策を展開していきます。

#### 【ごみ処理施設に関する内容の抜粋】

##### <視点：地球環境>

###### 地球にやさしい持続可能なまち

地球温暖化や気候変動など深刻化する地球規模の環境問題に対して、市民・事業者・市が一丸となって、エネルギー対策や資源の有効活用等の取り組みを進めるなど、地球にやさしい持続可能なまちを目指します。

###### ▶ 循環型社会の形成

- ・ごみの減量化・資源化
- ・ごみ処理施設・収集運搬

##### <課題と施策の方向性> ごみ処理施設・収集運搬

循環型社会を実現するためには、ごみ処理施設やごみの収集運搬について、**安定的で経済性・効率性を考慮した運営**が求められます。そのため、ごみ処理施設の計画的な点検や維持管理、長寿命化や、**適切なごみ処理体制を維持していくことが重要**となります。

##### <視点：協働>

###### 環境にやさしい人を育み、つながるまち

今ある自然の豊かさを理解し、自らが学び、考え、環境に配慮した行動ができる環境にやさしい人を育み、様々な主体が連携・協働するつながるまちを目指します。

###### ▶ 環境学習の推進

- ・環境学習の機会の提供と担い手づくり

##### <課題と施策の方向性> 環境学習の推進

「環境に関する学習機会」の市民満足度は低い状況にあります。また、年齢が高いほど不満の割合が高い傾向にあることから、**多様な世代への学習機会の拡充**なども重要になります。

市内には、バイオ燃料の開発を行う研究機関もあることから、これらの研究機関との連携を通じた多様な学習機会の提供等についても有効と考えられます。

**赤字**：キーワード

## (2) 一般廃棄物処理基本計画

本市では、令和5年12月に「恵庭市一般廃棄物処理基本計画」を改訂し、次に示す基本理念及び基本方針、並びに各種計画を設定しました。

### <基本理念>

ごみの発生抑制・適正処理の推進により資源循環のすすむまち  
～みんなでつくる循環型都市えにわ～

### <基本方針1> ごみの発生抑制と再使用・再生利用の推進

ごみの減量化・資源化のために、「3R+Renewable」や、「Reduce（減らす）」につながる「Refuse（不要いものは断る）」、「Repair（修理して使う）」、「Rental（借りる）」といった取り組みを促進し、資源循環の推進に努めます。

### <基本方針2> 効率的な収集運搬と適切な施設運営

戸別収集方式を基本とした収集運搬体制と焼却施設、リサイクルセンターなどのごみ処理施設について、社会情勢に応じて適切に運営するとともに、エネルギーの有効活用を図り、再生利用や循環型社会の形成に取り組むこととします。

#### ⇒ 方策No5 安定的で経済性・効率性を考慮したごみ処理施設の維持管理手法の検討

施設の安定的稼働に向けて必要な機器の更新を進めるとともに、長期的にごみ処理体制を確保するため、施設の再整備や運営手法の検討を進めていきます。

### <基本方針3> 社会状況の変化に対応する新たな課題への取組み

超高齢化の進展や大規模災害への備え、脱炭素社会の構築などの新たな課題を解決するため、市民・事業者・市が課題を共有し、ライフサイクル全体での資源循環の実現に取り組むこととします。

### <適正な処理を実施するための基本的な計画> 中間処理計画

**不燃性粗大ごみ**：破碎機で破碎し、金属などのリサイクルできるものについては、資源化を目指します。

**資源物**：リサイクルセンターで選別、圧縮、梱包などの処理を行った後、民間業者に引き渡して資源化します。

### <ごみ処理施設の整備に関する事項> 中間処理施設の整備（リサイクルセンター）

機械設備の老朽化や受け入れる資源物の形質・量の変化への対応などにより、資源化を継続するためには早期に対策が必要な状況であり、効率的な運営手法の検討も含め、大規模改修又は再整備について検討を進めていきます。

**赤字**：キーワード

### (3) 災害廃棄物処理計画

本市では、令和2年7月に「恵庭市災害廃棄物処理計画」を策定し、リサイクルセンターは災害廃棄物を処理する施設として位置付けており、また、ごみ処理施設の防災整備として、建築構造物の耐震化等を規定しています。

#### ＜既存施設＞

災害時に発生する生活ごみ、避難所ごみ、片付けごみについては、平時と同様、一般廃棄物としてこれらの施設で可能な限り処理を行う。また、その他の災害廃棄物についてもできる限り既存施設を活用する。

表 3-12 ごみ処理施設

施設の種類	施設名	処理能力／埋立容量
破碎選別	生ごみ・し尿処理場	18t/日 (生ごみ)
選別 圧縮梱包 保管	リサイクルセンター	11t/日 (ビン・缶・ペットボトル等) 5t/日 (プラスチック容器包装等) 200m <sup>2</sup> (ストックヤード)
最終処分場	ごみ処理場	309,000m <sup>3</sup> (5期) 供用中 160,000m <sup>3</sup> (6期) 供用中
破碎減容	破碎施設	300t/日 (移動式)
焼却施設	焼却施設	56t/日 (24時間稼働)

出典：恵庭市災害廃棄物処理計画（令和2年7月）を抜粋

#### ＜処理施設の防災整備＞

災害時、廃棄物処理施設は、災害廃棄物を始めとする廃棄物の処理を速やかに行うことで、被災地域の復旧活動を支えるという重要な役割を担っている。そのため、耐震性の確認を行ったうえで、必要な防災対策をとる必要がある。

廃棄物処理施設の防災整備においては、ごみ処理施設、汚泥再生処理施設それぞれの性能指針に準じる必要がある。

表 3-13 施設の防災対策

項目	具体的な内容（例）
建築構造物の耐震化	・「官庁施設の総合耐震計画基準」等を踏まえ、耐震安全性の分類を構造体II類、建築非構造部材の耐震安全性「A類」、建築設備の耐震安全性「甲類」
設備、機器の損壊防止策	・プラント機器は耐震安全性「甲類」、プラント架構は「火力発電所の耐震設計規定(指針)」を適用し構造設計、設計推進震度は重要度IIを適用
災害発生から運転再開までのスケジュールの設定	・発災直後、各施設の条件により自動停止又は手動停止する。 ・各部を点検し、必要であれば補修する。 ・焼却炉の1炉を立ち上げる。 ・収集状況や災害廃棄物発生量を考慮し、運転を再開する。
非常時運転	・非常運転時の運転基準の策定 ・非常運転プログラムの構築

出典：恵庭市災害廃棄物処理計画（令和2年7月）を抜粋

**赤字**：キーワード

### 3.5 現状の課題

#### (1) 施設の老朽化への対応

本市のリサイクルセンターは、施設全般的に更新が必要となる個所が多々あり老朽化が著しいため、今後の中長期的な運営を進めるに当たり、既存リサイクルセンターの延命化又は新たなりサイクルセンターの建設を検討する必要があります。

#### (2) 運営維持管理に係る課題

本施設の運営維持に係る課題点は、大きく分けて4つあります。

1点目は、建屋内の作業環境における臭気課題が挙げられます。既存施設は、常時換気していますが、プラスチック容器包装など汚れが付いたまま回収される資源物が比較的多いため、臭いが停滞することによる衛生環境への影響が懸念されます。

2点目は、圧縮梱包機の駆動部において、継続的な過熱状態であるため、扇風機で冷やしながら運転管理していることにより、建屋内の作業環境における温度が高くなっています。

3点目は、作業エリアが狭いため、突発的に受入れた場合、平常時の運転に支障が生じる可能性があるため、今後を見据えた長期的な受入れに懸念が生じています。

4点目は、計量には、旧ごみ焼却場のプラットホームに設置している計量機を使用していることから、受入れ時の車両動線の安全性を十分に確保できないため、車両同士や施設への接触事故の発生が危惧されます。

以上より、既存施設を運営するに当たり、多面的な懸念が生じているため、改修工事又は新規リサイクルセンターの建設が必要となっています。

## 第4章 施設整備に係る基本方針

本市では、施設整備に当たり、次に示す3つの基本方針を設定します。

### 基本方針 1 適正処理を安全に、かつ安心して継続できる施設



既存施設は、全体的に老朽化が進んでいることから、延命化又は新たに早期に整備し、安定的に運営できる施設とします。

また、労働者の作業環境に十分配慮した施設であるとともに、搬入車両の安全を確保し、搬入事業者にとっても安心する施設となるよう、適切な運営維持を確保した施設とします。

### 基本方針 2 安定的な資源化の維持管理運営ができる施設



施設での雇用形態は、平等な就労環境へのアクセスが可能となるよう、多様な雇用形態とします。

また、多様な世代へ3R（リデュース（排出抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用））の大切さを伝えることができる施設とします。

さらに、平常時における資源物を受入れ、また円滑に処理するに当たり、本市における財政の観点から、作業効率に配慮した施設配置を計画し、建設費及び運営・維持管理費において経済性に優れた施設とします。

### 基本方針 3 社会変動に対応した継続処理に優れた施設



本市では、2010年以降に65歳以下の人口が減少に転じていることから、ごみ量減少への対応を可能とするため、小規模施設での適正処理が可能な施設とします。

また、平常時のみならず、大規模災害への備えとしても資源物を継続的に処理し、かつ停電時の復旧作業も容易な施設とします。

さらに、国が政策している2050年目標の二酸化炭素排出量実質ゼロを達成するため、消費電力を出来るだけ小さくすることで、環境に配慮した施設とします。

## 第5章 施設基本条件

### 5.1 施設規模（新設の場合）

#### (1) 施設規模の算定方法

本施設の施設規模は、次に示す「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取り扱いについて（平成 10 年 4 月付け衛環第 33 号）」をもとに算出します。

$$\text{施設規模} = \text{計画年間日平均処理量} \times \text{計画月最大変動係数} \div \text{実稼働率}$$

- ・計画目標年間日平均処理量：各ラインの年間処理量を年間日数で除して t/日を算定
- ・計画月最大変動係数：1.15（構造指針に示される標準値）
- ・実稼働率：0.658（年間稼働日数を 240 日（平日 20 日 × 12 か月）とし、365 日で除して算出）

#### (2) 計画ごみ処理量

計画年間処理量は、「恵庭市一般廃棄物処理基本計画（令和 5 年 12 月改訂）」における推計値を使用します。

計画ごみ処理量の推移は、表 5-1 に示すとおりです。

表 5-1 計画ごみ処理量の推移

単位 : t/年

項目		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
缶類	スチール缶	65	65	65	65	64	64	64
	アルミ缶	90	90	90	90	90	90	89
	計	155	155	155	155	154	154	154
古紙類	ダンボール	217	220	222	225	227	229	231
	紙パック	16	16	16	17	17	17	17
	シュレッダー	5	5	5	5	5	5	5
	新聞紙	139	140	142	144	145	146	148
	雑誌	71	72	73	74	75	75	76
	計	448	453	458	464	468	472	477
ペットボトル		227	225	223	221	218	216	213
ガラスびん	無色	506	500	493	487	479	472	465
	茶色							
	その他							
プラ容器		1,004	1,007	1,009	1,013	1,012	1,013	1,014
有害ごみ	蛍光管	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2
	乾電池	12	12	12	11	11	11	11
	計	13	12	12	12	12	11	11
合計		2,354	2,353	2,349	2,351	2,342	2,338	2,335

### (3) 施設規模の算定

本施設での対象品目の計画年間処理量は、将来減少傾向にあることから、施設稼働初年度（想定）である令和11年度の値とします。そのため、施設規模は、表5-2に示すとおり、合計で11.3t/5hとします。

表5-2 本施設の規模

処理対象項目	計画年間 処理量	計画年間 日平均処理量	施設規模
缶類	154 t/年	0.42 t/日	0.8 t/5h
古紙類	472 t/年	1.29 t/日	2.3 t/5h
ペットボトル	216 t/年	0.59 t/日	1.1 t/5h
ガラスびん	472 t/年	1.29 t/日	2.3 t/5h
容器包装プラスチック	1,013 t/年	2.78 t/日	4.9 t/5h
蛍光管・乾電池	11 t/年	0.03 t/日	0.1 t/5h
計	2,338 t/年	6.40 t/日	11.3 t/5h

- 注) 1. 計画年間日平均処理量は、表5-1に示す計画ごみ処理量を365日で除した量  
 2. 既設規模 ペットボトル・缶・びん選別減容保管施設11.0t/5h、  
 プラスチック容器包装減容保管施設5.0t/5h

## 5.2 計画ごみ質

### (1) 計画ごみ質

本施設の計画ごみ質は、本市の実績や「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」を参考に、表5-3に示すとおりとします。

表5-3 計画ごみ質

処理対象項目	計画ごみ質
缶類	鉄類40%、アルミ60%
古紙類	古紙90%、可燃残さ10%
ペットボトル	ペットボトル100%
ガラスびん	無色38%、茶色42%、その他20%
容器包装プラスチック	容器包装プラスチック90%、可燃残さ10%
蛍光管・乾電池	蛍光管100%、乾電池100%

### (2) 貯留日数

貯留日数は、搬入物及び搬出物ともに施設規模に対し、少なくとも3日分を確保するものとします。

### 5.3 有価物及び回収計画

有価物となる資源物は、缶・びんから不適物を手選別コンベヤで除去し、磁選機とアルミ選別機で分別処理を行うことで、回収します。

回収計画は、表 5-4 に示すとおりとします。

表 5-4 有価物の回収計画

設備名	計画
手選別コンベヤ	・手選別コンベヤで資源中の不適物を除去するために設置します。
磁選機	・資源物から鉄類を回収するために設置します。
アルミ選別機	・資源物からアルミを回収するために設置します。

## 第6章 建設候補地及び基本条件

### 6.1 建設候補地の選定

#### (1) 建設候補地

本市では、現在、清掃関連施設として、恵庭市ごみ処理場（管理型最終処分場）、恵庭市焼却施設、恵庭市リサイクルセンター、恵庭市生ごみ・し尿処理場の4施設を保有しており、これら清掃関連施設の敷地における空き地を中心に候補地を検討します。

市有4施設のうち、恵庭市焼却施設及び恵庭市生ごみ・し尿処理場では、空き地がほとんどないことから、市有4施設からは、恵庭市ごみ処理場の隣接空き地及び恵庭市リサイクルセンターの隣接空き地を評価します。その他候補地として、ある程度の面積が確保できる市有地である、公園予定地を1か所評価します。

以上より、本施設の建設候補地は、表6-1に示す3箇所を評価して選定します。

表6-1 建設候補地

建設候補地①	建設候補地②
恵庭市ごみ処理場の隣接空き地 (恵庭市盤尻 255 番地4)	恵庭市リサイクルセンターの隣接空き地 (恵庭市島松沢 131 番地の8)
	
建設候補地③	
市内公園予定地 (恵庭市北柏木3丁目100)	
	

## (2) 建設候補地の評価方法

建設候補地は、表 6-2 に示すとおり、「土地利用状況」、「アクセス状況」、「周辺建物状況」、「災害危険度」、「その他制約」の 5 つの評価項目から評価します。なお、評価は、「○」、「○」、「△」の 3 段階で評価します。

表 6-2 建設候補地の評価項目及び評価内容

評価項目	評価内容
土地利用状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・土地利用区分及び所有者</li><li>・表面状況（建築物、凹凸、舗装等の有無）による造成工事の必要性</li><li>・概算面積</li></ul>
アクセス状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・建設候補地へのアクセスの利便性</li><li>・搬入道路整備（拡幅、延長、舗装等）の必要性</li></ul>
周辺建物状況	<ul style="list-style-type: none"><li>・建設候補地周辺の人家との位置関係</li><li>・環境保全上配慮が必要な施設（幼稚園、学校、病院等）との位置関係</li></ul>
災害危険度	<ul style="list-style-type: none"><li>・ハザード（土砂災害、浸水）の指定状況（建設候補地、隣接地）</li></ul>
その他制約	<ul style="list-style-type: none"><li>・現在のごみ処理体制への影響等</li></ul>

## (3) 建設候補地の選定

建設候補地は、表 6-3 に示す評価の結果、より優れる結果となった「建設候補地③：市内公園予定地」とし、次点で「建設候補地①：恵庭市ごみ処理場の隣接空き地」とします。

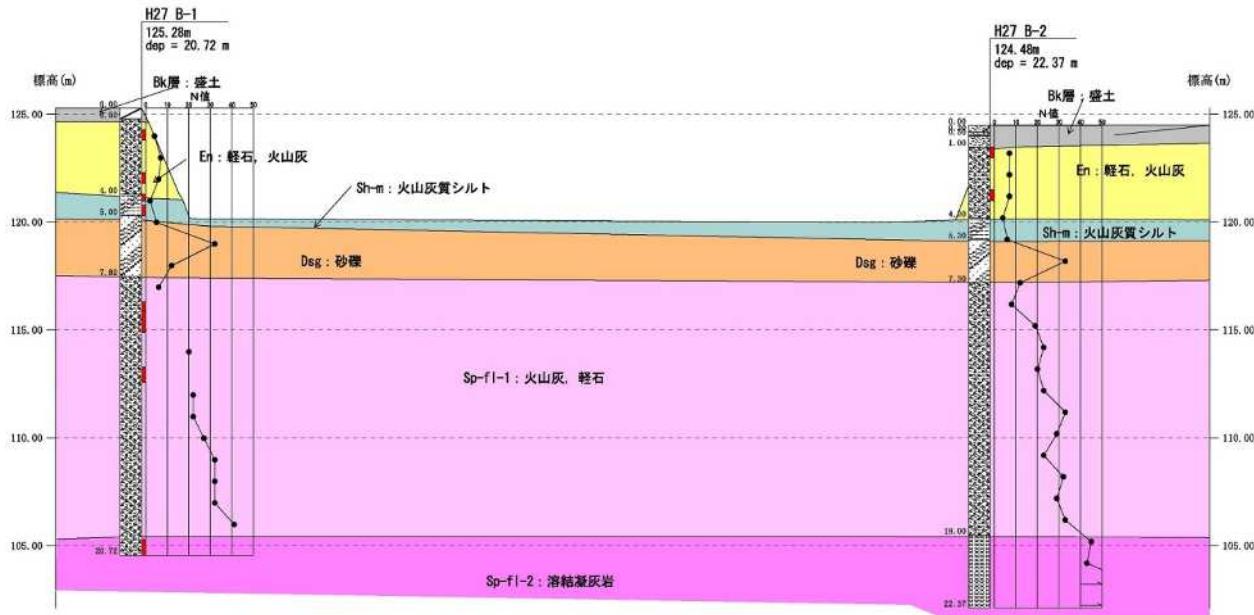
表 6-3 建設候補地の評価結果

項目	建設候補地①：恵庭市ごみ処理場隣接空き地	建設候補地②：恵庭市リサイクルセンター隣接空き地	建設候補地③：市内公園予定地
	 © NTTインフラネット	 © NTTインフラネット	 © NTTインフラネット
土地利用状況	<p><b>【評価：◎】</b>  <b>土地利用区分：</b>(市有地) 隣地がごみ処理場  <b>造成工事：</b>平坦な砂利地であり不要  <b>概算面積：</b>約 6,000m<sup>2</sup> (配置の自由度が高い)</p>	<p><b>【評価：△】</b>  <b>土地利用区分：</b>(市有地) 都市計画決定済  <b>造成工事：</b>平坦地であるが隣接地の土砂災害及び浸水区域への対策検討が必要  <b>概算面積：</b>約 3,600m<sup>2</sup> (旧焼却施設解体なしの場合          約 1,200m<sup>2</sup>で建設不可)</p>	<p><b>【評価：◎】</b>  <b>土地利用区分：</b>(市有地) 工業専用地域  <b>造成工事：</b>平坦地であるが、道路と敷地の間に勾配があるため、軽度の整地が必要  <b>概算面積：</b>約 9,100m<sup>2</sup> (配置の自由度が高い)</p>
アクセス状況	<p><b>【評価：◎】</b>  <b>利便性：</b>市中心部からは恵庭 IC から道道 117 号線を経て、アクセスしやすい  <b>道路整備：</b>現処分場への搬入道路であり、再整備の必要なし</p>	<p><b>【評価：○】</b>  <b>利便性：</b>施設への出入りが国道 36 号からとなりアクセスしやすいが、交通量が多く見通しも悪いので、国道へ出る際に交通事故の可能性がある  <b>道路整備：</b>現リサイクルセンターへの搬入道路であり、再整備の必要なし</p>	<p><b>【評価：◎】</b>  <b>利便性：</b>市中心部からは恵南柏木通を経て搬入するため、アクセスしやすい  <b>道路整備：</b>恵南柏木通に面しているため、再整備の必要なし</p>
周辺建物状況	<p><b>【評価：◎】</b>  <b>人家：</b>道央自動車道までなし (数 km)  <b>配慮施設：</b>同上</p>	<p><b>【評価：○】</b>  <b>人家：</b>300m 以内にあり  <b>配慮施設：</b>島松駅までなし (2km 以上)</p>	<p><b>【評価：○】</b>  <b>人家：</b>隣接は工業団地だが、道央自動車道を挟んで向かい側 150m 以内にあり  <b>配慮施設：</b>約 1.5km に中学校あり</p>
災害危険度	<p><b>【評価：△】</b>  <b>土砂災害：</b>建設候補地内での指定はないが、道道 117 号線から搬入道路周辺が指定  <b>浸水：</b>同上</p>	<p><b>【評価：△】</b>  <b>土砂災害：</b>建設候補地に隣接する北西側が指定されており、建屋を遠ざけ、かつ周辺の災害対策が必要  <b>浸水：</b>同上</p>	<p><b>【評価：◎】</b>  <b>土砂災害：</b>建設候補地内での指定はない  <b>浸水：</b>同上</p>
その他制約	<p><b>【評価：○】</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・都市計画決定の変更が必要 (面積拡大)</li> <li>・今後のごみ処理場整備を考慮した場合、処理水の排水に課題あり</li> </ul> </p>	<p><b>【評価：△】</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・旧焼却施設の解体・撤去工事が必須</li> <li>・流用している計量機も解体・撤去 (稼働までは仮設計量機での対応が必要)</li> </ul> </p>	<p><b>【評価：○】</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たに都市計画決定が必要</li> <li>・公園予定地の区域の変更または解除</li> </ul> </p>
評価結果	<p><b>【◎：3 個、○：1 個、△：1 個】</b>          土地利用状況、アクセス状況、周辺建物状況は問題ないが、搬入道路が土砂災害警戒区域や浸水区域となっている。</p>	<p><b>【◎：0 個、○：2 個、△：3 個】</b>          敷地が狭く旧焼却施設の解体撤去が必要であり、土砂災害警戒区域や浸水区域対策が必要など制約も多い。</p>	<p><b>【◎：3 個、○：2 個、△：0 個】</b>          新たな都市計画決定の手続きが必要となるが、市中心部にあるためアクセスし易く、ハザードの指定がないため災害リスクが少ない。</p>

## 6.2 建設候補地に係る基本条件

### (1) 地質・地盤状況

建設候補地①は、火山灰等が多くを占めており、N値も低くなっています。また、GL20m付近からは、溶結凝灰岩となりN値も50近くまで上昇しています。なお、建設候補地③は、地盤データがないため、今後調査する必要があります。



記号	土層名	層厚(m)	N値	特記事項
Bk	盛土	0.5~1.0	—	造成盛土と思われる 旧耕作土含む(腐食臭強い)
En	軽石 軽石混じり火山灰	3.0~3.5	5~10	構前、恵庭火山噴出物 軽石径2~10mm ごま塩状に有色鉱物を含む
Sh-m	火山灰質シルト	1.0	10~30	支笏火山噴出物の粘土化部 径2~5mmの軽石点在
Dsg	砂礫	2.0~3.0	10~30	段丘堆積物(厚別砂礫層などに 対比) 礫径2~10mm 砂分配合多い 火山灰質
Sp-f1-1	火山灰(支笏軽石流 堆積物)	12.0~13.0	25	支笏軽石流堆積物の弱溶結部 (未固結部)~風化部 径2~5mmの軽石を混入する 火山灰状
Sp-f1-2	溶結凝灰岩(支笏輕 石流堆積物)	3.50以上	40~50以上	支笏輕石流堆積物(溶結部) 径2~20mmの軽石を混入する 火山灰状

出典：第6期最終処分場整備地質調査業務委託

図 6-1 建設候補地周辺の縦断図

## (2) ハザード状況

建設候補地①は、ハザードの指定がありませんが、道道117号線から搬入道路付近にかけ、土砂災害警戒区域（イエローゾーン、レッドゾーン）及び浸水想定区域に指定されています。また、建設候補地③については、搬入道路含めてハザードの指定はありません。



出典：恵庭市防災マップ

図 6-2 建設候補地①のハザード状況



出典：恵庭市防災マップ

図 6-3 建設候補地③のハザード状況

## (3) ユーティリティ状況

建設候補地の電気、上下水等のユーティリティ状況は、次に示すとおりです。

- 電気：高圧（6kV）を使用する。（建設候補地①③）
- 用水：建設候補地①：上水道は整備していないことから井水を使用する。

建設候補地③：上水道は整備済み（柏木配水系）である。

排水：建設候補地①：下水道や集落排水処理施設は整備していないことから、合併処理浄化槽で処理し、河川放流する。

建設候補地③：工業団地の集合処理区域内で処理する。

#### (4) 都市計画状況

本市では、現在、建設候補地①隣接地を「恵庭市ごみ処理場」に指定しています。建設候補地は指定がないことから、本市では、指定範囲を拡大し、都市計画を今後変更する必要があります。また、建設候補地③は、指定がないため、新たに都市計画決定する必要があります。



出典：恵庭市都市計画情報等閲覧サービス

図 6-4 都市計画図（建設候補地①）



出典：恵庭市都市計画情報等閲覧サービス

図 6-5 都市計画図（建設候補地③）

## (5) 法規制条件

### ① 関係法令

本施設の設置に当たっては、遵守すべき関係法令として、「環境保全関係」、「都市計画関係」、「土地利用規制関係」、「自然環境関係」及び「施設の設置関係」の法律があります。

整備に係る関係法令を表 6-4 から表 6-6 に示します。

適用欄では、建設候補地①又は③に本施設を建設する場合の適用範囲等に該当する可能性がある関係法令は「○」、適用範囲等に該当しない関係法令は「×」、設計の内容による関係法令は「△」で示しています。

表 6-4 主な法規制及び適用の有無（環境保全関係）

法 律 名	適 用 範 囲 等	適用	
環境 保 全 に 関 す る 法 律	廃棄物処理法	処理能力が 1 日 5 t 以上のごみ処理施設(焼却施設においては、1 時間当たり 200kg 以上又は、火格子面積が 2m <sup>2</sup> 以上)は本法の対象となる。	○
	大気汚染防止法	火格子面積が 2m <sup>2</sup> 以上、又は焼却能力が 1 時間当たり 200kg 以上であるごみ焼却炉は、本法のばい煙発生施設に該当する。	×
	水質汚濁防止法	処理能力が 1 時間当たり 200kg 以上又は、火格子面積が 2m <sup>2</sup> 以上のごみ焼却施設から河川、湖沼等公共用水域に排出する場合、本法の特定施設に該当する。	○
	騒音規制法	空気圧縮機及び送風機(原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る)は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	△
	振動規制法	圧縮機(原動機の定格出力が 7.5kW 以上のものに限る)は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	△
	悪臭防止法	本法においては、特定施設制度をとっていないが、知事が指定する地域では規制を受ける。	△
	下水道法	1 時間当たり 200kg 以上又は、火格子面積が 2m <sup>2</sup> 以上の焼却施設は、公共下水道に排水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	① : × (河川放流) ③ : ○
	ダイオキシン類対策特別措置法	工場又は事業場に設置される廃棄物焼却炉その他施設で焼却能力が時間当たり 50kg 以上又は火格子面積が 0.5m <sup>2</sup> 以上の施設で、ダイオキシン類を大気中に排出又はこれを含む汚水もしくは廃水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	× (発生なし)
	土壤汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止したとき、健康被害が生ずるおそれがあるとき、一定規模(3,000m <sup>2</sup> 以上)の形質変更を行うときは本法の適用を受けるが、清掃工場は有害物質使用特定施設には該当しない。しかし、都道府県の条例で排水処理施設を有害物質の「取扱い」に該当すると判断をして、条例を適用する場合がある。	○

表 6-5 主な法規制及び適用の有無（土地利用規制関係）

法律名		適用範囲等	適用
都市計画に関する法律	都市計画法	都市計画区域内に本法で定めるごみ処理施設を設置する場合、都市施設として計画決定が必要。	○
	都市再開発法	市街地再開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	×
	土地区画整理法	土地区画整理業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	×
	景観法	景観計画区域内において建築等を行う場合は、届出の必要性や建築物の形態意匠の制限がかかることがある。	×
土地利用規制に関する法律	河川法	河川区域内の土地において工作物を新築、改築、又は除却する場合は河川管理者の許可が必要。	×
	特定都市河川被害対策法	特定都市河川流域内の宅地等以外の土地で1,000 m <sup>2</sup> 以上の雨水浸透阻害行為（土地の締め固めや開発などにより雨水を浸み込みにくくする行為）を行う場合	○
	急傾斜の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設、又は工作物の設置・改造の制限。	×
	土砂災害防止法	土砂災害警戒区域等にごみ処理施設を建設する場合。	×
	地すべり等防止法	地すべり防止区域にごみ処理施設を建設する場合。	×
	森林法	保安林等にごみ処理施設を建設する場合。	×
	砂防法	砂防指定地域内で制限された行為を行う場合は、都道府県知事の許可が必要。	×
	宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域内にごみ処理施設を建設する場合。	×
	海岸法	海岸保全区域において、海岸保全施設以外の施設又は工作物を設ける場合。	×
	道路法	電柱、電線、水道管、ガス管等、継続して道路を使用する場合。	○
	農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	×
	農地法	工場を建設するために農地を転用する場合。	×
	港湾法	港湾区域又は港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設又は改築をする場合。 臨港地区内において、廃棄物処理施設の建設又は改良をする場合。	×
	文化財保護法	土木工事によって「周知の埋蔵文化財包蔵地」を発掘する場合。	×
自然環境に関する法律	都市緑地保全法	緑地保全地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合。	×
	首都圏近郊緑地保全法	保全区域（緑地保全地区を除く）内において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合。	×
	自然公園法	国立公園又は国定公園の特別地域において工作物を新築、改築、又は増築する場合、国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、又は増築する場合。	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	特別保護地区内において工作物を設置する場合。	×
	自然環境保全法	原生自然環境保全地域内に建築物その他の工作物の新築、改築等を行う場合。	×

表 6-6 主な法規制及び適用の有無（設置許可関係）

法律名	適用範囲等	適用
建築基準法	第 51 条で都市計画決定がなければ建築できないとされている。ただし書きでは、その敷地の位置が都市計画上、支障無いと認めて許可した場合及び増築する場合はこの限りではない。建築物を建築しようとする場合、建築主事の確認が必要。	○
消防法	建築主事は、建築物の防火に関して、消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等は不可。重油タンク等は危険物貯蔵所として本法により規制されている。	○
航空法	進入表面、転移表面又は平表面の上に出る高さの建造物の設置に制限がある。地表又は水面から 60m 以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要。昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表又は水面から 60m 以上の高さのものには昼間障害標識が必要である。	×
電波法	伝搬障害防止区域内において、その最高部の地表からの高さが 31m を超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合。	×
有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合。	×
有線テレビジョン放送法	有線テレビジョン放送施設を設置し、当該施設により有線テレビジョン放送の業務を行う場合。	×
高圧ガス保安法	高圧ガスの製造、貯蔵等を行う場合。	×
電気事業法	特別高圧（7,000 ボルト以上）で受電する場合、高圧受電で受電電力の容量が 50kW 以上の場合、自家用発電設備を設置する場合、非常用予備発電装置を設置する場合。	×
労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制等ごみ処理施設運営に関連記述が存在する。	○
工業用水法	指定地域内の井戸（吐出口の断面積の合計が 6cm <sup>2</sup> を超えるもの）により地下水を採取してこれを工業の用に供する場合。	△
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	指定地域内の揚水設備（吐出口の断面積の合計が 6cm <sup>2</sup> を超えるもの）により冷暖房設備、水洗便所、洗車設備の用に供する地下水を採取する場合。	×

## ② 条例、要綱、ガイドライン等

本市では、前項の法規制のほか、次の条例、要綱、ガイドライン等に配慮する必要があります。

### 【北海道】

- 北海道環境基本条例
- 北海道公害防止条例
- 水質汚濁防止法第三条第三項の規定に基づく排水基準を定める条例
- 北海道循環型社会形成の推進に関する条例
- 北海道地球温暖化防止対策条例など

### 【本市】

- 恵庭市環境基本条例
- 恵庭市公害防止条例
- 恵庭市水と緑のまちづくり推進条例
- 恵庭市公共下水道条例（建設候補地③のみ）など

## 第7章 施設整備方針

### 7.1 方針検討の流れ

施設整備の方針は、図 7-1 に示す流れで検討します。

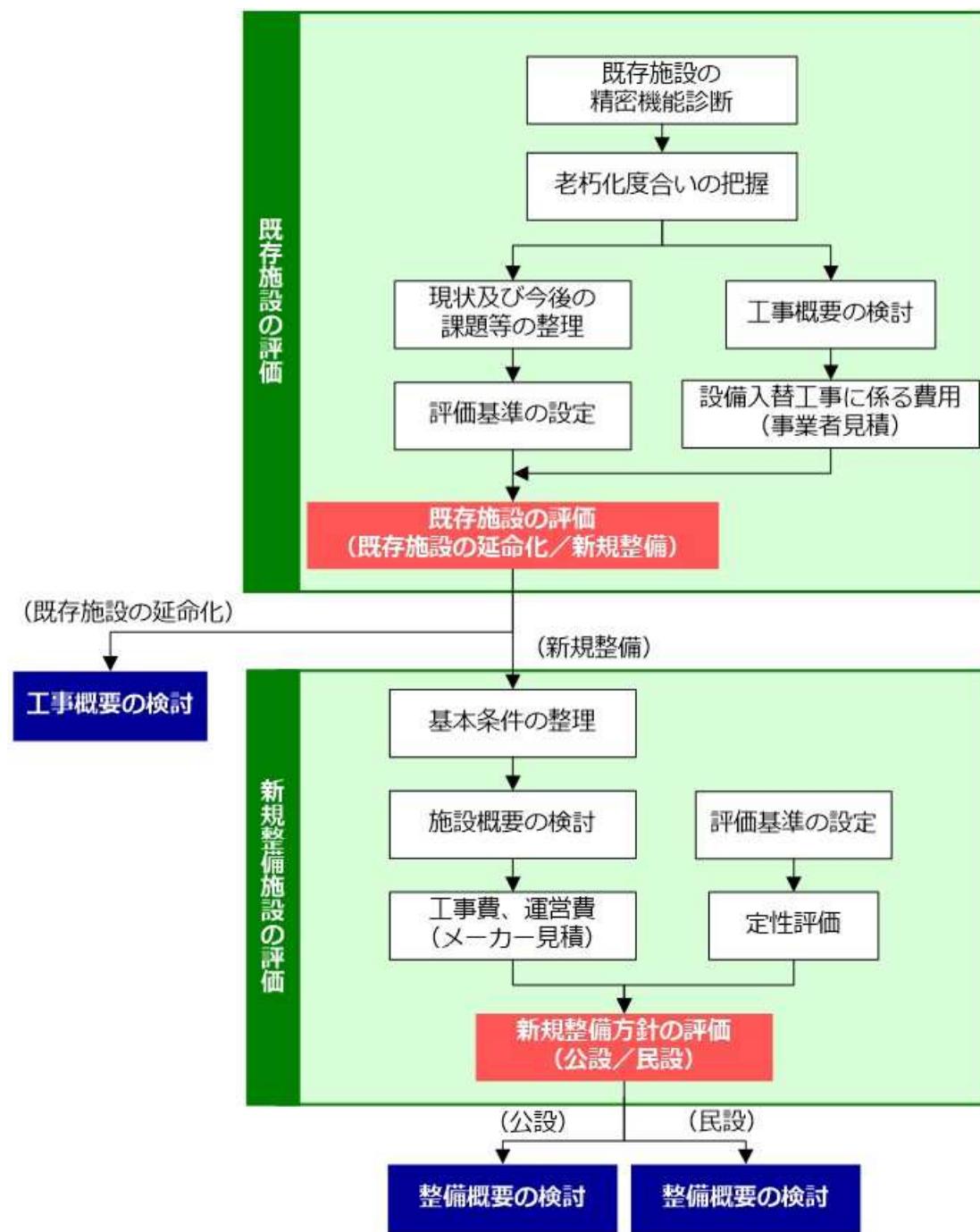


図 7-1 検討の流れ

## 7.2 既存リサイクルセンター延命化での対応に係る評価

### (1) 既存施設での課題

既存施設は、精密機能診断の結果、全交換が必要な機器が見られたほか、劣化が進んでいる設備・機器においても性能が発揮できていない機器も見られたことから、この先数年は施設として問題なくとも、この先 10 年を見据えると多くの設備・機器を交換する必要があります。

また、建屋に関しては、建築物であることから大きな劣化はなく、今後も使用可能ですが、機器の交換に伴う機器重量の変更により、建築構造上の課題も発生することから、単に機器を入れ替えるのみではなく、建屋としての安全性も確認していく必要性が発生します。また、建屋の形状や容積は現状のままとなることから、より効率的な処理ラインへの更新も困難です。

さらに、計量機は、リサイクルセンターに隣接する旧ごみ焼却場に設置している機器を使用していますが、2 世代前の型を使用しているため、突発的な故障や交換部品の製造中止等に対応できません。また、収集車両の動線に関しては、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」では「主要な構内道路は、保守及び安全面の管理から、環状となるように設けることが望ましい。」と考え方を示していますが、現状の動線では計量機に搬入後、バックして動線に戻ることから、敷地内動線での安全面に課題があり、改善する必要があります。

### (2) 評価項目及び評価基準の設定

既存施設を評価するための評価項目及び評価基準は、「第 4 章 施設整備に係る基本方針」及び前項に示す既存施設での課題をもとに設定します。

表 7-1 評価項目及び評価基準

基本方針	評価項目	評価基準
基本方針 1	安定稼働	・日々の安定稼働に問題ないか
基本方針 2	資源化の継続	・今後も継続して資源化の処理が可能か
	事業費（参考）	・設備入替工事に伴う工事費及び運営費
基本方針 3	長期的なごみ処理体制の確保	・今後の恵庭市における資源物の処理体制が 30 年以上継続して適正処理が可能な体制か ・受入資源物の変化（新たな分別区分等）に対応可能な施設か
	災害対応	・発災時に施設としての被害（建屋、設備）が少ないか否か ・災害廃棄物処理対応が可能であるか
（既存施設の課題）	敷地内安全性	・敷地内動線等の安全性が確保できるか
	建屋の構造性	・建築構造上問題ない施設として運営できるか

### (3) 評価方法の設定

既存施設は、表 7-2 に示すとおり、三段階で定性的に評価します。

表 7-2 評価方法

評価	評価内容
○	現状で問題ない
△	課題があるが対処できる
×	課題がある

### (4) 評価結果

評価の結果、既存施設は、全ての項目に課題があることから、長期稼働を継続することが困難です。そのため、本市では、リサイクルセンターを新たに整備するものとします。

表 7-3 既存施設に係る評価

基本方針	評価項目	評価
基本方針 1	安定稼働	【×】 性能が発揮できていない設備※も確認できたため、安定的に稼働を行うことが困難である。 ※ごみ計量器、減容保管施設の受入口、減容保管施設の圧縮梱包機・減容機等
基本方針 2	資源化の継続	【×】 将来の社会変動に対応できる設備ではないため、継続的な処理は困難である。施設更新時に受け入れ停止期間が生じる。
	事業費（参考）	【-】
基本方針 3	長期的なごみ処理体制の確保	【×】 全体的に劣化が進んでいるため、今後も長期的なごみ処理体制の確保が困難である。
	災害対応	【×】 性能が十分でないため、平常時以上の受け入れは困難である。
既存施設の課題	敷地内安全性	【×】 動線に不明確な箇所があるため、処理ラインに不安定さがある。
	建屋の構造性	【△】 大きな劣化はないが、設備の入れ替えに伴う耐震性が問題ないか確認する必要がある。

注) 事業費は新設よりも安価なのは当たり前のため評価はしないものとします。

### 7.3 リサイクルセンター新規整備での対応に係る評価

#### (1) ケースの設定

リサイクルセンターを新たに整備する場合、公設として発注するケースと民設として発注するケースがあります。評価するケースは、表 7-4 に示すとおりです。

表 7-4 評価するケースの設定

項目	ケース 1 (公設・公営)	ケース 2 (公設・長期民営)	ケース 3 (民設・単年民営)	ケース 4 (民設・長期民営)
設計・建設工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事性能発注</li> <li>・市有地に建設</li> </ul>	同左	同左	同左
運営・維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単年度委託契約</li> <li>・維持管理は公営</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期委託契約 (長期包括、DBO 等)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・単年度委託契約</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期委託契約 (長期包括、PFI 等)</li> </ul>

#### (2) 評価方法

##### ① 評価項目及び評価基準の設定

リサイクルセンターを新たに整備する場合における評価項目及び評価基準は、「第 4 章 施設整備に係る基本方針」をもとに設定します。

表 7-5 評価項目及び評価基準

基本方針	評価項目	評価基準
基本方針 1	安定稼働	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日々の安定稼働に問題ないか</li> </ul>
	作業環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運転員の作業環境が良好な働き場を提供できるか</li> </ul>
	住民対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住民への対応性に問題ないか</li> </ul>
基本方針 2	資源化の継続	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後も継続して資源化の処理が可能か</li> </ul>
	環境学習の機会	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な世代への学習機会の提供、拡充が可能であるか</li> </ul>
	事業費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設計・建設費及び運営・維持管理費の影響はどれくらいか</li> </ul>
基本方針 3	長期的なごみ処理体制の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後の恵庭市における資源物の処理体制が 30 年以上継続して適正処理が可能な体制か</li> <li>・受入資源物の変化（新たな分別区分等）に対応可能な施設か</li> </ul>
	カーボンニュートラル	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2050 年カーボンニュートラルへの社会に向けた対応が可能であるか</li> </ul>
	災害対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発災時に施設としての被害（建屋、設備）が少ないか否か</li> <li>・災害廃棄物処理対応が可能であるか</li> </ul>
	市場性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サウンディング調査による事業者の意向状況</li> </ul>

## ② 評価方法の設定

新たに整備する場合のリサイクルセンターは、表 7-5 に示すとおり、三段階で定性評価します。

表 7-6 評価方法

評価	点数	評価内容
○	4	相対的に優れる
△	2	相対的に差があまりない
×	0	相対的に劣る

## (3) 評価の結果

新たにリサイクルセンターを整備する場合における整備方針の評価結果を表 7-7 に示します。

本市では、公設・公営方式（ケース 1）、公設・長期民営方式（ケース 2）、民設・単年民営方式（ケース 3）、民設・長期民営方式（ケース 4）の 4 つのケースを評価した結果、長期運営の継続性に優れているなど、安定・安心・安全なごみ処理体制の確保ができる点、また事業費も低減でき、さらに希望する事業者もいることから、ケース 4 を採用します。なお、ケース 1、及びケース 3 では、長期的なごみ処理体制の確保が困難であり、ケース 2 では事業費が高くなる可能性が高くなります。

表 7-7 リサイクルセンターに係る事業方針の評価

基本方針	評価項目	ケース 1(公設・公営)	ケース 2(公設・長期民営)	ケース 3(民設・単年民営)	ケース 4(民設・長期民営)
【基本方針 1】適正処理を安全に、かつ安心して継続できる施設	安定稼働	【○】運転開始後の数年の維持管理においては本市がリスクを負う範囲が大きい。また、設備は都度補修となるため、計画外停止が想定されるが、毎年運転するに当たって運転計画を策定していれば対応ができる。	【○】リスク分担はケース 1 と同様だが、長期運営を見据え、予防保全を考慮した効率的な長期運営が可能となるため、突発的なトラブルが発生する場合でも迅速な対応で処理ができる、その管理も柔軟である。	【○】運営維持管理期間中の業務は単年度での仕様発注であるため、仕様の範囲内であれば安定的な稼働が図れる。なお、建設用地は、定期借地権の設定等、公共の敷地を活用することも可能である。	【○】運営維持管理期間中の業務は長期間での性能発注となり、維持補修の管理体制が設備の長寿命化計画に基づいた構成となるため、安定的な稼働が図れる。なお、建設用地は、定期借地権の設定等、公共の敷地を活用することも可能である。
	作業環境	【△】気候状況に左右されない環境を整備するため、作業部屋を確保する仕様を定めることで、必要最低限の作業環境を確保することが可能である。	【○】気候状況に左右されない環境を整備するため、作業部屋を確保する仕様を定め、また定期的なモニタリングを行う業務を規定することで、より良好な作業環境の確保が可能である。	【△】ケース 1 と同様。	【○】ケース 2 と同様。
	住民対応	【△】業務範囲やリスク分担の取り決めが不明確な場合が多く、公共側が予定外の責任を負う可能性がある。	【○】業務範囲やリスク分担を明文化により取り決めるため、安定したサービス調達が可能となる。	【△】ケース 1 と同様。	【○】ケース 2 と同様。
【基本方針 2】安定的な資源化の維持管理運営ができる施設	資源化の継続	【△】運営契約が毎年発生するため、契約締結ができない場合は、長期安定的な運営は難しい。	【○】運営契約が長期のため、安定的な受け入れが可能である。	【△】ケース 1 と同様。	【○】ケース 2 と同様。
	環境学習の機会	【○】見学者用ルートを設定する仕様を定めることで、多様な世代に啓発活動の場所を設けることができる。	【○】同左	【○】同左	【○】同左
	事業費	【×】機能性を十分に確保するため、設備数が多く建設・維持管理費のどちらも高額となる。	【△】建設はケース 1 同様で高額となるが、長期運営を想定した運転計画が可能なため、維持管理費の低減が図れる。	【△】小規模な施設にすることで建設・維持管理費を低減できる。	【○】同左。加えて長期的な運転計画が可能のため、維持補修費が低減される。 建設・維持費・運営管理費について公設よりも格段に優位性がある。(※事業者への聞き取りによる)
【基本方針 3】社会変動に対応した継続処理に優れた施設	長期的なごみ処理体制の確保	【△】単年度運営契約となるため、次年度のごみ処理体制が確約されない。また分別区分の変更等に対しては、受入・処理の対応方法を公共が検討する必要があるが、建設メーカーの運転会社が運営していれば施設改造への協議はし易い。	【○】長期運営契約となるため、長期的なごみ処理体制の確保が可能である。また、分別区分の変更等に対しては、ケース 1 と同様であるが、運営事業者との民間ノウハウを活用した協議(改造工事有無を含む)はし易い。	【×】ケース 1 と同様。加えて、公共が他の処理委託先を模索する必要があり、その期間は外部委託等の可能性がある。	【○】ケース 2 と同様であるが、加えて、分別区分の変更等に対しては、施設所有者が民間であるため、民間ノウハウを活用した迅速な対応(協議、改造工事が必要な場合は工事も)が期待できる。
	カーボンニュートラル	【△】効率的で効果的な設備計画となるため、モーターなどの消費電力の低減化は図れるが、機器点数が多いため、総合的な二酸化炭素排出量は多い傾向がある。	【○】同左。ただし、長期契約に基づくカーボンニュートラルに対する様々な提案を受けることができる。	【○】小規模な施設にすることで、機器点数が少なくなるため、消費電力が低減傾向となり、二酸化炭素排出量が削減できる可能性がある。	【○】同左。加えて長期契約に基づくカーボンニュートラルに対する様々な提案を受けることができる。
	災害対応	【△】耐震基準等を仕様で規定することで、災害被害は最小限に留められる。また、設備の復旧作業に時間がかかるが、復旧すれば処理対応には問題はない。	【○】耐震基準等を仕様で規定することで、災害被害は最小限に留められる。また、設備の復旧作業に迅速な対応が可能であり、復旧すれば処理対応には問題はない。	【×】耐震基準等を仕様で規定することで、災害被害は最小限に留められる。ただし、設備の復旧作業は民間業者に委ねられるため、単年度契約に伴い最低限の復旧しかできない可能性がある。なお、復旧不能な場合には、別の処理先を確保する必要がある。	【○】ケース 2 と同様。
	市場性	【×】希望する事業者がいない。	【○】希望する事業者がいる。	【×】希望する事業者はいない。	【○】希望する事業者がいる。
総合評価		【20 点/40 点 (○ : 2、△ : 6、× : 2)】 結果：採用しない 理由：長期的なごみ処理体制の確保に懸念があり、また資源化の継続が不安定であるため。	【38 点/40 点 (○ : 9、△ : 1、× : 0)】 結果：採用しない 理由：長期運営の継続性に優れているなど、安定・安心・安全なごみ処理体制の確保ができるが、事業費が高いため財政上困難である。	【20 点/40 点 (○ : 3、△ : 4、× : 3)】 結果：採用しない 理由：長期的なごみ処理体制の確保が困難であり、また災害対応に難があるため。	【40 点/40 点 (○ : 10、△ : 0、× : 0)】 結果：採用する 理由：財政負担を考慮した、長期運営の継続性に優れているなど、安定・安心・安全なごみ処理体制の確保ができる。

#### 7.4 本市での資源化処理に係る施設整備方針

本市では、次に示す評価結果から、今後も継続して適正な資源化処理を推進するため、民設・長期民営方式で新たにリサイクルセンターを整備するものとします。

- 長寿命化計画に基づいた運転が可能なため、安定的な稼働が図れる。
- 良好的な作業環境が図れる。
- 安定したサービス調達や資源の受入れが可能である。
- 長期的なごみ処理体制の確保が可能であり、また、分別区分の変更等に対しては、当初設計を踏まえた対応が可能である。
- カーボンニュートラルに向けた消費電力の削減が可能であり、その他の様々な提案も受け取ることができる。
- 非常時は設備の復旧作業に迅速な対応が可能である。

## 第8章 整備する施設の概要

### 8.1 施設規模及び計画ごみ質

#### (1) 施設規模

本施設の規模は、11.3t/5h の処理能力を有するものとします。

(詳細は「5.1 施設規模（新設の場合）」参照)

#### (2) 稼働時間及び年間稼働日数

##### ① 稼働時間

5 時間

##### ② 年間稼働日数

240 日

#### (3) 計画ごみ質

本施設の処理対象項目ごとの計画ごみ質は、「5.2 計画ごみ質」に定めるとおりとします。

#### (4) 単位体積重量

本施設の処理対象項目ごとの単位体積重量は、表 8-1 に示すとおりとします。

表 8-1 単位体積重量

項目		単位体積重量
搬入物	缶類	0.02t/m <sup>3</sup>
	古紙類	0.12t/m <sup>3</sup>
	ペットボトル	0.04t/m <sup>3</sup>
	ガラスびん	0.43t/m <sup>3</sup>
	容器包装プラスチック	0.02t/m <sup>3</sup>
	蛍光管	0.15t/m <sup>3</sup>
	乾電池	0.15t/m <sup>3</sup>
搬出物	鉄プレス品	1.53t/m <sup>3</sup>
	アルミプレス品	0.85t/m <sup>3</sup>
	ペットボトル圧縮成型品	0.21t/m <sup>3</sup>
	プラスチック圧縮梱包品	0.25t/m <sup>3</sup>
	可燃残さ	0.17t/m <sup>3</sup>
	不燃残さ	0.60t/m <sup>3</sup>

## 8.2 処理方式

本施設の処理方式は表 8-2 に示すとおりとします。

表 8-2 処理方式

項目		規模	処理方法
資源ごみ	缶類	0.8 t/5h	圧縮成型
	古紙類	2.3 t/5h	既存ストックヤードで保管
	ペットボトル	1.1 t/5h	選別・圧縮梱包
	ガラスびん	2.3 t/5h	選別
	容器包装プラスチック	4.9 t/5h	選別・圧縮梱包
	蛍光管・乾電池	0.1 t/5h	計量後、既存ストックヤードで保管
	計	11.3 t/5h	

## 8.3 公害防止基準値

本施設の公害防止基準値は、表 8-3 から表 8-5 に示すとおりとします。

表 8-3 公害防止基準値

項目		規制値
騒音		85db 以下 (時間によらず一律)
振動		75db 以下 (時間によらず一律)
悪臭		悪臭防止法の A 区域の規制基準以下
排水	人の健康の保護に関する基準	(表 8-4)
	生活環境の保全に関する基準	(表 8-5)

表 8-4 排水に係る基準（人の健康の保護に関する基準）

項目	基準
カドミウム	0.003 mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01 mg/L 以下
六価クロム	0.02 mg/L 以下
ヒ素	0.01 mg/L 以下
総水銀	0.0005 mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
P C B	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02 mg/L 以下
四塩化炭素	0.002 mg/L 以下
1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/L 以下
1, 1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L 以下
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/L 以下
1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/L 以下
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006 mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/L 以下
1, 3-ジクロロプロペン	0.002 mg/L 以下
チウラム	0.006 mg/L 以下
シマジン	0.003 mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02 mg/L 以下
ベンゼン	0.01 mg/L 以下
セレン	0.01 mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/L 以下
ふつ素	0.8 mg/L 以下
ほう素	1 mg/L 以下
1, 4-ジオキサン	0.05 mg/L 以下

表 8-5 排水に係る基準（生活環境の保全に関する基準）

項目	基準
水素イオン濃度 (pH)	6.5 以上 8.5 以下
生物化学的酸素要求量 (BOD)	2 mg/L 以下
浮遊物質量 (SS)	25 mg/L 以下
溶存酸素量 (DO)	7.5 mg/L 以下
大腸菌数	300 CFU/100mL 以下
全亜鉛	0.03 mg/L 以下
ノニフェノール	0.001 mg/L 以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	0.03 mg/L 以下

## 第9章 施設配置及び動線計画

### 9.1 基本的な考え方

本施設の整備に当たり、建設地には、工場棟や計量棟だけではなく、見学者動線なども整備する必要があります。そのため、本施設に入りする複数種類の車両が、安全で効率的に通行できる車両動線を計画する必要があります。

施設配置及び動線計画は、施設機能の配置と車両動線が密接に関係することから、施設配置及び車両動線に係る条件を整理したうえで、安全で効率的に施設を配置するとともに、安全な動線計画を定めることとします。

#### 【施設配置に係る基本方針】

- ① 計量棟は、2基設置し、2回計量が可能な配置とします。
- ② 構内周回道路は、10t車の走行を考慮して計画します。（道路幅10m）
- ③ 見学者は、施設内に設置する作業工程を見学できるスペースから見学するものとし、施設はその作業工程を安全に観察等で見学できるものとします。

#### 【動線計画の基本方針】

- ① 車両動線は、搬入車両と一般来場者の車両が極力交差せず、また右回りの一方通行を基本とします。
- ② 待機車両の動線は、事業敷地内に留まれるよう十分な長さを確保します。
- ③ ペットボトル・缶・びんを処理した後に発生した不燃残さは、最終処分場へ搬入し、埋め立てる計画とします。

## 9.2 施設配置及び動線計画図

本施設の配置案は、建設候補地①では 図 9-1、建設候補地③では図 9-2 に示すとおりとします。なお、実際の配置は、今後事業者からの提案を受けていきます。

図 9-1 施設配置（建設候補地①）（案）

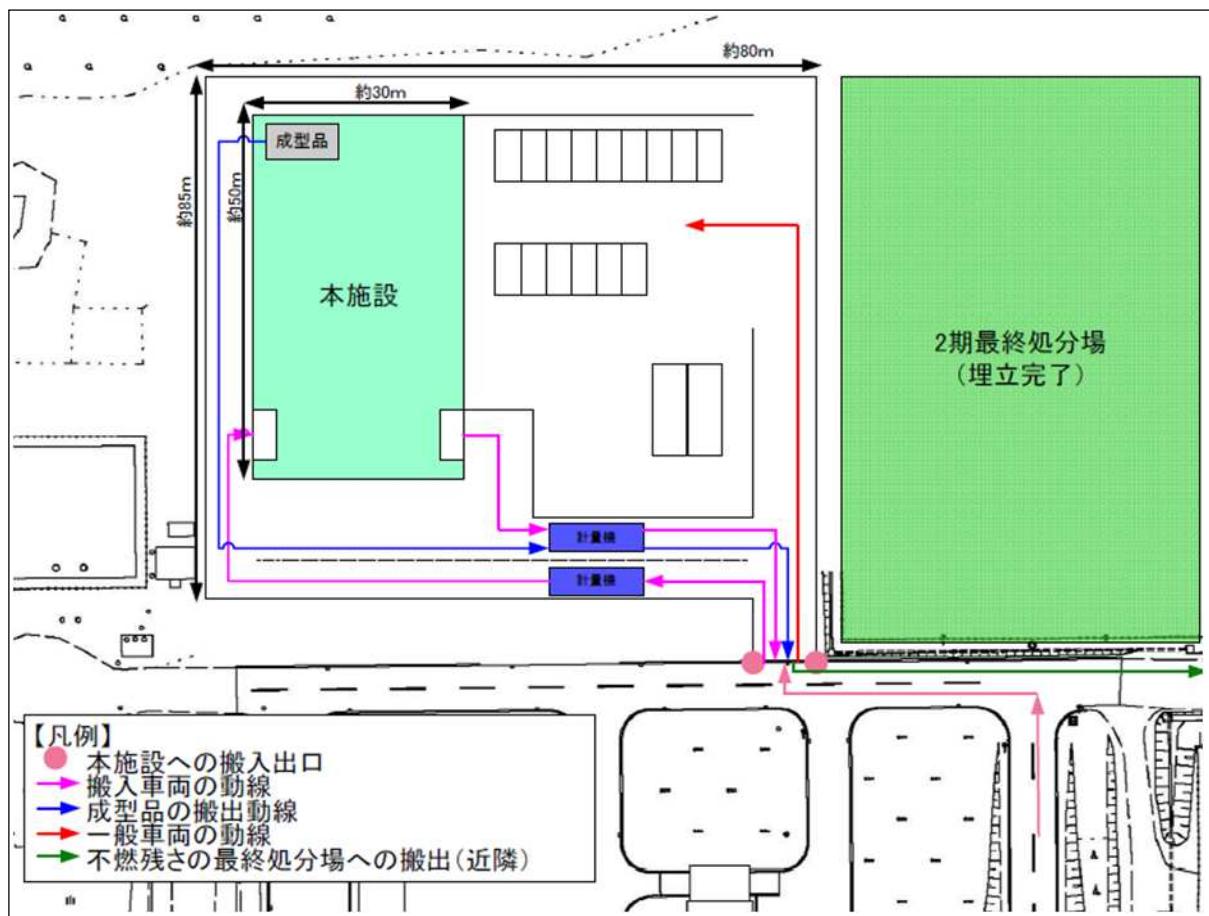


図 9-2 施設配置（建設候補地③）（案）



## 第10章 プラント設備計画

### 10.1 基本処理フロー

本施設の基本処理フローは、表 10-1 及び図 10-1 に示すとおりです。

表 10-1 処理ラインごとの処理方法

処理ライン	処理方法
ペットボトル	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、圧縮梱包します。</li> <li>圧縮成型品（ベール）は、保管ヤードで貯留します。</li> </ul>
缶類	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、磁選機及びアルミ選別機で選別し、鉄類及びアルミ類のプレス品を成型し、保管ヤードで貯留します。</li> </ul>
びん類	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、茶色・透明・その他の種類別に選別し、保管ヤードで貯留します。</li> </ul>
プラスチック類	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯留ヤードで貯留した後、ホッパへ投入し、破袋機でビニール袋を取り除き、手選別ラインにおいて異物を除去した後、圧縮梱包します。</li> <li>圧縮成型品（ベール）は、保管ヤードで貯留します。</li> </ul>
古紙類、蛍光管、乾電池	<ul style="list-style-type: none"> <li>保管場所は、蛍光管及び乾電池ごとに保管ヤードで貯留します。</li> </ul>

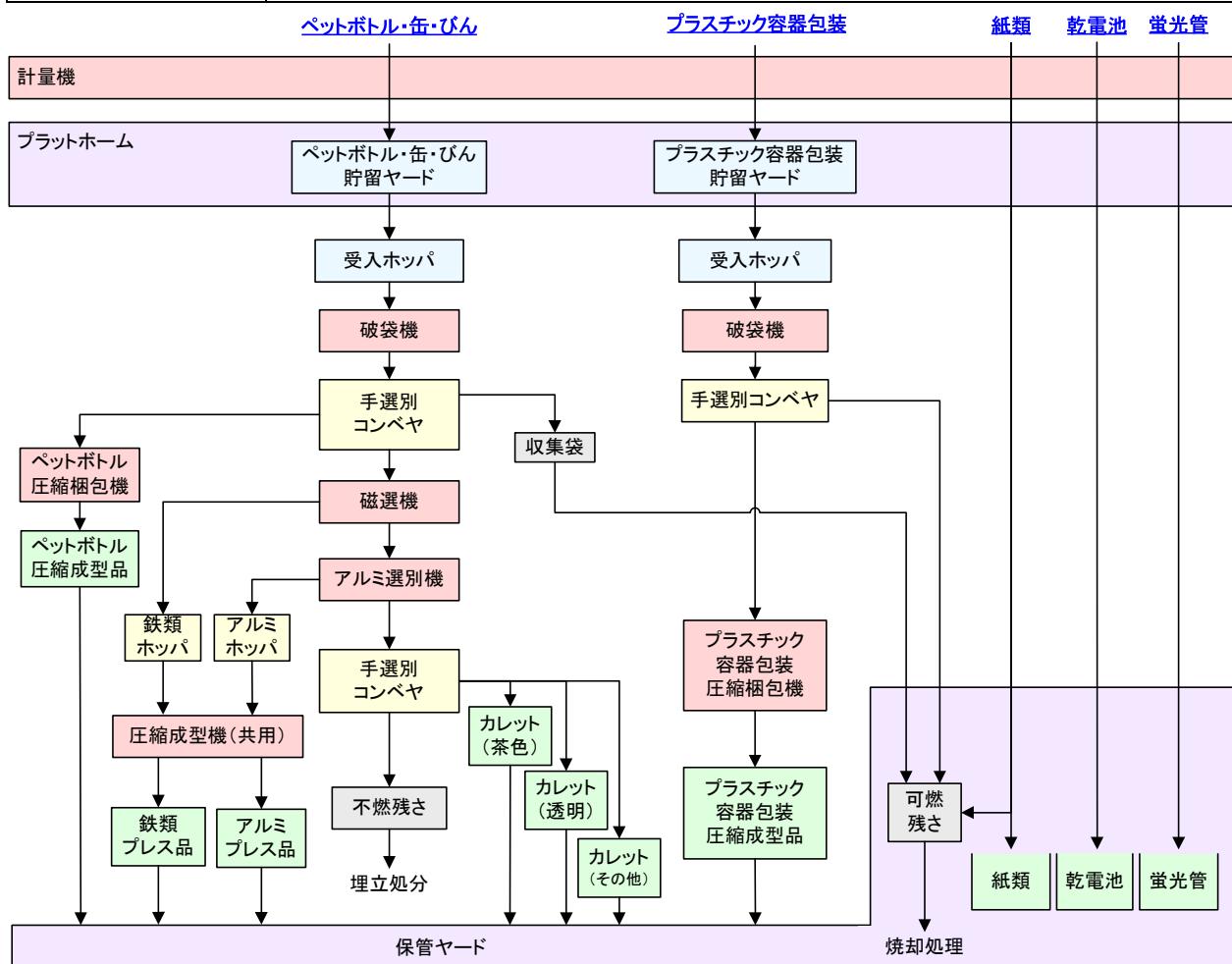


図 10-1 基本処理フロー

## 10.2 主な設備構成

### ① 受入・供給設備

受入・供給設備は、計量機、プラットホーム、受入ホッパ等で構成します。

設備名	計画
計量機	・計量機は、収集車両及び直接搬入車両等による搬入物及び搬出物の重量を正確に計量するために設置します。そのため、搬入時及び搬出時の2回計量を基本とし、2基設置するものとします。
プラットホーム	・プラットホームは、収集車両及び直接搬入車両等から受入ホッパへ投入する作業が円滑に実施できるスペースと、できるだけ一方通行動線を確保し安全性に配慮します。
受入ホッパ	・受入ホッパは、貯留ヤードに荷下ろされた各資源を受け入れるために設置します。

### ② 搬送設備

搬送設備は、破碎物を搬送する搬送コンベヤ、シート等で構成します。

設備名	計画
破袋機	・破袋機は、受入ホッパで受け入れた資源物の、収集袋を取り除くために設置します。
搬送コンベヤ	・搬送コンベヤは、資源物を円滑に搬送すると共に、処理対象物の性状に対応可能な材質や強度など、最適なコンベヤを採用します。

### ③ 選別設備

選別設備は、資源から不適物を除去するために設置する手選別コンベヤや、磁選機、アルミ選別機で構成します。

設備名	計画
手選別コンベヤ	・手選別コンベヤで資源中の不適物を除去するために設置します。
磁選機	・資源物から鉄類を回収するために設置します。
アルミ選別機	・磁選機を経た資源物からアルミを回収するために設置します。

#### ④ 再生設備

再生設備は、選別した鉄類、アルミ類、プラスチック類及びペットボトルを成形するため、圧縮成形機を設置します。

設備名	計画
圧縮成形機	<ul style="list-style-type: none"><li>・鉄・アルミ圧縮成形機は、圧縮成型することで、貯留設備での保管を可能とし、搬出効率を高めるために設置します。</li><li>・プラスチック類及びペットボトルの圧縮成形機は、運搬効率、保管場所、容器包装リサイクル協会への引渡し基準を満たすため圧縮梱包して成形するために設置します。</li></ul>

#### ⑤ 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、選別した可燃残さ、鉄類プレス品、アルミ類プレス品、プラスチック類及びペットボトルの圧縮梱包品を積込むための貯留ヤード等で構成します。

設備名	計画
貯留ヤード	<ul style="list-style-type: none"><li>・選別した可燃残さを一時貯留するために設置します。</li><li>・圧縮成形した鉄類、アルミ類、プラスチック類及びペットボトルごとに設置します。</li><li>・円滑な排出ができるよう、積込方法等も考慮し、必要な貯留日量やスペースなどを最適に設定します。</li></ul>

#### ⑥ 集じん・脱臭設備

集じん・脱臭設備は、事業者提案による機器配置や作業動線等を踏まえ、作業環境に配慮して、投入部、選別部、貯留部等、必要な箇所に設置します。

#### ⑦ 給水・排水設備

給水設備は、生活用水とプラットホーム洗浄等のプラント用水に分けられ、ともに井水又は上水の使用を基本とします。

#### ⑧ 電気・計装設備

電気・計装設備は、電気設備（制御盤等）や計装設備で構成します。

### 10.3 プラント設備に対する耐震基準

プラントの主要設備は、建築物と整合のとれた耐震性を確保し、さらに個々の機器や設備等に基準が設けられている場合は、これに関連する他の機器、設備等についてもそれらの重要度、危険度に応じ耐震性を確保することが必要です。

プラント設備の耐震設計は、「建築基準法施行令（昭和 56 年 6 月 1 日施行）」において示された、水槽やエレベータ等の建築設備に関する耐震規定に対して、その他の建築設備の耐震の考え方についても整合を図ることを目的に発刊された「建築設備耐震設計・施工指針 2014 年度版」（一般財団法人 日本建築センター）に準拠します。

プラント設備の水平震度は、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 25 年制定）（国土交通省大臣官房官庁営繕部）」を表 10-2 に、「建築設備耐震設計・施工指針」を表 10-3 に示します。

本施設では、重要機器は耐震クラス S、一般機器を耐震クラス A と設定します。

本施設における重要機器とは、当該機器の破損により処理が停止してしまう設備や、施設の安全停止の支障となり、二次被害（火災、爆発等）を生じるおそれがある設備を基本とし、それ以外の機器を一般機器とします。なお、重要機器は、圧縮成形機、電気設備等を想定しますが、設置する各機器はプラントメーカーによる性能発注であるため、受注後に詳細を定義付けていきます。

表 10-2 設備機器の設計用標準水平震度（水槽類除く）

項目	特定の施設		一般の施設	
	重要機器	一般機器	重要機器	一般機器
上層階、屋上及び塔屋	2.0 (2.0)	1.5 (2.0)	1.5 (2.0)	1.0 (1.5)
中間階	1.5 (1.5)	1.0 (1.5)	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)
地階及び 1 階	1.0 (1.0)	0.6 (1.0)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)

出典：官庁施設の総合耐震・対津波計画基準

注：( ) 内の値は防振支持の機器の場合に適用

表 10-3 設備機器の設計用水平震度

項目	耐震クラス S	耐震クラス A	耐震クラス B
上層階、屋上及び塔屋	2.0	1.5	1.0
中間階	1.5	1.0	0.6
地階及び 1 階	1.0 (1.5)	0.6 (1.0)	0.4 (0.6)

出典：建築設備耐震設計・施工方針 2014

注：( ) 内の値は地階及び 1 階（あるいは地表）に設置する水槽の場合に適用

## 第11章 土木・建築計画

### 11.1 土木計画

#### (1) 造成計画

造成は、本施設の建設に合わせて、掘削及び盛土の範囲等を計画するものとします。なお、正式な造成計画は、今後の事業者からの提案をもとに設計していきます。

#### (2) 雨水集排水計画

建設を予定する処分場全体の敷地では、河川への放流量が現在最大値となっていることから、既存の調整池を拡大するか、本施設分で新規設置するか、又は関係機関と最大放流量を協議するかなど、今後の検討とします。

#### (3) 外構計画

外構工事では、入り口に門扉を設置し、敷地境界にはフェンスを設置することで動物等の侵入防止を計画します。

駐車場の台数は一般車両 15 台、バス 2 台を想定します。

プラットホーム内は、資源物の区分ごとに分かりやすい構内サインとします。

構内道路は、見学等で事務所に来訪する方へは、搬入車両と交錯せずに駐車場まで行けるルートとします。また、最終処分場への搬入出は、搬入車両と一般車両の妨げにならないルートとします。

## 11.2 建築計画

### (1) 建築意匠計画

本施設は、周囲への自然環境と調和したデザインを基本とします。

仕上げ材料は、意匠性だけでなく、メンテナンス性、耐久性、コスト等にも十分に配慮し、各部屋の用途に合わせて計画します。

建築意匠及びデザイン計画は、今後、事業者からの提案を受け、整備していきます。

### (2) 建築構造計画

国では、廃棄物処理施設の特徴及び役割、機能をもとに、表 11-1 に示す分類例を設定しています。本施設で設置予定の機能は、網掛け部分を計画しています。

本施設の耐震安全性は、構造体：Ⅲ類、建築非構造部材：B 類、建築設備：乙類とします。

表 11-1 廃棄物処理施設の特徴や建築物と耐震安全の分類例

廃棄物処理施設の特徴や機能・役割と想定される建築物		官庁施設の種類	耐震安全性の分類		
特徴や機能・役割	建築物		構造体	建築非構造部材	建築設備
地方公共団体が指定する災害活動に必要な施設	工場棟 管理棟	災害応急対策活動に必要な官庁施設	Ⅱ類	A 類	甲類
指定緊急避難所や指定避難所	工場棟 管理棟	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	A 類	乙類
見学者を受入、地域コミュニティの活動拠点、避難機能	工場棟 管理棟	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B 類	乙類
防災備蓄機能	工場棟 管理棟 倉庫	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B 類	乙類
災害廃棄物の仮置場、処理(不特定多数の人の出入り)	工場棟 最終処分場	多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B 類	乙類
燃料、高圧ガス等を使用、貯蔵	工場棟 水処理施設 倉庫	危険物を貯蔵又は使用する官庁施設	Ⅱ類	A 類	甲類
上記以外	—	その他	Ⅲ類	B 類	乙類

注) 1. 出典：廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（令和 4 年 11 月）

2. 構造体：鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造等

建築非構造部材：外壁（耐震壁を除く）、扉、ガラス、天井、間仕切り等

建築設備：重要機器（受水槽や給水ポンプ設備等のインフラ設備、消火ポンプや非常用照明等の防災設備、監視制御盤・中央監視盤等）、一般機器（空調設備、換気送風機、一般照明等）

2. 網掛け部は本施設に設置を予定する機能

### (3) 建築設備計画

建築設備は、インフラ設備（上水、下水、温水等）、防災設備（消火設備）、重要設備（圧縮成形機、電気等）、一般照明（空調設備）、緊急設備（AED 等）を指します。これらの設備は、事業者からの提案を受け、整備していきます。

施設内には、手選別、中央操作室、作業員休憩室等を設置し、また各諸室には空調設備や必要に応じて脱臭設備を設けるなど、夏季及び冬季期間を含めて作業員等の作業環境に配慮した施設とします。

### 11.3 環境学習計画

見学者対応では、施設内に設置する作業工程を見学できるスペースから見学するものとします。

見学するスペースでは、パネル等の設置による環境学習のほか、破袋機などの稼働状況、手選別の状況等をモニター等で観覧できるようにすることで、ごみ処理や資源化への理解を深めるものとします。

表 11-2 見学者に見せる箇所

対象	内容／目的
プラットホーム	<ul style="list-style-type: none"><li>● 各家庭から排出・回収されたごみが運ばれてくる様子やごみをホッパーへ投入する様子を学ぶ</li></ul>
破袋機	<ul style="list-style-type: none"><li>● 破袋作業を見学することで、過剰な収集袋の梱包が分別作業の負担に繋がっていることを学ぶ</li></ul>
手選別ライン	<ul style="list-style-type: none"><li>● 分別不適物を除去する工程を見学することで、各家庭での分別の大切さ等を学ぶ</li></ul>
圧縮梱包	<ul style="list-style-type: none"><li>● 圧縮成型品を見ることで、有償化される資源の状態を把握する</li></ul>

## 第12章 管理・運営計画

### 12.1 運営体制

本施設の運営体制は、公設とするか民設とするかにより異なります。

公設の場合における運営体制は、図 12-1 に示すとおり、所長、作業責任者、計量棟での受付・計量員、プラットホーム監視員、プラットホームでの受入を管理する作業員、手選別コンベヤでの手選別員、圧縮成形品の搬出員、中央操作室での監視員、可燃残さの積込員等で構成します。一方で民設の場合における運営体制は、図 12-2 に示すとおり、公設の場合と比較すると、中央操作室簡監視員が不要となります。

なお、体制図は、事業者からの技術図書を受け、兼務等を考慮せず最大の人員で記載していることから、正式な運転体制は、今後事業者からの提案を受けたうえで決定していきます。

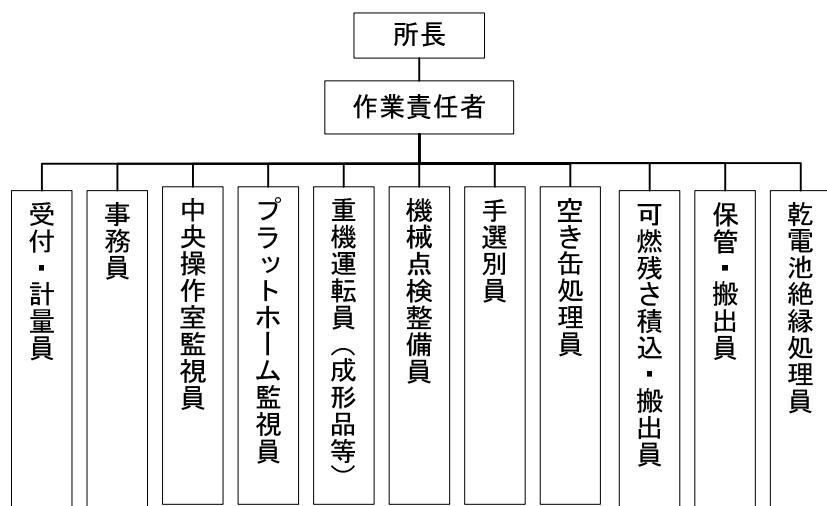


図 12-1 運営体制（案）（公設の場合）

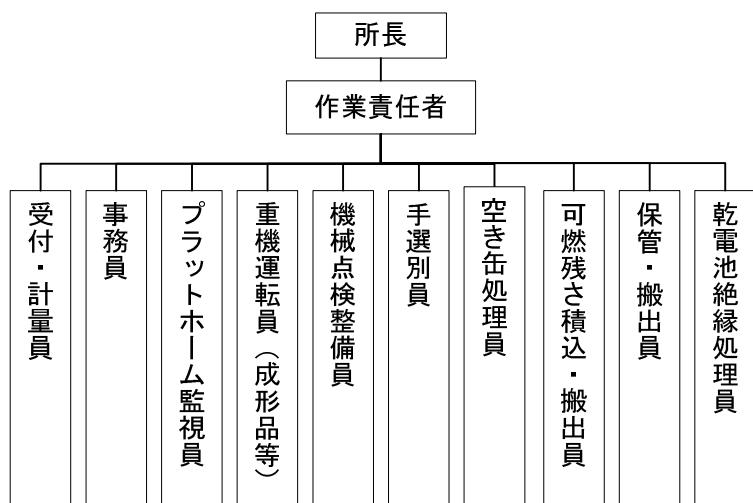


図 12-2 運営体制（案）（民設の場合）

## 12.2 概算事業費

### (1) 設計・建設費

本施設では、表 12-1 に示すように、実施設計及び建設工事が必要となります。公設とするか民設とするかにより建設費等が異なります。

公設の場合では、建設費は約 40～50 億円が想定されますが、防衛省における民生安定助成事業の助成対象施設に該当するため、防衛省補助金を活用していきます。一方で民設の場合における建設費は、約 10 億と安価に建設できると想定されますが、国の補助を受けられません。

近年、設計・建設工事費は、物価上昇等による影響を大きく受けて高騰化しています。本工事費は、現段階での事業者見積を参考にしていますが、本市では、今後の発注に向け、工事仕様を詳細に検討し、また事業者リスクの低減を図り、費用削減に努めています。

表 12-1 設計・建設工事の範囲

項目	内容	設計・建設費	
		公設の場合	民設の場合
実施設計	・本施設の実施設計 ・建築確認申請等の各種申請手続き	約 40～50 億円	約 10 億円
建設工事	・本施設の建設工事		

### (2) 設計・建設工事費の財源計画

公設の場合では、建設費は約 40～50 億円が想定されますが、防衛省における補助事業に該当するため、防衛省補助金を活用していきます。一方で民設の場合における建設費は、約 10 億と安価に建設できると想定されますが、国の補助を受けられません。

表 12-2 財源内訳（公設の場合と民設の場合）

項目	率	費用			
		公設の場合		民設の場合	
防衛省補助金	40%	1,600 百万円	40%	- 百万円	-
一般廃棄物処理事業債	60%	2,160 百万円	54%	- 百万円	-
		240 百万円	6%	1,000 百万円	100%
合計	100%	4,000 百万円	100%	1,000 百万円	100%

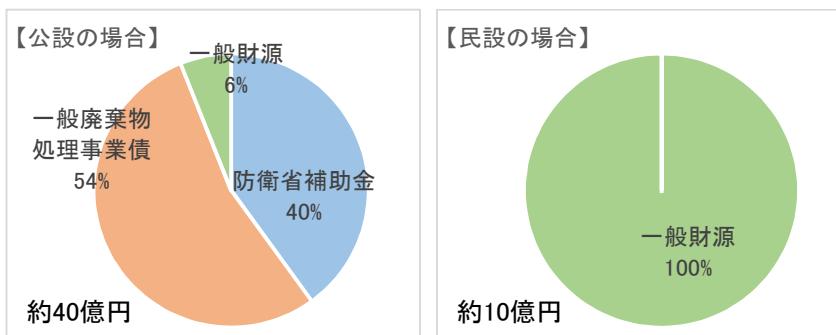


図 12-3 財源内訳（公設の場合と民設の場合）

### (3) 運営管理費

本施設について公設民営の場合と民設民営の場合で運営管理費が異なります。

事業者へのヒアリングの中では公設民営の場合の運営管理費は約 2 億 5 千万円、民設民営の場合の運営管理費は約 7 千万円と想定されます。

表 12-3 運営管理費（公設民営と民設民営の場合）

項目	内容	運営管理費
公設民営	需用費、保守管理費、修繕更新費、測定試験費、その他（保険費・重機費・消耗品費・通信費等）	約 2 億 5 千万円
民設民営	需用費、保守管理費、修繕更新費、測定試験費、その他（重機費、被服費等）	約 7 千万円

## 第13章 事業スケジュール（案）

本施設の整備事業は、図 13-1 に示すとおり、令和 8 年度から本施設の建設工事を行う事業者を募集し選定します。また、本施設は令和 9 年度から工事に着手し、令和 11 年度に稼働を予定します。

事業項目	R7	R8	R9	R10	R11
既存リサイクル施設の移管					
(1)本施設整備関連					
①施設整備基本計画(案)パブリックコメント	■				移行
②施設整備基本計画の策定	■				
③生活環境影響調査		■			
④測量調査		■			
⑤地質調査		■			
⑥地歴調査		■			
(2)都市計画決定の変更		■			
(3)事業者募集関連					
①募集図書作成		■			
②事業者の選定			■		
(4)建設工事関連					
本施設の設計・建設工事				■	■

図 13-1 施設整備事業スケジュール（案）



## **恵庭市リサイクルセンター施設整備基本計画（案）**

**令和7年**

**編集・発行 恵庭市生活環境部ゼロカーボン推進室廃棄物管理課**

**〒061-1498 北海道恵庭市京町1番地**

**TEL : (0123) 33 - 3131**

**<https://www.city.eniwa.hokkaido.jp/>**