

一般廃棄物処理施設基本計画

—広域不燃ごみ処理施設基本計画—

令和7年10月

岩手中部広域行政組合

目 次

第1章 計画改定の趣旨	1
第1節 計画改定の目的	1
第2節 計画の位置づけ	2
第3節 計画の改定手順	3
第2章 基本方針の設定	4
第1節 計画対象施設の基本方針	4
第2節 計画条件の設定	5
1 建設地	5
2 計画対象区域	5
3 処理対象ごみ	5
4 処理方式	5
5 稼働開始	5
6 計画目標年度	5
第3節 計画処理量の算定	6
1 計画収集人口の予測	6
2 減量目標の設定	7
3 計画排出量(計画処理量：不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)の予測	8
4 計画処理量の算定	9
5 施設規模の算定	9
第4節 収集車等の搬入・搬出条件の検討	11
1 搬入・搬出ルート	11
2 搬入・搬出車両の車種、重量	14
3 年間搬入台数、日平均台数	14
4 搬入・搬出車両の施設内管理条件	14
第5節 周辺環境保全の検討	15
1 給水処理	15
2 排水処理	15
3 緑化処理(植栽)	15
第3章 施設整備計画	16
第1節 施設概要の設定	16
1 広域不燃ごみ処理施設	16
2 附属施設等	25
第2節 計画施設処理フロー	26
第3節 全体施設配置及び動線計画	27
1 施設配置の基本方針	27
2 計画地の概要	27
3 施設配置計画	29
4 全体配置・動線計画	29

第4節 施設管理計画	31
1 施設運転計画	31
2 設備補修計画	31
3 施設管理運営体制	32
4 残さ等の条件設定	34
5 安全対策	35
第5節 公害防止対策	38
1 公害防止方針	38
2 公害防止基準値・目標値	38
第4章 施設整備実行計画	40
第1節 工程計画	40
第2節 発注仕様書案	40
1 プラント設備仕様	40
2 電気設備、計装設備、火災防止設備仕様	44
3 土木・建築設備仕様	45
第5章 財政計画	47
第1節 施設整備に係る概算事業費の算出	47
1 計画支援業務費	47
2 建設費	47
3 施工監理費（事務費）	47
第2節 施設整備に係る資金計画（交付金、起債、一般財源）	48
1 計画支援業務費	48
2 建設費	49
3 施工監理費（事務費）	50
4 財源措置を考慮した事業費の内訳	50
第3節 施設運営に係る概算事業費の算出	51

第1章 計画改定の趣旨

第1節 計画改定の目的

平成14年11月に設立した花巻市、北上市、遠野市及び西和賀町（(当時は9市町村)以下、「構成市町」という。）から構成される岩手中部広域行政組合（以下、「本組合」という。）は、平成16年3月に可燃ごみ焼却施設及び不燃ごみ処理施設の整備方針を決定し、平成18年2月に開催した構成市町長会議で建設地（北上市和賀町後藤3地割地内）を選定した。その後、構成市町との協議を経て、平成27年10月に岩手中部クリーンセンターが、同年12月には遠野中継センターが稼働し、可燃ごみの広域処理を開始した。

令和7年3月には一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（以下、「ごみ処理基本計画」という。）を改定し、ごみの適正な処理を進めるための基本的事項等を定めるとともに、構成市町が保有する不燃ごみ処理施設の老朽化を課題とし、(仮称)岩手中部広域不燃ごみ処理施設（以下、「広域不燃ごみ処理施設」という。）の施設整備の検討を行うこととしている。なお、令和2年3月時点におけるごみ処理基本計画では、不燃ごみ処理を組合事業として一元処理することにより、スケールメリットを生かした施設整備や運営方法の検討を行うこととしていたが、対象区域の市町が変更となったことにより、処理対象となるごみ量や施設規模の見直しを行った。

本計画は、令和3年3月の広域不燃ごみ処理施設に関する一般廃棄物処理施設基本計画改定から4年が経過していることや上述のとおり対象区域の市町が変更となったことから、広域不燃ごみ処理施設の整備に関する基本的事項等の見直しを行うことを目的とする。



図1-1-1 本組合の構成市町

第2節 計画の位置づけ

計画の位置づけを図1-2-1に示す。本計画は、ごみ処理基本計画及び循環型社会形成推進地域計画を踏まえる。

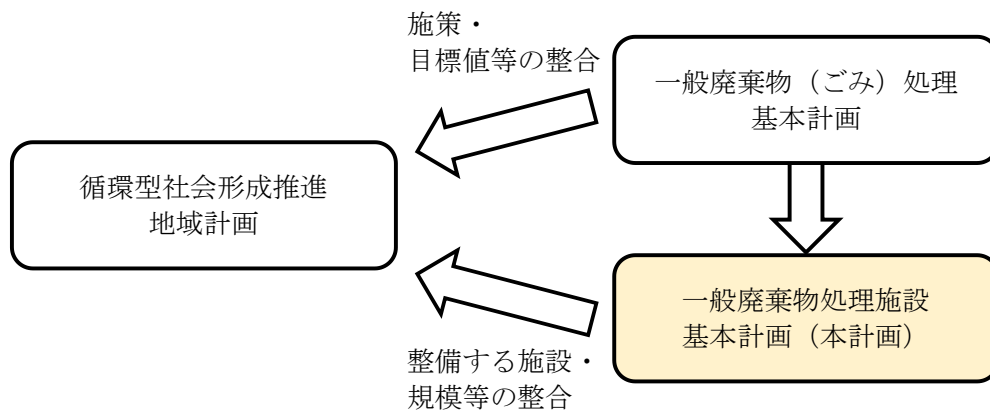


図1-2-1 計画の位置づけ

第3節 計画の改定手順

計画の改定手順を図 1-3-1 に示す。

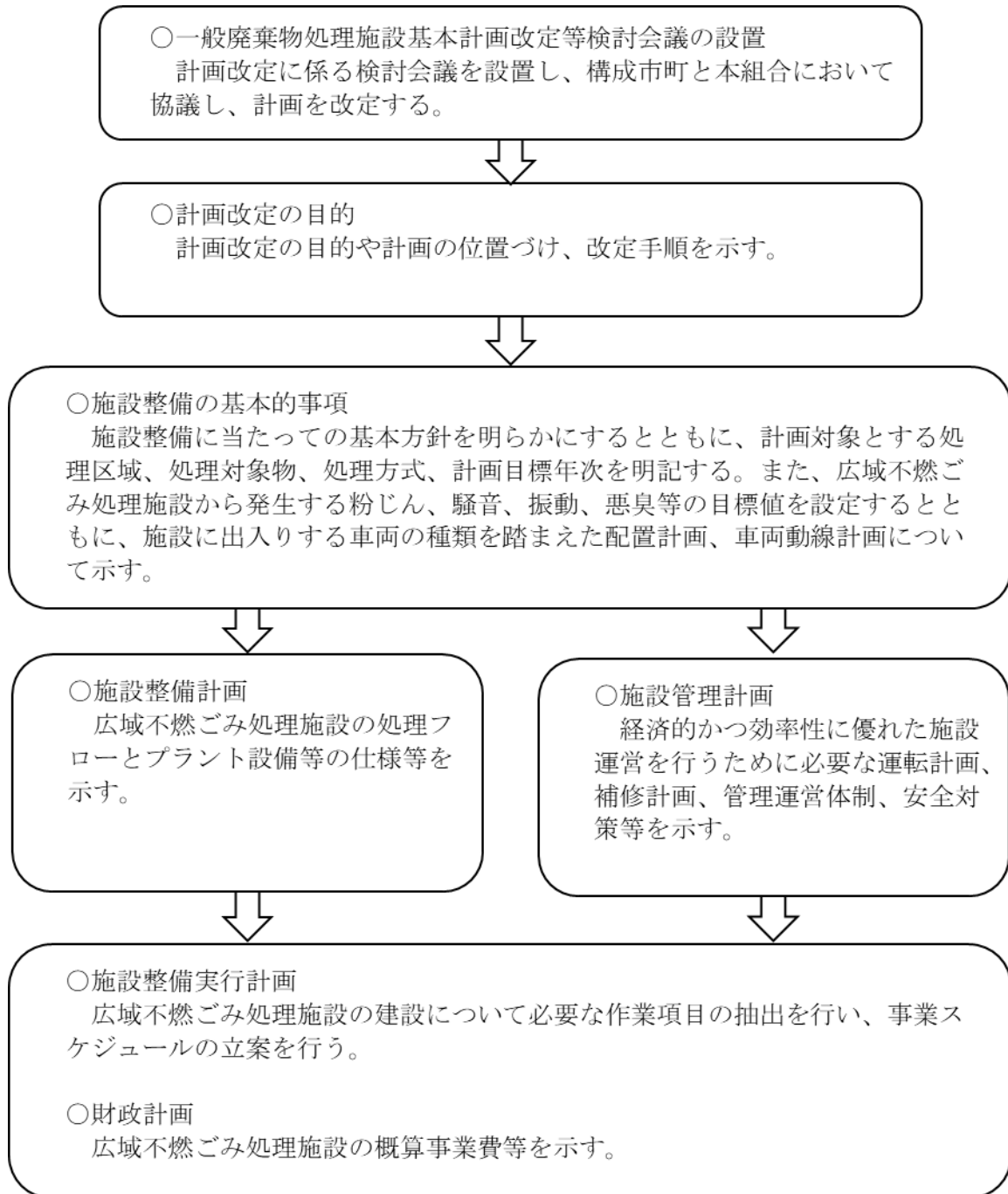


図 1-3-1 計画の改定手順

第2章 基本方針の設定

第1節 計画対象施設の基本方針

広域不燃ごみ処理施設の基本方針は、以下のとおりとする。

広域不燃ごみ処理施設では、不燃ごみ・不燃性大型ごみを処理する。搬入された不燃ごみ・不燃性大型ごみは破碎し鉄、アルミ、可燃物及び不燃物に選別される。ごみ中に火災等の原因となる危険物が混入していた場合、処理の過程で火災や爆発が発生し適切にごみ処理を行えなくなる可能性がある。したがって、火災防止対策や爆発防止対策を充実させ安全に配慮する。

冬季は多量の降雪や強風が想定されるため、風雪によりごみの搬入等に支障が生じぬよう、風雪害に配慮した施設配置とするとともに、ごみ搬入車両、資源化物搬出車両等と、一般来客・職員車両等の動線を極力分離することで、運行上の安全を確保する。

また、広域不燃ごみ処理施設の稼働に伴い、粉じんや騒音、振動、悪臭等の公害が発生するおそれがあるため、施設建設地の敷地境界における基準値・目標値を定め公害防止対策を実施することで、周辺環境への影響を抑制する。

第2節 計画条件の設定

1 建設地

建設地は本組合の敷地内とする。

北上市和賀町後藤3地割地内、約11.6 haのうち約3.1 ha

2 計画対象区域

計画対象区域を図2-2-1に示す。計画対象区域は本組合内の花巻市、北上市及び西和賀町とする。



図2-2-1 計画対象区域

3 処理対象ごみ

計画対象区域から発生する不燃ごみ、不燃性大型ごみ

4 処理方式

破碎、選別

5 稼働開始

広域不燃ごみ処理施設の稼働開始は令和13年度を目標とする。

6 計画目標年度

広域不燃ごみ処理施設の施設規模を考慮するための計画目標年度は、令和13年度の稼働開始後計画処理対象ごみ量が最も多いと想定される令和13年度とする。

第3節 計画処理量の算定

1 計画収集人口の予測

ごみ処理基本計画における計画対象区域の計画収集人口の予測結果を表2-3-1に示す。また、計画収集人口の予測結果の推移を図2-3-1に示す。計画対象区域の市町全体で計画収集人口は減少傾向にある。

なお、計画収集人口の予測は令和6年度までの実績を用いて予測した人口である。

表 2-3-1 計画収集人口の予測結果

(単位：人)

年度		花巻市	北上市	西和賀町	合計
実績	H26	100,015	93,741	6,307	200,063
	H27	99,135	93,704	6,143	198,982
	H28	98,241	93,312	6,023	197,576
	H29	97,213	92,870	5,867	195,950
	H30	96,260	92,661	5,714	194,635
	R1	95,466	92,454	5,568	193,488
	R2	94,601	92,368	5,384	192,353
	R3	93,682	92,506	5,267	191,455
	R4	92,682	92,244	5,078	190,004
	R5	91,404	91,694	4,894	187,992
予測	R6	90,156	91,118	4,712	185,986
	R7	90,187	91,700	4,877	186,764
	R8	89,318	91,076	4,773	185,167
	R9	88,449	90,452	4,670	183,571
	R10	87,580	89,828	4,566	181,974
	R11	86,711	89,204	4,463	180,378
	R12	85,844	88,582	4,359	178,785
	R13	85,013	87,926	4,264	177,203

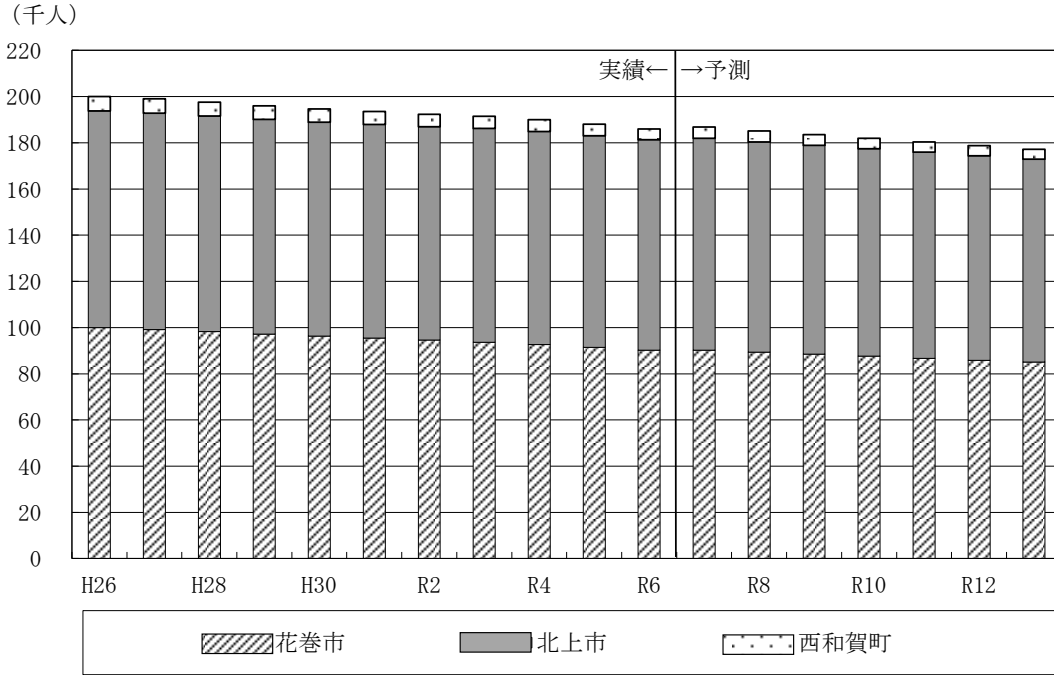


図 2-3-1 計画収集人口の予測結果

2 減量目標の設定

ごみ処理基本計画における減量目標を表 2-3-2 に示す。ごみ処理基本計画における計画目標年度は令和 13 年度に設定している。

表 2-3-2 ごみ処理基本計画における減量目標

目標項目	令和 5 年度 (実績)	令和 13 年度 (目標)	前回計画 (R2.3)	摘 要
			令和 10 年度 (目標)	
家庭系ごみ住民 1 人 1 日 当たりの排出量 (g/人・日)	509	504	489	令和 5 年度実績に対して 令和 13 年度に約 1 %削減
事業系ごみ年間排出量 (t/年)	21,392	20,682	22,148	令和 5 年度実績に対して 令和 13 年度に約 3 %削減
年間ごみ排出量 (集団回収を除く) (t/年)	60,995	57,081	59,406	令和 5 年度実績に対して 令和 13 年度に約 6 %削減
資源化率 (集団回収・中間処理後 資源物を含む) (%)	21.6	21.7 以上	25.1 以上	令和 5 年度実績に対して 令和 13 年度に約 0.1 ポイント増加
ごみ焼却施設 温室効果ガス排出量 (t-CO ₂ /年)	-7,212	-7,200 以下	-10,200 以下	令和 5 年度実績を考慮し 前回計画 (R2.3) 値を変更
最終処分率 (%)	4.5	4.2 以下	4.1 以下	令和 5 年度実績に対して 令和 13 年度に 0.3 ポイント削減

※家庭系住民 1 人 1 日当たり排出量 = (家庭系ごみ排出量 - 集団回収量) ÷ 人口

※資源化率 = 総資源化量 (資源ごみ量 + 集団回収 + 中間処理後資源物) ÷ 総ごみ量 (集団回収含む)

※ごみ焼却施設温室効果ガス排出量は、発電による余剰電力の売電分の温室効果ガス量を削減分として、ごみ焼却施設における温室効果ガス排出量から差し引いて設定した。

3 計画排出量(計画処理量：不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)の予測

ごみ処理基本計画における計画対象区域の計画排出量(計画処理量：不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)を表2-3-3に示す。また、計画処理量の推移を図2-3-2に示す。計画対象区域全体でごみ量は減少傾向にある。

なお、ごみ量の予測はごみ処理基本計画において、令和6年度までの実績を用いて予測したごみ量である。

表 2-3-3 計画処理量(不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)の予測結果

(単位：t/年)

年度		花巻市	北上市	西和賀町	合計
実績	H26	1,530	1,315	82	2,927
	H27	1,478	1,228	77	2,783
	H28	1,221	952	52	2,225
	H29	1,159	945	53	2,157
	H30	1,124	1,046	59	2,810
	R1	1,129	1,062	0	2,191
	R2	1,231	1,087	0	2,318
	R3	1,164	1,051	0	2,215
	R4	1,135	902	0	2,037
	R5	1,068	743	59	1,870
	R6	1,024	729	55	1,808
	予測	R7	1,066	734	49
R8		1,057	729	42	1,828
R9		1,048	721	37	1,806
R10		1,039	712	32	1,783
R11		1,031	703	31	1,765
R12		1,022	699	31	1,752
R13		1,014	694	31	1,739

※端数処理の関係で合計値が必ずしも一致しない場合がある。

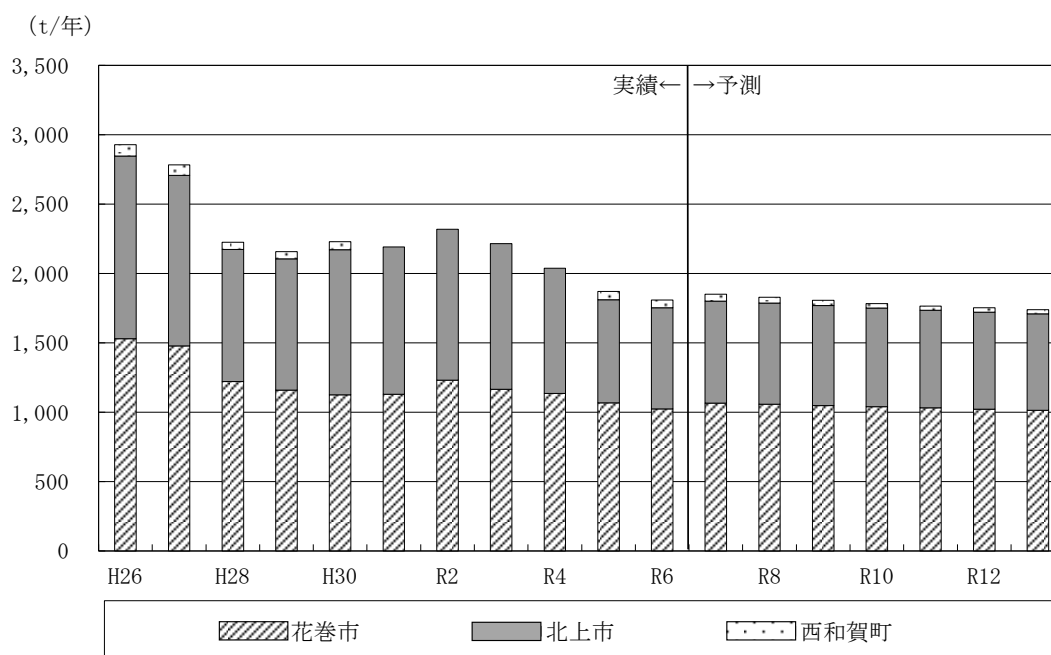


図 2-3-2 計画処理量(不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)の予測結果

4 計画処理量の算定

計画目標年度における不燃ごみ・不燃性大型ごみの計画処理量を表 2-3-4 に示す。広域不燃ごみ処理施設の施設規模を考慮するための計画目標年度は、令和 13 年度の稼働開始後、計画処理対象ごみ量が最も多いと想定される令和 13 年度とする。処理対象となる不燃ごみ・不燃性大型ごみの計画処理量は 1,739 t/年、計画日平均処理量は 4.764 t/日である。

表 2-3-4 計画目標年度の不燃ごみ・不燃性大型ごみの計画処理量

構成市町	計画処理量 (t/年)	計画日平均処理量 (t/日)
花巻市	1,014	2.778
北上市	694	1.901
西和賀町	31	0.085
合計	1,739	4.764

※端数処理の関係で合計値が一致しない場合がある。

5 施設規模の算定

広域不燃ごみ処理施設の施設規模は、稼働開始後における計画日平均処理量から、月最大変動係数、稼働率を考慮して算定する。なお、広域不燃ごみ処理施設の施設規模はごみ処理基本計画において定めた施設規模である。

1) 月最大変動係数

花巻市及び北上市の既存施設における過去 5 年間の不燃ごみ・不燃性大型ごみの搬入実績から算出される月最大変動係数を表 2-3-5 に示す。月最大変動係数は、花巻市と北上市の既存施設の合計から求めた各年度最大値の平均を用い、1.31 とする。なお、施設規模の算定はごみ処理基本計画において算定しているため、表 2-3-5 に示す月変動最大変数は令和 5 年度までの実績である。

表 2-3-5 月最大変動係数

年度	花巻市清掃センター 不燃性大型ごみ処理 施設	北上市清掃事業所 3号棟	2施設集約
R1	1.17	1.24	1.18
R2	1.29	1.40	1.34
R3	1.34	1.34	1.34
R4	1.31	1.70	1.41
R5	1.28	1.29	1.28
平均	1.28	1.39	1.31

2) 稼働率

稼働率は、稼働日数を土曜、日曜及び長期連休を考慮して 250 日とし、0.685 とする。

3) 施設規模

計画日平均処理量、月最大変動係数、稼働率から算出する施設規模は 10 t/日である。

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{計画日平均処理量} \div \text{稼働率} \times \text{月最大変動係数} \\ &= 9.11 \text{ t/日} \approx 10 \text{ t/日} \end{aligned}$$

計画日平均処理量：令和 13 年度 4.764t/日

稼働率：0.685 (250 日稼働)

月最大変動係数：1.31

第4節 収集車等の搬入・搬出条件の検討

1 搬入・搬出ルート

1) 不燃ごみ・不燃性大型ごみの搬入車両

計画対象区域の不燃ごみ・不燃性大型ごみの搬入車両等を表 2-4-1 に示す。また、構成市町の各施設の位置と搬入ルートを図 2-4-1、広域不燃ごみ処理施設建設用地を図 2-4-2 に示す。

家庭系ごみ及び事業系ごみともに広域不燃ごみ処理施設へ搬入する車両は、計画対象区域ごとに定めた搬入ルートを通ることを基本とする。

表 2-4-1 不燃ごみ・不燃性大型ごみ搬入車両

搬入方法	搬入車両	計画対象区域	搬入ルート
広域不燃ごみ処理施設へ直接搬入	【家庭系】 ・ごみ収集車両 ・ごみ直接搬入車両 【事業系】 ・許可車両 ・ごみ直接搬入車両	花巻市	国道283号及び県道花巻和賀線等を利用
		北上市	国道107号及び県道後藤野野中線等を利用
		西和賀町	国道107号等を利用

2) 資源化物搬出車両

広域不燃ごみ処理施設の運転に伴って発生する鉄、アルミ等の資源化物については、リサイクル業者まで搬出する。

3) 最終処分対象物搬出車両

広域不燃ごみ処理施設の運転に伴って発生する不燃物については、構成市町の有する一般廃棄物最終処分場等まで運搬する。

4) 焼却対象物搬出車両

広域不燃ごみ処理施設の運転に伴って発生する可燃物の焼却対象物については、隣接する岩手中部クリーンセンターのプラットホームまで運搬する。

5) 処理不適物搬出車両

広域不燃ごみ処理施設に搬入された処理不適物については、委託業者まで搬出する。

6) 一般来客・職員車両、薬剤・資材等搬入車両

一般の来客者、職員については、各々のルートを利用して出入する。広域不燃ごみ処理施設の運転に必要な薬剤、資材は、各工場等から各々の車両により搬入する。



焼却施設	不燃ごみ・粗大ごみ・資源ごみ処理施設	最終処分場
①岩手中部クリーンセンター ②遠野中継センター	③花巻市清掃センター 不燃性大型ごみ処理施設 容器包装リサイクル施設 ④北上市清掃事業所 3号棟 ⑤遠野市清養園クリーンセンター 廃棄物再生利用施設	⑥一般廃棄物最終処分場 (花巻市) ⑦一般廃棄物最終処分場 (北上市) ⑧一般廃棄物最終処分場 (遠野市) ⑨沢内清掃センター 一般廃棄物最終処分場 (西和賀町)

図 2-4-1 各施設の位置関係と搬入ルート

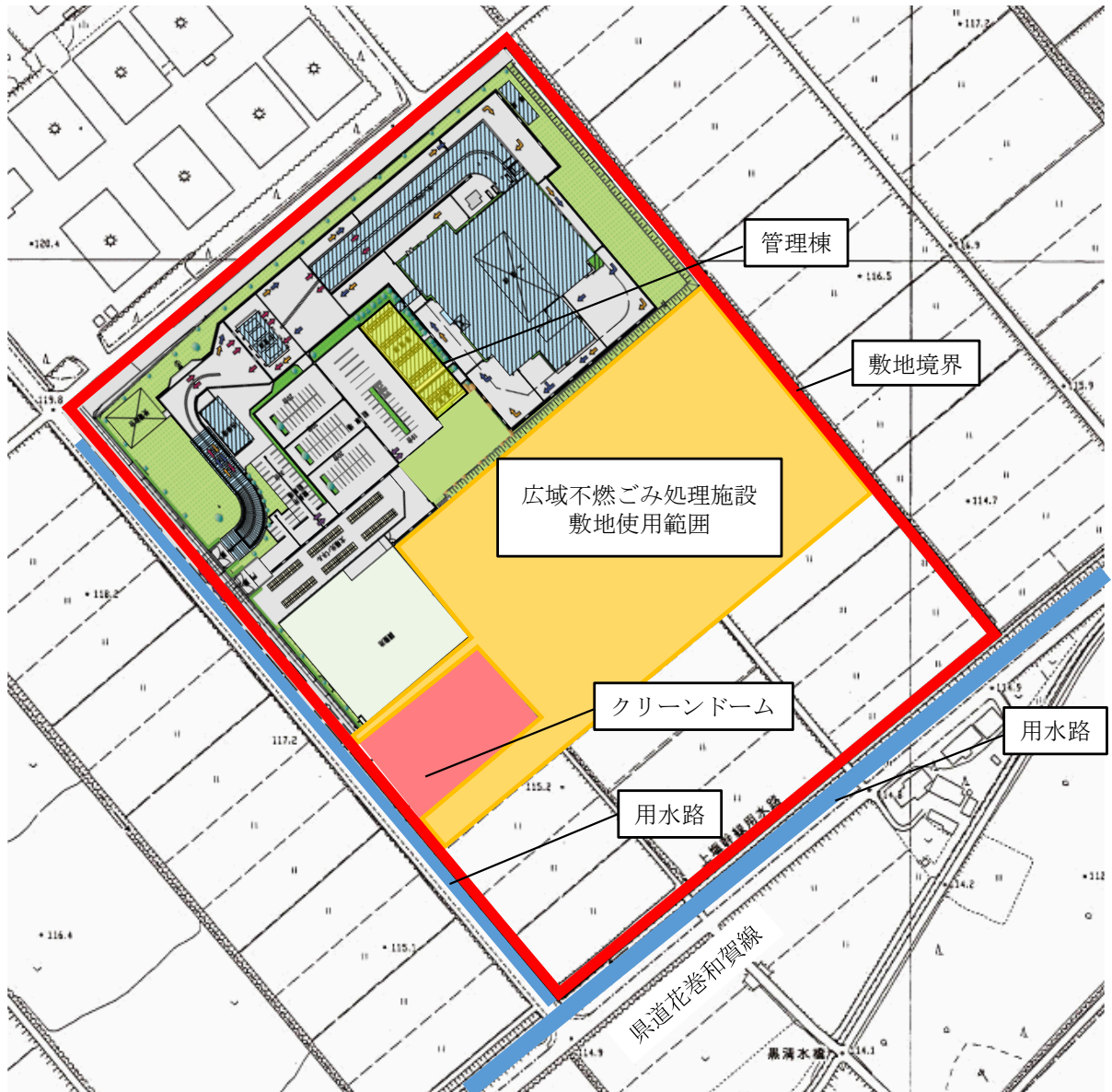


図 2-4-2 広域不燃ごみ処理施設建設用地

2 搬入・搬出車両の車種、重量

想定される広域不燃ごみ処理施設への搬入・搬出車両の車種、重量等を表 2-4-2 に示す。

表 2-4-2 搬入・搬出車両

車両の種類		重量等
搬入車両	ごみ収集車両、許可車両	1.2～4t車（パッカー車、ダンプ）、軽トラック
	ごみ直接搬入車両	乗用車等
	薬剤・資材等搬入車両	10t車
搬出車両	資源化物搬出車両	10t車
	最終処分対象物搬出車両	10t車
	焼却対象物搬出車両	10t車
	処理不適物搬出車両	10t車

3 年間搬入台数、日平均台数

計画対象区域が保有する施設における令和 2 年度から令和 6 年度の平均の年間搬入台数と日平均台数を表 2-4-3 に示す。

表 2-4-3 年間搬入台数と日平均台数

計画対象区域	年間搬入台数 (台/年)	受入日数 (日)	日平均台数 (台/日)
花巻市	7,701	263	29.3
北上市	9,593	305	31.5
西和賀町	72	24	3.0

※花巻市の搬入台数は、搬入処理実績報告書の不燃・粗大の台数

※花巻市の受入日数は、平日数＋日曜受入日数＋祝日受入日

4 搬入・搬出車両の施設内管理条件

1) 搬入・搬出車両

広域不燃ごみ処理施設への搬入・搬出車両は、飛散防止・臭気対策、安全対策を十分に講ずることとする。

2) 管理車両

広域不燃ごみ処理施設の運営業務を円滑に実施するため、フォークリフトやショベルローダ等、必要な車両を配置する。

第5節 周辺環境保全の検討

広域不燃ごみ処理施設の稼働に伴い、その処理過程において、周辺環境への影響が及ばないよう、公害規制法令に適合させる必要がある。本計画では、整備する各施設から発生するおそれがある公害要因について、それぞれ基準値・目標値を定めるものとし、その基準値・目標値を遵守するために必要な設備を設置し、運営する。

1 給水処理

1) 上水道（岩手中部水道企業団）

生活用水は上水を利用する計画である。

2) プラント用水（地下水）

プラント用水は地下水を利用する計画である。地下水の水質により配管内の閉塞等の問題が発生する可能性があるため、水質調査を行い、原水水質を確認する。なお、地下水の利用による将来の地盤沈下や地下水位の低下等の影響についても、事前に十分な調査をしておく。

2 排水処理

1) 生活排水

生活排水は浄化槽で処理後に場外放流する。

2) プラント排水

プラント排水は放流せず、生活排水とは別途処理する。なお、岩手中部クリーンセンターに搬送し処理することも可能である。

3) 雨水排水（防災調整池）

雨水は敷地内に設ける雨水調整池において一時貯留後、場外放流する。

3 緑化処理（植栽）

周辺環境との調和を図るよう、敷地面積に対して20%以上の緑地を確保する。

第3章 施設整備計画

第1節 施設概要の設定

1 広域不燃ごみ処理施設

1) 処理対象ごみ

計画対象区域から発生する不燃ごみ・不燃性大型ごみ

2) 計画処理量

1,739 t/年（令和13年度）

3) 施設規模

10 t/日

4) 稼働時間

5 h/日

5) 建設地

北上市和賀町後藤3地割地内

6) 敷地面積

全体面積約11.6haのうち約3.1ha

7) 計画ごみ質

(1) ごみの種類

令和2年度から令和6年度までの計画対象区域における不燃ごみ・不燃性大型ごみの実績値を表3-1-1に示す。また、計画ごみの種類を表3-1-2に示す。それぞれの割合は6年間の平均で、不燃ごみが96.2%、不燃性大型ごみが3.8%である。

表3-1-1 不燃ごみ・不燃性大型ごみの実績値

(単位：t/年)

年度	不燃ごみ	不燃性大型ごみ	合計
R2	2,291	95	2,386
R3	2,196	83	2,279
R4	2,026	73	2,099
R5	1,803	68	1,871
R6	1,731	77	1,808
合計	10,047	396	10,443
平均	2,009	79	2,089
割合(%)	96.2	3.8	100.0

※端数処理の関係で合計値が一致しない場合がある。

表 3-1-2 計画ごみ種類

(単位：%)

種類	主な対象物	割合
不燃ごみ	せともの、ガラスくず、 金属、家電製品等	96.2
不燃性大型ごみ	家具、机、自転車等	3.8

(2) ごみ組成

ごみ組成測定実績を表 3-1-3 に示す。計画ごみの組成は、北上市における令和 2 年度から令和 6 年度の不燃ごみ・不燃性大型ごみ組成測定実績を参考に設定する。また、過去 5 年間の平均を計画ごみ組成とし、表 3-1-4 に示す。

表 3-1-3 ごみ組成測定実績

(単位：%)

測定実績（組成）	R2	R3	R4	R5	R6	平均
ガラス類	14.7	13.7	15.9	15.7	19.9	16.0
陶器・レンガ類	14.5	23.0	18.3	19.8	11.8	17.5
コンクリート類	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
土砂・灰類	0.2	1.6	0.0	0.0	0.0	0.4
家電・自転車類	18.7	13.2	21.3	12.6	21.8	17.5
スチール類	14.3	15.9	13.6	18.6	13.6	15.2
スチール缶	4.1	5.0	4.0	4.8	2.1	4.0
アルミ缶	1.0	1.1	0.7	1.3	0.7	1.0
アルミ類	6.5	3.9	7.6	8.2	6.8	6.6
非鉄金属類	2.0	3.5	4.8	4.4	4.3	3.8
木製家具類	1.5	0.6	0.7	0.7	1.3	1.0
紙・布類	0.7	0.9	0.5	0.6	0.9	0.7
プラスチック類	17.1	15.1	11.6	12.4	15.4	14.3
ゴム類	0.1	0.0	0.7	0.0	0.3	0.2
その他	2.5	2.5	0.3	0.9	1.1	1.4

※端数処理の関係で合計値が一致しない場合がある。

表 3-1-4 計画ごみ組成

(単位：%)

項目	計画ごみ組成
ガラス類	16.0
陶器・レンガ類	17.5
コンクリート類	0.4
土砂・灰類	0.4
家電・自転車類	17.5
スチール類	15.2
スチール缶	4.0
アルミ缶	1.0
アルミ類	6.6
非鉄金属類	3.8
木製家具類	1.0
紙・布類	0.7
プラスチック類	14.3
ゴム類	0.2
その他	1.4

(3) 単位体積重量

計画ごみの単位体積重量については、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」を参照して設定する。不燃ごみは 0.16t/m^3 であり、不燃性大型ごみは 0.13t/m^3 であるため、平均の 0.15t/m^3 とする。

8) 搬入・搬出形態

(1) 不燃ごみ

ごみ搬入車等による搬入及び直接搬入ごみとして搬入される。

(2) 不燃性大型ごみ

ごみ搬入車等による搬入及び直接搬入ごみとして搬入される。

9) 搬出入車両

(1) 搬入車両 ごみ搬入車両、許可車両：1.2～4t車（パッカー車、ダンプ）、軽トラック

ごみ直接搬入車両：乗用車等

薬剤・資材等搬入車：10t車

(2) 搬出車両 資源化物搬出車両：10t車

最終処分対象物搬出車両：10t車

焼却対象物搬出車両：10t車

処理不適物搬出車両：10t車

10) 性能要件

計画施設の性能要件については、「ごみ処理施設性能指針」（平成 20 年 3 月 31 日 環廃対第 080331003 号）、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」並びに最近の技術開発動向に基づき、以下のように計画する。

(1) 不燃・不燃性大型ごみの破碎処理後の寸法（破碎寸法）

破碎物の破碎寸法は以下のとおりとする。

低速回転式破碎機出口：400 mm 以下（重量割合で 85%以上）

高速回転式破碎機出口：150 mm 以下（重量割合で 85%以上）

(2) 選別物の純度及び回収率等

不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理後の選別物の破碎鉄、破碎アルミ、可燃物及び不燃物の純度及び回収率（目標値）を表 3-1-5 に示す。

表 3-1-5 選別物の純度及び回収率

（単位：％）

選別物の種類	純度	回収率（目標値）
破碎鉄	95 以上	90 以上
破碎アルミ	85 以上	85 以上
可燃物	80 以上	—
不燃物	80 以上	—

11) 設備概要

(1) プラント計画

①受入供給設備

受入供給設備の概要を表 3-1-6 に示す。受入供給設備は搬入されたごみの計量や、処理ラインへのごみの供給のための設備であり、計量機、プラットホーム、ごみ受入ヤード、受入ホップ及び受入供給コンベヤ等で構成される。ごみの貯留方法はピット方式とヤード方式があるが、処理不適物や危険物の除去の容易性等を考慮しヤード方式とする

表 3-1-6 受入供給設備の概要

設備等	計画
計量機	・計量機は、広域不燃ごみ処理施設への搬入車両台数を想定した上で設置し、搬入される不燃性大型ごみ及び不燃性大型ごみ等や、回収された有価物の量及び種類のほか、出入する車両数量等を正確に把握して施設の管理を合理的に行う。
プラットホーム	・プラットホーム幅員は、選別作業及び車両の出入が安全かつ容易である幅を確保する。
ごみ受入ヤード	・ごみ受入ヤードは、搬入されたごみを処理するまで一時的に貯留するスペースである。 ・ヤード方式は大量のごみを貯留するには広い面積が必要となるが、ピット方式と比較して不燃ごみ中に混入する恐れのある処理不適物や危険物を除去することが容易である。
受入ホップ	・ごみ受入ヤードに貯留したごみを投入し一時的に貯留する。
受入供給コンベヤ	・受入ホップに制量板やかきならし装置を設けたり、コンベヤを受入と供給の 2 段に分け、送り速度を可変速とする等して設置し、受入ホップに貯留されたごみを連続的かつ定量的に切り出して、破碎機に供給する。

②破碎設備

低速回転式破碎機の例を図 3-1-1、高速回転式破碎機の例を図 3-1-2 に示す。破碎設備は所定量のごみを目的に適した寸法に破碎するための設備である。金属等を破碎するため、耐久性に優れた構造及び材質を有する必要がある。

不燃・不燃性大型ごみを処理する破碎機としては、高速回転式破碎機があり、縦型と横型がある。

縦型の構造は、ごみが上部より自然落下する供給方法であり、破碎物も自然落下するため、横型のように属機器として入口に供給フィーダ(一部除く)、出口に振動フィーダを必要とせず、構造がシンプルである。

爆発に対する安全性については、横型は防爆用の送風機又は希釈用蒸気噴霧装置を必要とし、万一爆発すると、破碎機下部から爆風が抜けやすく、排出コンベヤや建屋に損傷を与える懸念がある。縦型は破碎機内でハンマが高速で回ることにより大量の風が送り込まれるため、防爆用の送風機又は希釈用蒸気噴霧装置を必要とせず、爆発事故は極めて少ない。万一爆発しても爆風が上部に抜けやすいため、他の装置への被害が少ない。

破碎粒度については、縦型は小さく、圧縮成型をする必要がない。

以上より、縦型の方が最適と考えられるため、高速回転式破碎機には縦型を採用する。また、可燃性ガス等による爆発対策として、前処理装置に低速回転式破碎機を設置する。

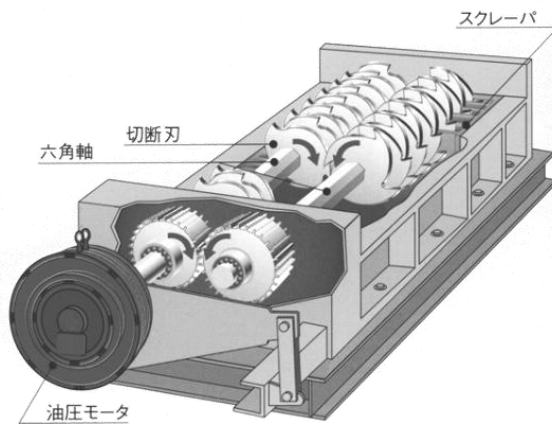


図 3-1-1 低速回転式破碎機の例

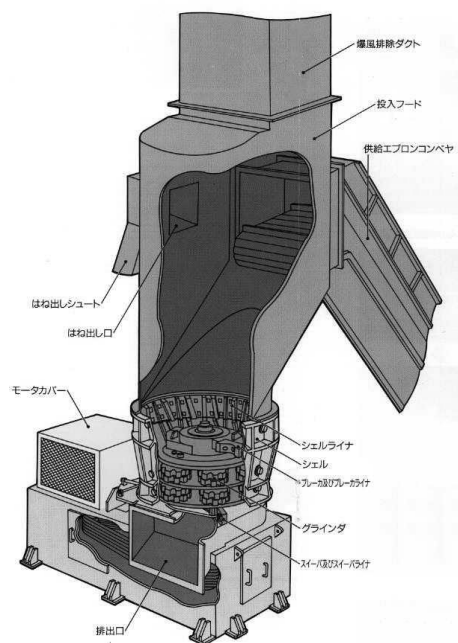


図 3-1-2 高速回転式破碎機の例

③選別設備

ごみを有価物、可燃物等に選別するための設備である。選別設備は各種の選別機とコンベヤ等の各種搬送機器から構成される。

破碎後の選別工程は、極力資源化を行うことを目標として、破碎鉄、破碎アルミ、可燃物、不燃物の4種に選別する。

7)鉄

磁力選別機の比較を表3-1-7に示す。破碎鉄の選別について、電磁石又は永久磁石によって選別する方式であり、その形式は、吊下げ式、ドラム式、マグネットプーリー式等がある。

表3-1-7 磁力選別機の比較

比較項目		吊下げ式	ドラム式	マグネットプーリー式
磁石の種類		<ul style="list-style-type: none"> 電磁石 永久磁石 電磁石、永久磁石の併用 	<ul style="list-style-type: none"> 電磁石 永久磁石 電磁石、永久磁石の併用 	<ul style="list-style-type: none"> 電磁石 永久磁石
主な用途		<ul style="list-style-type: none"> 破碎ごみ系1次磁選 資源ごみ磁選 	<ul style="list-style-type: none"> 破碎ごみ系1次磁選 資源ごみ磁選 	<ul style="list-style-type: none"> 破碎ごみ系2次磁選
選別性能	回収率	・高い。	・高い。	・最も高い。
	純度	・破碎ごみの場合、90～95重量%	・破碎ごみの場合、90～95重量%	・劣る(不純物の巻き込みが多く1次磁選機ではほとんど使われない。)
維持管理費		・比較的高い(ベルトの損耗)。ただし、ベルト損耗を防ぐためベルトの磁着面にステンレス板を貼ったものがある。	・安価(ドラムはステンレス鋼か高マンガン鋼製で耐用度は高い。)	・安価(マグネットプーリーに直接磁性物が当たらないので損耗しない。)
特記事項		<ul style="list-style-type: none"> 磁着用として電磁石、搬送用として永久磁石の併用式が採用されている場合が多い。これは搬送用として電磁石を使用すると、排出部において強力な磁石で舞い戻る現象がみられるためである。 回収鉄の純度向上のため、次段に精選機を付けるものが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 処理対象物をドラム上に落下させる方式・・・回収率高い、純度やや低下 鉄分を上方又は横方向に吸着させる方式・・・回収率やや低下、純度高い 回収後の純度向上のため、次段に精選機を付けるものが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> 2次磁選機で回収した鉄分には、不純物の巻き込みが多く、鉄純度は低い。1次回収鉄側に混入させると、回収鉄純度を低下させる。

1)残さ

粒度選別機の比較を表 3-1-8 に示す。破碎鉄選別後の混合物から不燃物と可燃物等に選別する装置は、破碎物の粒径差を利用して選別する粒度選別機が一般的である。形式は、振動式、回転式(トロンメル)、ローラ式がある。

いずれの形式も粒径によって粒度の小さい不燃物、粒度が中位の破碎アルミと可燃物の混合物、粒度の大きい可燃物の 3 種に選別する。粒度選別機は設置スペース、振動、騒音等を十分に考慮して決定する必要がある。

表 3-1-8 粒度選別機の比較

比較項目		振動式	回転式 (トロンメル)	ローラ式
選別機構		・ 網又はバーを張った、ふるい面を振動させることにより攪拌・ほぐし効果を与えて粒度選別する。	・ 開孔ドラムを回転させることにより、攪拌・ほぐし効果を与えて粒度選別する。	・ 複数の回転するローラの外周に多数の円盤状フィンを設け、そのフィンを各ローラ間で交差させることにより、ふるいを形成する。回転により攪拌、粒度選別をする。
主な用途		<ul style="list-style-type: none"> 1 段ふるい目方式 小径孔：不燃物 オーバーサイズ：可燃物 軟質プラスチック 2 段ふるい目方式 小径孔：不燃物 中径孔：アルミ及び可燃物 オーバーサイズ：可燃物 軟質プラスチック 	<ul style="list-style-type: none"> 1 段ふるい目方式 小径孔：不燃物 オーバーサイズ：可燃物 軟質プラスチック 2 段ふるい目方式 小径孔：不燃物 中径孔：アルミ及び可燃物 オーバーサイズ：可燃物 軟質プラスチック 	<ul style="list-style-type: none"> 主な用途 スクリーン下：不燃物 オーバーサイズ：可燃物 軟質プラスチック なお、スクリーンも小、中サイズとし、3 種の粒度選別も行われている。
選別性能 (回収率・純度)		<ul style="list-style-type: none"> 攪拌できないため劣る。 長孔のためふるい目寸法より長いものが出やすい。 	<ul style="list-style-type: none"> 攪拌効果が高いため良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 攪拌効果がないため劣る。 ふるい目寸法より長いものが出やすい。
目詰まり	発生度合	・ 攪拌効果が少なく、振動加速度が作用するため、やや目詰まりしやすい。	・ 目詰まりはしにくい。	・ ローラとローラの間にはまり込むような目詰まりが発生しやすい。
	清掃作業	・ 機側から作業ができるため清掃が容易	・ 筒内に入ったの作業となるため手間が掛かる。	・ 機側から作業ができるため清掃が容易
設備のコンパクト性		・ 平面ふるいのため、機高が低くコンパクトにレイアウトできる。	・ 円筒ふるいのため、投入口が高くなり、コンパクト性に欠ける。	・ 平面ふるいのため、機高が低くコンパクトにレイアウトできる。
作業環境対策	振動対策	・ 防振対策が必要	・ 特に必要ない。	・ 特に必要ない。
	騒音対策	・ ふるい面は全面カバーが必要	・ 円筒部には全面カバーが必要	・ ふるい面は全面カバーすることが望ましい。
	粉じん対策	<ul style="list-style-type: none"> 同上 集じんが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 同上 集じんが必要 	<ul style="list-style-type: none"> 粉じんは発生しにくいが集じんが望ましい。

㊦ アルミ

アルミ選別機の比較を表 3-1-9 に示す。粒度選別機によって選別された可燃物と不燃物の混合物から、破碎アルミを選別する装置は、永久磁石回転式、リニアモータ振動式、アーチモータ回転ドラム式が一般的に採用されている。

永久磁石回転式は磁力を応用した形式のため二次的に鉄の選別ができる 3 種選別装置であり、他の装置は、破碎アルミと可燃物の 2 種選別装置である。

その他、選別性能や電力消費量等の比較からも検討し、本施設では永久磁石回転式を採用する。

表 3-1-9 アルミ選別機の比較

比較項目		永久磁石回転式	リニアモータ振動式	アーチモータ回転ドラム式
選別機構		・短機長のベルトコンベヤの非導電性物質製ヘッドプーリの内側に設けた高速回転する高磁力の永久磁石により、移動磁界を作り、ベルト進行方向に加速分離を行う。	・振動フィーダの底部に設けられたリニアモータで移動磁界を作り、ごみの流れ方向と直角方向に分離回収する。	・回転ドラムの底に設けられたアーチ形リニアモータで移動磁界を作り、ごみの中からドラムの反回転方向に分離回収する。
選別性能 (回収率・純度)		・良い。	・やや劣る。	・やや劣る。
維持管理	電力消費量	・少ない。	・多い。	・多い。
	消耗品	・コンベヤベルト ・ヘッドプーリ(樹脂製)	・短期的消耗品なし。	・ドラム(樹脂製)
設備のコンパクト性		・機高が低くコンパクトにレイアウトできる。	・平面ふるいのため機高は低い、機械重量が大きい。	・円筒形のため投入口が高い。
振動対策		・特に必要ない。	・防振対策が必要	・特に必要ない。
騒音対策		・全面カバーが必要	・全面カバーが必要	・全面カバーが必要
粉じん対策		・全面カバーが必要	・全面カバーが必要	・全面カバーが必要

④ 搬送設備

コンベヤの形式例を図 3-1-3 に示す。搬送設備はごみを円滑に搬送するための設備である。搬送設備はコンベヤ、シュート等からなり、搬送物の種類、形状、寸法を考慮し、飛散、ブリッジ、落下等が生じない構造とする必要がある。また、粉じん、騒音、振動を極力外部に出さないように配慮する。

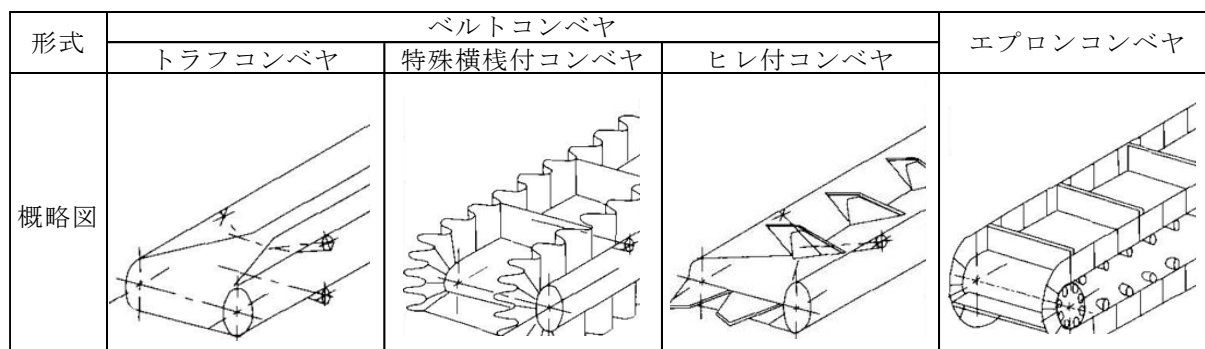


図 3-1-3 コンベヤの形式例

⑤貯留・搬出設備

破碎、選別、圧縮されたごみ及び有価物を一時貯留するための設備である。容量は、処理量と排出量から決定し、円滑に貯留、排出できる構造とする。また、貯留量満載を理由とした施設全体の稼働停止を防止する方法とする。

⑥集じん・脱臭設備

サイクロンとろ過式集じん器を図 3-1-4 に示す。サイクロンとろ過式集じん器は、施設から発生する粉じんを除去し、良好な作業環境及び周辺環境を維持するための設備である。

工場棟内各部で吸引した粉じんを含む空気は、集じん器で粉じんを除去したのち大気へ排出する。吸引空気中には紙片等、比較的大きなごみと微小な粉じんが混在しているため、サイクロンで大きなごみを除去した後、ろ過式集じん器で微小な粉じんを除去する方式が採用される。

捕集粉じんによる粉じん爆発防止対策として、爆風放散口及び放散用ダクトを設け、屋外に排出することとする。

脱臭設備には活性炭を用いたものが用いられる。

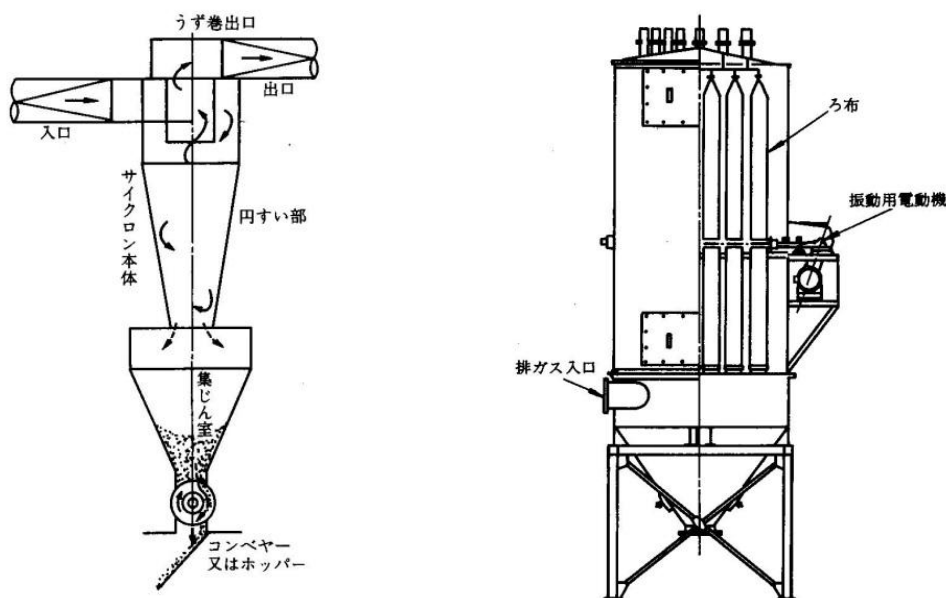


図 3-1-4 「サイクロン(左)」と「ろ過式集じん器(右)」

⑦給水設備

必要となる水量及び水質を確保できる設備を設置し、施設で必要とする用水を供給するための設備である。処理施設に必要なプラント用水は、軸受、油圧ユニット等の冷却水、発じん防止用散布水、床洗浄水、火災発生時の要部注水用水等である。

⑧排水処理設備

広域不燃ごみ処理施設で発生する排水を処理するための設備である。プラント排水は、床洗浄排水及び冷却排水等である。

⑨電気・計装設備

電力の供給や処理状況を確認するための設備である。

破碎機の起動電力は破碎機の規模、形式、電動機の種類によって異なる。そのため、供給するごみ質・量による破碎機消費電力の瞬間的な変動幅の大きさに十分配慮して設置する。

⑩火災防止設備

受入ホッパ等には、火災検知器等の感知器や監視カメラ、散水器を設置する。また、破碎機には、温度検知器、火災検知器、ガス検知器、爆発検知器、散水器を必要箇所に設置する。さらに、火災が発生しやすい破碎機より下流のコンベヤ等にも、監視カメラ、温度検知器、火災検知器等と散水器を設置する。

施設の特徴や機械の配置・機能を考慮して、施設全体としての適正な防火システムを構築する。

(1) 建築計画

①建築物の構成

施設の建築物は、工場棟、付属棟[計量棟、ストックヤード(資源ごみ等一時保管用)]から構成する。管理棟は岩手中部クリーンセンターに隣接する既存の管理棟を使用する。

②建築計画

施設を構成する工場棟は、諸設備を収納する特殊な建築物であることを考慮し、施設内配置計画及び設備配置計画に基づき、施設の規模、周辺環境等に適合するとともに、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性、見学者動線等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。

③構造計画

基礎構造は破碎設備等重量の大きい設備の荷重を確実に地盤に支持させる。

建築物については、十分な構造耐力を持つ構造とする。また、地震時を考慮し、剛強な支持架構で支持するとともに、振動を伴う設備（破碎機、排風機、振動篩等）は、振動に対する十分な対策を講ずる。

なお、建物の全体構造、あるいは二次部材（小梁・床版等）の固有振動数を適切に把握し、振動障害（共振、増幅振動現象）のおそれがある場合は、必要に応じて建屋と絶縁する。

2 付属施設等

1) 計量棟

風雪害対策として、岩手中部クリーンセンターに準じ、計量機の車両上部及び側面を屋根及び壁で覆う計画とする。屋根の構造は、耐久性及び冬季対策を考慮して設置する。

2) スtockヤード(資源ごみ等一時保管用)

施設に搬入された、処理対象ではない資源ごみや処理困難物等を一時保管するために設ける。

3) 雨水調整池

敷地内に降った雨水を一時貯留し、計画的に近隣の排水路へ放流するための雨水調整池を建設地内に整備する。

4) 駐車場

職員、来客者及び見学者用の駐車場を整備する。

第2節 計画施設処理フロー

広域不燃ごみ処理施設における処理フローを図3-2-1に示す。

不燃ごみ・不燃性大型ごみ

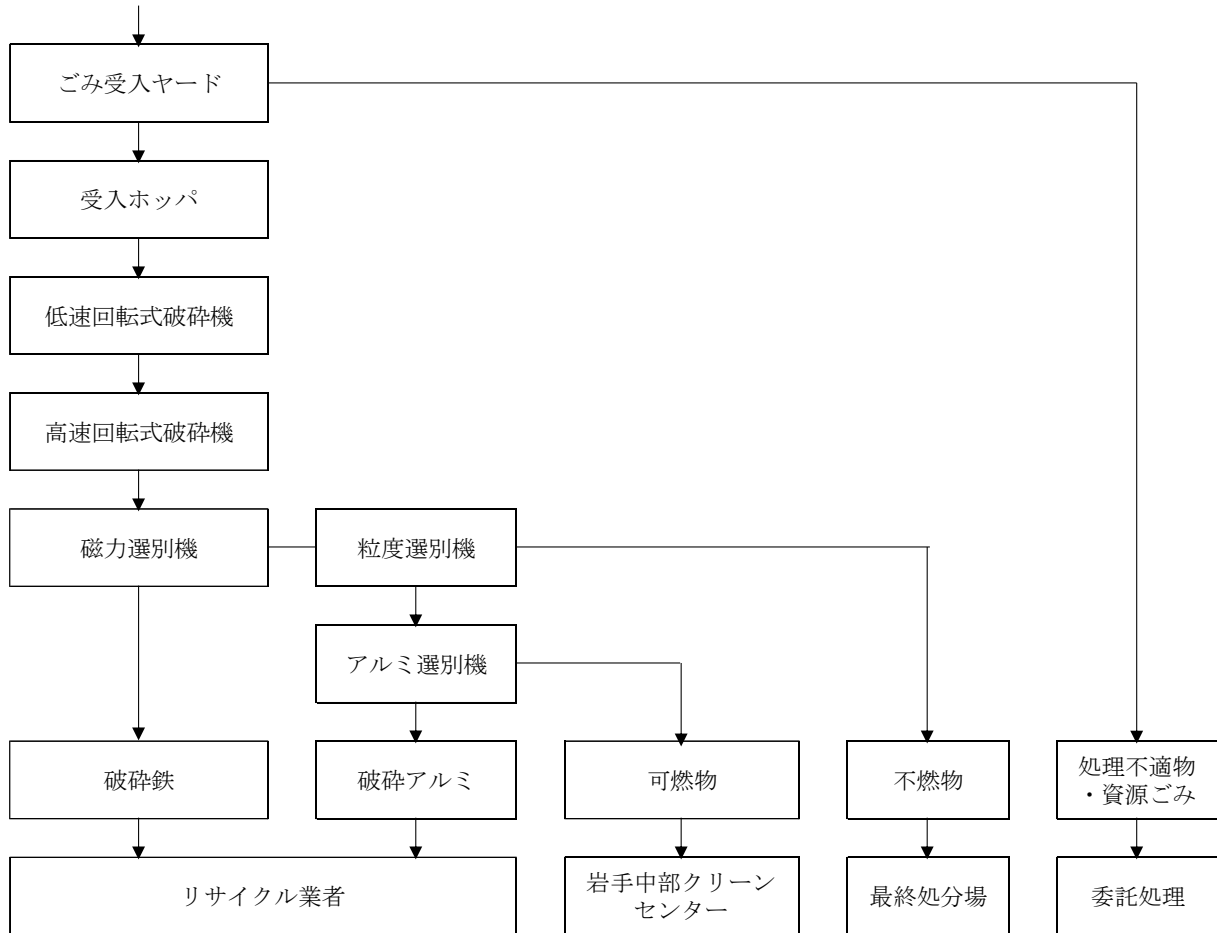


図3-2-1 広域不燃ごみ処理施設処理フロー

第3節 全体施設配置及び動線計画

1 施設配置の基本方針

広域不燃ごみ処理施設の建設地における施設配置の基本方針は、以下のとおりとする。

- ① 建設地は岩手中部広域行政組合の敷地内とし、工場棟、計量棟、ストックヤード(資源ごみ等一時保管用)、雨水調整池、駐車場、緑地を設ける。
- ② 管理棟は岩手中部クリーンセンターに含まれる。
- ③ 周回道路の車両動線は、一方通行を原則とする。
- ④ ごみ搬入車両、資源化物搬出車両等と一般来客・職員車両等の動線を極力分離する。また、民家及び通行車両に支障を来たさないよう、交通量の少ない市道側(南西側)に出入口を設ける。なお、焼却対象物搬出車両は、一度公道に出て岩手中部クリーンセンターに搬入する。
- ⑤ 計量機を通過する車両が敷地外で待機することのないように、敷地内に十分な待機場所を確保する。
- ⑥ 冬季の風雪害に配慮した配置とする。
- ⑦ 施設は極力岩手中部クリーンセンターに近い位置に設置する。
- ⑧ 見学者に配慮した施設配置とする。

2 計画地の概要

1) 地形・地質条件

(1) 地形

計画地は北上山地と奥羽脊梁山脈に挟まれた北上川中流沿岸の南北に長い北上盆地内であり、標高は117m程度である。

(2) 地質

地質については、不燃ごみ処理施設整備に伴い、令和3年度に実施した地質調査の報告書に以下のとおり示されている。

表土下には、段丘堆積物(洪積層)の礫層と粘性土層など不規則な互層が厚く分布しており、上から、粘性土層を境として、上部層、中部層、下部層に大別される。

○上部層

主要部は礫層で厚く分布するが、挟在する粘性土の層圧は50 cm以下と薄く、深度方向、水平方向とも連続性を欠いている。

○中部層

主に粘性土層と礫層の互層からなり、各層の深度、層厚は変化に富んでいる。

○下部層

上から粘性土層、礫層の順、あるいは粘性土層と礫層の互層で分布しており、礫層には粘性土層や砂層を挟在する。場所によって、礫層が優勢、粘性土層が優勢になるなど、地層は変化に富んでいる。

(3) 地下水位

地下水については、不燃ごみ処理施設整備に伴い、令和3年度に実施した地質調査の報告書に以下のとおり示されている。

地下水は帯水層ごとに固有の水位を有するといわれており、帯水層の存在形態はその平面的な形状から下記の3つに分類できる。

(a) 平面的な広がりを持っている場合

(b) 帯状をなして分布している場合

(c) 曲面に囲まれた小範囲に限られて分布している場合

周辺は未固結の堆積物が厚いことから、帯水層存在形態は上記の(a)平面的な広がり持っている地下水と考える。

なお、8～9月において、上部層の礫層に帯水する地下水の水位は、深度3m前後に位置している。概ね同時期の既往資料でも同様な傾向がみられるが、厳寒期の既往調査資料によれば、深度7m前後まで低下しており、季節的な変動が大きいことが想定される。

また、中部の礫層、下部層の礫層、さらに深い礫層など複数の帯水層が存在している。

2) 都市計画事項等

- | | |
|---------|----------------|
| ・都市計画区域 | 区域内 |
| ・用途地域 | なし |
| ・都市施設 | ごみ処理場 |
| ・防火地区 | なし |
| ・高度地区 | なし |
| ・建ぺい率 | 70%以内 |
| ・容積率 | 200%以内 |
| ・高さ制限 | なし |
| ・その他 | 農業振興地域（農用地区域外） |

3) ユーティリティ条件

(1) 電気

岩手中部クリーンセンターの受電設備を用いず、新たに設置する。

(2) 用水

生活用水には上水、プラント用水には上水又は地下水を利用する。なお、岩手中部クリーンセンターの給水設備を用いず、新たに設置する。地下水は新たにさく井し利用する。

(3) 排水

生活排水は処理後に放流する。プラント排水は放流せず別途処理する。なお、岩手中部クリーンセンターに搬送し処理することも可能である。

(4) 給湯・暖房

広域不燃ごみ処理施設に必要な給湯、暖房設備を整備する。

(5) 電話

取り合い点以降の引き込み工事を行う。

(6) 通信

インターネットの高速通信設備を新たに敷設し、高速通信が可能な環境を整える。

3 施設配置計画

広域不燃ごみ処理施設は、工場棟、計量棟、ストックヤード(資源ごみ等一時保管用)、雨水調整池、駐車場、緑地で構成されるが、各施設を機能的かつ合理的に配置する。建築物は景観及び風雪害に配慮して配置する。

4 全体配置・動線計画

広域不燃ごみ処理施設の施設配置イメージ図について、組合敷地全体図を図 3-3-1、拡大図を図 3-3-2 に示す。出入口はそれぞれ 1 か所とし、計量棟通過前までは共通の搬入路を通る。ごみ搬入車両、資源化物搬出車両等と一般来客・職員車両等の動線を極力分離し、周回道路の車両動線は、一方通行を原則とする。また、計量機を通過する車両が敷地外で待機することのないように、敷地内に十分な待機場所を確保する。

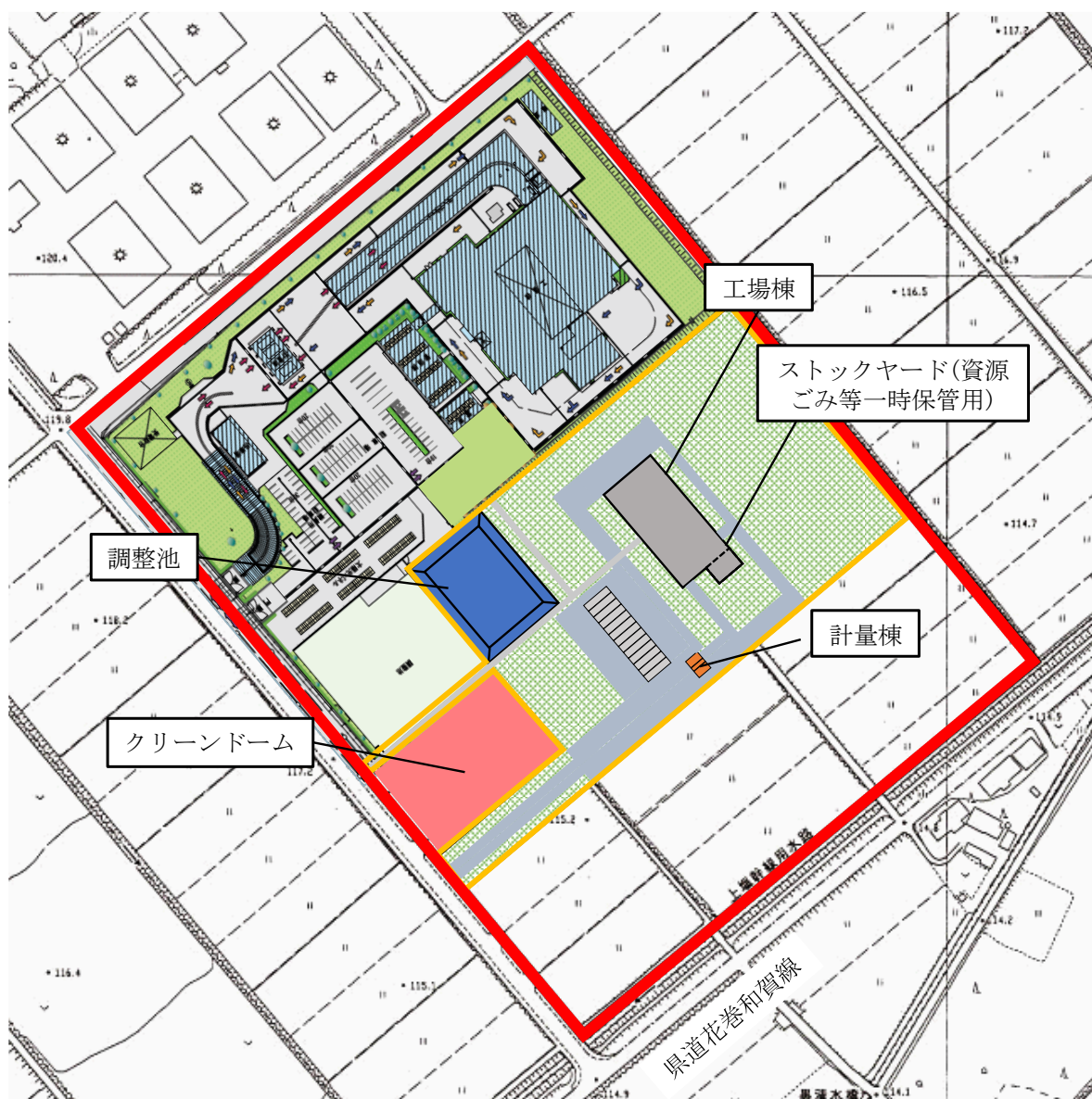


図 3-3-1 広域不燃ごみ処理施設の施設配置イメージ図 (組合敷地全体図)

ごみ収集車両・ごみ直接搬入車両等



資源化物搬出車両・最終処分搬出車両等
(選別後の資源化物、不燃物等を搬出する車両)



一般来客・職員車両等
(見学者や職員等の車両)



-30-

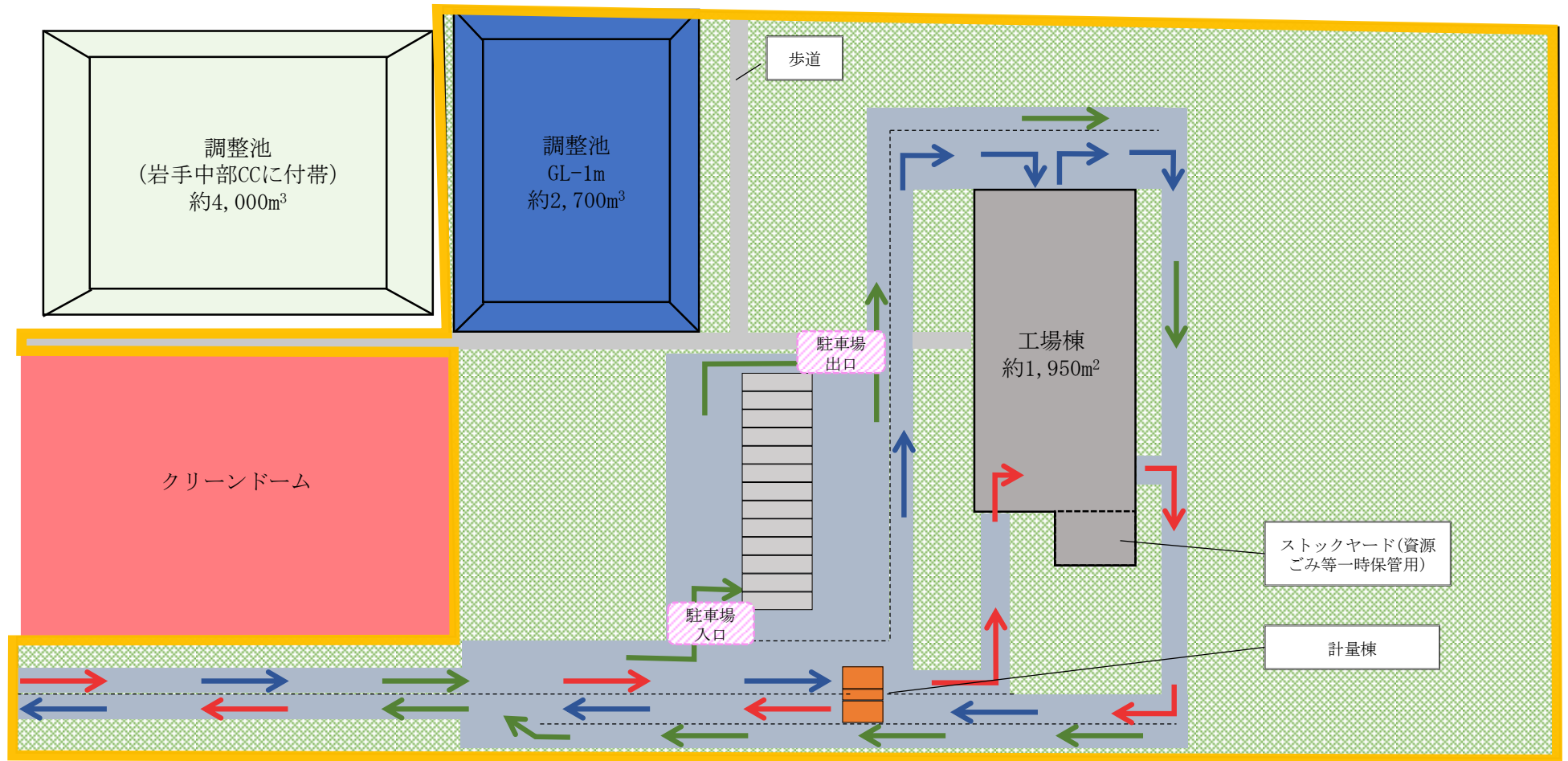


図 3-3-2 広域不燃ごみ処理施設の施設配置イメージ図 (拡大図)

第4節 施設管理計画

1 施設運転計画

施設の基本性能を発揮し、搬入されるごみを関係法令、公害防止条件等を遵守して適切に処理するとともに、経済的運転に努める。施設の運転時間は1日当たり5時間を基本とし、搬入されるごみを滞りなく処理するよう年間運転日数を計画する。

この場合、施設の休止期間(点検、整備、休日等)の前後におけるごみ発生量の変動にも十分対処できるように運転計画を作成する必要がある。

2 設備補修計画

施設の保安全管理を表3-4-1に示す。保安全管理には予防保全、事後保全、改良保全があり、基本性能を維持するために、法定点検、日常点検、定期点検等の結果に基づいた補修整備を計画的に行っていく。

表3-4-1 施設の保安全管理

作業区分	概要	作業内容	
予防保全	日常点検	・給油・点検清掃等、簡易な保全作業により使用設備の維持管理をする。	・給油・点検・清掃作業
	定期点検	・設備の異常を予知して、定期的に点検(週例、月例、3カ月点検等)を行い、故障を未然に防止する。	・巡回点検 ・日常保全のチェックと指導をあわせて実施
	定期点検整備(オーバーホール、中間点検補修)	・設備の異常を予知して、定期的に点検検査または部分取替を行い、突発故障を未然に防止する(原則として固定資産の増加を伴わない程度のものをいう)。	・部分的な分解点検検査 ・給油・調整 ・部分取替・精度検査
	更生補修	・設備性能の劣化を回復させる(原則として設備全体を分解して行う大掛かりな修理をいう)。	・設備の分解→各部点検→部品の修正または取替→組付け→調整→精度チェック
	予防補修	・予知できる故障を事前に補修する。	・日常保全及びパトロール点検で発見した不具合箇所の修理
事後保全	緊急事故補修(突発補修)	・設備が故障して停止した時、または性能が著しく劣化した時に早急に復元する。	・突発的に起きた故障の復元と再発防止のための修理
	通常事故補修(事後補修)	・異常の初期段階に不具合箇所を復元する。	・故障の修理、調整
改良保全	改良補修	・設備の体質改善により、信頼性・安全性・操作性・経済性・保全性の向上を図る。	・設備の機構や材質に関する改善のための補修
	見直し工事	・現在稼働中の処理工程に対して、計画的に劣化状況を把握し、異常劣化箇所について、最新の技術を取り入れた改良修理を行い、設備の信頼性・保全性を向上させるとともに、次期設備設計・製作に反映する。	

3 施設管理運営体制

事業運営方式を表 3-4-2 に示す。近年、ごみ処理事業にも民間の技術力や資金調達力を導入して効率的な事業運営を行おうという動きがある。官民協力の形態にはさまざまなものがあり、このうちDBOは、民間活力の導入という意味では、PFI手法に近いものだが、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（以下、「PFI法」という。）に定められた手法ではないことから、ここでは「PFI的手法」として整理している。

表 3-4-2(1) 事業運営方式

	公設公営	長期運営委託	PFI的手法
			DBO (Design Build Operate)
資金調達・所有	・ 公共の資金（交付金、起債、一般財源）を用いて建設し、公共が所有	・ 公共の資金（交付金、起債、一般財源）を用いて建設し、公共が所有	・ 公共の資金（交付金、起債、一般財源）を用いて建設し、公共が所有
設計	・ 公共が性能発注方式にて発注し、民間が設計・建設を実施	・ 公共が性能発注方式にて発注し、民間が設計・建設を実施	・ 公共が性能発注方式にて発注し、民間事業者が自分で管理・運営を行うことを前提に設計・建設を実施
管理・運営	・ 物品・用役調達、点検補修を役務仕様により個別に単年度契約で民間委託（場合によっては運転管理も委託する） ・ 管理・運営の重要部分は公共が担当	・ 運転管理、物品・用役調達、点検補修を包括的に性能発注により長期契約にて民間委託 ・ 管理・運営の重要部分は公共が担当 ・ 管理・運営は施設建設と分離して発注	・ 設計・建設を行った民間事業者が運転管理、物品・用役調達、点検補修を包括的に性能発注により長期契約にて業務を実施 ・ 管理・運営の重要部分は公共が担当 ・ 施設建設と管理・運営を一体的に発注

表 3-4-2(2) 事業運営方式

	PFI手法		
	BTO (Build Transfer Operate)	BOT (Build Operate Transfer)	BOO (Build Own Operate)
資金調達・所有	・ 民間の資金を用いて建設し、建設後公共に所有権を移転（公共が所有）	・ 民間の資金を用いて建設し、事業期間中は民間が所有 ・ 事業期間終了後は公共に所有権を移転	・ 民間の資金を用いて建設し、施設解体まで民間が所有
設計・建設	・ 民間事業者が自分で管理・運営を行うことを前提に設計・建設を実施		
管理・運営			

事業運営方式の長所・短所を表 3-4-3 に示す。施設建設と事業運営（通常 15 年～20 年）を合計した総事業費では、公設公営と比較した場合、想定されるリスクをどこまで事業者が負担するかによって削減の期待額はかなり変動するが、一般に DBO、BTO は事業費削減が期待される。

これに対し、BOT や BOO の場合は、公設公営と同程度となることもあり、必ずしも PFI 手法を用いれば事業費を削減できるとは限らない。特に不燃ごみ処理施設の場合は、搬入されるごみ質によっては、破碎機のハンマの交換頻度や手選別に必要な人員数等に差が生じ、事業運営費が大きく変動する可能性がある。このため、本施設の建設・運営事業に民間の活力を導入する場合には、組合と民間事業者とのリスク分担を慎重に検討する必要がある。

表 3-4-3 事業運営方式の長所・短所

事業運営方式	長所	短所
公設公営	・事業の責任が公共にあることが明確で、住民の信頼を得やすい。	・事業運営に係るコストが高くなりやすい。
長期運営委託	・薬品等の調達、補修方法等について民間のノウハウを生かして維持管理費の低減が期待できる。	・施設建設は公共が行うため、イニシャルコストの低減が難しい。
DBO	・自らが運転管理を行うことを前提に施設の建設を行うため、建設費の削減が期待できる。	・「民間によるごみ処理」とのイメージが強く、住民の信頼を得ることが困難となる場合がある（BTO、BOT も同様である）。
	・金利や固定資産税の発生もないので、トータルコストは最も安くなることが多い。	・公共と事業者のリスク分担を細かく決めておかないと、運営段階でトラブルとなる（BTO、BOT も同様である）。
BTO	・施設建設に係る自由度が DBO より高いため、建設費をさらに削減可能となる。	・施設建設にかかる自己負担分を民間が調達するため金利負担が生じる。
BOT		・BTO 同様の金利負担に加えて、民間が施設を所有するため、固定資産税が必要になる等、経費面で DBO や BTO より不利。
BOO		・事業期間中は BOT と同様であるが、事業期間終了後処理を継続する場合には、固定資産税が引き続き必要となる。

以上を踏まえ、本施設の事業手法については、PFI 等導入可能性調査を実施した結果、VFM (Value for Money) 試算による定量評価、民間事業者の参入意欲の確認や事業方式の特性の検討等による定性評価から本事業に PFI 手法または PFI 的手法の導入は可能であり、その中でも DBO 方式が最も適していると評価されるため、本事業は DBO 方式にて実施する。なお、PFI 等導入可能性調査結果における各手法の評価点は、表 3-4-4 に示すとおりである。

表 3-4-4 PFI 等導入可能性調査結果（評価点）

定量・定性評価		BTO	BOT	BOO	<u>DBO</u>	長期運営委託	公設公営
定量評価	VFM試算	× ^{※1}	× ^{※1}	× ^{※1}	◎	○	○
		0点	0点	0点	3点	2点	2点
定性評価	参入意欲	△	△	× ^{※2}	◎	◎	○
		1点	1点	0点	3点	3点	2点
	事業方式の特性	◎	△	× ^{※3}	◎	◎	○
		3点	1点	0点	3点	3点	2点
	地域貢献	○	○	○	○	○	○
		2点	2点	2点	2点	2点	2点
	創意工夫	◎	◎	◎	◎	○	△
		3点	3点	3点	3点	2点	1点
合計		9点	7点	5点	14点	12点	9点

◎（優れている）：3点 ○（普通）：2点 △（劣っている）：1点 ×（評価なし）：0点

※1：VFMが出ていないため、0点とした。

※2：希望する企業が0社のため、0点とした。

※3：BOO方式は事業期間終了後に施設を解体する方式であるが、本施設は事業期間終了後も稼働となる可能性があることから、0点とした。

4 残さ等の条件設定

施設で安定した処理を行っていくためには、処理後の残さ等を適正かつ安定的に処理していく必要がある。そのため、施設の運転計画に対応したそれぞれの残さの量及び性状を確認し、処理計画を立案する。

5 安全対策

広域不燃ごみ処理施設では、その運営管理上、車両交通、プラントの運転、薬品補給等、安全に対し十分に配慮する計画とする。安全対策は、計画設計から試運転までの各段階で検討、確認するセーフティアセスメントを実施する。

1) 安全衛生管理

広域不燃ごみ処理施設における安全衛生体制は、組織・職員数・設備の内容等を考慮した体制とする。

2) 設備及び作業上の安全対策

各種設備と作業上の安全対策は、通路、各種作業場所、設備の内容等を考慮し、安全機器装置の設置等必要な対策を講ずる。

3) 車両運行上の安全対策

各種車両の運行上の安全を確保する。

4) 車両動線

ごみ搬入車両、資源化物搬出車両等と一般来客・職員車両等の動線を極力分離し、周回道路の車両動線は、一方通行を原則とする。

構内ではこの他、フォークリフト等が作業していることにも十分考慮する。

5) 道路施設

必要に応じ歩道を設け、ガードレール、交通標識、カーブミラー、マーキング等の必要なサイン設備を設置する。

6) 火災防止対策

受入ホッパ等には、火災検知器等の感知器や監視カメラ、散水器を設置する。破碎機には、温度検知器、火災検知器、ガス検知器、爆発検知器、散水器を必要箇所に設置する。破碎機より下流のコンベヤ等にも火災防止対策として、監視カメラ、温度検知器、火災検知器と散水器を設置する。

7) 爆発防止対策

万一に備え、破碎機投入前のごみ受入ヤードにて爆発性危険物等を事前に選別しやすいように配慮する。不燃ごみについては、袋収集であるため、破碎機に投入する前に、ごみの中に混入した処理不適物を取り除く。

さらに、高速回転式破碎機での爆発防止対策として、高速回転式破碎機の前に低速回転式破碎機を取り入れる。また、必要箇所に可燃性ガス検知器を設置する。

スプレー缶（ボンベを含む）及びライターに対して爆発防止対策の目的から、ガス抜きを行うためのスプレー缶及びライター処理機を設置する。

バグフィルタでの捕集粉じんによる粉じん爆発防止対策として、爆風放散口及び放散

用ダクトを設け、屋外に排出することとする。

8) 爆発に伴う二次災害防止対策

破砕機の運転中、爆発性危険物の混入等により爆発が起きた場合、爆発圧を速やかに破砕機本体から逃し、破砕機前後の装置を保護するとともに破砕機本体から出た爆風を破砕機棟外の安全な方向へ逃すための逃し口を設ける。

爆発による従事職員、来場者及び周辺区域への二次災害を防止する。爆発と同時に警報を発し、自動的に全機一斉の非常停止が作動する等、二次災害防止対策を講ずる。

9) 見学者に対する安全対策

見学者の車両は、極力ごみ搬入車両等の動線と分離し、必要に応じ歩道を設ける。

見学者動線と作業動線を分離し、可能な限り見学者動線は専用通路とするとともに、施設内部を窓越しに見学できるようにする。

10) 防災対策

広域不燃ごみ処理施設は、災害等に備え最新の制御技術を導入するとともに、マニュアルの整備（定期見直し含む。）や教育訓練を徹底して行う等ハード・ソフトの両面から通常時における事故防止を図る。

また、地震・風水害等の自然災害や万一の事故に備え危機管理マニュアルを整備し、有事の際は迅速かつ安全に施設を停止させる等二次災害の防止に努め、周辺住民が安心して生活できる施設を目指す。

なお、災害時には、住民に対して必要な範囲で施設の稼働状況に関する情報開示を行う。

11) 緊急時体制の確立

以下のような対応策を施す。

- ・緊急時の停止マニュアルの作成及び実地研修
- ・事故発生時の指揮命令系統の確立
- ・緊急時の応援職員の確保
- ・緊急停止シーケンスの作動状況の定期点検

12) 地震・風水害時の対策

地震・台風・豪雪等、数ある天災地変に備え、緊急時の体制及び操作手順を定めておく。特に地震は予測ができない災害であるため、従事職員や来場者の安全を確保し、必要によっては安全な場所へ避難させる。

① 停電・断水

落雷、台風等の外的要因や、機器補修や改修工事の際の誤操作等の内的要因により、施設が全停電を起こした場合は、早急に原因究明を図るとともに、復旧に必要な措置を講ずる。

② 地震・火災

地震は予知できない天災であるが、従事職員の安全を確保するだけでなく、施設としての機能をできる限り損なわないようにする必要があるため、建物を大きな地震にも耐えられる頑丈なものとする。

火災発生に備え、消防法に基づく消火設備のほか必要な設備を整える。また、受入ホッパ等には、火災検知器等の感知器や監視カメラ、散水器を設置する。破碎機には、温度検知器、火災検知器、ガス検知器、爆発検知器、散水器を必要箇所に設置する。破碎機より下流のコンベヤ等にも火災防止対策として、監視カメラ、温度検知器、火災検知器と散水器を設置する。さらに、万一火災が発生した場合は、現場の確認とその状況を調査し、直ちに消防署に通報するとともに、消火活動その他必要な措置を講ずる。

第5節 公害防止対策

1 公害防止方針

広域不燃ごみ処理施設の稼働に伴い、その処理過程において、粉じんや排水、騒音、振動、及び悪臭等の公害を発生するおそれがある。そのため、本計画では、整備する施設から発生するおそれがある公害要因について、それぞれ施設建設地の敷地境界における基準値・目標値を定めることとする。また、その基準値・目標値を遵守するため必要な公害防止対策を実施することで、周辺環境等への影響を抑制する。なお、目標値については、岩手中部クリーンセンター建設時に周辺住民と締結した協定値に準拠する。

2 公害防止基準値・目標値

1) 粉じん

粉じん濃度は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」において望ましいとされている $0.1\text{g}/\text{m}^3$ 以下を目標値とする。

2) 排水

生活排水に係る基準値を表 3-5-1 に示す。広域不燃ごみ処理施設は水質汚濁防止法に規定される特定施設には該当しないため、同法に基づき定められている排水基準は適応されない。

ただし、生活排水は、合併処理浄化槽において処理した後、公共用水域へ放流することから、浄化槽法に基づき定められている放流水の水質の技術上の基準を基準値とする。

表3-5-1 生活排水に係る基準値

項目	基準値
生物化学的酸素要求量 (mg/L)	20以下
BOD除去率 (%)	90以上

3) 騒音

騒音に係る目標値を表 3-5-2 に示す。北上市では、「騒音規制法に基づく騒音の規制地域の指定等（平成 20 年北上市告示乙第 42-10 号）」により特定工場等における騒音の規制基準を定めているが、施設建設地はこの告示に定める指定地域には該当しないため、この基準は適用されない。ただし、広域不燃ごみ処理施設には破砕機や空気圧縮機、送風機、ポンプ等の騒音発生源となりうる設備が設置されることから、岩手中部クリーンセンターに準拠することとし、商業地域等に該当する第3種区域の基準と工業地域に該当する第4種区域の基準に準じ、敷地境界において表 3-5-2 に示す基準値を目標値とする。

表 3-5-2 騒音に係る目標値

(単位：dB)

項目	昼間	朝夕	夜間
	8：00～18：00	6：00～8：00 18：00～22：00	22：00～6：00
基準値	65以下	60以下	55以下

4) 振動

振動に係る目標値を表 3-5-3 に示す。北上市では、「振動規制法に基づく振動の規制地域の指定等（平成 20 年北上市告示乙第 42-11 号）」により基準を定めているが、施設建設地はこの告示に定める指定地域には該当しないため、この基準は適用されない。

ただし、広域不燃ごみ処理施設には破碎機や圧縮機等の振動発生源となりうる設備が設置されることから、振動の目標値は隣接する岩手中部クリーンセンターに準拠することとし、商業施設等に該当する第 3 種区域の基準と工業地域に該当する第 4 種区域の基準に準じ、敷地境界において表 3-5-3 に示す基準値を目標値とする。

表 3-5-3 振動に係る目標値

(単位：dB)

項目	昼間	夜間
	7：00～20：00	20：00～7：00
基準値	65以下	60以下

5) 悪臭

悪臭に係る目標値（特定悪臭物質濃度）を表 3-5-4 に示す。北上市では、「悪臭防止法に基づく悪臭の規制地域の指定等（平成 20 年北上市告示乙第 42-12 号）」により特定悪臭物質濃度の基準を種類ごとに定めているが、施設建設地はこの告示に定めている指定地域には該当しないため、この基準は適用されない。

ただし、特定悪臭物質濃度の基準については、隣接する岩手中部クリーンセンターの基準値に準拠することとし、工業地域及び工業専用地域外の区域に該当する第 1 種区域の基準に準じ、敷地境界において表 3-5-4 に示す基準値を目標値とする。

表 3-5-4 悪臭に係る目標値（特定悪臭物質濃度）

(単位：ppm)

項目		基準値	項目		基準値
1	アンモニア	1以下	12	イソバレルアルデヒド	0.003以下
2	メチルメルカプタン	0.002以下	13	イソブタノール	0.9以下
3	硫化水素	0.02以下	14	酢酸エチル	3以下
4	硫化メチル	0.01以下	15	メチルイソブチルケトン	1以下
5	二硫化メチル	0.009以下	16	トルエン	10以下
6	トリメチルアミン	0.005以下	17	スチレン	0.4以下
7	アセトアルデヒド	0.05以下	18	キシレン	1以下
8	プロピオンアルデヒド	0.05以下	19	プロピオン酸	0.03以下
9	ノルマルブチルアルデヒド	0.009以下	20	ノルマル酪酸	0.001以下
10	イソブチルアルデヒド	0.02以下	21	ノルマル吉草酸	0.0009以下
11	ノルマルパレルアルデヒド	0.009以下	22	イソ吉草酸	0.001以下

第4章 施設整備実行計画

第1節 工程計画

本計画で整備する広域不燃ごみ処理施設の整備運営事業スケジュールを表4-1-1に示す。

表4-1-1 事業スケジュール

事業	年度	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13
一般廃棄物（ごみ） 処理基本計画					中間 目標年度	見直し		最終 目標年度
	計画期間							
ごみ焼却施設			精密 機能検査				精密 機能検査	
一般廃棄物処理施設基本計画	改定							
循環型社会形成推進地域計画	計画期間		策定	計画期間				
収集品目の検討	検討・計画							
収集運搬体制の検討	検討・計画							
広域不燃ごみ処理施設		事業者選定※		整備工事			稼働予定	
広域最終処分場					検討			

※必要に応じて実施。事業期間は進捗状況等により変更する場合がある。

第2節 発注仕様書案

1 プラント設備仕様

1) 受入供給設備

受入供給設備の仕様案を表4-2-1に示す。計量機、プラットホーム、受入ホッパ及び受入コンベヤ等で構成する。

表4-2-1 受入供給設備の仕様案

設備等	計画
①計量機	最大秤量：30 t、最小目盛：10 kg 数量：搬入用2基、退・搬出用1基
②プラットホーム	搬入車両の移動に支障のない広さを確保し、大型車両の切換えし等に対応できる寸法とする。また、ごみを展開し、危険物を除去するためのスペースを設け、その後重機等で、受入ホッパにごみを投入する。 出入口扉：自動開閉式、付属装置：エアカーテン
③ごみ受入ヤード	ごみ受入ヤード プラットホームにごみを定格処理能力の3日分以上貯留できる受入ヤードを設置する。

設備等	計画
④受入ホッパ	投入時におけるごみのこぼれとブリッジ現象が起これにくく、円滑に排出できる形状とするとともに、ごみ供給方法及び計画日最大処理量に応じた十分な容量を確保し、強度や補修面にも十分配慮して設置する。ショベルローダ、ごみ搬入・運搬車等により投入されるごみを受け入れ、一時貯留後に破碎機に供給する。
⑤受入供給コンベヤ	制量板やかきならし装置を設けたり、コンベヤの送り速度を可変速とする等して定量的に切出し、連続的に破碎機に供給する。

2) 破碎設備

破碎設備の仕様案を表 4-2-2 に示す。破碎設備は所定量のごみを目的に適した寸法に破碎する目的で設置する。金属等を破碎するため、耐久性に優れた構造及び材質を有する設備とする。不燃系のごみを処理する破碎機としては、高速回転式破碎機が採用されるが、可燃性ガス等の発生がある場合、爆発の危険性があることから、高速回転式破碎機での爆発防止対策として、低速回転式破碎機を取り入れる。

表 4-2-2 破碎設備の仕様案

設備等	計画
①低速回転式破碎機	後段の高速回転式破碎機の爆発・火災事故防止や負荷軽減を目的で設置する。摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり、点検、整備が容易な構造とする。なお、破碎刃は、耐摩耗性を有すること。 万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、周辺設備への影響を抑えるため爆風圧の対策を講じること。 形式：二軸式 数量：1 基 粗破碎後の最大寸法：400 mm 以下 付属装置：散水設備、ITV 監視装置
②供給フィーダ	必要に応じて設置する。
③高速回転式破碎機	低速回転式破碎機で粗破碎した受入対象物について、破碎鉄、破碎アルミ、可燃物、不燃物の 4 種類に選別可能な粒度や状態にする目的で設置する。摩耗、腐食、損傷を十分考慮した材質とし、堅牢で耐久性があり、点検、整備が容易な構造とする。なお、破碎刃は、耐摩耗性を有すること。 万一の爆発に備え、頑強な構造にするとともに、鉄筋コンクリート造の専用室に設置し、周辺設備への影響を抑えるため爆風の逃がし口を設ける等、爆風圧の対策を講じること。なお、本機器を低速回転式破碎機と一体の専用室に設置し、逃し口を集約することを可とする。 形式：縦型式 数量：1 基 破碎後の最大寸法：150 mm 以下 付属装置：ガス等検知器、散水設備、ITV 監視装置

3) 選別設備

選別設備の仕様案を表 4-2-3 に示す。選別設備はごみを有価物、可燃物等に選別する目的で設置する。選別設備は各種の選別機とコンベヤ等の各種搬送機器から構成される。

表 4-2-3 選別設備の仕様案

設備等	計画
①磁力選別機	破碎ごみの中から破碎鉄を回収する目的で設置する。
②破碎鉄精選機	磁力選別機で選別した破碎鉄の純度を高める目的で設置する。
③粒度選別機	鉄選別後の破碎物を不燃物、可燃物等に選別する目的で設置する。
④アルミ選別機	粒度選別機によって選別された混合物に含まれる破碎アルミを回収する目的で設置する。

4) 搬送設備

搬送設備の仕様案を表 4-2-4 に示す。搬送設備はごみを円滑に搬送する目的で設置し、コンベヤ、シュート等からなり、搬送物の種類、形状、寸法を考慮し、飛散、ブリッジ、落下等が生じない構造とする。また、搬送設備は、特に火災が発生しやすい箇所であるため、火災対策に十分配慮した計画とする。

表 4-2-4 搬送設備の仕様案

設備等	計画
①コンベヤ	搬送物の形状や機能、搬送条件により最適な形式を選択し設置すること。 火災対策として監視機能と初期消火機能を有すること。

5) 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備の仕様案を表 4-2-5 に示す。貯留・搬出設備は破碎、選別、圧縮されたごみ及び有価物を一時貯留する目的で設置する。容量は、処理量と排出量から決定し、円滑に貯留、排出できる構造とする。なお、方式については、貯留量満載を理由とした施設全体の稼働停止を防止するため、バンカ方式、コンテナ方式（アームロール車）による方法のいずれかとする。

表 4-2-5 貯留・搬出設備の仕様案

設備等	計画
①破碎鉄貯留バンカ または 破碎鉄貯留コンテナ	選別された破碎鉄を資源化業者へ搬送するため搬出車に積み込む目的で設置する。 数量：1基（バンカ方式）、2基（コンテナ方式） 容量：10t、18m ³ 搬出者1台分以上
②破碎アルミ貯留バンカ または 破碎鉄アルミ貯留コンテナ	選別された破碎アルミを資源化業者へ搬送するため搬出車に積み込む目的で設置する。 数量：1基（バンカ方式）、2基（コンテナ方式） 容量：10t、18m ³ 搬出者1台分以上
③可燃物貯留バンカ または 可燃物貯留コンテナ	選別された可燃物を本組合の岩手中部クリーンセンターへ搬送するため搬出車に積み込む目的で設置する。 数量：2基（バンカ方式）、3基（貯留用2基+交換用1基）（コンテナ方式） 容量：10t、18m ³ 搬出者1台分以上

設備等	計画
④不燃物貯留バンカ または 不燃物貯留コンテナ	選別された不燃物を本組合の対象市町の最終処分場へ搬送するため搬出車に積み込む目的で設置する。 数量：2基（バンカ方式）、3基（貯留用2基+交換用1基）（コンテナ方式） 容量：10t、18m ³ 搬出者1台分以上
⑤半自動蛍光管破碎機	蛍光管貯留ヤードにドラム缶で貯留する蛍光管を破碎処理する目的で設置する。 数量：1基
⑥スプレー缶及びライター 一処理機	スプレー缶及びライターに対して爆発防止対策の目的からガス抜きを行う目的で設置する。 数量：1基

6) 集じん設備

集じん設備の仕様案を表 4-2-6 に示す。集じん設備は施設から発生する粉じんを除去し、良好な作業環境及び周辺環境を維持するために設置する。

表 4-2-6 集じん設備の仕様案

設備等	計画
①サイクロン	バグフィルタの前段に設置し、破碎選別処理系統、並びに施設内の要所から吸引した集じん排気において大経物の集じん物を捕集する目的で設置する。
②バグフィルタ	施設内のダスト類を捕集する目的で設置する。 捕集粉じんによる粉じん爆発防止対策として、爆風放散口及び放散用ダクトを設け、屋外に排出する。 数量：1基
③脱臭装置	排気中の臭気の脱臭を目的として設置する。 数量：1基
④排風機	サイクロン、バグフィルタ、脱臭装置によって集じん及び脱臭された清浄な空気を場外へ搬出する目的で設置する。 数量：1基
⑤集じんダクト類	局所集じんを行う目的で設置すること。 数量：1式 付属装置：サイレンサ、ダンパ
⑥集じん物搬送コンベヤ	必要に応じて設置する。（搬送設備を含む）

7) 給水設備

給水設備の仕様案を表 4-2-7 に示す。給水設備は必要となる水量及び水質を確保できる設備を設置し、広域不燃ごみ処理施設で必要とする用水を供給する。広域不燃ごみ処理施設で必要な用水は、軸受、油圧ユニット等の冷却水、発じん防止用散布水、床洗浄水、火災発生時の要部注水用水等である。また、火災防止対策として、消火散水装置を各所に設置する。

表 4-2-7 給水設備の仕様案

設備等	計画
①水槽類	必要な水槽類を設置する。
②ポンプ類	必要なポンプ類を設置する。
③機器冷却塔	必要に応じて、機器冷却水冷却塔を設置する。 付属装置：機器冷却水薬注装置

8) 排水処理設備

排水処理設備の仕様案を表 4-2-8 に示す。排水処理設備は、広域不燃ごみ処理施設から発生する排水を処理する目的で設置する。

表 4-2-8 排水処理設備の仕様案

設備等	計画
①水槽類	必要な水槽類を設置する。
②ポンプ類	必要なポンプ類を設置する。
③浄化槽	生活排水は浄化槽で処理後放流する。 プラント排水は直接放流せず、生活排水とは別に処理する。なお、岩手中部クリーンセンターに搬送し処理することも可能である。

9) 雑設備

雑設備の仕様案を表 4-2-9 に示す。雑設備の空気圧縮機は、施設の稼働に伴い必要な圧縮空気を供給する目的で設置する。

表 4-2-9 雑設備の仕様案

設備等	計画
①空気圧縮機	施設の稼働に必要な圧縮空気を供給する目的で設置する。

2 電気設備、計装設備、火災防止設備仕様

1) 電気設備

電気設備の仕様案を表 4-2-10 に示す。電気は本施設内に高圧受変電設備を設置し、東北電力の配電線から本施設へ引き込む。工事範囲は、東北電力との取合点（責任分界点）以降の、本施設の運転に必要なすべての電気設備とする。

表 4-2-10 電気設備の仕様案

設備等	計画
①高圧受配変電設備	高圧で受電し本施設で使用する電力負荷に適切な電圧に変圧、配電する。
②低圧配電設備	低圧動力盤（プラント・建築）、照明主幹盤で構成し、電気室に設置する。
③動力配電設備	制御盤、監視盤、操作盤等から構成し、運転、監視及び制御が確実にできるものとする。

設備等	計画
④無停電電源装置	電力を供給する負荷の特性、容量、用途、周辺環境条件等を検討し、機器の性能等を選定する。容量は、必要負荷の30分間以上とする。
⑤非常用発電機	停電時における「受付、計量、搬入業務」の継続を目的として設置する。 容量は、電力会社の復電に要する日数（3日程度）を連続運転できる容量とする。

2) 計装設備

計装設備の仕様案を表4-2-11に示す。計装設備はプラント設備の運転操作、監視、制御の集中化と自動化を行うことにより、プラント設備の信頼性の向上と省力化を図るとともに、運営管理に必要な情報収集を合理的、かつ迅速に行うことを目的として設置する。

表 4-2-11 計装設備の仕様案

設備等	計画
①計装機器	流量計や温度、圧力センサー等の各センサー類、煙検知や炎検知等の火災対策に関する計装機器を必要な箇所に適切な形式のものを設置する。 ITV装置は、運転上かつ十分な数のカメラ及びモニタを設置する。
②中央監視操作装置	プラント監視用モニタを設置する。 モニタは必要かつ十分な台数とし、画面切替、分割表示が可能なものとする。
③データ処理装置	冗長化により、プライマリーがダウンした際にも継続運用ができる信頼性の高い構成とする。 記憶装置（ハードディスク等）への記録は2台平行して行い装置の故障によるデータの損失がないようにする。
④ローカル制御装置 (ごみ計量機データ処理装置)	計量機台数分の計量が同時、並行に行える仕様とする。 冗長化により、プライマリーがダウンした際にも継続運用ができる信頼性の高い構成とする。 計量機によるデータは、中央操作室に設置するデータ処理装置に連結し、車両、ごみ種別に日報、月報、年報が作成できる仕様とする。

3) 火災防止設備

受入ホッパ等には、感知器や散水器を設置する。また、破砕機には、温度検知器、火災検知器、ガス検知器、爆発検知器、散水器を必要箇所に設置する。さらに、破砕機より下流のコンベヤ等には、監視カメラ、温度検知器、火災検知器、散水器を設置する。

3 土木・建築設備仕様

1) 建築物の構成

広域不燃ごみ処理施設の建築物は、工場棟、付属棟[計量棟、ストックヤード(資源ごみ等一時保管用)]から構成する。

2) 建築計画

施設を構成する工場棟及び付属棟は、諸設備を収納する特殊な建築物であることを考慮し、

施設内配置計画及び設備配置計画に基づき、施設の規模、周辺環境等に適合するとともに、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、快適安全な室内環境、部位に応じた耐久性等に留意し、各部のバランスを保った合理的なものとする。

3) 構造計画

基礎構造については、破碎設備等重量の大きい設備の荷重を確実に地盤に支持させるものとする。

建築物については、十分な構造耐力を持つ構造とする。

主要なプラント機器は自立構造、又は独立した鉄骨で支持し、地震時等の水平荷重は建築構造部材へ負担させない計画とする。

騒音、振動が発生する設備を設置する室は、RC造を基本とし、低周波の発生と伝播に留意する。また、重量の大きな機器や振動が発生する設備を設置する床は、スラブを厚くし小梁を有効に配置して剛性を高め、振動を抑える計画とする。

4) 計量棟

風雪害対策として、直接搬入者の受付窓口を含め、計量棟、計量機の全体を屋根で覆う計画とする。屋根の構造は、十分な強度とともに、風雨や風雪時にも受付場所やリーダポストが、可能な限り雨や雪に直接さらされないことがないよう配慮し、耐久性及び冬季対策を考慮して設置する。

5) スtockヤード(資源ごみ等一時保管用)

施設に搬入された資源ごみ等を一時保管するために設ける。

6) 防災調整池

組合の事業用地内に防災調整池を設置する。

雨水排水は、この防災調整池を介して事業用地外に放流する。なお、既存の防災調整池を改修することも可能であるが、詳細な仕様については事業者にて事業用地内の流量計算を行い決定する。

第5章 財政計画

財政計画では、広域不燃ごみ処理施設の整備に必要となる計画支援業務費、建設費、施工監理費（事務費）及び運営費（法定点検費、補修費、消耗品費、用役費及び人件費）を整理するとともに、建設費等に係る財源（交付金、起債、一般財源等）を検討する。

第1節 施設整備に係る概算事業費の算出

1 計画支援業務費

施設整備に係る計画支援業務費を表 5-1-1 に示す。計画支援業務費は、コンサルタントの見積りを参考とする。計画支援業務費は、広域不燃ごみ処理施設整備事業に係る施設整備・運営事業者選定アドバイザーの費用で、約 21 百万円である。

表 5-1-1 計画支援業務費

(単位：千円)

計画支援業務	事業費
広域不燃ごみ処理施設整備事業に係る施設整備・運営事業者選定アドバイザー	21,450

2 建設費

建設費を表 5-1-2 に示す。建設費の算出にあたっては、プラントメーカーへのアンケート調査結果を参考とする。建設費は約 6,820 百万円である。

表 5-1-2 建設費

(単位：千円)

広域不燃ごみ処理施設	事業費
建設費	6,820,000

3 施工監理費（事務費）

建設工事期間中の施工監理費（事務費）を表 5-1-3 に示す。施工監理費（事務費）は、コンサルタントの見積りを参考とすると、88 百万円である。

表 5-1-3 施工監理費（事務費）

(単位：千円)

事務	事業費
施工監理	88,000

第2節 施設整備に係る資金計画（交付金、起債、一般財源）

広域不燃ごみ処理施設の建設に必要となる事業費の財源は、環境省の「循環型社会形成推進交付金」並びに「一般廃棄物処理事業債」を活用する。循環型社会形成推進交付金の交付率は、計画支援業務費及び建設費に対しては、交付対象事業費の3分の1（千円未満切り捨てる。）である。また、施工監理費に対しては事務費に含めて算定することとされ、交付対象の建設費に所定の率を乗じて得た額が事務費の交付対象事業費として充てられる。

一般廃棄物処理事業債は建設費等に対して適応され、交付対象事業については、起債充当率90%、交付対象外事業については、起債充当率75%となっている。

1 計画支援業務費

計画支援業務費に対する交付対象となる事業の範囲を表5-2-1、計画支援業務費に係る財源の考え方を図5-2-1に示す。施設整備のための計画支援業務のうち、交付対象事業であるものは施設整備事業に必要な調査、計画、測量、設計、試験及び周辺環境調査等（施設の集約化に係るものを含む。）である。

表5-2-1 計画支援業務費に対する交付対象となる事業の範囲

○計画支援業務	
交付対象事業	交付限度額を算出する場合の要件
18. 施設整備に関する計画支援事業	廃棄物処理施設整備事業実施のために必要な調査、計画、測量、設計、試験及び周辺環境調査等に要する費用

※令和7年4月1日に施行の循環型社会形成推進交付金交付要綱の別表1より抜粋した。

交付金 (交付対象事業の1/3)	一般財源
---------------------	------

図5-2-1 計画支援業務費に係る財源の考え方

2 建設費

広域不燃ごみ処理施設（マテリアルリサイクル推進施設）のうち、建設費に対する交付対象となる事業の範囲を表 5-2-2、建設費に係る財源の考え方を図 5-2-2 に示す。また、プラントメーカーへの調査結果を参考とした交付対象事業と交付対象外事業の割合を表 5-2-3 に示す。建設費については、交付対象事業が 94.0%、交付金対象外事業が 6.0%である。

表 5-2-2 建設費に対する交付対象となる事業の範囲

○マテリアルリサイクル推進施設に係る交付対象事業 [※]
①受入・供給設備（搬入・退出路を除く。）
②破碎・破袋設備
③圧縮設備
④選別設備・梱包設備・その他ごみの資源化のための設備
⑤中古品・不用品の再生を行うための設備
⑥再生利用に必要な保管のための設備
⑦再生利用に必要な展示、交換のための設備
⑧分別収集回収拠点の整備
⑨電動ごみ収集車及び分別ごみ収集車の整備
⑩その他、地域の実情に応じて、容器包装リサイクルの推進に資する施設等の整備
⑪搬出設備
⑫排水処理設備
⑬換気、除じん、脱臭等に必要な設備
⑭冷却、加温、洗浄、放流等に必要な設備
⑮消火設備その他火災防止に必要な設備
⑯前各号の設備の設置に必要な電気、ガス、水道等の設備
⑰前各号の設備と同等の性能を発揮するもので前各号の設備に代替して設置し使用される備品 （ただし、前各号の設備を設置し使用する場合と費用対効果が同等以上であるものに限る。）
⑱前各号の設備の設置に必要な建築物
⑲管理棟
⑳構内道路
㉑構内排水設備
㉒搬入車両に係る洗車設備
㉓構内照明設備
㉔門、囲障
㉕搬入道路その他ごみ搬入に必要な設備
㉖電気、ガス、水道等の引込みに必要な設備
㉗前各号の設備の設置に必要な植樹、柴張、擁壁、護岸、防潮壁等

※令和 7 年 4 月 1 日に施行の循環型社会形成推進交付金交付取扱要領より抜粋した。

交付対象事業の財源内訳

交付金 (交付対象事業の1/3)	起債 (交付金以外の90%)	一般財源
---------------------	-------------------	------

交付対象外事業の財源内訳

起債 (交付対象外事業の75%)	一般財源
---------------------	------

図 5-2-2 建設費に係る財源の考え方

表 5-2-3 建設費における交付金対象と交付金対象外

広域不燃ごみ処理施設	事業費（千円）	割合（％）
交付対象	6,412,000	94.0
交付対象外	408,000	6.0
合計	6,820,000	100

※費用は税込み

3 施工監理費（事務費）

施工監理費（事務費）に対する交付対象となる事業の範囲を表 5-2-4、施工監理費（事務費）に係る財源の考え方を図 5-2-3 に示す。施工監理費は事務費に含めて算定し、交付対象の建設費が 1,000 百万円を超える場合は、交付対象の建設費に 0.5% を乗じた額が事務費の交付対象事業費として充てられる。

表 5-2-4 施工監理費（事務費）に対する交付対象となる事業の範囲

○事務
「事務費」とは、交付対象事業者が事業施工のために直接必要な事務に要する費用であって、旅費及び庁費〔賃金等（労働保険料を含む）、需用費（消耗品費、燃料費、食糧費、印刷製本費、光熱水料及び修繕費）、委託料、使用料、賃借料、通信運搬費、監督料及び備品費等の人件費並びに物件費〕をいう。

※令和7年4月1日に施行の循環型社会形成推進交付金交付取扱要領より抜粋した。

交付対象事業（交付対象の建設費に0.5%を乗じた額）の財源内訳

交付金 (交付対象事業の1/3)	起債 (交付金以外の90%)	一般財源
---------------------	-------------------	------

交付対象外事業の財源内訳

起債 (交付対象外事業の75%)	一般財源
---------------------	------

図 5-2-3 施工監理費（事務費）に係る財源の考え方

4 財源措置を考慮した事業費の内訳

計画支援業務費、建設費、施工監理費（事務費）に対する財源措置を考慮した事業費の内訳を表 5-2-5 に示す。それぞれの費用について、交付金は約 2,155 百万円、起債は約 4,214 百万円、一般財源は約 560 百万円となる。

表 5-2-5 財源措置を考慮した事業費の内訳

(単位：千円、税込み)

費用	交付金	起債	一般財源	合計
計画支援業務費	7,149	0	14,301	21,450
広域不燃ごみ処理施設整備 事業に係る施設整備・ 運営事業者選定アドバイザー	7,149	0	14,301	21,450
建設費	2,137,333	4,153,100	529,567	6,820,000
施工監理費（事務費）	10,686	61,000	16,314	88,000
合計	2,155,168	4,214,100	560,182	6,929,450

第3節 施設運営に係る概算事業費の算出

稼働後の運営費の算出にあたっては、プラントメーカーへのアンケート調査結果を参考とする。なお、運営費は、変動費となる用役費（燃料費、薬剤費、光熱水費）及び固定費となる維持管理費、補修費、人件費の合計とする。稼働後20年間の運営費を表5-3-1に示す。稼働後20年における運営費の内訳は、用役費が約389百万円、維持管理費が約153百万円、補修費が約1,635百万円、人件費が約2,046百万円であり、総額が約5,302百万円となる。

表5-3-1 稼働後の運営費

(単位：千円、税込み)

費用	変動費		固定費				合計
	用役費	その他	維持管理費	補修費	人件費	その他	
1年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	56,067	267,390
2年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
3年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
4年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
5年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
6年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
7年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
8年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
9年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
10年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
11年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
12年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
13年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
14年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
15年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
16年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
17年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
18年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
19年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
20年目	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,654	264,977
累計	389,334	3,718	152,922	1,634,490	2,046,000	1,075,485	5,301,949
年平均 [*]	19,467	186	7,646	81,725	102,300	53,774	265,097

※端数処理の関係で累計の費用と年平均を運営期間で乗じた費用が一致しない箇所がある。

資 料 編

資料編目次

1	計画処理量の推計（ごみ処理基本計画からの抜粋）	資 1
2	広域不燃ごみ処理施設の施設規模の算定	資 4
3	図表目次	資 5

1 計画処理量の推計（ごみ処理基本計画からの抜粋）

減量化・資源化施策を実施した場合の構成市町及び組合全体のごみ量の予測結果を表 1-1、計画処理量の予測結果を表 1-2 に示す。

表 1-1 ごみ量の予測結果（目標予測）

(単位：t/年)

区 分	年 度	実績値					予測値							
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
花巻市	総ごみ量	30,932	30,159	30,415	29,966	29,190	28,347	28,888	28,672	28,464	28,258	28,059	27,861	27,670
	可燃ごみ量	25,828	25,138	25,605	25,243	24,810	24,201	24,550	24,399	24,249	24,097	23,946	23,797	23,654
	家庭系	15,159	15,238	15,095	14,805	14,271	13,988	14,010	13,859	13,709	13,557	13,406	13,257	13,114
	事業系	10,670	9,900	10,510	10,438	10,540	10,213	10,540	10,540	10,540	10,540	10,540	10,540	10,540
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ量	1,129	1,231	1,164	1,135	1,068	1,024	1,066	1,057	1,048	1,039	1,031	1,022	1,014
	家庭系	928	1,042	966	938	893	868	891	882	873	864	856	847	839
	事業系	201	189	198	197	175	156	175	175	175	175	175	175	175
	資源ごみ量	3,975	3,790	3,646	3,588	3,312	3,122	3,272	3,216	3,167	3,122	3,082	3,042	3,002
	収集資源	1,459	1,481	1,441	1,424	1,374	1,280	1,392	1,394	1,395	1,399	1,402	1,403	1,404
	集団回収	2,512	2,301	2,203	2,161	1,935	1,842	1,877	1,819	1,769	1,720	1,677	1,636	1,595
事業系資源	4	8	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	
北上市	総ごみ量	26,908	26,355	26,502	26,253	25,132	24,370	24,992	24,737	24,486	24,239	23,993	23,754	23,625
	可燃ごみ量	21,424	21,291	21,569	21,546	20,861	20,574	20,580	20,368	20,160	19,953	19,623	19,418	19,331
	家庭系	13,050	13,400	13,494	13,430	12,727	12,613	12,598	12,463	12,331	12,200	11,946	11,817	11,730
	事業系	8,375	7,891	8,074	8,116	8,134	7,962	7,982	7,905	7,829	7,753	7,677	7,601	7,601
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ量	1,062	1,087	1,051	902	743	729	734	729	721	712	703	699	694
	家庭系	927	970	935	829	677	664	669	665	657	649	641	637	632
	事業系	135	117	116	73	66	65	65	64	64	63	62	62	62
	資源ごみ量	4,422	3,977	3,883	3,805	3,528	3,067	3,678	3,640	3,605	3,574	3,667	3,637	3,600
	収集資源	3,496	3,409	3,403	3,388	3,144	3,067	3,678	3,640	3,605	3,574	3,667	3,637	3,600
	集団回収	926	568	479	417	385	0	0	0	0	0	0	0	0
事業系資源	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
遠野市	総ごみ量	8,552	8,325	8,431	8,115	7,690	7,472	7,259	7,088	6,924	6,761	6,603	6,447	6,305
	可燃ごみ量	6,323	6,200	6,120	6,047	5,847	5,718	5,509	5,373	5,242	5,115	4,991	4,869	4,757
	家庭系	4,252	4,335	4,257	4,210	4,062	3,923	3,781	3,667	3,556	3,447	3,338	3,231	3,132
	事業系	2,071	1,865	1,863	1,837	1,785	1,796	1,728	1,706	1,686	1,668	1,653	1,638	1,625
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ量	516	566	529	541	432	409	406	396	386	375	366	356	347
	家庭系	416	468	428	443	373	344	347	337	327	316	307	297	288
	事業系	100	98	101	98	59	65	59	59	59	59	59	59	59
	資源ごみ量	1,714	1,559	1,782	1,527	1,411	1,345	1,344	1,319	1,296	1,271	1,246	1,222	1,201
	収集資源	1,279	1,216	1,524	1,224	1,139	1,087	1,083	1,062	1,041	1,020	999	978	958
	集団回収	286	210	135	187	160	150	152	148	146	143	140	137	136
事業系資源	149	133	123	116	112	108	109	109	109	108	107	107	107	
西和賀町	総ごみ量	1,661	1,611	1,586	1,562	1,494	1,453	1,415	1,373	1,333	1,293	1,275	1,257	1,239
	可燃ごみ量	1,387	1,330	1,312	1,294	1,249	1,222	1,185	1,154	1,122	1,092	1,078	1,064	1,051
	家庭系	791	794	774	767	730	702	669	639	609	579	566	553	541
	事業系	595	536	538	527	519	519	516	515	513	513	512	511	510
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ量	54	68	64	62	59	56	49	42	37	32	31	31	31
	家庭系	54	68	64	62	59	56	49	42	37	32	31	31	31
	事業系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資源ごみ量	220	213	210	206	187	175	181	177	174	169	166	162	157
	収集資源	180	175	176	173	155	147	149	146	143	140	138	134	130
	集団回収	40	39	34	33	32	28	32	31	31	29	28	28	27
事業系資源	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
計	総ごみ量	68,053	66,450	66,934	65,896	63,506	61,644	62,554	61,870	61,207	60,551	59,930	59,319	58,839
	可燃ごみ量	54,962	53,959	54,606	54,131	52,767	51,716	51,824	51,294	50,773	50,257	49,638	49,148	48,793
	家庭系	33,252	33,766	33,621	33,212	31,789	31,226	31,058	30,628	30,205	29,783	29,256	28,858	28,517
	事業系	21,711	20,193	20,985	20,919	20,977	20,490	20,766	20,666	20,568	20,474	20,382	20,290	20,276
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ量	2,761	2,952	2,807	2,640	2,302	2,218	2,255	2,224	2,192	2,158	2,131	2,108	2,086
	家庭系	2,325	2,548	2,393	2,272	2,001	1,932	1,956	1,926	1,894	1,861	1,835	1,812	1,790
	事業系	436	404	415	368	300	286	299	298	298	297	296	296	296
	資源ごみ量	10,330	9,539	9,520	9,125	8,438	7,710	8,475	8,352	8,242	8,136	8,161	8,063	7,960
	収集資源	6,414	6,281	6,544	6,209	5,811	5,581	6,302	6,242	6,184	6,133	6,206	6,152	6,092
	集団回収	3,763	3,117	2,851	2,797	2,511	2,020	2,061	1,998	1,946	1,892	1,845	1,801	1,758
事業系資源	153	141	126	119	115	109	112	112	112	111	110	110	110	

※不燃ごみ・不燃性大型ごみ量には、直接埋立量を含む。
 ※端数処理の関係で合計値が必ずしも一致しない場合がある。

表 1-2 計画処理量（目標予測）

（単位：t/年）

区 分	年 度	実績値						予測値						
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
花巻市	ごみ焼却処理量	26,119	25,456	25,899	25,554	25,078	24,469	24,816	24,662	24,508	24,353	24,200	24,048	23,898
	搬入ごみ	25,828	25,138	25,605	25,243	24,810	24,202	24,550	24,399	24,249	24,097	23,946	23,797	23,654
	し尿し渣	33	28	25	25	22	21	20	19	18	17	16	16	15
	可燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	258	290	269	286	246	247	246	244	241	239	238	235	229
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理量	1,129	1,231	1,164	1,135	1,068	1,024	1,066	1,057	1,048	1,039	1,031	1,022	1,014
	最終処分量	1,592	1,439	1,409	1,281	1,377	1,242	1,293	1,283	1,274	1,265	1,256	1,248	1,220
	飛灰	796	713	720	682	790	672	714	709	705	700	696	692	687
	資源化できない副生成物（ごみ焼却施設より）	299	191	172	80	108	89	100	99	98	98	97	97	96
	不燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	496	535	517	519	480	481	479	475	471	467	463	459	437
	直接埋立ごみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北上市	ごみ焼却処理量	21,676	21,550	21,823	21,603	20,894	20,612	20,621	20,408	20,200	19,991	19,661	19,455	19,504
	搬入ごみ	21,424	21,291	21,569	21,546	20,861	20,574	20,580	20,368	20,160	19,953	19,623	19,418	19,331
	し尿し渣	25	23	22	21	19	19	19	18	18	17	17	16	16
	可燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	227	236	233	36	15	19	22	22	22	21	21	21	157
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理量	1,062	1,087	1,051	902	743	729	734	729	721	712	703	699	694
	最終処分量	1,366	1,209	1,204	1,288	1,043	1,059	1,101	1,091	1,079	1,067	1,051	1,042	938
	飛灰	680	604	605	631	540	566	593	587	581	575	565	559	561
	資源化できない副生成物（ごみ焼却施設より）	234	147	167	136	73	89	83	82	81	80	79	78	78
	不燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	452	458	433	522	430	403	425	422	417	412	407	405	299
	直接埋立ごみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
遠野市	ごみ焼却処理量	6,491	6,387	6,305	6,242	6,017	5,892	5,670	5,532	5,398	5,268	5,141	5,016	4,902
	搬入ごみ	6,323	6,200	6,120	6,047	5,846	5,718	5,509	5,373	5,242	5,115	4,991	4,869	4,757
	し尿し渣	44	47	49	48	43	46	46	46	46	46	46	46	46
	可燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	124	140	137	147	128	127	115	113	110	107	104	101	99
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理量	516	566	529	541	432	409	406	396	386	375	366	356	347
	最終処分量	472	401	406	379	346	330	323	315	307	299	293	284	278
	飛灰	245	183	188	193	173	151	163	159	155	151	148	144	141
	資源化できない副生成物（ごみ焼却施設より）	41	33	42	8	20	33	23	22	22	21	21	20	20
	不燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	185	184	177	178	152	146	137	134	130	127	124	120	117
	直接埋立ごみ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西和賀町	ごみ焼却処理量	1,389	1,332	1,314	1,296	1,250	1,223	1,187	1,156	1,124	1,094	1,080	1,066	1,060
	搬入ごみ	1,387	1,330	1,312	1,294	1,249	1,222	1,185	1,154	1,122	1,092	1,078	1,064	1,051
	し尿し渣	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	可燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理量	0	0	0	0	59	56	49	42	37	32	31	31	31
	最終処分量	78	109	119	110	99	87	88	80	74	67	66	66	47
	飛灰	16	33	42	40	28	32	34	33	32	31	31	31	30
	資源化できない副生成物（ごみ焼却施設より）	8	8	12	8	12	0	5	5	5	4	4	4	4
	不燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	0	0	0	0	59	55	49	42	37	32	31	31	13
	直接埋立ごみ	54	68	64	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	ごみ焼却処理量	55,675	54,725	55,341	54,696	53,240	52,196	52,294	51,758	51,230	50,706	50,082	49,585	49,364
	搬入ごみ	54,962	53,959	54,605	54,131	52,766	51,716	51,824	51,294	50,773	50,257	49,638	49,148	48,793
	し尿し渣	104	100	98	96	85	87	87	85	84	82	81	80	79
	可燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	609	666	638	469	389	393	383	379	373	367	363	357	492
	不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理量	2,707	2,884	2,744	2,578	2,302	2,218	2,255	2,224	2,192	2,158	2,131	2,108	2,086
	最終処分量	3,508	3,158	3,138	3,059	2,866	2,718	2,805	2,769	2,734	2,698	2,666	2,640	2,483
	飛灰	1,738	1,533	1,554	1,547	1,531	1,421	1,504	1,488	1,473	1,457	1,440	1,426	1,419
	資源化できない副生成物（ごみ焼却施設より）	583	380	393	232	214	211	211	208	206	203	201	199	198
	不燃残渣（不燃ごみ・不燃性大型ごみ処理施設より）	1,133	1,177	1,127	1,219	1,121	1,085	1,090	1,073	1,055	1,038	1,025	1,015	866
	直接埋立ごみ	54	68	64	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※端数処理の関係で合計値が必ずしも一致しない場合がある。

2 広域不燃ごみ処理施設の施設規模の算定

計画処理量を表 2-1 に示す。広域不燃ごみ処理施設の施設規模を考慮するための計画目標年度は、令和 13 年度の稼働開始後、計画処理対象ごみ量が最も多いと想定される令和 13 年度とする。処理対象となる不燃ごみ・不燃性大型ごみの計画処理量は 1,739 t/年、計画日平均処理量は 4.764 t/日である。

表 2-1 計画目標年度の不燃ごみ・不燃性大型ごみの計画処理量

構成市町	計画処理量 (t/年)	計画日平均処理量 (t/日)
花巻市	1,014	2.778
北上市	694	1.901
西和賀町	31	0.085
合計	1,739	4.764

※端数処理の関係で合計値が一致しない場合がある。

広域不燃ごみ処理施設の施設規模は、本編で示すとおり、計画目標年度（令和 13 年度）における計画日平均処理量から、月最大変動係数、稼働率を考慮して算定すると 10 t/日である。

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{計画日平均処理量} \div \text{稼働率} \times \text{月最大変動係数} \\ &= 9.11 \text{ t/日} \approx 10 \text{ t/日} \end{aligned}$$

計画日平均処理量：令和 13 年度 4.764 t/日

稼働率：0.685（250 日稼働）

月最大変動係数：1.31

3 図表目次

第1章 計画改定の趣旨

図 1-1-1 本組合の構成市町	1
図 1-2-1 計画の位置づけ	2
図 1-3-1 計画の改定手順	3

第2章 計画条件の設定

図 2-2-1 計画対象区域	5
表 2-3-1 計画収集人口の予測結果	6
図 2-3-1 計画収集人口の予測結果	7
表 2-3-2 ごみ処理基本計画における減量目標	7
表 2-3-3 計画処理量(不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)予測結果	8
図 2-3-2 計画処理量(不燃ごみ・不燃性大型ごみ対象ごみ量)予測結果	8
表 2-3-4 計画目標年度の不燃ごみ・不燃性大型ごみの計画処理量	9
表 2-3-5 月最大変動係数	9
表 2-4-1 不燃ごみ・不燃性大型ごみ搬入車両	11
図 2-4-1 各施設の位置関係と搬入ルート	12
図 2-4-2 広域不燃ごみ処理施設建設用地	13
表 2-4-2 搬入・搬出車両	14
表 2-4-3 年間搬入台数と日平均台数	14

第3章 施設整備計画

表 3-1-1 不燃ごみ・不燃性大型ごみの実績値	16
表 3-1-2 計画ごみ種類	17
表 3-1-3 ごみ組成測定実績	17
表 3-1-4 計画ごみ組成	18
表 3-1-5 選別物の純度及び回収率	19
表 3-1-6 受入供給設備の概要	19
図 3-1-1 低速回転式破砕機の例	20
図 3-1-2 高速回転式破砕機の例	20
表 3-1-7 磁力選別機の比較	21
表 3-1-8 粒度選別機の比較	22
表 3-1-9 アルミ選別機の比較	23
図 3-1-3 コンベヤの形式例	23
図 3-1-4 「サイクロン(左)」と「ろ過式集じん器(右)」	24
図 3-2-1 広域不燃ごみ処理施設処理フロー	26

図 3-3-1 広域不燃ごみ処理施設の施設配置イメージ図（組合敷地全体図）	29
図 3-3-2 広域不燃ごみ処理施設の施設配置イメージ図（拡大図）	30
表 3-4-1 施設の保全管理	31
表 3-4-2(1) 事業運営方式	32
表 3-4-2(2) 事業運営方式	32
表 3-4-3 事業運営方式の長所・短所	33
表 3-4-4 P F I 等導入可能性調査結果（評価点）	34
表 3-5-1 生活排水に係る基準値	38
表 3-5-2 騒音に係る目標値	38
表 3-5-3 振動に係る目標値	39
表 3-5-4 悪臭に係る目標値（特定悪臭物質濃度）	39

第 4 章 施設整備実行計画

表 4-1-1 事業スケジュール	40
表 4-2-1 受入供給設備の仕様案	40
表 4-2-2 破碎設備の仕様案	41
表 4-2-3 選別設備の仕様案	42
表 4-2-4 搬送設備の仕様案	42
表 4-2-5 貯留・搬出設備の仕様案	42
表 4-2-6 集じん設備の仕様案	43
表 4-2-7 給水設備の仕様案	44
表 4-2-8 排水処理設備の仕様案	44
表 4-2-9 雑設備の仕様案	44
表 4-2-10 電気設備の仕様案	44
表 4-2-11 計装設備の仕様案	45

第 5 章 財政計画

表 5-1-1 計画支援業務費	47
表 5-1-2 建設費	47
表 5-1-3 施工監理費（事務費）	47
表 5-2-1 計画支援業務費に対する交付対象となる事業の範囲	48
図 5-2-1 計画支援業務費に係る財源の考え方	48
表 5-2-2 建設費に対する交付対象となる事業の範囲	49
図 5-2-2 建設費に係る財源の考え方	49
表 5-2-3 建設費における交付金対象と交付金対象外	50
表 5-2-4 施工監理費（事務費）に対する交付対象となる事業の範囲	50

図 5-2-3	施工監理費（事務費）に係る財源の考え方	50
表 5-2-5	財源措置を考慮した事業費の内訳	50
表 5-3-1	稼働後の運営費	51