

一般廃棄物処理施設整備基本構想について (第 1 章～第 4 章)

令和 4 年 10 月 4 日
八戸清掃工場

1. 基本事項

2. ごみ処理の現状と課題

3. 広域処理と民間処理

4. モデル処理システムの設定

5. モデル処理システムの比較評価

整備基本構想とは

1. 背景

①ごみ処理施設の老朽化

施設	竣工年度	経過年数	延命化目標
八戸清掃工場第一工場	平成8年度	26年	令和6年度
八戸清掃工場第二工場	昭和54年度	43年	令和3年度
八戸リサイクルプラザ	平成12年度	22年	

②人口減に伴うごみ排出量の減少（八戸市）

区分	施設完成時	令和3年度	減少率
燃やせるごみ	87,333 t (平成8年度)	66,740 t	23.6%
燃やせないごみ +粗大ごみ	15,523 t (平成12年度)	5,466 t	64.8%

2. 趣旨

- ・周辺の自治体施設、民間施設の活用なども含め、ごみ処理の現状を分析し課題を抽出する。
- ・課題の解決のため、施設の新設を含め今後の整備方針等について長期的視点に立った検討を行う。
- ・これらを安定したごみ処理システムのあり方としてとりまとめ、広く関係者に示す。

3. 位置づけ

- ＜関連法＞ 環境基本法、循環型社会形成推進法、廃棄物処理法
- ＜上位計画＞ 国：廃棄物処理基本方針、廃棄物処理施設整備計画ほか
県：第4次青森県循環型社会形成推進計画（ごみ処理広域化計画を含む）
広域組合：公共施設等総合管理計画
構成市町：総合計画、一般廃棄物処理基本計画ほか

上位計画の概要

1. 廃棄物処理施設整備計画（平成30年6月19日閣議決定）

（1）基本的理念

基本原則に基づいた3Rの推進

気候変動や災害に対して強靱かつ安全な一般廃棄物処理システムの確保

地域の自主性及び創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備

（2）廃棄物処理施設整備事業の実施に関する重点目標（A（2017年度） → B（2022年度））

ごみのリサイクル率 21% → 27%

ごみ焼却施設の発電効率の平均値 19% → 21%※

廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合 40% → 46%

※発電効率については、循環型社会形成推進交付金交付取扱要領に別に定めがある。

2. 第4次青森県循環型社会形成推進計画

（1）ごみ処理広域化・集約化に向けた方針

ブロックごとに広域的なごみ処理体制を確立していくこととし、三八ブロックは、八戸市、階上町、南部町、三戸町、田子町の1市4町で構成

施設の更新等の時期をとらえて、施設整備や運営主体のあり方まで含めた検討を開始すること

3. 一般廃棄物処理基本計画（構成市町）

（1）基本目標・方針等

安定した廃棄物処理システムの構築（八戸市）

家庭系ごみの排出抑制、収集運搬の効率化、ごみ処理施設の更新・延命化（階上町）

環境に負荷の少ない循環型社会の構築及び広域的なごみ減量化・リサイクル体制の充実（南部町） 4

1. 基本事項
- 2. ごみ処理の現状と課題**
3. 広域処理と民間処理
4. モデル処理システムの設定
5. モデル処理システムの比較評価

広域の範囲

八戸地域広域市町村圏事務組合は、平成18年3月1日から現在の1市6町1村体制となり、ごみ処理のほか、し尿処理や消防、介護認定審査会などに関する共同事務を行っている。

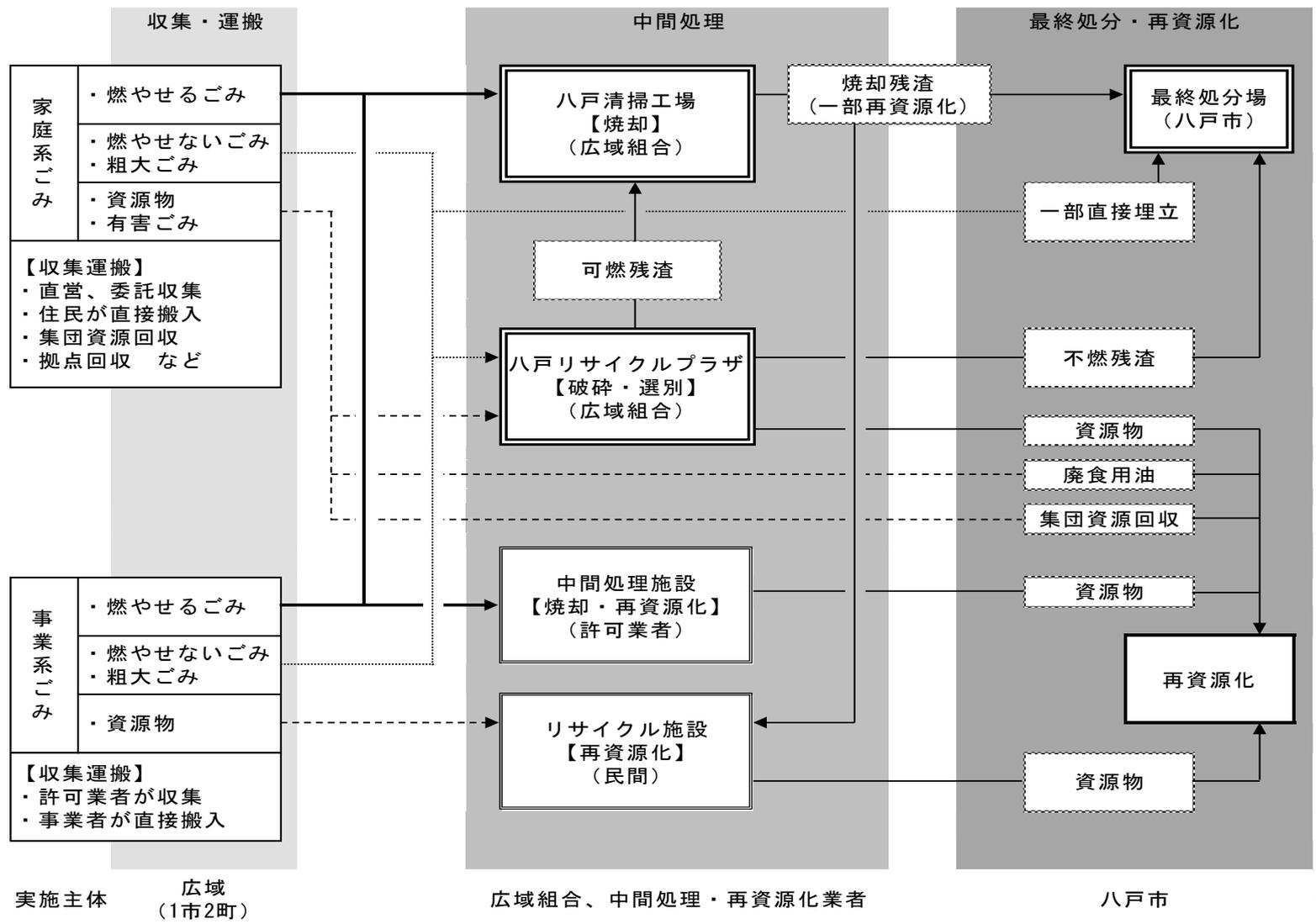
ごみの共同処理事務については、八戸市・階上町・南部町（福地地区）の1市2町を対象範囲とし、燃やせるごみの焼却施設である「八戸清掃工場」と燃やせないごみや粗大ごみの破砕、資源物の選別等を行う「八戸リサイクルプラザ」の設置及び管理運営を行っている。

なお、広域組合の施設から発生する焼却灰などの残渣は、八戸市が所有・維持管理する「八戸市一般廃棄物最終処分場」において埋立処分されている。



処理体系と分別品目 (1 / 3)

1. ごみ処理体系



処理体系と分別品目 (2 / 3)

2. 家庭系ごみの分別区分・収集頻度

構成市町における家庭系ごみの分別区分・収集頻度は次のとおり。

【分別区分】

- ・八戸市・・・・・・・・・・12分別
- ・階上町・・・・・・・・・・11分別
- ・南部町（福地地区）・・・11分別

分別区分		八戸市	階上町	南部町 (福地地区)
燃やせるごみ		2回/週	1回/週	2回/週
燃やせないごみ		1回/月	1回/月	1回/月
粗大ごみ		随時（戸別収集）	1回/2ヶ月	3回/年
有害ごみ		随時（拠点回収）	随時（拠点回収）	随時（拠点回収）
資源物	新聞	2回/月	2回/月	1回/月
	段ボール			
	雑誌・チラシ			
	その他紙			
	古布	1回/週	1回/週	2回/月
	缶・びん・ペットボトル			
	廃食用油	随時（拠点回収）	—	—
	使用済小型家電	随時（拠点回収）	随時（拠点回収）	随時（拠点回収）

※上記のほか、住民による各施設への直接搬入も随時行われている。

処理体系と分別品目 (3 / 3)

3. 家庭系ごみの種類・収集形態

構成市町における家庭系ごみの分別品目及び収集形態は次のとおり。

粗大ごみの収集形態のほか、一部の分別区分の排出形態（指定ごみ袋・半透明袋・収集かごなど）に市町間で違いが見られる。

分別区分		ごみの種類	八戸市	階上町	南部町 (福地地区)
燃やせるごみ		生ごみ、植物類（草木類）、紙くず、布くず、革製品、ゴム製品、ビニール・プラスチックごみなど	ステーション収集 (指定ごみ袋)	ステーション収集 (半透明袋)	ステーション収集 (指定ごみ袋)
燃やせないごみ		びん・ガラス類、スプレー缶、家電類、金物類、缶類、陶器類など	ステーション収集 (指定ごみ袋)	ステーション収集 (収集かご)	ステーション収集 (指定ごみ袋)
粗大ごみ		大型の家具、長いものなど45Lサイズの袋に入らないもの	戸別収集 (粗大ごみ処理券)	ステーション収集 (処理券等なし)	ステーション収集 (処理券等なし)
有害ごみ		乾電池、蛍光管、水銀体温計など	拠点回収 (回収協力店)	拠点回収 (回収協力店)	拠点回収 (回収協力店)
資源物	新聞	新聞紙	ステーション収集 (紐)	ステーション収集 (紙紐)	ステーション収集 (紙紐)
	段ボール	段ボール	ステーション収集 (紐)	ステーション収集 (紙紐)	ステーション収集 (紙紐)
	雑誌・チラシ	雑誌、書籍・本、小冊子、チラシ、書類など	ステーション収集 (紐)	ステーション収集 (紙紐)	ステーション収集 (紙紐)
	その他紙	紙箱、紙袋、包装紙、カレンダー、その他の厚紙など	ステーション収集 (紙紐)	ステーション収集 (紙紐)	ステーション収集 (紙紐)
	古布	素材が主に綿でできた衣類、シーツなど	ステーション収集 (半透明袋)	ステーション収集 (半透明袋)	ステーション収集 (指定ごみ袋)
	缶・びん・ペットボトル	飲み物や食べ物が入っていた缶・びん、PETマークの付いたペットボトルなど（キャップ・蓋は除く）	ステーション収集 (半透明袋)	ステーション収集 (収集かご)	ステーション収集 (指定ごみ袋)
	廃食用油	使用済み天ぷら油、消費期限の切れた食用油など（植物性の食用油）	拠点回収 (回収協力店)	—	—
	使用済小型家電	回収ボックスの投入口に入る大きさの電子機器および付属品	拠点回収 (公共施設等)	拠点回収 (公共施設等)	拠点回収 (公共施設等)

ごみ処理状況（1／6）

1. 構成市町の人口推移

各構成市町で人口は減少傾向にあり、八戸市の人口が全体の9割以上を占めている。

						(単位：人)
		平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
広域	八戸市	232,680	230,365	228,240	226,127	223,862
	階上町	13,769	13,638	13,437	13,280	13,078
	南部町 (福地地区)	6,214	6,118	6,008	5,922	5,859
	広域合計	252,663	250,121	247,685	245,329	242,799

(資料：住民基本台帳10月1日現在 (外国人含む))

ごみ処理状況 (2 / 6)

2. ごみの搬入量

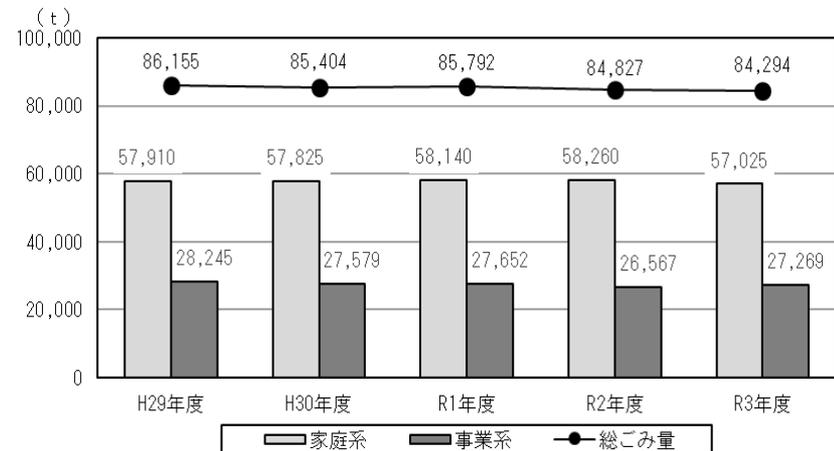
広域全体のごみ搬入量実績は次のとおり。

八戸市のごみ量が9割以上を占めているため、総ごみ量は八戸市と同様に推移しており、令和元年度にわずかに増加したが、**全体的に減少傾向**にある。

(単位：t)

広域全体	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
総ごみ量(清掃工場・リサイクルプラザ)	86,155	85,404	85,792	84,827	84,294
家庭系	57,910	57,825	58,140	58,260	57,025
燃やせるごみ	45,788	45,751	46,315	46,007	45,240
直営収集・委託収集	44,815	44,670	45,155	44,698	43,989
直接搬入：清掃工場	973	1,081	1,160	1,309	1,251
燃やせないごみ・粗大ごみ	3,769	3,937	4,104	4,497	4,231
燃やせないごみ	3,769	3,937	4,104	4,497	4,231
直営収集・委託収集	2,604	2,659	2,584	2,814	2,685
直接搬入：リサイクルプラザ	1,165	1,278	1,520	1,683	1,546
粗大ごみ(委託)	0	0	0	0	0
資源物	8,353	8,137	7,721	7,756	7,554
新聞・段ボール	2,107	2,201	2,015	2,088	2,099
雑誌・チラシ・古布	1,974	1,726	1,589	1,451	1,388
その他紙	385	374	385	366	332
缶・びん・ペットボトル	3,810	3,756	3,651	3,763	3,648
小型家電	13	16	19	21	20
有害ごみ	64	64	62	67	67
事業系	28,245	27,579	27,652	26,567	27,269
燃やせるごみ	26,188	25,564	25,702	24,799	25,523
許可業者収集	22,753	22,201	22,202	20,308	21,506
直接搬入：清掃工場	3,435	3,363	3,500	4,491	4,017
燃やせないごみ	2,057	2,015	1,950	1,768	1,746
許可業者収集	1,618	1,543	1,430	1,277	1,273
直接搬入(減免含)：リサイクルプラザ	439	472	520	491	473

(資料：八戸地域広域市町村圏事務組合清掃事業概要)



ごみ処理状況 (3 / 6)

3. 1人1日あたりのごみ量 (令和3年度)

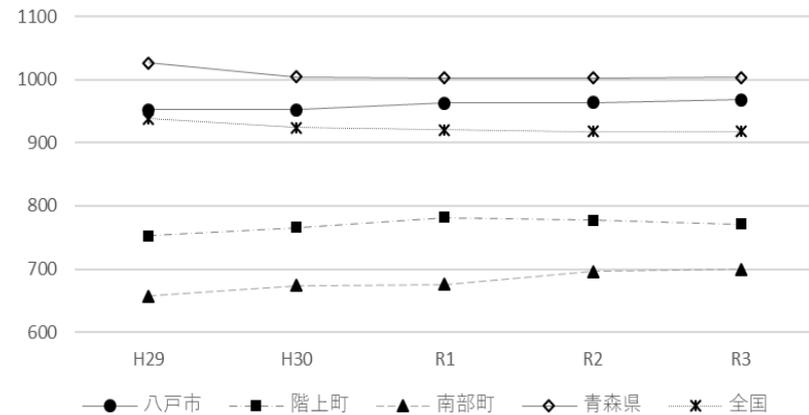
広域、構成市町、青森県及び全国の1人1日あたりのごみ量は次のとおり。

総ごみ量は、広域全体で951 g/人・日であり、全国平均より多いが青森県平均よりは少なく、構成市町の中では八戸市が多い。

一方で、家庭系ごみに限ると、広域全体で643 g/人・日と、全国平均と同等で、青森県平均よりは少ない。このことから、八戸市の事業系ごみ量が全国平均よりも多いことが分かる。

(単位: g/人・日)

		H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
八戸市	家庭系ごみ量	627	632	639	648	640
	事業系ごみ量	325	320	324	316	328
	総ごみ量	952	952	963	964	968
階上町	家庭系ごみ量	656	664	683	702	696
	事業系ごみ量	97	102	99	75	75
	総ごみ量	753	766	782	777	771
南部町	家庭系ごみ量	603	619	627	643	651
	事業系ごみ量	54	55	49	53	49
	総ごみ量	657	674	676	696	700
広域全体	家庭系ごみ量	628	633	641	651	643
	事業系ごみ量	306	302	305	297	308
	総ごみ量	934	935	946	947	951
青森県	家庭系ごみ量	696	678	680	680	682
	事業系ごみ量	330	326	322	322	321
	総ごみ量	1,026	1,004	1,002	1,002	1,003
全国	家庭系ごみ量	660	646	641	638	638
	事業系ごみ量	278	278	279	280	280
	総ごみ量	938	924	920	918	918



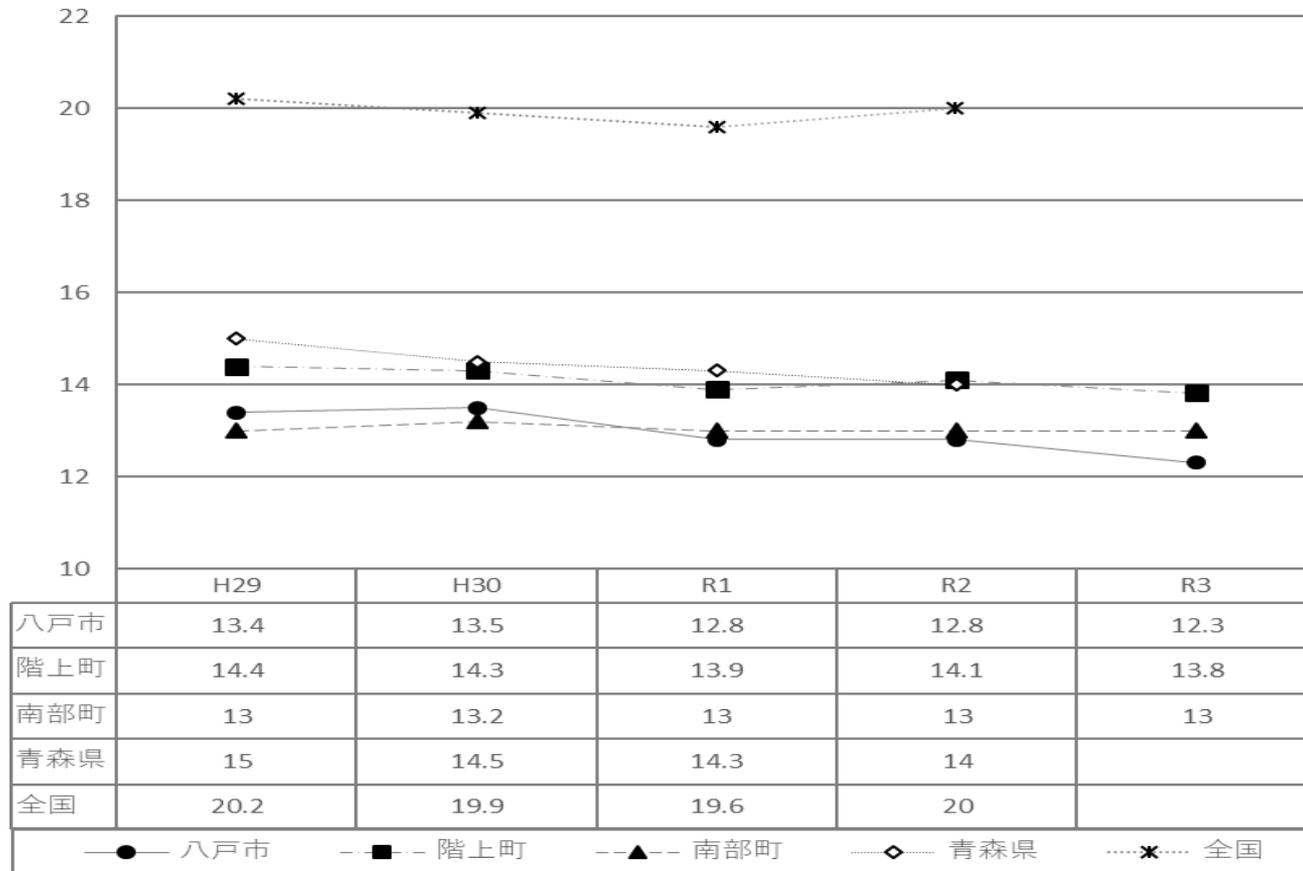
※各年度10月1日人口により算出

(資料: 八戸市・八戸地域広域市町村圏事務組合清掃事業概要、環境省一般廃棄物処理実態調査)

ごみ処理状況 (4 / 6)

4. リサイクル率の推移

リサイクル率は近年減少傾向であり、これは、スーパーマーケット等における紙資源の店頭回収など民間主導による再資源化の活動の影響により、集積所への排出が減っているためと推察。



ごみ処理状況 (5 / 6)

5. ごみの組成の現状 (八戸市)

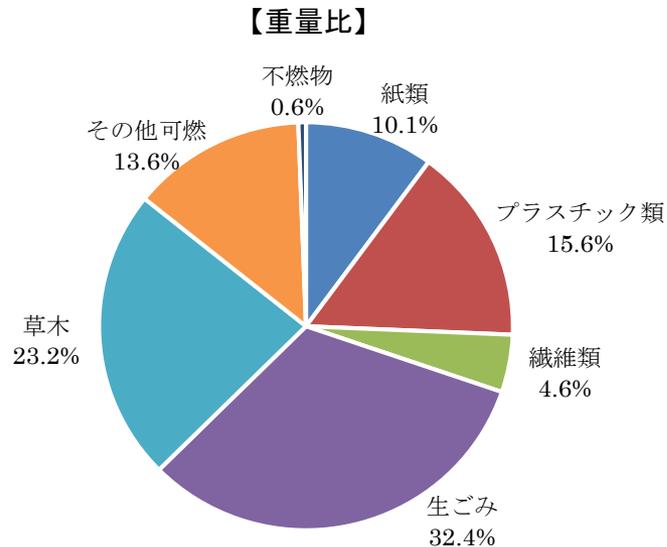
【家庭ごみの組成状況の調査】

- ・対象範囲：八戸市
- ・対象項目：燃えるごみ、燃やせないごみ及び資源物の組成
- ・調査期間：平成27年度～令和元年（令和2～3年度は未実施）

(1) 燃やせるごみの組成割合 (重量比)

- ・生ごみが32.4%
- ・草木類23.2%
- ・プラスチック類15.6%

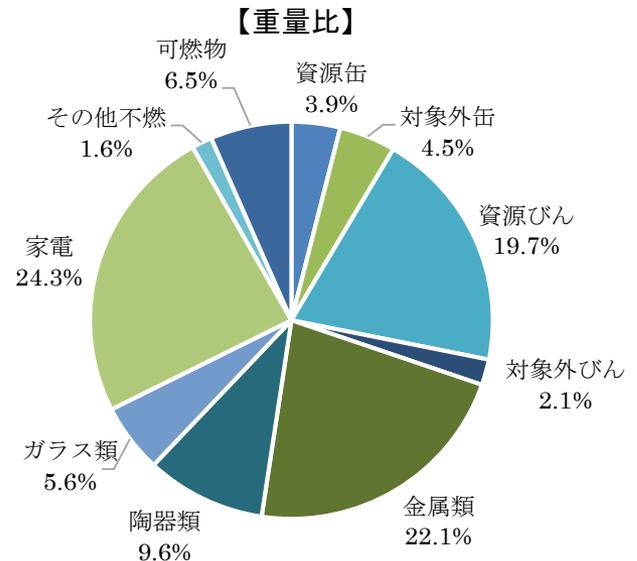
※紙類の約8割は雑誌・チラシやその他紙など資源となるもの



(2) 燃やせないごみの組成割合 (重量比)

- ・家電：24.3%
- ・金属類22.1%
- ・資源びん19.7%

※燃やせないごみの中には、資源となる缶、びん類等が多く含有



ごみ処理状況 (6/6)

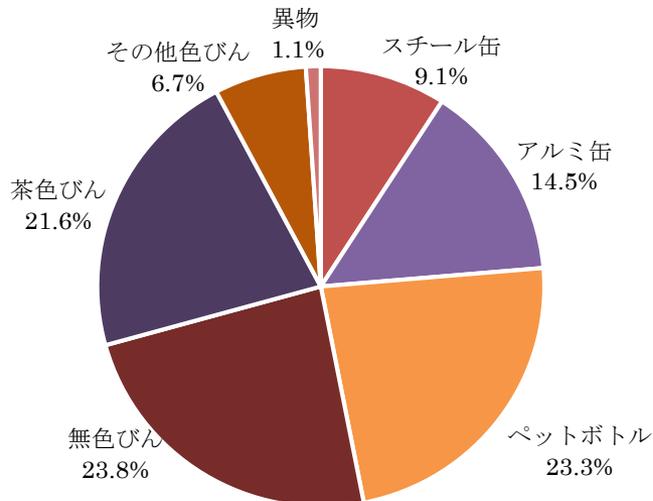
5. ごみの組成の現状 (八戸市) (つづき)

(3) 資源物の組成割合 (重量比)

① 缶・びん・ペットボトル

・無色びん	23.8%
・ペットボトル	23.3%
・茶色びん	21.6%

※アルミ缶は適正に排出されている割合が比較的高いが、ペットボトルやびんは、キャップやラベルがついているものが多い

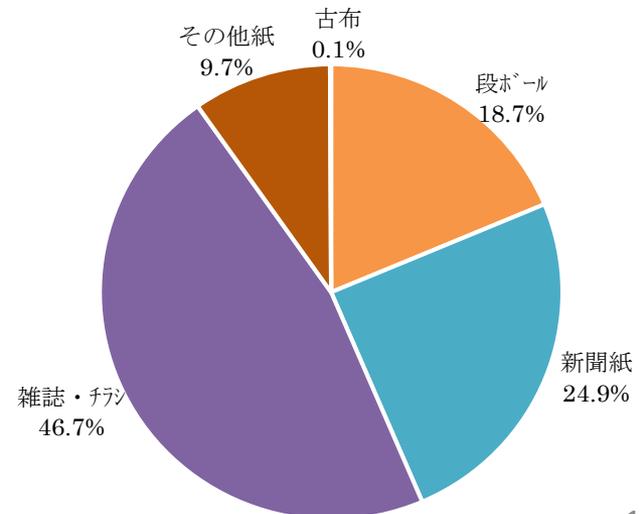


(3) 資源物の組成割合 (重量比)

② 紙・布類

・雑誌・チラシ	46.7%
・新聞紙	24.9%
・段ボール	18.7%

※概ね適正に排出されているが、資源物にならないビニールひもで結ぶ事例が多い



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (1 / 1 1)

1. ごみ焼却施設の概要

燃やせるごみは、第一工場及び第二工場において焼却処理をしている。

第二工場は、第一工場竣工に伴い平成8年7月より2炉から1炉体制に変更し、ダイオキシン類規制強化に対処するための改造工事を実施済み。

名称	八戸清掃工場 第一工場
所在地	八戸市大字櫛引字取揚石1番地1
敷地面積	76,915.53m ² (第二工場分を含む)
延床面積	10,992.36m ²
着工	平成4年9月
竣工	平成8年7月
総事業費	14,976,200千円
炉形式	全連続旋回流型流動床焼却炉
能力	150t/24h×2炉
設計施工	荏原製作所

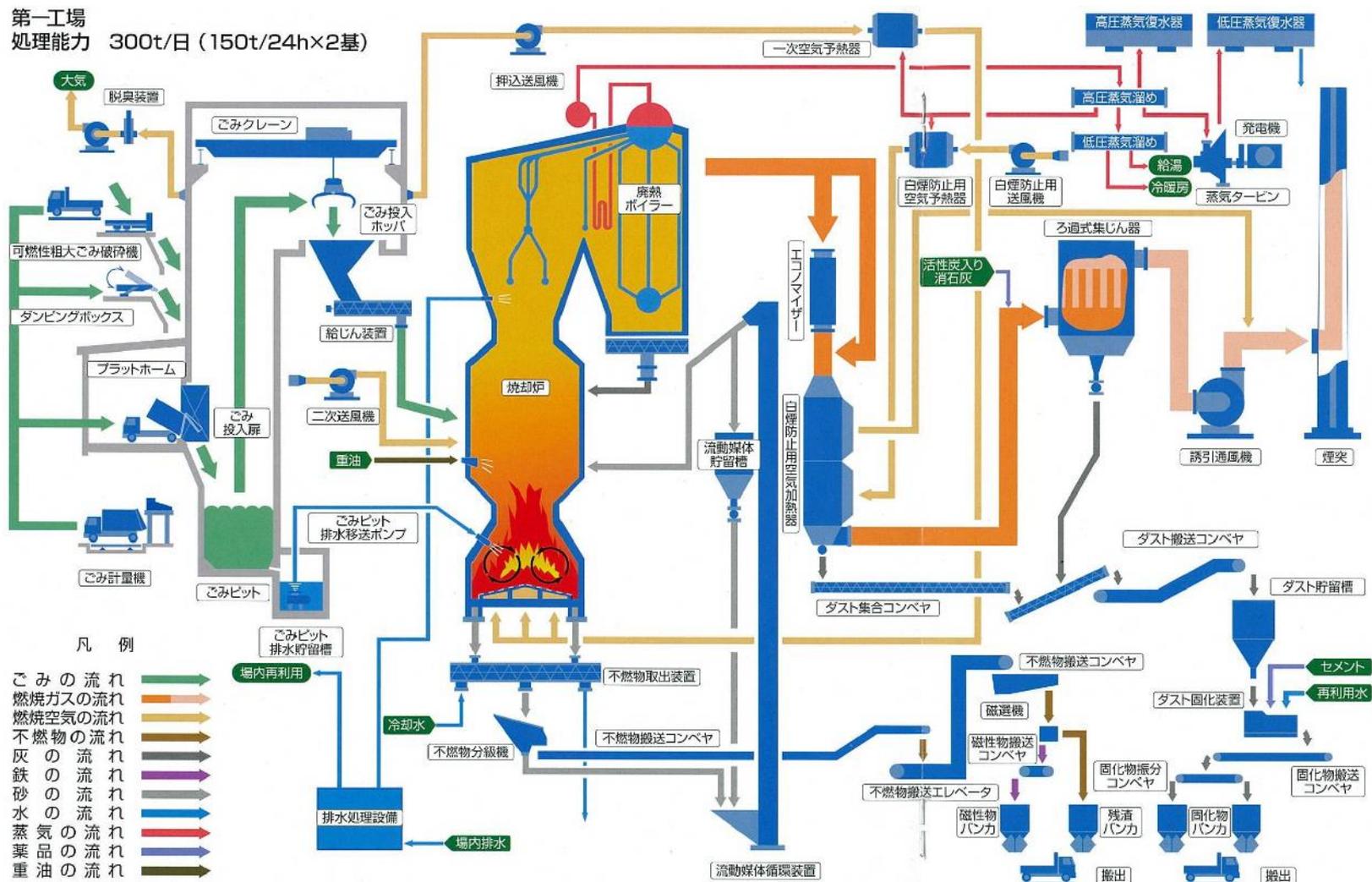
名称	八戸清掃工場 第二工場
所在地	八戸市大字櫛引字取揚石1番地1
敷地面積	(第一工場に総面積を記載)
延床面積	8,337.95m ²
着工	昭和52年11月
竣工	昭和55年3月
総事業費	3,053,470千円
炉形式	全連続日本鋼管フェルント式焼却炉 (ストーカ炉)
能力	150t/24h×2炉 (1炉休炉)
設計施工	日本鋼管・清水建設 共同企業体



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (2 / 11)

第一清掃工場 (処理フロー図)

第一工場
処理能力 300t/日 (150t/24h×2基)



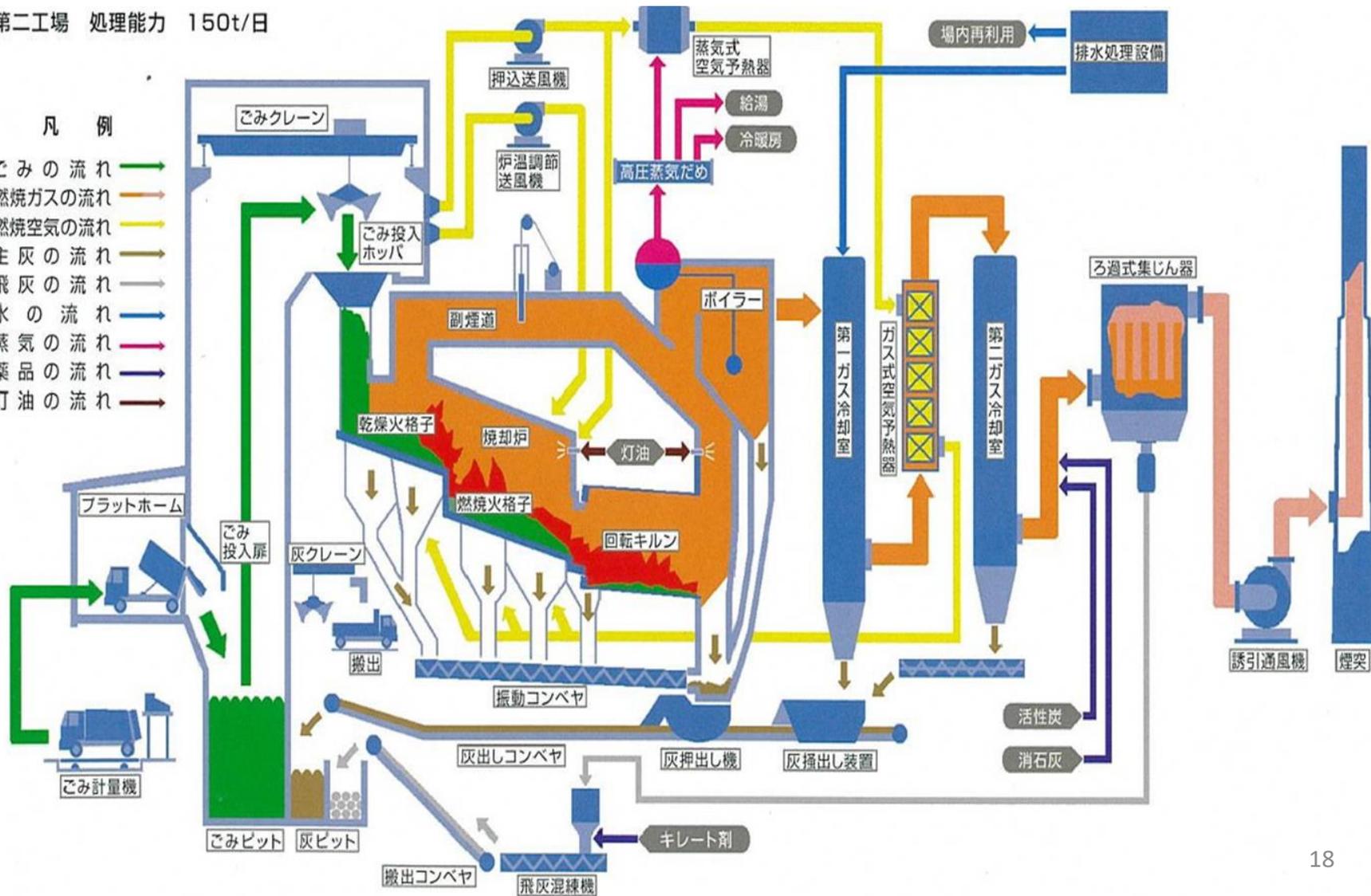
ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (3 / 11)

第二清掃工場 (処理フロー図)

第二工場 処理能力 150t/日

凡 例

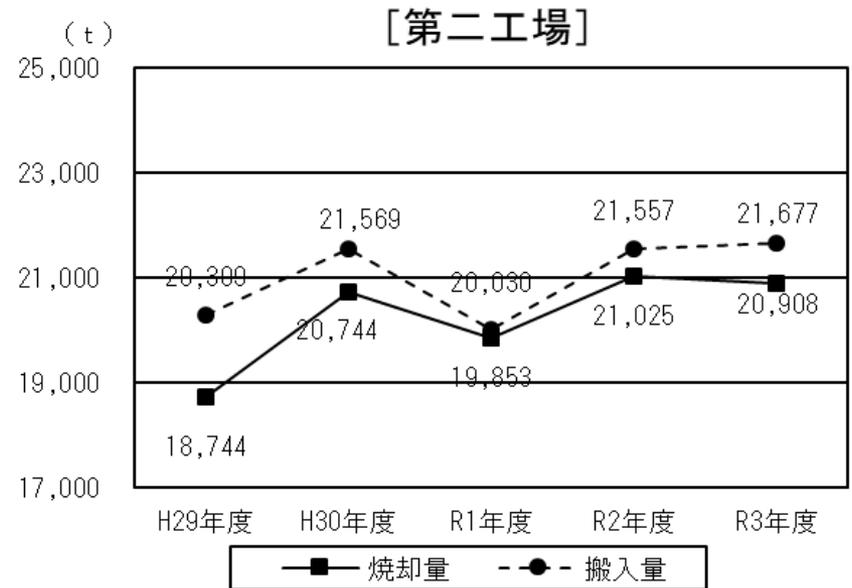
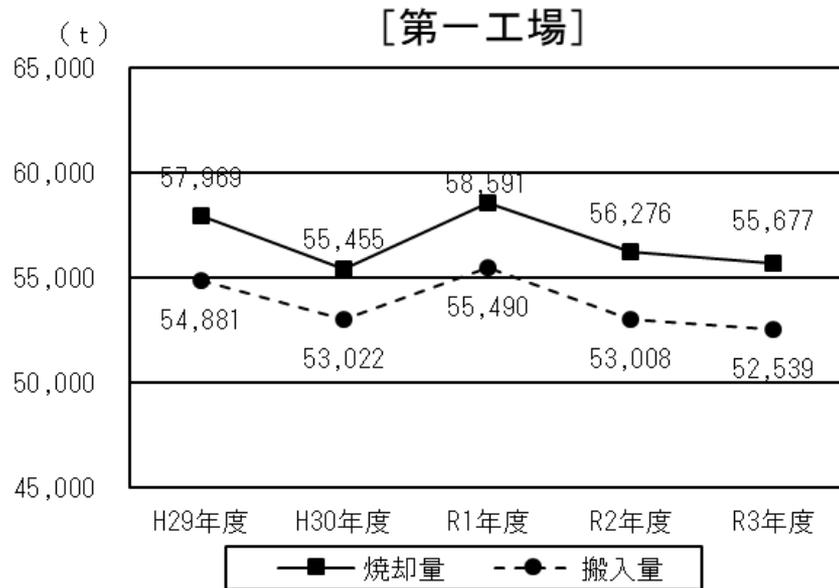
- ごみの流れ →
- 燃焼ガスの流れ →
- 燃焼空気の流れ →
- 主灰の流れ →
- 飛灰の流れ →
- 水の流れ →
- 蒸気の流れ →
- 薬品の流れ →
- 灯油の流れ →



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (4 / 11)

2. ごみ焼却施設の運転状況

① 可燃物焼却量（第一工場と第二工場の合計）：約76,000 t



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (5 / 11)

2. ごみ焼却施設の運転状況 (つづき)

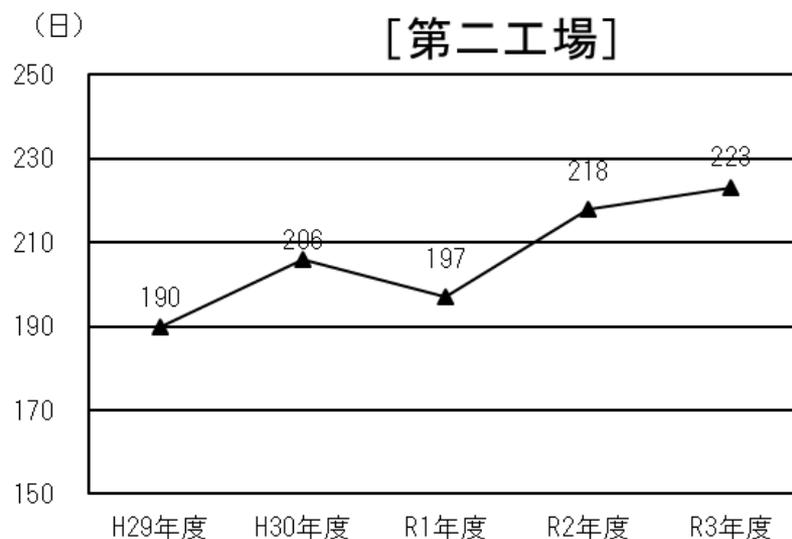
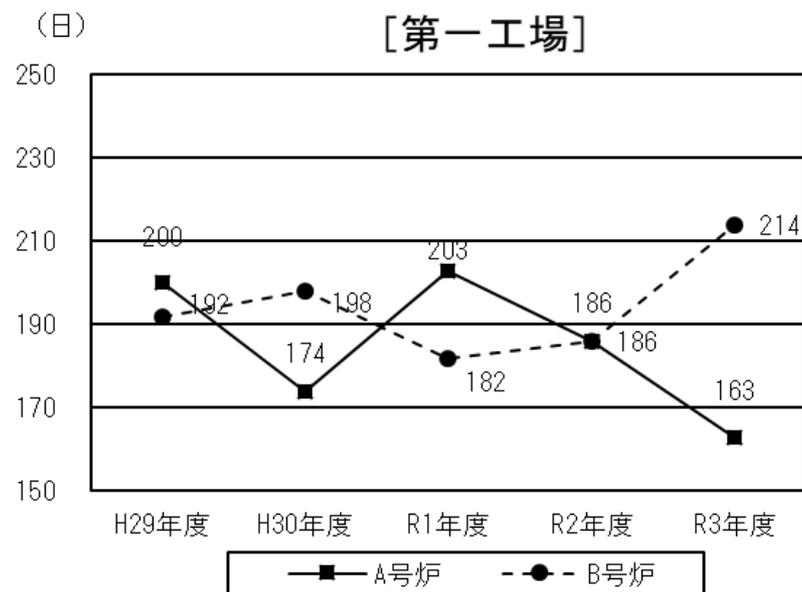
② 年間稼働日数

第一工場、第二工場の3つの炉をバランスよく運用しており、炉の稼働日数については、炉のメンテナンスの期間により変動するため、一つの炉のメンテナンスの期間が長くなると、他2炉の稼働日数が増加する。

令和3年度は、第一工場A号炉で耐火物の劣化の修繕等を実施したことにより、A号炉は163日、B号炉は214日、第二工場は223日の稼働実績となっている。

第一工場 A号炉 200日程度
B号炉 200日程度

第二工場 200日程度



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (6 / 11)

2. ごみ焼却施設の運転状況 (つづき)

③ 日平均焼却量

第二工場は、定格能力を出せない状況。

【定格能力】

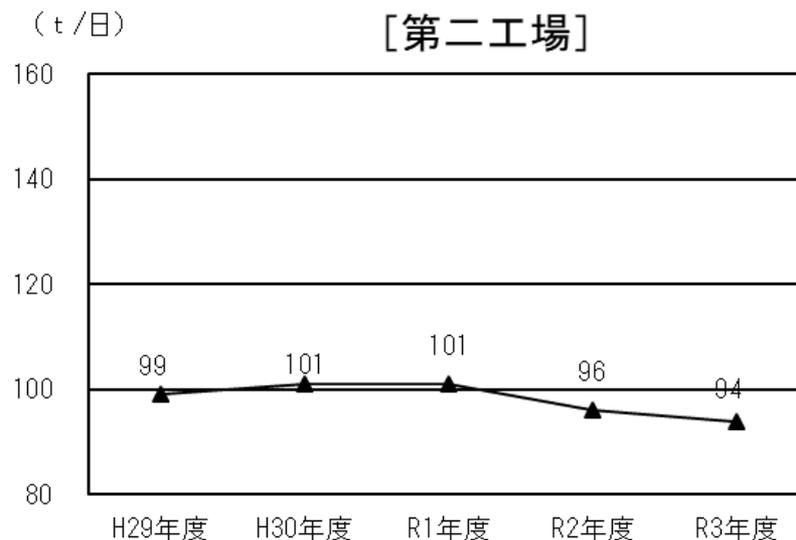
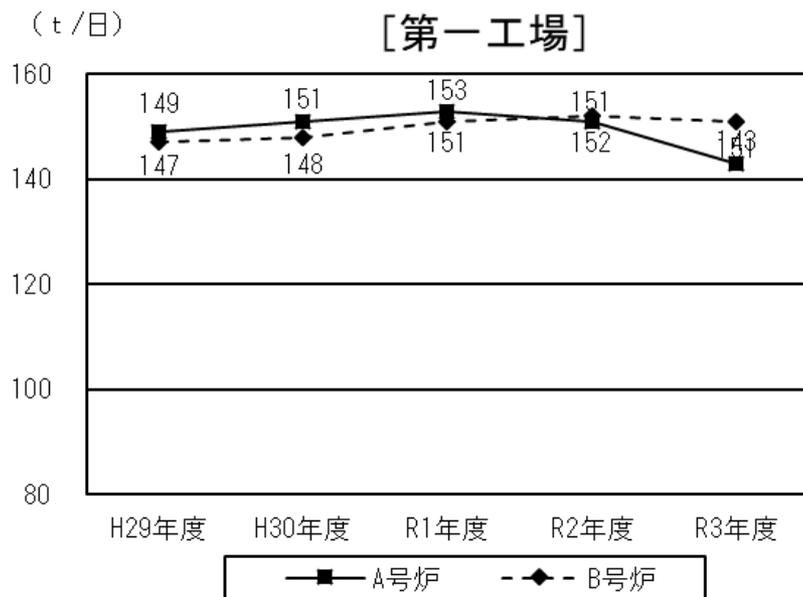
第一工場

	(設計値)	(実測値)
A号炉	150t/日	約150t/日
B号炉	150t/日	約150t/日

【定格能力】

第二工場

	(設計値)	(実測値)
	150t/日	約100t/日



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (7 / 11)

2. ごみ焼却施設の運転状況 (つづき)

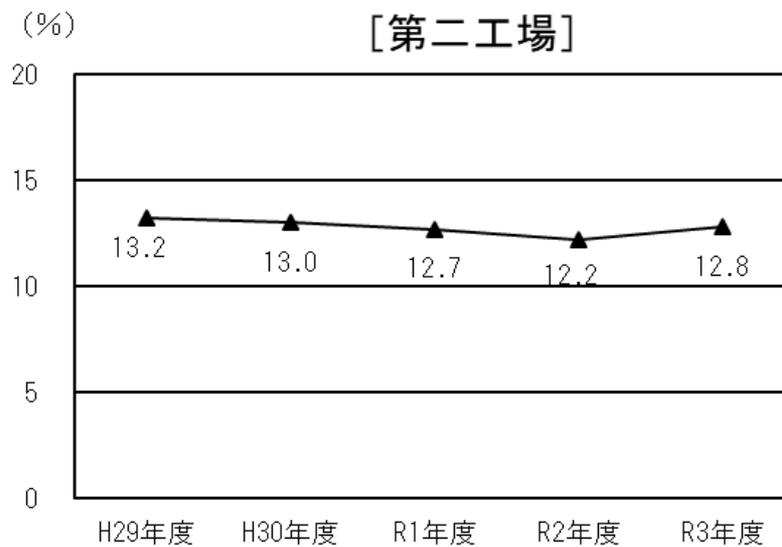
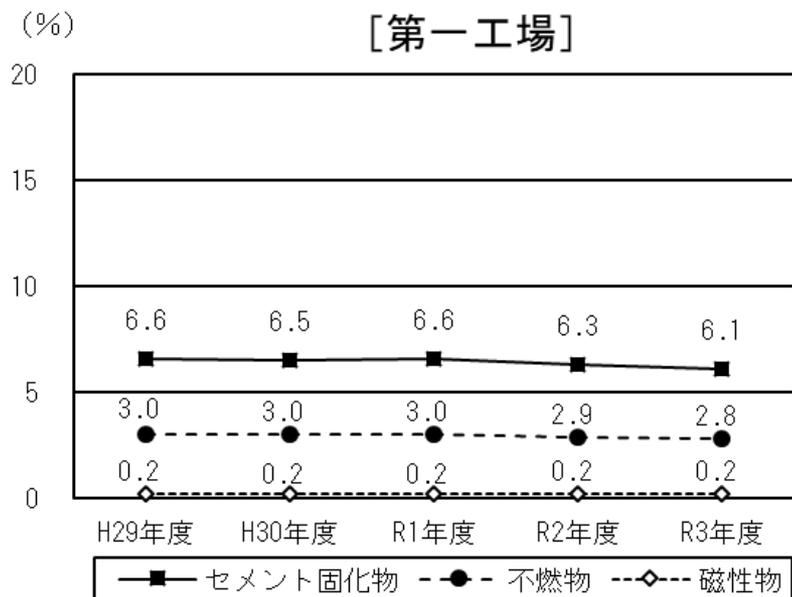
④ 残渣等発生割合 (= 焼却灰等搬出量 / 焼却量)

【第一工場】・・・約10%

- ・セメント固化物 (飛灰固化物)
- ・不燃物
- ・磁性物

【第二工場】・・・約13%

- ・焼却灰



ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (8 / 11)

3. ごみ焼却施設の各種分析結果

① ごみ質分析とは

施設の維持管理のために法律で義務付けられている（年4回実施）。

② ごみ質分析結果

・第一工場及び第二工場の種類別ごみ組成分析結果（乾燥）の過去5ヶ年の平均値は、第一工場と第二工場ともに紙・布類が40%程度を占め、次いでゴム・プラスチック・皮革類30%程度、厨芥類15～17%程度。

・最も割合の高い紙・布類について、紙類と布類それぞれの割合を示すデータがないが、事業系ごみを全て第一工場へ搬入していることから、第一工場における紙類の割合が高く、一方で、第二工場では、第一工場では切断が必要なために受け入れられない布団類を処理しており、布類の割合が高いと推察。

・また、第二工場では第一工場に比べて木・竹・わら類の割合が高くなっているが、これは、第一工場の投入口に入らない大きさの枝木類について、第二工場で処理していることによるもの。

(単位：%)

		H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	平均
第一工場	紙・布類	44.6	36.7	39.2	49.2	51.8	44.3
	ゴム・プラスチック・皮革類	26.8	32.6	31.0	20.6	36.4	29.5
	木・竹・わら類	5.2	4.5	7.0	4.0	7.1	5.6
	厨芥類	14.4	21.3	10.2	23.8	2.7	15.3
	不燃物類	2.5	1.8	4.3	2.1	1.8	2.9
	その他（雑物5mm以下）	6.7	3.0	8.4	0.3	0.3	6.0
第二工場	紙・布類	34.8	41.5	41.2	36.7	48.4	39.2
	ゴム・プラスチック・皮革類	19.3	34.3	26.3	24.3	28.9	26.6
	木・竹・わら類	6.3	9.3	9.8	19.4	15.4	8.5
	厨芥類	27.8	12.6	11.9	17.9	5.6	17.4
	不燃物類	1.6	1.8	2.3	0.8	1.2	1.9
	その他（雑物5mm以下）	10.3	0.5	8.2	0.9	0.5	6.3

※各年度の数値は、1年間（4度の分析）の平均値である。

ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (9 / 11)

3. ごみ焼却施設の各種分析結果 (つづき)

③ 排ガス

調査対物質：ばいじん、ホルムアルデヒド、窒素酸化物、硫黄酸化物、水銀 (H30年度より排出規制対象)

【第一工場】

測定項目は基準値を満足

【第二工場】

R1年度で水銀の基準値超過
→追加調査では基準値を満足していることから、一時的に水銀を多く含むごみが混入したものと史料

			測定回数 (回)	ばいじん (g/m ³ N)	HCL (mg/m ³ N)	NOx (cm ³ /m ³ N)	SOx (m ³ N/h)	水銀※ (μg/m ³ N)
H29 年度	第一工場	A号炉	6	<0.002	75	150	[39] 0.14	<1.4
		B号炉	6	<0.002	28	160	[43] <0.073	<1.6
	第二工場	6	<0.001	25	91	[33] 0.51	<95.1	
H30 年度	第一工場	A号炉	5	0.006	49	150	[42] <0.1	<10.1
		B号炉	6	0.004	41	130	[43] <0.1	<12.6
	第二工場	6	<0.001	110	94	[33] <0.46	<22.6	
R1 年度	第一工場	A号炉	5	0.006	18	130	[42] 0.078	6
		B号炉	6	<0.001	7	96	[40] <0.061	<1
	第二工場	7	0.006	10	110	[39] 1.3	6,100	
R2 年度	第一工場	A号炉	6	<0.005	34	110	[39] 0.083	<0.22
		B号炉	6	0.002	34	110	[42] <0.10	<0.22
	第二工場	6	<0.001	60	82	[32] 0.043	0.82	
R3 年度	第一工場	A号炉	6	0.028	15	85	[39] 0.0076	0.50
		B号炉	6	0.002	11	88	[41] 0.022	0.23
	第二工場	6	0.0018	17	81	[32] 0.45	0.88	
基準値			—	0.08	700	250	[]内	50

※水銀の排出基準は平成30年4月1日より適用。

※各年度の数値は、1年間(複数回分析)の最高値である。

ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (10/11)

3. ごみ焼却施設の各種分析結果 (つづき)

④ ダイオキシン類

調査対象物 (第一工場) 排ガス、ばいじん、セメント固化物、セメント固化物
 (第二工場) 排ガス、ばいじん、キレート固化物、焼却灰

【第一工場】

測定結果はいずれも基準を満足

【第二工場】

測定結果はいずれも基準値を満足

(単位：排ガスng-TEQ/m³N・ばいじん等ng-TEQ/g)

			H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	基準値
第一工場	排ガス	A号炉	0.12	0.14	0.063	0.076	0.051	1
		B号炉	0.012	0.019	0.046	0.042	0.012	
	ばいじん	A号炉	1.4	0.65	0.45	0.37	0.79	3※
		B号炉	0.25	0.28	0.20	0.31	0.20	
	セメント固化物	A号炉	0.85	1.6	1.3	0.56	0.77	適用 しない
		B号炉	0.53	0.42	0.59	0.59	0.22	
第二工場	排ガス		0.019	0.025	0.011	0.031	0.022	1
	ばいじん		0.062	0.10	0.19	0.11	0.16	3※
	キレート固化物		0.059	0.088	0.090	0.16	0.15	適用しない
	焼却灰		0.00015	0.0047	0.000017	0.0013	0.00042	3

※ばいじんはセメント固化またはキレート固化するため基準適用外。

ごみ処理施設の現状 - ごみ焼却施設 - (1 1 / 1 1)

3. ごみ焼却施設の各種分析結果 (つづき)

⑤ 熱しゃく減量 (= 乾燥状態の焼却残渣中に残る未燃分の重量比を表す値のこと)

調査対象項目：飛灰・焼却残渣

【第一工場】

測定結果はいずれも基準値を満足

【第二工場】

測定結果はいずれも基準値を満足

(単位：%)

			H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	基準値
第一工場	A号炉	飛灰	9.9	6.4	2.6	3.3	2.1	10
		焼却残渣	3.9	1.1	1.3	0.7	0.2	10
	B号炉	飛灰	4.9	5.9	3.6	2.3	1.9	10
		焼却残渣	0.7	1.3	4.1	0.8	0.2	10
第二工場	飛灰	5.7	9.0	5.6	3.1	2.8	10	
	焼却残渣	7.6	9.4	7.2	7.5	4.1	10	

※各年度の数値は、1年間（複数回分析）の最高値である。

※第二工場の熱しゃく減量は概ね法で定める基準値（10%）以下であるが、廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設性能指針における基準値（5%）との比較では、第一工場及び第二工場は基準値を満足していない状態であり、これは施設の老朽化が主因と思われる。

ごみ処理施設の現状 - リサイクル施設 - (1 / 3)

1. リサイクルプラザの回収対象物

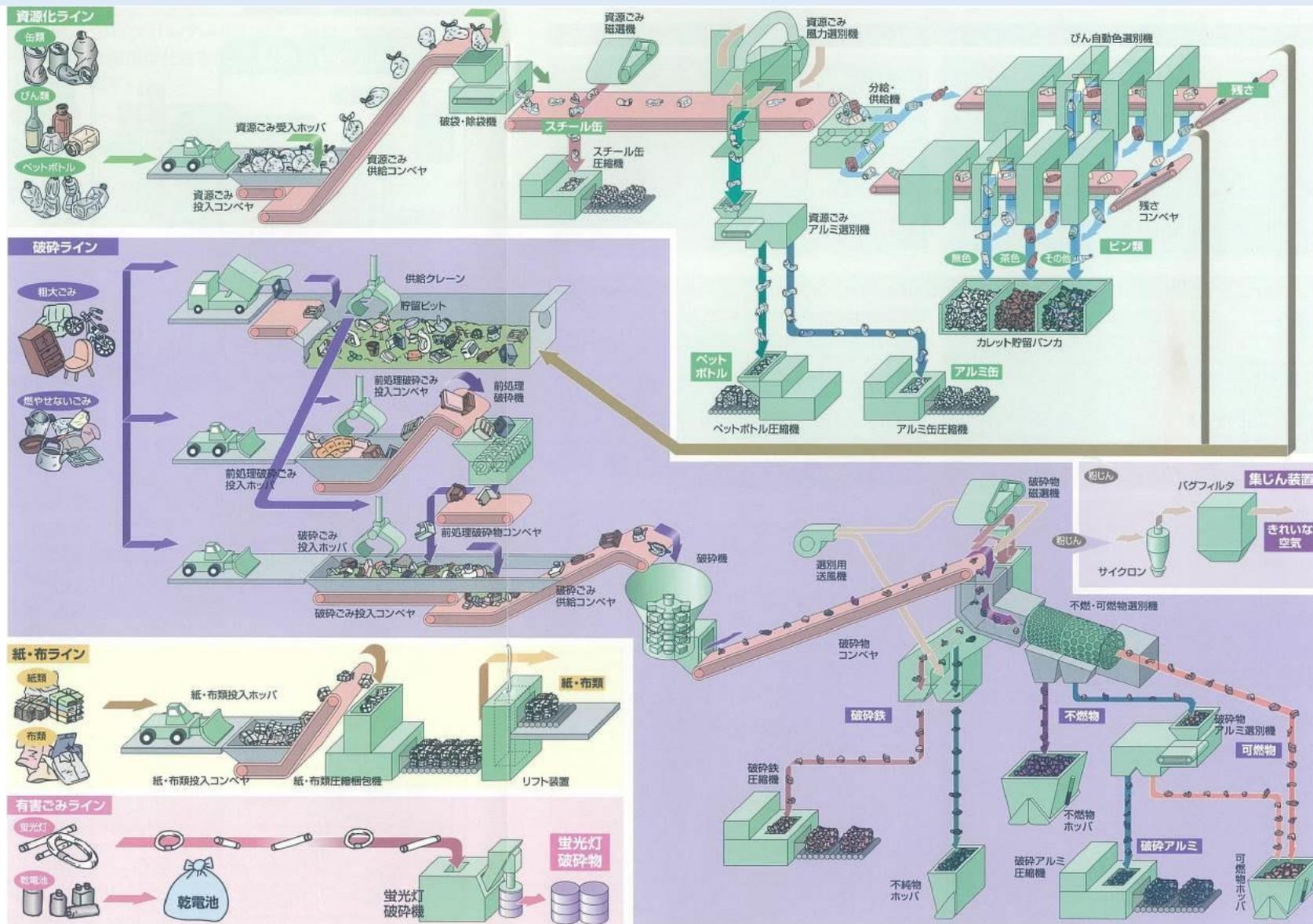
- ・燃やせないごみ
 - ・粗大ごみ
 - ・資源物（缶・びん・ペットボトル,新聞、雑誌、チラシ、ダンボール、その他紙）
 - ・有害ごみ
- 破碎・選別・再資源化

名称	八戸リサイクルプラザ	
所在地	八戸市大字楡引字山田山1番地1	
敷地面積	24,139m ²	
延床面積	11,602m ²	
着工	平成10年8月	
竣工	平成12年3月	
総事業費	4,418,400千円	
	資源化ライン	49t/5h
	破碎ライン	61t/5h
	紙・布ライン	61t/5h
	有害ごみライン	0.09t/5h
	計	171.09t/5h
設計施工	極東開発工業	



ごみ処理施設の現状 - リサイクル施設 - (2 / 3)

2.リサイクルプラザ 処理フロー図



ごみ処理施設の現状 - リサイクル施設 - (3 / 3)

3.リサイクル施設の搬入・搬出量

・搬入量・搬出量ともに減少傾向
 ※令和2年度を除く

・資源ごみの搬入量がH29年度比約10%減少

・資源ごみの中でも雑誌・チラシの搬入量の減少
 →スーパーマーケット等の店頭回収の浸透及び
 新聞や雑誌類などのペーパーレス化が要因

【資源化ラインにおける処理能力の比較】

・49 t / 日 (定格能力) > 17 t / (搬入量)
 = (3,648 t / 年 ÷ 211日稼働/年)

(単位: 日)

	資源化ライン	破碎ライン	紙布ライン	有害ごみライン
4月	18	12	19	1
5月	16	12	18	0
6月	19	11	18	2
7月	17	12	16	0
8月	21	12	20	2
9月	20	10	19	0
10月	20	12	19	1
11月	16	12	16	2
12月	18	10	19	1
1月	18	8	19	1
2月	13	8	15	4
3月	15	11	21	0
合計	211	130	219	14

(単位: t)

	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
搬入量	14,180	14,085	13,793	14,023	13,533
家庭系ごみ	12,107	12,054	11,805	12,233	11,766
不燃・粗大ごみ	3,769	3,936	4,103	4,498	4,231
資源ごみ	8,274	8,055	7,640	7,668	7,468
缶・びん・ペットボトル	3,809	3,756	3,651	3,763	3,648
新聞	881	828	797	799	807
雑誌・チラシ	1,893	1,659	1,525	1,441	1,378
ダンボール	1,226	1,373	1,218	1,288	1,293
古布	80	66	64	11	10
その他紙	385	373	385	366	332
有害ごみ	64	63	62	67	67
事業系ごみ	2,057	2,015	1,949	1,768	1,747
不燃・粗大ごみ	2,057	2,015	1,949	1,768	1,747
小型家電	14	16	19	21	20
災害ごみ	2	0	20	1	0

(単位: t)

	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
搬出量	14,974	14,991	14,972	15,203	14,577
破碎ライン	7,520	7,627	8,028	8,443	8,048
残渣	5,885	6,035	6,368	6,660	6,383
可燃物残渣	2,744	2,899	3,158	3,324	3,109
不燃物残渣	3,049	3,037	3,120	3,222	3,182
可燃不適物	92	99	90	114	92
資源物	1,635	1,592	1,660	1,783	1,665
破碎鉄P	1,256	1,217	1,274	1,382	1,285
破碎アルミP	238	228	240	241	233
破碎不適物	141	147	146	160	147
紙・布ライン	4,363	4,260	4,041	3,837	3,713
新聞	888	878	815	802	791
雑誌・チラシ	1,863	1,699	1,598	1,427	1,359
ダンボール	1,163	1,254	1,184	1,242	1,228
古布	64	56	59	0	3
その他紙	385	373	385	366	332
資源化ライン	2,955	2,954	2,770	2,812	2,698
缶類	829	823	823	849	794
鉄缶P	300	287	277	285	259
アルミ缶P	529	536	546	564	535
びん	1,442	1,394	1,194	1,209	1,133
無色	158	143	134	149	124
茶色	301	258	319	297	256
その他の色	983	993	741	763	753
PETボトル	684	737	753	754	771
有害ごみライン	63	72	68	63	71
乾電池・蛍光灯	63	72	68	63	71
小型家電	73	78	65	48	47

ごみ処理施設の現状 - 最終処分場 - (1 / 3)

1.最終処分場の概要

- ・維持管理：最終処分場（八戸市）
ごみ焼却施設およびリサイクル施設（広域事業組）
- ・埋立物：焼却残渣（清掃工場）、不燃残渣（リサイクルプラザ）、一部の燃やせないごみ、粗大ごみ

八戸市一般廃棄物天狗沢最終処分場
【現状】平成28年3月末で埋立を停止
→閉鎖整備にて進行中

八戸市一般廃棄物最終処分場
【現状】上記残渣等の受け入れ

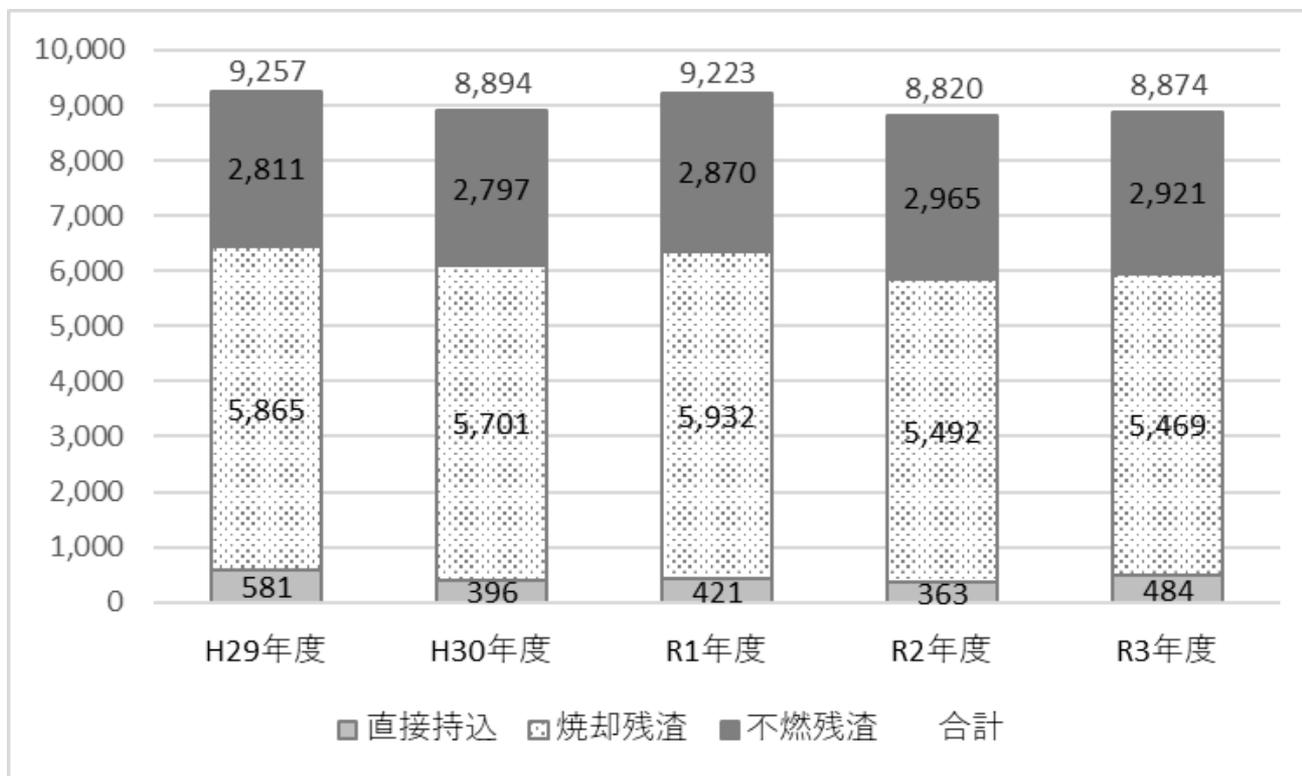
名称	八戸市一般廃棄物天狗沢最終処分場
所在地	八戸市大字是川字上田中沢及び田中山地内
敷地面積	94,713m ² （うち市有地21,750m ² ）
建物面積	752.06m ²
埋立面積	69,500m ²
埋立容量	690,000m ³
竣工	昭和56年1月10日
総事業費	6億4700万円
型式	埋立方式：準好気性サンドイッチ
	浸出液処理方式：凝集沈殿＋回転円板
	処理能力：最大200m ³ /日×2系列
施工者	(株)鴻池組 森永エンジニアリング(株)共同企業体

名称	八戸市一般廃棄物最終処分場
所在地	八戸市大字櫛引字湯ノ沢2-6
敷地面積	135,666m ²
建物面積	546.39m ²
埋立面積	15,400m ²
埋立容量	214,000m ³
竣工	平成25年7月
総事業費	48億円
構造 方式 施工者	埋立施設
	クローズドシステム（被覆型）
	鉄筋コンクリート槽 4区画
	埋立中の区画に膜屋根（移動式）
	施工者：安藤ハザマ・石上・小幡特定建設工事共同企業体
	浸出水処理施設
	処理方式：凝集沈殿
	処理能力：30m ³ /日
処理水：公共下水道放流	
施工者：共和化工・大館特定建設工事共同企業体	

ごみ処理施設の現状 - 最終処分場 - (2 / 3)

2.最終処分場の埋立量

- ・約9,000 t /年で横ばい傾向
 - ・埋立量は8,874 t (令和3年度)
 - ・焼却残渣が約6割(八戸清掃工場)
 - ・不燃残渣(八戸リサイクルプラザ)約3割
- ※焼却残渣は減少傾向、不燃残渣はやや増加傾向



ごみ処理施設の現状 - 最終処分場 - (3 / 3)

3.最終処分場の残余容量

・残余容量：108,050 m^3 （覆土等は含まない）（令和4年7月末）

→埋立量が9,000 t /年で推移したときの埋立残余年数は12年間程度

（単位： m^3 ）

	第1区画	第2区画	第3・4区画	総残余容量
残余容量	0	25,802	82,248	108,050



ごみ処理施設の現状-現有施設の安全性・安定性の状況- (1 / 4)

1. 現有施設の安全性について

		清掃工場 第一工場 (H8年竣工)	清掃工場 第二工場 (S55年竣工)	リサイクル プラザ (H12年竣工)	八戸市一般廃棄 物最終処分場 (H25年竣工)	八戸市一般廃棄 物天狗沢処分場 (S56年竣工)
1) 八戸市洪水 ハザードマップ R2年3月	浸水想定 地域	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
	土砂災害 警戒区域	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
2) 八戸市津波 避難ハンドブック H25年3月	津波による 浸水区域	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
3) 耐震設計基準		該当なし	該当 ※延命化の場合 耐震診断対象	該当なし	該当なし	該当なし ※建築物ではない

ごみ処理施設の現状-現有施設の安全性・安定性の状況- (2 / 4)

2. 現有施設の安定性

① 清掃工場第一工場

<p>1) ごみ処理の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・150h/24h×2 炉の処理能力 (年間200日前後稼働) ・令和3年度の焼却量 55,677t ・基幹的設備改良工事を実施済 (平成23~24年度) →延命化目標は令和6年度 ・今後も長期的に運転を継続するためには定期修繕とは別に大規模な主要設備の更新が必要 ・可燃残渣の約7~8割のごみを焼却処理
<p>2) 設備・機器の劣化状況 精密機能検査報告書</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・処理機能に係る損傷は少なく管理・運転状況は全般的に良好 ・竣工以来更新していない機器や更新が10年以上前の機器については、処理機能に悪影響を及ぼす機器の劣化は見られないが、今後の計画に合わせて効率的・経済的に更新が必要
<p>3) 災害対策の状況</p>	
<p>i 東日本大震災</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・停電により2~3日間受入を停止、復電後再開
<p>ii 災害対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に安定的な運転を継続する設備はない ・非常用発電機は停電時、焼却炉を下下げることが目的 (停電時は復電後運転を開始) ・災害時のごみピット貯留量約5,600m³であることから約8日間分のごみを貯留可能
<p>4) 安定性に関する その他の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・経年劣化の進行において、2度目の基幹的設備改良工事を実施する場合は主要機器類の更新などの大規模修繕が必要となり、第二工場の廃止前に計画・実施が必要 ・破碎設備等がなく、大きさの関係上布団や草木などの焼却ができないことから第二工場がその処理を受け持っている ・リサイクルプラザからの可燃残渣に占める不燃物・金属類の割合が高く、焼却処理に係る各種機器の修理、メンテナンス頻度の増加

ごみ処理施設の現状-現有施設の安全性・安定性の状況- (3 / 4)

2. 現有施設の安定性 (つづき)

② 清掃工場第二工場

1) ごみ処理の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・昭和55年3月竣工 ・150h/24h×1炉体制の変更 (年間200日前後稼働) ・ごみの高質化 (= 発熱量の増加) により、定格能力が出せない状況 (100t/日前後) ・令和3年度の焼却量は20,908t ・第一工場で処理が困難な布団や草木を焼却処理 				
2) 設備・機器の劣化状況 精密機能検査報告書	<ul style="list-style-type: none"> ・特に早急に補修を実施すべき設備・機器があるが、ごみ処理に多大な影響を及ぼす箇所や支障はない。 ・管理・運転状況は全般的に良好 ・壁や基礎コンクリートのクラック・鉄筋露出、雨漏り、照明器具・配線などについては補修が必要 ・耐火物や誘引送風機など経年劣化が目立つ主要設備が多い 				
3) 災害対策の状況	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="73 833 459 901">i 東日本大震災</td> <td data-bbox="459 833 1906 901"> <ul style="list-style-type: none"> ・停電により2～3日間受入を停止、復電後再開 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="73 901 459 1051">ii 災害対策</td> <td data-bbox="459 901 1906 1051"> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時に安定的な運転を継続する設備はない ・非常用発電機は停電時、焼却炉を下ろすことが目的 (停電時は復電後運転を開始) ・災害時のごみピット貯留量約3,000m³であることから約4日間分のごみを貯留可能 </td> </tr> </table>	i 東日本大震災	<ul style="list-style-type: none"> ・停電により2～3日間受入を停止、復電後再開 	ii 災害対策	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に安定的な運転を継続する設備はない ・非常用発電機は停電時、焼却炉を下ろすことが目的 (停電時は復電後運転を開始) ・災害時のごみピット貯留量約3,000m³であることから約4日間分のごみを貯留可能
i 東日本大震災	<ul style="list-style-type: none"> ・停電により2～3日間受入を停止、復電後再開 				
ii 災害対策	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に安定的な運転を継続する設備はない ・非常用発電機は停電時、焼却炉を下ろすことが目的 (停電時は復電後運転を開始) ・災害時のごみピット貯留量約3,000m³であることから約4日間分のごみを貯留可能 				
4) 安定性に関するその他の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・プラント用水として井水を使用しているが、必要水量200m³/日に対し、150m³/日の実績であるため、不足分を第一工場の井戸から送水中 ・補修費用の増加 平成27～29年度は80～90百万円、平成30年度以降は130百万円程度まで増加 修繕を先送りしてきた機器や前回の更新から15年以上経過している機器が多く存在している。 今後もさらなる補修費用の増加が予想される。 				

ごみ処理施設の現状-現有施設の安全性・安定性の状況- (4 / 4)

2. 現有施設の安定性 (つづき)

③リサイクルプラザ

1) ごみ処理の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・平成12年3月竣工 ・資源化ライン49t/5h、(年間200日前後稼働) ・破碎ライン61t/5h (年間130日前後稼働) ・紙・布ライン61t/5h (年間200日前後稼働) ・有害ごみライン0.09t/5h (年間14日前後稼働) ・資源化ライン及び破碎ラインの処理能力がごみの搬入量と比べて過大
2) 設備・機器の劣化状況 精密機能検査報告書	<p>・特に早急に補修を実施すべき設備・機器として、受入供給設備、選別設備、貯留・搬出設備が該当するが、処理機能に係る損傷箇所は少ない。施設の稼働開始から20年が経過し、主要機器のケーシングなどを中心として腐食等の経年劣化が多くある</p> <p>そのため、今後も安定した運転を継続していくためには消耗品の交換を主体とした通常の定期修繕以外に、主要機器の大規模な更新が必要</p>
3) 災害対策の状況	
i 東日本大震災	<ul style="list-style-type: none"> ・停電により2～3日間受入を停止、復電後再開
ii 災害対策	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に安定的な運転を継続する設備(非常用発電機)はない ・災害時の破碎ライン貯留ピット容量は857.3m³であり、約7日間分のごみを貯留可能 ・災害時の資源化ライン貯留スペース容量は3,402m³であり、約30日間分のごみを貯留可能 ・災害時の紙・布ライン貯留スペース容量は3,451m³であり、約46日間分のごみを貯留可能
4) 安定性に関するその他の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・処理不可能物、異物、リチウムイオン電池を収集段階での判別できないため、搬入後、施設内で選別・除去を実施 ・不燃残渣への可燃物混入について、不燃性粗大ごみと可燃性粗大ごみを同一の貯留ピットに入れ破碎処理を行っているため、また、粒度選別の精度の問題があるため多くの可燃物が不燃残渣に混入した状態で最終処分されている ・びんをパッカー車で混載収集し、自動選別することにより、破損が多く、資源価値の低下等の要因 ・資源化ラインの残渣率が高いため、この改善のため調査検討が必要

ごみ処理施設の課題

1. 現有施設の安全性に関する課題

構成市町の一つである八戸市は、青森県内で2番目に人口の多い北東北の中核都市であり、広域組合の廃棄物処理システムが滞った場合、ごみの受け入れ先など代替手段の確保が難しく、広範囲に多大な影響が及ぶため、ごみ処理の安定性を特に重視しなければならない

		第一工場	第二工場	リサイクルプラザ	八戸市一般廃棄物 最終処分場
安全性に 関する 課題	<ul style="list-style-type: none"> ・八戸市洪水ハザードマップ ・八戸市津波避難ハンドブック ・浸水区域・土砂災害警戒区域 	・特になし			
	耐震基準	・特になし	・延命化時耐震診断	・特になし	・特になし
安定性に 関する 課題	施設の課題	・今後も長期的に運転を継続していくためには大規模な主要設備の更新が必要	・今後も長期的に運転を継続していくためには大規模な主要設備の更新が必要	・定期修繕とは別に大規模な主要機器の更新が必要	・埋立残余年数は約12年間
	施設間にまたがる課題	・リサイクルプラザから可燃性残渣に不燃物が混入 →清掃工場において可燃残渣の焼却処理において不燃物・金属類の割合が高く、各種機器の修理、メンテナンス頻度の増加			・特になし
		<ul style="list-style-type: none"> ・布団や草木の処理 第一工場：処理不可,第二工場 処理可能 →2つの工場が補完関係にありごみ処理の安定性確保のため2工場を維持が必要	・不燃残渣への可燃物混入の課題 →最終処分場の安定化へ時間がかかる		
	収集と施設に関する課題	・特になし		・処理不可能物や危険物の混入 ・混載収集および仕分け作業時にびん類の割れによる回収率低下	・特になし
	景気変動に対する課題	・木くず・古紙・金属類、八戸清掃工場が発生する焼却残渣を民間委託により再資源化しているが、各品目の委託先は1～2業者であり、景気変動により受入拒否・受入規制、事業破綻によるリスク →近隣の民間業者の意向等を把握し、各品目につき複数の処理委託先の確保			

1. 基本事項
2. ごみ処理の現状と課題
- 3. 広域処理と民間処理**
4. モデル処理システムの設定
5. モデル処理システムの比較評価

広域処理の検討（1 / 2）

1. 広域化・集約化の必要性（国「広域化・集約化に係る手引き」から抜粋）

効果	具体例
持続可能な適正処理の確保	広域化による安定的・効率的な体制構築、老朽化した施設の更新、人材の確保
気候変動対策の推進	施設の大規模化による省エネ化、廃棄物エネルギー回収・利活用の効率化
資源化・バイオマス利活用の推進	広域化による量の確保
災害対策の強化	災害時の広域的な処理体制の確保、集約による重点的な施設・システムの強靱化
地域への新たな価値の創出	エネルギーセンターや防災拠点としての活用など

2. 新たな広域ブロックの枠組み（第4次青森県循環型社会形成推進計画）



広域処理の検討（2 / 2）

3. 広域化に係る三戸地区環境整備事務組合の意向

（1）現在保有する施設整備の方針について

可燃ごみ処理施設（三戸地区グリーンセンター） → 延命化

粗大ごみ処理施設 → 延命化

最終処分場 → 新設

（2）ごみ処理（ソフト面）の将来計画について

現段階において、分別収集区分、収集運搬体制、料金体系等の見直しを予定していない。

（3）広域化へ向けた意向、関心

現時点で、広域化に向けた検討を行っていないが、**三戸地区グリーンセンターの建替え（新設）を行うのであれば、広域化が必須事項となる**ことから、長期的視点から考えると協議の必要があると考えている。

4. 広域化に係る今後の方向性

現時点において、同事務組合では、広域化に向けた検討の必要性を認識しているものの、喫緊の課題として捉えていないことから、広域化に向けてすぐには動かないことが想定される。

よって、当広域組合としては、広域化について同組合と事務局レベルでの協議に留めることし、**当面は現状の1市2町の体制を維持する前提で検討を進める**。

なお、県内で隣接する十和田地域広域事務組合にも広域化の方向性についてヒアリングしたところ、現在の枠組み、体制を堅持する方針とのこと。

5. 広域化・集約化の検討にあたり今後協議すべき内容

広域化、集約化の方式（組織体制、整備するごみ処理施設、ごみ処理フロー等）、費用負担、ごみの分別区分・有料化、ごみの収集運搬、広域化・集約化のスケジュール ほか

民間活用に係る調査（1 / 2）

1. 民間活用可能性調査の概要

（1）調査対象

これまでに八戸市又は広域組合から処理の委託又は資源物の売却を受けている民間事業者（6者）及び一般廃棄物処分業許可業者（13社）、並びに八戸市及び周辺において再資源化、焼却処理、最終処分業を営む事業者（6社）

（2）調査内容

①受入の意向、②受入可能な品目（燃やせるごみ、燃やせないごみ、資源物、焼却残渣、不燃残渣）、③処理方法（品目ごとの処理方法（焼却処理、再資源化、埋立処分））、④年間受入可能量、⑤取引価格、⑥課題・要望事項、⑦中間処理施設使用停止時における民間での処理可能性、⑧その他

2. 調査結果（まとめ）

（1）回答者数 24者・社（全25者・社）

（2）回答の概要

①受入の意向 非常にある：5 ある：13

②受入可能な品目	③処理方法	④年間受入れ可能量	回答数
燃やせるごみ（木くず、紙、布、革・ゴム、プラ）	再資源化	5,120 t	4
燃やせるごみ（生ごみ、草木類、紙、布、革、汚泥）	焼却	最大14,012 t	4
燃やせないごみ（金物類）	再資源化	3,600～ t	3
燃やせないごみ（ガラス類、金物類、陶磁器類）	焼却又は埋立	最大13,000 t	3
資源物（紙類、缶・びん・ペットボトル、小型家電）	再資源化	13,400～ t	6
可燃残渣、不燃残渣	再資源化又は埋立	39,300 t / 45,000～m ³	8

民間活用に係る調査（2 / 2）

3. 調査結果の分析

燃やせるごみについては、年間受入れ可能量が年間処理量に満たない。また、再資源化の条件として排出段階での分別が必要になる。

燃やせないごみについては、受入れ可能量と処理量が概ね一致しているが、再資源化の条件が排出段階での分別であること、焼却又は埋立処理をする企業の所在地が県外及び青森市であり、運搬費用を含めたコスト及び運搬に係る環境負荷の増加、並びにこれらの事業者が操業停止したときの代替手段がない、などの懸念がある。

一方で、資源物、可燃残渣及び不燃残渣については、年間受入れ可能量が年間処理量を上回っており、近隣事業者による処理が可能である。資源物をさらに詳細に見ると、紙類の民間受入が可能となっている。

以上のことから、燃やせるごみ及び燃やせないごみの処理については、広域組合が行うこととし、資源物（紙類）、可燃残渣及び不燃残渣については、民間による処理についても検討を行う。

（参考1）資源物の受入可能量と処理実績（単位：t）

項目	受入可能量	3年度実績
紙類	9,440	3,573
段ボール	1,000	1,945
新聞	1,000	
雑誌	1,000	1,306
雑がみ	1,000	321
紙類	4,000	
紙・布くず	240	1
古紙	1,200	
缶・びん・ペットボトル	1,700	3,371

（参考2）匿名による資源物の民間処理可能性調査結果

3者・社のうち2者・社が、紙類の処理可能性ありと回答した。うち1社は条件なしだが、もう1社は施設整備補助金と委託費を希望。このほか、缶のみであれば全量受入可能と1社が回答。

（参考3）可燃・不燃残渣の処理に係る調査結果

	年間受入可能量	3年度実績
可燃残渣（主灰）→再資源化	31,700 t	1,704 t
可燃残渣（飛杯）、不燃残渣→埋立	45,000～m ³	8,874 t

埋立について、1社で3年度実績を上回る処理が可能と回答した会社が4社あった。

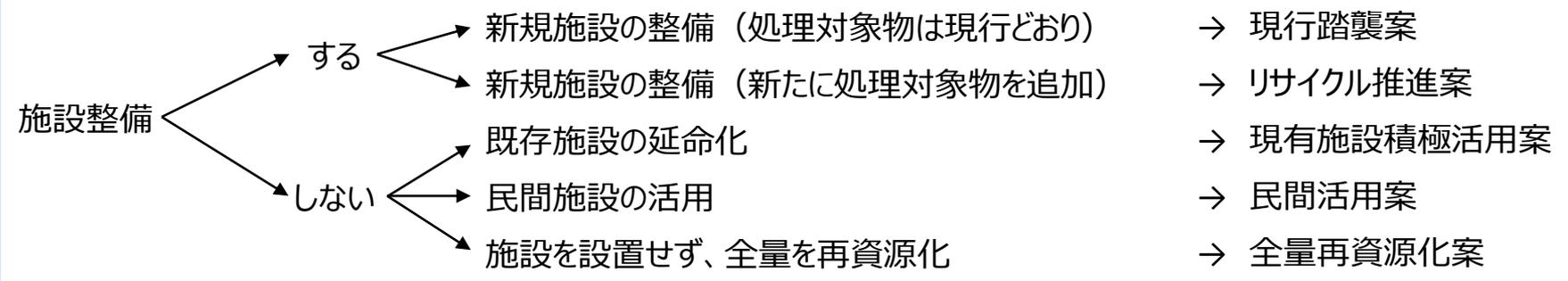
処理費用について、再資源化は2～2.7万円／t、埋立は2～2.5万円／tとの回答があった。

1. 基本事項
2. ごみ処理の現状と課題
3. 広域処理と民間処理
- 4. モデル処理システムの設定**
5. モデル処理システムの比較評価

施設整備のあり方の検討－中間処理手法（1／2）

施設整備のあり方については、これまで整理した現状と課題及び広域処理と民間活用の可能性を踏まえた上で、中間処理手法と埋立処分手法に係る選択肢を組み合わせ、複数の「モデル処理システム」を抽出・設定し、これらを比較することにより検討を行う。

1. 中間処理手法の選択肢



2. 選択肢の整理

・「全量再資源化案」を除外

<理由> 中間処理施設を設置せずに燃やせるごみ及び燃やせないごみを処理することは不可能で、分別区分を増やし個別に再資源化することで経済性が悪化するため。

<参考事例> 徳島県上勝町（人口約1,500人）では、リサイクル率が80%に達しており、住民がごみを13種類45分別して、町内1か所のゴミステーションに持ち込んでいる。収集がないため、ごみを運べない人は隔月の運搬支援や近所の人に運搬を依頼する。リサイクルできないごみは徳島市に処理を依頼している。

施設整備のあり方の検討－中間処理手法（2／2）

2. 選択肢の整理（つづき）

- ・「民間活用案」を除外、ただしリサイクル施設では紙・布類の処理を民間に委託する。
 <理由> 燃やせるごみ及び燃やせないごみの処理については、必要なごみ処理能力を備えた事業者が
 広域内にいないため。また、リサイクルプラザの経費削減のため、自ら中間処理する品目は減らすべき
 で、
 缶と紙・布類は民間事業者による処理が可能だが、缶の分別による収集費用の増加が処理費用の
 減少を上回る見込みのため、運搬費用の増加を伴わない紙・布類のみを委託する。

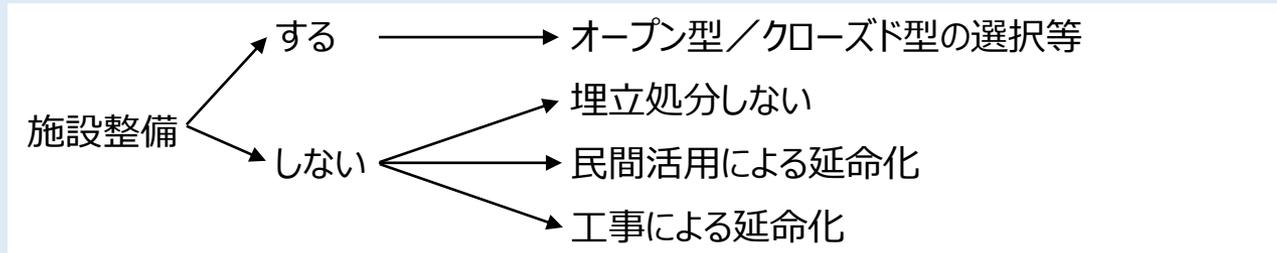
3. モデル処理システムに組み込む中間処理手法

次のとおり3案とする。

現状	①【現行踏襲案】	②【リサイクル推進案】	③【現有施設積極活用案】
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">八戸清掃工場</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">第一工場</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">第二工場</div> </div> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせるごみ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">八戸リサイクルプラザ</p> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせないごみ 粗大ごみ 紙・布類 缶・びん・ペットボトル 有害ごみ</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">新規焼却施設</p> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせるごみ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">新規リサイクル施設</p> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせないごみ 粗大ごみ 缶・びん・ペットボトル 有害ごみ</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">新規焼却施設 ＋ メタンガス化施設</p> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせるごみ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">新規リサイクル施設</p> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせないごみ 粗大ごみ 缶・びん・ペットボトル 有害ごみ</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">八戸清掃工場</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">第一工場</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">第二工場</div> </div> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせるごみ</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">八戸リサイクルプラザ</p> <p style="font-size: small;">処理対象：燃やせないごみ 粗大ごみ 紙・布類 缶・びん・ペットボトル 有害ごみ</p> </div>

施設整備のあり方の検討－埋立処分手法

1. 埋立処分手法の選択肢



2. 埋立処分手法の整理

- ・「埋立処分しない案」を除外

＜理由＞ 3 R の推進や中間処理技術の進歩により、全国の埋立処分量は減少傾向にあるが、現在の技術では焼却残渣やリサイクル残渣等をゼロにはできず、最終処分場が必要なため。

なお、廃棄物処理法では、市町村の責務として、「市町村は、その区域内における一般廃棄物の適正な処理に必要な措置を講ずるよう努めなければならない。」とされている。

- ・「延命化案」を除外

＜理由＞ 複数の延命化工法があるが、適用可能な工法は、いずれも工事による延命化効果が低く（1～3年）、民間活用案（2～2.5万円／t）の倍以上の費用がかかるため。

3. モデル処理システムに組み込む埋立処分手法

次の2案とする。

- ① 現処分場が埋立終了するまでに新たな最終処分場を整備 … 【新設案】
- ② 民間施設に処分委託 … 【民間委託案】

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの設定（1／5）

1. モデル処理システムの抽出

これまで整理した中間処理手法と埋め立て処分手法を組み合わせた次の5ケースについて検討する。

中間処理手法 ①現行踏襲案、②リサイクル推進案、③現有施設積極活用案

埋立処分手法 ①新設案、②民間委託案

ケース1	現行踏襲案	中間処理手法① + 埋立処分手法①
ケース2	現行踏襲案（埋立処分委託）	中間処理手法① + 埋立処分手法②
ケース3	リサイクル推進案	中間処理手法② + 埋立処分手法①
ケース4	リサイクル推進案（埋立処分委託）	中間処理手法② + 埋立処分手法②
ケース5	現有施設積極活用案	中間処理手法③ + 埋立処分手法②

2. 各ケースの比較に係る前提条件の設定

- ・ 清掃工場とリサイクル施設は、相互に関連性が高いため、同時期に一つの施設として整備する。
- ・ 第二工場では、第一工場で処理できない布団や草木を処理していることから、第二工場を廃止して第一工場のみでゴミを処理する場合、安定した処理の継続のために、布団等を処理する前処理設備（粗大ゴミ切断機）を導入する。
- ・ 施設整備期間中も常に自己処理を可能とし処理能力の不足を生じさせない。
- ・ 財政負担平準化の観点から中間処理施設と最終処分場の整備時期を重ねない。
- ・ 最終処分場について、災害等の突発的事項による埋立量の増加に備え、約10年後の令和14年度末に埋立完了するものと想定する。
- ・ 広域化については、現時点では現行のままの体制を想定する。
- ・ リサイクル推進案は、経済性の面で生ゴミを処理対象として追加できる可能性があるが、分別回収すると運搬費用が高額なため、燃やせるゴミとして一括回収してから機械で分別するものとする。

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの設定（2／5）

3. 事業計画案の作成

（1）施設整備に要する標準的な期間

施設	整備に要する期間
中間処理施設 新設	15年（基本構想～事業者選定10年＋設計・建設工事5年）
最終処分場 新設	9年（適地選定～実施設計6年＋建設工事3年）
第一工場 基幹的設備改良工事	6年（長寿命化計画等作成期間3年＋工事3年）
第二工場 基幹的設備改良工事	5年（長寿命化計画等作成期間3年＋工事2年）
リサイクルプラザ 基幹的設備改良工事	5年（長寿命化計画等作成期間3年＋工事2年）

（2）現有施設の延命化

① 延命化手法

中間処理施設の延命化は、基幹的設備改良工事と修繕の2通りだが、現有施設の施工プラントメーカーにヒアリングしたところ、第一工場は基幹的設備改良工事のみ、第二工場は基幹的設備改良工事と修繕、リサイクルプラザは修繕のみが適している、との回答。

なお、第二工場は、第一工場が破碎機能を新たに備え全てのごみを処理できるようになると、必要性が薄れ、速やかに廃止することが可能となるので、この場合は廃止まで修繕で対応する。

② 延命化の期間

循環型社会形成推進交付金交付取扱要領では「築25年未満の施設については、基幹的設備改良事業後10年以上施設を稼働すること。」、廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引きでは、「主要設備・機器の耐用年数は概ね15年」とされていることから、改良工事後15年又は10年を延命化期間とする。

（3）各モデル処理システムの事業計画案

別紙1のとおり

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの設定 (3 / 5)

4. 各施設の緒元の設定

(1) 中間処理施設の処理方式等の想定

新たな焼却施設を整備するときの処理方式について、当広域組合の周辺自治体や民間委託による処理が困難という特性により安定稼働が必要最低条件となることから、近年の採用実績が多く、信頼性の高い「ストーカ式」を想定する。

次に、炉形式（運転時間）はダイオキシン類の発生抑制や用役使用・熱回収の効率性などの観点から「全連続燃焼方式」を想定する。

最後に、現状で発電して場内電力を賄っているが、さらに売電することで経済性が向上する点を考慮し、新規施設においても発電のための「熱回収」を想定する。

リサイクル施設については、不燃ごみ・粗大ごみ・資源物・有害ごみを処理対象物として想定する。

なお、処理方式等については、施設整備を行うときに技術動向を整理し、一般廃棄物処理施設整備基本計画において決定する。

(2) 中間処理施設の施設規模の検討

現行の1人1日あたりごみ排出量に人口推計を乗じてごみ搬入量を想定し、規模を算出する。

	操業開始	施設規模 (t / 日) ※ 2	
		現行踏襲案	リサイクル推進案
焼却施設	R19	254	240
	R24	247	240
生ごみ メタンガス化	R19	-	25
	R24	-	25
リサイクル施設 ※ 1	R19	46.38	46.38
	R24	44.37	44.37

※ 2 施設規模の算出方法

- ・現行踏襲案における焼却施設の施設規模 (t / 日)
 - = 焼却ごみ量 (t / 日)
 - ÷ 実稼働率 (280日 ÷ 365日)
 - ÷ 調整稼働率 0.96
- ・リサイクル推進案 メーカーヒアリングによる
- ・リサイクル施設の施設規模 = 各ライン能力の合計
 - 各ライン能力 (t / 日)
 - = 各ラインごみ量 (t / 日)
 - ÷ 稼働日数 230日/年 (紙・布ライン稼働実績より)
 - × 月変動係数 (1.19 ~ 1.65)

※ 1 リサイクル施設の規模には紙・布ラインを含まない。

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの設定（4／5）

4. 各施設の緒元の設定（つづき）

（3）最終処分場の施設形式

最終処分場の施設形式は、従来型のオープン型最終処分場（例：八戸市一般廃棄物天狗沢最終処分場）と被覆施設（屋根）と遮水工により外部環境と遮断されるクローズド型最終処分場（例：八戸市一般廃棄物最終処分場）との2つがある。

クローズド型最終処分場の特徴として、被覆施設により周辺から埋立廃棄物が直接見えないことや、オープン型処分場と異なり被覆施設により降雨の影響を受けず、人口散水により廃棄物の安定化を図るため、浸出水処理施設の規模縮小が可能なが挙げられる。

環境省一般廃棄物処理実態調査によると、近年ではクローズド型最終処分場の設置割合が増加傾向となっており、特に、九州南部の多雨地域に多く設置されている。

新たな最終処分場の整備は、八戸市一般廃棄物最終処分場が住宅地に近く、粉塵や悪臭対策に優位性があることを理由としてクローズド型を採用していることから、同様の考えでクローズド型と想定する。

（4）最終処分場の主要諸元の検討

① 新設案

国の廃棄物最終処分場性能指針に基づき埋立期間を15年間と設定する。

この間の廃棄物埋立量は、将来ごみ量の算出結果から134,219 t、覆土量は旧来の国庫補助制度の基準に従い廃棄物埋立量の3分の1の44,740 tと算出する。

これを容積に換算すると16.2万 m^3 ※となる。

※容積換算の計算式 $134,219 \times 1.0\text{m}^3/\text{t} + 44,740\text{t} \times 0.63\text{m}^3/\text{t} = 162,000\text{m}^3$

② 民間委託案

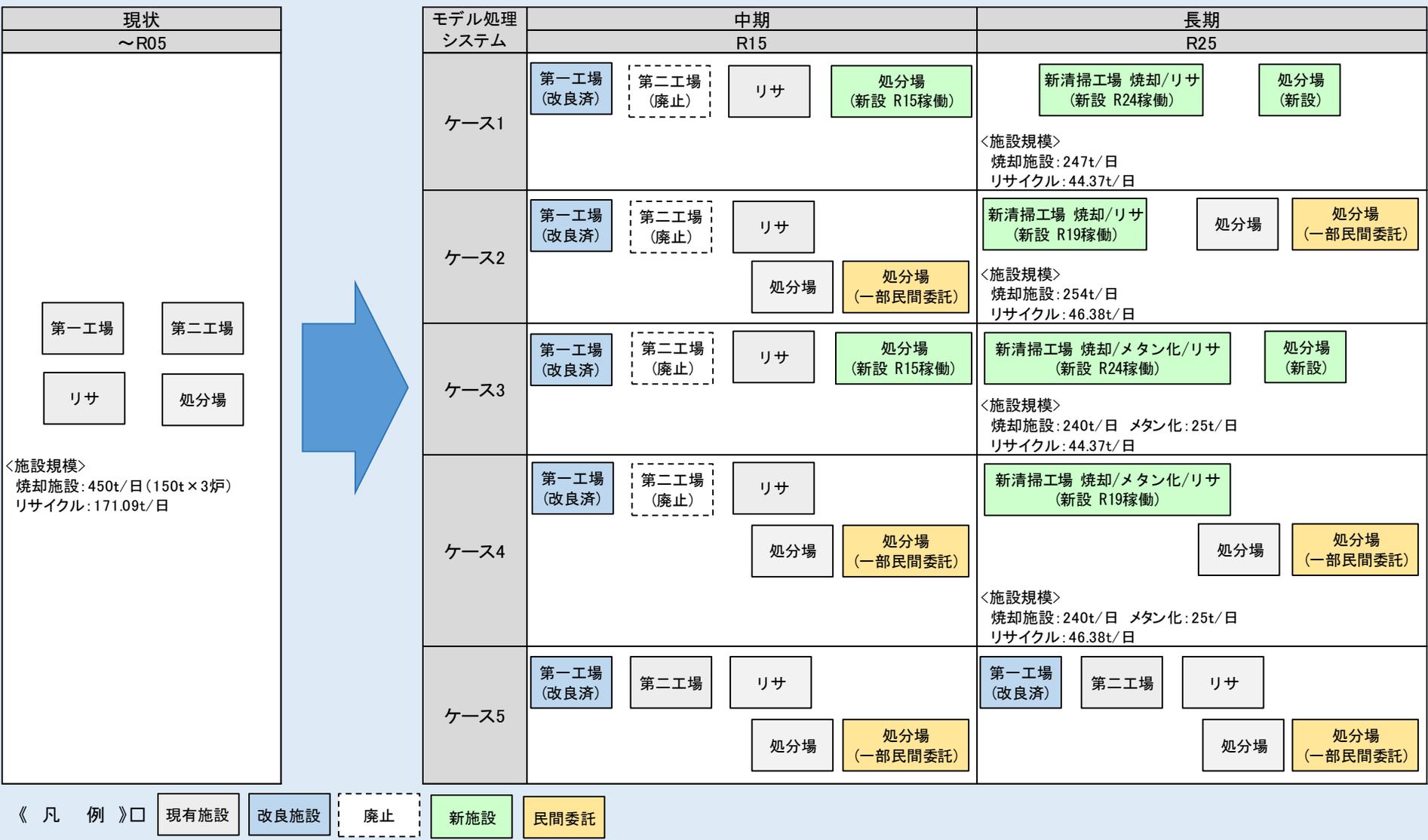
委託量は、将来ごみ量の算出結果から約9,000 t / 年とする。

（5）各モデル処理システムの主要緒元まとめ

別紙2のとおり

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの設定 (5 / 5)

5. 各モデル処理システムの将来像



1. 基本事項
2. ごみ処理の現状と課題
3. 広域処理と民間処理
4. モデル処理システムの設定
- 5. モデル処理システムの比較評価**

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（1／9）

1. 比較評価項目

評価項目	評価の視点
ごみ処理の安定性	ごみ処理の安定化に資する施設の強靱化の達成時期を相対的に評価する。
経済性	八戸市が委託調査を実施した令和3年度を起点として、32年度までのトータルコスト及び年間のピークコストについて評価する。

2. 経済性の検討に係る各種設定

(1) 延命化に係る費用

各中間処理施設を施工したプラントメーカーに延命化に係る費用についてヒアリングを行った。延命化の手法はこれまでの事業計画等の検討に基づくが、参考として得られたその他の手法についても記載する。

金額は税抜き。

中間処理施設	基幹的設備改良工事及び修繕		修繕のみ	備考
	10年延命	15年延命		
第一工場	151.8億円 = 基幹63.5 + 修繕88.3	177.4億円 基幹63.5 + 修繕113.9	不可	修繕のみの延命化は定格能力の性能保証ができない
第二工場	52.8億円 = 基幹39 + 修繕13.8		38.2億円	定格能力の性能保証はできない。令和8年度までの修繕費は7.1億円。
リサイクルプラザ	(12年延命) 20.7億円 = 基幹10.7 + 修繕10.0		(12年) 20.7億円 (7年) 15.1億円	基幹的設備改良工事について、交付金の交付要件である3%のCO ₂ 排出量削減が達成不可能なので検討から外す。

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（2／9）

2. 経済性の検討に係る各種設定（つづき）

（2）焼却に併せてメタンガス化を行うときの施設整備に係る費用

この方式の実績を有するプラントメーカー 3 社にヒアリングを行い、2 社から回答を得た。金額は税抜き。

	施設規模	建設費	維持費	備考
A社	メタンガス化 25 t / 日 焼却 240 t / 日	289億円	9.3億円 / 年	
B社	メタンガス化 25 t / 日 焼却 230 t / 日	295億円	12.0億円 / 年	本方式は、機器点数が多く、設置面積が大きくなるため、広い敷地面積が必要。

（3）経済性の検討に係る条件設定

- ・ 対象期間 各ケースの事業計画に基づき、令和 3 年度から令和32年度までの30年間
- ・ 対象項目（費用）の設定
国の「廃棄物処理施設長寿命化総合計画策定の手引き」に基づき、イニシャルコストとランニングコストを次のとおり設定する。

廃棄物処理	現有施設	新規施設	民間委託
イニシャルコスト	延命化工事費	施設建設費	なし
ランニングコスト	人件費、運転委託費、用役費、修繕費、その他		委託費（運搬費含む）

（4）将来の経費の現在価値化

現在の価値と将来の価値は等価ではないため、ライフサイクルコストを算出する上では、将来の経費を現在の価値に換算する必要があり、前述の長寿命化の手引きに基づき、次の式で算出する。

- ・ 現在価値 = t 年度における経費 ÷ t 年度の割引係数
- ・ 割引係数 = $(1 + r)^{j-1}$
r : 社会的割引率 4% j : 基準年度（令和 2 年度）からの経過年数

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（3／9）

2. 経済性の検討に係る各種設定（つづき）

（5）施設の整備・維持に係る各費用の算出方法

① 中間処理施設

		焼却施設及びリサイクル施設		焼却 + メタンガス化施設
		新規施設 (現行踏襲案)	現有施設 (現有施設積極活用案)	新規施設 (リサイクル推進案)
初期費用		近年の事例から建設工事費の単価を算出し算定	基幹的設備改良工事のヒアリング結果を採用	建設工事費に係るヒアリング結果を採用
維持費用	組合人件費	令和元年度実績	令和元年度実績	令和元年度実績
	運転委託費	令和元年度実績（紙・布類に係る費用を除く）	令和元年度実績	ヒアリング結果を採用
	用役費	令和元年度実績を基に規模の変化を考慮して算定	令和元年度実績	ヒアリング結果を採用
	修繕費	既存施設の建設費に占める修繕費の割合から算定	ヒアリング結果を採用	ヒアリング結果を採用
	その他	令和元年度実績	令和元年度実績	ヒアリング結果を採用

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（4／9）

2. 経済性の検討に係る各種設定（つづき）

（5）施設の整備・維持に係る各費用の算出方法

② 最終処分場

		新規施設 (新設案)	現有施設 (民間委託案)
初期費用		近年の事例から建設工事費の単価を算出し算定	なし
維持費用	組合人件費	令和元年度実績	令和元年度実績
	運転委託費	令和元年度実績（紙・布類に係る費用を除く）	令和元年度実績
	用役費	平成26年度から令和元年度の実績	令和元年度実績
	修繕費	平成29年度から令和元年度までの実績	令和元年度実績
	その他	令和元年度実績	令和元年度実績

③ 民間委託

市が紙・布類の収集運搬を行い、事業者売却する方式を想定し、中間処理に係る委託費は0円／tとする。

また、最終処分に係る民間委託及び可燃・不燃残渣の再資源化に係る委託費は事業者へのヒアリング結果を採用する。

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（5／9）

3. 経済性の検討結果

各ケース間での経済性比較結果の概要は次のとおりで、費用の合計（社会的割引率考慮前）が最も安価なのはケース5で約737億円、次いでケース2で約779億円、ケース1で約857億円という結果になった。

令和3～32年度（2021～2050年度）における各費用の合計値 単位：億円

		社会的割引率考慮前					社会的割引率考慮後				
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
		中間処理 焼却単独	焼却単独	メタン	メタン	延命化	焼却単独	焼却単独	メタン	メタン	延命化
最終処分		新設	民間委託	新設	民間委託	民間委託	新設	民間委託	新設	民間委託	民間委託
中間処理	工事費	312.67	318.11	381.42	381.93	127.00	167.98	196.27	195.51	226.97	80.33
	維持管理費	366.70	372.13	405.14	409.98	521.95	224.51	223.37	239.15	240.92	303.37
	組合人件費	28.23	28.23	28.23	28.23	30.79	16.46	16.46	16.46	16.46	17.75
	運転委託費	98.91	97.68	110.89	116.31	128.60	59.53	58.94	63.87	66.45	74.12
	修繕費	172.66	180.98	184.96	178.38	271.49	107.68	107.93	112.85	109.19	159.00
	用役費	27.53	25.87	34.00	35.73	37.16	17.07	16.26	19.41	20.23	21.42
	その他	39.36	39.36	47.05	51.33	53.90	23.77	23.77	26.56	28.59	31.07
	計	679.36	690.24	786.55	791.91	648.95	392.48	419.64	434.66	467.89	383.70
最終処分	工事費	155.82	0.00	155.82	0.00	0.00	77.78	0.00	77.78	0.00	0.00
	維持管理費	21.54	19.20	21.54	19.20	19.20	12.09	11.07	12.09	11.07	11.07
	市人件費	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42
	運転委託費	10.35	9.90	10.35	9.90	9.90	5.90	5.71	5.90	5.71	5.71
	修繕費	1.68	1.05	1.68	1.05	1.05	0.88	0.61	0.88	0.61	0.61
	用役費	2.07	1.35	2.07	1.35	1.35	1.09	0.78	1.09	0.78	0.78
	その他	3.24	2.70	3.24	2.70	2.70	1.79	1.56	1.79	1.56	1.56
	民間委託（最終）	0.00	69.30	0.00	69.30	69.30	0.00	40.58	0.00	40.58	40.58
計	177.36	88.50	177.36	88.50	88.50	89.87	51.64	89.87	51.64	51.64	
合計	工事費	468.49	318.11	537.24	381.93	127.00	245.75	196.27	273.28	226.97	80.33
	維持管理費	388.24	391.33	426.68	429.18	541.15	236.60	234.43	251.25	251.99	314.43
	人件費	32.43	32.43	32.43	32.43	34.99	18.88	18.88	18.88	18.88	20.17
	運転委託費	109.26	107.58	121.24	126.21	138.50	65.43	64.65	69.77	72.15	79.83
	修繕費	174.34	182.03	186.64	179.43	272.54	108.56	108.54	113.73	109.79	159.61
	用役費	29.60	27.22	36.07	37.08	38.51	18.16	17.04	20.50	21.01	22.20
	その他	42.60	42.06	50.29	54.03	56.60	25.56	25.33	28.35	30.15	32.63
	民間委託	0.00	69.30	0.00	69.30	69.30	0.00	40.58	0.00	40.58	40.58
最終処分	0.00	69.30	0.00	69.30	69.30	0.00	40.58	0.00	40.58	40.58	
計	856.72	778.74	963.91	880.42	737.45	482.35	471.28	524.53	519.53	435.34	

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（6／9）

4. 実質負担額による経済性の検討結果（交付金等の算出方法は別紙3）

実質負担額による経済性比較結果（社会的割引率考慮前）の概要は次のとおりで、**最も安価なのはケース1で約560億円、次いでケース2で約573億円、ケース5で約583億円**という結果になった。

		令和3～32年度（2021～2050年度）における各費用の合計値									
		社会的割引率考慮前					社会的割引率考慮後				
		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
中間処理	中間処理	焼却単独	焼却単独	メタン	メタン	延命化	焼却単独	焼却単独	メタン	メタン	延命化
	最終処分	新設	民間委託	新設	民間委託	民間委託	新設	民間委託	新設	民間委託	民間委託
中間処理	工事費	312.67	318.11	381.42	381.93	127.00	167.98	196.27	195.51	226.97	80.33
	維持管理費	366.70	372.13	405.14	409.98	521.95	224.51	223.37	239.15	240.92	303.37
	組合人件費	28.23	28.23	28.23	28.23	30.79	16.46	16.46	16.46	16.46	17.75
	運転委託費	98.91	97.68	110.89	116.31	128.60	59.53	58.94	63.87	66.45	74.12
	修繕費	172.66	180.98	184.96	178.38	271.49	107.68	107.93	112.85	109.19	159.00
	用役費	27.53	25.87	34.00	35.73	37.16	17.07	16.26	19.41	20.23	21.42
	その他	39.36	39.36	47.05	51.33	53.90	23.77	23.77	26.56	28.59	31.07
	計	679.36	690.24	786.55	791.91	648.95	392.48	419.64	434.66	467.89	383.70
	交付金等	210.64	205.34	269.76	261.74	154.66	-	-	-	-	-
	実質負担額	468.73	484.90	516.80	530.17	494.29	-	-	-	-	-
最終処分	工事費	155.82	0.00	155.82	0.00	0.00	77.78	0.00	77.78	0.00	0.00
	維持管理費	21.54	19.20	21.54	19.20	19.20	12.09	11.07	12.09	11.07	11.07
	市人件費	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42
	運転委託費	10.35	9.90	10.35	9.90	9.90	5.90	5.71	5.90	5.71	5.71
	修繕費	1.68	1.05	1.68	1.05	1.05	0.88	0.61	0.88	0.61	0.61
	用役費	2.07	1.35	2.07	1.35	1.35	1.09	0.78	1.09	0.78	0.78
	その他	3.24	2.70	3.24	2.70	2.70	1.79	1.56	1.79	1.56	1.56
	民間委託（最終）	0.00	69.30	0.00	69.30	69.30	0.00	40.58	0.00	40.58	40.58
	計	177.36	88.50	177.36	88.50	88.50	89.87	51.64	89.87	51.64	51.64
	交付金等	85.96	0.00	85.96	0.00	0.00	-	-	-	-	-
実質負担額	91.40	88.50	91.40	88.50	88.50	-	-	-	-	-	
合計	工事費	468.49	318.11	537.24	381.93	127.00	245.75	196.27	273.28	226.97	80.33
	維持管理費	388.24	391.33	426.68	429.18	541.15	236.60	234.43	251.25	251.99	314.43
	人件費	32.43	32.43	32.43	32.43	34.99	18.88	18.88	18.88	18.88	20.17
	運転委託費	109.26	107.58	121.24	126.21	138.50	65.43	64.65	69.77	72.15	79.83
	修繕費	174.34	182.03	186.64	179.43	272.54	108.56	108.54	113.73	109.79	159.61
	用役費	29.60	27.22	36.07	37.08	38.51	18.16	17.04	20.50	21.01	22.20
	その他	42.60	42.06	50.29	54.03	56.60	25.56	25.33	28.35	30.15	32.63
	民間委託	0.00	69.30	0.00	69.30	69.30	0.00	40.58	0.00	40.58	40.58
	最終処分	0.00	69.30	0.00	69.30	69.30	0.00	40.58	0.00	40.58	40.58
	計	856.72	778.74	963.91	880.42	737.45	482.35	471.28	524.53	519.53	435.34
交付金等	296.60	205.34	355.72	261.74	154.66	-	-	-	-	-	
実質負担額	560.13	573.40	608.20	618.67	582.79	-	-	-	-	-	

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（7／9）

5. 最終処分場の比較に係る注意事項

最終処分場の経済性の比較について、対象期間（令和3年度からの30年間）内に施設を2度新設するケースがあり、1度目は15年間使用しているが、2度目は3年間しか使用していないため、最終処分場の新設と埋立処分の民間委託のどちらに優位性があるか、評価が難しくなっている。

よって、1度目の建設・埋立期間である令和12～26年度の15年間において新設した場合と民間委託した場合の経済比較を行う必要があり、その結果、実質負担額は新設46.75億円、民間委託43.95億円と民間委託の方が安価となった。

なお、新設に係る費用は、事業終了までのものであり、最終処分場の閉鎖までの期間の管理費が含まれていないため、この差はさらに広がることとなる。

		単位：億円	
		新設	民間委託
R12～26年度 (15年間)	現有施設	1.92	9.60
	維持管理費	1.92	9.60
	市人件費	0.42	2.10
	運転委託費	0.99	4.95
	修繕費	0.11	0.53
	用役費	0.14	0.68
	その他	0.27	1.35
	新規施設	88.62	0.00
	工事費	79.38	-
	維持管理費	9.24	0.00
	市人件費	1.68	-
	運転委託費	4.26	-
	修繕費	0.84	-
	用役費	1.02	-
	その他	1.44	-
民間委託費	-	34.35	
計	90.54	43.95	
交付金・措置額	43.79	-	
実質負担額	46.75	43.95	

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（8／9）

6. 経済性検討のまとめ

- ・ 中間処理手法は、焼却施設単独（ケース1、2）が、焼却施設＋メタンガス化施設（ケース3、4）と比べて実質負担額で30～60億円安価となるため、優位性がある。
- ・ 埋立処分手法は、民間委託が、新設と比べて実施負担額で安価となり、かつ、新設の場合はこれに最終処分場の閉鎖までの管理費用が追加になるため、優位性がある。
- ・ 経済面では、現有施設（第一工場、リサイクルプラザ）は可能な限り稼働させることに優位性がある。
- ・ 紙・布類を民間に処理を委託することで、新規リサイクル施設の規模と建設費を縮小できる。
- ・ 現有施設積極活用案（ケース5）は、実質負担額を考慮した費用の合計でケース1、2に準じ、その差は30年間で約26億円と大きくはないが、修繕費の変動や追加費用が発生するリスク※が非常に高いと考えられる。

→ 経済性においては、ケース1又はケース2に優位性がある。

※現有施設積極活用案（ケース5）のリスク

第一工場の延命化には2度の基幹的設備改良工事が必須であり、また工事期間中は第二工場でのごみ処理が必要不可欠であることから、リサイクルプラザも含めた全ての現有中間処理施設をさらに30年間稼働させることになる。この場合、第一工場の令和21～23年度の基幹改良工事実施時には、第一工場が45年目、第二工場が60年目を迎えることから、修繕費用が現時点における想定額から大きく変動する可能性も考えられる。

このほか、第二工場については、旧耐震基準に準拠した設計であるため、長期間安定的に稼働させるには耐震補強工事が必要となる可能性が非常に高くなり、リサイクルプラザについては、大規模な工事期間中に処理が行えないため、工事費とは別に民間処理に係る委託費が発生する。

施設整備のあり方の検討ーモデル処理システムの比較評価（9／9）

7. 比較評価（モデル処理システムの選定）

ごみ処理の安定性と経済性で各モデル処理システムを評価した結果は別紙4のとおり。
 この表より、ケース2が、ごみ処理の安定性では、ケース1より5年早く安定的なシステムを構築でき、
 経済性においてもケース1とほぼ同等であり、また、最終処分場の比較で民間委託に優位性があることから、
 最も優れたモデル処理システムと考えられる。

<選定結果>

ケース2 現行踏襲案（埋立処分委託）

- 中間処理施設及びリサイクル施設を新たに整備し、埋立処分は民間に委託する。
- 第一工場は延命化及び機能の付加、第二工場は延命化後に解体、リサイクルプラザは延命化しながら機能を縮小する。

