

県南地区ごみ処理広域化基本構想

平成 25 年 11 月

県南地区ごみ処理広域化検討協議会

目 次

1 策定の趣旨	1
2 対象区域	3
3 性格	3
第1章 地域特性及びごみ処理の現状と課題	4
第1節 県南地区の地域特性	4
1 自然的特性	4
(1) 地区の範囲	4
(2) 位置、地勢、気象等	4
2 社会的特性	5
(1) 交通網	5
(2) 人口	5
(3) 土地利用・産業	7
第2節 県南地区におけるごみ処理の状況	8
1 現状	8
(1) ごみ処理の概要	8
(2) ごみ排出量の推移	12
(3) 施設の状況	13
(4) リサイクルの状況	16
(5) ごみ分別、収集の状況	18
第3節 広域化の課題	20
1 ごみ処理の現状から見た広域化に向けての課題	20
(1) ごみ減量、排出の抑制対策	20
(2) ごみの資源化の推進	20
(3) 事業系ごみ対策の推進	20
(4) 分別収集の一元化の推進	20
(5) 安全で安定した中間処理の継続	21
(6) 最終処分場における埋立処分量の削減の推進	21
(7) 放射性物質による影響への対策	21
第4節 ごみ処理広域化の基本理念	22
1 ごみ処理広域化の必要性	22
(1) ダイオキシン類の削減	22
(2) 新たな処理技術導入の検討	22
(3) リサイクルの推進	22
(4) 再生可能エネルギーの活用	22
(5) ごみ処理コストの低減	22
(6) 最終処分場の確保	22
(7) 放射性物質に汚染された廃棄物の処理	22
2 ごみ処理にあたっての基本理念	22

3	ごみ処理広域化にあたっての基本方針	23
(1)	住民・事業者・行政が一体となった発生抑制・資源化の推進	23
(2)	分別区分の一元化の推進	23
(3)	効果的なごみ処理広域化の推進	23
(4)	各市町の公平性への配慮	23
第2章	ごみ処理の技術動向	24
第1節	ごみ焼却(溶融)処理の技術動向	24
1	ごみ焼却(溶融)処理施設	24
(1)	焼却(溶融)方式の概要	24
(2)	処理方式の比較	25
(3)	処理方式の適応性	26
2	焼却施設の熱利用	27
第2節	中継施設	29
1	中継施設導入の効果と課題	29
第3節	最終処分場の技術動向	30
1	最終処分場	30
(1)	管理型最終処分場及び一般廃棄物最終処分場	30
(2)	安定型最終処分場	30
(3)	遮断型最終処分場	31
2	ばいじんの処理・処分の動向	31
第3章	ごみ処理の取り組み方向	32
第1節	ごみ処理の施設構想	32
1	焼却(溶融)施設	32
(1)	ごみ処理方式	32
(2)	整備方針	39
2	粗大(不燃)ごみ処理施設(リサイクルプラザ等のリサイクル推進施設)	40
(1)	リサイクル施設のあり方	40
(2)	整備方針	41
3	中継施設	41
4	最終処分場	41
(1)	残存容量の推計	41
(2)	最終処分場のあり方	41
(3)	整備方針	42
第2節	ごみ処理の実施運営主体	42
1	ごみ処理の実施運営主体について	42

1 策定の趣旨

住民が安心して生活できる「資源循環型社会」の形成は、生活環境保全、資源の有効利用などの観点から、ますますその重要性が高まっています。

特に、廃棄物の減量化、再利用化、再資源化（いわゆる3R）をはじめ、焼却時に発生する熱エネルギーの活用などを広域的に促進し、安全で適正な廃棄物処理の体制を整備することは、一関市、奥州市、金ケ崎町及び平泉町の4市町をエリアとする県南地区においても重要な課題となっています。

このような中、岩手県は、平成11年3月に岩手県ごみ処理広域化計画（以下「県広域化計画」という。）を策定し、県内を6ブロックに区分し、それぞれのブロックごとにごみ処理広域化を推進する指針を示しました。

県広域化計画では、次に示す6つの視点からごみ処理広域化が必要であるとしています。

1. ダイオキシン類の削減
ごみ焼却施設の全連続化、100 t / 日以上施設の規模の確保
2. 焼却残渣の高度処理
ばいじん及び焼却灰に対し熔融固化などの高度処理の推進
3. リサイクルの推進
広域化により効率よくリサイクルを推進
4. 未利用エネルギーの活用
ごみ焼却施設の集約化により未利用エネルギーの有効利用を推進
5. 廃棄物処理コストの低減
集約化によるスケールメリットを活かし経費を低減
6. 最終処分場の確保
最終処分場の広域的な確保

県広域化計画では、岩手県における地域特性として、人口分布、ごみ排出量、生活行動圏、運搬距離、広域行政事務組合の現状を勘案し、かつ可能な限り300 t / 日のごみ処理施設の施設規模の確保を考慮して、県内を6ブロックに区分し、ごみ処理の広域化を推進する指針を示し、平成29年度を目標年度として、ブロックごとの広域化を求めています。

6ブロックの区割り



県南地区は、「県南ブロック」として位置づけられたことから、県広域化計画の主旨を踏まえ、平成12年10月に「県南ブロックごみ処理広域化推進計画」を策定し、同計画に基づきごみ処理広域化を具体的に推進するための検討組織として、平成15年7月に「県南地区ごみ処理広域化検討協議会」（以下、「協議会」という。）を設置しました。

一方で、平成11年度から自治体を広域化することによって行財政基盤を強化し、地方分権

の推進に対応することなどを目的として、政府主導で市町村合併が進められ、県南地区では、旧一関市が花泉町、大東町、千厩町、東山町、室根村、川崎村及び藤沢町と合併し新一関市となり、水沢市、江刺市、前沢町、胆沢町及び衣川村が合併し奥州市となりました。

これに伴い一部事務組合も一関地方衛生組合と東磐環境組合が統廃合され一関地区広域行政組合となり、胆江地区広域行政組合が奥州金ケ崎行政事務組合となりました。

これにより県広域化計画策定段階における広域化の枠組みは、15市町村3組合でありましたが、現状では一関市、奥州市、金ケ崎町、平泉町、一関地区広域行政組合及び奥州金ケ崎行政事務組合の4市町2組合となっています。

今回策定する「県南地区ごみ処理広域化基本構想」（以下、「本構想」という。）は、これらの既定計画を踏まえ、県南地区の広域的なごみ処理を推進するため、広域処理に向けたごみ処理施設の整備方針やごみ処理の実施運営主体の形態について、協議会で策定するものです。

2 対象区域

本構想は、県広域化計画における「県南ブロック」、すなわち一関市、奥州市、金ケ崎町及び平泉町の4市町の区域を対象範囲とします。

3 性格

本構想は、県南地区の広域的なごみ処理を推進するため、今後のごみ処理施設の集約化や処理主体のあり方の方向性を定め、施設の整備方針を明確にするとともに、「一般廃棄物処理基本計画」及び「循環型社会形成推進地域計画」（以下「地域計画」という。）の指針とします。

第1章 地域特性及びごみ処理の現状と課題

第1節 県南地区の地域特性

1 自然的特性

(1) 地区の範囲

県南地区は、一関市、奥州市、金ケ崎町、平泉町の4市町で構成され、総面積は2,492.76 km²であり、県土の約16.3%を占めています。

(単位：km²)

市町 項目	一関市	奥州市	金ケ崎町	平泉町	合計	(参考) 岩手県
面積	1,256.25	993.35	179.77	63.39	2,492.76	15,278.89

(出典：構成市町のホームページ)

(2) 位置、地勢、気象等

県南地区は、岩手県の南端に位置し、南は宮城県、西は秋田県と接しています。東北地方のほぼ中央、盛岡と仙台の中間地点にあります。

西には奥羽山脈にそびえる栗駒山(1,627m)、焼石岳(1,548m)を主峰とする焼石連峰、東には緩やかな丘陵地が連なる北上高地の室根山(895m)があり、圏域の中央部を東北一の大川、北上川が南北に流れています。

東西を山地に挟まれ起伏の多い地形となっており、中央を流れる河川流域の平坦地を中心に生活圏が形成されています。

気温の日較差、年較差が比較的大きく、内陸型の特徴を示しています。西側は日本海側の気候の影響を受け、降水量も多く、冬季間は雪に覆われます。中央から東側にかけては、太平洋側の気候に属しており、晴れやすい地域となっています。

平成23年の平均気温は、一関市で11.6℃、奥州市で10.6℃、また年間降水量は、一関市で1006.5mm、奥州市で1209.5mmとなっています。

構成市町の位置



2 社会的特性

(1) 交通網

鉄道網については、中央部をJR東北新幹線とJR東北本線が南北に通り盛岡や仙台と結び、また一関からは大船渡線が走り、三陸沿岸への重要な結節点として機能しています。

道路網は、南北を通る東北自動車道と国道4号、東西を通る284号、343号、397号、456号などを骨格とした国道や主要地方道が整備され、地区内の道路ネットワークが形成されています。

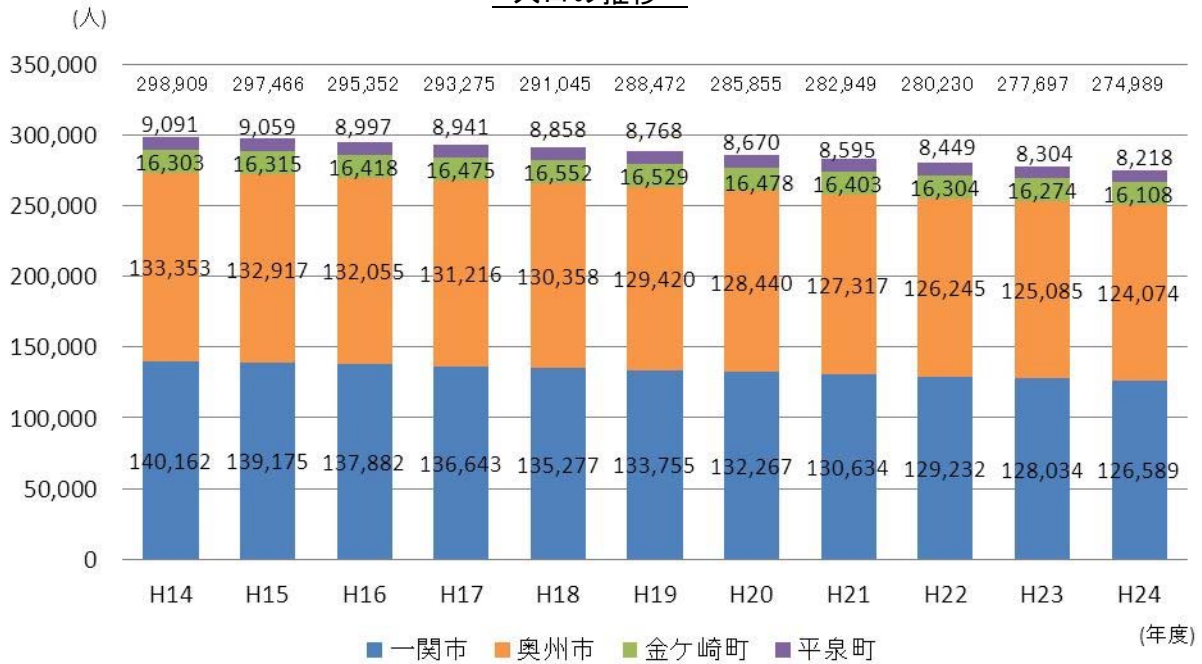
(2) 人口

県南地区の人口は、減少傾向で推移しており、平成14年度には298,909人でしたが、平成24年度には274,989人となり約8%（23,920人）減となっています。

市町別に見ると一関市が約10%減、奥州市が約7%減、平泉町が約10%減となっており、金ヶ崎町に関しては、ほぼ横ばいで推移しています。

また、県南地区の通勤・通学人口の流れを表す昼間人口（従業地・通学地による人口）は、平成22年度の国勢調査において、夜間人口（常住地による人口）に比べ0.6%少ない状況となっています。

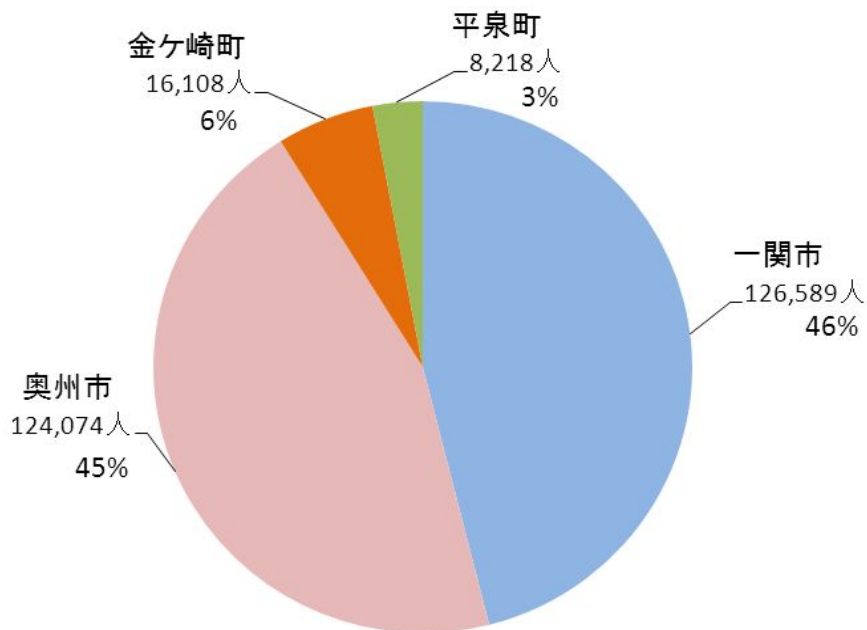
人口の推移



(出典：市町住民基本台帳人口+外国人登録人口 各年3月31日現在)

県南地区の人口分布を見てみると、一関市が46%、奥州市が45%、金ヶ崎町6%、平泉町3%となっています。(図は平成25年3月31日現在)

人口分布



県南地区 274,989 人

県南地区の人口動態は次の表のとおりです。

平成 23 年度の出生は 1,922 人、死亡は 4,030 人、転入は 6,984 人、転出は 7,432 人で、5 年間の人口減少は、2,500 人前後で推移しています。

また、平成 22 年の県南地区の産業別就業人口は、第 1 次産業が 21,130 人（15.9%）、第 2 次産業が 38,739 人（29.2%）、第 3 次産業が 72,696 人（54.8%）となっています。

人口動態

(単位:人)

区分	項目	自然増減		社会増減		増減
		出生	死亡	転入	転出	
H19	一関市	965	1,610	2,705	3,451	-1,391
	奥州市	932	1,504	2,278	2,794	-1,088
	金ヶ崎町	134	182	688	661	-21
	平泉町	60	89	202	256	-83
	合計	2,091	3,385	5,873	7,162	-2,583
H20	一関市	990	1,634	2,707	3,366	-1,303
	奥州市	1,005	1,475	2,775	3,209	-904
	金ヶ崎町	130	183	639	666	-80
	平泉町	61	103	205	249	-86
	合計	2,186	3,395	6,326	7,490	-2,373
H21	一関市	875	1,747	2,660	3,187	-1,399
	奥州市	919	1,452	2,715	3,222	-1,040
	金ヶ崎町	133	148	610	656	-61
	平泉町	56	112	189	210	-77
	合計	1,983	3,459	6,174	7,275	-2,577
H22	一関市	916	1,808	2,262	2,648	-1,278
	奥州市	936	1,613	2,381	2,739	-1,035
	金ヶ崎町	123	187	514	535	-85
	平泉町	51	137	144	210	-152
	合計	2,026	3,745	5,301	6,132	-2,550
H23	一関市	836	1,978	3,362	3,422	-1,202
	奥州市	905	1,727	2,817	3,171	-1,176
	金ヶ崎町	134	191	618	598	-37
	平泉町	47	134	187	241	-141
	合計	1,922	4,030	6,984	7,432	-2,556

(出典：岩手県ホームページ統計情報人口動態及び市町統計資料)

(3) 土地利用・産業

平成 22 年の土地利用の状況は、総面積のうち、田が 14.6%、畑が 6.3%、宅地が 3.5%、山林・原野が 42.8%となっており、平成 19 年に対して田、畑が減少し、宅地、山林、原野等が増加しています。

産業では、農地の割合が高い地域であり、稲作を中心とした複合型農業により県内屈指の農業地帯となっています。

また、交通の利便性の良さを背景に、商業集積が進み、工業団地等が整備され、自動車関連産業を中心とした企業の集積が図られています。

第2節 県南地区におけるごみ処理の状況

1 現状

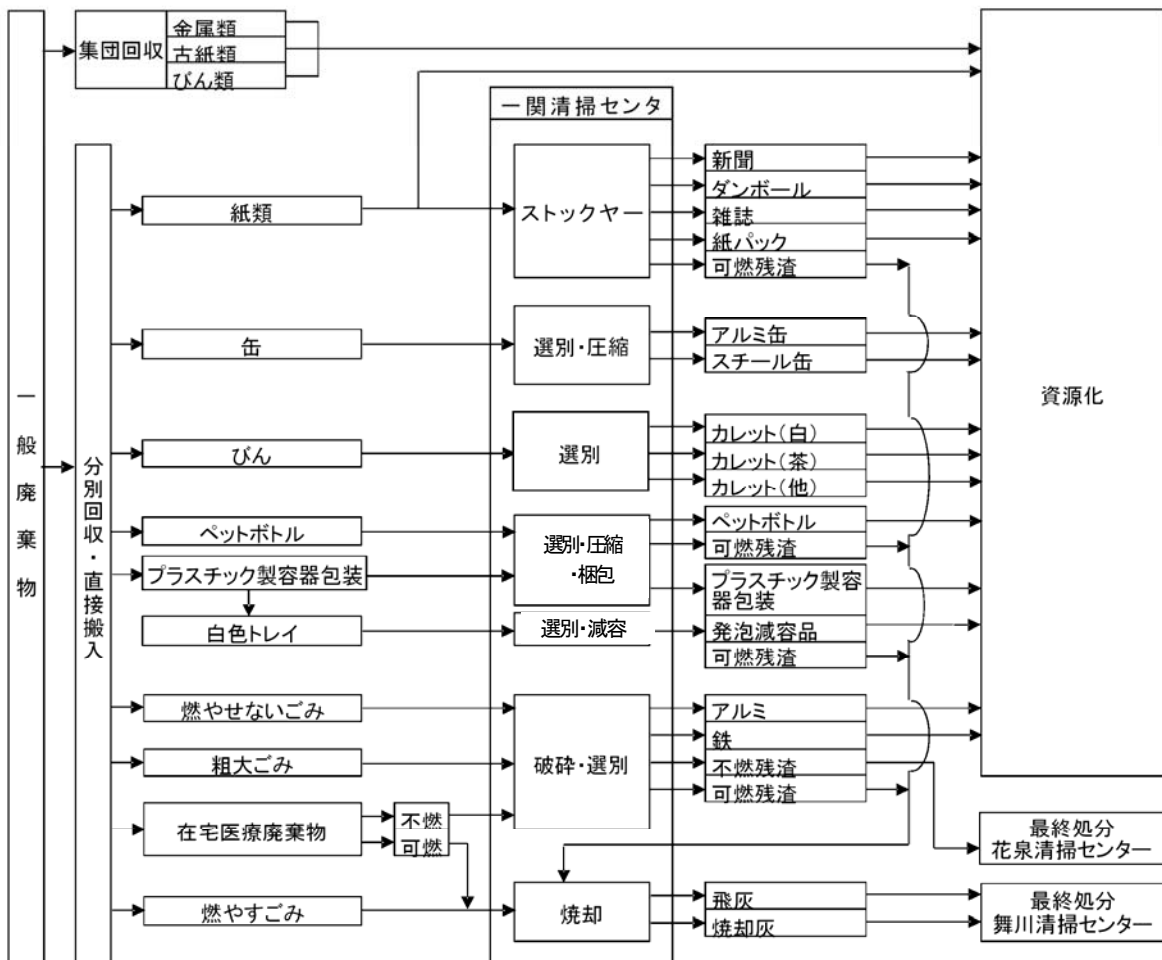
(1) ごみ処理の概要

県南地区のごみ処理区域は、次のとおり分かれています。

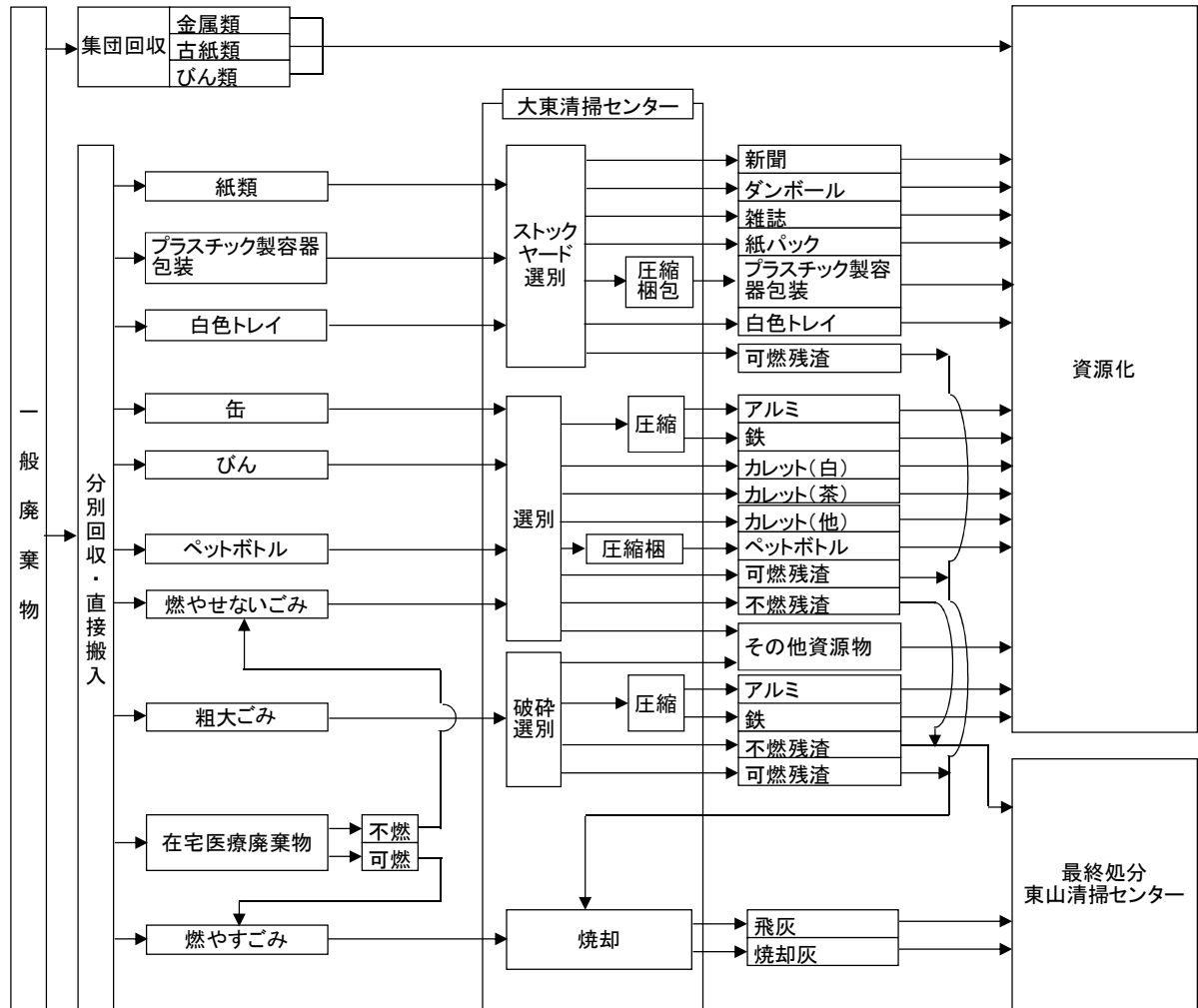
一部事務組合	施設区分	処理区域(市町・地域・区)	
一関地区 広域行政組合	一関清掃センター	一関市	一関、花泉
		平泉町	
奥州金ヶ崎 行政事務組合	胆江地区衛生センター	一関市	大東、千厩、東山、 室根、川崎、藤沢
		奥州市	水沢、江刺、前沢、 胆沢、衣川
		金ヶ崎町	

それぞれのごみ処理フローは次の図のとおりです。

一関市（一関清掃センター管内）のごみ処理フロー



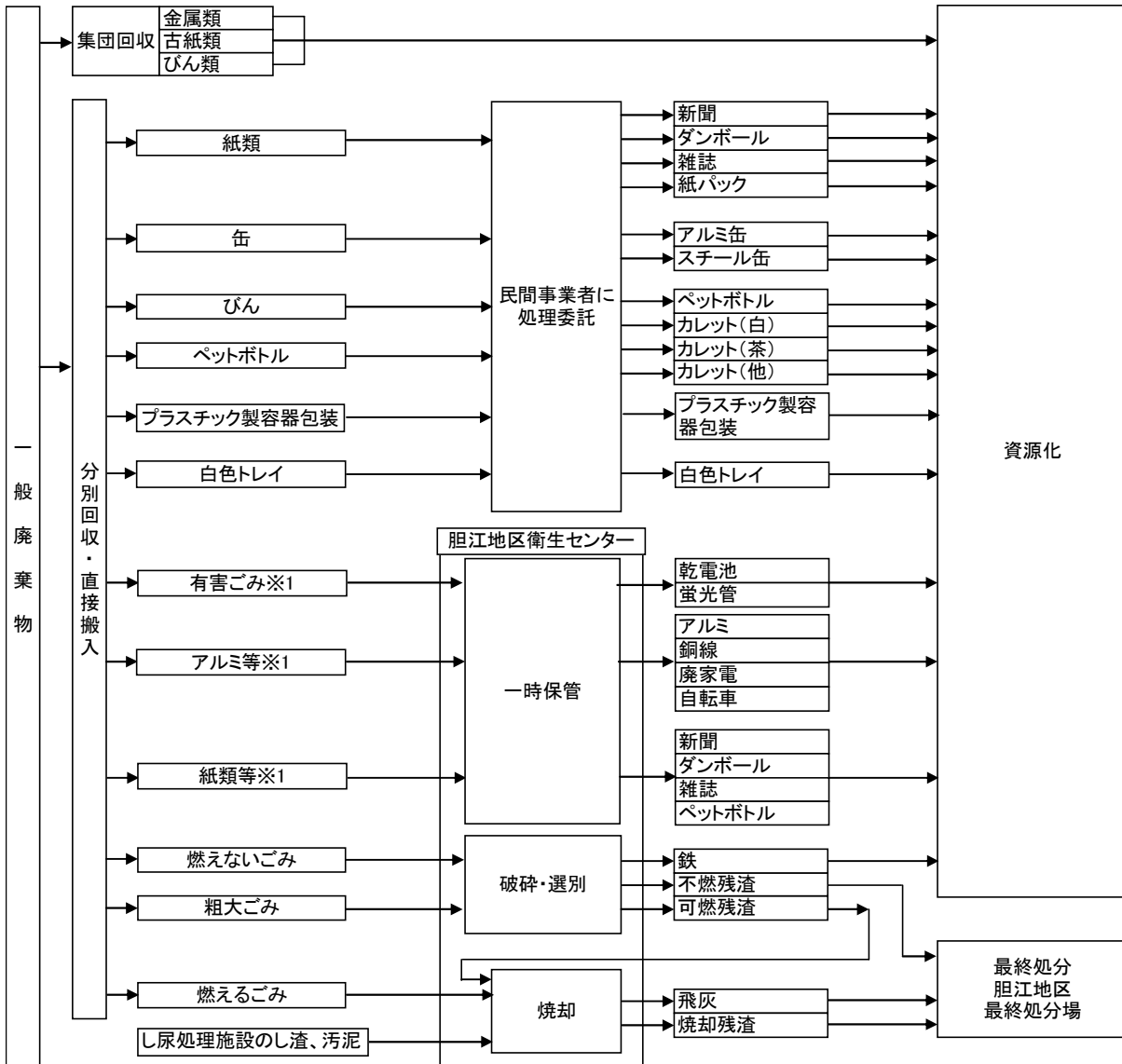
一関市（大東清掃センター管内）のごみ処理フロー



一関市では、一関清掃センター管内と大東清掃センター管内に大きく分かれています。平泉町は、一関市（一関地域及び花泉地域）と共同処理を行っており、一関清掃センター管内の処理フローと同様です。

奥州市のごみ処理フローは次の図のとおりです。

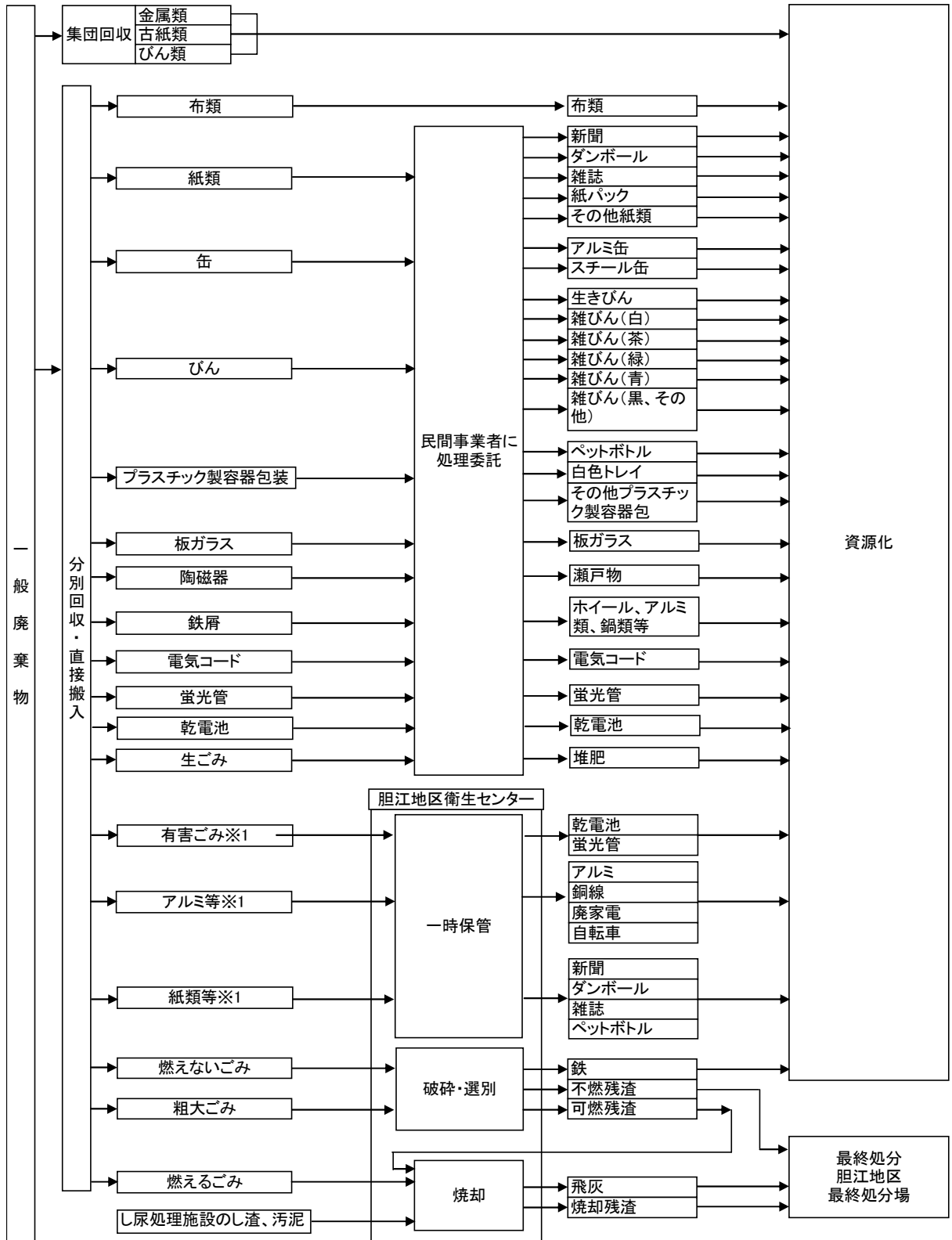
奥州市のごみ処理フロー



※1 は直接搬入

金ヶ崎町のごみ処理フローは次の図のとおりです。

金ヶ崎町のごみ処理フロー



※1 は直接搬入

(2) ごみ排出量の推移

県南地区におけるごみ排出量は、平成 20 年度から平成 22 年度まで減少していましたが、平成 23 年度は増加に転じており、要因として東日本大震災による災害廃棄物量が考えられます。

ごみ排出量の推移

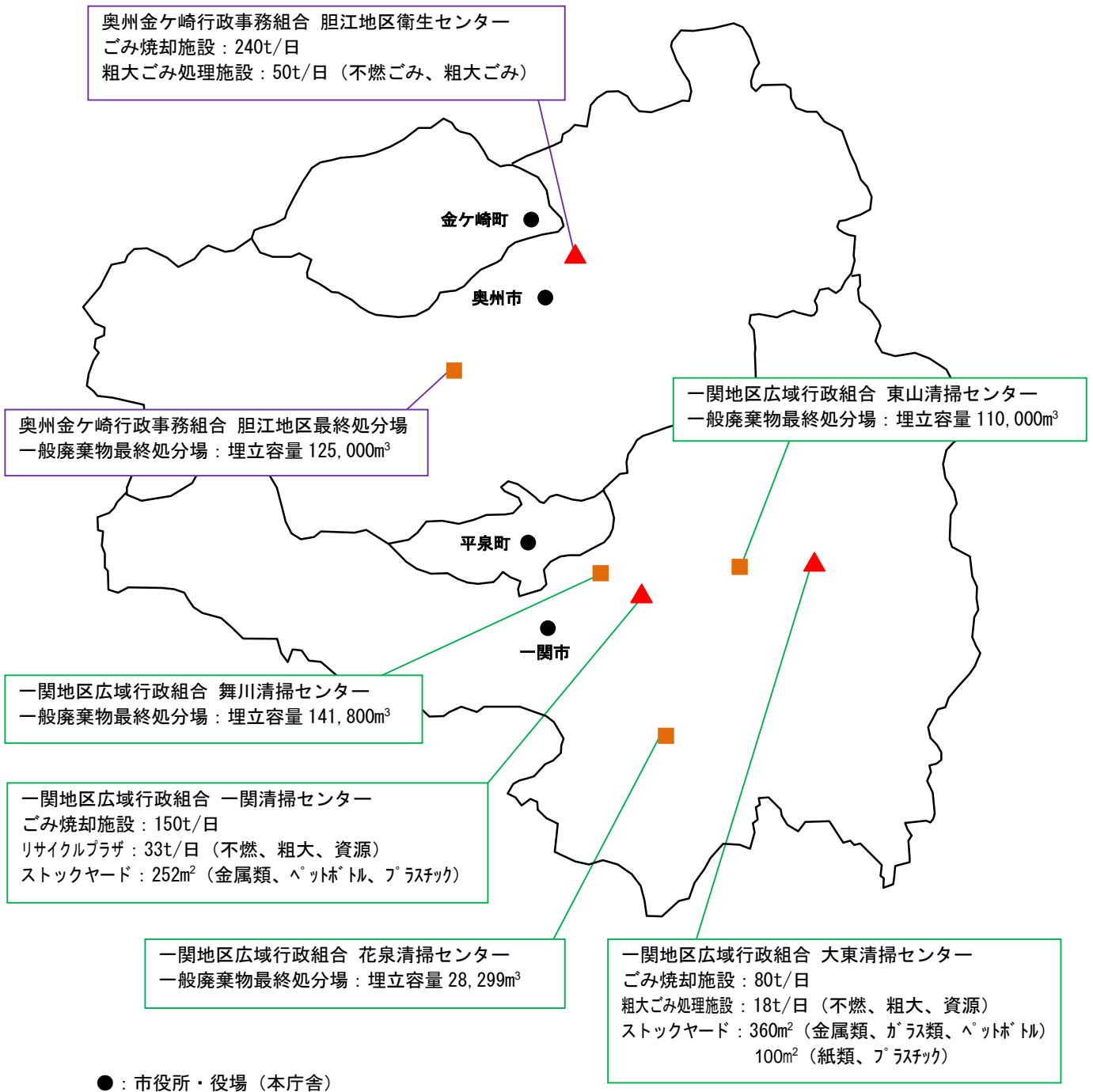
(単位：t/年)

年度	区分	H20	H21	H22	H23	H24
県南地区合計	ごみ排出量合計	84,816.31	81,739.11	80,373.79	85,785.00	87,599.76
	可燃ごみ	66,755.77	64,397.67	64,125.97	66,889.31	71,524.05
	不燃ごみ	4,162.45	3,584.79	3,180.65	4,919.98	3,586.90
	粗大ごみ	1,269.04	1,293.98	1,170.02	1,381.38	317.61
	資源ごみ	8,552.70	8,525.84	8,130.18	8,616.30	8,188.57
	集団回収	4,076.35	3,936.83	3,766.97	3,978.03	3,982.63
一関市	ごみ排出量合計	39,296.95	37,800.72	37,073.98	40,483.11	42,085.38
	可燃ごみ	30,206.59	29,177.42	28,975.08	30,637.57	34,398.25
	不燃ごみ	2,198.08	1,807.99	1,450.94	2,745.81	1,604.00
	粗大ごみ	1,186.10	1,225.22	1,103.85	1,322.31	308.81
	資源ごみ	3,582.65	3,614.91	3,498.87	3,802.95	3,615.32
	集団回収	2,123.53	1,975.18	2,045.24	1,974.47	2,159.00
奥州市	ごみ排出量合計	39,348.03	37,961.81	37,309.87	39,099.48	39,040.44
	可燃ごみ	31,708.43	30,523.48	30,343.94	31,296.23	31,822.59
	不燃ごみ	1,734.42	1,554.41	1,523.57	1,921.17	1,722.48
	粗大ごみ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	資源ごみ	4,028.88	4,002.10	3,794.28	3,945.25	3,739.47
	集団回収	1,876.30	1,881.82	1,648.08	1,936.83	1,755.90
金ヶ崎町	ごみ排出量合計	3,763.07	3,656.80	3,671.16	3,829.71	4,029.80
	可燃ごみ	2,999.99	2,911.67	2,990.65	3,121.09	3,316.37
	不燃ごみ	131.13	133.18	120.27	133.96	161.33
	粗大ごみ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	資源ごみ	631.95	611.95	560.24	574.66	552.10
	集団回収	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平泉町	ごみ排出量合計	2,408.26	2,319.78	2,318.78	2,372.70	2,444.14
	可燃ごみ	1,840.76	1,785.10	1,816.30	1,834.42	1,986.84
	不燃ごみ	98.82	89.21	85.87	119.04	99.09
	粗大ごみ	82.94	68.76	66.17	59.07	8.80
	資源ごみ	309.22	296.88	276.79	293.44	281.68
	集団回収	76.52	79.83	73.65	66.73	67.73

(3) 施設の状況

① 県南地区の施設配置は、次の図のとおりです。

施設配置



② 県南地区の各施設の概要は次の表のとおりです。

区 分	一関地区広域行政組合	奥州金ヶ崎行政事務組合
ごみ焼却施設	一関清掃センターごみ焼却施設 大東清掃センターごみ焼却施設	胆江地区衛生センターごみ焼却施設
粗大(不燃)ごみ処理施設等	一関清掃センターリサイクルプラザ 大東清掃センター粗大ごみ処理施設	胆江地区衛生センター粗大ごみ処理施設
最終処分場	舞川清掃センター一般廃棄物最終処分場 花泉清掃センター一般廃棄物最終処分場 東山清掃センター一般廃棄物最終処分場	胆江地区最終処分場
ストックヤード	一関清掃センターストックヤード 大東清掃センターストックヤード 大東清掃センター小規模ストックヤード	—

ごみ焼却施設の概要

各施設の平成 25 年度時点での稼働年数は、一関清掃センターが 32 年、大東清掃センターが 14 年、胆江地区衛生センターが 19 年となっています。

施設名称	一関清掃センターごみ焼却施設	大東清掃センターごみ焼却施設	胆江地区衛生センターごみ焼却施設
施設所管	一関地区広域行政組合	一関地区広域行政組合	奥州金ヶ崎行政事務組合
処理能力	150t/日(75t/24h×2炉)	80t/日(40t/24h×2炉)	240t/日(120t/24h×2炉)
処理方式	ストーカ方式	流動床式	ストーカ方式
建設工事	着工:昭和 54 年 6 月 竣工:昭和 56 年 3 月 設計・施工:㈱タクマ	着工:平成 10 年 3 月 竣工:平成 11 年 8 月 設計・施工:川崎重工業(株)	着工:平成 3 年 12 月 竣工:平成 6 年 9 月 設計・施工:㈱タクマ
排ガス高度処理施設整備工事等	着工:平成 12 年 6 月 竣工:平成 14 年 3 月 設計・施工:古河機械金属(株)	—	—
施設所在地	一関市狐禅寺字草ヶ沢 36 番地 41	一関市大東町摺沢字南長者 101 番地 1	奥州市水沢区佐倉河字仙人 49 番地

粗大(不燃)ごみ処理施設等の概要

各施設の平成 25 年度時点での稼働年数は、一関清掃センターリサイクルプラザが 11 年、大東清掃センター粗大ごみ処理施設が 14 年、胆江地区衛生センター粗大ごみ処理施設が 34 年となっています。

施設名称	一関清掃センター リサイクルプラザ	大東清掃センター 粗大ごみ処理施設	胆江地区衛生センター 粗大ごみ処理施設
施設所管	一関地区広域行政組合	一関地区広域行政組合	奥州金ヶ崎行政事務組合
処理能力	33t/5h	18t/5h	50t/5h
処理対象物	不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ	不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ	不燃ごみ、粗大ごみ
建設工事	着工：平成 12 年 6 月 竣工：平成 14 年 11 月 設計・施工：住友重機械工業(株)	着工：平成 10 年 5 月 竣工：平成 11 年 8 月 設計・施工：川崎重工業(株)	着工：昭和 54 年 8 月 竣工：昭和 55 年 3 月 設計・施工：久保田鉄工(株)
施設所在地	一関市狐禅寺字草ヶ沢 36 番地 41	一関市大東町摺沢字南長者 101 番地 1	奥州市水沢区佐倉河字仙人 49 番地

最終処分場の概要

一関市（一関清掃センター管内）及び平泉町では、一関清掃センターで処理した後に発生する残渣を舞川清掃センター（焼却残渣）及び花泉清掃センター（不燃残渣）で埋立処分しています。

一関市（大東清掃センター管内）では、大東清掃センターで処理した後に発生する焼却残渣及び不燃残渣を東山清掃センターで埋立処分しています。

奥州市、金ヶ崎町では、胆江地区衛生センターで処理した後に発生する焼却残渣及び不燃残渣を胆江地区最終処分場で埋立処分しています。

施設名称	舞川清掃センター 一般廃棄物最終処分場	花泉清掃センター 一般廃棄物最終処分場	東山清掃センター 一般廃棄物最終処分場
施設所管	一関地区広域行政組合	一関地区広域行政組合	一関地区広域行政組合
埋立面積	20,700m ²	6,470m ²	17,460m ²
埋立容量	141,800m ³	28,299m ³	110,000m ³
残存容量	55,836m ³	757m ³	28,417m ³
埋立方式	セル方式	セル方式	セル方式
水処理方式	接触曝気＋凝集沈殿＋砂ろ過＋ 活性炭吸着＋消毒	接触曝気＋凝集沈殿	回転円盤方式＋砂ろ過
建設工事	着工：平成 7 年 8 月 竣工：平成 10 年 3 月 施工：飛鳥建設・平野組特定共同 企業体、三井鉱山(株)（浸 出水処理施設）	着工：昭和 62 年 9 月 竣工：昭和 63 年 7 月 施工：荏原インフィルコ(株)	着工：昭和 57 年 8 月 竣工：昭和 58 年 3 月 施工：東急建設(株)・荏原イン フィルコ(株)
埋立終了	平成 32 年(予定)	平成 26 年(予定)	平成 35 年(予定)
施設所在地	一関市舞川字河岸 101 番地 2	一関市花泉町金沢字滝ノ沢 40 番地 4	一関市東山町松川字吉兆所 52 番地 1

※残存容量は H25.3 現在

施設名称	胆江地区最終処分場
施設所管	奥州金ヶ崎行政事務組合
埋立面積	23,770m ²
埋立容量	125,000m ³
残存容量	111,867m ³
埋立方式	サンドイッチ・セル方式
水処理方式	凝集沈殿＋砂ろ過＋汚泥重力濃縮＋遠心脱水
建設工事	着工：平成 21 年 2 月 竣工：平成 23 年 2 月 施工：五洋建設(株)・工藤建設(株)特定共同企業体(土木) 共和化工(株)・高惣建設(株)特定共同企業体(水処理)
埋立終了	平成 38 年(予定)
施設所在地	奥州市前沢区字石田 148 番 4

※残存容量は H25. 3 現在

ストックヤードの概要

施設名称	一関清掃センターストックヤード	大東清掃センターストックヤード	大東清掃センター小規模ストックヤード
施設所管	一関地区広域行政組合	一関地区広域行政組合	一関地区広域行政組合
面積	屋内：252m ² 屋外：75m ²	屋内：360m ² 屋外：50m ²	屋内：100m ²
保管対象物	金属類、ペットボトル、プラスチック製容器包装	金属類、ガラス類、ペットボトル	紙類、プラスチック製容器包装
施設所在地	一関市狐禅寺字草ヶ沢 36 番地 41	一関市大東町摺沢字南長者 101 番地 1	

(4) リサイクルの状況

不燃ごみ、資源ごみ等の処理に関して、一関市、平泉町では一関地区広域行政組合のリサイクルプラザあるいは粗大ごみ処理施設で行っており、奥州市、金ヶ崎町では不燃ごみ、粗大ごみの処理を奥州金ヶ崎行政事務組合の粗大ごみ処理施設で行っており、資源ごみの処理を民間に委託しています。

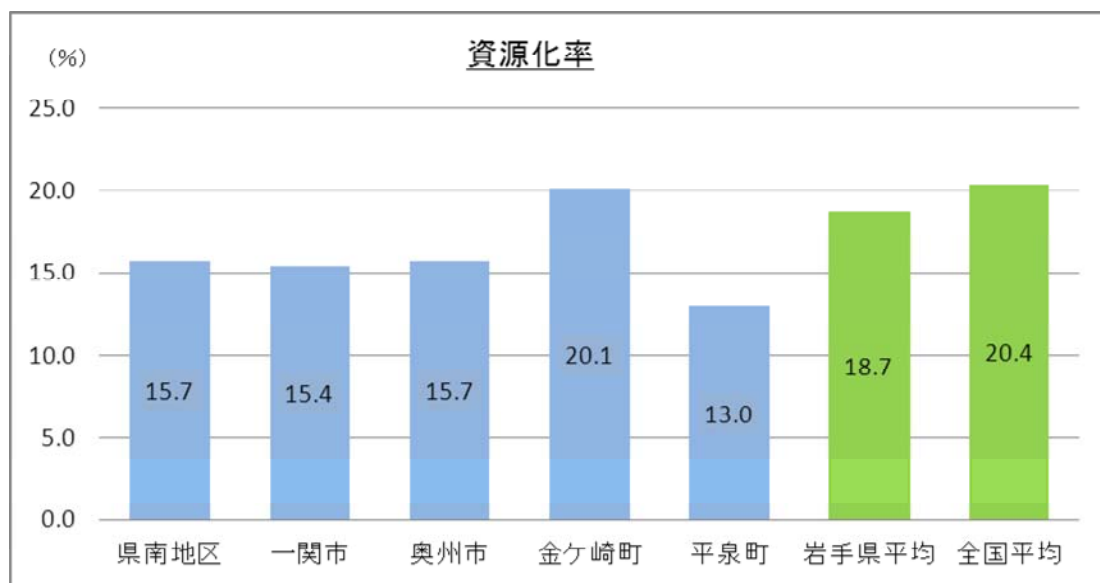
従来は、地域において民間事業者を確保することが困難であったため、行政がリサイクル施設を整備して処理を行ってきました。また安全で安定した処理を図る上でも行政が処理を行う役割がありました。

廃棄物の処理及び清掃に関する法律の改正、リサイクル関連法の整備等により循環型社会の形成が進むにつれ、民間事業者による資源物の回収・リサイクルが拡大しており、全国でもリサイクル施設を整備せずに民間委託している場合や、一部のごみを行政が処

理し、その他を民間委託している場合等、様々なケースがあります。

環境省の一般廃棄物処理実態調査平成 23 年度版に基づく資源化率は次の図のとおりです。

各市町とも全国平均 20.4%を下回っており、金ヶ崎町が 20.1%で岩手県平均 18.7%を上回っていますが、その他の市町は県平均値を下回っています。



(平成 23 年度一般廃棄物処理実態調査)

(5) ごみ分別、収集の状況

① 分別区分の一覧表は次の表のとおりです。

分別区分の一覧表

項目		市町	一関市	奥州市	金ケ崎町	平泉町	
可燃ごみ			○	○	○	○	
不燃ごみ			○	○	○	○	
資源物	紙類	新聞	○	○	○	○	
		雑誌	○	○	○	○	
		ダンボール	○	○	○	○	
		紙パック	○	○	○	○	
		その他紙類	—	○	○	—	
	缶類	アルミ	—	○	○	—	
		スチール	—	○	○	—	
		混合	○	—	—	○	
	びん類	生きびん	—	○	○	—	
		白、透明	—	○	○	—	
		その他 の色	茶	—	—	○	—
			緑	—	—	○	—
			青	—	—	○	—
			黒	—	—	○	—
		その他混合	—	○	—	—	
	全種混合	○	—	—	○		
	蛍光管	—	○	○	—		
	乾電池	—	○	○	—		
	ペットボトル	○	○	○	○		
	プラスチック製容器包装	○	○	○	○		
白色トレイ							
廃食用油	—	○	—	—			
布類	—	—	○	—			
板ガラス	—	—	○	—			
陶磁器	—	—	○	—			
鉄屑、電気コード	—	—	○	—			
生ごみ	—	—	○	—			
粗大ごみ			○	○	○	○	
在宅医療廃棄物			○	—	—	○	

② 収集方法の状況は、次の表のとおりです。

収集運搬の状況

項目		市町				
		一関市	奥州市	金ケ崎町	平泉町	
可燃ごみ	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	
	排出容器	指定袋	指定袋	指定袋	指定袋	
	収集頻度	週2回	週2回	週2回	週2回	
不燃ごみ	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	
	排出容器	指定袋	指定袋	指定袋	指定袋	
	収集頻度	月2回	月1回	月1回	月2回	
資源物	紙類	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式
		排出容器	結束	結束	結束	結束
		収集頻度	月2回	月2回	月2回	月2回
	缶類	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式
		排出容器	指定袋	コンテナ・ネット	指定袋	指定袋
		収集頻度	月2回	月2回	月2回	月2回
	びん類	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式
		排出容器	指定袋	コンテナ・ネット	5色ボックス	指定袋
		収集頻度	月2回	月2回	月2回	月2回
	蛍光管	収集方式	-	拠点・ステーション	ステーション方式	-
		排出容器	-	指定なし	箱または新聞紙等で包む	-
		収集頻度	-	随時	3ヶ月に1回	-
	乾電池	収集方式	-	拠点・ステーション	ステーション方式	-
		排出容器	-	指定なし	乾電池類専用袋	-
		収集頻度	-	随時	3ヶ月1回	-
	ペットボトル	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式
		排出容器	指定袋	コンテナ・ネット	指定袋	指定袋
		収集頻度	月2回	月2回	月2回	月2回
	プラスチック製容器包装	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式
		排出容器	指定袋	コンテナ・ネット	指定袋	指定袋
		収集頻度	週1回	月2回	月2回	週1回
	白色トレイ	収集方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式	ステーション方式
		排出容器	指定袋	コンテナ・ネット	指定袋	指定袋
		収集頻度	月2回	月2回	月2回	月2回
	廃食用油	収集方式	-	拠点回収方式	-	-
		排出容器	-	-	-	-
		収集頻度	-	随時	-	-
布類	収集方式	-	-	ステーション方式	-	
	排出容器	-	-	結束	-	
	収集頻度	-	-	月2回	-	
板ガラス	収集方式	-	-	ステーション方式	-	
	排出容器	-	-	専用ボックス	-	
	収集頻度	-	-	月2回	-	
陶磁器	収集方式	-	-	ステーション方式	-	
	排出容器	-	-	専用ボックス	-	
	収集頻度	-	-	月2回	-	
鉄屑・電気コード	収集方式	-	-	ステーション方式	-	
	排出容器	-	-	指定袋	-	
	収集頻度	-	-	3ヶ月1回	-	
生ごみ	収集方式	-	-	ステーション方式	-	
	排出容器	-	-	指定袋	-	
	収集頻度	-	-	月2回	-	
粗大ごみ	収集方式	直接搬入方式	拠点回収方式(地区ごと)	直接搬入方式	直接搬入方式	
	排出容器	-	-	-	-	
	収集頻度	随時	年1回	随時	随時	
在宅医療廃棄物	収集方式	ステーション方式	-	-	ステーション方式	
	排出容器	指定袋	-	-	指定袋	
	収集頻度	可燃、不燃に準ずる	-	-	可燃、不燃に準ずる	

※奥州市に関しては日曜日サイクルステーションでの回収も行っている

第3節 広域化の課題

1 ごみ処理の現状から見た広域化に向けての課題

(1) ごみ減量、排出の抑制対策

県南地区のごみ排出量及び原単位は、減少傾向を示しています。(東日本大震災の影響が考えられる平成23～24年度の実績は考慮していません。)

可燃ごみの組成調査においては、紙類の割合が高く、次いでプラスチック類、厨芥類も多く含まれており、ごみを減量化する余地があります。ごみの発生及び排出を抑制するライフスタイルや事業活動を啓発していくことが今後の課題となっています。

(2) ごみの資源化の推進

分別収集の活用と資源物の分別徹底を推進するために、住民への意識啓発を強化することが課題となっています。

(3) 事業系ごみ対策の推進

事業系ごみは、排出者責任で処理・資源化することが原則であることから、事業系ごみに対する発生抑制・資源化の取り組みを推進し、更なる削減を図ることが課題となります。

(4) 分別収集の一元化の推進

4市町の分別区分の内容はほぼ同様ですが、資源ごみの収集方法等において相違があり、一元化を推進することが課題となります。

品目別の広域処理の可能性

品目	各ケースの概要	広域処理の可能性
不燃ごみ	分別区分、排出方法は各市町で相違が無い。 集約処理、処理の一元化は比較的図りやすい。	集約処理に移行しやすい状況にある。
紙類	分別区分、排出方法は各市町で相違が無い。 集約処理、処理の一元化は比較的図りやすい。 資源の売却や還元ルートの観点からは地域により条件が異なるため、引き取り条件の調整が必要である。	資源の売却益の扱いや還元ルートの一元化に関して調整を要する。
缶類	一関市、平泉町はスチール缶とアルミ缶を混合で収集し、奥州市、金ケ崎町は種類ごとに分けて収集している。 これは現有施設の処理システムや資源回収業者の引き取り条件などにより異なるものである。 一関清掃センターリサイクルプラザは平成14年11月に稼働開始し約10年が経過しているが、延命利用は十分可能である。	分別区分、排出方法が異なっており、一元化に関しては時間を要する。

びん類	一関市、平泉町は色毎に分けずに混合収集しており、奥州市、金ケ崎町は色毎に分けて収集している。 缶類同様に、現有施設の処理システムや資源回収業者の引き取り条件などにより異なるものである。	分別区分、排出方法が異なっており、一元化に関しては時間を要する。
プラスチック類	分別区分は、ペットボトル、白色トレイ、プラスチック製容器包装となっており各市町で相違が無い。 排出方法は一関市、金ケ崎町、平泉町は袋収集となっており奥州市は、コンテナ、ネットで行っている。 これについても処理システムや資源の引き取り条件などにより異なるものである。	分別区分、排出方法が異なっており、一元化に関しては時間を要する。
その他の資源	金ケ崎町では布類、板ガラス、陶磁器、鉄屑、電気コード、生ごみ等の分別収集を行っている。	一元化に関しては時間を要する。
粗大ごみ	分別区分は各市町で相違が無い。収集方法は、施設への直接搬入が基本であるが、奥州市では拠点回収を行っている。 集約処理、処理の一元化は比較的図りやすい。	集約処理に移行しやすい状況にある。

(5) 安全で安定した中間処理の継続

一関清掃センターは、平成 25 年度に稼働後 32 年（排ガス高度処理施設整備後 11 年）となります。平成 31 年度に大東清掃センターが稼働後 20 年、胆江地区衛生センターが稼働後 25 年に達します。

施設の延命化を図りつつ、施設の更新や集約処理のあり方に関して方針を定めることが課題となっています。

(6) 最終処分場における埋立処分量の削減の推進

ごみの減量化、資源化を推進し、埋立処分量を削減することにより既存最終処分場を延命化すること及び災害廃棄物の受け入れを考慮し、新たな最終処分場の整備も県南地区共通の課題となっています。

(7) 放射性物質による影響への対策

東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故により放出された放射性物質による健康及び環境への影響を懸念する声に配慮して、集約処理のあり方を定めることが課題となっています。

第4節 ごみ処理広域化の基本理念

1 ごみ処理広域化の必要性

国、県が推進するごみ処理広域化に対する取り組み、ごみ処理の現状と将来のごみ処理のあり方を踏まえ、県南地区において共通する課題を解決するため、本地区に最も適したごみ処理広域化を推進する必要があります。

(1) ダイオキシン類の削減

県南地区では既にダイオキシン類の排出基準を満たしています。今後も施設の集約化により安定したごみ処理を確保し、ダイオキシン類の更なる削減を図ります。

(2) 新たな処理技術導入の検討

焼却残渣については既存ごみ焼却施設において適正処理を行っており、ダイオキシン類対策が徹底されていますが、ごみ処理広域化により新たな処理技術導入の可能性を広げ、ダイオキシン類の更なる削減を図ります。

(3) リサイクルの推進

資源物の処理・資源化に関しては、各市町あるいは組合単位で推進しています。広域的に連携し、より効率的で安定した再生利用ルートの確保を図ります。

(4) 再生可能エネルギーの活用

既存施設では、余熱は場内及び場外の保養施設の給湯等に利用されています。施設の集約化により、ごみ発電や場外利用等、余熱利用の拡大を図ります。

(5) ごみ処理コストの低減

市町村合併や一部事務組合化による効率的、合理的なごみ処理を推進しています。施設をさらに集約化し施設整備費、維持管理費の削減を図ります。

(6) 最終処分場の確保

県南地区には最終処分場が4施設あり、組合単位で整備しています。一関地区広域行政組合では既存施設が3施設あることから、県広域化計画における基本方向を考慮して、計画的な施設整備を図ります。

(7) 放射性物質に汚染された廃棄物の処理

放射性物質に汚染された廃棄物の広域的な移動による住民の健康及び環境への影響を配慮し、一関市・平泉町地域及び奥州市・金ヶ崎町地域双方での広域処理体制の整備を図ります。

2 ごみ処理にあたっての基本理念

県南地区では、県広域化計画の主旨を考慮するとともに、ごみ処理の現状を踏まえ、循

循環型社会・低炭素社会の形成、災害発生時の対応などを考慮し、本地区の実情に即した広域化を推進するため、基本理念を次のとおり定めます。

～ 3Rを推進し、資源を次の世代へ ～
県南地区に最も適したごみ処理広域化を図り循環型社会・低炭素社会の形成を
推進する

3 ごみ処理広域化にあたっての基本方針

基本理念に基づき、県南地区において、循環型社会・低炭素社会の形成を目指すために、ごみ処理広域化にあたっての基本方針を次のとおり定めます。

(1) 住民・事業者・行政が一体となった発生抑制・資源化の推進

住民は環境に配慮した生活様式の工夫と改善を行い、事業者は自己処理の原則や拡大生産者責任¹を踏まえた事業活動を行い、行政は住民・事業者の取り組みを促すための施策を実施し、三者の協働による発生抑制・資源化を推進します。

※1 拡大生産者責任とは、製品の製造、販売、消費に至る一連のライフサイクルにおいて生産者の責任を拡大して考える環境政策上の手法

(2) 分別区分の一元化の推進

広域処理を推進する上で、各市町のそれぞれの取り組みを尊重しつつ、広域処理の対象品目に関しては、可能な限り分別区分、排出ルール等を一元化し、効率的・経済的なごみ処理システムの構築を目指します。

(3) 効果的なごみ処理広域化の推進

ダイオキシン類の削減、資源化・余熱利用の推進、温暖化対策の推進、処理経費の削減など、各市町が共にごみ処理広域化による効果を楽しむことができるシステムの構築を目指します。

また、現一部事務組合が所管する既存の処理施設（ストック）などの状況を見極め、財政支援制度の適用条件と照らし合わせ、延命化対策や跡地利用などにより有効利用を図り広域処理の実現にかかる経費削減を推進します。

(4) 各市町の公平性への配慮

各市町が負担の公平性に配慮し相互に納得し合意形成が図れるよう十分に議論・協議した上で広域処理のあり方を定めます。

また広域処理の実施に際しては、各市町が相互に協力し補いながら効率的・経済的な処理の実現を図ります。

第2章 ごみ処理の技術動向

第1節 ごみ焼却(溶融)処理の技術動向

1 ごみ焼却(溶融)施設

県南地区ではごみ排出量は、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ、集団回収ともにほぼ一貫して減少傾向にあり、現状のまま推移するとごみ排出量合計は平成22年度の80,374 tから平成38年度には65,163 t(約19%減)となる見通しです。

平成25年度の焼却処理は、県南地区3施設で行っていますが、今後のごみ焼却施設のあり方については、ごみ排出量のほか運搬距離、住民の利便性、施設整備や処理に要する費用、施設整備に伴う環境への影響等を総合的に勘案して処理施設を整備することとなります。

新たに整備する施設の処理方式、処理能力等については、実施主体において検討するものとし、整備基本計画策定時までには決定するものとしませんが、現在におけるごみ処理方式等の概要について、主なものを以下のとおりまとめました。

(1) 焼却(溶融)方式の概要

現在、実用化されているごみ処理システムは、以下に示すように「熱回収システム」、「炭化システム」、「ごみ固形燃料(RDF)化システム」が挙げられます。

また、厨芥類(生ごみ)等をはじめとしたバイオマス系廃棄物の処理に限れば、「高速堆肥(コンポスト)化」、「バイオガス化」の技術が開発されています。

(ア) 熱回収システム

高温でごみを燃焼し無機化することで、無害化、安定化、減容化を同時に達成する技術であり、可燃ごみ処理技術として我が国で最も一般的なシステムです。ダイオキシン類の削減対策、焼却残渣の有効利用等の観点から熱分解ガス化溶融炉や電気式、燃料式溶融炉の採用が増加しました。

(イ) 炭化システム

空気を遮断した状態でごみを加熱して炭化するシステムであり、熱分解ガスと分離して取り出された炭化物は、必要に応じて不燃物や金属の除去、水洗等の後処理を施した後製品化されます。炭化物の利用先としては燃料のほか溶鋸炉出銑樋の保温剤、高炉還元剤、土壌改良材等が実用化されています。

(ウ) ごみ固形燃料(RDF)化システム

ごみ中の可燃物を破碎、選別、成形して燃料として取り扱うことのできる性状にするシステムであり、製造された燃料をRDF(Refuse Derived Fuel)と呼んでいます。製造したRDFは最終的に燃料として利用されるため、収集段階において不適物の混入を極力避ける必要があります。

(エ) 高速堆肥化システム

強制的な通風、機械的な切り返しを連続的あるいは間欠的に行うことによって良好な好氣的発酵状態を維持し、一次発酵に7～10日程度、二次発酵に1カ月程度をかけて短期間で生ごみを堆肥化するシステムです。

(オ) バイオガス化システム

生ごみやし尿汚泥等の有機性廃棄物を発酵させて生成するメタンガスを回収し、そのエネルギーを発電や燃料供給などに有効利用するシステムです。

大量の有機排水が発生するため、公共下水道が利用できない地域では大がかりな排水処理設備が必要となります。

(2) 処理方式の比較

処理システムの利点と課題は次のとおりです。

処理システムの利点と課題

処理システム	利 点	課 題
熱回収	<ul style="list-style-type: none"> ○多くの採用実績を持ち全ての可燃ごみの処理が可能で信頼性のある技術。 ○ガス化熔融方式では特に減量・減容効果に優れている。 ○サーマルリサイクルが可能となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○焼却処理方式では資源化率が低いため焼却残渣のスラグ化、セメント化などが別途必要になる。 ○ダイオキシン類の発生に対する万全の対策が必要である。
炭 化	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみの有機物を炭化して利用するので焼却処理方式と比較して資源化率が高く、残渣の発生量が少ない。 ○熱回収施設に比べ排ガス量及びCO₂総排出量の削減が可能。 ○原則として全ての可燃ごみが処理対象となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○炭化物の長期的かつ安定した引取先を確保する必要がある。 ○これまで社会的需要が少ないため実例が熱回収施設に比べ少ない。 ○熱回収施設に比べ余熱回収量が少ない。
固形燃料化 (RDF化)	<ul style="list-style-type: none"> ○RDF化した廃棄物は腐敗しにくく、長距離の輸送や長期間の貯留に耐える。 ○熱回収施設に比べ排ガス量及びCO₂総排出量の削減が可能。 ○原則として全ての可燃ごみが処理対象となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ごみの乾燥や脱臭のため多量の化石燃料を必要とする。 ○精度の高い分別収集が必要である。 ○RDF製品の長期的かつ安定した引取先を確保することが必要。 ○RDF製品を長期保管する場合は自然発火等に対する万全の対策を講じる必要がある。
高速堆肥化	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみの有機物を堆肥として利用するので、焼却処理方式や炭化処理方式と比較して資源化率が高い。 ○堆肥の使用により農地土壌の改良が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみ以外の可燃ごみは処理できないため、別途処理施設が必要となる。 ○精度の高い分別収集が必要である。 ○堆肥の長期的かつ安定した引取先を確保する必要があるとともに、需要先の要求に応える高品質の堆肥を安定して製造する必要がある。
バイオガス化	<ul style="list-style-type: none"> ○生ごみ発酵時に発生するメタンガスを回収し、エネルギーとして利用できる。 ○回収資源はメタンガスであり施設内で有効利用できるため、場内利用に限れば製品の引取先を確保する必要がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○精度の高い分別収集が必要である。 ○大量の有機排水が発生する。 ○実績はまだ少数である。

(3) 処理方式の適応性

県南地区におけるごみ処理広域化を推進する上で処理システムの適応性は次に示すとおりです。

熱回収システム

- ① ごみ焼却システムには、ストーカ式、流動床式等があり、県南地区においてもいずれかのシステムが導入されています。
- ② 信頼性・安定性があり多様なごみ質の可燃ごみに対応できるため、広域処理への適合性が最も高いものです。
- ③ 余熱を蒸気、温水、電力等に変換し有効利用することにより化石燃料の消費抑制、温室効果ガスの削減が図れます。

炭化システム

- ① 可燃ごみを炭化して燃料としての再利用を図るものであるが、導入事例は数例にとどまっています。ごみに混入する不純物、塩類等の問題があり、製造した炭の需要を確保することが容易ではありません。
- ② 還元先と併せて整備するシステムであるため、導入の可否は地域性により大きく異なります。県南地区では、炭の需要が見込める事業所が存在せず、本システムの導入は困難と考えられます。

固形燃料化（RDF）システム

- ① 分別が徹底された高品質なRDFでなければ利用先の確保が困難です。
- ② RDF販路の問題及び事故等の問題が相次ぎ、RDF化施設を建設する自治体は激減しています。
- ③ 炭化システム同様、県南地区では、RDFの需要が見込める事業所が存在せず、本システムの導入は困難と考えられます。

高速堆肥化システム

- ① 生ごみ以外の可燃ごみは、処理できないため別途処理施設が必要で、施設構成が複数となり経費も高くなります。
- ② 広域的に取り組んだ場合、需要と供給のバランスを保つことが困難で、製造した堆肥が残ってしまう恐れがあります。
- ③ 生ごみには、油分、塩分や様々な化学物質が多く含まれており、需要先の要求に応える高品質の堆肥を安定して製造することが困難です。

バイオガス化システム

- ① 生ごみ以外の可燃ごみは処理できず、別途処理施設が必要で、施設構成が複数となり経費も高くなります。
- ② 大量に発生する有機系排水の処理が困難です。

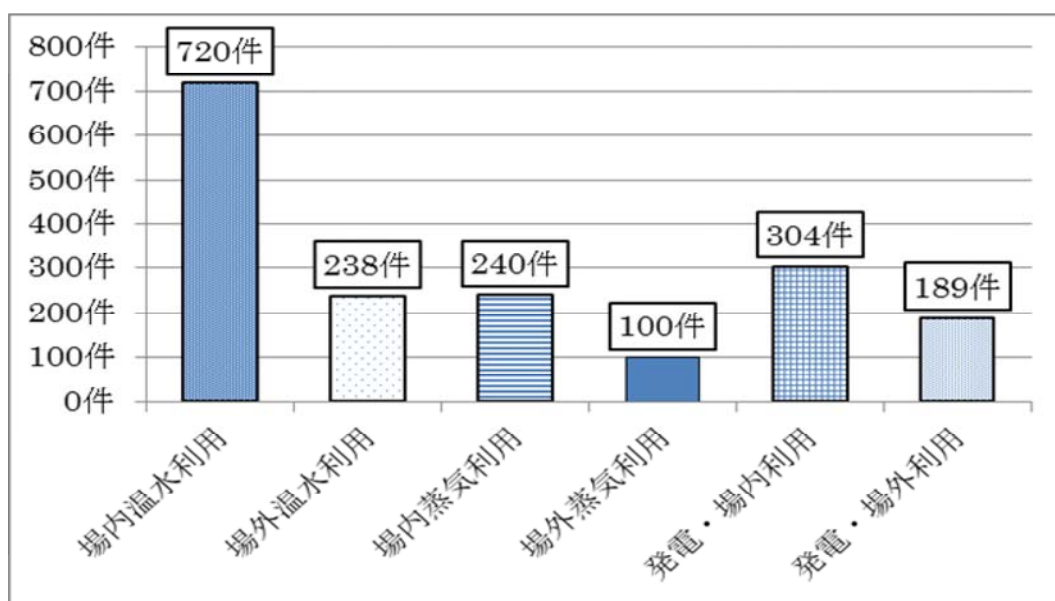
- ③ 広域的に生ごみの分別収集や排出先を確保することが、困難な状況であることからバイオガス化システムの整備は、時期尚早と考えます。

県南地区構成市町から日々排出される多様な性状のごみを確実に円滑に処理することが求められることから、信頼性が高く安定しており導入実績も豊富な「**熱回収システム**」を基本に検討いたします。

2 焼却施設の熱利用

環境省一般廃棄物処理実態調査による全国のごみ焼却施設における余熱利用状況は次の図のとおりです。全国のごみ焼却施設 1,221 件の内、65%において余熱利用有りとなっており、場内温水利用が 720 件（59%）、発電・場内利用が 304 件（25%）となっています。

全国のごみ焼却施設における余熱利用状況



(出典：環境省一般廃棄物処理実態調査 H22)

今後広域処理に伴い余剰エネルギーの発電への利用が期待されますが、施設規模の発電利用の状況は、施設規模 50t/日以上 150t/日未満のごみ焼却施設においては 370 件中、40 件（11%）が発電有り、150t/日以上 250t/日以下のごみ焼却施設においては 217 件中、77 件（35%）が発電有りとなっています。

施設規模 50t/日以上 150t/日未満の施設より 150t/日以上 250t/日以下の施設の方が発電を行っている施設数が多く、それぞれの施設総数に占める割合も高くなります。

ある程度大きな施設規模を持ったごみ焼却施設でないと効率的な発電ができないこと、コストが割高になってしまうこと等が要因の一つと考えられます。

予測される新広域処理施設の整備規模において、ごみ発電を導入する場合、概ね建設費で30%、用役費で30%、整備・補修費で50%程度の経費増となる場合も想定されます。なお、費用に関しては条件によって変化するため、今後、設備仕様を定めて詳細な検討が必要です。

環境省では、温室効果ガス排出抑制等指針を示し一般廃棄物処理において発電等のエネルギー回収による温室効果ガスの削減を求めています。また、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」の施行により、平成24年7月から再生可能エネルギーの固定価格買取制度が開始され、廃棄物発電（バイオマス）については20年にわたって17.85円/kwhで買い取られます。

一方、災害時の電力確保、夏場の電力需要、原子力発電への依存に対する見直し等により再生可能エネルギーへの期待が高まっています。

廃棄物発電は、省資源、温暖化対策、電力不足の観点から注目されており、果たすべき役割も重要になっているところです。

一方、エネルギー回収推進施設としてとらえた場合、現状においては、発電した電力を場外利用しているのは189件（15%）に留まっており、地域における場外利用の必要性について十分に議論する必要があります。

また、施設を集約し大型化する方が余熱利用の充実が図れるものの、個別地域における熱供給需要への対応、被災・事故時のリスク分散などの観点を考慮する必要もあります。

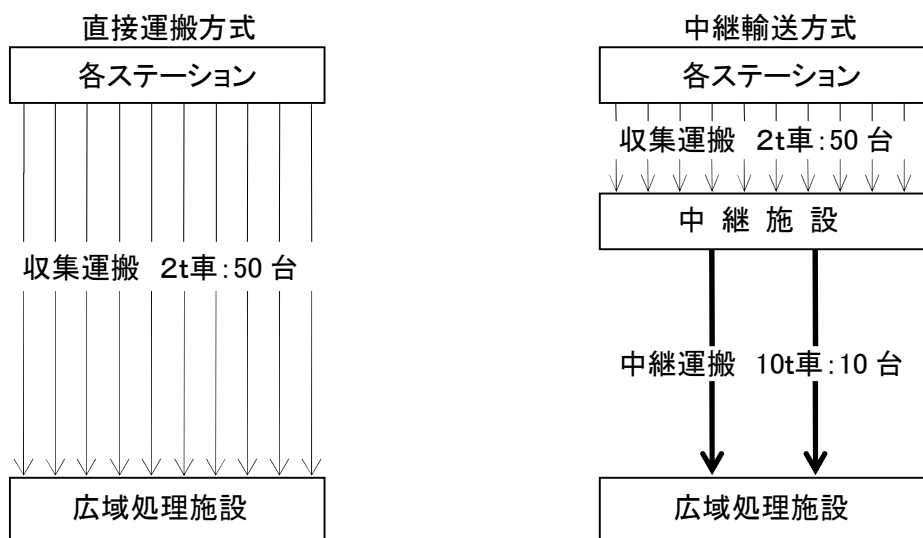
こうしたことから、県南地区で整備する施設整備規模と同程度のエネルギー回収推進施設における廃棄物発電導入の動向、発電技術及びごみ量・ごみ質の推移等を考慮しつつ、余剰エネルギー利用の方向について検討を継続します。

第2節 中継施設

1 中継施設導入の効果と課題

ごみ処理広域化を推進するにあたり、新たな広域処理施設を1箇所に集約整備する場合にあつては、地域内で発生するごみを一旦1箇所に集め、大型の運搬車両に積み替えて、広域処理施設まで運搬するための中継施設の必要性についても併せて検討を行うこととなります。

直接運搬方式と中継輸送方式の収集運搬イメージ



中継施設導入の効果と課題

効果	○ 大型車への積み替えによる1台当たりの輸送効率が向上し、運搬車両コストの削減が期待できる。
課題	○ 新たな施設の建設費及び管理運営費が発生する。

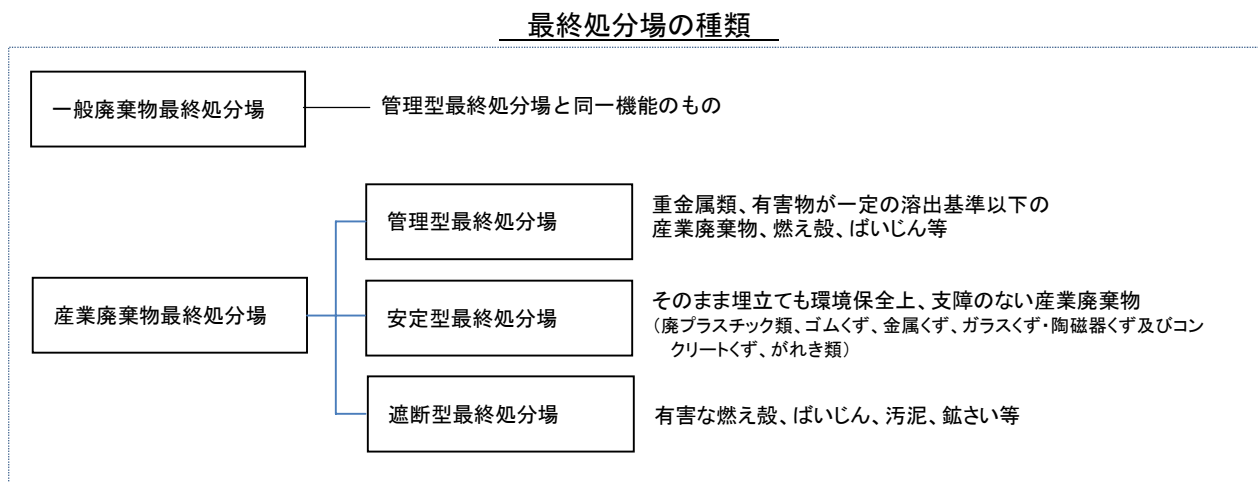
中継施設導入にあつては、広域処理施設までの直接運搬コストと中継施設建設費、管理運営費等を含めた中継輸送コストを比較検討する必要があります。

第3節 最終処分場の技術動向

1 最終処分場

最終処分とは、最終処分場に焼却灰や可燃性残さ、不燃性残さ、処理飛灰などを埋立処分することです。最終処分場の種類は、次の図に示すとおり一般廃棄物最終処分場と産業廃棄物最終処分場に分類され、産業廃棄物最終処分場はさらに3つのタイプに分かれます。

県南地区において整備する最終処分場は一般廃棄物最終処分場になります。



(1) 管理型最終処分場及び一般廃棄物最終処分場

管理型最終処分場とは、廃油（タールピッチ類に限る）、紙くず、木くず、繊維くず、動物系固形不要物、動植物性残渣、動物のふん尿、動物の死体及び無害な燃え殻、ばいじん（処理物）、汚泥、鉍さい、13号廃棄物（前記廃棄物を処分するために処理したもので、前記廃棄物に該当しないもの）の産業廃棄物を埋立処分するものをいいます。管理型最終処分場は、一般廃棄物最終処分場とほぼ同じ施設構造になっており、遮水工や浸出水処理施設の設置が義務付けられています。

近年、管理型最終処分場の中でも新しい管理方法として、天蓋などの被覆施設で覆われ雨水が入らないように外界から区分されている「クローズドシステム処分場」、従来の樹脂製遮水シートなどの遮水工の代わりに鋼板を利用する「鋼板遮水システム処分場」などが導入される事例もあります。

(2) 安定型最終処分場

安定型最終処分場とは、廃プラスチック類（シュレッターダストは除く）、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・陶磁器くず及びコンクリートくず、がれき類の産業廃棄物を埋立処分するものをいいます。安定型最終処分場は、そのまま埋立しても環境保全上、支障のないものが埋立対象となっており、構造基準では擁壁、えん提、囲い、立札の施設設置でよいこととなっています。

(3) 遮断型最終処分場

遮断型最終処分場とは、有害な燃え殻、ばいじん、汚泥、鉱さいなどの特定有害産業廃棄物を埋立処分するものをいいます。

2 ばいじんの処理・処分の動向

焼却施設（溶融を含む）によって出たばいじんは、特別管理一般廃棄物として環境大臣が定める4つの方法（次の表）のいずれかにより処理する必要があります。

ばいじんの処理方法

方法	処理の概要	利 点	課 題
セメント固化法	ばいじんをセメント固化設備を用いて、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするため、十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒または形成したものを十分に養成して固化する方法。	①セメントは他の固化剤に比べ、最も安価で入手も容易でかつ取扱いも安全である。 ②設備がシンプルで、維持管理が容易である。 ③火災、臭気、排ガスの各対策を必要としない。	①成形直後の強度が弱いため、養生設備が必要。 ②重金属の固定安定化にやや問題がある。 ③成形品は酸に弱い。 ④飛灰のpHが高い場合は、PbおよびCdの溶出の恐れが残る。 ⑤作業環境に配慮を要する。
溶融固化法	ばいじんを溶融設備で十分に溶融したうえで固化する方法。 また、溶融に伴って生じる汚泥またはばいじん（溶融飛灰）については、セメント固化などにより安定化処理する必要がある。	①重金属が溶出しない安定化したスラグが得られる。 ②減容効果が他方式より大きい。 ③埋戻材として再利用が可能である。 ④ダイオキシン類の分解が可能である。	①現段階においては、溶融により発生するばいじんを、セメント固化法、薬剤処理法などにより、安定化処理する必要がある。 ②燃料・電気などのランニングコストが高い。
薬剤添加混練法	ばいじんを薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法。	①重金属が溶出しない安定化したスラッジ・セラミックス固化物が得られる。 ②設備がシンプルで、維持管理が容易である。	①セメントに比べ、重金属安定剤のランニングコストが高い。 ②作業環境に配慮を要する。 ③固化物は飛散の可能性がある。
酸抽出法	ばいじんを酸その他の溶媒に重金属を十分に溶出させたうえで、脱水処理するとともに当該溶出液中の重金属を化学的に安定した状態にする方法。	①重金属が溶出しない安定化したスラッジが得られる。	①設備が複雑で、維持管理が繁雑である。 ②脱水機の摩耗が大きい。

※ 「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法」
(平成4年7月3日、厚生省告示第194号)

第3章 ごみ処理の取り組み方向

第1節 ごみ処理の施設構想

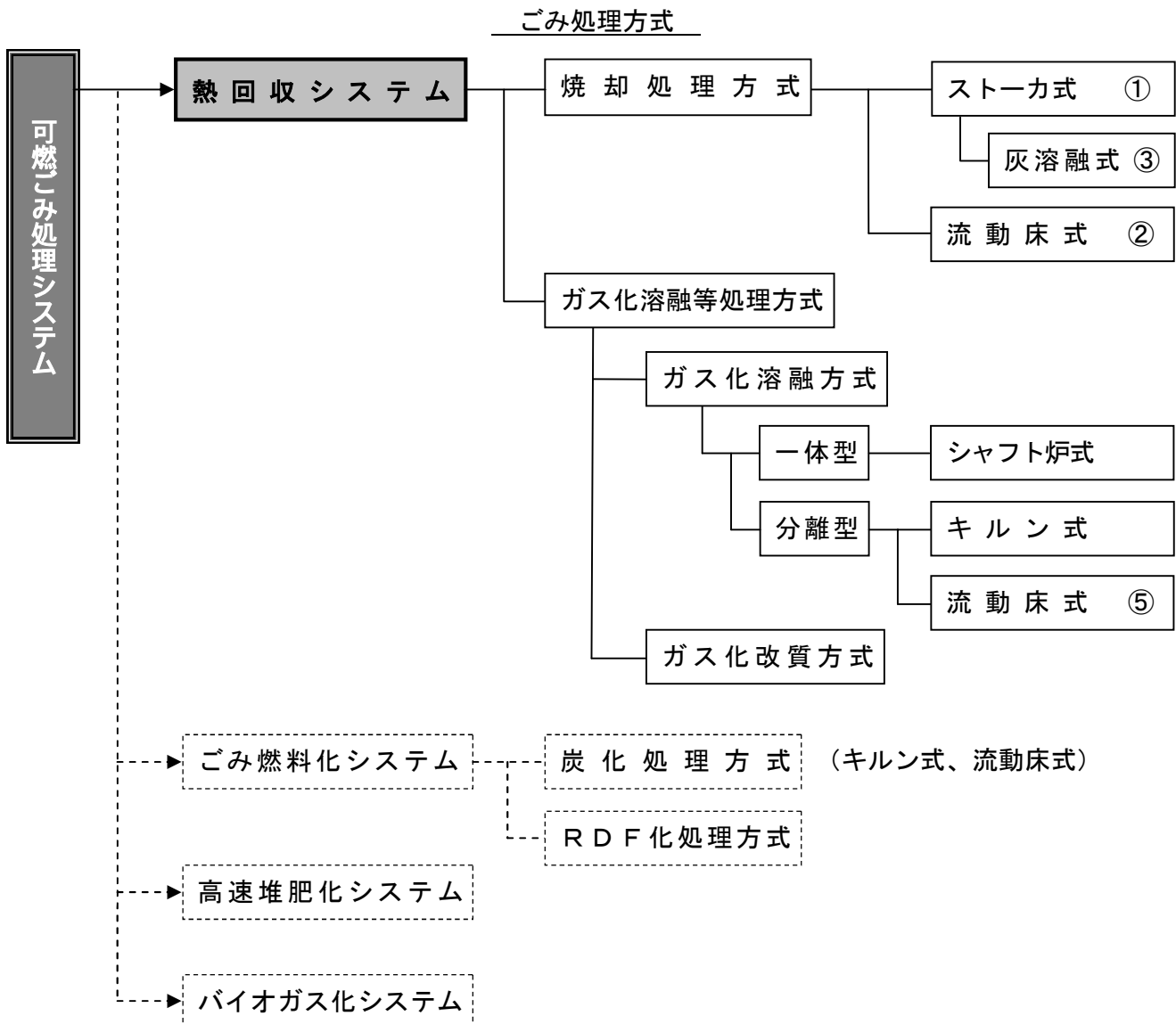
1 焼却(溶融)処理施設

(1) ごみ処理方式

熱回収システムには、次の図に示すように複数の方式があります。

大別すると、ごみを焼却炉で焼却し灰として減容する「焼却方式」、焼却炉に加えて灰溶融炉を併設し焼却灰を溶融処理する「焼却+灰溶融方式」、一連の処理工程でごみをガス化・溶融処理する「ガス化溶融方式」、「ガス化改質方式」に分けられ、それぞれ方式ごとに特徴があります。

本構想においては、処理方式は限定しないこととし、今後整備を進める中で処理方式を選定するものとします。

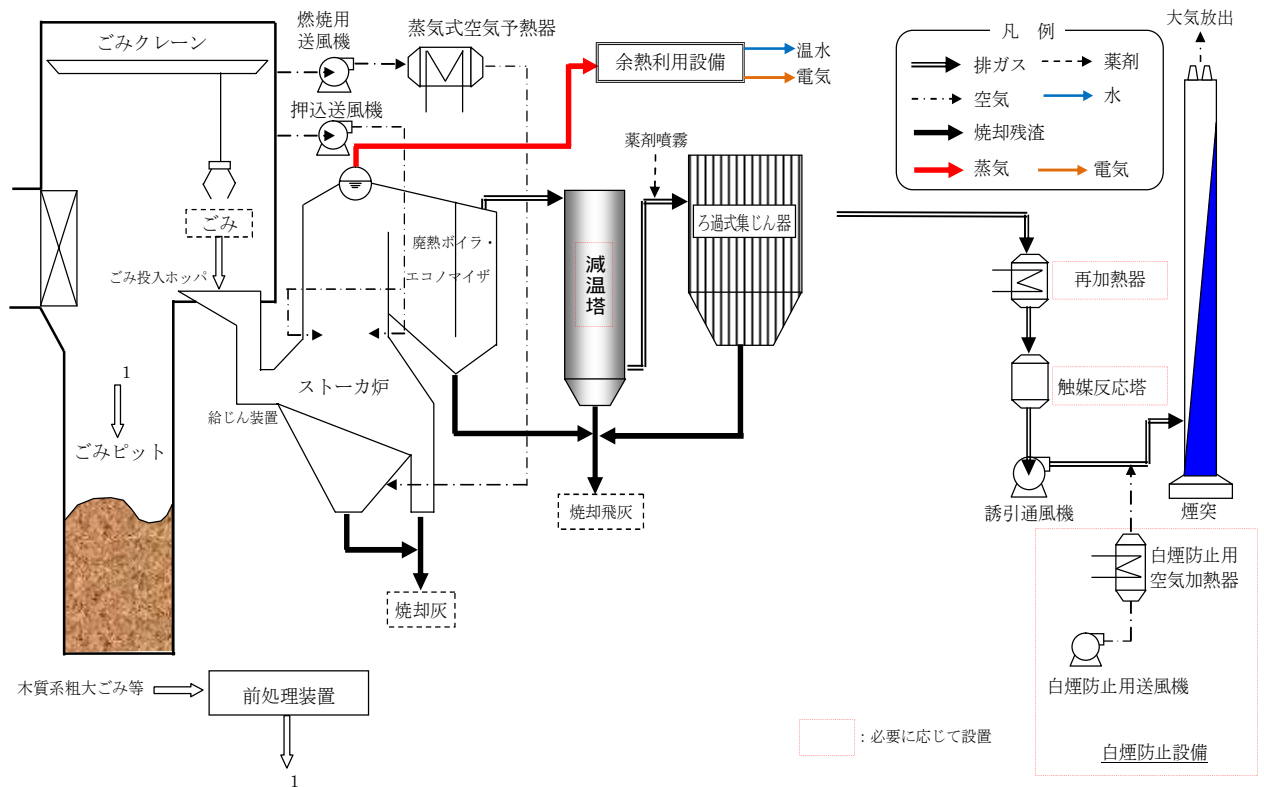


熱回収システムの概念図

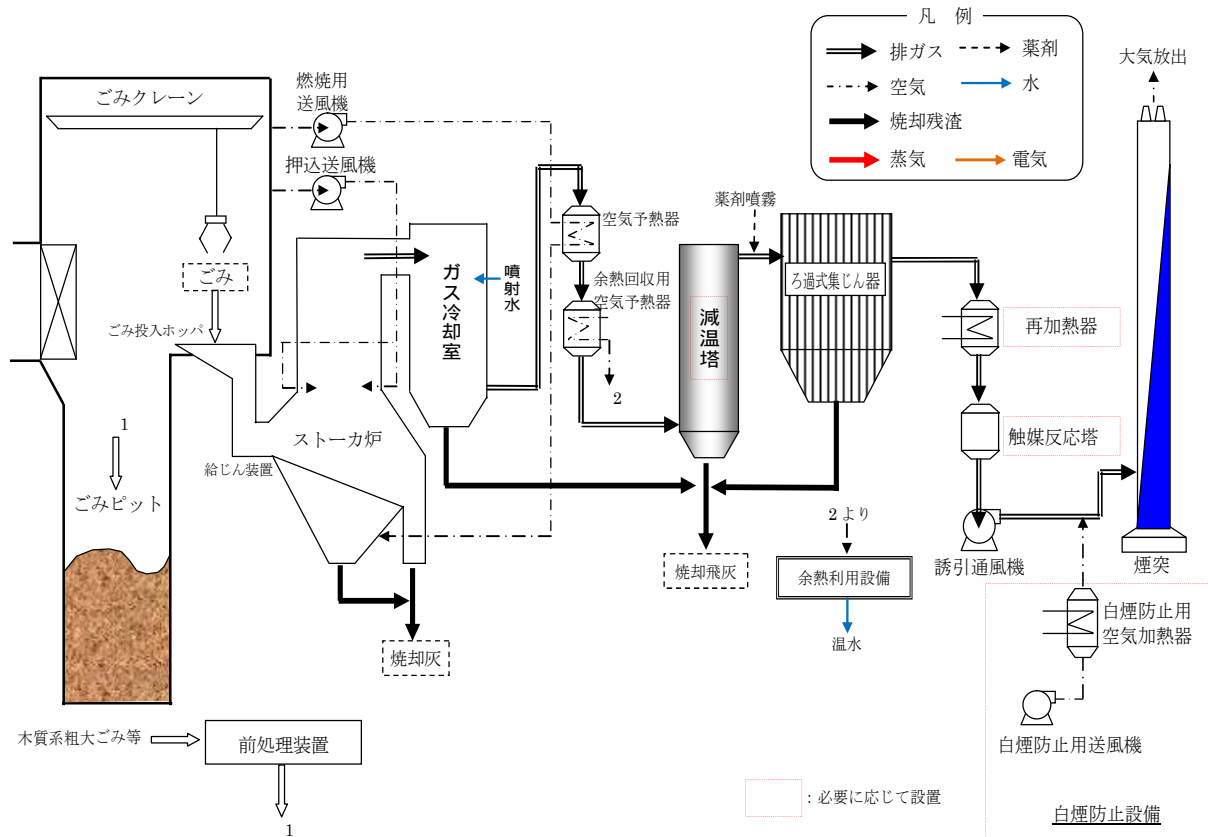
① ストーカ式

廃棄物の無害安定化・減容化が安定的に図れる技術として、最も実績が多く、現在も主要技術として採用されている焼却方式です。

ストーカ式概念図は次のとおりです。



ストーカ式（熱回収：ボイラ）の概念図



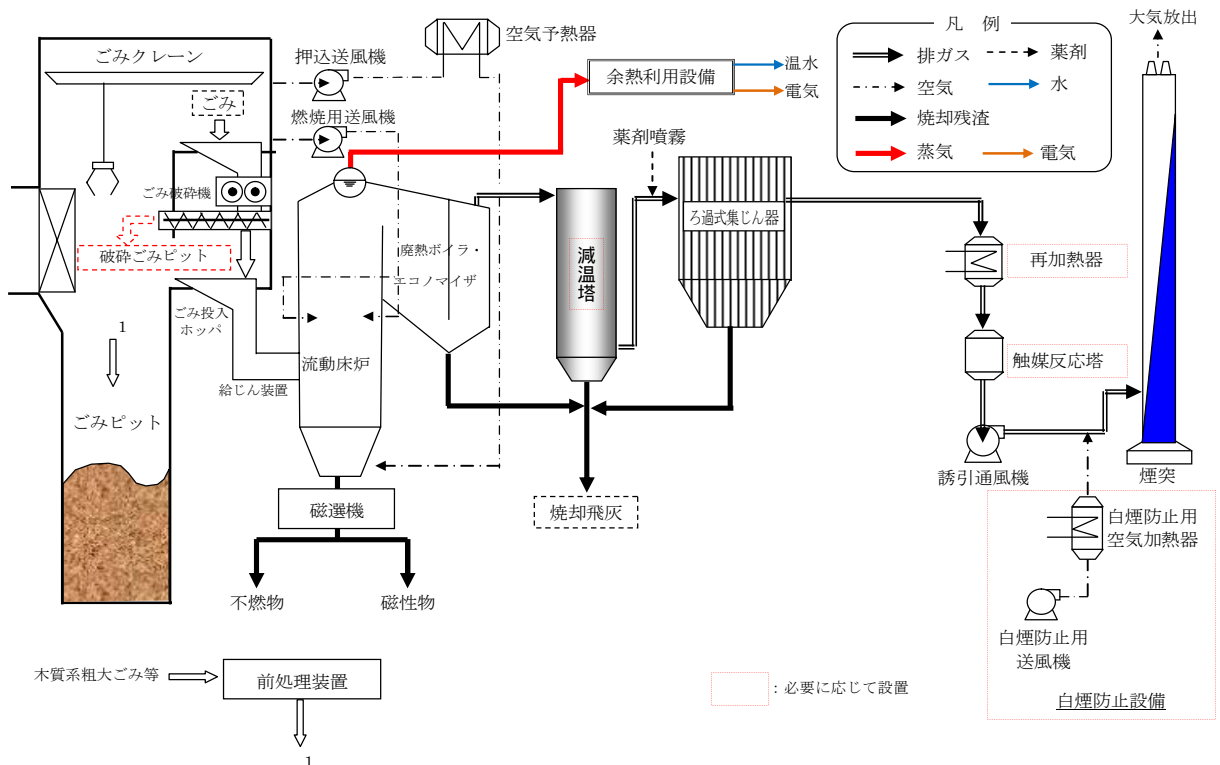
ストーカ式（熱回収：温水発生器）の概念図

ストーカ式の概要

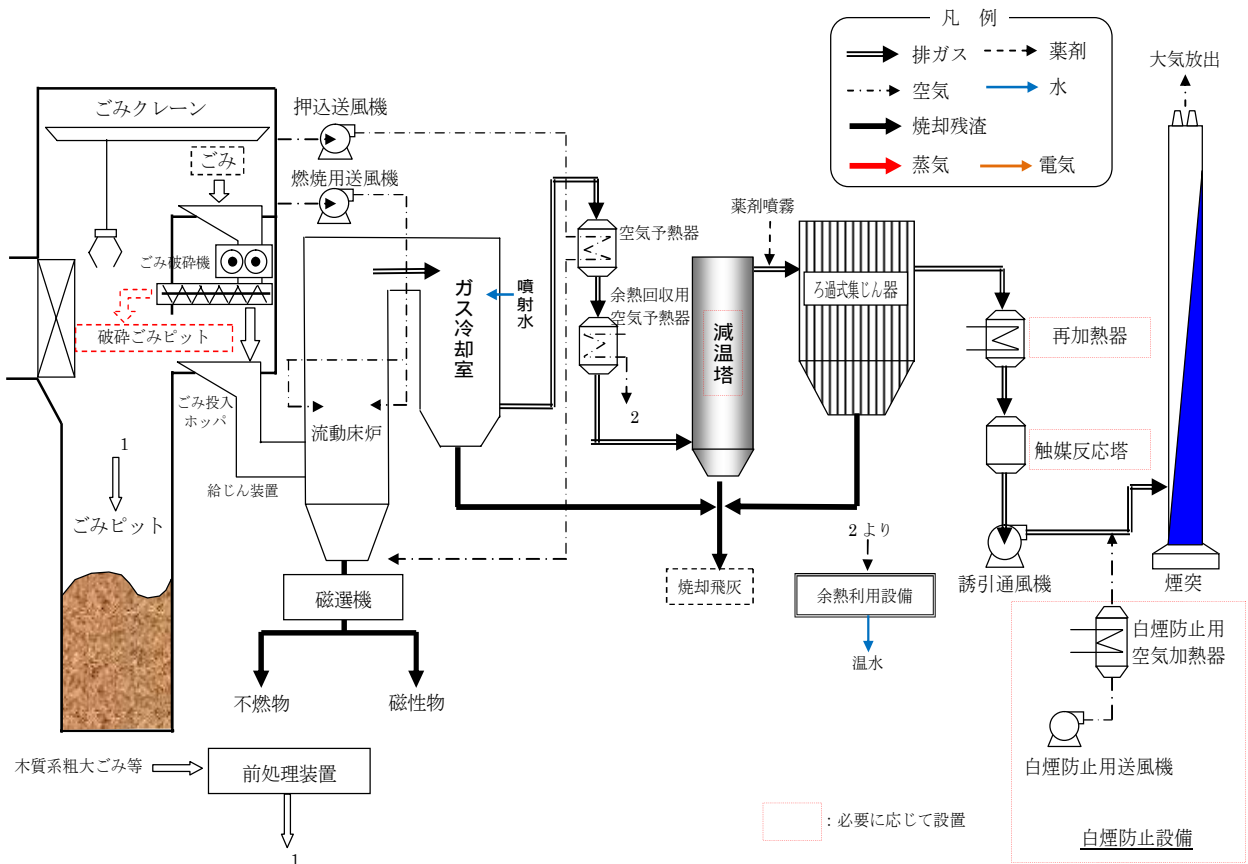
<p>技術概要</p>	<p>焼却炉のごみを乾燥するための乾燥段、燃焼するための燃焼段、未燃分を完全に燃焼した後燃焼段の3段から構成される。</p> <p>また、近年従来からの技術であるストーカ炉を発展させ、次世代型ストーカ式と称される焼却方式として、低空気比・高温燃焼運転を可能にし、環境性、熱回収率等の向上を図っている。この方式は、燃焼ガス循環、酸素富化、低空気比運転等により、排ガス量の低減や約1,000° Cの燃焼温度の確保を目的としたものである。</p> <p>この高温燃焼に対し、火格子の冷却強化、水冷壁、耐火物への工夫がなされ、制御関連についても自動燃焼制御の高度化等が行われている。しかし、この次世代型ストーカ式は各プラントメーカーの取組みや技術水準も様々である。</p>
<p>主な特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・国内において一番歴史が長く、実績も多い。 ・燃焼は穏やかで、安定燃焼するため、助燃材は必要としない。 ・次世代型と称される最新のストーカ方式は、酸素富化燃焼（21%⇒26～27%）や、燃焼用空気比の低減（従来約1.8⇒約1.4）によって排ガス量が30%程度低減され、排ガス処理設備をコンパクト化することが可能となる。 ・1,000° C程度での燃焼を行うため、排ガス、焼却灰中のダイオキシン含有量を低減することができる。 ・低空気比燃焼により排ガス量が低減するため、排ガス処理設備が小規模となる。 ・発電施設を併設した場合の発電効率も高くなり、20%以上も可能である。 ・ごみホップの入口サイズ以下であれば、破碎する必要がない。

② 流動床式

流動床式のご概念図は次のとおりです。



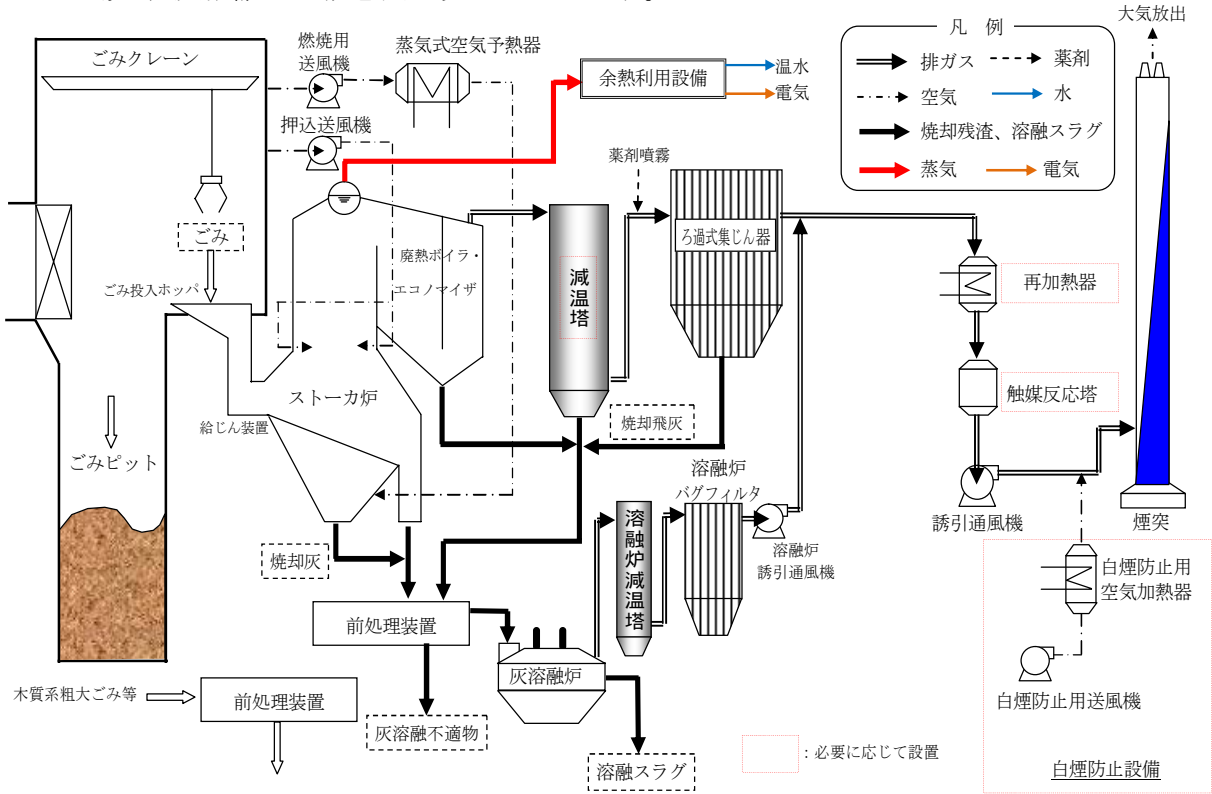
流動床式（熱回収：ボイラ）のご概念図



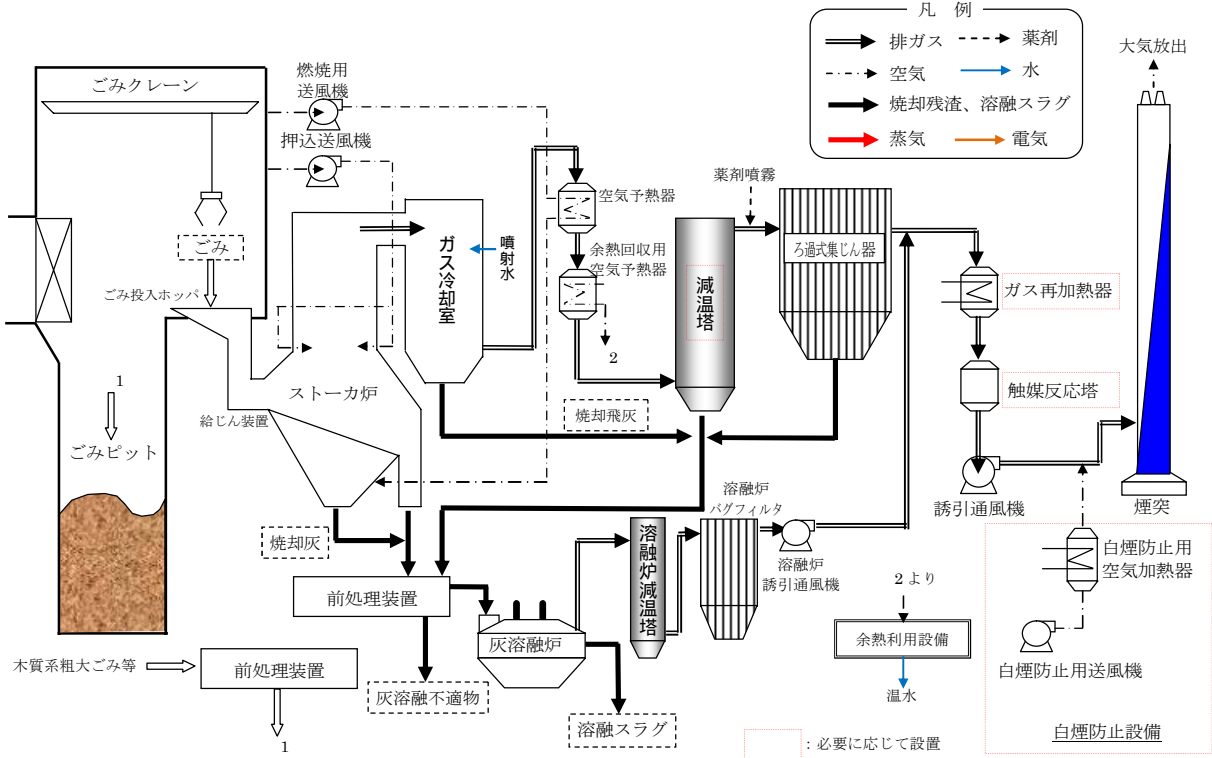
流動床式（熱回収：温水発生器）のご概念図

③ 焼却+灰溶融式

焼却+灰溶融式のご概念図は次のとおりです。



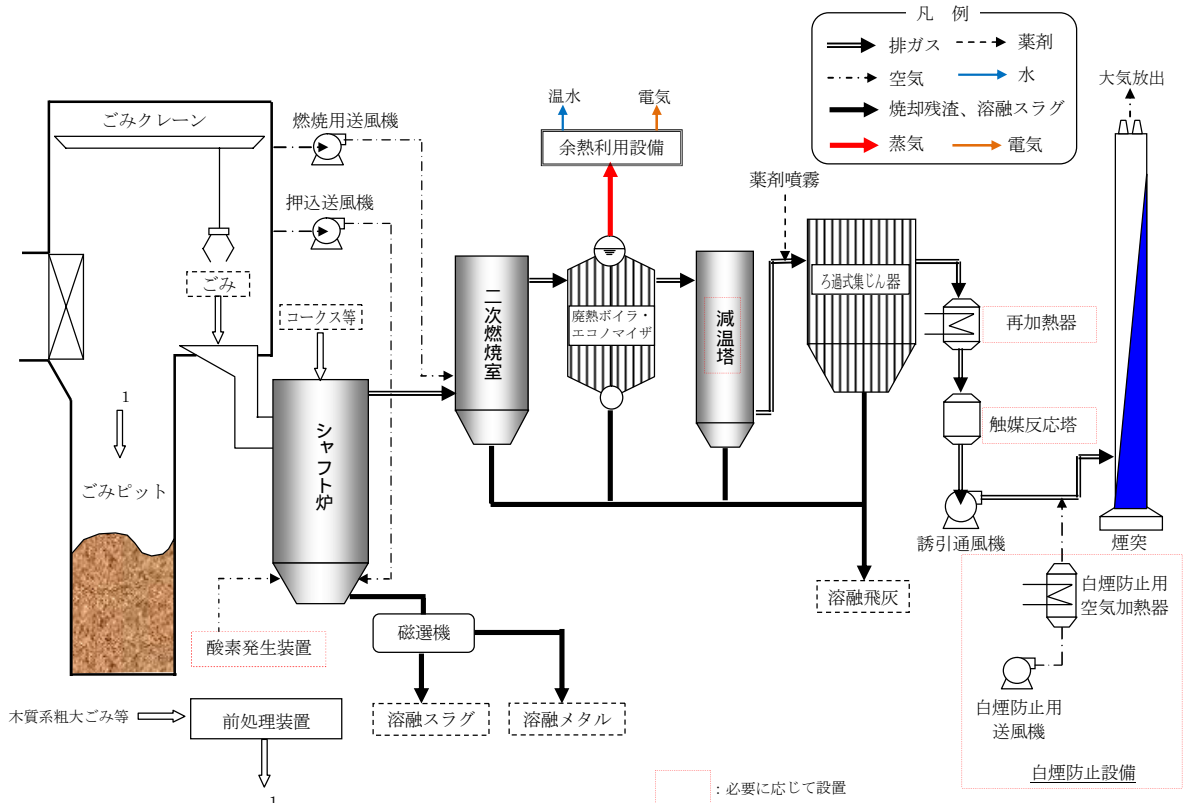
焼却+灰溶融式（熱回収：ボイラ）のご概念図



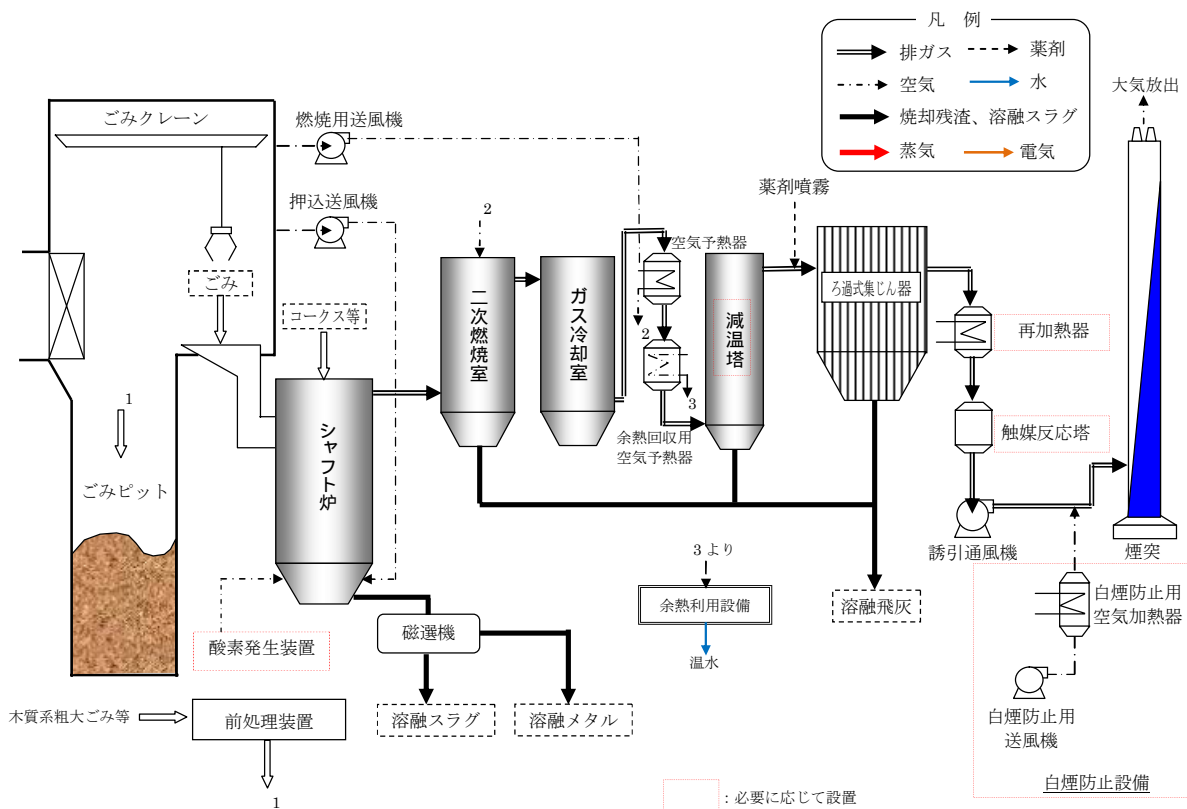
焼却+灰溶融式（熱回収：温水発生器）のご概念図

④ シャフト式ガス化溶融処理方式

シャフト式ガス化溶融処理方式の概念図は次のとおりです。



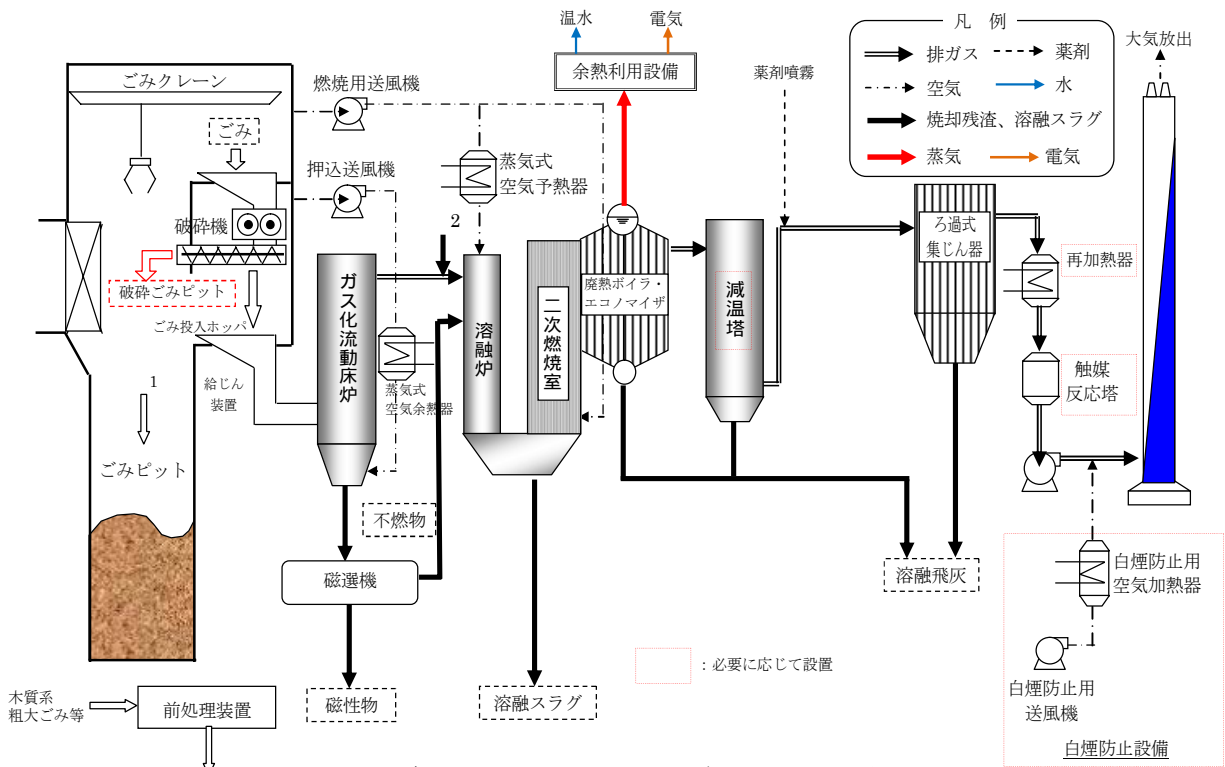
シャフト式ガス化溶融（熱回収：ボイラ）の概念図



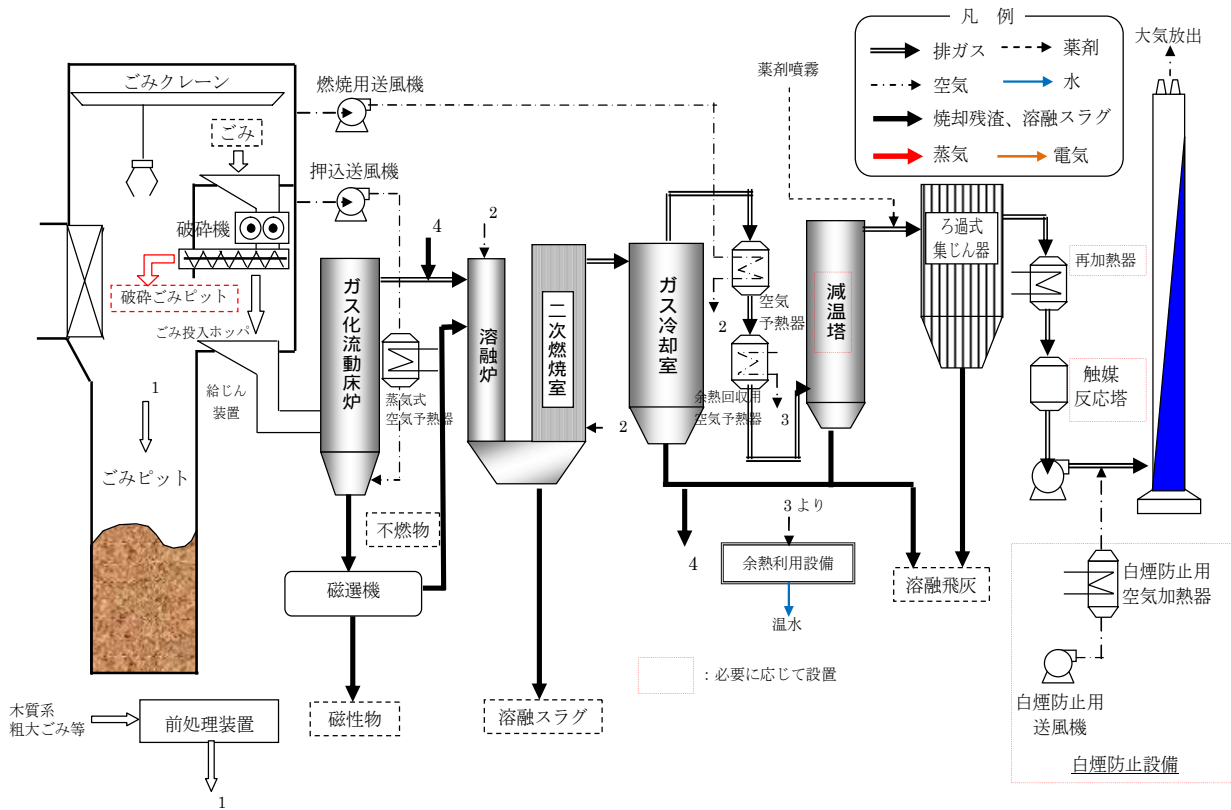
シャフト式ガス化溶融（熱回収：温水発生器）の概念図

⑤ ガス化溶融処理方式（流動床式）

流動床式ガス化溶融処理方式の概念図は次のとおりです。



流動床式ガス化溶融（熱回収：ボイラ）の概念図



流動床式ガス化溶融（熱回収：温水発生器）の概念図

(2) 整備方針

焼却施設については、放射性物質による汚染により、ごみ処理や施設建設への影響が懸念されることなど以下の点を踏まえ、当面の対応として2施設体制（一関市、平泉町地域と奥州市、金ケ崎町地域）とし、計画的に施設整備を推進します。

- ① ごみの広域的な移動に伴う放射性物質による住民の健康や環境への影響を懸念する声も多く、1施設への集約化は困難な状況にあり、2施設体制での広域処理が必要である。
- ② 災害時、事故時等のリスク分散、相互支援の優位性がある。
- ③ スtockマネジメントを考慮した無理のない更新が図れる。
- ④ 自然環境、文化遺産の保全が図りやすい。
- ⑤ 住民サービス、地域ニーズに応えやすい。

整備スケジュール

- 一関清掃センター及び大東清掃センターを統廃合し一つの施設に集約します。
施設整備関連事業を平成26年度から開始し平成33年度に新施設稼働を目指します。
なお、施設整備に係る地域計画については、実施運営主体となる一関地区広域行政組合で策定するものとします。
- 胆江地区衛生センターは、精密機能検査により既存施設の老朽化、損傷の程度、機能状況を把握し、その結果を踏まえて適切な延命化計画または更新計画を策定し、施設の整備を行います。
なお、施設整備に係る地域計画については、整備時期に合わせて奥州金ケ崎行政事務組合で策定するものとします。
- 新たに整備する施設の処理方式、処理能力等については、実施運営主体において検討するものとし、整備基本計画策定時まで決定します。
- 新たに整備する施設の設置場所の選定については、施設規模、処理方式を基礎に、建築面積、敷地面積を想定し、地形・地質、周辺環境、収集・運搬等道路状況や土地利用規制、想定される当該候補地周辺の将来計画を踏まえて検討のうえ、地域住民の理解を得て決定するものとします。
- 焼却処理施設で発生する熱エネルギーを活用し、自家発電や温水等の有効利用を図るものとします。

本構想においては、一関市、平泉町地域での統合新設及び奥州市、金ケ崎町地域での施設延命化または更新などにより、当面2施設体制を進めます。

なお、これら2施設の整備後のあり方については、放射線問題、人口の減少その他社会情勢の変化等に応じ、引き続き必要な検討を行っていくものとします。

2 粗大(不燃)ごみ処理施設 (リサイクルプラザ等のリサイクル推進施設)

(1) リサイクル施設のあり方

リサイクル施設に関しては、すぐにでも広域化に取り組める品目はあるものの、次に示す事項に関して今後とも継続して検討していく必要があり、現段階においては、現行の処理体制を継続することが妥当と考えられます。

① リサイクルにおける独自の取り組みの展開

分別方法、排出方法については、缶類、びん類、プラスチック類等に関して異なる部分があります。

現状を踏まえると、各市町独自の資源化施策を展開する上では、現状を維持する方が効率的であり、一元化を図るには調整に時間を要するものと考えられます。

② 中間処理に対する考え方の相違

一関市、平泉町ではリサイクルプラザを平成14年度に整備しており、奥州市、金ケ崎町は、資源ごみについて民活手法による合理的、効率的なごみ処理を展開しており、資源ごみの品質向上と委託業者の処理システムへの適合を目的とした分別方法、排出方法を採用しています。

また、資源ごみの中間処理については、各市町のリサイクルに対する取り組み姿勢が反映されるため、可燃ごみに比較して広域的に集約処理することが必ずしも優位とはならない状況です。

③ 粗大ごみ処理施設の検討

粗大ごみ処理施設の稼働年数に関して一関地区広域行政組合(稼働後11年から14年)と奥州金ケ崎行政事務組合(稼働後34年)とで約20年の差があります。

胆江地区衛生センターにおいては、経年的劣化が著しく施設の延命化あるいは更新を検討すべき時期にあります。

既存施設は、不燃ごみ・粗大ごみ処理について能力に余裕が見られることから、既存施設を活用した処理の集約化も視野に入りますが、胆江地区衛生センター粗大ごみ処理施設で処理を行っている不燃ごみ、粗大ごみの処理を一関清掃センターリサイクルプラザあるいは大東清掃センター粗大ごみ処理施設で行う場合、以下に示す課題を解決する必要があります。

○ 各粗大ごみ処理施設の精密機能検査の実施

施設の老朽化、損傷の状況の把握し、他地域のごみの受け入れが可能か判断する必要があります。

○ 受入施設周辺地域住民の合意

地域住民に対し他の地域からのごみの受入に対する理解と協力を求める必要があります。

(2) 整備方針

- リサイクル推進施設については、現行の処理の枠組みを継続します。

ただし、引き続き以下の事項について協議・検討し、処理のあり方を見直しするものとします。

- ① 分別方法、収集方法の一元化の可能性の検討
- ② 住民サービス、各市町のリサイクルに対する施策の連携
- ③ 広域処理施設の必要性、民間活用の可能性の検討

3 中継施設

中継施設の設置については、ごみ焼却施設までの直接運搬コストと中継施設建設費、管理運営費等を含めた中継輸送コストを比較検討する必要がありますが、ごみ焼却施設を2施設体制とする場合には、基本的に中継施設の設置は不要と考えられます。

4 最終処分場

(1) 残存容量の推計

既存の最終処分場は、花泉清掃センターが平成26年、舞川清掃センターが平成32年、東山清掃センターが平成35年で埋立処分量の限界となることから、一関市・平泉町地域には、新たな最終処分場の確保が必要となる見込みです。

胆江地区最終処分場は、現状の処分量から今後14年間について推計した結果、この間は既存処分場の供用が可能と推計されます。

(2) 最終処分場のあり方

ごみの減量化、資源化、中間処理による減量化を推進し、最終処分場の延命化に努めておりますが、一方で、放射性物質汚染対処特措法に基づき一関市、奥州市、平泉町は汚染状況重点調査地域の指定を受け、埋立処分における覆土量を増加すること等により計画処分量との差異が生じていることから、最終処分場の供用期間が短縮されています。

こうしたことから、更なるごみの発生抑制、資源化を推進しながら処分量を削減し、既存施設の延命化を図ることが重要です。

最終処分場は一般的に用地を確保することが容易ではなく、また地域住民との合意形成にも十分な期間を要することから、計画的な整備を推進する必要があります。

また、住民においては放射性物質による汚染に対する不安から、地域間の廃棄物の運搬には強い不安や懸念があり、そうした状況を踏まえると、一関市・平泉町地域と奥州市・金ヶ崎町地域間での廃棄物の運搬は実質的に困難と考えられます。そのため、1施設への集約化を避け、2施設体制とすることで地区内で一定の余裕を持った施設の確保、被災時等の柔軟な対応、処理の連携を図ることとします。

(3) 整備方針

- 最終処分場については2施設体制（一関市、平泉町地域と奥州市、金ケ崎町地域）とし、現有処分場の延命化を図るとともに、収集運搬の効率化、維持管理経費の削減を図るため各地域内で集約化を図り、計画的に施設整備を推進します。

第2節 ごみ処理の実施運営主体

1 ごみ処理の実施運営主体について

一部事務組合あるいは広域連合は、構成市町の意向を踏まえつつ、効率的・経済的な広域処理を実現するもので、公平性の観点からも望ましい実施主体といえます。広域連合は、国又は県から直接権限委譲を受けることができる点や構成団体に対して規約の変更を要請することができる点などにおいて、一部事務組合と異なっています。

しかし、こうした制度の趣旨が十分に理解され機能が発揮されている事例が少ないことや、権限委譲のメリットが乏しいため、ごみの共同処理においては一部事務組合を採用している例が最も多い状況です。

県南地区においては、一関地区広域行政組合及び奥州金ケ崎行政事務組合において共同処理が行われており、適合性が高いことから一部事務組合による共同処理を推進することが妥当と考えられます。

今後は2つの一部事務組合の集約が課題となりますが、住民ニーズの変化、利便性・サービス水準の維持、各市町固有のごみ減量化・資源化などの取り組みの充実などを考慮のうえ当面既存の一部事務組合による共同処理を行いながら、引き続き必要な検討を行っていくものとします。