

ごみ処理施設整備基本構想

－ 資料編 －

令和6年3月

人吉球磨広域行政組合

1 編 ごみ処理施設

目次

資料 1. 予測値と実測値との比較	1-1
資料 2. 設備区分別の交付率	1-3
資料 3. 交付要件におけるエネルギー回収の対象となる熱利用形態	1-5
資料 4. エネルギー利用の事例	1-7
資料 5. 起債	1-12
資料 6. メーカーアンケート調査（調査内容のみ）	1-15

資料 1. 予測値と実測値との比較

1. 目的

人吉球磨広域行政組合は、令和 5 年 3 月にごみ処理基本計画を新たに策定した。この計画では将来のごみ排出量推計値を試算しており、この試算結果を基に、新たなごみ処理施設の施設規模を検討することとなる。

本資料は、施設規模の検討に資することを目的に、予測値と実績値を比較して、その乖離状況を把握する。

2. 使用する予測値

人口とごみ総排出量の予測値は、次の 2 つの計画のものを使用した。

- ✓ 平成 25 年度に策定された前ごみ処理基本計画（以下、「H25 計画」という。）
- ✓ 令和 4 年度に策定された現ごみ処理基本計画（以下、「R4 計画」という。）

また、ごみ総排出量の予測値は、両計画とも次の 2 パターンで推計しているため、両方とも使用した。

- ✓ 減量化目標達成時
- ✓ 現状維持

3. 推計値と実績値の比較結果

ごみ総排出量における推計値と実績値の比較結果は、図 1-1 のとおりである。なお、行政人口は、図 1-2 のとおり、実績値が推計値を常に下回っている状況である。

ごみ総排出量の実績値は、平成 28 年度まで減少傾向を示し、減量化目標達成時の予測値を下回っていたが、平成 29 年度に増加に転じ、令和元年度以降は「減量化目標達成時の予測値」を上回っている。

令和 2 年度は、ごみ総排出量の推計値と実測値で最も大きな乖離がみられ、現状維持の予測値 24,850 t/年に対して、実測値 25,936 t/年と 4.4%の上振れとなった。

平成 29 年度以降、ごみ排出量が高止まりしている原因として、この期間に発生した地震や水害によるごみの発生や、新型コロナウイルス蔓延による生活スタイルの変化などが考えられる。

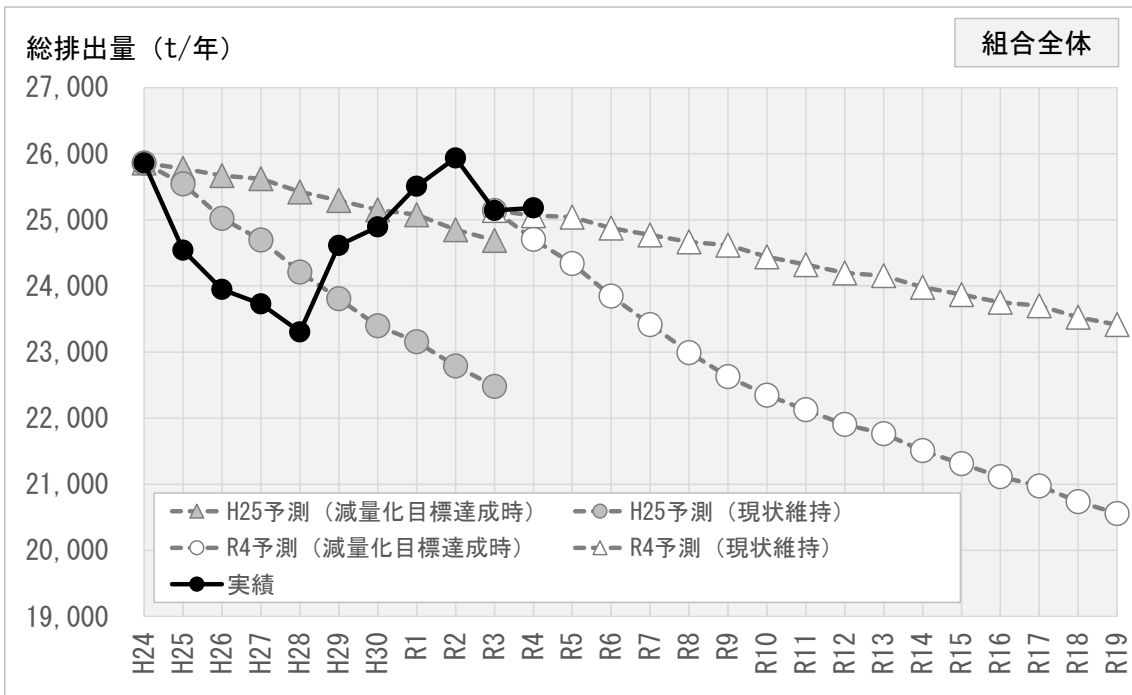


図 1-1 ごみ総排出量の推移

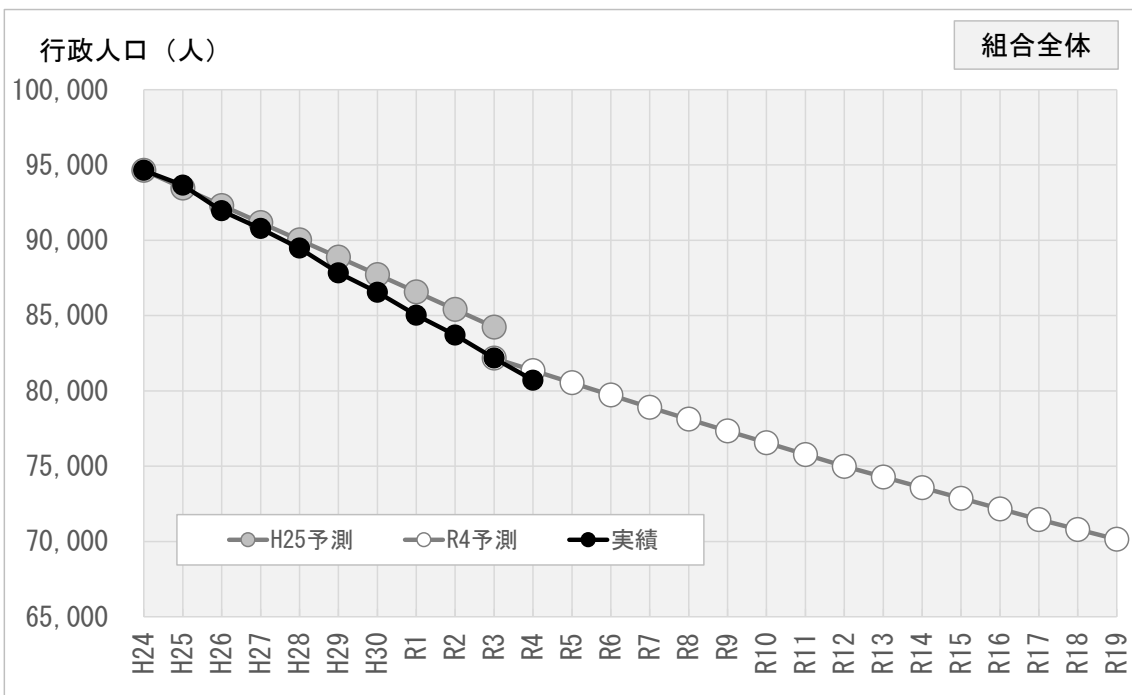


図 1-2 行政人口の推移

資料 2. 設備区分別の交付率

可燃ごみ処理施設（焼却処理方式）の交付金には、大まかに交付率 1/2 と交付率 1/3 の 2 つがある。

このうち、交付率 1/2 は、すべての設備工事で交付率 1/2 が適用されるのではなく、その一部が適用されることに留意が必要である。

設備区分別の交付率は、表 2-1 に整理したとおりである。

表 2-1 可燃ごみ処理施設（焼却処理方式）における設備区分別の交付率

工事区分	設備区分	代表的な機械等の名称	循環・施設整備交付金		二酸化炭素交付金		高効率エネルギー回収のための方策例
			1/2	1/3	1/2	1/3	
機械設備工事	1 受入れ供給設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破砕機等		○	○		ごみの攪拌・均質化による安定燃焼
	2 燃焼設備※	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等		○	○		炉体冷却及び熱回収能力の向上
	3 燃焼ガス冷却設備	ボイラ本体、ボイラ給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器、及び付属する機器等	○		○		高温高圧ボイラの採用 低温エコノマイザの採用 タービン排気復水器能力向上
	4 排ガス処理設備	集じん設備、有害ガス除去設備、NOx除去設備、ダイオキシン類除去設備等		○ 注1	○ 注1		低温型触媒の採用
	5 余熱利用設備	発電設備及び付帯する機器	○		○		抽気復水タービンの採用
		熱及び温水供給設備	○		○		潜熱蓄熱搬送、蒸気・温水供給等
	6 通風設備	押し送風機、二次送風機、空気予熱器、風道等高効率な燃焼に係る機器		○	○		高効率な燃焼空気供給方法の採用、排ガス再循環の採用
		誘引送風機、煙道、煙突		○		○	-
	7 灰出設備	灰ピット、飛灰処理設備等		○	○		-
	8 焼却残さ溶融設備 スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備	溶融設備（灰溶融炉本体ほか）、スラグ・メタル・溶融飛灰処理設備等		○	○		-
	9 給水設備	水槽、ポンプ類等		○		○	-
		飲料水製造装置（RO膜処理装置等）等		○		○	-
	10 排水処理設	水槽、ポンプ類等		○ 注2		○ 注2	-
放流水槽等			○ 注2		○ 注2	災害廃棄物の受け入れに必要な設備に限る	
高度排水処理装置（RO膜処理装置等）等			○ 注2		○ 注2	排水無放流時でも高効率発電が可能	
11 電気設備	受変電設備、電力監視設備等高効率発電に係る機器 1 炉立上げ可能な発電機	○		○		-	
	その他		○		○	-	
12 計装設備	自動燃焼制御装置等高効率な発電に係る機器		○		○	自動燃焼制御による低空気比での安定燃焼	
	その他		○		○	-	
13 雑設備			○		○	-	
				○		○	-
土木建築工事仕様	強靱化に伴う耐水性に係る建築構造	○			○	-	
	その他		○		○	-	

備考) エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアルを基に作成。

※ ガス化溶融方式の場合、燃焼溶融設備と読みかえるものとする。

注 1) 湿式法による排ガス処理設備は交付対象外とする。

注 2) 湿式法による排ガス処理設備からの排水処理に係る部分は交付対象外とする。

資料3. 交付要件におけるエネルギー回収の対象となる熱利用形態

交付要件におけるエネルギー回収の対象となる熱利用形態は、施設の種類によって異なる。

施設の種類別におけるエネルギー回収の対象となる熱利用形態は、表 3-1 のとおりである。特にエネルギー回収推進施設では、プラント利用（燃焼用空気予熱、排ガス再加熱）が適用可能であることに留意が必要である。

なお、この他、エネルギー回収に関連した留意点は次のとおりである。

- 離島地域、奄美群島、豪雪地域、半島地域、山村地域又は過疎地域等の地理的、社会的な条件により施設の集約等が困難な場合には、平成 25 年度までの「エネルギー回収推進施設」と同様の計算方法で、発電効率又は熱回収率 10%以上を交付要件とする。
- 100 t /日以下の小規模なごみ焼却施設については、災害廃棄物の受け入れに必要な設備の整備は、交付率 1/2 の交付要件に含まないこととする。ただし、災害廃棄物処理計画に基づく対策の実施に努めること。また、市町村又は都道府県が定める災害廃棄物処理計画において、これらの施設以外に、地域の災害廃棄物を処理する施設を想定していることを明確にするよう努めること。なお、災害廃棄物の受け入れに必要な設備とは、「耐震・耐水・耐浪性」「始動用電源、燃料保管設備」「薬剤等の備蓄倉庫」の設備・機能を装備することを指す。
- 現状技術では 70t/日程度未満の小規模施設においては、高効率発電は言うまでもなく 発電設備そのものを設置することが困難な場合が多いため、小規模施設においては、無理な計画とならないよう十分な検討をすること。

表 3-1 対象となる熱利用形態の比較

		エネルギー回収型廃棄物処理施設（高効率エネルギー回収）	エネルギー回収型廃棄物処理施設	エネルギー回収推進施設
交付率		1/2	1/3	1/3
焼却の方式		ボイラ式・水噴射式	ボイラ式・水噴射式	ボイラ式・水噴射式
エネルギー回収の交付要件		17.0% 100t/日以下の場合	11.5% 100t/日以下の場合	発電効率又は熱回収率 10%
災害廃棄物処理体制の強化		必要	必要に応じて	必要に応じて
発電/熱利用の等価係数		0.46	0.46	—
対象となる熱利用形態（○：対象、×：対象外、△：都度検討）				
施設外利用	場外給湯（温水プール等）	○	○	○
	場外冷暖房	○	○	○
	地域冷暖房	○	○	○
	温室熱源	○	○	○
	その他	○	○	○
施設内利用	工場棟給湯	○	○	○
	工場棟冷暖房	○	○	○
	管理棟	○	○	○
	リサイクルセンター	○	○	○
	ロードヒーティング	○	○	○
	破砕施設防爆	○	○	—
	洗車用スチームクリーナー	○	○	—
	その他	△	△	△
プラント利用	燃焼用空気予熱	×	×	○
	排ガス再加熱	×	×	○
	蒸気タービン発電	○	○	—
	炉内クリンカ防止	×	×	—
	スートブロワ	×	×	—
	脱気器加熱	×	×	—
	脱水汚泥乾燥	×	×	×
	白煙防止空気加熱	×	×	△
	その他	×	×	△

備考)「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」を基に作成。

資料 4. エネルギー利用の事例

可燃ごみ処理施設におけるエネルギー利用の事例は、表 4-1 のとおりである。

表 4-1 (1) エネルギー利用の事例

実施者	方式	施設	特徴
京都府 京都市	メタン化 コンバインド	<p>【施設】 京都市南部クリーンセンター第二工場</p> <p>【処理能力】 500t/日（熱回収設備）、 60t/日（H_2 イアス設備）</p> <p>【H_2 イアスの種類】 一般廃棄物（生ごみ等）</p> <p>【H_2 イアスの処理方式】 乾式高温（コンポガス方式）</p> <p>【電力・熱供給先】 施設内利用、売電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● バイオガス化施設と焼却施設を併設するメタン化コンバインドシステムによりエネルギーを有効に回収 ● 焼却施設とバイオガス化施設を併設することにより、施設整備に対する環境省交付金制度の有効活用と、FIT 売電の実現（ごみ発電：17 円/kWh、メタンガス由来：39 円/kWh）という2つのコストメリット ● システム導入前後において、市民による分別方法に変更はなく、バイオガス化施設対象ごみは機械選別にて対応 ● 施設を間近で見学できるとともに、ごみ減量、地球温暖化対策、生物多様性など幅広いテーマを楽しく学ぶことができる環境学習施設「さすてな京都」を併設
山口県 防府市	メタン化 コンバインド	<p>【施設】 防府市クリーンセンター</p> <p>【処理能力】 150t/日（熱回収設備）、 51.5t/日（H_2 イアス設備）</p> <p>【H_2 イアスの種類】 選別後可燃ごみ、 下水・し尿汚泥</p> <p>【H_2 イアス処理方式】 乾式高温</p> <p>【電力・熱供給先】 工場内利用、売電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 選別施設・バイオガス化施設・ごみ焼却施設を組み合わせ高効率な廃棄物発電を実現する、国内初のごみ処理複合施設 ● 選別施設で可燃ごみからバイオガス化に適したごみを選別し、選別されたごみはバイオガス化施設において発酵処理 ● 乾式メタン発酵設備で発生するガスを用いて、独立過熱器でバイオガスを燃焼させ、4MPa×365°Cのボイラー蒸気を4MPa×415°Cに昇温させ、高効率の発電を行っている ● 発酵残さは焼却炉で可燃ごみとともに焼却処理され、発生した焼却残さ（飛灰、主灰）は、県内で全量セメント原料化

表 4-1 (2) エネルギー利用の事例

実施者	方式	施設	特徴
南但広域行政事務組合	メタン化コンバインド	<p>【施設】 南但ごみ処理施設（南但クリーンセンター）</p> <p>【処理能力】 43t/日（熱回収設備）、 36t/日（バイオマス設備）</p> <p>【バイオマスの種類】 燃やすごみ</p> <p>【バイオマス処理方式】 乾式高温</p> <p>【電力・熱供給先】 施設内利用、売電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● バイオマス設備と熱回収設備を合わせた高効率原燃料回収施設の導入により、従来は発電が困難であった小規模施設において、高効率な発電が可能となっている ● ストーカ施設単体と比べて、焼却対象ごみの減量、エネルギー効率向上、温室効果ガス排出抑制等の効果 ● メタンガスによる発電およびFIT制度を活用した売電により、維持管理費を削減
宮津与謝環境組合	メタン化コンバインド	<p>【施設】 宮津与謝クリーンセンター</p> <p>【処理能力】 30t/日（熱回収設備）、 20.6t/日（バイオマス設備）</p> <p>【バイオマスの種類】 可燃ごみ</p> <p>【バイオマス処理方式】 乾式高温</p> <p>【電力・熱供給先】 施設内利用、売電</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 同上
鹿児島県鹿児島市	メタン化コンバインド	<p>【施設】 鹿児島市南部清掃工場</p> <p>【処理能力】 220t/日（熱回収設備）、 60t/日（バイオマス設備）</p> <p>【バイオマスの種類】 可燃ごみ（家庭系・事業系）、 し尿汚泥</p> <p>【バイオマス処理方式】 乾式メタン発酵方式</p> <p>【電力・熱供給先】 施設内利用、 売電（収入は全て市に帰属）</p> <p>【メタンガス供給先】 都市ガス事業者</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 既存ごみ焼却施設の建替えとごみからバイオガスを発生させる施設とを併せて一体的に整備 ● 焼却施設は、220t/日のストーカ方式。 ● バイオガス施設から発生したバイオガスは、ガスの変換効率や温室効果ガス排出量削減効果、固定価格買取制度の動向等から、都市ガス事業者と連携し、都市ガスの原料として事業者へ売却

表 4-1 (3) エネルギー利用の事例

実施者	方式	施設	特徴
福岡県 大木町	メタン化	<p>【施設】 おおき循環センターくるるん</p> <p>【処理能力】 41.4t/日</p> <p>【バイオマスの種類】 家庭系・事業系生ごみ、 し尿・浄化槽汚泥</p> <p>【バイオマス処理方式】 メタン発酵（中温湿式）</p> <p>【電力供給先】 施設内利用</p> <p>【熱供給先】 施設内利用</p> <p>【液肥供給先】 地元農家</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民との協働により、生ごみ・し尿・浄化槽汚泥を地域の中でエネルギーや肥料として循環利用 ● バイオガスを回収し、コジェネ発電（電気と温水の供給）を実施 ● 発酵後の消化液を液肥として、町内の農地で利用 ● 浄化槽汚泥の上澄み水を、再生利用 ● バイオマスセンターと農産物直売所・地産地消レストランを備えた道の駅からなるおおき循環センター「くるるん」を循環のまちづくりの拠点施設として、町の中心部に建設 ● 全国で2番目にゼロ・ウェイスト宣言（大木町もったいない宣言）を公表 ● 製品プラから油を生成し、公共施設等地域で活用 ● 紙おむつから再生パルプを生成し、アスベストの代替品となる外壁材に利用
福岡県 みやま市	メタン化	<p>【施設】 みやま市バイオマスセンター 「ルフラン」</p> <p>【処理能力】 130t/日</p> <p>【バイオマスの種類】 家庭系・事業家生ごみ、 し尿・浄化槽汚泥、 食品工場残渣</p> <p>【バイオマス処理方式】 メタン発酵（湿式・中温方式）</p> <p>【液肥供給先】 市全域に無償有償配布</p> <p>【電力・熱供給先】 施設内利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民参加による生ごみの分別から始まり、バイオガス化施設から液肥を回収、その液肥を農地還元し生産した作物を学校給食やレストランで利用することにより「資源循環の環」を構築 ● 液肥栽培作物をブランド化し販売することによる地域経済効果 ● 民間企業や周辺市町と連携し、紙おむつからは建設資材や固形燃料、土壌改良材、廃プラスチックからは燃料を製造 ● みやまスマートエネルギーでは、地域の太陽光発電電力を地域新電力から公共施設や家庭へ供給 ● メタン発酵・発電により生じたCO2削減量はJクレジット制度を活用し販売

表 4-1 (4) エネルギー利用の事例

実施者	方式	施設	特徴
東京都 ふじみ 衛生組 合	焼却処理	<p>【施設】 クリーンプラザふじみ</p> <p>【処理能力】 288 t/日</p> <p>【電力・熱供給先】 三鷹中央防災公園・元気創造プラザ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● クリーンプラザふじみから、総合防災センター機能を有する施設（三鷹中央防災公園・元気創造プラザ）へ電力と温水を供給 ● 「三鷹中央防災公園・元気創造プラザ」は、災害時、市の災害対策活動の中核として災害対策本部を設置すると同時に施設全体が災害対策の拠点となる ● 電力料金の高い夏季を中心に年間を通して連続的な全炉（2 炉）運転による効率的な発電を行うことにより、発電量・売電量・売電収入を増やす取組
佐賀県 佐賀市	焼却処理	<p>【施設】 佐賀市清掃工場</p> <p>【処理能力】 300 t/日</p> <p>【電力・熱供給先】 小中学校、公民館、図書館、本庁舎、農業ハウス、健康運動センター等</p> <p>【CO2 利用先】 微細藻類の培養や農作物の栽培</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 清掃工場の処理工程で得られた熱やガスを、電気、温水、CO2 などのエネルギーに変換し活用 ● 電力は、新電力（小売電気事業者）を介し、市内の小中学校や公共施設等 112 ヶ所（平成 30 年度）へ供給。市内小学校での環境教育推進 ● 熱は、近隣の農業ハウス、健康運動センターの温水プール等に利用 ● 排ガスから分離回収した CO2 は、微細藻類の培養や農作物の栽培に活用 ● 温泉旅館などに木質バイオマスボイラーを導入し、地域の製材所から発生する端材などの木質バイオマスを活用 ● 下水汚泥に木質バイオマス及び食品残渣を混合し、消化ガス発生量と電力量を増加
広島県 廿日市 市	焼却処理	<p>【施設】 はつかいちエネルギークリーンセンター</p> <p>【処理能力】 150t/日</p> <p>【電力供給先】 施設内、隣接するし尿処理施設、 売電</p> <p>【熱供給先】 隣接する都市ガス工場 (50℃温水：タービン排気からの復水排熱)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみの焼却排熱を隣接する都市ガス工場へ温水による熱供給を行うことで LNG 気化に利用し、地域に発生する二酸化炭素排出量を削減 ● ごみ発電は、施設内および廿日市衛生センター（し尿処理施設）で利用するほか、余剰電力を売電 ● ごみ発電+温水供給により、エネルギー効率は約 47%（最大時約 68%）となり、世界最高水準のエネルギー回収効率を実現 ● ごみ焼却施設とし尿処理施設の立地集約化により、し尿処理汚泥をポンプ圧送によってごみ焼却施設で焼却処理

表 4-1 (5) エネルギー利用の事例

実施者	方式	施設	特徴
熊本県 八代市	焼却処理	<p>【施設】 八代市環境センター「エコエイトやつしろ」</p> <p>【処理能力】 134t/日</p> <p>【処理方式】 ストーカ式焼却炉</p> <p>【電力・熱供給先】 水産物種苗施設</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 10年以上未利用地であった港湾地区（周辺住民はおらず近隣には漁業関係者のみ）を新たなごみ処理施設として用地選定 ● 近隣の漁業協同組合増殖センターへ蒸気過熱した温水を送水し、養殖場の水槽温度上昇に利用できるよう温水を循環供給 ● 増殖センターでの燃料となる重油使用量削減効果 ● 次期建て替えを考慮し、それまでの間は、市民の憩いの場兼災害廃棄物置場として利用できる緑地広場を整備
香川県 三豊市	RDF化方式 （トンネルコンポスト方式）	<p>【施設】 バイオマス資源化センター みとよ</p> <p>【処理能力】 43.3t/日</p> <p>【対象ごみ】 可燃ごみ（家庭系・事業系）、 剪定枝</p> <p>【処理方式】 トンネルコンポスト方式</p> <p>【固形燃料用原料利用先】 固形燃料製造工場、製紙工場</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● トンネルコンポスト方式（密閉発酵槽「バイオトンネル」で微生物の発酵作用が最も活発になる好気的な環境を制御し、発酵する際の熱と通気を利用して乾燥処理を行う方式）で、「燃やさない」「排水がでない」「臭いがでない」処理を実践 ● 生ごみや紙・プラスチック等が混在したごみを処理できるため、ごみの分別方法は導入前後で変わらず、市民のごみ分別の負担を増やさない ● 施設の設置運営を民間委託することによる行政のコスト削減 ● 市や地域住民との協定締結、生産物である固形燃料の“出口、確保など、入念に地域での調整を実施

資料5. 起債

ごみ処理施設の整備における起債として、「一般廃棄物処理事業債」や「過疎対策事業債」が挙げられる。これらの概要は以下のとおりである。

1. 一般廃棄物処理事業債

本事業債の対象は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）の第8条に規定する一般廃棄物処理施設のうち、地方公共団体が行う施設整備事業である。

本事業債の起債充当率（以下「充当率」という。）と、元利償還金に対する交付税措置（以下「交付税措置」という。）は、表5-1のとおりである。

一般廃棄物処理事業債の充当率は、補助事業については90%、単独事業については75%、用地関係は100%となっている。また、交付税措置は、補助事業については50%、単独事業については30%となっている。

財源の内訳と実質負担分のイメージは、図5-1のとおりである。

表5-1 一般廃棄物処理事業債の充当率と交付税措置

事業区分	区分	充当率			交付税措置	
		通常分	財源対策債分	計	通常分	財源対策債分
一般廃棄物 処理事業	補助事業	75%	15%	90%	50%	50%
	単独事業	75%	—	75%	30%	—
	(うち重点化等事業)	75%	15%	90%	50%	50%
	用地関係	100%			—	

備考) 1. 本事業債の対象は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第8条に規定する一般廃棄物処理施設のうち地方公共団体が行う施設整備事業。

2. 重点化等事業は、事業全体を単独事業で実施する事業のうち、ごみ焼却施設の新設に係る事業又はごみ焼却施設やし尿処理施設の基幹的設備の改造事業で総事業費が1億5,000万円以上の事業。

交付対象事業費[A]	交付金[C] = A × 交付率 ^{※1}	}	交付税措置 50%
	起債（補助事業）[D] = (A - C) × 90%		
	一般財源[E] = (A - C) × 10%		
交付対象外事業費[B]	起債（単独事業）[F] = B × 75%	}	交付税措置 30%
	一般財源[G] = B × 25%		

実質負担分
= D × 50% + E

実質負担分
= F × 70% + G

備考) ※1 交付率は 1/3 か 1/2。

図 5-1 財源の内訳と実質負担分のイメージ（一般廃棄物処理事業債）

2. 過疎対策事業債（過疎債）

本事業債の対象は、” 過疎地域自立促進特別措置法（以下「過疎法」という。）第 6 条の規定による「過疎地域自立促進市町村計画」に基づき実施する事業で、過疎法第 12 条第 1 項、第 2 項及び過疎法施行例第 6 条に掲げるもの” とされており、ごみ処理施設の整備は、「一般廃棄物処理のための施設」として利用可能である。

本事業債の充当率と付税措置は、表 5-2 のとおりである。

また、財源の内訳のイメージは、図 5-2 のとおりである。

本事業債は、一般廃棄物処理事業債と比較すると、充当率と還交付税措置がいずれも高い。ただし、構成市町村のうち錦町は、過疎地ではないため適用されないことに留意が必要である。

表 5-2 過疎債の充当率と交付税措置

事業区分	充当率	交付税措置
一般廃棄物処理のための施設	100%	70%

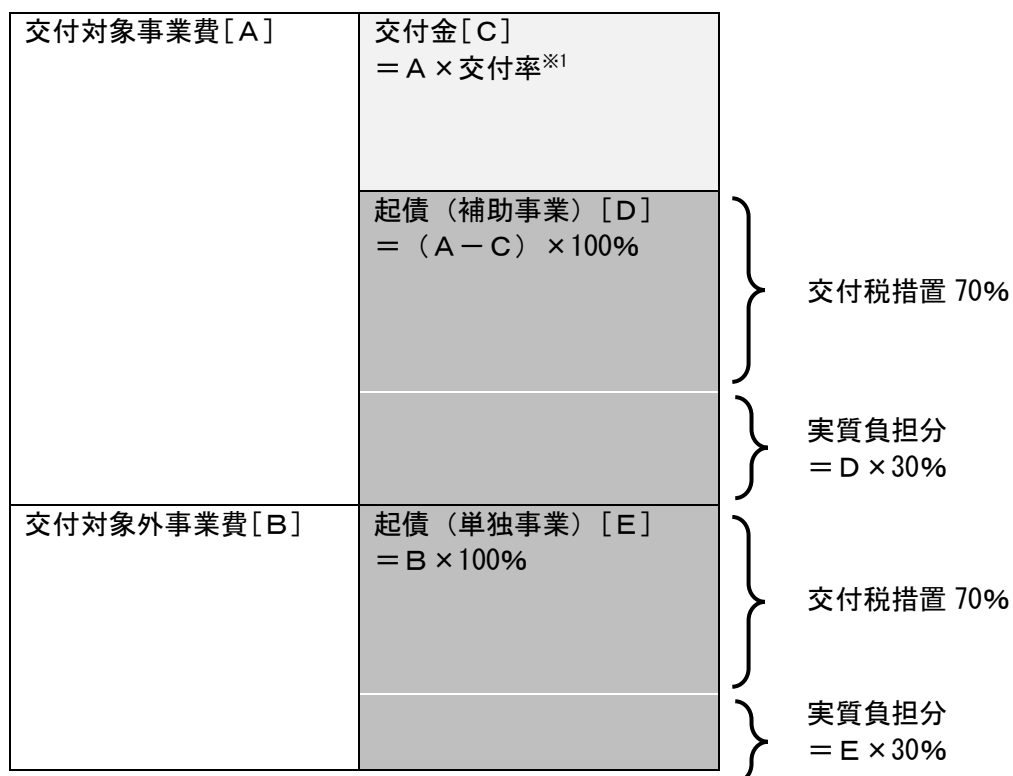


図 5-2 財源の内訳と実質負担分のイメージ（過疎債）

資料6. メーカーアンケート調査（調査内容のみ）

ごみ処理施設の建設に向けて、処理方式等を検討する上での参考資料とすることを目的として、簡易的なメーカーアンケート調査を実施した。

メーカーアンケートの要領は、表 6-1 のとおりである。

なお、本資料は、アンケート調査の内容のみを整理するものとし、調査結果については記載しない。

表 6-1 アンケート調査の要領

項目	内容
期間	令和5年10月31日～12月4日
アンケート内容	次頁以降に記載。
依頼先	メタン化コンバインド方式の建設実績があるメーカーを含め、5社にアンケートを依頼し、うち4社から協力いただいた。

新ごみ処理施設整備に関するメーカーアンケート

回答者情報	
会社名	
所在地	
部署	
担当者氏名	
連絡先	〒
	電話 FAX
	メールアドレス

調査の目的
<p>人吉球磨広域行政組合では、新たなごみ処理施設の建設を検討しています。 本アンケートは、新ごみ処理施設の建設に向けて、処理方式等を検討する上での参考資料とすることを目的としています。 なお、本調査で得た情報は、上記の利用目的のみに使用し、第三者に提供することはありません。</p>

前提条件	
<p>組合は、新たなごみ処理施設の建設を検討しており、現在のところ、可燃ごみ処理施設とリサイクル施設の併設を予定しています。 これを踏まえ、次の条件を前提として、問1以降の質問にご回答くださいますようお願いいたします。 なお、現在、組合では基本構想を検討しているところであり、施設に係る細かい前提条件を提示することができません。したがって、アンケートの回答も大まかなもので構いません。</p>	
【処理方式】	<p>可燃ごみ処理施設の処理方式は、次のいずれかで検討しています。 ✓焼却処理方式(ストーカ) ✓メタン化コンバインド方式(メタン化+ストーカ) ※全体の処理フローは、別添1のとおり。</p>
【処理量】	<p>○可燃ごみ(プラ除く)処理の施設規模:71t/日 ※1 施設規模の詳細は、別添2のとおり。 ※2 プラスチック製品の分別回収を実施する計画であり、上記施設規模はプラスチック類の一部を除いて推計しています。 ※3 可燃ごみには、汚泥が含まれる計画です。量は約900t/年を想定。 ※4 本計画区域におけるごみ排出量は、長期にわたって減少傾向が継続する見込みのため、処理量は稼働開始時が最も多くなります。</p> <p>○リサイクル処理の施設規模:24t/日 ※1 施設規模の詳細は、別添3のとおり。 ※2 処理フローは、次のとおり。 ✓可燃性粗大ごみ→破碎後ごみピットに投入 ✓不燃ごみ+不燃粗大ごみミンギ回転破碎後、鉄、アルミ、可燃物、不燃物に選別 ✓回収した鉄、アルミは圧縮後搬出。可燃ごみは焼却施設ピットに投入。 不燃物は埋立。 ✓資源ごみ(缶類、びん、プラ)→不適合除去後に圧縮梱包、保管、搬出。 ✓資源ごみ(紙・布)→不適合除去後に保管、搬出。</p>
【ごみ質】	別添4のとおり。
【運営方式】	DBOを前提とします。

建設期間	
問1	<p>貴社が見込む建設期間についてお答えください。大まかで構いません。 回答が難しい場合は、その旨をお答えください。</p>

↓欄が不足する際は追加していただいて構いません。

焼却処理方式(ストーカ)の可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設	
建設期間	年 カ月

メタン化コンバインド方式の可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設	
建設期間	年 カ月

敷地面積	
問2	<p>本事業で確保できる敷地面積が約150m×約120mの長方形とした場合、条件を満たしたごみ処理施設(可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設)を本敷地内に建設可能ですか？ その他の施設として、管理棟、計量棟、洗車場、緑地を含みます。 ②、③、④を選択の場合はその内容をお答えください。また必要な面積があればご記入ください。</p>

↓欄が不足する際は追加していただいて構いません。

焼却処理方式(ストーカ)の可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設		
建設の可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	建設のための条件	
	必要な面積	m ³
③④選択の場合	理由	
	必要な面積	m ³

メタン化コンバインド方式の可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設		
建設の可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	建設のための条件	
	必要な面積	m ³
③④選択の場合	理由	
	必要な面積	m ³

交付金要件	
問3	エネルギー回収率、熱回収率、熱利用率などの交付金の要件を満たす施設について、建設は可能ですか？ 「条件が整えば可能」と回答された場合、その条件をご記入ください。

↓欄が不足する際は追加していただいて構いません。

焼却処理方式(ストーカ)における循環交付金1/2の要件にあるエネルギー回収率(17.0%)		
可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	条件	
④選択の場合	理由	

焼却処理方式(ストーカ)における循環交付金1/3の要件にある熱回収率(10.0%) ※計画区域が過疎地に該当		
可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	条件	
④選択の場合	理由	

焼却処理方式(ストーカ)における二酸化炭素交付金1/2の要件にあるエネルギー回収率(11.5%)		
可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	条件	
④選択の場合	理由	

メタン化コンバインド方式における循環交付金1/2の要件にある熱利用率(350kWh/t)		
可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	条件	
④選択の場合	理由	

メタン化コンバインド方式における循環交付金1/3の要件にある焼却施設規模 (メタン化施設規模が焼却施設規模の10%以上)		
可否		<input type="checkbox"/> ①可能 <input type="checkbox"/> ②条件が整えば可能 <input type="checkbox"/> ③不可能 <input type="checkbox"/> ④不明
②選択の場合	条件	
④選択の場合	理由	

建設費	
問4	建設費についてお答えください。なお、運営管理費は含みません。 大まかで構いません。 ●●千円～●●千円などの表記でも構いません。 回答が難しい場合は、その旨をお答えください。

↓欄が不足する際は追加していただいて構いません。

焼却処理方式(ストーカ)の可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設	
建設費	千円
備考	

メタン化コンバインド方式の可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設	
建設費	千円
備考	

実績	
問5	焼却施設とリサイクル施設における過去5年分の建設実績についてお答えください。 ※1 焼却施設の施設規模は、80t未満の実績が望ましいですが、ない場合はこの限りではありません。 ※2 建設費と付帯工事費は、それぞれにご記入いただくことが望ましいですが、わからない場合はまとめて記入いただいて構いません。 ※3 焼却施設とリサイクル施設が併設している場合は、まとめて記入いただいて構いません。 ※4 把握できる範囲の回答で構いません。

↓欄が不足する際は追加していただいて構いません。

		処理方式	処理規模	運営方式	建設工期	建設費(税抜)	付帯工事費(税抜)	建築面積	敷地面積
1	焼却施設								
	リサイクル施設								
2	焼却施設								
	リサイクル施設								
3	焼却施設								
	リサイクル施設								
4	焼却施設								
	リサイクル施設								
5	焼却施設								
	リサイクル施設								

アンケートは以上になります。ご協力をいただき、ありがとうございました。

2 編 最終処分場

目次

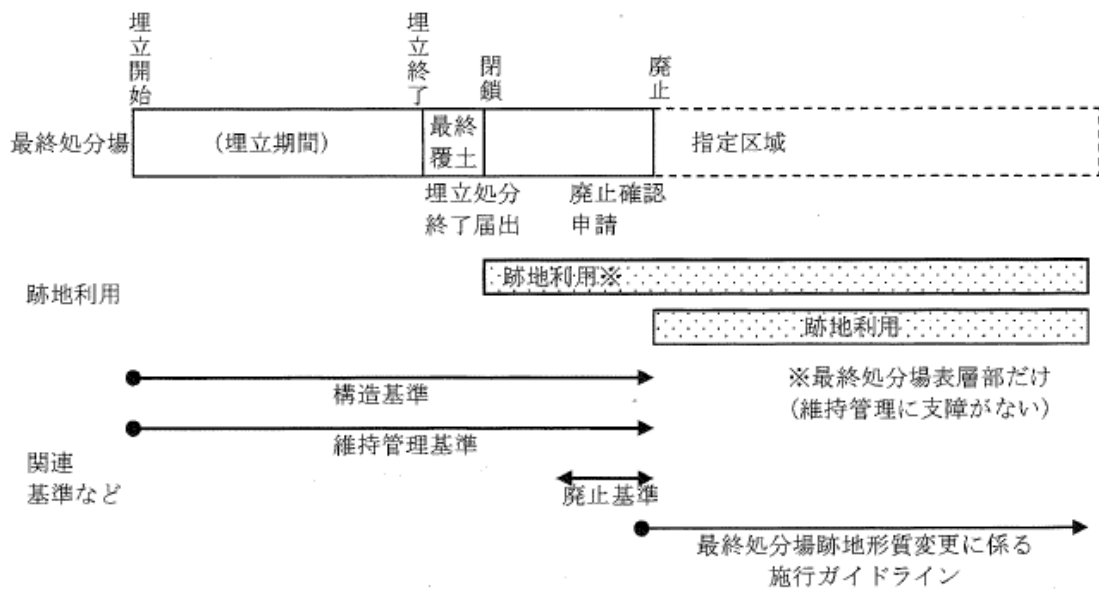
資料 1. 跡地利用計画	2-1
資料 2. 基準省令との整合性（人吉球磨クリーンプラザ最終処分場）	2-4

資料 1. 跡地利用計画

1. 最終処分場跡地利用に係る法令や基準

次図は最終処分場の跡地利用の時期と関連する基準等について整理したものである。最終処分場の跡地利用は、埋立処分終了届が受理された段階で可能となるが、処分場の廃止までは引き続き基準省令の適用範囲内にあるため、利用可能となるのは掘削等土地の形質変更がなく、また処分場施設の機能に支障を生じさせない、埋立地表層部のみとなる。

その後、処分場廃止後においては、廃棄物処理法に基づき「指定区域」として指定され、土地の形質の変更を行う場合には都道府県知事等への届出が義務付けられ、また「最終処分場跡地形質変更に係る施行ガイドライン」に準じた事前調査、施工およびモニタリング等、各種対応策が必要となる。



出典：廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版(全国都市清掃会議), pp. 95

図 1-1 最終処分場の跡地利用時期と関連基準との関係

2. 跡地利用の事例

従来型（オープン型）処分場の跡地利用の形態としては、農地、公園、ゴルフ場、工場、運動場等が多く、また、長い年月の経った跡地には、学校や住宅等が建設されているケースもある。

表 1-2 オープン型処分場での跡地利用の例

処分場名称	構造物の種類	基礎形式	対策工など
龍野市一般廃棄物処理場	粗大ごみ処理施設	コンクリート杭	事前調査：ボーリング、土質試験、浸出水・ガス分析 沈下対策：重量配分を考慮、軽量構造物は独立基礎
新潟市長潟埋立処分場	事務所、倉庫	連続基礎	沈下対策：軽量化(プレハブ化)
新潟市津島屋埋立処分場	体育館	直接基礎	地盤改良：置換工法
新潟市第一濁川埋立処分場	運動場 クラブハウス	ベタ基礎	事前調査：ボーリング、サンプリング・土質試験 沈下対策：長方形に近い平面形とする
福岡市八田埋立場	小・中学校	コンクリート杭	沈下対策：土間をスラブ化 ガス対策：ガス放散塔の設置 腐食対策：かぶり厚増、高炉セメント使用
福岡市今津埋立場	農地 運動公園 支援学校	コンクリート杭	沈下対策：重量配分を考慮 ガス対策：高床式
京都市横大路埋立場	清掃工場等	鋼杭	構造物と埋設管の不等沈下→伸縮継手
愛知県豊田環境保全センター	レクリエーション施設	ベタ基礎 コンクリート杭	事前調査：ボーリング、サンプリング・土質試験 土質試験：力学試験

なお、被覆型処分場については、比較的新しい形式であるため、埋立終了～廃止を経て跡地利用が行われている実績はまだ無い（NPO 法人最終処分場技術システム研究協会 HP より）。

しかし、宮崎県都城市の一般廃棄物最終処分場においては、供用開始当初から被覆施設屋内の一部をスポーツ施設などに使用する、跡地の先行利用が行われていた。

3. 跡地利用にあたっての条件・課題など

処分場の跡地利用にあたっては、埋立処分されたごみの種類や量、覆土の量（厚さ）、埋立作業機械での転圧等の状況など様々な要因によって、埋立終了後の地盤が安定するために必要となる期間が異なり、それに伴い跡地利用の方法も異なってくる。

跡地の先行利用を除き、より早期に跡地利用を行うことが求められる場合、造成される土地（埋立地）に要求される条件としては次の点が挙げられる。

- ① 造成された土地の沈下が小さく、期間も短いこと。
- ② 地盤が可能な限り大きな支持力を有すること。
- ③ 有害なガス、悪臭等が発生しないこと、または影響が少ないこと。
- ④ 構造物および遮水工等に悪影響を及ぼさないこと。
- ⑤ 利用方法によっては、植生に適した土地であること。

また、跡地利用にあたって、上屋の他用途への転用は「建築物の用途変更」にあたり、変更後の用途について建築基準法および関係法令の準用が必要となる場合があり、特に防火面等の規定に注意が必要となる。

資料2. 基準省令との整合性（人吉球磨クリーンプラザ最終処分場）

人吉球磨クリーンプラザ最終処分場施設設置時資料として、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」（昭和五十二年三月十四日総理府・厚生省令第一号）との整合性の確認が以下のとおり示されている。

1. 構造基準との整合

表 2-1 構造基準との整合（1/5）

	基準の内容	本施設採用構造等
一	埋立処分の場所（以下「埋立地」という。）の周囲には、みだりに人が埋立地に立ち入るのを防止することができる囲い（次項第十七号の規定により閉鎖された埋立地を埋立処分以外の用に供する場合においては、埋立地の範囲を明らかにすることができる囲い、杭その他の設備）が設けられていること。	<ul style="list-style-type: none"> ・門扉及びフェンス（H=1.5m）を浸出水処理施設廻りに設置する。 ・中間処理施設を含めた総合施設とすることで第三者の立入防止措置をとっていること、及び周囲の地形が険しく事実上第三者の立入は困難と考えられるので設置しない。
二	入口の見やすい箇所に、様式第一により一般廃棄物の最終処分場であることを表示する立札その他の設備が設けられていること。	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立処分地の入口付近に立札を設置する。 ・縦1m、横2mのアルミ板に、最終処分場の名称、埋立物の種類、埋立期間、管理者名等を明記する。
三	地盤の滑りを防止し、又は最終処分場に設けられる設備の沈下を防止する必要がある場合においては、適当な地滑り防止工又は沈下防止工が設けられていること。	<ul style="list-style-type: none"> ・計画地内に地滑り地帯は確認されていない。 ・切土法面勾配は 1:1.5、盛土法面勾配は 1:2.0 とし、貯留盛土堰堤については補強土壁を採用し、斜面安定計算を行い、安全性を確認している。 ・浸出水処理施設等の重量構造物設置盤は、地盤改良又は支持杭を施工し、沈下防止を図る。
四	埋め立てる一般廃棄物の流出を防止するための擁壁、えん堤その他の設備であって、次の要件を備えたもの（以下「擁壁等」という。）が設けられていること。 イ. 自重、土圧、水圧、波力、地震力等に対して構造耐力上安全であること。	<ul style="list-style-type: none"> ・盛土堰堤を採用し、法面勾配を 1:2.0 とし、現地で発生する良質土（シラス）にて築堤する。 ・補強土壁（ジオテキスタイル）を採用し、所定の敷均し締固めを行い、良質の堤体を構築する。 ・埋立完了後を想定した断面で法面安定計算をし、安全性を確認している。
	ロ. 埋め立てる一般廃棄物、地表水、地下水及び土壌の性状に応じた有効な腐食防止のための措置が講じられていること。	<ul style="list-style-type: none"> ・擁壁等の腐食防止対策として、コンクリートの配合設計、打設、養生等に配慮し、本来の性能が発揮できるよう、施工監理を徹底する。 ・集排水管は合成樹脂管を使用し、腐食に対処する。

表 2-1 構造基準との整合 (2/5)

	基準の内容	本施設採用構造等
五	<p>埋立地（内部仕切設備により区画して埋立処分を行う埋立地については、埋立処分を行っている区画。以下この号、次号及び次項第十二号において同じ。）からの浸出液による公共の水域及び地下水の汚染を防止するための次に掲げる措置が講じられていること。ただし、公共の水域及び地下水の汚染を防止するために必要な措置を講じた一般廃棄物のみを埋め立てる埋立地については、この限りでない。</p> <p>イ. 埋立地（地下の全面に厚さが五メートル以上であり、かつ、透水係数が毎秒百ナノメートル（岩盤にあつては、ルジオン値が一）以下である地層又はこれと同等以上の遮水の効力を有する地層（以下「不透水性地層」という。）があるものを除く。以下イにおいて同じ。）には、一般廃棄物の投入のための開口部及びニに規定する保有水等集排水設備の部分を除き、一般廃棄物の保有水及び雨水等（以下「保有水等」という。）の埋立地からの浸出を防止するため、次の要件を備えた遮水工又はこれと同等以上の遮水の効力を有する遮水工を設けること。ただし、埋立地の内部の側面又は底面のうち、その表面に不透水性地層がある部分については、この限りでない。</p>	<p>本施設採用構造等</p> <p>・該当する。</p>

表 2-1 構造基準との整合 (3/5)

	基準の内容	本施設採用構造等
五	<p>(1) 次のいずれかの要件を備えた遮水層又はこれらと同等以上の効力を有する遮水層を有すること。ただし、遮水層が敷設される地盤（以下「基礎地盤」という。）のうち、そのこう配が五十パーセント以上であって、かつ、その高さが保有水等の水位が達するおそれがある高さを超える部分については、当該基礎地盤に吹き付けられたモルタルの表面に、保有水等の浸出を防止するために必要な遮水の効力、強度及び耐久力を有する遮水シート（以下「遮水シート」という。）若しくはゴムアスファルト又はこれらと同等以上の遮水の効力、強度及び耐久力を有する物を遮水層として敷設した場合においては、この限りでない。</p> <p>(イ) 厚さが五十センチメートル以上であり、かつ、透水係数が毎秒十ナノメートル以下である粘土その他の材料の層の表面に遮水シートが敷設されていること。</p> <p>(ロ) 厚さが五センチメートル以上であり、かつ、透水係数が毎秒一ナノメートル以下であるアスファルト・コンクリートの層の表面に遮水シートが敷設されていること。</p> <p>(ハ) 不織布その他の物（二重の遮水シートが基礎地盤と接することによる損傷を防止することができるものに限る。）の表面に二重の遮水シート（当該遮水シートの間に、埋立処分に用いる車両の走行又は作業による衝撃その他の負荷により双方の遮水シートが同時に損傷することを防止することができる十分な厚さ及び強度を有する不織布その他の物が設けられているものに限る。）が敷設されていること。</p> <p>(2) 基礎地盤は、埋め立てる一般廃棄物の荷重その他予想される負荷による遮水層の損傷を防止するために必要な強度を有し、かつ、遮水層の損傷を防止することができる平らな状態であること。</p>	<p>・採用する。敷設構造は、表面より遮光マット(t=5mm程度) 遮水シート(t=1.5mm) 不織布(t=10mm) 遮水シート(t=1.5mm) 不織布(t=10mm) の5層構成とする。</p> <p>・施工前に、使用材料について各種強度試験に立会し、仕様を確認する。</p> <p>・施工にあたり、下地検査、熱融着幅検査、融着部エア漏検査等を実施する。</p> <p>・高さ10mに及ぶ廃棄物の自重及び埋立作業を行う建設機械等の接地圧重に対応できる地盤を構築する。</p> <p>・底面、法面とも平滑な状態に整形するとともに、除根や突起物・角れきの除去を行い、十分締固め転圧を行う。</p>

表 2-1 構造基準との整合 (4/5)

	基準の内容	本施設採用構造等
五	<p>(3) 遮水層の表面を、日射によるその劣化を防止するために必要な遮光の効力を有する不織布又はこれと同等以上の遮光の効力及び耐久力を有する物で覆うこと。ただし、日射による遮水層の劣化のおそれがあると認められない場合には、この限りでない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所定の遮光率を有する遮光マット（長繊維、緑色）を敷設する。
	<p>ロ. 埋立地（地下の全面に不透水性地層があるものに限る。以下ロにおいて同じ。）には、保有水等の埋立地からの浸出を防止するため、開口部を除き、次のいずれかの要件を備えた遮水工又はこれらと同等以上の遮水の効力を有する遮水工を設けること。</p> <p>(1) 薬剤等の注入により、当該不透水性地層までの埋立地の周囲の地盤が、ルジオン値が1以下となるまで固化されていること。</p> <p>(2) 厚さが五十センチメートル以上であり、かつ、透水係数が毎秒十ナノメートル以下である壁が埋立地の周囲に当該不透水性地層まで設けられていること。</p> <p>(3) 鋼矢板（他の鋼矢板と接続する部分からの保有水等の浸出を防止するための措置が講じられるものに限る。）が埋立地の周囲に当該不透水性地層まで設けられていること。</p> <p>(4) イ(1)から(3)までに掲げる要件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 該当しない
	<p>ハ. 地下水により遮水工が損傷するおそれがある場合には、地下水を有効に集め、排出することができる堅固で耐久力を有する管渠その他の集排水設備（以下「地下水集排水設備」という。）を設けること。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遮水シート直下に地下水集排水管を敷設し、モニタリングピットへ導水する。 ・ 集排水管はポリエチレン有孔管とし、碎石で巻立て、管の変形、目詰まり等を防ぐ。 ・ 管径は、本管φ200mm、支管φ150mmとする。
	<p>ニ. 埋立地には、保有水等を有効に集め、速やかに排出することができる堅固で耐久力を有する構造の管渠その他の集排水設備（水面埋立処分を行う埋立地については、保有水等を有効に排出することができる堅固で耐久力を有する構造の余水吐きその他の排水設備。以下「保有水等集排水設備」という。）を設けること。ただし、雨水が入らないよう必要な措置が講じられる埋立地（水面埋立処分を行う埋立地を除く。）であつて、腐敗せず、かつ、保有水が生じない一般廃棄物のみを埋め立てるものについては、この限りでない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸出水集排水管、堅型集水管、ガス抜管を敷設し、浸出水を速やかに集水する。 ・ 集排水管はポリエチレン有孔管とし、碎石で巻立て、管の変形、目詰まり等を防ぐ。 ・ 管径は、本管φ300mm、支管φ150mmとする。

表 2-1 構造基準との整合 (5/5)

	基準の内容	本施設採用構造等
五	<p>ホ. 保有水等集排水設備により集められ、へに規定する浸出液処理設備に流入する保有水等の水量及び水質を調整することができる耐水構造の調整池を設けること。ただし、水面埋立処分を行う最終処分場又はへただし書に規定する最終処分場にあつては、この限りでない。</p> <p>へ. 保有水等集排水設備により集められた保有水等（水面埋立処分を行う埋立地については、保有水等集排水設備により排出される保有水等。以下同じ。）に係る放流水の水質を別表第一の上欄に掲げる項目ごとに同表の下欄に掲げる排水基準及び法第八条第二項第七号に規定する一般廃棄物処理施設の維持管理に関する計画（以下「維持管理計画」という。）に放流水の水質について達成することとした数値（ダイオキシン類（ダイオキシン類対策特別措置法（平成十一年法律第百五号）第二条第一項に規定するダイオキシン類をいう。）に関する数値を除く。）が定められている場合における当該数値（以下「排水基準等」という。）並びにダイオキシン類対策特別措置法施行規則（平成十一年総理府令第六十七号）別表第二の下欄に定めるダイオキシン類の許容限度（維持管理計画においてより厳しい数値を達成することとした場合にあつては、当該数値）に適合させることができる浸出液処理設備を設けること。ただし、保有水等集排水設備により集められた保有水等を貯留するための十分な容量の耐水構造の貯留槽が設けられ、かつ、当該貯留槽に貯留された保有水等が当該最終処分場以外の場所に設けられた本文に規定する浸出液処理設備と同等以上の性能を有する水処理設備で処理される最終処分場にあつては、この限りでない。</p> <p>ト. へに規定する浸出液処理設備に保有水等集排水設備により集められた保有水等を流入させるために設ける導水管又は当該浸出液処理設備の配管（以下「導水管等」という。）の凍結による損壊のおそれのある部分には、有効な防凍のための措置が講じられていること。</p>	<p>・流量調整槽（V=6,100m³）を浸出水処理施設下部に設置する。</p> <p>・単独槽にせず、複数の槽に区分し、水質の調整が可能とする。</p> <p>・水密 RC 造とし、水張試験を行い、耐漏水性を確認する。</p> <p>・浸出水処理施設を設ける。（処理能力 40m³/日）</p> <p>（該当なし）</p>
六	<p>埋立地の周囲には、地表水が埋立地の開口部から埋立地へ流入するのを防止することができる開渠その他の設備が設けられていること。</p>	<p>・流域内の降雨水は埋立地内を除き、開渠にて集水し、防災調整池に導水後、放流量を調整のうえ、水路に放流する。</p>

2. 維持管理基準との整合

表 2-2 維持管理基準との整合 (1/4)

	基準の内容	本施設採用構造等
一	埋立地の外に一般廃棄物が飛散し、及び流出しないように必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・飛散防止…埋立物の性状に応じ、適宜覆土を施工する。飛散物は粉塵等が主体であり、フェンス等は設置しない。 ・流出防止…盛土堰堤を設置し、底盤、法面には遮水シートを敷設し、廃棄物の流出を防止する。
二	最終処分場の外に悪臭が発散しないように必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・悪臭が最終処分場外に発散しないように、埋立物の性状に応じ、適宜覆土を行うとともに、併せて消臭剤等の散布も考慮する。
三	火災の発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、消火器その他の消火設備を備えておくこと。	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立物の性状に応じ、適宜覆土を施す。 ・縦型集水管やガス抜管により、発生ガスを大気へ放出させる。 ・消火器を適宜設置する。 ・防火用水槽として、流量調整槽（緊急時）の貯留水を代用する。
四	ねずみが生息し、及び蚊、はえその他の害虫が発生しないように薬剤の散布その他必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・害虫等による処分場周辺的生活環境に支障を来さないよう、適宜覆土や薬剤散布等を行う。
五	前項第一号の規定により設けられた囲いは、みだりに人が埋立地に立ち入るのを防止することができるようにしておくこと。ただし、第十七号の規定により閉鎖された埋立地を埋立処分以外の用に供する場合においては、同項第一号括弧書の規定により設けられた囲い、杭その他の設備により埋立地の範囲を明らかにしておくこと。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的に門扉、フェンス等を目視点検し、破損個所は速やかに補修・復旧する。
六	前項第二号の規定により設けられた立札その他の設備は、常に見やすい状態にしておくとともに、表示すべき事項に変更が生じた場合には、速やかに書換えその他必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的に立札等を目視点検し、破損個所は速やかに補修・復旧する。 ・立札等の前には、表示を妨げるような物を置かないよう管理する。 ・表示内容が変更になったときは、速やかに書き換える。
七	前項第四号の規定により設けられた擁壁等を定期的に点検し、擁壁等が損壊するおそれがあると認められる場合には、速やかにこれを防止するために必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・日常の巡回で、法面の目視点検を行い、又年1回はレベル測量を実施し、異常があれば補修する。 ・地震、台風、異常降雨等、盛土堰堤に負荷がかかったときは随時点検を行う。
八	埋め立てる一般廃棄物の荷重その他予想される負荷により、前項第五号イ又はロ（（1）から（3）までを除く。）の規定により設けられた遮水工が損傷するおそれがあると認められる場合には、一般廃棄物を埋め立てる前に遮水工の表面を砂その他の物により覆うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ・底面部には、保護材として厚さ 50cm の砂等を敷設する。 ・法面部は、埋立の進捗に併せ、養生（砂、畳等）をする。

表 2-2 維持管理基準との整合 (2/4)

	基準の内容	本施設採用構造等
九	前項第五号イ又はロの規定により設けられた遮水工を定期的に点検し、その遮水効果が低下するおそれがあると認められる場合には、速やかにこれを回復するために必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・地上に現れている部分について、定期的に目視点検し、遮光マットの劣化・破損の有無、融着部の状況等を点検し、破損やその恐れがあるときは修復を行う。 ・地震、台風、堤内貯留等、遮水シートに負荷がかかったときは、随時点検を行う。
十	埋立地からの浸出液による最終処分場の周縁の地下水の水質への影響の有無を判断することができる二以上の場所から採取され、又は地下水集排水設備により排出された地下水（水面埋立処分を行う最終処分場にあつては、埋立地からの浸出液による最終処分場の周辺の水又は周縁の地下水の水質への影響の有無を判断することができる二以上の場所から採取された当該水域の水又は当該地下水）の水質検査を次により行うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ・設置する2か所のモニタリング井戸（処分場の上下流）より採水し、所要の水質検査を行う。 ・遮水シート下の地下水集排水管より採水し、所要の水質検査を行う。
	イ. 埋立処分開始前に別表第二の上欄に掲げる項目（以下「地下水等検査項目」という。）、電気伝導率及び塩化物イオンについて測定し、かつ、記録すること。ただし、最終処分場の周縁の地下水（水面埋立処分を行う最終処分場にあつては、周辺の水又は周縁の地下水。以下「地下水等」という。）の汚染の有無の指標として電気伝導率及び塩化物イオンの濃度を用いることが適当でない最終処分場にあつては、電気伝導率及び塩化物イオンについては、この限りでない。	<ul style="list-style-type: none"> ・設置する2か所のモニタリング井戸より採水し、埋立前の所要の水質検査を行う。 ・遮水シート下の地下水集排水管より採水し、埋立前の所要の水質検査を行う。
	ロ. 埋立処分開始後、地下水等検査項目について一年に一回（イただし書に規定する最終処分場にあつては、六月に一回）以上測定し、かつ、記録すること。ただし、埋め立てる一般廃棄物の種類及び保有水等集排水設備により集められた保有水等の水質に照らして地下水等の汚染が生ずるおそれがないことが明らかな項目については、この限りでない。	<ul style="list-style-type: none"> ・2か所のモニタリング井戸と地下水集排水管より採水し、所定の水質検査を年1回以上行う。 ・状況にあわせ、随時追加検査を行う。
	ハ. 埋立処分開始後、電気伝導率又は塩化物イオンについて一月に一回以上測定し、かつ、記録すること。ただし、イただし書に規定する最終処分場にあつては、この限りでない。	<ul style="list-style-type: none"> ・地下水集排水管より採水し、所定の水質検査を1月に1回、測定・記録する。 ・モニタリングピットでは、pH・電気伝導率の連続監視を行う。
	ニ. ハの規定により測定した電気伝導率又は塩化物イオンの濃度に異状が認められた場合には、速やかに、地下水等検査項目について測定し、かつ、記録すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・電気伝導率や塩化物イオンに異状が認められた場合は、速やかに再測定・記録する。

表 2-2 維持管理基準との整合 (3/4)

	基準の内容	本施設採用構造等
十一	前号イ、ロ又はニの規定による地下水等検査項目に係る水質検査の結果、水質の悪化（その原因が当該最終処分場以外にあることが明らかであるものを除く。）が認められた場合には、その原因の調査その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・悪化した水質の詳細な分析や原因の調査を実施し、場合によっては、廃棄物の搬入禁止等の措置をとり、生活環境保全に努める。 ・県知事に速やかに連絡する。
十二	前項第五号ニただし書に規定する埋立地については、埋立地に雨水が入らないように必要な措置を講ずること。	・該当せず。
十三	前項第五号ホの規定により設けられた調整池を定期的に点検し、調整池が損壊するおそれがあると認められる場合には、速やかにこれを防止するために必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・流量調整槽は、鉄筋コンクリート造とし、損傷等が起こらない構造とする。 ・夏季等の降雨がない時期に、槽内の堆積砂等の排出を行い、併せて内壁の目視点検を行う。異常があれば補修を行う。
十四	前項第五号への規定により設けられた浸出液処理設備の維持管理は、次により行うこと。	<ul style="list-style-type: none"> ・「廃棄物最終処分場技術システムハンドブック」等に示されている管理基準等を十分理解し、施設内の各処理工程を最大限有効かつ機能的に活用して、日常の排水基準に適合させることは勿論のこと、異常時にも、効率よく対応できるよう技術的能力の取得に努める。
	イ. 放流水の水質が排水基準等に適合することとなるように維持管理すること。	
	ロ. 浸出液処理設備の機能の状態を定期的に点検し、異状を認めた場合には、速やかに必要な措置を講ずること。	
十四	ハ. 放流水の水質検査を次により行うこと。 (1) 排水基準等に係る項目（(2)に規定する項目を除く。）について一年に一回以上測定し、かつ、記録すること。 (2) 水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量、化学的酸素要求量、浮遊物質質量及び窒素含有量（別表第一の備考4に規定する場合に限る。）について一月に一回（埋め立てる一般廃棄物の種類及び保有水等の水質に照らして公共の水域及び地下水の汚染が生ずるおそれがないことが明らかな項目については、一年に一回）以上測定し、かつ、記録すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・排出基準に係る項目について、年1回以上、公的機関での測定を行い、その記録の報告及び保管をする。 ・放流水の水質について、水素イオン濃度、窒素含有量等について、月1回以上、公的機関での測定を行い、その記録の報告及び保管をする。
十四の二	前項第五号トの規定により講じられた有効な防凍のための措置の状況を定期的に点検し、異状を認めた場合には、速やかに必要な措置を講ずること。	(該当なし)
十五	前項第六号の規定により設けられた開渠その他の設備の機能を維持するとともに、当該設備により埋立地の外に一般廃棄物が流出することを防止するため、開渠に堆積した土砂等の速やかな除去その他の必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・定期的に巡回点検し、必要に応じて開渠に堆積した土砂等を除去し、常に良好な状態に保つ。 ・梅雨時、台風時は巡回を密にし、早めの対策を講じる。
十六	通気装置を設けて埋立地から発生するガスを排除すること。	・準好気性を保つとともに、発生ガスの速やかな排除を兼ねて、ガス抜管、縦型集水管を設置する。

表 2-2 維持管理基準との整合 (4/4)

	基準の内容	本施設採用構造等
十七	埋立処分が終了した埋立地（内部仕切設備により区画して埋立処分を行う埋立地については、埋立処分が終了した区画。以下この号及び次条第二項第一号ニにおいて同じ。）は、厚さがおおむね五十センチメートル以上の土砂による覆いその他これに類する覆いにより開口部を閉鎖すること。ただし、前項第五号ニただし書に規定する埋立地については、同号イ（1）（イ）から（ハ）までのいずれかの要件を備えた遮水層に不織布を敷設したものの表面を土砂で覆った覆い又はこれと同等以上の遮水の効力、遮光の効力、強度及び耐久力を有する覆いにより閉鎖すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 50cm 以上の土砂による覆土を施す。 ・ 表面勾配を設けて表流水を速やかに周端部側溝に導く。 ・ ガス抜管、縦型集水管を養生し、孔内温度、濃度（メタン、二酸化炭素、窒素、酸素、水素等）を定期的に検査する。
十八	前号の規定により閉鎖した埋立地については、同号に規定する覆いの損壊を防止するために必要な措置を講ずること。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期的に覆いの点検を行い、沈下・ひび割れ等の損傷がみられた場合は、補修・復旧を行う。
十九	残余の埋立容量について一年に一回以上測定し、かつ、記録すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般廃棄物の種類別に、計量機による数量等を管理・記録する。 ・ 管理事務所職員により、1日1回以上点検し、管理・記録する。 ・ 搬入、埋立及び浸出水処理施設運転の管理・記録し、廃止まで保管する。
二十	埋め立てられた一般廃棄物の種類（当該一般廃棄物に石綿含有一般廃棄物が含まれる場合は、その旨を含む。）及び数量、最終処分場の維持管理に当たって行った点検、検査その他の措置（法第二十一条の二第一項 に規定する応急の措置を含む。）の記録並びに石綿含有一般廃棄物を埋め立てた場合にあつてはその位置を示す図面を作成し、当該最終処分場の廃止までの間、保存すること。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管理事務所に職員を常駐させ、計量機及び目視により、量・質を点検管理する。 ・ 埋立不適切に対しては、受入を拒否する。