

ごみ処理施設整備基本計画

【概要版】

平成29年10月

鳥栖・三養基西部環境施設組合

目 次

1.	計画策定の目的と経緯	1
2.	基本条件の整理	1
	(1) 計画目標年次	1
	(2) 建設地の位置・面積	2
	(3) 人口	2
	(4) ごみ排出量（搬入ベース）	3
	(5) 分別区分	3
3.	計画ごみ処理量の設定	4
4.	ごみ処理施設基本諸元	5
	(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設の規模	5
	(2) マテリアルリサイクル推進施設の規模	5
5.	処理システム選定	6
	(1) 次期ごみ処理施設整備基本方針	6
	(2) 本圏域が目指す処理システム	7
	(3) 処理システムの選定フロー	7
	(4) 検討対象とする処理システムの抽出	8
	(5) 処理システムの設定	9
	(6) 処理システムの選定	10
6.	環境保全計画	11
	(1) 環境保全目標値（自主基準値）の設定	11
	(2) 環境保全対策	12
	1) 排ガス対策	12
	2) 排水対策	12
	3) 騒音・振動対策	12
	4) 悪臭対策	12
7.	余熱利用計画	12
8.	配置・動線計画	12
9.	災害対策の強化に係る計画	14
	(1) 施設の強靱化のために配慮すべき事項	14
	(2) 避難拠点としての機能	15
10.	啓発設備・情報公開	15

1. 計画策定の目的と経緯

鳥栖・三養基西部環境施設組合及び脊振共同塵芥処理組合の既存ごみ処理施設については、地元協定に基づき、ほぼ同時期に設置期限を迎えることとなっています。一方、国の指導のもと、佐賀県が策定したごみ処理広域化計画においては、鳥栖・三養基西部環境施設組合を構成する鳥栖市、上峰町及びみみやき町の1市2町と脊振共同塵芥処理組合を構成する構成市町のうち神崎市及び吉野ヶ里町の1市1町の、あわせて2市3町の東部ブロックで広域化を進めることとなっています。このような中、平成26年11月に神崎市及び吉野ヶ里町から次期ごみ処理施設建設計画への参加申し入れがあったことにより、2市3町におけるごみ処理の共同処理について本格的な協議が始まり、平成28年2月に「佐賀県東部ブロックごみ処理施設建設協議会」を設立して協議を重ね、基本的な事項の協議が整ったため、平成28年12月に「佐賀県東部地区ごみ処理施設の建設及び管理運営に関する覚書」を締結しました。このことにより、既存の2施設を集約して、循環型社会形成の推進を図る新たなごみ処理施設を建設していくこととなりました。

本計画では、2市3町に適した次期ごみ処理施設を建設するための前提となる処理規模、処理システム、環境保全計画等の基本的事項を定めることを目的とします。

2. 基本条件の整理

(1) 計画目標年次

次期ごみ処理施設は平成36年4月に稼働を開始する計画としています。

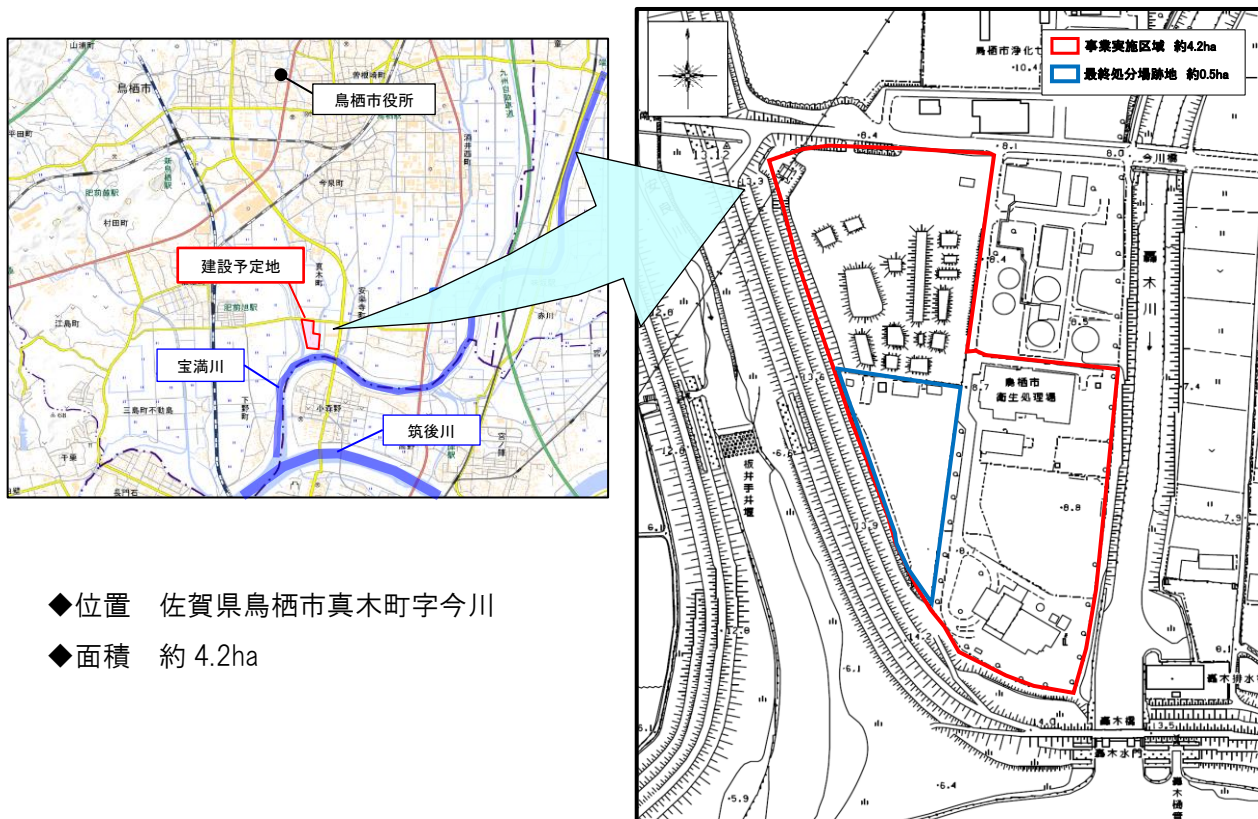
次期ごみ処理施設整備事業のスケジュールを表1に示します。

表1 次期ごみ処理施設整備事業スケジュール

内容	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度
(1)ごみ処理施設整備基本計画	→								
(2)PFI事業導入可能性調査		→							
(3)環境影響評価	→								
(4)測量・地質調査		→							
(5)旧施設解体設計			→						
(6)事業者募集・選定			→						
(7)旧施設解体工事					→				
(8)次期ごみ処理施設設計・建設					→				
(9)次期ごみ処理施設稼働									→

(2) 建設地の位置・面積

建設予定地を図1に示します。



- ◆位置 佐賀県鳥栖市真木町字今川
- ◆面積 約 4.2ha

図1 建設予定地周辺図

(3) 人口

2市3町の人口推移を図2に示します。鳥栖市及び吉野ヶ里町では今後、人口の増加が見込まれていますが、2市3町全体では減少傾向で推移するものと予測されています。

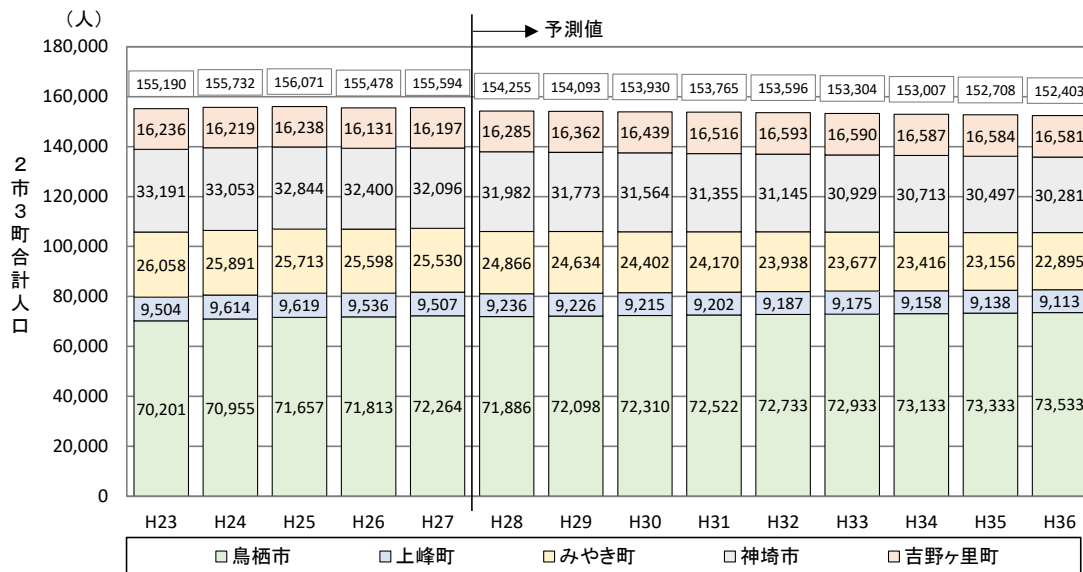


図2 2市3町の人口推移

(4) ごみ排出量（搬入ベース）

ごみの種類別排出量の推移を図3に示します。なお、鳥栖市及び吉野ヶ里町が独自に実施する資源化は次期ごみ処理施設の処理対象外としているため含んでいません。

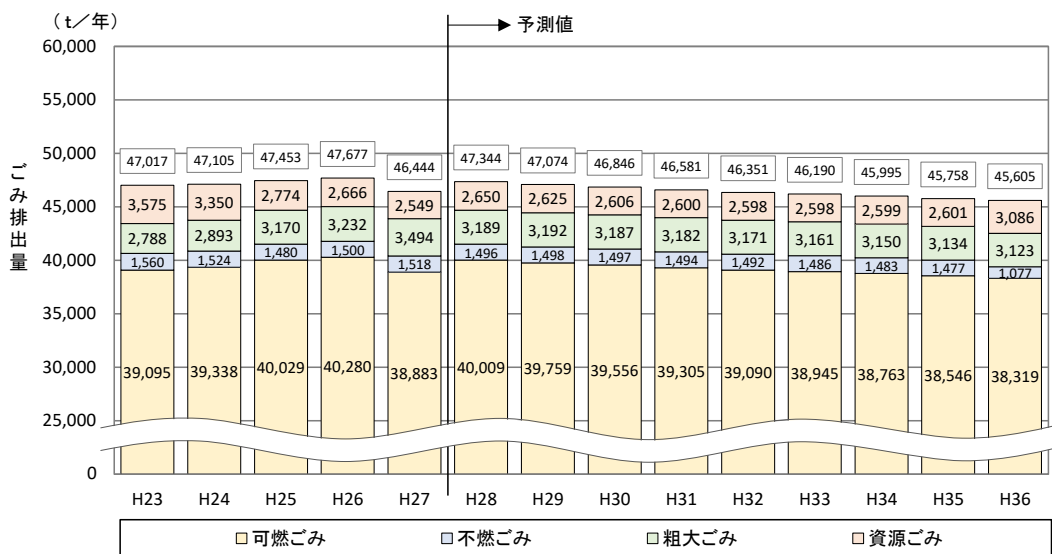


図3 ごみの種類別排出量の推移

(5) 分別区分

2市3町におけるごみの共同処理に当たっては、ごみの分別区分の統一を図る必要があります。表2に2市3町における現状の分別区分と、次期ごみ処理施設稼働時（平成36年度）の分別区分を示します。

表2 2市3町における分別区分の現状と今後の方針

分別区分		鳥栖市	上峰町	みやき町	神埼市	吉野ヶ里町	
		鳥栖・三養基西部環境施設組合	鳥栖・三養基西部環境施設組合	脊振共同塵芥処理組合	リサイクルセンター		
可燃ごみ		○	○	○	○	○	
不燃ごみ		○	○	○	○	○	
資源ごみ	紙・布類	新聞・チラシ	○	○	○	○	○
		牛乳パック	○	○	○	○	○
		段ボール	○	○	○	○	○
		雑誌	○	○	○	○	○
		布類	○	○	○	-	-
	ビン	一升ビン	○	-	○	-	-
		ビールビン	○	-	○	-	-
		無色ビン	○	○	○	-	-
		茶色ビン	○	○	○	○	○
		その他色ビン	○	○	○	-	-
	缶	スチール缶	○	○	○	-	○
		アルミ缶	○	○	○	-	○
	スプレー缶	○	-	○	-	-	
	ペットボトル	○	○	○	○	○	
	白色トレイ	○	○	○	○	○	
容器包装プラスチック	○	○	○	-	-		
廃食用油	○	○	○	-	○		
有害ごみ(蛍光灯・電球・乾電池・水銀体温計等)	○	○	○	○	○		
発泡スチロール	-	-	○	-	-		
粗大ごみ		戸別収集	戸別収集	○	戸別収集	戸別収集	

分別区分(平成36年度)			
可燃ごみ			
不燃ごみ			
資源ごみ	紙・布類	新聞・チラシ	
		牛乳パック	
		段ボール	
		雑誌	
		布類	
	ビン	生きビン	
		無色ビン	
		茶色ビン	
		その他色ビン	
		缶	スチール缶・アルミ缶
	スプレー缶		
	ペットボトル		
	白色トレイ		
	容器包装プラスチック(発泡スチロール含む)		
	廃食用油		
有害ごみ(蛍光灯・電球・乾電池・水銀体温計等)			
発泡スチロール			
粗大ごみ			

3. 計画ごみ処理量の設定

「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る施設の構造に関する基準について（環整第 107 号厚生省環境衛生局水道環境部長通知）」において、「稼働予定年の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効率及び今後の施設の整備計画等を勘案して定めること。」とされているため、次期ごみ処理施設が稼働を開始する平成 36 年度から 7 年後の平成 42 年度までの間で、最も処理量が多い平成 36 年度を計画目標年度としました。計画目標年度の計画処理量と、各ごみ処理設備における処理対象物を図 4 に示します。

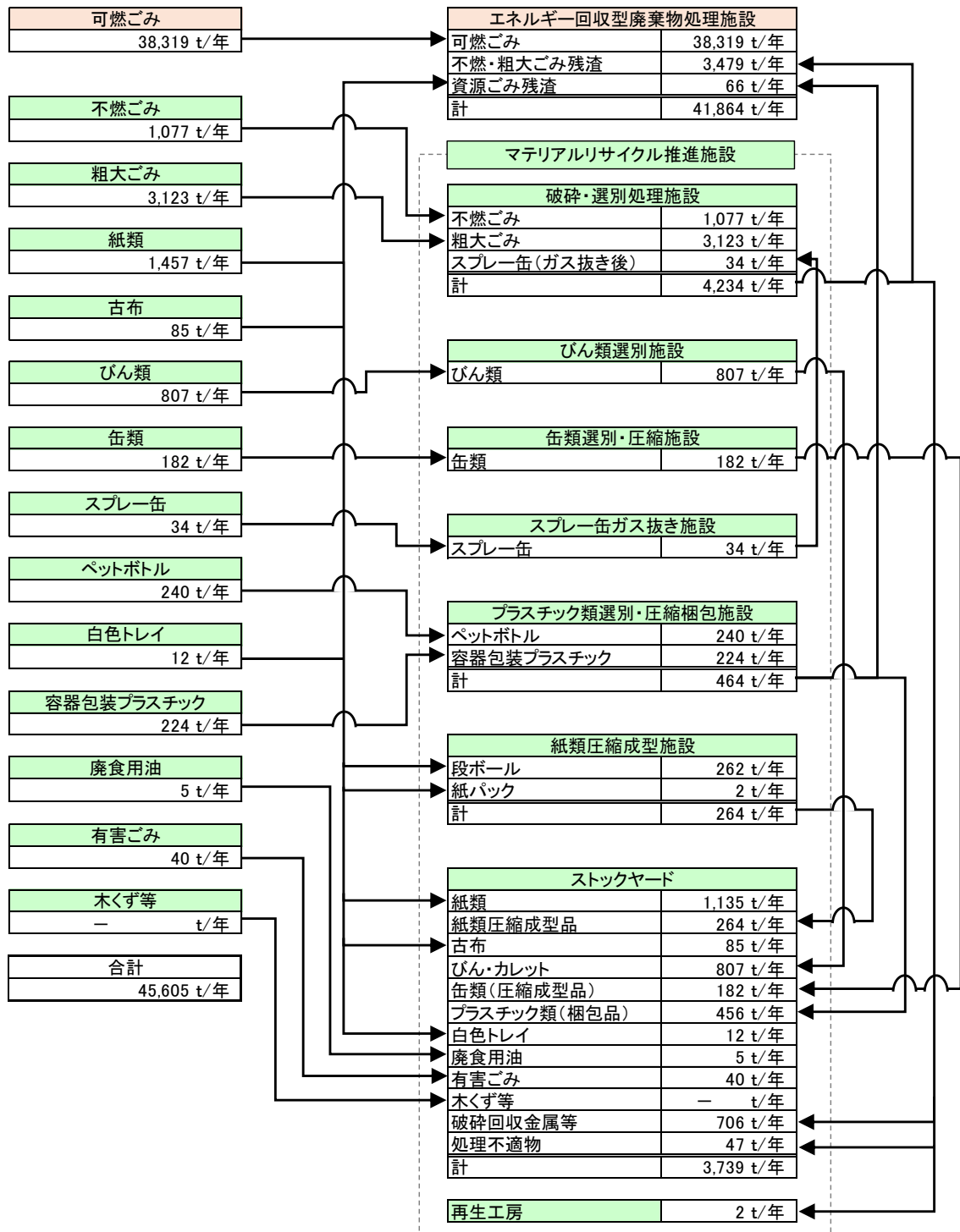


図 4 次期ごみ処理施設計画稼働年度における計画処理量（平成 36 年度）

4. ごみ処理施設基本諸元

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設の規模

次期ごみ処理施設の規模は計画目標年度である平成 36 年度の計画処理量を用いて設定します。エネルギー回収型廃棄物処理施設では、2市3町から収集・直接搬入される可燃ごみのほかに、マテリアルリサイクル推進施設における不燃・粗大ごみや資源ごみの選別残渣および災害廃棄物も処理対象とします。なお、災害廃棄物の受入量は処理対象ごみ量の 10% と想定し、これらを含めて施設規模を以下のとおり算出しました。

$$\begin{aligned}\text{施設規模 (t/日)} &= \text{日平均処理量 (t/日)} \div \text{実稼働率}^{*1} \div \text{調整稼働率}^{*2} \\ &= 41,864 (\text{t/年}) \times 1.1 \div 365 (\text{日}) \div 0.767 \div 0.96 \\ &= 126.16 (\text{t/日}) \div 0.767 \div 0.96 \\ &= 171.34 (\text{t/日}) = \underline{\underline{172 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

※1…実稼働率：280 日^(注 1) ÷ 365 日 ÷ 0.767

(注 1) 年間 365 日から、整備補修期間として 85 日を差し引いた稼働日数。

※2…調整稼働率：ごみ処理施設が正常に運転される予定の日においても、故障の修理、やむを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数

(2) マテリアルリサイクル推進施設の規模

マテリアルリサイクル推進施設は図 4 に示した計画処理量より各施設の規模を以下のとおり算出しました。

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{日平均処理量 (t/日)} \div \text{実稼働率}^{*3} \times \text{変動係数 (一般値)}^{*4}$$

$$\begin{aligned}\text{① 破碎・選別処理施設規模} &= 4,234 (\text{t/年}) \div 365 (\text{日}) \div 0.671 \times 1.15 \\ &= 19.88 (\text{t/日}) = \underline{\underline{20 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{② びん類選別施設規模} &= 807 (\text{t/年}) \div 365 (\text{日}) \div 0.671 \times 1.15 \\ &= 3.79 (\text{t/日}) = \underline{\underline{4 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{③ 缶類選別・圧縮施設規模} &= 182 (\text{t/年}) \div 365 (\text{日}) \div 0.671 \times 1.15 \\ &= 0.85 (\text{t/日}) = \underline{\underline{1 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{④ スプレー缶ガス抜き施設規模} &= 34 (\text{t/年}) \div 365 (\text{日}) \div 0.671 \times 1.15 \\ &= 0.16 (\text{t/日}) = \underline{\underline{0.2 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{⑤ プラスチック類選別・圧縮梱包施設規模} &= 464 (\text{t/年}) \div 365 (\text{日}) \div 0.671 \times 1.15 \\ &= 2.18 (\text{t/日}) = \underline{\underline{3 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{⑥ 紙類圧縮成型施設規模} &= 264 (\text{t/年}) \div 365 (\text{日}) \div 0.671 \times 1.15 \\ &= 1.24 (\text{t/日}) = \underline{\underline{2 (\text{t/日})}}\end{aligned}$$

$$\text{①} \sim \text{⑥} \text{ 合計} = 20 + 4 + 1 + 0.2 + 3 + 2 = \underline{\underline{30.2 (\text{t/日})}}$$

※3…実稼働率：245 日^(注 2) ÷ 365 日 ÷ 0.671

(注 2) 年間 365 日から、土・日休日 2 日と祝日 16 日の計 120 日を差し引いた日数

※4…変動係数：変動するごみ搬入量を考慮し、ごみ搬入量が多くなる月にも対応できるように設定する係数で一般値としては 1.15 が用いられる

5. 処理システム選定

佐賀県東部広域ごみ処理施設建設検討委員会※（以下「委員会」という。）で検討した次期ごみ処理施設整備基本方針、処理システムの選定方法及び選定結果を示します。

※佐賀県東部広域ごみ処理施設建設検討委員会…外部の有識者を含めて構成した第三者委員会であり、本計画を策定するにあたり、主に処理システム、事業方式を選定するために設置した諮問機関。

（1）次期ごみ処理施設整備基本方針

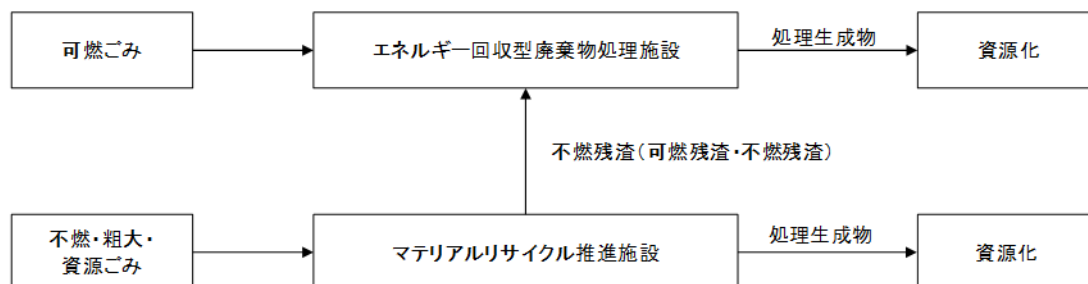
次期ごみ処理施設整備の方向性、役割、機能、あり方等を共有する指標として、委員会において施設整備の基本方針を検討し、以下のとおり設定しました。この基本方針は、処理システムの選定においても指標としています。

【次期ごみ処理施設整備の基本方針】

- 1) **安全で安定性に優れ、長期的に稼働が可能な施設**
 - ・ 日常的な施設の稼働や維持管理において安全かつ安定性に優れた施設
 - ・ 耐久性に優れ、長寿命化に留意した施設
- 2) **環境にやさしく、資源循環型社会を推進する施設**
 - ・ 環境保全・公害防止対策に万全を期する施設
 - ・ ごみ処理に伴い発生するエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用できる施設
 - ・ 処理生成物の資源化により、最終処分量を削減できる施設
- 3) **災害に強く、地域の防災拠点となる施設**
 - ・ 耐震化・浸水対策等を図り、強靱な廃棄物処理システムを確保した施設
 - ・ 災害時の避難拠点として活用できる施設
 - ・ 災害廃棄物を円滑に処理するための拠点として貢献できる施設
- 4) **地域のシンボルとなり親しまれる施設**
 - ・ 積極的な情報公開のもと、住民に理解され、信頼される施設
 - ・ 地域住民が身近に活用でき、周囲の景観と調和のとれた施設
 - ・ 環境問題やエネルギー問題を学習できる施設
- 5) **経済性や効率性に優れた施設**
 - ・ 建設から維持管理まで含めたトータルでの経済性や効率性に優れた施設

(2) 本圏域が目指す処理システム

本圏域では、現時点で最終処分場の整備が計画されていないことから、将来のごみ処理システムを以下のとおりとしました。



※エネルギー回収型廃棄物処理施設…ごみ焼却施設（熱回収を行わないものを除く。）のことを指し、循環型社会形成推進交付金要綱（以下「要綱」という。）上の名称。

※マテリアルリサイクル推進施設…リサイクルセンターのことを指し、要綱上の名称。

(3) 処理システムの選定フロー

処理システムの選定フローを図5に示します。第1回委員会では「検討対象とする処理システムの抽出」から「処理システムの設定」までを対象とし、第2回委員会では、「処理システム選定の評価項目・評価基準」を設定しました。第3回委員会では、評価項目・評価基準に基づき、事業者アンケート結果により「処理システムの比較・検討」を行い、総合評価値を算出して「処理システムの選定」を行いました。

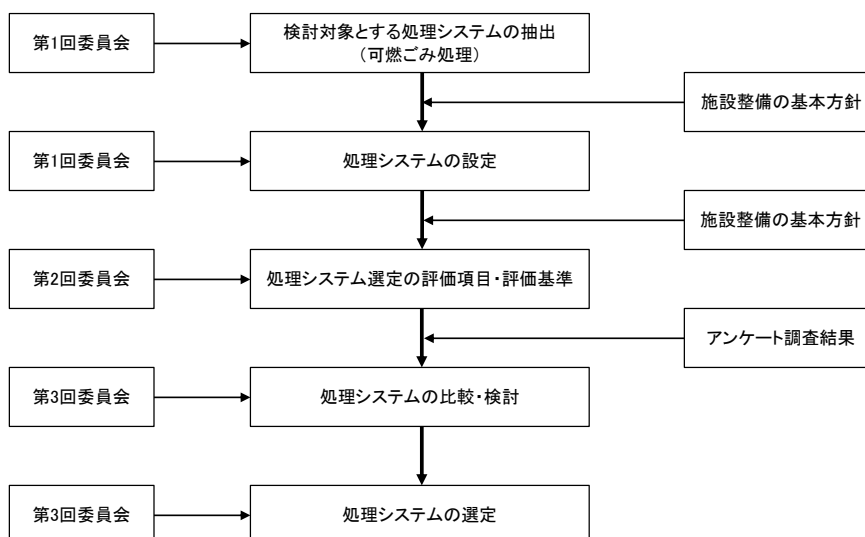


図5 処理システムの選定フロー

(4) 検討対象とする処理システムの抽出

検討対象とする処理システムは、現時点において国内で実績のある可燃ごみ処理方式としました。不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみの処理については、要素技術の組合せであることから、検討対象とする処理システムからは除外しました。

可燃ごみ処理方式については、可燃ごみ全てを処理する主処理技術として、焼却方式、熔融方式及び燃料化があり、生ごみなどの有機性ごみを処理する補完処理技術として、燃料化、メタン化方式、堆肥化及び飼料化に大別することができます。また、方式によってはさらに細分化した複数の方式が存在します。

表 3 検討対象とする処理システムの抽出

検討対象処理方式		処理生成物	処分・資源化	不燃残渣の処理	全国稼働施設数	過去5年発注件数	
主処理技術 (可燃ごみ全て)	焼却方式	ストーカ式	焼却灰 飛灰	セメント原料化	可能	857	74
		流動床式				168	1
	熔融方式	シャフト炉式	スラグ メタル 金属 熔融飛灰	スラグ化 山元還元	可能	50	7
		流動床式				36	7
		キルン式				9	0
		ガス化改質				2	0
		焼却+灰熔融方式				72	1
	燃料化	固形燃料化	RDF 残渣	発電 埋立	不可能	56	2
		炭化	炭化物 残渣	発電 埋立		1	1
	補完 処理 技術 (有機性ごみ)	燃料化	BDF化	BDF	燃料	7	1
メタン化方式		湿式メタン化	バイオガス 発酵残渣	発電 焼却処理	不可能	5	3
		乾式メタン化				2	5
堆肥化		堆肥化	堆肥	肥料	不可能	81	1
飼料化		飼料化	飼料	飼料	不可能	1	0

※実績に記載している件数については、「一般廃棄物処理施設情報平成26年度、環境省」より、現在稼働中である施設の件数を記載している。

※過去5年間発注とは2011年度～2015年度に発注した件数、メタン化方式(乾式)は2016年度まで発注分の件数を記載している。

※不燃残渣とはマテリアルリサイクル推進施設から発生する残渣のことである。

(5) 処理システムの設定

表 3 の検討対象処理方式のうち、『次期ごみ処理施設整備の基本方針』を満足し、また、直近5年の採用実績が一定量以上あり、かつ、今後も引き続き採用が見込まれるものを、採用を検討する処理システムとして以下のとおり設定しました。

【検討対象とする処理システムの設定】

■可燃ごみ処理（不燃残渣を含む）＋処理生成物の資源化方法

ケースA：焼却方式（ストーカ式^{※1}）＋セメント原料化^{※5}

ケースB：溶融方式（シャフト炉式^{※2}、流動床式^{※3}）＋スラグ化^{※6}・山元還元^{※7}

ケースC：焼却方式（ストーカ式）＋乾式メタン化方式^{※4}＋セメント原料化

- ※1 焼却方式（ストーカ式）…階段状の火格子に分かれた炉で燃焼させる方式である。ごみは大きく分けて、燃焼に先立ってごみを十分乾燥させる乾燥工程、乾燥したごみを活発に燃焼させる燃焼工程、その後の灰化を完全とする後燃焼工程の順に3段階で効率良く完全燃焼され、灰となって排出される。
- ※2 溶融方式（シャフト炉式）…製鉄業の高炉の原理を応用しており、ごみを溶鉱炉状の堅型炉（シャフト炉）上部から投入する。ごみは、炉下部に下がるに従い乾燥帯、熱分解帯、溶融帯を経た後、不燃物は全て溶融状態で炉底部からスラグやメタルとして排出される。炉上部から出る熱分解ガスは、後段の燃焼室で燃焼する。
- ※3 溶融方式（流動床式）…流動床ガス化炉と溶融炉からなる。流動床ガス化炉でごみの乾燥、熱分解を行い、発生した熱分解ガスと炭化物（チャー）を後段の溶融炉で燃焼し、チャーに同伴する不燃物を溶融するものである。流動床ガス化炉の本体は、従来の流動床炉の形状をそのまま流用したものであるが、ごみの燃焼ではなく熱分解を目的としている。金属類やがれき等の不燃物は流動床ガス化炉底部から排出される。
- ※4 乾式メタン化方式…生ごみや汚泥等の有機性廃棄物を発酵させて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利用する方式である。メタン発酵後の残渣物を焼却処理するため、脱水機などから構成される残渣処理設備が必要である。また、残渣処理設備からは有機排水が比較的多く発生するため、排水処理設備が必要である（下水道放流の場合は不要）。
- ※5 セメント原料化…焼却方式（ストーカ式）から排出される焼却残渣（主灰）をセメントの原料として資源化する方法。
- ※6 スラグ化…ごみを千数百度まで加熱すると液体状になり、これを冷却することでできるガラス状の物質をスラグといい、砂や砂利のように骨材として利用する方法。
- ※7 山元還元…溶融飛灰から有価金属を回収し再利用する方法。

(6) 処理システムの選定

処理システムの選定は、基本方針に基づいて設定した評価項目ごとに、各処理システムを相対評価しました。評価は3段階（◎、○、△）とし、各項目に設定された配点と評価結果から点数化（【◎】＝配点×100%、【○】＝配点×80%、【△】＝配点×60%）することで処理システムの選定を行いました。その結果、次期ごみ処理施設の基本方針に相応しい処理システムとして、僅差であった次の2方式を選定しました。処理システムの評価結果を表4に示します。

ケースA：焼却方式（ストーカ式）＋セメント原料化

ケースB：溶融方式（シャフト炉式、流動床式）＋スラグ化・山元還元

表4 処理システムの評価結果

基本方針	No.	評価項目	評価基準	評価方法	配点	処理システム									
						焼却方式		溶融方式		溶融方式		焼却＋乾式メタン方式			
						ストーカ	セメント原料化	シャフト	スラグ山元還元	流動床	スラグ山元還元	ストーカ	セメント原料化		
						ケースA		ケースB		ケースC					
(1)安全で安定性に優れ、長期的に稼働が可能な施設	1	1)日常的な施設の稼働や維持管理において安全かつ安定性に優れた施設	①施設の安全性に係る設計思想(事故・トラブルへの対応)	定性	10	○	8.0	○	8.0	○	8.0	○	8.0		
			②ごみ量・ごみ質変動への対応	定性	10	○	8.0	○	8.0	○	8.0	○	8.0		
			③長期連続運転の程度	定性	5	○	4.0	○	4.0	○	4.0	○	4.0		
	2	2)耐久性に優れ、長寿命化に留意した施設	④耐久性及び長寿命化に係る設計思想	定性	5	○	4.0	○	4.0	○	4.0	○	4.0		
			小計1		30		24.0		24.0		24.0		24.0		
(2)環境にやさしく、資源循環型社会を推進する施設	3	1)環境保全・公害防止対策に万全を期する施設	⑤計画条件の適合性	定性	2	○	1.6	○	1.6	○	1.6	○	1.6		
			⑥二酸化炭素排出量	定量	3	◎	3.0	△	1.8	◎	3.0	△	1.8		
	4	2)ごみ処理に伴い発生するエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用できる施設	⑦エネルギー回収率	定量	5	○	4.0	○	4.0	○	4.0	○	4.0		
			⑧発電余剰電力量	定量	5	○	4.0	◎	5.0	△	3.0	△	3.0		
	5	3)処理生成物の資源化により、最終処分量を削減できる施設	⑨処理生成物の資源化の確実性	定性	10	○	8.0	○	8.0	○	8.0	○	8.0		
			⑩処理生成物量	定量	5	△	3.0	△	3.0	○	4.0	△	3.0		
	小計2		30		23.6		23.4		23.6		21.4				
(3)災害に強く、地域の防災拠点となる施設	6	1)耐震化・浸水対策等を図り、強靱な廃棄物処理システムを確保した施設	⑪建設予定地条件(地質、地下水、浸水)への対応性	定性	3	○	2.4	○	2.4	○	2.4	○	2.4		
			⑫避難拠点として活用するための方策	定性	3	○	2.4	○	2.4	○	2.4	○	2.4		
	8	3)災害廃棄物を円滑に処理するための拠点として貢献できる施設	⑬災害廃棄物仮置場が確実に確保できる施設配置計画	定量	2	○	1.6	○	1.6	○	1.6	○	1.6		
			⑭災害廃棄物処理の対応(種類)	定性	2	○	1.6	○	1.6	○	1.6	○	1.6		
小計3		10		8.0		8.0		8.0		8.0					
(4)経済性や効率性に優れた施設	9	1)建設から維持管理まで含めたトータルでの経済性や効率性に優れた施設	⑮設計建設費、運営維持管理費(施設ランニングコストと処理生成物の処理委託費)	定量	30	○	24.0	○	24.0	○	24.0	△	18.0		
			小計4		30		24.0		24.0		24.0		18.0		
合計(小計1~4)							100点満点		79.6		79.4		79.6		71.4
ケース別の総合評価値									79.6		79.5		71.4		

6. 環境保全計画

(1) 環境保全目標値（自主基準値）の設定

排ガス、排水、騒音、振動、悪臭の環境保全目標値（自主基準値）は、各種法律及び近隣他施設の事例を踏まえ、表5に示すとおり設定しました。

表5 環境保全基準

項目		法令等基準値	環境保全目標値
1. 排ガス	ばいじん(g/m ³ N ^{※1})	0.08 以下	0.01 以下
	塩化水素(HCl) (ppm ^{※2})	430 以下	50 以下
	硫黄酸化物(SO _x) (ppm)	K 値規制 ^{※3} K 値 17.5 以下	50 以下
	窒素酸化物(NO _x) (ppm)	250 以下	100 以下
	水銀(μg/m ³ N)	30 以下	30 以下
	ダイオキシン類(ng-TEQ/m ³ N ^{※4})	1 以下	0.05 以下
2. 排水	プラント系排水及び生活系排水はクローズド（無放流）又は下水道放流とする。下水道放流する場合の排水基準値は、鳥栖市の下水道排除基準値以下とする		
3. 騒音	昼 間 (8～19 時)	60dB ^{※5} 以下	法令等基準値 (第2種区域)と同じ
	朝・夕 (6～8 時)・(19～23 時)	50dB 以下	
	夜 間 (23～6 時)	50dB 以下	
4. 振動	昼 間 (8～19 時)	60dB 以下	法令等基準値 (第1種区域)と同じ
	夜 間 (19～8 時)	55dB 以下	
5. 悪臭	敷地境界における臭気	建設予定地は規制区域に指定されていない	鳥栖市が定める悪臭物質ごとの規制基準値以下とする 悪臭防止法施行規則第3条で定める方法により算出した規制基準値以下とする
	煙突その他排出口		

※1 m³N…立方メートルノルマルと読む。排ガス量などの体積を表す単位で、温度0℃、1気圧に換算した気体の体積である。従来N m³で表記されていたが、Nが国際単位のニュートンと間違えられるためm³Nに改められた。

※2 ppm…濃度の単位で100万分の1を表す。例えば、1m³の空気中に1cm³の二酸化硫黄が混じっている場合の二酸化硫黄濃度を1ppmと表示する。

※3 K 値…硫黄酸化物の排出基準値はK 値規制で行われる。それぞれの地域ごとに定められるK 値と、施設の有効煙突高さ等から排出基準を算出する方式で、煙突による拡散効果を考慮した規制方式となっており、K 値は数字が小さくなればなるほど規制が厳しくなる。

※4 ng-TEQ/m³N…n (ナノ)は10の整数乗倍を表す接頭語であり、10⁻⁹(10億分の1)を表す。TEQは毒性等量であることを示す。ダイオキシン類は、200種類以上の異性体が存在し、毒性があるのは29種類である。毒性はそれぞれ異性体によって異なるので、最も毒性が強い2,3,7,8-TeCDDの毒性を1として他のダイオキシン類の異性体の毒性の強さを換算した係数が用いられる。ダイオキシン類の量や毒性は、この毒性等価係数(TEF)を用いてダイオキシン類の毒性を足し合わせた値(毒性等量(TEQ))が用いられる。

※5 dB…音の強さの単位デシベルを表す。一般的に使用される音の大きさの目安としては以下のようなものがある。40dB：図書館や静かな昼の住宅地、50dB：静かな事務所、60dB：静かな乗用車、普通の会話

(2) 環境保全対策

次期ごみ処理施設の環境保全対策は、以下に示すとおりです。

1) 排ガス対策

煙突からの排ガスは、法令等基準値に対して、より厳しい環境保全目標値（自主基準値）を設けて、最新の技術により適正に処理することで基準を遵守します。その対策の一環として、排ガス中のばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物の濃度を連続測定し監視するとともに、その結果を環境モニターで常時公開します。

2) 排水対策

ごみ処理施設のプラント系排水及び生活排水は、クローズド（無放流）又は下水道放流とします。施設内から発生する排水（ごみピット汚水、床洗浄水等）は全て排水処理設備により処理した後、施設内で再利用し、余剰水を下水道放流とする場合は下水道排除基準を遵守した上で放流します。

3) 騒音・振動対策

騒音や振動の防止対策は、低騒音、低振動型の機器を採用するとともに、これらの機器を、騒音対策を講じた室内や堅固な基礎に設置する等の対策を行います。また、排風口の位置や、音の反射にも注意し、音源の種類と敷地境界までの距離を考慮することで、騒音問題が生じないようにします。

4) 悪臭対策

悪臭対策は、建屋を極力密閉化し、発生源において捕集することを基本とします。特に臭気が多く発生するごみピットは密閉構造とし、内部の気圧を常に負圧に保つとともに、ごみ搬入車の出入りするプラットホームは二重扉やエアカーテン等を設置し、搬入出時以外は外部と遮断して臭気の漏出防止対策を行います。負圧にするために吸引した臭気（空気）は、燃焼用の空気として焼却炉内へ送り込み高温で分解します。

7. 余熱利用計画

エネルギー回収型廃棄物処理施設では、廃熱ボイラを設けることにより、ごみの燃焼に伴い発生する高温排ガスを利用して、高いエネルギーを保有した蒸気に変換することができます。

次期ごみ処理施設でも廃熱ボイラを設けることで、蒸気をプラントの空気予熱設備やタービン発電等に利用したサーマルリサイクルを行うことを基本とします。

8. 配置・動線計画

施設配置上の条件を考慮した概略配置計画（例）を図6に示します。各施設等の配置や動線の検討に当たっては、歩行者や搬入車両等の安全性を確保することは当然のこと、機能性や搬入混雑時における渋滞発生等に配慮した計画とする必要があります。

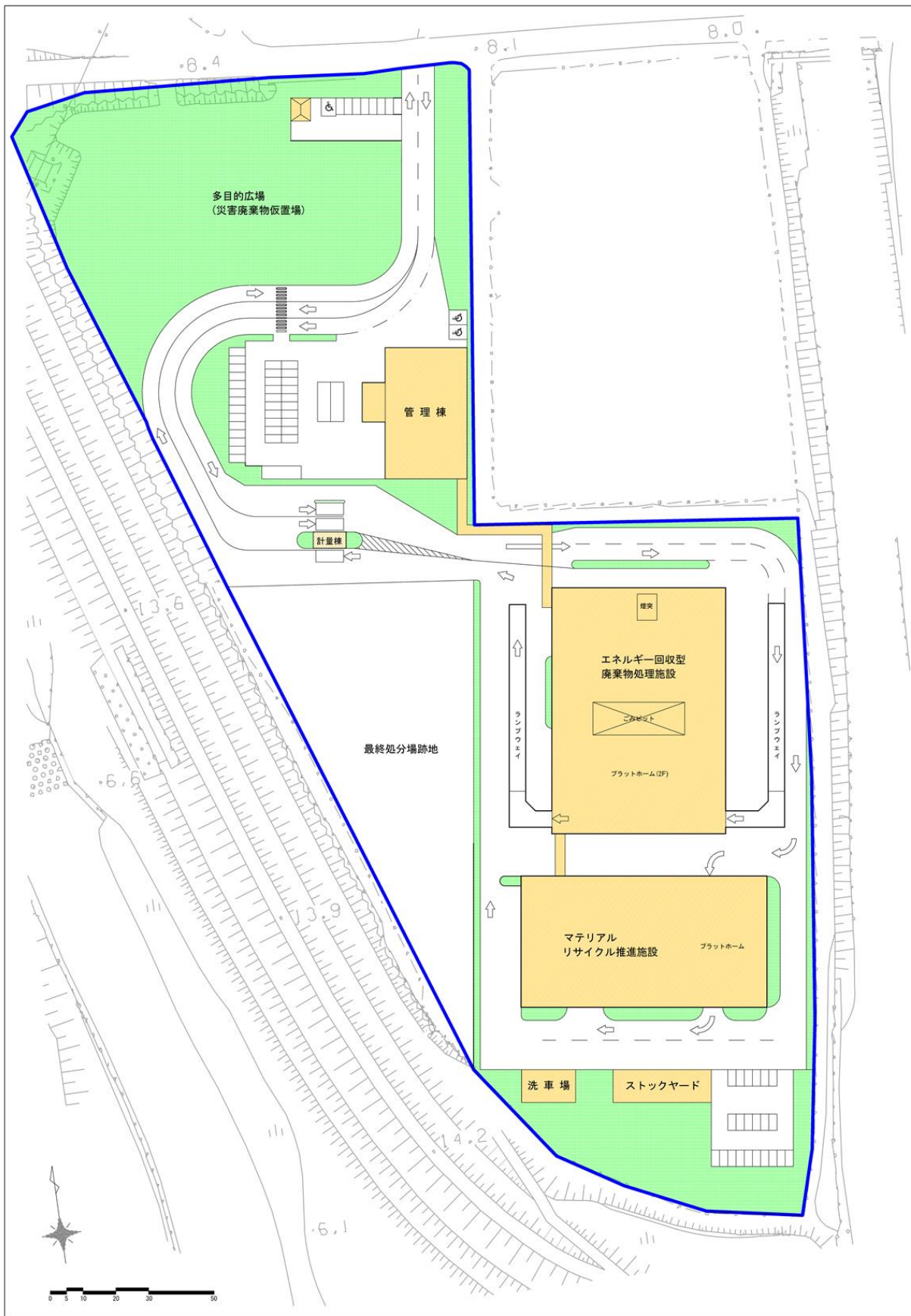


図6 概略配置計画 (例)

※概略配置計画例であり、実際の配置はプラントメーカーの提案によるものとなります。

出入口の「県道中原鳥栖線」との接続箇所は、今後、関係機関との協議において決定することとなります。

9. 災害対策の強化に係る計画

(1) 施設の強靱化のために配慮すべき事項

「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（平成28年3月改訂）」（環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）では、災害廃棄物の受入に必要な設備として、①耐震・耐水・耐浪性、②始動用電源、燃料保管設備、③薬剤等の備蓄倉庫を装備することとされています。

事業者アンケートの結果から、施設の強靱化のために配慮すべき事項を地質、地下水、浸水条件ごとに把握しました。その内容を表6に示します。

特に建設予定地はハザードマップ上、浸水の可能性がある地域とされていることから、ランプウェイ方式の採用や電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器は浸水水位以上に配置する必要があります。

表6 施設強靱化のために配慮すべき事項

処理施設	施設強靱化のために配慮すべき事項	
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	地質	<ul style="list-style-type: none"> 最適な地盤改良工法を選定し施工 杭基礎、地盤改良等に対応
	地下水	<ul style="list-style-type: none"> 地下階を減らした配置、地下を掘削する必要がある場合は、遮水壁を設ける等の処置 地下部の外防水や二重壁施工 ごみピット及び地下室等を地下水より浅い位置まで上げることで、地下水への影響を回避 地下階は設けない
	浸水	<ul style="list-style-type: none"> ランプウェイ方式*を採用し、プラットフォームを2階以上に配置、地上階には止水板や気密性扉を設置し、浸水を防止 電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上とする。 浸水水位までをRC造として開口部に防水扉 ごみピットの浸水対策として、プラットフォームは浸出水位以上 灰ピットは浸水水位以上
マテリアルリサイクル 推進施設	地質	<ul style="list-style-type: none"> 最適な地盤改良工法を選定し施工 杭基礎、地盤改良等に対応
	地下水	<ul style="list-style-type: none"> 地下階を減らした配置、地下を掘削する必要がある場合は、遮水壁を設ける等の処置 地下部の外防水や二重壁施工 地下室等を地下水より浅い位置まで上げることで、地下水への影響を回避
	浸水	<ul style="list-style-type: none"> 地上階には止水板や気密性扉を設置し、浸水を防止 電気室、中央制御室など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上とする。 浸水水位までをRC造として開口部に防水扉

※ランプウェイ…地盤高より高い位置にあるプラットフォーム等へアクセスするためのスロープ状の搬入出道路のこと。

(2) 避難拠点としての機能

次期ごみ処理施設は、施設の強靱化を図り、高効率の発電設備を備えることで、災害時においてもごみの焼却により電力を確保することが可能になります。そのため、一時的な避難場所としての活用など防災面での機能も期待できます。一時的な避難場所として活用するための方策を以下に示します。

【一時避難場所として活用するための方策】

- ◆大規模災害発生時に帰宅困難者や周辺住民のために、一時避難場所として会議室、浴室等を一般開放する。
- ◆避難物資等(飲料水、非常食、毛布等)を備蓄する。
- ◆場内水槽容量の確保、簡易浄水器の設置、場内に井戸を設置することにより水源を確保する。

10. 啓発設備・情報公開

次期ごみ処理施設整備の基本方針のうち、「4) 地域のシンボルとなり親しまれる施設」では「環境問題やエネルギー問題を学習できる施設」、「積極的な情報公開のもと、住民に理解され、信頼される施設」を掲げています。そこで次期ごみ処理施設では、以下に示すような啓発設備の検討や積極的な情報公開を進めていくものとします。

【啓発設備の検討】

次期ごみ処理施設は、小学生の社会科見学をはじめとして、多くの方々が見学に訪れることが予測されるため、これらの見学者にごみの発生から処理までの過程や、ごみ減量化や環境問題への取り組みなどを紹介し、環境に興味を持っていただくきっかけとなる環境教育拠点を目指す。詳細については、他施設における事例等踏まえ、以下のような啓発設備について今後検討を進めていく。

- ◆研修室等は、清潔感のある開放的で明るい空間とし、通路やエントランスは多人数に対応できる十分な広さを確保し、ユニバーサルデザインに配慮した構造とする。
- ◆見学ルートはごみ処理工程に沿うよう配慮し、目的別ゾーニングと啓発設備により、楽しみながら分かりやすく環境について学習する仕組みを構築する。
- ◆粗大ごみ等として排出されたごみのうち、再生利用可能な家具等は、再生・展示・引渡しを行うことで、リデュース・リユースを促進する。
- ◆再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電等）を展示し、発電量をモニターで確認することで、再生可能エネルギーの利用を身近に感じてもらえる施設とする。
- ◆環境についての関心や理解を深めるために、展示、講演会、フリーマーケットなどの各種イベントを開催するスペースを確保する。

【情報公開】

◆操業データの公開

ごみ処理量や処理生成物量、施設の稼働日数、発電量、排ガス測定結果等の施設の操業データを、インターネット等を利用して公開する。

◆排ガス測定値の常時表示

排ガス中のばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素の濃度を連続測定し、測定結果をモニター等により常時公開する。



小学生の社会科見学風景
(鳥栖・三養基西部環境施設組合)



環境モニター（煙突）
(鳥栖・三養基西部環境施設組合)

【お問い合わせ先】

鳥栖・三養基西部環境施設組合 建設対策室
〒849-0102 佐賀県三養基郡みやき町大字叢原 4372
TEL : 0942-81-8845 FAX : 0942-81-8846
Mail : tosu-miyakiseibu@3r-manabi.jp