

玄界環境組合施設整備基本構想【概要版】

令和6年3月

施設整備基本構想策定の背景と目的

玄界環境組合（以下「本組合」という）では、古賀清掃工場と宗像清掃工場の老朽化や修繕費高騰などの問題を抱えています。そのため、新ごみ処理施設の整備について、令和15年度の施設稼働を目指し、かつ、効率的な施設運営を図るための検討が行われています。玄界環境組合構成市町（古賀市、福津市、新宮町、宗像市、以下「本組合地域」という）におけるごみの適正処分に加え、脱炭素化への貢献など、近年ごみ処理施設に求められている役割を踏まえ、本組合地域にとって最適な施設のあり方を検討し、新ごみ処理施設の整備の方向性を定めることを目的として、施設整備基本構想を策定しました。

施設整備方針

新ごみ処理施設の整備にあたっては、以下の方針を踏まえて検討を行います。

- ① 安全・安心で安定性に優れた施設
- ② 循環型社会形成及び地球環境保全を推進する施設
- ③ 災害対応が可能な施設
- ④ 地域に貢献し、親しまれる施設
- ⑤ 経済性に優れた施設

ごみ処理施設の集約化

現在本組合では2施設体制でごみ処理を行っていますが、国や県の動向や下記に示すメリットを検討した結果、将来は1か所に集約した施設を整備する方針で計画を進めています。

- ・ごみ量やごみ質変動への対応が容易となり、排ガス基準を容易に遵守可能となる。
- ・省エネルギー化・温室効果ガスの大幅な削減が図られる。
- ・ごみ処理施設の処理能力増加に伴い、エネルギー回収量が増加する。
- ・市町間の人事交流が活発化する。また、技術系職員等の人材確保が容易となる。
- ・運営費（維持管理補修費、人件費、用役費）が削減される。

現在

将来（令和15年度～）

古賀清掃工場
（古賀市、福津市、新宮町のごみを処理）

宗像清掃工場
（宗像市のごみを処理）

集約化

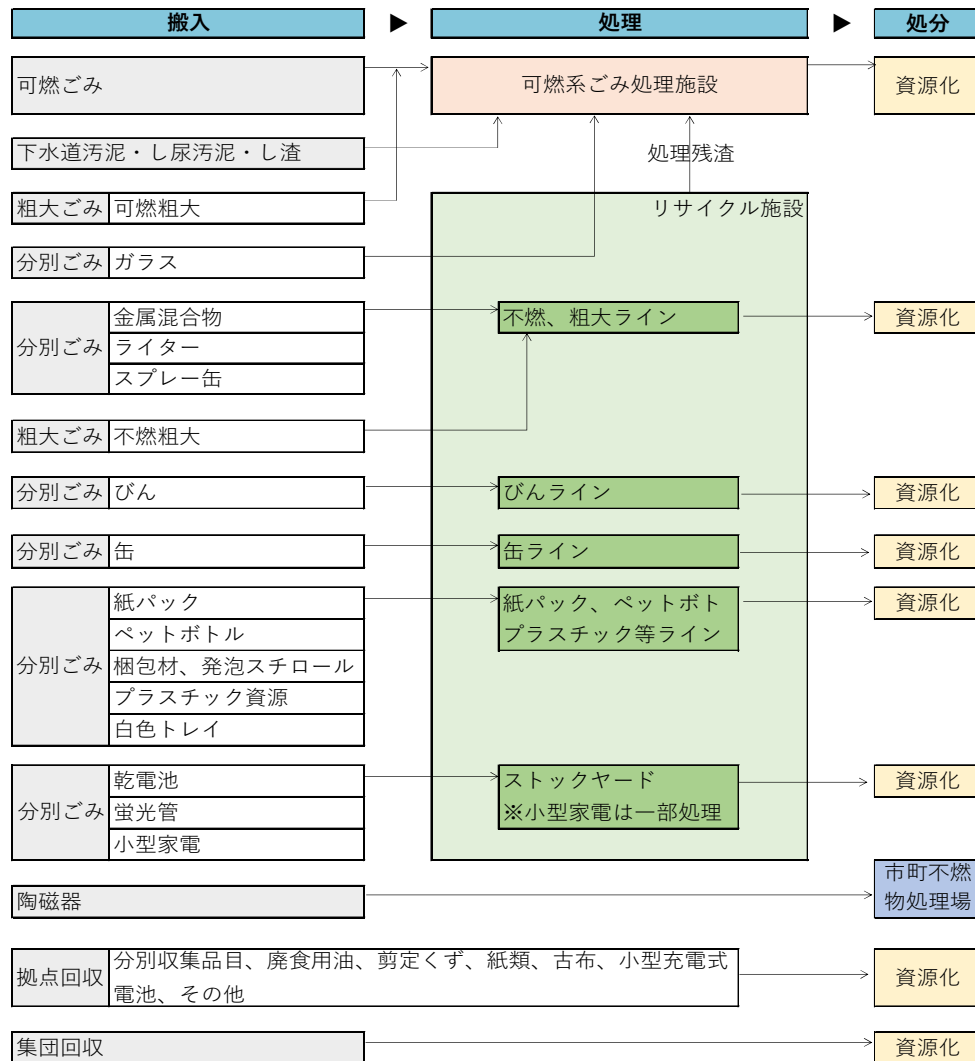
新ごみ処理施設
（古賀市、福津市、新宮町、
宗像市のごみを処理）

ごみ量やごみ質変動への対応
省エネルギー化・温室効果ガスの大幅な削減
エネルギー回収量の増加
人事交流・人材確保
運営費の削減

新ごみ処理施設における処理体系

新ごみ処理体系は、現在の古賀清掃工場及び宗像清掃工場でのごみ処理体系を原則として維持するものとします。

製品プラスチック回収の開始により、下記フローは変更される可能性があります。また、今後、下水道汚泥、し尿汚泥及びし渣の搬入について検討を行う予定です。



新ごみ処理施設の施設規模

新ごみ処理施設の稼働時における処理対象ごみ量を予測し、施設規模を算出しました。算出された可燃ごみ処理施設及びリサイクル施設の施設規模は以下のとおりです。

なお、製品プラスチックの回収により可燃ごみ処理施設の施設規模減少、及びリサイクル施設の施設規模増加が見込まれます。

施設	計画処理量 (t/年)	施設規模 (t/日)	現施設規模 (t/日)	
			古賀	宗像
可燃系ごみ処理施設	82,003	306	260	160
リサイクル施設	11,805	56	48	40
びん	1,003	5		
缶	129	1		
紙パック、ペットボトル、プラスチック製容器包装、梱包材、発泡スチロール	847	4		
不燃、粗大	5,121	24		
ストックヤード	4,705	22		

※処理方式によって施設規模は変更になる可能性があります。

ごみ処理方式の検討

リサイクル施設については多くの自治体で概ね同様な処理方式が採用されているため、一般的な処理方式を採用するものとし、可燃ごみ処理施設の処理方式に焦点を当てて検討を行いました。採用実績、休止事例、及び埋立処分ゼロ実現の可能性等を考慮した結果、検討対象として6方式を選定しました（以下赤枠）。

処理方式	過去10年間の採用実績 ^{※1}	休止事例	埋立処分ゼロの実績・可能性	
焼却方式	①ストーブ式	○実績あり（152件）	○ない・少ない	○実現可能と想定
	②流動床式	○実績あり（4件）	○ない・少ない	×炉下部に残る不燃物は埋立処分が必要
ガス化溶融方式	③シャフト式	○実績あり（7件）	○ない・少ない	○実績あり
	④流動床式	○実績あり（4件）	○ない・少ない	○実現可能と想定
	⑤キルン式	×実績なし（0件）	○ない・少ない	○実現可能と想定
⑥ガス化改質方式	×実績なし（0件）	○ない・少ない	○形式によって実現可能と想定	
⑦炭化方式	×実績なし（0件）	○ない・少ない	×炭化物の利用先確保が必要	
⑧ごみ固形燃料化方式	×実績なし（0件）	○ない・少ない	×ごみ固形燃料の利用先確保が必要	
⑨焼却+灰溶融方式	○実績あり（2件）	×多い ^{※2}	○実現可能と想定	
⑩焼却+メタンガス化（湿式）方式	○実績あり（5件 ^{※3} ）	○ない・少ない	○処理方式によって実現可能と想定	
⑪焼却+メタンガス化（乾式）方式	○実績あり（2件 ^{※3} ）	○ない・少ない	○処理方式によって実現可能と想定	
⑫焼却+ごみ高速堆肥化方式	○実績あり（6件 ^{※4} ）	○ない・少ない	○処理方式によって実現可能と想定	

※1 可燃系ごみを処理対象とする一般廃棄物処理施設の平成25年度から令和4年度までの落札実績。

※2 高温溶融処理に伴う事故リスクが高く、複数の事故・トラブル事例がある。

※3 可燃系ごみ処理に焼却施設とメタンガス化施設の双方を採用しており、かつ平成25年度から令和4年度にメタンガス化施設が新設された事例数。

※4 可燃系ごみ処理に焼却施設と堆肥化施設の双方を採用しており、かつ平成25年度から令和4年度に堆肥化施設が新設された事例数。

環境保全目標

新ごみ処理施設における環境保全目標は、関係法令の規制値や本組合の現施設や近隣施設の基準値を参考に設定しました。排ガスは以下の表に示すとおりです。

排ガス項目	単位	法令基準	古賀清掃工場	宗像清掃工場	新ごみ処理施設目標値
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.02	0.01	0.01
塩化水素	ppm	430	100	50	50
硫黄酸化物	ppm	K=17.5	100	50	50
窒素酸化物	ppm	250	100	50	100
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.05	0.1	0.05
水銀	μg/m ³ N	30	設定なし	設定なし	30

※K値とは政令により、地域ごとに定められる数値である。K値と煙突の高さに応じて算出される硫黄酸化物排出量の基準が適用される。本組合地域のK値は17.5。古賀清掃工場の条件等を参考に試算すると約5,000ppmに相当する。

※水銀は平成30年より規制対象となっている。ごみ焼却施設での排出基準は既存施設において50μg/m³N、新規の施設においては30μg/m³N。

※プラント排水はクローズド方式で無放流。生活排水は下水放流または合併処理浄化槽で処理。

※騒音、振動、悪臭防止基準値は建設予定地の地域における基準値を順守。

