

田川市新ごみ処理施設建設に関する
必要事項の検討について（答申）

平成 26 年 1 1 月 6 日

田川市新ごみ処理施設整備等検討委員会

はじめに

田川市の新ごみ処理施設建設に関して、これまで大きな方針転換等があったことから主な経過を整理すると、平成13年4月に田川市、川崎町、糸田町、金田町、赤池町、方城町の1市5町（現在の1市3町）で、共同建設及び共同ごみ処理を目的として、田川地区清掃施設組合が発足した。

しかし、建設候補地の選定において最終決定に至らず、平成24年8月に川崎町が単独建設を方針決定、平成24年10月に糸田町、福智町が田川地区清掃施設組合を脱退して2町で建設する方針となった。一方、現在のごみ焼却施設は老朽化が進行し、ごみの安定的かつ効率的な処理をすることが徐々に困難になってきているため、早急に新施設を建設することが喫緊の課題となっている。

これらの経過から、白鳥工業団地 K 区画を建設予定地とし、平成25年11月7日に「田川市新ごみ処理施設整備等検討委員会」を設置した。それに伴い、市長から委員会に対し、必要事項の検討に関する諮問がされたところである。

委員会では、施設整備の基本方針として、『住民にとって安全・安心な施設』・『ごみを長期にわたって安定的に処理できる施設』・『環境に優しく、環境を学べる施設』・『経済性に優れた施設』の4つを定め、これらを念頭に、「施設規模」、「ごみ質」、「処理方式」、「公害防止基準」、「リサイクルセンター」、「余熱利用」の各項目について、慎重審議を行ってきた。今後、田川市においては、本答申の内容が十分に活かされた新ごみ処理施設の整備が進められることを要望する。

田川市新ごみ処理施設整備等検討委員会

会 長 松 藤 康 司

【目 次】

1. 基本方針について	-----	1
2. 施設規模について	-----	2
3. ごみ質について	-----	4
4. 処理方式について	-----	5
5. 公害防止基準について	-----	7
6. リサイクルセンターについて	-----	8
7. 余熱利用について	-----	9
8. 参 考	-----	10
(1) 委 員	-----	10
(2) 審議概要	-----	10
(3) 要 綱	-----	11

1. 基本方針について

田川市が目指す新ごみ処理施設の整備基本方針は、循環型社会形成の一翼を担う施設であると同時に、立地周辺地域においても地域の将来像に密接に関係する重要な施設となることを踏まえ検討を行った。

その結果、施設整備基本方針については、それぞれの基本方針毎の各要件に沿った施設整備を実施することが望ましい。

1. 住民にとって安全・安心な施設

- ① 情報公開を徹底することにより、透明性の高い施設とすること。
- ② 施設の安全性を確保するため、日常点検はもとより、計画的かつ効率的な予防保全的補修を実施することにより、高い安全性を有する施設とすること。
- ③ 地震等の災害や停電等の突発的な事象に対して、安全に運転を停止し、外部や作業環境にも危険を及ぼさない安全性の高い施設とすること。

2. ごみを長期にわたって安定的に処理できる施設

- ① 将来にわたって搬入される可燃ごみを確実かつ安定的に処理するために、処理性能に優れた施設とすること。
- ② 維持管理が容易で、長期間の耐用性に優れた設備を導入することにより、長寿命化に留意した施設整備とすること。

3. 環境に優しく、環境を学べる施設

- ① ダイオキシン類などの有害物質については、確実性の高い処理技術の採用や適切な運転管理により、発生の低減を図る施設とすること。
- ② 周辺環境と調和を図ったデザインの施設とすること。
- ③ 単なる「ごみ処理施設」ではなく、市民が集い、環境問題について学び、体験することのできる機能を有した、環境活動の拠点となる地域に根ざした施設とすること。

4. 経済性に優れた施設

- ① 建設費と維持管理費のライフサイクルコストが縮減できる経済性に優れた施設とすること。

2. 施設規模について

新ごみ処理施設の施設規模については、現在のごみ処理の状況、一般廃棄物処理基本計画における今後のごみ処理の見通し、ごみの減量化の取組の内容を総合的に勘案し、検討を行った。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. ごみ焼却施設
可燃ごみ、破碎残渣、災害ごみの処理：70t/日（35t/日×2炉）2. リサイクルセンター
不燃ごみ、大型ごみ、かん・びん、ペットボトル、その他プラスチックの処理：8t/日 |
|---|

新たに策定された田川市の「一般廃棄物処理基本計画（平成26年3月）」のごみ排出量の見込み、ごみ処理量の見込み及びごみ減量化等の各施策の内容に基づく可燃ごみの排出量及び処理量、可燃ごみ以外のごみの排出量及び処理量の見込みに基づき、ごみ焼却施設及びリサイクルセンターの処理規模について算定を行った。

ごみ処理の計画処理規模は、ごみの排出抑制と資源化に努めることを前提として、ごみ排出量が最も多いと推計される供用開始年度の平成30年度のごみ排出量に基づき設定した。また、ごみ焼却施設については、災害が発生した場合の災害ごみの処理のための重要な拠点施設となることから、災害ごみの処理についても考慮しておく必要がある。

これらの考え方にに基づき施設規模を検討した結果、次頁のとおりとすることが適当である。

なお、田川市で別途検討されている「ごみ減量化・資源化推進検討委員会」の検討結果に十分配慮した施設とすることが望ましい。

◆ ごみ焼却施設

項目	ごみ焼却施設の施設規模
計画目標年次	平成 30 年度 (供用開始年である平成 30 年度がごみ処理量のピークとなるため、これを目標年とした。)
処理対象物	可燃ごみ・破碎残渣・災害ごみ等
処理量	可燃ごみ : 16,298t/年 (約 45t/日) 破碎残渣 : 368t/年 (約 1t/日) 災害ごみ : 1,718t/年 (約 5t/日) 合計 : 18,384t/年 (約 51t/日)
施設規模	「計画年間日平均量÷実稼働率 (0.767) ÷調整稼働率 (0.96)」 施設規模=51t/日÷0.767÷0.96=69.3t/日≒70t/日(35t/日×2 炉)
稼働時間	24 時間稼働

◆ リサイクルセンター

項目	リサイクルセンターの施設規模
計画目標年次	平成 30 年度 (供用開始年である平成 30 年度がごみ処理量のピークとなるため、これを目標年とした。)
処理対象物	不燃ごみ、大型ごみ、かん・びん、ペットボトル、その他プラスチック
処理量	不燃ごみ : 671 t/年 (約 1.84t/日) 大型ごみ : 168 t/年 (約 0.46t/日) かん・びん : 686 t/年 (約 1.88t/日) ペットボトル : 84 t/年 (約 0.23t/日) その他プラスチック : 144 t/年 (約 0.39t/日) 合計 : 1,753 t/年 (約 4.80t/日)
施設規模	「計画年間日平均量÷実稼働率 (0.7) ×変動係数 (1.15)」 施設規模=4.80t/日÷0.7×1.15=7.89t/日≒8t/日
稼働時間	1 日 5 時間稼働

※「ごみ減量化・資源化推進検討委員会」では、紙類、ダンボール類、蛍光管等、小型電子機器等、古布、危険物などの拠点回収などが検討されている。この検討委員会の検討内容によっては、リサイクルセンター内に上記の拠点回収されたごみのストックヤードの設置が必要となる。

3. ごみ質について

新ごみ処理施設で処理するごみ質については、田川市川崎町清掃センターにおける可燃ごみのごみ質調査実績によりごみ質の基本性状を算出し、これを他施設の事例における実績と比較し検討を行った。

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量	kJ/kg	5,100	8,500	11,800
	kcal/kg	1,200	2,000	2,800
三成分	水分	%	54.9	46.8
	可燃分	%	38.3	46.8
	灰分	%	6.8	6.4
単位体積重量		kg/m ³	290	210
			210	200

注1)高質ごみ：燃えやすく燃焼温度が高くなり、ごみの燃焼に伴い発生するガスの量や燃焼に必要となる空気量も多くなる。したがって、排ガス冷却関連の設備や発生ガスに関する設備容積等の設計時に考慮される項目となる。

注2)基準ごみ：標準的（低位発熱量が平均的）なごみであり、施設設計に関する基本のごみの想定値となる。

注3)低質ごみ：燃えにくく燃焼温度が低くなるため、炉内温度を維持するための助燃設備や極力燃えやすくするために焼却する炉面積を広くとる必要があるため、設計に考慮される項目となる。

計画ごみ質は、田川市川崎町清掃センターにおいて毎年4回行われているごみ質の分析結果のうち、平成15~25年度の分析結果を基に「ごみ処理施設の計画設計・要領2006改訂版（社団法人全国都市清掃会議）」で示されるごみ質の設定方法等により算定を行った。

算出したごみ質については、公表されている一般廃棄物処理施設のごみ質調査結果（平成24年度実績、全国値（806市町又は組合の資料）、福岡県値（25市町又は組合の資料））を基に同様の方法で算定を行い比較した。比較の結果、田川市のごみ質は低質ごみ及び基準ごみがそれぞれの平均値より少し低いものの、高質ごみは全国値と福岡県値の中間値であり、全体的には全国値及び福岡県値に概ね類似した性状であることが確認できた。

これらの結果から、設定したごみ質は妥当なものと考えられ、これをもとに適切な施設設計を行うことが望ましい。

4. 処理方式について

新ごみ処理施設の処理方式については、環境省から公表されている情報や検討委員会での議論を基にストーカ方式とガス化溶融方式に絞って、前述した施設整備基本方針に沿って検討を行った。

ストーカ方式が望ましい

近年、ごみ処理技術の開発が進み、ごみ焼却方式が多様化した。その一方で、新たに採用された技術の中には、採用が少なくなっている方式もある。その原因としては、安定処理が行えないことや、使用電力や助燃油等の用役使用量が想定以上に多くなり、維持管理費が計画を大幅に上回るなどの問題が明確になったことが考えられる。

よって、ごみ処理技術の採用動向などを慎重に検討し、現状においてごみ処理技術として継続的に採用され、施設整備が行われているストーカ方式及びガス化溶融方式の2つの処理方式に絞り、詳しく比較検討を行った。

その結果、処理残渣の安定処理については、ガス化溶融方式がストーカ方式よりも有利であると評価したが、発注実績、システム成熟度、安定操業、施設建設費、運営管理費については、ストーカ方式がガス化溶融方式よりも有利であると評価した。

したがって、処理方式としては、施設整備基本方針に沿って検討した結果、ストーカ方式が適当であると考えられ、今後事業を実施するに当たり、具体的な施設計画を策定していくことが望ましい。

◆処理方式の比較のまとめ

ストーカ方式とガス化溶融方式について、下表に示すとおり施設整備基本方針に沿って比較評価を行いました。

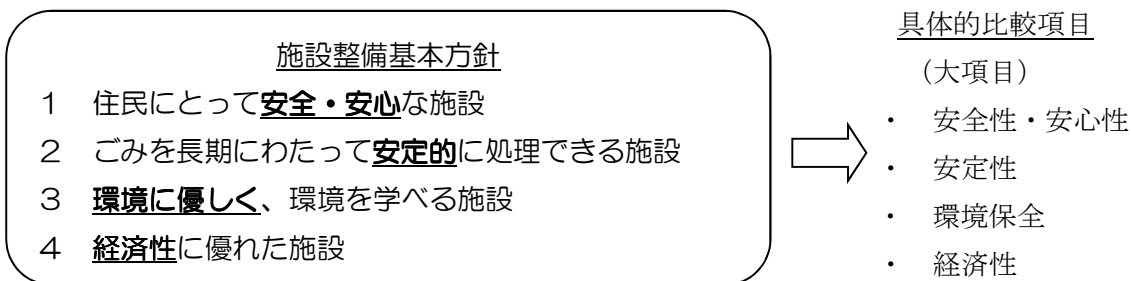


表 ストーカ方式とガス化溶融方式の比較評価

大項目	項目	ストーカ方式	ガス化溶融方式
・安全性 ・安心性	発注実績	・全体の発注実績が多い。 併せて、本施設規模での導入実績も多い。	・発注実績は少ない。 本施設規模での近年の発注実績は少ない。
	評価	◎	○
	システム成熟度	・最も以前から開発された焼却方式であり、技術的に確立されている。	・比較的新しい焼却方式である。
	評価	◎	○
・安定性	安定操業	・施設の運転技術は確立されており、作業員の負担は、比較的軽い。	・施設の運転技術はシャフト式は一定の確立はされているものの、それ以外の方式は技術の蓄積が浅い。 高い運転技術が必要である。
	評価	◎	○
	処理残渣の安定処理	・処理残渣は、比較的多い。 ・処理残渣は、セメント原料化又は埋立処理となる。どちらも安定的な受入先の確保が必要となる。	・処理残渣は、比較的少ない。 ・処理残渣は、スラグ化され、公共工事等に再資源化が可能となる。安定的な受入先の確保が必要となる。
	評価	○	◎
・環境保全	公害防止	・ダイオキシン類排出基準等の排ガスの公害防止基準を十分クリアできる。	・ダイオキシン類排出基準等の排ガスの公害防止基準を十分クリアできる。
	評価	◎	◎
	環境教育	・教育機材を整備することにより対応できる。	・教育機材を整備することにより対応できる。
	評価	◎	◎
・経済性	施設建設費	・トン当たりの建設費(実績平均)は、ガス化溶融方式より、やや安い。	・トン当たりの建設費(実績平均)は、ストーカ方式より、やや高い。
	評価	◎	○
	運営管理費	・維持管理費が安価であり、処理残渣の資源化に係る経費を含めてもガス化溶融方式より安価となる。	・処理残渣の資源化に係る経費はストーカ方式より安価であるが、維持管理に経費を要するため、ストーカ方式より高額となる。
	評価	◎	○

評価内容 【◎：適する ○：配慮が必要 △：場合によっては不適】

5. 公害防止基準について

新ごみ処理施設の公害防止に関する自主基準値については、建設予定の施設に関する法令上の規制値及び建設予定地に関する規制値、並びに昨今整備された他施設における自主基準事例等を基に議論を行い、本施設周辺の環境整備にも配慮した基準となるよう検討を行った。

法令の規制値よりも厳しい自主基準値を設定することが望ましい

1) 排ガス

項目	単位	自主基準値	法令の規制値
ばいじん	g/m ³ N	0.01 以下	0.15 以下
硫黄酸化物	ppm	50 以下	3000~5000 以下
窒素酸化物	ppm	100 以下	250 以下
塩化水素	ppm	50 以下	430 以下
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1 以下	5 以下
一酸化炭素	ppm	30 以下	30 以下

※硫黄酸化物の規制値は、排ガス量や煙突高さ等により異なるため、ここでは推定される値を記載している。

2) 騒音

時間帯	単位	自主基準値	法令の基準値(市告示)
昼間	dB	70 以下	70 以下
朝・夕	dB	70 以下	70 以下
夜間	dB	65 以下	65 以下

3) 振動

時間帯	単位	自主基準値	法令上の基準値(市告示)
昼間	dB	65 以下	65 以下
夜間	dB	60 以下	60 以下

4) 悪臭

項目	単位	自主基準値	法令上の基準値
アンモニア	ppm	1 以下	1~5
メチルカブタン	ppm	0.002 以下	0.002~0.01
硫化水素	ppm	0.02 以下	0.02~0.2
硫化メチル	ppm	0.01 以下	0.01~0.2
二硫化メチル	ppm	0.009 以下	0.009~0.1
トリメチルアミン	ppm	0.005 以下	0.005~0.07
アセトアルデヒド	ppm	0.05 以下	0.05~0.5
プロピオンアルデヒド	ppm	0.05 以下	0.05~0.5
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009 以下	0.009~0.08
イソブチルアルデヒド	ppm	0.02 以下	0.02~0.2
ノルマルペンチルアルデヒド	ppm	0.009 以下	0.009~0.05
イソペンチルアルデヒド	ppm	0.003 以下	0.003~0.01
イソブタノール	ppm	0.9 以下	0.9~20
酢酸エチル	ppm	3 以下	3~20
メチルイソブチルケトン	ppm	1 以下	1~6
トルエン	ppm	10 以下	10~60
スチレン	ppm	0.4 以下	0.4~2
キシレン	ppm	1 以下	1~5
プロピオン酸	ppm	0.03 以下	0.03~0.2
ノルマル酪酸	ppm	0.001 以下	0.001~0.006
ノルマル吉草酸	ppm	0.0009 以下	0.0009~0.004
イソ吉草酸	ppm	0.001 以下	0.001~0.01
臭気指数	—	10 以下	10~21

5) 水質

プラント排水は処理を行ってプラント内で循環利用するため無放流（クローズドシステム）とし、場外への放流を行わないため該当しない。

6. リサイクルセンターについて

新ごみ処理施設のリサイクルセンターについては、循環型社会の形成に向けたごみの資源化を積極的に推進するための施設であるとともに、3Rと呼ばれる「リデュース：Reduce（ごみを減らす）」、「リユース：Reuse（ごみにしない）」、「リサイクル：Recycle（ごみを再び資源として利用する）」の取り組みを市民に発信するための拠点施設となるよう配慮することが適当であるとの観点から検討を行った。

1. 不燃ごみ、大型ごみ、かん・びん、ペットボトル、その他プラスチックを処理し、資源化を推進する施設とする。
2. 循環型社会形成への積極的な取組として3R（リデュース、リユース、リサイクル）の取り組みを市民へ啓発し、市民が積極的に利用できる施設とする。

まず、リサイクルセンターで処理し資源化を推進するごみについては、現在のごみ収集区分や一般廃棄物処理基本計画におけるごみの資源化方針などを基に検討を行い、答申内容を決定した。現在、田川市では、より積極的なごみの減量化及び資源化の取り組みについて「ごみ減量化・資源化推進検討委員会」で検討を行っているところである。したがって、当該委員会での検討結果をできる限り配慮できる、柔軟性を持った施設とすることが望ましい。

また、循環型社会の形成推進を図るには、ごみ処理を行う機能のみを有する施設の整備では目的の達成が難しいと考えられるため、市民のごみ減量の意識、再利用の意識、ごみ排出時の分別意識の向上などが循環型社会の形成に向けて重要なポイントとなる。

したがって、本施設については、市民意識をより向上させるための啓発設備の整備を行い、小学生、中学生、一般市民等が見学及び体験し、学習できる施設とすることが望ましい。なお、具体的には、以下のとおりである。

- ・不用品修理、再生工房（自転車・家具・衣類等）の設置（展示・販売）
- ・フリーマーケットや各種イベント及び研修会の開催
- ・リペア、リユース、各種イベント等の情報発信
- ・ごみ減量化等の各種取組のパネル展示

7. 余熱利用について

新ごみ処理施設の余熱利用については、同規模のごみ焼却施設で行われている余熱利用事例、余熱利用に関する地元要望等の面から検討を行った。

1. 施設内利用
整備する施設に必要な施設内給湯等に優先的に利用することが望ましい。
2. 施設外利用
地元要望を踏まえた温水供給による余熱利用計画が望ましい。

余熱利用の方法は整備予定施設の施設規模により、利用しやすいものと、利用し難いものがあるため、余熱利用事例等の既存資料を基に検討を行った。

その結果、まず発電については、施設規模が70t/日の小規模のごみ焼却施設では、余熱による通常の発電利用は難しいと判断したため、昨今の技術開発により小規模発電技術として注目されているバイナリー発電の可能性について検討した。しかし、バイナリー発電についても、廃棄物処理施設を対象とした設置実績はほとんどなく、建設費、維持管理費に関する情報もほとんどないことから、検討の結果、本施設への導入は現段階では難しいと判断した。

一方、温水利用については、施設規模に応じた熱量が余熱から容易に回収できるため、本施設に導入しやすく、また、地元住民から健康増進施設としての温水プールの設置要望が強いことから、施設外の温水利用の可能性についても検討を行った。

これらの検討結果から、施設内で必要となる余熱利用を優先するものとするが、その他、施設外の余熱利用として、地元要望に沿った温水供給による余熱利用を行うことが適当と考えられ、具体的な内容については別途検討することが望ましい。

8. 参考

(1) 委員構成

区分	氏名	備考
第1号委員 (学識経験を有する者)	松藤 康司 (会長)	福岡大学教授工学博士
	秋吉 誠 (副会長)	(一財)日本環境衛生センター環境工学部技術調査役 (元福岡市環境局施設部工場建設課長)
第2号委員 (地域の代表者)	兒島 孝司	田川市区長会
	原田 清高	田川市区長会
	松岡 勝博	田川市区長会
	井上 英行	田川白鳥団地工業会
	糸瀬 サハラ	田川白鳥団地工業会
	堀江 昭美	女性団体等
第3号委員 (行政機関関係の職員)	日野 俊信	新ごみ処理施設建設室長

(敬称略、順不同)

(2) 審議概要

回数	開催日	主な審議内容
第1回	平成25年11月7日	<ul style="list-style-type: none"> ・市長からの諮問 ・審議事項の要点について ・スケジュールについて ・施設整備基本方針について
第2回	平成26年1月15日	<ul style="list-style-type: none"> ・施設規模について ・処理方式について ・施設整備基本方針について
第3回	平成26年3月12日	<ul style="list-style-type: none"> ・施設整備基本方針について ・余熱利用方法について ・施設整備に関する諸条件について
第4回	平成26年8月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・施設規模について ・計画ごみ質について ・処理方式について ・公害防止基準について ・リサイクルセンターについて ・余熱利用について
第5回	平成26年10月7日	<ul style="list-style-type: none"> ・第4回委員会の討議の整理について ・答申について

田川市新ごみ処理施設整備等検討委員会設置要綱

(設置)

第1条 田川市新ごみ処理施設（以下「ごみ処理施設」という。）の建設に関し必要な事項を検討するため、田川市新ごみ処理施設整備等検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、次に掲げる事務を所掌する。

- (1) ごみ処理施設の規模に関すること。
- (2) 焼却施設（処理方式）及びリサイクル施設の内容に関すること。
- (3) 附帯施設に関すること。
- (4) 余熱利用に関すること。
- (5) ごみ処理施設周辺の環境整備に関すること。
- (6) その他委員会の目的を達成するために必要な事項に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、委員12人以内で組織する。

2 委員は、次の各号に掲げる者のうちから市長が委嘱する。

- (1) 学識経験を有する者
- (2) 地域の代表者
- (3) 関係行政機関の職員
- (4) その他市長が必要と認める者

3 委員の任期は、前項の規定による委嘱の日から第2条の事務が終了する日までの間とする。

(会長及び副会長)

第4条 委員会に、会長及び副会長1人を置き、委員の互選により定める。

2 会長は、会務を総理し、委員会を代表する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故のあるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会の会議（以下「会議」という。）は、会長が招集し、その議長となる。

2 会議は、委員の過半数が出席しなければ開くことができない。

3 会議の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

4 会長は、必要があると認めるときは、会議に関係者の出席を求め、その意見を聴き、又は説明を求めることができる。

(守秘義務)

第6条 委員は、公正な立場を遵守し、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後においても同様とする。

(事務局)

第7条 委員会の事務は、新ごみ処理施設建設室において処理する。

(委任)

第8条 この要綱に定めるもののほか、必要な事項は、会長が別に定める。

附 則

この要綱は、平成25年 7月11日から施行する。

附 則

この要綱は、平成26年 4月 1日から施行する。