

出雲市次期可燃ごみ処理施設基本計画書（概要版）

次期可燃ごみ処理施設基本計画書は、4回にわたる学識経験者（専門委員）の意見を踏まえた出雲市（以下、「本市」という。）の次期可燃ごみ処理施設（以下、「次期施設」という。）の基本的な考え方を示すものである。

1. 計画の背景

本市では、平成 15 年 10 月から、出雲エネルギーセンター（以下、「現施設」という。）で可燃ごみの処理を行っているが、現施設は、竣工から約 14 年が経過していることから、経年的な老朽化等の状況を総合的に判断し、現施設に替わる次期施設を出雲市古志町の採石場跡地へ整備することとしている。

2. 施設整備方針等

2.1. 施設整備基本方針

- ①安全・安定・安心な施設 ②環境にやさしい施設 ③経済的・効率的な施設
- ④エネルギー循環型施設 ⑤災害に強い施設

2.2. 次期施設整備に係る概略スケジュール（想定）

No.	項目	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
①	環境影響評価	←→						
	方法書（作成・知事意見）	←→						
	現況調査	←→						
	準備書（作成・知事意見）		←→					
	評価書（作成・公告・縦覧）			◆（縦覧1ヶ月）				
②	都市計画決定		←→					
③	施設基本計画、PFI導入可能性調査	←→						
④	事業者選定		←→					
⑤	市道整備	←→ 設計/工事						
⑥	水道工事	←→ 認可/設計		←→ 工事				
⑦	敷地造成工事	←→ 設計		←→ 工事				
⑧	施設建設工事、工事監理			←→ 設計/施工/試運転/性能試験/竣工				
⑨	本稼働							→

3. 次期施設稼働時のごみ排出量見込み

【ごみ排出量見込み】：平成 27 年度のごみ排出量で推移（横ばい）すると設定

- ・直近5年間では、人口はほぼ横ばいで推移し、可燃ごみ排出量もほぼ横ばいで推移している。
- ・人口は長期的には減少すると思われるが、施設稼働後も数年程度は大幅な変動はないと考えられる。
- ・ごみ減量化の推進をしているが、世帯数増などの社会的要因もあり、一人当たりごみ排出量は若干増加傾向
- ・今後は、3Rの推進などごみ減量化施策の普及・啓発をさらに推進する。
- ☞ よって、これらの状況を勘案し最新の実績である平成 27 年度実績を次期施設稼働時のごみ排出量とする。

4. 計画処理量等

	内訳	備考
計画処理量	49,099 t/年	平成 34 年度計画数値（平成 27 年度実績を採用）
災害廃棄物量	61,905 t*の一部	出雲市災害廃棄物処理計画（平成 29 年 3 月）の「可燃物」推計値より

※本市における最大規模の災害が起こった場合の発生推計量

5. 施設規模

【次期施設の施設規模】：200 t/日（100t/24h×2 炉）

- ☞ 施設規模は「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版」（社団法人 全国都市清掃会議）に基づき算出
- ☞ 災害廃棄物の処理に必要な能力は施設規模の 10%として設定（出雲市災害廃棄物処理計画(平成 29 年 3 月)より）

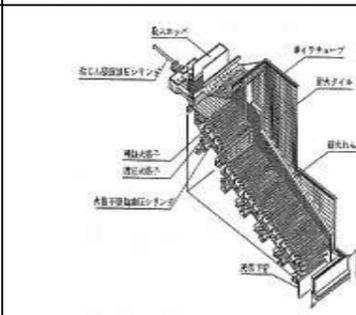
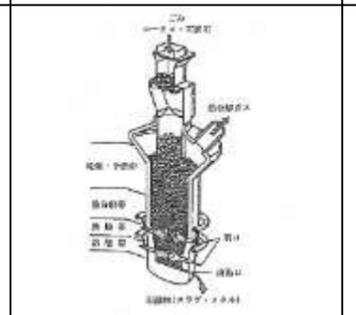
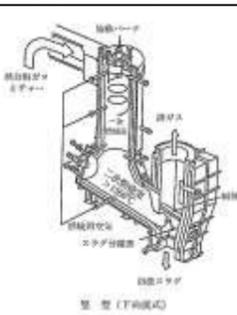
6. 処理方式の選定

【次期施設の処理方式】：ストーカ式焼却炉

6.1. ごみ焼却施設の処理方式の候補

本市が現在採用しているキルン式ガス化溶融炉は、近年では新規採用実績が無いため、全国的に導入実績が多く、安定稼働の実績がある以下の 3 方式について検討した。

なお、バイオガス化技術の導入については、経済性等を判断して採用を見送った。

	ストーカ式焼却炉	シャフト式ガス化溶融炉	流動床式ガス化溶融炉
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ボイラーに炭を供給する技術に応用した処理方式。 ・火格子（ストーカ）上でごみを移動させながら、空気を送入し、約 900℃で完全燃焼させる。 ・近年では同方式による低空気比燃焼による省エネ化、高温燃焼による排ガスのクリーン化、熱回収の効率化等の技術が進んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製鉄所の高炉を応用した処理方式。 ・ごみを助燃材であるコークス、調整材である石灰石と一緒に炉へ投入し、熱分解帯でガス化後、燃焼帯及び溶融帯において約 1800℃で灰分等を溶融させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・汚泥等の処理を目的とした流動床式焼却炉の応用。 ・ごみを均一にする破碎等の前処理を行い、高温流動砂でガス化し、発生した熱分解ガスとチャー（未燃炭素）及び灰を後段の溶融炉に送り約 1400℃で灰分等を溶融させる。
構造（参考）	 <p>※プラトメーカーごとに異なる部分がある。</p>		
処理後発生物	焼却灰、飛灰、酸化鉄等	スラグ、溶融飛灰、メタル	スラグ、溶融飛灰、金属

6.2. 処理方式の評価

次期施設の処理方式を選定するため、プラントメーカーに対し、アンケート調査及びヒアリングを行った。
(アンケート調査への回答：8社、ヒアリング参加：7社)

複数の学識経験者等(専門委員)の意見を参考に、評価項目及び評価基準を設定し、プラントメーカーから提案の無かった流動床式ガス化溶融炉を除き、2つの処理方式について評価を行った。

その結果、総合的に高い評価を得た「ストーカ式焼却炉」を次期施設の処理方式に決定する。

No.	評価項目	ストーカ式焼却炉	シャフト式ガス化溶融炉
1	安全性について	◎	◎
2	近年の受注実績	◎	△
3	競争性の確保	◎	△
4	公害防止基準の遵守(他都市)	◎	○
5	排ガス量(1炉、基準ごみ、湿り)	○	◎
6	CO ₂ 排出量	◎	△
7	副生成物、金属回収の有無	△	◎
8	事業費	◎	○
9	売電単価(バイオマス比率)	◎	△
10	発電効率	◎	◎
11	発生物処理の外部委託	○	○
12	処理不適合物の対応	◎	◎
13	災害対応実績	◎	◎
14	上水使用量	◎	△
15	施設使用可能年数	◎	◎
16	基幹改良工事に係る費用	◎	○
17	工事工程(竣工年月)	○	○
18	市民への分別負担の有無	◎	◎
19	ごみ量の変動	○	◎
	評価順位	1位	2位
	◎(5点)	14	9
	○(3点)	4	5
	△(1点)	1	5
	総得点	83	65
	相対評価	100	78

《本事業において、ストーカ式焼却炉を高く評価した主な項目》

- アンケートに回答した8社中、7社がストーカ式焼却炉を提案しており、競争性が確保できる。
- シャフト式と比較してCO₂排出量が少なく、地球環境の保全に寄与することができる。
- 助燃材が不要で売電単価が高く売電収入が多く見込まれるため、総事業費を低減することができる。

7. 余熱利用条件

【発電効率】：ごみ処理時発生熱からのエネルギー回収率を17.5%以上*とする。

*循環型社会形成推進交付金は通常交付率1/3だが、一部設備に交付率1/2が適用される要件の一つ。

8. 焼却残渣の処分

【焼却灰の処分方法】：最終処分場に埋立処分(設計においては将来の資源化への変更にも配慮する。)

ストーカ式焼却炉の場合は、焼却残渣を埋立処分、もしくはセメント原料等に資源化する必要がある。

調査結果から、資源化に比べ埋立処分は15年で約20億円は安価になることが見込まれ、本市の最終処分場の残余年数は、約30年見込めることから、現在の本市の財政状況を勘案し、焼却残渣については、「埋立処分」を基本とする。

ただし、最終処分場の残余容量や再資源化に係る処分費用の動向を勘案し、将来は再資源化に変更する必要があることにも施設設計において配慮する。

9. 環境保全目標

9.1. 大気汚染防止関連(排ガス基準値)

項目	単位	法規制値	現施設	次期施設
硫黄酸化物	ppm	※	50	40
窒素酸化物	ppm	250	50	50
ばいじん	g/m ³ N	0.04	0.01	0.01
塩化水素	ppm	約430	43	40
水銀(H30年度施行予定)	μg/m ³ N	30	—	30
ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1	0.01	0.01

☞現施設の基準値あるいは法規制値と同程度もしくはさらに厳しい値とする。

※硫黄酸化物の排出基準(法規制値)は地域及び排出条件(煙突高さ、口径)によって異なる。現段階では1200ppm程度(換算値)と想定。

9.2. 水質汚濁防止関連(排水基準値)

【排水】：設定しない

☞次期施設では、プラント系排水及び生活排水を河川等に放流しないため設定しない。

9.3. 騒音・振動防止関連(騒音・振動基準値)

【騒音】：65db(昼間)、60db(朝、夕)、50db(夜間)

【振動】：65db(昼間)、60db(夜間)

☞次期施設の建設地である古志採石場跡地は、騒音及び振動の規制指定地域外であるが、周辺環境を保全する観点から、本市の告示で定める古志町の一部の規制基準を採用する。

9.4. 悪臭防止関連(悪臭基準値)

【悪臭】：アンモニア1ppm等(計12種の特定悪臭物質の基準を設定)

☞次期施設の建設地である古志採石場跡地は、悪臭の規制対象地域外であるが、周辺環境の保全、施設の利用者及び見学者等への配慮から、本市の告示で定める住居地域等の規制基準(A地域)を採用する。

9.5. 次期施設の全体処理フロー(参考)

