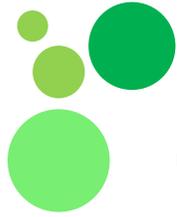


ごみ処理施設整備基本計画 検討委員会

第5回 説明資料

日時：平成29年9月26日（火）午後3時30分～

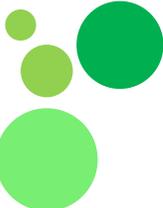
場所：西知多医療厚生組合 衛生センター



検討委員会 次第

議 題

- (1) ごみ処理方式の検討及び
資源回収計画について
- (2) 災害対策について
- (3) 財政計画について
- (4) 事業スケジュールについて



はじめに

○ごみ処理施設整備基本計画の構成（案）

第1章 ごみ処理施設整備の基本方針

第2章 建設候補地に係る基本条件

第3章 施設の処理規模及び計画ごみ質の設定

第4章 環境保全計画

⇒ 前回（第4回）までに協議済

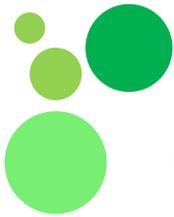
第5章 ごみ処理方式の検討

⇒ 本日（第5回）協議予定

第6章 プラント設備計画

第7章 エネルギー利活用計画

⇒ 前回（第4回）までに協議済



はじめに

○ごみ処理施設整備基本計画の構成（案）

第8章 資源回収計画

⇒ 本日（第5回）協議予定

第9章 土木・建築計画

第10章 環境学習機能

⇒ 前回（第4回）までに協議済

第11章 災害対策

⇒ 本日（第5回）協議予定

第12章 事業方式及び財政計画

⇒ [事業方式] 前回（第4回）までに協議済

[財政計画] 本日（第5回）協議予定

第13章 事業スケジュール

⇒ 本日（第5回）協議予定

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案）

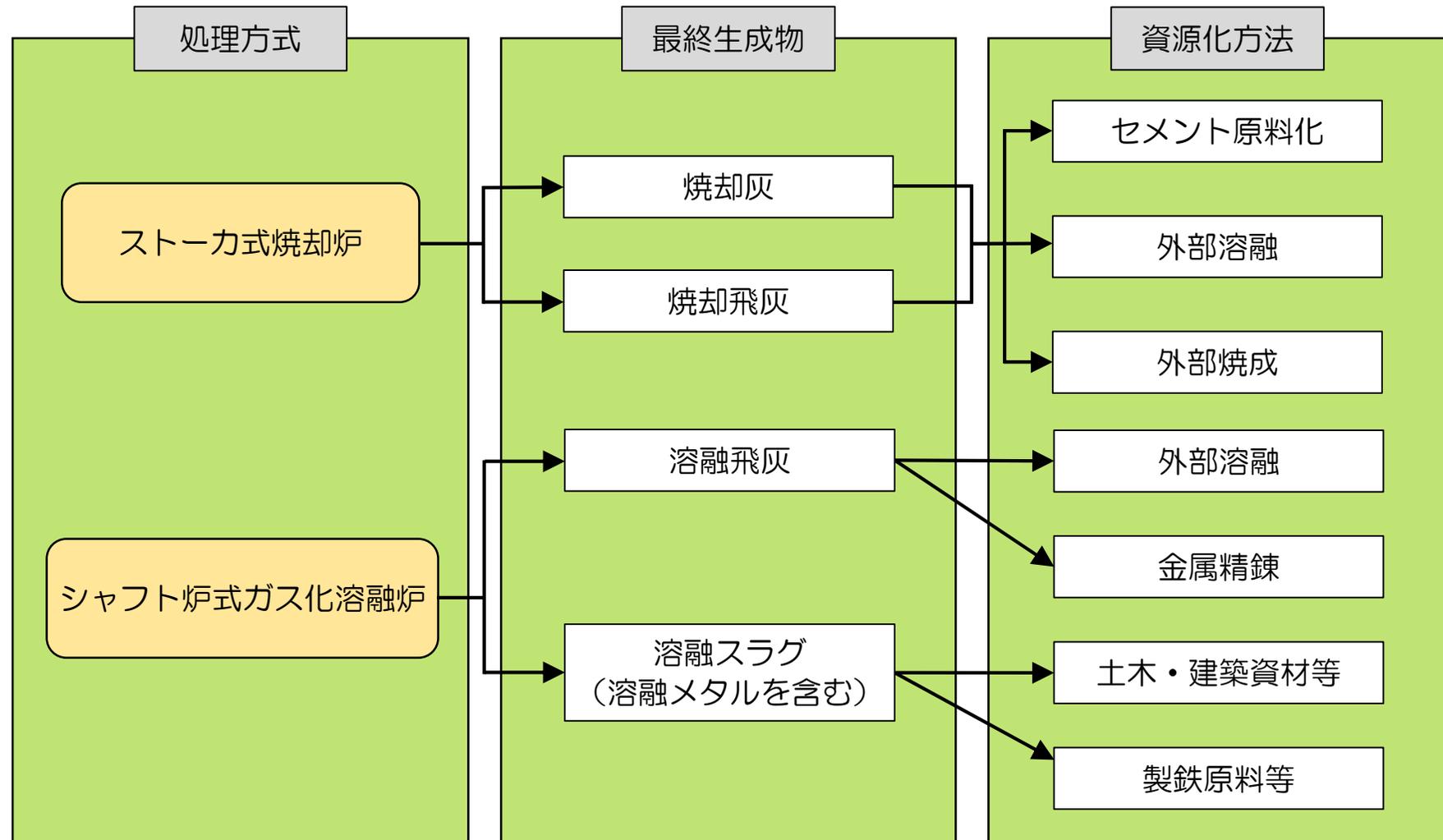
<再検討、修正等を行った評価項目>

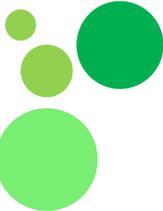
評価項目			評価の視点
1 適正処理・安全安定性	(5) システム全体としての安定操業	キ 最終生成物(※)の受入先確保	・最終生成物の処理・有効利用先の長期的な確保
2 環境保全・資源循環性	(7) 温暖化負荷	コ CO ₂ 排出量	・処理全体のCO ₂ 排出量 ・資源化によるCO ₂ 削減量
	(8) エネルギー回収量	サ エネルギー回収量	・エネルギー回収量
3 経済性	(10) 設計・建設費	ス 設計・建設費	・システム全体のコスト
	(11) 運営費	セ 用役費	
		ソ 人件費	
		タ 補修費	
		チ 外部資源化委託費	
	ツ 溶融スラグ委託(売却)費		
(12) トータルコスト	テ 全体コスト		

※最終生成物とは、焼却主灰、焼却飛灰、溶融飛灰及び溶融スラグを指す。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） キ 最終生成物の受入先確保 ＜各処理方式から発生する最終生成物の種類＞





(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） キ 最終生成物の受入先確保 ＜最終生成物の想定発生量＞

最終生成物の種類	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
焼却灰	約3,500 t/年	—
焼却飛灰	約1,800 t/年	—
溶融飛灰	—	約1,700 t/年
溶融スラグ	—	約4,600 t/年
合計	約5,300 t/年	約6,300 t/年

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） キ 最終生成物の受入先確保 <最終生成物の受入可能性>

資源化方法等	ストーカ式焼却炉		シャフト炉式ガス化溶融炉	
	焼却灰	焼却飛灰	溶融飛灰	溶融スラグ
セメント原料化	◎：4件 不明：1件	◎：2件 ○：1件 不明：2件	—	—
外部溶融	◎：3件	◎：2件 ○：1件	○：1件 ×：2件	—
外部焼成	◎：1件 ○：1件	○：2件	—	—
スラグ引取先	—	—	—	◎：1件 ×：1件 不明：7件
金属精錬関連	—	—	不明：1件	—

◎：可能性あり ○：条件付きで可能 ×：可能性なし 不明：現状では不明
 —：対象外

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） キ 最終生成物の受入先確保 <最終生成物の長期受入契約(20年間)の可能性>

資源化方法等	長期受入契約(20年間) の可能性	対象となる最終生成物
セメント原料化	○ : 2件 × : 1件 不明 : 2件	【ストーカ式焼却炉】 ・焼却灰 ・焼却飛灰
外部溶融	◎ : 2件 ○ : 1件	【ストーカ式焼却炉】 ・焼却灰 ・焼却飛灰 【シャフト炉式ガス化溶融炉】 ・溶融飛灰
外部焼成	◎ : 2件	【ストーカ式焼却炉】 ・焼却灰 ・焼却飛灰
スラグ引取先	× : 1件 不明 : 1件 無回答 : 7件	【シャフト炉式ガス化溶融炉】 ・溶融スラグ
金属精錬関連	無回答 : 1件	【シャフト炉式ガス化溶融炉】 ・溶融飛灰

◎：可能性あり ○：条件付きで可能 ×：可能性なし 不明：現状では不明
 無回答：回答なし

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） キ 最終生成物の受入先確保

<ストーカ式焼却炉>

- 複数の資源化方法で受入可能な資源化事業者が複数確保できる
- 20年間の長期受入契約の可能性も前向きな回答が多い

<シャフト炉式ガス化溶融炉>

- 溶融スラグの長期受入が可能な引取先を確認できないが、プラントメーカーが有価物として引き取ることが可能
- 溶融飛灰は資源化事業者1者のみ受入可能性がある



受入先が限定されるシャフト炉式ガス化溶融炉より、
受入先が複数確保できるストーカ式焼却炉が優位である

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
最終生成物の 受入先確保	◎ 可能 (焼却灰・焼却飛灰：複数)	○ 可能 (溶融飛灰：1者)

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） □ CO₂排出量 <ごみ処理施設内のCO₂排出量及び削減量>

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
①ごみ燃焼に伴うCO ₂ 排出量	約36,030 t-CO ₂ /年	約36,030 t-CO ₂ /年
②補助燃料・副資材の燃焼に伴うCO ₂ 排出量	約120 t-CO ₂ /年	約5,330 t-CO ₂ /年
③電気の消費に伴うCO ₂ 排出量	約5,090 t-CO ₂ /年	約5,960 t-CO ₂ /年
④発電に伴うCO ₂ 削減量	約-12,070 t-CO ₂ /年	約-11,510 t-CO ₂ /年
①～④ ごみ処理施設内のCO ₂ 排出量	約29,170 t-CO ₂ /年	約35,810 t-CO ₂ /年

※技術調査の回答の平均値により算出している。

※①ごみ燃焼によるCO₂排出量は、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル（Ver4.3.1）」及び「温室効果ガス総排出量算定方法ガイドライン」に基づき、プラスチック焼却（合成繊維の廃棄物を除く。）のCO₂換算係数を用いて算出している。

※④発電に伴うCO₂削減量は「-」（マイナス）表記としている。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） □ CO₂排出量 <ごみ処理全体でのCO₂排出量及び削減量>

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
①～④ごみ処理施設内のCO ₂ 排出量	約29,170 t-CO ₂ /年	約35,810 t-CO ₂ /年
⑤最終生成物の輸送及び資源化に伴うCO ₂ 排出量	約400～2,770 t-CO ₂ /年 [セメント原料化] 約400 t-CO ₂ /年 [外部溶融] 約2,770 t-CO ₂ /年 [外部焼成] 約1,500 t-CO ₂ /年	約890 t-CO ₂ /年 [外部溶融] 約890 t-CO ₂ /年

※技術調査の回答の平均値により算出している。

※⑤最終生成物の輸送及び資源化に伴うCO₂排出量の算定における資源化方法は焼却灰及び焼却飛灰はセメント原料化、外部溶融及び外部焼成を、溶融飛灰は外部溶融を想定し、輸送手段は資源化方法ごとに建設候補地から一番近い資源化事業者までの10トン積ダンプロックによる輸送を想定した。

※⑤最終生成物の輸送及び資源化に伴うCO₂排出量のうち、資源化に伴うCO₂排出量は、「ごみ焼却灰リサイクルの温室効果ガス排出削減・ライフサイクル管理に関する調査研究 一民間施設を活用したごみ焼却灰のリサイクルに関する調査研究（その2）－ 報告書」のプロセス別二酸化炭素排出原単位及びプロセス物質収支の算出結果に基づき、算出している。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） □ CO₂排出量 <ごみ処理全体でのCO₂排出量及び削減量>

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
⑥資源化に伴い使用しなくなった原料・資材分のCO ₂ 削減量	約-1,030 t-CO ₂ /年 又は 影響は非常に小さい [セメント原料化] 約-1,030 t-CO ₂ /年 [外部溶融] [外部焼成] 影響は非常に小さい	影響は非常に小さい [溶融スラグ] 影響は非常に小さい [外部溶融] 影響は非常に小さい
①～⑥ごみ処理全体のCO ₂ 排出量	約28,540～31,940 t-CO ₂ /年	約36,700 t-CO ₂ /年

※技術調査の回答の平均値により算出している。

※⑥資源化に伴い使用しなくなった原料・資材分のCO₂削減量は、「ごみ焼却灰リサイクルの温室効果ガス排出削減・ライフサイクル管理に関する調査研究 一民間施設を活用したごみ焼却灰のリサイクルに関する調査研究（その2）－ 報告書」のプロセス別二酸化炭素排出原単位及びプロセス物質収支の算出結果に基づき、算出している。

※⑥資源化に伴い使用しなくなった原料・資材分のCO₂削減量のうち、セメント原料化は石灰石の代替原料としてCO₂量の削減が図られることから、「-」（マイナス）表記としている。その他については、代替される資材等とのCO₂排出量に大きな差がないことから影響は非常に小さいと考えられる。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） □ CO₂排出量

<ストーカ式焼却炉>

- ごみ処理施設内でのCO₂排出量が少ない
- セメント原料化の場合、石灰石の代替原料となり、石灰石に由来するCO₂排出量が削減される

<シャフト炉式ガス化溶融炉>

- コークスを用いるため、ごみ処理施設内でのCO₂排出量が多い



シャフト炉式ガス化溶融炉と比較して、約4,500～8,000t-CO₂/年(※)
(10～20%程度)のCO₂量が低減できるストーカ式焼却炉が優位である

※この排出量を吸収するのに必要な杉の木は、[約32～57万本](#)と試算できる。

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
CO ₂ 排出量	◎	○
	[ごみ処理施設内] 約29,170 t-CO ₂ /年 [ごみ処理全体] 約28,540～31,940 t-CO ₂ /年	[ごみ処理施設内] 約35,810 t-CO ₂ /年 [ごみ処理全体] 約36,700 t-CO ₂ /年

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） サ エネルギー回収量 〈ごみ処理全体でのエネルギー回収量及び利用量〉

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
①補助燃料・副資材の燃焼に伴うエネルギー利用量	約－1,900 GJ/年	約－46,200 GJ/年
②電力収支に伴うエネルギー回収量	約128,800 GJ/年	約102,400 GJ/年

※技術調査の回答の平均値により算出している。

※エネルギー利用（回収）量を算出する際の標準発熱量には、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表」（経済産業省資源エネルギー庁 平成27年4月）の標準発熱量を用いている。

※①補助燃料・副資材の燃焼に伴うエネルギー利用量は「－」（マイナス）表記としている。

※②電力収支に伴うエネルギー回収量は、電気事業連合会の資料を基に1kWhを送電するのに必要な熱量（送電端投入熱量）に換算している。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） サ エネルギー回収量 <ごみ処理全体でのエネルギー回収量及び利用量>

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
③最終生成物の輸送及び資源化に伴うエネルギー利用量	約-43,100~-5,000 GJ/年 [セメント原料化] 約-5,000 GJ/年 [外部溶融] 約-43,100 GJ/年 [外部焼成] 約-13,600 GJ/年	約-13,900 GJ/年 [外部溶融] 約-13,900 GJ/年

※技術調査の回答の平均値により算出している。

※エネルギー利用（回収）量を算出する際の標準発熱量には、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表」の標準発熱量を用いている。

※③最終生成物の輸送及び資源化に伴うエネルギー利用量は、「ごみ焼却灰リサイクルの温室効果ガス排出削減・ライフサイクル管理に関する調査研究 -民間施設を活用したごみ焼却灰のリサイクルに関する調査研究（その2）- 報告書」のエネルギー・物質収支を基に、前述の標準発熱量を用いて算出している。

※③最終生成物の輸送及び資源化に伴うエネルギー利用量は「-」（マイナス）表記としている。

※③最終生成物の輸送及び資源化に伴うエネルギー利用量の算定における資源化方法は焼却灰及び焼却飛灰はセメント原料化、外部溶融及び外部焼成を、溶融飛灰は外部溶融を想定し、輸送手段は資源化方法ごとに建設候補地から一番近い資源化事業者までの10トン積ダンプトラックによる輸送を想定した。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） サ エネルギー回収量 〈ごみ処理全体でのエネルギー回収量及び利用量〉

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
①～③ エネルギー回収量	約83,800～121,900 GJ/年 (原油 ドラム缶換算) 約10,900～15,900本相当	約42,300 GJ/年 (原油 ドラム缶換算) 約5,500本相当

※技術調査の回答の平均値により算出している。

※エネルギー利用（回収）量を算出する際の標準発熱量には、「2013年度以降適用する標準発熱量・炭素排出係数一覧表」の標準発熱量を用いている。

※原油ドラム缶は、1缶当たり200Lとして換算した。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） サ エネルギー回収量

<ストーカ式焼却炉>

- ・セメント原料化の場合、代替原料となることから、追加で必要となるエネルギー利用量を少なく抑えることが可能

<シャフト炉式ガス化溶融炉>

- ・コークスを用いるため、補助燃料・副資材の燃焼に伴うエネルギー利用量が多い



シャフト炉式ガス化溶融炉と比較して、エネルギー回収量が2倍以上と多いストーカ式焼却炉が優位である

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
エネルギー回収量	◎ 約83,800~121,900 GJ/年 (原油 ドラム缶換算) 約10,900~15,900本相当	○ 約42,300 GJ/年 (原油 ドラム缶換算) 約5,500本相当

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） ス設計・建設費～テ全体コスト <全体コスト> (1/2)

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
ス 設計・建設費	約18,580 百万円	約19,800 百万円
セ 用役費（20年間）	約440 百万円 [需用費(20年間)] 約1,900 百万円 [売電収入(20年間)] 約-1,460 百万円	約1,620～1,920 百万円 [需用費(20年間)] 約2,800～3,100 百万円 [売電収入(20年間)] 約-1,180 百万円
ソ 人件費（20年間）	約5,040 百万円	約5,160 百万円
タ 補修費（20年間）	約7,220 百万円	約8,000 百万円

※ごみ処理方式の適性評価のために実施したプラントメーカーへの技術調査及び資源化事業者へのアンケート調査結果を基に整理したもので、今後の社会情勢の変化等は考慮していない。

※シャフト炉式ガス化溶融炉の需用費は過去5年間のコークスの物価変動を見込んだ値とした。

※売電収入については、用役費内で差引を行っている。なお、収入となる場合には、「-」（マイナス）表記としている。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） ス設計・建設費～テ全体コスト <全体コスト> (2/2)

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
チ 外部資源化 委託費（20年間）	約3,180～4,880 百万円	約1,870～1,900 百万円
ツ 溶融スラグ委託(売却) 費（20年間）	該当なし	約－10～140 百万円
テ 全体コスト(20年間)	約34,460～36,160 百万円	約36,440～36,920 百万円

※ごみ処理方式の適性評価のために実施したプラントメーカーへの技術調査及び資源化事業者へのアンケート調査結果を基に整理したもので、今後の社会情勢の変化等は考慮していない。

※溶融スラグ委託(売却)費について、収入となる場合には、「－」（マイナス）表記としている。

※外部資源化委託費については、ストーカ式焼却炉はセメント原料化、外部溶融及び外部焼成を、シャフト炉式ガス化溶融炉は外部溶融を想定した。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） ス設計・建設費～テ全体コスト ＜設計・建設費の交付金割合＞

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶解炉
ス 設計・建設費	約18,580 百万円	約19,800 百万円
(内、交付金額) 【交付金割合】	(約5,630 百万円) 【30 %】	(約5,660 百万円) 【29 %】

※ごみ処理方式の適性評価のために実施したプラントメーカーへの技術調査及び資源化事業者へのアンケート調査結果を基に整理したもので、今後の社会情勢の変化等は考慮していない。

※交付金とは、循環型社会形成推進交付金を指す。

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価の実施（案） ス設計・建設費～テ全体コスト

<ストーカ式焼却炉>

- ・用役費が低減できる一方、最終生成物の外部資源化委託費に一定の費用がかかる

<シャフト炉式ガス化溶融炉>

- ・コークスを用いることから、用役費に一定の費用がかかる
- ・ごみ処理施設内で溶融処理を行うことから、最終生成物の外部資源化委託費が低減できる

現時点でのプラントメーカーへの技術調査結果を基に整理しており、概算の全体コストとなっていること、また、今後の社会情勢の変化等を考慮していないことから、評価付けを行わない

項目	ストーカ式焼却炉	シャフト炉式ガス化溶融炉
全体コスト (20年間)	—（評価せず）	—（評価せず）
	約34,460～36,160 百万円	約36,440～36,920 百万円

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価のまとめ（案）（1/2）

評価項目	【ストーカ式焼却炉】	【シャフト炉式ガス化溶融炉】
【1 適正処理・安全安定性】		
(1) 処理能力と適応性		
ア ごみ質変動への対応性 (計画ごみ質の範囲内における 助燃剤の必要性)	○ 助燃は不要	○ 助燃は不要だが、ごみ質に関わら ず副資材としてコークスを使用
イ ごみ量変動への対応性 (基準ごみ時に稼働可能な負荷 率)	○ 約 70 %～ 120 %	○ 約 70 %～ 120 %
(2) 信頼性		
ウ 信頼性 (H12年以降、180t/日以上 の竣工実績数)	○ 全国 70件 県内 5件	○ 全国 16件 県内 3件
(3) 安定・安全稼働		
エ 安定運転 (90日以上連続運転実績)	○ 実績あり	○ 実績あり
オ 事故・トラブル事例等	○ 事故・トラブル事例はあるが、 改善対策済	○ 事故・トラブル事例はあるが、 改善対策済
(4) 施設の運転管理		
カ 補修の頻度 (主要機器の補修頻度)	○ 1年に1回(2週間程度)	○ 1年に1回(2週間程度)
(5) システム全体としての安定操業		
キ 最終生成物の受入先確保	◎ 可能 (焼却灰・焼却飛灰：複数)	○ 可能 (溶融飛灰：1者)

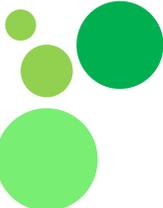
◎：比較して優位性がある ○：適性である

(1) ごみ処理方式の検討及び資源回収計画について

○適性評価のまとめ（案）（2/2）

評価項目	【ストーカ式焼却炉】	【シャフト炉式ガス化溶融炉】
【2 環境保全・資源循環性】		
(6) 公害防止		
ク 計画条件への適合	○ 公害防止条件をすべて遵守可能	○ 公害防止条件をすべて遵守可能
ケ 排ガス量 (基準ごみの煙突出口ガス量) (2炉、湿ベース)	○ 約 44,000 m ³ N/h	○ 約 44,000 m ³ N/h
(7) 温暖化負荷		
コ CO ₂ 排出量	◎ [ごみ処理施設内] 約29,170 t-CO ₂ /年 [ごみ処理全体] 約28,540~31,940 t-CO ₂ /年	○ [ごみ処理施設内] 約35,810 t-CO ₂ /年 [ごみ処理全体] 約36,700 t-CO ₂ /年
(8) エネルギー回収量		
サ エネルギー回収量	◎ 約83,800~121,900 GJ/年 (原油 ドラム缶換算) 約10,900~15,900本相当	○ 約42,300 GJ/年 (原油 ドラム缶換算) 約5,500本相当
(9) 周辺環境との調和		
シ 施設配置計画	○ 緩衝緑地の保全可能	○ 緩衝緑地の保全可能
【3 経済性】		
(10) 設計・建設費～(12) トータルコスト		
ス 設計・建設費 ～ テ 全体コスト	— 約34,460~36,160 百万円	— 約36,440~36,920 百万円

◎：比較して優位性がある ○：適性である —：評価付けを実施しない項目



(2) 災害対策について

○災害対策の目的

整備ビジョンのコンセプト

「災害時にごみ処理を継続して実施できる施設」

国（環境省）の方向性

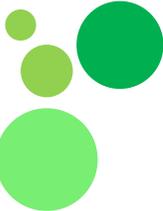
「災害対策の強化（廃棄物処理施設整備計画）」

国（環境省）の交付金要件

「災害廃棄物の受け入れに必要な設備を備えること」



ごみ処理施設における災害への対策の
基本的な方向性の検討を実施



(2) 災害対策について

「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」等に基づき具体的な対策を実施する。

○震災対策（建築構造物の耐震対策）

「建築基準法」「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」等に準じた設計・施工を行う



- 耐震安全性の分類を構造体「Ⅱ類」、重要度係数を1.25とする
- 建築非構造部材は、耐震安全性「A類」を満足する
- 建築設備は、耐震安全性「甲類」を満足する

(2) 災害対策について

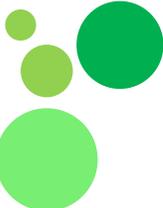
○耐震安全性の分類 (1/2)

部位	分類	耐震安全性の目標	対象とする施設	用途例	備考
構造体（基礎、梁、床など）	I類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られるものとする	(1) 災害応急対策活動に必要な施設のうち特に重要な施設 (2) 多量の危険物を貯蔵又は使用する施設、その他これに類する施設	<ul style="list-style-type: none"> 本庁舎、地域防災センター、防災通信施設 消防署、警察 上記の付属施設（職務住宅・宿舍は分類II） 	重要度係数 1.5
	II類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする	(1) 災害応急対策活動に必要な施設 (2) 地域防災計画において避難所として位置付けられた施設 (3) 危険物を貯蔵又は使用する施設 (4) 多数の者が利用する施設。ただし、分類Iに該当する施設は除く	<ul style="list-style-type: none"> 一般庁舎 病院、保健所、福祉施設 集会所、会館等 学校、図書館、社会文化教育施設等 大規模体育館、ホール施設等 市場施設 備蓄倉庫、防災用品庫、防災用設備施設等 上記の付属施設 	重要度係数 1.25
	III類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られるものとする	分類I及びII以外の施設	<ul style="list-style-type: none"> 寄宿舍、共同住宅、宿舍、工場、車庫、渡り廊下等 ※都市施設については別に考慮する	重要度係数 1.0

(2) 災害対策について

○耐震安全性の分類 (2/2)

部位	分類	耐震安全性の目標	対象とする施設	用途例	備考
建築非構造部材 (壁、天井など)	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている	(1) 災害応急対策活動に必要な施設 (2) 危険物を貯蔵又は使用する施設 (3) 地域防災計画において避難所として位置付けられた施設	-	-
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている	(1) 多数の者が利用する施設 (2) その他、分類I以外の施設	-	-
配管配線など (建築配線など)	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする			-
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていることを目標とする			-



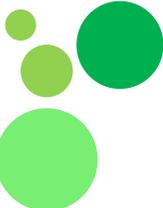
(2) 災害対策について

○震災対策（プラント設備等の耐震対策）

「火力発電所の耐震設計規程JEAC 3605」、「建築設備耐震設計・施工指針」等の基準に準じた設計・施工を行う



- プラント機器は、建築設備と同様に、
耐震安全性「甲類」を満足する
- プラント架構（ボイラ支持鉄骨など）は、
「火力発電所の耐震設計規程JEAC 3605」を
適用して構造設計する
- 地震発生時に加速度250gal（震度5弱程度）計測時に
自動的に炉を停止するシステムとする



(2) 災害対策について

○液状化対策

「知多市地震防災マップ」において、
液状化危険度が極めて高い地域であるため、対策が必要



- 液状化対策の実施範囲
建築物及び構造物の設置区域を
液状化対策の実施範囲とする
- 液状化対策の実施
建設候補地における液状化判定の結果等を踏まえ、
設計時に液状化対策の実施範囲を特定し、
具体的な対策を実施する

(2) 災害対策について

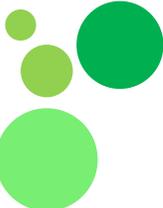
○浸水対策

「愛知県津波浸水想定」では、
津波による浸水は想定されていない

「愛知県高潮浸水想定」では浸水が想定されており、
知多市の最大高潮水位は
東京湾平均海面（T.P.）で5.6mである



- 次の設備、施設等は、T.P.で5.6m以上の高さに設置する
 - プラットホーム、灰ピット
 - 主要な機器を有する部屋、機器、制御盤及び電動機
- 建物の構造について、T.P.で5.6mの高さまではRC造、
開口部には防水扉を設置する
- 高潮浸水想定を踏まえ、
施設稼働に影響を及ぼさない対策を実施する



(2) 災害対策について

○停電対策

●始動用電源

- ・ 商用電源が遮断した状態でも、
1 炉立ち上げることができる発電機を設置する
- ・ 発電機は、浸水対策が講じられた場所に設置する

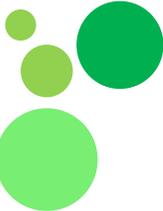
●燃料保管設備

- ・ 始動用電源に応じた燃料種について、
駆動に必要な容量を持った燃料貯留槽を設置する

○断水対策

●代替水源の確保

- 上水道及び工業用水道が断水した状態でも、
1 週間程度の用水を確保できるように、
用水タンクの整備等の必要な取水対策を実施する



(2) 災害対策について

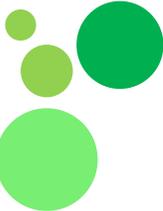
○その他の対策

●薬剤、燃料等の備蓄

- ・薬剤、燃料等の補給ができなくても、
運転が継続できるように、貯槽等の容量を決定する
- ・備蓄量は、政府業務継続計画（首都直下地震対策）
を踏まえ、1週間程度とする

●事業継続計画の策定

- ・災害や疫病などの緊急事態が発生した際に、
ごみ処理事業の継続や復旧を速やかに遂行する
ための事業継続計画（BCP）を策定する



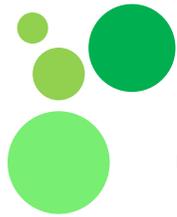
(3) 財政計画について

○財政計画の目的

整備ビジョンのコンセプト

「長期間にわたる安全・安定的なごみ処理
が可能で、経費を低減できる施設」

- 
- ・他自治体での事例も考慮し、
公設民営方式（D B O）による全体事業費を整理する
 - ・全体事業費の財源内訳を想定する



(3) 財政計画について

○概算事業費の算出

プラントメーカーへの技術調査、資源化事業者へのアンケート調査、PFI導入可能性調査における市場調査の結果等より整理

区分		公設民営方式（DBO）
設計・建設費		約172.7～182.3 億円
20年間の運営費	人件費（民間事業者）	約48.0 億円
	需用費	約21.9～23.1 億円
	補修費	約68.5～72.3 億円
	外部資源化委託費	約28.5 億円
	その他SPC経費	約9 億円
合計		約175.9～180.9 億円
売電収入（20年間）		約29.0 億円

(3) 財政計画について

○他自治体の事例

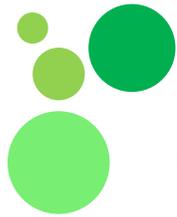
他自治体の公設民営方式（DBO）を採用している事業における
入札公告年度別の予定価格設定状況

入札公告年度	予定価格単価（税抜き）	
	設計・建設費	運営費
平成25年度	約58,300 千円/ t	約3,400 千円/ t 年
平成26年度	約77,200 千円/ t	約3,700 千円/ t 年
平成27年度	約78,700 千円/ t	約3,400 千円/ t 年
平成28年度	約90,600 千円/ t	約4,100 千円/ t 年
平成29年度	約90,600 千円/ t	約4,000 千円/ t 年
本事業	約78,100～82,500 千円/ t	約4,000～4,100 千円/ t 年

※単価算出に用いた施設規模は、エネルギー回収型廃棄物処理施設とマテリアルリサイクル推進施設の合計値を採用した。

※ごみ処理方式として「焼却+メタンガス化」を採用している事例は、本表の平均値算出には含めていない。

※他自治体のホームページで公表している資料から整理しているため、全事業を網羅していない可能性がある。

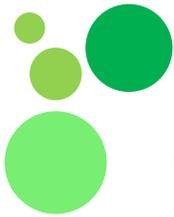


(3) 財政計画について

○設計・建設費の財源内訳（見込み）

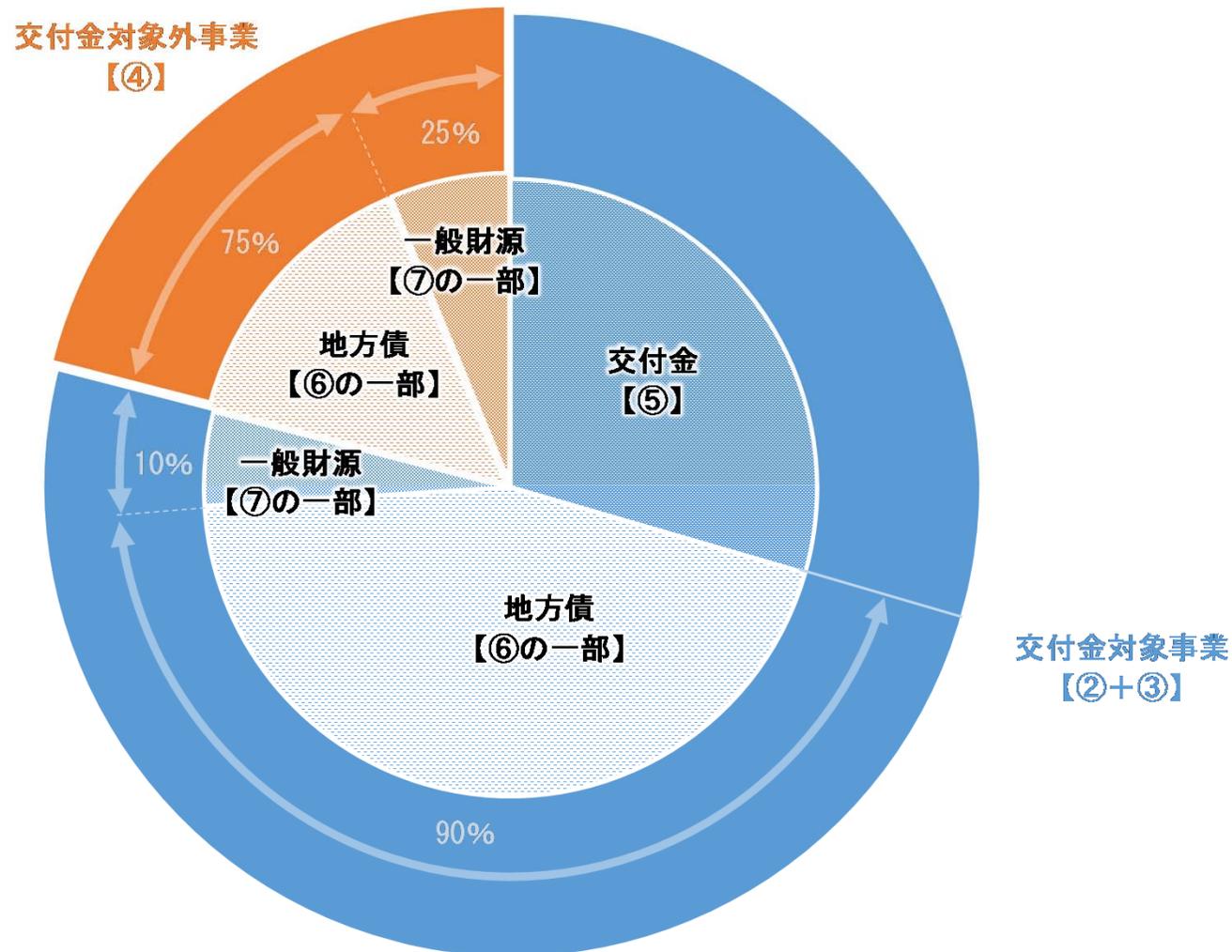
<循環型社会形成推進交付金を適用する場合>

項目		内訳	
設計・建設費		①	172.7 ～ 182.3 億円
交付金対象事業	交付率1/2	②	32.8 ～ 34.6 億円
	交付率1/3	③	103.6 ～ 109.4 億円
交付金対象外事業		④	36.3 ～ 38.3 億円
財源内訳	交付金相当額	⑤	50.9 ～ 53.8 億円
	地方債相当額	⑥	104.2 ～ 109.9 億円
	一般財源相当額	⑦	17.6 ～ 18.6 億円



(3) 財政計画について

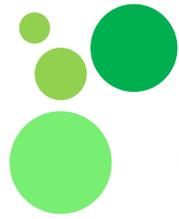
○設計・建設費の財源内訳の概念図





(4) 事業スケジュールについて

項 目	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33年度	34年度	35年度	36年度
1 覚書、協定書締結 建設事務の開始	● ●	●										
	覚書 協定書	事務移管										
2 建設候補地の選定		●→										
		候補地選定										
3 基本構想・基本計画等の策定		●→	●→	●→								
		基本構想		基本計画・PFI導入調査								
4 循環型社会形成推進地域計画策定			●→					●→				
			(第1次)					(第2次)				
5 地歴調査、地質調査、測量					●→							
					各種調査							
6 環境影響評価 ※ 都市計画決定権者が実施		●→	●→	●→	●→	●→	●→	●→	●→	●→	●→	●→
		配慮書	方法書	調査	準備書・評価書				(工事中調査)			(事後調査)
7 都市計画変更決定 ※ 都市計画決定権者が実施			●→	●→	●→	●→						
						都市計画変更決定						
8 発注仕様書等の作成					●→	●→						
						発注仕様書等作成						
9 設計・建設・運営事業者選定							●→					
							事業者選定					
10 建設工事								●→	●→	●→	●→	●→
									建設工事			
11 工事監理								●→	●→	●→	●→	●→
									工事監理			
12 稼働												●→
												稼働
13 運営モニタリング												●→
												運営モニタリング



今後の予定

第6回ごみ処理施設整備基本計画検討委員会

日時：平成29年10月頃（予定）

場所：西知多医療厚生組合 衛生センター