

第 5 回整備委員会協議内容の整理について

1 第 3 回整備委員会協議内容の整理について

- ① 有害物質の測定は本施設整備基本計画に記載しない。ただし有害物質（重金属類）の測定については、地域住民の方に安心していただけるよう事務局で協議を進める。
- ② ダイオキシン類の自主規制値は 0.01 (ng-TEQ/m³N)、併せて窒素酸化物の自主規制値を 50 (ppm) に変更する。
- ③ 新ごみ処理施設の処理体系のうちその他の不燃物類は、現状と同様の処理とする。
- ④ 施設全体計画の耐震性能における耐震安全の目標は「構造体Ⅱ類、建築非構造部材 A 類、建築設備甲類」、設備機器の設計標準震度は耐震安全性甲類を満足する「耐震クラス A」とする。
- ⑤ 建築設備計画における車庫棟に 10 t 車用を確保する。

上記について事務局の原案で承認する。

2 第 4 回整備委員会協議内容の整理について（非公開会議）

事務局の原案で承認する。

3 事業方式について

- ・ 評価結果より事業方式は、長期包括方式（DB+O方式）とする。

上記について事務局の原案で承認する。ただし下記について資料の修正を行うこと。

- ・ 評価結果は委員会意見を踏まえ採用した事業方式の優位性が明確となるよう再整理すること。

4 発注方式について

- ・ 発注方式はプロポーザル方式とする。

上記について事務局の原案で承認する。ただし下記について資料の修正を行うこと。

- ・ (3)本体施設の発注方式の比較について、記載方法を再整理すること。

5 エネルギー回収施設の処理方式について

- ① 処理方式は焼却方式（ストーカ方式）とする。
- ② 炉形式は「全連続運転式焼却炉（1日24時間連続稼働）」とする。
- ③ 系列数は2炉構成とする。

上記について事務局の原案で承認する。

6 エネルギー利用計画について

- ① 同規模の他施設におけるエネルギー利用方法を調査し、資料とすること。
- ② 発電+温水利用について、引き続きメーカーヒアリングを行うこと。

上記について調査を行い、エネルギー利用計画は継続して検討することとする。ただし下記について資料の修正を行うこと。

- ・ 図表1-3エネルギー回収方法の評価結果について、評価内容を再整理すること。

7 エネルギー回収施設の煙突高さについて

- ・ 予測結果、同規模の他施設の実績及び航空法の規制を考慮し、エネルギー回収施設の煙突高さは59mとする。

上記について事務局の原案で承認する。ただし下記について資料の修正を行うこと。

- ・ ダイオキシン類濃度の単位をわかりやすい表現にすること。

3 事業方式について（資料 3）の変更点

- ① 事業方式の評価項目に「リスクの予見性」を追加しました。
- ② 評価点を追加しました。

④ リスクの予見性

ごみ処理施設の運営は、想定されるリスクを可能な限り明確化したうえで、そのリスクを効率的に防ぎ得る対応能力が求められます。

事業方式の評価結果を図表 1-5 に示します。

評価結果から最も有利な結果となった長期包括方式（DB+O方式）を採用したいと考えています。

図表 1-5 事業方式の評価結果 (評価点を○：2点、△：1点、×：0点として算出)

事業方式	長期包括方式（DB+O方式）		DBO方式		DB方式	
	○	2	×	0	○	2
建設事業者決定までに必要な期間	建設事業者の決定時に、運営に係る詳細を詰める必要がない。 1年～1年半		建設事業者の決定時に、運営に係る詳細を詰めておく必要がある。 1年半～2年		建設事業者の決定時に、運営に係る詳細を詰める必要がない。 1年～1年半	
経済性	△	1	○	2	×	0
	建設と運営を一括して委託するDBO方式と比較し、事業者の提案金額が割高になる傾向がある。		企業間の競争が最も期待できる建設事業者の決定時に、運営業務も一括して契約することで、コストの削減が最も期待できる。		設計・建設、運転、維持管理を個別に発注するため、コストの削減が図りづらい。	
事務負担の削減	△	1	○	2	×	0
	建設事業者と運営事業者の選定をそれぞれに行う必要がある。		建設から運営（15～20年間）を一括して契約するため、事務負担が最も少ない。		運転・維持管理を委託する場合、毎年度（または2～5年）ごとに事業者を選定し、契約をしなければならない。	
リスクの予見性	○	2	△	1	△	1
	長期包括管理期間中に発生しうるリスクを、竣工後の3年間の運転状況から一定量予見でき、過大なリスク負担を回避することができる。		竣工後に発生しうるリスクを事前に想定する必要があるため、過大にリスクを見込む傾向がある。		運転・維持管理を委託する場合には、運転実績に応じたリスクの負担を事業者に求めることができる。ただし、事業者の変更により発生するリスクの予見が困難である。	
総合評価	○	6	△	5	×	3

4 発注方式について（資料4）の変更点

- ① 発注方式の比較（図表 1-1）の位置を変更しました。

発注方式について

1 本施設の発注方式の検討

▲ (1) 廃棄物処理施設の発注方式について

「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き」（環境省）において、廃棄物処理施設は高度な技術や機器の導入が必要となることから、廃棄物処理施設の発注方式は、価格だけでなく、技術そのものについて競争が働く発注方式の採用を求められています。

このことから、発注方式は総合評価落札方式及びプロポーザル方式について比較、検討を行います。プロポーザル方式と総合評価落札方式の比較結果を図表 1-1 に示します。

図表 1-1 発注方式の比較

	プロポーザル方式	総合評価落札方式
地方自治法上の位置づけ	随意契約	一般競争入札
	①事業発注の告示 ②資格審査・認定	①入札公告 ②資格審査・認定

- ② 発注方式の評価について、「西脇市及び多可町の採用実績」から発注方式を決定した旨の記載から変更しました。

(3) 本体施設の発注方式の評価

ごみ処理施設の建設には高度な技術力及び専門性が要求されることから、発注方式については、各事業者が保有する専門性をより評価することができる「プロポーザル方式」を採用したいと考えています。

6 エネルギー利用計画について（資料6）の変更点

① 他施設の採用実績を調査した結果を追記しました。

(エ) 余熱利用形態の採用実績

エネルギー回収施設における処理方式のうち3方式（焼却方式（ストーカ方式）及び（流動床方式）、ハイブリッド方式（メタンガス化+焼却）方式）について、処理規模30～70 t/日における導入実績（2012（平成24）年以降）から余熱利用形態を調査しました。調査結果を図表1-3に示します。

余熱利用形態としては、温水利用する自治体が、19自治体中11自治体と最も多く、次いで温水利用+発電方式が3自治体、温水利用+その他方式と発電が1自治体、余熱利用なしが3自治体でした。

図表1-3 他都市の余熱利用形態

余熱利用形態	温水利用	温水利用+発電	温水利用+その他	発電	余熱利用なし
他都市事例（19自治体）	11	3	1	1	3

※温水利用+発電の3施設にはハイブリッド方式による発電が2箇所含まれています。

※当事業で活用する交付金と異なる交付要件で整備された事例が含まれています。

② エネルギー回収方法の評価結果（図表1-3）を、温水利用と発電+温水利用で整理しました。

(オ) エネルギー回収方法の評価

エネルギー回収方法の評価結果を図表1-4に示します。アンケート回答のあった事業者の提案より、エネルギー回収方法には「発電+温水利用」、「温水利用」の2方法がありました。

この2方法についてエネルギー回収方法を評価した結果、現状の評価では「温水利用」、「発電+温水利用」の順となりました。今後、現状不明確部分及び事業費の精度を高めることで方法を決定したいと考えています。

図表1-4 エネルギー回収方法の評価結果

エネルギー回収方法	発電+温水利用	温水利用
事業の実現性（技術面）	2019（令和元）年度の新ごみ処理施設基本計画では当初困難と想定したが、今回のアンケートでは、複数の事業者による具体的な検討結果から実現可能との提案があった。	従来からの技術であり、複数の事業者から温水利用は十分実現可能と提案があった。
評価	○	○
事業の実現性（交付金事業）	交付要件であるエネルギー回収率11.5%が達成可能。	交付要件であるエネルギー回収率11.5%が達成可能である。ただし、外部の熱利用施設の事業計画が必須。
評価	○	△
環境適合性	ダイオキシン類等の発生防止について問題はない。	ダイオキシン類等の発生防止について問題はない。
評価	○	○

7 エネルギー回収施設の煙突高さについて（資料7）の変更点

- ① 濃度単位について、pg-TEQ/m³N と ng-TEQ/m³N の併記を行いました。
- ② 寄与濃度について、1 炉運転時の数値を用いていましたが、2 炉運転時の数値に変更しました。それに伴い、図表 1-4 についても、2 炉運転時の図に変更しました。

(3) 煙突高による拡散の比較

ア 煙突高さによる予測シミュレーション結果について

以下の条件において、ダイオキシン類の濃度予測を行いました。

(ア) 煙突高さ：40m、50m、59m の3ケース

(イ) 排ガス中のダイオキシン類濃度：0.01ng-TEQ/m³N (10 pg-TEQ/m³N)

※排ガス量についてはメーカーアンケート結果から最大値を採用した。

イ 最大着地濃度の予測結果について

最大着地濃度の出現地点について予測結果を図表 1-3 に示します。

図表 1-3 最大着地濃度の予測結果

(単位：上段；pg-TEQ/m³、下段；ng-TEQ/m³)

煙突高さ	煙突からの距離	寄与濃度	BG濃度	年平均濃度	環境基準
40m	44.6m	0.000074 (0.000000074)	0.0072 (0.0000072)	0.007274 (0.000007274)	0.6 (0.0006)
50m	44.6m	0.000067 (0.000000067)		0.007267 (0.000007267)	
59m	44.6m	0.000062 (0.000000062)		0.007262 (0.000007262)	

※寄与濃度：施設の稼働により影響を与える濃度

※BG（バックグラウンド）濃度：現況での測定濃度（4季/年で測定した値を平均し、最大着地濃度地点に一番近かった地点の濃度を使用）