

(メーカーヒアリングでの配布資料)

調査票提出要領

1. 調査名

新ごみ処理施設整備に係る概算見積費用等調査
新ごみ処理施設整備・運営に関する市場調査

2. 書類の作成条件

「新ごみ処理施設整備に係る見積提案条件書」に基づき、調査票を作成してください。

3. 提供資料等

E-mail または郵送・宅配便等にて

- ① 調査依頼書(市)：MS-ワードファイル
- ② 調査票等提出要領：MS-ワードファイル（本ファイル）
- ③ 見積提案条件書：MS-ワードファイル
- ④ 概算見積費用等調査票：MS-ワードファイル
- ⑤ 見積様式：MS-エクセルファイル
- ⑥ 市場調査票：MS-ワードファイル

を送付します。

4. 検討条件

3. 提供資料等「③見積提案条件書」に基づき、エネルギー回収推進施設、マテリアルリサイクル推進施設の整備・運営費の概算費用等を検討のうえ、「④概算見積費用等調査票」、「⑤見積様式」、「⑥市場調査票」にてご回答願います。

また、処理フロー、物質収支、概略工事工程表等について任意様式にて提出願います。

5. 調査票等の提出要領

①提出先：〒530-0004

大阪市北区堂島浜一丁目2番1号新ダイビル
パシフィックコンサルタンツ株式会社
大阪本社 環境創造事業部 資源・地盤室
TEL：06-4799-7362 FAX：06-4799-7384

②提出期限：平成28年9月9日（金）

③提出部数：2部

④提出方法 調査票について提供したフォーマットを用い、(MS-ワードファイル及びMS-エクセルファイル)（処理フロー、物質収支、工事工程表はPDFファイルでも可）(CD-ROM) 及び書面にて郵送・宅配便等で納品してください。サイズはA4（A3は折込）

をお願いします。

⑥特記事項

- (1) 調査票の記入方法は、調査票を参照してください。
- (2) 調査票の提出を受けた後、不明な箇所等について、確認をすることがあります。

6. 質疑応答について

見積提案条件書等に関する質疑応答はメールによるものとします。メールはお手数ですが、パシフィックコンサルタンツ株式会社宛てに送付いただけますようお願いいたします。

以上

宝塚市新ごみ処理施設整備・運営に関する 見積提案条件書

第1節 概算見積依頼及び市場調査の目的

宝塚市（以下、「本市」という。）では、新ごみ処理施設の整備に向けて、施設整備基本計画を今年度策定する予定であり、その中で、施設整備・運営に必要となる費用、及び事業方式に係る市場調査等についての検討を行っている。

本概算見積依頼は、新ごみ処理施設の整備及び維持管理・運営に係る費用についての検討、及び事業方式の検討を行うために依頼するものである。

第2節 対象事業の概要

第1項 施設整備基本方針

平成27年度に策定した「新ごみ処理施設整備基本構想」において、以下の6項目を基本方針として定めた。

- 方針1：循環型のまちづくりに寄与する施設
- 方針2：安全で環境保全に優れた施設
- 方針3：安定した稼働ができ、災害に強い施設
- 方針4：経済性・効率性に優れた施設
- 方針5：環境学習・理科学習の要となり、学べる施設
- 方針6：周辺の景観に調和し、市民に親しまれる施設

第2項 施設の種類・処理方式・規模

(1) エネルギー回収推進施設

	規模	備考
① ストーカ式焼却	212t/日 (106t/日×2炉)	※主灰・飛灰は、埋立を前提とする。
② 可燃性粗大ごみの破碎	9.2t/5h	※破碎後の残渣量は上記の「ストーカ式焼却」の規模に含まれている。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

	施設規模	備考
1 不燃粗大ごみ	6.0t/5h	※マテリアルリサイクル推進施設の年間停止日数は102日/年とする。
2 小型不燃ごみ	4.5t/5h	
3 紙・布	0.4t/5h	
4 かん・びん	9.7t/5h	
5 ペットボトル	3.0t/5h	
6 プラスチック類	9.0t/5h	
合計	32.6t/5h	

第3項 建設場所

宝塚市内（敷地までの搬入道路が整備済みとする。）

第4項 敷地面積

施設の建設に必要な面積が十分に確保されているものとする。

第5項 立地条件（地質）

支持地盤=GL-約20mとする。

第6項 工期

着工：平成32年4月（予定）

竣工：平成36年3月（予定）（最大4ヵ年継続事業）

※現地着工前の実施設計期間（建築確認申請等含む）12ヶ月、試運転期間6ヶ月を含む。

また本工事には、敷地造成工事は含まない。

第3節 計画主要目

第1項 計画ごみ質

(1) エネルギー回収推進施設

エネルギー回収推進施設の計画ごみ質は、以下のとおりとする。

項 目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ		
三成分	水分 (%)	54.90	48.17	41.44	→高質/低質 = 1.73	
	可燃分 (%)	38.68	46.16	53.64		
	灰分 (%)	6.42	5.67	4.92		
低位発熱量 (kJ/kg)		6,400	8,720	11,040		
(kcal/kg)		1,530	2,080	2,630		
単位容積重量 (kg/m ³)		208	155	102		
元素組成	炭素 (%)	17.08	24.41	32.55		合計が可燃分%と同値になるよう調整。
	水素 (%)	2.25	3.62	5.18		
	窒素 (%)	0.55	0.55	0.55		
	硫黄 (%)	0.13	0.13	0.13		
	塩素 (%)	0.71	0.71	0.71		
	酸素 (%)	17.96	16.74	14.52		
	計 (%)	38.68	46.16	53.64		
種類組成	紙・セロファン類 (%)	15.83	23.33	27.46	合計が可燃分%+灰分%と同値になるよう調整。	
	繊維類 (%)	0.00	1.89	3.90		
	ビニール・プラスチック類 (%)	7.99	11.78	13.86		
	ゴム・皮革類 (%)	0.00	0.53	1.62		
	木・竹・草・わら類 (%)	0.00	1.74	3.86		
	動物性厨芥類 (%)	2.43	0.68	0.00		
	植物性厨芥類 (%)	12.84	5.87	0.00		
	卵・貝がら類 (%)	0.12	0.03	0.00		
	金属類 (%)	2.01	0.68	0.00		
	ガラス・陶器・石礫類 (%)	3.63	1.03	0.00		
	5mmのふるいを通過しない物	0.00	3.03	5.92		
	5mmのふるいを通過する物	0.25	1.25	1.94		
	計 (%)	45.10	51.83	58.56		

なお、エネルギー回収推進施設の処理対象は、「燃やすごみ」「可燃粗大ごみ」「し渣」及びマテリアルリサイクル推進施設からの可燃残渣とし、それぞれの内訳を以下に例示する。

燃やすごみ	主なごみ	
		<ul style="list-style-type: none"> ・台所ごみ（野菜ごみの生ごみなど） ・ゴム類・皮革類（くつ、ベルト、カバンなど ※ゴムホースは50cm程度に切って出す） ・ぬいぐるみ（30cmを超えるものは粗大ごみ） ・紙くず（内側が銀色（アルミ箔）の付いた紙パック容器類、汚れた紙など ※紙箱等は「紙・布」に出す） ・紙おむつ ※汚物は取り除く ・ハンガー類（一部金属の付いたハンガー（木製・プラスチック製）） ・食用油 ※紙くずや布くずに吸わせるか、凝固剤で固めて出す

		<ul style="list-style-type: none"> ・ビデオテープ等（カセットテープ、ビデオテープ、フロッピーディスク、ミニディスク、金属の付いたDVD） ・その他：少量の灰、たばこの吸いがら、使い捨てカイロ、乾燥剤、保冷剤、花火、竹串、使い捨てライター、ボールペンの芯、ペットのふん、ペット用の砂、日曜大工で使用した木材（板状：長さ 50cm 以内かつ厚み 2cm 以内、棒状：長さ 50cm 以内かつ 5cm 角以内） 																																																																																		
可燃粗大ごみ	主なごみ	<p>【1 辺 30 cm を超える品物のうち、以下に挙げるもので木製・布製・プラスチック製など燃やせるもの。ただし、燃やすごみで 50 cm 以下の棒状、板状のものを除く。または、1 辺 30 cm 以内であっても、容易に片手で持てない重さの品物。（目安としては 5 kg 以上）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・家具類：洋服たんす、整理たんす、和たんす、押入たんす、書棚、下駄箱、座敷机、机、ソファ、リビングボード、飾り棚、ドレッサー、おもちゃラック、コーナーボード、ポールスタンド、ローチェスト、オーディオボード、オーディオラック、カーペット、いす、カラーボックス、キャビネット、かさ立て、ミニラック、電話台、ファンシーケース、籐製家具(3 段) など ・寝具類：二段ベッド、ベッド(ダブル・セミダブル・シングル)、布団、座布団、毛布など ・スポーツ用品：スキー板、スノーボード、テニスラケット、ビーチパラソル ・音響機器・楽器類：ギターなど ・ベビー用品：ベビーたんす、ベビーチェア、ベビーバスケット、ベビーベッドなど ・台所用品：食品棚、キッチンカウンター、食卓テーブル、ワゴンなど ・その他：ペット小屋、ホースリール、フラワースタンド、フラワーポット、アコーディオンカーテン、よしず、風呂のふた、かさ(20 本まで)、すだれ(5 枚まで) など 																																																																																		
	※組成調査より (平成 23 年 3 月)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ごみの組成</th> <th>湿ベース割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 厨芥</td><td>47.55</td></tr> <tr><td>2-2. 新聞紙 (資源化不可)</td><td>2.00</td></tr> <tr><td>3-1. 広告、チラシ、DM、カタログ</td><td>1.69</td></tr> <tr><td>3-2. 広告、チラシ、DM、カタログ (資源化不可)</td><td>2.86</td></tr> <tr><td>4-1. OA 用紙、コピー用紙</td><td>2.03</td></tr> <tr><td>4-2. OA 用紙、コピー用紙 (資源化不可)</td><td>0.63</td></tr> <tr><td>8-2. ダンボール類 (資源化不可)</td><td>0.31</td></tr> <tr><td>10-1. 紙パック</td><td>0.46</td></tr> <tr><td>10-2. 紙パック (資源化不可)</td><td>0.67</td></tr> <tr><td>11. 紙パック (コーティング有)</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>12-1. 紙箱、包み紙</td><td>1.46</td></tr> <tr><td>12-2. 紙箱、包み紙 (資源化不可)</td><td>2.51</td></tr> <tr><td>13-1. 紙箱、包み紙 (コーティング有)</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>13-2. 紙箱、包み紙 (コーティング有) (資源化不可)</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>14-1. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>14-2. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (資源化不可)</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>15. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (コーティング有)</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>16-1. 紙袋、包装紙</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>17. 紙袋、包装紙 (資源化不可)</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>17-1. 紙袋、包装紙 (コーティング有)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>19. 紙おむつ (幼児用)</td><td>2.41</td></tr> <tr><td>20. 紙おむつ (大人用)</td><td>1.88</td></tr> <tr><td>21. その他の紙 (ティッシュなど)</td><td>9.36</td></tr> <tr><td>22. 木・草類</td><td>2.63</td></tr> <tr><td>23. 布類 (資源化可能物)</td><td>0.47</td></tr> <tr><td>24. 布類 (その他の布類)</td><td>1.73</td></tr> <tr><td>25-2. PET ボトル (飲料用、しょうゆ用) (資源化不可)</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>26. PET ボトル (25以外のもの)</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>27-1. 発泡トレイ (コーティング無)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>27-2. 発泡トレイ (コーティング無) (資源化不可)</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材</td><td>1.02</td></tr> <tr><td>28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材 (資源化不可)</td><td>1.70</td></tr> <tr><td>29-1. 包装フィルム、袋、網袋</td><td>0.88</td></tr> <tr><td>29-2. 包装フィルム、袋、網袋 (資源化不可)</td><td>1.51</td></tr> <tr><td>30-1. ラップ</td><td>0.12</td></tr> <tr><td>30-2. ラップ (資源化不可)</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>31. 複合材料容器、包装</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>32-1. スーパー等の手提げ袋</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>32-2. スーパー等の手提げ袋 (資源化不可)</td><td>1.07</td></tr> <tr><td>34. ごみ袋</td><td>0.87</td></tr> </tbody> </table>	ごみの組成	湿ベース割合(%)	1. 厨芥	47.55	2-2. 新聞紙 (資源化不可)	2.00	3-1. 広告、チラシ、DM、カタログ	1.69	3-2. 広告、チラシ、DM、カタログ (資源化不可)	2.86	4-1. OA 用紙、コピー用紙	2.03	4-2. OA 用紙、コピー用紙 (資源化不可)	0.63	8-2. ダンボール類 (資源化不可)	0.31	10-1. 紙パック	0.46	10-2. 紙パック (資源化不可)	0.67	11. 紙パック (コーティング有)	0.34	12-1. 紙箱、包み紙	1.46	12-2. 紙箱、包み紙 (資源化不可)	2.51	13-1. 紙箱、包み紙 (コーティング有)	0.04	13-2. 紙箱、包み紙 (コーティング有) (資源化不可)	0.02	14-1. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた	0.07	14-2. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (資源化不可)	0.10	15. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (コーティング有)	0.06	16-1. 紙袋、包装紙	0.34	17. 紙袋、包装紙 (資源化不可)	0.30	17-1. 紙袋、包装紙 (コーティング有)	0.01	19. 紙おむつ (幼児用)	2.41	20. 紙おむつ (大人用)	1.88	21. その他の紙 (ティッシュなど)	9.36	22. 木・草類	2.63	23. 布類 (資源化可能物)	0.47	24. 布類 (その他の布類)	1.73	25-2. PET ボトル (飲料用、しょうゆ用) (資源化不可)	0.27	26. PET ボトル (25以外のもの)	0.06	27-1. 発泡トレイ (コーティング無)	0.01	27-2. 発泡トレイ (コーティング無) (資源化不可)	0.07	28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材	1.02	28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材 (資源化不可)	1.70	29-1. 包装フィルム、袋、網袋	0.88	29-2. 包装フィルム、袋、網袋 (資源化不可)	1.51	30-1. ラップ	0.12	30-2. ラップ (資源化不可)	0.22	31. 複合材料容器、包装	0.15	32-1. スーパー等の手提げ袋	0.55	32-2. スーパー等の手提げ袋 (資源化不可)	1.07	34. ごみ袋	0.87
ごみの組成	湿ベース割合(%)																																																																																			
1. 厨芥	47.55																																																																																			
2-2. 新聞紙 (資源化不可)	2.00																																																																																			
3-1. 広告、チラシ、DM、カタログ	1.69																																																																																			
3-2. 広告、チラシ、DM、カタログ (資源化不可)	2.86																																																																																			
4-1. OA 用紙、コピー用紙	2.03																																																																																			
4-2. OA 用紙、コピー用紙 (資源化不可)	0.63																																																																																			
8-2. ダンボール類 (資源化不可)	0.31																																																																																			
10-1. 紙パック	0.46																																																																																			
10-2. 紙パック (資源化不可)	0.67																																																																																			
11. 紙パック (コーティング有)	0.34																																																																																			
12-1. 紙箱、包み紙	1.46																																																																																			
12-2. 紙箱、包み紙 (資源化不可)	2.51																																																																																			
13-1. 紙箱、包み紙 (コーティング有)	0.04																																																																																			
13-2. 紙箱、包み紙 (コーティング有) (資源化不可)	0.02																																																																																			
14-1. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた	0.07																																																																																			
14-2. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (資源化不可)	0.10																																																																																			
15. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (コーティング有)	0.06																																																																																			
16-1. 紙袋、包装紙	0.34																																																																																			
17. 紙袋、包装紙 (資源化不可)	0.30																																																																																			
17-1. 紙袋、包装紙 (コーティング有)	0.01																																																																																			
19. 紙おむつ (幼児用)	2.41																																																																																			
20. 紙おむつ (大人用)	1.88																																																																																			
21. その他の紙 (ティッシュなど)	9.36																																																																																			
22. 木・草類	2.63																																																																																			
23. 布類 (資源化可能物)	0.47																																																																																			
24. 布類 (その他の布類)	1.73																																																																																			
25-2. PET ボトル (飲料用、しょうゆ用) (資源化不可)	0.27																																																																																			
26. PET ボトル (25以外のもの)	0.06																																																																																			
27-1. 発泡トレイ (コーティング無)	0.01																																																																																			
27-2. 発泡トレイ (コーティング無) (資源化不可)	0.07																																																																																			
28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材	1.02																																																																																			
28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材 (資源化不可)	1.70																																																																																			
29-1. 包装フィルム、袋、網袋	0.88																																																																																			
29-2. 包装フィルム、袋、網袋 (資源化不可)	1.51																																																																																			
30-1. ラップ	0.12																																																																																			
30-2. ラップ (資源化不可)	0.22																																																																																			
31. 複合材料容器、包装	0.15																																																																																			
32-1. スーパー等の手提げ袋	0.55																																																																																			
32-2. スーパー等の手提げ袋 (資源化不可)	1.07																																																																																			
34. ごみ袋	0.87																																																																																			

35. その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	1.91
36. 日用雑貨	1.50
37. ゴム・皮革類	0.06
39. 陶器、土砂類	0.06
40. 飲料用スチール缶	0.03
41. 缶類、鉄製容器、ふた	0.06
42. その他鉄類	0.04
43. 飲料用アルミ缶	0.03
44. 缶類、アルミ製容器、ふた	0.04
46. アルミホイル	0.23
47. 銅、ステンレス製の鍋等の製品	0.01
49. 飲料用びん等	0.06
51. 乾電池	0.04
54. 小型複合物	0.02
55. その他可燃物（生理用品、たばこ等）	0.87
56. その他可燃物（使い捨てカイロ、乾燥剤）	1.50
57. その他	3.13
合計	100.00

(2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設では、「小型不燃ごみ」「不燃粗大ごみ」「紙・布」「かん・びん」「ペットボトル」「プラスチック類」を処理対象とする。それぞれの内訳を以下に例示する。

不燃粗大ごみ	主なごみ	【1辺 30 cm を超える品物のうち、以下に挙げるもので金属との複合のものなど燃やせないもの。ただし、1辺 30 cm 以内であっても、容易に片手で持てない重さの品物。（目安としては 5 kg 以上）】
		<ul style="list-style-type: none"> ・家具類： パイプハンガー（解体済）、キャビネット、ロッカー、押入たんす、書棚、下駄箱、机、ソファ、リビングボード、飾り棚、ドレッサー、おもちゃラック、コーナーボード、姿見、ポールスタンド、ローチェスト、オーディオボード、オーディオラック、いす、かさ立て、ミニラック、電話台、ファンシーケースなど ・寝具類： 電動ベッド、二段ベッド、ソファベッド、ベッド（ダブル・セミダブル・シングル）、マットレス（ダブル・セミダブル・シングル）、ボンボンベッドなど ・冷暖房機器： こたつ、ストーブ、電気カーペット、ファンヒーター、セラミックヒーター、パネルヒーター（オイルヒーターは除く）、扇風機など ・家電製品： 布団乾燥機、掃除機、照明器具、加湿器、除湿器、空気清浄機、ズボンプレス機、パラポラアンテナ、ビデオデッキ、BSチューナー、ミシン、編み機、掛け時計、置時計など ・OA機器： パソコンラック、コピー機（家庭用）、電話機、ファックス、ワープロ、シュレッダー（家庭用）、パソコンプリンター、スキャナー、ゲーム機など ・スポーツ用品： ゴルフ道具、剣道具一式、スキー靴、レジャーテーブル、クーラーボックス、バーベキューコンロなど ・音響機器・楽器類： エレクトーン、電子ピアノ、ギター、キーボード、ミニコンポ、スピーカー（2本まで）、アンプ、カラオケプレイヤー、ラジカセ、CDプレイヤーなど ・ベビー用品： ベビーカー、ベビーバス、ベビーチェア、チャイルドシート、ジュニアシート、ハイアンドロー、滑り台、おまる、乗用おもちゃ、ブランコなど ・台所用品： 食品棚、キッチンカウンター、食卓テーブル、テーブルコンロ、レンジ、トースター、クッキングカッター、ミキサー、食器洗い機、食器乾燥機、炊飯器、電気ポット、ホットプレート、換気扇、電気餅つき機、ホームベーカリー、コーヒーメーカー、鍋、フライパン、ワゴンなど ・健康器具： マッサージチェア、エアウォーカー、ぶら下がり健康器、ランニングマシン、エアロバイク、ステッパー、ヘルスメーターなど ・乗り物： 原動機付自転車（50 cc 以下）、自転車（24 インチ以上、電動含む）、三輪車（大人用）、自転車（24 インチ未満）、三輪車（子供用）、車いす、歩行補助具、ヘルメットなど

		<ul style="list-style-type: none"> ・その他：草刈機(エンジン付)、物置大(高さ120cm以上、解体済)、芝刈り機、脚立、台車、ホースリール、高枝バサミ、スコップ、フラワースタンド、フラワーポット、物干し台、布団干し、ブラインド、水槽、ウォシュレット、ポータブルトイレ、風呂のふた、鳥かご、衣装ケース、アイロン台、乾燥機台、ごみペール、浄水器、吸入器、スーツケース、キャリーケース、など 																																																																		
	排出方法・容器	※粗大ごみ処理券(シール)を貼り申込み制での戸別収集、もしくは直接クリーンセンターへ持ち込む。																																																																		
小型不燃ごみ	主なごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・陶磁器類：茶碗、湯呑、花瓶、壺など ・金属類：鍋、やかん、フライパン(取手を除いて30cm以内)、包丁、スプーン、金串、折りたたみ傘、菓子・粉ミルク・海苔などのかん、アルミ製の皿・容器、針金ハンガー、乾電池、剣山、釣りのオモリなど ・小型家電類：ドライヤー、電気カミソリ、目覚まし時計、携帯ラジオ、リモコンなど ・ガラス類：板ガラス、蛍光管、電球、鏡、ガラス食器、乳白色の化粧品容器、温度計・体温計(水銀体温計を除く)など <p>※ボタン型電池やニッカド・リチウム・水銀電池は、回収箱を設置してある販売店に返却する。(リチウム電池は燃やすごみ) ※30cmを超える不燃ごみ(蛍光管を除く)は、粗大ごみに出す。</p>																																																																		
	排出方法・容器	<p>【透明もしくは半透明の袋】</p> <p>※刃物や先のとがったもの、ガラス片や蛍光管は厚紙などに包むなど安全な工夫をして出す。</p> <p>※刃物類の出し方：厚紙等に包み袋に入れ、「キケン」とメモを貼る。</p> <p>※小型家電類は拠点ボックスでの回収も実施している。</p>																																																																		
	※組成調査より (平成23年3月)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ごみの組成</th> <th>湿ベース割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2-1.新聞紙</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>3-1.広告、チラシ、DM、カタログ</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>3-2.広告、チラシ、DM、カタログ(資源化不可)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>7-1.ノート類</td><td>1.88</td></tr> <tr><td>8-1.ダンボール類</td><td>0.18</td></tr> <tr><td>12-1.紙箱、包み紙</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>16-1.紙袋、包装紙</td><td>0.29</td></tr> <tr><td>21.その他の紙(ティッシュなど)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>28-2.その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)</td><td>1.04</td></tr> <tr><td>31.複合材料容器、包装</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>32-1.スーパー等の手提げ袋</td><td>0.46</td></tr> <tr><td>33.発泡スチロール</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>34.ごみ袋</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>36.日用雑貨</td><td>18.71</td></tr> <tr><td>37.ゴム・皮革類</td><td>0.57</td></tr> <tr><td>38.ガラス類</td><td>7.85</td></tr> <tr><td>39.陶器、土砂類</td><td>25.17</td></tr> <tr><td>40.飲料用スチール缶</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>41.缶類、鉄製容器、ふた</td><td>4.50</td></tr> <tr><td>42.その他鉄類</td><td>3.55</td></tr> <tr><td>44.缶類、アルミ製容器、ふた</td><td>2.10</td></tr> <tr><td>45.その他アルミ類</td><td>1.84</td></tr> <tr><td>46.アルミホイル</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>47.銅、ステンレス製の鍋等の製品</td><td>0.39</td></tr> <tr><td>49.飲料用びん等</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>50.乳白色ガラス、ガラスがガラス、ほうけい酸ガラス等</td><td>19.01</td></tr> <tr><td>51.乾電池</td><td>2.42</td></tr> <tr><td>52.蛍光灯</td><td>0.83</td></tr> <tr><td>54.小型複合物</td><td>8.21</td></tr> <tr><td>56.その他可燃物(使い捨てカイロ、乾燥剤)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>合計</td><td>100.00</td></tr> </tbody> </table>	ごみの組成	湿ベース割合(%)	2-1.新聞紙	0.07	3-1.広告、チラシ、DM、カタログ	0.10	3-2.広告、チラシ、DM、カタログ(資源化不可)	0.01	7-1.ノート類	1.88	8-1.ダンボール類	0.18	12-1.紙箱、包み紙	0.08	16-1.紙袋、包装紙	0.29	21.その他の紙(ティッシュなど)	0.01	28-2.その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)	1.04	31.複合材料容器、包装	0.02	32-1.スーパー等の手提げ袋	0.46	33.発泡スチロール	0.15	34.ごみ袋	0.01	35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	0.24	36.日用雑貨	18.71	37.ゴム・皮革類	0.57	38.ガラス類	7.85	39.陶器、土砂類	25.17	40.飲料用スチール缶	0.06	41.缶類、鉄製容器、ふた	4.50	42.その他鉄類	3.55	44.缶類、アルミ製容器、ふた	2.10	45.その他アルミ類	1.84	46.アルミホイル	0.02	47.銅、ステンレス製の鍋等の製品	0.39	49.飲料用びん等	0.22	50.乳白色ガラス、ガラスがガラス、ほうけい酸ガラス等	19.01	51.乾電池	2.42	52.蛍光灯	0.83	54.小型複合物	8.21	56.その他可燃物(使い捨てカイロ、乾燥剤)	0.01	合計	100.00
ごみの組成	湿ベース割合(%)																																																																			
2-1.新聞紙	0.07																																																																			
3-1.広告、チラシ、DM、カタログ	0.10																																																																			
3-2.広告、チラシ、DM、カタログ(資源化不可)	0.01																																																																			
7-1.ノート類	1.88																																																																			
8-1.ダンボール類	0.18																																																																			
12-1.紙箱、包み紙	0.08																																																																			
16-1.紙袋、包装紙	0.29																																																																			
21.その他の紙(ティッシュなど)	0.01																																																																			
28-2.その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)	1.04																																																																			
31.複合材料容器、包装	0.02																																																																			
32-1.スーパー等の手提げ袋	0.46																																																																			
33.発泡スチロール	0.15																																																																			
34.ごみ袋	0.01																																																																			
35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	0.24																																																																			
36.日用雑貨	18.71																																																																			
37.ゴム・皮革類	0.57																																																																			
38.ガラス類	7.85																																																																			
39.陶器、土砂類	25.17																																																																			
40.飲料用スチール缶	0.06																																																																			
41.缶類、鉄製容器、ふた	4.50																																																																			
42.その他鉄類	3.55																																																																			
44.缶類、アルミ製容器、ふた	2.10																																																																			
45.その他アルミ類	1.84																																																																			
46.アルミホイル	0.02																																																																			
47.銅、ステンレス製の鍋等の製品	0.39																																																																			
49.飲料用びん等	0.22																																																																			
50.乳白色ガラス、ガラスがガラス、ほうけい酸ガラス等	19.01																																																																			
51.乾電池	2.42																																																																			
52.蛍光灯	0.83																																																																			
54.小型複合物	8.21																																																																			
56.その他可燃物(使い捨てカイロ、乾燥剤)	0.01																																																																			
合計	100.00																																																																			
紙・布	主なごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・新聞：新聞紙、スポーツ紙、タウン紙など(チラシは混ぜない) ・ダンボール ・雑紙など：本、雑誌、電話帳、チラシ、パンフレット、ノート、カタログ、カレンダー、コピー用紙、葉書、便箋、封筒、包装紙、名刺、メモ用紙、空箱、紙パックなど 																																																																		

		<ul style="list-style-type: none"> ・布：古い布等、古着（和服、セーター、シャツなど）、ハンカチ、薄いシャツ、薄いカーテン、タオル、革製ジャンパー、ダウンジャケットなど <p>※資源として取り出せない紙は、燃やすごみに出す。 ハギレ、汚れた紙、カーボン紙、紙コップ、写真、アルバム感熱紙（ファックス・レシート用紙）、粘着テープ、圧縮ハガキ、内側が銀紙のパック、臭いのついた紙など</p>																																												
	排出方法・容器	<p>【紙：ひもで縛る】 【布：透明もしくは半透明の袋】</p> <p>※片手で持てる程度をひもでしばって出す。 ※雨の時は、なるべく次の収集日に出す。</p>																																												
	※組成調査より (平成 23 年 3 月)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ごみの組成</th> <th>湿ベース割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2-1.新聞紙</td><td>10.08</td></tr> <tr><td>3-1.広告、チラシ、DM、カタログ</td><td>25.28</td></tr> <tr><td>4-1.OA用紙、コピー用紙</td><td>1.38</td></tr> <tr><td>5-1.雑誌</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>6-1.書籍</td><td>2.44</td></tr> <tr><td>8-1.ダンボール類</td><td>32.80</td></tr> <tr><td>10-1.紙パック</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>10-2.紙パック(資源化不可)</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>11.紙パック(コーティング有)</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>12-1.紙箱、包み紙</td><td>9.84</td></tr> <tr><td>13-1.紙箱、包み紙(コーティング有)</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>16-1.紙袋、包装紙</td><td>2.11</td></tr> <tr><td>21.その他の紙(ティッシュなど)</td><td>0.70</td></tr> <tr><td>23.布類(資源化可能物)</td><td>11.79</td></tr> <tr><td>24.布類(その他の布類)</td><td>2.24</td></tr> <tr><td>32-1.スーパー等の手提げ袋</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>34.ごみ袋</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>36.日用雑貨</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>37.ゴム・皮革類</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>合計</td><td>100.00</td></tr> </tbody> </table>	ごみの組成	湿ベース割合(%)	2-1.新聞紙	10.08	3-1.広告、チラシ、DM、カタログ	25.28	4-1.OA用紙、コピー用紙	1.38	5-1.雑誌	0.38	6-1.書籍	2.44	8-1.ダンボール類	32.80	10-1.紙パック	0.21	10-2.紙パック(資源化不可)	0.03	11.紙パック(コーティング有)	0.22	12-1.紙箱、包み紙	9.84	13-1.紙箱、包み紙(コーティング有)	0.05	16-1.紙袋、包装紙	2.11	21.その他の紙(ティッシュなど)	0.70	23.布類(資源化可能物)	11.79	24.布類(その他の布類)	2.24	32-1.スーパー等の手提げ袋	0.13	34.ごみ袋	0.09	35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	0.10	36.日用雑貨	0.04	37.ゴム・皮革類	0.09	合計	100.00
ごみの組成	湿ベース割合(%)																																													
2-1.新聞紙	10.08																																													
3-1.広告、チラシ、DM、カタログ	25.28																																													
4-1.OA用紙、コピー用紙	1.38																																													
5-1.雑誌	0.38																																													
6-1.書籍	2.44																																													
8-1.ダンボール類	32.80																																													
10-1.紙パック	0.21																																													
10-2.紙パック(資源化不可)	0.03																																													
11.紙パック(コーティング有)	0.22																																													
12-1.紙箱、包み紙	9.84																																													
13-1.紙箱、包み紙(コーティング有)	0.05																																													
16-1.紙袋、包装紙	2.11																																													
21.その他の紙(ティッシュなど)	0.70																																													
23.布類(資源化可能物)	11.79																																													
24.布類(その他の布類)	2.24																																													
32-1.スーパー等の手提げ袋	0.13																																													
34.ごみ袋	0.09																																													
35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	0.10																																													
36.日用雑貨	0.04																																													
37.ゴム・皮革類	0.09																																													
合計	100.00																																													
かん・びん	主なごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・缶詰のかん ・飲料のかん ・スプレー缶・カセットボンベ <p>※ただし乳白色のガラスびんは、小型不燃ごみへ ※びんのキャップやふたは、分別して出す。</p>																																												
	排出方法・容器	<p>【透明もしくは半透明の袋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かんとびんは同じ袋に入れる。 ・かんとびんは中を洗ってから出す。 ・スプレーかん、カセットボンベなどは、必ず中身を使い切ってから出す。 ・日本酒・ビールなどのリターナブルびんは販売店に返却する。 																																												
	※組成調査より (平成 23 年 3 月)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ごみの組成</th> <th>湿ベース割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>26.PETボトル(25以外のもの)</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>28-2.その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>32-1.スーパー等の手提げ袋</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>32-2.スーパー等の手提げ袋(資源化不可)</td><td>0.43</td></tr> <tr><td>34.ごみ袋</td><td>0.23</td></tr> <tr><td>35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>36.日用雑貨</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>38.ガラス類</td><td>19.19</td></tr> <tr><td>39.陶器、土砂類</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>40.飲料用スチール缶</td><td>4.00</td></tr> <tr><td>41.缶類、鉄製容器、ふた</td><td>12.45</td></tr> <tr><td>43.飲料用アルミ缶</td><td>3.48</td></tr> <tr><td>44.缶類、アルミ製容器、ふた</td><td>0.31</td></tr> <tr><td>46.アルミホイール</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>49.飲料用びん等</td><td>56.46</td></tr> <tr><td>50.乳白色ガラス、クリスタルガラス、ほうけい酸ガラス等</td><td>2.20</td></tr> <tr><td>54.小型複合物</td><td>0.22</td></tr> <tr><td>合計</td><td>100.00</td></tr> </tbody> </table>	ごみの組成	湿ベース割合(%)	26.PETボトル(25以外のもの)	0.15	28-2.その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)	0.10	32-1.スーパー等の手提げ袋	0.38	32-2.スーパー等の手提げ袋(資源化不可)	0.43	34.ごみ袋	0.23	35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	0.04	36.日用雑貨	0.09	38.ガラス類	19.19	39.陶器、土砂類	0.25	40.飲料用スチール缶	4.00	41.缶類、鉄製容器、ふた	12.45	43.飲料用アルミ缶	3.48	44.缶類、アルミ製容器、ふた	0.31	46.アルミホイール	0.01	49.飲料用びん等	56.46	50.乳白色ガラス、クリスタルガラス、ほうけい酸ガラス等	2.20	54.小型複合物	0.22	合計	100.00						
ごみの組成	湿ベース割合(%)																																													
26.PETボトル(25以外のもの)	0.15																																													
28-2.その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)	0.10																																													
32-1.スーパー等の手提げ袋	0.38																																													
32-2.スーパー等の手提げ袋(資源化不可)	0.43																																													
34.ごみ袋	0.23																																													
35.その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	0.04																																													
36.日用雑貨	0.09																																													
38.ガラス類	19.19																																													
39.陶器、土砂類	0.25																																													
40.飲料用スチール缶	4.00																																													
41.缶類、鉄製容器、ふた	12.45																																													
43.飲料用アルミ缶	3.48																																													
44.缶類、アルミ製容器、ふた	0.31																																													
46.アルミホイール	0.01																																													
49.飲料用びん等	56.46																																													
50.乳白色ガラス、クリスタルガラス、ほうけい酸ガラス等	2.20																																													
54.小型複合物	0.22																																													
合計	100.00																																													
ペットボトル	主なごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・飲料用・酒類用 ・しょうゆ用 ・ドレッシングタイプ 																																												

		<ul style="list-style-type: none"> ・食酢、調味料など <p>※ペットボトルのキャップ・ラベルはプラスチック類に出す。</p>																				
	排出方法・容器	<p>【透明もしくは半透明の袋】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中を軽く洗ってから出す。 ・大きなものは足などで踏みつぶす。 ・他のごみを混ぜない。 																				
	※組成調査より (平成 23 年 3 月)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ごみの組成</th> <th>湿ベース割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16-1. 紙袋、包装紙</td> <td>0.22</td> </tr> <tr> <td>25-1. PETボトル(飲料用、しょうゆ用)</td> <td>74.70</td> </tr> <tr> <td>25-2. PETボトル(飲料用、しょうゆ用)(資源化不可)</td> <td>18.47</td> </tr> <tr> <td>28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、 ケース、ふた、包装用充填材</td> <td>3.84</td> </tr> <tr> <td>28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、 ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)</td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>32-1. スーパー等の手提げ袋</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>34. ゴミ袋</td> <td>2.14</td> </tr> <tr> <td>55. その他可燃物(生理用品、たばこ等)</td> <td>0.13</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table>	ごみの組成	湿ベース割合(%)	16-1. 紙袋、包装紙	0.22	25-1. PETボトル(飲料用、しょうゆ用)	74.70	25-2. PETボトル(飲料用、しょうゆ用)(資源化不可)	18.47	28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、 ケース、ふた、包装用充填材	3.84	28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、 ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)	0.11	32-1. スーパー等の手提げ袋	0.39	34. ゴミ袋	2.14	55. その他可燃物(生理用品、たばこ等)	0.13	合計	100.00
ごみの組成	湿ベース割合(%)																					
16-1. 紙袋、包装紙	0.22																					
25-1. PETボトル(飲料用、しょうゆ用)	74.70																					
25-2. PETボトル(飲料用、しょうゆ用)(資源化不可)	18.47																					
28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、 ケース、ふた、包装用充填材	3.84																					
28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、 ケース、ふた、包装用充填材(資源化不可)	0.11																					
32-1. スーパー等の手提げ袋	0.39																					
34. ゴミ袋	2.14																					
55. その他可燃物(生理用品、たばこ等)	0.13																					
合計	100.00																					
プラスチック類	主なごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・食料品や日用品のボトル類： 食用油・たれ・つゆ・乳酸飲料などの容器、洗剤・シャンプー・リンス・化粧品などの容器、ペットボトルやガラスびんなどのプラスチック製のラベルやキャップなど ・食料品などのカップ・パック類： カップめん・プリン・ゼリーなどのカップ、卵のパック・果物・ハムなどのパック、コンビニ弁当・豆腐などの容器 ・トレイ(皿型容器)類： お惣菜・生鮮食品・お寿司などのトレイ、お菓子・海苔・冷凍食品・カレールウなどの仕切りトレイ ・日用品のパックなどの容器： 日用品・薬・化粧品などのケース、プラスチック製のパック ・チューブ類： マヨネーズ・ケチャップ・ねりわさび・からしなどのチューブ、歯磨き粉・化粧品などのチューブ ・発泡スチロールなど： 商品を保護する発泡スチロールやシート、商品搬送用発泡スチロールの箱、果物・たまねぎなどのネット ・食料品や日用品の袋： パン・お菓子・野菜などの袋・あめなどの包み(個包装)、インスタント食品・冷凍食品などの袋、生鮮食品・コンビニ弁当などのラップ・カップめんなどの外側フィルム、レジ袋・衣料品・トイレットペーパー・日用品などの袋の外側フィルム ・その他プラスチック製品： プラスチック製(通称ポリ容器など)の食器や容器、CD・DVD・ブルーレイディスク及びケース、ボールペン・定規・筆箱などの文具、歯ブラシ・じょうろ・レジャーシート、荷造りひもなど、全部プラスチック製のハンガー、レコード盤 <p>※汚れたものは、燃やすごみに出す。 ※パックなどの中の手紙(紙製)は、紙ごみ(雑紙)として出す。 ※製品の緩衝材として使用されていた発泡スチロールでダンボール等に接着してあるものは、分離して出す。 ※1辺が30cmを超えるものは粗大ごみとなる。 ※プラスチック製品でも以下のものは「燃やすごみ」に出す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属類の付いているプラスチック製のおもちゃなど ・土などの汚れが付いた30cm以下のプリンター ・フロッピーディスク(FD)やミニディスク(MD) ・ビデオテープ、カセットテープ ・DVDのうち、金属の付いたもの ・ボールペンの芯 <p>※プラスチック製品でも以下のものは「小型不燃ごみ」に出す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リモコン 																				
	排出方法・容器	<p>【透明もしくは半透明の袋】</p>																				

	<ul style="list-style-type: none"> ・食べ残し、使い残しがないきれいなもの。 ・できるだけ水などで洗って、乾かす。 ・ひとつの袋に入れて、ごみ袋の口は必ず締めて、出す。 																																																																																						
※組成調査より (平成 23 年 3 月)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ごみの組成</th> <th>湿ベース割合(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. 厨芥</td><td>0.49</td></tr> <tr><td>3-2. 広告、チラシ、DM、カタログ (資源化不可)</td><td>0.25</td></tr> <tr><td>4-2. OA用紙、コピー用紙 (資源化不可)</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>8-1. ダンボール類</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>10-2. 紙パック (資源化不可)</td><td>0.24</td></tr> <tr><td>11. 紙パック (コーティング有)</td><td>0.26</td></tr> <tr><td>12-1. 紙箱、包み紙</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>12-2. 紙箱、包み紙 (資源化不可)</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>13-2. 紙箱、包み紙 (コーティング有) (資源化不可)</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>14-2. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (資源化不可)</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>17. 紙袋、包装紙 (資源化不可)</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>17-1. 紙袋、包装紙 (コーティング有)</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>21. その他の紙 (ティッシュなど)</td><td>0.35</td></tr> <tr><td>22. 木・草類</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>24. 布類 (その他の布類)</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>25-1. PETボトル (飲料用、しょうゆ用)</td><td>1.02</td></tr> <tr><td>25-2. PETボトル (飲料用、しょうゆ用) (資源化不可)</td><td>0.63</td></tr> <tr><td>26. PETボトル (25以外のもの)</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>27-1. 発泡トレイ (コーティング無)</td><td>1.02</td></tr> <tr><td>27-2. 発泡トレイ (コーティング有) (資源化不可)</td><td>0.27</td></tr> <tr><td>28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材</td><td>36.67</td></tr> <tr><td>28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材 (資源化不可)</td><td>3.51</td></tr> <tr><td>29-1. 包装フィルム、袋、網袋</td><td>20.38</td></tr> <tr><td>29-2. 包装フィルム、袋、網袋 (資源化不可)</td><td>1.37</td></tr> <tr><td>30-1. ラップ</td><td>1.25</td></tr> <tr><td>30-2. ラップ (資源化不可)</td><td>1.21</td></tr> <tr><td>31. 複合材料容器、包装</td><td>0.38</td></tr> <tr><td>32-1. スーパー等の手提げ袋</td><td>1.79</td></tr> <tr><td>32-2. スーパー等の手提げ袋 (資源化不可)</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>33. 発泡スチロール</td><td>0.18</td></tr> <tr><td>34. ごみ袋</td><td>5.52</td></tr> <tr><td>35. その他の袋、フィルム、ラップ、ひも</td><td>8.72</td></tr> <tr><td>36. 日用雑貨</td><td>10.47</td></tr> <tr><td>37. ゴム・皮革類</td><td>0.47</td></tr> <tr><td>39. 陶器、土砂類</td><td>0.51</td></tr> <tr><td>42. その他鉄類</td><td>0.17</td></tr> <tr><td>44. 缶類、アルミ製容器、ふた</td><td>0.42</td></tr> <tr><td>46. アルミホイール</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>50. 乳白色ガラス、クリスタルガラス、ほうけい酸ガラス等</td><td>0.68</td></tr> <tr><td>52. 蛍光灯</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>56. その他可燃物 (使い捨てカイロ、乾燥剤)</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>合計</td><td>100.00</td></tr> </tbody> </table>	ごみの組成	湿ベース割合(%)	1. 厨芥	0.49	3-2. 広告、チラシ、DM、カタログ (資源化不可)	0.25	4-2. OA用紙、コピー用紙 (資源化不可)	0.05	8-1. ダンボール類	0.03	10-2. 紙パック (資源化不可)	0.24	11. 紙パック (コーティング有)	0.26	12-1. 紙箱、包み紙	0.04	12-2. 紙箱、包み紙 (資源化不可)	0.08	13-2. 紙箱、包み紙 (コーティング有) (資源化不可)	0.04	14-2. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (資源化不可)	0.07	17. 紙袋、包装紙 (資源化不可)	0.01	17-1. 紙袋、包装紙 (コーティング有)	0.04	21. その他の紙 (ティッシュなど)	0.35	22. 木・草類	0.04	24. 布類 (その他の布類)	0.34	25-1. PETボトル (飲料用、しょうゆ用)	1.02	25-2. PETボトル (飲料用、しょうゆ用) (資源化不可)	0.63	26. PETボトル (25以外のもの)	0.10	27-1. 発泡トレイ (コーティング無)	1.02	27-2. 発泡トレイ (コーティング有) (資源化不可)	0.27	28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材	36.67	28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材 (資源化不可)	3.51	29-1. 包装フィルム、袋、網袋	20.38	29-2. 包装フィルム、袋、網袋 (資源化不可)	1.37	30-1. ラップ	1.25	30-2. ラップ (資源化不可)	1.21	31. 複合材料容器、包装	0.38	32-1. スーパー等の手提げ袋	1.79	32-2. スーパー等の手提げ袋 (資源化不可)	0.13	33. 発泡スチロール	0.18	34. ごみ袋	5.52	35. その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	8.72	36. 日用雑貨	10.47	37. ゴム・皮革類	0.47	39. 陶器、土砂類	0.51	42. その他鉄類	0.17	44. 缶類、アルミ製容器、ふた	0.42	46. アルミホイール	0.07	50. 乳白色ガラス、クリスタルガラス、ほうけい酸ガラス等	0.68	52. 蛍光灯	0.15	56. その他可燃物 (使い捨てカイロ、乾燥剤)	0.55	合計	100.00
ごみの組成	湿ベース割合(%)																																																																																						
1. 厨芥	0.49																																																																																						
3-2. 広告、チラシ、DM、カタログ (資源化不可)	0.25																																																																																						
4-2. OA用紙、コピー用紙 (資源化不可)	0.05																																																																																						
8-1. ダンボール類	0.03																																																																																						
10-2. 紙パック (資源化不可)	0.24																																																																																						
11. 紙パック (コーティング有)	0.26																																																																																						
12-1. 紙箱、包み紙	0.04																																																																																						
12-2. 紙箱、包み紙 (資源化不可)	0.08																																																																																						
13-2. 紙箱、包み紙 (コーティング有) (資源化不可)	0.04																																																																																						
14-2. 紙コップ・カップ、紙皿、紙ふた (資源化不可)	0.07																																																																																						
17. 紙袋、包装紙 (資源化不可)	0.01																																																																																						
17-1. 紙袋、包装紙 (コーティング有)	0.04																																																																																						
21. その他の紙 (ティッシュなど)	0.35																																																																																						
22. 木・草類	0.04																																																																																						
24. 布類 (その他の布類)	0.34																																																																																						
25-1. PETボトル (飲料用、しょうゆ用)	1.02																																																																																						
25-2. PETボトル (飲料用、しょうゆ用) (資源化不可)	0.63																																																																																						
26. PETボトル (25以外のもの)	0.10																																																																																						
27-1. 発泡トレイ (コーティング無)	1.02																																																																																						
27-2. 発泡トレイ (コーティング有) (資源化不可)	0.27																																																																																						
28-1. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材	36.67																																																																																						
28-2. その他のボトル、トレイ、パック、カップ、チューブ、箱、ケース、ふた、包装用充填材 (資源化不可)	3.51																																																																																						
29-1. 包装フィルム、袋、網袋	20.38																																																																																						
29-2. 包装フィルム、袋、網袋 (資源化不可)	1.37																																																																																						
30-1. ラップ	1.25																																																																																						
30-2. ラップ (資源化不可)	1.21																																																																																						
31. 複合材料容器、包装	0.38																																																																																						
32-1. スーパー等の手提げ袋	1.79																																																																																						
32-2. スーパー等の手提げ袋 (資源化不可)	0.13																																																																																						
33. 発泡スチロール	0.18																																																																																						
34. ごみ袋	5.52																																																																																						
35. その他の袋、フィルム、ラップ、ひも	8.72																																																																																						
36. 日用雑貨	10.47																																																																																						
37. ゴム・皮革類	0.47																																																																																						
39. 陶器、土砂類	0.51																																																																																						
42. その他鉄類	0.17																																																																																						
44. 缶類、アルミ製容器、ふた	0.42																																																																																						
46. アルミホイール	0.07																																																																																						
50. 乳白色ガラス、クリスタルガラス、ほうけい酸ガラス等	0.68																																																																																						
52. 蛍光灯	0.15																																																																																						
56. その他可燃物 (使い捨てカイロ、乾燥剤)	0.55																																																																																						
合計	100.00																																																																																						

第2項 計画処理量 (平成 36 年度～平成 55 年度)

(1) エネルギー回収推進施設

エネルギー回収推進施設の計画処理量は、以下のとおりとする。

	量(t/年)	備考
1 焼却処理量	56,831	※20年間一定とする。

なお、上記の「可燃残渣」に含まれるが、可燃粗大ごみについてはエネルギー回収推進施設に破碎設備を設置する。

	量(t/年)	備考
1 可燃粗大ごみ ※破碎設備を設置	2,062	※20年間一定とする。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設の計画処理量は、以下のとおりとする。

		量(t/年)	計画月最大 変動係数	備考
1	不燃粗大ごみ	1,282	1.22	※20年間一定とする。
2	小型不燃ごみ	1,008	1.16	
3	紙・布	65	1.22	
4	かん・びん	2,201	1.15	
5	ペットボトル	534	1.45	
6	プラスチック類	2,145	1.10	

第3項 公害防止基準

(1) 排ガス

排ガス中の有害物質に関する公害防止基準は、以下の表に示す値とする。

項目	基準値
ばいじん	0.01g/m ³ _N 以下
塩化水素	25ppm以下
硫黄酸化物	15ppm以下
窒素酸化物	45ppm以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ _N 以下
一酸化炭素	30ppm以下(4時間平均)
水銀	0.03mg/m ³ _N 以下

(2) 排水

排水基準は、プラント排水、生活排水ともに下水道放流する場合を想定し、以下の表に示す値とする。

項目		基準値	
		一律基準 (下水道法)	上乗せ基準 (宝塚市下水道条例)
健康項目等	カドミウム及びその化合物	0.03mg/L以下	—
	シアン化合物	1mg/L以下	—
	有機燐化合物	1mg/L以下	—
	鉛及びその化合物	0.1mg/L以下	—
	六価クロム化合物	0.5mg/L以下	—
	砒素及びその化合物	0.1mg/L以下	—
	水銀及びアルキル水銀、その他の水銀化合物(総水銀)	0.005mg/L以下	—
	アルキル水銀化合物	検出されないこと	—
	PCB	0.003mg/L以下	—
	トリクロロエチレン	0.1mg/L以下	—
テトラクロロエチレン	0.1mg/L以下	—	

項目		基準値	
		一律基準 (下水道法)	上乗せ基準 (宝塚市下水道条例)
	ジクロロメタン	0.2mg/L 以下	—
	四塩化炭素	0.02mg/L 以下	—
	1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下	—
	1,1-ジクロロエチレン	1mg/L 以下	—
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下	—
	1,1,1-トリクロロエタン	3mg/L 以下	—
	1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下	—
	1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下	—
	チウラム	0.06mg/L 以下	—
	シマジン	0.03mg/L 以下	—
	チオベンカルブ	0.2mg/L 以下	—
	ベンゼン	0.1mg/L 以下	—
	セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下	—
	ほう素及びその化合物	10mg/L 以下	—
	ふっ素及びその化合物	8mg/L 以下	—
	1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下	—
	ダイオキシン類	10pg-TEQ/L 以下	—
	環境項目等	温度	—
pH(水素イオン濃度(水素指数))		—	5 以上 9 以下
BOD(生物化学的酸素要求量)		—	5 日間に 600mg/L 以下
SS(浮遊物質)		—	600mg/L 以下
n-ヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)		—	5mg/L 以下
n-ヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)		—	30mg/L 以下
沃素消費量		—	220mg/L 以下
フェノール類		5mg/L 以下	—
銅及びその化合物		3mg/L 以下	—
亜鉛及びその化合物		2mg/L 以下	—
鉄及びその化合物(溶解性)		10mg/L 以下	—
マンガン及びその化合物(溶解性)		10mg/L 以下	—
クロム及びその化合物		2mg/L 以下	—

(3) 騒音

騒音の規制基準は、以下の表に示す値とする。

基準値（敷地境界線上）			
朝	昼間	夕	夜間
50dB以下	60dB以下	50dB以下	45dB以下

※時間の区分

朝：午前6時～午前8時 昼間：午前8時～午後6時
 夕：午後6時～午後10時 夜間：午後10時～翌日午前6時

(4) 振動

振動の規制基準は、以下の表に示す値とする。

基準値（敷地境界線上）	
昼間	夜間
60dB以下	55dB以下

※時間の区分

昼間：午前8時～午後7時 夜間：午後7時～翌日午前8時

(5) 悪臭

悪臭の規制基準は、以下の表に示す値とする。

	項目	悪臭			自主基準値
		敷地境界線	気体排出口	排水	
悪臭物質に係る規制基準	アンモニア	○	○		敷地境界：1ppm以下 気体排出口：算式Aによって求められる流量以下
	メチルメルカプタン	○		○	敷地境界：0.002ppm以下 排水：（算式Bによって求められる濃度以下） 排水量0.001m ³ /秒以下：0.032mg/L以下 排水量0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒：0.0068mg/L以下 排水量0.1m ³ /秒超：0.002mg/L以下
	硫化水素	○	○	○	敷地境界：0.02ppm以下 気体排出口：算式Aによって求められる流量以下 排水：（算式Bによって求められる濃度以下） 排水量0.001m ³ /秒以下：0.112mg/L以下 排水量0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒：0.024mg/L以下 排水量0.1m ³ /秒超：0.0052mg/L以下
	硫化メチル	○		○	敷地境界：0.01ppm以下 排水：（算式Bによって求められる濃度以下） 排水量0.001m ³ /秒以下：0.32mg/L以下 排水量0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒：0.069mg/L以下 排水量0.1m ³ /秒超：0.014mg/L以下
	二硫化メチル	○		○	敷地境界：0.009ppm以下 排水：（算式Bによって求められる濃度以下） 排水量0.001m ³ /秒以下：0.567mg/L以下 排水量0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒：0.126mg/L以下 排水量0.1m ³ /秒超：0.0261mg/L以下

項目	悪臭			自主基準値
	敷地境界線	気体排出口	排水	
トリメチルアミン	○	○		敷地境界：0.005ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
アセトアルデヒド	○			敷地境界：0.05ppm 以下
プロピオンアルデヒド	○	○		敷地境界：0.05ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
ノルマルブチルアルデヒド	○	○		敷地境界：0.009ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
イソブチルアルデヒド	○	○		敷地境界：0.02ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
ノルマルバレルアルデヒド	○	○		敷地境界：0.009ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
イソバレルアルデヒド	○	○		敷地境界：0.003ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
イソブタノール	○	○		敷地境界：0.9ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
酢酸エチル	○	○		敷地境界：3ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
メチルイソブチルケトン	○	○		敷地境界：1ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
トルエン	○	○		敷地境界：10ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
スチレン	○			敷地境界：0.4ppm 以下
キシレン	○	○		敷地境界：1ppm 以下 気体排出口：算式 A によって求められる流量以下
プロピオン酸	○			敷地境界：0.03ppm 以下
ノルマル酪酸	○			敷地境界：0.001ppm 以下
ノルマル吉草酸	○			敷地境界：0.0009ppm 以下
イソ吉草酸	○			敷地境界：0.001ppm 以下
臭気指数（自主基準）	○			敷地境界：10 以下

※算式A（気体排出口における対象物質流量を求めるもの）

$$q = 0.108 \times H_e^2 \cdot C_m$$

q：流量(m³/時)

H_e：補正された排出口の高さ(m)

$$H_e = H_o + 0.65 \cdot (H_m + H_t)$$

$$H_m = \{0.795 \cdot \sqrt{(Q \cdot V)}\} \div \{1 + (2.58 \div V)\}$$

$$H_t = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot \{2.30 \log J + (1 \div J) - 1\}$$

$$J = \{1 \div \sqrt{(Q \cdot V)}\} \times \{1460 - 296 \times (V \div (T - 288))\} + 1$$

H_o：排出口の実高さ(m)

Q：温度十五度における排出ガスの流量(m³/秒)

V：排出ガスの排出速度(m/秒)

T：排出ガスの温度(絶対温度K)

C_m：上表の敷地境界線基準値(ppm)

※算式B（排水水中の対象物質濃度を求めるもの）

なお、メチルメルカプタンについては、算出した排水水中の濃度の値が0.002mg/L未満の場合に係る排

出水中の濃度の許容限度は、当分の間、0.002mg/Lとする。

$$C_{Lm} = K \times C_m$$

C_{Lm} : 排出水中の濃度 (mg/L)

C_m : 悪臭物質の敷地境界における規制基準として定められた値 (ppm)

K : 下表のとおり、排出水の量ごとに定められる値 (mg/L)

	排水量	K
メチルメルカプタン	0.001m ³ /秒以下の場合	16
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	3.4
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.71
硫化水素	0.001m ³ /秒以下の場合	5.6
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	1.2
	0.1m ³ /秒を超える場合	0.26
硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	32
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	6.9
	0.1m ³ /秒を超える場合	1.4
二硫化メチル	0.001m ³ /秒以下の場合	63
	0.001m ³ /秒～0.1m ³ /秒	14
	0.1m ³ /秒を超える場合	2.9

(6) 主灰

大阪湾広域臨海環境整備センターの受入基準に従い、以下を公害防止基準とする。ただし、熱しやく減量については、主灰量削減、及び灰ピットにおける臭気軽減のため、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領(2006 改訂版)」に環境保全上達成すべき基準として示されている 5%以下を自主基準値として定める。

項目	自主基準値	基準値
熱しやく減量	5%以下	10%以下
含有量基準	ダイオキシン類	3ng-TEQ/g 以下

(7) 飛灰処理物

法令に従い、以下を公害防止基準とする。

項目	基準値
含有量基準	ダイオキシン類
	3ng-TEQ/g 以下
溶出量基準	アルキル水銀化合物
	検出されないこと
	水銀またはその化合物
	0.005mg/L 以下
	カドミウムまたはその化合物
	0.09mg/L 以下
	鉛またはその化合物
	0.3mg/L 以下
六価クロムまたはその化合物	
1.5mg/L 以下	
砒素またはその化合物	
0.3mg/L 以下	
セレンまたはその化合物	
0.3mg/L 以下	
1,4-ジオキサン	
0.5mg/L 以下	

第4項 処理条件 (マテリアルリサイクル推進施設)

マテリアルリサイクル推進施設での処理条件は、以下のとおりとする。

1) 破碎基準

破碎物の破碎寸法は概ね下記のとおりとする。

- ・ 低速回転式破碎機 : 400mm 以下 (重量割合 85%以上)

- ・ 高速回転式破砕機：150mm 以下（重量割合 85%以上）

2) 破袋・除袋基準

破袋機、除袋機の性能は下記のとおりとする。

- ・ 破袋率：80%以上（個数割合）
- ・ 除袋率：70%以上（個数割合）

※ 多重の袋、厚手の袋については対象から除外するものとする。

3) 選別基準（重量割合）

選別物の純度及び回収率は下記のとおりとする。

- ・ 不燃ごみ・不燃粗大ごみ処理系統

種類	純度	回収率(目標値)
鉄類	95%以上	85%以上
アルミ類	85%以上	85%以上
不燃残渣	85%以上	70%以上
可燃残渣	70%以上	80%以上

- ・ かん・びん処理系統

種類	純度	回収率(目標値)
スチール缶	99%以上	95%以上
アルミ缶	99%以上	95%以上
白カレット	99%以上	80%以上
茶カレット	99%以上	80%以上
その他色カレット	99%以上	80%以上

- ・ ペットボトル・プラスチック処理系統

種類	純度	回収率(目標値)
ペットボトル	98%以上	95%以上
プラスチック製容器包装	90%以上	85%以上
容リ外プラスチック	90%以上	85%以上

4) 不燃残渣処理基準

不燃残渣は、埋立処分を行うための「大阪湾広域臨海環境整備センター」の受入基準（共通基準、個別基準及び判定基準）を遵守するものとする。

第4節 設計条件

第1項 対象施設の建物等

対象施設の建物等は、下記のとおりとする。

- エネルギー回収推進施設棟（管理機能、及び啓発機能を含む）
※管理機能部分には、市職員 20 名程度の職務スペースを設けるものとする。
- マテリアルリサイクル推進施設棟（啓発機能を含む）
- 計量棟
- 駐車場（職員・作業員用駐車場、公用車用駐車場、来客者用駐車場、バス用駐車場）
- 構内道路（10 t 車等の通行及び建物の周回を考慮し、十分な幅員を確保する）
- 緑地（植栽・芝張(災害時には災害廃棄物ヤードとして使用)）

第2項 性能保証

(1) 瑕疵担保

1) 設計の瑕疵担保

設計の瑕疵担保期間は原則として、引渡後 10 年間とする。

2) 施工の瑕疵担保

プラント工事関係の瑕疵担保期間は原則として、引渡後 2 年間とする。

建築工事関係の瑕疵担保期間は原則として引渡後 2 年間とする。ただし、防水工事等については「建築工事共通仕様書（最新版）」を基本とする。

(2) 瑕疵担保期間中の点検、整備・補修

引渡後 2 年間の本施設に係るすべての定期点検（法定点検を除く）、整備・補修工事、各点検、整備・補修工事に必要な清掃及び部品の交換等の費用は受注者の負担とする。

第3項 予備品及び消耗品

(1) 予備品

予備品は、必要な数量を適切に納入すること。予備品とは、定常運転において定期的に必要とする部品でなく、不測の事故等を考慮して準備・納入しておく以下の部品とする。

- (1) 同一部品を多く使用しているもの
- (2) 数が多いことにより破損の確率の高い部品
- (3) 市販性が無く納期がかかり、かつ破損により施設の運転が不能となる部品等

(2) 消耗品

消耗品は、引渡後 2 年間に必要とする数量を納入すること。消耗品とは、定常運転において定期的に交換することにより機器本来の機能を満足させうる部分とする。

第4項 施設の建築に関する基本計画

(1) 動線計画

安全性確保のため、見学者や持ち込みの一般車両動線及び歩行動線は、原則としてごみ搬入車、搬出車等の車両動線とは分離すること。

(2) 意匠計画

周辺の景観と調和した外観・意匠デザインとするものとし、エネルギー回収推進施設棟、マテリアルリサイクル推進施設棟、計量棟などの建物は、外観・意匠の統一を図ること。煙突は建物と一体構造とし、煙突高さは排ガスの拡散を考慮し適切な高さで計画すること。なお、近隣に住居がある場合、敷地内での煙突の位置が住居側から出来る限り遠い位置になるよう配置すること。

敷地周辺全体に緑地帯を十分に配置し、施設全体が周辺の地域環境に調和し、清潔なイメージと周辺の景観を損なわない潤いとゆとりある施設とすること。具体的には、搬入路(スロープ)をはじめ、ごみ処理に関する設備は、建屋内に収納するなど外部から見えにくいデザインとすること。また、建物の側面に出来る限り凹凸が出ないようにする、連窓を効果的に取り入れるなど圧迫感を軽減するデザインとすること。

建物内には、管理事務所及び会議室、見学者説明室、従事者食堂、浴室、控室等を設けること。また、施設整備基本方針に掲げたように、災害時のエネルギー供給や様々な利用形態を見込み、災害対応を考慮した施設とすること。

(3) 構造計画及び耐震計画

施設整備基本方針に掲げたように、耐久性を備え、災害時にも継続して処理を行うことができる施設とすること。

機器基礎は鉄筋コンクリート造を原則とすること。構造計算は、新耐震設計の趣旨に則り設計し、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」によることとすること。(建築構造体はⅡ類(重要度係数1.25)、建築非構造部はA類、建築設備は乙類とすること。)設備の耐震については、建築設備は「建築設備耐震設計・施工指針」、ボイラー等のプラント特有の設備は「火力発電所の耐震設計規程」によるものとする。また、破碎機等の大型機器の設計水平震度は、 $k=0.3$ とすること。

(4) 見学者説明用設備

施設整備基本方針に掲げたように、環境学習や理科学習の要となる機能の導入を検討すること。「家庭での分別の重要性」、「施設での選別作業の必要性」、「物が燃える仕組み」、「電気をつくる仕組み」など、自然現象や、ごみ問題をはじめとした環境問題の「なぜ」を、体験しながら考えるきっかけとなる設備・学習コーナー等を設けること。

見学者動線は、プラントエリアの動線と完全に分離し、見学者がプラントの主要機器を快適で安全に見学できる設備・配置とすること。なお、見学者動線がごみ処理工程に沿うようプラント配置計画に留意するとともに、見学者窓からの視界によりプラントの仕組みが理解しやすいようにすること。見学先は、エネルギー回収推進施設では、プラットホーム、ごみピット、焼却炉室、中央制御室、タービン発電機室及び煙突等とすること。マテリアルリサイクル推進施設では、プラットホーム、受入ヤード、ごみピット、各種処理ライン、資源物貯留ヤード、中央制御室等とすること。各見学場所には、モニタ等を設置し、わかりやすい説明が録音音声等で行えるようにすること。

見学者通路は段差を少なくし、エレベータ等を配置し、高齢者や障がい者でも安全で容易に見学できるようにすること。やむを得ず段差が生じる場合は、別途スロープ等を設けること。

見学者・来訪者が利用する場所については、悪臭等による不快感を与えないように臭気対策を徹底すること。また、見学者通路に面する窓は汚れや埃が付きにくく、かつ清掃が容易なように、また、プラント内も清潔に保つよう計画すること。

(5) 創エネルギー・省エネルギー

施設整備基本方針に掲げたように、自然エネルギーを有効利用した創エネルギーシステムを検討すること。また、省エネルギーのため、自然光を十分に採り入れる構造とするとともに、省エネルギー効果が高い機器として、高効率電動機、インバータ、LED、エコケーブル、人感センサー等を使用すること。外壁に面する部屋の壁等を含め、断熱材等を適切に採用し、空調等における省エネルギー化を図れること。

(6) 将来の設備更新のための対策等

大型機器の整備・補修のため、それらの搬出口、搬出通路及び搬出機器を設けること。将来にわたっての修理はもとより、機器更新工事が容易かつ経済的、衛生的にできるように、資材置き場も考慮した計画とすること。

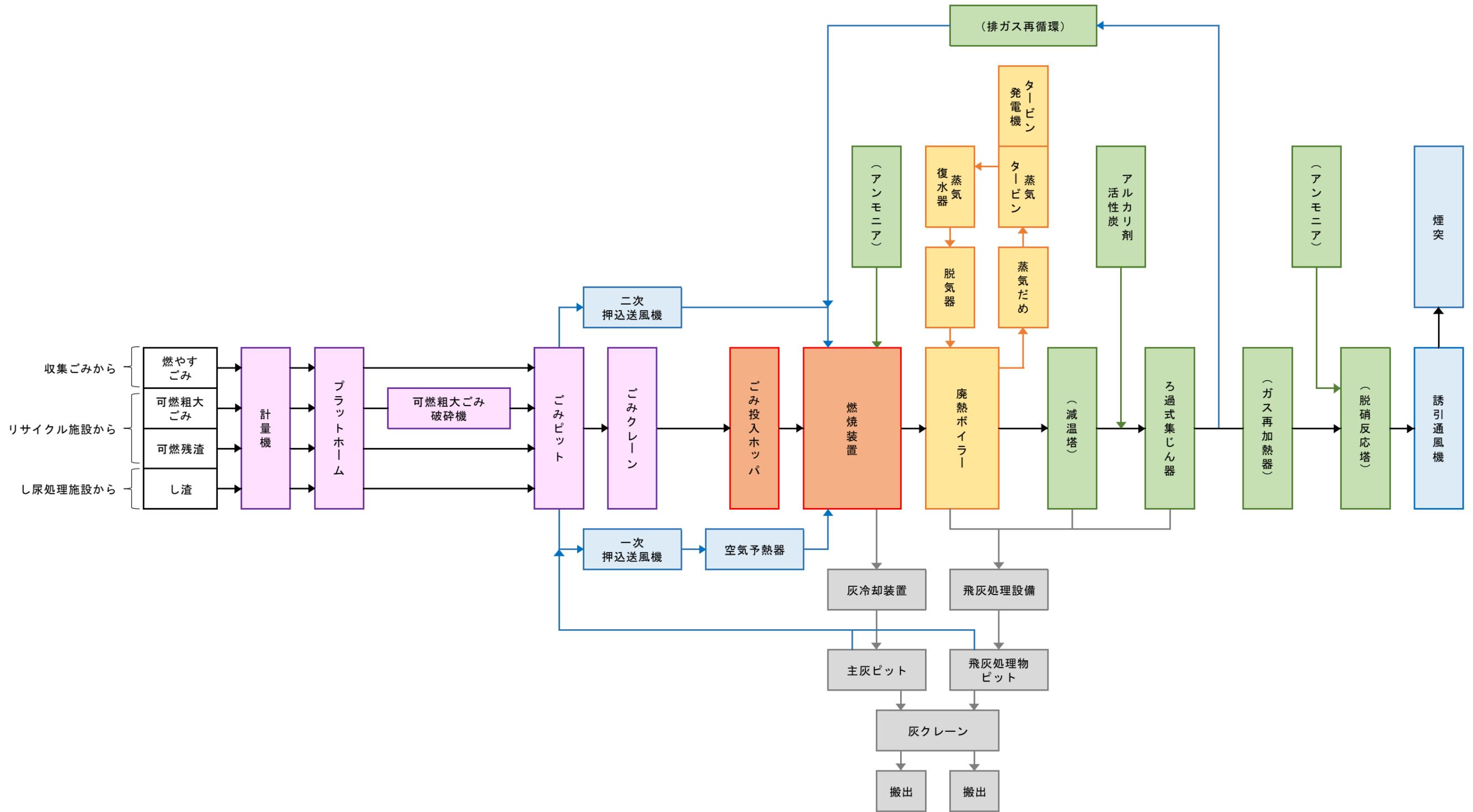
第5項 機器配置に係る留意事項

機器の配置にあたっては、日常の運転保守管理が容易に可能であるとともに、機器更新時の機材搬出入動線を考慮し、機器の取替・補修が容易となるよう計画すること。

また、防音対策のため、騒音が発生する機械設備は必要に応じて防音構造の室内に収納し、騒音が外部に洩れないようにするとともに、敷地境界線から出来る限り遠くに配置するよう計画すること。振動が発生する機械設備は、振動の伝播を防止するため独立基礎、防振装置を設ける等の対策を施すこと。

第6項 エネルギー回収推進施設の処理フロー及び主要設備の方式等

エネルギー回収推進施設の主な処理フローは以下のとおりとする。 ※ () 内は必要に応じて設置すること。



(1) 受入・供給設備

受入・供給設備は、搬入されるごみ量、搬出される焼却残渣量等を計量する計量機、ごみ収集車のごみピットにごみを投入するために設けられるプラットホーム、ごみを一時的に貯えて収集量と焼却量を調整するごみピット、及びごみピットからごみをホッパに投入するごみクレーン等で構成すること。

1) 計量機

搬入されるごみ、搬出される焼却残渣の量、搬出入車両重量等を正確に把握するため、計量機の形式は「ロードセル方式」とし、搬入用 2 基と搬出用 1 基の合計 3 基設置すること。また、操作方式は「全自動計量方式」とし、計量の効率化を図ること。なお、計量機のひょう量は最大 30 t とすること。なお、マテリアルリサイクル推進施設に搬入されるごみや搬出される資源物等も計量するものとする。

2) プラットホーム

プラットホームは、ごみ収集・運搬車両からごみピットへの投入作業が容易かつ安全に行え、渋滞等をできる限り生じないように十分なスペースとして幅員 20m 程度を確保すること。なお、プラットホームは 2 階 (GL+7.5m 程度) とし、スロープにより搬入する計画とすること。また、プラットホームには 10t ダンプが進入できるよう配慮すること。

運搬車両の出入口には、車両を検知して自動で開閉する鋼製・両引き式のプラットホーム出入口扉を設け、ごみ収集車が自動扉から進入後、完全に扉が閉じられ、プラットホーム内の臭気が屋外に漏洩しないものとする。また、エアカーテンを設ける等、臭気を極力遮断できるようにすること。

清掃のため全域を水洗い可能なよう散水栓を設け、排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けること。また排水溝は清掃が容易な構造とすること。

プラットホーム下部については、工作室や貯留ヤード、収集車洗車場等に利用すること。また、上層階は、管理事務所や会議室等を設置し活用してよいものとする。

3) ごみ投入扉

ごみ投入口には、車両を検知して自動で開閉する鋼製・両開き式のごみ投入扉を設け、ごみ収集車よりごみをごみピット内に安全に投入でき、ごみピット内の臭気の漏洩防止及び転落防止が可能なものとする。

搬入車が集中する時間帯でも車両が停滞することなく円滑に投入作業が続けられるよう、現有施設と同様に 5 基設置 (うち 1 台はダンピングボックスを設置) すること。

クレーン操作室からのロックが可能な構造とし、ごみピット室内を負圧として臭気が外部に漏れるのを防ぐためにごみをピットに投入する時間以外は基本的に閉状態とすること。

4) ごみピット

ごみピットは、基準ごみの単位体積重量において施設規模の 7 日以上の貯留が可能な容量を確保すること。(ピット容量は、投入扉下面のシュート下部から水平線以下を有効容量として算定するものとする。) ピットの奥行きは自動運転と攪拌効果を考慮し、クレーンバケットの開き寸法に対して、3 倍以上とすること。

ごみピットは地下水の漏水を考慮し、水密コンクリートを使用した鉄筋コンクリート造とし、ピット壁へのごみクレーンバケットの衝突、ごみの積上げに対しても十分考慮した耐圧性の強い構造とすること。ピットの底部には、ごみの汚水を容易に排水できるように一定の勾配をつけて、

汚水をごみピット排水貯留槽に導くようにすること。

なお、ごみピット内を常に負圧に保つとともに、ごみピット内粉じんや臭気をごみピット周辺に漏洩しない気密構造とすること。また、ごみピット内は、貯留ごみが原因となり火災が発生することがあるため、火災対策として、ごみピット火災自動検知・消火装置を設けること。

5) ごみクレーン

ごみピットからごみをごみ投入ホッパへ供給するとともに、ごみピット内のごみを均し整理、攪拌、積上げを行うために設置すること。形式は「バケット付天井走行クレーン」、計量装置は「ロードセル式」とし、2基(交互運転)設置すること。また、ごみクレーンバケット2基を収納でき、整備できるホッパステージを設けること。

クレーン走行ガーターは、揺れ・ひずみが発生しない構造とすること。クレーン稼働率は、投入33%以下、攪拌33%以下となるようにすること。また、ごみクレーン操作室及び中央監視室での全自動運転/半自動運転/手動運転が可能なものとする。

(2) 前処理設備(可燃粗大ごみ破砕機)

可燃粗大ごみは、マテリアルリサイクル推進施設の「受入ヤード」に一旦搬入され、選別する。一定量が貯まった段階で、車両等によりエネルギー回収推進施設に運搬し、可燃粗大ごみ破砕機の受け入れホッパに投入して処理すること。また、処理物をごみピットに投入する設備を設けること。

可燃粗大ごみ破砕機は一般的に使用されることが多い「堅型切断機」とすること。なお、破砕刃は、耐久性の高い材質とするとともに、交換が容易なものとする。

(3) 燃焼設備

燃焼設備は、炉内に供給するごみを受け入れるごみホッパ、炉内にごみを円滑に供給するために設けられた給じん装置、ごみを焼却する燃焼装置、燃焼が円滑に行われるようにするための炉材等で構成された焼却炉本体、ごみ質の低下時あるいは焼却炉の始動または停止時に補助燃料を適正に燃焼するための助燃装置等で構成すること。なお、燃焼条件は「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を遵守すること。

1) ごみ投入ホッパ

ごみクレーンから投入されたごみを一時貯留しながら、詰まることのないよう円滑に炉内へ供給でき、ごみ自身で炉内と外部を遮断できる設備とすること。さらに、万一詰まった場合のためにブリッジ解除装置を設置すること。また、炉停止時等でホッパが空になった際に外気を遮断できる開閉蓋を設置すること。

2) 給じん装置

ごみ投入ホッパ内のごみを燃焼装置へ供給するための給じんプッシャーを設置すること。ごみを炉内へ安定して連続的に供給し、かつ燃焼量に応じたごみ量を調整できる設備とすること。

3) 燃焼装置

焼却方式は「ストーカ式焼却方式」とし、ごみ層への空気供給を均一に行い、ごみを連続的に攪拌し、燃焼後の灰及び不燃物の排出を容易に行える装置とすること。また、自動燃焼制御装置により、焼却処理量の定量化、安定燃焼、燃焼温度・酸素濃度・一酸化炭素濃度等に留意した焼却量一定制御機能を有するものとする。

ボイラー効率を高めるために、低空気比高温燃焼が行えるものとする。

定格の 110%並びに 70%~80%負荷においても安定した焼却処理が行えるものとし、かつ低質ごみ時 100%負荷においても助燃焼を行わず、安定燃焼が維持できるものとする。

4) 焼却炉本体

焼却炉及び再燃焼室は、その内部において燃焼ガスが十分に混合され、所定の時間内に所定のごみ量を焼却できる構造とすること。また、高温燃焼を行うことから、炉内側壁にクリンカの付着を防止する対策を施すこと。

5) 助燃装置

焼却炉立上げ時において、ダイオキシン類対策として必要な温度に速やかに昇温できるものとする必要があり、耐火物の乾燥、炉の立上げ、立下げ及び燃焼が計画どおりに促進するために、助燃装置を燃焼炉・再燃焼室等に設置すること（助燃バーナ及び再燃バーナ）。使用燃料は都市ガスまたは灯油とし、低 NOx バーナ仕様とすること。また、バーナ安全装置、燃料供給設備及びその他必要な付属品を含むものとする。

(4) 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備は、ごみの燃焼によって生じた高温の燃焼ガスを適正な温度に降下させるための設備であり、冷却方式はごみの焼却熱を有効に回収・利用するため「廃熱ボイラー」とすること。本設備は、廃熱ボイラー及びその周辺設備で構成すること。

1) 廃熱ボイラー

廃熱ボイラーは、燃焼ガスを適正な温度に冷却するためのボイラー本体、過熱器及びエコマイザ等により構成される。なお、ボイラーは熱回収効率の高い、高温高圧ボイラーとすること（過熱器出口において 3.8MPa 以上×370℃以上）。また、エコマイザは伝熱面積を大きくして、より低温域の排ガスからも熱回収が可能な「低温エコマイザ」の採用を基本とし、熱回収の効率を高めること。

2) 脱気器

給水中の酸素、炭酸ガス等の非凝縮性ガスを除去するもので、ボイラー等の腐食を防止することを目的に設置すること。

3) 蒸気だめ

廃熱ボイラーで発生した蒸気を受け入れて各設備に供給するためのもので、高圧用と低圧用蒸気だめを設けること。

4) 蒸気復水器

タービンの余剰高圧蒸気や低圧排気を復水するためのもので、冷却方式は空冷式とすること。なお、施設外部に面する装置であるため、十分な騒音対策を施すこと。冷却ファン駆動部、冷却ファン、ダクトサイレンサ等の装置は、騒音、振動、低周波振動等の発生する機器・装置について、低騒音・低振動型とし、ショートサーキットを生じない構造とすること。

(5) 排ガス処理設備

排ガス処理設備は、燃焼によって発生する高温ガス中に含まれるばいじん、硫黄酸化物、塩化水素、窒素酸化物、ダイオキシン類、水銀、及びその他有害物質を、公害防止基準値まで除去するために必要な除去設備、ろ過式集じん器等で構成すること。なお除去設備は、費用対効果を考慮し、反応生成物を乾燥状態で回収する「乾式法」とする。

1) 減温塔（必要に応じて）

燃焼ガスを所定のろ過式集じん器入口温度まで冷却するためのもので、湿潤したばいじんの付着や内部に付着したばいじんが水滴を吸収して生じる、本体の酸性腐食及び低温腐食対策を施すものとする。また、ケーシングは耐熱・耐腐食性に優れたものとし、耐酸腐食鋼相当以上とすること。

2) 塩化水素及び硫黄酸化物除去設備

ろ過式集じん器入口ダクトに粉末アルカリ剤（消石灰等）の薬剤を吹き込み、排ガス中の塩化水素、硫黄酸化物等の酸性物質と反応させ、反応生成物はろ過式集じん器で除去する。また、そのための薬剤サイロ（基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上の容量）等の設備を設けること。

3) ダイオキシン類及び水銀除去設備

ろ過式集じん器入口ダクトに粉末活性炭を吹き込み、排ガス中のダイオキシン類及び水銀濃度低減化し、ろ過式集じん器で除去する。また、そのための薬剤サイロ（基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上の容量）等の設備を設けること。

4) ろ過式集じん器

ろ過式集じん器本体は、低温腐食等に耐え得る耐食性を有した構造及び材質とすること。

5) 窒素酸化物除去設備

窒素酸化物は、燃焼制御により炉内での発生を抑制することが基本とされているが、発生した窒素酸化物は除去設備により除去すること。窒素酸化物除去設備は、窒素酸化物に係る環境保全目標を遵守することができるよう、以下に挙げるものから適切な装置を選択すること。

(ア) 無触媒脱硝装置（必要に応じて）

無触媒脱硝は、アンモニアを炉内に噴霧して窒素酸化物を選択還元する方法であり、炉内にアンモニア水を噴霧するためのタンクやポンプ等により構成され、設備構成が簡単で設置も容易なため簡易脱硝法として広く採用されている。本方法を選択する場合は、後段でろ布損傷等の原因となる塩化アンモニウムや亜硫酸アンモニウムなどを生成しないよう、アンモニア噴霧量が多くなりすぎないように留意すること。

(イ) 排ガス再循環装置（必要に応じて）

排ガス再循環は、集じん器出口の排ガスの一部を炉内に供給する方法で、これにより炉温がおさえられるとともに燃焼空気中の酸素分圧が低下することによって燃焼を抑制し、窒素酸化物発生量を低減させる「燃焼制御法」の一種である。本方法を選択する場合は、排ガス再循環ラインで腐食のないよう適切な材質を選択すること。

(ウ) 脱硝反応塔（必要に応じて）

窒素酸化物除去効率の高い性能が期待でき、ダイオキシン類の酸化分解も可能である「触媒脱硝法」によるもので、本方式を選択する場合は、発電効率の向上のため、排ガス温度が低温でも高い除去効率を維持する低温脱硝触媒設備を採用すること。触媒設備の入口前において排ガスの再加熱を行う必要がある場合は、蒸気式ガス再加熱器を設置すること。

(6) 余熱利用設備

本施設での余熱利用（プラント機械設備での余熱利用は除く）は発電を基本とし、施設内電力利用のうえ、余剰電力は売電すること。なお、現行の環境省交付金メニューのうち、エネルギー回収型廃棄物処理施設の要件を満たすものとし、エネルギー回収率19.0%以上とすること。

余熱利用設備は、廃熱ボイラーにより発生した蒸気エネルギーを回収し電力に変換する蒸気タービン及び蒸気タービン発電機、その他の温水利用設備で構成すること。

1) 蒸気タービン

形式は、蒸気タービンの途中から蒸気を一部抽出し、これを廃熱ボイラーへ供給する給水の予熱等に利用する「抽気復水式」とすること。なお、振動対策として蒸気タービンは独立基礎に設置するものとし、また必要に応じて部屋の吸音工事等を施すこと。

2) 蒸気タービン発電機

蒸気タービンにより駆動され、電力会社の商用電源と並列運転するものである。

3) 温水利用設備

蒸気タービンからの排気が持つ余熱等、発電を最大限行った上で余る熱については、温水利用を行う等の活用方法を検討すること。

(7) 通風設備

通風設備は、ごみを燃焼するために必要な空気を燃焼装置に送入する押込送風機、燃焼用空気を加熱する空気予熱器、燃焼した排ガスを排出する誘引通風機、燃焼ガスを大気に放出するための煙突、排ガスを燃焼設備から煙突まで導くための排ガスダクト(煙道)等で構成すること。

なお、振動対策として誘引通風機は独立基礎に設置し、かつ専用室内に納めることとし、専用室内は吸音工事を施すこと。

(8) 灰出し設備

灰出設備は、主灰と飛灰を分けて処理・貯留・搬出できる設備とすること。燃焼設備で完全に焼却した主灰の消火と冷却を行うための灰押出装置(灰冷却装置)、排ガス処理設備や燃焼ガス冷却設備から排出される飛灰を安定化処理する飛灰処理設備、灰を一時貯留するための灰ピット(主灰ピット及び飛灰処理物ピット)や灰クレーン、各設備間で主灰や飛灰を円滑かつ適正に移送する灰出コンベヤ等で構成すること。

作業環境、機器の損傷を考慮して、焼却炉から灰ピットまでの灰搬出ルートについては極力簡素化を図るように、灰ピットの配置、搬出装置を計画すること。

1) 灰押出装置(灰冷却設備)

燃焼設備で完全に焼却した主灰を消火し、冷却を行うためのもので、形式は「半湿式」とすること。灰中に含まれる金属分と水の反応により水素ガスが発生し、爆発を起こさないよう、防爆対策を施すこと。

2) 飛灰処理設備

集じん器で捕集したばいじんと、排ガス冷却設備、減温塔の落じん灰及び空気予熱器等で捕集したダストを薬剤により適切に安定化処理するもので、飛灰貯留槽(最大発生時の3日分以上の容量)、飛灰定量供給装置、混練機、薬剤添加装置(薬剤タンクは基準ごみ2炉運転時の使用量7日分以上の容量)等で構成すること。

3) 灰ピット

灰ピットは、主灰と飛灰処理物を分けて貯留できる構造とすること。基準ごみ時に発生する焼却灰の単位体積重量において施設規模の7日分以上の貯留が可能な容量を確保すること。(灰分散機下を上限として容量を設定すること。)

灰ピットは地下水の漏水を考慮し、水密コンクリートを使用した鉄筋コンクリート造とし、ピット壁への灰クレーンバケットの衝突に対しても十分考慮した耐圧性の強い構造とすること。ピットの底部には、灰の汚水を容易に排水できるように一定の勾配をつけて、汚水を灰ピット汚水槽に導くようにすること。

なお、灰ピット内を常に負圧に保つとともに、灰ピット内粉じんや臭気が灰ピット周辺に漏洩しない気密構造とすること。

4) 灰クレーン

灰ピットに貯留された主灰及び飛灰処理物をダンプへ積み込むためのもので、計量装置は「ロードセル式」とし、2基設置（交互運転）すること。なお、灰搬出場には10tダンプが進入できるよう配慮すること。灰クレーンバケット2基を収納でき、整備できるスペースを設けること。

(9) 排水処理設備

場内から発生する汚濁排水を処理するもので、ごみピット汚水はろ過した上で炉内に噴霧すること。プラント系排水（有機系、無機系）の排水は一定の処理を行った後、原則として放流し、一部再利用すること。（ただし、下水道が整備されている場合は、排水は下水道排除基準に適合するよう処理した後、下水道に放流すること。）

(10) 換気・除じん・脱臭等に必要な設備

プラットホーム及びごみピット、灰ピットを負圧に保ち、臭気や粉じんを外部に漏洩させないようにするために、必要な換気設備を設けること。なお、ごみピット及び灰ピット内の空気は、運転時は燃焼用空気として用いる。全炉停止時には脱臭装置及び除じん装置を通し、屋外に排出すること。

また、炉室内を負圧に保ち、かつ機器の放熱を効率的に外部に排出するために必要な換気設備を設けること。

(11) 電気・ガス・水道等の設備

電気設備は、エネルギー回収推進施設棟及びマテリアルリサイクル推進施設棟、計量棟等の受電設備を含むもので、本施設の運転に必要なすべての電気設備とし、受変電設備、電力監視設備、非常用電源設備等で構成すること。なお、非常用電源設備は、受電系統の事故や災害等による給電が断たれた緊急時においても、安全に炉を停止するとともに、非常用電源設備の電力を用いて施設の起動（冷間停止状態から定格運転まで）が可能となるよう、必要容量を有するものとする。

ガス設備について、管理諸室でガス機器を使用する場合はLPGまたは都市ガスとすること。

給水設備について、本施設では上水を使用すること。ただし、地下水の利用が可能な場合は、地下水を使用すること。

(12) その他の設備

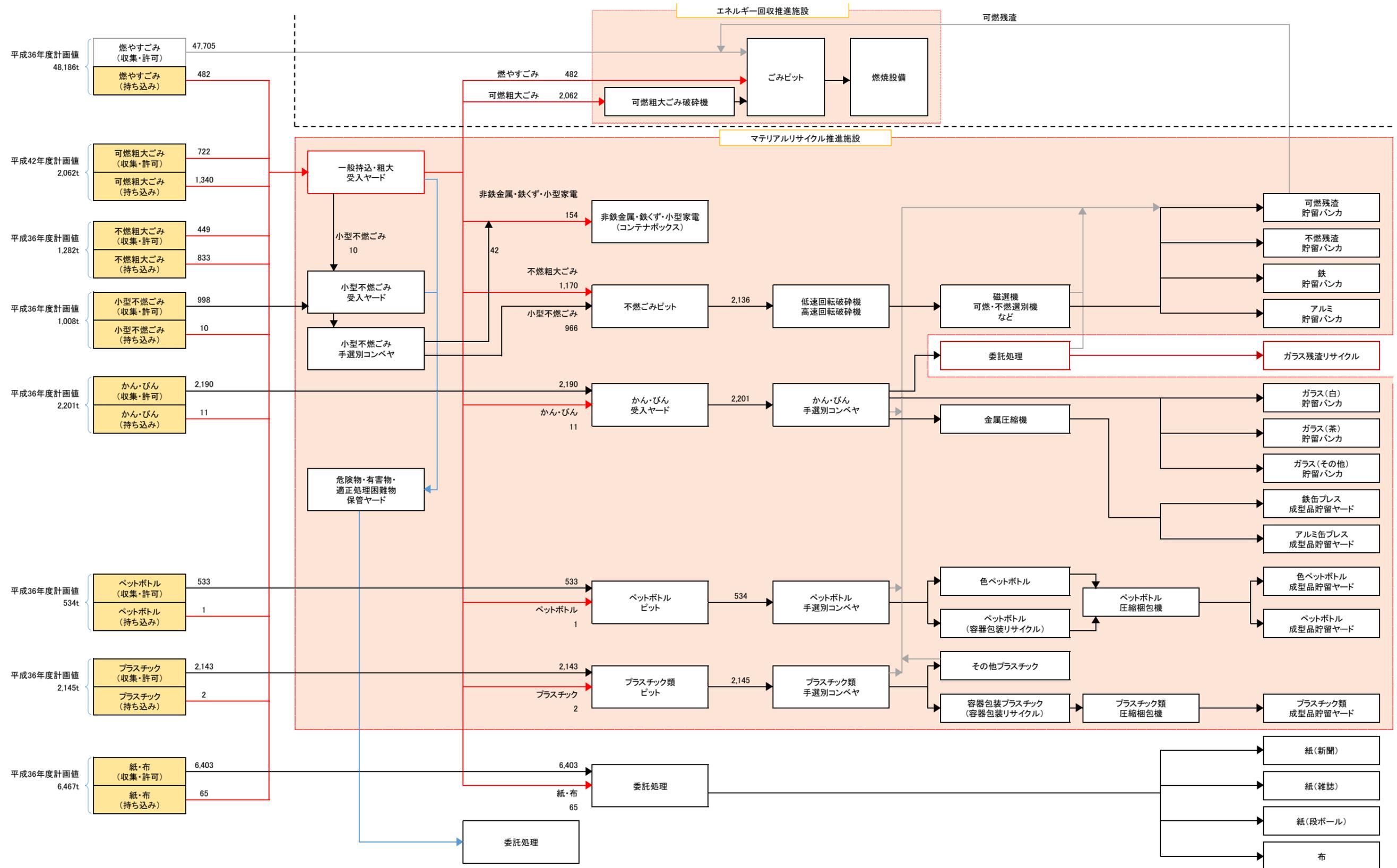
計装設備として、エネルギー回収推進施設の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置及びこれらに関係する計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤、配管、配線等の一切とする。また、公害防止監視装置、データ処理装置も含む。

また雑設備として、雑用空気圧縮機や清掃用煤吹装置、真空掃除装置、炉内清掃時用ろ過式集じ

ん器、床洗浄装置、環境学習設備等を設置すること。

第7項 マテリアルリサイクル推進施設の処理フロー及び主要設備の方式等

マテリアルリサイクル推進施設の処理フローは以下のとおりとする。 ※各数値は計画処理量 (t/年) である。可燃粗大ごみのみ平成 42 年度計画値、その他は全て平成 36 年度計画値である。



(1) 共通仕様

1) 受入・供給設備

① 計量機

エネルギー回収推進施設と共有すること。

② プラットホーム

プラットホームは、ごみ収集・運搬車両からごみピットへの投入作業が容易かつ安全に行え、渋滞等をできる限り生じないように十分なスペースを確保すること。なお、プラットホームは2階（GL+7.5m程度）とし、スロープにより搬入する計画とすること。

運搬車両の出入口には、車両を検知して自動で開閉する鋼製・両引き式のプラットホーム出入口扉を設け、ごみ収集車が自動扉から進入後、完全に扉が閉じられ、プラットホーム内の臭気が屋外に漏洩しないものとする。また、エアカーテンを設ける等、臭気を極力遮断できるようにすること。

清掃のため全域を水洗い可能なよう散水栓を設け、排水溝はごみ投入位置における搬入車両の前端部よりやや中央寄りに設けること。また排水溝は清掃が容易な構造とすること。

プラットホーム下部については、受入ヤード及び貯留ヤード等に利用すること。また、上層階には、作業員控室等を設置し活用してよいものとする。

③ ごみピット（不燃ごみ、ペットボトル、プラスチック類）

ごみピットは、不燃ごみピット（小型不燃ごみと不燃粗大ごみ共通）、ペットボトルピット、プラスチック類ピットの3種類のピットを設けること。それぞれ容量は、施設規模の2日以上貯留可能な容量を確保すること。（ピット容量は、投入ホップの下部から水平線以下を有効容量として算定すること。）

ごみピットは地下水の漏水を考慮し、水密コンクリートを使用した鉄筋コンクリート造とし、ピット壁へのごみクレーンバケットの衝突、ごみの積上げに対しても十分考慮した耐圧性の強い構造とすること。ピットの底部には、ごみの汚水を容易に排水できるように一定の勾配をつけて、汚水をごみピット排水貯留槽に導くようにすること。

ごみピット内は、貯留ごみが原因となり火災が発生することがあるため、火災対策として、ごみピット火災自動検知・消火装置を設けること。

④ ごみクレーン（不燃ごみ、ペットボトル、プラスチック類）

ごみピットに貯留した不燃ごみ、ペットボトル、プラスチック類をごみ投入ホップへ供給するとともに、ごみピット内のごみを均し整理、攪拌、積上げを行うために設置すること。形式は「バケット付天井走行クレーン」、計量装置は「ロードセル式」とし、1基設置（バケットは予備含む2基）すること。クレーン走行ガーターは、揺れ・ひずみが発生しない構造とすること。

(2) 一般持込・粗大受入ヤード

1) 受入・供給設備

一般持込分（燃やすごみ、可燃粗大ごみ、不燃粗大ごみ、小型不燃ごみ、かん・びん、ペットボトル、プラスチック類、紙・布等）及び、直営・委託収集や許可業者分（可燃粗大ごみ、不燃粗大ごみ）の受け入れを行うためのヤードを設けること。また、犬・猫等動物一時保管用冷凍庫を設けること。なお、受入ヤードへの搬入は、持ち込みで来られる市民や事業者の方（徒歩や自転車等で来られる可能性もあり）が主であることから、安全のため、収集車両や許可業者の車両

(小型不燃ごみ、かん・びん、ペットボトル、プラスチック類)の動線とは分離すること。

可燃粗大ごみ及び不燃粗大ごみについては、受入ヤードにて選別を行うため、選別作業に必要なスペースを確保すること。(再使用可能な物は別途保管し、危険物、有害物や適正処理困難物の除去作業及び小型家電のピックアップ回収を図り、選別後、可燃粗大ごみについてはエネルギー回収推進施設の可燃性粗大ごみ破砕機に搬送して処理し、不燃粗大ごみについてはマテリアルリサイクル推進施設の不燃ごみピットに搬送・投入して回転式破砕機にて処理すること。)

(3) 小型不燃ごみ受入ヤード 及び 小型不燃ごみ手選別コンベヤ

1) 受入・供給設備

直営・委託収集や許可業者分の小型不燃ごみの受け入れ、及び一般持込・粗大受入ヤードにて選別した小型不燃ごみの受入ヤードを設けること。

2) 破袋・手選別設備

小型不燃ごみは、本ヤードからショベルローダー等により手選別ラインに供給し、危険物、有害物や適正処理困難物の除去作業及び小型家電のピックアップ回収を図るため、手選別コンベヤにて選別作業を行った後、不燃ごみピットに投入し、回転式破砕機にて処理すること。なお、手選別コンベヤには破袋機を設け、収集用のごみ袋と中身を容易に選別できるようにして、手選別の効率化を図ること。破袋設備には、「加圧刃式」、「ドラム式」、「回転刃式」、「せん断式」等があり、適切な方式を選定すること。ただし、小型不燃ごみの破袋設備では、破袋後、手選別によりごみ袋を取り除く必要がある。

また、手選別コンベヤでは騒音・悪臭・粉じん等の対策を行い、作業環境に配慮すること。

(4) 非鉄金属・鉄くず・小型家電貯留ヤード

1) 貯留設備

各種手選別ラインから取り出した有価物(小型家電製品、銅、鉛、真鍮、鉄、アルミ等)を各コンテナボックスに積み込み、本ヤードに貯留すること。

(5) 不燃ごみピット 及び 破砕・選別ライン

1) 受入・供給設備

一般持込・粗大受入ヤードからの不燃粗大ごみ、小型不燃ごみ手選別コンベヤを経た小型不燃ごみの貯留を行うため、ピットを設け、ごみクレーンにより不燃ごみ破砕設備に供給すること。

2) 破砕設備

不燃ごみの破砕設備は、低速及び高速回転破砕機を設置すること。

破砕機及び搬送コンベヤでは、騒音・振動への対策、及び引火・爆発への安全対策を十分に図ること。特に破砕機は爆発・火災等の恐れがある可燃性ガスが内部に滞留しない構造とし、ガス検知器を設け、中央操作室に警報できるものとする。また、爆発・火災対策及び騒音・振動対策上、破砕機設備室に収納するものとし、破砕機設備室扉は内開きとし、「閉」時でなければ破砕機が運転できないよう、ドアロック機構を設ける等安全対策を施すこと。爆発により火災が発生した場合には、破砕機内を自動消火散水することができる設備を設けること。

また破砕物の搬送コンベヤ上では閉塞が起らない工夫を行い、閉塞時に速やかに対処が可能なよう適切な箇所に点検口を設ける等、維持管理の効率性が十分に高いものとする。

① 低速回転式破砕機

粗破砕として使用されることが多く一般的な「2軸回転せん断式」とすること。なお、破砕刃は耐久性の高い材質とするとともに、交換が容易なものとすること。

② 高速回転式破砕機

「堅型回転式」または「横型回転式」のいずれかとすること。なお、破砕刃は耐久性の高い材質とするとともに、交換が容易なものとすること。破砕による騒音・振動が装置周辺に伝播しないようにするため、独立基礎に設置すること。

3) 選別設備

破砕したものを可燃物・不燃物の選別（篩分け型・比重差型）と、鉄・アルミの機械選別設備により選別すること。

4) 貯留・搬出設備

破砕処理によって選別された、鉄、アルミ、可燃物、不燃物は、それぞれ「バンカ貯留方式」とすること。なお、貯留バンカ下には10t ダンプが進入できるよう配慮すること。

(6) かん・びん受入ヤード 及び かん・びん選別ライン

1) 受入・供給設備

直営・委託収集や許可業者分のかん・びんの受け入れ、及び一般持込・粗大受入ヤードにて受け入れたかん・びんの貯留を行うためのヤードを設けること。

2) 選別設備

かん・びんの選別は、本ヤードからショベルローダー等により手選別ラインに供給し、破袋機を通った後、手作業により不純物の除去とともに均等化を図り、磁選機によりスチール缶を回収し、手選別にてアルミ缶を回収し、びんの色分け（白・茶・その他）を行うこと。

なお、手選別コンベヤには破袋機を設け、収集用のごみ袋と中身を容易に選別できるようにして、手選別の効率化を図ること。破袋設備には、「加圧刃式」、「ドラム式」、「回転刃式」、「せん断式」等があり、適切な方式を選定すること。かん・びんの破袋設備では、破袋後、自動でごみ袋が取り除かれる方式とすること。また、手選別コンベヤでは騒音・悪臭・粉じん等の対策を行い、作業環境に配慮すること。

3) 貯留・搬出設備

かん類は、「金属圧縮機」にて圧縮して成型品としヤードに貯留すること。なお、アルミ缶圧縮用の圧縮機とスチール缶圧縮用の圧縮機は別に設置することを基本とするが、搬入量や機器容量に応じて、兼用することも検討すること。びんは、色別でのバンカ貯留とすること。なお、金属成型品貯留ヤード及び各びん貯留バンカ下には10t ダンプが進入できるよう配慮すること。

また、回収しきれない細かいガラスくず等の選別残渣は、現行どおり民間業者にて、ガラスの再選別によりリサイクル化を図ること。

不純物である可燃残渣・不燃残渣は、不燃ごみ破砕設備の貯留設備と共用すること。

(7) ペットボトルピット 及び 選別ライン

1) 受入・供給設備

直営・委託収集や許可業者分のペットボトルの受け入れ、及び一般持込・粗大受入ヤードにて受け入れたペットボトルの貯留を行うためのピットを設け、ごみクレーンにより選別設備に供給

すること。

2) 選別設備

選別ラインは、手選別とすること。

なお、手選別コンベヤには破袋機を設け、収集用のごみ袋と中身を容易に選別できるようにして、手選別の効率化を図ること。破袋設備には、「加圧刃式」、「ドラム式」、「回転刃式」、「せん断式」等があり、適切な方式を選定すること。ペットボトルの破袋設備では、破袋後、自動でごみ袋が取り除かれる方式とすること。また、手選別コンベヤでは騒音・悪臭・粉じん等の対策を行い、作業環境に配慮すること。

3) 貯留・搬出設備

選別したものは「ペットボトル圧縮梱包機」にて圧縮、及び結束バンド等により梱包して成型品とし、ヤードに貯留すること。なお、貯留ヤードには 10t ダンプが進入できるよう配慮すること。

また、可燃残渣・不燃残渣は、不燃ごみ破碎設備の貯留設備と共用すること。

(8) プラスチック類ピット 及び 選別ライン

1) 受入・供給設備

直営・委託収集や許可業者分のプラスチック類の受け入れ、及び一般持込・粗大受入ヤードにて受け入れたプラスチック類の貯留を行うためのピットを設け、ごみクレーンにより選別設備に供給すること。

2) 選別設備

選別ラインは、手選別とすること。

なお、手選別コンベヤには破袋機を設け、収集用のごみ袋と中身を容易に選別できるようにして、手選別の効率化を図ること。破袋設備には、「加圧刃式」、「ドラム式」、「回転刃式」、「せん断式」等があり、適切な方式を選定すること。ただし、プラスチック類の破袋設備では、破袋後、手選別によりごみ袋を取り除く必要がある。また、手選別コンベヤでは騒音・悪臭・粉じん等の対策を行い、作業環境に配慮すること。

3) 貯留・搬出設備

選別したものは「プラスチック類圧縮梱包機」にて圧縮、及び結束用バンド・結束フィルム等により梱包して成型品とし、ヤードに貯留すること。なお、貯留ヤードには 10t ダンプが進入できるよう配慮すること。

また、可燃残渣・不燃残渣は、不燃ごみ破碎設備の貯留設備と共用すること。

(9) 危険物・有害物・適正処理困難物保管ヤード

一般持込・粗大受入ヤードや小型不燃ごみ受入ヤードにおいて、除去作業を行った危険物、有害物や適正処理困難物を一時的に保管するヤードを設けること。

危険物や有害物は、種類ごとにボックスに入れ、シャッター付のヤードに保管し、随時、専門業者に処理を依頼すること。適正処理困難物（マットレス等）はヤードに保管し、随時、専門業者に処理を依頼すること。なお、ヤードには 10t ダンプが進入できるよう配慮すること。

(10) 搬送設備

破砕処理ライン（小型不燃ごみ、不燃粗大ごみ）及びかん・びん、ペットボトル、プラスチック類の各処理ラインの受入・供給設備から貯留設備までの間は、搬送コンベヤ及び各処理設備投入ホッパ等で接続すること。

特に破砕処理ラインの搬送コンベヤ上においては、火災が発生しやすいため、随所に火災検知機及び散水設備等を設置し、万全の対策を行なうこと。また、コンベヤ防じんカバーは分割して容易に着脱できる構造とするなど、出火時の消火活動が円滑に行なわれるよう配慮した設計とすること。

(11) 換気・除じん・脱臭等に必要な設備

臭気や粉じんを外部に漏洩させないようにするために、各受入ホッパ、各搬送コンベヤ、各コンベヤ乗継部、各選別装置、その他粉じん発生箇所の粉じんに吸引設備を設ける。吸引した粉じんは、サイクロンやバグフィルタにより集じんした後、破砕可燃物の貯留設備に搬送すること。

また、各受入ホッパ、手選別室、各ヤード、その他必要な箇所の室内空気は吸引し、脱臭装置を通し、屋外に排出すること。

(12) 排水処理設備

マテリアルリサイクル推進施設のプラント排水は、エネルギー回収推進施設に送り、処理すること。

(13) 電気・ガス・水道等の設備

電気設備は、エネルギー回収推進施設棟からの受電設備を含み、マテリアルリサイクル推進施設の運転に必要なすべての電気設備とすること。

ガス設備について、プラントではガスは使用しないが、管理諸室でガス機器を使用する場合はLPGまたは都市ガスとすること。

給水設備について、本施設では上水を使用すること。ただし、地下水の利用が可能な場合は、地下水を使用すること。

(14) その他の設備

計装設備としてマテリアルリサイクル推進施設の運転に必要な自動制御設備、遠方監視、遠隔操作装置及びこれらに関する計器（指示、記録、積算、警報等）、操作機器、ITV、計装盤、データ処理装置、配管、配線等の一切とする。

また雑設備として、雑用空気圧縮機や清掃用装置（可搬式掃除機、床洗浄装置等）、環境学習設備等を設置すること。

第5節 リスク分担案

DBOを想定した場合のリスク分担案を以下に示す。

【本事業における官民リスク分担案（DBO方式を想定した場合）】

○:主分担 △:従分担

リスクの種類		リスクの内容	負担者		
			市	事業者	
共通	入札図書リスク	入札説明書、要求水準等の誤記、提示漏れにより、市の要望事項が達成されない等	○		
	応募費用リスク	応募費用に関するもの		○	
	契約締結リスク	議会を含む市の事由により契約が結ばない等※1	○		
		事業者の事由により契約が結ばない等※1		○	
	用地確保リスク	事業用地の確保に関するもの	○		
	制度関連	法令等の変更リスク	本事業に直接関係する法令の変更等	○	
			上記以外の法令の変更等		○
		税制度変更リスク	事業者の利益に課される税制度の変更等		○
			上記以外の税制度の変更等	○	
	許認可リスク	事業者が実施する許認可取得の遅延に関するもの		○	
市が実施する許認可取得の遅延に関するもの		○	△		
交付金リスク	事業者の事由により予定していた交付金額が交付されない又は交付遅延等	△	△		
	上記以外のもの	△	△		
共通	近隣対応リスク	本施設の設置そのものに対する住民反対運動等	○		
		上記以外のもの		○	
	第三者賠償リスク	事業者が実施する業務に起因して発生する事故、施設の劣化等維持管理の不備による事故等により第三者に及ぼす損害		○	
		上記以外のもの	○		
	環境保全リスク	事業者が実施する業務に起因する有害物質の排出、騒音、振動等による周辺環境の悪化及び法令上の規制基準不適合等		○	
		施設の供用開始前のインフレ・デフレ※2	△	○	
	物価変動リスク	施設の供用開始後のインフレ・デフレ※3	○	△	
事業の中止・遅延に関するリスク		市の指示、市の債務不履行によるもの	○		
	事業者の債務不履行、事業放棄、破綻によるもの		○		
不可抗力リスク	引渡前に起きた天災、暴動等の不可抗力による費用の増大、計画遅延、中止等※3	△	○		
	引渡後に起きた天災、暴動等の不可抗力による費用の増大、計画遅延、中止等※3	○	△		
設計段階	設計変更	市の指示、提示条件の不備、変更による設計変更による費用の増大、計画遅延に関するもの	○		
		事業者の提案内容の不備、変更による設計変更による費用の増大、計画遅延に関するもの		○	
	測量・地質調査の誤りリスク	市が実施した測量、地質調査部分に関するもの	○		
事業者が実施した測量、地質調査部分に関するもの			○		
建設着工遅延	市の指示、提示条件の不備、変更によるもの	○			
	上記以外の要因によるもの		○		
建設段階	工事費増大リスク	市の指示、提示条件の不備、変更による工事費の増大によるもの	○		
		上記以外の要因によるもの		○	
	工事遅延リスク	市の指示、提示条件の不備、変更による工事遅延によるもの	○		
		上記以外の要因によるもの		○	
一般的損害リスク	工事目的物、材料に関して生じた損害		○		
性能リスク	要求水準の不適合(施工不良を含む)		○		
維持管理・運営段階	ごみ質の変動	搬入される生ごみ等の質の変動によるコスト負担の変動※4	○	△	
	ごみ量の変動	搬入される生ごみ等の量の変動によるコスト負担の変動※5	○	△	
	処理不適物混入リスク	搬入される生ごみ等に処理不適物が混入していた場合のコスト増大(事業者の善良なる管理者の注意義務をもっても排除できない場合)	○		
		事業者の善管注意義務違反の場合		○	
性能リスク	要求水準の不適合		○		

リスクの種類	リスクの内容	負担者	
		市	事業者
施設瑕疵リスク	維持管理・運営期間中における施設瑕疵に関するもの		○
施設の性能確保	事業終了時における施設の性能確保に関するもの		○
施設損傷	事故・火災等による修復等にかかるコスト増大		○
	施設・設備の老朽化、運営不備、警備不備による第三者の行為等に起因するもの		○
	ごみ収集車・搬入車に起因するもの	○	

- ※1 契約の当事者双方が、既に支出した金額をそれぞれ負担する。
- ※2 建設期間中は基本的には事業者のリスクであるが、著しい物価変動の場合は、協議を行うなど市の負担となる。運営期間中は基本的には市の負担となり、一定範囲内においては事業者の負担となる。
- ※3 不可抗力については、一定程度までは事業者が負担し、それ以上は市が負担する。
- ※4 搬入される生ごみ等の質の変動は、受入廃棄物の質の変動も考慮した変動料金を採用することにより対応し、計画ごみ質に対して著しい変動があった場合には、市、事業者の協議とする。
- ※5 搬入される生ごみ等の量の変動は、固定料金及び変動料金の2料金体制を採用することにより対応し、計画ごみ量に対して著しい変動があった場合には、市、事業者の協議とする。

宝塚市新ごみ処理施設整備・運営に関する 概算見積費用等調査票

[連絡先（ご担当者）]

会社名 _____

所 属 _____

氏 名 _____

電 話 _____

F A X _____

e-mail _____

下記の設問にお答えください。

設問1：概算見積等について、対応可能ですか。
<ul style="list-style-type: none">・可能・不可能につき辞退 ※辞退の場合は、以下の設問にお答えいただく必要はありません。
見積提案条件書の内容を踏まえて、下記の設問にお答えください。
設問2：エネルギー回収推進施設の整備費について概算見積を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は別紙エクセルファイルを使用願います。・ 公設の場合を想定してください。
設問3：マテリアルリサイクル推進施設の整備費について概算見積を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は別紙エクセルファイルを使用願います。・ 公設の場合を想定してください。
設問4：エネルギー回収推進施設の維持管理・運営費について概算見積を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は別紙エクセルファイルを使用願います。・ 単年度委託の場合を想定してください。
設問5：マテリアルリサイクル推進施設の維持管理・運営費について概算見積を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は別紙エクセルファイルを使用願います。・ 単年度委託の場合を想定してください。
設問6：エネルギー回収推進施設の処理フローと物質収支を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は自由です。処理フローと物質収支を別々にされても結構です。・入口ごみ量に対する排出物（主灰、飛灰処理物等）の量が種類ごとにわかるようにしてください。（年間量で記載してください。）
設問7：マテリアルリサイクル推進施設の処理フローと物質収支を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は自由です。処理フローと物質収支を別々にされても結構です。・入口ごみ量に対する排出物（可燃物、不燃物、鉄、アルミ、資源化物等）の量が種類ごとにわかるようにしてください。（年間量で記載してください。）
設問8：概略の工事工程表を提示願います。 <ul style="list-style-type: none">・様式は自由です。・主要な工種（土木建築工事、プラント工事等）ごとに分け、現地着工前の実施設計期間（建築確認等含む）12ヶ月、試運転（引渡性能試験を含む）6ヶ月を含めてください。

以上、ご協力ありがとうございました。

施設整備費

(1) エネルギー回収推進施設

(単位：千円)

施設整備費						
交付内外	工種	合計	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度
(1/2) 交付対象内	1. 土木・建築工事					
	2. プラント設備工事					
	3. 共通仮設費					
	4. 現場管理費					
	5. 一般管理費					
	計					
(1/3) 交付対象内	1. 土木・建築工事					
	2. プラント設備工事					
	3. 共通仮設費					
	4. 現場管理費					
	5. 一般管理費					
	計					
交付対象外	1. 土木・建築工事					
	2. プラント設備工事					
	3. 共通仮設費					
	4. 現場管理費					
	5. 一般管理費					
	計					
合計						
消費税						
合計 (税込み)						

※交付対象内(1/2、1/3)は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の要件により区分してください。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

(単位：千円)

施設整備費						
交付内外	工種	合計	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度
(1/3) 交付対象内	1. 土木・建築工事					
	2. プラント設備工事					
	3. 共通仮設費					
	4. 現場管理費					
	5. 一般管理費					
	計					
交付対象外	1. 土木・建築工事					
	2. プラント設備工事					
	3. 共通仮設費					
	4. 現場管理費					
	5. 一般管理費					
	計					
合計						
消費税						
合計 (税込み)						

運営費

(1) エネルギー回収推進施設

(単位：千円 税抜き)

項目	用役費					点検補修費	人件費	その他費用	合計	売却益		合計
	電力	燃料	用水	薬剤等	その他					売電収入	その他収入	
稼動年												
2年目												
3年目												
4年目												
5年目												
6年目												
7年目												
8年目												
9年目												
10年目												
11年目												
12年目												
13年目												
14年目												
15年目												
16年目												
17年目												
18年目												
19年目												
20年目												
合計												

(2) マテリアルリサイクル推進施設

(単位：千円 税抜き)

項目	用役費					点検補修費	人件費	その他費用	合計	売却益		合計
	電力	燃料	用水	薬剤等	その他					金属等	その他収入	
稼動年												
2年目												
3年目												
4年目												
5年目												
6年目												
7年目												
8年目												
9年目												
10年目												
11年目												
12年目												
13年目												
14年目												
15年目												
16年目												
17年目												
18年目												
19年目												
20年目												
合計												

用役費内訳

(1) エネルギー回収推進施設

項目	単価	単位	用役量			
			年間量 (基準ごみ質時)	単位	年間費用(千円/年)	備考
電力	契約電力(kW)基本料金		—			
	①電力(入) 総発電電力			kWh/年		
	②電力(入) 購入電力			kWh/年		
	③電力(出) 所内電力			kWh/年		※マテリアルリサイクル推進施設への送電分を含む
	④電力(出) 売電電力			kWh/年		
	計				kWh/年	※年間量は、①+②=③+④となること
燃料	都市ガス			m3/年		
	灯油			kℓ/年		
	LPG			m3/年		
	その他()					
	計					
用水	上水道基本料金		—			
	上水道使用料金			m3/年		
	下水道基本料金		—			
	下水道使用料金			m3/年		
	計					
薬剤等	アルカリ剤			kg/年		
	活性炭			kg/年		
	飛灰処理薬剤			ℓ/年		
	その他()					
	その他()					
	計					
その他	主灰処分費			t/年		
	飛灰処理物処分費			t/年		
	計					
年間用役費(千円/年)						
年間焼却処理量(t/年)						
処理t当り用役費(円/処理t)						

※税抜き金額にて記入してください。

※各項目において追加が必要であれば空欄に記入してください。

用役費内訳

(2) マテリアルリサイクル推進施設

項目	単価	単位	用役量			
			年間量	単位	年間費用(千円/年)	備考
電力	契約電力(kW)基本料金		—			
	①電力(入) 購入電力			kWh/年		
	②電力(入) エネ回収より			kWh/年		
	③電力(出) 所内電力			kWh/年		
	計			kWh/年		※年間量は、①+②=③となること
燃料	都市ガス			m3/年		
	灯油			kℓ/年		
	LPG			m3/年		
	その他()					
	計					
用水	上水道基本料金		—			
	上水道使用料金			m3/年		
	下水道基本料金		—			
	下水道使用料金			m3/年		
	計					
薬剤等						
	計					
その他	売却益 金属(鉄)			t/年		
	売却益 金属(アルミ)			t/年		
	売却益 金属(その他)			t/年		
	売却益 資源物(かん)			t/年		
	売却益 資源物(カレット)			t/年		
	売却益 資源物(ペットボトル)			t/年		
	売却益 資源物(プラスチック)			t/年		
	売却益 資源物(その他)			t/年		
	不燃残渣処分費			t/年		
計						
年間用役費(千円/年)						
年間処理量(t/年)						
処理t当り用役費(円/処理t)						

※税抜き金額にて記入してください。

※各項目において追加が必要であれば空欄に記入してください。

人員計画

(1) エネルギー回収推進施設

(単位：人)

項目	日勤	1班	2班	3班	4班	備考
例)総括管理者						
例)ごみクレーン運転員						
小計						

※：休暇要員等の予備人員も含めること。

※：兼務にて対応するものはカッコ書きで人員数を記述し、備考欄に内容を記載すること。

(2) マテリアルリサイクル推進施設

(単位：人)

項目	日勤					備考
例)総括管理者						
例)ごみクレーン運転員						
小計						

※：休暇要員等の予備人員も含めること。

※：兼務にて対応するものはカッコ書きで人員数を記述し、備考欄に内容を記載すること。

宝塚市新ごみ処理施設整備・運営に関する 市場調査票

[連絡先（ご担当者）]

会社名 _____

所 属 _____

氏 名 _____

電 話 _____

F A X _____

e-mail _____

下記の設問（全7設問）についてお答えください。

なお、回答枚数に制限はありません。記入欄が不足する場合は、記入スペース等を追加してください。

■設問1 本事業へのPFI等事業の導入について

本事業では、新ごみ処理施設の整備及び供用開始後の維持管理・運営に関連する一連の業務について、民間の経営ノウハウ及び技術能力等を活用するPFI等事業を導入し、効率的かつ効果的な整備及び維持管理・運営を行うことを検討しています。

本事業へのPFI等事業の導入について、最も適切なものを選んで番号に○をつけて下さい。また、その理由等についてもご記入ください。

設問1 本事業へのPFI等事業の導入について
1. 本事業へのPFI等事業の導入の有効性は極めて高いと考える。 2. 本事業へのPFI等事業の導入の有効性は高いと考える。 3. 本事業へのPFI等事業の導入の有効性は低いと考える。 4. 本事業へのPFI等事業の導入の効果は無いと考える。 5. どちらとも言えない。
理由等：

■設問2 事業方式について

本事業の事業方式にPFI等事業を導入する場合、各事業方式の適否について、貴社のお考えに最も近いものを選んで番号（①～③）に○をつけてください。また、その理由等についてもご記入ください。

設問2 事業方式について
1. 長期包括的運営委託方式 (① 適当である ② 適当でない ③ どちらともいえない) 2. DBO方式 (① 適当である ② 適当でない ③ どちらともいえない) 3. PFI (BTO) 方式 (① 適当である ② 適当でない ③ どちらともいえない) 4. その他 () 方式
理由等：

■設問3 施設供用開始後の事業期間について

それぞれの期間の適否について、貴社のお考えに最も近いものを選んで番号に○をつけてください。
また、その理由等についてもご記入ください。

設問3 施設供用開始後の事業期間について
1. 15年間 (① 適当 ② 適当でない ③ どちらともいえない)
2. 20年間 (① 適当 ② 適当でない ③ どちらともいえない)
3. 25年間 (① 適当 ② 適当でない ③ どちらともいえない)
4. 30年間 (① 適当 ② 適当でない ③ どちらともいえない)
5. 35年間 (① 適当 ② 適当でない ③ どちらともいえない)
6. その他 () 年間
理由等：

■設問4 効率的な事業実施のための民間事業者の有するノウハウ内容について

貴社が本事業に参画した場合、整備・運営において、従来方式と比べて「市の財政負担の軽減」と「サービスの向上」の観点で発揮できるノウハウ、創意工夫についてそれぞれ具体的にご記入ください。

設問4 効率的な事業実施のための民間事業者の有するノウハウの内容について
[市の財政負担額軽減]
[サービスの向上]

■設問5 事業者として必要とする支援策及び理由について

本事業において、市がとるべき支援策（事業者として望む支援策）及びその理由について具体的にご記入ください。

設問5 事業者として必要とする支援策及び理由について

具体的にご記入ください。

■設問6 本事業で留意すべきリスクについて

本事業のリスクについては、添付の「資料：リスク分担表（案）（DBO方式を想定）」のとおり想定しております。本事業において特に留意すべきリスクについて、その内容と官民リスク分担の考え方を具体的にご記入ください。

設問6 本事業で留意すべきリスクについて

具体的にご記入ください。

■設問7 本事業への関心について

本事業をPFI等事業として実施する場合、現時点において、貴社は本事業にどの程度関心がありますか。貴社のお考えに最も近いものを選んで番号に○をつけてください。また、関心がない場合の理由や参加のための条件等がございましたらご記入ください。

設問7 本事業への関心について
1. 非常に関心がある。(ぜひ参加したい。)
2. 関心がある。(条件が整えば参加したい。)
3. どちらともいえない。
4. 関心がない。(参加の予定はない。)
参加のための条件等：

市場調査は以上です。
お忙しい中ご協力ありがとうございました。

(財政支出の削減効果の検証結果)

財政支出の削減効果の検証結果（事業化シミュレーション）

1. 事業化シミュレーションの目的

事業方式の決定に向けては、下記の視点から検討します。

このうちの「④市の財政支出額（経済性）」について、メーカーヒアリングによる概算費用が明らかになり、また市場調査の回答ではDBO方式、PFI方式への参加意欲があることがわかりましたので、それらの方式と従来方式とを比較し、財政支出の削減効果（VFM）について検証を行いました。

重視する視点	定性的評価項目案	
①安定した事業推進 （安定性）	事業継続の安定性確保	・事業継続性は担保されているか（事業中断の可能性、基準未達時の対応等）。
	事業スケジュールの確保	・事業者選定、契約締結、許認可等手続きの違いによるスケジュール面における影響はないか。
②不測の事態への対応 （柔軟性）	災害時・緊急時への対応	・災害時、緊急時に公共施設として求められる柔軟な対応が可能か。
	社会環境の変化への対応	・法改正や新たなごみ施策等、社会環境の変化に応じた柔軟な対応が可能か。
③事業方式に対する信頼 （信頼性）	競争性の確保	・安定した事業スキームとなっており、民間事業者の参画が期待できるか。
④市の財政支出額 （経済性）	事業費総額	・市の財政支出額が最も少ないものはどれか。

2. 事業化シミュレーションの手順

財政支出の削減効果（VFM）の検証は、次の手順により実施しました。

従来方式に比べ、DBO方式、PFI方式では、民間事業者の創意工夫により、施設整備費や運営費の削減を期待できるものの、これらの方式において独自に生じる公租公課、会社設立、利益確保などが必要になります。特にPFI方式では、資金調達も民間事業者側が実施するため、金利も比較的高くなります。

これらの条件を整理した上で、事業期間を通じた市の財政支出を算定しました。

(1) 前提条件の設定

1-1. 従来方式における建設費、運営費等の設定

プラントメーカー見積りから、計上費目、費目別費用を設定。

1-2. 従来方式における資金調達、償還計画設定

交付金、起債充当率、金利等を設定。

1-3. DBO方式、PFI方式における費用設定

1-1で設定した費用を参考に、DBO方式、PFI方式における建設費等を設定するとともに、開業準備費、SPC※法人税など従来方式では生じない費用を設定。

1-4. DBO方式、PFI方式における資金調達、償還計画の設定

交付金、起債、金利等を設定。

1-5. 事業の成立条件の検討

DBO方式、PFI方式において事業成立を確認する指標を設定。

(2) 財務シミュレーション表の作成

2-1. シミュレーションプログラムの構築

表計算ソフトを用いて、シミュレーションプログラムを構築。

2-2. 財政支出の算定

従来方式、DBO方式、PFI方式について、事業期間中における市の財政支出を算定。

(3) 財政支出の評価

3-1. 財政支出の現在価値化

市の財政支出について、社会的割引率を設定し、現在価値に換算。

3-2. 財政支出の削減効果の整理

従来方式に対して、DBO方式、PFI方式の財政支出削減効果を整理。

※SPC (special purpose company) とは特別目的会社である。本事業を実施することを目的に新たに設立する会社であり本事業以外は行わないため、本事業以外の業務不振が本事業に悪影響を及ぼすことはない。

3. 事業化シミュレーションの前提条件

前提条件について、事業方式毎に整理しました。

表 その他の前提条件

	従来方式	DBO方式	PFI方式 (BTO方式)
1. 施設整備費	25,094,020 千円	22,584,618 千円	同左
エネルギー回収推進施設	20,183,320 千円	18,164,988 千円	同左
マテリアルリサイクル推進施設	4,910,700 千円	4,419,630 千円	同左
2. 運営費			
用役費（電力・用水）	35,374 千円/年	同左	同左
用役費（燃料・薬剤等）	83,160 千円/年	74,844 千円/年	同左
点検補修費	408,257 千円/年 （平均）	367,431 千円/年	同左
人件費	415,620 千円/年	同左	同左
その他費用	62,759 千円/年	同左	同左
3. 資金調達（初期投資）			
交付金	7,732,007 千円	6,958,806 千円	同左
借入金 （起債／プロジェクトファイナンス）	【起債】 金額：14,946,597 千円 （平成 33～35 年度合計） 金利：0.2% 償還年数：20 年 （うち据置 3 年） 償還方法：元利均等返済	【起債】 金額：13,451,937 千円 （平成 33～35 年度合計） 金利：同左 償還年数：同左 償還方法：同左	【Pファイナンス】 金額：15,362,464 千円 （平成 33 年度） 金利：1.2% 償還年数：同左 償還方法：同左
一般財源	2,415,417 千円 （平成 33～35 年度合計）	2,173,875 千円 （平成 33～35 年度合計）	—
資本金	—	198,095 千円 （平成 35 年度）	808,551 千円 （平成 35 年度）
4. 運転資金	—	239,007 千円 （平成 36 年度運営費の四半期分）	同左
5. 開業準備費	—	30,000 千円 （平成 32 年度）	同左
6. SPC 経費	—	運営費の 3%	同左
7. 売却益（電力・資源物）	262,001 千円/年	同左	同左
8. アドバイザー費（事業者選定費）	—	40,000 千円 （平成 30～32 年度）	同左
9. 施工監理費用	250,940 千円 （平成 30～32 年度）	225,846 千円 （平成 30～32 年度）	—
10. 設計・建設モニタリング費	—	—	112,923 千円 （平成 33～35 年度）
11. 運営モニタリング費	—	10,000 千円/年 （平成 36～55 年度）	同左
12. その他			
法人税等（実効税率）	—	36.79%	同左
割引率	4%	同左	同左
13. 事業者収益率等	—	EIRR：5%以上	EIRR：5%以上 LLCR：1.1 以上

※金額は税抜き

※EIRR は、資本金の投資に対する配当利回りを示す指標。LLCR は、融資者（金融機関等）の回収性を判断する指標。

4. 事業化シミュレーションの結果

検討結果を次に示します。

表 事業期間全体の事業費内訳（実額）

単位：千円

事業方式	従来方式	DBO方式	PFI方式 (BTO方式)
①施設整備費※	25,094,020	22,584,618	22,810,464
②用役費（電力・用水）	707,480	707,480	707,480
③用役費（燃料・薬剤等）	1,663,190	1,496,871	1,496,871
④点検補修費	8,165,130	7,348,617	7,348,617
⑤人件費	8,312,400	8,312,400	8,312,400
⑥その他費用	1,255,180	1,255,180	1,255,180
⑦SPC経費	—	573,616	573,616
⑧公租公課	—	—	—
⑨法人税	—	172,183	670,960
⑩消費税	3,995,738	3,752,924	3,810,962
⑪支払い金利（起債除く）	—	—	2,128,170
⑫利益配当	—	296,378	1,162,102
⑬開業準備費	—	30,000	30,000
⑭売却益（電力・資源物等）	▲5,240,020	▲5,240,020	▲5,240,020
⑮運用収入	—	▲8,085	▲143,149
⑯小計＜税込み＞（①～⑮の計）	43,953,118	41,282,162	44,923,654
⑰交付金	▲8,505,207	▲7,654,687	▲7,654,687
⑱市税収	—	▲13,176	▲51,343
⑲起債金利	396,167	356,550	—
⑳アドバイザー費（事業者選定費）	—	44,000	44,000
㉑施工監理費用	276,034	248,431	—
㉒モニタリング費	—	220,000	344,215
㉓市実質支払額（⑯～㉒の計）	36,120,112	34,483,281	37,605,840

※BTO方式の場合施工監理は事業者が行うため、施設整備費に施工監理費（225,846千円(税抜き)）を含む。
 ※主灰・飛灰・不燃残渣の処分費1,287,660千円(税抜き)は、上記費用に含んでいません。（市が負担のため。）



前記のとおり、財政支出の削減効果について、DBO方式においては、従来方式に比べ16.37億円（4.53%）を確認することができました。

PFI方式においては、従来方式を上回る財政支出が必要となる結果となりました（支払い時期が異なることによる実質的な貨幣価値の差異を考慮した場合についても検証しましたが、従来方式を上回る結果となりました）。これは、民間企業の各種創意工夫による経費削減はDBO方式と同様に期待できるものの、資金調達経費（金利、株主配当金）の負担が大きいことによるものと考えられます。

このことから、DBO方式における財政支出の削減効果については、今後に行う発注図書の作成等において、より民間事業者の提案自由度を拡大させること、競争環境の高まりなどにより、一層の拡大を期待することも可能です。

7. 整備用地の候補地選定方法及び選定条件

整備用地の候補地選定方法及び選定条件

1. 候補地選定方法の検討にあたっての留意事項

新ごみ処理施設を整備するにあたって、地形、地質をはじめ、施設の稼働に伴い発生が懸念される騒音・振動・悪臭等による周辺環境への影響、ごみ収集車が往来する道路環境、ごみの収集・運搬コスト等、環境面や経済面など様々な観点から、客観性・合理性・妥当性がある最も望ましい整備用地を決定する必要があります。

基本構想検討委員会では「整備用地の候補地選定方法の検討方針」として、①市内全地域を対象に複数段階（ステップ）のふるいにかけて絞っていく方法、または②私有地・公有地を含めた公募による方法、または③（①及び②）の複合的な方法を対象として検討する方針を定めました。

なお、基本構想において、候補地選定方法の検討にあたっては、以下の事項に留意することとしています。

【候補地選定方法の検討にあたっての留意事項】

- ・ 1ヶ所以上の候補地が絞り込まれるようにすること
(①または③の方法で一定のふるいで絞り込んだ結果候補地が無かった場合の対応や、②または③の方法で応募地域が無かった場合の対応について留意する必要がある。また、応募された地域が、市域全体での客観的に最適な地域であるとは限らないことに留意する必要がある。)
- ・ 客観性があること
 - 用地選定の過程が明確である、恣意的な要素が無い、特定の利害関係者のための特別な条件での選定方法ではない、立地規制に係る法律や自然的特性(地形、地質等)等の客観的な条件に基づいている、等
- ・ 合理性があること
 - 収集運搬コストなど財政的に配慮されている、整備時間や土地取得の容易性に配慮されている、接道や収集・運搬のしやすさについて配慮されている、等
- ・ 妥当性があること
 - 基本方針や必要敷地面積など求める施設像の条件を満たしていること、等
- ・ 環境への影響に配慮されていること
 - 騒音・振動・悪臭等、ごみ収集車が往来する道路環境、等
- ・ 選定のプロセスに公平性があること
- ・ 行政は歓迎される施設とするように努めること

など

2. 候補地選定方法

候補地選定にあたっては、土地利用規制や関係法令等前提となる条件を満足できるか、客観性、合理性、妥当性があるのかを整理し、更に地域の皆さまのご理解が得られるよう、行政が主体的に周辺環境の保全ができるよう取り組むことが重要となります。

また、施設整備基本方針、市民アンケート結果を踏まえた整備用地を選定していくためには、行政の総合的判断による最終的な決定が必要となります。

よって、①市内全地域を対象に複数段階（ステップ）のふるいにかけて絞っていく方法において候補地選定を進めます。

なお、検討委員会では「候補地の選定条件の検討」を行いました。その後、選定条件を踏まえた「候補地選定（絞り込み作業）」及び最終的な「整備用地決定」は市が行います。

3. 候補地選定条件

整備用地の候補地選定にあたっては、環境面や経済面など様々な観点から、客観性・合理性・妥当性がある選定条件を採用する必要があります。

検討委員会では、整備用地の選定基準などの候補地を絞り込むための選定条件について検討しました。その選定条件を踏まえ、市が責任を持って、候補地の複数段階での選定を行い、最終的な整備用地の決定を行います。

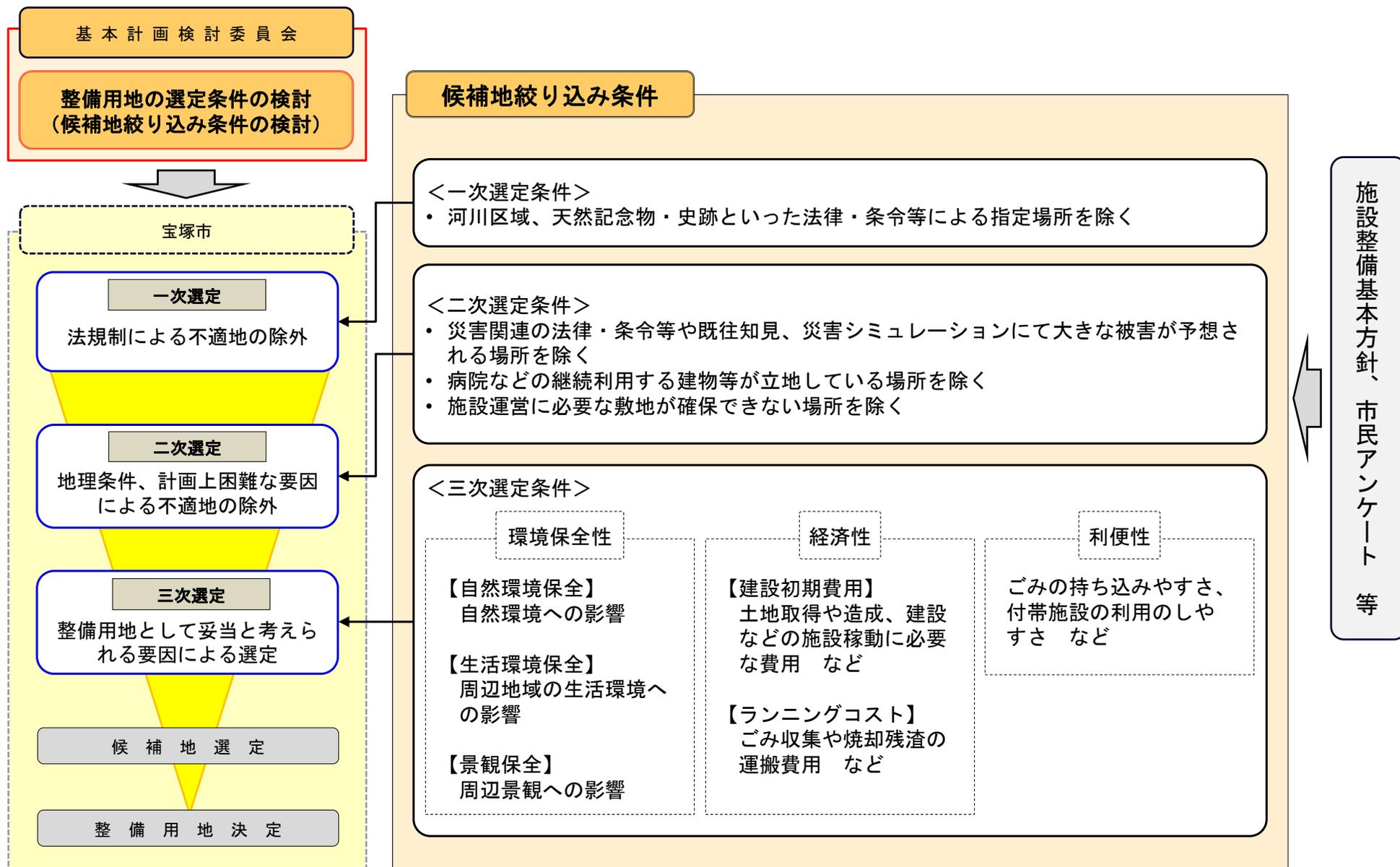
複数段階による選定には、他自治体での整備用地選定で採用されている事例の多い「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」（社団法人全国都市清掃会議）にて示されている候補地選定方法があり、これを踏まえた候補地選定の流れとします。

選定条件の検討における基本的な考え方を以下に、複数段階（ステップ）での選定条件を次頁以降に示します。

【候補地選定条件の検討にあたっての基本的な考え方】

- ① 市内全地域を対象に、複数段階（ステップ）で条件を設定し、選定を行うこと
- ② 建設予定地に適用される法律・条例等の基準に適合すること
- ③ 採用する選定条件には、客観性があること
 - 恣意的な要素が無い
 - 特定の利害関係者のための特別な条件での選定方法ではない
 - 立地規制に係る法律や自然的特性（地形、地質等）等の客観的な条件に基づいている 等
- ④ 採用する選定条件には、合理性があること
 - 収集運搬コストなど財政的に配慮されている
 - 整備に必要なインフラ整備状況・工事着手までの時間的要因
 - 接道や搬入・搬出のしやすさ 等
- ⑤ 採用する選定条件には、妥当性があること
 - 基本方針や必要敷地面積など求める施設像の条件を満たしていること 等
- ⑥ 周辺環境との調和に十分に配慮し、環境保全対策（騒音・振動・悪臭等、ごみ収集車が往来する道路環境、等）に万全を期すこと
- ⑦ 経済的に優れた場所（土地取得や造成、建設費用）を選定すること

1. 候補地選定方法



2. 一次選定条件

条件名称	根拠法・条例	内容
河川区域	河川法	河川管理上必要とされる一般的技術的基準を満たさなければ許可されない。
史跡名勝天然記念物	文化財保護法 県文化財保護条例 市文化財保護条例	現状変更、あるいはその保存に影響を及ぼす行為をしようとする場合、文化庁長官または教育委員会の許可が必要。
埋蔵文化財	文化財保護法	発掘する場合は国に届出が必要。 現状変更の場合は県教育委員会の許可が必要。
保安林	森林法	開発に当たっては、保安林の解除が必要。
国立公園、国定公園	自然公園法	一定行為について環境大臣または知事の許可が必要。
自然公園地域	県立自然公園条例	一定行為について知事の許可または届出が必要。
自然環境保全地域、 環境緑地保全地域	環境の保全と創造 に関する条例	一定行為について知事の許可または届出が必要。
特別保護地区	鳥獣保護法	一定行為について環境大臣または知事の許可が必要。
生息地等保護区	種の保存法	一定行為について環境大臣の許可または届出が必要。
「国際的に重要な湿地 に係る登録簿」に登録 された湿地	ラムサール条約	国指定鳥獣保護区 特別保護地区(鳥獣保護法)、生息地等保護区 管理区域(種の保存法)、国立公園・国定公園 特別地域(自然公園法)などのいずれかに指定されているため、それぞれに準拠した手続きが必要。
住居系・商業系用途地 域	国交省都市計画運 用指針	ごみ焼却場の設置は用途地域内では工業系用途への設置が望ましいとされている。
地区計画	都市計画法	開発行為について市長への届出が必要。地区計画の内容に適合していなければ許可されない。
農業振興地域	農業振興地域の整 備に関する法律	転用について農林水産大臣または知事の許可が必要。

3. 二次選定条件

条件名称	根拠法・条例	内容
地すべり防止区域 急傾斜地崩壊危険区域 砂防指定地	地すべり等防止法 急傾斜地法 砂防法	所管の県土整備事務所に申請し、許可又は協議が必要。
土砂災害防止区域	土砂災害防止法	土砂災害ハザードマップ、土石流危険箇所、急傾斜地崩壊危険箇所を設定されている。
地震	地震防災対策特別 措置法	液状化危険度予測結果(兵庫県)及び活断層の存在を考慮する。
水害	水防法	浸水想定区域の指定状況を考慮する。
津波	津波防災地域づく りに関する法律	津波浸水想定区域の指定状況を考慮する。
河川保全区域	河川法	一定行為について河川管理者の許可が必要。
近畿圏の保全区域 の整備に関する法 律		一定行為について市長の許可が必要。
生産緑地地区	生産緑地法	一定行為について市長の許可が必要。
都市公園	都市公園法 都市計画法	公園管理者はみだりに都市公園の全部、一部を廃止できない。
風致地区	都市計画法	一定行為について市長の許可が必要。

景観計画特定地区、都市景観形成地域	宝塚市都市景観条例	一定規模以上の行為について市長への届出が必要。
鳥獣保護区	鳥獣保護法	鳥獣保護区（鳥獣の保護のために指定された地域、ただし捕獲に対する規制であり開発行為への規制はない）に含まれる改変区域を除く。
継続利用する建物の有無	—	病院など継続利用する建物が立地する場所を除く。
必要敷地面積	—	必要な敷地面積が確保できない場所を除く。
大阪国際空港周辺における高さ制限	航空法	航空機の安全な離着陸のため、空港周辺の一定の空間に対し、建造物、植物等の高さ制限（制限表面）を設定されている。

4. 三次選定条件

条件の区分		内容
環境保全性	自然環境保全	施設建設によって生じる可能性のある自然環境の改変区域
	生活環境保全	ごみ収集、運搬に伴う周辺地域の生活環境（大気汚染、騒音、悪臭など）への影響可能性
		施設稼働に伴う周辺地域の生活環境（大気汚染、騒音、悪臭など）への影響可能性
景観保全	施設建設に伴う周辺景観への影響可能性	
経済性	建設初期費用	施設用地取得に必要な費用
		建設に当たっての土地造成に必要な費用
		施設の建設に必要な費用
		施設稼働に必要となるインフラ整備（上下水道、電気、アクセス道路など）に必要な費用
		災害時の安定稼働に必要となる対策費用（浸水対策やアクセス道路の落石対策など）
	発電エネルギーの売電に必要な設備の整備費用	
ランニングコスト	ごみ収集、運搬に必要な費用	
	焼却灰運搬に必要な費用	
利便性		施設へのごみの持ち込みやすさ
		付帯施設の利用のしやすさ
		周辺地域でのエネルギー有効利用の可能性

＜候補地絞り込み条件の検討にあたっての参考情報＞

【市民アンケートでのご意見の傾向】

設問2 新しいごみ処理施設に求めるもの

＜(1) 安定稼働が確保できること・安全であること以外に何を重視・期待するか＞

- 「循環型まちづくりへの寄与
（ごみの資源化、エネルギーの有効利用等）」…………… 55.2% 【第1位】
- 「環境保全性（排ガス、臭気、騒音、振動、排水等）」…………… 51.8% 【第2位】
- 「経済性（施設建設コストの縮減、
ごみ処理コストの縮減、売電収入等）」…………… 30.5% 【第3位】
- 「利便性（ごみの持ち込みがしやすい等）」…………… 28.6% 【第4位】

＜(2) 宝塚市の新しいごみ処理施設の「環境保全性」について、どのレベルであって欲しいか＞

- 「コストにも配慮しつつ、かつ近年の平均的な
ごみ処理施設と同じくらいの環境保全性であるべきだ」…………… 68.5% 【第1位】
- 「コストを十分かけ、近年の平均的なごみ処理施設
よりも優れた環境保全性であるべきだ」…………… 16.3% 【第2位】
- 「コストに関係なく、トップレベルの環境保全性であるべきだ」…………… 6.8% 【第3位】
- 「コストが重要であるので、
法令で定められているレベルにすべきだ」…………… 4.7% 【第4位】

＜(3) 「エネルギー利用とリサイクル」のあり方について、どのようにお考えか＞

- 「資源を利用することは大切であるが、ごみを焼却して
エネルギーを利用する方法も含めて判断すべきだ」…………… 40.1% 【第1位】
- 「資源として再利用することは大切なため、分別の手間や
コストはある程度かけて、リサイクルを推進すべきだ」…………… 37.7% 【第2位】
- 「資源としての再利用は多くの手間や
コストがかかるので、プラスチック類などの
ごみ種別を見直して、エネルギー利用に方向転換すべきだ」…………… 11.8% 【第3位】
- 「資源として再利用できるのであれば、分別の手間や
コストをいくらかけてでも、サイクルを最優先とすべきだ」…………… 6.3% 【第4位】

＜(4) 宝塚市の新しいごみ処理施設の付帯施設について、どのようにお考えか＞

- 「エネルギーの有効利用が行われる付帯施設に期待する」…………… 79.3% 【第1位】
- 「環境学習・理科学習の要となり、学べる施設に期待する」…………… 37.6% 【第2位】
- 「周辺の景観に調和した施設に期待する」…………… 30.1% 【第3位】
- 「子どもから大人まで幅広い年代の方々が気軽に集い、
楽しく交流でき、遊びながら体験できる施設に期待する」…………… 20.7% 【第4位】

＜(5) どういう場所に出来ればよいと思うか＞

- 「ごみの収集を効率的に行うことができ、
収集コストを小さくできる場所であること」…………… 47.6% 【第1位】
- 「災害時にごみ処理機能を継続するため、
自然災害で被害が出にくい場所であること」…………… 38.3% 【第2位】
- 「建設に際して大規模な造成が必要ないなど、
建設コストを小さくできる場所であること」…………… 28.6% 【第3位】
- 「建設工事で自然への影響が少ない場所であること」…………… 22.1% 【第4位】

8. 付帯施設

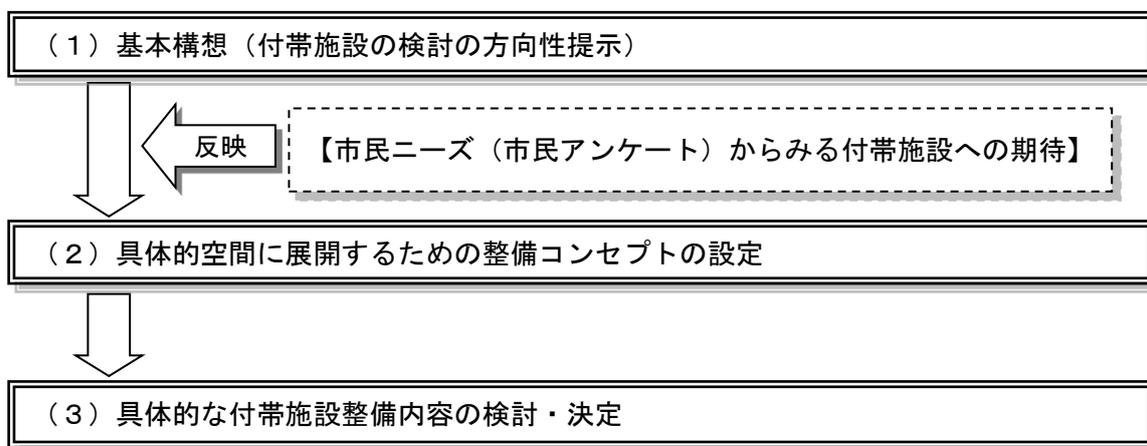
付帯施設

1. 整備コンセプトの検討

1. 基本構想に示された付帯施設の検討の方向性

付帯施設の整備に当たっては、基本構想で検討された付帯施設整備の方向性を踏まえ、市民ニーズ（市民アンケート）を反映した付帯施設の整備の考え方・導入機能を、具体的に空間・機能配置等に展開するための整備コンセプトとします。

[付帯施設検討の流れ]



※整備用地を市で決定した後、周辺住民の意向を踏まえ、環境整備や非常時における様々な利用形態を見込み、周辺地域の方々が活用できることを検討します。

(参考：基本構想に示された付帯施設の検討の方向性)

- ・環境学習・理科学習の要となり、学べる施設
- ・子どもから大人まで、楽しく交流でき、遊びながら体験できる施設
- ・エネルギーの有効利用が行われる施設
- ・周辺の景観に調和した施設
- ・市民の積極的な参加等により花や緑に包まれた施設
- ・災害時のエネルギー供給や避難所等の機能

等、施設整備の基本方針※に沿った付帯施設を導入

※施設整備の基本方針

- 方針1：循環型のまちづくりに寄与する施設
- 方針2：安全で環境保全に優れた施設
- 方針3：安定した稼働ができ、災害に強い施設
- 方針4：経済性・効率性に優れた施設
- 方針5：環境学習・理科学習の要となり、学べる施設
- 方針6：周辺の景観に調和し、市民に親しまれる施設

2. 市民ニーズ（市民アンケート）からみる付帯施設への期待

付帯施設がどのような施設であることに期待しているかという設問で、「エネルギーの有効利用が行われる施設」「環境・理科学習の要、学べる施設」に対する回答が多い結果となっています。一方、「集える施設」「市民の積極的な参加等により花や緑に包まれた施設」といった、まちの賑わいにつながる機能については、回答が他に比べて少ない結果となっています。

また、ごみ処理施設のイメージについての設問では、「まちをきれいに保つために必要不可欠」「循環型のまちづくりに寄与する施設」「ごみ問題・環境について学べる施設」など、本施設が環境の維持やエネルギー問題への貢献することに期待する回答が多い結果となっています。

[市民ニーズ（市民アンケート）からみた本施設における付帯施設検討の方向性]

市民アンケートから見る期待の表れとしては、本施設の付帯施設の役割として、賑わいづくりなどに資する広場や運動施設、集会所といった施設ではなく、環境やエネルギーに対して学んだり実践したりできるような機能を持つことに力点を置くことが重要であると考えられます。

(参考：市民アンケートの結果)

設問2 新しいごみ処理施設に求めるもの

<(4) 付帯施設についてどのようにお考えですか>

- 「エネルギーの有効利用が行われる付帯施設」に期待する ……79.3%【第1位】
- 「環境学習・理科学習の要となり、学べる施設」に期待する ……37.6%【第2位】
- 「周辺の景観に調和した施設」に期待する ……30.1%【第3位】
- 「子どもから大人まで幅広い年代の方々が気軽に集い、楽しく交流でき、遊びながら体験できる施設」に期待する ……20.7%【第4位】
- 「市民の積極的な参加等により花や緑に包まれた施設」に期待する ……10.9%【第5位】

設問1 ごみ処理施設に対するイメージ

<ごみ処理施設に対して、どのようなイメージを持っていますか。>

- まちをきれいに保つために、必要不可欠な施設だというイメージ ……93.3%【第1位】
- ごみ発電やリサイクルにより、循環型のまちづくりに寄与する施設だというイメージ ……46.2%【第2位】
- ごみ問題をはじめ、環境について学べる施設だというイメージ ……37.2%【第3位】
- 災害時でもエネルギー供給ができるなど、防災のために必要な施設だというイメージ ……22.7%【第4位】
- 木々や草花がたくさん植えられていて、緑が多い施設だというイメージ ……10.1%【第8位】
- 大きい機械が動いていて、パワフルでかっこいい施設だというイメージ ……9.7%【第9位】
- 公園やグラウンドがあり、憩える施設だというイメージ ……3.8%【第11位】

3. 整備コンセプト

基本構想で位置づけられた考え方や市民ニーズ（市民アンケート）で示された方向性から、本施設の付帯施設を整備する際の整備コンセプトは、以下のとおり設定します。

ごみ処理工程やエネルギーの活用を見ていただくことにより、学びのきっかけとすること、また、市民のごみ処理施設のイメージを変え、環境に対する意識を高めることで、ごみ問題・環境問題に対する市民の実践に結び付けるような付帯施設を整備します。

整備コンセプト：見て・学んで・実感する

■付帯施設の整備にあたって、特に重視したい項目

【クリーンセンターの役割、ごみ問題・環境問題を理解してもらう機能】

- ・ どんなごみが捨てられているのかを理解してもらう。（発生抑制の理解）
- ・ ごみを焼却する目的を理解してもらう。
- ・ ごみの分別・選別の必要性を理解してもらう。

【理科学習施設としての機能】

- ・ ごみ発電や太陽光発電等の再生可能エネルギー利用の原理・仕組みを伝えることで、学びのきっかけづくりとする。
- ・ 単なる説明ではなく、体感・実感を通すことで理科学習に興味をもってもらう。

2. 整備コンセプトに沿って導入する機能の考え方

1. 整備コンセプトを具体化するための考慮事項

整備コンセプトに沿って導入する機能である「環境学習・理科学習」が可能となる施設・設備を整備します。整備コンセプトを具体化するために考慮する事項を以下に示します。

(1) 処理の流れに沿った、イメージしやすい学習施設を整備します

クリーンセンターの仕組みや役割をわかりやすく伝えるために、エネルギー回収推進施設、マテリアルリサイクル推進施設を回って学習できるように配慮します。

見て・学んで・実感できるよう、実際の施設を直接見ることができるものは実際の作業状況・本物を見せる工夫を行うとともに、パネル(絵)や音声アナウンスのみではなく、モデルや映像を活用することで視覚的にわかりやすく伝えることを意識します。

情報提供する際には、クイズ形式にするなど、見学者が受け身にならず能動的な関わりができるよう情報提供の方法を工夫します。

(2) 時代に合った環境学習ができるよう整備します。

環境に関する技術や情報技術などは日々進歩しているため、提供している内容が陳腐化・固定化されないよう、更新可能な設備の設置などを考えます。

(3) 見学動線は工場エリア動線とは完全に分離します

見学者側の安全性確保、工場側の安全性・作業性確保のため、見学動線は工場エリア内の作業動線とは完全に分離し、独立したルートとして確保します。

安全上行けないルート、直接見ることができない施設については、バーチャル・リアリティの活用など、可能な限り本物に近い疑似体験が出来るよう工夫します。

(4) クリーンセンターの歴史・役割等に関する情報を提供します。

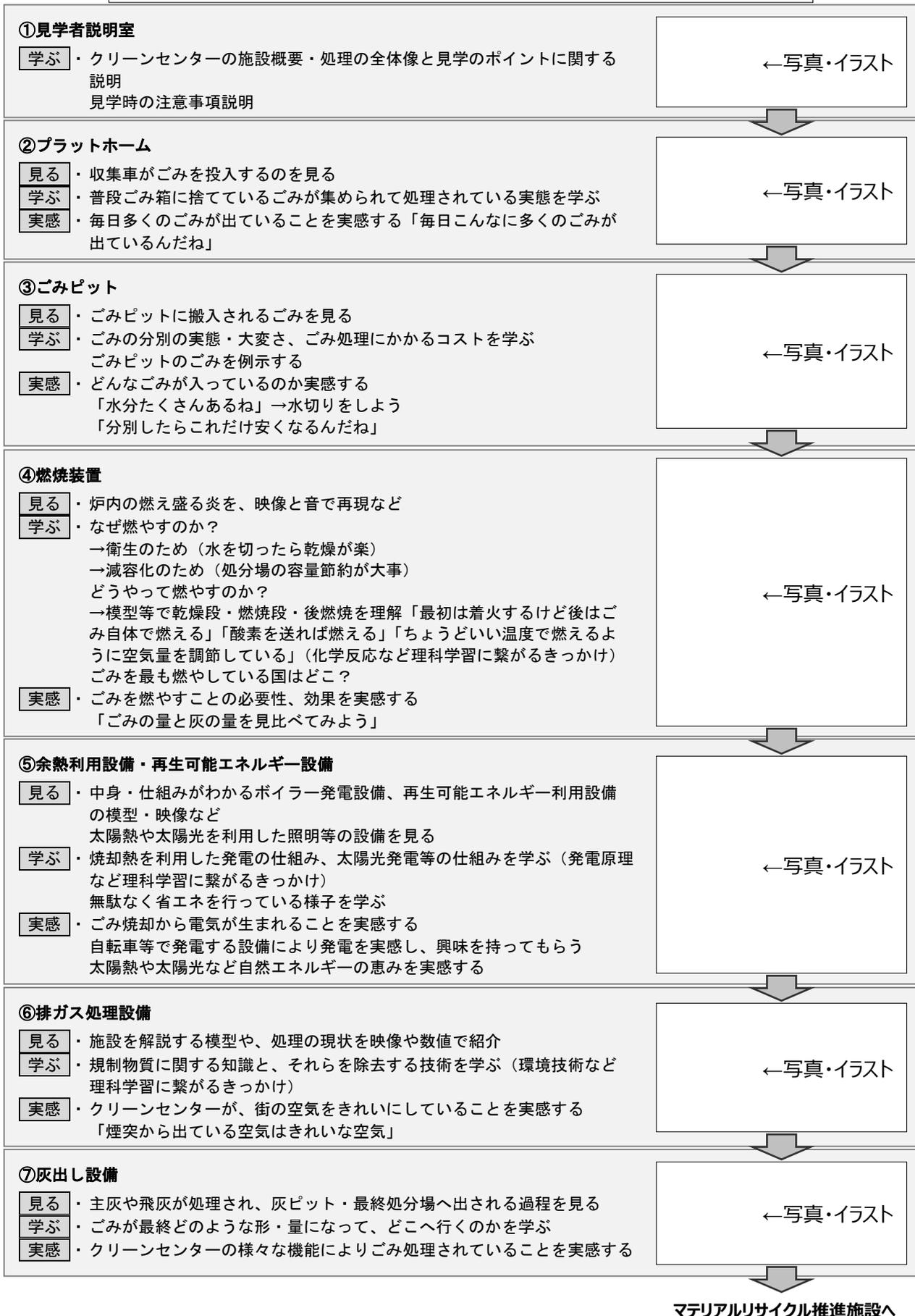
宝塚市のごみ処理の歴史、ごみ処理に関する技術の進歩、クリーンセンターの役割・施設の改善や環境対策の変遷などについて、市民に理解していただくための情報を提供します。

(5) 周辺環境との調和を図ります。

緑地や花壇を設置するなど、周辺環境・景観づくりに配慮します。

2. 環境学習・理科学習の具体的イメージ例

各コーナーで見て・学んで・実感する内容のイメージ（エネルギー回収推進施設）



各コーナーで見て・学んで・実感する内容のイメージ（マテリアルリサイクル推進施設）

①一般持込・粗大受入ヤード

- 見る** ・ 一般の方が直接持ち込むごみは、全ての種類のごみがここに集まる
- 学ぶ** ・ どのようなものが持ち込まれているのかを学ぶ
施設の中でごみを燃やさないことで、減らすことで二酸化炭素の発生量を減らせるんです
- 実感** ・ 様々なものが持ち込まれて、この後リサイクルにつながっていくことを

←写真・イラスト

②危険物・有害物・適正処理困難物保管ヤード

- 見る** ・ 処理できないごみは選り分けて、ここに置かれる
- 学ぶ** ・ リサイクルできないごみの種類を学ぶ
- 実感** ・ 持ち込まれたものに対して、どれくらいリサイクルできるのか、できないのかを実感する

←写真・イラスト

③小型不燃ごみ手選別コンベヤ

- 見る** ・ 小型不燃ごみを手選別している実態を見る
- 学ぶ** ・ 小型不燃ごみを人の手により選別していることを学ぶ
資源化可能なものを出来る限り取り出していることを学ぶ
- 実感** ・ リサイクルのために大変な作業を行っていることを実感する

←写真・イラスト

④不燃ごみピット・ペットボトルピット・プラスチック類ピット・ごみクレーン

- 見る** ・ 不燃ごみやペットボトルなどが分けられた状況を見る
- 学ぶ** ・ それぞれがリサイクルされていく過程を学ぶ
ごみピットのごみを例示する
- 実感** ・ ごみが選別され、リサイクルにつながっていく過程を実感する

←写真・イラスト

⑤不燃ごみ処理ライン

- 見る** ・ 機械での処理・選別の状況を見る
- 学ぶ** ・ 低速回転破砕機と高速回転破砕機での破砕、磁選機、可燃不燃選別機など、機械での処理・選別方法について学ぶ（機械の仕組みなど理科学習に繋がるきっかけ）
- 実感** ・ 様々なごみを選別するための技術について実感する

←写真・イラスト

⑥かん・びん処理ライン、成型品

- 見る** ・ 手選別場で選別処理されるのを見る
金属圧縮機で圧縮された成型品を見る
- 学ぶ** ・ キャップが付いたままだと選別作業でどのような不具合があるかを学ぶ
- 実感** ・ 分別の大切さを実感する

←写真・イラスト

⑦ペットボトル処理ライン・プラスチック類処理ライン、成型品

- 見る** ・ 手選別場で選別処理されるのを見る
圧縮梱包された成型品を見る
- 学ぶ** ・ キャップが付いたペットボトルの上に試しに乗ってもらう
→キャップが付いたままだとつぶれないことを学ぶ
- 実感** ・ 分別の大切さを実感する

←写真・イラスト

⑧振り返り

- 学ぶ** **実感** ・ 全体を振り返ることで、改めてクリーンセンターの役割や環境問題について学習・実感する

←写真・イラスト

宝塚市新ごみ処理施設整備基本計画（案） 資料編

平成 28 年（2016 年）12 月

編集・発行 宝塚市 環境部 クリーンセンター施設建設課
〒665-0827
兵庫県宝塚市小浜 1-2-15
TEL：0797-84-6363