

第5章 計画推進のための主要施策

クリーンランドでは、平成14年度(2002年度)に策定された「クリーンランドごみ処理施設整備基本構想」の中で「森の中の再生工場」というコンセプトを掲げ、次のとおり、毎年度事業方式や施設整備の基本計画を検討してきました。

- 平成14年度(2002年度)に「森の中の再生工場」というコンセプトを提案
- 平成15年度(2003年度)に各施設の建て替えにおける基本的な計画を策定
- 平成16年度(2004年度)に施設計画や事業の基本事項を整理
- 平成17年度(2005年度)にPFI導入可能性調査でVFM等の定量評価等を実施し、課題等を抽出
- 平成18年度(2006年度)に「事業方式の検討及び総合評価」「施設配置計画の検討」が完了
- 平成19年(2007年)6月に焼却施設は公設公営方式、リサイクルセンターは公設民営方式で整備運営を行うことが決定

循環型社会実現に向けてごみ減量化・リサイクルを進めるために、基本方針に基づいて、施設整備及びシステムの改善、地域の環境創造、協働の取り組みを推進します。

第1節 3R推進に対応した施設整備

1. 将来のごみ処理フロー

焼却施設とリサイクルセンターを整備した後のクリーンランドのごみ処理フローは、次のとおりです。

- (1) 焼却施設は、可燃ごみ、粗大ごみ(可燃性)以外に、リサイクルセンターから排出される処理残さ(可燃性)も処理します。焼却後に排出される焼却灰やばいじんは、最終処分するだけでなく資源化も行うことを前提に検討を進めます。
- (2) リサイクルセンターは、粗大ごみ(不燃性)、不燃ごみ、危険ごみを破碎・選別する機能と資源ごみを選別・圧縮・梱包する機能、剪定枝をチップ化する機能を有する施設とします。
- (3) 現在クリーンランドが処理している資源ごみは、ガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装の3種類ですが、新たに、空き缶、古紙・古布類、剪定枝を追加し、合計6種類の資源ごみについて処理を行います。
- (4) プラスチック製容器包装とサーマルリサイクル・分別区分の変更

豊中市では、一部のモデル地区を除き、プラスチック製容器包装を不燃ごみとして収集していますが、平成24年度(2012年度)から全市域で資源として、市民などの排出者との協働によって分別収集し(伊丹市は実施済み)、そのプラスチック製容器包装については、徹底してリサイクルします。そのため、不燃ごみは大幅に減少する予定です。

現在、どうしても資源化できない容器包装以外のプラスチック類は埋立処分されています。その資源化できない容器包装以外のプラスチック類を焼却施設で焼却し、サーマルリサイクルすることでエネルギー利用します。

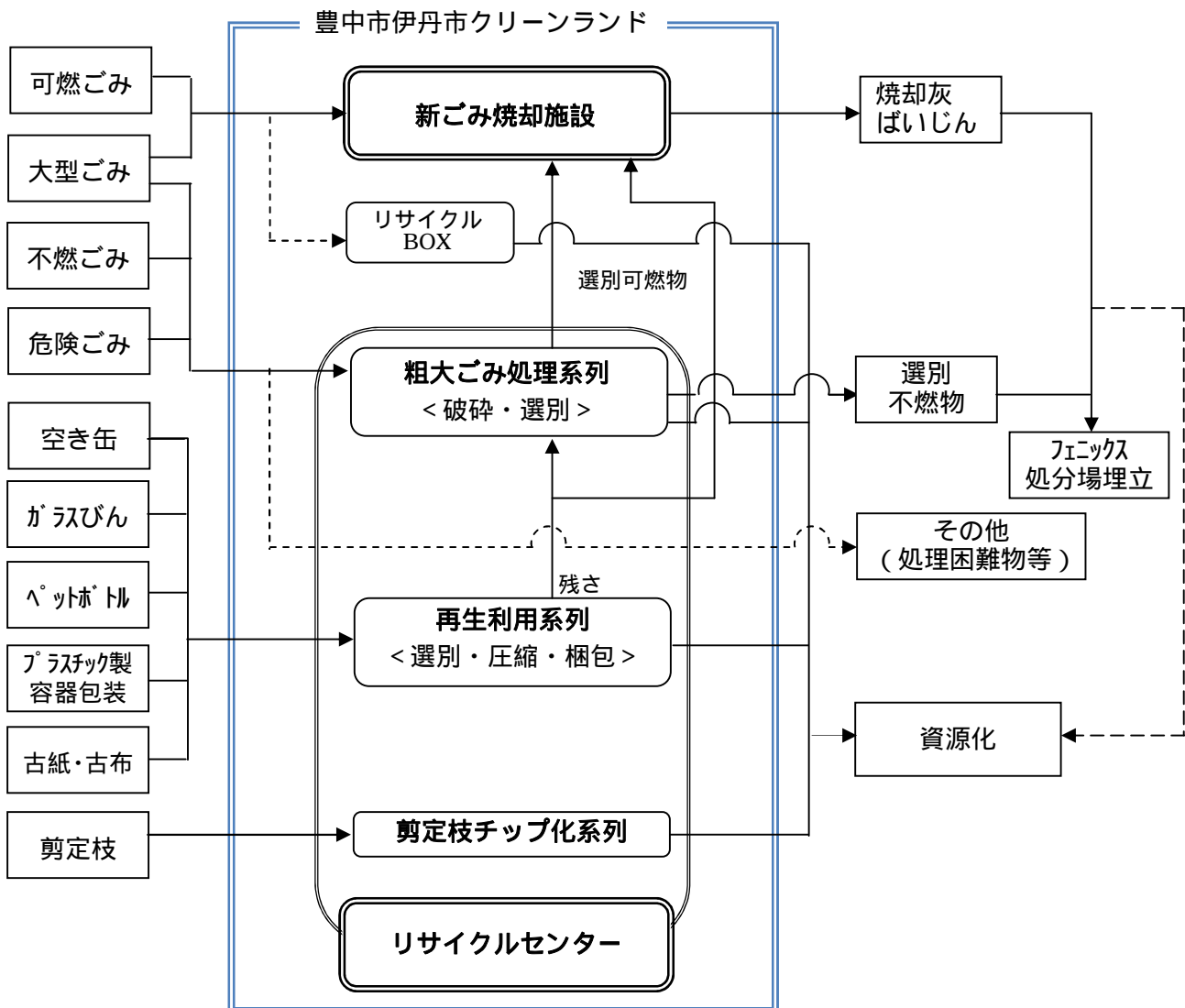
なお、資源化できない容器包装以外のプラスチック類を焼却する場合には、新しく整備する粗大ごみ処理施設の規模の縮小、選別処理の効率化を図るため、可燃ごみとして収集することが適切です。このため、両市は、資源化できない容器包装以外のプラスチック類を現在の不燃ごみから、可燃ごみに分別区分を変更します。

プラスチック類の焼却(熱回収について)

環境省の基本方針(35ページ参照)では、資源化できないプラスチックは、熱回収(焼却)が適当とされています。クリーンランドでは、プラスチック類の再生利用や焼却について、処理量や環境負荷、施設の安定性や経済性について慎重に検討を重ねてきました。その結果、現在不燃ごみとして収集し、減容固化後に埋立している資源化できない容器包装以外のプラスチック類は、焼却(熱回収)するのが最も良いとの結論に達しました。

この処理フローの変更は、さらなる分別の徹底が必要であり、市民の協力が不可欠です。市民と協力してプラスチック類の資源化を推進していきます。

図 5-1 ごみ処理フロー(施設整備後)



2. 将来のごみ処理量

(1) 焼却施設の対象量

処理対象は、可燃ごみ（資源化できない容器包装以外のプラスチック類を含む）粗大ごみ（可燃性）粗大ごみ処理施設から排出される処理残さ（可燃性）再生利用施設から排出される不適物（汚れているペットボトルやその他プラスチック製容器包装等）となります。クリーンランドの焼却施設で処理される量は、リサイクル市況や経済動向など不確定要素が存在しますが、基調として人口減による排出量の減少や発生・排出抑制、分別による資源化等への取り組みにより、今後も減少すると予測されます。

図 5-2 焼却施設対象量の将来見込み

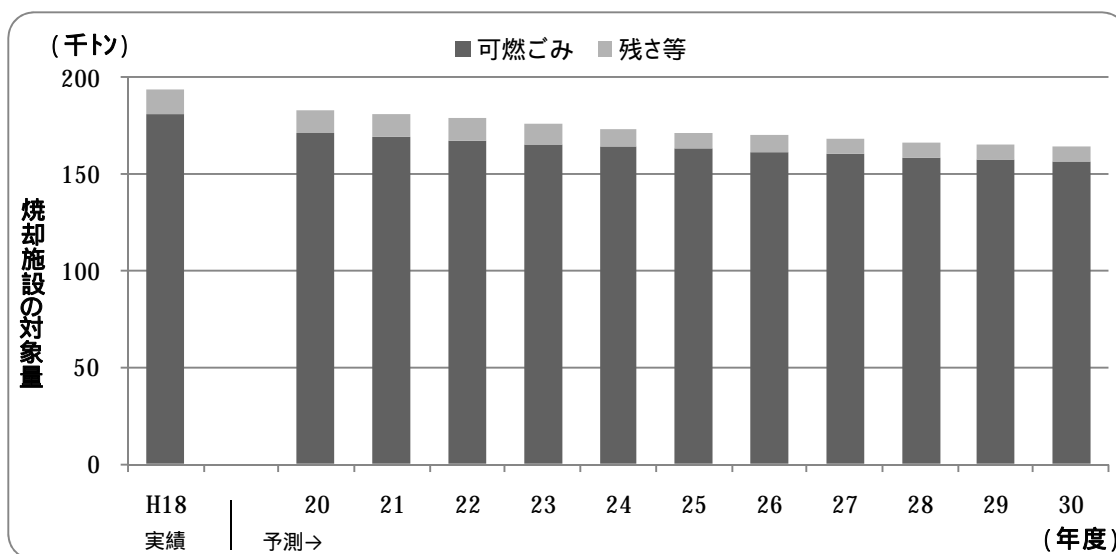


表 5-1 焼却施設対象量の将来見込み

(トン/年)

平成		可燃ごみ	残さ等	計
実績	18	181,037	13,461	194,498 (100%)
予測	20	171,318	12,223	183,541 (94.4%)
	21	169,674	12,000	181,674 (93.4%)
	22	167,708	11,770	179,478 (92.3%)
	23	165,295	11,518	176,813 (90.9%)
	24	165,018	8,424	173,442 (89.2%)
	25	163,558	8,286	171,844 (88.4%)
	26	162,023	8,140	170,163 (87.5%)
	27	160,875	8,019	168,894 (86.8%)
	28	158,810	7,836	166,646 (85.7%)
	29	157,522	7,679	165,201 (84.9%)
	30	156,746	7,614	164,360 (84.5%)
	31	156,295	7,569	163,864 (84.2%)
	32	155,114	7,479	162,593 (83.6%)

図表の数値は焼却対象ごみ量であり、23 ページの処理量と異なる。

可燃ごみには粗大ごみ（可燃性）を含む。

残さ等は、粗大ごみ処理施設から排出される処理残さと再生利用施設から排出される不適物の計。

現在不燃ごみとして収集し、破砕・埋立処理されているプラスチック製容器包装及び容器包装以外のプラスチック類を、平成 24 年度からはプラスチック製容器包装類は分別収集し、資源化を図るとともに、その他の容器包装以外のプラスチック類は可燃ごみとして収集し、サーマルリサイクルとする予定。

出典：豊中市環境部資料及び伊丹市市民部資料を基に作成

表 5-2 焼却施設対象量の将来見込み（豊中市）

（トン/年）

平成		可燃ごみ	残さ等	計
実績	18	120,415	9,288	129,703 (100%)
予測	20	116,843	8,433	125,276 (96.6%)
	21	115,064	8,295	123,359 (95.1%)
	22	113,334	8,161	121,495 (93.7%)
	23	111,453	8,005	119,458 (92.1%)
	24	109,309	6,540	115,849 (89.3%)
	25	108,403	6,502	114,905 (88.6%)
	26	107,514	6,462	113,976 (87.9%)
	27	106,926	6,440	113,366 (87.4%)
	28	105,578	6,368	111,946 (86.3%)
	29	104,927	6,316	111,243 (85.8%)
	30	104,280	6,262	110,542 (85.2%)
31	103,915	6,225	110,140 (84.9%)	
32	102,978	6,153	109,131 (84.1%)	

表 5-3 焼却施設対象量の将来見込み（伊丹市）

（トン/年）

平成		可燃ごみ	残さ等	計
実績	18	60,622	4,173	64,795 (100%)
予測	20	54,475	3,790	58,265 (89.9%)
	21	54,610	3,705	58,315 (90.0%)
	22	54,374	3,609	57,983 (89.5%)
	23	53,842	3,513	57,355 (88.5%)
	24	55,709	1,884	57,593 (88.9%)
	25	55,155	1,784	56,939 (87.9%)
	26	54,509	1,678	56,187 (86.7%)
	27	53,949	1,579	55,528 (85.7%)
	28	53,232	1,468	54,700 (84.4%)
	29	52,595	1,363	53,958 (83.3%)
	30	52,466	1,352	53,818 (83.1%)
31	52,380	1,344	53,724 (82.9%)	
32	52,136	1,326	53,462 (82.5%)	

(2) リサイクルセンターの対象量

粗大ごみ処理系列の対象量

処理対象は、粗大ごみ（不燃性）、不燃ごみ、危険ごみ（スプレー缶等）、再生利用施設から排出される処理残さとなります。

クリーンランドの粗大ごみ処理系列で処理される量は、平成 23 年度（2011 年度）まで徐々に減少した後、平成 24 年度（2012 年度）以降にさらに減少すると予測されます。

平成 24 年度（2012 年度）から処理量がさらに減少する理由は、次のとおりです。

減少の理由

豊中市では、プラスチック製容器包装は一部のモデル地区を除き不燃ごみとして収集していますが、平成 24 年度（2012 年度）から全市域で資源として分別収集し（伊丹市は実施済み）、リサイクルします。

豊中市では、空き缶を不燃ごみとして収集していますが、平成 24 年度（2012 年度）から資源として分別収集します。

伊丹市では、一部のモデル地区を除き、空き缶を不燃ごみとして収集していますが、平成 24 年度（2012 年度）からは資源として分別収集し、市独自で資源化を図っていきます。

資源化できないプラスチック類は不燃ごみとして収集・処理していましたが、平成 24 年度（2012 年度）からは、どうしても資源化できない容器包装以外のプラスチック類は、分別区分を可燃ごみに変更し、焼却してサーマルリサイクルをします。

図 5-3 粗大ごみ処理系列対象量の将来見込み

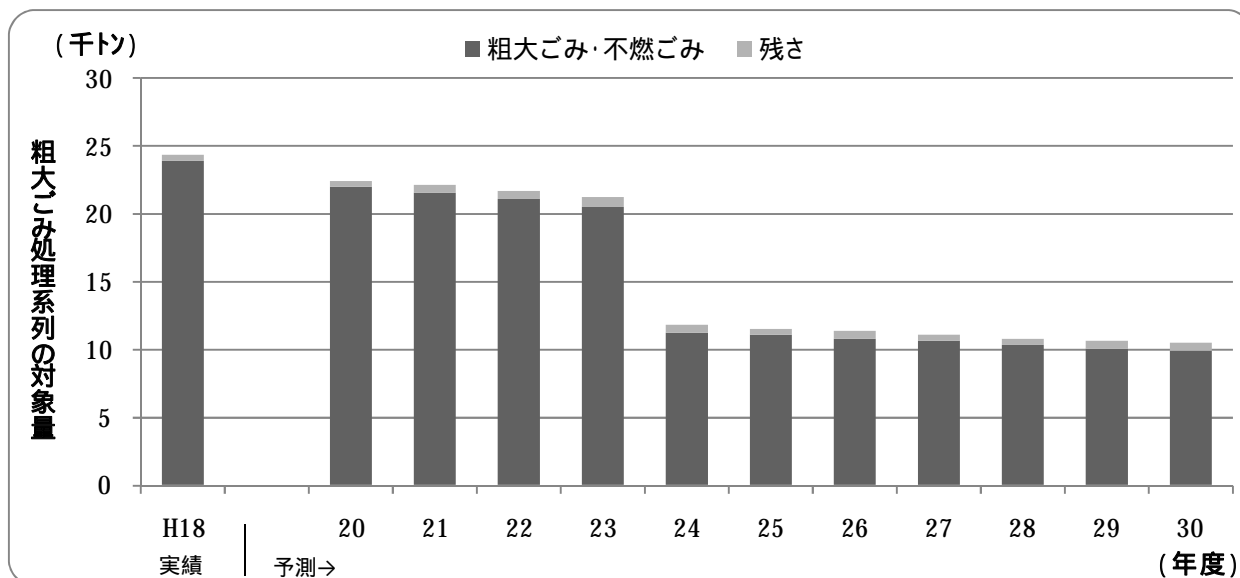


表 5-4 粗大ごみ処理系列対象量の将来見込み

(トン/年)

平成		粗大ごみ・ 不燃ごみ	残さ	計
実績	18	23,912	464	24,376 (100%)
予測	20	21,993	517	22,510 (92.3%)
	21	21,559	543	22,102 (90.7%)
	22	21,115	570	21,685 (89.0%)
	23	20,581	643	21,224 (87.1%)
	24	11,236	560	11,796 (48.4%)
	25	11,014	558	11,572 (47.5%)
	26	10,781	555	11,336 (46.5%)
	27	10,578	553	11,131 (45.7%)
	28	10,299	549	10,848 (44.5%)
	29	10,051	546	10,597 (43.5%)
	30	9,969	543	10,512 (43.1%)

粗大ごみ・不燃ごみには、危険ごみも含む

図表の数値は処理対象ごみ量であり、24 ページの実績量と異なる。

出典：豊中市環境部資料及び伊丹市市民部資料を基に作成

表 5-5 粗大ごみ処理系列対象量の将来見込み（豊中市）

(トン/年)

平成		粗大ごみ・ 不燃ごみ	残さ	計
実績	18	16,523	344	16,867 (100%)
予測	20	15,293	394	15,687 (93.0%)
	21	15,008	421	15,429 (91.5%)
	22	14,732	449	15,181 (90.0%)
	23	14,369	522	14,891 (88.3%)
	24	7,922	440	8,362 (49.6%)
	25	7,876	438	8,314 (49.3%)
	26	7,829	436	8,265 (49.0%)
	27	7,802	435	8,237 (48.8%)
	28	7,717	432	8,149 (48.3%)
	29	7,653	430	8,083 (47.9%)
	30	7,588	427	8,015 (47.5%)

表 5-6 粗大ごみ処理系列対象量の将来見込み（伊丹市）

(トン/年)

平成		粗大ごみ・ 不燃ごみ	残さ	計
実績	18	7,389	120	7,509 (100%)
予測	20	6,700	123	6,823 (90.9%)
	21	6,551	122	6,673 (88.9%)
	22	6,383	121	6,504 (86.6%)
	23	6,212	121	6,333 (84.3%)
	24	3,314	120	3,434 (45.7%)
	25	3,138	120	3,258 (43.4%)
	26	2,952	119	3,071 (40.9%)
	27	2,776	118	2,894 (38.5%)
	28	2,582	117	2,699 (35.9%)
	29	2,398	116	2,514 (33.5%)
	30	2,381	116	2,497 (33.3%)

再生利用系列の対象量

処理対象は、空き缶、ガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、古紙・古布類となります。

クリーンランドの再生利用系列で処理される量は、平成 23 年度（2011 年度）まで徐々に増加した後、平成 24 年度（2012 年度）に急増すると予測されます。平成 24 年度（2012 年度）に急増する理由は、次のとおりです。

増加の理由

豊中市では、プラスチック製容器包装は一部のモデル地区を除き不燃ごみとして収集していますが、平成 24 年度（2012 年度）から全市域で資源として分別収集し（伊丹市は実施済み）リサイクルします。

豊中市では、空き缶を不燃ごみとして収集していますが、平成 24 年度（2012 年度）から資源として分別収集します（伊丹市は独自に資源化）。

豊中市では、古紙・古布類を独自に処理していますが、平成 24 年度（2012 年度）からクリーンランドで資源化します（伊丹市は独自に資源化）。

図 5-4 再生利用系列対象量の将来見込み

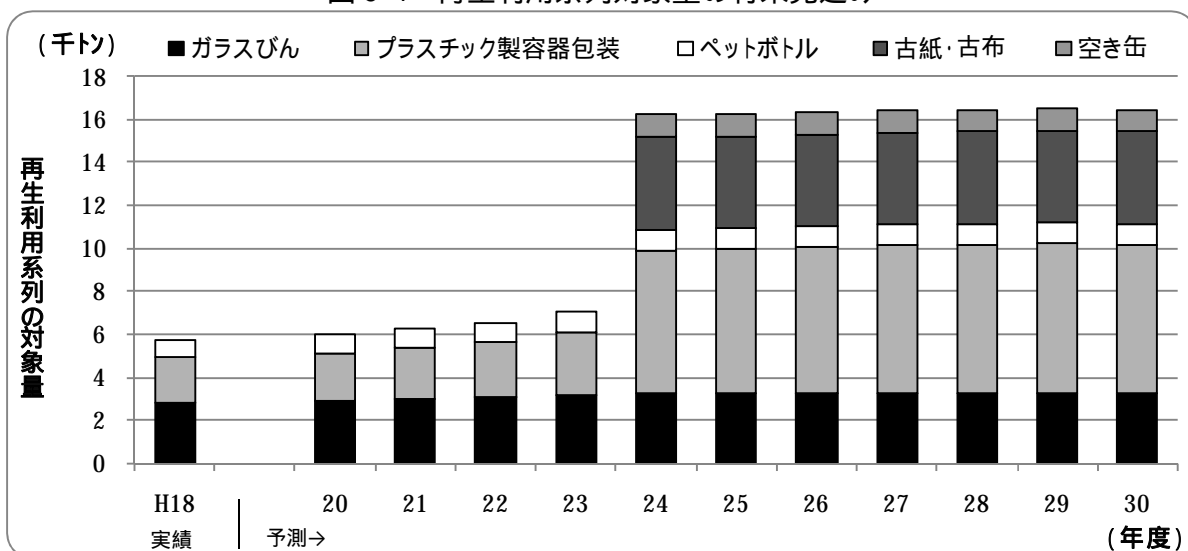


表 5-7 再生利用系列対象量の将来見込み

							(トン/年)	
平成		ガラスびん	プラスチック製容器包装	ペットボトル	古紙・古布	空き缶	計	
実績	18	2,809	2,145	804	0	0	5,758 (100%)	
予測	20	2,915	2,242	862	0	0	6,019 (104.5%)	
	21	3,010	2,393	878	0	0	6,281 (109.1%)	
	22	3,106	2,544	898	0	0	6,548 (113.7%)	
	23	3,205	2,892	930	0	0	7,027 (122.0%)	
	24	3,297	6,590	961	4,290	1,056	16,194 (281.2%)	
	25	3,287	6,670	967	4,290	1,048	16,262 (282.4%)	
	26	3,276	6,747	972	4,290	1,041	16,326 (283.5%)	
	27	3,268	6,840	979	4,290	1,037	16,414 (285.1%)	
	28	3,250	6,893	982	4,290	1,023	16,438 (285.5%)	
	29	3,236	6,961	987	4,290	1,012	16,486 (286.3%)	
30	3,222	6,912	983	4,290	1,003	16,410 (285.0%)		

図表の数値は処理対象ごみ量であり、30 ページの実績量と異なる。
出典：豊中市環境部資料及び伊丹市市民部資料を基に作成

表 5-8 再生利用系列対象量の将来見込み（豊中市）

(トン/年)

平成		ガラスびん	プラスチック 製容器包装	ペットボトル	古紙・古布	空き缶	計
実績	18	1,602	810	429	0	0	2,841 (100%)
予測	20	1,718	853	440	0	0	3,011 (106.0%)
	21	1,818	895	448	0	0	3,161 (111.3%)
	22	1,918	936	461	0	0	3,315 (116.7%)
	23	2,017	1,170	485	0	0	3,672 (129.3%)
	24	2,116	4,761	508	4,290	1,056	12,731 (448.1%)
	25	2,109	4,731	506	4,290	1,048	12,684 (446.5%)
	26	2,104	4,701	504	4,290	1,041	12,640 (444.9%)
	27	2,100	4,683	503	4,290	1,037	12,613 (444.0%)
	28	2,090	4,631	500	4,290	1,023	12,534 (441.2%)
	29	2,082	4,590	497	4,290	1,012	12,471 (439.0%)
	30	2,074	4,549	495	4,290	1,003	12,411 (436.9%)

表 5-9 再生利用系列対象量の将来見込み（伊丹市）

(トン/年)

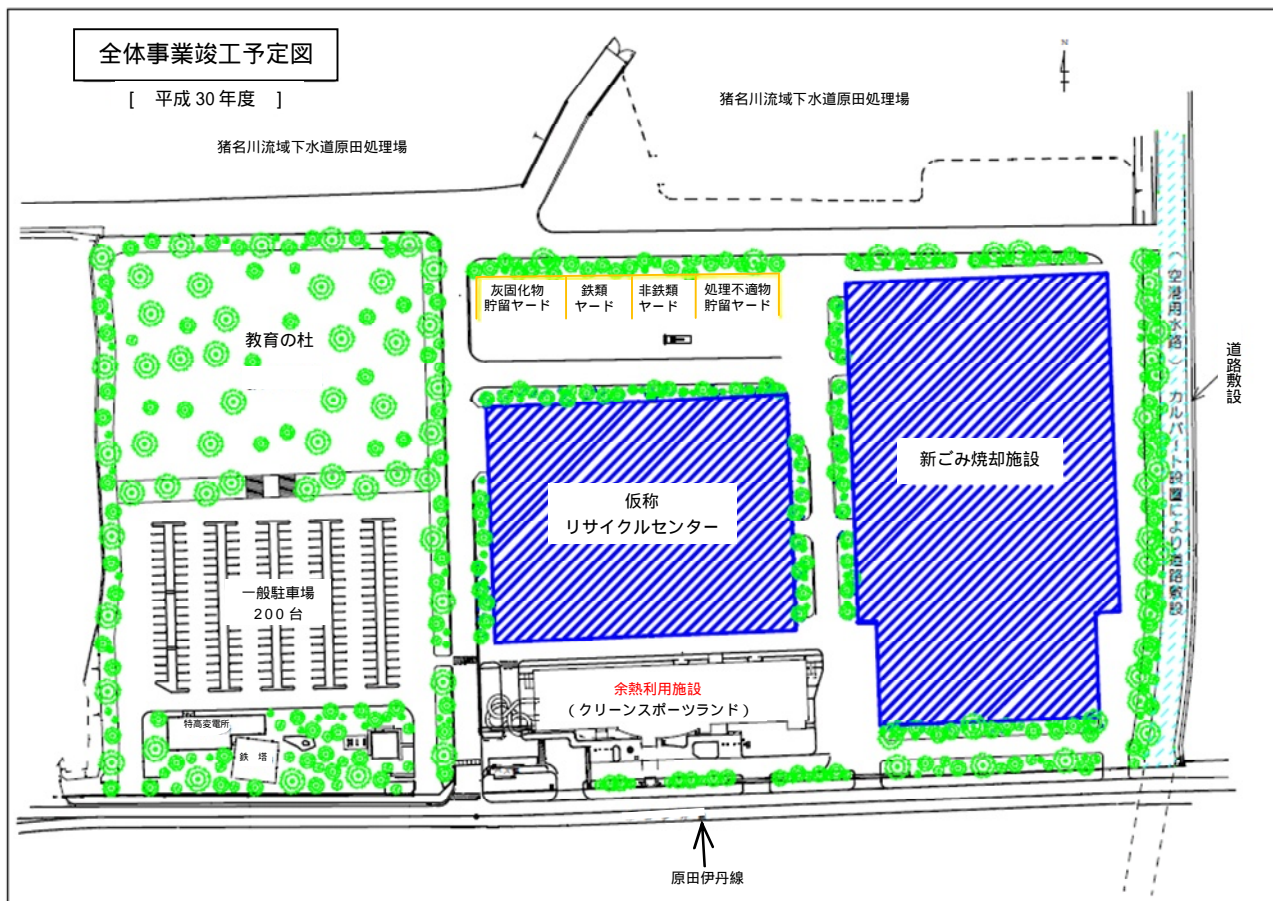
平成		ガラスびん	プラスチック 製容器包装	ペットボトル	古紙・古布	空き缶	計
実績	18	1,207	1,335	375	0	0	2,917 (100%)
予測	20	1,197	1,389	422	0	0	3,008 (103.1%)
	21	1,192	1,498	430	0	0	3,120 (107.0%)
	22	1,188	1,608	437	0	0	3,233 (110.8%)
	23	1,188	1,722	445	0	0	3,355 (115.0%)
	24	1,181	1,829	453	0	0	3,463 (118.7%)
	25	1,178	1,939	461	0	0	3,578 (122.7%)
	26	1,172	2,046	468	0	0	3,686 (126.4%)
	27	1,168	2,157	476	0	0	3,801 (130.3%)
	28	1,160	2,262	482	0	0	3,904 (133.8%)
	29	1,154	2,371	490	0	0	4,015 (137.6%)
	30	1,148	2,363	488	0	0	3,999 (137.1%)

3. 施設整備の概要

(1) 配置計画

現クリーンランド用地に次のとおり配置します。新ごみ焼却施設は、現在の粗大ごみ処理施設等の用地に配置し、不燃ごみや粗大ごみを処理・資源化するリサイクルセンターは、現在の駐車場用地に配置します。

図 5-5 更新施設予定地



(2) スケジュール

新ごみ焼却施設の整備スケジュールは、次のとおりです。

平成 19 年度 (2007 年度) ~ 21 年度 (2009 年度)	環境影響評価
平成 24 年度 (2012 年度) ~ 27 年度 (2015 年度)	設計・建設
平成 28 年度 (2016 年度) ~	供用開始

リサイクルセンターの整備スケジュールは、次のとおりです。

平成 19 年度 (2007 年度) ~ 20 年度 (2008 年度)	環境影響評価
平成 21 年度 (2009 年度) ~ 23 年度 (2011 年度)	設計・建設
平成 24 年度 (2012 年度) ~	供用開始

(3) 事業運営方式

新ごみ焼却施設の事業運営方式は、公設公営方式とします。クリーンランドが施設を整備し、運営もクリーンランドが主体となって行います。リサイクルセンターの事業方式は、公設民営方式（DBO方式）とします。クリーンランドが施設を整備し、運営は民間事業者が行います。

参考：DBO方式

民間事業者が施設設計・建設・運営を行います。公共が資金調達を行い、施設を所有します。

4. ごみ焼却施設整備

(1) 処理方式

焼却処理の方式は、安全に安定した処理ができ、最新の公害防止設備と高効率発電設備を備えた方式とします。また、焼却残さ（焼却灰、ばいじん）の資源化も検討します。

最新の公害防止設備の導入により、ダイオキシン類排出量の大幅な削減など、徹底した環境負荷の低減を図ります。

高効率発電による化石燃料消費量の削減と温室効果ガス(CO₂)の排出抑制を図ります。

焼却残さの最終処分場への搬入を少なくするために、セメント原料化や灰溶融によるスラグ化などのリサイクル技術をコストやエネルギーなども含めて総合的に比較検討し、処理方式を決定します。

溶融固化についての考え方

従来、ごみ焼却施設を新設する際には、原則として焼却灰及び飛灰のリサイクル・減量化を図るための溶融固化設備を有していることが国庫補助金交付の条件とされてきました。しかし、平成15年（2003年）12月16日付の環境省事務連絡「ごみ焼却施設の新設時における灰溶融設備の設置について」において、例外として、「焼却灰をセメントや各種土木材料等として再生利用する場合」「最終処分場の残存容量が、概ね15年以上確保される場合」などにおいては、溶融固化設備を設置しなくても国庫補助の対象となることになりました。

さらに、循環型社会形成推進交付金制度が創設され、焼却施設は、高効率な発電・熱供給設備を備えていれば交付の対象となることになりました。

前ごみ処理基本計画では溶融固化設備の設置を前提としていましたが、本計画では環境省事務連絡の内容を踏まえて、灰を溶融しない従来方式や、フェニックス処分場の利用等、安全性や資源化、経済性などを総合的に今後検討していくこととします。

(2) 施設規模

施設規模は、次の考え方に基づき算定します。

施設規模算定の目標年度は、稼働初年度の平成 28 年度（2016 年度）とします。

年間稼働日数を、一般的に採用されている 280 日から 310 日稼働とします。

標準的な施設規模を算定した上で、災害廃棄物を適正に処理するための必要最小限の処理能力を付加します。

ごみ焼却施設の施設規模は、**600 トン/日**とします。

ごみ焼却施設の施設規模は、通常、環境省通知（環廃対発第 031215002 号、平成 15 年（2003 年）12 月 15 日、廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて）により、以下の方法によって算出されます。

施設規模 = 計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 ÷ 調整稼働率

計画年間日平均処理量：456.6 トン

新しいごみ焼却施設の供用開始年度（平成 28 年度（2016 年度））における焼却対象量は 166,646 トンと予測されます。166,646 トン ÷ 365 日 = 456.6 トン

実稼働率：0.85

年間 310 日（365 日 - 55 日 [年間計画停止日数]）

年間稼働日数は、補修や点検の期間を除く 310 日とします。

交付要綱では、年間稼働日数 280 日を下限とし補助対象としています。

310 日 ÷ 365 日 = 0.85

調整稼働率：96%

調整稼働率とは故障の修理、やむを得ない一時休止等のため処理能力が低下することを考慮した係数です。

310 日稼働ベースで交付要綱にもとづく規模算定では次のように、560 トン/日となります。

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= 456.6 \div 0.85 \div 0.96 \\ &= 560 \text{ トン/日 (小数点以下切り上げ)} \end{aligned}$$

参考：年間稼働日数 280 日での施設規模

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= 456.6 \div 0.77 \div 0.96 \\ &= 618 \text{ トン/日 (小数点以下切り上げ)} \end{aligned}$$

【災害廃棄物処理を加味した規模設定の考え方】

地震や水害など災害時に発生するごみについても、衛生上の問題が発生しないよう、速やかに処理することが必要です。また、豊中市及び伊丹市域から発生するごみだけではなく、災害時には周辺自治体の災害ごみも処理しなければならないため、施設規模は一定の余裕を持つ必要があります。

この考え方は、次に示すように平成 17 年（2005 年）に環境省から示された廃棄物処理法に基づく基本方針によるものですが、国の補助金制度から交付金制度に移行してからは施設規模算定において災害ごみへの対応として施設規模に加算することが可能になるなど柔軟な対応がなされています。

参考：廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（改正 平成 17 年 5 月 26 日 環境省告示第 43 号）

大規模な地震や水害等の災害時には、通常どおりの廃棄物処理が困難となるとともに、大量のがれき等の廃棄物が発生することが多い。そのため、平素より廃棄物処理の広域的な連携体制を築いておくとともに、広域圏ごとに一定程度の余裕を持った焼却施設や最終処分場等を整備しておくことが重要であり、今後、このような災害時の廃棄物処理体制の整備を進めていくことが必要である。

災害時に発生するごみ量は災害の規模によって大きく異なりますが、数十年に 1 度発生するかしないかの大規模災害を想定して施設規模を算定するのは現実的ではありません。本計画では、国の一般廃棄物処理事業実態調査で公表されている災害廃棄物の処理処分状況の統計値を基に施設規模を算定します。

一般廃棄物処理事業実態調査（平成 17 年度（2005 年度））の近畿地方（2 府 4 県）の統計値をみると、災害廃棄物が 1,208 トン焼却処理されています。災害廃棄物が発生した市町村の人口を使用して災害廃棄物の原単位を算出すると、0.0053 トン/人となります。

表 5-10 災害廃棄物の発生源単位（一般廃棄物処理事業実態調査 H17 データ）

	焼却施設への災害廃棄物の搬入量	災害廃棄物が発生した市町村の人口合計	発生原単位（トン/人）
近畿地方 （2 府 4 県）	1,208 トン	227,891 人	0.0053

新しいごみ焼却施設の供用開始年度（平成 28 年度（2016 年度））における本圏域の人口は 557,941 人（豊中市 364,246 人、伊丹市 193,695 人）と予測されるため、災害廃棄物発生量は約 3 千トンとなります。

$$\begin{aligned}
 \text{災害廃棄物発生量} &= \text{人口} \times \text{発生原単位} \\
 &= 557,941 \times 0.0053 \\
 &= 2,957 \text{ トン}
 \end{aligned}$$

衛生上の問題が発生しないうちに処理することを踏まえ、災害廃棄物については、3ヶ月程度で処理するものとする、災害廃棄物分の施設規模は次のとおりとなります。(災害廃棄物を処理している間は連続稼働するものとします)

$$\begin{aligned}\text{災害ごみ分施設規模} &= 2,957 \text{ トン} \div 90 \div 0.96 \\ &= 35 \text{ トン/日 (小数点以下切り上げ)}\end{aligned}$$

したがって、施設規模は通常のごみ処理量に対する施設規模(560トン/日)と災害ごみ分の施設規模を合計して次のとおりとします。

$$\text{施設規模} = 560 + 35 = 595 \text{ トン/日} \quad 600 \text{ トン/日}$$

なお、両市の環境部局と災害廃棄物処理に関する協議を踏まえ、施設の実施計画段階で施設規模の見直しを行います。

(3) 新エネルギーの供給

余熱利用施設への熱の供給、高効率発電と近隣への電気の供給を検討します。

余熱利用施設(クリーンスポーツランド)へ熱供給を行います。

現況施設の発電効率は約7%ですが、最新の技術を導入して20%以上の高効率発電をめざし、化石燃料消費量の削減と温室効果ガス(二酸化炭素)の排出抑制に貢献します。

ごみ焼却施設、リサイクルセンターおよび余熱利用施設に電気・熱を供給し、余剰電力は電力会社に売却します。

クリーンランド近隣の中規模公共施設に電気を供給することを検討します。

クリーンランドでは、平成19年度(2007年度)に「地域エネルギー供給モデル調査研究報告書」をとりまとめました。地域エネルギー供給モデルの検討を行い、事業化第一段階では、クリーンランド近隣の中規模公共施設(小中学校、スポーツ施設、福祉施設、文化施設等)を供給対象とするのが望ましいとしています。今後、新エネルギー供給事業の導入可能性について、さらに検討を進めていく予定です。

(4) 施設の機能性

設備の運転・維持・管理の向上を図り、見学ルート等の整備に努めます。

自動化等の最新技術の導入と最適なレイアウトにより、施設の運転・維持・管理の向上に努めます。また、機器については汎用品の多用化など市場における調達可能性を高めるとともに、機器の互換性などに配慮した設備とします。

障害者や高齢者、幼児にも配慮した見学ルート整備や情報発信等に努めます。

省エネルギーに配慮した施設とし、電気や燃料の消費削減に努めます。

(5) 既存施設の整備計画

既存ごみ焼却施設は、昭和50年(1975年)に竣工して33年以上が経過しており、施設全体の老朽化が進んでいます。

今後、更新炉が稼働するまでの間、機能を維持して安定的なごみ処理を行うため、長期保全計画に基づき適正に維持管理を図っていきます。

5. リサイクルセンター施設整備

リサイクルセンターは、粗大・不燃ごみ処理機能、再生利用機能、啓発機能を併設し、施設内には資源ごみを選別、破碎、圧縮・梱包、保管する機能を有する施設です。

処理対象物としては、粗大ごみ、不燃ごみ、危険ごみに加え、ガラスびん、ペットボトル、プラスチック製容器包装、古紙・古布類、空き缶（スチール、アルミ）等があり、それらを受入保管、選別処理し資源化率の向上を図ります。

DBO方式として、資源化に関する民間ノウハウを最大限引き出すことができる仕組みづくりを図ります。

(1) 処理方式

処理方式は、安全に安定した処理ができ、最新の公害防止設備と環境教育・啓発機能を備え、可能な限り資源の有効利用を図れる方式とします。

最新の公害防止設備の導入により、粉じん・騒音・悪臭等を削減し、徹底した環境負荷の低減を図ります。

体験学習やリサイクル品の修理交換などとおして3R（リデュース、リユース、リサイクル）の説明と普及啓発を積極的に進めるための機能を整備します。

両市の分別収集計画と整合するリサイクルを推進するための施設整備について、両市と調整を図ります。

搬入ごみの再資源化率を高めるためには、人を中心とした選別ラインを設けることが有効です。安全性に十分配慮した上で、障害者の方に一般就労の場を提供します。

環境省の通知文に適合した集塵装置等を設置し、アスベスト含有家庭用品の廃棄物の処理にも対応した設備とします。

(2) 施設規模

リサイクルセンターの施設規模は、134トン/日とします。

リサイクルセンターの施設規模は、処理系列ごとに以下の方法によって算出します。

$$\text{施設規模} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \times \text{月最大変動係数}$$

実稼働率：施設の実際の稼働率を言います。ここでは、一般的に採用されている5/7とします（リサイクルセンターが土日を除く週5日稼働とします）。

月最大変動係数

：ごみの量は、季節変動や生活のリズムによって、月ごとに変動します。その月の1日平均ごみ量の年間平均ごみ量に対する比率を月変動係数といい、年間でもっとも大きな月変動係数を月最大変動係数といいます。月最大変動係数は過去数年間のごみ量の統計から算出しますが、粗大ごみ処理系列についてはごみ量が大きく変動すると予測されるため、一般的に採用されている1.15を月最大変動係数とします。

参考：月最大変動係数

過去の収集実績が明らかでない場合は、土地利用形態の類似している市町村を参考として算定するものとするが、それにより難しい場合は、計画月最大変動係数は1.15とする。
(昭和61年8月15日衛環第144号「ごみ処理施設構造指針の改正及び生活排水処理施設構造指針の策定について」別添1ごみ処理施設構造指針より)

リサイクルセンターの施設規模は、表5-11に示すとおりです。災害時には被災家具等の粗大ごみ・不燃ごみが排出されることが予想されますが、その場合には稼働時間の延長、土曜・日曜の稼働継続及びピットでの保管などで対応するものとし、災害時を想定して施設規模を大きくすることはしないものとします。

また、剪定枝チップ化系列として1トン/日の施設規模を見込みます。

表5-11 リサイクルセンター施設規模

	予測年間処理量 (トン)	計画年間日平均 処理量(トン)	月最大変動 係数	施設規模 (トン/日)
再生利用系列 計	16,591	45.5	--	80
空き缶	1,056	2.9	1.24	6
ガラスびん	3,297	9.0	1.10	14
ペットボトル	987	2.7	1.45	6
プラスチック製容器包装	6,961	19.1	1.13	31
古紙・古布	4,290	11.8	1.37	23
粗大ごみ処理系列 計	11,796	32.3	--	53
粗大ごみ・不燃ごみ	11,236	30.8	1.15	50
ストックヤード残さ	560	1.5	1.15	3
剪定枝チップ化系列				1
合 計				134

予測年間処理量は、施設稼働後に最大となる年の処理量であり、ペットボトルとプラスチック製容器包装は平成29年度、その他は平成24年度の予測量である。

計画年間日平均処理量 = 予測年間処理量 ÷ 365 日

施設規模は小数点以下切り上げ

(3) 施設の機能性

設備の運転・維持・管理の向上を図り、見学ルート等の整備に努めます。

自動化等の最新技術の導入と最適なレイアウトにより、施設の運転・維持・管理の向上に努めます。

見学ルート整備やごみ処理の仕組み説明等、市民への見学施設や環境学習機能の充実、ごみ情報の発信ブース、リアルタイムの情報発信等に努めます。

障害者や高齢者、幼児にも配慮した見学ルート整備や情報発信等に努めます。

(4) 既存施設の整備計画

既存粗大ごみ処理施設は、平成4年(1992年)に竣工しており、施設の老朽化が進みつつあります。

今後、リサイクルセンターが稼働するまでの間、機能を維持して安定的なごみ処理を行うため、長期保全計画に基づき適正に維持管理を図っていきます。

6．都市計画区域の変更・拡張

ごみ焼却場として都市計画決定されている区域面積では、処理施設を効率的に稼働できる施設配置が困難であり、また施設の維持補修にも支障がでる可能性があります。このため、クリーンランド敷地内でごみ焼却場の都市計画決定されていない区域について、関係部局と協議を進めていきます。

7．安心・安全・安定を基調とした低コストで効率性の高い施設運営

新施設稼働時の体制について、市民や事業者との協働、モニタリングなどを勘案した適正な人員配置を計画的に進めるとともに、安心・安全・安定を基調に民間事業者の活用等により効率的な運営を推進していきます。新施設建設に向け、これまでの維持管理における改善・改良や問題点、課題などを抽出し、新施設に反映させ、効率的維持管理ができる施設・設備を目指します。現施設についても様々な改善と創意工夫を積み重ね、維持管理の効率化と安定的な運転管理を推進します。また契約に関する手続き全般の見直しなども行います。

計画的な研修の実施や職員のスキルアップ計画の実施、PDCAによる改善計画の実施を行います。

8．適正処理困難物への対応

現在、適正処理困難物はクリーンランドで中間処理できませんが、適正処理推進や資源化促進の観点から、今後はクリーンランドで中間処理することも検討します。

第2節 環境負荷低減、みどりのネットワークとの連携による環境創造

1. 環境保全計画

施設整備により、さらなる公害物質の排出抑制、排水・雨水の再利用等を推進して、環境負荷低減に努めます。公害物質の排出抑制等の環境負荷低減に向けては、環境関連法令の遵守はもとより、次のような取り組みを実施し、その結果について適宜情報公開します。

(1) ごみ焼却施設

排ガス処理

施設から発生する排ガスは、最新技術による高度排ガス処理を行い、ダイオキシン類等の公害物質の排出を抑制します。最新の公害防止設備の導入により、ダイオキシン濃度は現在稼働している施設の規制値の 1/10 からさらに削減するなど徹底した環境負荷の低減を図ります。

高効率発電による温室効果ガス（CO₂）の排出抑制に貢献します。

排水処理等

施設から発生する排水は、高度排水処理を行うとともに、処理水を可能な限り施設内で再利用し、下水道への放流量を低減します。また、雨水の有効利用などにより、施設で使用する水の消費量の低減を図ります。

下水処理水の再利用

クリーンランドでは、ごみ焼却処理施設にかかるプラント用水に工業用水を使用していましたが、今後は猪名川流域下水処理水に切り替えます。調温塔の調温水や床洗浄水として利用します。

臭気・騒音

施設内の臭気・騒音対策についても、周辺環境への配慮の視点から万全を期すよう努めます。

(2) リサイクルセンター

資源回収率の向上に努め、最終処分量を低減します。

排水処理等

施設から発生する排水は、下水道へ放流します。また、雨水の有効利用などにより、施設で使用する水の消費量の低減を図ります。

臭気・騒音

施設内の臭気・騒音対策についても、周辺環境への配慮の視点から万全を期すよう努めます。

下水処理水の再利用

クリーンランドでは、粗大ごみ処理にかかるプラント用水に工業用水を使用していましたが、今後は猪名川流域下水処理水に切り替えます。床洗浄水等として利用します。

2. みどりのネットワークとの連携、環境創造

両市のみどりのネットワークと連携し、周囲の豊かな自然環境と調和したまちの景観形成、快適な環境形成に貢献します。

「森の中の再生工場」を目指して緑あふれるふれあいの場の創出を目指します。焼却施設更新後の跡地利用、余熱利用施設活用等により、両市のみどりと水のネットワークとの連

携を図ります。

猪名川等との景観に配慮し、施設の魅力を高めます。

焼却施設更新後の跡地等、可能な限り緑化に努め、緑被率 30%以上をめざします。みどりと調和したごみ処理施設とします。

施設の景観に配慮し、豊中市および伊丹市と協力しながら周辺地域との環境調和を図っていきます。

3．省エネルギー

新しいごみ焼却施設とリサイクルセンターでは、施設全体のシステムを検討し、安全や安定稼働を損なうことなく省エネルギー効果が得られるように設計します。ESCO 事業 (Energy Service Company) の導入検討や自然エネルギーの利用、排水の再利用等を積極的に行います。

4．最終処分計画

最終処分量の削減

クリーンランドから排出され最終処分される廃棄物は、大部分が焼却灰です。焼却灰は全量がフェニックス処分場で埋め立てされています。最終処分量の削減のため、建設資材等への有効利用について検討を進めます。

最終処分場の安定的確保

両市内には最終処分場の適地はなく、今後とも、フェニックス処分場での最終処分場確保に努めます。そのため、事業の継続等、安定的な確保を、両市と連携して国・大阪府・兵庫県に要請していきます。

第3節 協働での取り組みの推進

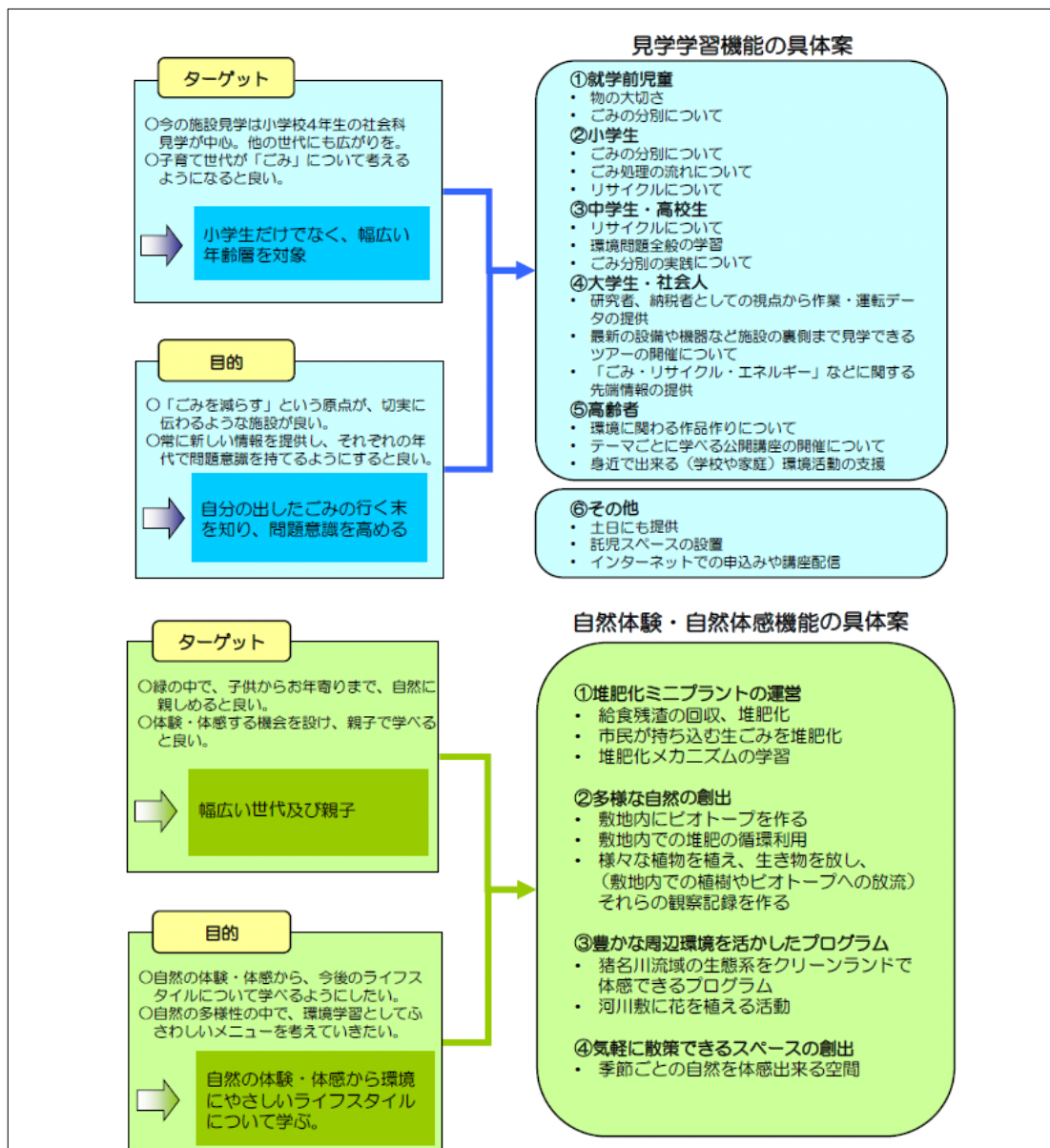
1. 環境学習

循環型社会実現に向けてごみ減量化・リサイクルを進めるためには、市民の理解と協力が不可欠です。クリーンランドは、両市唯一の廃棄物中間処理施設であり、両市市民の交流拠点である特徴を活かし、両市や市民と連携しつつ独自の環境学習機能を提供し、循環型社会推進の拠点となることが求められています。

クリーンランドの環境学習機能は、「見学学習機能」「自然体験・体感学習機能」の2つの方向性からその具体策を検討します。また、両市と重複しない機能を提供し、循環型社会形成に向けた両市市民のライフスタイルの見直しに寄与するものとします。

環境学習機能の運営体制は、NPO等の市民団体が主体となる方が望ましいですが、運営が適切に行われるよう、立ち上げ段階ではクリーンランドや両市が支援するとともに、民間事業者との協力体制についても具体的な方策を検討します。

図5-6 環境学習



2. モニタリング（監視機能体制）

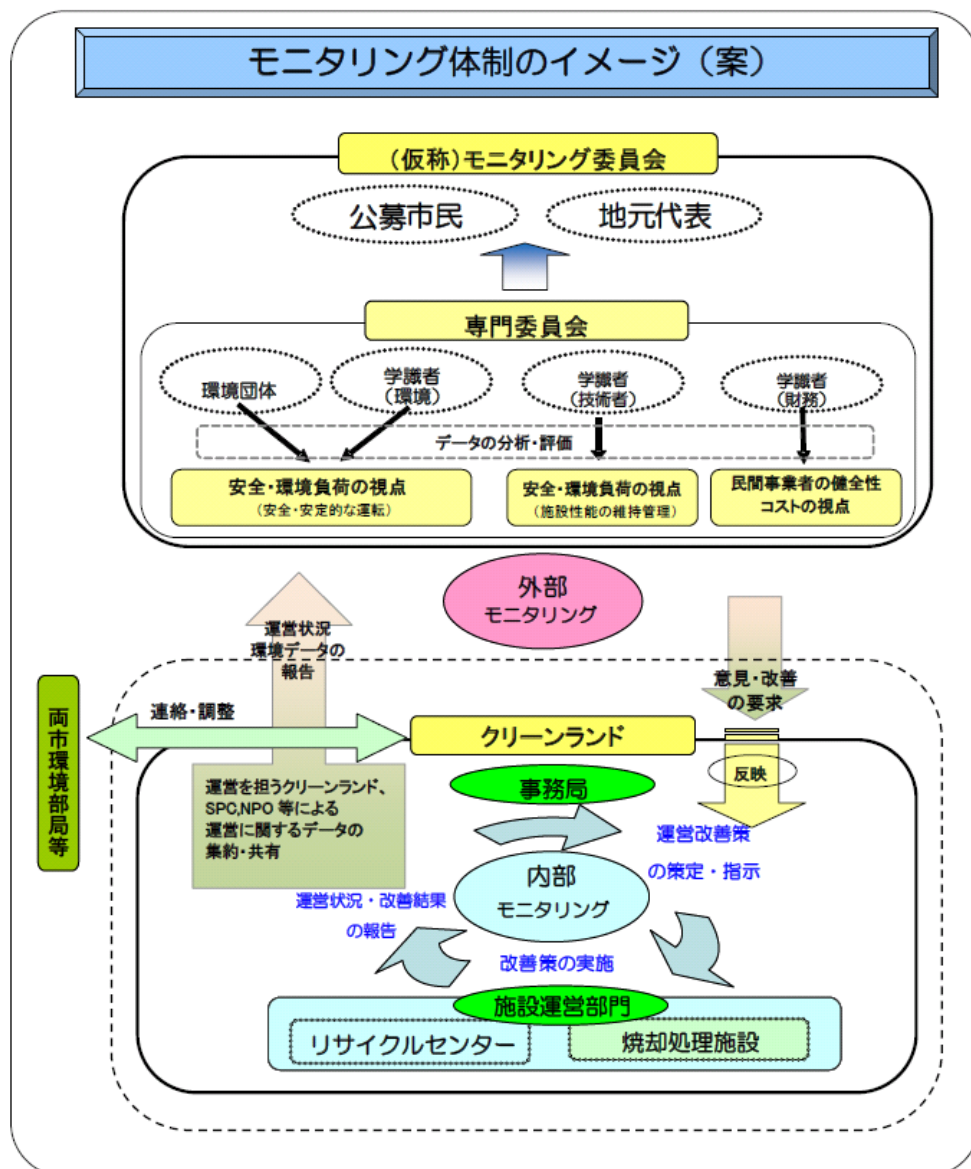
ごみ処理施設の運営には、公営・民営にかかわらず第三者的なチェック体制を構築していくことが必要です。モニタリングは、建替事業だけでなく施設稼働後も適切な運営が行われているかを継続的に監視するものであり、安全性や環境、経済性を確保するために重要な取り組みとなります。

モニタリングは、公募市民や地元代表、学識者等により行われる外部モニタリングと、クリーンランドにより行われる内部モニタリングを想定することで、重層的なモニタリング体制とし、モニタリングの効果と効率を高めます。

外部モニタリングでは、モニタリング委員会（仮称）を設置し、下部組織として専門委員会を設け、専門家が整理、チェックした結果を市民に報告する仕組みを検討します。

クリーンランドは、ISO14001 を取得し、平成 21 年度（2009 年度）に PDCA サイクルを確立、平成 22 年度（2010 年度）に内部モニタリング体制を構築します。平成 23 年度（2011 年度）には、外部モニタリングを設置し、平成 24 年度（2012 年度）から本格的に施行する予定です。

図 5-7 モニタリング体制のイメージ（案）



3. 近隣住民・市民との相互理解促進、信頼関係構築

市民への情報の公開、計画への市民参画等により、近隣住民・市民との相互理解を促進させ、信頼関係構築を図ります。

ごみ処理の状況、余熱利用施設の利用状況、更新施設の整備状況等の情報公開を推進します。

現ごみ焼却施設更新後の跡地利用、施設の景観配慮、みどりと水のネットワークを結合するクリーンランドに関連する計画における市民参画の推進

更新施設の整備内容、調査・工事情報等、近隣の住民生活に係わる情報の提供・説明

新たに整備する焼却施設・リサイクルセンターの愛称募集

堆肥化体験学習施設等の活動の場の提供・催し実施

見学案内実施、市民による催しの運営への協力

4. 市民への情報発信

(1) クリーンランドの運営状況等

クリーンランドの運転・環境データ等の運営状況及び施設整備計画等の情報を市民へ発信します。

循環型社会に向けての施策展開

クリーンランドの運転・維持管理データ

クリーンランド搬入ごみ量・ごみ質の動向把握

今後のクリーンランド施設整備計画

(2) 直接搬入ごみ等のリサイクル

直接搬入ごみや事業系ごみの減量・リサイクルを促進するために必要な情報を収集・整理し、両市と協働して情報発信を行います。

施設使用料金の適正化、事業系ごみの搬入検査等の充実に努めます。直接搬入ごみ、事業系ごみについてはリサイクル可能なごみが含まれており、これらについてリサイクルの促進を図ります。このことは、事業者に対しては排出抑制を促していくことにつながります。

現在の施設使用料金は 60 円 / 10 kg です。安価であると排出抑制が進まない可能性があるため、適正な施設使用料金を検討します。

事業系ごみの搬入検査及び指導を充実します。

搬入事業者へのリサイクル指導を充実します。

(3) リサイクルやごみ処理基本計画等の進捗状況

リサイクルやごみ処理基本計画等の進捗状況の情報発信をしていきます。

リサイクル・減量化等の実施状況、ごみ処理施設の整備計画等について、進捗状況を両市広報やホームページ等で情報発信をしていきます。

また、両市の「ごみ処理基本計画」の見直しや、新たな法規制等により計画の前提が変動した場合の計画見直しについても、速やかに情報発信をしていきます。

5 . 両市との協働の考え方

豊中市、伊丹市では減量化・リサイクルの取り組みを進めています。クリーンランドは施設・情報等を活用して、両市取り組みの推進に協力します。

両市で取り組む、種々のごみ減量化・リサイクル施策の推進に協力していきます。

啓発活動、施設見学等の実施、情報や活動の場の提供を推進します。

ホームページ等での情報公開を推進します。

取り組みを緊密にするため、豊中市・伊丹市・クリーンランドの連携を強化します。

施設整備においては、両市の分別収集計画やごみ処理基本計画等との整合を図って整備します。

適正処理困難物の種類、処理先紹介等の処理情報を発信していきます。排出者責任を求め、対応の強化を図っていきます。