

5.9 廃棄物・残土

5.9.1 現況調査

(1) 調査内容

一般廃棄物、産業廃棄物の発生及び処理の状況を把握するため、既存資料調査を実施した。現況調査の内容は表 5.9.1 に示すとおりである。

表 5.9.1 調査内容

調査対象項目	調査範囲	調査方法
<ul style="list-style-type: none"> ・循環型都市の構築に向けた取組み ・発生抑制の取組み ・廃棄物の処理状況 ・削減目標 	大阪市域	既存資料調査 <ul style="list-style-type: none"> ・大阪市環境白書 平成 19 年版(大阪市、平成 20 年) ・大阪市ごみ減量アクションプラン (大阪市、平成 14 年) ・大阪市一般廃棄物処理基本計画 (大阪市、平成 18 年) ・大阪市産業廃棄物処理基本計画第 4 次 (大阪市、平成 15 年)

(2) 調査結果

A) 循環型都市の構築に向けた取組み

大阪市では循環型都市の構築に向けて、表 5.9.2 に示す具体的な取組みを実施している。

表 5.9.2 循環型都市の構築に向けた取組み内容

項目	実施内容
資源ごみの分別収集	<ul style="list-style-type: none"> ・市内全域での資源ごみの分別収集 ・全市で容器包装プラスチックの分別収集を実施 ・紙パック、使用済み乾電池等の受付回収 ・マタニティウェア・ベビー服の展示・提供
家電製品のリサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・販売店に回収義務のないエアコン、テレビ等に対する大阪市の有料回収
事業者へのごみ減量指導	<ul style="list-style-type: none"> ・多量にごみを排出する事業者に対する廃棄物管理責任者の選任及び減量計画書の提出及びそれらの事業者への立入検査、助言、指導の実施 ・事業者のごみ減量に対する表彰制度 ・事業系一般廃棄物情報提供施策
処理施設における取組み	<ul style="list-style-type: none"> ・破碎施設における金属回収 ・焼却施設におけるサーマルリサイクル
申告制による粗大ごみ収集	<ul style="list-style-type: none"> ・収集対象とならない事業系ごみや危険ごみの排出防止 ・粗大ごみの電話による申し込み収集
普及啓発事業	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル普及啓発施設における普及啓発 ・ごみ減量キャンペーン ・廃棄物減量等推進員と連携したごみ減量・リサイクルの推進 ・不要品リサイクル情報システムの運営 ・環境教育の推進 ・食品リサイクルの促進
支援事業	<ul style="list-style-type: none"> ・資源集団回収団体に対する支援制度

資料：大阪市環境白書 平成 19 年版 (大阪市、平成 20 年)

B) 廃棄物発生抑制の取組み

大阪市では、市民、事業者、行政のそれぞれの役割を果たし、効果あるごみ減量を推進していくために「大阪市ごみ減量アクションプラン」(大阪市、平成14年)を策定している。

「大阪市ごみ減量アクションプラン」では、事業者の発生抑制、再使用、再利用にどのように取り組めばよいかを「事業者の行動メニュー」として示している。

表 5.9.3 事業者の行動メニュー

対 象	行動メニュー
販売業	包装・容器の削減、ごみ減量・リサイクルに配慮した商品の販売及び販売姿勢、販売管理の徹底、グリーン調達の推進、再使用の促進、販売店回収の推進、生ごみの減量・リサイクル、適正処理、環境学習の推進、環境マネジメントシステムの導入
オフィス・事務所	減量・リサイクルの推進、グリーン調達の推進、環境学習の推進、環境マネジメントシステムの導入
ホテル・旅館業	使い捨て商品の使用の削減、生ごみの減量・リサイクル、グリーン調達の推進、環境学習の推進、環境マネジメントシステムの導入

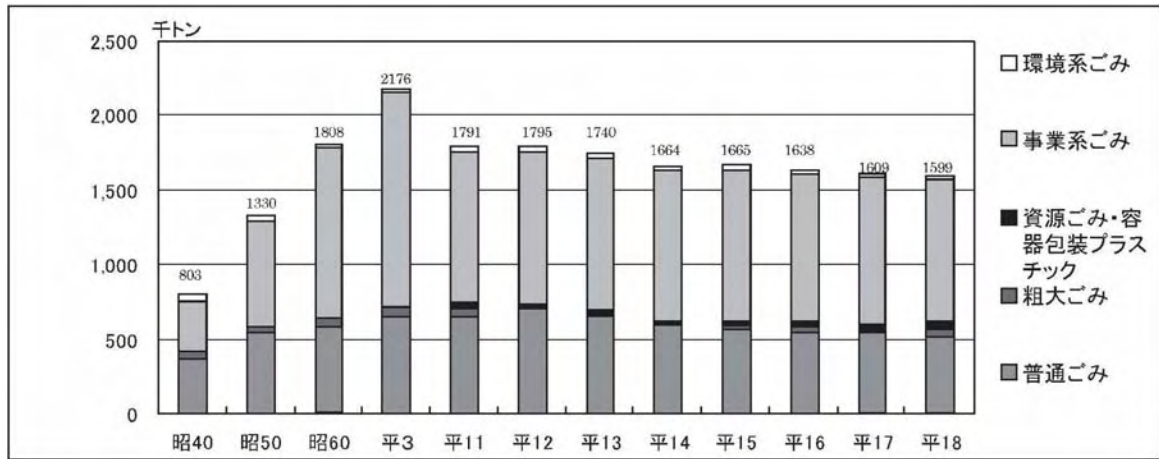
資料：大阪市ごみ減量アクションプラン（大阪市、平成14年）

C) 廃棄物の処理状況

廃棄物は、大きく産業廃棄物と一般廃棄物に区分されている。産業廃棄物は、事業活動によって生じた廃棄物のうち法律で定められた 20 種類を指す。一般廃棄物は、産業廃棄物以外の廃棄物を指し、主に家庭から発生する家庭系ごみとオフィスや飲食店から発生する事業系ごみ及びし尿に分類される。

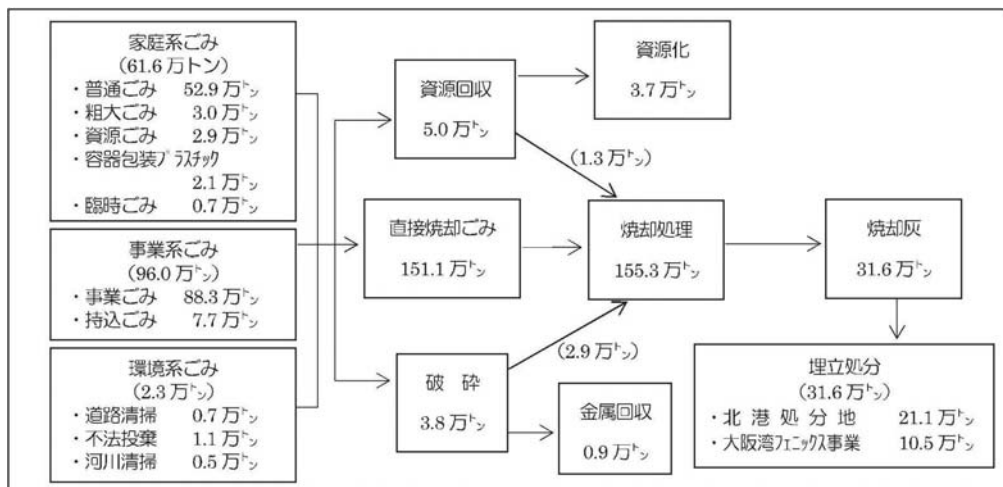
a. 一般廃棄物の排出状況

「大阪市環境白書 平成 19 年版」(大阪市、平成 20 年)によると、一般廃棄物の排出量は漸減傾向にある。平成 18 年度の大阪市内における一般廃棄物の排出量は、159.9 万 t である。その処分状況は、家庭系ごみ(普通ごみ、粗大ごみ、資源ごみ、容器包装プラスチック、臨時ごみ)が 61.6 万 t、事業系ごみ(事業ごみ、持ち込みごみ)が 96 万 t、環境系ごみ(道路清掃、不法投棄、河川清掃)が 2.3 万 t である。これらのごみのうち、155.3 万 t が焼却処理、3.7 万 t が資源化、0.9 万 t が金属回収によって、それぞれ処理、処分されている。また、焼却処理によって生じる 31.6 万 t の焼却灰の全量が埋立処分されている。



資料：大阪市環境白書 平成 19 年版 (大阪市、平成 20 年)

図 5.9.1 大阪市の一般廃棄物の排出量推移

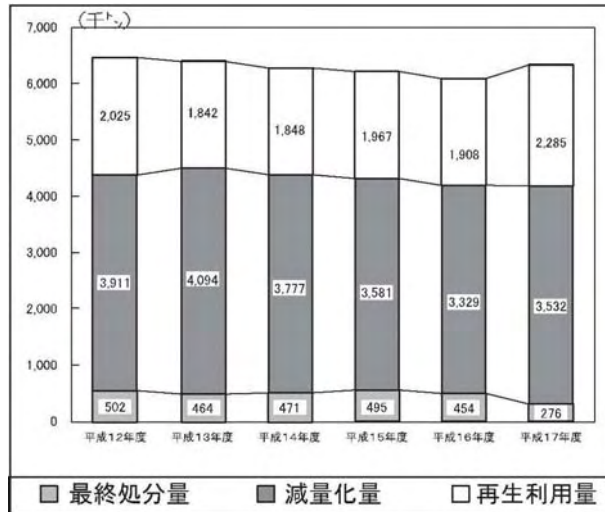


資料：大阪市環境白書 平成 19 年版 (大阪市、平成 20 年)

図 5.9.2 平成 18 年度における一般廃棄物の処理状況

b. 産業廃棄物の排出状況

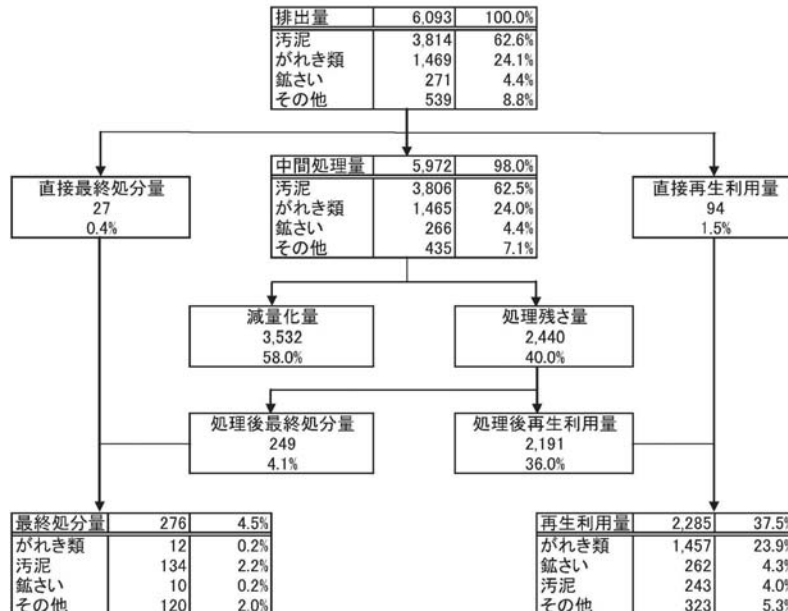
「大阪市環境白書 平成 19 年版」(大阪市、平成 20 年)によると、産業廃棄物の排出量はほぼ横ばいで推移している。平成 17 年度の大阪市内における公共都市施設を含む産業廃棄物の排出量は 609 万 t であり、そのうち中間処理量が 597 万 t (98.0%)、直接再生利用量が 9 万 t (1.5%)、直接最終処分量が 3 万 t (0.4%) であると推計されている。また、中間処理により 244 万 t (40.0%) の残さが生じ、最終処分量が 28 万 t (4.5%)、再生利用量が 229 万 t (37.5%) であると推計されている。



資料：大阪市環境白書 平成 19 年版 (大阪市、平成 20 年)

図 5.9.3 大阪市の大阪市のごみ(産業廃棄物)の排出量推移

(単位:千トン)



注) 1. 平成 17 年度実態調査結果

2. 公共都市施設分を含む

資料：大阪市環境白書 平成 19 年版 (大阪市、平成 20 年)

図 5.9.4 大阪市内における産業廃棄物処理状況

D) 削減目標

a. 一般廃棄物の削減目標

大阪市は、「大阪市一般廃棄物処理基本計画」を改定（平成 18 年）し、目標年次を平成 22 年度とする平成 18 年度からむこう 5 年間の計画を策定している。

計画では平成 22 年度のごみ処理量（焼却量）を、平成 16 年度ごみ処理実績量（161 万 t）から 14 万 t 減量し、147 万 t とすることを目標としている。また、平成 22 年度の最終処分量（焼却灰の埋立量）を平成 16 年度最終処分実績量（33 万 t）から 4.3 万 t 減量し、28.7 万 t とすることを目標としている。

b. 産業廃棄物の削減目標

大阪市は、「大阪市産業廃棄物処理計画 第 4 次（平成 14 年度～平成 22 年度）」（平成 15 年）を策定している。

排出量は将来予測においても横ばい状態であるが、更なる発生抑制に努めることにより、目標年度である平成 22 年度については 618 万 t（平成 12 年度値に対し 4%減）とし、最終処分量については、再生利用等の促進により、平成 22 年度は 32 万 t（平成 12 年度値に対し 36%減）とするとともに、最終処分への依存率を現状の 8%から、平成 22 年度は 5%に抑制することを目標としている。

5.9.2 施設の利用に伴う影響の予測及び評価

百貨店とホテルの厨房から発生する生ごみを熱源として再利用するバイオガスによるコージェネレーションを採用するため、環境影響評価準備書から、廃棄物処理計画を変更し、その変更内容を反映して予測・評価を行った。

(1) 予測概要

施設の利用に伴う廃棄物に係る環境影響について、既存施設や事業計画等をもとに予測した。予測概要は表 5.9.4 に示すとおりである。

表 5.9.4 予測概要

予測事項	予測時期	予測範囲	予測方法
<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の種類及び量 ・ 廃棄物の発生抑制、再利用等の方策及び量 	施設供用後（施設の稼働が通常の状態になった時期）	事業計画地内から発生する廃棄物	原単位法による推計

(2) 予測方法

A) 予測手順

既存施設や類似施設における廃棄物排出状況や事業計画に基づき、施設の利用に伴い発生する廃棄物の排出量等を予測した。予測手順を図 5.9.5 に示す。

- ・ 施設から排出する廃棄物の将来排出量を排出原単位（実績）と述べ面積から算出（①）
- ・ リサイクル率を考慮した将来の排出量を算出（②）
- ・ リサイクルの推進による廃棄物削減量を算出（①-②）

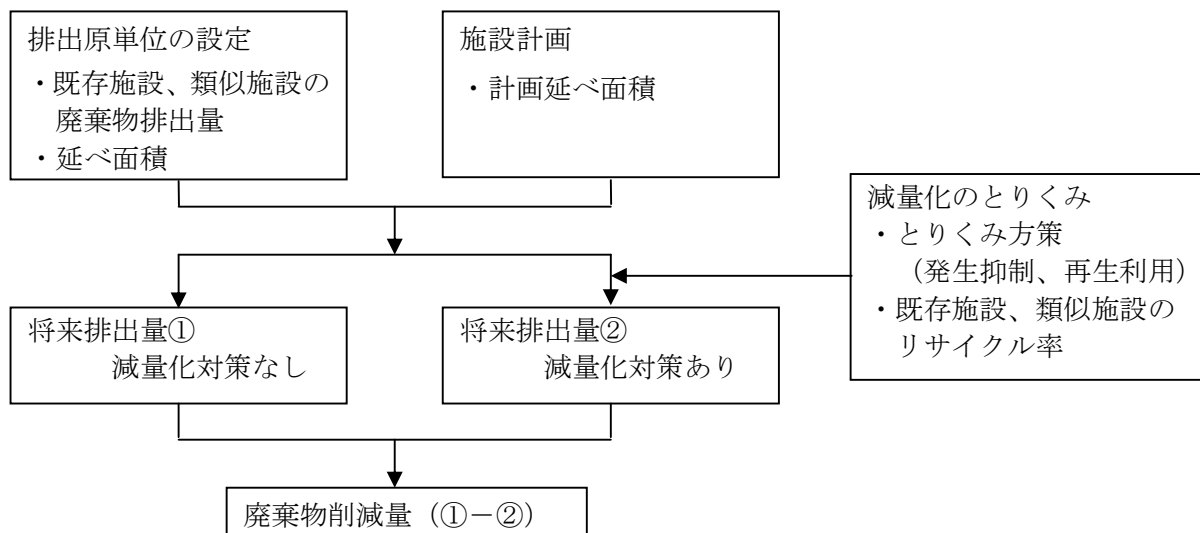


図 5.9.5 予測手順

B) 原単位の設定

a. 既存施設・類似施設における廃棄物の排出量

原単位の設定に用いた既存施設と類似施設の概要は表 5.9.5 に示すとおりである。

表 5.9.5 既存施設・類似施設の概要

種類	百貨店	オフィス	ホテル
区分	既存施設	類似施設	類似施設
所在地	大阪市阿倍野区	大阪市浪速区	大阪市阿倍野区

注 1) 既存施設は近鉄百貨店の新館と旧館とした。

2) オフィスは新難波ビルを、ホテルは天王寺都ホテルを類似施設とした。

既存施設と類似施設の廃棄物の排出処理状況を把握するため、最新年の排出量を整理した。これらの施設における廃棄物の排出状況は表 5.9.6～表 5.9.8 に示すとおりである。

既存施設の廃棄物排出量は 5,090 t/年、33.8 t/千 m²・年、リサイクル率 32%、類似オフィスの廃棄物排出量は 132 t/年、5.3 t/千 m²・年、リサイクル率 53%、類似ホテルの廃棄物排出量は 253 t/年、9.6 t/千 m²・年、リサイクル率 42%である。

表 5.9.6 近鉄百貨店における廃棄物の排出処理実績と原単位

区分	廃棄物区分	排出量 (kg/年)	原単位 (t/千m ² ・年)	内訳	リサイクル率
紙類	OA紙 (コピー用紙) 等	57,910	0.39	1%	100.0%
	ダンボール	1,287,392	8.56	25%	100.0%
①紙類計		1,345,302	8.94	26%	100.0%
紙類以外	生ごみ	766,898	5.10	15%	13.4%
	ビン類	2,508	0.02	0%	100.0%
	プラスチック	7,942	0.05	0%	61.0%
	缶類	56,556	0.38	1%	100.0%
	廃油	91,640	0.61	2%	100.0%
	その他	2,818,744	18.74	55%	0.0%
②紙類以外 計		3,744,288	24.90	74%	6.9%
合計 (①+②)		5,089,590	33.84	100%	31.5%

注 1) 平成 19 年 3 月～平成 20 年 2 月までの実績値

2) 「その他」とは計量されずに廃棄される廃棄物

表 5.9.7 類似オフィスビルにおける廃棄物の排出処理実績と原単位

区 分	廃棄物区分	排出量 (kg/年)	原単位 (t/千m ² ・年)	内訳	リサイクル率
紙類	OA紙 (コピー用紙)	28,800	1.15	22%	100.0%
	OA紙以外	15,600	0.62	12%	100.0%
	新聞紙	6,000	0.24	5%	100.0%
	雑誌	3,000	0.12	2%	100.0%
	ダンボール	6,400	0.25	5%	100.0%
	その他	9,000	0.36	7%	0.0%
①紙類計		68,800	2.74	52%	86.9%
紙類以外	生ゴミ	600	0.02	0%	0.0%
	ビン類	1,200	0.05	1%	100.0%
	プラスチック	5,200	0.21	4%	100.0%
	缶類	3,900	0.16	3%	100.0%
	その他	52,600	2.10	40%	0.0%
②紙類以外 計		63,500	2.53	48%	16.2%
合計 (①+②)		132,300	5.27	100%	53.0%

注 1) 平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月までの実績値

2) 「その他」とは分別されずに一括して廃棄される廃棄物

表 5.9.8 類似ホテルにおける廃棄物の排出処理実績と原単位

区 分	廃棄物区分	排出量 (kg/年)	原単位 (t/千m ² ・年)	内訳	リサイクル率
紙類	OA紙 (コピー用紙)	600	0.02	0%	66.7%
	OA紙以外	400	0.02	0%	75.0%
	新聞紙	8,000	0.30	3%	100.0%
	雑誌	1,000	0.04	0%	100.0%
	ダンボール	20,700	0.79	8%	98.6%
①紙類計		30,700	1.16	12%	98.1%
紙類以外	生ゴミ	143,000	5.43	57%	0.0%
	ビン類	68,500	2.60	27%	99.3%
	缶類	1,000	0.04	0%	90.0%
	廃油	6,810	0.26	3%	100.0%
	その他	3,000	0.11	1%	0.0%
②紙類以外 計		222,310	8.43	88%	34.1%
合計 (①+②)		253,010	9.60	100%	41.8%

注 1) 平成 18 年 4 月～平成 19 年 3 月までの実績値

2) 「その他」とは分別されずに一括して廃棄される廃棄物

b. 既存施設・類似施設における廃棄物排出量の削減に関する主な取組み

既存施設や類似施設においては、廃棄物の排出量を削減、またリサイクル率を向上するために様々な対策に取り組んでいる。その主な取組みを以下に示す。前述の排出処理実績は、これらの対策を実施したうえでの排出量・リサイクル率である。

①生ごみの減量

- ・廃食用油の分別排出、リサイクルを推進している。(百貨店・ホテル)
- ・調理やメニューの工夫により無駄な生ごみや食べ残しを出さないように努める他、生ごみの脱水処理を行っている。(百貨店・ホテル)

②包装・容器の削減

- ・過剰包装を控え、簡易包装・無包装を推進している。
(百貨店で使用する包装紙や手提袋の削減活動として、日本百貨店協会が推進する「スマートラッピングキャンペーン」に取り組んでおり、簡易包装を推進している。) (百貨店)
- ・手提げ袋の減量化に取り組んでいる。(百貨店)
- ・エコバッグの販売を促進している。(百貨店)
- ・石鹸・シャンプーなどについて、ディスペンサー容器を全室で採用している。(ホテル)

③グリーン調達の推進

- ・チラシ・パンフレット、包装紙、トイレットペーパーへの再生紙の利用など再生品の使用を推進している。(ホテル)

④環境学習の推進

- ・全従業員が廃棄物の削減を確実に実行できるよう、ごみの分別や廃棄物のリサイクルに関する環境教育を実施している。(百貨店・ホテル)

⑤環境マネジメントシステムの導入

- ・経営方針にごみ減量・リサイクルの事項を掲げるなど、行動計画の作成に努めている。(百貨店・ホテル)
- ・テナントがリサイクルに取り組めるよう、分別ごみを再生資源業者に引き渡している。(オフィスビル)

c. 計画施設における廃棄物排出量の削減に関する主な取組み

食品廃棄物等の排出抑制と、資源としての有効利用の推進に取り組むため、百貨店とホテルの厨房から発生する生ごみを熱源として再利用するバイオガスによるコジェネレーションを採用し、約 0.5 t/日の生ごみを削減する計画としている。百貨店における生ごみのリサイクル率は環境影響評価準備書に記載した 13%から 44%に、ホテルにおける同リサイクル率は 0%から 38%に増加する。

(3) 予測結果

前項で設定した廃棄物等排出量原単位とリサイクル率から、供用時の事業活動に伴い排出される廃棄物の種類及び量を予測した。予測結果を表 5.9.9～表 5.9.12 に示す。

なお、本予測結果は、バイオガスによるコジェネレーションの採用を踏まえ、環境影響評価準備書に記載した生ごみのリサイクル量を変更し、再計算した結果である。

計画施設における廃棄物排出量（資源ごみ、焼却ごみ等含む。）は、百貨店が 2,504t/年、オフィスが 329t/年、ホテルが 307t/年と予測される。

しかし、各種リサイクル対策を行うことによって、それぞれ 906t/年、174t/年及び 194t/年の排出がリサイクル可能であり、廃棄物排出量は、それぞれ 1,598t/年、155t/年及び 113t/年に減少し、リサイクル率は 41%と予測される。なお、バイオガスを用いたコジェネレーションの採用で、百貨店は 117t/年、ホテルは 66t/年の廃棄物排出量が準備書より削減できており、全体のリサイクル率は 35%から 41%に 6%上昇した。

各施設からの廃棄物排出量は、それぞれ平成 18 年度の大阪市における一般廃棄物排出量（事業ごみ 96.0 万 t）の 0.17%、0.02%及び 0.01%に相当する。これらの廃棄物については、現状と同様、「大阪市廃棄物の減量推進及び適正処理並びに生活環境の清潔保持に関する条例」等の関係法令に基づき、適切に処理するとともに、その内容を関係機関に報告する。

また、各施設から排出される廃棄物の最終処分量は表 5.9.13 に示すとおりであり、焼却処理後の焼却灰の発生量と埋立処分量は百貨店が 326t/年、オフィスが 31t/年、ホテルが 26t/年と予測される。それぞれ、大阪市における平成 18 年度の一般廃棄物最終処分量 31.6 万 t の 0.10%、0.01%、0.01%に相当すると予測される。

リサイクル率向上のため、廃棄物の分類項目の検討や、従業員などへの啓発活動を行っているが、今後もこの活動を継続し、リサイクル率の向上を図るとともに、納品方法の見直し等、廃棄物の発生量低減にも取り組んでいく計画である。

したがって、廃棄物の発生量・排出量は、さらに減少すると予測される。

表 5.9.9 供用時における計画施設（百貨店）の廃棄物等排出量の予測結果

区分	廃棄物区分	原単位 (t/千m ² ・年)	内訳	リサイクル率	リサイクルしない場合の排出量 (t/年)	リサイクルする場合の排出量 (t/年)
紙類	OA紙（コピー用紙）等	0.39	1.1%	100%	28.5	0.0
	ダンボール	8.56	25.3%	100%	633.4	0.0
①紙類計		8.94	26.4%	100%	661.9	0.0
紙類以外	生ごみ	5.10	15.1%	44%	377.3	209.9
	ビン類	0.02	0.0%	100%	1.2	0.0
	プラスチック	0.05	0.2%	61%	3.9	1.5
	缶類	0.38	1.1%	100%	27.8	0.0
	廃油	0.61	1.8%	100%	45.1	0.0
	その他	18.74	55.4%	0%	1,386.9	1,386.9
②紙類以外 計		24.90	73.6%	13%	1,842.3	1,598.3
合計（①+②）		33.84	100.0%	36%	2,504.2	1,598.3

表 5.9.10 供用時における計画施設（オフィス）の廃棄物等排出量の予測結果

区分	廃棄物区分	原単位 (t/千m ² ・年)	内訳	リサイクル率	リサイクルしない場合の排出量 (t/年)	リサイクルする場合の排出量 (t/年)
紙類	OA紙（コピー用紙）	1.15	22%	100%	71.6	0.0
	OA紙以外	0.62	12%	100%	38.8	0.0
	新聞紙	0.24	5%	100%	14.9	0.0
	雑誌	0.12	2%	100%	7.5	0.0
	ダンボール	0.25	5%	100%	15.9	0.0
	その他	0.36	7%	0%	22.4	22.4
①紙類計		2.74	52%	87%	171.0	22.4
紙類以外	生ごみ	0.02	0%	0%	1.5	1.5
	ビン類	0.05	1%	100%	3.0	0.0
	プラスチック	0.21	4%	100%	12.9	0.0
	缶類	0.16	3%	100%	9.7	0.0
	その他	2.10	40%	0%	130.8	130.8
②紙類以外 計		2.53	48%	16%	157.9	132.3
合計（①+②）		5.27	100%	53%	328.9	154.6

表 5.9.11 供用時における計画施設（ホテル）の廃棄物等排出量の予測結果

区分	廃棄物区分	原単位 (t/千m ² ・年)	内訳	リサイクル率	リサイクルしない場合の排出量 (t/年)	リサイクルする場合の排出量 (t/年)
紙類	OA紙（コピー用紙）	0.02	0%	67%	0.7	0.2
	OA紙以外	0.02	0%	75%	0.5	0.1
	新聞紙	0.30	3%	100%	9.7	0.0
	雑誌	0.04	0%	100%	1.2	0.0
	ダンボール	0.79	8%	99%	25.1	0.4
①紙類計		1.16	12%	98%	37.3	0.7
紙類以外	生ごみ	5.43	57%	38%	173.6	107.9
	ビン類	2.60	27%	99%	83.2	0.6
	缶類	0.04	0%	90%	1.2	0.1
	廃油	0.26	3%	100%	8.3	0.0
	その他	0.11	1%	0%	3.6	3.6
②紙類以外 計		8.43	88%	58%	269.9	112.3
合計（①+②）		9.60	100%	63%	307.2	113.0

表 5.9.12 阿部野橋ターミナルビル（タワー館）における廃棄物削減量

施設	排出量 (t/年)		リサイクル量 (t/年) ③=①-②	削減率 (リサイクル率) ③/①
	リサイクルしない場合の排出量 (t/年) ①	リサイクルする場合の排出量 (t/年) ②		
百貨店	2,504.2	1,598.3	905.9	36%
オフィス	328.9	154.6	174.3	53%
ホテル	307.2	113.0	194.2	63%
計	3,140.3	1,865.9	1,274.4	41%

表 5.9.13 廃棄物の最終処分量

施設	処理方法	廃棄物	廃棄物排出量 (t/年)	灰化率	最終埋立処分量 (t/年)
百貨店	焼却処理	生ごみ等	209.9	20.3%	42.6
		その他	1,386.9		281.5
	埋立処分	廃プラスチック類	1.5	-	1.5
	合計		1,598.3		325.7
オフィス	焼却処理	紙類	22.4	20.3%	4.5
		生ごみ	1.5		0.3
		その他	130.8		26.5
	合計		154.6		31.4
ホテル	焼却処理	紙類	0.7	20.3%	0.1
		生ごみ	107.9		21.9
	埋立処分	ビン類	0.6		0.6
		缶類	0.1		0.1
		その他	3.6		3.6
	合計		113.0		26.4
全体	焼却処理				377.6
	埋立処分				5.9
	合計				383.5

注) 灰化率は「大阪市環境白書 平成19年度版」(大阪市、平成20年)による
 灰化率=焼却灰(31.6万t)/焼却処理量(155.3万t)
 四捨五入の関係上、焼却処理と埋立処分を足し合わせた数は合計と一致しない

(4) 評価

A) 環境保全目標

評価の指針（「4.4 調査、予測及び評価の手法」参照）をもとに環境保全目標を以下の通り設定し、評価を行った。

- ・ 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。
- ・ 廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること。
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること。
- ・ 大阪市環境基本計画等の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。

B) 評価結果

計画施設において、既存店（百貨店）や類似施設（オフィス・ホテル）と同様に廃棄物の発生・排出抑制対策として、分別回収、再生・リサイクルをさらに強化するよう啓発活動を行い、廃棄物の発生抑制、適正処理とリサイクルを推進していく計画である。また、バイオガスを用いたコジェネレーションを導入し、百貨店とホテルの厨房から発生する生ごみを電気・熱エネルギーとして再利用するなど、食品廃棄物等の排出抑制と、資源としての有効利用の推進に取り組む計画である。それらを考慮した上で、既存・類似施設の廃棄物排出量を参考に算定した本施設の廃棄物排出量は1,866t/年、リサイクル率は41%と予測される。

さらに、本計画施設においては、「大阪市ごみ減量アクションプラン」や「大阪市一般廃棄物処理基本計画」を踏まえ、廃棄物の3R(Reduce（発生抑制）、Reuse（再使用）、Recycle（再生利用）)の推進を図るため、以下に示す対策を構ずる計画である。

- ・ 従業員への分別指導、分別回収の強化を図り、リサイクル率の向上を図る。
- ・ 廃棄物の減量化・再資源化をより一層推進するため、入居テナントに対して、廃棄物排出量の削減、リサイクル率向上のための取組みについて周知・指導を継続的に行う。

以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.9.3 工事の実施に伴う影響の予測及び評価

(1) 予測概要

工事の実施に伴い発生する廃棄物及び残土が、事業計画地の廃棄物処理に及ぼす影響について、事業計画等をもとに予測した。予測概要は表 5.9.14 に示すとおりである。

表 5.9.14 予測概要

予測事項	予測時期	予測範囲	予測方法
<ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の種類及び量 ・ 廃棄物の発生抑制、再利用等の方策及び量 ・ 残土の発生量、有効利用等の方策及び量 	建設工事中 (解体工事・新築工事)	事業計画地から発生する廃棄物・残土	原単位法による推計

(2) 予測方法

A) 建設廃棄物

a. 予測手順

工事の実施に伴い発生する廃棄物量の予測は、原単位法をもとに行った。

予測手順は図 5.9.6 に示すとおりである。

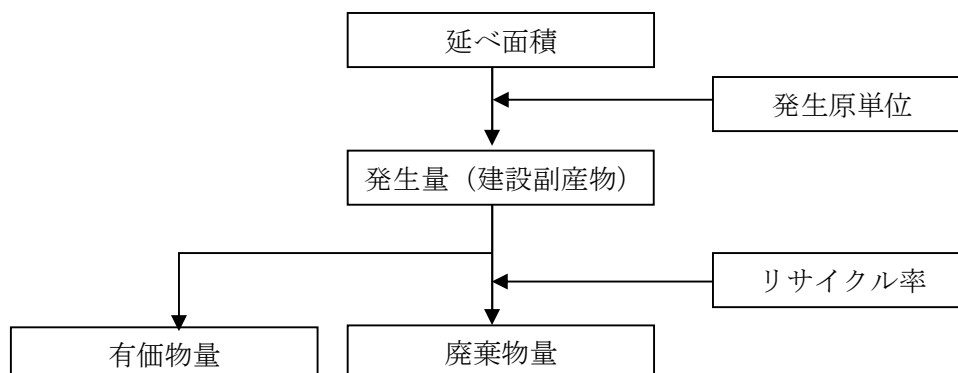


図 5.9.6 予測手順

b. 予測条件

建設副産物から有価物（金属くず等）を除いたものを廃棄物とした。

解体工事に伴う建設副産物発生量の予測は、解体工事計画による推計値と「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書 建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」（社団法人建築業協会環境委員会 副産物部会 平成 16 年）（以下、「原単位調査報告書 H16」という。）に示されている解体時の廃棄物原単位と解体部分の延べ面積から算出した。リサイクル率は「建設リサイクル推進計画 2002」の目標値及び施工目標値を参照に設定した。

解体工事中の廃棄物のリサイクル率等は表 5.9.15 に示すとおりである。

表 5.9.15 解体工事中の建設副産物のリサイクル率等

建設副産物の種類		構成比	発生原単位 (kg/m ²)		リサイクル率 (%)	再資源化・処理等 の内容	
廃 棄 物	がれき類	コンクリートガラ等	90.1%	1,403.5	98%	再生砕石、路盤材	
	ガラスくず・コンクリートくず 及び陶磁器くず	廃石膏ボード、ALC板く ず、岩綿吸音板くず	2.8%	44.1	95%	原料化、路盤材	
	廃プラスチック類		0.3%	5.4	95%	原料化、サーマルリサイクル	
	木くず		0.6%	9.0	95%	木材チップ、縮減	
	紙くず	ダンボール	0.2%	2.4	80%	古紙再生	
	混 合 廃 棄 物	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず		0.4%	6.1	24.3	0%
		廃プラスチック類		0.2%	2.7		95%
		木くず		0.2%	3.7		95%
		金属くず		0.2%	2.7		95%
		紙くず		0.2%	2.8		80%
		その他（生ごみ、繊維くず、残渣等）		0.4%	6.3		0%
小 計			95.6%	1,488.7	97%		
有 価 物	金属くず		4.4%	69.0	100%		
	小 計		4.4%	69.0	100%		
全 体			100.0%	1,557.7	97%		

注) 発生原単位の内、がれき類及び混合廃棄物は解体工事計画より算出し、その他は「原単位調査報告書H16」より設定した。

新築工事に伴う建設副産物発生量の予測は、「建築系混合廃棄物の組成及び原単位調査報告書」（社団法人建築業協会他、平成 19 年）（以下、「原単位調査報告書 H19」という。）及び「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」（社団法人建築業協会、平成 20 年）（以下、「原単位調査報告書 H20」という。）を用いて設定した発生原単位と、新築面積の延べ面積から算出した。リサイクル率は「建設リサイクル推進計画 2002」の目標値及び施工目標値を参照に設定した。

新築工事中のリサイクル率等は表 5.9.16 に示すとおりである。

表 5.9.16 新築工事中の建設副産物のリサイクル率等

建設副産物の種類		構成比	発生原単位 (kg/m ²)		リサイクル率 (%)	再資源化・処理等 の内容	
廃 棄 物	がれき類	コンクリートガラ等	28.7%	7.7	98%	再生砕石、路盤材	
	ガラスくず・コンクリートくず 及び陶磁器くず	石膏ボード アスファルトコンクリート	16.8%	4.5	95%	原料化、路盤材、ALC板 はメーカーで再利用	
	廃プラスチック類		3.7%	1.0	95%	原料化、サーマルリサイクル	
	木くず		10.1%	2.7	95%	木材チップ、縮減	
	金属くず		1.1%	0.3	98%	再資源化（再精錬）	
	紙くず	ダンボール	2.6%	0.7	95%	古紙再生	
	混 合 廃 棄 物	がれき類		5.8%	1.6	8.1	95%
		ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず		2.1%	0.6		0%
		廃プラスチック類		2.6%	0.7		95%
		木くず		2.8%	0.8		95%
		金属くず		2.0%	0.5		95%
紙くず			2.6%	0.7	80%		
その他（生ごみ、繊維くず、残渣等）		12.3%	3.3	0%	焼却、埋立		
小 計			93.3%	25.0	81%		
有 価 物	金属くず		4.9%	1.3	100%		
	紙くず		1.9%	0.5	100%		
小 計			6.7%	1.8	100%		
全 体			100.0%	26.8	82%		

注1) 発生原単位は「原単位調査報告書H20」より設定した。

注2) 混合廃棄物の内訳は「原単位調査報告書H19」より設定した。

注3) 全体と混合廃棄物の廃棄物発生原単位は、用途が店舗、事務所、ホテルであり、延べ面積が10,000m²以上に該当する施設の平均値を用いた。

建設工事中においては以下の対策を実施し、目標値を達成するよう、廃棄物の発生抑制・資源化に取り組む予定である。

- ・ 再生資源利用促進計画書を立案すると共にゼロエミッション活動を展開し、廃棄物の分別収集を図り、リサイクルを推進する。
- ・ 発生する廃棄物を適切に再資源化・処理を行う。

B) 残土及び汚泥

工事の実施に伴い発生する残土及び汚泥については、工事計画に基づき発生量を算出した。残土の発生抑制や再利用策は表 5.9.17 に示すとおりである。

表 5.9.17 残土対策

工事区分	対 策
掘削工事	地下階へのフラットスラブの採用等により掘削深さを出来るだけ浅くし、発生抑制を図る。
山留め工事	掘削した現地発生土を再利用し、セメントミルクと混練して打設に再利用すること等により、残土処分量の低減を図る。
杭工事	高強度コンクリートを用いることにより、杭径を小さくし、掘削残土の発生抑制を図る。

(3) 予測結果

A) 建設廃棄物

解体工事及び新築工事に伴い発生する廃棄物発生量、リサイクル率及び廃棄物量の予測結果は表 5.9.18 及び表 5.9.19 に示すとおりである。

廃棄物発生量は解体工事が 82,506t、新築工事が 5,300t と予測される。工期は約 5 年であることから、平均発生量は 17,561t/年となる。平成 17 年度の大阪市における産業廃棄物排出量推計値(6,093 千 t)の 0.3%に相当する。解体工事のリサイクル率は 97%、処分量は 2,489t、新築工事のリサイクル率は 81%、処分量は 1,013t、全体でのリサイクル率は 96%、処分量は 3,502t と予測される。

表 5.9.18 解体工事による廃棄物発生量及びリサイクル量

建設副産物の種類		構成比	発生原単位 (kg/m ²)	発生量 (t)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)	再資源化・処理等の内容		
廃棄物	がれき類	コンクリート等	90.1%	1,403.5	77,783	98%	76,228	1,556	再生砕石、路盤材	
	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	廃石膏ボード、ALC板くず、岩綿吸音板くず	2.8%	44.1	2,446	95%	2,323	122	原料化、路盤材	
	廃プラスチック類		0.3%	5.4	297	95%	282	15	原料化、サーマルリサイクル	
	木くず		0.6%	9.0	499	95%	474	25	木材チップ、縮減	
	紙くず	ダンボール	0.2%	2.4	133	80%	106	27	古紙再生	
	混合廃棄物	ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	0.4%	6.1	24.3	339	0%	0	339	
		廃プラスチック類	0.2%	2.7		150	95%	142	7	
		木くず	0.2%	3.7		205	95%	194	10	
		金属くず	0.2%	2.7		148	95%	141	7	
		紙くず	0.2%	2.8		157	80%	125	31	
その他(生ごみ、繊維くず、残渣等)	0.4%	6.3		348	0%	0	348	焼却、埋立		
小 計		95.6%	1,488.7	82,506	97%	80,017	2,489			
有価物	金属くず	4.4%	69.0	3,826	100%	3,826	0			
	小 計		4.4%	69.0	3,826	100%	3,826	0		
	全 体		100.0%	1,557.7	86,332	97%	83,843	2,489		

注) 発生原単位の内、がれき類及び混合廃棄物は解体工事計画より算出し、その他は「原単位調査報告書H16」より設定した。

表 5.9.19 新築工事による廃棄物発生量及びリサイクル量

建設副産物の種類		構成比	発生原単位 (kg/m ²)	発生量 (t)	リサイクル率 (%)	リサイクル量 (t)	処分量 (t)	再資源化・処理等の 内容		
廃棄物	がれき類	コンクリートガラ等	28.7%	7.7	1,632	98%	1,600	33	再生砕石、路盤材	
	ガラスくず・コンクリートくず 及び陶磁器くず	石膏ボード アスファルトコンクリート	16.8%	4.5	954	95%	906	48	原料化、路盤材、ALC板 はメーカーで再利用	
	廃プラスチック類		3.7%	1.0	212	95%	201	11	原料化、サーマルリサイクル	
	木くず		10.1%	2.7	572	95%	544	29	木材チップ、縮減	
	金属くず		1.1%	0.3	64	98%	62	1	再資源化（再精錬）	
	紙くず	ダンボール	2.6%	0.7	148	95%	141	7	古紙再生	
	混合 廃棄物	がれき類		5.8%	1.6	8.1	329	95%	312	16
		ガラスくず・コンクリートくず 及び陶磁器くず		2.1%	0.6		121	0%	0	121
		廃プラスチック類		2.6%	0.7		150	95%	142	7
		木くず		2.8%	0.8		159	95%	151	8
金属くず			2.0%	0.5	113		95%	107	6	
紙くず			2.6%	0.7	150		80%	120	30	
その他（生ごみ、繊維くず、残渣等）			12.3%	3.3	696		0%	0	696	焼却、埋立
小 計			93.3%	25.0	5,300	81%	4,287	1,013		
有価物	金属くず		4.9%	1.3	276	100%	276	0		
	紙くず		1.9%	0.5	106	100%	106	0		
	小 計			6.7%	1.8	382	100%	382	0	
全 体			100.0%	26.8	5,682	82%	4,669	1,013		

注1) 発生原単位は「原単位調査報告書H20」より設定した。

2) 混合廃棄物の内訳は「原単位調査報告書H19」より設定した。

3) 全体と混合廃棄物の廃棄物発生原単位は、用途が店舗、事務所、ホテルであり、延べ面積が10,000m²以上に該当する施設の平均値を用いた。

B) 残土及び汚泥

工事の実施に伴い発生する残土及び汚泥の量は表 5.9.20 に示すとおりである。

残土は掘削工事でのフラットスラブの採用等や、山留め工事における掘削土再利用連続壁工法を採用し、発生抑制や有効利用を図っており、現地でのリサイクル量は 14,048 m³、搬出量は 134,676 m³と予測される。汚泥発生量は 4,600 m³と予測される。

表 5.9.20 建設工事による残土及び汚泥の発生量等

種類	工 種	発生量	リサイクル量 ^{注)}	搬出量	備 考
残土	掘削工事	111,552 m ³	0 m ³	111,552 m ³	フラットスラブの採用等による発生抑制
	山留め工事	25,541 m ³	14,048 m ³	10,526 m ³	約 55% 掘削土再利用連続壁工法
	杭 工 事	11,631 m ³	0 m ³	11,631 m ³	杭径の小型化による発生抑制
	計	148,724 m ³	14,048 m ³	134,676 m ³	
汚泥	山留め壁築 造	2,800 m ³	0 m ³	2,800 m ³	
	杭 工 事	1,800 m ³	0 m ³	1,800 m ³	
	計	4,600 m ³	0 m ³	4,600 m ³	

注) 現地でのリサイクル量

(4) 評価

A) 環境保全目標

評価の指針（「4.4 調査、予測及び評価の手法」参照）をもとに環境保全目標を以下の通り設定し、評価を行った。

- ・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。
- ・廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること。
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること。
- ・大阪市環境基本計画等の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。

B) 評価結果

廃棄物発生量（汚泥を除く）は解体工事が 82,506t、新築工事が 5,300t と予測される。工期は約 5 年であることから、平均発生量は約 17,561t/年となる。平成 17 年度の大阪市における産業廃棄物排出量推計値(6,093 千 t)の 0.3%に相当する。解体工事のリサイクル率は 97%、処分量は 2,489t、新築工事のリサイクル率は 81%、処分量は 1,013t、全体でのリサイクル率は 96%、処分量は 3,502t と予測される。また、汚泥の搬出量は 4,600 m³と予測された。

発生残土のリサイクル量は 14,048 m³、処分量は 134,676 m³と予測された。掘削深さを浅くして残土の発生抑制を図っている他、打設に再利用するなど、再利用による低減を図っている。

また、本事業では、建設工事に伴う廃棄物発生量を削減できるよう、以下の対策を実施する方針である。

- ・工事の実施にあたっては、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクル等について適正な措置を講じる計画である。
- ・計画的な資材調達を行い、廃棄物の発生抑制に努める。
- ・分別解体計画を作成し、分別を徹底すること等で、混合廃棄物の発生抑制や中間処理業者に引き渡すリサイクル量の増加による更なる減量化、再資源化が図られるよう努める。
- ・リサイクルできない廃棄物について、環境に負荷を与えないよう適正な処理に努める。
- ・建設汚泥の搬出先については、積極的にリサイクルを行っている中間処理業者を選定するように努める。
- ・産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受け取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認する。
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律や大阪府生活環境の保全等に関する条例等の関係法令に基づき、アスベストや PCB について事前に調査を実施し、確認されれば適正な除去及び処分を行う。

以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価する。