

5.9 廃棄物・残土

5.9.1 調 査

(1) 調査概要

事業計画地周辺における廃棄物・残土の状況を把握するため、資料調査を実施した。

資料調査の内容は、表 5.9.1 に示すとおりである。

表 5.9.1 資料調査の内容

調査項目	調査時期	調査方法
○廃棄物・残土の状況 種類・量、再生利用等の状況	至近年	既存資料のデータの収集・整理 ・「大阪市環境白書（令和4年度版）」（大阪市、令和4年12月） ・「大阪市一般廃棄物処理基本計画【改定計画】」（大阪市、令和2年3月） ・「平成30年度建設副産物実態調査結果」（国土交通省ホームページ）

(2) 調査結果

(a) 廃棄物の状況

(ア) 一般廃棄物の減量・リサイクルの推進

大阪市では、平成22年3月に策定された「大阪市一般廃棄物処理基本計画」を令和2年3月に改定し、「大阪市一般廃棄物処理基本計画【改定計画】」に基づいて、一層のごみ減量を推し進めている。改定計画の概要は、表 5.9.2 に示すとおりである。

表 5.9.2 大阪市一般廃棄物処理基本計画【改定計画】の概要

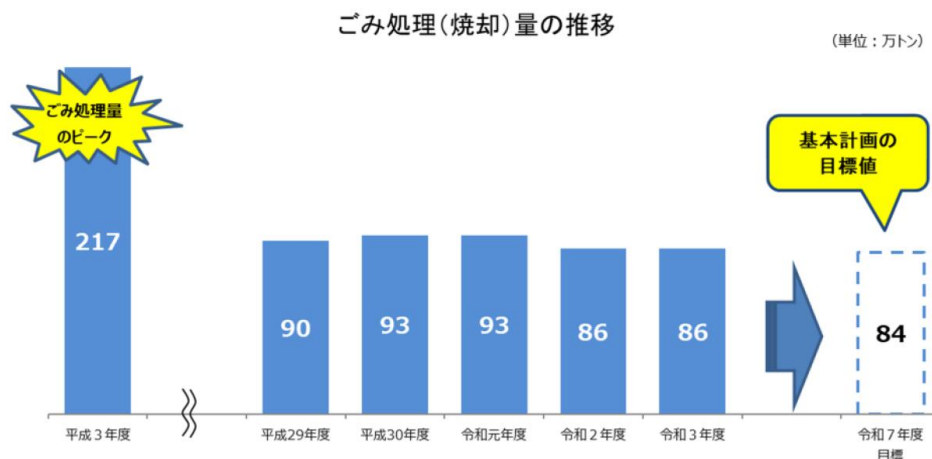
項 目		概 要
計画期間		令和2年度から令和7年度の6年間
計画目標		・令和7年度（2025年度）の年間ごみ処理量：84万トン ・SDGs 実現の視点から内訳として分野別目標も設定 【プラスチックごみ削減目標（おおさかプラスチックごみゼロ宣言）】 令和7年度（2025年度）までに 1 ワンウェイのプラスチック（容器包装等）を25%排出抑制（リデュース）する。（平成17年度（2005年度）比） 2 容器包装プラスチックの60%を資源化（リサイクル）する。 3 また、ペットボトルを100%資源化（リサイクル）する。 4 なお、残りのプラスチックごみについては引き続き削減・資源化を進めるが、熱回収を含め100%プラスチックごみの有効利用を図る。 ※削減対象＝大阪市が収集するプラスチックごみ 【食品ロス削減目標（循環型社会形成推進基本計画等）】 令和7年度（2025年度）までに平成12年度（2000年度）比で半減
計画量	ごみ排出量	平成30年度103万トンであったごみ排出量について、令和7年度までに7万トン削減し、96万トンとする。
	資源化量	平成30年度10万トンであった資源化量（大阪市資源化量及び資源集団回収量）について、令和7年度までに2万トン増量し、12万トンとする。
	ごみ処理量	平成30年度93万トンであったごみ処理量（焼却量）について、令和7年度までに9万トン削減し、84万トンとする。
	最終処分量	平成30年度14万トンであった最終処分量（焼却処理後の焼却灰の埋立量）について、令和7年度までに1万トン削減し、13万トンとする。

出典：「大阪市一般廃棄物処理基本計画」（大阪市、令和2年3月）

(イ) 一般廃棄物の排出量

大阪市全域から排出されるごみ処理（焼却）量の推移は、図 5.9.1 に示すとおりである。

大阪市では、廃棄物等の発生抑制、再使用及び再生利用の取り組みを市民・事業者と共に、積極的に推進している。令和 3 年度のごみ処理（焼却）量は 86 万トンであり、令和 2 年度と同じ量となっており、「大阪市一般廃棄物処理基本計画【改定計画】」（大阪市、令和 2 年 3 月）に示されている最終処分量の目標値（84 万トン）まで 2 万トンとなっている。



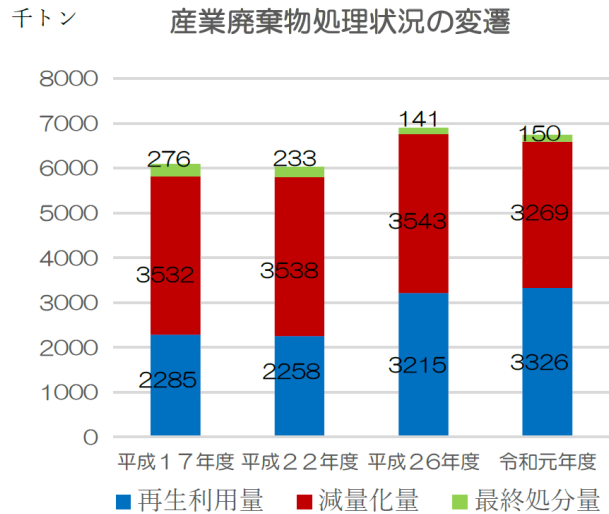
出典：「大阪市環境白書（令和 4 年度版）」（大阪市環境局、令和 4 年 12 月）

図 5.9.1 大阪市における一般廃棄物の処理（焼却）量の推移

(ウ) 産業廃棄物の処理状況

大阪市における平成 17 年度から令和元年度までの産業廃棄物の処理状況は図 5.9.2 に、また令和元年度の産業廃棄物の排出量及び処理状況は図 5.9.3 に示すとおりである。

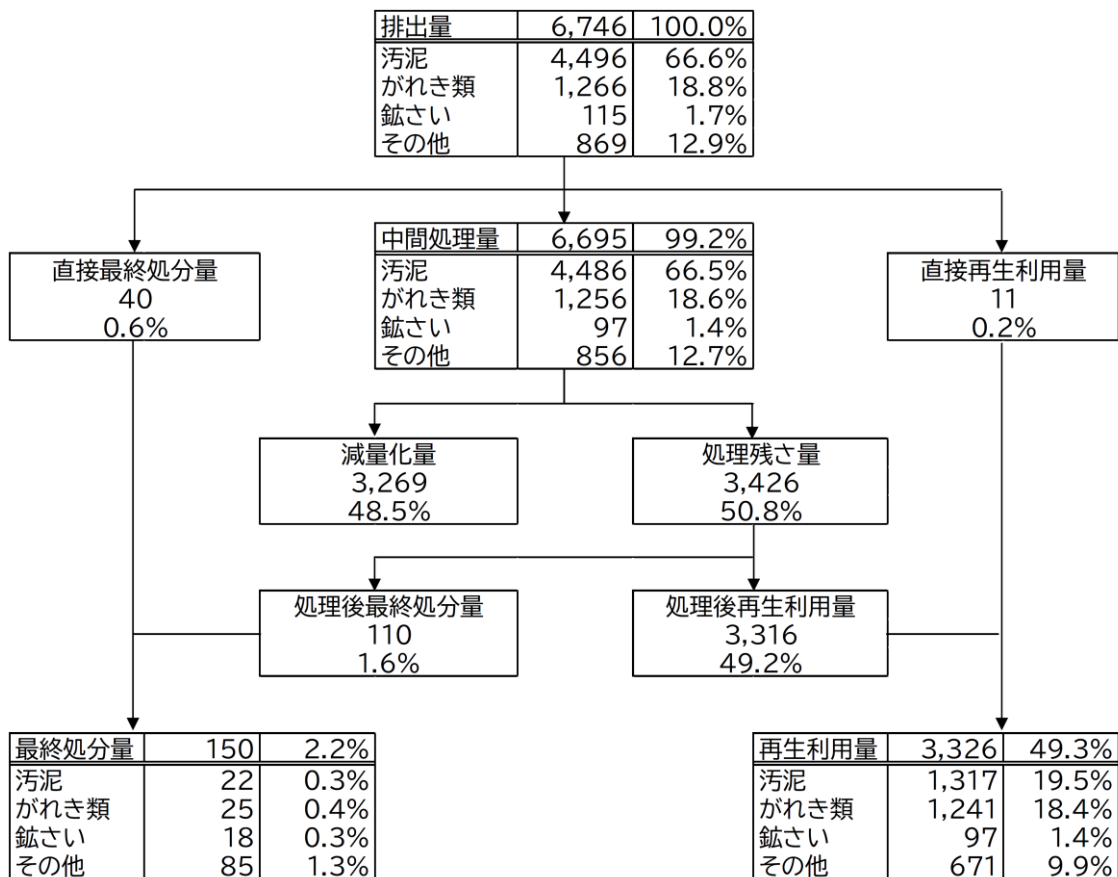
令和元年度の産業廃棄物の排出量は、全体で 6,746 千トン（公共都市施設分を含む）であり、そのうち 6,695 千トン（99.2%）が中間処理され、3,426 千トン（50.8%）の処理残さが生じ、3,269 千トン（48.5%）が減量化されている。再生利用量は、直接再生利用される 11 千トン（0.2%）と中間処理後に再生利用される 3,316 千トン（49.2%）を合わせた 3,326 千トン（49.3%）となっている。最終処分量は、直接最終処分される 40 千トン（0.6%）と中間処理後に最終処分される 110 千トン（1.6%）を合わせた 150 千トン（2.2%）となっている。



※ 平成17・22・26・令和元年度実態調査結果

出典：「大阪市環境白書（令和4年度版）」（大阪市環境局、令和4年12月）

図 5.9.2 産業廃棄物処理状況



- (注) 1. 令和2年度実態調査結果を示す。
 2. 公共都市施設分を含む。
 3. 単位は千トン

出典：「大阪市環境白書（令和4年度版）資料編」（大阪市環境局、令和4年12月）

図 5.9.3 産業廃棄物の排出量及び処理状況（令和元年度）

(b) 残土の状況

大阪府における残土（建設発生土）の搬出状況は、表 5.9.3 に示すとおりであり、平成 30 年度の場外搬出量は約 268 万 m³、現場内利用量は約 242 万 m³ となっている。

表 5.9.3 大阪府における残土（建設発生土）の搬出状況（平成 30 年度）

搬出量（千m ³ ）						現場内 利用量 （千m ³ ）
有効利用量				その他 ²⁾	場外 搬出量計	
公共工事等での利用			その他 ¹⁾			
他の工事現場 （内陸）	ストックヤード 等再利用	土質改良プラ ント経由の工 事現場				
19.2	45.1	91.3	1,399.7	1,127.9	2,683.1	2,418.0

（注） 1. その他の有効利用量は、売却、他の工事現場（海面）、採石場・砂利採取等跡地復旧、最終処分場覆土及び公共工事等以外の有効利用の合計を示す。

2. その他の搬出量は、廃棄物最終処分場（覆土以外）、ストックヤード等再利用なし及び土捨て場・残土処分場への搬出量の合計を示す。

3. 搬出量は、四捨五入しているため、内訳の計が合計と一致しない。

出典：「平成 30 年度建設副産物実態調査結果」（国土交通省ホームページ、令和 2 年 1 月 24 日）

5.9.2 施設の利用に伴う影響の予測及び評価

施設の利用に伴う廃棄物の影響の予測及び評価は、施設の供用を対象に実施した。

(1) 予測概要

施設の供用に伴う廃棄物の予測内容は、表 5.9.4 に示すとおりである。

表 5.9.4 予測の内容

予測項目		予測事項	予測方法	予測範囲	予測時期
施設の供用	一般廃棄物	廃棄物の種類、発生量、リサイクル量、処分量	事業計画の内容、類似事例等による推定	事業計画地	施設供用時

(2) 予測方法

(a) 予測手順

施設の供用に伴い発生する廃棄物の予測手順は、図 5.9.4 に示すとおりである。

施設の供用に伴い発生する廃棄物について、事業計画から施設床面積、類似事例から廃棄物の原単位等を設定し、発生量、リサイクル量及び処分量を予測した。

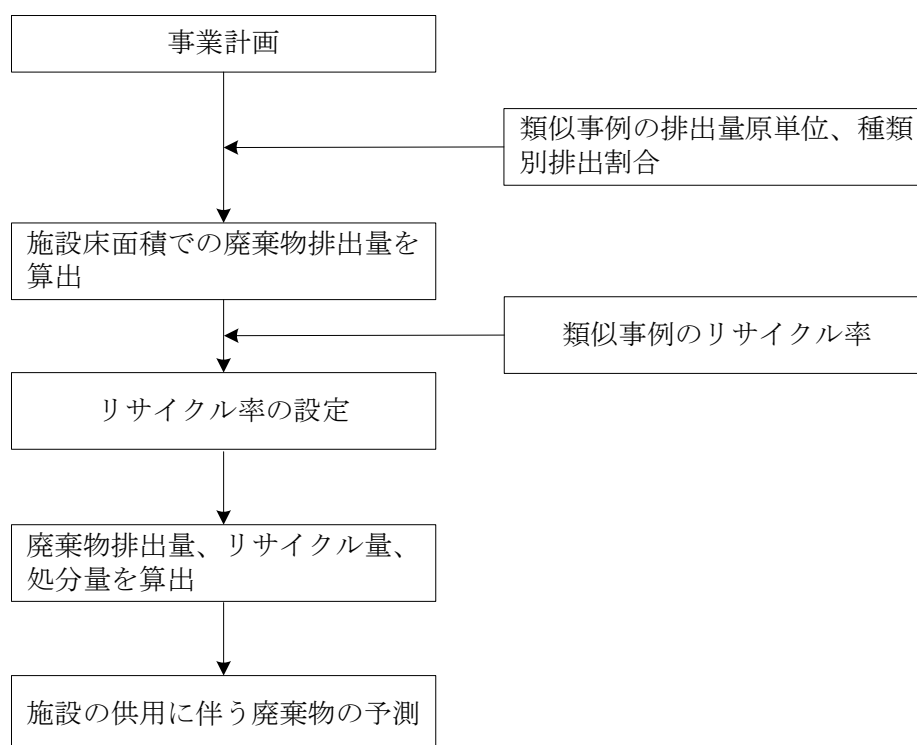


図 5.9.4 予測手順

(b) 予測条件

本事業における施設は、MICE、商業施設、ホテル、カジノ施設、その他（駐車場、エネルギーセンター）を主要な用途とする建築物であり、これらのうち、廃棄物を排出する施設として駐車場、エネルギーセンターを除いた延床面積を整理した。

廃棄物の排出原単位は、「環境アセスメントの技術」（（社）環境情報科学センター、平成 11 年）に示されている類似の用途の値を用いた。なお、カジノ施設については、1 日あたりの稼働時間を考慮し、排出原単位を 2 倍に補正した値を用いた。

種類別排出割合は、「【令和 4 年度】業種・業態別 事業系一般廃棄物排出実態調査の結果について」（大阪市、2023 年 5 月）に示されている業種別のごみ組成（重量比）を用いた。

また、リサイクル率は、「令和 4 年度 廃棄物管理責任者講習資料 大規模建築物の廃棄物減量の概要」（大阪市 環境局 事業部 一般廃棄物指導課、令和 5 年度）に示されている大阪市内の特定建築物の調査実績から集計した資源化率を用いた。

(3) 予測結果

施設の供用に伴う廃棄物発生量の予測結果は表 5.9.5 に、施設用途別の廃棄物の排出割合は表 5.9.6 に、種類別の廃棄物発生量、リサイクル率、リサイクル量、処分量の予測結果は表 5.9.7 に示すとおりである。

施設の利用による廃棄物発生量は 10,652t/年、そのうちリサイクル量が 7,042t/年（66.1%）、処分量が 3,610t/年（33.9%）と予測される。

表 5.9.5 廃棄物発生量の予測結果

施設用途	延床面積 (m ²)	適用用途 ¹⁾	排出原単位 (g/m ² /日) ¹⁾	補正率 ²⁾	発生量 (t/年)
MICE	101,991	その他サービス業	22	—	819
商業施設	142,385	スーパー・デパート	74	—	3,846
ホテル	378,864	ホテル・旅館	36	—	4,978
カジノ施設	81,296	娯楽施設	17	2	1,009
その他 ³⁾	143,464	—	—	—	—
合 計	848,000	—	—	—	10,652

(注) 1. 適用用途及び排出原単位は、「環境アセスメントの技術」（（社）環境情報科学センター、平成 11 年）の事業系ごみ排出原単位（東京都）に示される事業のグループ名称と延床面積あたりの廃棄物の原単位を用いた。

2. カジノ施設については、1 日あたりの稼働時間を考慮し、排出原単位を 2 倍に補正した。

3. 施設用途の「その他」は、駐車場、エネルギーセンターである。

表 5.9.6 施設用途別の廃棄物の排出割合（重量比）

（単位：％）

廃棄物種	施設用途			
	MICE	商業施設	ホテル	カジノ施設
紙 類	20.02	38.20	29.53	40.39
厨芥類	5.79	41.65	20.71	15.42
ガラス類	0.60	0.86	3.40	5.23
缶 類	2.53	1.65	5.33	7.05
プラスチック類	8.94	10.51	24.11	17.75
その他	62.12	7.13	16.92	14.16
合 計	100.00	100.00	100.00	100.00
適用業種	事業所向けサービス業	卸・小売業	ホテル・旅館	娯楽系サービス業

（注） 用途別の廃棄物の排出割合は、「【令和４年度】業種・業態別 事業系一般廃棄物排出実態調査の結果について」（大阪市、2023年５月）に示されている業種別のごみ組成（重量比）を用いた。

表 5.9.7 種類別の廃棄物発生量、リサイクル率、リサイクル量、処分量の予測結果

（単位：t/年）

廃棄物種	施設用途別発生量					リサイクル率 (%) 注)	リサイクル量	処分量
	MICE	商業施設	ホテル	カジノ施設	合 計			
紙 類	164	1,469	1,470	408	3,511	88.6	3,111	400
厨芥類	47	1,602	1,031	156	2,836	26.8	760	2,076
ガラス類	5	33	169	53	260	90.7	236	24
缶 類	21	63	265	71	420	96.5	405	15
プラスチック類	73	404	1,200	179	1,856	67.3	1,249	607
その他	509	275	843	142	1,769	72.4	1,281	488
合 計	819	3,846	4,978	1,009	10,652	66.1	7,042	3,610

（注） リサイクル率は、「令和４年度 廃棄物管理責任者講習資料 大規模建築物の廃棄物減量の概要」（大阪市 環境局 事業部 一般廃棄物指導課、令和５年度）に示されている大阪市内の特定建築物の調査実績から集計した資源化率を用いた。

(4) 評価

(a) 環境保全目標

施設の供用に伴う廃棄物の環境保全目標は、表 5.9.8 に示すとおりであり、本事業の実施が事業計画地周辺に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

表 5.9.8 環境保全目標

環境影響要因	環境保全目標
施設の供用	・ 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の目標の達成と維持に支障がないこと。

(b) 評価結果

施設の供用による廃棄物について、発生量は 10,652t/年、リサイクル量は 7,042t/年、処分量は 3,610t/年と予測され、リサイクル率は 66.1%と予測された。排出量の 10,652t/年は、大阪市内における一般廃棄物排出量（91.7 万 t）の 1.2%である。

本事業では、発生する廃棄物について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「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正に処理を行い、影響の低減に努める計画である。

さらに、本事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 物販施設においては、マイバッグ等の推進による容器包装等の使用量削減による発生抑制、宿泊施設においては、連泊者向けとして希望者に対してのみのアメニティ交換によるアメニティグッズの発生抑制などプラスチック類を含むごみの削減に努める。
- ② 飲食施設・宿泊施設等においては、無駄のない食材調達、調理やメニューの工夫による無駄な生ごみや食べ残し削減の推進により、食品ロス削減の取り組みを推進する。
- ③ オフィス機器等の調達物品のリース及びリユースを推進する。

以上のことから、本事業の実施が廃棄物に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

5.9.3 建設工事に伴う影響の予測及び評価

建設工事に伴う廃棄物・残土の影響の予測及び評価は、土地の改変を対象に実施した。

(1) 予測概要

土地の改変に伴い発生する廃棄物・残土の影響について、予測内容は表 5.9.9 に示すとおりである。

表 5.9.9 予測の内容

予測項目		予測事項	予測方法	予測範囲	予測時期
土地の改変	・産業廃棄物 ・残土 ・建設汚泥	発生量、 有効利用等	事業計画の内容等 による推計	事業計画地	工事中

(2) 予測方法

(a) 産業廃棄物（建設汚泥を除く）

産業廃棄物の発生量等は、事業計画、工事計画、国のリサイクル計画等を踏まえて予測した。

なお、建設汚泥は、残土と区別してその影響について予測した。産業廃棄物の発生量、リサイクル量の算出に用いた原単位及びリサイクル率は、表 5.9.10 に示すとおりである。

表 5.9.10 産業廃棄物の原単位及びリサイクル率

種 別	原単位		リサイクル率	
	(kg/m ²)	出 典	(%)	出 典
コンクリート塊	42.2	「建築系混合廃棄物の原単位調査 2020 年度データ」(一般社団法人日本建築連合会、2022 年 2 月 2 日) の品目別原単位 (2020 年度) 表の構造物全体の原単位を用いた。なお、コンクリート塊の原単位のみ、本事業でのコンクリートの打設工事の際に発生する廃棄物量の増加を想定した値を設定した。	99.3	建設リサイクル推進計画 2020 (国土交通省、令和 2 年 9 月)
アスファルト・コンクリート塊	5.3		99.5	
木くず	4.9		97	
混合廃棄物	11.4		63.2	
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	3.5		77.1	令和 4 年度事業 産業廃棄物排出・処理状況調査報告書 令和 2 年度実績 (環境省、令和 5 年 3 月)
廃プラスチック類	3.7		61.6	
金属くず	3.7		95.8	
紙くず	2.0		80.0	
石膏ボード	4.1		86	会誌「建設士 2019 年 9 月」建設産業におけるリサイクル/第 5 回: 石膏ボードのリサイクル (日本建築士会連合会、2019 年 9 月)
その他	9.3		63.2	混合廃棄物と同じリサイクル率を設定

(注) コンクリート塊及びアスファルト・コンクリート塊のリサイクル率は、2018 年度実績値、建設混合廃棄物は参考値として示される 2018 年度実績値を設定した。

(b) 残 土

主に掘削工事により発生する残土の発生量等は、工事計画、「5.4 土壌 5.4.2 建設工事に伴う影響」の予測及び評価結果を踏まえて予測した。

(c) 建設汚泥

主に杭工事により発生する建設汚泥の発生量等は、工事計画、「5.4 土壌 5.4.2 建設工事に伴う影響」の予測及び評価結果を踏まえて予測した。

(3) 予測結果

(a) 産業廃棄物（建設汚泥を除く）

土地の改変に伴う産業廃棄物の発生量等の予測結果は、表 5.9.11 に示すとおりである。

発生量は76,405 tであり、そのうちリサイクル量が66,705 t (87.3%)、処分量は9,700 t (12.7%)と予測される。

表 5.9.11 産業廃棄物の発生量等の予測結果

種 別	延床面積 (万m ²)	原単位 (kg/m ²)	発生量 (t)	組成比 (%)	リサイ クル率 (%)	リサイ クル量 (t)	処分量 (t)	想定される リサイクル方法
コンクリート塊	84.8	42.2	35,786	46.8	99.3	35,535	251	・再生路盤材、埋戻し材 ・アスファルト原料
アスファルト・コンクリート塊		5.3	4,494	5.9	99.5	4,472	22	
ガラス陶磁器		3.5	2,968	3.9	77.1	2,288	680	・ガラス製品原料
廃プラスチック		3.7	3,138	4.1	61.6	1,933	1,205	・プラスチック製品原料等
金属くず		3.7	3,138	4.1	95.8	3,006	132	・各種金属原料
木くず		4.9	4,155	5.4	97.0	4,030	125	・チップ化後、燃料、土壌改良剤原料等
紙くず		2.0	1,696	2.2	80.0	1,357	339	・紙製品原料
石膏ボード		4.1	3,477	4.6	86.0	2,990	487	・石膏ボード原料等
その他		9.3	7,886	10.3	63.2	4,984	2,902	—
混合廃棄物		11.4	9,667	12.7	63.2	6,110	3,557	・再資源化施設での処理等
合 計	—	—	76,405	100.0	87.3	66,705	9,700	—

(b) 残 土

主に掘削工事により発生する残土の発生期間は着工後 1 ヶ月目から 49 ヶ月目までの 4 年 1 ヶ月間で、発生量は約 182 万 m³ と想定している。有効利用等の方策として、埋立地特例区域内（事業計画地を含む夢洲島内）の埋戻材として再利用を図るよう努めることとしているが、大阪・関西万博開催期間等のうち重複する期間は、夢洲島内での残土の移動が制限され、仮置き場の確保や事業計画地以外の夢洲島内での埋戻材としての再利用が困難になることが予想される。

そのため、大阪・関西万博開催期間等に、事業計画地内等（夢洲島内）から残土を搬出する場合は、汚染土壌処理施設へ搬出して処分することとなり、その処分量は最大約 50 万 m³ に及ぶ可能性がある。

(c) 建設汚泥

主に杭工事により発生する建設汚泥の発生量については約 120 万 m³ と想定している。有効利用等の方策として、施工実施段階において、産業廃棄物処理業者（中間処理業者）の受入基準を満たす建設汚泥については、再生利用に努めることとしているが、その基準を超過した建設汚泥については、原則、全量を埋立処理施設で処分する計画としている。なお、有効利用等の量については、発生した建設汚泥の分析結果により左右される。

(4) 評 価

(a) 環境保全目標

土地の改変に伴う廃棄物・残土の環境保全目標は、表 5.9.12 に示すとおりであり、本事業の実施が事業計画地に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

表 5.9.12 環境保全目標

環境影響要因	環境保全目標
土地の改変	・ 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の目標の達成と維持に支障がないこと。

(b) 評価結果

土地の改変に伴う産業廃棄物発生量（建設汚泥を除く）は 76,405 t と予測され、これは大阪市における産業廃棄物発生量（令和元年度の発生量 675 万 t）の 1.1% に相当する。

また、リサイクル量は 66,705 t（87.3%）、処分量は 9,700 t（12.7%）と予測される。

産業廃棄物（建設汚泥を除く）については、場内で種類ごとに分別した後、中間処理業者へ搬出し適正に処理することでリサイクルに努める計画である。

主に建設工事に伴い発生する残土量は約 182 万 m³ で、大部分が埋立地特例区域内（事業計画地を含む夢洲島内）において埋戻材として有効利用されるが、大阪・関西万博開催期間等において発生

する残土は埋立地特例区域内（事業計画地を含む夢洲島内）での埋戻材としての再利用が制限されることから、最大約 50 万 m³ が最終処分場で処分されることが予測される。そのため、大阪・関西万博開催期間等における残土の発生が抑制されるよう工事調整等を実施するとともに、埋立地特例区域内で埋戻材として再利用できるよう仮置き場を最大限確保する計画であるが、やむを得ず埋立地特例区域外へ搬出する場合には、汚染土壌処理施設（浄化等処理施設）において処理するなど検討し最終処分量（埋立量）を可能な限り低減する。

一方、主に杭工事により発生する建設汚泥については、予測結果では産業廃棄物処理業者（中間処理業者）の受入基準を超過した場合、原則埋立処理施設で処分する計画としているが、低層建物には既製杭を採用するなど、杭工事全般においても汚泥発生量の少ない工法を採用して汚泥の発生量を抑制するとともに、中間処理業者と受入基準やその確認方法等について予め十分調整した上で、可能な限り再生利用に努め、最終処分量を低減する。

さらに、本事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ① 建設工事に伴う建設廃棄物については、発生抑制、再利用、再資源化について適切な工法の選定、産業廃棄物の分別コンテナの設置等の措置を講じる。
- ② 梱包資材の簡素化による産業廃棄物の発生抑制により、産業廃棄物の減量化に努める。
- ③ 使用する建設資材について、できる限りリサイクル製品を使用し、建設リサイクルの推進に寄与するよう努める。
- ④ 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、処分状況の実施報告や現地確認などを適宜実施することで最終処分まで適正に処理されたことを確認する。
- ⑤ 汚染土壌を埋立地特例区域外へ搬出する場合は、タイヤ等の洗浄を行うとともに、荷台へのシート架け等の飛散防止措置を講じる。また、工事関連車両が事業計画地から出場する場合もタイヤ等の洗浄を行う。
- ⑥ 事業計画地における工事関連車両の走行路には、汚染土壌の飛散防止のため、鉄板又は碎石の敷設、散水等を実施する。

以上のことから、本事業の実施が廃棄物・残土に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。