

6.11 廃棄物、発生土

6.11.1 現況調査

建設工事中に発生する産業廃棄物及び発生土の発生による影響が考えられるため、大阪府、枚方市、寝屋川市における産業廃棄物及び発生土の状況を既存資料調査により把握した。

(1) 建設廃棄物と発生土の状況

平成 20 年度建設副産物実態調査における大阪府の建設廃棄物及び発生土の状況を表 6.11.1～表 6.11.2 に示す。

調査結果によると、大阪府では建設廃棄物が 387.68 万トン発生し、384.21 万トン搬出されている。搬出された廃棄物のうち 340.17 万トンが再資源化（縮減を除く）されており、搬出量に対する再資源化率は 88.5%となっている。

また、建設発生土のうち場外搬出量は 5,413.6 千 m^3 、現場内利用量は 1,327.2 千 m^3 となっている。

表 6.11.1 大阪府の建設廃棄物の発生及び再資源化の状況（平成 20 年度）

発生量 (万トン)	搬出量（万トン）				再資源化率 (搬出量ベース ・減量化を除く)
	再資源化	減量化	最終処分	計	
387.68	340.17	12.56	31.48	384.21	88.5%

資料：平成20年度建設副産物実態調査

表 6.11.2 大阪府の建設発生土の排出状況（平成 20 年度）

場外搬出量（千 m^3 ）				現場内利用量 (千 m^3)
工事間利用	再資源化施設	内陸受入地	計	
1,196.5	744.7	3,472.5	5,413.6	1,327.2

資料：平成20年度建設副産物実態調査

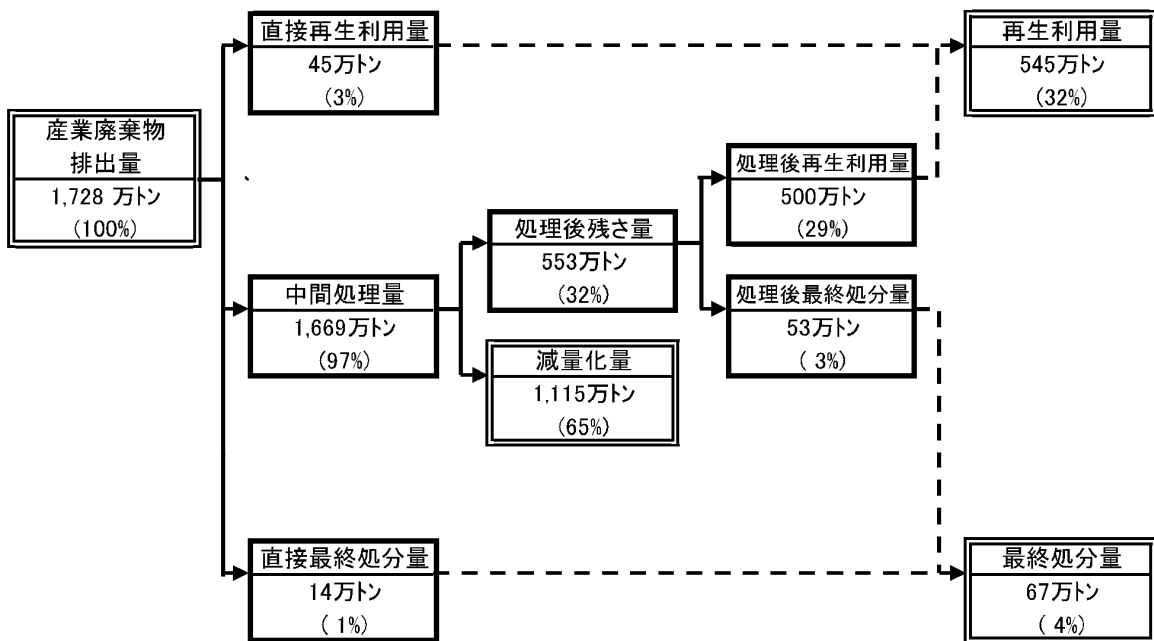
(2) 産業廃棄物の状況

平成 17 年度に大阪府域から排出された産業廃棄物は、年間 1,728 万トンであり、再生利用量は 545 万トン、最終処分量は 67 万トンとなっている。再生利用量のうち直接再生利用される廃棄物が 45 万トン、中間処理により再生利用される廃棄物が 500 万トンである。また、最終処分量のうち直接最終処分される廃棄物は 14 万トン、中間処理により最終処分される廃棄物は 53 万

トンである。

産業廃棄物の排出量は平成7年度に対して約95%と減少傾向を示しており、再生利用量は平成7年度に対して約156%と増加傾向を示している。

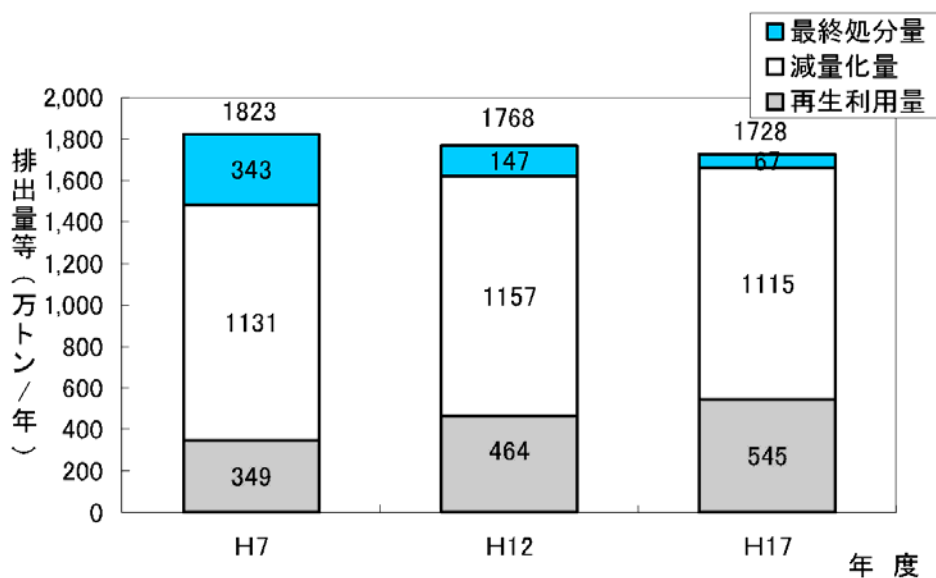
産業廃棄物の処理状況を図6.11.1に、産業廃棄物の排出量と再生利用率の推移を図6.11.2に示している。



※小数点以下を四捨五入しているため、合計が合わない場合があります。

資料：大阪の環境2010（大阪府環境白書）

図 6.11.1 産業廃棄物の処理状況（平成17年度）



資料：大阪の環境2010（大阪府環境白書）

図 6.11.2 産業廃棄物排出量と再生利用量の推移

6.11.2 工事の実施（土地の改変）に係る予測及び評価

(1) 予測の概要

土地の改変に伴う廃棄物・発生土の予測の概要は、表 6.11.3 に示すとおりである。

表 6.11.3 土地の改変に伴う廃棄物・発生土の予測の概要

環境影響要因		予測内容	
工事 の 実 施	土地の改変	予測項目	建設工事に伴う廃棄物・発生土の発生量
		予測事項	廃棄物、発生土の種類、発生量、再生利用量（自ら利用する量、委託処分量）、処分量、最終処分量
		予測範囲	対象事業実施区域
		予測時期	建設工事中
		予測方法	類似事例等を考慮して原単位などにより予測する方法

(2) 予測条件

建設工事に伴う廃棄物は、家屋取り壊しによる廃棄物、杭工事による建設汚泥、現在線及び仮線撤去による廃棄物、駅舎撤去による廃棄物、工事事務所から発生する廃棄物（ビン・カン類）が考えられる。また、発生土としては掘削工事に伴う残土が考えられる。廃棄物と発生土の発生要因と種類は、表6.11.4に示すとおりである。

表 6.11.4 廃棄物及び発生土の発生要因と種類

種 別	要因（工種）	種 類
廃棄物	家屋取り壊し	木くず
		コンクリートくず
		金属くず
		混合廃棄物
	杭工事	建設汚泥
	現在線及び仮線撤去	レール
		枕木
		バラスト
	駅舎撤去	木くず
		コンクリートくず
		金属くず
		混合廃棄物
	工事事務所	紙類
ビン・カン類		
生ごみ		
その他		
発生土	掘削工事	残土

(a) 家屋取り壊しによる産業廃棄物

家屋取り壊しに伴う産業廃棄物の発生量は、工事計画と表 6.11.5 及び表 6.11.6 に示す原単位を用いて予測する方法とした。

表 6.11.5 非木造における用途別、構造別の組成別原単位

組 成	原単位 (トン/㎡)
木くず	0.008
コンクリートくず	1.134
金属くず	0.056
混合廃棄物	0.016

資料：東京都環境科学研究所年報 2002

表 6.11.6 木造・住宅の組成別原単位

組 成	原単位 (トン/㎡)
木くず	0.089
コンクリートくず	0.041
金属くず	0.004
混合廃棄物	0.242

資料：東京都環境科学研究所年報 2002

(b) 杭工事、現在線及び仮線撤去による産業廃棄物

杭工事、現在線及び仮線撤去による産業廃棄物の発生量は、工事計画及び設計図に基づく計算値により予測する方法とした。

(c) 駅舎撤去による産業廃棄物

駅舎撤去による産業廃棄物の発生量は、設計事例における駅舎規模と材料使用量の関係から、既存駅舎の平面規模及び構造を勘案して予測する方法とした。

(d) 工事事務所から発生する廃棄物

工事事務所から発生する廃棄物の発生量は、類似事例として事業系ごみの業種別排出原単位として整理されたものがあり、表 6.11.7 に示す原単位を用いて予測する方法とした。

表 6.11.7 現場事務所から発生する廃棄物等の原単位

(単位：kg/人・月)

種 類	紙 類	ビン・カン類	生ごみ	その他	合 計
原単位	3.242	0.61	0.872	0.807	5.513

資料：「多摩地域ごみに関する事業所アンケート調査」（1993年 財団法人東京市町村自治調査会）

(e) 掘削工事による発生土

発生土の発生量は、工事計画及び設計図に基づく計算値により予測する方法とした。

(3) 予測結果

(a) 家屋取り壊しによる産業廃棄物

取り壊し対象となる建築物の数や床面積は、設計図に基づいて概略値として積み上げた。その結果、堅牢（主にコンクリート）建築物で108棟、延床面積42,249m²、木造建築物で227棟、延床面積28,284m²である。

産業廃棄物発生量の予測結果は表6.11.8～表6.11.10に示すとおりであり、産業廃棄物の総発生量は約62千トン、最も多く発生する産業廃棄物はコンクリートくずで約49千トンと予測される。

本事業の計画では、都市計画決定後概ね7年間で事業用地を確保し、その後概ね10年間の工事期間を経て完成する予定である。

建築物の取り壊しによる産業廃棄物量は、準備工事期間の2年間で約62千トンと予測され、均等に発生すると考えると1年当たり約31千トンとなる。この発生量は、平成17年度の府内の産業廃棄物排出量（1,728万トン）の0.2%程度、平成20年度の府内の建設廃棄物発生量（388万トン）の0.8%程度となっている。

家屋取り壊しについては、土地の所有者が行い、家屋取り壊しに伴う産業廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正に処理され、再生利用及び再資源化が行われる。

表 6.11.8 堅牢構造物取り壊しによる産業廃棄物量の予測結果

項目	棟数 (棟)	床面積 (m^2)	原単位 ($トン/m^2$)	排出量 (トン)
木くず	108	42,249	0.008	338
コンクリートくず			1.134	47,910
金属くず			0.056	2,366
混合廃棄物			0.016	676

表 6.11.9 木造建物取り壊しによる産業廃棄物量の予測結果

項目	棟数 (棟)	床面積 (m^2)	原単位 ($トン/m^2$)	排出量 (トン)
木くず	227	28,284	0.089	2,517
コンクリートくず			0.041	1,160
金属くず			0.004	113
混合廃棄物			0.242	6,845

表 6.11.10 堅牢建築物及び木造建築物の取り壊しによる産業廃棄物量予測結果

項目	排出量(トン)
木くず	2,855
コンクリートくず	49,070
金属くず	2,479
混合廃棄物	7,521
合計	61,925

(b) 杭工事による産業廃棄物

本事業における杭基礎は、コンクリート場所打ち杭であり、アースドリル工法により施工する。

アースドリル工法では、ドリリングバケットを回転させて地盤を掘削するが、孔壁の崩壊防止のため安定液で保護する必要があるため、掘削した土砂は安定液を含んでおり、一旦、スラッシュタンク等に貯留する。また、使用後に排出した安定液についても、一旦、スラッシュタンク等に回収・貯留する。

スラッシュタンク等に回収・貯留されたこれらは、沈殿分離させ、分離した上澄み液は、本事業の同工法の工事において安定液として再利用することで、一体システム内での循環利用に努め、廃棄物処分量を抑制する。

スラッシュタンク等で分離後の沈殿物については、水分を多く含んだ泥状を呈するものであり「建設汚泥」と位置づけられる。この建設汚泥は、脱水処理や乾燥処理を経て埋め戻し材などへの再利用が可能であるが、本工事区域は線形を呈した狭い空間であることから、現地でこのよう

な処理を行い、再利用することはできないため、産業廃棄物として全量を中間処理事業者に委託し、再利用に資するように努める。

また、スラッシュタンク等で回収・貯留・分離され、余剰となる再利用しない使用済み安定液（以下「余剰となる安定液」という。）についても、産業廃棄物として中間処理施設に搬出し、適正に処理する。

この工事に伴う、廃棄物の発生量としては、掘削土砂量の約 21,000 m³及び余剰となる安定液量の合計を足し合わせた量となる。余剰となる安定液量の合計は、同工事の他事例から約 8,400 m³と想定される。

(c) 現在線及び仮線撤去による産業廃棄物

現在線及び仮線撤去に伴う産業廃棄物の発生量は、表6.11.11に示すとおりである。発生量はバラスト約19,300m³、コンクリート枕木約6,800トン、レール約1,600トンと予測される。これらの軌道材料は、現地でそのまま使用することはできない。そのため、全量を収集・運搬及び中間処理の許可を得た、再生利用及び再資源化を実施できる処分業者に委託し、再資源化に努めるものとする。

表 6.11.11 現在線及び仮線撤去による産業廃棄物

工事時期	バラスト (m ³)	コンクリート枕木			レール		
		本数	単位重量 (トン/本)	重量 (トン)	延長 (m)	単位重量 (トン/m)	重量 (トン)
現在線撤去時	11,110	18,520	0.25	4,630	22,220	0.05	1,111
仮線撤去時	8,226	8,780		2,195	10,536		526.8
合計	19,336			6,825			1,637.8

(d) 駅舎撤去による産業廃棄物

駅舎撤去に伴う産業廃棄物の発生量は、表 6.11.12 に示すとおりである。発生量は金属くずが約 1,000 トン、コンクリートくずが約 3,100 トン、木くずが約 70 トン、混合廃棄物が約 140 トンと予測される。これらの材料は、現地でそのまま使用することはできない。そのため、全量を収集・運搬及び中間処理の許可を得た、再生利用及び再資源化を実施できる処分業者に委託し、再資源化に努めるものとする。

表 6.11.12 駅舎撤去による産業廃棄物

駅名	金属くず (トン)	コンクリート くず(トン)	木くず (トン)	混合廃棄物 (トン)	計 (トン)
枚方公園	246	1,443	20	41	1,750
光善寺	241	480	15	30	766
香里園	575	1,194	35	69	1,873
合計	1,062	3,117	70	140	4,389

(e) 工事事務所から発生する廃棄物

工事事務所から発生する廃棄物量は、設定した工事区間（5区間）ごとに1カ所工事事務所が設置され、1事務所における平均人員は20人と想定して算出した。

これらの条件と予測条件で示した原単位を用いた廃棄物量の予測結果は、表6.11.13に示すとおりである。

工事期間10年間の排出量は、一般廃棄物・産業廃棄物の合計で、約66トンと予測され、1年当たりでは約6.6トンとなる。一般廃棄物・産業廃棄物の合計の排出量は、大阪府における平成17年度の産業廃棄物総排出量（1,728万トン）の0.00004%となっている。

工事事務所から発生する廃棄物については、分別を徹底し、一般廃棄物については、収集・運搬の許可を得た業者へ、産業廃棄物については、収集・運搬及び中間処理の許可を得た、再生利用及び再生資源化を実施できる業者へ全量委託処分する。

表 6.11.13 工事事務所から発生する廃棄物

種別	人数 (人/事務所)	事務所数 (箇所)	原単位 (kg/人・月)	月数 (月)	排出量 (トン)
紙類	20	5	3.242	120	38.9
ビン・カン類			0.61		7.3
生ごみ			0.872		10.5
その他			0.807		9.7
合計					66.4

(注) 月数は12ヶ月×10年と設定した。

(f) 発生土

発生土は、基礎杭等の掘削土が該当し、その量は概ね155,700m³である。この建設発生土については、「建設副産物対策近畿地方連絡協議会」の工事情報交換システムを活用して、工事間の流用を図り最終処分量を抑制し、「建設リサイクル推進計画2008」（平成20年4月、国土交通省）、「大阪府建設リサイクル推進計画2011」（平成23年3月、大阪府）が掲げる目標を達成

するように努める。

「建設リサイクル推進計画 2008」における建設発生土のリサイクル目標は、平成 27 年度（中期目標）として 90%としている。この推進計画は平成 24 年度に次期計画として見直される。また、「大阪府建設リサイクル推進計画 2011」における建設発生土のリサイクル目標は、平成 27 年度として 90%としている。この推進計画は平成 27 年度に次期計画として見直される。

建設発生土が現実が発生する時期は、本事業の都市計画決定から 7 年程度の期間を経ることから、推進計画が再度見直されるものとする。また、発生土のリサイクル目標は、その時点での最新の目標を達成することとする。

(4) 評価

(a) 評価の指針

土地の改変に伴う廃棄物・発生土の評価の指針は、表 6.11.14 に示すとおりである。

表 6.11.14 土地の改変に伴う廃棄物・発生土の評価の指針

環境影響要因		評価の指針
工事の実施	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。 環境基本計画、大阪府環境総合計画等、国、大阪府又は関係行政機関が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準等に適合するものであること。

(b) 評価結果

(c)で示した環境保全措置を行うことにより、発生量及び処分量の削減と資源循環の推進に向けて十分配慮されており、また、「大阪 21 世紀の新環境総合計画」（平成 23 年 3 月、大阪府）における目標の達成に支障を及ぼすものではないものと評価する。

(c) 環境保全措置

土地の改変に伴う廃棄物・発生土への影響を軽減するために、以下の環境保全措置を行う。

- 家屋取り壊しに伴う産業廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正に処理され、再生利用及び再資源化が行われる。
- 杭工事による建設汚泥については、処理事業者に委託し、再利用に資するように努める。

- 現在線及び仮線撤去による産業廃棄物については、収集・運搬及び中間処理の許可を得た、再生利用及び再資源化を実施できる業者へ全量を委託処分する。
- 駅舎撤去による産業廃棄物については、収集・運搬及び中間処理の許可を得た、再生利用及び再資源化を実施できる業者へ全量を委託処分する。
- 工事事務所から発生する廃棄物については、分別を徹底し、一般廃棄物については、収集・運搬の許可を得た業者へ、産業廃棄物については、収集・運搬及び中間処理の許可を得た、再生利用及び再生資源化を実施できる業者へ全量委託処分する。
- 掘削による発生土 155,700m³については、「建設リサイクル推進計画 2008」（平成 20 年 4 月、国土交通省）、「大阪府建設リサイクル推進計画 2011」（平成 23 年 3 月、大阪府）が掲げる目標を達成するように努める。
- 場外搬出する発生土については、「建設副産物対策近畿地方連絡協議会」の工事情報交換システムを活用して、工事間の流用を図ることにより、最終処分量の抑制に努める。
- 工事の計画及び設計段階から建設廃棄物の発生の抑制、再生利用等による減量化及び再生材の活用の推進、並びに適切な処理を確保するよう工法または資材の選定及び処理方法の選定を行う。