

## 6.11 廃棄物・残土

### 6.11.1 現況調査

#### (1) 調査内容

事業計画路線の周辺地域における廃棄物の状況を把握するため、既存資料調査を実施した。調査の内容は、表 6.11.1 に示すとおりである。

表 6.11.1 調査内容

調査対象項目	調査対象範囲	調査対象期間	調査方法
廃棄物の種類・量、再生利用等の状況	大阪市内	平成 12～29 年度	既存資料調査 ・大阪市環境白書 ・大阪市一般廃棄物処理基本計画 ・建設副産物実態調査

#### (2) 資料調査結果

##### (a) 一般廃棄物

大阪市のごみ処理（焼却）量の推移は図 6.11.1 に示すとおりであり、廃棄物等の発生抑制、再使用や再生利用の取組を推進してきた結果、1991 年度をピークに減少傾向を示している。

また、2016 年 3 月に改定された「一般廃棄物処理基本計画」では、2025 年度のごみ処理量を 84 万トンとする減量目標を定め、これまでの減量施策に加え、市民・事業者・大阪市の連携のもと、ごみの発生抑制や再使用の取組（2R）をより一層進め、ごみ減量の流れを継続・発展させることとしている。

（単位：万トン）



出典：「大阪市環境白書 平成 30 年度版」（大阪市）

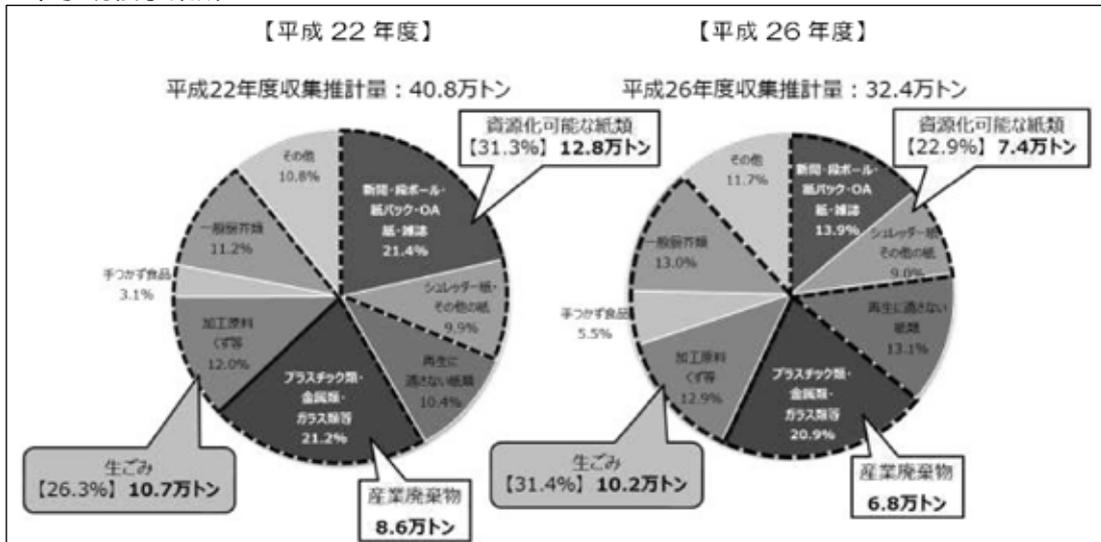
図 6.11.1 大阪市のごみ処理（焼却）量の推移

また、平成 22 年度から平成 26 年度までの大阪市の事業系ごみの組成の推移は、図 6.11.2 に示すとおりである。

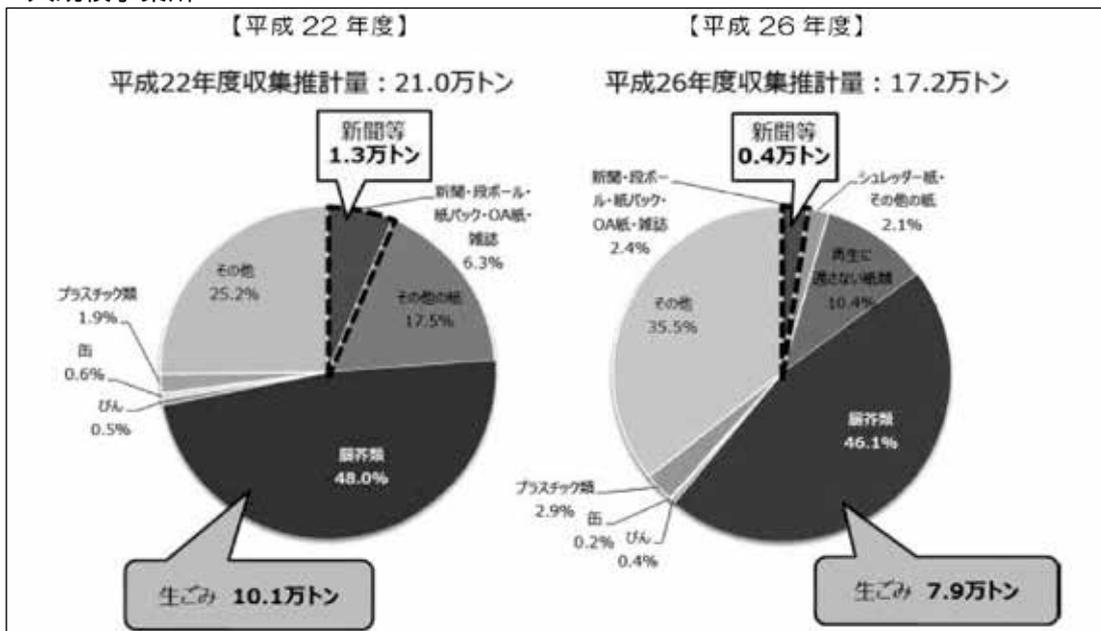
中小規模事業所では、資源化可能な紙類の割合は 31.3%から 22.9%に、排出ごみ量は 40.8 万トンから 32.4 万トンに、それぞれ減少している。一方、生ごみの割合が 26.3%から 31.4%に上昇している。

大規模事業所では、新聞等の割合が 6.3%から 2.4%に、排出ごみ量が 21.0 万トンから 17.2 万トンに、それぞれ減少している。また、生ごみの割合は 48.0%から 46.1%に減少しているものの、依然として大きな割合を占めている。

< 中小規模事業所 >



< 大規模事業所 >



出典：「大阪市一般廃棄物処理基本計画」（大阪市）

図 6.11.2 大阪市の事業系ごみの組成の推移（平成 22 年度から平成 26 年度）

あわせて、大阪市では、ごみの減量を図り、資源の有効利用を進めるため、新聞・段ボール・紙パック・雑誌・その他の紙・衣類について、分別収集を実施している。

平成 29 年度の収集量は、表 6.11.2 に示すとおりである。

表 6.11.2 大阪市の分別収集量（平成 29 年度）

分別項目	分別収集量
新聞（折込チラシ含む）	2,907 トン
段ボール	6,187 トン
紙パック	94 トン
雑誌	1,341 トン
その他の紙	5,813 トン
衣類	1,832 トン

出典：「大阪市環境白書 平成 30 年度版」（大阪市）より作成

(b) 産業廃棄物

大阪市の産業廃棄物処理状況の変遷は表 6.11.3 に示すとおりであり、再生利用量は増加傾向、減量化量は横ばい傾向、最終処分量は減少傾向にある。

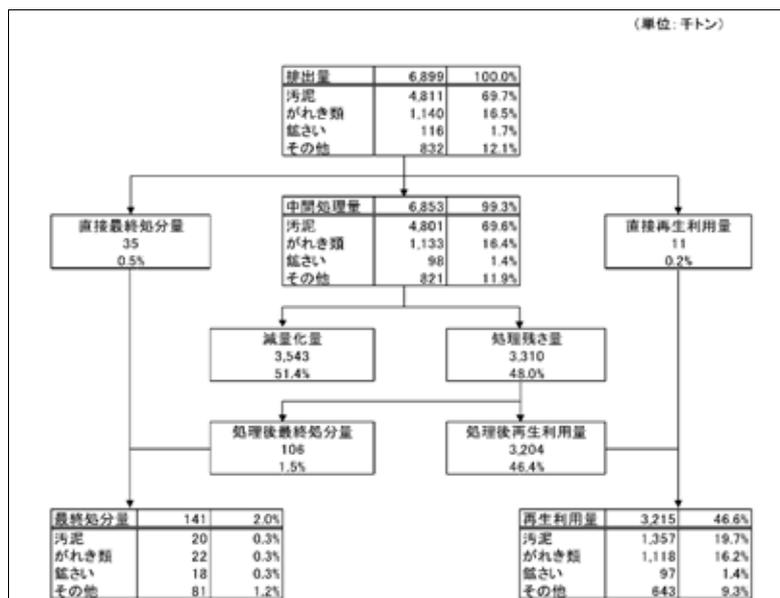
また、平成 27 年度の産業廃棄物処理状況は図 6.11.3 に示すとおりであり、排出量の 2.0%が最終処分量、51.4%が減量化量、46.6%が再生利用量となっている。

表 6.11.3 大阪市の産業廃棄物処理状況の変遷

（単位：千トン）

	平成 12 年度	平成 17 年度	平成 22 年度	平成 27 年度
最終処分量	502	276	233	141
減量化量	3,911	3,532	3,538	3,543
再生利用量	2,025	2,285	2,258	3,215

出典：「大阪市環境白書 平成 30 年度版」（大阪市）より作成



出典：「大阪市環境白書（平成 30 年度版）」（大阪市）

図 6.11.3 大阪市の産業廃棄物の処理状況

(c) 建設廃棄物と発生土の状況

平成 20 年度及び平成 24 年度における大阪府の建設廃棄物及び発生土の状況は、表 6.11.4～6.11.5 に示すとおりである。

平成 24 年度、大阪府において、建設廃棄物は 3,238 千トン発生し、3,202 千トン搬出されていた。搬出された廃棄物のうち 2,980 千トンが再資源化されており、搬出量に対する再資源化率は 93.1%と、平成 20 年度と比較すると 4.6%増加していた。

また、建設発生土のうち、場外搬出量は 3,385 千 $\text{m}^3$ 、現場内利用量は 2,030 千 $\text{m}^3$ となっていた。利用土砂の建設発生土利用率は 89.9%と、平成 20 年度と比較して 13.1%増加していた。

表 6.11.4 大阪府の建設廃棄物の発生及び再資源化の状況

	発生量 (千トン)	搬出量(千トン)				再資源化率 (搬出量ベース)
		再資源化	減量化	最終処分	計	
平成20年度	3,876.8	3,401.7	125.6	314.8	3,842.1	88.5%
平成24年度	3,237.9	2,979.7	46.4	175.8	3,201.9	93.1%

出典：「平成 24 年度建設副産物実態調査」(国土交通省)・「平成 20 年度建設副産物実態調査」(国土交通省)より作成

表 6.11.5 大阪府の建設発生土の排出状況

	場外搬出量(千 $\text{m}^3$ )				現場内利用量 (千 $\text{m}^3$ )	利用土砂の 建設発生土 利用率
	工事間利用	再資源化施設	内陸受入地	計		
平成20年度	1,196.5	744.7	3,472.5	5,413.6	1,327.2	76.8%
平成24年度	564.5	533.5	2,287.3	3,385.3	2,029.9	89.9%

出典：「平成 24 年度建設副産物実態調査」(国土交通省)・「平成 20 年度建設副産物実態調査」(国土交通省)より作成

## 6.11.2 駅施設の利用に係る予測及び評価

### (1) 予測

#### (a) 予測方法

駅施設の利用に伴って発生する廃棄物には、駅利用者が廃棄するカン・ビン・ペットボトルや新聞・雑誌等の資源ごみ、その他駅施設や事務所から発生する一般ごみがある。

これらの廃棄物の発生量について、駅施設が通常利用されている時期を対象に、駅利用者1人当たりの廃棄物量原単位を設定し、予測した。

具体的には、類似駅での発生量及び乗降人数から、駅利用者1人当たりの廃棄物量原単位を設定し、中之島駅、西本町駅及び南海新難波駅の計画駅利用者数を乗ずることにより予測する方法とした。

あわせて、駅でのリサイクルの実績と廃棄物発生量の予測結果から、再生利用量を予測した。

#### (b) 予測条件

##### (ア) 計画駅利用者数

計画駅利用者は表 6.1.3 に示したとおりであり、乗降者数は、中之島駅、西本町駅、南海新難波駅の3駅合計で106,500人/日を想定している。

##### (イ) 廃棄物量原単位

廃棄物量原単位は、以下の観点で設定した。

- ・なにわ筋線と類似する郊外～都心～郊外を走行する路線として、JR東西線を抽出した。
- ・なにわ筋線の駅は全てJR大阪環状線の内側の都心部に位置しており、かつ、構内乗換がない。このため、JR東西線のうち、JR大阪環状線の内側、かつ、構内乗換がない駅を対象に抽出し、廃棄物量原単位を設定した（資源ごみ：条件に該当する管理駅（JR東西線内の7駅を集約）、一般ごみ：条件に該当する4駅の平均値）。
- ・西日本旅客鉄道株式会社の資料によると、廃棄物量原単位（平成29年度）は、表 6.11.6 に示すとおりであった。

表 6.11.6 廃棄物量原単位（平成29年度）

廃棄物種類		廃棄物量原単位
資源ごみ	カン・ビン・ペットボトル	0.146g / 人
	新聞・雑誌	0.209g / 人
その他一般ごみ		0.633g / 人

(c) 予測結果

駅施設の利用に係る廃棄物発生量の予測結果は表 6.11.7 に示すとおりであり、合計で年間約 38.4 トン（資源ごみ：約 13.8 トン、一般ごみ：約 24.6 トン）と予測される。

西日本旅客鉄道株式会社のリサイクルフローは図 6.11.4 に示すとおりであり、現状、鉄道駅では、資源ごみについて、カン、ビン、ペットボトル、新聞・雑誌に分別する分別箱を設置し、リサイクルに努めている。

本事業での駅施設の利用に係る廃棄物についても、その時点における有効なリサイクルシステムを採用し、リサイクル率の向上に努める。

また、将来的にインバウンドが増加し、なにわ筋線を利用する外国人旅行者数が増加する可能性もあることから、ごみ箱の設置にあたっては外国語表記やピクトグラム（絵文字）の使用など、外国人利用者にも分かりやすい表示・案内を心掛け、ごみの排出抑制・分別促進に努める。

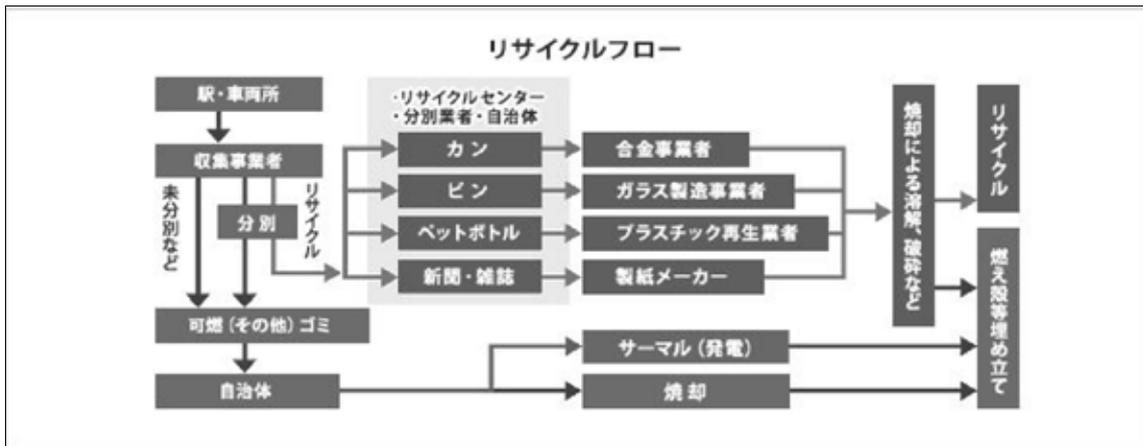
以上から、資源ごみについては西日本旅客鉄道株式会社の 2017 年度実績である 98.6%、その他一般ごみについては環境省が「第 3 次循環型社会形成推進基本計画」に定める 2020 年度の目標値である 27%のリサイクル率の達成を目指す。

上記目標を達成した場合の再生利用量は表 6.11.8 に示すとおりであり、合計で年間約 20.2 トン（資源ごみ：約 13.6 トン、一般ごみ：約 6.6 トン）と予測される。

なお、事業の実施にあたっては、駅利用開始時における最新の「循環型社会形成推進基本計画」等に定めるリサイクル率を、その他一般ごみの目標値とする。

表 6.11.7 駅施設の利用に係る廃棄物発生量

廃棄物種類		計画利用者数 (人/日)	廃棄物量原単位 (g/人)	廃棄物発生量 (kg/年)
資源 ごみ	カン・ビン・ ペットボトル	106,500	0.146	5,673
	新聞・雑誌		0.209	8,140
その他一般ごみ	0.633		24,607	
合 計		-	-	38,420



出典：西日本旅客鉄道株式会社ホームページ

図 6.11.4 西日本旅客鉄道株式会社でのリサイクルフロー

表 6.11.8 廃棄物の再生利用量

廃棄物種類	廃棄物発生量 (kg/年)	リサイクル率 目標値	再生利用量 (kg/年)
資源ごみ	13,813	98.6%	13,619
その他一般ごみ	24,607	27.0%	6,644
合計	38,420	-	20,263

## (2) 評価

### (a) 評価の指針

駅施設の利用に係る廃棄物の環境保全目標は、表 6.11.9 に示すとおりである。

本事業の実施（駅施設の利用）が、事業計画路線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 6.11.9 駅施設の利用に係る廃棄物の環境保全目標

環境影響要因		環境保全目標
施設の利用	駅施設の利用	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、方針の達成と維持に支障がないこと。

### (b) 評価結果

駅施設の利用に係る廃棄物の発生量は表 6.11.8 に示したとおりであり、合計で年間約 38.4 トン（資源ごみ：約 13.8 トン、一般ごみ：約 24.6 トン）と予測した。

西日本旅客鉄道株式会社のリサイクルフローは図 6.11.4 に示したとおりであり、現状、鉄道駅では、資源ごみについて、カン、ビン、ペットボトル、新聞・雑誌に分別する分別箱を設置し、リサイクルに努めている。本事業での駅施設の利用に係る廃棄物についても、その時点における有効なリサイクルシステムを採用し、リサイクル率の向上に努める。

また、将来的にインバウンドが増加し、なにわ筋線を利用する外国人旅行者数が増加する可能性もあることから、ごみ箱の設置にあたっては外国語表記やピクトグラム（絵文字）の使用など、外国人利用者にも分かりやすい表示・案内を心掛け、ごみの排出抑制・分別促進に努める。

以上から、資源ごみについては西日本旅客鉄道株式会社の 2017 年度実績である 98.6%、その他一般ごみについては環境省が「第 3 次循環型社会形成推進基本計画」に定める 2020 年度の目標値である 27%のリサイクル率の達成を目指す。

なお、事業の実施にあたっては、駅利用開始時における最新の「循環型社会形成推進基本計画」等に定めるリサイクル率を、その他一般ごみの目標値とする。

さらに、以下の対策を行い、駅施設の利用に係る廃棄物の影響をできる限り低減する計画とする。

- ・ 駅構内に設置する分別箱は、利用者が分別しやすいように、色・デザイン、投入口の形状等を工夫するとともに、分かりやすい表示を心がける。
- ・ ごみの分別を促す放送やポスター等の掲示を通じて分別の促進を図る。
- ・ 収集後に二次分別を行いリサイクル施設に搬入する等、その時点における有効なリサイクル

フローを採用する。

- ・駅の旅客動線や乗降者数などを踏まえ、ごみ箱設置数を必要最低限とする。
- ・事後調査を通じて、排出抑制・リサイクルの推進に継続的に取り組む。

以上のことから、廃棄物の分別収集によるリサイクル率の向上と適正な処理を行うなど、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、方針の達成と維持に支障がないことから、環境保全目標を満足するものと評価する。

### 6.11.3 土地の改変に係る予測及び評価

#### (1) 予測

##### (a) 予測方法

土地の改変に伴い発生する廃棄物・残土には、開削工事により発生する掘削残土及びアスファルトから、シールド区間及び土留区間から発生する建設汚泥、並びにコンクリート・がれき類、建設混合廃棄物、建設発生木材がある。

廃棄物・残土の発生量については、原単位等を設定し、予測した。

開削区間及びシールド区間の位置は、図 6.11.5 に示すとおりである。

##### (ア) 掘削残土

開削工事区間及び立坑の掘削に伴い発生する掘削残土の量は、設計図に基づき、開削工事面積及び立坑面積にそれぞれの深さを乗じることにより算出した。

また、地山からほぐし土への土量換算係数は、「標準工事歩掛要覧」から、1.2 を用いた。

##### (イ) アスファルトから

既設道路及び施工ヤードの舗装の撤去に伴い発生するアスファルトからの量は、設計図に基づき、開削工事面積及び立坑面積に舗装厚を乗じることにより算出した。

また、アスファルトからの単位体積重量は、「建設副産物実態調査 総量調査票」(国土交通省)から、2.35 トン/m<sup>3</sup>を用いた。

##### (ウ) 建設汚泥

シールド工事及び開削区間における土留杭打工から発生する建設汚泥の量は、設計図に基づき、以下のとおり算出した。

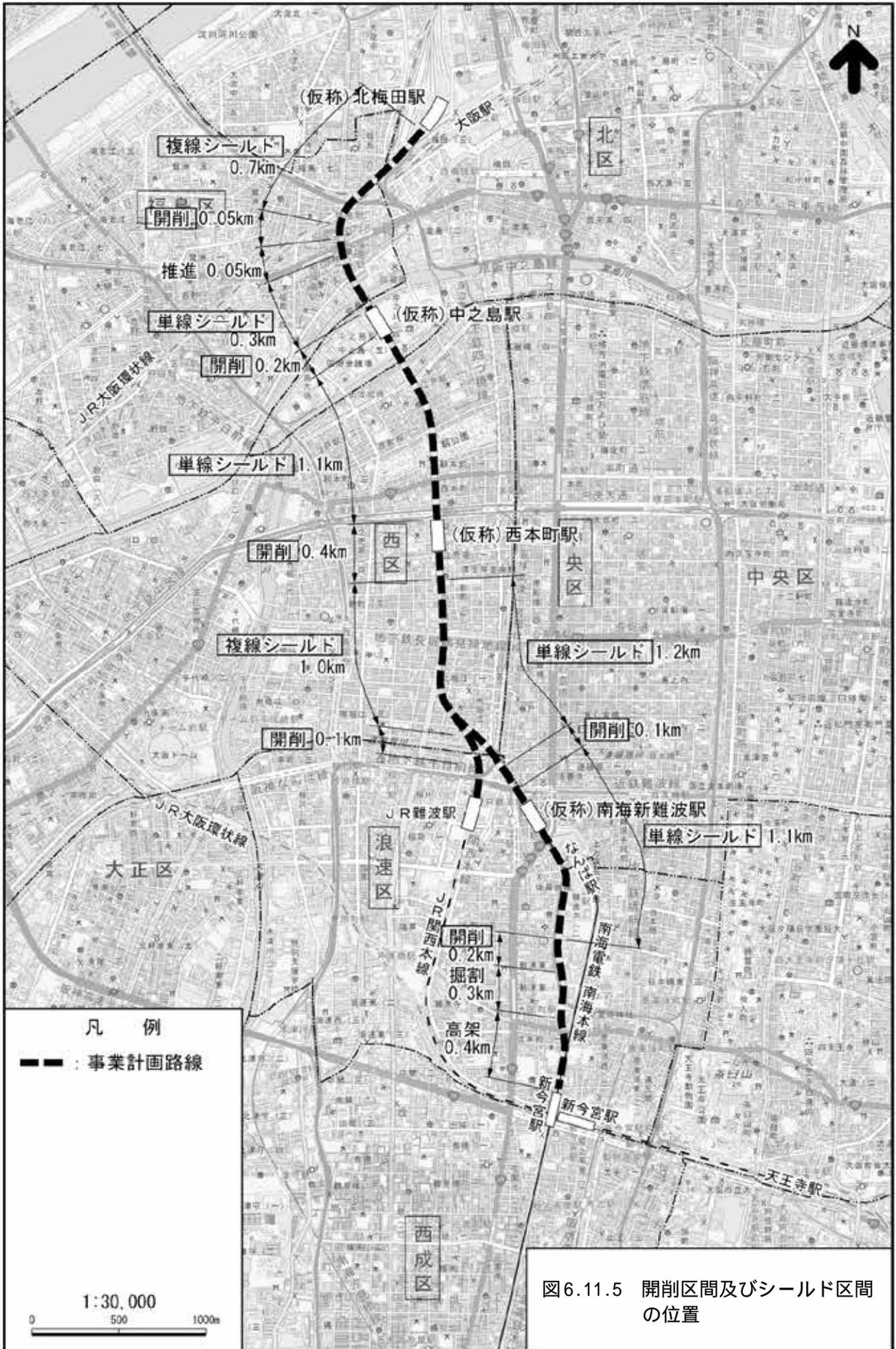
シールド工事から発生する建設汚泥

- ・シールドトンネルを泥土圧シールドトンネルと想定し、その体積

土留杭打工から発生する建設汚泥

- ・鋼製連壁区間・RC 連壁区間：土留壁の体積
- ・柱列式連壁区間：最新技術を踏まえ、泥土発生率の小さな工法を選定することから、土留壁体積の 65%

また、建設汚泥の単位体積重量は、類似事例(なにわ筋線と同様、都市内の鉄道であり、かつ、高架区間・擁壁区間・開削トンネル区間・シールドトンネル区間が存在する「大阪市都市計画都市高速鉄道西大阪延伸線に係る環境影響評価」)の事後調査結果(全期間(平成 15 年 10 月～平成 24 年 3 月))から、1.96 トン/m<sup>3</sup>を用いた。



(I) コンクリート・がれき類、建設混合廃棄物、建設発生木材

既設構造物の撤去や駅躯体工事等に伴い発生するコンクリート・がれき類、建設混合廃棄物及び建設発生木材の量は、西大阪延伸線の事後調査結果を用いて、以下のとおり算出した。

( ) コンクリート・がれき類

コンクリート・がれき類の発生量は、西大阪延伸線での建設発生土量とコンクリートがら及びがれき類の廃棄物量との比率を、本事業の掘削残土量に乗じて算出した。

( ) 建設混合廃棄物、建設発生木材

建設混合廃棄物及び建設発生木材の発生量は、発生要因が駅躯体工事であることを勘案し、西大阪延伸線の3駅（九条駅、ドーム前駅、桜川駅）の合計駅容量と建設混合廃棄物及び建設発生木材の廃棄物量との比率を、本事業の3駅（中之島駅、西本町駅、南海新難波駅）の合計駅容量に乗じて算出した。

(b) 予測条件

(ア) 掘削残土

開削工事区間及び立坑の掘削体積は表 6.11.10 に示すとおりであり、合計 917.6 千 $m^3$ であった。

表 6.11.10 開削工事区間の掘削体積

区 間	開削工事区間・立坑の掘削体積
北梅田立坑	17.9 千 $m^3$ <sup>1)</sup>
国道 2 号開削部	62.2 千 $m^3$ <sup>2)</sup>
中之島駅	180.0 千 $m^3$
西本町駅	237.5 千 $m^3$
J R 難波駅取付部	49.2 千 $m^3$
南海新難波駅立坑	304.0 千 $m^3$
開削トンネル部	47.1 千 $m^3$
掘割・擁壁部	16.1 千 $m^3$
高架部	3.5 千 $m^3$ <sup>3)</sup>
合 計	917.6 千 $m^3$

(注) 1. 交差鉄道受替部の掘削体積を含む。

2. 推進部の掘削残土を含む。

3. 杭基礎部の掘削体積を示す。

(イ) アスファルトから

開削工事面積及び立坑面積は表 6.11.11 に示すとおり合計 35.5 千 $m^2$ 、舗装厚は「舗装の構造に関する技術基準」より 20cm と設定した。

表 6.11.11 開削工事面積

区 間	開削工事面積・立坑面積
北梅田立坑	4.5 千 $m^2$ <sup>1)</sup>
国道 2 号開削部	2.0 千 $m^2$
中之島駅	4.0 千 $m^2$
西本町駅	9.5 千 $m^2$
J R 難波駅取付部	2.6 千 $m^2$
南海新難波駅立坑	6.3 千 $m^2$
開削トンネル部	3.3 千 $m^2$
掘割・擁壁部	3.2 千 $m^2$
高架部	0.2 千 $m^2$ <sup>2)</sup>
合 計	35.5 千 $m^2$

(注) 1. 交差鉄道受替部の掘削面積を含む。

2. 杭基礎部の掘削面積を示す。

(ウ) 建設汚泥

シールドトンネルの直径は、表 6.11.12 に示すとおりである。

表 6.11.12 シールドトンネルの直径

区 間	直 径	
	単線シールド	複線シールド
北梅田立坑～国道 2 号開削部	-	11m
国道 2 号開削部～中之島駅	7.3m	-
中之島駅～西本町駅	7.3m	-
西本町駅～JR 難波駅取付部	-	11m
西本町駅～南海新難波駅立坑	北行	7.1m
	南行	8.2m
南海新難波駅立坑	9.6m	-
南海新難波駅立坑～開削トンネル部	7.1m	-

土留区間の土留壁の体積は表 6.11.13 に示すとおりであり、柱列式連壁区間が 30.7 千 $m^3$ 、鋼製連壁区間が 147.0 千 $m^3$ 、RC 連壁区間が 38.5 千 $m^3$ であった。

表 6.11.13 土留壁の体積

区 間	土留壁の体積		
	柱列式連壁区間	鋼製連壁区間	RC 連壁区間
北梅田立坑	-	2.8 千 $m^3$	-
国道 2 号開削部	9.1 千 $m^3$	-	-
中之島駅	-	41.6 千 $m^3$	-
西本町駅	-	45.5 千 $m^3$	-
JR 難波駅取付部	9.3 千 $m^3$	-	-
南海新難波 駅立坑	北側開削部	-	38.5 千 $m^3$
	駅部立坑	-	57.1 千 $m^3$
開削トンネル部	7.8 千 $m^3$	-	-
掘削・擁壁部	4.5 千 $m^3$	-	-
合 計	30.7 千 $m^3$	147.0 千 $m^3$	38.5 千 $m^3$
	216.2 千 $m^3$		

(I) コンクリート・がれき類

西大阪延伸線での建設発生土量（ $520.7 \text{ 千m}^3 = 937.3 \text{ 千トン}$ 、 $1.8 \text{ トン/m}^3$ ）とコンクリートがら及びがれき類の廃棄物量との比率は、表 6.11.14 に示すとおりである。

表 6.11.14 建設発生土量とコンクリートがら及びがれき類の廃棄物量との比率  
（西大阪延伸線の事後調査結果）

廃棄物の種類	事後調査結果	建設発生土量との比率
コンクリートがら	36.1 千トン	3.85%
がれき類	4.5 千トン	0.48%
合計	40.5 千トン	4.32%
建設発生土量	937.3 千トン	-

出典：「大阪都市計画都市高速鉄道西大阪延伸線に係る事後調査報告書（平成 22 年 1 月～平成 24 年 3 月）」から作成

(オ) 建設混合廃棄物、建設発生木材

西大阪延伸線の 3 駅（九条駅、ドーム前駅、桜川駅）及びなにわ筋線の 3 駅（中之島駅、西本町駅、南海新難波駅）の合計駅容量は表 6.11.15、西大阪延伸線の 3 駅の合計駅容量と建設混合廃棄物及び建設発生木材の廃棄物量との比率は表 6.11.16 に示すとおりである。

表 6.11.15 西大阪延伸線 3 駅及びなにわ筋線 3 駅の合計駅容量

西大阪延伸線		なにわ筋線	
駅名	駅容量	駅名	駅容量
九条駅	$57.3 \text{ 千m}^3$	中之島駅	$114.5 \text{ 千m}^3$
ドーム前駅	$79.2 \text{ 千m}^3$	西本町駅	$79.8 \text{ 千m}^3$
桜川駅	$52.5 \text{ 千m}^3$	南海新難波駅	$66.3 \text{ 千m}^3$
合計	$189.0 \text{ 千m}^3$	合計	$260.7 \text{ 千m}^3$ (137.9%)

(注) ( ) 内は、西大阪延伸線 3 駅の駅容量との比率を示す。

表 6.11.16 合計駅容量と建設混合廃棄物及び建設発生木材の廃棄物量との比率  
（西大阪延伸線の事後調査結果）

廃棄物の種類	事後調査結果	合計駅容量との比率
建設混合廃棄物	3.4 千トン	$17.9 \text{ トン/千m}^3$
建設発生木材	0.9 千トン	$4.6 \text{ トン/千m}^3$
合計駅容量	$189.0 \text{ 千m}^3$	-

出典：「大阪都市計画都市高速鉄道西大阪延伸線に係る事後調査報告書（平成 22 年 1 月～平成 24 年 3 月）」から作成

### (c) 予測結果

土地の改変に伴い発生する廃棄物・残土の量は表 6.11.17~6.11.21 に示すとおりであり、掘削残土で 1,651.6 千トン（ほぐし土：1,101.1 千 $m^3$ ）、アスファルトがらで 16.7 千トン、建設汚泥で 1,281.2 千トン（653.7 千 $m^3$ ）、コンクリートがら・がれき類で 71.4 千トン、建設混合廃棄物で 4.7 千トン、建設発生木材で 1.2 千トンと予測される。

土地の改変に係る廃棄物は、掘削残土と建設汚泥が多くを占めるが、そのうち、掘削残土については、各工区における盛土・埋戻しの状況を共有し、可能な範囲で事業内流用に努めるとともに、全国の公共工事等の発注者が共通して利用できる「建設発生土情報交換システム」（日本建設情報総合センター・建設副産物情報センター）を活用し、埋戻土に流用する等、可能な限り工事間流用を図ることにより、有効に活用する。なお、道頓堀川の浚渫土については、含水比が高く、軟弱なものを対象に安定処理や脱水処理等の改良を行い、埋戻土として流用できるよう強度を確保するよう努める。

建設汚泥については、土留区間のうち柱列式連壁区間において、最新技術を踏まえ、泥土発生率の小さな工法を選定し、発生量を抑制する。あわせて、リサイクル施設に搬出し、必要な処理を行った上で、掘削残土と同様、「建設発生土情報交換システム」を活用し、埋戻土や盛土材等のリサイクルに努めるとともに、最終処分場への搬出量の削減に努める。なお、大量の建設汚泥が発生することから、確実にリサイクル処理ができるよう、発生量に応じたリサイクル施設を確認する等の準備を、事前に進める。

さらに、図 6.4.3 に示した「土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域」から発生する掘削残土（北梅田駅立坑）については、その処分を汚染土壌処理業者に依頼し、適切に行う。

アスファルトがらについては、現地での再利用は困難であることから、工事区域外に搬出し、工場等でリサイクルした上で、他の工事への流用等により有効に活用する。

コンクリートがら・がれき類、建設混合廃棄物及び建設発生木材についても、現地での再利用は困難であることから、その処分を、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。

以上のようなリサイクルにより、「建設リサイクル推進計画 2014」（国土交通省）を参考に、掘削残土 80%、アスファルトがら 99%、建設汚泥 90%、建設混合廃棄物 60%の建設リサイクル率の達成を目指す。

上記目標を達成した場合の最終処分量は表 6.11.22 に示すとおりであり、掘削残土で 330.3 千トン、アスファルトがらで 0.2 千トン、建設汚泥で 128.1 千トン、建設混合廃棄物で 1.9 千トンと予測される。

表 6.11.17 掘削残土発生量

区 間	開削工事区間・立坑 の掘削体積	ほぐし土の体積 <sup>4)</sup>	掘削残土重量 <sup>5)</sup>
北梅田立坑	17.9 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> <sup>1)</sup>	21.5 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	32.2 千トン
国道 2 号開削部	62.2 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> <sup>2)</sup>	74.7 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	112.0 千トン
中之島駅	180.0 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	216.0 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	324.0 千トン
西本町駅	237.5 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	285.0 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	427.5 千トン
J R 難波駅取付部	49.2 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	59.0 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	88.6 千トン
南海新難波駅立坑	304.0 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	364.9 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	547.3 千トン
開削トンネル部	47.1 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	56.5 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	84.8 千トン
掘割・擁壁部	16.1 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	19.4 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	29.0 千トン
高架部	3.5 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> <sup>3)</sup>	4.2 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	6.2 千トン
合 計	917.6 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1,101.1 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1,651.6 千トン

- (注) 1. 交差鉄道受替部の掘削体積を含む。  
 2. 推進部の掘削残土を含む。  
 3. 杭基礎部の掘削体積を示す。  
 4. 地山土量(開削工事区間・立坑の掘削体積)からほぐし土への土量換算係数は、1.2を用いた。  
 5. 地山土量の単位体積重量は、1.8トン/m<sup>3</sup>を用いた。

表 6.11.18 アスファルトから発生量

区 間	開削工事面積・ 立坑面積	舗装厚	アスファルトから発生量	
北梅田立坑	4.5 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup> <sup>1)</sup>	20cm	0.9 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.1 千トン
国道 2 号開削部	2.0 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		0.4 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.9 千トン
中之島駅	4.0 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		0.8 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.9 千トン
西本町駅	9.5 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		1.9 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	4.5 千トン
J R 難波駅取付部	2.6 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		0.5 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.2 千トン
南海新難波駅立坑	6.3 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		1.3 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.0 千トン
開削トンネル部	3.3 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		0.7 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.6 千トン
掘割・擁壁部	3.2 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>		0.6 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.5 千トン
高架部	0.2 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>		0.05 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.1 千トン
合 計	35.5 千 <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	-	7.1 千 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	16.7 千トン

- (注) 1. 交差鉄道受替部の掘削面積を含む。  
 2. 杭基礎部の掘削面積を示す。  
 3. アスファルトがらの単位体積重量は、2.35トン/m<sup>3</sup>を用いた。

表 6.11.19(1) 建設汚泥発生量（シールド区間）

区 間	建設汚泥量			
	単線シールド	複線シールド	+	
北梅田立坑～国道2号開削部	-	44.9千m <sup>3</sup>	44.9千m <sup>3</sup>	87.9千トン
国道2号開削部～中之島駅	30.7千m <sup>3</sup>	-	30.7千m <sup>3</sup>	60.2千トン
中之島駅～西本町駅	92.6千m <sup>3</sup>	-	92.6千m <sup>3</sup>	181.5千トン
西本町駅～JR難波駅取付部	-	90.0千m <sup>3</sup>	90.0千m <sup>3</sup>	176.4千トン
西本町駅～南海新難波駅立坑	北行	56.6千m <sup>3</sup>	-	56.6千m <sup>3</sup>
	南行	58.8千m <sup>3</sup>	-	58.8千m <sup>3</sup>
南海新難波駅	18.1千m <sup>3</sup>	-	18.1千m <sup>3</sup>	35.5千トン
南海新難波駅立坑～開削トンネル部	56.6千m <sup>3</sup>	-	56.6千m <sup>3</sup>	111.0千トン
合 計	313.4千m <sup>3</sup>	134.9千m <sup>3</sup>	448.2千m <sup>3</sup>	878.6千トン

(注) 建設汚泥の単位体積重量は、1.96トン/m<sup>3</sup>を用いた。

表 6.11.19(2) 建設汚泥発生量（土留区間）

区 間	土留壁の体積		建設汚泥発生量	
	柱列式連壁区間	鋼製連壁区間RC連壁区間		
北梅田立坑	-	2.8千m <sup>3</sup>	2.8千m <sup>3</sup>	5.5千トン
国道2号開削部	9.1千m <sup>3</sup>	-	5.9千m <sup>3</sup>	11.6千トン
中之島駅	-	41.6千m <sup>3</sup>	41.6千m <sup>3</sup>	81.5千トン
西本町駅	-	45.5千m <sup>3</sup>	45.5千m <sup>3</sup>	89.2千トン
JR難波駅取付部	9.3千m <sup>3</sup>	-	6.0千m <sup>3</sup>	11.8千トン
南海新難波駅立坑	北側開削部	38.5千m <sup>3</sup>	38.5千m <sup>3</sup>	75.4千トン
	駅部立坑	-	57.1千m <sup>3</sup>	112.0千トン
開削トンネル部	7.8千m <sup>3</sup>	-	5.1千m <sup>3</sup>	9.9千トン
掘割・擁壁部	4.5千m <sup>3</sup>	-	2.9千m <sup>3</sup>	5.7千トン
合 計	30.7千m <sup>3</sup>	185.5千m <sup>3</sup>	205.4千m <sup>3</sup>	402.6千トン
	216.2千m <sup>3</sup>			

(注) 1. 柱列式連壁区間の泥土発生率は、65%を用いた。  
2. 建設汚泥の単位体積重量は、1.96トン/m<sup>3</sup>を用いた。

表 6.11.20 コンクリートがら・がれき類の発生量

廃棄物の種類	建設発生土量との比率	発生量
コンクリートがら	3.85%	63.5千トン
がれき類	0.48%	7.9千トン
合 計	4.32%	71.4千トン
なにわ筋線の掘削残土量	-	1,651.6千トン

(注) 掘削残土の単位体積重量は、1.8トン/m<sup>3</sup>を用いた(917.6千m<sup>3</sup>=1,651.6千トン)。

表 6.11.21 建設混合廃棄物・建設発生木材の発生量

廃棄物の種類	駅容量との比率	発生量
建設混合廃棄物	17.9トン/千m <sup>3</sup>	4.7千トン
建設発生木材	4.6トン/千m <sup>3</sup>	1.2千トン
なにわ筋線の駅容量	-	260.7千m <sup>3</sup>

表 6.11.22 最終処分量

廃棄物・残土の種類	廃棄物・残土発生量	建設リサイクル率目標値	有効利用量	- 最終処分量
掘削残土	1,651.6 千トン	80%	1,321.3 千トン	330.3 千トン
アスファルトがら	16.7 千トン	99%	16.5 千トン	0.2 千トン
建設汚泥	1,281.2 千トン	90%	1,153.1 千トン	128.1 千トン
建設混合廃棄物	4.7 千トン	60%	2.8 千トン	1.9 千トン

(2) 評価

(a) 環境保全目標

土地の改変に係る廃棄物・残土の環境保全目標は、表 6.11.23 に示すとおりである。

本事業の実施（土地の改変）が、事業計画路線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 6.11.23 土地の改変に係る廃棄物・残土の環境保全目標

環境影響要因		環境保全目標
建設 工 事 中	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、方針の達成と維持に支障がないこと。

(b) 評価結果

土地の改変に伴い発生する廃棄物・残土の量は表 6.11.17～6.11.21 に示したとおりであり、掘削残土と建設汚泥が多くを占める。

掘削残土については、各工区における盛土・埋戻しの状況を共有し、可能な範囲で事業内流用に努めるとともに、「建設発生土情報交換システム」を活用し、埋戻土に流用する等、可能な限り工事間流用を図り、有効に活用する。

建設汚泥については、土留区間のうち柱列式連壁区間において、最新技術を踏まえ、泥土発生率の小さな工法を選定し、発生量を抑制する。あわせて、リサイクル施設に搬出し、必要な処理を行った上で、「建設発生土情報交換システム」を活用し、埋戻土や盛土材等のリサイクルに努めるとともに、最終処分場への搬出量の削減に努める。なお、大量の建設汚泥が発生することから、工事発注までの間に、各リサイクル施設の受入れ可能品目、受入れ可能量を調査し、確実にリサイクル処理ができることを確認の上、着工する。

さらに、「土壤汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域」から発生する掘削残土については、その処分を汚染土壌処理業者に依頼し、適切に行う。

アスファルトがらについては、工事区域外に搬出し、工場等でリサイクルした上で、他の工事

への流用等により有効に活用する。

コンクリートがら・がれき類、建設混合廃棄物及び建設発生木材については、その処分を、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。

以上から、「建設リサイクル推進計画 2014」（国土交通省）に基づき、掘削残土 80%以上、アスファルトがら 99%以上、建設汚泥 90%以上、建設混合廃棄物 60%以上の建設リサイクル率の達成を目指す。なお、工事期間中に、国などによりリサイクルに関する新たな計画が策定された場合には、本事業における目標値も見直すこととする。

あわせて、発生量が少ないと想定される其他廃棄物（伐木材・伐根材、金属くず、廃プラスチック類及び紙くず：西大阪延伸線の事後調査結果によると、全廃棄物量の 0.13%）についても、分別して回収した後、その処分を、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。

さらに、以下の対策を行い、土地の改変に係る廃棄物・残土の影響をできる限り低減する計画とする。

- ・施工範囲を必要最小限とするとともに、事業実施段階における最新の技術開発や施工条件等を踏まえ、可能な限り建設副産物の発生が少ない工法を選定することにより、排出抑制に努める。
- ・工事計画の策定にあたっては、再使用可能な型枠を使用すること、アスファルトがら、コンクリートがら、建設発生木材については、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上に向けた適切な措置を講じる。
- ・シールド区間の工事にあたっては、余掘りが極力小さくなる工法を選定し、建設汚泥の発生量を抑制する。
- ・工事期間中においても新技術・新工法の動向を注視し、積極的に採用する等、最終処分量の更なる低減に努める。
- ・事後調査を通じて、発生抑制や再資源化率の向上に継続的に取り組む。

以上のことから、廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物が適正に処理されるなど、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していること、廃棄物等の発生量が抑制され発生する廃棄物等を適正に処理すること、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、方針の達成と維持に支障がないことから、環境保全目標を満足するものと評価する。