

第7章 廃棄物等

7-1	工事中	225
7-2	供用時	231

第7章 廃棄物等

7-1 工事中

7-1-1 概要

工事中に発生する廃棄物等について検討を行った。

7-1-2 予測

(1) 予測事項

工事中に発生する廃棄物等の種類及び発生量とし、具体的には、建設系廃棄物（建設廃材、掘削残土等）の種類及び発生量について検討を行った。

(2) 予測対象時期

1期区域及び2期区域それぞれの工事中

(3) 予測場所

事業予定地内

(4) 予測方法

予測手法

工事中に発生する廃棄物等の種類、発生量及び再資源化量は、現況施設の解体工事、その他地表面舗装部除去工事、新施設の建設工事に分けて推定した。

予測手法は、原則として、工事計画や既存資料により定めた発生原単位に延べ面積を乗じて推定する方法により行った。また、アスベストは、現況施設の確認により、使用量を把握した。

地表面舗装部除去工事に伴い発生するアスファルトは、除去する面積と想定舗装厚等に基づき発生量を推定した。

建設工事に伴い発生する汚泥は、工事計画に基づき発生量を推定した。（資料8-1（資料編 p.209）参照）

予測条件

予測に用いた諸条件は表2-7-1に、再資源化率は表2-7-2に示すとおりである。

なお、廃棄物等の発生量及び再資源化率は、以下に示す事前配慮に基づき設定した。

- ・工事中に発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、分別回収の上、減量化及び再利用・再資源化に努める。
- ・現況施設の解体に伴い発生するコンクリート塊、鉄筋、鉄骨について、再生資源としてリサイクルに努める。
- ・基本的に土壌の搬出は行わず、事業予定地内でバランスを図り、建設残土は発生させない計画とする。

表 2-7-1(1) 予測条件一覧表（延べ面積）

単位：m²

	1 期区域	2 期区域
現況施設	約 400	約 14,100
その他地表面舗装部	約 92,400	約 27,400
新施設	約 51,900	約 19,700

表 2-7-1(2) 予測条件一覧表（現況施設解体工事の原単位）

単位：kg/m²

廃棄物の種類	1 期区域	2 期区域
コンクリート	939	586
アスファルト	74	47
木くず（木材、樹木）	10	13
金属くず	45	61
混合廃棄物	21	15

注)1: 使用した原単位は、1 期区域の建物は RC 造の“事務所”、2 期区域の建物は S 造の“工場”とした。

2: 原単位の数値は、各種類のデータを大きさ順に並べ、小さい方から 5%、大きい方から 5%までを特異値とみなして削除し、残りの 90%のデータを平均して求めた数値である。

出典)「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, 平成 16 年)

表 2-7-1(3) 予測条件一覧表（アスベスト使用量）

区 域	廃棄物等の種類	部材使用量 (m ³)
2 期区域	アスベスト含有建材	約 40
	アスベスト	約 120

表 2-7-1(4) 予測条件一覧表（新施設建設工事の床面積及び原単位）

区 域	廃棄物等の種類	新施設の床面積（m ² ）		原単位（kg/m ² ）	
1期区域	建設廃材	アトラクション、遊具、レコ展示館、シアター、便所	約 34,800	その他	44
		飲食、商業、ゲーム	約 8,800	店 舗	29
		管理・サービス部門	約 8,300	事務所	34
2期区域	建設廃材	アトラクション、遊具、レコ展示館、シアター、便所	約 16,200	その他	44
		飲食、商業、ゲーム	約 3,100	店 舗	43
		管理・サービス部門	約 400	事務所	49

注)「建設廃材」とは、ガラス・陶磁器くず、廃プラスチック類、金属くず、木くず等を示す(以下、同様である)。

出典)「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」(社団法人 建設業連合会,平成24年)

表 2-7-2 再資源化率

区 域	工 事	廃棄物等の種類	再資源化率(%)
1期区域	現況施設解体工事	コンクリート	約 100
		アスファルト	約 100
		木くず(木材、樹木)	約 100
		金属くず	約 100
		混合廃棄物	約 40
	その他地表面舗装部除去工事	アスファルト	約 100
	新施設建設工事	汚 泥	約 50
建設廃材		約 80	
2期区域	現況施設解体工事	コンクリート	約 100
		アスファルト	約 100
		木くず(木材、樹木)	約 100
		金属くず	約 100
		混合廃棄物	約 80
		アスベスト含有建材	0
		アスベスト	0
	その他地表面舗装部除去工事	アスファルト	約 100
	新施設建設工事	汚 泥	約 50
建設廃材		約 80	

(5) 予測結果

工事中に発生する廃棄物等の種類、発生量及び再資源化量等は、表 2-7-3 に示すとおりである。

廃棄物の処理にあたっては、収集・運搬後、中間処理場へ搬入しリサイクルを行う。リサイクル等が行えない廃棄物については、最終処分場へ搬入し、埋立処分する。

また、現況施設の確認により、アスベスト含有建材は 80 t、アスベストは 120m³使用されていると予測される。

なお、建設残土は発生させない計画であるが、万一、発生した場合には、事業予定地外において、埋立、盛土、土地造成工事に活用するよう努める。

表2-7-3 廃棄物等の種類、発生量、再資源化量等（工事中）

【1期区域】

工 事	廃棄物等の種類	発 生 量 ^{注)}		再資源化率 (%)
			再資源化量	
現況施設 解体工事	コンクリート (t)	約 400	約 400	約 100
	アスファルト (t)	約 30	約 30	約 100
	木くず(木材、樹木)(t)	約 4	約 4	約 100
	金属くず (t)	約 20	約 20	約 100
	混合廃棄物 (t)	約 8	約 3	約 40
その他 地表面 舗装部 除去工事	アスファルト (t)	約 22,200	約 22,200	約 100
新施設 建設工事	汚 泥 (m ³)	約 46,000	約 23,000	約 50
	建設廃材 (t)	約 2,100	約 1,600	約 80

【2期区域】

工 事	廃棄物等の種類	発 生 量 ^{注)}		再資源化率 (%)
			再資源化量	
現況施設 解体工事	コンクリート (t)	約 8,300	約 8,300	約 100
	アスファルト (t)	約 700	約 700	約 100
	木くず(木材、樹木)(t)	約 200	約 200	約 100
	金属くず (t)	約 900	約 900	約 100
	混合廃棄物 (t)	約 200	約 160	約 80
	アスベスト含有建材 (m ³)	約 40	0	0
	アスベスト (m ³)	約 120	0	0
その他 地表面 舗装部 除去工事	アスファルト (t)	約 6,600	約 6,600	約 100
新施設 建設工事	汚 泥 (m ³)	約 17,300	約 8,650	約 50
	建設廃材 (t)	約 820	約 720	約 80

注) 発生量は、再資源化前の量を示す。

7-1-3 環境の保全のための措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・工事の実施により発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、分別回収の上、減量化及び再利用・再資源化に努める。
- ・現況施設の解体に伴い発生するコンクリート塊、鉄筋、鉄骨について、再生資源としてリサイクルに努める。
- ・基本的に土壌の搬出は行わず、事業予定地内でバランスを図り、建設残土は発生させない計画とする。

(2) その他の措置

- ・建設工事に使用する型枠材の転用に努める。また、建設時の梱包材料についても簡素化や再利用できるものを用い、廃棄物発生量の抑制に努める。
- ・建設残土が発生した場合には、事業予定地外において、埋立、盛土、土地造成工事への活用に努める。
- ・汚泥搬出の際には、汚染の有無を確認し、汚染が確認された場合には、汚染が拡散しないよう適正な処理・処分を行う。
- ・アスベストが使用されている現況施設の解体作業は、「建築物解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2007」(環境省,平成 19 年)に従って除去し、この運搬及び廃棄にあたっては、「石綿含有廃棄物等処理マニュアル(第 2 版)」(環境省,平成 23 年)に従い、適切に行う。
- ・発生したアスベストを含む廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき特別管理型産業廃棄物として適正に対応する。
- ・現況施設内で管理されている PCB は、解体工事前に「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に則り、確実かつ適正に対応する。また、処分を行うまでは、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正な保管を行う。

7-1-4 評 価

予測結果によると、予測の前提とした措置を講ずることにより、工事中に発生するアスベストを含む廃棄物以外の廃棄物等は、1 期区域及び 2 期区域ともに、種類ごとに約 40～100%の再資源化が図られるため、廃棄物等による環境負荷は低減されるものと判断する。また、アスベストを含む廃棄物及び PCB は、関係法令に基づき適切に対応を行うことから、周辺の環境に及ぼす影響はないものと判断する。

本事業の実施にあたっては、建設工事に使用する型枠材の転用に努め、また、建設時の梱包材料についても簡素化や再利用できるものを用い、廃棄物発生量の抑制に努める等の環境の保全のための措置を講ずることにより、廃棄物等による環境負荷のさらなる低減に努める。

7-2 供用時

7-2-1 概 要

新施設の供用に伴い発生する廃棄物等について検討を行った。

7-2-2 予 測

(1) 予測事項

事業活動に伴い発生する廃棄物等の種類及び発生量とし、具体的には、事業系廃棄物の種類及び発生量について検討を行った。

(2) 予測対象時期

新施設の1期区域供用時及び全区域供用時

(3) 予測場所

事業予定地内

(4) 予測方法

予測手法

供用時に発生する廃棄物等の種類及び発生量は、用途別発生原単位からの推定による方法により、予測を行った。(資料8-2(資料編p.213)参照)

予測条件

予測に用いた原単位等の諸条件は、表2-7-4に示すとおりである。

なお、再資源化率は、以下に示す事前配慮に基づき設定した。

- ・供用により発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、減量化及び再利用・再資源化に努める。

表 2-7-4 予測条件一覧表（供用時）

【1期区域供用時】

用途区分	床面積 (m ²)	原単位の用途	廃棄物発生原単位 (m ³ /1000m ² ・日)	再利用対象物発生原単位 (m ³ /1000m ² ・日)
レゴ展示館、シアター、ゲーム	約 6,300	文化施設	1.0	1.5
飲食	約 5,600	飲食店	1.5	2.0
商業	約 2,800	小売店舗	本表脚注参照	
便所	約 1,700	共用施設	0.1	1.0
管理・サービス部門	約 8,300	事務所ビル	1.0	1.5

注) アトラクション及び遊具は、人が同一場所に滞在する場所ではないため、廃棄物は発生しないものとした。(全期区域供用時についても同様。)

【全区域供用時】

用途区分	床面積 (m ²)	原単位の用途	廃棄物発生原単位 (m ³ /1000m ² ・日)	再利用対象物発生原単位 (m ³ /1000m ² ・日)
レゴ展示館、シアター、ゲーム	約 8,400	文化施設	1.0	1.5
飲食	約 7,600	飲食店	1.5	2.0
商業	約 3,600	小売店舗	本表脚注参照	
便所	約 2,400	共用施設	0.1	1.0
管理・サービス部門	約 8,700	事務所ビル	1.0	1.5

注) 商業施設(小売店舗)については、以下のように種類別発生原単位を設定した。

種類	廃棄物等発生原単位 (kg/m ² ・日)	見かけ比重 (kg/m ³)	廃棄物及び再利用対象物別
紙製廃棄物等	0.208	100	再利用対象物
金属製廃棄物	0.007	100	再利用対象物
ガラス製廃棄物	0.006	100	再利用対象物
プラスチック製廃棄物等	0.020	10	再利用対象物
生ごみ等	0.169	550	廃棄物
その他可燃性廃棄物等	0.054	380	廃棄物

出典)「事業用建築物における廃棄物保管場所及び再利用の対象となる物の保管場所設置に関する基準」
(名古屋市,平成21年)

「事業用建築物における廃棄物保管場所設置のあらまし」(名古屋市,平成21年)

(5) 予測結果

供用時における廃棄物等の発生量及び再資源化率は、表 2-7-5 に示すとおりである。

表2-7-5 廃棄物等の発生量及び再資源化率

【1期区域供用時】

用途区分	発生量 ^{注)} (m ³ /日)		再資源化率 (%)
		再資源化量	
レゴ展示館、シアター、ゲーム	約 15.8	約 9.5	約 60
飲 食	約 19.6	約 11.2	約 57
商 業	約 13.1	約 11.8	約 90
便 所	約 1.9	約 1.7	約 89
管理・サービス部門	約 20.8	約 12.5	約 60
合 計	約 71.2	約 46.7	約 66

【全区域供用時】

用途区分	発生量 ^{注)} (m ³ /日)		再資源化率 (%)
		再資源化量	
レゴ展示館、シアター、ゲーム	約 21.1	約 12.7	約 60
飲 食	約 26.6	約 15.2	約 57
商 業	約 16.8	約 15.2	約 90
便 所	約 2.7	約 2.4	約 89
管理・サービス部門	約 21.8	約 13.1	約 60
合 計	約 89.0	約 58.6	約 66

注) 発生量は、再資源化前の量を示す。

7-2-3 環境の保全のための措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・事業の実施により発生した廃棄物等については、関係法令等を遵守して、適正処理を図るとともに、減量化及び再利用・再資源化に努める。

(2) その他の措置

- ・資源化利用が容易になるよう分別回収場所を設け、分別回収を徹底する。
- ・施設利用者に対して、分別排出によるごみの減量化及び再資源化を働きかける。
- ・従業員など施設関係者に対して、分別排出によるごみの減量化及び再資源化に努めるよう指導する。
- ・廃棄物の減量化、再資源化、使用する物質・材料及び管理運営等に係る新技術や最新

情報の収集に努める。収集した知見について、本事業における有効性を検討し、可能な限り導入する。

7-2-4 評 価

予測結果によると、1期区域供用時には約71.2m³/日、全区域供用時には約89.0m³/日の廃棄物等が生じる。このうち、予測の前提とした措置を講ずることにより、1期区域供用時、全区域供用時ともに約66%の再資源化が図られるため、廃棄物等による環境負荷は低減されるものと判断する。

本事業の実施にあたっては、資源化利用が容易になるよう分別回収場所を設け、分別回収を徹底する等の環境の保全のための措置を講ずることにより、廃棄物等による環境負荷のさらなる低減に努める。