第6章 廃棄物等

6-1	工事中		205
6-2	供用時		209

第6章 廃棄物等

6-1 工事中

6-1-1 概要

工事中に発生する廃棄物等について検討を行った。

6-1-2 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

新建築物の工事中（現況施設の解体工事を含む）

(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、新建築物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。なお、アスベストは、現況施設の調査により、使用量等を把握した。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、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及び建設残土は、工事計画に基づき発生量を推定した。（資料8-1（資料編 p.203）参照）

予測条件

予測に用いた原単位等の諸条件は表2-6-1に、再資源化率は表2-6-2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、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、鉄筋、鉄骨については、再生資源としてリサイクルに努める。

表 2-6-1(1) 予測条件一覧表（延べ面積）

項 目	延べ面積 (m ²)
現況施設（御園座会館）	約 30,000
” （車庫）	約 180
その他地表面舗装部	約 200
新建築物	約 <u>56,000</u>

表 2-6-1(2) 予測条件一覧表（現況施設解体工事の原単位）

廃棄物の種類	原単位 (kg/m ²)	
	御園座会館	車 庫
コンクリート	1,112	846
アスファルト	23	—
木くず（木材、樹木）	4	9
金属くず	71	21
混合廃棄物	13	17

注) 出典で使用した原単位のうち、御園座会館は SRC 造の「事務所（地下を含まず）」、車庫はその他の「倉庫（地下を含まず）」とした。また、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られた数値である。

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 2-6-1(3) 予測条件一覧表（新建築物建設工事の床面積及び原単位）

廃棄物等の種類	用途区分	専有面積 (m ²)	原単位 (kg/m ²)	
建設廃材	劇 場	約 <u>9,100</u>	その他	<u>56</u>
	店 舗	約 1,200	店 舗	<u>49</u>
	共同住宅	約 <u>27,300</u>	集合住宅	34
	共用施設	約 <u>18,000</u>	その他	25

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 日本建設業連合会，平成 24 年）

*事業計画の進捗により、準備書から劇場、共同住宅及び共用施設の専有面積を変更した。なお、準備書では、共用施設に駐車場の専有面積を盛り込んでいなかったため、本評価書では、この駐車場の専有面積も盛り込んで予測を行った。

表 2-6-2 再資源化率

工 事	廃棄物等の種類	再資源化率 (%)
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 30
	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
新建築物建設工事	汚 泥	約 50
	建設残土	約 90
	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 2-6-3 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。また、掘削により発生する残土については、埋立、盛土、土地造成工事に活用するよう努める。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。

表2-6-3 廃棄物等の種類、発生量、再資源化量等 (工事中)

工 事	廃棄物等の種類	発 生 量 ^{注)1}		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 33,000	約 33,000	約 100
	アスファルト (t)	約 690	約 690	約 100
	木くず (木材、樹木) (t)	約 120	約 120	約 100
	金属くず (t)	約 2,100	約 2,100	約 100
	混合廃棄物 (t)	約 390	約 120	約 30
	アスベスト (m ²)	約 4,250 ^{注)2}	0	0
そ の 他 地 表 面 舗 装 部 除 去 工 事	アスファルト (t)	約 96	約 96	約 100
新 建 築 物 建 設 工 事	汚 泥 (m ³)	約 6,600	約 3,300	約 50
	掘削残土 (m ³)	約 3,700	約 3,300	約 90
	建設廃材 (t)	約 1,900	約 1,500	約 80

注)1:発生量は、再資源化前の量を示す。

2:アスベストは、上記に示した数量のほかに配管等に最大約 10,000 箇所で使用している可能性があることを確認している。

3:PCBは、コンデンサ6基及び安定器9基を確認している。なお、コンデンサは、平成25年12月に適正に処分し、安定器は、現況施設から移設して、適切に管理している。

6-1-3 環境保全措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・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、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、鉄骨については、再生資源としてリサイクルに努める。

(2) その他の措置

- ・掘削により発生する残土については、埋立、盛土、土地造成工事に活用するよう努める。
- ・建設廃材の分別回収に努める。
- ・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。
- ・仕上げ材、設備機器等の搬入は、ユニット化、パッケージ化の推進により、梱包材の発生の削減に努める。
- ・解体工事に先立ち、「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処理する。
- ・配管等に使用されているアスベストの把握については、内装解体時に確認調査を行い、この種類や使用量等を把握しつつ工事を行う。アスベストの除去にあたっては、飛散防止対策としてビニールシートによる養生やアスベストの種類に応じ撤去エリアを負圧とすることで、飛散を防止する。アスベストの処理については、確認調査結果に基づき、関係法令等に従い、適切に対応する。
- ・現況施設内で確認された PCB は、「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、确实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。

6-1-4 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以外の廃棄物等は、種類ごとに約 30～100%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、アスベスト及び PCB は、関係法令に基づき適切に対応することから、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、掘削により発生する残土については、埋立、盛土、土地造成工事に活用するよう努める等の環境保全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。

6-2 供用時

6-2-1 概 要

新建築物の供用に伴い発生する廃棄物等について検討を行った。

6-2-2 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、事業系及び家庭系廃棄物の種類並びに発生量について検討を行った。

(2) 予測対象時期

新建築物の供用時

(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計による方法により、予測を行った。(資料 8 - 2 (資料編 p.206) 参照)

予測条件

予測に用いた原単位等の諸条件は、表 2-6-4 に示すとおりである。なお、共同住宅は約 310 戸を計画しており、1 戸は 1 世帯とした。

また、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。

*事業計画の進捗により、準備書から劇場及び共用施設の専有面積並びに共同住宅の戸数を変更した。

表 2-6-4(1) 予測条件一覧表（供用時：劇場、店舗及び共用施設）

用途区分	専有面積 (m ²)	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)
劇場	約 9,100	1.0	1.5
店舗	約 1,200	本表脚注参照	
共用施設	約 12,200	0.1	1.0

注) 店舗の用途として、飲食店及び小売店舗を計画しているが、それぞれの規模は未定であることから、ここでは、廃棄物等の発生量が最も多くなる小売店舗のみとし、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)

表 2-6-4(2) 予測条件一覧表（供用時：共同住宅）

種類		廃棄物等発生原単位 (kg/世帯・日)	見かけ比重 (kg/m ³)
ごみ	可燃ごみ	1.191	103
	不燃ごみ	0.059	142
資源	空きびん	0.059	100
	空き缶	0.020	100
	プラスチック製容器包装	0.078	10
	紙製容器包装	0.059	100
	ペットボトル	0.020	10

注)1: 廃棄物等発生原単位は、「事業概要（平成 24 年度資料編）」(名古屋市ホームページ) より設定した。

2: 見かけ比重について、可燃ごみ及び不燃ごみは、「事業概要（平成 24 年度資料編）」(名古屋市ホームページ)、それら以外は、「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) に記載の数値を用いた。

(5) 予測結果

供用時における廃棄物等の種類及び発生量は、表 2-6-5 に示すとおりである。

表2-6-5 廃棄物等の種類及び発生量

用途区分	発生量 ^{注)} (m ³ /日)		再資源化率 (%)
		再資源化量	
劇場	約 <u>22.8</u>	約 <u>13.7</u>	約 60
店舗	約 6.2	約 5.7	約 92
共同住宅	約 <u>7.2</u>	約 <u>3.5</u>	約 49
共用施設	約 <u>13.4</u>	約 <u>12.2</u>	約 91
合計	約 <u>49.6</u>	約 <u>35.1</u>	約 <u>71</u>

注) 発生量は、再資源化前の量を示す。

6-2-3 環境保全措置

(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

- ・保管場所では、表示等により、可燃ごみ、不燃ごみ、再利用対象物の分別を徹底させる。
- ・施設利用者に対して、分別回収の協力を図ることにより、廃棄物の減量化及び再資源化の促進に努める。
- ・共同住宅には、名古屋市上下水道局に認められたディスプレイ処理システムを設置する。
- ・廃棄物等の一時的な保管場所として、地下階や1階に保管スペースを設ける。

6-2-4 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、供用時に発生する廃棄物等は、約 71%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、保管場所については、表示等により、可燃ごみ、不燃ごみ、再利用対象物の分別を徹底させる等の環境保全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。