

工事中の廃棄物等の発生量は、以下のように算出した。

1 . 現況施設解体工事

(1) 1 期区域

・コンクリート

$$400 (\text{m}^2) \times 939 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 400 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

・アスファルト

$$400 (\text{m}^2) \times 74 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 30 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

・木くず (木材、樹木)

$$400 (\text{m}^2) \times 10 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 4 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

・金属くず

$$400 (\text{m}^2) \times 45 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 20 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

・混合廃棄物

$$400 (\text{m}^2) \times 21 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 8 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

(2) 2 期区域

・コンクリート

$$14,100 (\text{m}^2) \times 586 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 8,300 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

・アスファルト

$$14,100 (\text{m}^2) \times 47 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 700 (\text{t})$$

(延べ面積) (原単位)

・木くず（木材、樹木）

$$14,100 \text{ (m}^2\text{)} \times 13 \text{ (kg/m}^2\text{)} / 1,000 = 200 \text{ (t)}$$

（延べ面積） （原単位）

・金属くず

$$14,100 \text{ (m}^2\text{)} \times 61 \text{ (kg/m}^2\text{)} / 1,000 = 900 \text{ (t)}$$

（延べ面積） （原単位）

・混合廃棄物

$$14,100 \text{ (m}^2\text{)} \times 15 \text{ (kg/m}^2\text{)} / 1,000 = 200 \text{ (t)}$$

（延べ面積） （原単位）

2. その他地表面舗装部除去工事

(1) 1期区域

・アスファルト

$$92,400 \text{ (m}^2\text{)} \times 0.1 \text{ (m)} \times 2,400 \text{ (kg/m}^3\text{)} / 1,000 = 22,200 \text{ (t)}$$

（延べ面積） （想定舗装厚） （単位体積重量）

(2) 2期区域

・アスファルト

$$27,400 \text{ (m}^2\text{)} \times 0.1 \text{ (m)} \times 2,400 \text{ (kg/m}^3\text{)} / 1,000 = 6,600 \text{ (t)}$$

（延べ面積） （想定舗装厚） （単位体積重量）

3. 新施設建設工事

(1) 汚泥

1期区域

$$7,750 \text{ (本)} \times \left(\pi \times (0.3 \text{ (m)})^2 \times 21 \text{ (m)} \right) = 46,000 \text{ (m}^3\text{)}$$

（杭数） （杭の半径） （杭の長さ）

2期区域

$$2,910 \text{ (本)} \times \left(\pi \times (0.3 \text{ (m)})^2 \times 21 \text{ (m)} \right) = 17,300 \text{ (m}^3\text{)}$$

（杭数） （杭の半径） （杭の長さ）

(2) 建設廃材

建設廃材の発生量は、表 - 1 に示す用途別の原単位を用いて、以下のとおり推定した。

表 - 1 用途別原単位

新建築物用途	区 域	原単位調査結果	
		用途区分	原単位 (kg/m ²)
アトラクション、遊具、レゴ 展示館、シアター、便所	1期区域	その他 (3,000m ² 未満)	44
	2期区域		
飲食、商業、ゲーム	1期区域	店 舗 (10,000m ² 未満)	29
	2期区域	店 舗 (6,000m ² 未満)	43
管理・サービス	1期区域	事務所 (10,000m ² 未満)	34
	2期区域	事務所 (1,000m ² 未満)	49

出典)「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」(社団法人 建築業協会, 平成 24 年)

1期区域

- ・アトラクション、遊具、レゴ展示館、シアター、便所
 $34,800 (\text{m}^2) \times 44 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 1,500 (\text{t})$
 (延べ面積) (原単位)
- ・飲食、商業、ゲーム
 $8,800 (\text{m}^2) \times 29 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 300 (\text{t})$
 (延べ面積) (原単位)
- ・管理・サービス
 $8,300 (\text{m}^2) \times 34 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 300 (\text{t})$
 (延べ面積) (原単位)

合 計 = 1,500 + 300 + 300 = 2,100 (t)

2期区域

- ・アトラクション、遊具、レゴ展示館、シアター、便所
 $16,200 (\text{m}^2) \times 44 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 700 (\text{t})$
 (延べ面積) (原単位)
- ・飲食、商業、ゲーム
 $3,100 (\text{m}^2) \times 43 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 = 100 (\text{t})$
 (延べ面積) (原単位)

・管理・サービス

$$\begin{array}{l} 400 (\text{m}^2) \times 49 (\text{kg}/\text{m}^2) / 1,000 \quad 20 (\text{t}) \\ (\text{延べ面積}) \quad (\text{原単位}) \end{array}$$

$$\text{合 計} = 700 + 100 + 20 = 820 (\text{t})$$

供用時における廃棄物等の算出は、以下の手順で行った。

1. 用途の設定

廃棄物等が発生する新施設の用途は、事業計画に基づき、レゴ展示館、シアター、飲食、商業、ゲーム、便所及び管理・サービス部門とした。

2. 廃棄物等発生量の推定

(1) 商業以外の用途

廃棄物

商業以外の用途から発生する再利用できない廃棄物量は、表 - 1 に示す用途別の廃棄物発生原単位を用いて、以下のとおり推定した。

表 - 1 廃棄物発生原単位

用途区分	原単位の用途	廃棄物発生原単位 ($\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}$)
レゴ展示館、シアター、ゲーム	文化施設	1.0
飲食	飲食店	1.5
便所	共用施設	0.1
管理・サービス部門	事務所ビル	1.0

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)

ア 1 期区域供用時

・レゴ展示館、シアター、ゲーム

$$(4,000 + 1,900 + 400) (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.0 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 6.3 (\text{m}^3/\text{日})$$

(床面積) (原単位)

・飲食

$$5,600 (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.5 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 8.4 (\text{m}^3/\text{日})$$

(床面積) (原単位)

・便所

$$1,700 (\text{m}^2) \div 1000 \times 0.1 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 0.2 (\text{m}^3/\text{日})$$

(床面積) (原単位)

・管理・サービス部門

$$8,300 (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.0 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 8.3 (\text{m}^3/\text{日})$$

(床面積) (原単位)

イ 全区域供用時

・レゴ展示館、シアター、ゲーム

$$(6,300 + (900 + 900 + 300)) (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.0 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 8.4 (\text{m}^3/\text{日})$$

(1期区域+2期区域床面積) (原単位)

・飲 食

$$(5,600 + 2,000) (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.5 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 11.4 (\text{m}^3/\text{日})$$

(1期区域+2期区域床面積) (原単位)

・便 所

$$(1,700 + 700) (\text{m}^2) \div 1000 \times 0.1 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 0.3 (\text{m}^3/\text{日})$$

(1期区域+2期区域床面積) (原単位)

・管理・サービス部門

$$(8,300 + 400) (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.0 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 8.7 (\text{m}^3/\text{日})$$

(1期区域+2期区域床面積) (原単位)

再利用対象物

商業以外の用途から発生する再利用対象物量は、表 - 2 に示す用途別の再利用対象物発生原単位を用いて、以下のとおり推定した。

表 - 2 再利用対象物発生原単位

用 途 区 分	原単位 の用途	再利用対象物 発生原単位 ($\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}$)
レゴ展示館、シアター、ゲーム	文化施設	1.5
飲 食	飲 食 店	2.0
便 所	共用施設	1.0
管理・サービス部門	事務所ビル	1.5

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)

ア 1期区域供用時

・レゴ展示館、シアター、ゲーム

$$(4,000 + 1,900 + 400) (\text{m}^2) \div 1000 \times 1.5 (\text{m}^3/1000\text{m}^2 \cdot \text{日}) = 9.5 (\text{m}^3/\text{日})$$

(床面積) (原単位)

・ 飲 食

$$\begin{array}{l} 5,600 \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 2.0 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} \quad 11.2 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

・ 便 所

$$\begin{array}{l} 1,700 \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 1.0 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} \quad 1.7 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

・ 管理・サービス部門

$$\begin{array}{l} 8,300 \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 1.5 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} \quad 12.5 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

イ 全区域供用時

・ レゴ展示館、シアター、ゲーム

$$\begin{array}{l} (6,300 + (900 + 900 + 300)) \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 1.5 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} = 12.7 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

・ 飲 食

$$\begin{array}{l} (5,600 + 2,000) \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 2.0 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} \quad 15.2 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

・ 便 所

$$\begin{array}{l} (1,700 + 700) \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 1.0 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} \quad 2.4 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

・ 管理・サービス部門

$$\begin{array}{l} (8,300 + 400) \text{ (m}^2 \text{)} \div 1000 \times 1.5 \text{ (m}^3 \text{/1000m}^2 \cdot \text{日)} \quad 13.1 \text{ (m}^3 \text{/日)} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} \quad \quad \quad \text{(原単位)} \end{array}$$

(2) 商業

商業から発生する廃棄物等の全体量は、表 - 3 に示す種類別発生原単位を用いて、以下のとおり推定した。

また、商業から発生する廃棄物等の全体量から、廃棄物及び再利用対象物それぞれの発生量の推定は、「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)より、以下のとおりとした。

- ・ 廃棄物：生ごみ等及びその他可燃性廃棄物等
- ・ 再利用対象物：紙製廃棄物等、金属製廃棄物、ガラス製廃棄物及びプラスチック製廃棄物等

表 - 3 種類別発生原単位

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

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)

1 期区域供用時

・紙製廃棄物等

$$2,800 (\text{m}^2) \times 0.208 (\text{kg/m}^2 \cdot \text{日}) \div 100 = 5.8 (\text{m}^3/\text{日}) : \text{再利用対象物}$$

(床面積) (原単位) (見かけ比重)

・金属製廃棄物

$$2,800 (\text{m}^2) \times 0.007 (\text{kg/m}^2 \cdot \text{日}) \div 100 = 0.2 (\text{m}^3/\text{日}) : \text{再利用対象物}$$

(床面積) (原単位) (見かけ比重)

・ガラス製廃棄物

$$2,800 (\text{m}^2) \times 0.006 (\text{kg/m}^2 \cdot \text{日}) \div 100 = 0.2 (\text{m}^3/\text{日}) : \text{再利用対象物}$$

(床面積) (原単位) (見かけ比重)

・プラスチック製廃棄物等

$$2,800 (\text{m}^2) \times 0.020 (\text{kg/m}^2 \cdot \text{日}) \div 10 = 5.6 (\text{m}^3/\text{日}) : \text{再利用対象物}$$

(床面積) (原単位) (見かけ比重)

・生ごみ等

$$2,800 (\text{m}^2) \times 0.169 (\text{kg/m}^2 \cdot \text{日}) \div 550 = 0.9 (\text{m}^3/\text{日}) : \text{廃棄物}$$

(床面積) (原単位) (見かけ比重)

・その他可燃性廃棄物等

$$\begin{array}{llll} 2,800 (m^2) \times 0.054 (kg/m^2 \cdot 日) \div 380 & 0.4 (m^3/日) : \text{廃棄物} \\ \text{(床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

$$\text{廃棄物発生量合計} = 0.9 + 0.4 = 1.3 (m^3/日)$$

$$\text{再利用対象物発生量合計} = 5.8 + 0.2 + 0.2 + 5.6 = 11.8 (m^3/日)$$

全区域供用時

・紙製廃棄物等

$$\begin{array}{llll} (2,800 + 800) (m^2) \times 0.208 (kg/m^2 \cdot 日) \div 100 & 7.5 (m^3/日) : \text{再利用対象物} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

・金属製廃棄物

$$\begin{array}{llll} (2,800 + 800) (m^2) \times 0.007 (kg/m^2 \cdot 日) \div 100 & 0.3 (m^3/日) : \text{再利用対象物} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

・ガラス製廃棄物

$$\begin{array}{llll} (2,800 + 800) (m^2) \times 0.006 (kg/m^2 \cdot 日) \div 100 & 0.2 (m^3/日) : \text{再利用対象物} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

・プラスチック製廃棄物等

$$\begin{array}{llll} (2,800 + 800) (m^2) \times 0.020 (kg/m^2 \cdot 日) \div 10 & = 7.2 (m^3/日) : \text{再利用対象物} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

・生ごみ等

$$\begin{array}{llll} (2,800 + 800) (m^2) \times 0.169 (kg/m^2 \cdot 日) \div 550 & 1.1 (m^3/日) : \text{廃棄物} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

・その他可燃性廃棄物等

$$\begin{array}{llll} (2,800 + 800) (m^2) \times 0.054 (kg/m^2 \cdot 日) \div 380 & 0.5 (m^3/日) : \text{廃棄物} \\ \text{(1期区域+2期区域床面積)} & \text{(原単位)} & \text{(見かけ比重)} & \end{array}$$

$$\text{廃棄物発生量合計} = 1.1 + 0.5 = 1.6 (m^3/日)$$

$$\text{再利用対象物発生量合計} = 7.5 + 0.3 + 0.2 + 7.2 = 15.2 (m^3/日)$$