

第 3 章 事後調査結果

第3章 事後調査結果

3.1 廃棄物・建設発生土

3.1.1 事後調査方法等

1) 調査内容

ア.産業廃棄物、建設発生土の発生量及び処分量

工事期間全体を通して発生する産業廃棄物、建設発生土の量を把握しました。

イ.環境の保全のための措置の実施状況

評価書において工事中に配慮するとしていた環境の保全のための措置の実施状況を把握しました。

2) 調査期間

工事開始（令和3年10月1日）から計画建築物竣工（令和7年12月26日）までを対象としました。

3) 調査地点

対象事業実施区域内全域を対象としました。

4) 調査方法

ア.産業廃棄物、建設発生土の発生量及び処分量

施工担当者へのヒアリング及び産業廃棄物管理票（マニフェスト）を整理する方法としました。

イ.環境の保全のための措置の実施状況

施工担当者へのヒアリング及び現地確認による方法としました。

3.1.2 事後調査結果

1) 産業廃棄物、建設発生土の発生量及び処分量

産業廃棄物、建設発生土の発生量等は、表 3.1-1(1)～(3)に示すとおりです。

解体工事における発生量は、産業廃棄物が 18,817.5t、石綿含有建材が 471.2t でした。このうち、産業廃棄物については、81.2t が最終処分され、再資源化率は 99.6%でした。

また、新築工事における発生量は、産業廃棄物が 23,920t であり、このうち 1,944.7t が最終処分されました。再資源化率は 91.9%でした。

建設発生土の搬出土量は 37,993.4 m³となりました。このうち 24,645.6 m³については、土壤汚染対策法に定める基準を超過していましたが、本事業で土壤汚染が生じるような工事の実施や資材等の使用はないことから、工事に由来するものではないことを確認しています。基準超過土については自然由来によると考えられ、各受入施設において定められた受入基準に照らして処理方法を選定しました。24,645.6 m³のうち 16,616.0 m³については、事前に横浜市港湾局と協議を行ったうえで横浜港埠頭株式会社へ搬出し、新本牧ふ頭の海面埋立事業における埋立材として有効利用しました。残る 8,029.6 m³については、土壤汚染対策法に基づく許可を受けた汚染土壌処理施設へ搬出し、適正に処理しました。

表 3.1-1(1) 産業廃棄物発生量（解体工事）

種類	発生量 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率 (%)	最終処分量 (t)
産業廃棄物				
コンクリート	17,423.3	17,423.3	100.0	0.0
アスファルト	307.8	307.8	100.0	0.0
木くず（木材、樹木）	627.3	627.3	100.0	0.0
金属くず	98.0	98.0	100.0	0.0
混合廃棄物	361.1	279.9	77.5	81.2
小計	18,817.5	18,736.3	99.6	81.2
石綿含有建材				
飛散性アスベスト	48.0	0.0	0.0	48.0
非飛散性アスベスト	423.2	0.0	0.0	423.2
小計	471.2	0.0	0.0	471.2
合計	19,288.7	18,736.3	97.1	552.4

注) 表中の数字は小数点以下第一位で表示をしているため、それぞれの数値を合計した場合、一致しないことがあります。

表 3.1-1(2) 産業廃棄物発生量（新築工事）

種類	発生量 (t)	再資源化量 (t)	再資源化率 (%)	最終処分量 (t)
コンクリートがら	2,084.6	2,084.6	100.0	0.0
アスコンがら	960.0	960.0	100.0	0.0
ガラス陶磁器	1,134.3	1,062.7	93.7	71.6
廃プラスチック	815.9	799.9	98.0	16.0
金属くず	175.6	175.6	100.0	0.0
木くず	1,069.8	1,069.8	100.0	0.0
紙くず	150.9	150.9	100.0	0.0
石膏ボード	613.1	611.3	99.7	1.8
その他 ^{※1}	16,801.2	15,028.7	89.5	1,772.5
石綿含有産業廃棄物	13.5	0.0	0.0	13.5
グラスウール	0.8	0.3	41.0	0.5
がれき類（ガラ以外）	1,118.1	1,100.7	98.4	17.4
その他がれき類	7,102.6	6,605.5	93.0	497.2
その他がれき類（リサイクル品）	43.4	40.4	93.0	3.0
ダンボール	27.8	27.8	100.0	0.0
塩化ビニール管	1.5	1.5	100.0	0.0
その他汚泥	12.1	12.1	100.0	0.0
汚泥	6,216.4	6,216.4	100.0	0.0
可燃物 ^{※2}	325.8	325.8	100.0	0.0
不燃物 ^{※3}	1,695.6	695.2	41.0	1,000.4
不燃物（重量物） ^{※3}	5.5	2.2	41.0	3.2
がれき類（石綿含有）	232.2	0.0	0.0	232.2
廃プラスチック類（石綿含有）	4.6	0.0	0.0	4.6
燃えやすい廃油（引火性）	0.3	0.0	0.0	0.3
廃蛍光灯	0.2	0.2	100.0	0.0
廃電池（水銀非含有）	0.1	0.1	100.0	0.0
廃油	0.3	0.1	47.0	0.2
廃油（特別管理産業廃棄物）	0.1	0.1	98.0	0.0
廃酸（特別管理産業廃棄物）	0.3	0.3	100.0	0.0
混合廃棄物	114.6	31.8	27.7	82.8
合計	23,920.0	21,975.3	91.9	1,944.7

注 1) 表中の数字は小数点以下第一位で表示をしているため、それぞれの数値を合計した場合、一致しないことがあります。

注 2) その他は、予測結果で分類されていなかったものを集計しています。

注 3) その他に該当する廃棄物のうち、発生量が多くなった要因と考えられる点を以下に示します。

- ・がれき類（ガラ以外）：外構デザイン上、外構のブロックや舗装の端材が生じたため。
- ・その他がれき類：浅層に土・砂利・ガレキ・レンガ等が混在しており、土として扱えるはずの分も廃棄することになったため。
- ・汚泥：二代目旧横浜市役所の基礎遺構の一部は地盤水位下にあり、解体・掘削により汚泥が生じたため。

※1：その他に含まれる各項目の名称は、産業廃棄物管理票（マニフェスト）に基づいたものです。「汚泥」「その他汚泥」や「不燃物」「不燃物（重量物）」といった名称の違いについては、各処理業者における品目区分の違いや処分方法・再資源化の可否の判断に基づくものが反映された結果です。

※2：資材梱包材、紙製養生材、木質系梱包材、プラスチック製緩衝材、プラダン等の可燃性資源物など

※3：陶器・磁器類、ガラス片、コンクリート片、金属くず、モルタルなどの他、これらが混在し単独品目として分別されなかったもの

表 3.1-1(3) 建設発生土量

搬出土量 (m³)	基準超過土 (m³)
37,993.4	24,645.6

2) 環境の保全のための措置の実施状況

廃棄物・建設発生土に係る環境の保全のための措置の実施状況は、表 3.1-2(1)～(4)に示すとおりです。

表 3.1-2(1) 環境の保全のための措置の実施状況（廃棄物・建設発生土）

環境の保全のための措置	実施状況
建設資材等の搬入にあたっては、過剰な梱包を控え、産業廃棄物の発生抑制を図ります。	協力業者へ梱包資材の低減を指示の上、無駄な梱包を極力抑制し簡易梱包を励行させました。  資材の簡易梱包
工事現場内に廃棄物保管場所を設置して、飛散防止等の環境保持と分別保管に配慮することで、再利用・再生利用に寄与します。	廃棄物保管場所を工事現場内に設置し、産業廃棄物の分別保管を行うことにより、再利用・再生利用を徹底しました。 また、廃棄物保管場所にはネットを取り付けることにより、飛散防止等の環境保持を図りました。  廃棄物保管場所  産業廃棄物の分別保管

表 3.1-2(2) 環境の保全のための措置の実施状況（廃棄物・建設発生土）

環境の保全のための措置	実施状況
工事関係者に対して、廃棄物の減量化及び分別の徹底を啓発します。	廃棄物の分別に関する講習会や分別方法の掲示などを行い、工事関係者に対して廃棄物の減量化及び分別の徹底を啓発しました。  廃棄物の分別に関する講習会  廃棄物の分別に関する掲示
特定建設資材廃棄物については「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」に基づき、工事現場内で分別を行い、極力資源化に努めます。	特定建設資材廃棄物（コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材）については、法令に基づき、工事現場内で分別を行い、再資源化率 100%を達成しました。  建設発生木材の分別状況

表 3.1-2(3) 環境の保全のための措置の実施状況（廃棄物・建設発生土）

環境の保全のための措置	実施状況
「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、許可を受けた産業廃棄物収集運搬業者及び産業廃棄物処分業者に委託し、産業廃棄物管理票を交付して運搬・処分先を明確にし、適正に処理します。	産業廃棄物については、法令に基づき、産業廃棄物処理業の許可を受けた専門業者に委託し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付して適正に処理しました。  産業廃棄物管理票（マニフェスト）の交付
産業廃棄物の搬出運搬時には、荷崩れや飛散等が生じないように荷台カバー等を使用するなど適切な対策を講じます。	産業廃棄物の搬出運搬時には、荷崩れや飛散等が生じないように、荷台カバー等を使用しました。  荷台カバー
建設発生土は、搬出運搬時に飛散等が生じないように荷台カバー等を使用するなど適切な対策を講じ、適切な処分場等の受入先へ搬出していきます。	建設発生土は、搬出運搬時に飛散等が生じないように荷台の飛散防止装置を使用するなど、適切な対策を講じ、大黒ふ頭中継所（横浜港埠頭株式会社）等の受入先へ搬出しました。  飛散防止装置の使用

表 3.1-2(4) 環境の保全のための措置の実施状況（廃棄物・建設発生土）

環境の保全のための措置	実施状況
アスベストの収集、運搬及び処分に当たっては、法令等に基づき、梱包による飛散防止の対策を実施するなど適切な処理・処分を行います。	事前調査を実施した結果、アスベスト含有建材が確認されたため、法令等に基づき、適切に除去を行いました。 除去したアスベスト含有建材については、法令等に基づき、飛散防止対策のため梱包した上で運搬業者及び処分業者に委託し、適切に運搬・処分しました。   アスベスト除去作業  除去したアスベストの梱包

3.1.3 事後調査結果の考察

評価書で示した環境保全目標は表 3.1-3 に、評価書の予測結果と事後調査結果の比較は表 3.1-4(1)～(3)に示すとおりです。なお、評価書の表 6.3-9(1) (p.6.3-18) におけるコンクリートの発生源単位に誤りがあり、表 6.3-12 (p.6.3-20) におけるコンクリートの発生量及び産業廃棄物発生の小計に修正が生じたため、表 3.1-4(1)には修正後の数値を記載しています。

解体工事及び新築工事における廃棄物の発生量は、評価書での予測結果（解体工事：9,844.8t、新築工事：4,356t）に対し、事後調査結果ではそれぞれ 19,288.7t、23,920.0t となり、予測を上回る結果となりました。これは、解体工事において事前の予測では見込めなかった埋蔵文化財等の地中障害物が確認され、撤去が必要になったことや、新築工事において二代目旧横浜市役所の基礎遺構などの想定以上のコンクリートがら、その他廃棄物等が地中から発生したためと考えられます。また、新築工事における廃棄物の発生量については、「本事業の施工計画の詳細検討及び工事の進捗状況等によって新築工事の工程の中で発生した遺構撤去や木材引き抜き」及び「評価書時の予測結果に含んでいない新築工事に伴う内装解体工事」による廃棄物の発生量を計上していることも、予測を上回る結果となった要因と考えられます。

再資源化率については、解体工事で 97.1%（予測：99.0%）、新築工事において 91.9%（予測：93.9%）と、いずれも予測と同程度であり、特にコンクリートがら、アスファルトがら、木くず、金属くずといった項目については、解体・新築工事において再資源化率 100%を達成しています。さらに、新築工事においては、廃プラスチック（予測：82.6%、実績：98.0%）や石膏ボード（予測：79.4%、実績：99.7%）など、予測を大幅に上回る再資源化率を達成した品目も確認しました。これは、施工業者による分別の徹底等の環境の保全のための措置の実施により、多くの産業廃棄物が再資源化できたことが要因と考えられます。

一方、混合廃棄物など一部の廃棄物については再資源化率が予測を下回る結果となりましたが、これは工事全体において可能な限り分別に努めたものの、それでもなお分別困難な廃棄物が多く生じたためです。これらの再資源化が困難な廃棄物の発生や、全体の発生量の増加に伴い最終処分量は予測を上回りましたが、いずれも関係法令に基づき適切に処分しました。

また、解体工事に伴って発生した飛散性アスベスト、非飛散性アスベストについては、関係法令に基づき飛散防止等の措置を講じたうえで、全量を適切に最終処分しました。

このように、地中障害物等の予測困難な要因により廃棄物の発生量は予測を上回りましたが、資材搬入時における過剰梱包の抑制など、廃棄物の発生抑制に努めるとともに、施工業者による分別の徹底等により再資源化を行ったことにより、全体として高い再資源化率が維持されました。再資源化が困難な廃棄物や石綿類等の廃棄物については、適正に処理・処分しました。

また、建設発生土の搬出土量は 37,993.4 m³であり、予測結果の約 43,100 m³を下回りました。

以上のことから、環境保全目標「工事により発生する廃棄物及び建設発生土の発生抑制、再使用及び再生利用、並びにこれらの適正な処理・処分が行われること。」は達成されているものと考えます。

表 3.1-3 環境保全目標（廃棄物・建設発生土）

区分	環境保全目標
・建物の建設 ・地下掘削	工事により発生する廃棄物及び建設発生土の発生抑制、再使用及び再生利用、並びにこれらの適正な処理・処分が行われること。

表 3.1-4(1) 評価書で示した予測結果と事後調査結果の比較（解体工事）

種類	評価書で示した予測結果			事後調査結果		
	発生量 (t)	再資源化率 (%)	最終処分量 (t)	発生量 (t)	再資源化率 (%)	最終処分量 (t)
産業廃棄物						
コンクリート	8,490.5※	100.0	0.0	17,423.3	100.0	0.0
アスファルト	396.7	100.0	0.0	307.8	100.0	0.0
木くず（木材、樹木）	50.6	98.8	0.6	627.3	100.0	0.0
金属くず	709.4	97.9	14.9	98.0	100.0	0.0
混合廃棄物	132.3	87.4	16.7	361.1	77.5	81.2
小計	9,779.5※	99.7	32.2	18,817.5	99.6	81.2
石綿含有建材						
飛散性アスベスト	36.2	0.0	36.2	48.0	0.0	48.0
非飛散性アスベスト	29.1	0.0	29.1	423.2	0.0	423.2
小計	65.3	0.0	65.3	471.2	0.0	471.2
合計	9,844.8	99.0	97.5	19,288.7	97.1	552.4

※：評価書の表 6.3-9(1) (p.6.3-18) におけるコンクリートの発生源単位に誤りがあり、表 6.3-12 (p.6.3-20) におけるコンクリートの発生量及び産業廃棄物発生量の小計に修正が生じたため、修正後の数値を記載しています。

【修正前】

コンクリート：発生源単位 1.026 発生量 2,525.2t
発生量：小計 3,814.2t 合計 3,879.5t
再資源化率：小計 99.2% 合計 97.5%

【修正後】

発生源単位 1,026 発生量：8,490.5t
小計 9,779.5t 合計 9,844.8t
小計 99.7% 合計 99.0%

注 1) 表中の数字は小数点以下第一位で表示をしているため、それぞれの数値を合計した場合、一致しないことがあります。

注 2) 各項目の発生量が予測結果と比較して多くなった、または少なくなった要因と考えられる点を以下に示します。

- ・コンクリート：外構部の土間や PC 杭の解体・撤去が生じたため。
- ・木くず：二代目旧横浜市役所の遺構（松杭）の撤去が生じたため。
- ・混合廃棄物：可能な限り分別に努めたものの、分別困難な廃棄物が多く生じたため。
- ・非飛散性アスベスト：アスベスト含有物が一般建材と密着し、剝離しきれないものが存在したため。
- ・金属くず：既存の天井下地が金属ではなく木製であったため。

表 3.1-4(2) 評価書で示した予測結果と事後調査結果の比較（新築工事）

種類	評価書で示した予測結果			事後調査結果		
	発生量 (t)	再資源化率 (%)	最終処分量 (t)	発生量 (t)	再資源化率 (%)	最終処分量 (t)
コンクリートがら	1,251	100.0	0.0	2,084.6	100.0	0.0
アスコンがら	383	100.0	0.0	960.0	100.0	0.0
ガラス陶磁器	251	87.2	32.2	1,134.3	93.7	71.6
廃プラスチック	196	82.6	34.2	815.9	98.0	16.0
金属くず	245	97.9	5.2	175.6	100.0	0.0
木くず	265	98.8	3.2	1,069.8	100.0	0.0
紙くず	113	97.6	2.7	150.9	100.0	0.0
石膏ボード	286	79.4	59.0	613.1	99.7	1.8
その他	508	95.5	22.9	16,801.2	89.5	1,772.5
混合廃棄物	857	87.4	108.0	114.6	27.7	82.8
合計	4,356	93.9	267.2	23,920.0	91.9	1,944.7

注 1) 表中の数字は小数点以下第一位で表示をしているため、それぞれの数値を合計した場合、一致しないことがあります。

注 2) 各項目の発生量が予測結果と比較して多くなった要因と考えられる点を以下に示します。

- ・コンクリートがら：二代目旧横浜市役所の基礎遺構の撤去が生じたため。コンクリート打設後の圧送管に残ったコンクリートが多かったため。
- ・アスコンがら：場内の仮設道路や工事ゲートの切り下げ工事を行ったため。
- ・ガラス陶磁器：加工箇所が多く、耐火被覆材の端材が多く生じたため。
- ・廃プラスチック：施工時に養生シートによる養生を徹底したため。
- ・木くず：仮設の木製足場板や台木などで木材を使用することが多かったため。
- ・石膏ボード：設備ダクトなどの貫通部分が多く、石膏ボードの加工により端材が多く生じたため。

表 3.1-4(3) 評価書で示した予測結果と事後調査結果の比較（建設発生土）

評価書で示した予測結果		事後調査結果
建設発生土量 (m ³)	搬出土量 (m ³) ※	搬出土量 (m ³)
約 35,917	約 43,100	37,993.4

※：建設発生土量に変化率 1.2 を乗じた値です。