

8.9 廃棄物

8.9.1 調査事項

調査事項は、表 8.9-1 に示すとおりである。

表8.9-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・施設の建設に伴う廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等
予測条件の状況	・工事の実施状況
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・掘削工事等に伴い発生する建設発生土は、一部を計画地内の埋戻し土等に利用するほか、場外に搬出する場合には、受入基準を満足していることを確認のうえ、関係法令に係る許可を受けた施設において、適正な処理を行う。 ・基礎工事等における建設泥土については、脱水等を行って減量化するとともに、場外へ搬出する場合には、再資源化施設に搬出する。 ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成12年法律第104号)に基づく特定建設資材廃棄物については現場内で分別解体を行い、可能な限り現場内利用に努め、現場で利用できないものは現場外で再資源化を行う。 ・建設廃棄物の分別を徹底し、種類に応じて保管、排出、再利用促進及び不要材の減量等を図る。再利用できないものは、運搬・処分の許可を得た業者に委託して処理・処分を行い、その状況はマニフェストにより確認する。 ・コンクリート型枠材については、非木材系型枠の採用や部材のプレハブ化等により木材系型枠材の使用量を低減する。 ・建設廃棄物の発生量を低減するような施工計画を検討し、施工業者に遵守させる。 ・メインプール・ダイビングプール屋根は地上付近で構造、設備、仕上工事を行い、本設組柱を利用し揚重するリフトアップ工法を採用し、仮設資材の低減と作業効率向上を図る。 ・仮設材(山留め、覆工板等)はリース品を採用し廃棄物の縮減を図る。 ・資材梱包の簡易化を図り廃棄物の縮減を図る。 ・資材の搬入、副産物の搬出に当たっては、あらかじめ再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成し、実施状況は、再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書にて記録・保存を行う。 ・施設整備に当たっては、東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針も踏まえ、再生骨材コンクリート等のエコマテリアルを積極的に使用する。

8.9.2 調査地域

調査地域は、計画地とした。

8.9.3 調査手法

調査手法は、表 8.9-2 に示すとおりである。

表8.9-2 調査手法

調査事項		施設の建設に伴う廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等
調査時点		工事の施行中とした。
調査期間	予測した事項	工事中の適宜とした。
	予測条件の状況	工事中の適宜とした。
	ミティゲーションの実施状況	工事中の適宜とした。
調査地点	予測した事項	計画地とした。
	予測条件の状況	計画地とした。
	ミティゲーションの実施状況	計画地とした。
調査手法	予測した事項	関連資料の整理による方法とした。
	予測条件の状況	現地調査(写真撮影等)及び関連資料の整理による方法とした。
	ミティゲーションの実施状況	現地調査(写真撮影等)及び関連資料の整理による方法とした。

8.9.4 調査結果

(1) 調査結果の内容

1) 予測した事項

ア. 施設の建設に伴う廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等

工事の実施に伴い発生した廃棄物は、表 8.9-3 及び表 8.9-4 に示すとおりである。

建設発生土の排出量は 155,458m³ であり、新海面処分場の受入基準値を満足する 92,473m³ は新海面処分場に搬出し、処分場の基盤整備に利用された。また、62,718m³ については再利用施設に搬出し、建設資材等に再利用した。残りの 267m³ については最終処分場において適正に処分した。建設発生土の再利用率は 99.8% であった。処分した土壌の状況については、「8.15 その他の項目に係るミティゲーションの実施状況 (1) 土壌」(p.104) に示すとおりである。

建設泥土の発生量は、99,010t であり、そのうち 41,990 t が現場内利用・減量され、その他は場外に搬出され改良土として再資源化された。建設泥土の再資源化率は 100% であった。

建設廃棄物の発生量は、コンクリート塊が 2,301t、アスファルト・コンクリート塊が 487t、その他がれき類が 11,547t、廃プラスチックが 3,440t、廃塩化ビニル管・継手が 1t、金属くずが 1t、木くずが 1,481t、紙くずが 283t、廃石膏ボードが 100t、その他が 633t、混合廃棄物が 122t であり、その全量が場外に搬出され再資源化された。建設廃棄物の再資源化等率は 100% であった。

表 8.9-3 建設発生土・建設泥土の発生量及び再資源化等の量

廃棄物の種類	発生量	再利用・再資源化量	再利用・再資源化率
建設発生土	155,458m ³	155,191m ³	99.8%
建設泥土	99,010t	99,010t	100%

注) 建設発生土については再利用、建設泥土については再資源化の量・率を示す。

表 8.9-4 建設廃棄物の種類ごとの発生量及び再資源化等の量

廃棄物の種類	発生量	再資源化等量	再資源化等率
コンクリート塊	2,301 t	2,301 t	100%
アスファルト・コンクリート塊	487 t	487 t	100%
その他がれき類	11,547 t	11,547 t	100%
廃プラスチック	3,440 t	3,440 t	100%
廃塩化ビニル管・継手	1 t	1 t	100%
金属くず	1 t	1 t	100%
木くず	1,481 t	1,481 t	100%
紙くず	283 t	283 t	100%
廃石膏ボード	100 t	100 t	100%
その他分別された廃棄物	633 t	633 t	100%
建設混合廃棄物	122 t	122 t	100%

注) 再資源化等量は、再資源化・縮減の量、再資源化等率は再資源化・縮減の率を示す。

2) 予測条件の状況

ア. 工事の実施状況

工事の実施状況は、「4. 東京アクアティクスセンターの計画の目的及び内容 4.2 内容 4.2.4 施工計画」(p.19~22)に示したとおりである。

3) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーションの実施状況は、表 8.9-5 に示すとおりである。なお、廃棄物に関する問合せはなかった。

表8.9-5 ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	実施状況
<ul style="list-style-type: none"> 掘削工事等に伴い発生する建設発生土は、一部を計画地内の埋戻し土等に利用するほか、場外に搬出する場合には、受入基準を満足していることを確認のうえ、関係法令に係る許可を受けた施設において、適正な処理を行う。 	<p>建設発生土は新海面処分場に搬出した。新海面処分場での建設発生土の受入は、都内の公共事業から発生するものを優先し、処分場の基盤整備に必要な量を受け入れることとしている。なお、建設発生土の搬出に当たり、一部の建設発生土から建設発生土受入地の受入基準を上回る土壌が確認されたことから、掘削により除去し、荷台表面を飛散防止シートにて養生したダンプトラックに積み込み（写真 8.9-1）最終処分場において適正に処分した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 基礎工事等における建設泥土については、脱水等を行って減量化するとともに、場外へ搬出する場合には、再資源化施設に搬出する。 	<p>建設泥土は、計画地内で石灰系改良材にて改良（写真 8.9-2）し、脱水処理の上、再資源化施設へ搬出した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成 12 年法律第 104 号)に基づく特定建設資材廃棄物については現場内で分別解体を行い、可能な限り現場内利用に努め、現場で利用できないものは現場外で再資源化を行う。 	<p>場内に建設廃棄物の種類別の分別コンテナ（写真 8.9-3）を設置し、廃棄物種類別に再資源化施設へ搬出した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 建設廃棄物の分別を徹底し、種類に応じて保管、排出、再利用促進及び不要材の減量等を図る。再利用できないものは、運搬・処分の許可を得た業者に委託して処理・処分を行い、その状況はマニフェストにより確認する。 	<p>場内に建設廃棄物の種類別の分別コンテナ（写真 8.9-3）を設置し、廃棄物種類別に再資源化施設へ搬出した。建設廃棄物の処理・処分は、運搬・処分の許可を得た業者に委託し、その状況をマニフェストで確認した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> コンクリート型枠材については、非木材系型枠の採用や部材のプレハブ化等により木材系型枠材の使用量を低減する。 	<p>部分的ではあるが基礎躯体部に鋼製型枠（写真 8.9-4）を採用することで、木材系型枠材の使用量を低減させた。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 建設廃棄物の発生量を低減するような施工計画を検討し、施工業者に遵守させる。 	<p>朝礼（写真 8.9-5）等で分別廃棄の重要性や廃棄物の発生抑制について指導し、廃棄物の低減化に努めた。</p>
<ul style="list-style-type: none"> メインプール・ダイビングプール屋根は地上付近で構造、設備、仕上工事を行い、本設組柱を利用し揚重するリフトアップ工法を採用し、仮設資材の低減と作業効率向上を図る。 	<p>メインプール・ダイビングプール屋根は、リフトアップ工法（写真 8.9-6）を採用し、仮設資材の低減と作業効率向上を図った。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 仮設材（山留め、覆工板等）はリース品を採用し廃棄物の縮減を図る。 	<p>仮設材（山留め、覆工板等）にはリース品を採用した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 資材梱包の簡易化を図り廃棄物の縮減を図る。 	<p>資材梱包には極力簡易的な方法を採用するよう関連業者へ指導した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 資材の搬入、副産物の搬出に当たっては、あらかじめ再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成し、実施状況は、再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書にて記録・保存を行う。 	<p>工事の実施に当たっては、再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を作成し、実施状況は、再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書、写真撮影等により随時記録・保存した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 施設整備に当たっては、東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針も踏まえ、再生骨材コンクリート等のエコマテリアルを積極的に使用する。 	<p>建築物の基礎躯体下の捨てコンクリートや仮設資材には、再生骨材コンクリートや再生砕石等を調達（写真 8.9-7）した。</p>



写真 8.9-1 荷台の飛散防止シート



写真 8.9-2 建設泥土改良状況



写真 8.9-3 ごみの分別収集



写真 8.9-4 鋼製型枠の使用



写真 8.9-5 朝礼の状況



写真 8.9-6 リフトアップ工法の状況



写真 8.9-7 再生骨材コンクリート打設

(2) 予測結果とフォローアップ調査結果との比較検討

1) 予測した事項

ア. 施設の建設に伴う廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等

建設発生土の予測結果とフォローアップ調査結果の比較は、表 8.9-6 に示すとおりである。

建設発生土の排出量は 155,458m³ であり、評価書における予測結果の 120%程度の発生量であった。これは、土工事での発生量が想定より増加したためと考える。建設発生土のうち新海面処分場の受入基準値を満足する 92,473m³ は新海面処分場に搬出し、処分場の基盤整備に利用された。また、62,718m³ については再利用施設に搬出し、建設資材等に再利用した。残りの 267m³ については最終処分場において適正に処分した。建設発生土の再利用率は 99.8%であった。

建設泥土の発生量は、99,010t であり、評価書における予測結果を大幅に上回った。これは、杭工事、山留工事等、土工事での発生量が想定より大幅に増加したためと考える。なお、発生した建設泥土のうち、41,990t は現場内利用・減量され、残りは場外に搬出され、再資源化処理施設にて改良土として再資源化され、再資源化率は 100%であった。

表 8.9-6 建設発生土・建設泥土の予測結果とフォローアップ調査結果の比較

廃棄物の種類	評価書*		フォローアップ調査	
	発生量	再利用・再資源化率	発生量	再利用・再資源化率
建設発生土	約 126,500m ³	99%	155,458m ³	99.8%
建設泥土	約 5,060 t (約 4,600m ³)	95%	99,010 t	100%

注 1) 建設発生土については再利用、建設泥土については再資源化率を示す。

注 2) 建設泥土の重量換算係数は、1.10t/m³ (産業廃棄物の体積から重量への換算係数(参考値))を使用した。

※フォローアップ報告書(大会開催前その1)における値を記載

建設廃棄物の予測結果とフォローアップ調査結果の比較は、表 8.9-7 に示すとおりである。

フォローアップ調査における建設廃棄物の発生量は、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、廃プラスチック、木くず、紙くず、その他において評価書における発生量を上回った。金属くず、石膏ボードについては評価書における発生量を下回った。また、評価書において発生を予測していたガラスくず及び陶磁器くずの発生はなかった。逆に、発生を予測していなかったその他がれき類、廃塩化ビニル管・継手が発生した。コンクリート塊、その他がれき類は地中障害物の処理、廃プラスチックは一般的な建物に比べて多い設備機器等の梱包・輸送資材、木くずについては特に伐採樹木に伴い、評価書における発生量を上回ったものとする。

なお、コンクリート塊は破砕後再生路盤材等に、アスファルト・コンクリート塊とその他がれき類は再生骨材等に、廃プラスチックと廃塩化ビニル管・継手はプラスチック製品原材料等に、金属くずは製鉄・非鉄金属原料に、木くずは堆肥の原料・燃料チップに、紙くずは製紙原料に、石膏ボードは石膏ボード製品原料に、その他と混合廃棄物は選別後、品目に応じた製品の原料等に再資源化された。

建設廃棄物の再資源化等率は 100%であった。

表 8.9-7 建設廃棄物の予測結果とフォローアップ調査結果の比較

廃棄物の種類	評価書※		フォローアップ調査		
	発生量	再資源化等率	発生量	再資源化等率	再資源化等の方法等
コンクリート塊	551t	99%	2,301t	100%	破砕後、再生路盤材等
アスファルト・コンクリート塊	224t	99%	487t	100%	再生骨材等
その他がれき類	—	—	11,547t	100%	再生砕石等
ガラスくず及び陶磁器くず	118t	98%	—	—	—
廃プラスチック	124t	98%	3,440t	100%	プラスチック製品原材料等
廃塩化ビニル管・継手	—	—	1t	100%	プラスチック製品原材料等
金属くず	118t	98%	1t	100%	製鉄・非鉄金属原料
木くず	236t	99%	1,481t	100%	堆肥の原料・燃料チップ
紙くず	79t	98%	283t	100%	製紙原料
石膏ボード	144t	98%	100t	100%	石膏ボード製品原料
その他	151t	98%	633t	100%	選別後、品目に応じた製品の原料等
混合廃棄物	354t	80%	122t	100%	選別後、品目に応じた製品の原料等

注 1) 再資源化等率は、再資源化・縮減の率を示す。

※フォローアップ報告書（大会開催前その 1）における値を記載

建設発生土、建設泥土及び建設廃棄物ともに予測結果に対して増減はあるものの、建設発生土についてはその 99.8%が再利用され、建設泥土及び建設廃棄物については全量が再利用・再資源化等されている。

以上のことから、施設の建設に伴う廃棄物は、適正に処理・処分されているものとする。