

8.6 廃棄物

8.6.1 東京2020大会の大会開催前

(1) 調査事項

調査事項は、表8.6-1に示すとおりである。

表8.6-1 調査事項(東京2020大会の開催前)

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"> ・伐採樹木については、バイオマス燃料や製紙製品用の木質チップへの製造加工を行う再資源化施設へ搬出する計画としている。 ・掘削工事に伴い発生する建設発生土は、工事間で利用調整または受入基準への適合を確認の上、東京都建設発生土再利用センター等へ運搬して再利用を図る。 ・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。 ・建設廃棄物は、「東京都建設リサイクルガイドライン」等に基づき、発生量の削減、現場内での分別、再利用等により、工事現場外への搬出の抑制に努める。 ・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。なお、アスベストを除去する場合には、法令等に従った手順・方法等により行う。 ・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。 ・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、リサイクル材料を積極的に使用する。 ・工事の実施に当たっては、「東京都建設リサイクル推進計画」(平成28年4月)の目標値も踏まえ、再資源化率のより一層の向上に努める計画としている。 ・工事の実施に当たっては、多くの種類の建設廃棄物が発生する可能性があることから、発生量、再資源化や適正処理の状況について、フォローアップで確認する。 ・混合廃棄物については、可能な限りの分別を行い、混合廃棄物としての排出量を減らすよう努力する。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地とした。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.6-2 に示すとおりである。

表8.6-2 調査手法(東京2020大会の開催前)

	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	工事の施行中とする。
調査期間	調査する事項	工事中の適宜とした。
	調査条件の状況	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	調査する事項	計画地とした。
	調査条件の状況	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	調査する事項	関連資料の整理による方法とする。
	調査条件の状況	現地調査(写真撮影等)及び関連資料の整理による方法とする。
	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する。

(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 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

① 伐採樹木

工事の実施に伴い、要注意外来生物であるトウネズミモチを含む植栽樹木を伐採した。伐採樹木は、バイオマス燃料や製紙製品用の木質チップへの製造加工を行う再資源化施設へ搬出し、再資源化した。

② 建設発生土

中道場棟の建設工事に伴い発生した建設発生土・建設泥土の排出量は、表 8.6-3 に示すとおりである。建設発生土の排出量は 9,826.8m³であり、その全量が場外に搬出され、再資源化された。建設発生土の再利用率は 100%であった。建設泥土の排出量は 0.6t であり、その全量が場外に搬出され、再資源化された。汚泥の再資源化率は 100%であった。

表 8.6-3 建設発生土・建設泥土の発生量と有効利用量

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	9,826.8m ³	9,826.8m ³	100%
建設泥土	0.6t	0.6t	100%

注 1) 建設発生土の発生量は、「8.1 土壌」に示した汚染土壌は、中道場棟の増築に係る掘削範囲外で検出されたことから、上記発生量には含まれていない。

2) 四捨五入の関係で、表記上の計算が合わない場合がある。

③ 建設工事に伴い生じる廃棄物

工事の実施に伴い発生した建設廃棄物の発生量は、表 8.6-4(1) に示すとおり、4,752t であり、その全量が場外に排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。その他、予測対象としていないが、表 8.6-4(2) に示すとおり、解体に伴い本館の擬宝珠部及びエレベータ機械室等からレベル 1 のアスベストが合計 54.3t 発生した。発生したアスベストについては、他の建設廃棄物と区別して大気汚染防止法に基づき、適切に処分を行った。

表 8.6-4(1) 建設廃棄物の種類ごとの発生量及び再資源化等量（本館改修・中道場棟増築）

廃棄物の種類	廃棄物発生量 (t)	再資源化等量 (t)	再資源化等率 (%)
コンクリート塊	452	452	100
アスファルト・コンクリート塊	517	517	100
ガラスくず及び陶磁器くず	0	0	—
廃プラスチック類	184	184	100
廃塩化ビニル管・継手	3	3	100
金属くず	32	32	100
木くず	628	628	100
紙くず	0.3	0.3	100
石膏ボード	67	67	100
その他	2,326	2,326	100
混合廃棄物	543	543	100
建設廃棄物（合計）	4,752	4,752	100

表 8.6-4(2) アスベスト発生量

廃棄物の種類	発生量
アスベスト	54.3 t

イ. 予測条件の状況

工事の実施状況は、「4. 日本武道館の計画の目的及び内容 4.2 内容 4.2.4 施工計画」
(p. 15 参照) に示すとおりである。

ウ. 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 8.6-5(1)及び(2)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8.6-5(1) ミティゲーションの実施状況(東京2020大会の開催前)

ミティゲーション	・伐採樹木については、バイオマス燃料や製紙製品用の木質チップへの製造加工を行う再資源化施設へ搬出する計画としている。
実施状況	伐採樹木については、バイオマス燃料や製紙製品用の木質チップへの製造加工を行う再資源化施設へ搬出した。
ミティゲーション	・掘削工事に伴い発生する建設発生土は、工事間で利用調整または受入基準への適合を確認の上、東京都建設発生土再利用センター等へ運搬して再利用を図る。
実施状況	掘削工事に伴い発生する建設発生土は、工事間で利用調整または受入基準への適合を確認の上、東京都建設発生土再利用センター等へ運搬して再利用を図った。
ミティゲーション	・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。
実施状況	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った。
ミティゲーション	・建設廃棄物は、「東京都建設リサイクルガイドライン」等に基づき、発生量の削減、現場内での分別、再利用等により、工事現場外への搬出の抑制に努める。
実施状況	建設廃棄物は、「東京都建設リサイクルガイドライン」等に基づき、発生量の削減、現場内での分別、再利用等により、工事現場外への搬出の抑制に努めた。
ミティゲーション	・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。なお、アスベストを除去する場合には、法令等に従った手順・方法等により行う。
実施状況	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した。解体に伴い、本館の擬宝珠部及びエレベータ機械室等からレベル1のアスベストが合計54.3t発生した。アスベストは、他の建設廃棄物と区別して大気汚染防止法に基づき、適切に処分を行った。
ミティゲーション	・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。
実施状況	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、施工業者に遵守するよう指導した。

表8.6-5(2) ミティゲーションの実施状況(東京2020大会の開催前)

ミティゲーション	・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。
実施状況	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・保存を行った。
ミティゲーション	・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、リサイクル材料を積極的に使用する。
実施状況	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、リサイクル材料を積極的に使用した。
ミティゲーション	・工事の実施に当たっては、「東京都建設リサイクル推進計画」(平成28年4月)の目標値も踏まえ、再資源化率のより一層の向上に努める計画としている。
実施状況	工事の実施に当たっては、「東京都建設リサイクル推進計画」(平成28年4月)の目標値も踏まえ、再資源化率のより一層の向上に努めた。
ミティゲーション	・工事の実施に当たっては、多くの種類の建設廃棄物が発生する可能性があることから、発生量、再資源化や適正処理の状況について、フォローアップで確認する。
実施状況	工事の実施に当たっては、発生量、再資源化や適正処理の状況について、確認を行った。
ミティゲーション	・混合廃棄物については、可能な限りの分別を行い、混合廃棄物としての排出量を減らすよう努力する。
実施状況	混合廃棄物については、可能な限りの分別を行い、混合廃棄物としての排出量を減らすよう努めた。

2) 予測結果とフォローアップ調査結果との比較検討

ア. 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、要注意外来生物であるトウネズミモチを含む植栽樹木を伐採した。伐採樹木は、その全量を再資源化施設へ搬出し、再資源化した。再資源化率は、100%であり、予測結果である95%を上回った。

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8.6-6に示すとおりである。建設発生土の排出量は9,826.8m³であり、予測結果を下回った。建設発生土は、全量が場外に搬出され、再資源化された。建設発生土の再利用率は100%であった。建設泥土については予測対象とされていなかったが、フォローアップ調査の排出量は0.6tであった。その全量が場外に搬出され、再資源化された。汚泥の再資源化率は100%であった。

表 8.6-6 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

項目	予測結果		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 12,000m ³	80%	9,826.8m ³	100%
建設泥土	—	—	0.6t	100%

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8.6-7(1)及び(2)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排出量は、廃プラスチック類、木くず、その他、混合廃棄物において予測結果を上回った。廃プラスチックは一般的な建物に比べて多い設備機器などの梱包・輸送資材、木くずは主に伐採樹木、その他(がれき類)及び混合廃棄物は主に地中障害物の処理に伴い、予測結果を上回ったと考えられる。石膏ボードは予測結果と同程度であった。また、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が、発生を予測していなかった廃塩化ビニル管・継手が発生した。それ以外の建設廃棄物の発生量は、予測結果を下回った。建設廃棄物の再資源化等率は100%であった。

表 8.6-7(1) 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	予測結果			フォローアップ調査
	本館改修 廃棄物 発生量 (t)	中道場棟増築 廃棄物 発生量 (t)	合計 廃棄物 発生量 (t)	廃棄物 発生量 (t)
コンクリート塊	705.9	49.2	755.1	452
アスファルト・コンクリート塊	844.2	0.0	844.2	517
ガラスくず及び陶磁器くず	17.0	14.4	31.4	0
廃プラスチック類	2.6	6.8	9.4	184
廃塩化ビニル管・継手	—	—	—	3
金属くず	91.8	6.8	98.6	32
木くず	151.5	8.3	159.8	628
紙くず	—	5.8	5.8	0.3
石膏ボード	54.7	12.0	66.7	67
その他	633.7	9.8	643.5	2,326
混合廃棄物	143.9	4.1	148.0	543
建設廃棄物（合計）	2645.2	117.2	2762.4	4,752

注1) 四捨五入の関係で、表記上の計算が合わない場合がある。

表 8.6-7(2) 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	予測結果		フォローアップ調査
	本館改修 再資源化等率 (%)	中道場棟増築 再資源化等率 (%)	再資源化等率 (%)
アスファルト・コンクリート塊	99.0	—	100
コンクリート塊	99.0	99.2	100
建設発生木材	95.0	95.2	100
建設混合廃棄物	60.0	60.0	100
その他の建設廃棄物	96.8	96.0	100
建設廃棄物（合計）	96.0	96.1	100

注1) 再資源化等率は、再資源化・縮減の率を示す。

2) 四捨五入の関係で、表記上の計算が合わない場合がある。

8.6.2 東京2020大会の大会開催後

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.6-8 に示すとおりである。

表8.6-8 調査事項(東京2020大会の開催後)

区 分	調査事項
予測した事項	・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	・施設の利用者数
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・千代田区の分別方法に従い、紙類、びん、缶、ペットボトル等は、資源として分別回収を行う計画とする。 ・東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針も踏まえ、事業系廃棄物の分別回収等、廃棄物の循環利用を進める。 ・施設等の持続的稼働において、産業廃棄物が発生した場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び東京都廃棄物条例に基づき、収集・運搬・処分の許可を得た産業廃棄物処理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。 ・イベントの開催時において発生する廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、各事業者が“事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理”する必要があるため、大会やイベントの開催事業者への十分な周知を行い、開催事業者が処理・処分を行うように調整する。

(2) 調査地域

調査地域は、計画地とした。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.6-9 に示すとおりである。

表8.6-9 調査手法(東京2020大会の開催後)

	調査事項	施設等の持続的稼働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	施設の供用が開始され、事業活動が通常の状態に達した時点とした。
調査期間	調査する事項	2020年10月～2021年3月とした。
	調査条件の状況	2020年10月～2021年3月とした。
	ミティゲーションの実施状況	2021年の適宜とした。
調査地点	調査する事項	計画地とした。
	調査条件の状況	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	調査する事項	関連資料の整理による方法とした。
	調査条件の状況	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。

(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 予測した事項

(ア) 廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等

施設等の持続的稼働に伴う廃棄物の発生量は、表 8.6-10 に示すとおり、約 75.6t/6 ヶ月であった。

発生した廃棄物は、可燃物、不燃物のそれぞれの保管に必要なスペースを確保し、東京都廃棄物条例に基づき適切に処理・処分を行っており、不燃・焼却不適物については再資源化が行われている。

廃棄物の処理・処分方法は、表 8.6-11 に示すとおりである。

表 8.6-10 施設等の持続的稼働に伴う廃棄物の発生量及び再利用量・再資源化量

項目		単位	数量			
			発生量	再利用量・再資源化量	再利用・再資源化率	
廃棄物 発生量	(合計)	t/6 ヶ月	約 75.6	約 40.6	約 54	
	可燃物	紙類	t/6 ヶ月	約 44.0	約 9.0	約 20
		生ごみ	t/6 ヶ月	0	0	—
		(小計)	t/6 ヶ月	約 44.0	約 9.0	約 20
	不燃・焼 却不適物	飲食用びん類	t/6 ヶ月	0	0	—
		飲食用缶類	t/6 ヶ月	約 4.1	約 4.1	100
		ペットボトル	t/6 ヶ月	約 8.2	約 8.2	100
		食用油	t/6 ヶ月	0	0	—
		弁当ガラ	t/6 ヶ月	約 4.8	約 4.8	100
		その他	t/6 ヶ月	約 14.5	約 14.5	100
(小計)		t/6 ヶ月	約 31.6	約 31.6	100	

注 1) 四捨五入の関係で、表記上の合計値が合わない場合がある。

表 8.6-11 廃棄物の処理・処分方法等

- 千代田区の分別方法に従い、資源（紙類、びん、缶、ペットボトル等）について、分別回収を行っている。
- 種類別のごみ箱の設置を行っている。
- 保管場所では、廃棄物の品目（可燃物、不燃物、ペットボトル、ダンボール、生ごみ等）に応じたごみ置き場を設置して保管している。
- 指定弁当業者への発注分の弁当ガラは分別し、弁当業者による回収を行っている。

イ. 予測条件の状況

施設の利用者数は、約 2,064 人/日であった。

ウ. 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 8.6-12 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8.6-12 ミティゲーションの実施状況(東京2020大会の開催後)

ミティゲーション	・千代田区の分別方法に従い、紙類、びん、缶、ペットボトル等は、資源として分別回収を行う計画とする。
実施状況	千代田区の分別方法に従い、紙類、びん、缶、ペットボトル等は、資源として分別回収を行っている。
	
資源ごみ回収状況	
ミティゲーション	・東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針も踏まえ、事業系廃棄物の分別回収等、廃棄物の循環利用を進める。
実施状況	東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針も踏まえ、事業系廃棄物の分別回収等、廃棄物の循環利用に努めている。
ミティゲーション	・施設等の持続的稼働において、産業廃棄物が発生した場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び東京都廃棄物条例に基づき、収集・運搬・処分の許可を得た産業廃棄物処理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。
実施状況	施設等の持続的稼働において、産業廃棄物が発生した場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び東京都廃棄物条例に基づき、収集・運搬・処分の許可を得た産業廃棄物処理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を行った。
ミティゲーション	・イベントの開催時において発生する廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、各事業者が“事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理”する必要があるため、大会やイベントの開催事業者への十分な周知を行い、開催事業者が処理・処分を行うように調整する。
実施状況	イベント開催時に発生した廃棄物は、開催事業者の責任において処理・処分するよう指導した。

2) 予測結果とフォローアップ調査結果との比較検討

ア. 予測した事項

(ア) 廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等

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 8.6-13 に示すとおりである。

フォローアップ調査における廃棄物の発生量は、約 75.6t/6ヶ月であり、予測結果である約 137.6t/年(約 68.6t/6ヶ月)をやや上回った。再利用・再資源化率は、54%であり、紙類の再資源化率が低かったため予測結果である 86%を下回った。

施設等の持続的稼働に伴う廃棄物の排出量及び再利用量並びに処理・処分方法等は、廃棄物の種類別の分別回収及び保管場所の設置を行い、東京都廃棄物条例に基づき適切に処理・処分を行っている。

表 8.6-13 廃棄物の予測結果とフォローアップ調査結果の比較

項目		予測結果			フォローアップ調査結果		
		発生量		再利用・再資源化率 (%)	発生量 (t/6ヶ月)	再利用・再資源化率 (%)	
		(t/年)	(t/6ヶ月)				
廃棄物発生量	(合計)	137.6	68.6	86	約 75.6	約 54	
	可燃物	紙類	98.9	49.3	89	約 44.0	約 20
		生ごみ	9.0	4.5	0	0	—
		(小計)	107.9	53.8	82	約 44.0	約 20
	不燃・焼却不適物	飲食用びん類	0.9	0.4	100	0	—
		飲食用缶類	5.8	2.9	100	約 4.1	100
		ペットボトル	14.5	7.2	100	約 8.2	100
		食用油	0.7	0.3	100	0	—
		弁当ガラ	1.9	0.9	100	約 4.8	100
		その他	5.9	2.9	98	約 14.5	100
(小計)	29.7	14.8	100	約 31.6	100		

注 1) 四捨五入の関係で、表記上の合計値が合わない場合がある。