

8.3 エコマテリアル

8.3.1 調査事項

調査事項は、表 8.3-1 に示すとおりである。

表8.3-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・エコマテリアルの利用への取組・貢献の程度
予測条件の状況	・環境物品調達方針
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・建設資材についてエコマテリアルの適用品目があるものについては、積極的に適用品目を利用する計画である。 ・「東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針」（平成 27 年 3 月 東京都）も踏まえ、再生骨材コンクリート等のエコマテリアルの採用を検討する。 ・一部木造化・木質化を計画している。 ・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およ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。 ・大会組織委員会が調達する木材を対象とした「持続可能性に配慮した木材の調達基準」が策定され、当該基準を尊重するよう働きかけを受けていることから、その趣旨に基づく木材の調達に可能な限り努める計画である。 ・エコマテリアルの使用状況確認については、フォローアップで確認する。

8.3.2 調査地域

調査地域は、計画地とした。

8.3.3 調査手法

調査手法は、表 8.3-2 に示すとおりである。

表8.3-2 調査手法

調査事項	エコマテリアルの利用への取組・貢献の程度	
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	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	関連資料の整理による方法とした。

8.3.4 調査結果

(1) 調査結果の内容

1) 予測した事項及び予測条件

ア. エコマテリアルの利用状況等

本事業における、エコマテリアルの利用状況は、表 8.3-3(1)及び(2)に示すとおりである。

建設工事に当たっては、「東京都環境物品等調達方針（公共工事）」等に基づき、建設資材等の環境物品の調達を行った。

特別品目の使用割合は、再生骨材Hを用いたレディーミクストコンクリート（使用割合 0%）、LED を光源とする非常用照明器具（使用割合 81%）、電炉鋼材などのリサイクル鋼材（H鋼の形鋼等）（使用割合 16%）、電炉鋼材などのリサイクル鋼材（鋼板）（使用割合 0%）を除いて、特別品目の使用割合は 100%であった。使用割合が少なかった理由について、再生骨材Hを用いたレディーミクストコンクリートは、高強度コンクリートに再生骨材Hを使用できないこと、生産量が限られていることから工程に影響を及ぼすリスクを避けたことによる。LED を光源とする非常用照明器具と電炉鋼材などのリサイクル鋼材（H鋼の形鋼等）は、生産供給状況を踏まえ工程に影響を及ぼすリスクを避けたことによる。また、電炉鋼材などのリサイクル鋼材（鋼板）は、品質面の観点による。

特定調達品目については、セラミックタイル（陶磁器質タイル）、断熱サッシ・ドア等を使用した。

表 8.3-3(1) エコマテリアルの利用状況（特別品目）

品目分類	品目名	単位	数量		使用割合 (%)
			特別品目	通常品	
建設発生土の有効利用を図るもの	建設発生土	m ³	3,725	0	100
	改良土	m ³	1,414	0	100
建設発生木材の有効利用を図るもの	再生木質ボード類	m ²	31,307	0	100
熱帯雨林材等の使用を抑制するもの	針葉樹材合板型枠	m ²	28,890	0	100
	複合合板型枠（注1を満たす熱帯雨林材を含むもの）	m ²	12,366	0	100
	金属型枠	m ²	14,113	0	100
コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊等の有効利用を図るもの	再生クラッシュラン	m ³	9,604	0	100
	再生砕石（擁壁等裏込め用）	m ³	134	0	100
	再生粒度調整砕石	m ³	2,070	0	100
	再生砂	m ³	219	0	100
	再生加熱アスファルト混合物	m ³	2,132	0	100
	再生骨材Lを用いたコンクリート	m ³	1,758	0	100
	再生骨材Hを用いたレディーミクストコンクリート	m ³	0	38,980	0
廃棄物処理に伴う副産物の有効利用を図るもの	エコセメントを用いたコンクリート二次製品（鉄筋コンクリートU形）	個	2,203	0	100
	エコセメントを用いたコンクリート二次製品（コンクリート境界ブロック）	個	1,399	0	100
	エコセメントを用いたコンクリート二次製品（人孔）	個	44	0	100
	エコセメントを用いたコンクリート二次製品（汚水ます・雨水ます）	個	77	0	100
	スーパーアッシュを用いたコンクリート二次製品（人孔）	個	29	0	100
都内の森林再生のため多摩産材の有効利用を図るもの	多摩産材を用いた建築材料	m ³	8.5		
	国産木材を用いた建築材料	m ³	823		
温室効果ガスの削減を図るもの	熱源機器（直焚吸収冷温水機）	台	2	0	100
	熱源機器（排熱投入型直焚吸収冷温水機）	台	3	0	100
	熱源以外の空調機器（冷却塔）	台	5	0	100
	熱源以外の空調機器（空調用ポンプ）	台	33	0	100
	熱源以外の空調機器（空調機いわゆるエアハンドリングユニット）	台	53	0	100
	熱源以外の空調機器（パッケージ形空調機）	台	41	0	100
	熱源以外の空調機器（空調・換気設備用ファン）	台	62	0	100
	LEDを光源とする照明器具	台	10,570	0	100
	ノンフロン断熱材	工事数	1	0	100
その他環境負荷の低減に寄与するもの	LEDを光源とする非常用照明器具	台	941	218	81
	照明制御システム	台	2	0	100
	環境配慮形（EM）電線・ケーブル	m	649,504	0	100
	低VOC塗料	リットル	6,488	0	100
	電炉鋼材などのリサイクル鋼材（鉄筋等の棒鋼）	t	8,828	0	100
	電炉鋼材などのリサイクル鋼材（H鋼の形鋼等）	t	924	4,977	16
	電炉鋼材などのリサイクル鋼材（鋼板）	t	0	1,745	0
電気便座	台	335	0	100	

注1) 認証材（FSC、PEFC又はSGECによるもの）又は以下の①、②の条件を全て満たすものであること

①原木の伐採に当たって生産された国における森林に関する法令に照らして合法的な木材

②持続可能な森林経営が営まれている森林から産出されたもの

注) 表中の使用割合（%）は、特別品目量÷（特別品目量+通常品量）×100の値を示す。

表 8.3-3(2) エコマテリアルの利用状況（特定調達品目）

品目分類	品目名	単位	数量	備考
タイル	セラミックタイル（陶磁器質タイル）	m ²	8,479	
建具	断熱サッシ・ドア	工事数	1	設置した場合、1とカウント
製材等	製材	m ³	126	
	集成材	m ³	594	
	合板	m ³	63	
フローリング	フローリング	m ²	1,412	
ビニル系床材	ビニル系床材	m ²	6,933	
変圧器	変圧器	台	28	
空調用機器	送風機	台	62	
配管材	排水・通気用再生硬質ポリ塩化ビニル管	m	13,180	
衛生器具	自動水栓	工事数	1	設置した場合、1とカウント
	自動洗浄装置及びその組み込み小便器	工事数	1	設置した場合、1とカウント
	洋風便器	工事数	1	設置した場合、1とカウント
舗装	排水性舗装	m ²	11,549	
設備	太陽光発電システム（公共・産業用）	台	1	システムごとに1台とカウント
	太陽熱利用システム（公共・産業用）	台	1	システムごとに1台とカウント
	エネルギー管理システム	台	1	システムごとに1台とカウント
	節水機器	式	1	設置した場合、1とカウント 節水機器（節水コマや定流量弁、泡沫キャップ、流量調整弁、手元止水機能付水栓、小流量吐水機能付水栓）を設置した。

2) 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 8.3-4 に示すとおりである。なお、エコマテリアルに関する問合せはなかった。

表8.3-4 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"> 建設資材についてエコマテリアルの適用品目があるものについては、積極的に適用品目を利用する計画である。 	<p>「東京都環境物品等調達方針（公共工事）」に掲げられている建設資材を可能な限り調達した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 「東京都「持続可能な資源利用」に向けた取組方針」（平成 27 年 3 月 東京都）も踏まえ、再生骨材コンクリート等のエコマテリアルの採用を検討する。 	<p>建築物の基礎躯体下の捨てコンクリートには、再生骨材コンクリート（写真 8.3-1）を使用するとともに、仮設資材には、再生砕石（写真 8.3-2）等を調達した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 一部木造化・木質化を計画している。 	<p>メインアリーナの梁下部・壁面、コンコース（メインエントランス含む）の天井面・壁面、サブアリーナの壁面・床面等を木質化した（写真8.3-3）。屋根の構造材にも木材と鉄骨のハイブリッド材を活用し、全体で約800m³の木材を使用した。</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、写真撮影等により記録・保存した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 大会組織委員会が調達する木材を対象とした「持続可能性に配慮した木材の調達基準」が策定され、当該基準を尊重するよう働きかけを受けていることから、その趣旨に基づく木材の調達に可能な限り努める計画である。 	<p>建築物のコンクリート型枠には、大会組織委員会が調達する木材を対象とした「持続可能性に配慮した木材の調達基準」の「調達基準 3 に示す森林認証を取得した型枠合板」及び「調達基準 4 に規定する確認が実施された型枠合板」（写真 8.3-4）を使用した。</p>
<ul style="list-style-type: none"> エコマテリアルの使用状況については、フォローアップで確認する。 	<p>エコマテリアルの利用状況をフォローアップ調査で確認し、多くの品目で特別品目の使用割合が100%であることを確認した。</p>



写真 8.3-1 捨てコンクリート打設状況



写真 8.3-2 再生砕石の使用状況

メインアリーナ（天井、壁）



コンコース（天井、壁）



メインエントランス（天井及び壁 **多摩産材**）



サブアリーナ（壁、床）



出典：都が整備する競技会場等における木材利用の取組（令和2年2月5日 東京都オリンピック・パラリンピック準備局）

https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tokyo2020_suishin_honbu/kankeikaigi/mokuzai/dai6/siryou3-1.pdf

写真 8.3-3 有明アリーナにおける木材利用

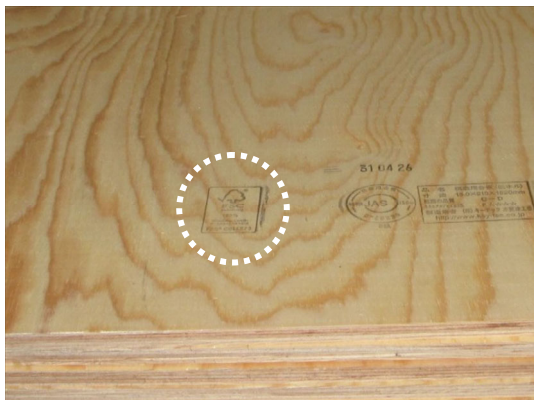


写真 8.3-4 認証材マーク（FSC）

(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. エコマテリアルの利用状況等

建設工事に当たっては、「東京都環境物品等調達方針（公共工事）」等に基づき、建設資材等の環境物品等（再生加熱アスファルト混合物、再生骨材等）の調達や環境影響物品等の使用抑制を図ることにより、エコマテリアルの利用が図られた。特別品目の使用割合は、再生骨材Hを用いたレディーミクストコンクリート（使用割合0%）、LEDを光源とする非常用照明器具（使用割合81%）、電炉鋼材などのリサイクル鋼材（H鋼の形鋼等）（使用割合16%）、電炉鋼材などのリサイクル鋼材（鋼板）（使用割合0%）を除いて、特別品目の使用割合は100%であった。

以上のことから、予測結果と同様に、エコマテリアルの利用への取組・貢献は図られていると考える。