

他のイベントについて

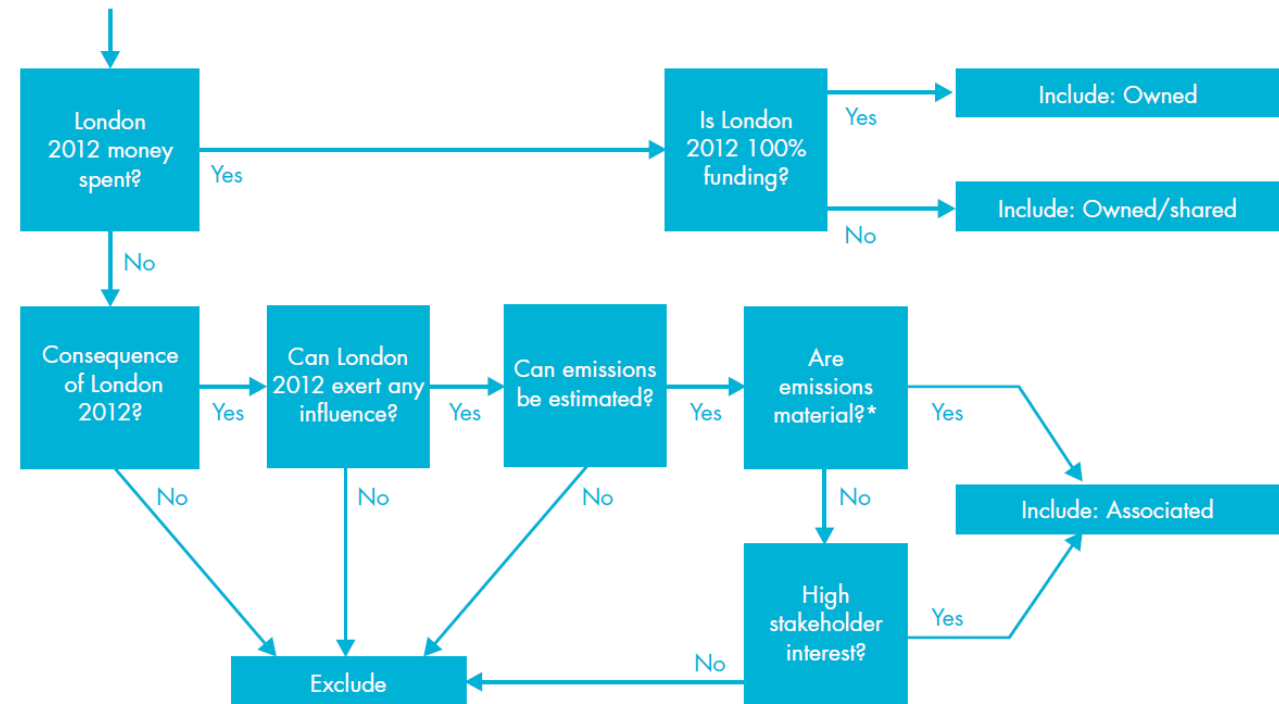
バウンダリ・排出量算定等

2022年12月
持続可能性部事業課

ロンドンオリンピック

GHG排出量の考え方とバウンダリ

- 大規模イベントのGHG排出を算定するための基準がなく、予測不可能な要素が多く、効果的かつ測定可能な排出管理方針もなかったため、Reference Footprintと呼ばれる予測排出量を算定するための新しい方法論を準備した。
- GHGプロトコルの「経営支配と影響」の概念をロンドン大会にそのまま当てはめることはできないが、バウンダリ設定に用いることはできる。
- 排出源は以下の3つに分類している(支出による分類はGHGプロトコルの考えに一致)
 - Owned(オリンピック実行機関による支出、及び決定事項からの排出、事務所の電気ガス、施設建設など)
 - Shared(オリンピック実行機関の一部支出による項目で大会開催により生じる排出、オリンピック村建設など)
 - Associated(オリンピック実行機関の支出でない項目だが一定の影響があり算定可能なもの、観客関連など)



■ バウンダリはディシジョンツリーによって整理 1

ロンドンオリンピック

GHG排出削減目標

- 排出量の測定可能性やバウンダリの定義などが不正確なことから、カーボンニュートラルとは主張しない。
- 削減努力は“Owned”部分の排出に注力した。
- 排出量はScope1-2-3という形では示していない。

GHG排出

- 開催決定(2007年)から大会年(2012年)までの排出を対象としている。



Figure 1: Original London 2012 reference footprint – ktCO₂e (2009)

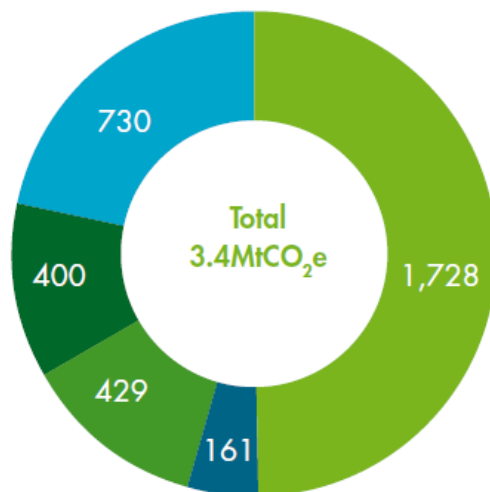
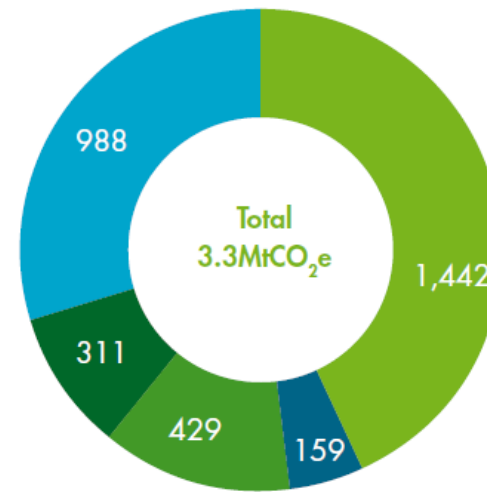


Figure 2: Actual measured London 2012 carbon footprint –ktCO₂e (2012)

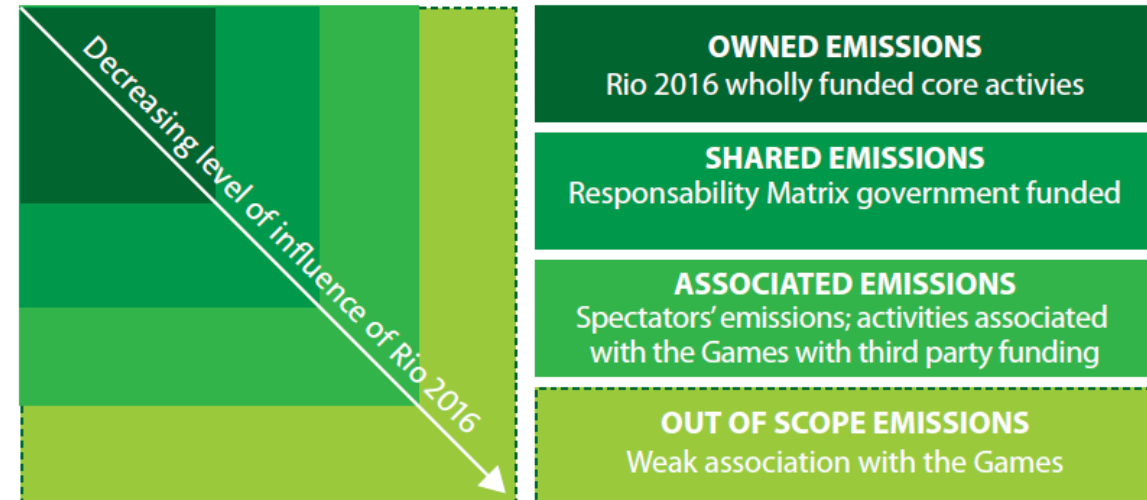


大会前予測(2012):340万tCO₂
大会後結果:330万tCO₂

リオオリンピック

GHG排出量の考え方とバウンダリ

- Transparent(透明) かつ Comprehensive(包括的)に算定する
- 大会の関わり度合により、排出源を次の3種類に分類:
 - Owned(大会の拠出による中心的な活動、大会の関与レベルが高いもの: 例) 会期中の燃料消費など)
 - Shared(政府の拠出によるが大会開催により発生する活動、大会の関与レベルは中程度: 例) 競技施設の建設)
 - Associated(第三者の拠出によるもの、大会の関与レベルは低いもの、大気開催により発生するが大会関係者の判断によらないもの)
- バウンダリ: 運営(開催前-開催後)、建設(恒久、仮設施設)、都市インフラ(輸送ネットワークの建設、電車やバスの購入)、来場者(会場までの移動、会場内での消費など)。
- 開催決定(2009年)から大会年(2016年)までの排出を対象としている。



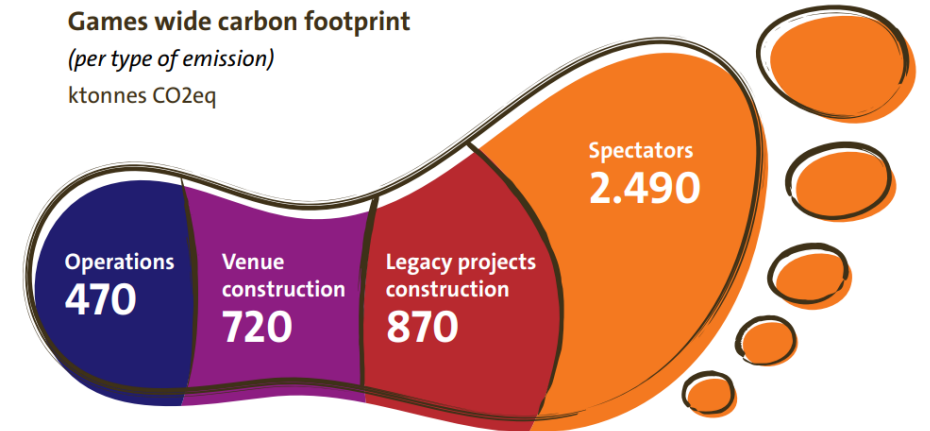
リオオリンピック

GHG排出削減目標

- 万博よる排出の回避や効率化により排出削減を行う (Owned排出分)、また排出が避けられないものについてオフセットを行う (Owned排出分)。
- カーボンニュートラルを目指す、オリンピック規模の事業では決まったバウンダリがなく、「カーボンニュートラルである状態」は誤解を招く表現であり、カーボンニュートラルと主張することは非現実的。
- GHG排出を最小化するための対策を実施し、有意義なレガシーとする。
- 排出量はScope1-2-3という形では示していない。

GHG排出量

- 計450万トンの排出と算定されているが、最終報告ではOwned分のみ(48万トン)が実績値として報告されている。
- 植林等のプロジェクトにより220万トンオフセットし、南米経済にて低炭素レガシーとして残るものである(大会後評価)。



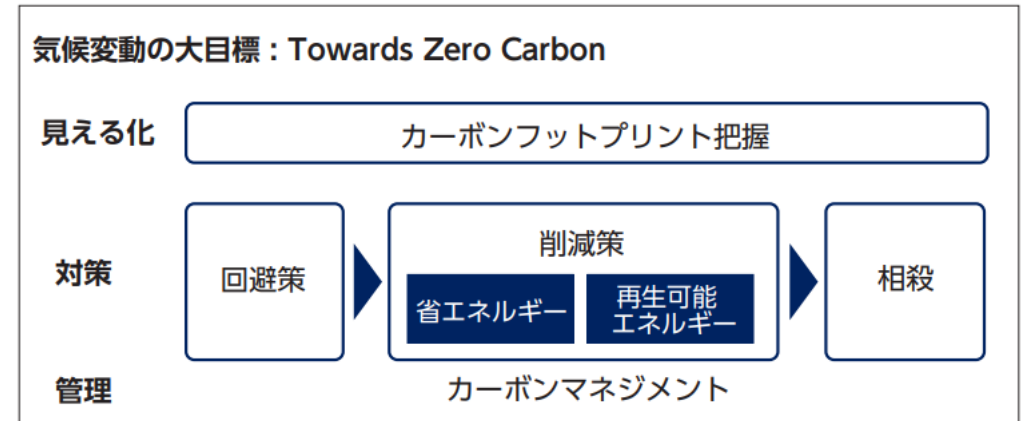
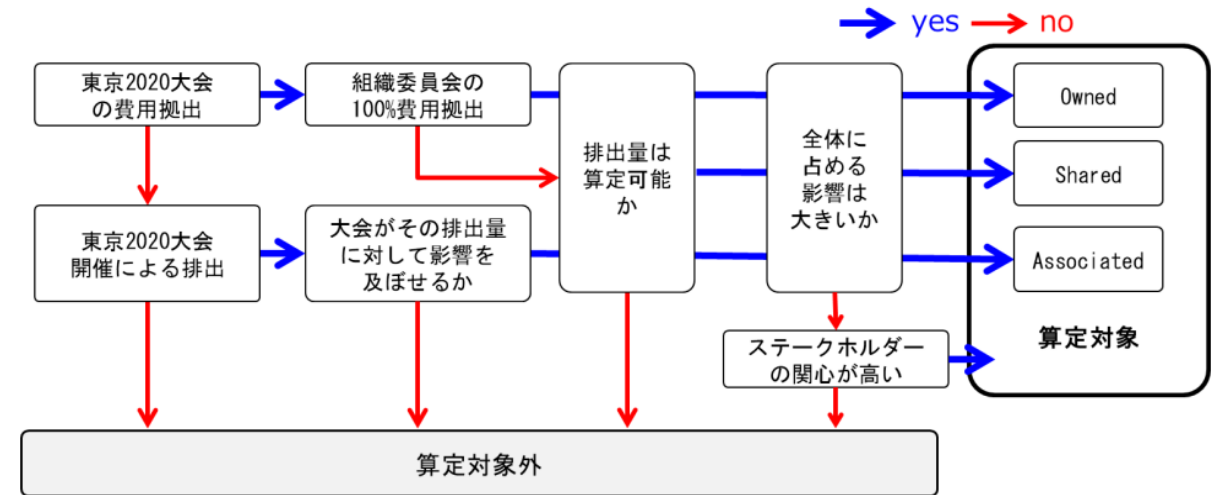
	SPECTATORS	INFRASTRUCTURE	VENUE CONSTRUCTION	OPERATIONS	TOTAL (ktonnes CO2-eq)
Owned	47	-	149	384	580
Shared	-	42	137	-	179
Associated	2,445	825	429	85	3,784
Total	2,492	867	715	469	4,543

東京オリンピック

GHG排出量の考え方とバウンダリ

- 東京五輪の脱炭素WGの委員によるとロンドン五輪等の過去大会を踏まえ、ディシジョンツリーを作成し、算定に含める排出源を抽出
- バウンダリは次の3つ
 - 建設: 恒久、仮設施設(建材製造、建材輸送、建設、廃材輸送)
 - 運営: エネルギー消費、オーバーレイ(テントやプレハブ建物)、ITサービス、関係者の活動、その他運営(式典、聖火リレー、広告、物流など)
 - 観客: 宿泊、飲食、買い物、移動
- BAUと持続可能性シナリオを比較し、大会後: 実測値を基に再算定

東京 2020 大会の GFP 算定のバウンダリを決めるためのディシジョンツリー



東京オリンピック

GHG排出削減目標

- 大目標として、Towards Zero Carbonを掲げているが、具体的な「カーボンニュートラル」目標はなし。
- 可能な限りの省エネ・再エネへの転換を中心としたカーボンマネジメントの実施。
- 排出量はScope1-2-3という形では示していない。

GHG排出量

- 新型コロナウイルス感染症の拡大により観客関連の排出が大幅に減少した。
- 東京都・埼玉県の事業者からのクレジット※提供により438万トンがオフセットされ、大会後に算定した196.2万トンと比較しカーボンマイナス大会と評価している

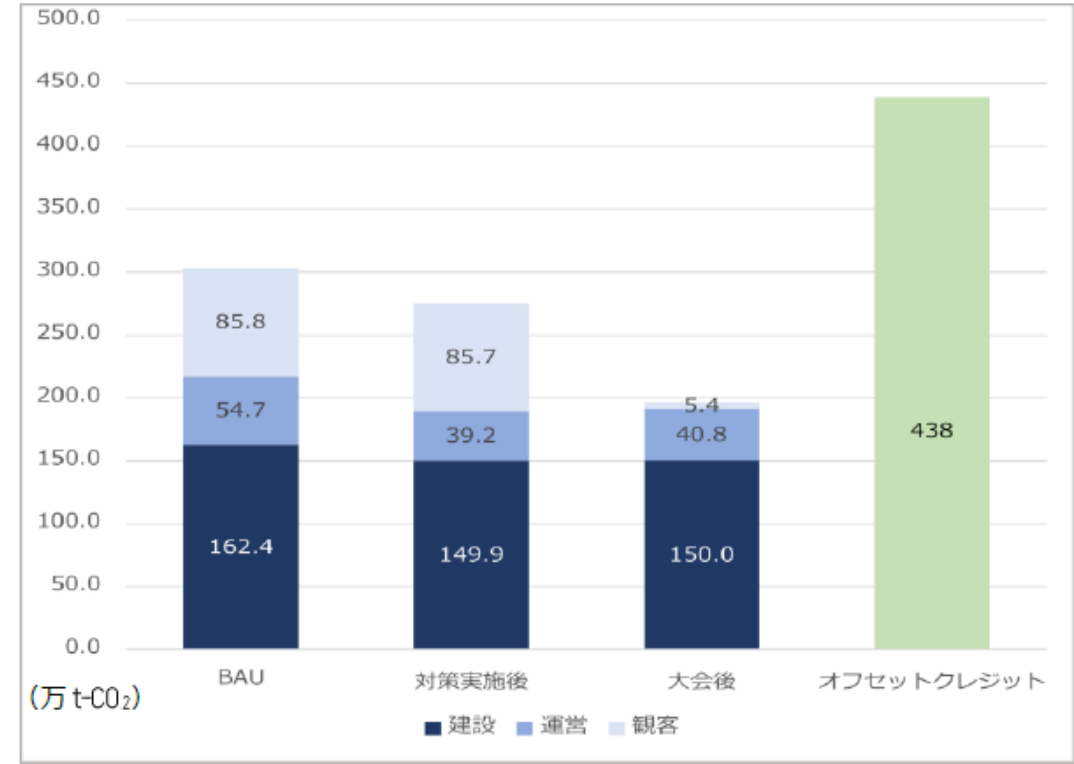
※Jクレジットの現在価格は3,278円/トン とされている

出典:Jクレジット入札結果(2022年4月)

https://japancredit.go.jp/tender/data/nyuusatsukekka_13.pdf

東京都: 540円/トン

出展: 新電力ネット



区分	BAU	対策実施後	大会後	オフセット
建設	162.4万 t-CO ₂	149.9万 t-CO ₂	150.0万 t-CO ₂	
運営	54.7万 t-CO ₂	39.2万 t-CO ₂	40.8万 t-CO ₂	
観客	85.8万 t-CO ₂	85.7万 t-CO ₂	5.4万 t-CO ₂	
合計	302.9万 t-CO ₂	274.8万 t-CO ₂	196.2万 t-CO ₂	438万 t-CO ₂

ミラノ万博

GHG排出量の考え方とバウンダリ

- ISO14064-1(組織・プロジェクトにおけるGHG排出量・削減量の算定・報告・検証)を参照し、類似の国際イベントの事例を踏まえつつ排出源を整理した。
- GHGプロトコルの適用については記載なし。

GHG排出削減目標

- 定量的な削減目標、「カーボンニュートラル」目標は見当たらない。
- CO2排出量の算定と最小化が目標。
- 排出量はScope1-2-3という形では示していない。
- 国際的なオフセットクレジットの購入より、地域のプロジェクトによるクレジット生成を優先して会場内からの排出やエネルギー消費による排出をオフセットした。

GHG排出量

- EIA段階での排出量推計は939千～1,420千tCO₂
- 最終的な排出量は416千tCO₂
- 各項目に含まれている詳細な個別の排出源は不明。

EIA段階でのGHG排出量推計

a) Work site, set up, implementation and dismantling of the Site, or direct emissions generated in the Site and indirect emissions from energy consumption in the Site	99 - 173 kton CO ₂ eq
b) Production of construction materials	391 - 461 kton CO ₂ eq
c) Long-range travels by Visitors	449 - 786 kton CO ₂ eq

ドバイ万博

GHG排出量の考え方とバウンダリ

- 5つの原則を採用: Relevance(妥当性), Completeness(完全性), Consistency(一貫性), Transparency(透明性) and Accuracy(正確性) (これらはGHGプロトコルの報告原則と一致)
- GHGプロトコル、ISO、CDM等の基準や考え方をういてGHG排出量の算定を行っているが、万博の設定(期間限定、他者が所有管理するものがあるなど)に完璧に適合する一つの基準はないため、上記の基準を部分的に使用した。
- 万博会場、宿泊施設、交通、廃棄物をバウンダリとし、建設・インフラ、水、宿泊に伴うエネルギーと水、海外からの渡航(空路)、会場内の燃料、冷房、輸送、廃棄物、電気、消火システム、地域内交通という分類にて排出量を算定。
- 時間的には、2013-2022年(建設、万博後のイベント、恒久利用への転換も含む)の排出を含めている。
- これらの分類を用い、BAUと持続可能性シナリオを比較している。

ドバイ万博

GHG排出削減目標

- 定量的な削減目標、「カーボンニュートラル」目標は見当たらない。
- CO2排出最小化という目的のKPIとして、GHG緩和策、オフセット戦略の実施が挙げられている。
- 排出量はScope1-2-3という形では示していない。

GHG排出量

- BAU=700万tCO₂、持続可能可能シナリオ=670万tCO₂と試算
- 海外からの渡航(空路)、宿泊に伴うエネルギーと水、建設・インフラからの排出が大きくなっている。
- 最終的な結果報告は未公表(2022/11/26時点)

BAU = 7,015,489 tCO₂e

