

8.7 歩行者空間の快適性

8.7.1 調査事項

調査事項は、表 8.7-1 に示すとおりである。

表8.7-1 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	<ul style="list-style-type: none"> ・緑の程度 ・歩行者が感じる快適性の程度
予測条件の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・気象の状況 ・周辺土地利用条件
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・都として海の森大橋北側交差点以東には、アクセス経路沿いに街路樹を整備する計画である。 ・都としてアクセス経路沿いの既存街路樹について可能な限りの保全を図る。 ・都としてその他の都道の街路樹や公園の樹木を適切に維持・管理することにより、夏の強い日差しを遮る木陰を確保するとともに、まとまった緑による気温上昇の抑制効果を高めていく。 ・計画地内における遮熱性舗装の敷設や道路沿いに緑の帯を形成する等歩行者空間の暑さ対策について可能な限りの配慮を行う計画である。

8.7.2 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺地域とした。

8.7.3 調査手法

調査手法は、表 8.7-2 に示すとおりである。

表8.7-2 調査手法(東京2020大会の開催後)

調査事項		緑の程度	歩行者が感じる快適性の程度
調査時点		東京2020大会の開催後(2021年度)とした。	
調査期間	予測した事項	施設竣工後の2021年11月とした。	施設竣工後の夏季2021年8月とした。
	予測条件の状況	施設竣工後の夏季2021年8月とした。	
	ミティゲーションの実施状況	施設竣工後の夏季2021年8月とした。	
調査地点	予測した事項	公共交通機関から計画地への主要なアクセス経路(図8.7-1)とした。	図8.7-1に示す調査地点①とした。
	予測条件の状況	計画地及びその周辺とした。	計画地周辺とした。
	ミティゲーションの実施状況	計画地及びその周辺とした。	計画地周辺とした。
調査手法	予測した事項	現地調査(写真撮影等)による方法とした。	気象庁の観測結果等の既存資料により、暑さ指数(WBGT)の状況の整理による方法とした。また、熱中症指標計を用いて現地にて暑さ指数(WBGT)の計測を行った。熱中症指標計の諸元は、表8.7-3に示すとおりである。
	予測条件の状況	現地調査(写真撮影等)及び気象庁ホームページのデータ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)及び地形図の整理による方法とした。	

表 8.7-3 熱中症指標計の諸元

名称	熱中症指標計 WBGT-213AN
メーカー	京都電子工業
規格	JIS B 7922 (電子式温球黒球温度(WBGT)指数計) 適合品
寸法、重量	幅 40×長さ 240×厚さ 32mm、約 110g (乾電池含む)

8.7.4 調査結果

(1) 調査結果の内容

1) 予測した事項

ア. 緑の程度

歩道上の緑陰の状況は、写真 8.7-1 に示すとおりである。

公共交通機関から計画地への主要なアクセス経路において、環境局中防合同庁舎前バス停から海の森大橋北側交差点まで歩道上では、歩道やガードレールが新しく整備され、No.1-1 地点を含む一部の区間では、街路樹が撤去され、他の区間では新しく植樹されていた。No.1-2 地点が位置する海の森大橋北側交差点～計画地の区間においては、歩道やガードレールが新設され、現時点では、街路樹は整備されていないが、海の森公園や計画地沿いの樹木等が接道している。

計画地内については、「4. 海の森水上競技場の目的及び内容 4.2 内容 4.2.4 事業の基本計画 (7)緑化計画」(p.20 参照)に示すとおり、計画地北側の海の森公園と隣接する周回道路には、海の森との一体感を演出するために道路沿いに緑の帯を形成した。東西に長い敷地を楽しく歩けるように計画地内の歩行者通路上のアイストップとなる場所には、高木による植栽を行った。また、計画地の南側の一部には、競技への風の影響を考慮し、常緑樹による防風植栽を設置したほか、艇庫棟の屋上の一部には屋上緑化を行った。



No. 1-1 環境局中防合同庁舎バス停～海の森大橋北側交差点

No. 1-2 海の森大橋北側交差点～計画地

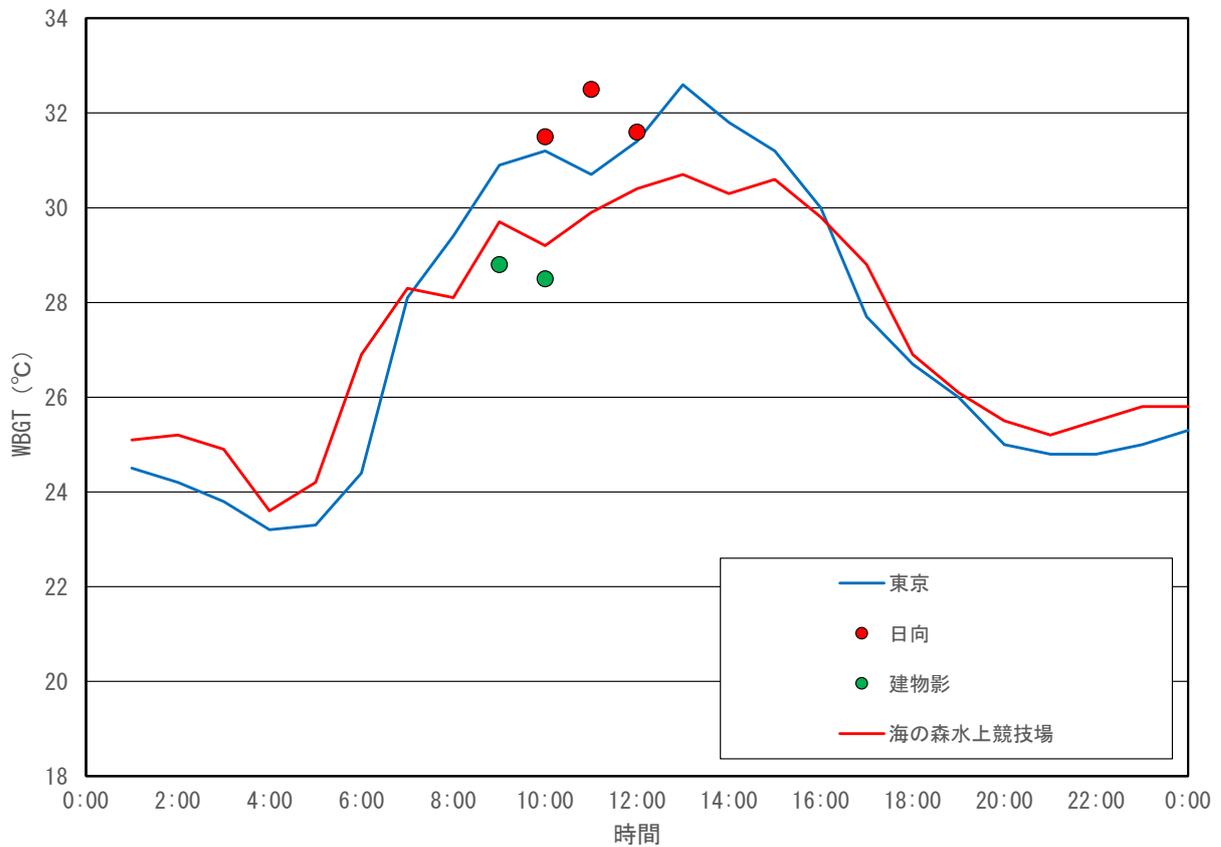
写真 8.7-1 歩道上の緑陰の状況(2021年11月時点)

イ. 歩行者が感じる快適性の程度

海の森水上競技場周辺における暑さ指数（WBGT）の測定結果は、表 8.7-4 に示すとおりである。また、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイトにおける海の森水上競技場、環境省熱中症予防情報サイトにおける東京の測定値との比較は、図 8.7-2 に示すとおりである。

表 8.7-4 暑さ指数（WBGT）測定結果（2021 年 8 月 5 日）

時間	暑さ指数（WBGT）		備考
	日向	建物影	
9:00	—	28.8	調査地点①
10:00	31.5	28.5	調査地点①
11:00	32.5	—	調査地点①
12:00	31.6	—	調査地点①



出典：「東京」の測定値は、環境省熱中症予防情報サイト

(https://www.wbgt.env.go.jp/record_data.php?region=03&prefecture=44&point=44132) による。

「海の森水上競技場」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト

(https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図 8.7-2 暑さ指数（WBGT）測定結果（2021 年 8 月 5 日）

2) 予測条件の状況

ア. 気象の状況

暑さ指数測定日の気象概況は、表 8.7-5 に示すとおりである。なお、東京管区気象台の測定値を使用している。

表 8.7-5 暑さ指数測定日の気象概況

項目		8月5日(木)
気温(°C)	平均	29.1
	最高	34.7
	最低	24.0
湿度(%)	平均	74
	最小	53
風速(m/s)	平均	2.8
全天日射量(kW/m ²)		0.93

出典：「各種データ・資料」（2021年10月1日参照 気象庁ホームページ）

https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=44&block_no=47662&year=&month=&day=&view=

イ. 周辺土地利用条件

道路、建築物、樹木等の周辺土地利用条件は、予測条件と同様であった。

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 8.7-6(1) 及び(2) に示すとおりである。なお、歩行者空間の快適性に関する問合せはなかった。

表8.7-6(1) 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	・都として海の森大橋北側交差点以东には、アクセス経路沿いに街路樹を整備する計画である。
実施状況	<p>海の森大橋北側交差点以东のアクセス経路では、道路整備が進められているが、フォローアップ調査時点においては、街路樹は整備されていなかったが、海の森公園や計画地沿いの樹木等が接道している。</p>  <p>アクセス道路の状況(計画地方向を臨む)</p>
ミティゲーション	・都としてアクセス経路沿いの既存街路樹について可能な限りの保全を図る。
実施状況	<p>アクセス経路沿いの既存街路樹について可能な限りの保全を図った。</p>  <p>新たな街路樹(右)と民地の植栽(左)</p>
ミティゲーション	・都としてその他の都道の街路樹や公園の樹木を適切に維持・管理することにより、夏の強い日差しを遮る木陰を確保するとともに、まとまった緑による気温上昇の抑制効果を高めていく。
実施状況	<p>その他の都道の街路樹や公園の樹木を適切に維持・管理することにより、夏の強い日差しを遮る木陰を確保するとともに、まとまった緑による気温上昇の抑制効果を高めるよう努めた。</p>

表8.7-6(2) 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	・計画地内における遮熱性舗装の敷設や道路沿いに緑の帯を形成する等歩行者空間の暑さ対策について可能な限りの配慮を行う計画である。
実施状況	計画地内における遮熱性舗装の敷設や道路沿いに緑の帯を形成する等歩行者空間の暑さ対策について可能な限りの配慮を行った。
	
遮熱性舗装 (グランドスタンド棟北側)	周回道路沿いの緑の帯

(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. 緑の程度

計画地内については、計画地北側の海の森公園と隣接する周回道路には、海の森との一体感を演出するために道路沿いに緑の帯を形成した。東西に長い敷地を楽しく歩けるように計画地内の歩行者通路上のアイストップとなる場所には、オオシマザクラ等の高木による植栽を行った。また、計画地の南側の一部には、競技への風の影響を考慮し、常緑樹による防風植栽を設置したほか、艇庫棟の屋上の一部には屋上緑化を行った。また、公共交通機関から計画地への主要なアクセス経路では、街路樹の新たな植栽が行われており、アクセス経路沿いの街路樹について可能な限りの保全が図られている。

以上のことから、予測結果とフォローアップ調査結果は、大きな変化はなかった。

イ. 歩行者が感じる快適性の程度

暑さ指数の測定結果は、日向で 31.5～32.5℃、建物影で 28.5～28.8℃であった。

アクセス経路沿いの既存街路樹について可能な限りの保全、街路樹を適切に維持・管理が行われ、一部の区間では道路整備のため街路樹が撤去されていたものの、新たな街路樹の植栽が行われており、暑さ対策に配慮がなされていた。

予測結果は、日影のない直射日光下では最大で 30℃、日影下では 29℃程度であり、調査結果は予測結果を日向で 2.5℃上回り、日影下では 0.5℃下回った。フォローアップ調査時の湿度及び全天日射量が高かったため、暑さ指数が予測結果より高くなったと考えられる。

表8.7-7 予測条件の比較

項目		予測条件	フォローアップ調査
気温(℃)	平均	—	29.1
	最高	36.9	34.7
	最低	33.5	24.0
湿度(%)	平均	32	74
	最小	31	53
風速(m/s)	平均	0.1	2.8
全天日射量(kW/m ²)		0.79	0.93