

9.1.4 歩行者空間の快適性

(1) 現況調査

1) 調査事項及びその選択理由

調査事項及びその選択理由は、表9.1.4-1に示すとおりである。

表 9.1.4-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①緑の状況 ②施設の状況 ③歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る基準 ④歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る気象等の状況 ⑤東京 2020 大会に向けた取組 ⑥法令等の基準等 ⑦東京都等の計画等の状況	東京 2020 大会の開催に伴い歩行者空間の快適性に対する配慮が重要であることから、左記の事項に係る調査が必要である。

2) 調査地域

調査地域は、全競技会場等及びそのラストマイル¹の範囲とした。

3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

東京 2020 大会の会場整備における歩行者空間の快適性については、個別の競技会場にアクセスする歩行者が感じる快適性の程度を個別競技会場の実施段階環境影響評価として実施してきた。

本評価書では、全競技会場等及びそのラストマイルの快適性の程度を把握するため、「ア. 緑の状況」、「イ. 施設の状況」、「ウ. 歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る基準」、「エ. 歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る気象等の状況」、「オ. 東京 2020 大会に向けた取組」等を調査した。

ア. 緑の状況

調査は、以下の資料から調査地域の緑の状況を整理した。

- ・「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都)
- ・都内各区及び市が実施している「緑の実態調査 報告書」

イ. 施設の状況

調査は、以下の資料から地盤面被覆状態を整理した。

- ・「道路の暑さ対策について (舗装の取組み)」(東京都建設局ホームページ)

1 ラストマイル：競技会場周辺の観客利用想定駅と競技会場出入口とを結ぶ観客が歩行するルート

ウ. 歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る基準

調査は、以下の資料から暑さ指数（WBGT）や不快指数の快適性に係る基準について整理した。

- ・「環境省熱中症予防情報サイト」（環境省ホームページ）
- ・「日常生活における熱中症予防指針 Ver. 3」（平成 25 年 日本生気象学会）
- ・「スポーツ活動中の熱中症予防のための運動指針第 5 版」（令和元年 5 月 （公財）日本スポーツ協会）

エ. 歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る気象等の状況

調査は、以下の資料から快適性に係る気象等の状況を整理した。

- ・各気象台等における気象データ
- ・「日常生活に関する指針」（日本生気象学会）

オ. 東京 2020 大会に向けた取組

調査は、以下の資料から東京 2020 大会に向けた東京都等の取組の状況を整理した。

- ・東京 2020 に向けたアスリート・観客の暑さ対策に係る関係府省庁等連絡会議（内閣官房東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック競技大会推進本部事務局）
- ・「テストイベントを活用した都における検証の結果について（令和元年 9 月 30 日時点）」（東京都オリンピック・パラリンピック準備局・環境局・福祉保健局）

カ. 法令等の基準等

調査は、都市緑地法（昭和 48 年法律第 72 号）の法令の整理によった。

キ. 東京都等の計画等の状況

調査は、「都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020 年に向けた実行プラン～」（平成 28 年 12 月 東京都）、「「3つのシティ」の実現に向けた政策の強化（2019 年度）～2020 年に向けた実行プラン～」（平成 31 年 1 月 東京都）、「東京都ヒートアイランド対策ガイドライン」（平成 17 年 7 月 東京都）、「東京が新たに進めるみどりの取組」（令和元年 5 月 東京都）の計画等の整理によった。

4) 調査結果

ア. 緑の状況

東京都におけるみどり率の状況は、「9.1.2 生物・生態系、緑 (1) 現況調査 4) 調査結果 イ. 緑の状況」(p.200 参照)に示したとおりである。

2018年(平成30年)の調査によると、みどり率は、区部で24.2%、多摩部で67.8%となっている。

また、各競技会場のラストマイルの緑の状況(シャトルバスによる観客輸送を行う競技会場を除く)は、図9.1.4-1(1)～(22)に示すとおりである。



JR 中央本線信濃町駅、千駄ヶ谷駅、都営大江戸線国立競技場駅は競技会場エリアに近接している。それらの駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。

東京メトロ半蔵門線・銀座線・都営大江戸線青山一丁目駅、東京メトロ銀座線外苑前駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。沿道には中高層の事務所ビル等が連なるほか、神宮外苑の緑も分布している。

東京メトロ副都心線北参道駅からのラストマイルについても、歩道上の街路樹による緑陰が形成されている。沿道には中高層の事務所ビル等が連なり、その奥には比較的low層の住宅地が広がっている。

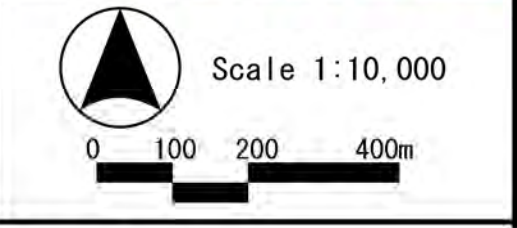


図9.1.4-1(1)
観客輸送ルート
(オリンピックスタジアム、東京体育館)

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」（2021 年 1 月 組織委員会・東京都）、「港区みどりの実態調査 (第 9 次) 報告書」(平成 29 年 3 月 港区)、「新宿区みどりの実態調査報告書 (第 8 次)」(平成 28 年 2 月 新宿区みどり土木部みどり公園課)、「平成 25 年度 渋谷区自然環境調査報告書」(渋谷区) をもとに作成。



JR 山手線原宿駅及び東京メトロ副都心線明治神宮前〈原宿〉駅からのラストマイルについては、一部区間を除いて歩道上の街路樹による緑陰が形成されている。また、ラストマイルの北側には緑も多く敷地も広大な代々木公園が位置している。

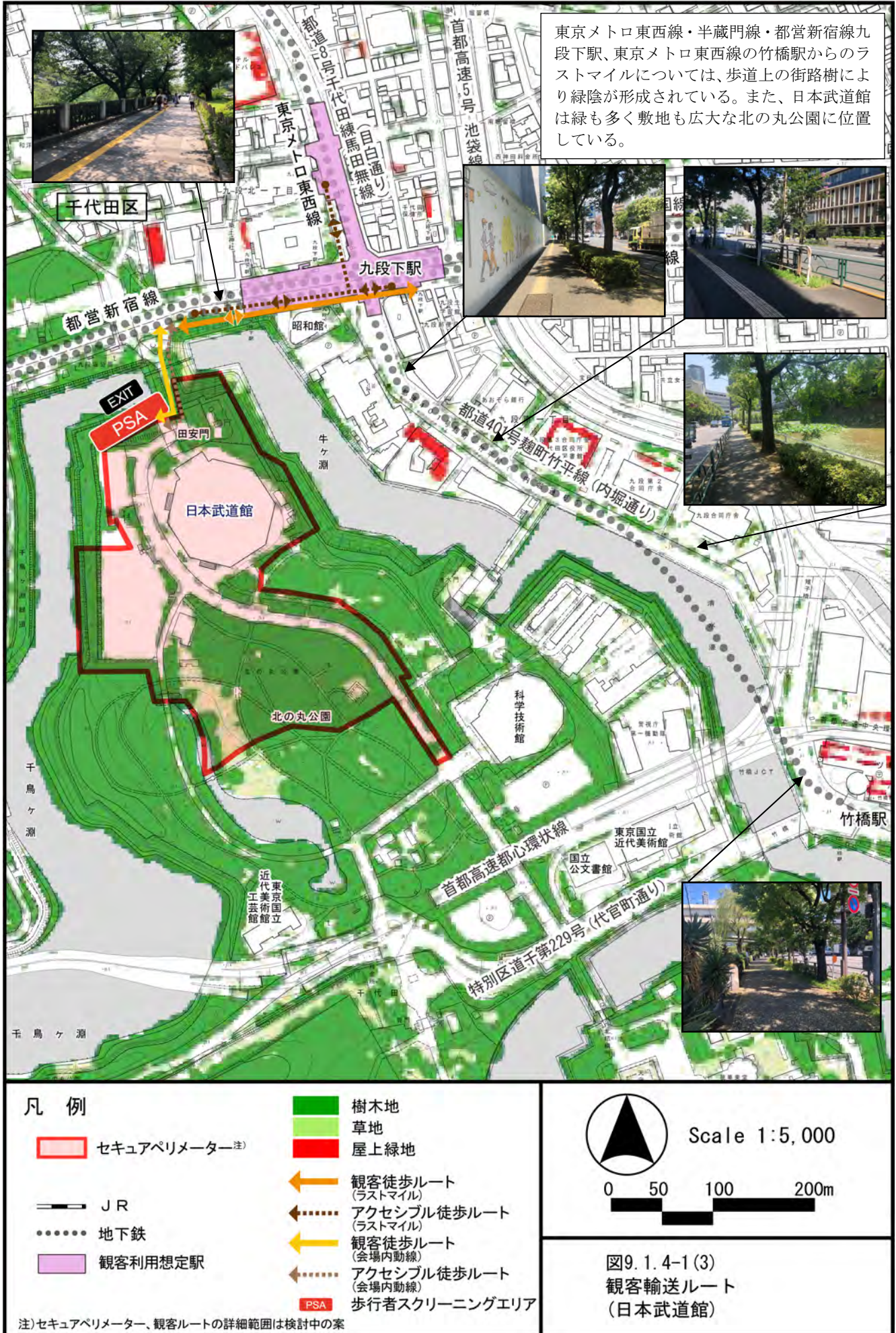
凡 例	樹木地
草地	屋上緑地
セキュアペリメーター ^注	観客徒歩ルート (ラストマイル)
JR	アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
地下鉄	観客徒歩ルート (会場内動線)
観客利用想定駅	アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
	PSA 歩行者スクリーニングエリア

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

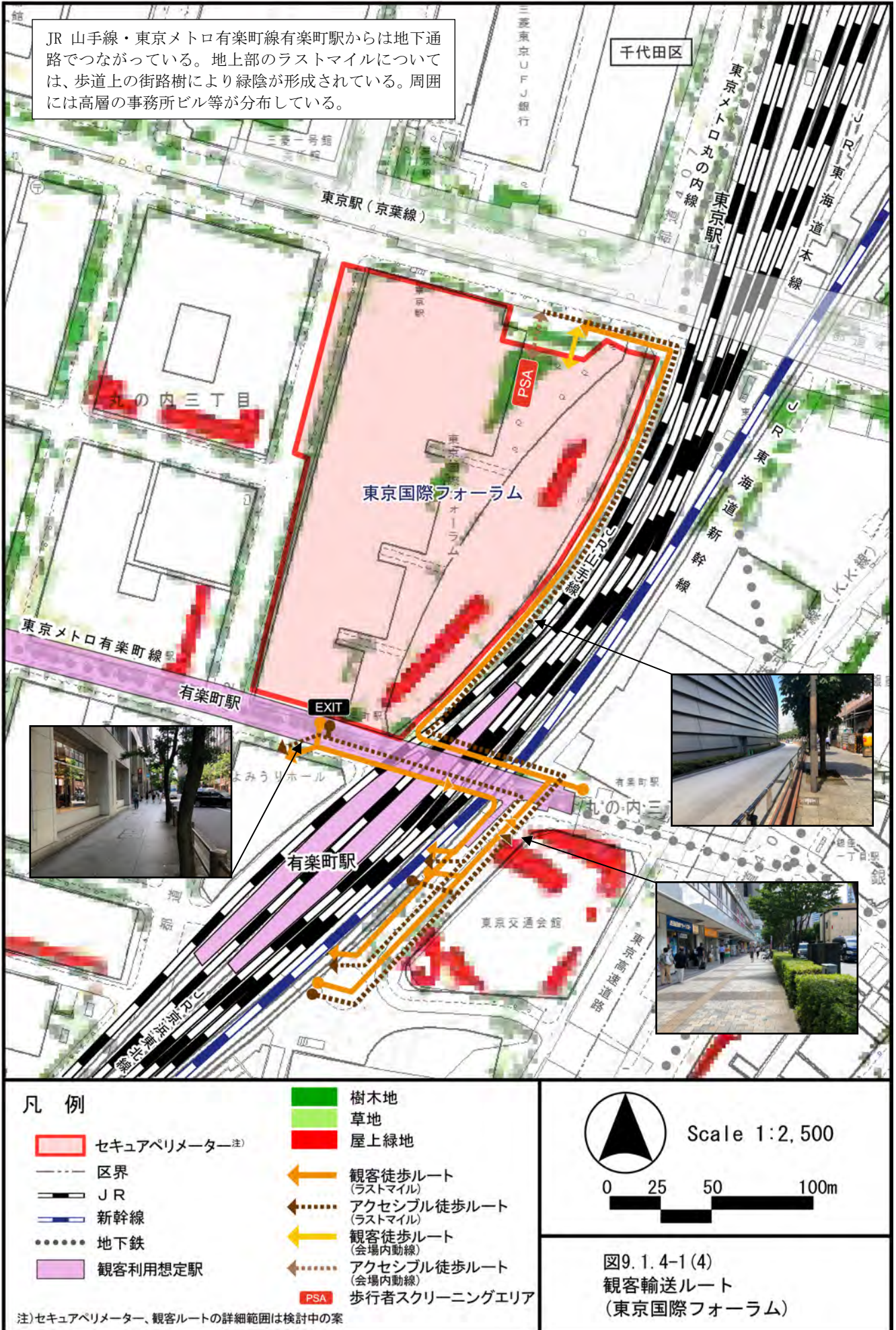
Scale 1:3,500
 0 35 70 140m

図9.1.4-1(2)
観客輸送ルート
(国立代々木競技場)

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、
「平成25年度 渋谷区自然環境調査報告書」(渋谷区)をもとに作成。



出典：「輸送運営計画 V2 (案) (2021年1月 組織委員会・東京都)」、「千代田区緑の実態調査及び熱分布調査 (平成22年度)」(平成23年3月 千代田区)をもとに作成。



出典：「輸送運営計画V2(案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、
 「千代田区緑の実態調査及び熱分布調査(平成22年度)」(平成23年3月 千代田区)をもとに作成。



JR 総武本線両国駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。
 都営大江戸線両国駅からのラストマイルについては、JR 総武本線に沿った区間を除いて歩道上の街路樹による緑陰が形成されている。JR 総武本線に沿った区間については、中高層の事務所ビル等が連なっている。

凡 例

- セキュアペリメーター※
- 区界
- JR
- 地下鉄
- 観客利用想定駅
- 樹木地
- 草地
- 屋上緑地
- 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- 観客徒歩ルート (会場内動線)
- アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
- PSA 歩行者スクリーニングエリア

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案



Scale 1:4,000

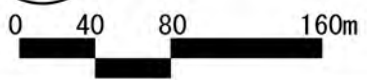
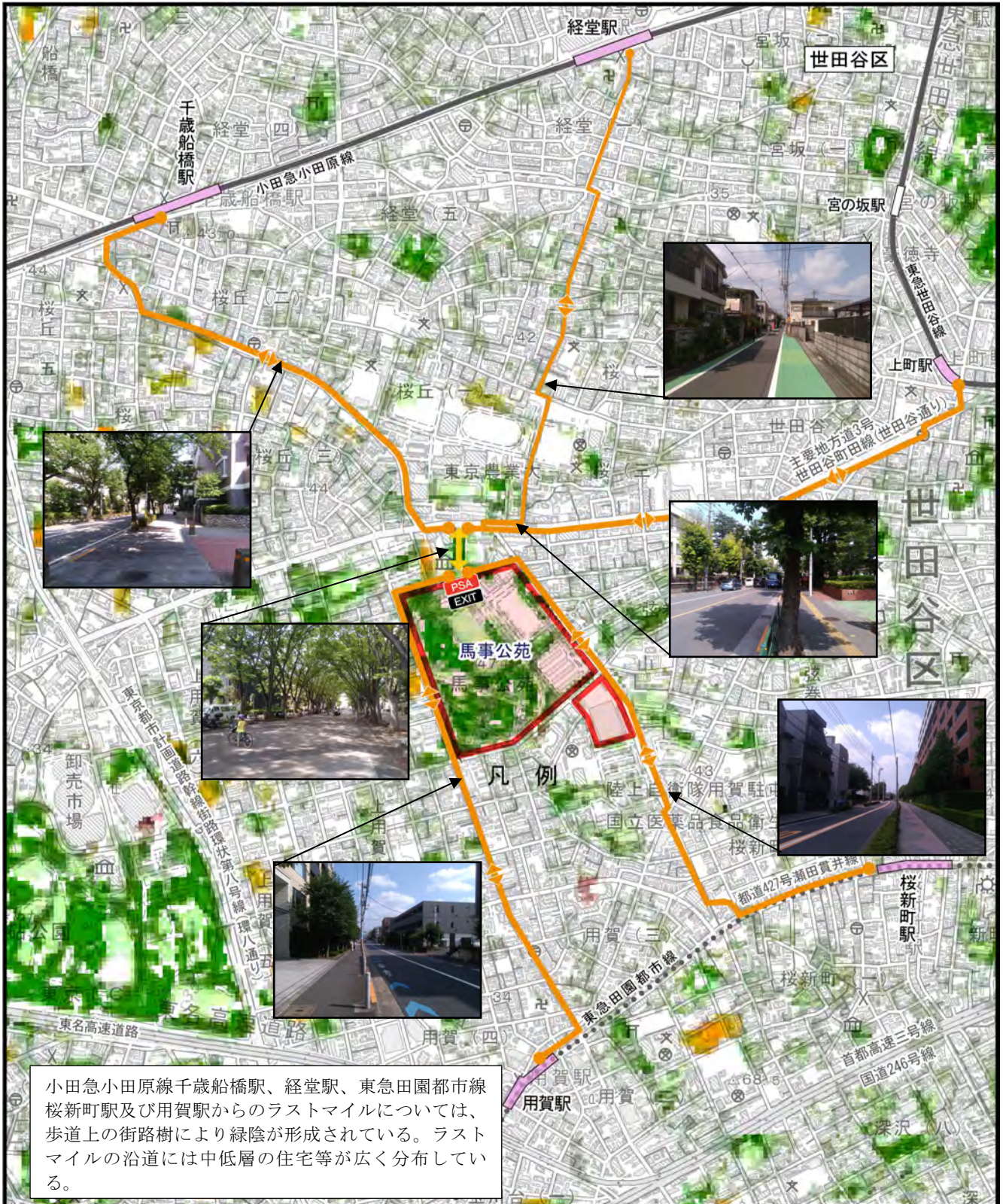


図9.1.4-1(5)
 観客輸送ルート
 (国技館)

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都)、
 「墨田区緑と生物の現況調査報告書」(平成 22 年 3 月 墨田区区民活動推進部環境担当環境保全課)をもとに作成。



小田急小田原線千歳船橋駅、経堂駅、東急田園都市線桜新町駅及び用賀駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。ラストマイルの沿道には中低層の住宅等が広く分布している。

凡例

セキュアペリメーター ^注	樹木地
私鉄	草地
私鉄(地下鉄)	竹林
観客利用想定駅	屋上緑地
	農地
	観客徒歩ルート(ラストマイル)
	観客徒歩ルート(会場内動線)
	歩行者スクリーニングエリア

Scale 1:15,000

図9.1.4-1(6)
観客輸送ルート
(馬事公苑)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画V2(案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、
「平成28年度世田谷区みどりの資源調査報告書」(平成29年3月 世田谷区)をもとに作成。

京王線飛田給駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。沿道には中低層の住宅地等が分布している。

京王線西調布駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。駅付近の沿道には商業系の建物、集合住宅が分布しており、国道20号を越えると低層の住宅が広く分布している。



凡例

セキアペリメーター^注

市界
私鉄

観客利用想定駅

樹木地
草地
竹林

屋上緑地
農地

観客徒歩ルート
(ラストマイル)
アクセシブル徒歩ルート
(ラストマイル)
観客徒歩ルート
(会場内動線)
アクセシブル徒歩ルート
(会場内動線)
歩行者スクリーニングエリア
PSA



Scale 1:15,000

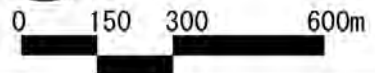


図9.1.4-1(7)
観客輸送ルート
(武蔵野の森総合スポーツプラザ、
東京スタジアム、武蔵野の森公園)

注)セキアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画V2(案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、「緑と水の基本計画2022(第1次改訂)」(平成28年3月 三鷹市)、「府中市緑の基本計画2009」(平成21年8月 府中市)、「平成27年度調布市緑化基本調査報告書」(平成28年4月 調布市)を
もとに作成。



出典：「輸送運営計画V2(案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、
「平成29年度江東区緑被率等調査報告書」(平成30年1月 江東区)をもとに作成。



東京臨海新交通臨海線（ゆりかもめ）有明駅、有明テニスの森駅、東京臨海高速鉄道（りんかい線）国際展示場駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。沿道には物流施設等が分布している。



凡例

	セキュアペリメーター ^注		樹木地
	区界		草地
	東京臨海新交通臨海線（ゆりかもめ）		屋上緑地
	東京臨海高速鉄道（りんかい線）		観客徒歩ルート（ラストマイル）
	観客利用想定駅		アクセシブル徒歩ルート（ラストマイル）
			観客徒歩ルート（会場内動線）
			アクセシブル徒歩ルート（会場内動線）
			歩行者スクリーニングエリア

注）セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

Scale 1:12,500

図9.1.4-1(9) 観客輸送ルート（有明体操競技場、有明アーバンスポーツパーク、有明テニスの森、IBC/MPC）

出典：「輸送運営計画 V2（案）」（2021年1月 組織委員会・東京都）、
「平成29年度 江東区緑被率等調査報告書」（平成30年1月 江東区）をもとに作成。



東京臨海新交通臨海線 (ゆりかもめ) 台場駅・お台場海浜公園駅、東京臨海高速鉄道 (りんかい線) 東京テレポート駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。また、お台場海浜公園、潮風公園内には樹木が植栽されている。

凡例

- セキュアペリメーター^{注)}
- 区界
- 東京臨海新交通臨海線 (ゆりかもめ)
- 東京臨海高速鉄道 (りんかい線)
- 観客利用想定駅
- 樹木地
- 草地
- 屋上緑地
- 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- 観客徒歩ルート (会場内動線)
- アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
- PSA
- 歩行者スクリーニングエリア

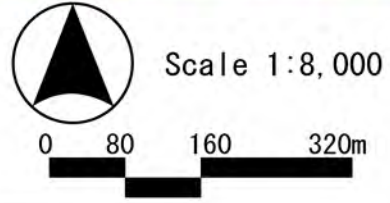


図9.1.4-1(10) 観客輸送ルート (お台場海浜公園、潮風公園、青海アーバンスポーツパーク)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画V2 (案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、
「港区みどりの実態調査 (第9次) 報告書」(平成29年3月 港区) をもとに作成。



東京モノレール大井競馬場前駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹による緑陰が形成されている。また、競技会場が位置する大井ふ頭中央海浜公園内にはなぎさの森、スポーツの森といった緑地が広がっており、それらの樹木による緑陰が形成されている。

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 凡 例 | 樹木地 |
| セキュアペリメーター ^注 | 草地 |
| 区界 | 屋上緑地 |
| 私鉄 | 観客徒歩ルート (ラストマイル) |
| モノレール | アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル) |
| 観客利用想定駅 | 観客徒歩ルート (会場内動線) |
| | アクセシブル徒歩ルート (会場内動線) |
| | PSA 歩行者スクリーニングエリア |

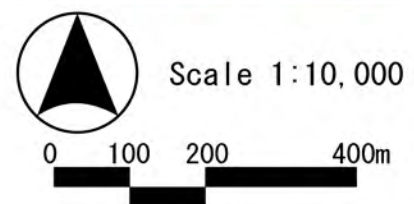


図9.1.4-1(11)
観客輸送ルート
(大井ホッケー競技場)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画V2(案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)、
「大田区みどりの実態調査」(平成21年度 大田区)をもとに作成。



JR 京葉線葛西臨海公園駅からのラストマイルは、葛西臨海公園内に植栽されている樹木により緑陰が形成されている。

凡 例

- セキュアペリメーター^{注)}
- JR
- 観客利用想定駅
- ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- ⋯ アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- ← 観客徒歩ルート (会場内動線)
- ⋯ アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
- PSA
- 歩行者スクリーニングエリア



Scale 1:7,500

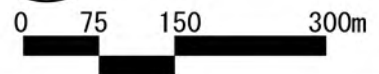


図9.1.4-1(12)
観客輸送ルート
(カヌー・スラロームセンター)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021年1月 組織委員会・東京都)をもとに作成。



東京メトロ有楽町線辰巳駅からのラストマイル、東京メトロ有楽町線・東京臨海高速鉄道（りんかい線）・JR京葉線新木場駅からのラストマイル、JR京葉線潮見駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。また、近接する辰巳の森緑道公園等には樹木が植栽されている。また、夢の島公園、隣接する夢の島緑道公園には樹木が植栽されている。

- 凡例**
- セキュアペリメーター^注
 - 区界
 - JR
 - 東京臨海高速鉄道（りんかい線）
 - 地下鉄
 - 観客利用想定駅
 - 樹木地
 - 草地
 - 屋上緑地
 - 観客徒歩ルート（ラストマイル）
 - アクセシブル徒歩ルート（ラストマイル）
 - 観客徒歩ルート（会場内動線）
 - アクセシブル徒歩ルート（会場内動線）
 - PSA
 - 歩行者スクリーニングエリア
- 注）セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

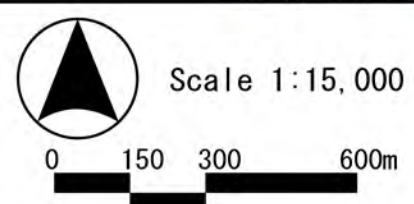


図9.1.4-1(13)
観客輸送ルート
（東京アクアティクスセンター、夢の島公園
アーチェリー場、東京辰巳国際水泳場）

出典：「輸送運営計画V2（案）」（2021年1月 組織委員会・東京都）をもとに作成。



札幌市営地下鉄東豊線福住駅からのラストマイルについては、街路樹はほとんどない。

©NTT空間情報, DigitalGlobe Inc.

凡例

- セキュアペリメーター^{注)}
- 区界
- 市営地下鉄
- 観客利用想定駅
- ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- ← アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- ← 観客徒歩ルート (会場内動線)
- ← アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
- 歩行者スクリーニングエリア



Scale 1:15,000

0 150 300 600m

図 9.1.4-1(14)
観客輸送ルート
(札幌ドーム)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



鹿島臨海鉄道大洗鹿島線 鹿島サッカースタジアム駅からのラストマイルは、専用通路となっており屋根が常設されている。

<p>凡 例</p> <p> セキュアペリメーター^{注)}</p> <p> JR</p> <p> 鹿島臨海鉄道</p> <p> 観客利用想定駅</p>		<p>← 観客徒歩ルート (ラストマイル)</p> <p>← 観客徒歩ルート (会場内動線)</p> <p>PSA 歩行者スクリーニングエリア</p>	
<p>注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案</p>		<p>Scale 1:5,000</p> <p>0 50 100 200m</p>	

図 9.1.4-1(15)
観客輸送ルート
(茨城カシマスタジアム)









出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



JR 京浜東北線・JR 高崎線さいたま新都心駅、JR 埼京線北与野駅からのラストマイルは、人工地盤でつながっており、人工地盤上にはケヤキ広場等が整備されている。


©NTT空間情報,DigitalGlobe Inc.

凡 例

 セキュアペリメーター ^{注)}	 観客徒歩ルート (ラストマイル)
 区界	 アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
 JR	 PSA 歩行者スクリーニングエリア
 新幹線	
 観客利用想定駅	

※北側出口からのルートは調整中

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

 Scale 1:5,000


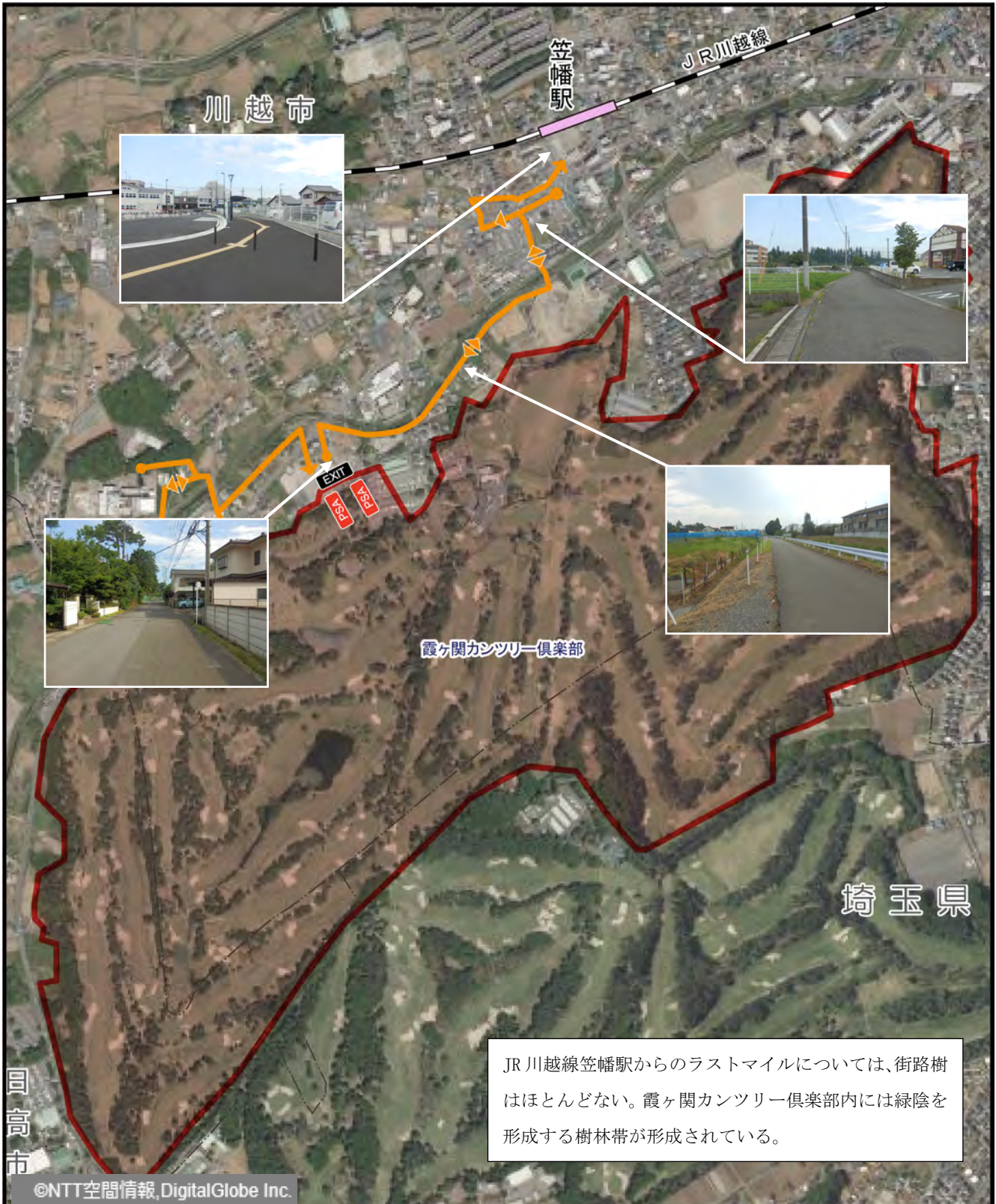


図 9.1.4-1(16)
観客輸送ルート
(さいたまスーパーアリーナ)

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



JR川越線笠幡駅からのラストマイルについては、街路樹はほとんどない。霞ヶ関カンツリー倶楽部内には緑陰を形成する樹林帯が形成されている。

©NTT空間情報, DigitalGlobe Inc.

- 凡 例**
- セキュアペリメーター^{注)}
 - 市界
 - J R
 - 観客利用想定駅
 - ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
 - PSA 歩行者スクリーニングエリア

Scale 1:10,000

図 9.1.4-1(17)
観客輸送ルート
(霞ヶ関カンツリー倶楽部)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



埼玉高速鉄道線浦和美園駅からのラストマイルについては、街路樹はほとんどない。

©NTT空間情報, DigitalGlobe Inc.

凡例

- セキュアペリメーター^{注)}
- 区界
- 埼玉高速鉄道線
- 観客利用想定駅
- ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- ← 観客徒歩ルート (会場内動線)
- ← アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
- PSA 歩行者スクリーニングエリア

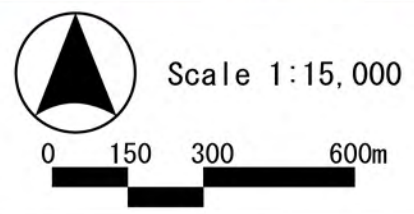


図 9.1.4-1(18)
観客輸送ルート
(埼玉スタジアム 2002)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



JR 京葉線海浜幕張駅からのラストマイルには、緑陰を形成する歩道上の街路樹は少ない。沿道には中高層の事務所ビル等が分布している。

凡 例

- セキュアペリメーター^{注)}
- J R
- 観客利用想定駅
- ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- ⋯ アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- ← 観客徒歩ルート (会場内動線)
- PSA 歩行者スクリーニングエリア

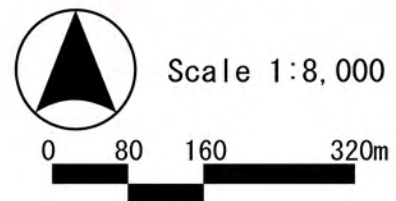


図 9.1.4-1(19)
観客輸送ルート
(幕張メッセ)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



JR 根岸線・横浜市営地下鉄ブルーライン関内駅、横浜高速鉄道みなとみらい線日本大通り駅からのラストマイルについては、歩道上の街路樹による緑陰が形成されている。また、横浜スタジアムは横浜公園内に位置しており、公園内の樹木による緑陰が形成されている。

©NTT空間情報,DigitalGlobe Inc.

凡例

- セキュアペリメーター^注
- JR
- 地下鉄
- 観客利用想定駅
- ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- ← アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- PSA 歩行者スクリーニングエリア



Scale 1:5,000

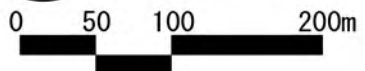
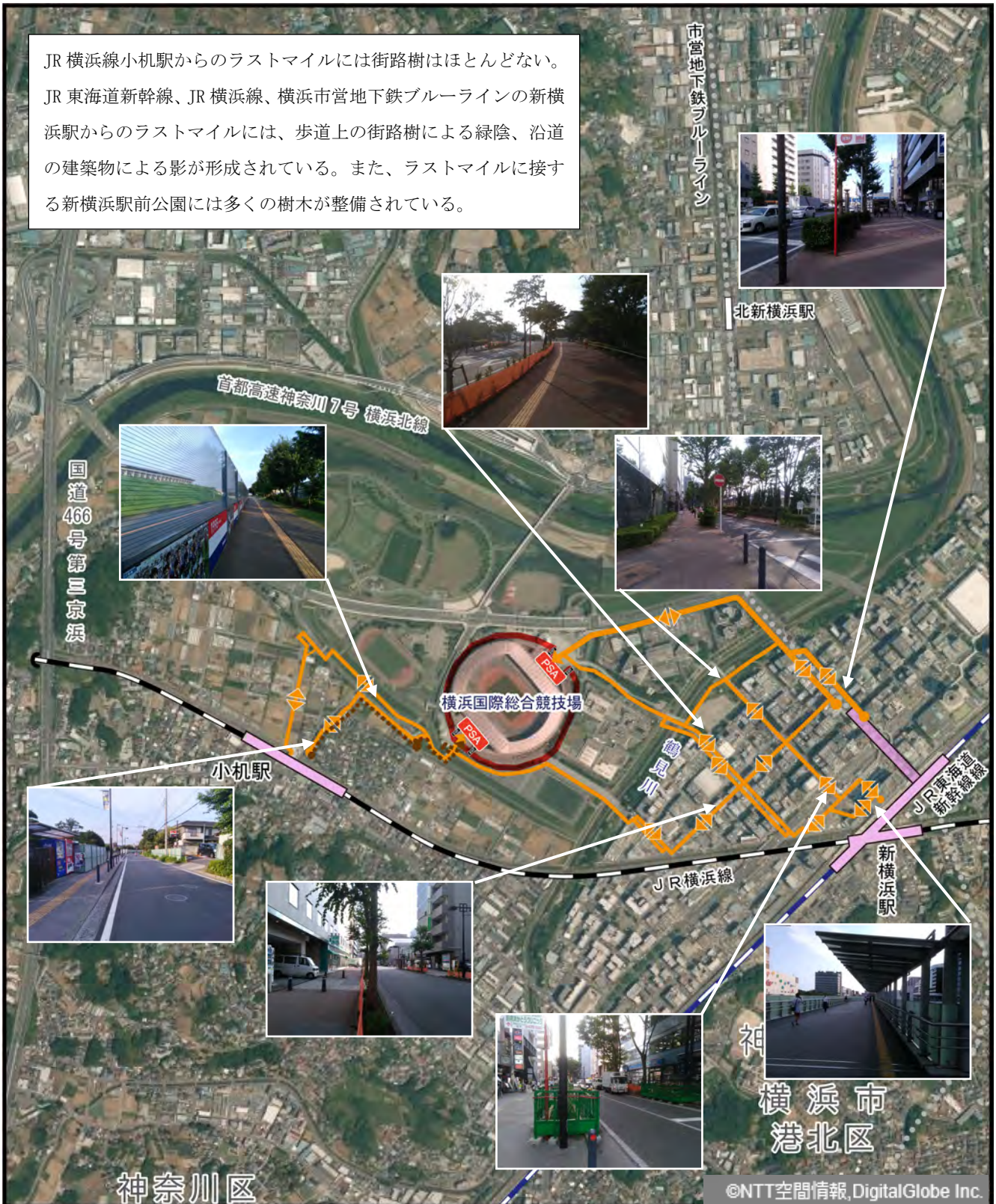


図 9.1.4-1 (20)
観客輸送ルート
(横浜スタジアム)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



凡 例

- セキュアペリメーター^(注)
- 区界
- J R
- 新幹線
- 市営地下鉄
- 観客利用想定駅
- 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- 歩行者スクリーニングエリア



Scale 1:15,000



図 9.1.4-1(21)
観客輸送ルート
(横浜国際総合競技場)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。



小田急江ノ島線片瀬江ノ島駅、江ノ島電鉄線江ノ島駅、湘南モノレール湘南江の島駅からのラストマイルには、緑陰を形成する街路樹は少ない。江の島島内のラストマイルには、歩道上の街路樹により緑陰が形成されている。

©NTT空間情報, DigitalGlobe Inc.

凡例

- セキュアペリメーター^{注)}
- 市界
- 私鉄
- モノレール
- 観客利用想定駅
- ← 観客徒歩ルート (ラストマイル)
- ← アクセシブル徒歩ルート (ラストマイル)
- ← アクセシブル車両ルート
- ← 観客徒歩ルート (会場内動線)
- ← アクセシブル徒歩ルート (会場内動線)
- PSA 歩行者スクリーニングエリア



Scale 1:8,000

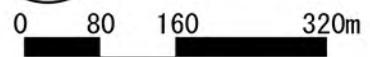


図 9.1.4-1 (22)
観客輸送ルート
(江ノ島ヨットハーバー)

注)セキュアペリメーター、観客ルートの詳細範囲は検討中の案

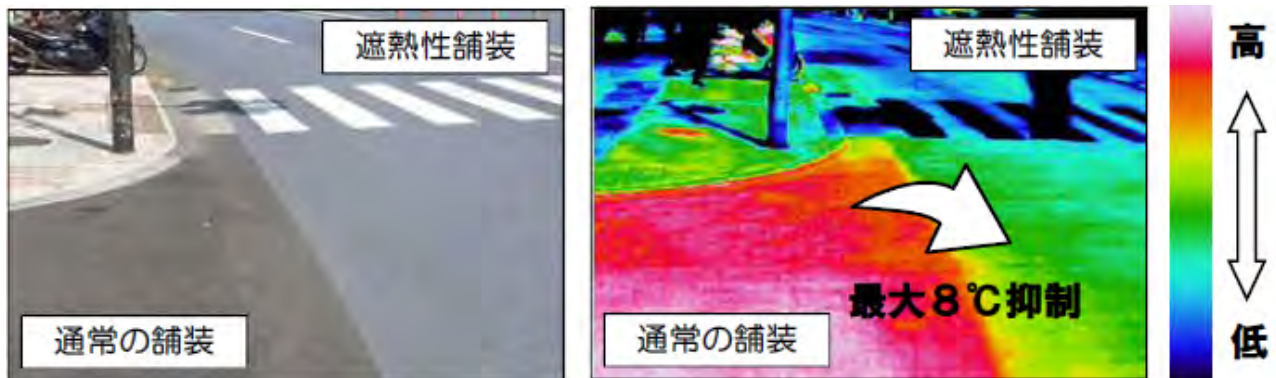
出典：「輸送運営計画 V2 (案)」(2021 年 1 月 組織委員会・東京都) をもとに作成。

イ. 施設の状況

東京都では 2020 年までにパラリンピックのマラソンコース等の競技コースや競技会場周辺の観客の主な動線となる都道において、遮熱性舗装²や保水性舗装³を累計約 145 km 整備している。(写真 9.1.4-1 参照)

対象は、センター・コア・エリア⁴を中心とした重点エリアであり、2019 年度（令和元年度）末時点で遮熱性舗装が約 124km、保水性舗装が約 21km 施工されている。

なお、新設恒久会場の施設整備においては、緑化基準に適合した緑化がなされ、一定の緑陰を形成している（「9.1.2 生物・生態系、緑」表 9.1.2-9 及び 10 参照）。



出典：「道路の暑さ対策について（舗装の取組み）」（2021 年 2 月 1 日参照 東京都建設局ホームページ）

<https://www.kensetsu.metro.tokyo.lg.jp/content/000048650.pdf>

写真 9.1.4-1 遮熱性舗装の温度抑制効果（赤外線写真による）

2 遮熱性舗装：路面温度を上昇させる原因である赤外線を反射する遮熱材を路面の表面に塗布した舗装。舗装への蓄熱を防ぎ、路面温度の上昇を最大で 8℃程度抑制する。

3 保水性舗装：間隙の多い舗装に、水を吸い込み保持する保水材を詰めた舗装。保水材にしみ込んだ雨水が蒸発するときの気化熱によって、路面温度の上昇を最大で 10℃程度抑制する。

4 センター・コア・エリア：おおむね首都高速中央環状線の内側の地域と東京湾岸地域

ウ. 歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る基準

(ア) 暑さ指数 (WBGT: 湿球黒球温度)

暑さ指数 (WBGT) は、熱中症を予防することを目的として、人間の熱バランスに影響の大きい「気温」「湿度」「輻射熱」の3つを取り入れた温度の指標である。

環境省では、熱中症の危険度を判定する数値として「環境省熱中症予防情報サイト」(環境省ホームページ)において暑さ指数 (WBGT) の当日の実測値、翌日及び翌々日の予測値を公表しており、図 9.1.4-2 に示すとおり暑さ指数 (WBGT) が 28°C を超えると熱中症患者が著しく増加するとしている。

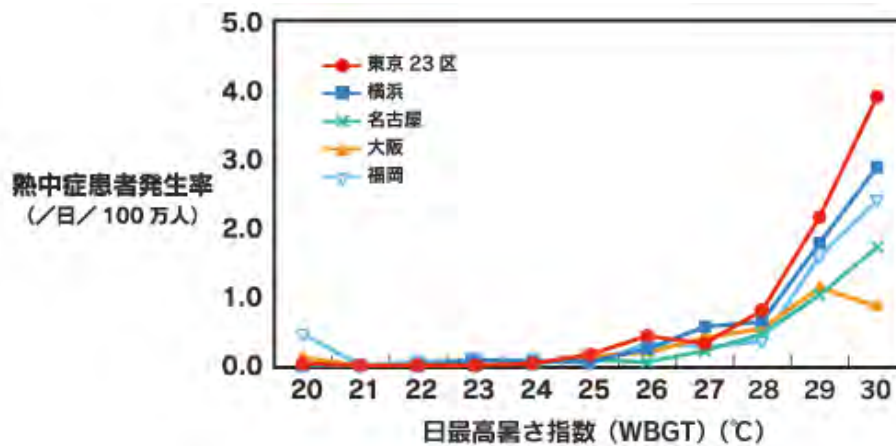
暑さ指数 (WBGT) は、湿球温度 (T_w)、黒球温度 (T_g)、乾球温度 (T_a) の測定値から、次式で算出される。

$$\text{WBGT}(\text{°C}) = 0.7 \times T_w + 0.2 \times T_g + 0.1 \times T_a$$

また、次式⁵を用いて推定値を算出することもできる。

$$\text{WBGT} = 0.727 \times T_a + 0.0371 \times \text{RH} + 0.00295 \times T_a \times \text{RH} + 4.933 \times \text{SR} - 1.853 \times \text{SR}^2 - 0.0511 \times \text{WS} - 3.877$$

ここで、 T_a : 乾球温度 (°C)
 RH: 相対湿度 (%)
 SR: 全天日射量 (kW/m^2)
 WS: 平均風速 (m/s)



出典: 「環境省熱中症予防情報サイト」(2021年2月2日参照 環境省ホームページ)
<http://www.wbgt.env.go.jp/wbgt.php>

図 9.1.4-2 WBGT と熱中症疾患患者発生率

また、暑さ指数 (WBGT) は労働環境や運動環境の指針として有効であるとされ、日本生気象学会では、表 9.1.4-2 に示すとおり「日常生活に関する指針」を公表しているほか、日本スポーツ協会では表 9.1.4-3 に示す「熱中症予防運動指針」を公表している。

5 小野雅司ら(2014): 通常観測気象要素を用いた WBGT (湿球黒球温度) の推定. 日生気誌, 50(4), 147-157. 2014

表 9.1.4-2 WBGT と熱中症予防のための指針（日常生活に関する指針）

WBGT	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険 31℃以上	全ての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒 28～31℃*		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 25～28℃*	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
注意 25℃未満	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

注) 28～31℃及び25～28℃については、それぞれ28℃以上31℃未満、25℃以上28℃未満を示している。
 出典：「日常生活における熱中症予防指針 Ver.3」（平成25年 日本生気象学会）

表 9.1.4-3 熱中症予防運動指針

WBGT ℃	湿球温度 ℃	乾球温度 ℃	運動は原則中止	特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
31	27	35	厳重警戒 (激しい運動は中止)	熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10～20分おきに休憩をとり水分・塩分を補給する。暑さに弱い人※は運動を軽減または中止。
28	24	31	警戒 (積極的に休憩)	熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
25	21	28	注意 (積極的に水分補給)	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
21	18	24	ほぼ安全 (適宜水分補給)	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

- 1) 環境条件の評価にはWBGT(暑さ指数とも言われる)の使用が望ましい。
- 2) 乾球温度(気温)を用いる場合には、湿度に注意する。湿度が高ければ、1ランク厳しい環境条件の運動指針を適用する。
- 3) 熱中症の発症のリスクは個人差が大きく、運動強度も大きく関係する。運動指針は平均的な目安であり、スポーツ現場では個人差や競技特性に配慮する。
 ※暑さに弱い人: 体力の低い人、肥満の人や暑さに慣れていない人など。

出典：「スポーツ活動中の熱中症予防のための運動指針第5版」（令和元年5月 (公財) 日本スポーツ協会）

(イ) 不快指数 (DI)

不快指数 (DI) は、夏の蒸し暑さを定量的に示す指数であり、次式で算出される。

$$DI = 0.81Ta + 0.01RH(0.99Ta - 14.3) + 46.3$$

ここで、Ta：乾球温度 (℃)
 RH：相対湿度 (%)

一般的に、不快指数 (DI) が 75 を超えると人口の一割が不快になり、80 を超えると全員が不快になると言われている。

エ. 歩行者及びアスリートが感じる快適性に係る気象等の状況

競技会場がある都市の、2018年～2020年(平成30年～令和2年)の各年夏季(7月～9月)における日最高気温出現時の暑さ指数(WBGT)の状況は、表9.1.4-4(1)及び(2)に、推移は、図9.1.4-3(1)～(10)に示すとおりである。なお、表9.1.4-4(1)及び(2)においては、主に競技が開催される午前7時台～午後11時台までを集計対象とした。

7月上旬から9月下旬にかけて、日本生気象学会の「日常生活に関する指針」において「厳重警戒」とされる28℃を上回る時間帯は0.2～33.4%程度である。首都圏の都市は出現頻度が高く、北日本では出現頻度が低い傾向である。

表9.1.4-4(1) 夏季期間中(7～9月)の暑さ指数(WBGT)(1)

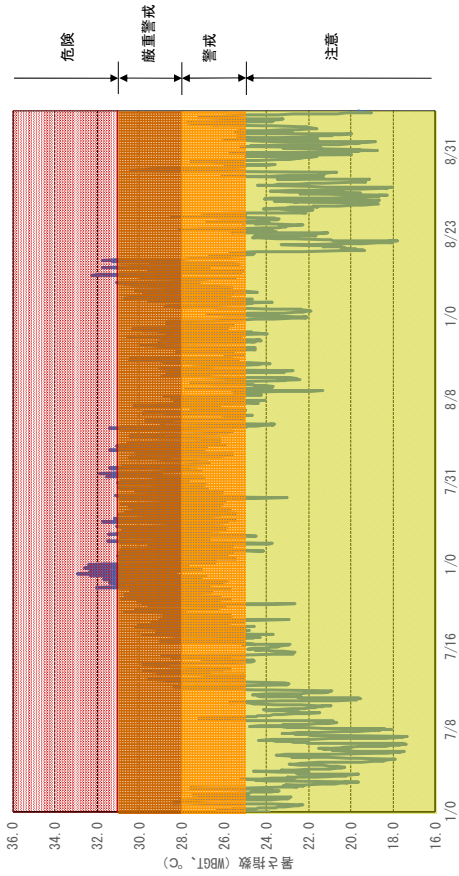
区分		2018年7～9月		2019年7～9月		2020年7～9月	
		時間数	割合	時間数	割合	時間数	割合
東京	危険(31℃～)	53	3.4%	50	3.2%	36	2.3%
	厳重警戒(28～31℃)	363	23.2%	328	21.0%	348	22.3%
	警戒(25～28℃)	574	36.7%	546	34.9%	559	35.7%
	注意(～25℃)	574	36.7%	640	40.9%	621	39.7%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
千葉	危険(31℃～)	32	2.0%	6	0.4%	8	0.5%
	厳重警戒(28～31℃)	354	22.6%	279	17.8%	300	19.2%
	警戒(25～28℃)	611	39.1%	499	31.9%	546	34.9%
	注意(～25℃)	567	36.3%	780	49.9%	710	45.4%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
埼玉	危険(31℃～)	150	9.6%	129	8.2%	107	6.8%
	厳重警戒(28～31℃)	373	23.8%	326	20.8%	320	20.5%
	警戒(25～28℃)	480	30.7%	479	30.6%	530	33.9%
	注意(～25℃)	561	35.9%	630	40.3%	607	38.8%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
神奈川	危険(31℃～)	32	2.0%	23	1.5%	31	2.0%
	厳重警戒(28～31℃)	325	20.8%	309	19.8%	308	19.7%
	警戒(25～28℃)	609	38.9%	542	34.7%	580	37.1%
	注意(～25℃)	598	38.2%	690	44.1%	645	41.2%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
静岡	危険(31℃～)	23	1.5%	0	0.0%	37	2.4%
	厳重警戒(28～31℃)	369	23.6%	84	5.4%	367	23.5%
	警戒(25～28℃)	636	40.7%	724	46.3%	626	40.0%
	注意(～25℃)	536	34.3%	756	48.3%	534	34.1%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—

注) 暑さ指数は、気象台等における気温、湿度、風速及び全天日射量をもとに算出した。
出現頻度は2018年から2020年の7～9月の7:00～24:00のデータをもとに整理した。
各地域での気象データについては、図9.1.4-3(1)～(10)参照。

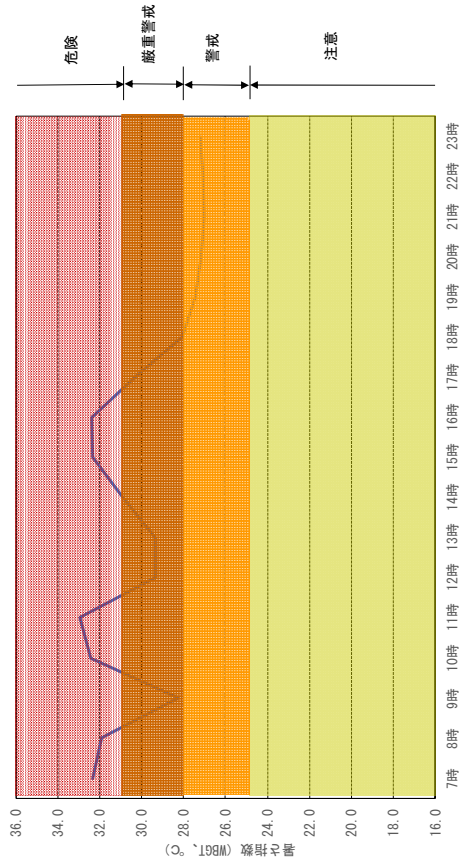
表 9.1.4-4(2) 夏季期間中（7～9月）の暑さ指数（WBGT）（2）

区分		2018年7～9月		2019年7～9月		2020年7～9月	
		時間数	割合	時間数	割合	時間数	割合
山梨	危険（31℃～）	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	厳重警戒（28～31℃）	5	0.3%	6	0.4%	3	0.2%
	警戒（25～28℃）	197	12.6%	159	10.2%	138	8.8%
	注意（～25℃）	1,362	87.1%	1,399	89.5%	1,423	91.0%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
福島	危険（31℃～）	22	1.4%	32	2.0%	31	2.0%
	厳重警戒（28～31℃）	226	14.5%	158	10.1%	218	13.9%
	警戒（25～28℃）	396	25.3%	417	26.7%	406	26.0%
	注意（～25℃）	920	58.8%	957	61.2%	909	58.1%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
札幌	危険（31℃～）	0	0.0%	1	0.1%	0	0.0%
	厳重警戒（28～31℃）	17	1.1%	43	2.7%	34	2.2%
	警戒（25～28℃）	77	4.9%	139	8.9%	151	9.7%
	注意（～25℃）	1,470	94.0%	1,381	88.3%	1,379	88.2%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
宮城	危険（31℃～）	3	0.2%	2	0.1%	6	0.4%
	厳重警戒（28～31℃）	153	9.8%	149	9.5%	152	9.7%
	警戒（25～28℃）	373	23.8%	358	22.9%	396	25.3%
	注意（～25℃）	1,035	66.2%	1,055	67.5%	1,010	64.6%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—
茨城	危険（31℃～）	36	2.3%	39	2.5%	39	2.5%
	厳重警戒（28～31℃）	357	22.8%	291	18.6%	286	18.3%
	警戒（25～28℃）	492	31.5%	493	31.5%	495	31.6%
	注意（～25℃）	679	43.4%	741	47.4%	744	47.6%
	合計	1,564	—	1,564	—	1,564	—

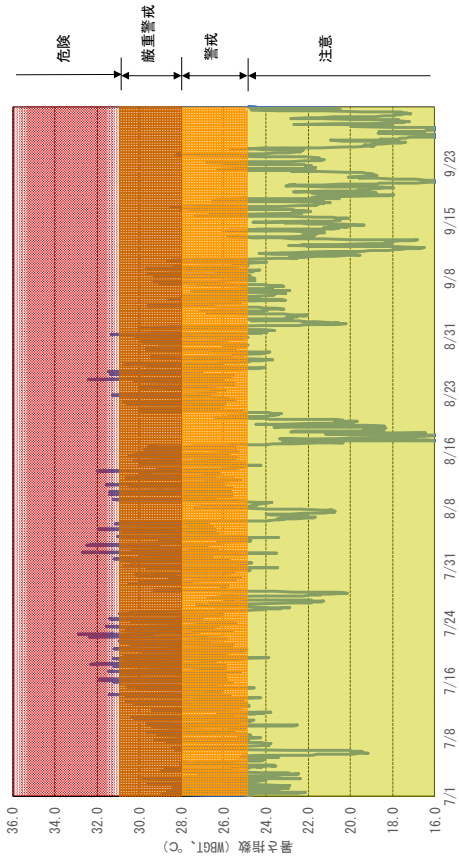
注) 暑さ指数は、気象台等における気温、湿度、風速及び全天日射量をもとに算出した。
 出現頻度は2018年から2020年の7～9月の7:00～24:00のデータをもとに整理した。
 各地域での気象データについては、図9.1.4-3(1)～(10)参照。



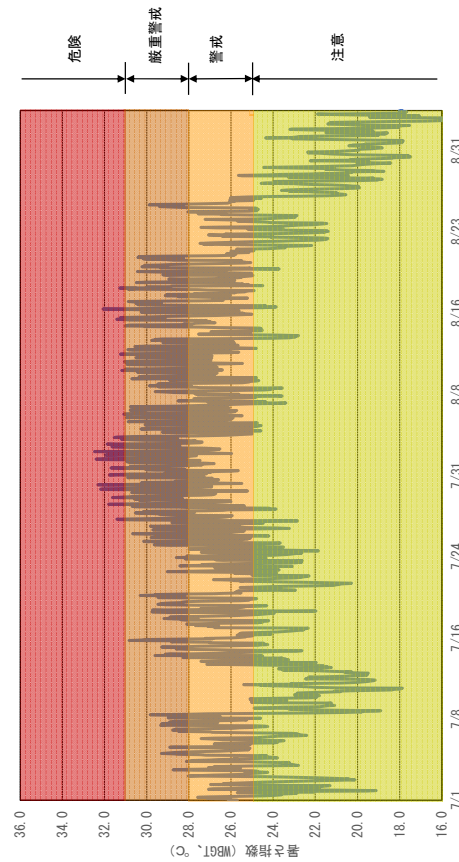
□2019年7～9月の推移



□日変化 (2019年8月1日) ※2018年、2019年、2020年の各年7～9月におけるWBGTが最大となった日



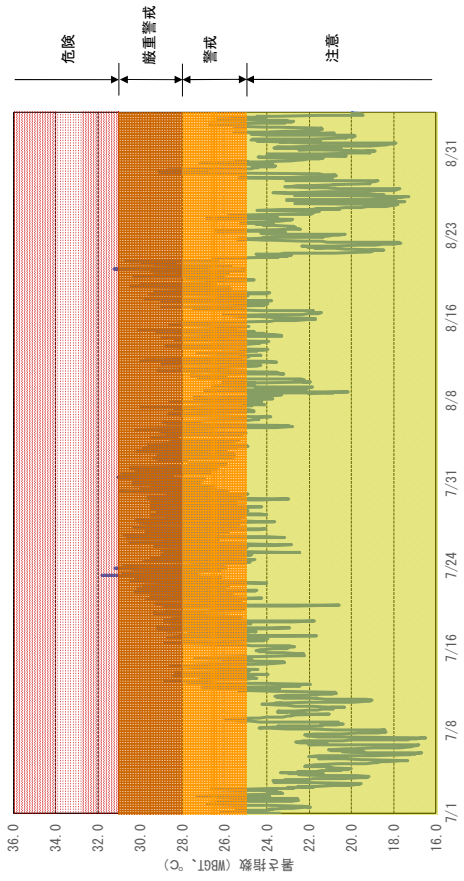
□2018年7～9月の推移



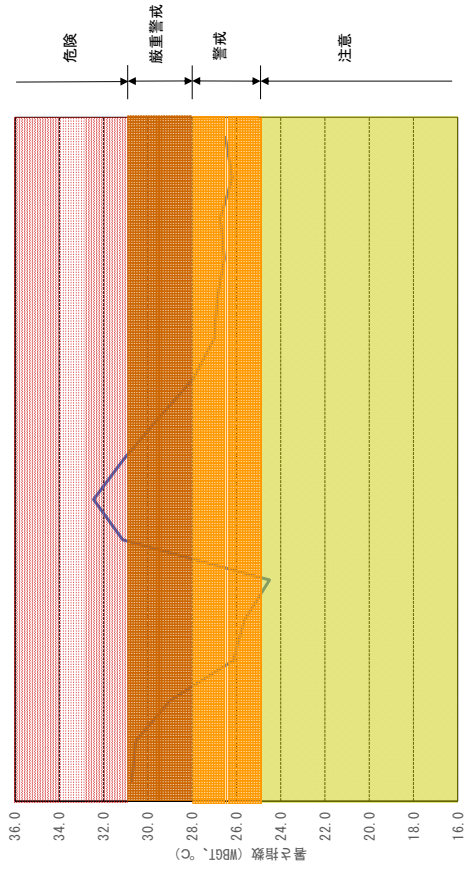
□2020年7～9月の推移

注) 暑さ指数は、東京管区気象台における気温、湿度、風速及び全日射量を基に算出した。

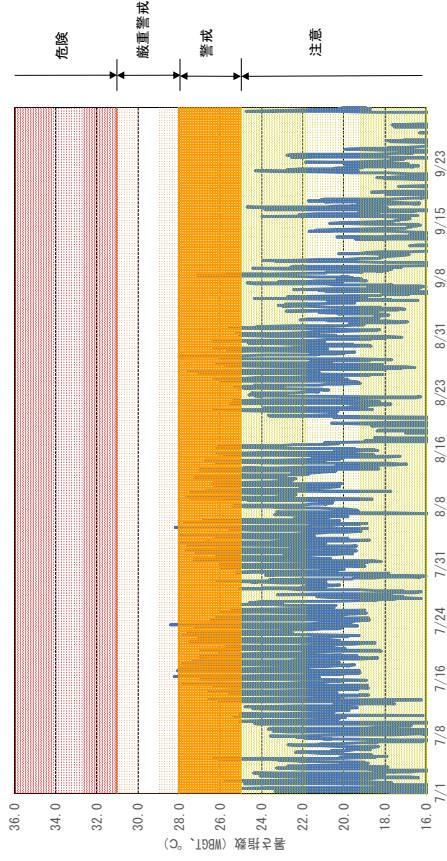
図 9.1.4-3(1) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (東京)



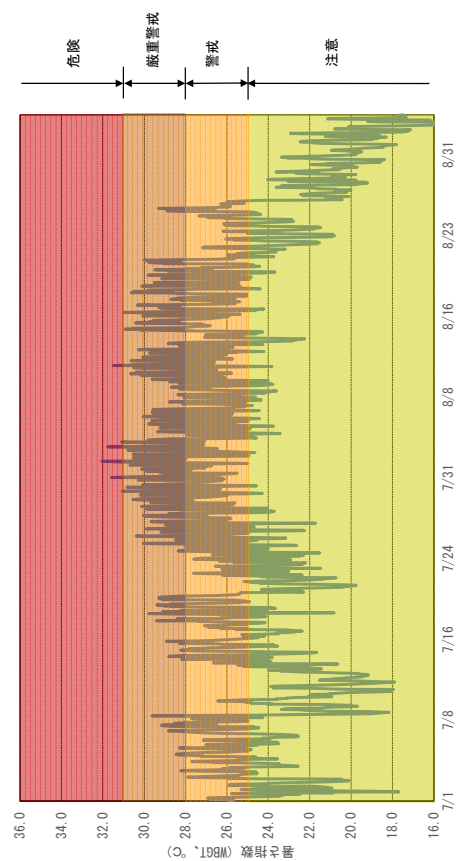
□2019年7～9月の推移



□日変化 (2019年8月2日) ※2018年、2019年、2020年の各年7～9月におけるWBGTが最大となった日



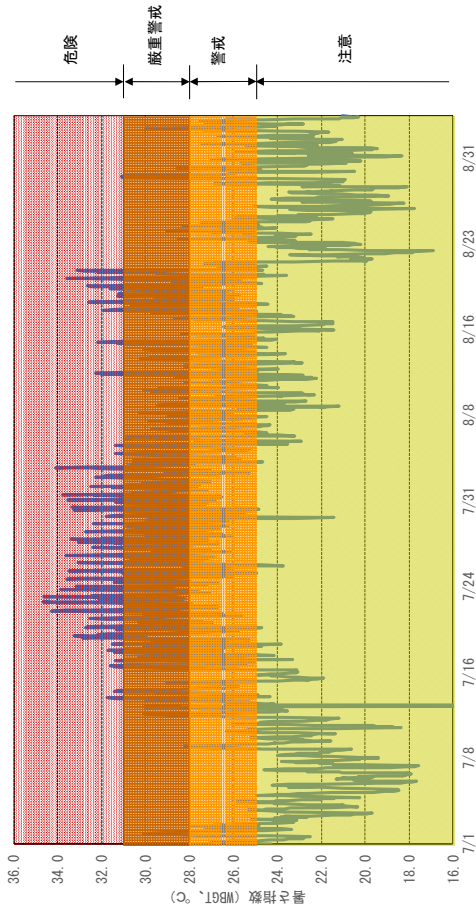
□2018年7～9月の推移



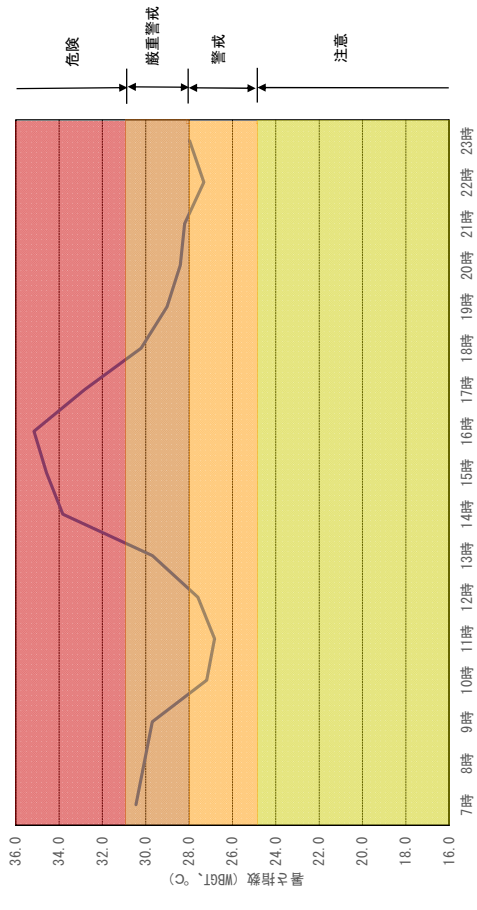
□2020年7～9月の推移

注) 暑さ指数は、千葉特別地域気象観測所における気温、湿度、風速及び東京管区気象台における全天日射量を基に算出した。

図 9.1.4-3(2) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (千葉)

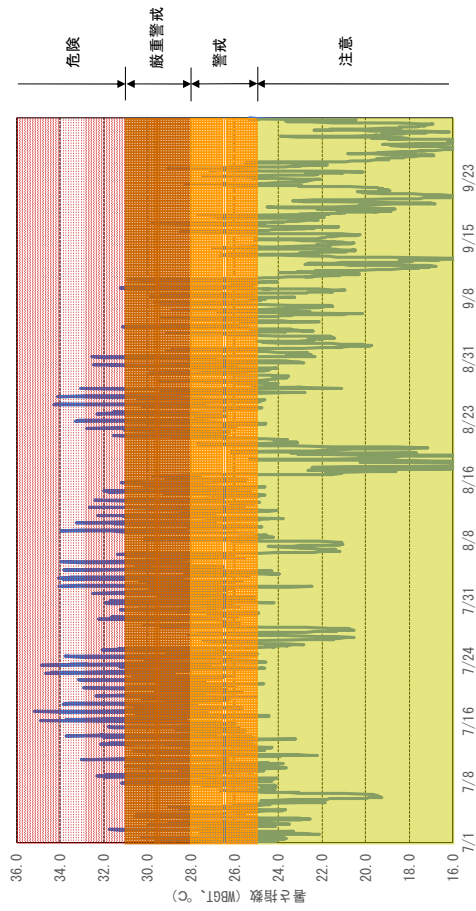


□2019年7～9月の推移

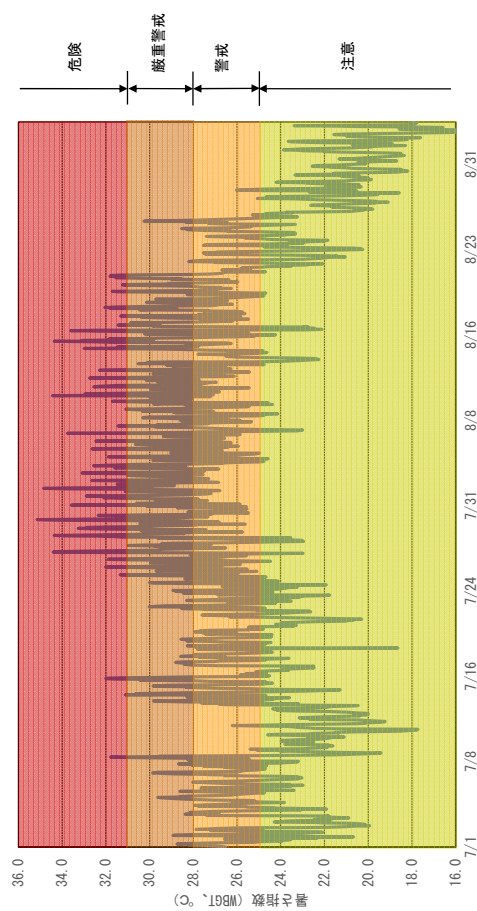


□日変化 (2020年8月11日)

※2018年、2019年、2020年の各年7～9月における WBGTが最大となった日



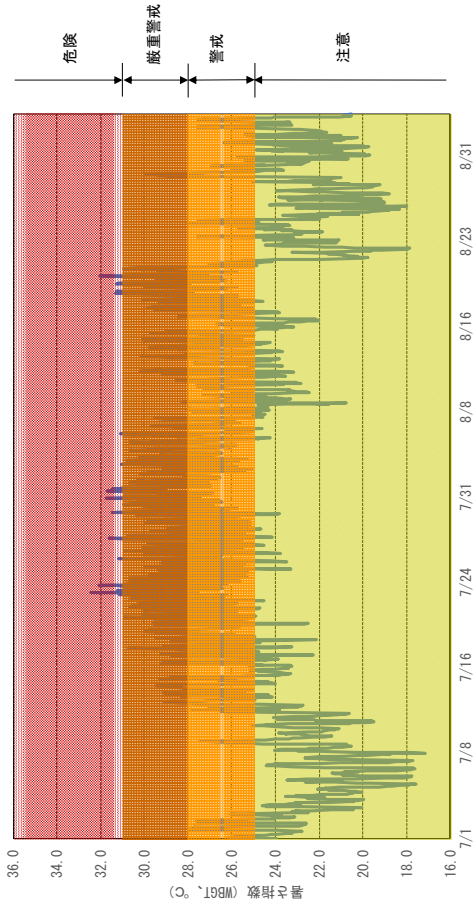
□2018年7～9月の推移



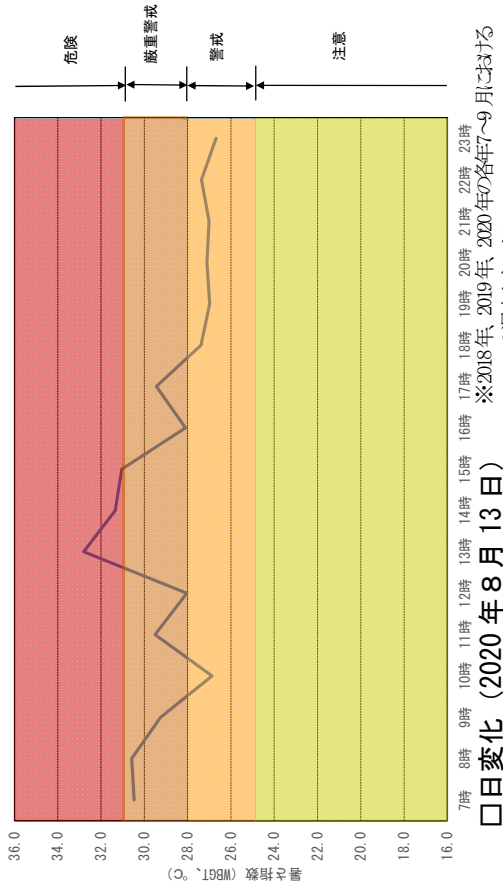
□2020年7～9月の推移

注) 暑さ指数は、アメダスさいたまにおける気温、風速及び東京管区気象台における湿度、全天日射量を基に算出した。

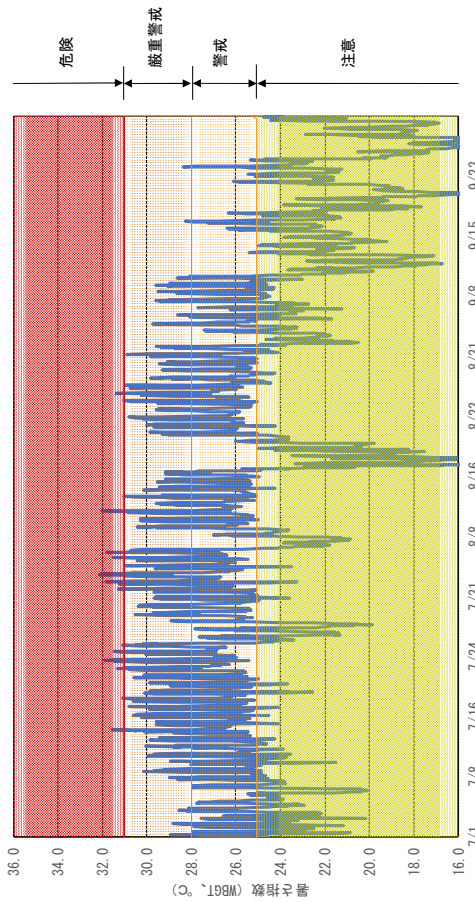
図 9.1.4-3 (3) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (埼玉)



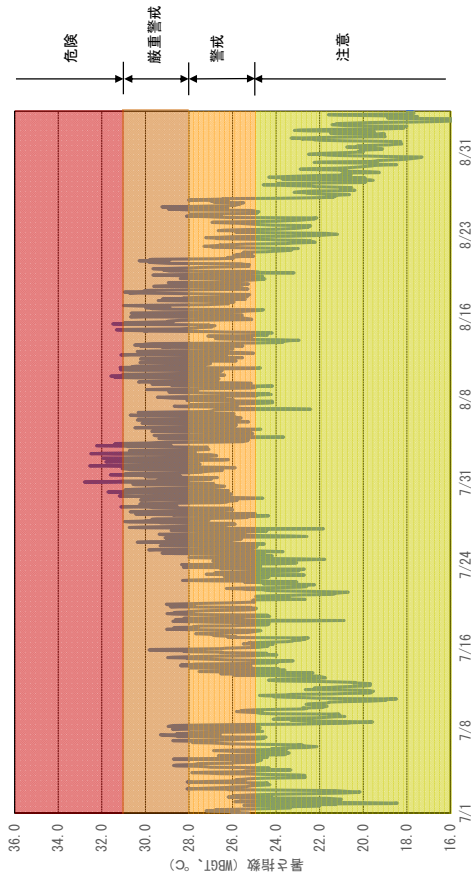
□2019年7～9月の推移



□日変化 (2020年8月13日)
 ※2018年、2019年、2020年の各年7～9月におけるWBGTが最大となった日



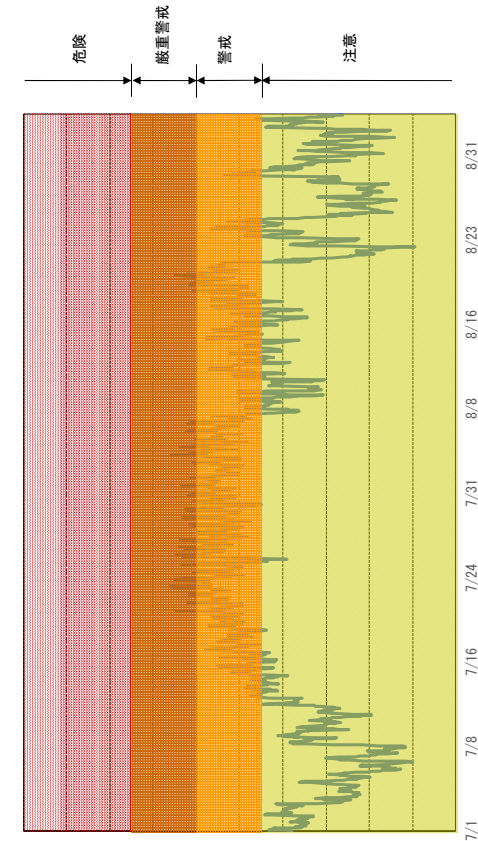
□2018年7～9月の推移



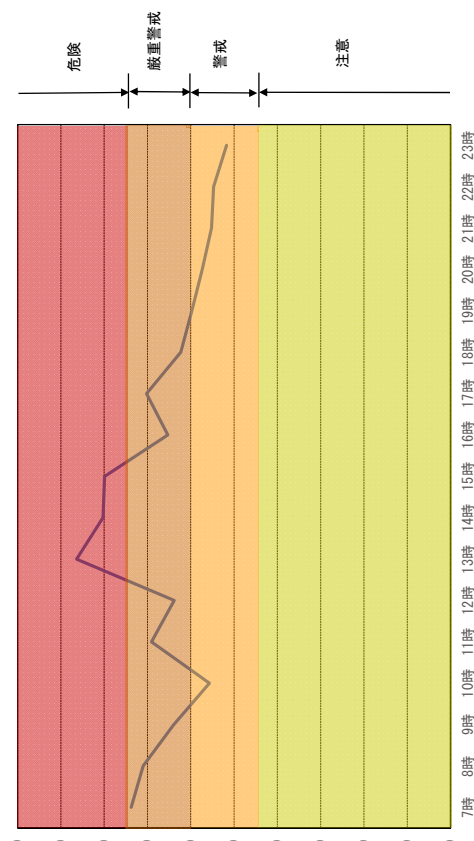
□2020年7～9月の推移

注) 暑さ指数は、横浜地方気象台における気温、湿度、風速及び東京管区気象台における全天日射量を基に算出した。

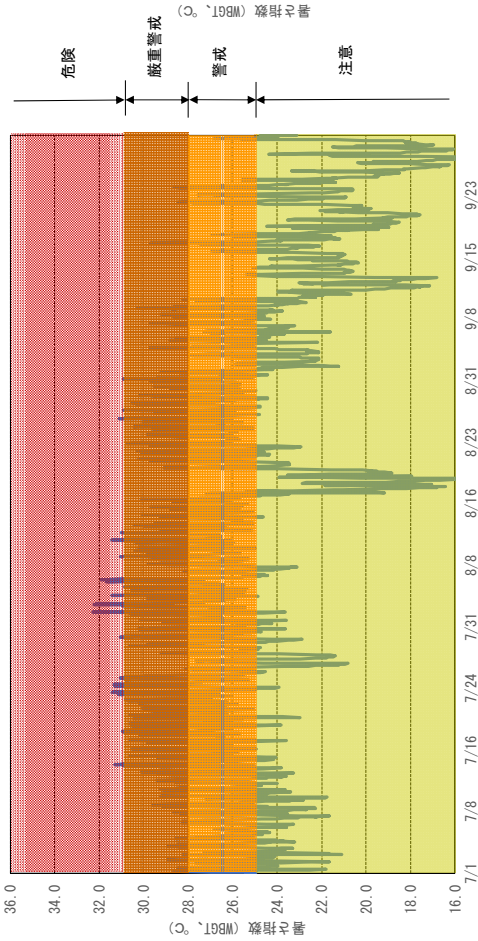
図 9.1.4-3(4) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (神奈川)



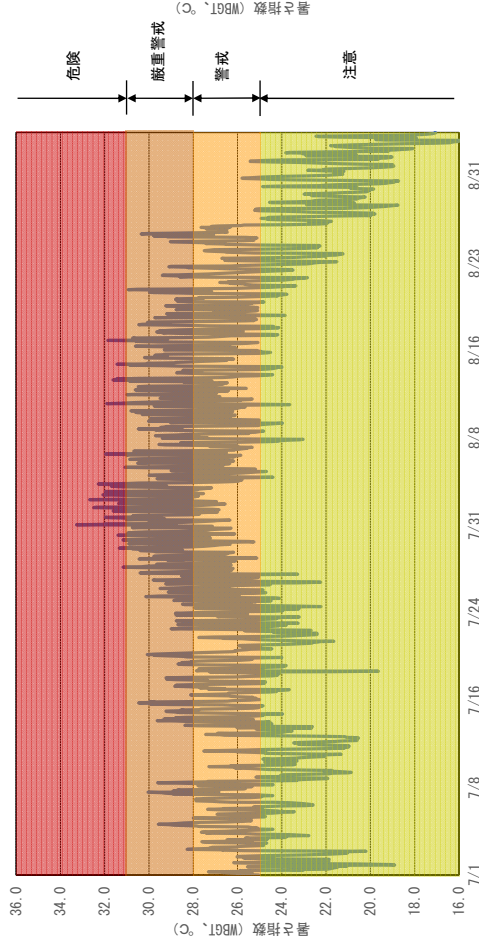
□2019年7～9月の推移



□日変化 (2020年8月13日) ※2018年、2019年、2020年の各年7～9月におけるWBGTが最大となった日



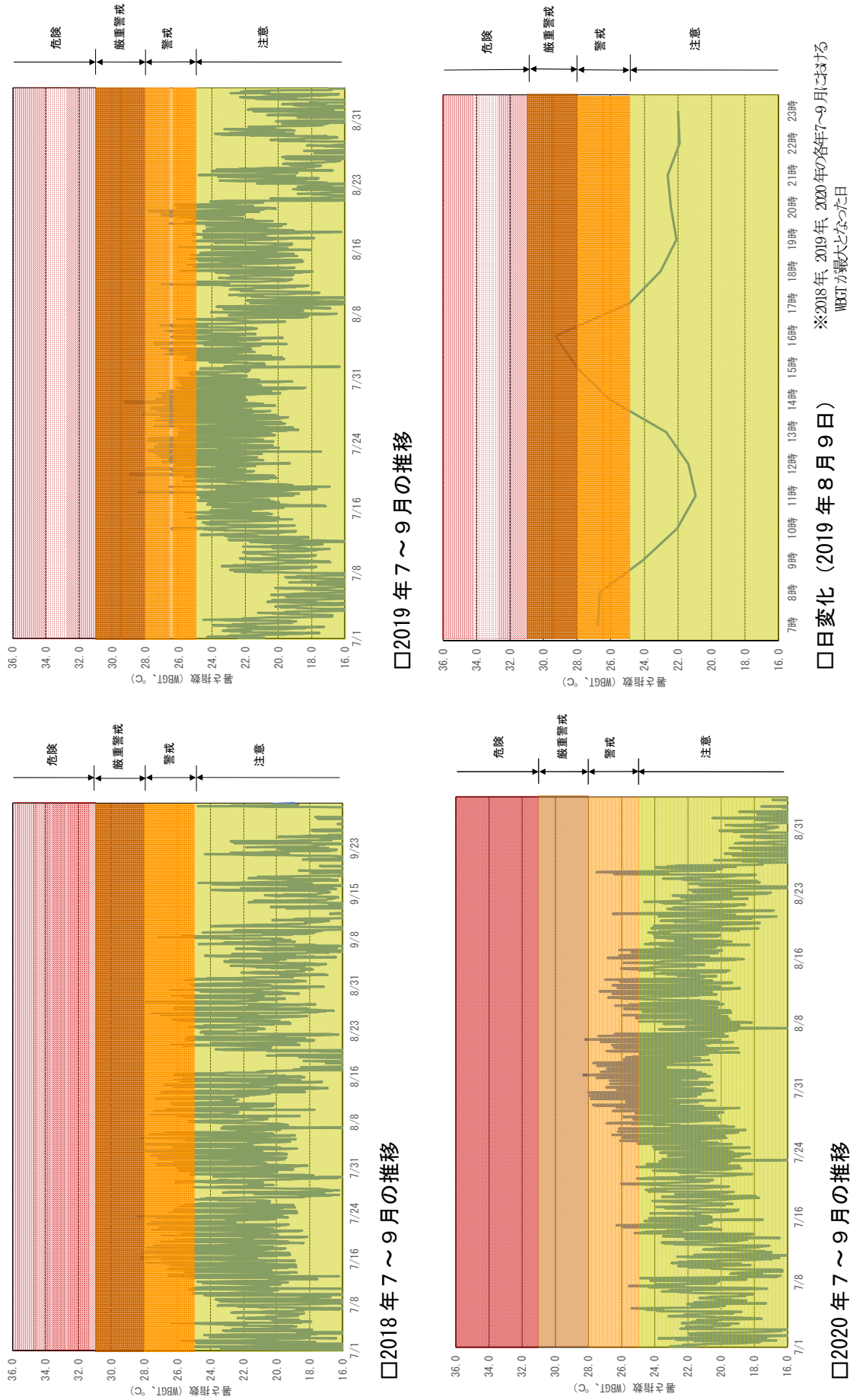
□2018年7～9月の推移



□2020年7～9月の推移

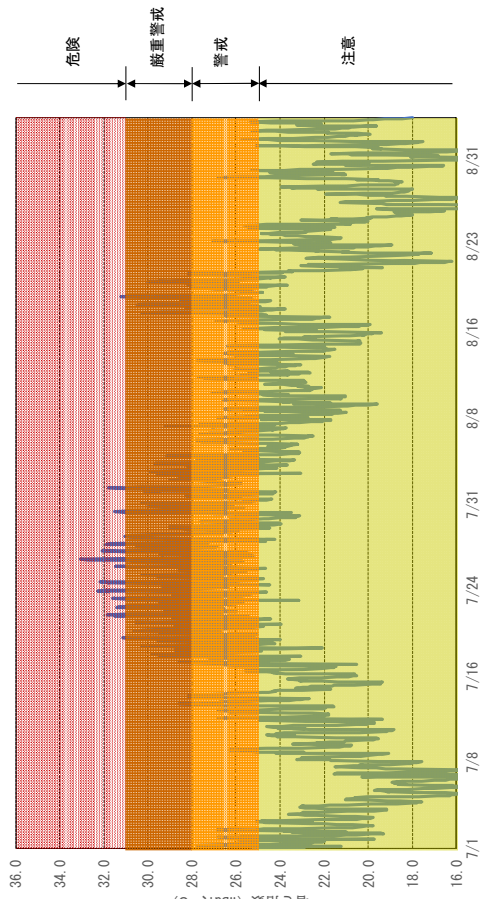
注) 暑さ指数は、三島特別地域気象観測所における気温、湿度、風速及び東京管区気象台における全天日射量を基に算出した。

図 9.1.4-3(5) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (静岡)

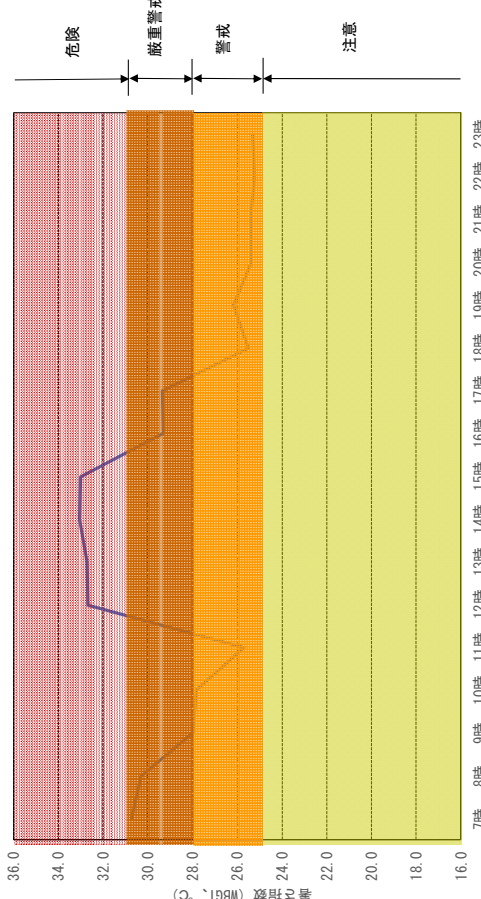


注) 暑さ指数は、アメダス山中における気温、風速、河口湖特別地域気象観測所における湿度及び甲府地方気象台における全日射量に基づき算出した。

図 9.1.4-3(6) 夏季期間（7～9月）中の暑さ指数（WBGT）の推移及び日変化（山梨）



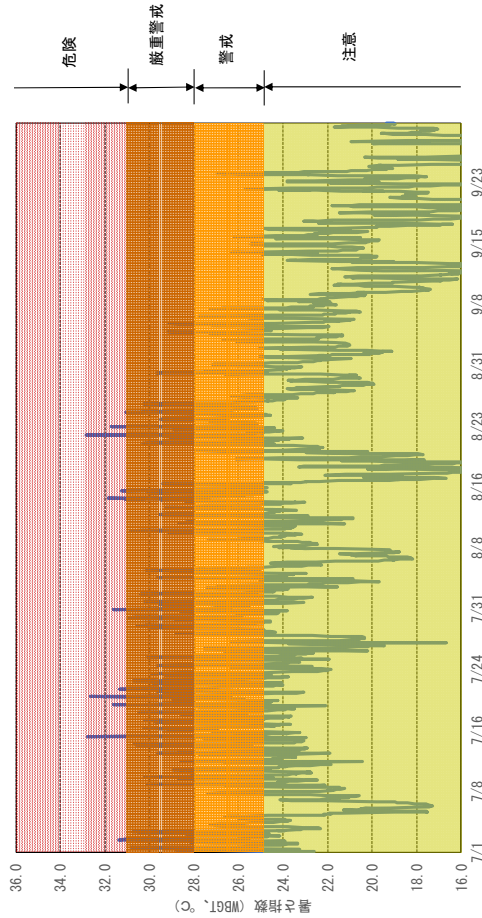
□2019年7～9月の推移



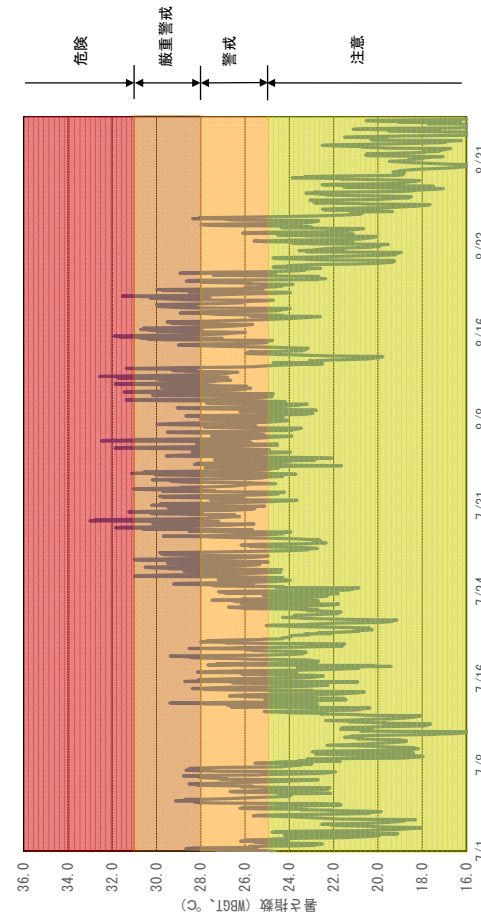
□日変化 (2019年8月6日)

※2018年、2019年、2020年の各年7～9月におけるWBGTが最大となった日

注) 暑さ指数は、福島地方気象台における気温、湿度、風速及び全天日射量を基に算出した。

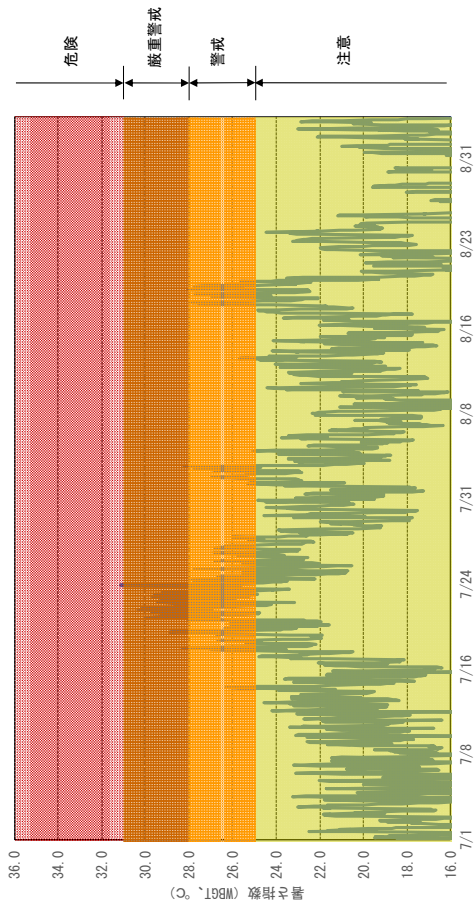


□2018年7～9月の推移

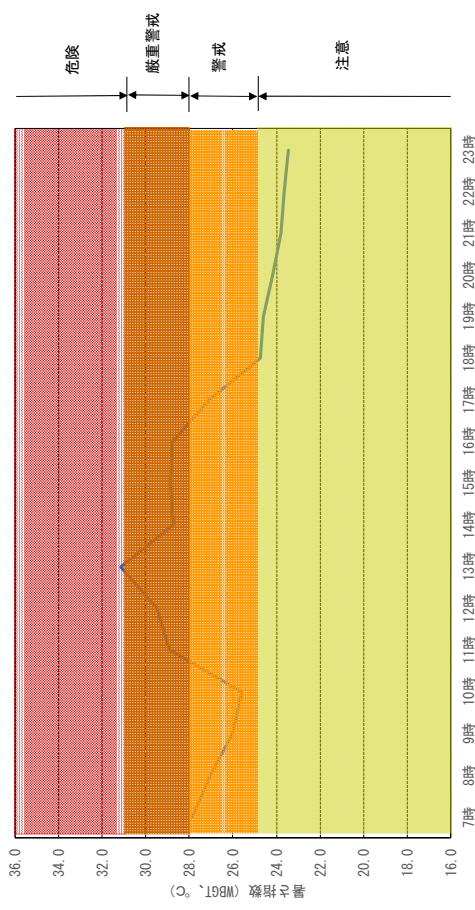


□2020年7～9月の推移

図 9.1.4-3(7) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (福島)



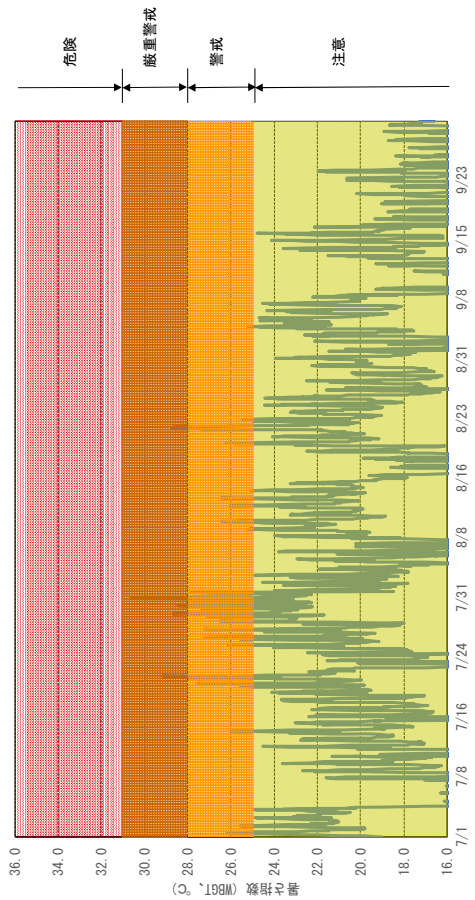
□2019年7～9月の推移



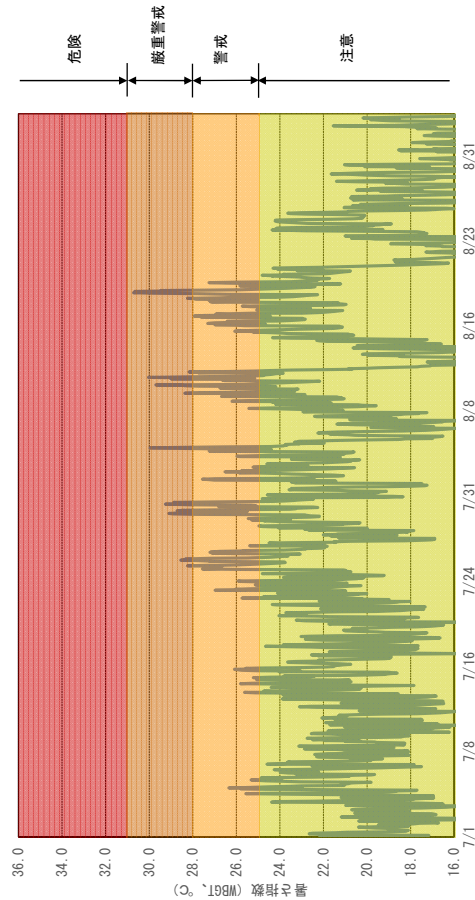
□日変化(2019年8月2日)

※2018年、2019年、2020年の各年7～9月におけるWBGTが最大となった日

注) 暑さ指数は、札幌管区気象台における気温、湿度、風速及び全天日射量を基に算出した。

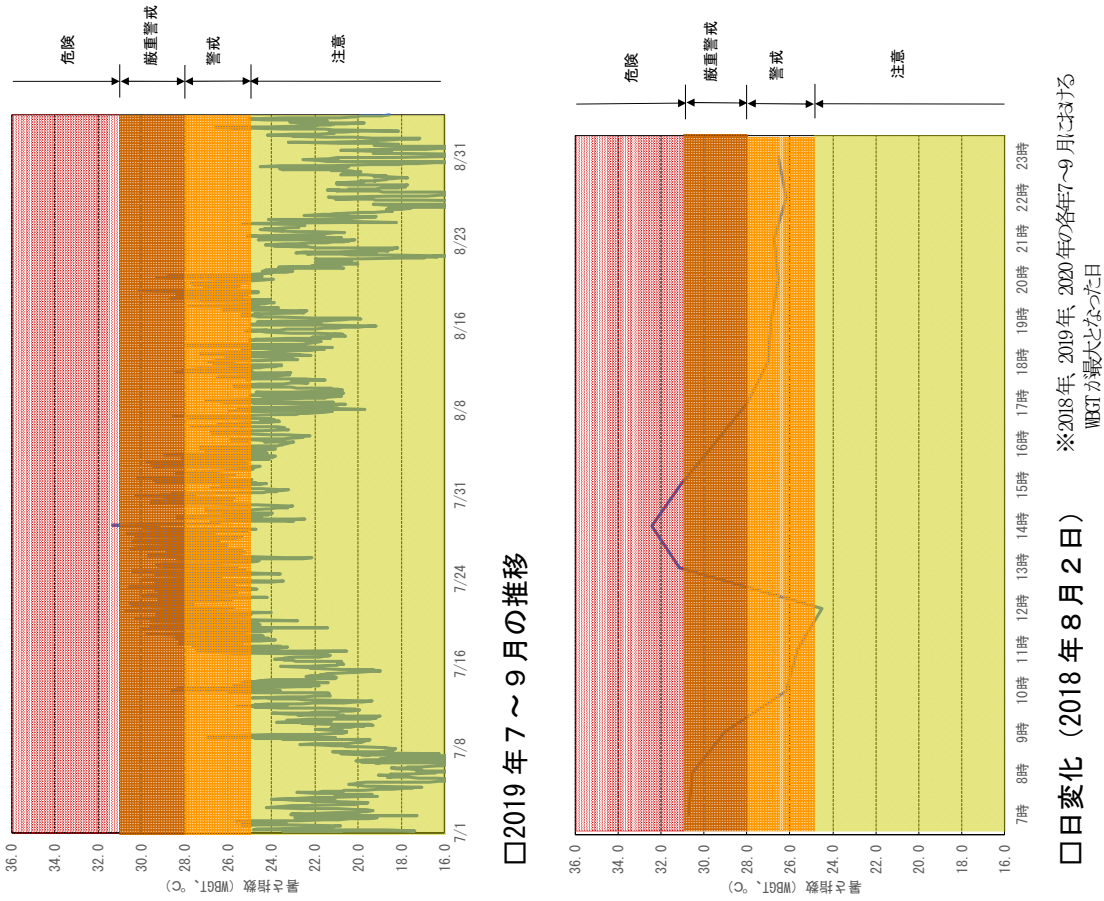


□2018年7～9月の推移



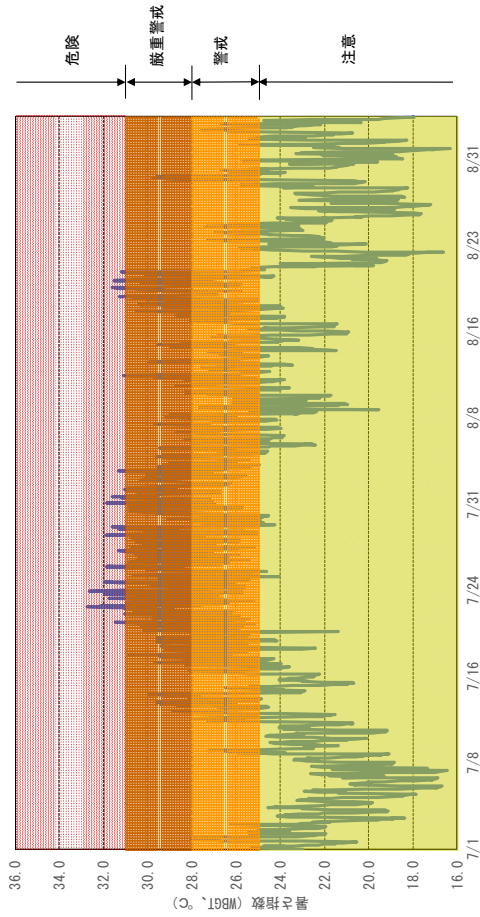
□2020年7～9月の推移

図9.1.4-3(8) 夏季期間(7～9月)中の暑さ指数(WBGT)の推移及び日変化(札幌)

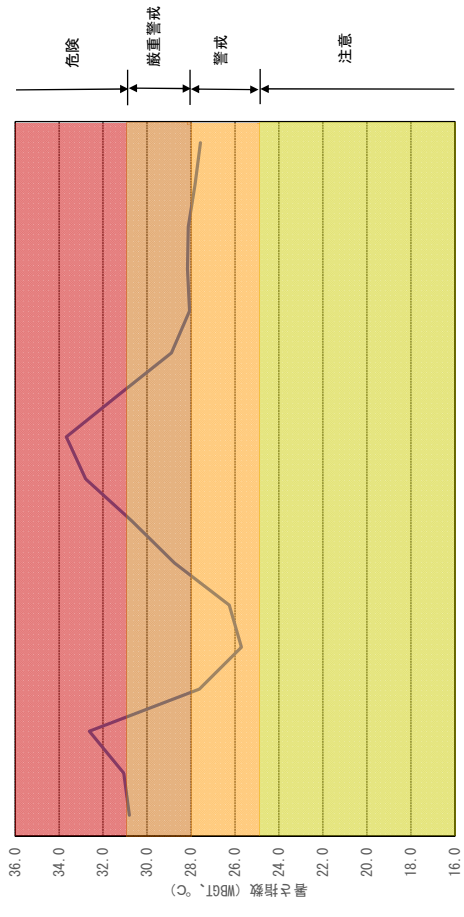


注) 暑さ指数は、仙台管区気象台における気温、湿度、風速及び全天日射量を基に算出した。

図 9.1.4-3(9) 夏季期間(7～9月)中の暑さ指数(WBGT)の推移及び日変化(宮城)

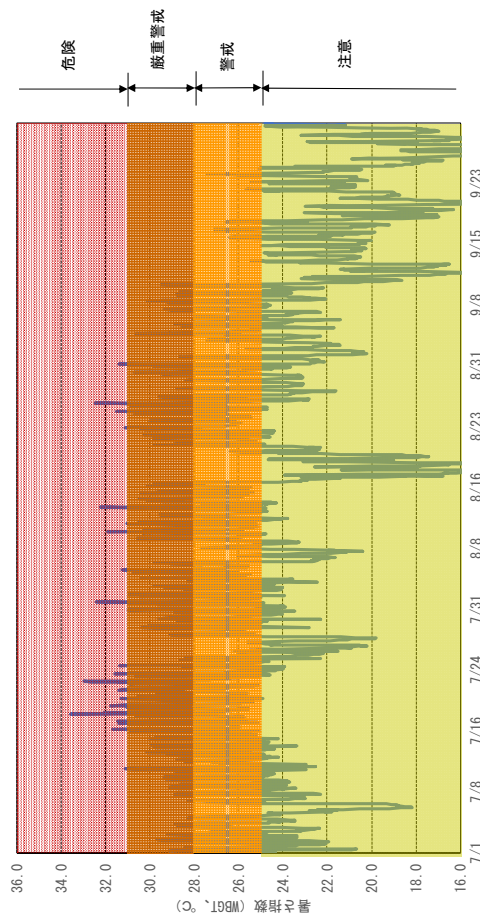


□2019年7～9月の推移

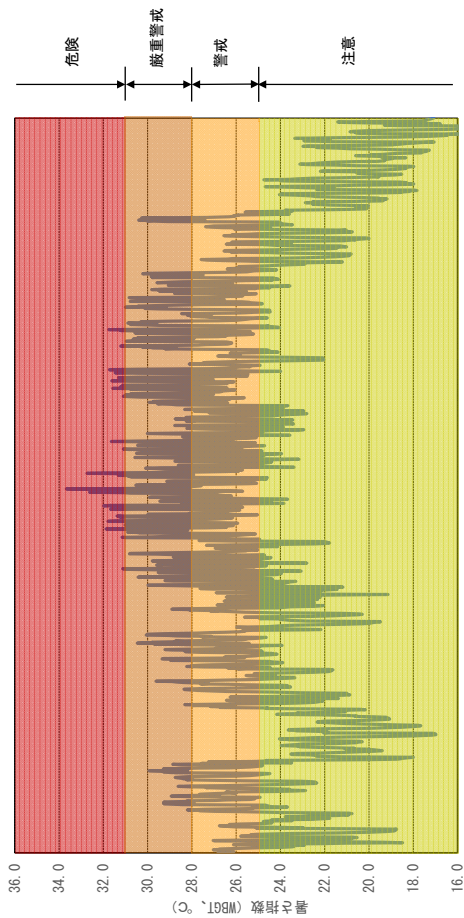


□日変化 (2020年8月15日) ※2018年、2019年、2020年の各年7～9月における WBGTが最大となった日

注) 暑さ指数は、つくば気象台における気温、湿度、風速及び全天日射量を基に算出した。



□2018年7～9月の推移



□2020年7～9月の推移

図 9.1.4-3(10) 夏季期間 (7～9月) 中の暑さ指数 (WBGT) の推移及び日変化 (茨城)

オ. 東京 2020 大会に向けた取組

(ア) 東京都における取組

東京都における暑さ対策に係る主な取組は、以下に示すとおりである。

○競技場外における観客等への暑さ対策

- ・東京の厳しい暑さから都民や観客、観光客などの健康と安全を守るため、ラストマイルやマラソンコース周辺などの競技場外における暑さ対策を実施
- ・2019 年は、夏に行われるテストイベント（ビーチバレー、ボート、トライアスロン、ホッケー、マラソン）において、うちわや紙製帽子などの配布によるソフト対策、仮設のテントやミストなどの設置によるハード対策を試行し検証
- ・テストイベントの結果を踏まえ、具体的な対策の内容等について検討し、東京 2020 大会において、観客等に向けた暑さ対策を実施

○マラソン沿道等の暑さ対策

- ・競技コースを含む都道へ遮熱性舗装等の整備
- ・区市道の遮熱性舗装等の整備に対する補助の実施
- ・街路樹の計画的な剪定による樹形の拡大・木陰の確保
- ・テストイベントで、ソフト対策・ハード対策を試行

○医療機関における外国人受入体制の整備

- ・外国人患者対応支援研修や JMIP⁶の認証に係る補助、外国人患者受入体制整備に係る補助の実施
- ・医療機関向け救急通訳サービスの拡充、医療機関情報等の多言語対応の充実
- ・観光・宿泊施設等関係機関との連携強化による外国人への医療提供に係る取組の促進
- ・都立・公社病院での JMIP の認証取得の推進

○路面温度上昇抑制機能を有する舗装の整備

- ・都道において遮熱性舗装等を累計約 145km 整備（マラソンや競歩などの競技コース、競技会場周辺の道路等）（2019 年度（令和元年度）末時点）

○街路樹の樹形拡大による夏の暑さ対策

- ・マラソンコースとなる路線や主要競技会場までのアクセスルートとなる路線について、より多くの木陰を確保するため、街路樹の樹形を拡大する計画的な剪定を実施

○暑さ対策設備の導入促進等

- ・クールスポット創出支援事業
- ・東京 2020 大会に向けた暑さ対策推進事業
- ・臨海部における暑さ対策の推進
- ・打ち水の機運醸成

6 JMIP：外国人患者受入れ医療機関認証制度

(イ) 組織委員会における取組

組織委員会では、各競技の暑さ対策について、全競技のスポーツマネージャーを通じて国際競技団体（IF）へのヒアリングと協議検討を進行中である。対策の整備としては、

- ・会場施設（日射遮蔽テント／大型冷風機）
- ・予防（WBGT 測定／周知／活用）
- ・救護（早期発見／対処／地域医療連携）
- ・情報提供（会場内告知／WEB／モバイル）

を検討しており、訪日外国人にも分かりやすい情報発信についても検討している。今後対応が必要な事項としては、

- ・外国人に向けた情報発信の強化
- ・障害者への対策強化
- ・各種対策の試行の強化

を検討することとしている。

組織委員会は、「Tokyo 2020 COOLING プロジェクト～暑さから身を守ろう～」を2019年6月に立ち上げた。本プロジェクトは会場に来訪された多くの方々の暑さ軽減の一助を担う取組である。関係自治体、参画パートナーとの連携により、さらに活動の輪を広げることとしている。日陰を作って暑さをしのげるクールスポットの提供やクーリングアイテムのサンプリング、Web サイトでの暑さ対策に関する情報発信を行うなど、様々な施策を展開していくこととしている。

(ウ) その他省庁における取組

その他の省庁における主な取組は以下のとおりである。

- ・成田空港と都内を結ぶリムジンバス車内で、訪日外国人向けの熱中症に関する動画を放映。（環境省）
- ・在外公館より環境省作成リーフレットのリンク掲載を通じ、熱中症関連情報を発信。発信公館数は、HP 掲載公館数：104（内訳：北米 12、欧州 20、大洋州 6、アフリカ 16、中東 10、中南米 22、アジア 16、政府代表部 2）、SNS 掲載公館数：31（内訳：北米 1、欧州 6、大洋州 3、アフリカ 1、中東 5、中南米 9、アジア 5、政府代表部 1）（外務省）

(エ) 「東京 2020 に向けたアスリート・観客の暑さ対策に係る関係府省庁等連絡会議」における取組

関係府省庁、東京都及び組織委員会で構成される「東京 2020 に向けたアスリート・観客の暑さ対策に係る関係府省庁等連絡会議」において策定された「東京 2020 に向けたアスリート、観客等の暑さ対策に係る中間とりまとめ」に基づく暑さ対策を推進している。

観客向け、大会スタッフ向け、アスリート向けの対策は、表 9.1.4-5 に示すとおりである。この他に、以下の情報発信に取り組む。

- ・各 IF、NOC/NPC に対して、各国や地域の選手が東京 2020 大会の気象状況を想定したトレーニングができるよう、NOC/NPC Visit⁷や選手団団長会議等の機会に気象状況を提供する。

また、組織委員会と国、東京都、各自治体においても、相互に連携しながら、暑さ対策に関する以下の具体的な取組を進めている。

- ・組織委員会はクールスポット（日差しや暑さをしのぐ場所）の拡大を自治体やパートナー企業と連携して推進する。
- ・東京都は、2017年度までに2地域、2018年度に2地域、2019年度に4地域（合計8地域）においてクールエリアを創出をした。
- ・東京都は、2018年度までに都内29か所で、2019年度末までに11か所（前年度までとの合計40か所）でクールスポットを創出した。
- ・道路空間の暑熱対策として、路面温度上昇抑制機能を有する舗装に取り組んでおり、国土交通省では、2019年12月末時点で4.8km、都では、2020年3月末時点で約145kmの整備を行った。
- ・東京都は、（公財）東京都環境公社に暑さ対策緊急対応センターを設置し、大会本番でのラストマイル等における観客向けの暑さ対策を実施していく。
- ・東京都は、2017年・2018年に打ち水イベントを各3回実施し、暑さ対策の機運を醸成した。約500程度の団体が参加した。
- ・さいたま市では、実証実験において、南魚沼市内で貯めていた雪を冷熱源とする「雪クーラー」によりテント内を冷房し観戦客をもてなした。テント内のWBGT値は、屋外に比べて5～7℃程度低い数値となった。また、市ではビニール袋に雪を詰めた「スノーパック」を配布した。市では、東京2020大会時における、この取組の実施に向け、検討を進めている。

⁷ 大会期間前に、各国・地域のオリンピック委員会及び各国・地域のパラリンピック委員会（NOC/NPC）が開催都市を訪問し、関係するファンクショナルエリアとの会議や、会場視察を実施する。

表 9.1.4-5 暑さ対策

対象	暑さ対策
観客向け	<ul style="list-style-type: none"> ○施設整備 日除けスペース、体調不良の方の休憩所、冷風機を設置する。 ○飲料供給 飲料販売に加え、一定の条件下での水分の持込みを決定した。 ○予防運営 積極的な声かけ、スポーツプレゼン⁸による注意喚起、予防啓発を兼ねたうちわの配布、アサガオのフラワーレーンを設置する。 ○救護医療 ファーストレスポnder⁹の巡回、観客用医務室・救急車の適正配置、早期発見と対処を行い、重症化を防ぎ、再観戦できる環境整備をする。 ○情報発信 会場での視聴覚的な案内での注意喚起に加え、東京 2020 大会公式ウェブサイト、モバイルアプリ、TOKYO2020ID 登録者へのメール・観客ガイド、省庁作成リーフレットを活用する。 ○テストイベントにおける対策の試行 東京都と組織委員会が、政府や IF/NF と連携して検証を行い、テストイベントでの検証結果も踏まえ、本大会の暑さ対策について検討を進め、本大会に活用していく。 ○2019 年夏季における訪日外国人に対する試行 大会前の東京 2020 大会公式ウェブサイトでの情報発信の強化や政府と連携した訪日外国人向けの調査を行う。(国や関係機関との連携をさらに深め、暑さに関する情報発信の強化に努める。成田空港におけるアンケート調査(環境省)、観光庁と連携したアンケート調査(観光庁)の結果を今夏に向けた情報発信に反映していく。)
大会スタッフ向け	<ul style="list-style-type: none"> ○施設整備 冷房・屋根付きの休憩所を設置する。 ○飲料供給 飲料の提供、もしくは給水器の設置を行う。 ○予防運営 適切な休憩の取り方を検討し、周知する。体調管理ブックにより、飲料・塩分の摂取等の自己チェック及び徹底を検討している。暑さ対策グッズ(飲料・塩分・アイスクリーム・冷却剤)の配付を検討している。 ○救護医療 観客用医務室の利用・救急車の適正配置を行う。 ○情報発信 事前研修等で、自己チェックの徹底と予防の呼びかけを行う。大会ボランティアを含む大会スタッフ向けの研修では、基礎知識の提供をするとともに、体調管理ブックの活用や熱中症発症に影響を与えるおそれのある持病をお持ちの方に対しては、事前に主治医と相談することなど注意喚起を行う。リーダーに対しては、リーダーシップ研修での周知徹底を図る。また、自己管理していることを確認するチェック表の作成を周知する。
アスリート向け	<ul style="list-style-type: none"> ○施設整備 アスリートラウンジ、選手用休憩所を設置する。 ○飲料供給 飲料の提供を行う。 ○予防運営 組織委員会は、IOC や各 IF、関係者と協議の上、ラグビー、自転車(マウンテンバイク)で、スタート時間を早めるなど競技スケジュールの変更を決定した。各 IF と連携し、競技別暑さ対策の具体的な検討を推進している。パラリンピックにおける暑さ対策について、専門家を交え屋外競技対応を協議した。アイシング用氷の提供など、競技特性や IF 基準を踏まえた最適な暑さ対策に取り組む。IOC の医療専門部会であるメディカルエキスパートグループによりアスリート向けに暑さ対策の留意事項を作成し、組織委員会から NOC/NPC¹⁰向けに配布、説明することを検討していく。 ○救護医療 選手用医務室の利用・救急車の適正配置・医療用アイスバスの検討を行う。 ○情報発信 各 IF、NOC/NPC に対して、各国や地域の選手が東京 2020 大会の気象状況を想定したトレーニングができるよう、NOC/NPC Visit¹¹や選手団団長会議¹²等の機会に気象状況を提供する。

出典：「持続可能性大会前報告書」(2020 年 4 月 組織委員会)

8 アスリートのために試合を盛り上げ、観客に大会の感動を与え、競技に関する知識を付与するために、競技会場内での競技映像配信など様々な手法を用いて実施するもの。

9 ファーストレスポnder：負傷者・急病人などを救急隊に引き継ぐ前の最初の対応者のこと。必ずしも医療専門家に限定されない。応急手当のため、2 人 1 組で競技会場を巡回する。

10 各国・地域のオリンピック委員会及び各国・地域のパラリンピック委員会。

11 NOC/NPC Visit：大会期間前に、各国・地域のオリンピック委員会及び各国・地域のパラリンピック委員会(NOC/NPC)が開催都市を訪問し、関係するファンクショナルエリアとの会議や、会場視察を実施する。

12 選手団団長会議：IOC、組織委員会及び代表選手団の長が参加し、選手村プレオープンから閉会式までの期間に定期的に開催される会議。

(オ) テストイベントを踏まえた取組

東京都では、東京2020大会における東京都の取組を実践的に準備するため、テストイベントを活用した検証を行った。テストイベントは、東京2020大会の成功に向けて、主に競技運営及び大会運営の能力を高めることを目的として行われている。こうした大会本番を想定して行われるテストイベントは、ラストマイル運営や円滑な大会輸送など、大会における東京都の取組を実地で検証できる重要な場であり、東京都は組織委員会と連携し、テストイベントが実施される都内全会場で検証を行った。暑さ対策に関するテストイベントにおける試行検証の概要は、表9.1.4-6に示すとおりである。

この他に、運営面として、ボランティアを含むスタッフの熱中症を発生させないための、適切な休憩の取り方を試行、救護医療として、ファーストレスポnderの巡回を試行、情報提供として、東京2020大会公式ウェブサイト及びテストイベントサイトでの熱中症用啓発情報発信を実施した。

表9.1.4-6 テストイベントにおける試行検証の概要

競技名	日程	対策実施内容	
		ハード対策	ソフト対策
ビーチバレー ボール	2019年 7月24日(水)～28 日(日)	○休憩所 ・サーカス型テント ・送風機 ・ウォーターサーバー ○大型ミストタワー(極微細ミスト)	○扇子 ○ネッククーラー ○瞬間冷却保冷剤
ボート	2019年 8月7日(水)～11 日(日)	○休憩所 ・大型テント(高遮光性遮熱性シート) ○極微細ミスト ○散水チューブ	○瞬間冷却保冷剤 ○手ぬぐい
トライアスロ ン	2019年 8月15日(木)～18 日(日)	○休憩所 ・日除けシート(高遮光性遮熱性シート) ・ウォーターサーバー ・送風機 ○大型ミストと小型ミストを併用	○紙製うちわ ○接触冷感ハンカチ ○うちわファイル
ホッケー	2019年 8月17日(土)～21 日(水)	○休憩所 ○仮設型植栽ユニット(ベンチ・ミスト付) ○極微細ミスト ○散水チューブ	○アイスバッグ ○紙製サンバイザー ○紙製扇子
マラソン	2019年 9月15日(日)	○休憩所 ・スポットクーラー ・ウォーターサーバーと大型給水タンクを併用 ○極微細ミスト ○フラクタル日除け、ベンチ	○手回しファン ○ネッククーラー ○かち割り氷 ○紙製サンバイザー ○メガホンうちわ

出典:「テストイベントを活用した都における検証の結果について(令和元年9月30日時点)」(東京都オリンピック・パラリンピック準備局、環境局、福祉保健局)

テストイベントにおける主な検証結果は、表 9.1.4-7(1)及び(2)に、テストイベントの状況は、写真 9.1.4-1 に示すとおりである。

表 9.1.4-7(1) テストイベント（2019年7～9月）における暑さ対策の主な検証結果及び今後の対応

		主な検証結果				今後の対応	
ハード対策	<ul style="list-style-type: none"> ○ テントによる日除けと送風機等を組み合わせた場合は、暑さ指数の低減効果が高く、利用者からも好評 ○ 日陰のない場所に単独で設置したミスト等は低減効果が限定的 ○ ウォーターサーバーは利用者も多く、マイボトルへの補水にも活用 					<p>【重点箇所においてテントによる日陰を十分に確保、送風機等と組み合わせた効果的な対策を実施。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 休憩所 <ul style="list-style-type: none"> ・距離の長いラストマイルや路上競技の沿道に休憩所を設置予定 ・テント、送風機、ベンチ、給水設備を基本的仕様とし、現地の状況により、ミスト等の追加設備も検討 ・沿道施設の協力を得て冷房が効いたエリア（クールシェア）を提供予定。 ○ 日除け <ul style="list-style-type: none"> ・PSA（歩行者スクリーニングエリア）前における対策として日除けを設置予定。テント、送風機を基本的仕様とする。 ○ その他 <ul style="list-style-type: none"> ・今後も、休憩所や日除けの設置について、関係機関との調整や現地調査を継続 	
	対策内容（主なもの）	試行実施場所（競技）	暑さ指数（WBGT）計測結果				利用者アンケート好評割合 ^{注2}
			対策なし	対策あり	低減効果 ^{注1}		
	大型テント（遮光遮熱性シート） ＋極微細ミスト	ボート	31.1℃	28.2℃	2.9℃		93%
	テント（通常） ＋送風機	ビーチバレーボール	30.7℃	27.9℃	2.8℃		92%
	テント（通常） ＋スポットクーラー	マラソン	28.6℃	25.6℃	3.0℃		92%
	ミストタワー（極微細ミスト）	ビーチバレーボール	30.7℃	30.5℃	0.2℃		86%
散水チューブ	ボート	31.1℃	30.9℃	0.2℃	70%		
<p>注1) 暑さ指数（WBGT）が最も高かった時間において、対策なし及びありの箇所の暑さ指数を計測し、低減効果を算出した。</p> <p>なお、各対策において、測定場所や測定時刻が異なり、気象条件が同一ではないため、それぞれの効果を単純に比較することはできない。</p> <p>注2) アンケートにおいて「とても良い」、「良い」と回答した人の割合</p>							
ソフト対策	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「体を冷やす」グッズは概ね高い評価。 ・特に、ネッククーラー等の首元を冷やすグッズの評価が高い。 					<p>【「体を冷やす」「風を当てる」グッズを配布し、情報提供ツールとしても活用。】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ネッククーラー <ul style="list-style-type: none"> ・提供方法を工夫し、体を冷やすグッズとしてネッククーラーを配布予定 ○ 紙製うちわ <ul style="list-style-type: none"> ・デザインや材質に配慮し、風を当てるグッズとして紙製のうちわを配布予定 ・熱中症等の注意情報を記載するとともに多言語化し、日本の暑さに不慣れた外国人対策としても活用。 ○ その他 <ul style="list-style-type: none"> ・特に対策が必要な箇所については、現地の状況等を踏まえ、かち割り氷の配布も検討 ・今後も、配布数や配布場所について、関係機関との調整等を継続 	
	種別	暑さ対策グッズ（主なもの）			利用者アンケート好評割合 ^{注3}		
	体を冷やす	マフラータオル（ネッククーラー） 瞬間冷却保冷剤、かち割り氷			87%		
	風を当てる	扇子、紙製うちわ、手回しファン			83%		
	日差しを遮る	紙製帽子、紙製サンバイザー			61%		
<p>注3) アンケートにおいて「とても良い」、「良い」と回答した人の割合</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 参加者が自ら持参したグッズは、最も多い「飲料」でも35% ・自分自身で身を守る工夫を促す、積極的な情報提供も必要 							

出典：「テストイベントを活用した都における検証の結果について（令和元年9月30日時点）」（東京都オリンピック・パラリンピック準備局・環境局・福祉保健局）をもとに作成

表 9.1.4-7(2) テストイベント（2019年7～9月）における暑さ対策の主な検証結果及び今後の対応

	主な検証結果	今後の対応
シティキャストの活動	<p><活動時間></p> <p>○ビーチバレーボールでは炎天下の屋外の活動であったが、60分が適切という意見が多い一方で、30分や45分程度が適切との意見もあり。</p> <p><かぶるタイプの傘></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 風に弱いという意見があるものの、暑さ対策としては概ね良好。 ・ 人目を引くため、シティキャストであることがわかりやすい。 ・ ハンズフリーとなるため、活動しやすい。 ・ 見た目が気になる。 	<p>○ 連続する活動時間については最大1時間とし、当日の天候や活動場所への移動距離、本人の体力などを踏まえ、現場のリーダーが途中で切り上げて休憩させる判断ができるよう、マニュアル等を作成。</p> <p>○ かぶるタイプの傘については、大会時に希望するシティキャストへの提供を検討。</p>

出典：「テストイベントを活用した都における検証の結果について（令和元年9月30日時点）」（東京都オリンピック・パラリンピック準備局・環境局・福祉保健局）をもとに作成



テント（遮光遮熱性シート）＋極微細ミスト



テント＋送風機



ウォーターサーバー



ネッククーラー



シティキャストの活動の様子

出典：「テストイベントを活用した都における検証の結果について（令和元年9月30日時点）」（東京都オリンピック・パラリンピック準備局・環境局・福祉保健局）

写真9.1.4-1 テストイベントの状況

カ. 法令等の基準等

歩行者が感じる快適性に関する法令等については、表 9.1.4-8 に示すとおりである。

表 9.1.4-8 歩行者が感じる快適性に関する法令等

法令・条例等	責務等
都市緑地法 (昭和 48 年法律第 72 号)	<p>(目的)</p> <p>第一条 この法律は、都市における緑地の保全及び緑化の推進に関し必要な事項を定めることにより、都市公園法（昭和三十一年法律第七十九号）その他の都市における自然的環境の整備を目的とする法律と相まって、良好な都市環境の形成を図り、もって健康で文化的な都市生活の確保に寄与することを目的とする。</p> <p>(国及び地方公共団体の任務等)</p> <p>第二条 国及び地方公共団体は、都市における緑地が住民の健康で文化的な生活に欠くことのできないものであることにかんがみ、都市における緑地の適正な保全と緑化の推進に関する措置を講じなければならない。</p> <p>2 事業者は、その事業活動の実施に当たって、都市における緑地が適正に確保されるよう必要な措置を講ずるとともに、国及び地方公共団体がこの法律の目的を達成するために行なう措置に協力しなければならない。</p> <p>3 都市の住民は、都市における緑地が適正に確保されるよう自ら努めるとともに、国及び地方公共団体がこの法律の目的を達成するために行なう措置に協力しなければならない。</p>

キ. 東京都等の計画等の状況

歩行者の快適性に関する計画等については、表 9.1.4-9(1) 及び(2) に示すとおりである。

表 9.1.4-9(1) 歩行者の快適性に関する計画等(1/2)

関係計画等	目標・施策等												
都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020 年に向けた実行プラン～ (平成 28 年 12 月 東京都)	<p>○快適な都市環境の創出</p> <p>遮熱性舗装等の整備や緑陰の確保、クールスポットの創出、東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会会場周辺の人が集まるエリアでの暑さ対策等を推進し、都市の熱環境を改善するとともに、多様な主体による暑さ対策の取組を社会に定着させる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>政策目標</th> <th>目標年次</th> <th>目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>競技会場周辺等における暑熱対応設備の整備によるクールエリアの創出</td> <td>2019 年度</td> <td>6 エリア程度</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>都道での遮熱性舗装・保水性舗装の整備</td> <td>2020 年</td> <td>約 136km (累計)</td> </tr> </tbody> </table> <p>・真夏でも快適に街歩きができるエリアの形成</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 東京 2020 大会に向け、競技会場周辺などにおいて面的に暑熱対応設備を導入し、クールエリアを創出する。 ➢ ドライ型(微細)ミストや日よけ、壁面緑化の設置など、クールスポットを創出する区市町村や事業者を積極的に支援する。 ➢ 夏の強い日差しを遮る木陰を確保するため、樹形を大きく仕立てる計画的な剪定など、都道の街路樹や公園の樹木の適切な維持・管理を実施する。 <p>・緑の創出・保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 東京でまとまった緑を創出するため、公園や緑地の整備とともに、都有施設等での屋上緑化・敷地内緑化や、都市開発諸制度を活用した公開空地の整備などにより、都市のあらゆる空間に良質な緑を創出する。 ➢ 水と緑のネットワークを更に充実させるため、臨海地域や河川等の水辺空間の緑化を推進する。 ➢ 都内に残る貴重な緑である丘陵地や崖線の緑、樹林地、都市農地等を保全し、ヒートアイランド現象の緩和を図る。 	No.	政策目標	目標年次	目標値	1	競技会場周辺等における暑熱対応設備の整備によるクールエリアの創出	2019 年度	6 エリア程度	2	都道での遮熱性舗装・保水性舗装の整備	2020 年	約 136km (累計)
No.	政策目標	目標年次	目標値										
1	競技会場周辺等における暑熱対応設備の整備によるクールエリアの創出	2019 年度	6 エリア程度										
2	都道での遮熱性舗装・保水性舗装の整備	2020 年	約 136km (累計)										

表 9.1.4-9(2) 歩行者の快適性に関する計画等(2/2)

関係計画等	目標・施策等												
都民ファーストでつくる「新しい東京」～2020年に向けた実行プラン～ (平成28年12月 東京都) (つづき)	<ul style="list-style-type: none"> ・路面温度上昇及び人工排熱の抑制 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 都道において、センター・コア・エリアを中心に遮熱性舗装等を毎年約10km整備する。あわせて、競技会場周辺・競技コース等に遮熱性舗装・保水性舗装を実施する区市に対して補助を行い、整備を促進する。 ➢ 排熱の少ない燃料電池自動車・電気自動車の普及を促進するとともに、建物などからの人工排熱の削減に資する、都市のスマートエネルギー化を推進する。 ➢ 身近で環境にやさしい交通手段である自転車の利用を更に促進する。 ・暑さ対策の社会への定着促進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 観光客等が多く集まる注目度が高いエリアにおいて、都が先駆的に暑さ対策を推進し、区市町村や事業者による暑さ対策を誘導し促進する。 ➢ 多様な主体との連携など、地域の実状に即した取組を行う区市町村を支援し、東京全体に暑さ対策の定着を図る。 ➢ 様々なイベントと連携し、クールスポットの体感や打ち水を実施することで、東京2020大会に向け、暑さ対策へ積極的に取り組む気運を醸成する。 ➢ 都民や観光客などへの注意喚起として、熱中症の予防に関する広報を積極的に実施する。 												
「3つのシティ」の実現に向けた政策の強化(2019年度)～2020年に向けた実行プラン～ (平成31年1月 東京都)	<p>○快適な都市環境の創出 東京2020大会に向けハード・ソフトの両面から暑さ対策を推進し、今後の都市の暑さ対策のレガシーとして活用。</p> <table border="1" data-bbox="545 943 1401 1111"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>政策目標</th> <th>目標年次</th> <th>目標値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>競技会場周辺等における暑熱対応設備の整備によるクールエリアの創出</td> <td>2019年度</td> <td>8エリア程度</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>シンボルプロムナード公園における暑熱対応設備の設置</td> <td>2019年度</td> <td>完了</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ・暑さ対策の推進 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 暑さ対策を集中的・効率的に進めるため「暑さ対策緊急対応センター」を設置。 ➢ 東京2020大会に向け、2019年夏のテストイベントにおいて、暑さを軽減するグッズの配布や仮設備の設置などの暑さ対策を試行。試行結果を踏まえ、東京2020大会における暑さ対策を推進。 ➢ 熱中症対策や災害時の避難施設として活用するため、特別教室や体育施設等への空調設備の設置により、学校の暑さ対策・防災対策を推進。 ➢ クールスポット及びクールエリアの整備規模を拡充。 ➢ 臨海副都心の骨格を形成する海上公園であるシンボルプロムナード公園に暑熱対応設備を設置。 	No.	政策目標	目標年次	目標値	1	競技会場周辺等における暑熱対応設備の整備によるクールエリアの創出	2019年度	8エリア程度	2	シンボルプロムナード公園における暑熱対応設備の設置	2019年度	完了
No.	政策目標	目標年次	目標値										
1	競技会場周辺等における暑熱対応設備の整備によるクールエリアの創出	2019年度	8エリア程度										
2	シンボルプロムナード公園における暑熱対応設備の設置	2019年度	完了										
東京都ヒートアイランド対策ガイドライン (平成17年7月 東京都)	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都では、公共施設を中心とした率先事業や各種制度の実施により、保水性舗装・屋上緑化・校庭芝生化等の各種対策を推進してきたが、ヒートアイランド対策は幅広い主体により取り組む課題であり、民間建築物における対策の推進も重要であることから、民間事業者や都民が、建物の新築や改修時に、地域の熱環境に応じたヒートアイランド対策に取り組んでもらえるよう、熱環境マップ、東京モデル(地域特性別対策メニュー)、及び建物用途別の対策メニューを取りまとめたものである。 ・建築主・設計者においては、建物の新築・改修時に本ガイドラインを活用して、地域の熱環境を把握した上で、地域に適した対策技術を選択し、設計内容にヒートアイランド対策を取り込み、広範なヒートアイランド対策が着実に進むことを期待している。 												
東京が新たに進めるみどりの取組(令和元年5月 東京都)	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都が目指すみどりの目標として、緑の総量を減らさないことを掲げ、4つの方針と主要施策を示している。 ・方針1「拠点・骨格となるみどりを形成する」において「みどりの軸の形成」の施策の1つとして、東京2020大会に向け、マラソンコース沿いの街路樹の樹冠拡大、大会後はレガシーとして、良好な樹形を維持した快適な歩行空間の整備を推進する。 												

(2) 予測

1) 予測事項

予測事項は、緑の程度を含めた歩行者及びアスリートが感じる快適性への配慮の程度とした。

2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、大会開催期間中とした。

3) 予測地域

予測地域は、全競技会場等及びそのラストマイルの範囲とした。

4) 予測手法

予測手法は、競技時間帯などから推定する方法によった。

5) 予測結果

競技会場が位置する都市における暑さ指数（WBGT）の状況は、表 9.1.4-4(1)及び(2)、図 9.1.4-3(1)～(10)に示したとおりであり、夏季期間中（7～9月）に「厳重警戒」とされる 28℃を上回る時間帯頻度が多い都市は、埼玉県（2018～2020 年の平均で 31%程度）である。次いで、東京都（同 25%程度）、茨城県、神奈川県、千葉県、静岡県（いずれも同 20%程度）となっている。特に競技会場が集中している東京都における頻度が高い。

屋外の敷地内で行われる競技の開催時間帯は、表 9.1.4-10 に示すとおりである。オリンピック及びパラリンピック競技は昼間の時間帯に行われるものもあり、観客の移動に伴う、熱中症のリスクが生じるものと考えが、競技会場等施設やラストマイルの一部では、日差しを遮断する街路樹等が形成する緑陰による効果が期待できる。

また、競技会場におけるテントや大型冷風機設置、医務室、救急車、ファーストレスポンス¹³の適正な配置等により、ソフト・ハード両面から、場面ごと、対象者ごとの暑さ対策を東京都と組織委員会が連携して実施する計画となっている。さらに、2019 年夏に開催されたテストイベントにおいて、複数の暑さ対策を試行し、その結果を検証することによってより効果的な大会本番の暑さ対策について取りまとめている。

これらのことから、対象者ごと、場面ごとの暑さ対策を東京都及び組織委員会が連携して取組を行うことにより、歩行者及びアスリートの感じる快適性の程度は極力確保できるものと考ええる。

表 9.1.4-10 屋外の敷地内競技の競技時間帯

区分	競技名称	競技会場	競技時間帯																									
			6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24							
オリ ン ピ ッ ク	アーチェリー	夢の島公園アーチェリー場																										
	陸上競技(トラック&フィールド)	オリンピックスタジアム																										
	野球	福島あづま球場 横浜スタジアム																										
	ソフトボール	福島あづま球場 横浜スタジアム																										
	カヌー (スラローム)	カヌー・スラロームセンター																										
	カヌー (スプリント)	海の森水上競技場																										
	自転車競技(BMXフリースタイル)	有明アーバンスポーツパーク																										
	自転車競技(BMXレーシング)	有明アーバンスポーツパーク																										
	自転車競技(マウンテンバイク)	伊豆MTBコース																										
	馬術	馬事公苑																										
	馬術 (総合馬術の一部)	海の森クロスカントリーコース																										
	サッカー	オリンピックスタジアム他																										
	ゴルフ	霞ヶ関カンツリー倶楽部																										
	ホッケー	大井ホッケー競技場																										
	近代五種	東京スタジアム																										
	ボート	海の森水上競技場																										
	ラグビー	東京スタジアム																										
	射撃 (クレイ)	陸上自衛隊朝霞訓練場																										
	スケートボード	有明アーバンスポーツパーク																										
	スポーツクライミング	青海アーバンスポーツパーク																										
テニス	有明テニスの森																											
ビーチバレーボール	潮風公園																											
パ ラ リ ン ピ ッ ク	アーチェリー	夢の島公園アーチェリー場																										
	陸上競技(トラック&フィールド)	オリンピックスタジアム																										
	カヌー	海の森水上競技場																										
	馬術	馬事公苑																										
	5人制サッカー	青海アーバンスポーツパーク																										
	ボート	海の森水上競技場																										
車いすテニス	有明テニスの森																											

注) 網掛けは、競技時間帯を示す。競技時間は、同一競技や種目であっても、競技会場や開催日によって異なる場合があるため、おおむねの時間帯を示している。

出典：「東京 2020 大会スケジュール」（2019 年 8 月 13 日参照 組織委員会ホームページ）をもとに作成

<https://tokyo2020.org/jp/games/schedule/>

13 ファーストレスポンス：負傷者・急病人などを救急隊に引き継ぐ前の最初の対応者のこと。必ずしも医療専門家に限定されない。

(3) ミティゲーション

1) 施設面（ハード対策）

- ・競技会場では、テント等の設置による日射の遮蔽と大型冷風機設置による冷却を組み合わせた対策を行う。
- ・放送関係者・機材向けには、ミックスゾーン¹⁴、カメラポジション¹⁵、コメンタリーポジション（実況席）における日射遮蔽策のほか、IBC TM¹⁶ Mallにおける日射遮蔽策を講じる。記者、フォトグラファー向けには、プレスミックスゾーンでの日除けキャノピーテントの設置、TVモニター用日よけカバーの設置、PC用日よけカバーの配布を行う。その他、IBC P5エリアの駐車場及びPSA（歩行者スクリーニングエリア）付近で日射遮蔽策を実施する。
- ・飲料販売に加え、一定の条件下での飲料の持込みを決定した。
- ・大会スタッフに対する給水器の設置もしくは飲料の提供を行う。
- ・各会場へのアスリート専用休憩スペースの設置や飲料、アイシング用氷の提供など、競技特性やIF基準を踏まえた最適な暑さ対策に取り組む。
- ・会場、施設面では、冷房・壁付き休憩エリアの設置に加え、一部の会場では、屋外配置状況に応じた追加の屋根付き休憩スペースの設置を行う。
- ・選手村において、飲料水、アイシング用氷や屋外休憩スペースの提供を検討する。
- ・競技会場の手荷物検査などを待つ観客の列（レーン）を一般的な金属製の柵やベルトパーテーションで仕切るのではなく、アサガオ等の鉢植えを並べることで仕切る「フラワーレーンプロジェクト」を行う。

2) 運営面（ソフト対策）

- ・暑さ対策を考慮の上、競技開催時間を設定した。
- ・組織委員会では、企業に対してクールシェア¹⁷活動への協力を呼び掛けるとともに、組織委員会の各種メディアとの連携について検討を進めている。
- ・組織委員会内で、暑さ対策グッズ作製／ライセンスに関する合同プロジェクトを立ち上げ、テストイベント開催に向け、パートナー企業とともに連携したグッズを開発し、体を冷やすグッズ（マフラータオル等）は概ね高い評価を得た。
- ・会場内での暑さ対策について告知・注意喚起を補完する機能として、組織委員会のウェブサイト及びモバイルアプリに「暑さ対策」に関する情報を掲載し、事前に周知すべき情報や気象に左右されるような変動要素のある情報などの提供を行うほか、TOKYO 2020 ID登録者へのメール・観客ガイド、省庁作成リーフレットも活用する。
- ・情報提供、注意喚起面では、会場の告知に加えて、国や自治体の情報サイトと連携した気象情報やクールスポット¹⁸情報の提供を検討する。
- ・予防運営面で、WBGT（暑さ指数）値の測定器を会場ごとに設置し、観客への注意喚起を行うとともに、WBGT28℃以上の場合には、水分補給機会の提供等特別の対策を検討する。
- ・各国、地域の選手が東京2020大会時の気象状況を想定したトレーニングができるよう、

14 ミックスゾーン：記者が競技直後の選手に対して簡単なインタビューをすることができる取材用の場所。

15 カメラポジション：撮影するために最適なカメラの設置場所。

16 TM（メディア輸送システム）：IBC/MPCを主要ハブとしてメディアホテルや各競技会場、選手村を結ぶ、メディア専用の輸送システム。

17 クールシェア：パブリック空間（民間も含む）・自然等の涼しい場所で涼むことで、個人によるエアコンの利用を控える活動。

18 クールスポット：暑熱対策として、日除け・遮熱性テント・微細ミスト・遮熱性舗装等を組み合わせた設備のこと。

NOC/NPC Visitや選手団団長会議等の機会を通じた気象情報の事前提供を国際競技団体（IF）に行う。

- ・大会スタッフ向けの予防運営面では、屋外配置や連続屋外勤務時間の上限等に関する基準の設定や屋内勤務と屋外勤務のローテーションの実施、暑さ対策に考慮した配布物（ユニフォーム等）の工夫、水分補給等の環境整備を検討する。
- ・救護運営面では、早期の発見と対処による重症化の防止のため、医務室、救急車の適正配置、ファーストレスポnderの巡回を行い、アスリート向けの医療用アイスバスの検討を行う。
- ・ワークフォース¹⁹に対して、「観客向けの注意喚起や対策の啓発」と「ワークフォース自身のコンディション管理」に関する事前研修の実施を検討する。
- ・大会スタッフ向けに、暑さ対策グッズ（飲料・塩分・アイスクリーム・冷却剤）の配付を検討する。
- ・メディア関係者に飲料水の提供を行い、放送関係者に対しては暑さ対策グッズの提供を行う。
- ・組織委員会は、観客向け暑さ対策として、訪日外国人にも分かりやすい情報発信の強化を検討している。訪日前の外国人を対象とした取組としては、リーフレットや学習ツールにより、気象情報、熱中症予防・対処等の情報の提供、在外公館を通じた熱中症予防啓発の活動促進を検討する。訪日中の外国人を対象とした取組としては、Web、リーフレット、空港、駅、リムジンバス等での情報発信において、施行及び効果検証を検討する。
- ・東京都では都市オペレーションセンターを設置し、天候等を含む様々な情報提供を行う他、ラストマイルにおける暑さ対策等への取組を実施する。なお、組織委員会が設置するメインオペレーションセンターでは、大会運営に関する情報統括、各競技会場等の権限を越えた問題の調整・解決の機能を有する。

3) テストイベントを活用した検証

- ・重点箇所においてテントによる日陰を十分に確保し、送風機等と組み合わせた効果的な対策を実施する。
- ・距離の長いラストマイルや路上競技の沿道に休憩所を設置する。
- ・テント、送風機、ベンチ、給水設備を基本的仕様とし、現地の状況により、ミスト等の追加設備も検討する。
- ・沿道施設の協力を得て冷房が効いたエリア（クールシェア）を提供する。
- ・PSA前における対策として日除けを設置する。
- ・ネッククーラー、紙製うちわを配布する。特に対策が必要な箇所については、現地の状況等を踏まえ、かち割り氷の配布も検討する。
- ・シティキャストの活動に当たり、連続する活動時間については最大1時間とし、当日の天候や活動場所への移動距離、本人の体力などを踏まえ、現場のリーダーが途中で切り上げて休憩させる判断ができるよう、マニュアル等を作成する。また、かぶるタイプの傘を希望するシティキャストへ提供する。

19 ワークフォース：東京2020大会に従事する有給スタッフ、ボランティア、請負事業者

(4) 評価

1) 評価の指標

評価の指標は、観客、アスリート、及び大会関係者への暑さへの配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われることとした。

2) 評価の結果

競技会場等施設やラストマイルの一部では、日差しを遮断する街路樹等が形成する緑陰による効果が期待できる。

このような中、ソフト・ハード両面から、場面ごと、対象者ごとの暑さ対策を東京都と組織委員会が連携して実施する計画となっている。さらに、テストイベントにおいて、複数の暑さ対策を試行しており、その検証結果も踏まえ、本大会の暑さ対策について検討を進め、本大会に活用していく。

以上のように、対象者ごと、場面ごとの暑さ対策を東京都及び組織委員会が連携してきめ細かく取り組む計画となっていることから、観客、アスリート、及び大会関係者への暑さへの配慮が事業者の実施可能な範囲で最大限行われるものとする。