

8.1.4 歩行者空間の快適性

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.1.4-1(1) 及び(2)に示すとおりである。

表 8.1.4-1(1) 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・ 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
予測条件の状況	・ 東京 2020 大会の大会運営、暑さ対策の状況等
ミティゲーションの実施状況	[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へい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¹、カメラポジション²、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 TM³ 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よ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ち込みを決定した。 ・ 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。 [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⁴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 (マフラータオル等) グッズ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ルスポット⁵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、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。

¹ 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。

² 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。

³ 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。

⁴ 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。

⁵ クルスポット：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。

表 8.1.4-1(2) 調査事項

区 分	調査事項
ミティゲーションの実施状況 (つづき)	・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、ファーストレスポンスの巡回を行い、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⁶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超えた問題の調整・解決の機能を有する。 [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、送風機等と組合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。

(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の範囲とした。

⁶ 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

(3) 調査手法

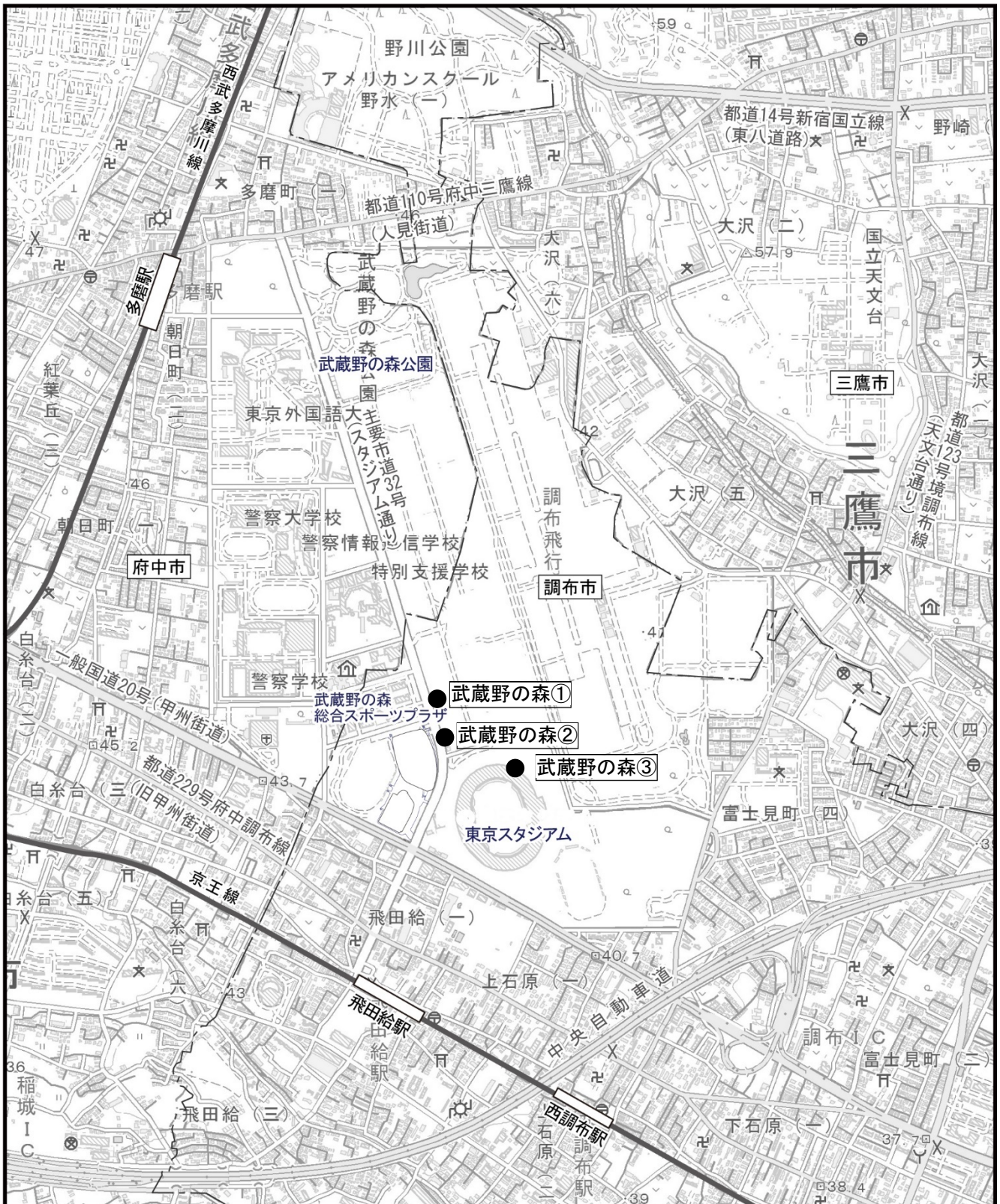
調査手法は、表 8.1.4-2 に示すとおりである。

表8.1.4-2 調査手法

	調査事項	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
	調査時点	開催中のほか、開催準備期間中とした。
調査期間	予測した事項	開催中とした。
	予測条件の状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
	ミティゲーシヨンの実施状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
調査地点	予測した事項	全競技会場とした。また、暑さ指数（WBGT）の調査地点は、図8.1.4-1(1)～(14)に示すとおりである。
	予測条件の状況	全競技会場等及びそのラストマイルの範囲とした。
	ミティゲーシヨンの実施状況	全競技会場等及びそのラストマイルの範囲とした。
調査手法	予測した事項	熱中症指標計を用いた現地調査及び「持続可能性大会後報告書」（令和3年12月 組織委員会）、「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）等の関連資料の整理による方法とした。熱中症指標計の諸元は、表8.1.4-3に示すとおりである。
	予測条件の状況	「持続可能性大会後報告書」（令和3年12月 組織委員会）、「各種データ・資料」（気象庁）等の関連資料の整理による方法とした。
	ミティゲーシヨンの実施状況	現地調査（写真撮影等）及び「持続可能性大会後報告書」（令和3年12月 組織委員会）、「TOKYO 2020 COOLING プロジェクト」等の関連資料の整理による方法とした。

表 8.1.4-3 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）



凡 例

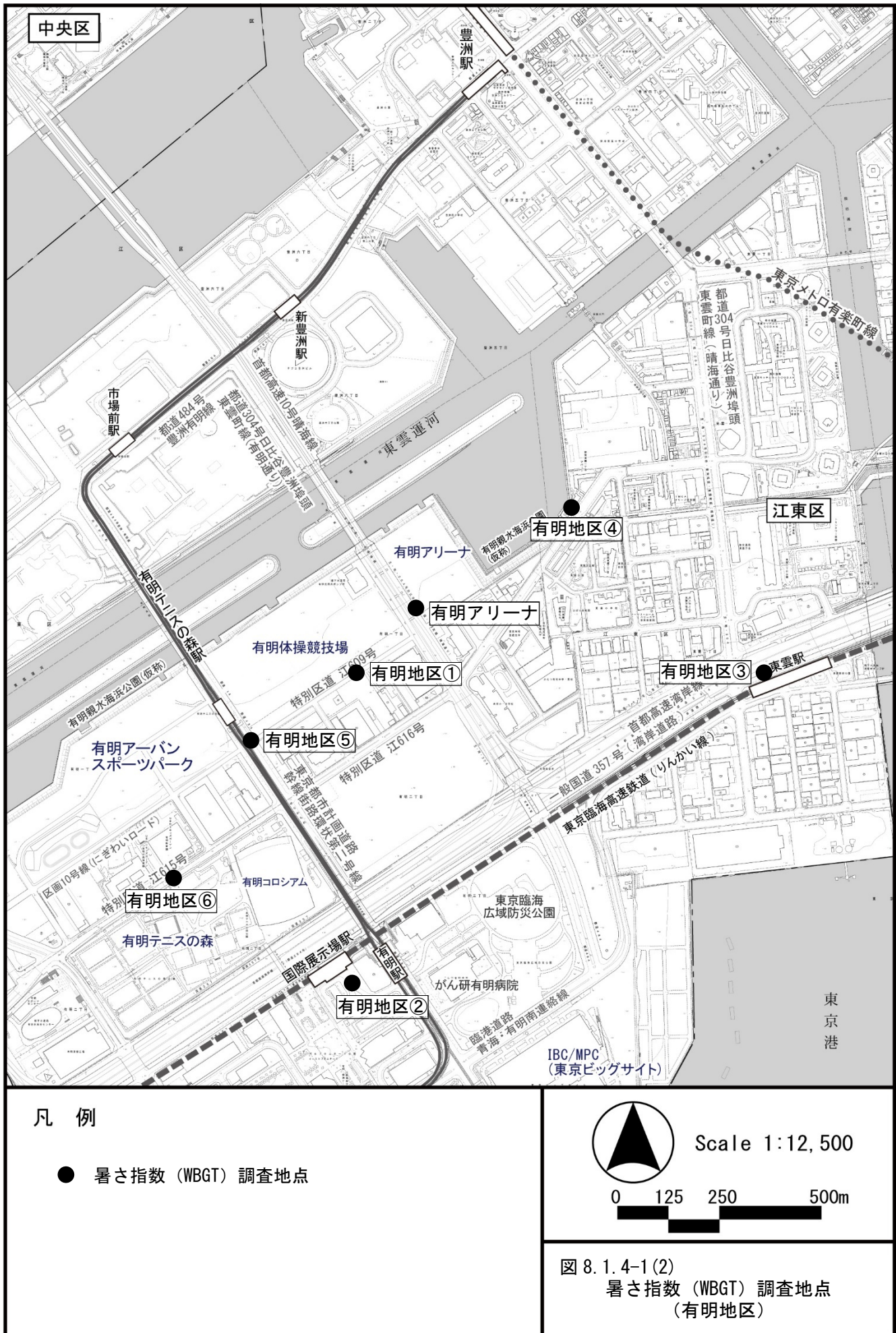
- 暑さ指数 (WBGT) 調査地点

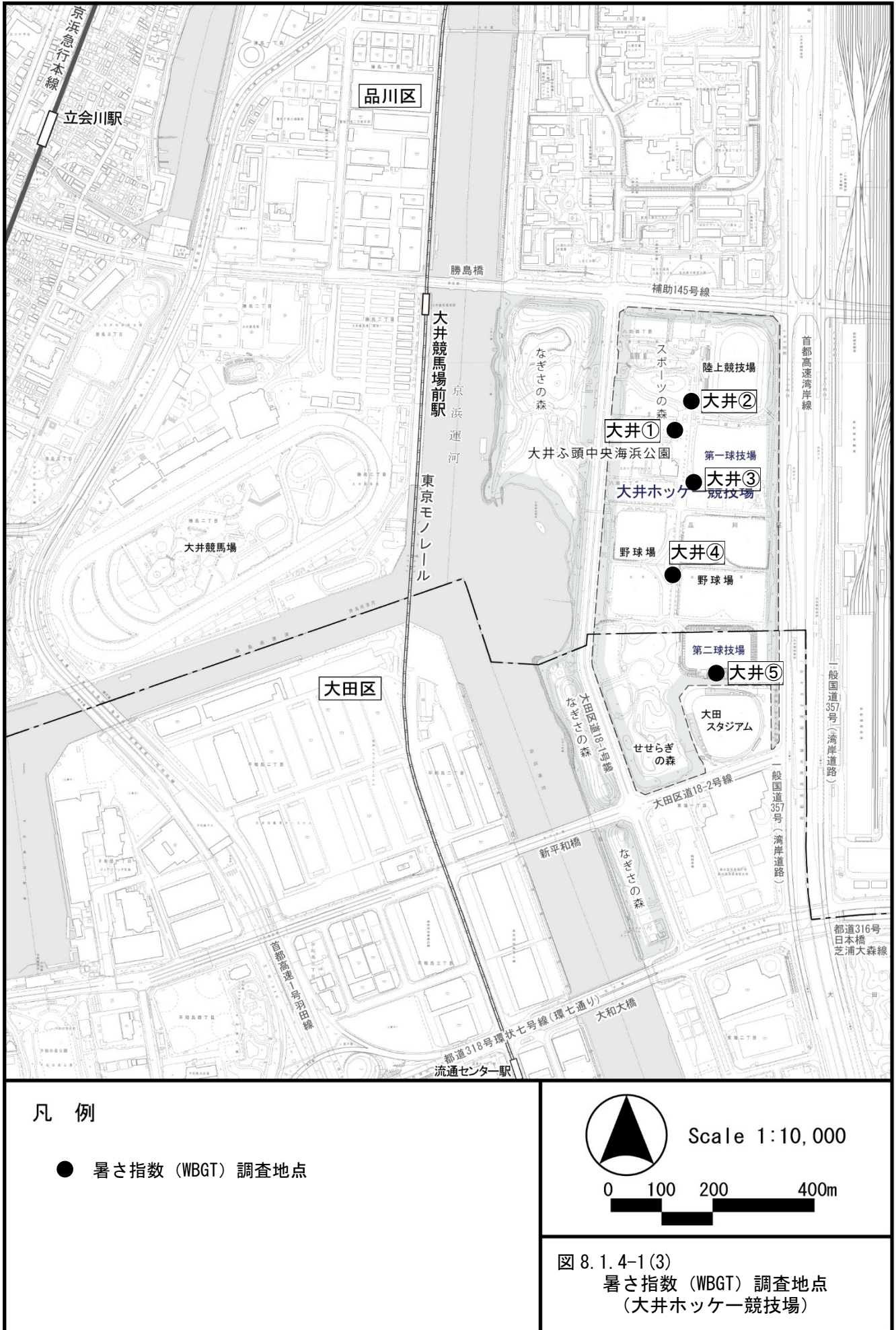


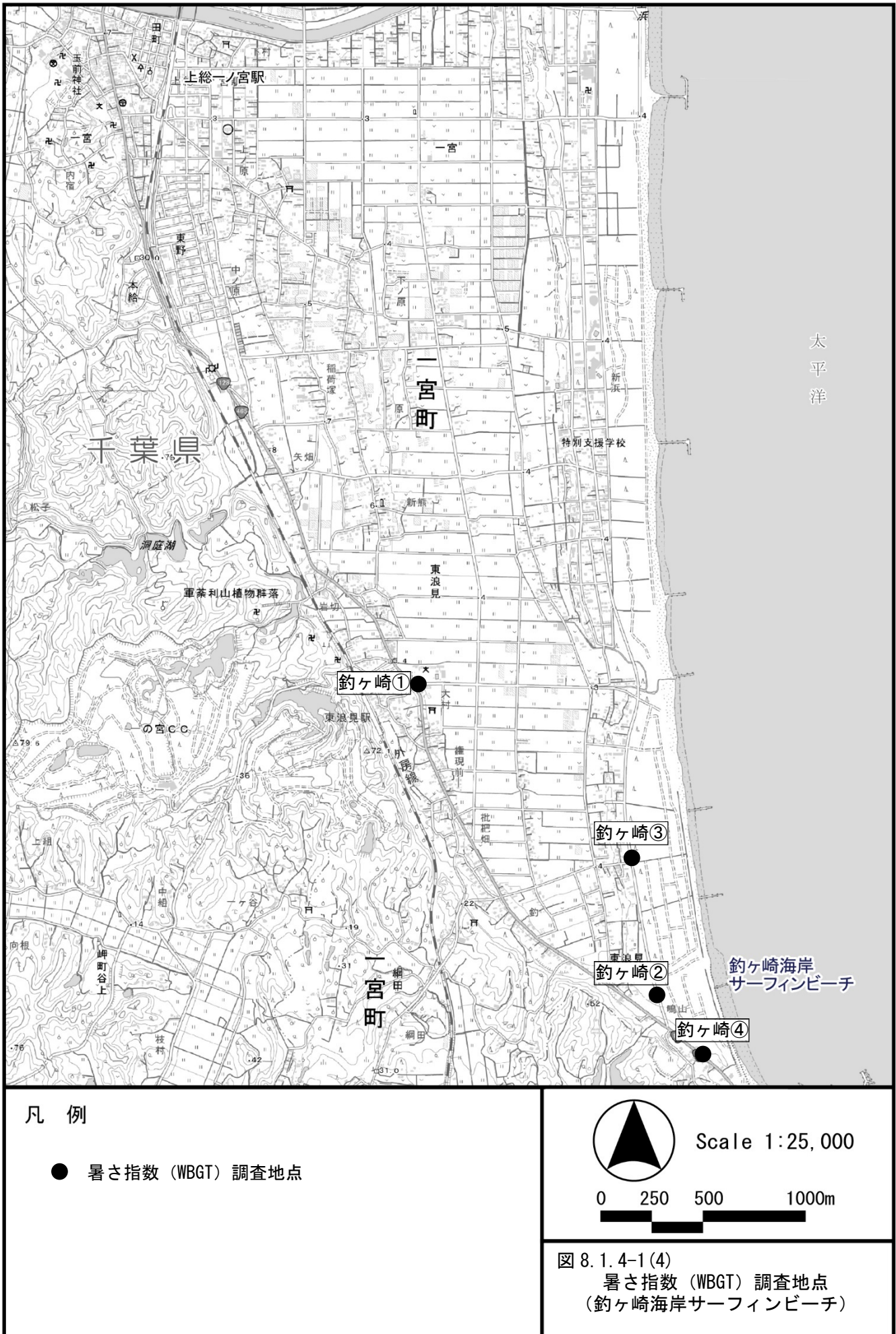
Scale 1:15,000

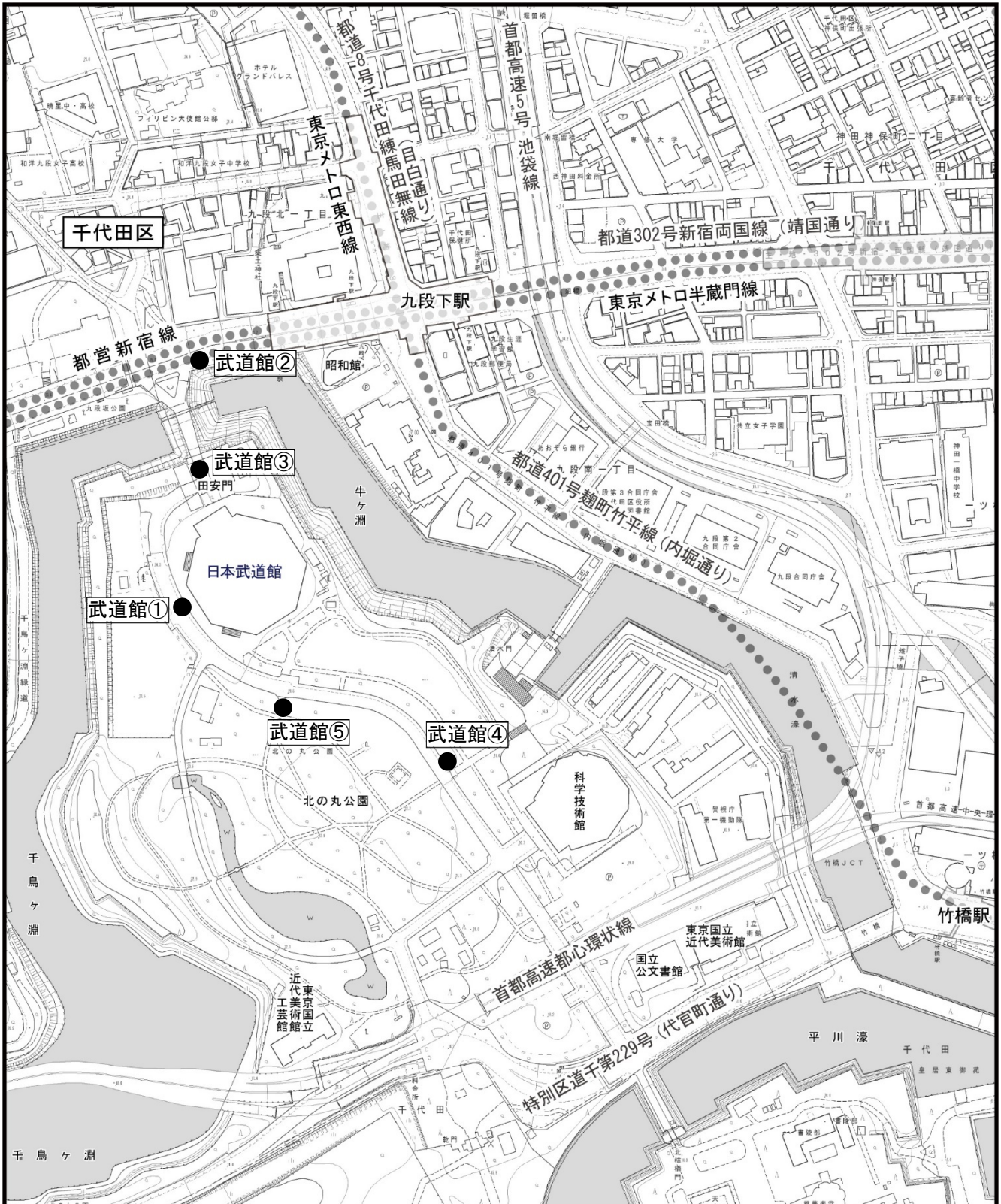
0 150 300 600m

図 8.1.4-1(1)
暑さ指数 (WBGT) 調査地点
(武蔵野の森総合スポーツプラザ)









凡 例

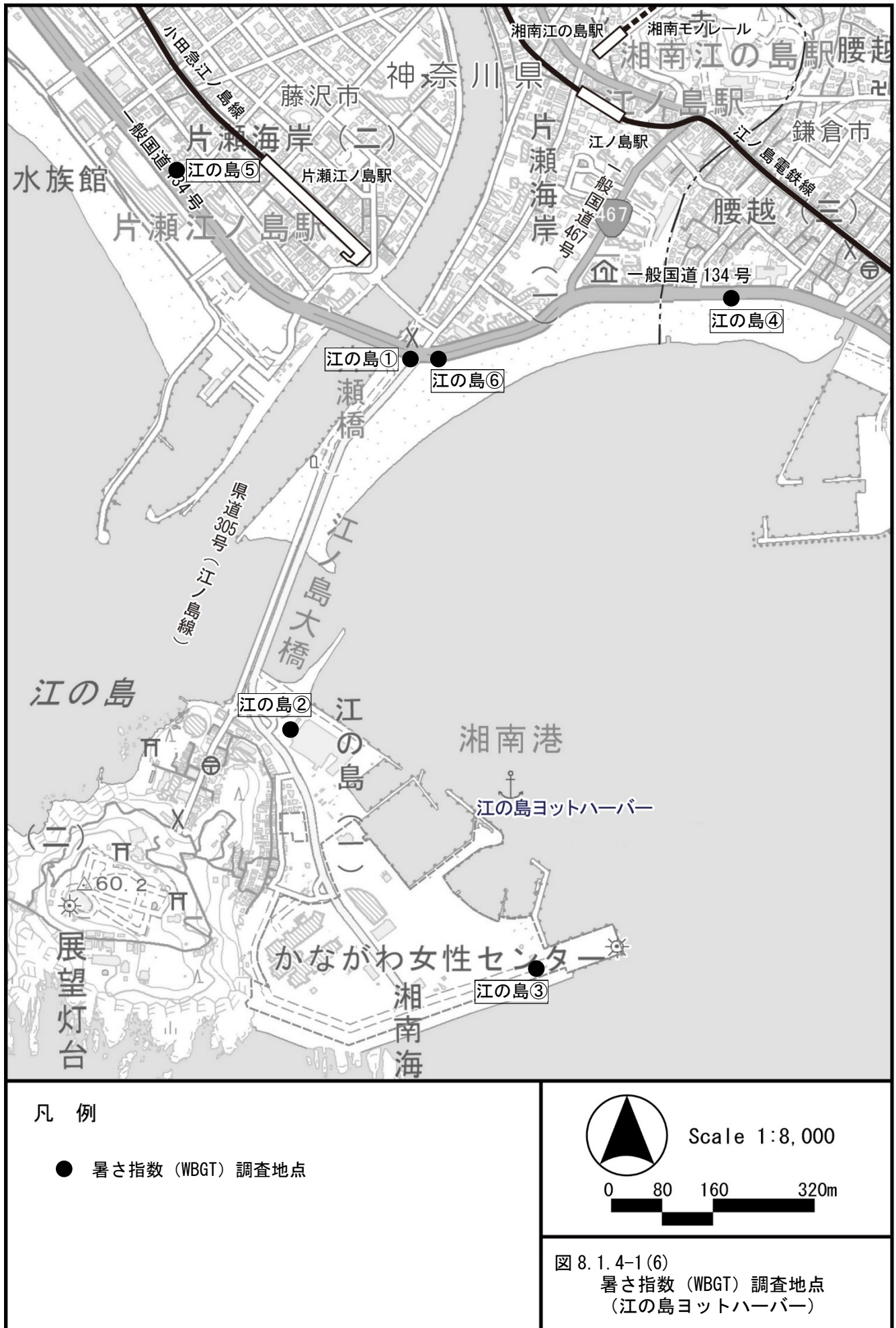
● 暑さ指数（WBGT）調査地点

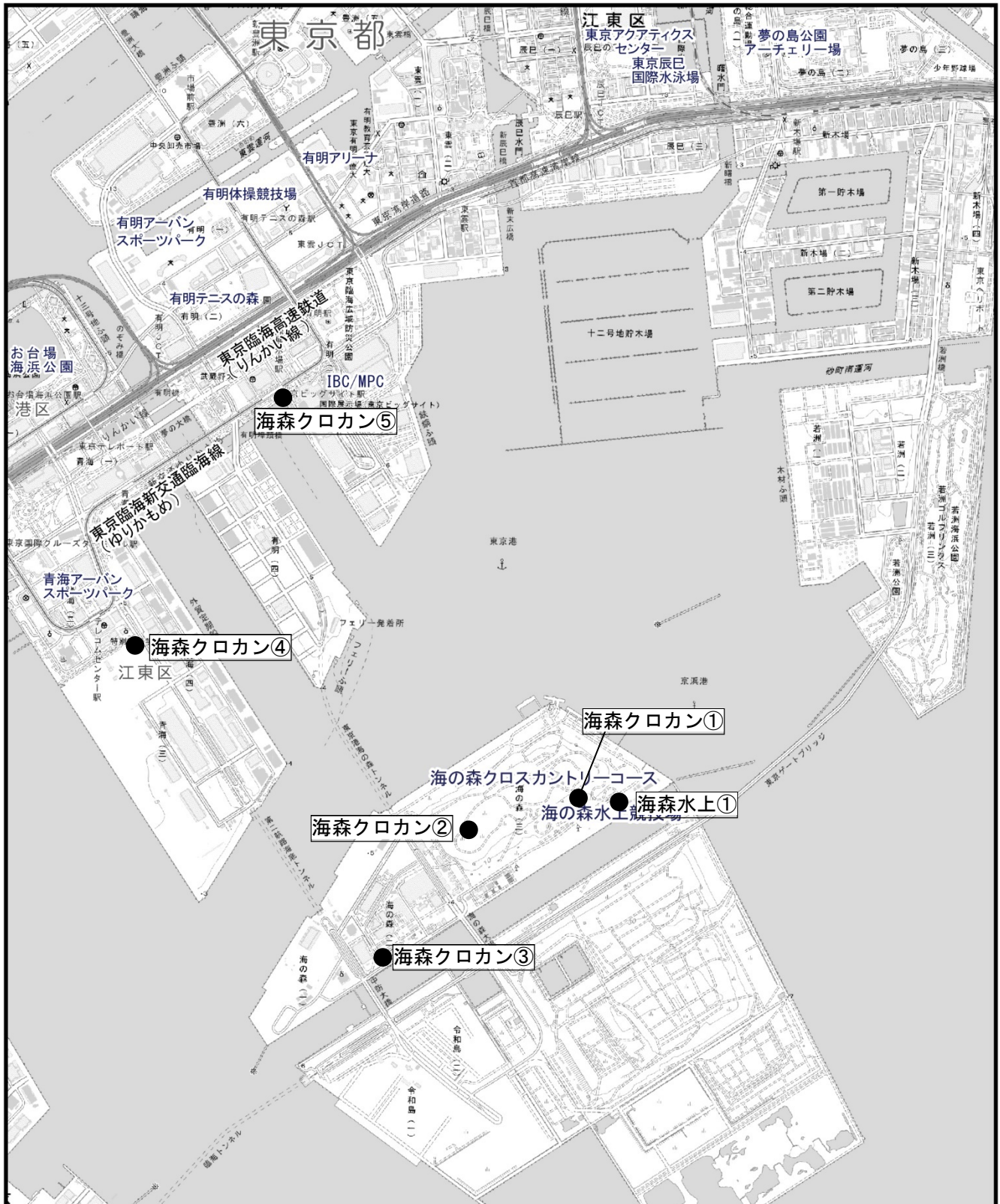


Scale 1:5,000

0 50 100 200m

図 8.1.4-1(5)
暑さ指数（WBGT）調査地点
（日本武道館）





凡 例

- 暑さ指数 (WBGT) 調査地点



Scale 1:35000

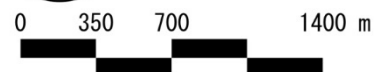
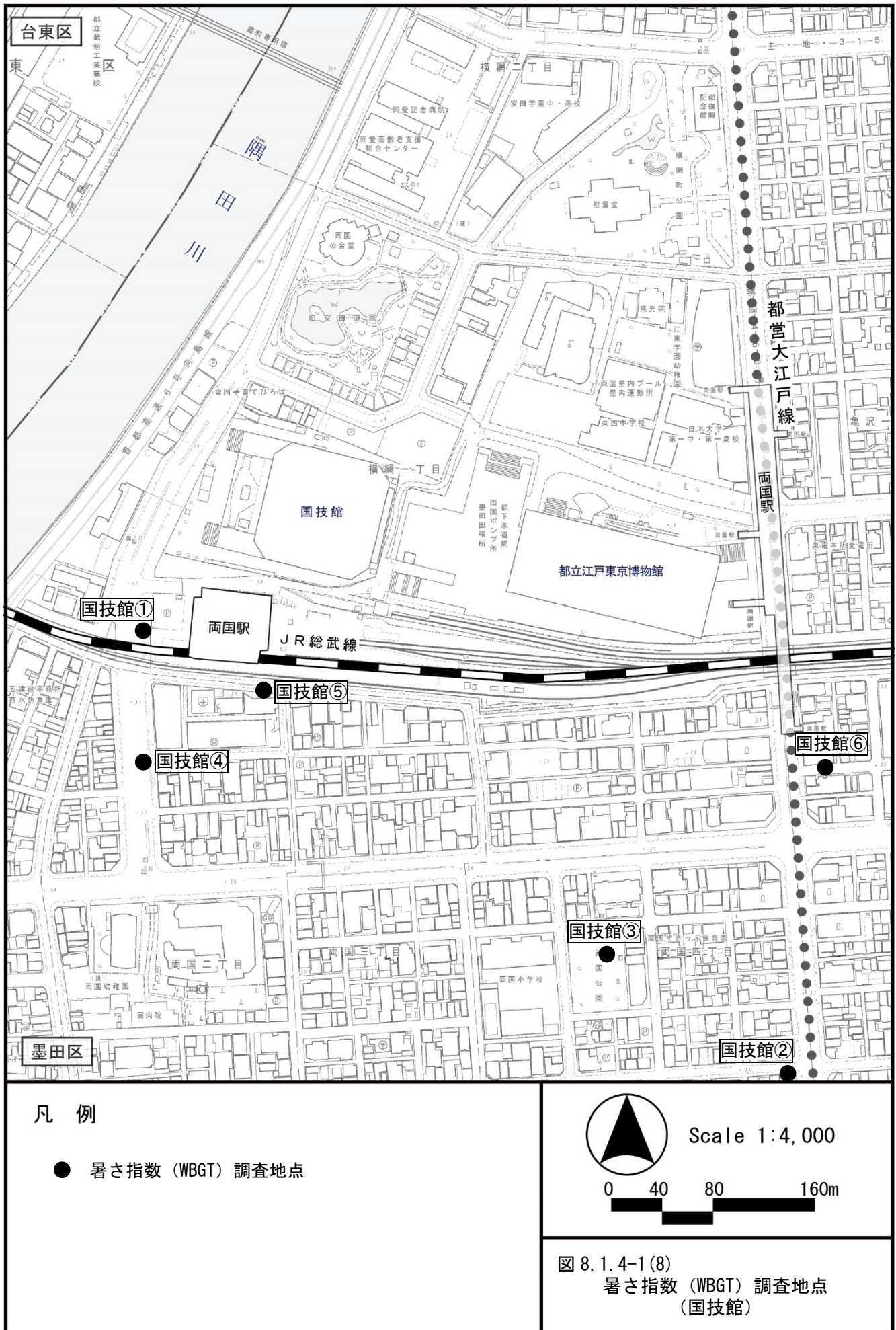
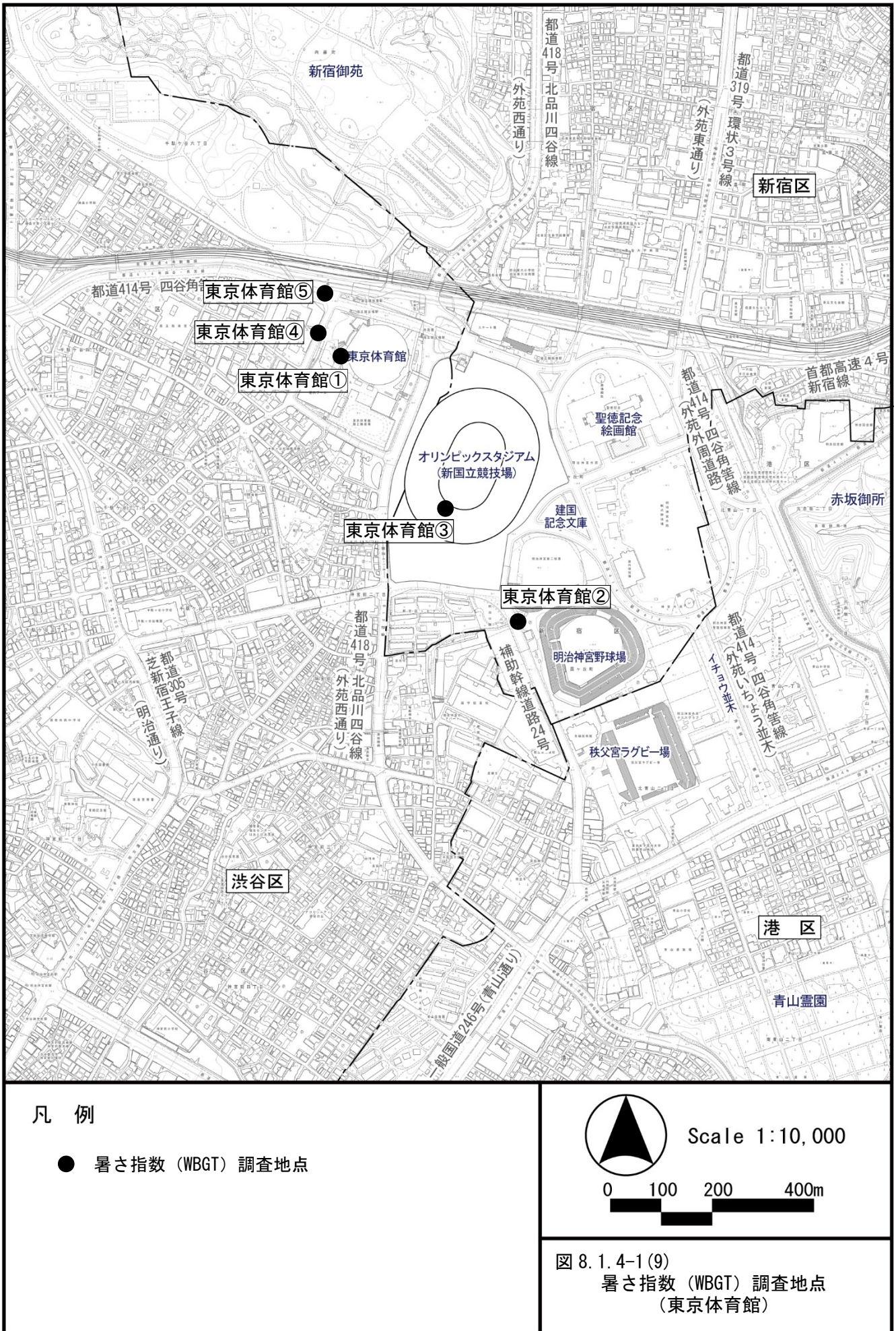
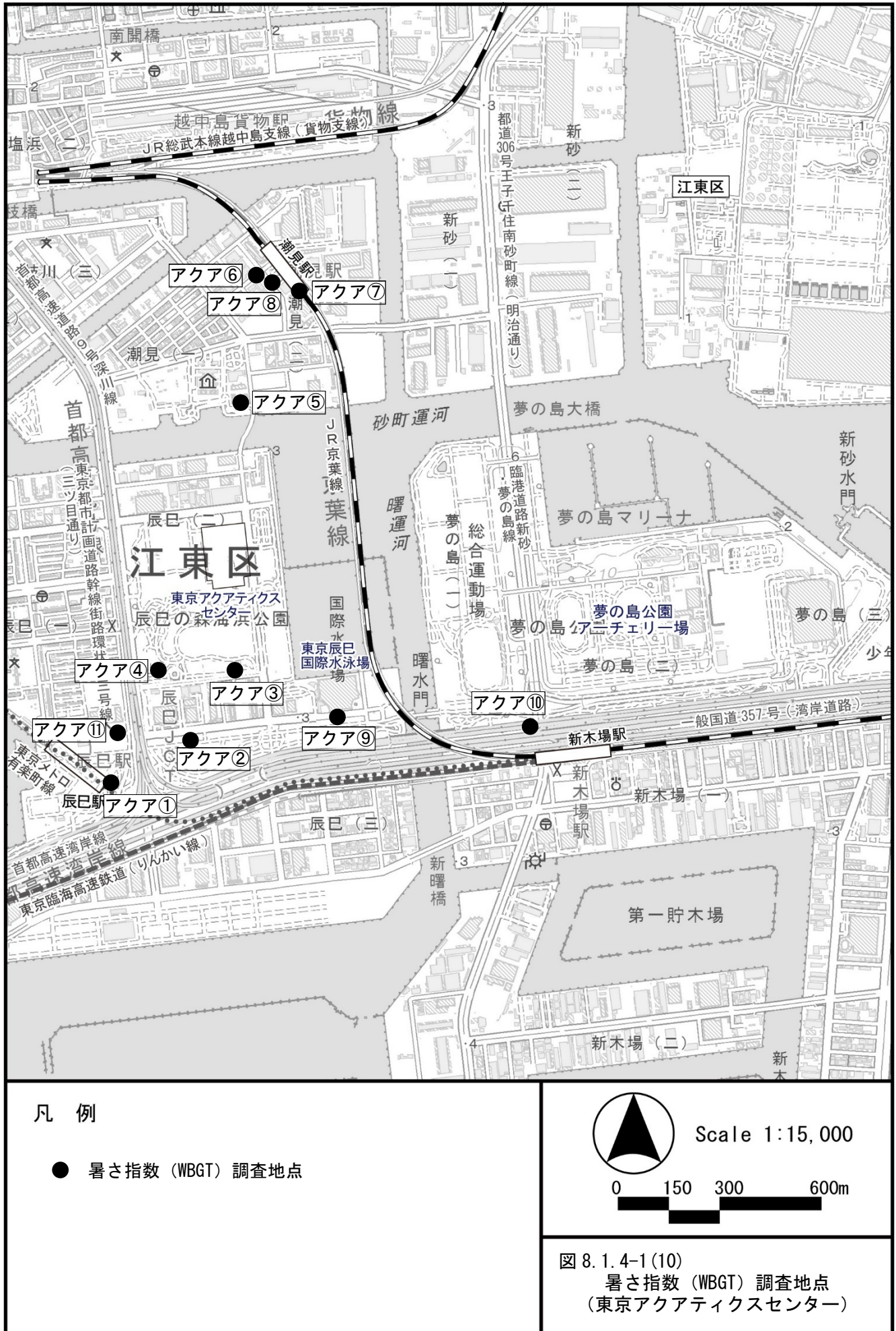


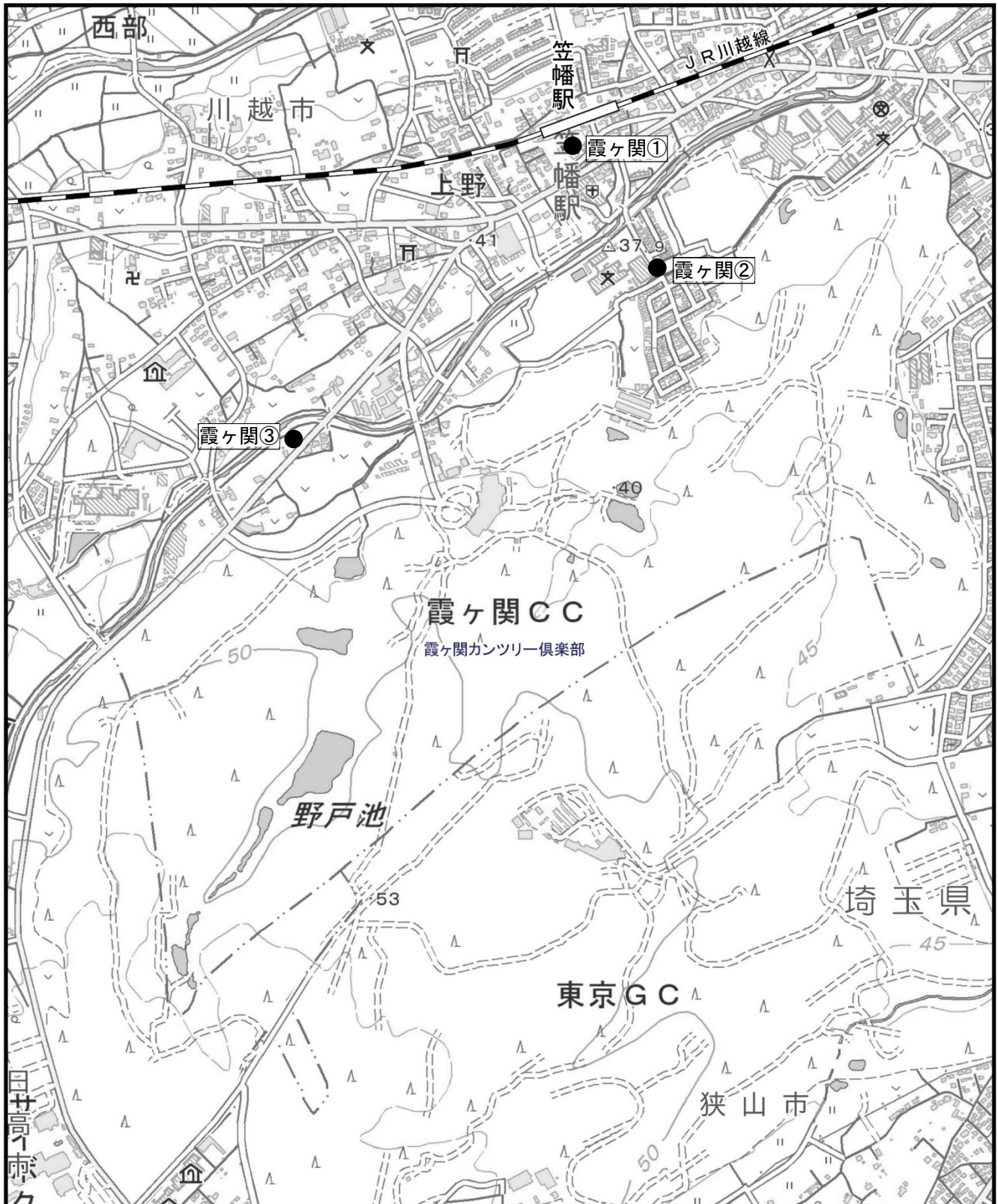
図 8.1.4-1(7)

暑さ指数 (WBGT) 調査地点
(海の森水上競技場/海の森クロス
カントリーコース)









凡 例

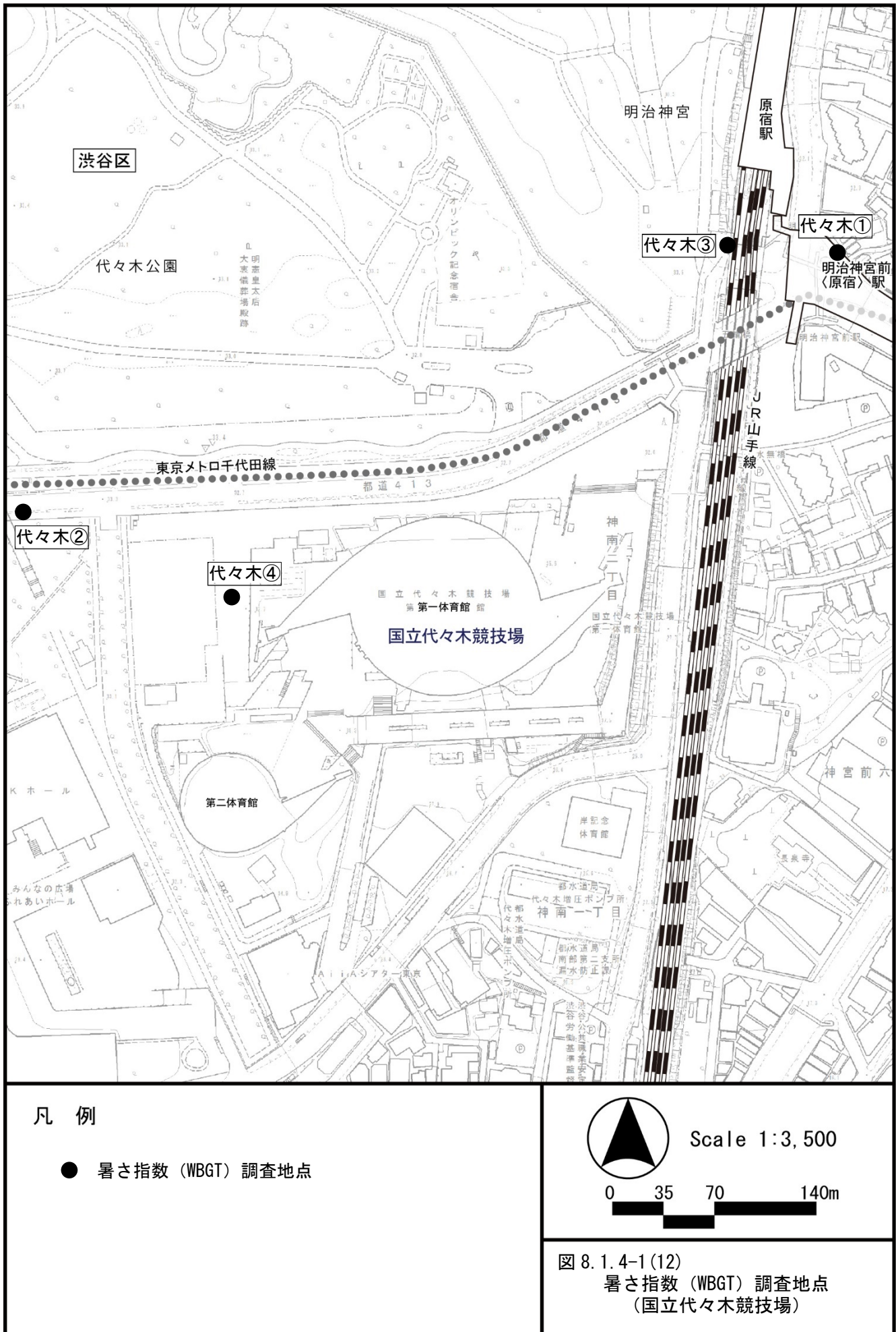
● 暑さ指数 (WBGT) 調査地点



Scale 1:10,000

0 100 200 400m

図 8.1.4-1(11)
暑さ指数 (WBGT) 調査地点
(霞ヶ関ゴルフ倶楽部)





凡 例

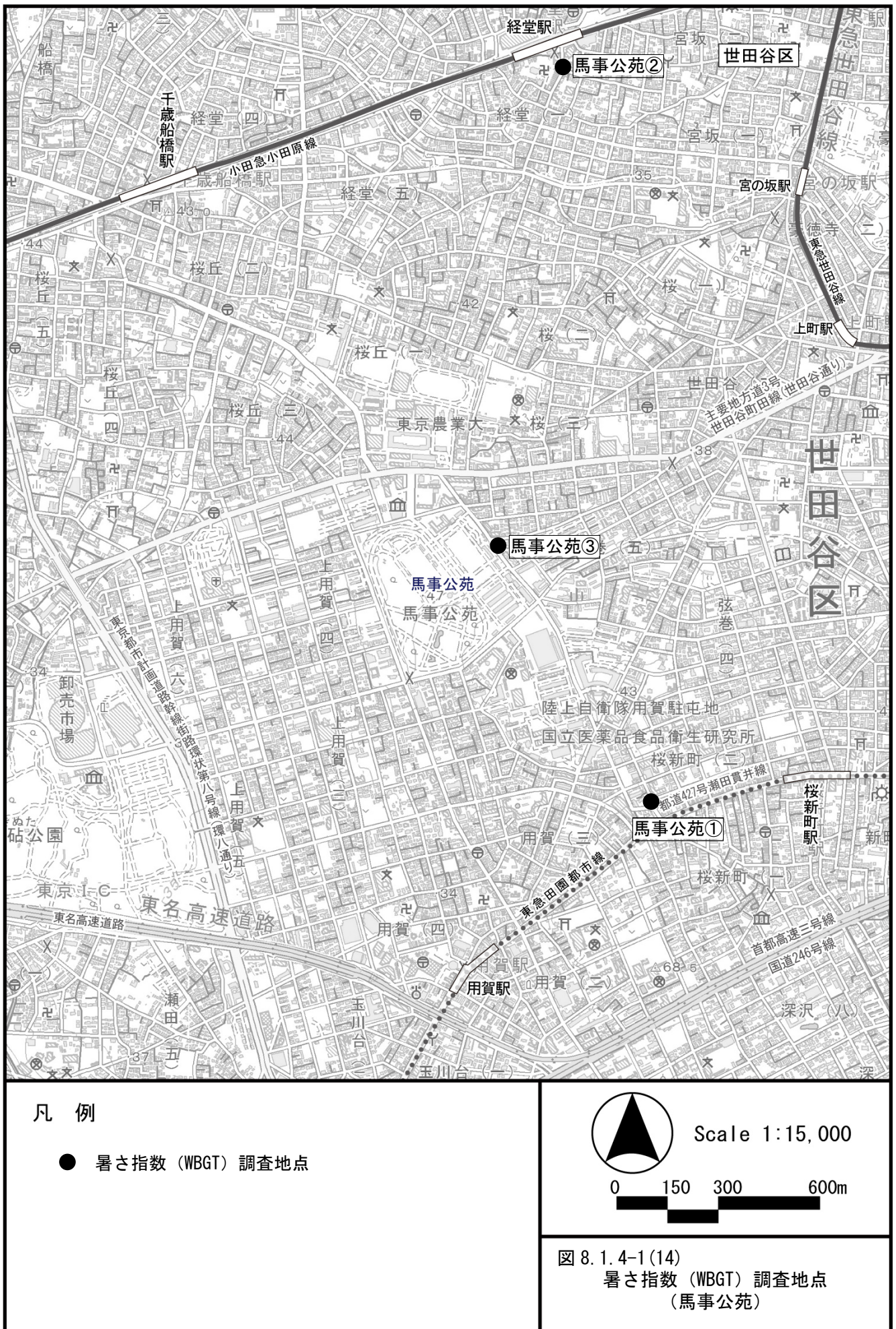
- 暑さ指数 (WBGT) 調査地点



Scale 1:8,000

0 80 160 320m

図 8.1.4-1 (13)
暑さ指数 (WBGT) 調査地点
(お台場海浜公園)



(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 予測した事項

(ア) 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

東京 2020 大会における暑さ対策について取りまとめた結果は、表 8.1.4-4 に示すとおりである。競技の実施に当たって、施設面ではテント等の設置による日陰の確保、大型冷風機設置等を実施し、運営面では各種暑さ対策グッズの配布、医務室、救急車等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した。

表 8.1.4-4 東京 2020 大会における暑さ対策

区分	選手・競技役員	観客 ^{*1}	大会ボランティアを含むスタッフ
施設設備	・アスリートラウンジ ・選手用休憩所 ・遮熱性舗装等の実施 ・アスリートロードゾーン ・ファン／ミストファン	・日除けスペース、パラソル ・冷風機、扇風機 ・体調不良の方用休憩所 ・ラストマイル対策	・ダイニングエリア ・日除けスペース、パラソル ・冷風機／扇風機 ・休憩所
飲料供給	・飲料提供	・飲料販売 ・ペットボトル・水筒持込可（所定の条件下） ・仮設給水栓	・飲料提供 ・飲料販売 ・給水機 ・東京 2020 エコ水筒
予防運営（備品含む）	・競技スケジュールの変更 ・競技中断、中止基準や水分補給に関するルール検討の際の IF 連携 ・氷の提供 ・競技役員クールベスト	・スポーツプレゼンテーション ・会場アナウンス ・啓発うちわ ・ミストクーラー ・PSA レーン朝顔鉢植え	・適切な休憩の取り方周知 ・体調管理ノート活用 ・塩分補給タブレット配布 ・クーリングボディシート配布 ・おしぼり提供 ・警備員のサングラス着用
救護運営	・選手用医務室 ・救急車配置 ・医療用アイスバス	・医務室 ・救急車配置 ・ファーストレスポンス巡回 ・救護所等設置	・医務室 ・救急車配置
情報提供 注意喚起	・IF/NF、NOC、NPC を通じた気象情報配信 ・気象情報センター ・観光庁 Safety Tips の周知 ・WBGT モニタリング	・大会公式 Web サイト ・Tokyo2020 COOLING プロジェクト ・大会公式モバイルアプリ ・観戦ガイド・メール ・環境省、気象庁 HP リンク ・観光庁 Safety Tips の周知 ・WBGT モニタリング	・共通研修等の事前研修での理解促進 ・観光庁 Safety Tips の周知 ・WBGT モニタリング

*1：有観客会場のみ、無観客会場においては、大会関係者向け対策として有効活用
出典：「持続可能性大会後報告書」（2021年12月 組織委員会）

大会期間中の競技会場における競技時間帯の暑さ指数（WBGT）の測定結果は、表 8.1.4-5(1)及び(2)に、オリンピック期間からパラリンピック期間の暑さ指数（WBGT）の変化は、図 8.1.4-2(1)～(10)に示すとおりである。「危険」とされる 31℃以上の出現割合は、オリンピックで 0.0～21.1%、パラリンピックで 0.0～35.0%であった。また、「厳重警戒」とされる 28～31℃の出現割合は、オリンピックで 0.0～80.0%、パラリンピックで 0.0～45.5%であった。

表8.1.4-5(1) 大会期間中の競技会場における暑さ指数(WBGT)の測定結果(オリンピック)

都道府県	競技会場	時間数(時間)					割合(%)			
		危険	厳重警戒	警戒	注意	合計	危険	厳重警戒	警戒	注意
東京都	新国立競技場(オリンピックスタジアム)	9	14	34	6	63	14.3	22.2	54.0	9.5
東京都	東京体育館	13	44	45	16	118	11.0	37.3	38.1	13.6
東京都	国立代々木競技場	11	57	67	25	160	6.9	35.6	41.9	15.6
東京都	日本武道館	5	35	36	7	83	6.0	42.2	43.4	8.4
東京都	東京国際フォーラム	6	30	23	14	73	8.2	41.1	31.5	19.2
東京都	国技館	7	36	32	11	86	8.1	41.9	37.2	12.8
東京都	馬事公苑	0	4	43	6	53	0.0	7.5	81.1	11.3
東京都	武蔵野の森総合スポーツプラザ	3	43	33	21	100	3.0	43.0	33.0	21.0
東京都	東京スタジアム	1	22	30	13	66	1.5	33.3	45.5	19.7
東京都	有明アリーナ	7	65	72	33	177	4.0	36.7	40.7	18.6
東京都	有明体操競技場	0	33	18	11	62	0.0	53.2	29.0	17.7
東京都	有明アーバンスポーツパーク	2	23	8	0	33	6.1	69.7	24.2	0.0
東京都	有明テニスの森	0	31	38	9	78	0.0	39.7	48.7	11.5
東京都	お台場海浜公園	0	6	6	4	16	0.0	37.5	37.5	25.0
東京都	潮風公園	3	39	37	21	100	3.0	39.0	37.0	21.0
東京都	青海アーバンスポーツパーク	0	16	38	15	69	0.0	23.2	55.1	21.7
東京都	大井ホッケー競技場	8	39	50	25	122	6.6	32.0	41.0	20.5
東京都	海の森クロスカントリーコース	0	4	1	0	5	0.0	80.0	20.0	0.0
東京都	海の森水上競技場	6	38	12	3	59	10.2	64.4	20.3	5.1
東京都	カヌー・スラロームセンター	0	7	13	1	21	0.0	33.3	61.9	4.8
東京都	夢の島公園アーチェリー場	1	34	29	3	67	1.5	50.7	43.3	4.5
東京都	東京アクアティクスセンター	3	42	30	13	88	3.4	47.7	34.1	14.8
東京都	東京辰巳国際水泳場	3	52	59	17	131	2.3	39.7	45.0	13.0
千葉県	幕張メッセ	0	54	58	28	140	0.0	38.6	41.4	20.0
千葉県	釣ヶ崎海岸サーフィンビーチ	0	9	14	8	31	0.0	29.0	45.2	25.8
埼玉県	さいたまスーパーアリーナ	25	31	62	12	130	19.2	23.8	47.7	9.2
埼玉県	陸上自衛隊朝霞訓練場	10	52	17	1	80	12.5	65.0	21.3	1.3
埼玉県	霞ヶ関カンツリー倶楽部	15	37	18	1	71	21.1	52.1	25.4	1.4
埼玉県	埼玉スタジアム2002	0	2	21	8	31	0.0	6.5	67.7	25.8
神奈川県	江の島ヨットハーバー	3	35	19	0	57	5.3	61.4	33.3	0.0
神奈川県	横浜スタジアム	3	26	31	16	76	3.9	34.2	40.8	21.1
神奈川県	横浜国際総合競技場	0	0	17	17	34	0.0	0.0	50.0	50.0
静岡県	伊豆ベロドローム、MTBコース	0	12	17	0	29	0.0	41.4	58.6	0.0
静岡県	富士スピードウェイ	0	0	18	2	20	0.0	0.0	90.0	10.0
福島県	福島あづま球場	0	5	13	1	19	0.0	26.3	68.4	5.3
北海道	札幌大通公園	0	3	7	5	15	0.0	20.0	46.7	33.3
北海道	札幌ドーム	0	0	10	20	30	0.0	0.0	33.3	66.7
宮城県	宮城スタジアム	0	0	8	22	30	0.0	0.0	26.7	73.3
茨城県	茨城カシマスタジアム	0	0	10	20	30	0.0	0.0	33.3	66.7

注) 危険(31℃～)、厳重警戒(28～31℃)、警戒(25～28℃)、注意(～25℃)

出典: 東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報(環境省)

<https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/?category=02&areamap=11>

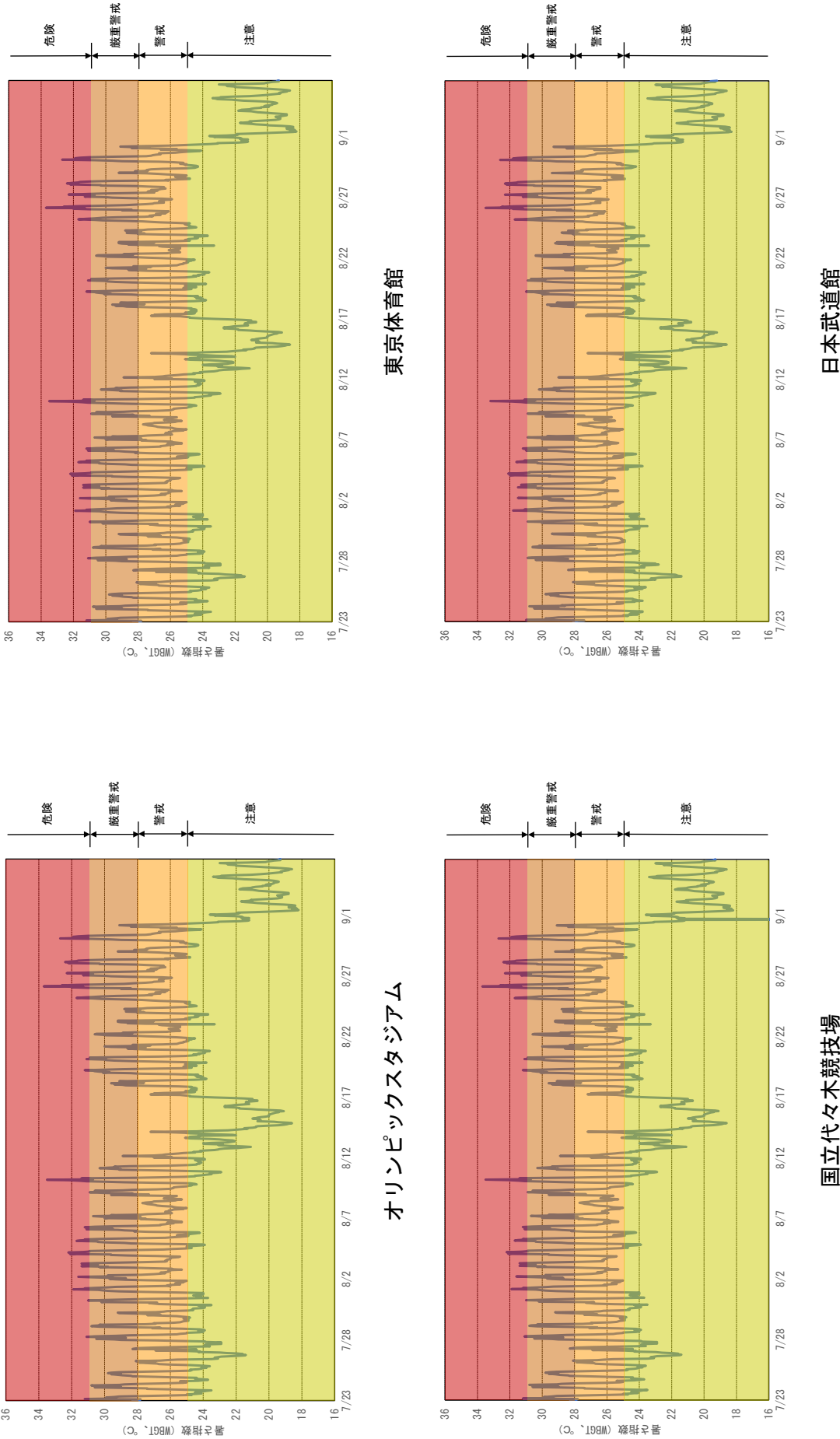
表8.1.4-5(2) 大会期間中の競技会場における暑さ指数(WBGT)の測定結果(パラリンピック)

都道府県	競技会場	時間数(時間)					割合(%)			
		危険	厳重警戒	警戒	注意	合計	危険	厳重警戒	警戒	注意
東京都	新国立競技場(オリンピックスタジアム)	7	9	12	51	79	8.9	11.4	15.2	64.6
東京都	東京体育館	21	21	26	37	105	20.0	20.0	24.8	35.2
東京都	国立代々木競技場	16	9	17	48	90	17.8	10.0	18.9	53.3
東京都	日本武道館	7	5	9	1	22	31.8	22.7	40.9	4.5
東京都	東京国際フォーラム	14	11	14	1	40	35.0	27.5	35.0	2.5
東京都	馬事公苑	1	8	21	2	32	3.1	25.0	65.6	6.3
東京都	武蔵野の森総合スポーツプラザ	14	18	21	7	60	23.3	30.0	35.0	11.7
東京都	有明アリーナ	4	26	22	53	105	3.8	24.8	21.0	50.5
東京都	有明体操競技場	3	18	17	47	85	3.5	21.2	20.0	55.3
東京都	有明テニスの森	6	18	17	39	80	7.5	22.5	21.3	48.8
東京都	お台場海浜公園	0	5	6	0	11	0.0	45.5	54.5	0.0
東京都	青海アーバンスポーツパーク	0	10	9	18	37	0.0	27.0	24.3	48.6
東京都	海の森水上競技場	2	9	1	11	23	8.7	39.1	4.3	47.8
東京都	夢の島公園アーチェリー場	5	21	19	36	81	6.2	25.9	23.5	44.4
東京都	東京アクアティクスセンター	1	22	27	20	70	1.4	31.4	38.6	28.6
東京都	東京辰巳国際水泳場	0	4	7	0	11	0.0	36.4	63.6	0.0
千葉県	幕張メッセ	13	36	25	62	136	9.6	26.5	18.4	45.6
埼玉県	陸上自衛隊朝霞訓練場	6	5	5	34	50	12.0	10.0	10.0	68.0
静岡県	伊豆ベロドローム、MTBコース	8	10	6	0	24	33.3	41.7	25.0	0.0
静岡県	富士スピードウェイ	0	0	7	28	35	0.0	0.0	20.0	80.0

注) 危険(31℃～)、厳重警戒(28～31℃)、警戒(25～28℃)、注意(～25℃)

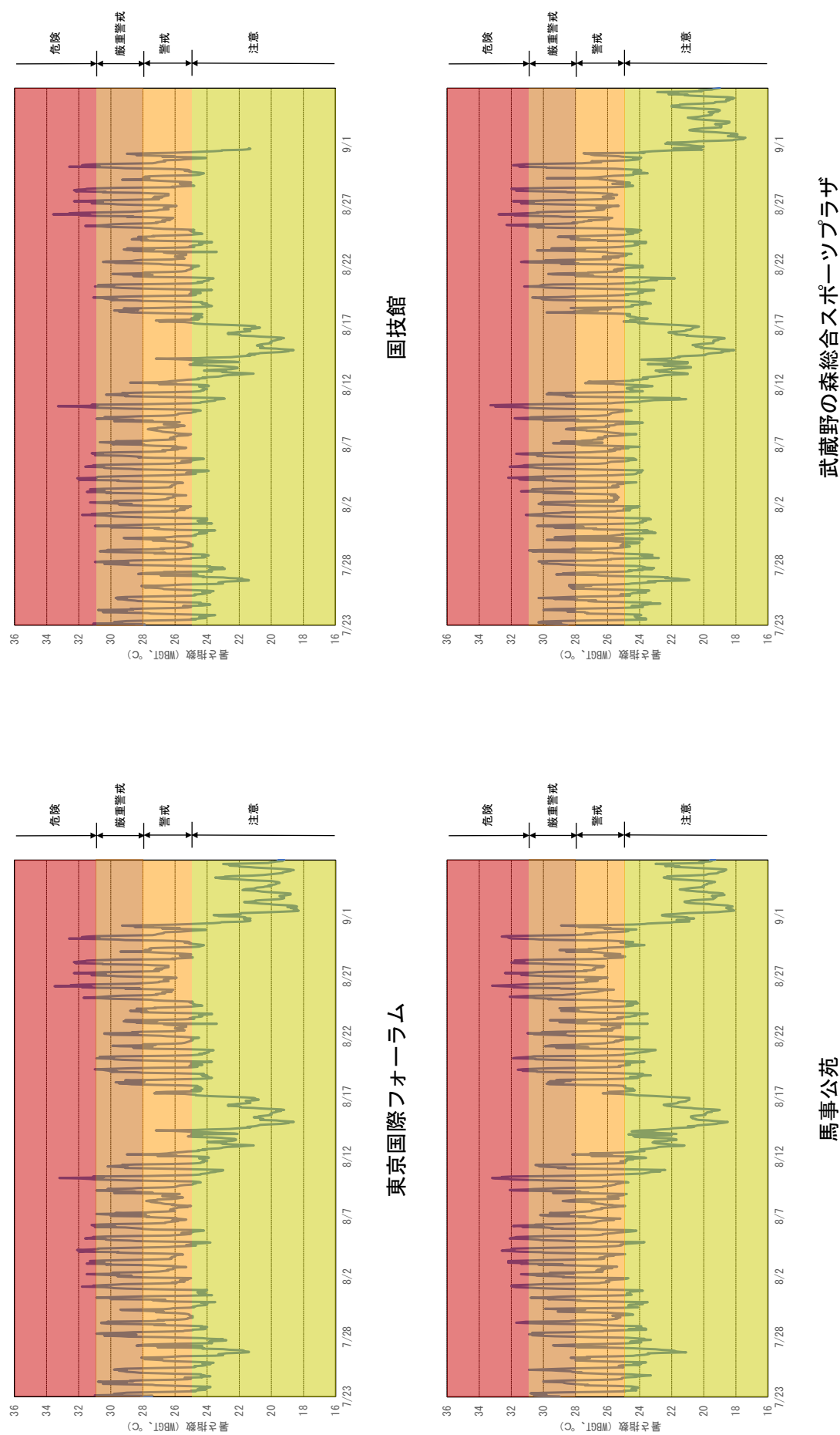
出典：東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報(環境省)

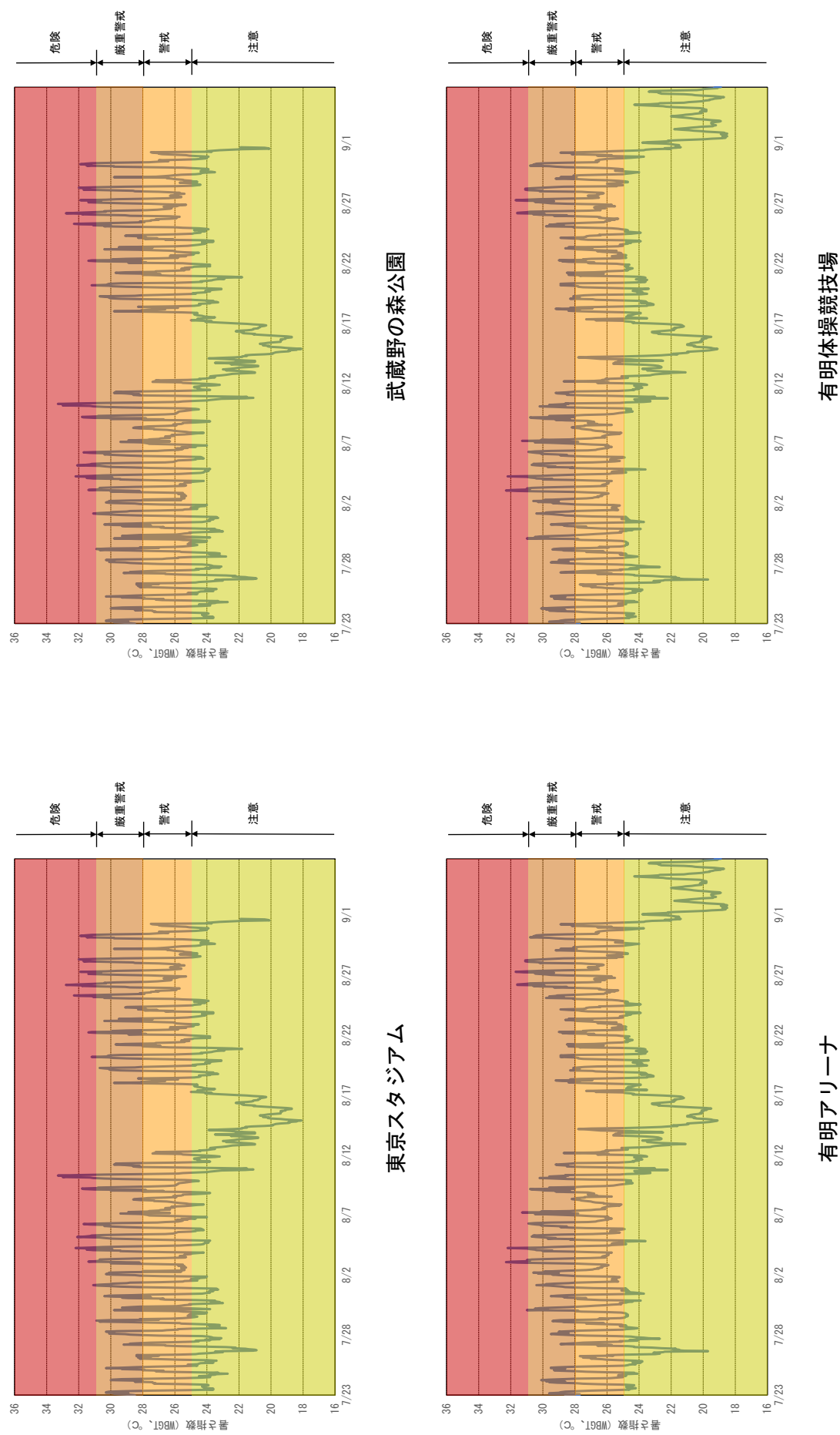
<https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/?category=02&areamap=11>



出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）

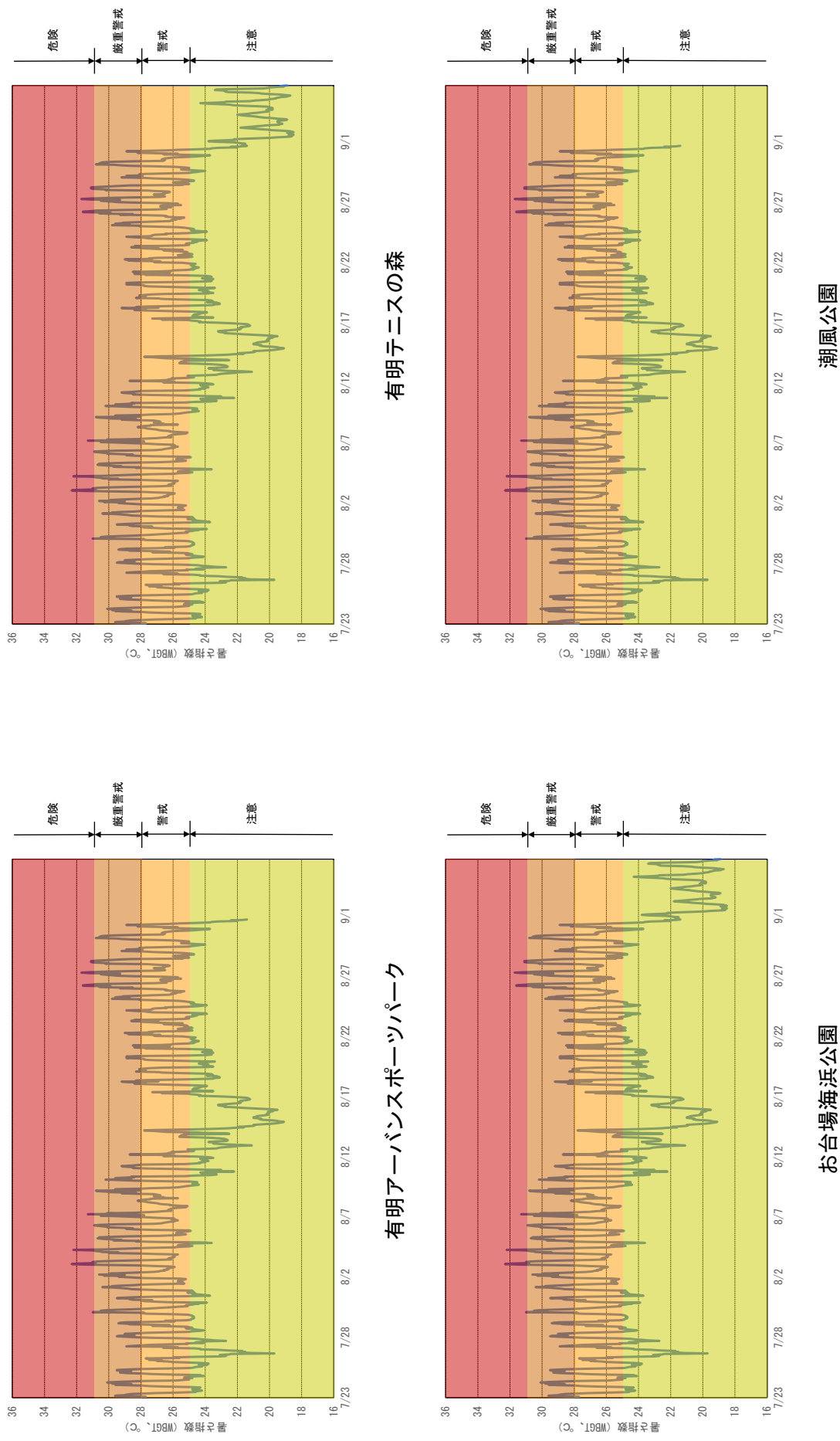
図8. 1. 4-2 (1) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



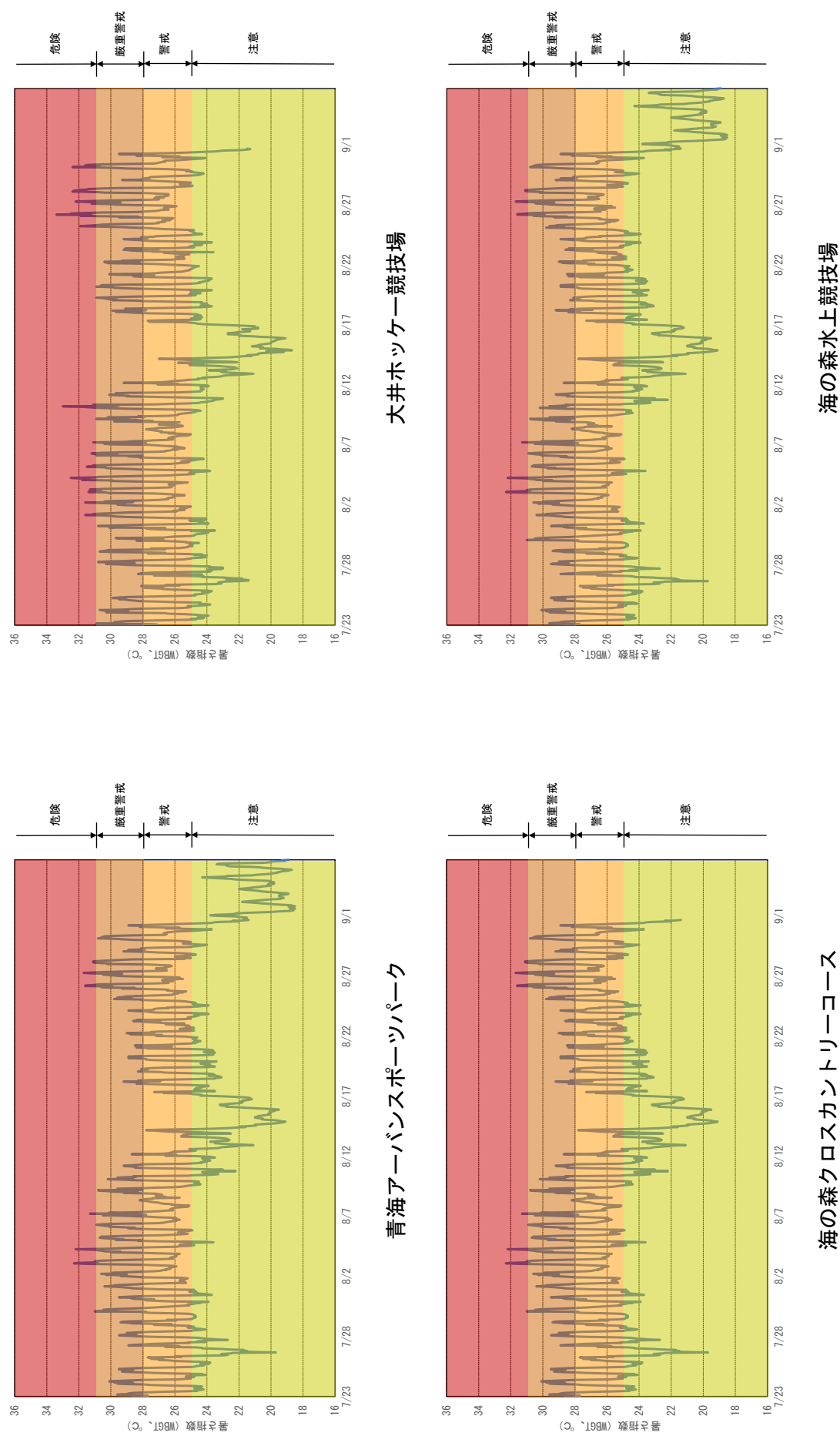


出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）

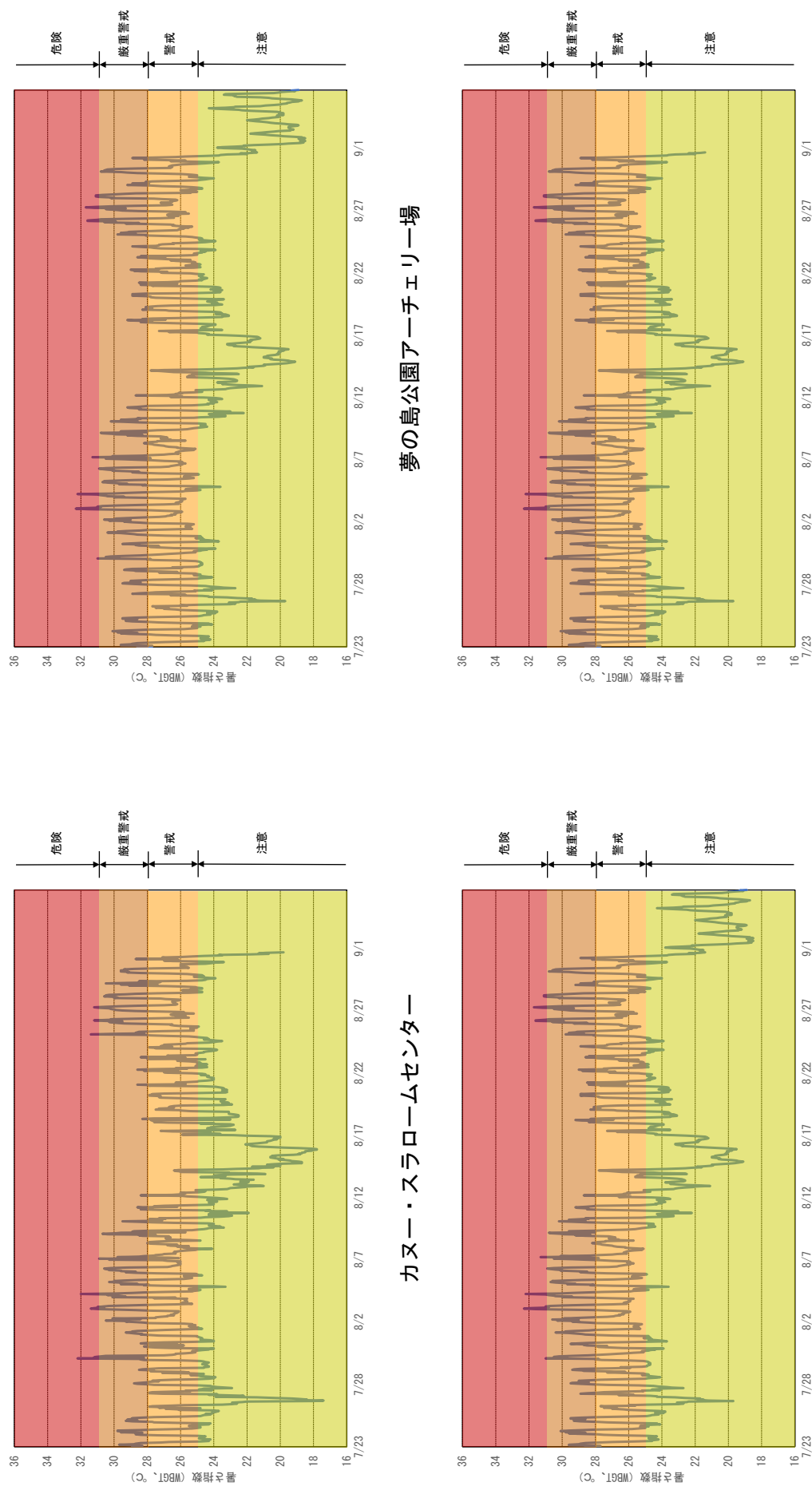
図8. 1. 4-2 (3) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



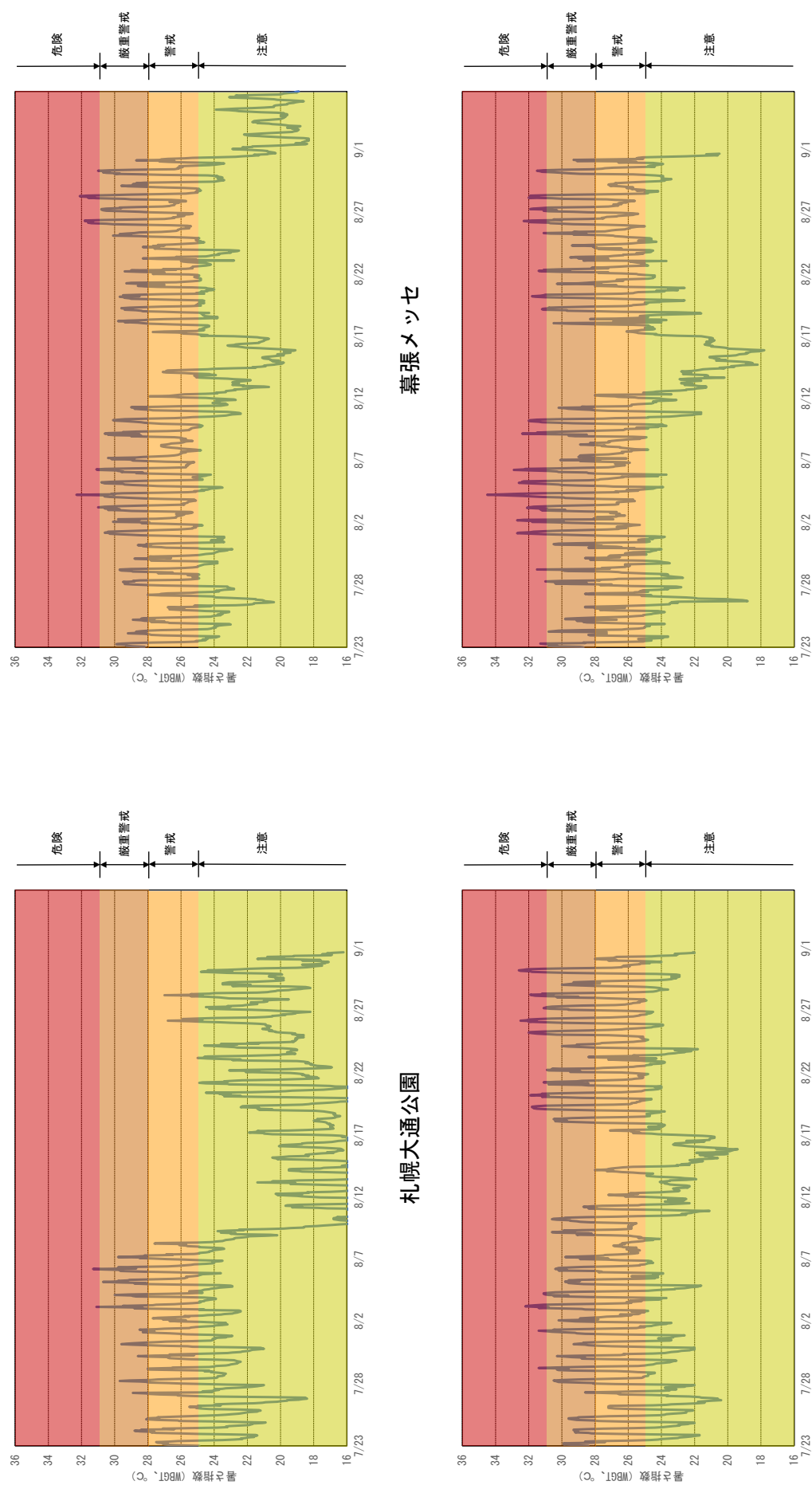
出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）
図8. 1. 4-2 (4) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）
図8.1.4-2(5) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果

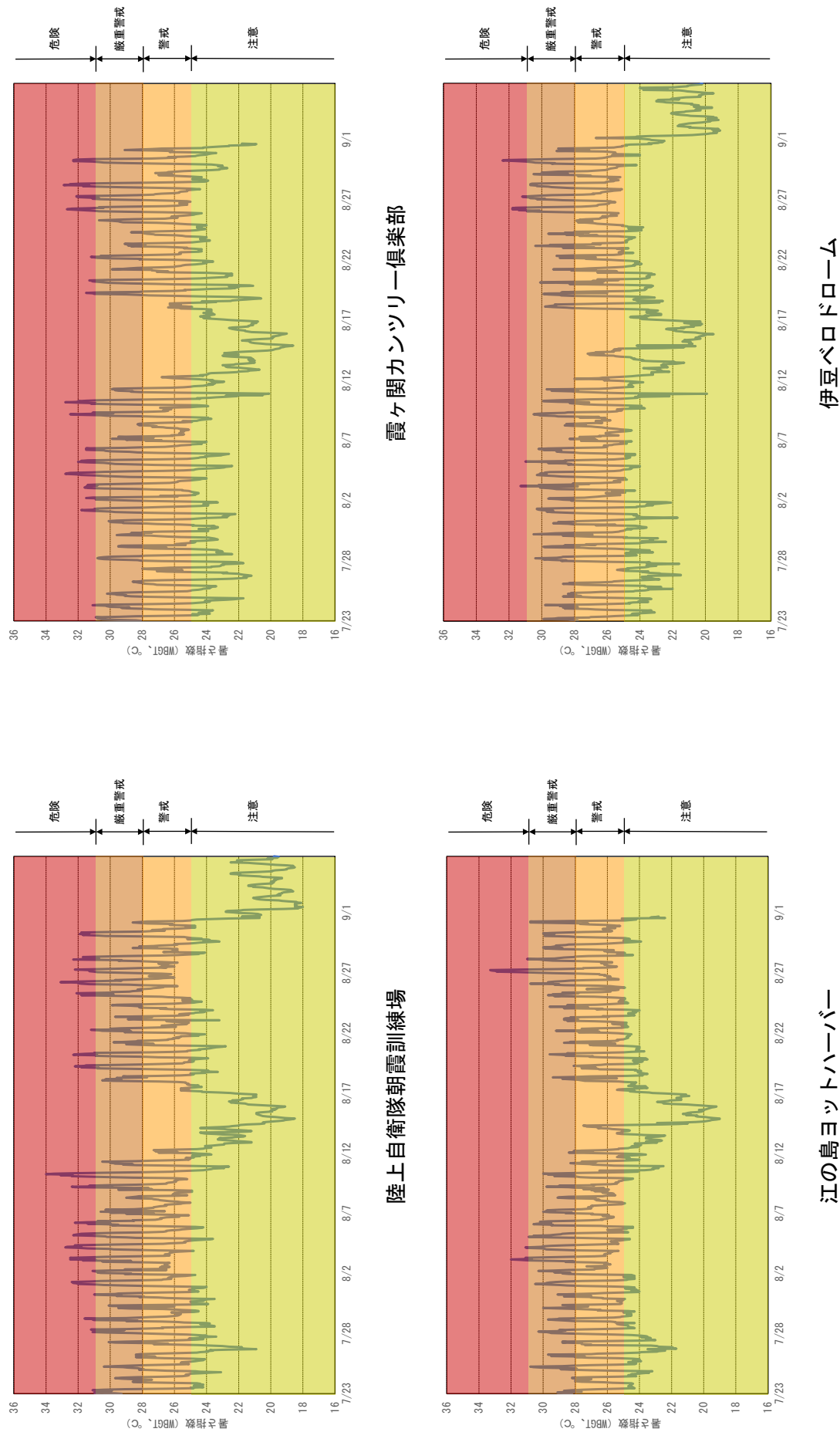


出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）
図8.1.4-2(6) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



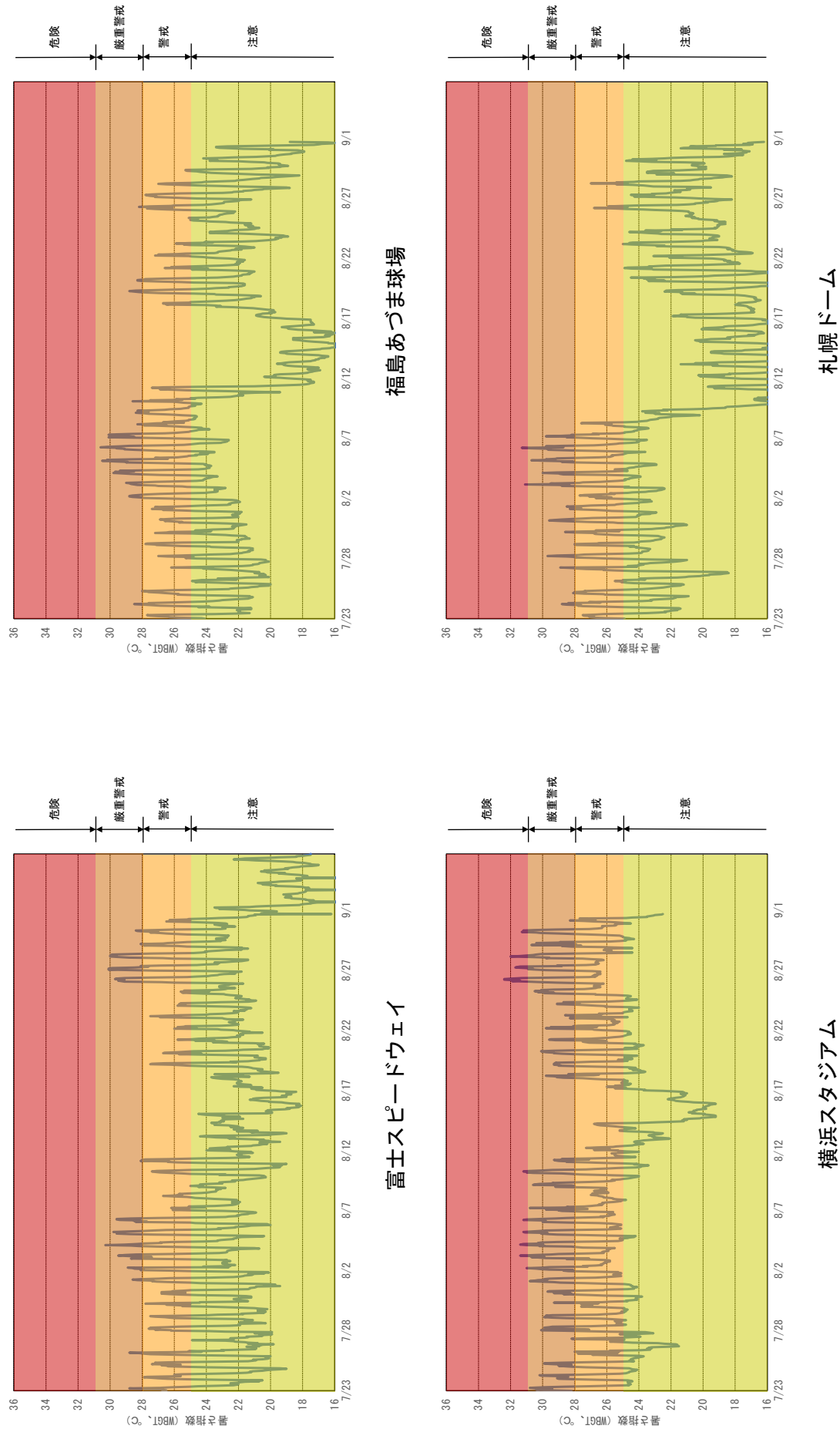
出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）

図8.1.4-2(7) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



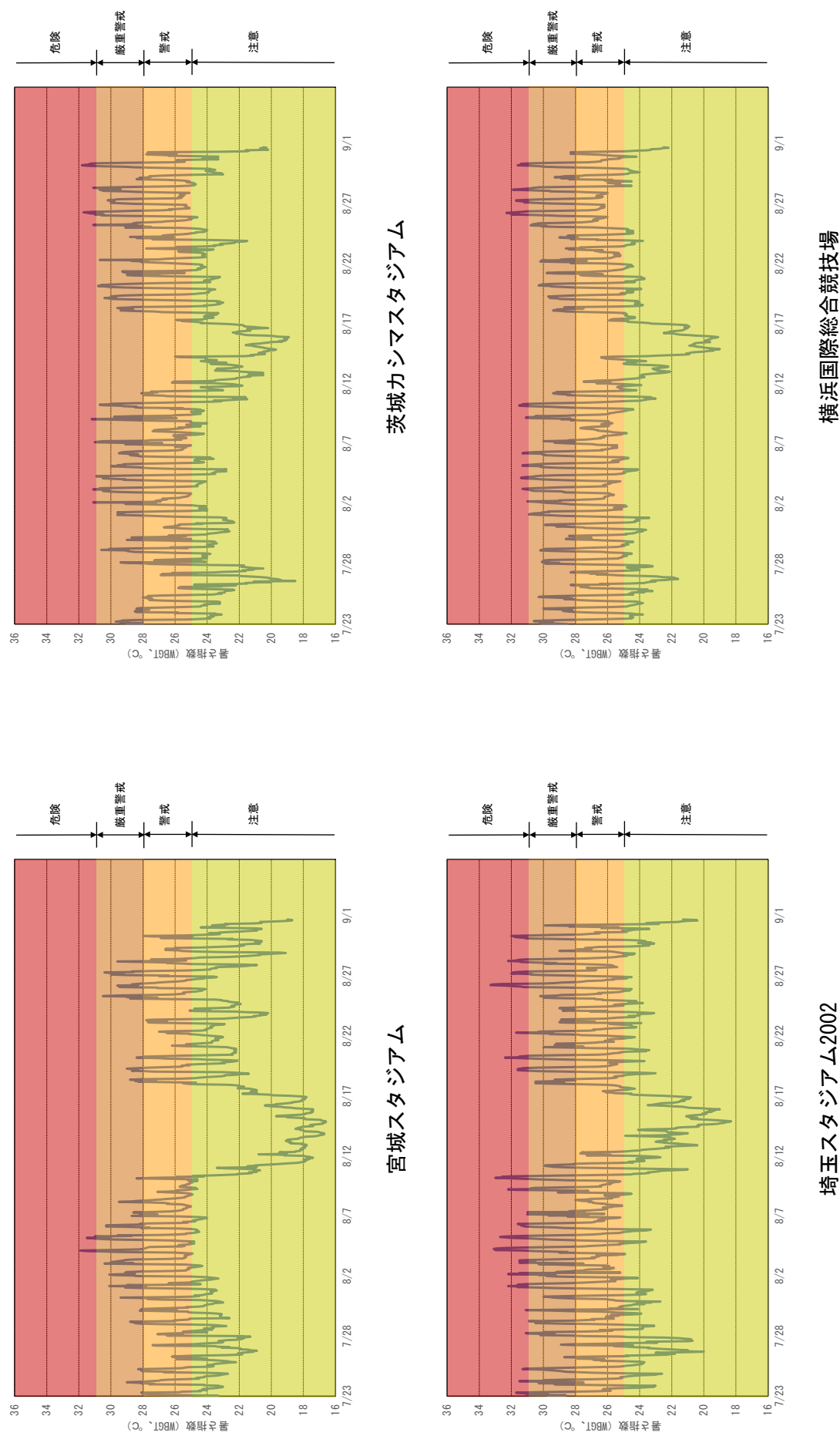
出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）

図8.1.4-2(8) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）

図8.1.4-2(9) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果



出典：「東京2020オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報」（環境省）

図8.1.4-2(10) オリンピック及びパラリンピック期間における暑さ指数測定結果

競技会場及びその周辺における暑さ指数 (WBGT) の現地調査結果は、表 8.1.4-6(1)～(3) 及び表 8.1.4-7、図 8.1.4-3(1)～(15) 及び図 8.1.4-4(1)～(5) に示すとおりである。また、日向における暑さ指数と木陰や建物影等の暑さ指数の差は、表 8.1.4-8 及び 9 に示すとおりである。オリンピック期間では日向と木陰の暑さ指数の差は 0.5～4.3℃であり、平均は 2.3℃であった。日向と建物影の暑さ指数の差は 0.3～5.1℃であり、平均は 2.8℃であった。

表 8.1.4-6(1) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (オリンピック期間)

会場/ 年月日	時間	暑さ指数 (WBGT)						調査地点
		日向	木陰	建物影	ミスト下	送風機前	テント内	
武蔵野の森 総合スポーツプラザ/ 2021/7/21	9:00	30.1		26.5				武蔵野の森①
	11:00	31.9	28.3			26.8	29.9	武蔵野の森②
	13:00	33.0	30.5	28.7				武蔵野の森③
有明アリーナ/ 2021/7/24	9:00	28.5		26.8		26.1		有明アリーナ
大井ホッケー競技場/ 2021/7/24	8:00	30.1	27.1					
	9:00	31.1	27.8				27.6	大井①
	9:00	30.3						さくら広場
	10:00			26.4				大井②
	11:00	31.7		28.9				大井③
	12:00	31.5		28.7				大井④
	15:00	30.9	28.0					大井⑤
釣ヶ崎海岸サーフィン ビーチ/ 2021/7/25	7:00	28.2		26.0				釣ヶ崎① (東浪見小前)
	8:00	28.7	27.0					釣ヶ崎② (会場前)
	9:00	31.5	28.7					釣ヶ崎③ (県道 30 号)
	10:00	30.5	27.7					釣ヶ崎④ (国道 128)
	11:00	31.5						釣ヶ崎④ (国道 128)
	12:00	30.3						釣ヶ崎③ (県道 30 号)
	13:00	31.2						釣ヶ崎③ (県道 30 号)
	14:00	30.7						釣ヶ崎③ (県道 30 号)
	15:00	30.2	27.3					釣ヶ崎③ (県道 30 号)
日本武道館/ 2021/7/25	9:00	28.4						武道館①
	9:00	28.9	26.0					武道館②
	9:00	29.0	26.7					武道館③
	10:00	30.8						武道館①
	12:00	31.5		26.4				武道館①
	12:00	30.2	27.1					武道館②
	12:00	30.6	28.3					武道館③
	13:00	31.5	28.7					武道館①
	15:00	30.0	28.0					武道館②
	15:00	30.6	28.8					武道館③
江の島ヨットハーバー/ 2021/7/29	10:00	32.5	29.4					江の島①
	11:00	32.8	28.5					江の島②
	12:00	30.2						江の島③
	13:00	31.5	28.9					江の島②
	14:00	30.3						江の島④
	15:00	29.0		27.9				江の島⑤
	16:00	28.0						江の島⑥

注) 調査地点は、図 8.1.4-1(1)～(14) に示したとおりである。

表 8.1.4-6(2) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (オリンピック期間)

会場/ 年月日	時間	暑さ指数 (WBGT)						調査地点
		日向	木陰	建物影	ミスト下	送風機前	テント内	
有明地区/ 2021/7/31	8:00	28.6		26.1				有明地区①
	9:00	27.1						有明地区①
	10:00	29.8			28.6			有明地区②
	10:00	26.9						有明地区③
	10:00	28.0						有明地区④
	11:00	27.7						有明地区⑤
	11:00	30.3						有明地区⑥
	12:00	30.2	28.7					有明地区②
	12:00	26.6						有明地区③
	12:00	27.1						有明地区④
	15:00	31.3		28.3				有明地区③
	15:00	30.4		28.6				有明地区④
海の森クロ スカントリー コース/ 2021/8/1	8:00	28.7						海森クロカン①
	9:00	29.7						海森クロカン②
	10:00	31.5	29.3					海森クロカン③
	11:00	31.4	28.9					海森クロカン④
	12:00	30.4	28.6					海森クロカン⑤
国技館/ 2021/8/3	10:00	31.4		28.4				国技館①
	11:00	31.8		29.4				国技館②
	12:00	32.3		29.1				国技館③
	13:00	33.0		28.9				国技館④
	14:00	33.3		29.2				国技館⑤
	15:00	32.7		29.5				国技館⑥
東京体育館/ 2021/8/3	9:00	29.8		27.6				東京体育館①
	11:00	31.4		29.4				東京体育館②
	12:00	31.8		28.2		28.3		東京体育館③
	15:00	31.3	29.4					東京体育館④
東京アクア ティクスセ ンター/ 2021/8/3	8:40	30.7	28.2					アクア①
	9:00	30.8	30.2					アクア②
	9:40	31.8	31.2					アクア③
	9:45	30.7	27.8					アクア④
	10:40	30.1	29.4					アクア⑤
	11:00	32.1	29.7					アクア⑥
	11:50	31.0		28.4				アクア⑦
	12:50	31.9	30.6					アクア⑧
	13:30	31.5	28.9					アクア④
	13:36	31.6	30.3					アクア③
	13:48	31.3	30.2					アクア⑨
	14:05	31.2						アクア⑩
	14:40	30.9	30.4					アクア③
	14:50	31.2	30.1				31.0	アクア④
	15:00	31.8	29.5					アクア⑪
	15:05	33.8	29.5					アクア①
海の森水上 競技場/ 2021/8/5	9:00	29.1		28.8				海森水上①
	10:00	31.5		28.5				海森水上①
	11:00	32.5	29.0					海森水上①
	12:00	31.6	30.1					海森水上①
霞ヶ関カンツ リー倶楽部/ 2021/8/6	8:00	29.3		26.7				霞ヶ関①
	9:00	30.0		27.8				霞ヶ関②
	10:00	31.1		28.7				霞ヶ関①
	11:00	32.8		30.2				霞ヶ関①
	12:00	32.0		28.6				霞ヶ関③

注) 調査地点は、図 8.1.4-1(1)～(14)に示したとおりである。

表 8.1.4-6(3) 暑さ指数(WBGT)測定結果(オリンピック期間)

会場/ 年月日	時間	暑さ指数(WBGT)						調査地点
		日向	木陰	建物影	ミスト下	送風機前	テント内	
国立代々木 競技場/ 2021/8/7	8:00	30.4	27.7					代々木①
	9:00	30.5	28.5					代々木②
	10:00	28.7						代々木②
	11:00	27.7						代々木③
	12:00			28.9				代々木③
	13:00	30.3	28.2					代々木③

注) 調査地点は、図 8.1.4-1(1)～(14)に示したとおりである。

表 8.1.4-7 暑さ指数(WBGT)測定結果(パラリンピック期間)

会場/ 年月日	時間	暑さ指数(WBGT)						調査地点
		日向	木陰	建物影	ミスト下	送風機前	テント内	
国立代々木 競技場/ 2021/8/25	9:00	28.7		27.1				代々木④
	10:00	32.2						代々木④
	11:00	30.3		28.8			29.1	代々木④
	12:00	31.0		30.2				代々木④
	13:00	33.5		29.9				代々木④
	14:00	32.5		30.7				代々木④
	15:00	33.0		31.0				代々木④
東京体育館/ 2021/8/27	9:00	31.0		28.2				東京体育館⑤
	11:00	32.5	29.6					東京体育館⑤
	12:00	31.3	29.5					東京体育館⑤
日本武道館/ 2021/8/27	9:00	29.8	27.8	28.4				武道館④
	12:00	29.4						武道館⑤
	12:20	32.9						武道館⑤
	15:00	33.2	30.0					武道館⑤
お台場海浜 公園/ 2021/8/28	5:30	26.7	26.7	26.6				台場駅前交差点付近
	6:00	27.0						プロムナード公園
	6:00	26.8		26.9				台場駅前交差点付近
	6:30	27.2		27.1				台場駅前交差点付近
	7:00	27.9						プロムナード公園
	7:00	27.4		27.3				台場駅前交差点付近
	7:30	27.4		27.3				台場駅前交差点付近
	8:00	27.8						お台場一丁目交差点付近
	8:00	27.3		27.3				台場駅前交差点付近
	8:05	28.1	27.6					お台場中央交差点付近
	8:10	30.6						お台場一丁目交差点付近
	8:30	28.4						お台場一丁目交差点付近
	8:30	29.3		28.7				台場駅前交差点付近
	9:00	30.6						お台場海浜公園
	9:00	29.7		28.3				台場駅前交差点付近
	9:30	28.7						お台場海浜公園
	9:30	28.3		28.2				台場駅前交差点付近
	9:50	30.3					28.4	お台場海浜公園
	10:00	27.7		27.6				台場駅前交差点付近
	10:30	28.2		28.0				台場駅前交差点付近
	11:00	28.8						青海アーバンスポーツパーク
	11:00	28.0		27.6				台場駅前交差点付近
	12:00	28.5						プロムナード公園
	12:30	33.0	29.0					プロムナード公園
	13:00	28.4	27.9					プロムナード公園
馬事公苑/ 2021/8/30	9:00	30.9		28.9				馬事公苑①
	12:00	32.4		30.4				馬事公苑②
	15:00	32.4		31.1				馬事公苑③

注) 調査地点は、図 8.1.4-1(1)～(14)に示したとおりである。

表 8.1.4-8 オリンピック期間における暑さ指数の測定結果（日向との差）

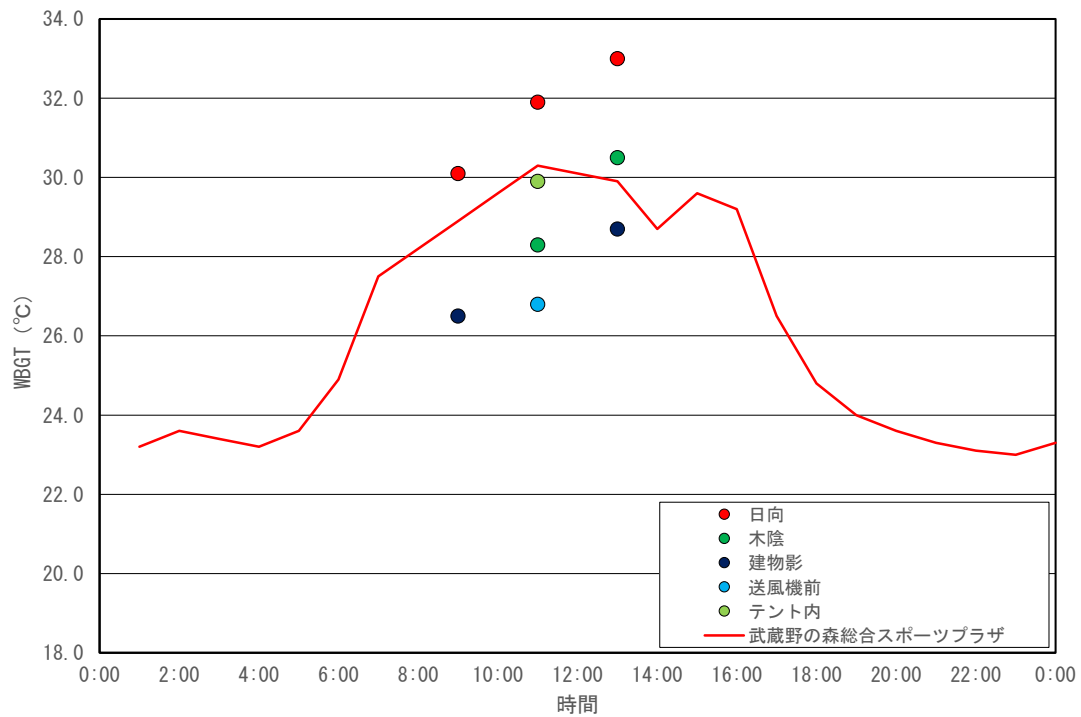
区分	日向における暑さ指数（WBGT）との差				
	木陰	建物影	ミスト下	送風機前	テント内
平 均	2.3℃	2.8℃	1.2℃	3.7℃	1.9℃
最 大	4.3℃	5.1℃	1.2℃	5.1℃	3.5℃
最 小	0.5℃	0.3℃	1.2℃	2.4℃	0.2℃
データ数	43	28	1	3	3

表 8.1.4-9 パラリンピック期間における暑さ指数の測定結果（日向との差）

区分	日向における暑さ指数（WBGT）との差		
	木陰	建物影	テント内
平 均	1.9℃	1.0℃	1.6℃
最 大	4.0℃	3.6℃	1.9℃
最 小	0.0℃	-0.1℃	1.2℃
データ数	8	23	2

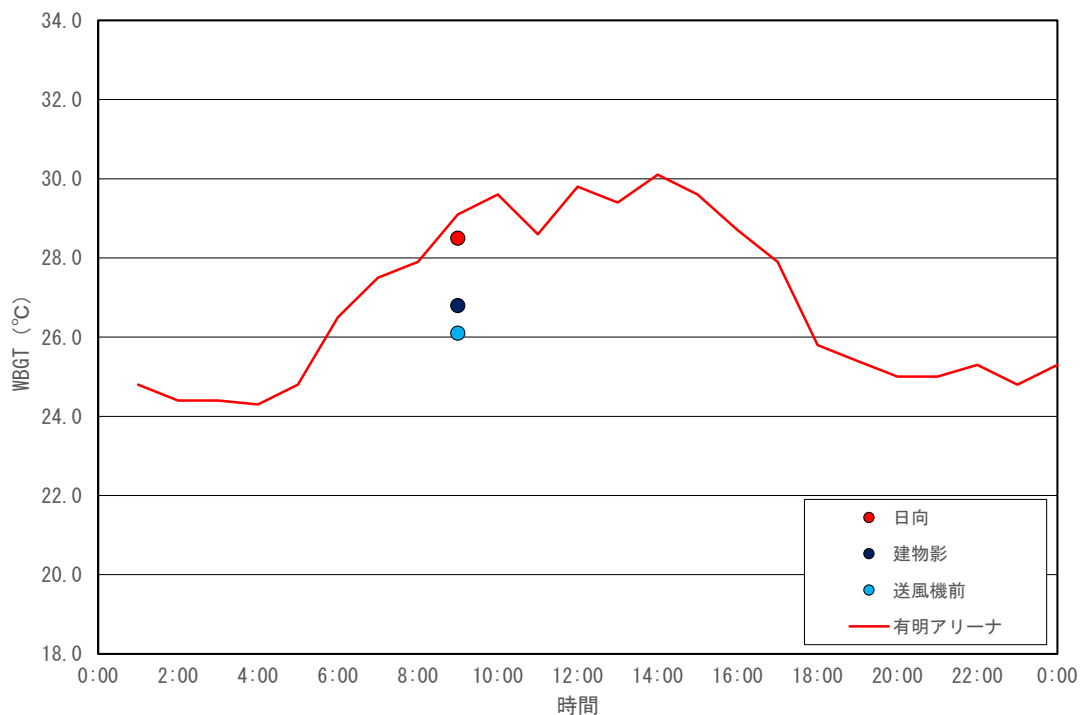
東京 2020 大会は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、一部を除き無観客で開催された。有観客で開催された宮城県、静岡県においても、観客は公共交通機関等からシャトルバスで移動したため、ラストマイルは設定されなかった。そのため、ラストマイルにおける暑さ対策についても実施されなかった。

なお、熱中症患者は、オリンピック期間中 214 名、パラリンピック期間中 66 名発生したが、重篤な患者はいなかった。



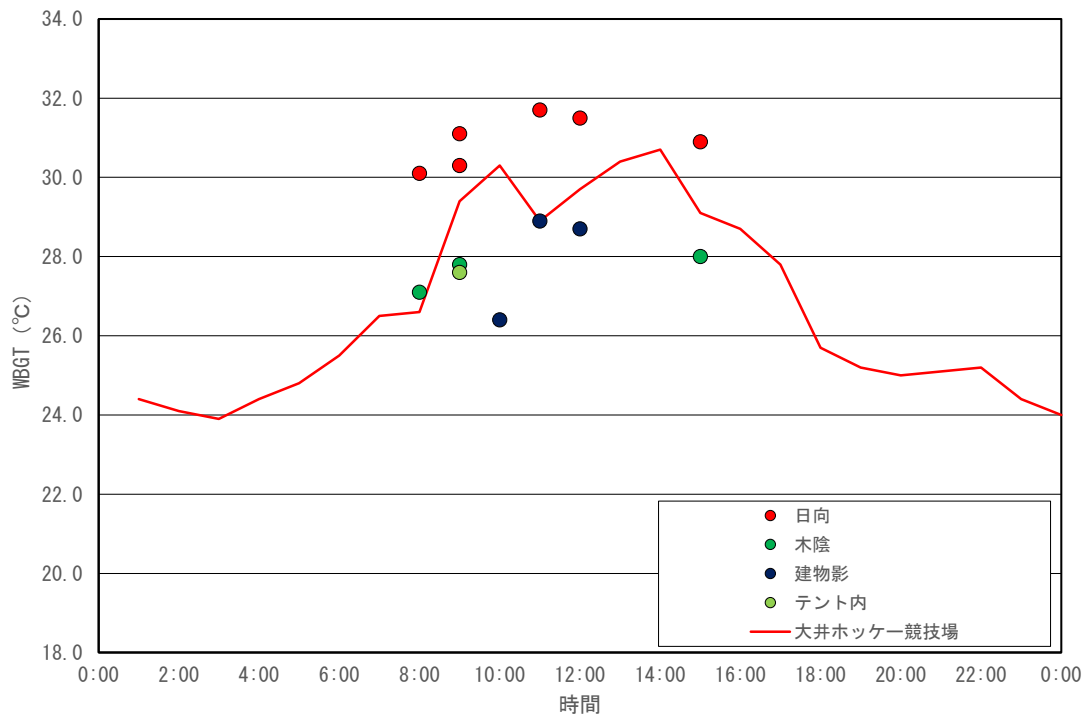
出典：「武蔵野の森総合スポーツプラザ」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(1) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (武蔵野の森総合スポーツプラザ：7/21)



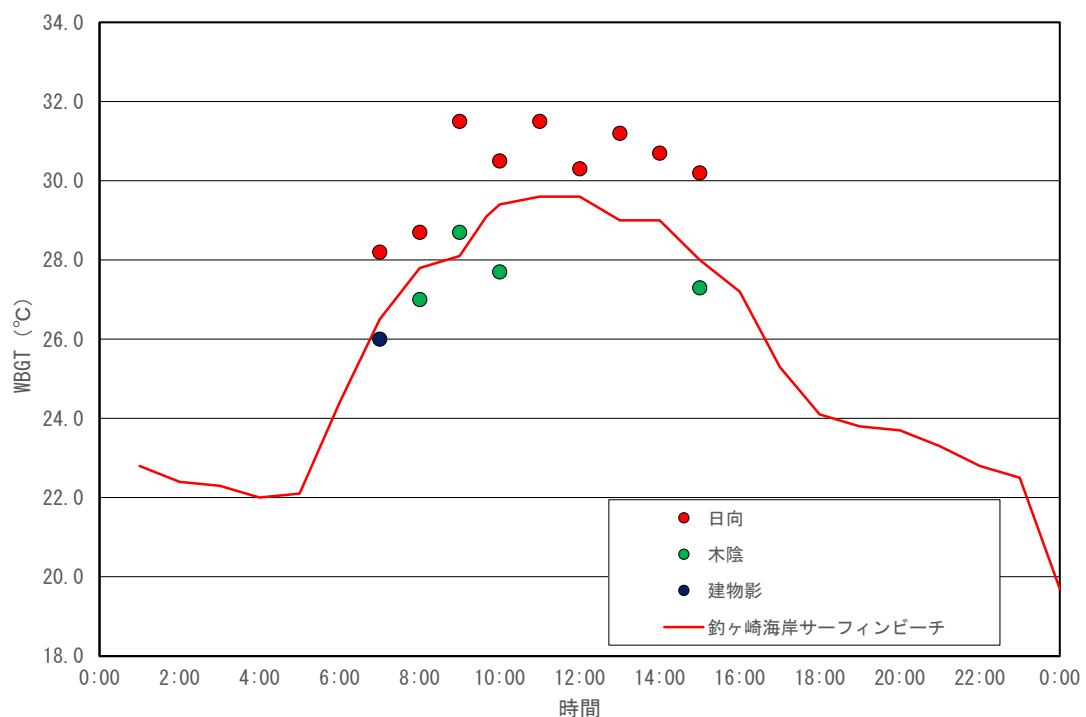
出典：「有明アリーナ」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(2) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (有明アリーナ：7/24)



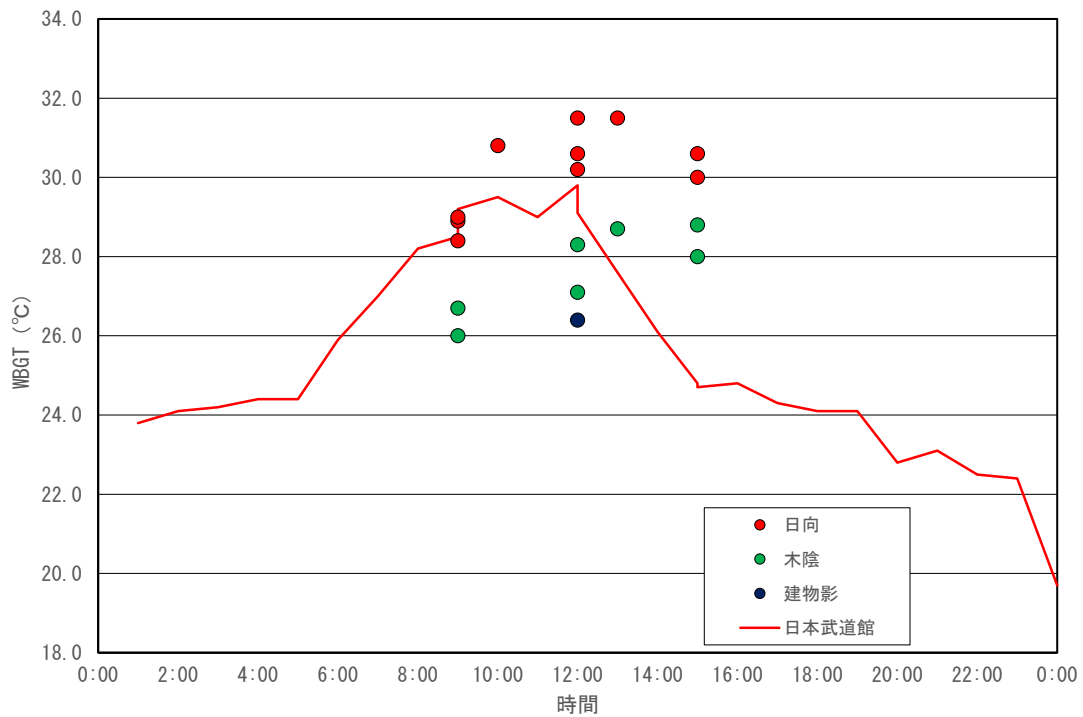
出典：「大井ホッケー競技場」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(3) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (大井ホッケー競技場：7/24)



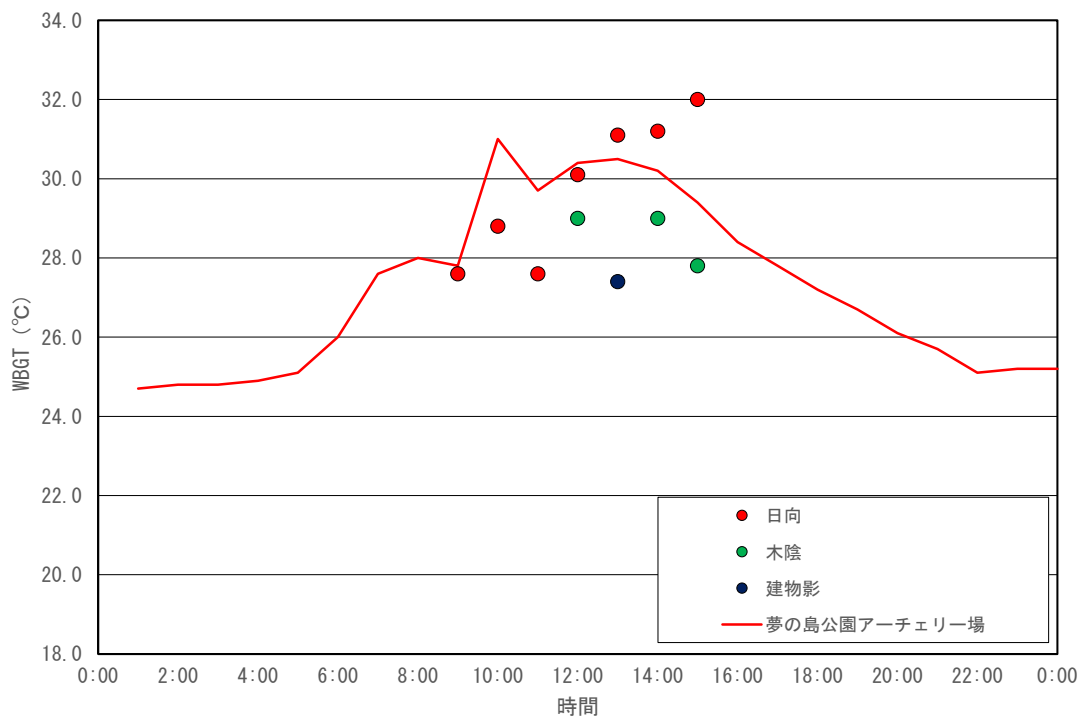
出典：「釣ヶ崎海岸サーフィンビーチ」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(4) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (釣ヶ崎海岸サーフィンビーチ：7/25)



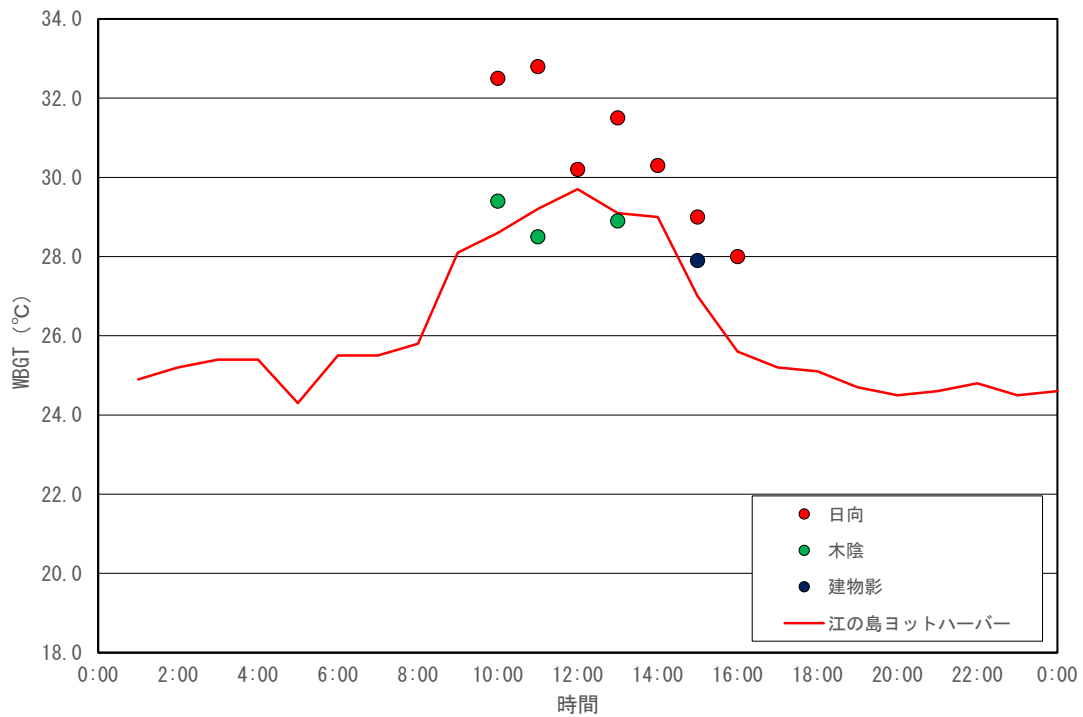
出典：「日本武道館」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(5) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (日本武道館：7/25)



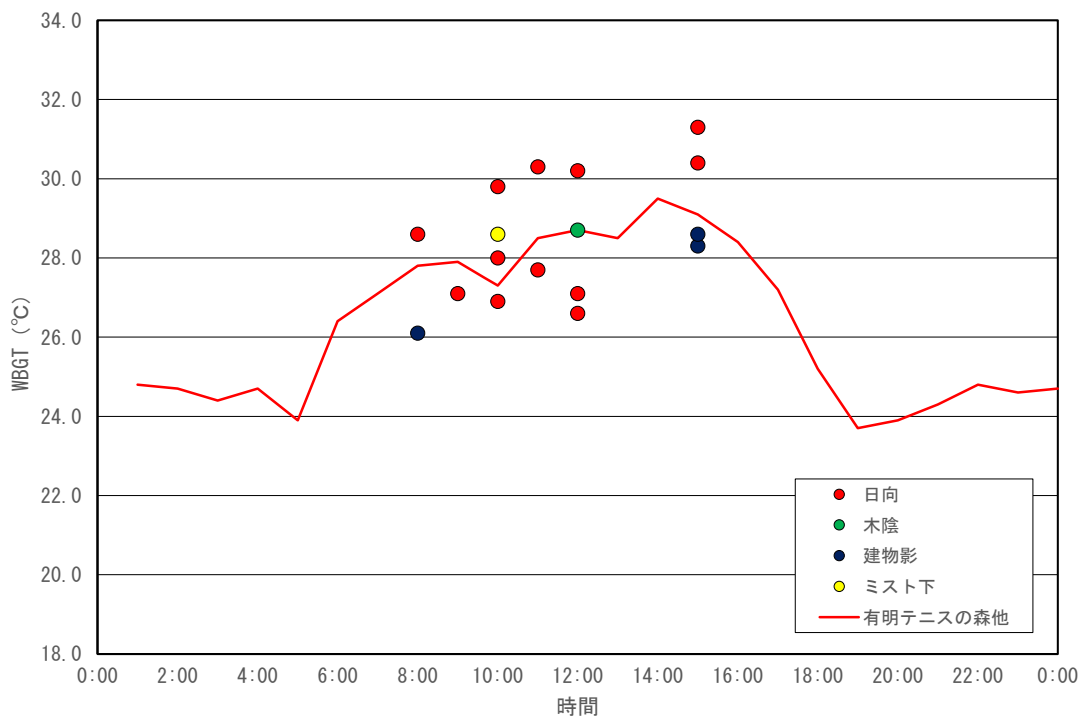
出典：「夢の島公園アーチェリー場」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(6) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (夢の島公園アーチェリー場：7/30)



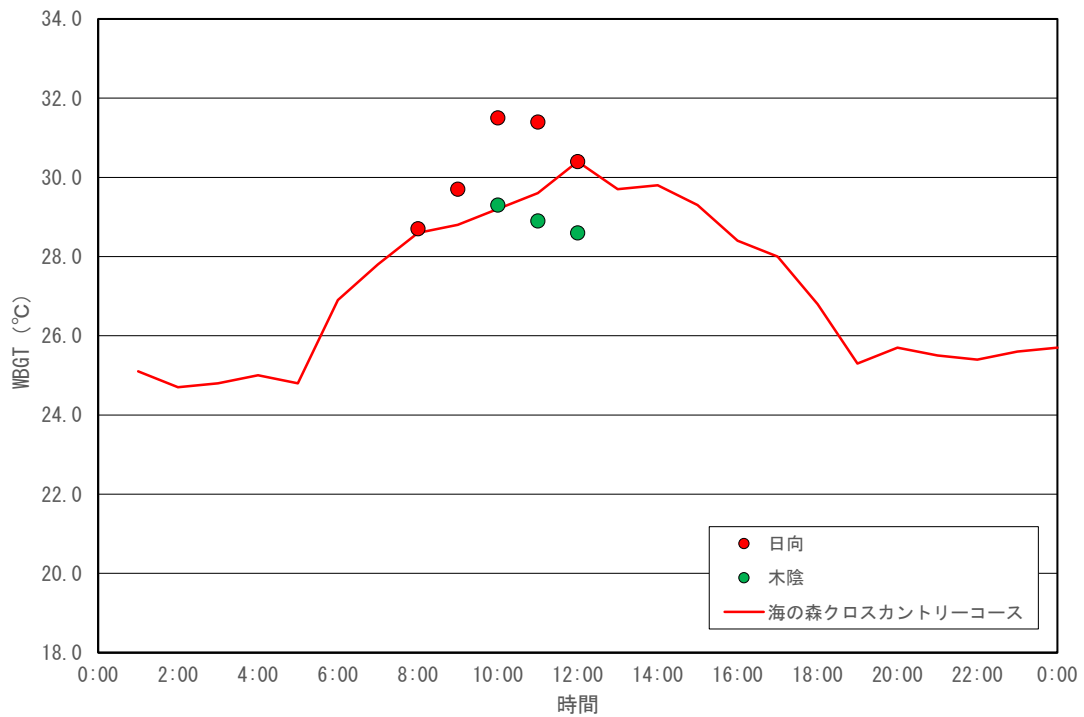
出典：「江の島ヨットハーバー」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(7) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (江の島ヨットハーバー : 7/29)



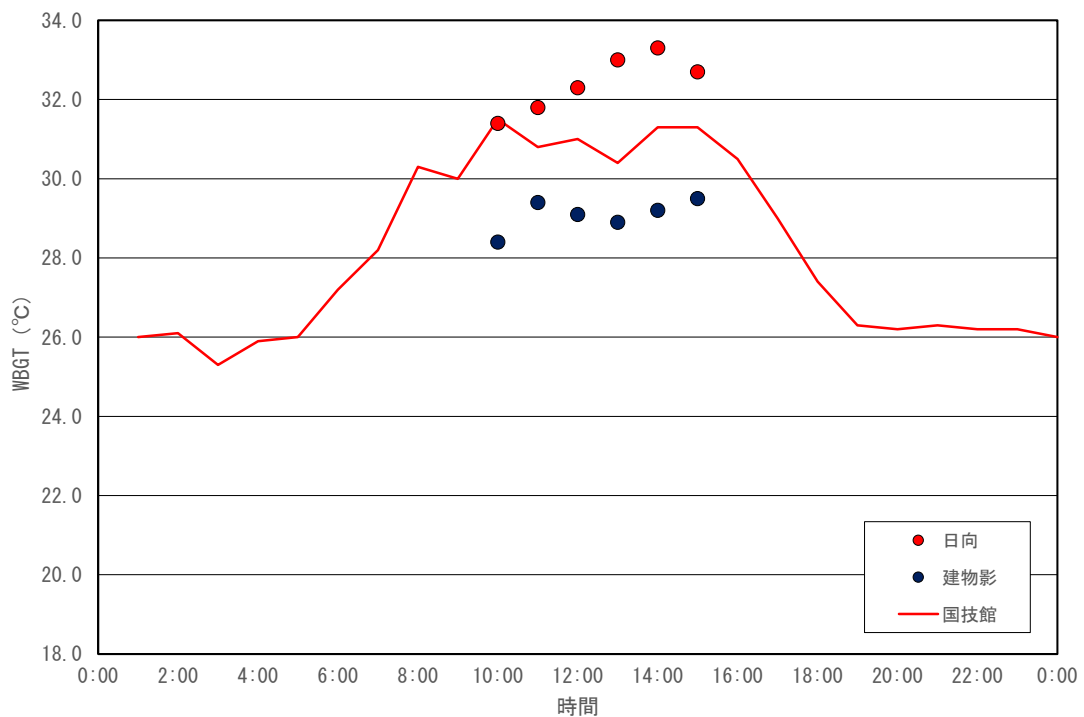
出典：「有明テニスの森」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(8) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (有明地区 : 7/31)



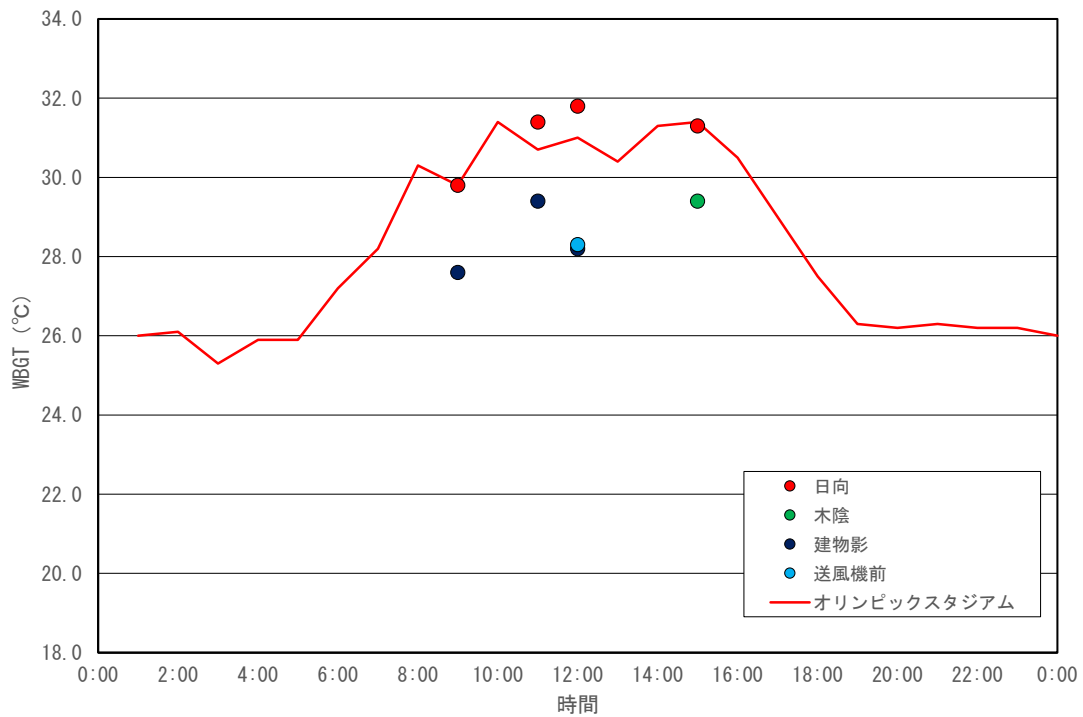
出典：「海の森クロスカントリーコース」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(9) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (海の森クロスカントリーコース : 8/1)



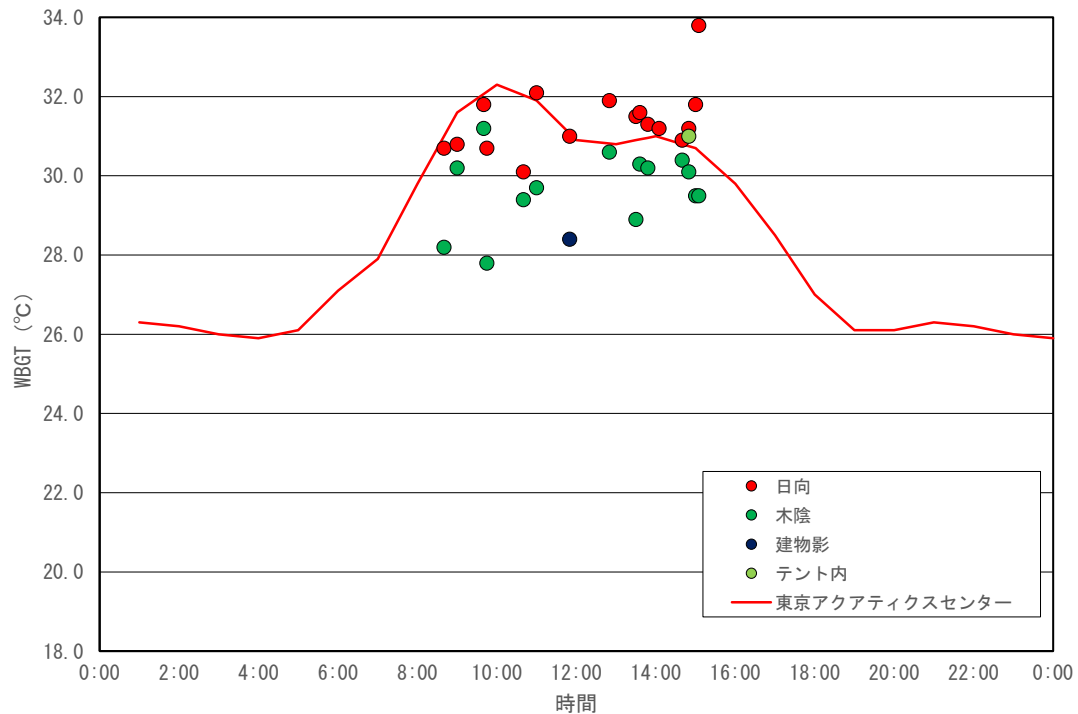
出典：「国技館」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(10) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (国技館 : 8/3)



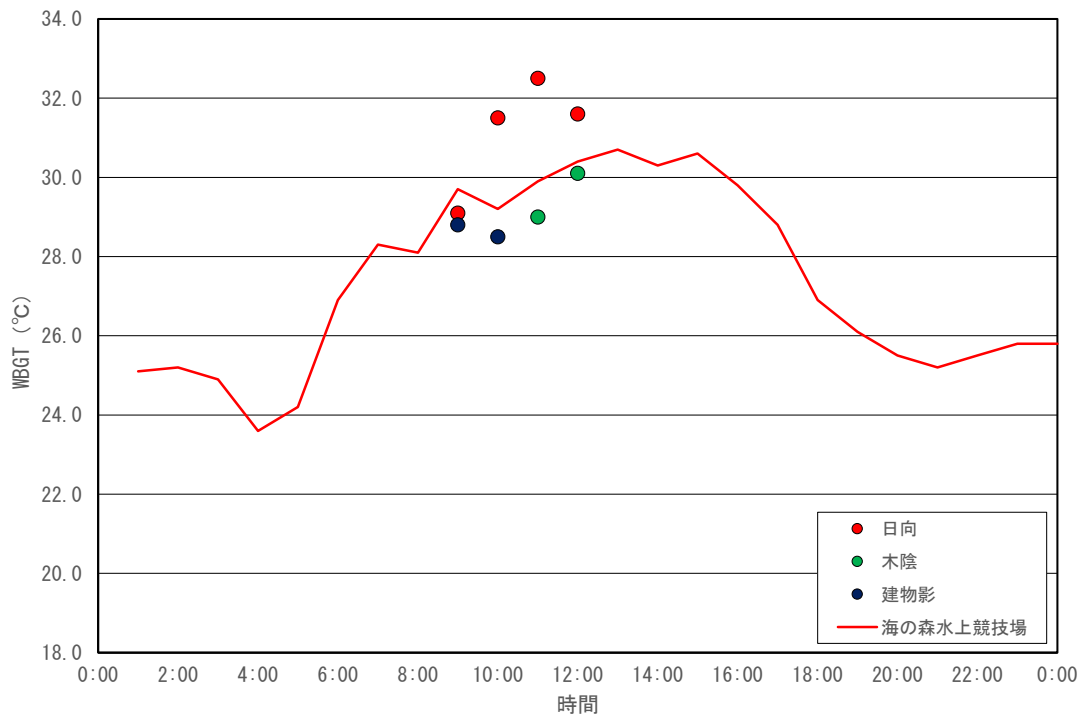
出典：「新国立競技場（オリンピックスタジアム）」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト
 (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(11) 暑さ指数（WBGT）測定結果（新国立競技場（オリンピックスタジアム）：8/3）



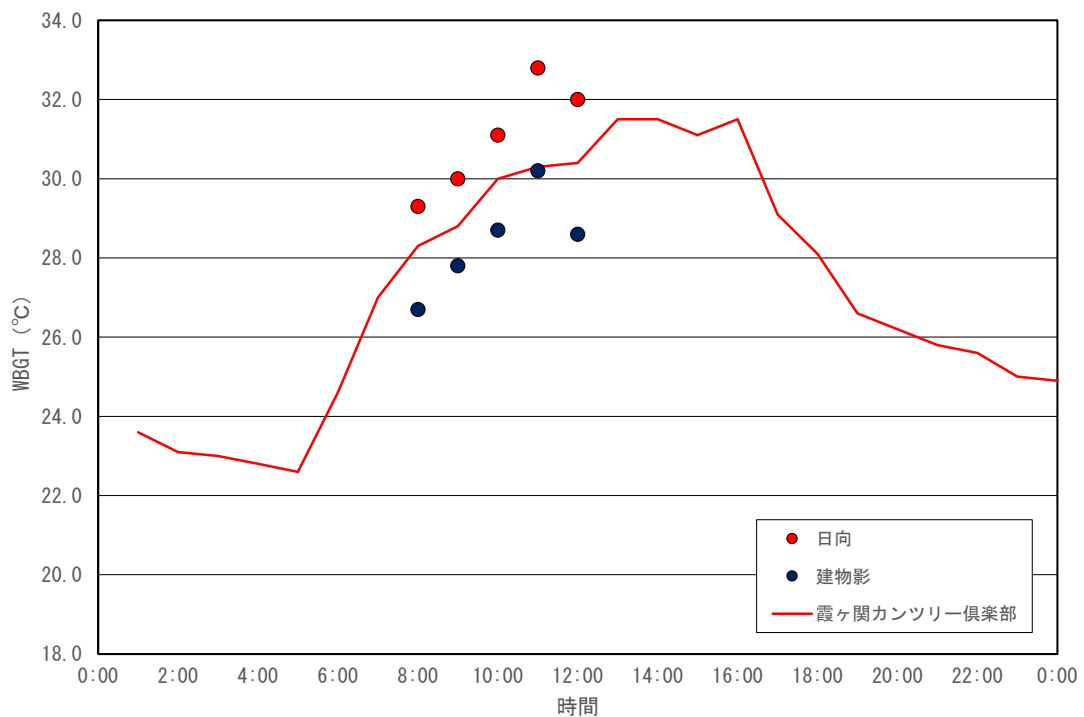
出典：「東京アクアティクスセンター」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(12) 暑さ指数（WBGT）測定結果（東京アクアティクスセンター：8/3）



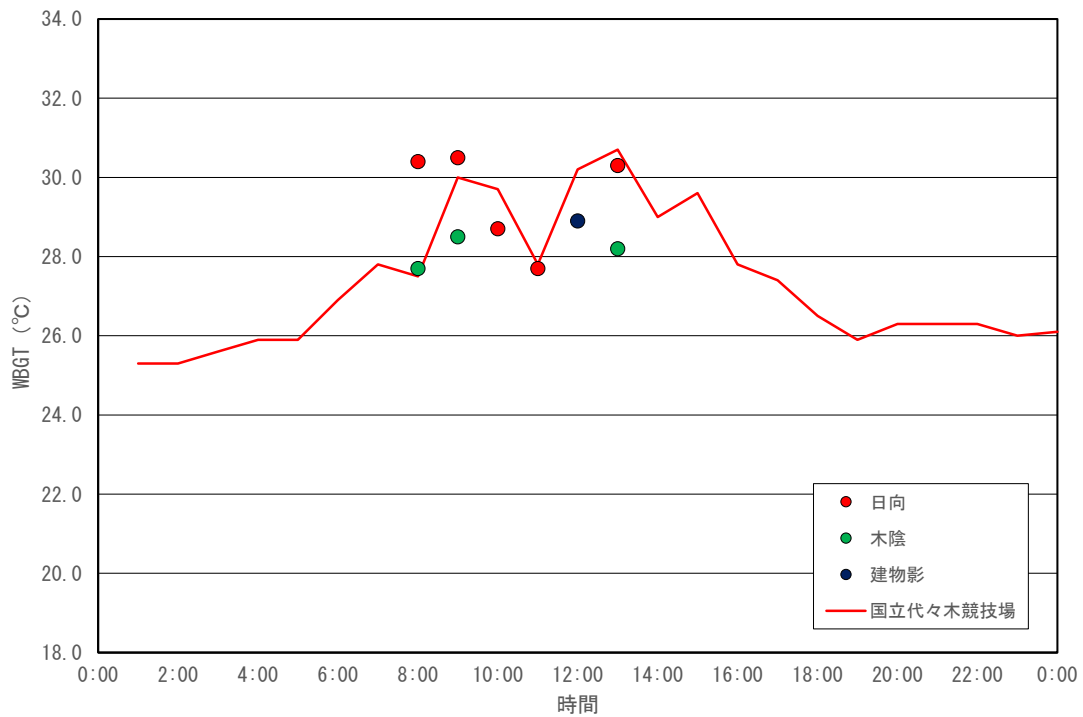
出典：「海の森水上競技場」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(13) 暑さ指数(WBGT)測定結果(海の森水上競技場：8/5)



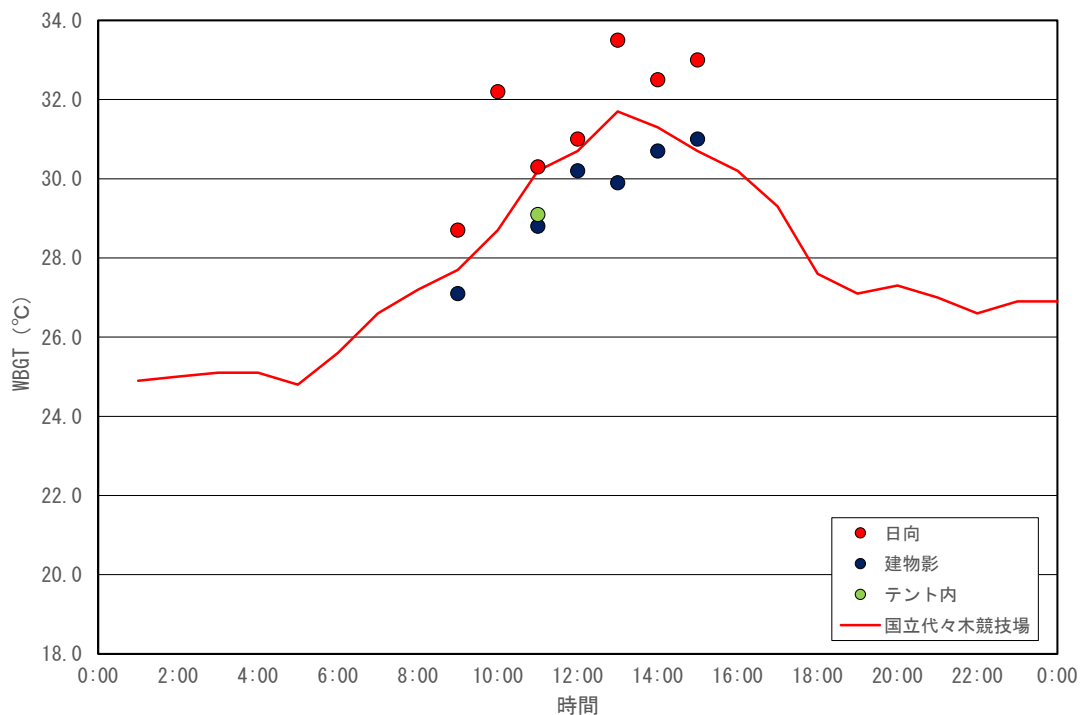
出典：「霞ヶ関カンツリー倶楽部」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(14) 暑さ指数(WBGT)測定結果(霞ヶ関カンツリー倶楽部：8/6)



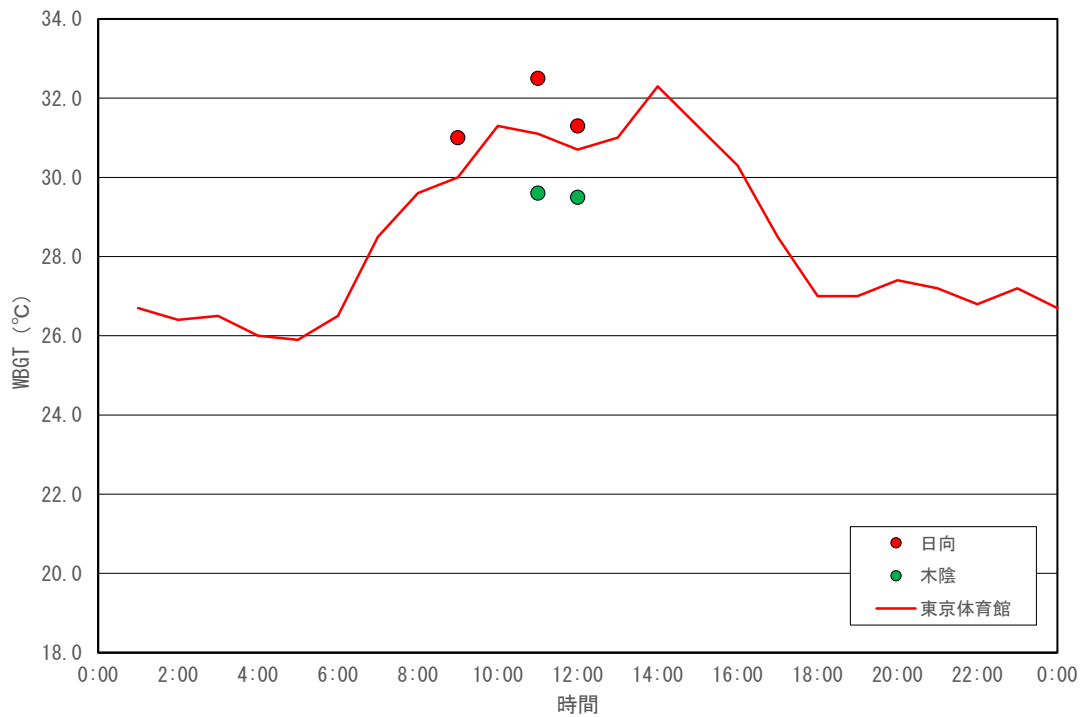
出典：「国立代代木競技場」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-3(15) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (国立代代木競技場：8/7)



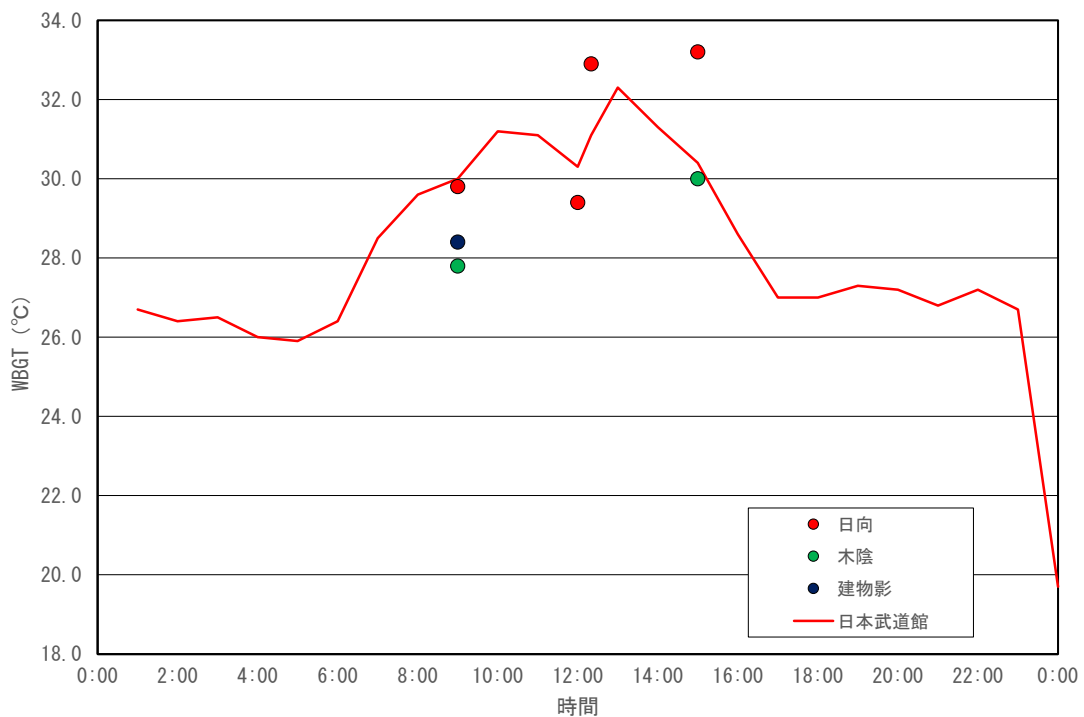
出典：「国立代代木競技場」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-4(1) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (国立代代木競技場：8/25)



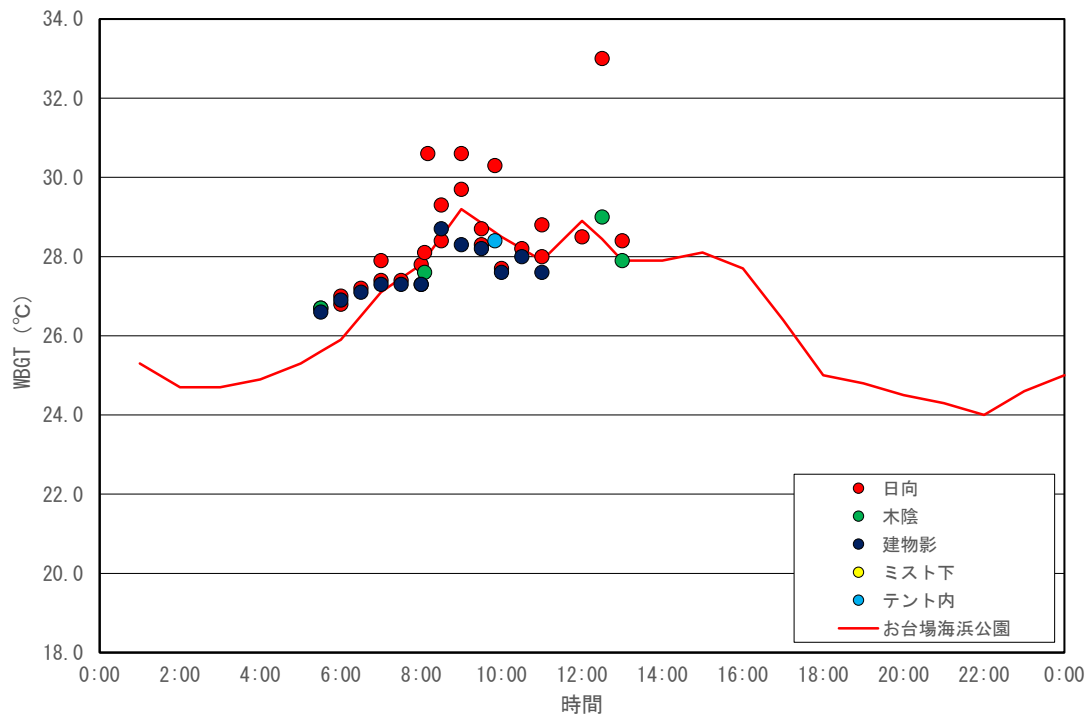
出典：「東京体育館」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-4(2) 暑さ指数(WBGT)測定結果(東京体育館：8/27)



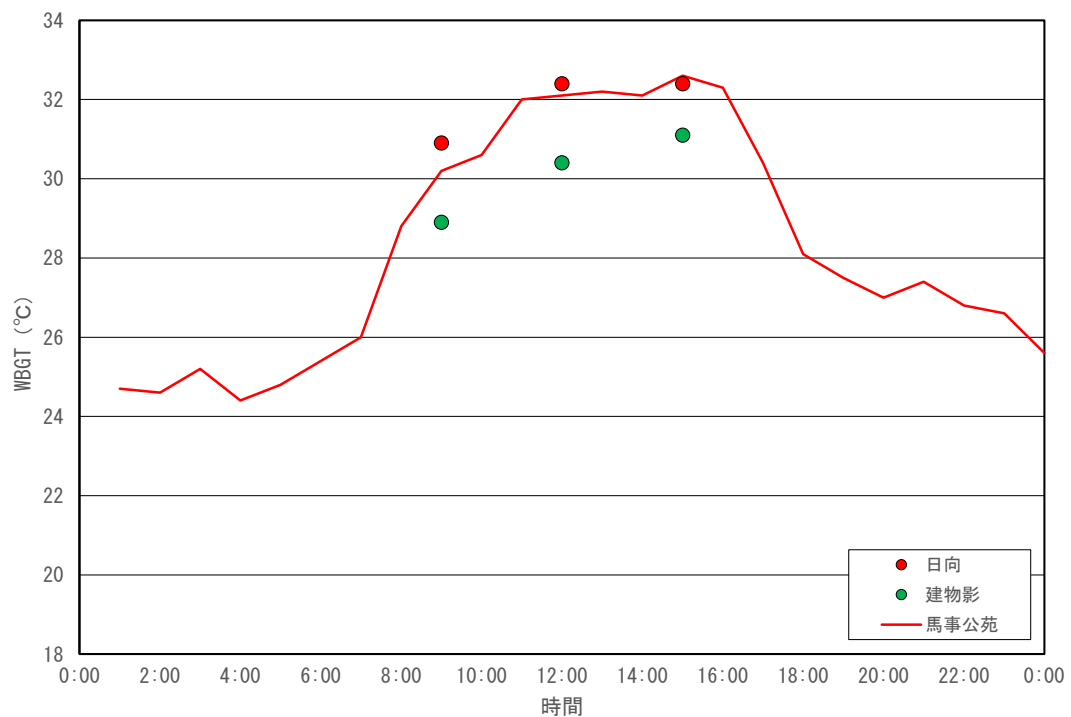
出典：「日本武道館」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図8.1.4-4(3) 暑さ指数(WBGT)測定結果(日本武道館：8/27)



出典：「お台場海浜公園」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8.1.4-4(4) 暑さ指数(WBGT)測定結果(お台場海浜公園：8/29)



出典：「馬事公苑」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8.1.4-4(5) 暑さ指数(WBGT)測定結果(馬事公苑：8/30)

イ. 予測条件の状況

(ア) 東京 2020 大会の大会運営、暑さ対策の状況

東京大会における暑さ対策の状況は、表 8.1.4-4 (p. 176 参照) に示したとおりである。

(イ) 東京 2020 大会期間中の気象概況

東京 2020 大会期間中の東京管区気象台における気象概況は、表 8.1.4-10(1) 及び(2) に示すとおりである。

表 8.1.4-10(1) 東京管区気象台における気象概況 (オリンピック期間)

項目		7月23日 (金)	7月24日 (土)	7月25日 (日)	7月26日 (月)	7月27日 (火)	7月28日 (水)	7月29日 (木)	7月30日 (金)	7月31日 (土)
天気概況	昼(6-18)	晴	晴	晴	曇	雨後晴時々曇	曇後晴	曇時々晴	曇時々大雨、雷を伴う	晴一時曇
	夜(18-6)	晴一時曇	晴	晴後曇	曇後雨	曇時々晴	晴	曇一時晴	曇時々晴	晴
降水量(mm)		0.0	0.0	—	0.0	34.5	0.0	—	30.0	—
気温(℃)	平均	28.4	28.5	28.5	27.5	24.9	27.7	27.8	25.8	27.5
	最高	34.0	34.4	34.4	32.1	29.8	32.0	32.1	30.5	32.5
	最低	24.6	25.3	24.7	24.6	21.3	23.9	24.3	23.9	23.3
湿度(%)	平均	71	72	70	66	84	79	79	93	77
	最小	45	46	40	48	60	67	61	68	52
風速(m/s)	平均	2.9	2.9	2.5	2.9	3.1	3.4	3.6	2.4	2.2
日照時間(h)		8.7	7.3	10.4	5.4	2.7	6.8	4.5	2.1	8.6
項目		8月1日 (日)	8月2日 (月)	8月3日 (火)	8月4日 (水)	8月5日 (木)	8月6日 (金)	8月7日 (土)	8月8日 (日)	
天気概況	昼(6-18)	晴	晴後曇時々雨	曇一時雨後晴	晴	晴後時々薄曇	晴	曇時々雨	大雨後一時曇	
	夜(18-6)	晴	晴時々曇	晴	晴	薄曇後晴	晴	曇後大雨	薄曇り時々晴	
降水量(mm)		—	0.5	3.0	—	—	—	2.0	90.5	
気温(℃)	平均	28.7	28.6	29.0	29.5	29.1	29.1	27.9	25.9	
	最高	33.7	33.1	32.9	34.5	34.7	34.8	31.4	28.8	
	最低	24.2	25.6	25.7	25.7	24.0	24.6	26.3	24.7	
湿度(%)	平均	76	80	80	76	74	75	85	97	
	最小	54	55	60	55	53	47	65	81	
風速(m/s)	平均	3.2	3.4	4.0	3.0	2.8	2.9	2.5	3.0	
日照時間(h)		12.0	7.6	7.6	11.5	11.7	9.9	1.5	0.1	

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=

表 8.1.4-10(2) 東京管区気象台における気象概況（パラリンピック期間）

項目		8月24日 (火)	8月25日 (水)	8月26日 (木)	8月27日 (金)	8月28日 (土)	8月29日 (日)	8月30日 (月)
天気概況	昼(6-18)	曇	曇	薄曇時々晴	晴時々曇	晴一時曇	曇	晴一時曇
	夜(18-6)	曇時々雨	晴	晴	晴一時曇	晴後一時曇	曇	晴後曇
降水量(mm)		0.0	0.0	0.0	—	0.0	0.0	0.0
気温(℃)	平均	27.5	29.4	30.5	30.0	29.8	28.5	29.2
	最高	31.0	34.4	35.7	34.3	34.8	32.8	33.8
	最低	23.9	26.3	26.6	26.9	26.7	26.5	26.1
湿度(%)	平均	78	76	75	74	76	72	79
	最小	60	54	53	57	51	57	60
風速(m/s)	平均	2.8	2.5	2.3	2.5	2.4	2.7	2.8
日照時間(h)		4.2	5.4	8.1	9.0	8.9	1.1	8.9
項目		8月31日 (火)	9月1日 (水)	9月2日 (木)	9月3日 (金)	9月4日 (土)	9月5日 (日)	
天気概況	昼(6-18)	曇	曇時々雨	雨	雨一時曇	雨時々曇	曇一時雨	
	夜(18-6)	雨時々曇、 雷を伴う	雨一時曇	雨	雨時々曇	雨	曇一時晴	
降水量(mm)		17.0	3.0	18.5	17.0	14.0	10.0	
気温(℃)	平均	26.9	20.7	19.4	19.7	20.6	21.0	
	最高	32.4	23.5	20.6	21.4	22.9	24.7	
	最低	21.2	18.3	18.4	18.7	19.2	18.6	
湿度(%)	平均	76	95	99	99	97	87	
	最小	56	81	95	91	88	64	
風速(m/s)	平均	2.9	2.2	2.1	2.2	2.2	2.7	
日照時間(h)		2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	

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=

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 8.1.4-11(1)～(15)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 8.1.4-11(1) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

ミティゲーション	・競技会場では、テント等の設置による日射の遮へい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。
実施状況	競技会場では、テントを設置したほか、冷風機や大型冷風機を設置し、テントによる日射の遮へいと冷風機等による冷却を組み合わせた暑さ対策を講じた。



(東京都撮影)

テント及び冷風機の設営状況
(東京スタジアム)

(東京都撮影)

大型冷風機の稼働配置
(夢の島公園アーチェリー場)

(東京都撮影)

クーラーを配置した休憩所
(海の森クロスカントリーコース)

(東京都撮影)

大型冷風機を配置した休憩所
(お台場海浜公園)

(東京都撮影)

大型送風機の設置 (国立代々木競技場)



(東京都撮影)

冷風機を配置したテントの設置
(江の島ヨットハーバー)

表 8.1.4-11(2) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

ミティゲーション	・放送関係者・機材向けには、ミックスゾーン、カメラポジション、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 TM 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よ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。
実施状況	放送関係者・機材向けには、ミックスゾーン、カメラポジション、コメンタリーポジション（実況席）等における日射遮蔽策を講じた。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よ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った。



(東京都撮影)

カメラポジションにおける日射遮蔽策
(お台場海浜公園)



(東京都撮影)

パラソルを用いた日射遮蔽対策
(夢の島公園アーチェリー場)



(東京都撮影)

パラソルを用いた日射遮蔽対策
(青海アーバンスポーツパーク)



(東京都撮影)

パラソルを用いた日射遮蔽対策
(お台場海浜公園)



(東京都撮影)

ミックスゾーン日射遮蔽策



(東京都撮影)

TV モニター用日よけカバー

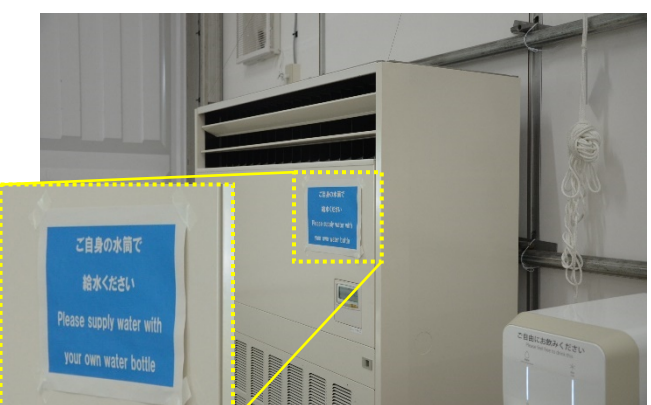
表 8.1.4-11(3) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

ミティゲーション	・飲料販売に加え、一定の条件下での飲料の持ち込みを決定した。
実施状況	飲料販売に加え、会場入口で本人が試飲することにより、ペットボトル、水筒の持込みを認めた。



(東京都撮影)

飲料水の自動販売機の設置（有明テニスの森）



(東京都撮影)

水筒への給水を認める表示（有明テニスの森）

ミティゲーション	・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。
実施状況	大会スタッフの休憩所等に給水器を設置し、自由に飲めるよう配慮した。また、飲料提供、手洗い場を設置し、暑さ対策としての水分補給等を行った。



(東京都撮影)

**大会スタッフ用給水器の設置
（海の森水上競技場）**



(東京都撮影)

**大会スタッフ用飲料水の提供
（国立代々木競技場）**



(東京都撮影)

大会スタッフ用飲料提供（陸上自衛隊朝霞訓練場）



(東京都撮影)

手洗い場の設置（有明アーバンスポーツパーク）

表 8.1.4-11(4) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

ミティゲーション	・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。
実施状況	各競技会場にはアスリート専用休憩スペースとしてアスリートラウンジを設置した。アスリートラウンジでは、飲料の提供等を行った。また、選手用医務室の設置、マラソンのコース上にミストステーションを設置する等競技特性を踏まえた暑さ対策を実施した。  (東京都撮影) アスリート専用休憩スペース (カヌー・スラロームセンター)  (東京都撮影) アスリートラウンジの案内板 (お台場海浜公園)  (東京都撮影) 選手用医務室の案内板 (夢の島公園アーチェリー場)  (東京都撮影) コース上に設置したミストステーション (パラリンピックマラソン)
ミティゲーション	・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。
実施状況	冷房設備を備えたプレハブの休憩エリア、多目的トイレを設置した。海の森クロスカンントリーコース等の屋外会場では屋根付きの休憩所を設置した。  (東京都撮影) 冷房を備えたプレハブの休憩エリア (有明テニスの森)  (東京都撮影) 冷房を備えた多目的トイレの設置 (青海アーバンスポーツパーク)

表 8.1.4-11(5) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

実施状況（つづき）



（東京都撮影）

屋根付きの休憩所の設置
（海の森クロスカントリーコース）



（東京都撮影）

大型冷風機を配置した休憩所
（お台場海浜公園）

ミティゲーション ・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。

実施状況

選手村内に東京の水道水が飲める Tokyo Tap Water Station を設置した。ここでは、選手やボランティアがマイボトルに給水していく姿が多くみられた。



出典：「持続可能性大会後報告書」

（2021 年 12 月 組織委員会）

選手村のメインダイニングホール前に設置された
Tokyo Tap Water Station



出典：「持続可能性大会後報告書」

（2021 年 12 月 組織委員会）

選手村のメインダイニングホール内の
Tokyo Tap Water Station

表 8.1.4-11(6) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

ミティゲーション	・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。
実施状況	東京 2020 大会では、期間中、競技会場の入口を花で彩り、来場する観客をもてなす「フラワーレーンプロジェクト」を実施した。「フラワーレーンプロジェクト」は、各競技会場の手荷物検査を行うためのエリア内に、金属製のフェンスやベルトパーテーションの代わりに、子供たちが植え、育てた花に応援や歓迎のメッセージを添えた鉢植えを並べたレーンで仕切る取組で、世界各地から訪れる観客をもてなすものである。自らの手で植え、育てたアサガオ等の花が、競技会場に並べられることで、子供たちの東京 2020 大会への参画意識を高めるだけでなく、「ボランティアマインド」の醸成にもつながるものである。東京 2020 大会は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、一部の会場を除いて無観客での開催となったが、競技会場がある自治体の小学校・特別支援学校約 300 校（公募）から寄せられた約 33,000 鉢のアサガオ等の花が競技会場に並べられ、緑と花による涼しさを演出した。  (東京都撮影) 通路沿いに二列で並べられたフラワーレーン (国立代々木競技場)  (東京都撮影) テントの下に並べられた涼しさを演出 (有明テニスの森)

表 8.1.4-11(7) ミティゲーションの実施状況〔運営面（ソフト対策）〕

ミティゲーション	・暑さ対策を考慮の上、競技開催時間を設定した。
実施状況	組織委員会は、IOC/IPC や各 IF、関係者と協議した上、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。また、オリンピックのマラソン・競歩については、暑さ対策に配慮した IOC の提案を受け、当初予定の東京から札幌に変更された。さらに、大会期間中に、オリンピックの女子マラソン（8月7日）は、暑さ対策のため午前7時の開始予定を午前6時に1時間前倒しして実施した。
ミティゲーション	・組織委員会では、企業に対してクールシェア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。
実施状況	組織委員会では、企業に対してクールシェア活動への協力を呼び掛けるとともに、IOC/IPC と組織委員会はメディアコミュニケーション（大会中）により、暑さ対策を含む各種大会情報の発信やメディアとの質疑応答等を行った。
ミティゲーション	・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（マフラータオル等）グッズは概ね高い評価を得た。
実施状況	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た。体を冷やす（マフラータオル等）グッズは概ね高い評価を得た。

表 8.1.4-11(8) ミティゲーションの実施状況〔運営面（ソフト対策）〕

ミティゲーション	・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 登録者メール観客ガイド、省庁作成リーフレットも活用する。
実施状況	組織委員会では「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、大会前からホームページ上で熱中症に関する様々な情報を提供した。また、環境省、気象庁、総務省消防庁、訪日外国人向けの暑さ対策関連リンクを紹介するとともに、暑さ対策グッズについても紹介した。  TOKYO 2020 COOLING プロジェクト ホームページ
ミティゲーション	・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ルスポット情報の提供を検討する。
実施状況	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ルスポット情報の提供を行った。  環境省と連携した暑さ情報の提供
ミティゲーション	・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。
実施状況	WBGT（暑さ指数）値の測定器を会場ごとに設置したほか、各会場の休憩スペースには、給水器の配置、暑さ対策グッズを提供などとあわせて暑さへの対策及び注意喚起を行った。  （東京都撮影） WBGT（暑さ指数）値の測定器  （東京都撮影） 暑さ対策の注意喚起（体調管理ノート）

表 8.1.4-11(9) ミティゲーションの実施状況〔運営面（ソフト対策）〕

実施状況（つづき）	
 (東京都撮影) 休憩スペースへの給水器の配置	 (東京都撮影) 大会スタッフ向け暑さ対策（アイスの提供）
 (東京都撮影) 大会スタッフ向け暑さ対策 （フェイスシート、塩飴の提供）	 (東京都撮影) 大会スタッフ向け暑さ対策（塩飴の提供）
 (東京都撮影) 大会スタッフ向け暑さ対策（飲料水の提供）	 (東京都撮影) 大会スタッフ向け暑さ対策（タブレットの提供）
ミティゲーション	・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、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。
実施状況	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、東京 2020 組織委員会は大会期間中に気象情報センターを設置し、屋内・屋外全会場に関する天気、気温、暑さ指数等の情報を、競技責任者・会場責任者や IF など大会関係者へ提供した。

表 8.1.4-11(10) ミティゲーションの実施状況〔運営面（ソフト対策）〕

ミティゲーション	・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。
実施状況	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、各会場の休憩スペースには、給水器の配置、暑さ対策グッズの提供などとあわせて暑さへの対策及び注意喚起を行った。
 (東京都撮影) フィールドキャストユニフォーム  (東京都撮影) シティキャストユニフォーム	
ミティゲーション	・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、ファーストレスポンドーの巡回を行い、アスリート向けの医療用アイスバスの検討を行う。
実施状況	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、ファーストレスポンドーの巡回を行った。また、アスリート向けの医療用アイスバスを設置した。(要確認)
 (東京都撮影) ファーストレスポンドーの巡回  (東京都撮影) ファーストレスポンドーの巡回	
 (東京都撮影) 医務室の配置  (東京都撮影) 救急車の適正配置	

表 8.1.4-11(11) ミティゲーションの実施状況〔運営面（ソフト対策）〕

ミティゲーション	・ワークフォースに対して、「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。
実施状況	大会スタッフ向けの暑さ対策の事前の取組として、共通研修、会場別研修等での周知、E-learnig、マイページ等での情報発信を行い、日頃からの健康管理、緊急連絡先の把握、暑さに慣れる（暑熱順化）、暑さ対策グッズの紹介等を行った。
ミティゲーション	・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。
実施状況	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・クーリングボディーシート、クールタオル等）の配付を実施した。



(東京都撮影)

暑さ対策グッズの配布



(東京都撮影)

暑さ対策グッズ（飲料）



(東京都撮影)

暑さ対策グッズ（塩分）



(東京都撮影)

暑さ対策グッズ（アイス）



(東京都撮影)

暑さ対策グッズ（クーリングボディーシート）



(東京都撮影)

暑さ対策グッズ（クールタオル）

表 8.1.4-11(12) ミティゲーションの実施状況〔運営面（ソフト対策）〕

ミティゲーション	・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。
実施状況	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った。  (東京都撮影)  (東京都撮影)
メディア向け飲料水等の提供	
ミティゲーション	・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。
実施状況	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た。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実施した。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実施した。(要確認)
ミティゲーション	・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超えた問題の調整・解決の機能を有する。
実施状況	組織委員会は大会期間中にメインオペレーションセンターを設置し、天気や気温、風等の気象情報を屋内外の競技会場にいる競技責任者などの運営スタッフや大会関係者に提供した。東京都は都市オペレーションセンターにおいて気象情報、防災情報等を集約し、関係者間で情報共有を行った。都市オペレーションセンターでは消防機関と連携し都内熱中症救急搬送人数等をモニタリングし、競技会場への影響把握、事前対応を行った。

表 8.1.4-11(13) ミティゲーションの実施状況〔テストイベントを活用した検証〕

ミティゲーション	・重点箇所においてテントによる日陰を十分に確保し、送風機等と組合せた効果的な対策を実施する。
実施状況	屋外会場等の日差しを遮るものがない箇所においてテントを設置することにより日陰を十分に確保した。また、テント内には送風機を設置する等、効果的な暑さ対策を実施した。  (東京都撮影) テントによる日陰の確保と大型送風機の利用  (東京都撮影) テントによる日陰の確保と送風機の利用
ミティゲーション	・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。
実施状況	東京 2020 大会は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、一部の会場を除いて無観客での開催となった。有観客となった会場においても公共交通機関等からシャトルバスでの送迎となり、ラストマイルを設定しなかったため、観客を対象とした休憩所を設置しなかった。
ミティゲーション	・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。
実施状況	テントの設置に当たっては、送風機、ベンチ、給水設備を基本的仕様として併設した。また、周囲の建物や樹木の状況、テントの規模等を踏まえ、ミスト等も設置した。  (東京都撮影) ミストを併設した休憩所 (大井ホッケー競技場)  (東京都撮影) アサガオの鉢植えを配置した休憩所 (有明テニスの森)

表 8.1.4-11(14) ミティゲーションの実施状況〔テストイベントを活用した検証〕

実施状況 (つづき)	
 (東京都撮影) ミストを設置したパラソル (有明アーバンスポーツパーク)	 (東京都撮影) テント内に設置されたクーラー (青海アーバンスポーツパーク)
ミティゲーション	・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。
実施状況	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）を提供した。
 (東京都撮影) 都営大江戸線国立競技場駅におけるクールスポットの設置	 (東京都撮影)
ミティゲーション	・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する。
実施状況	東京 2020 大会は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、一部の会場を除いて無観客での開催となった。そのため、一部の会場を除いて観客を対象とした PSA 前の対策を実施する必要はなくなった。
ミティゲーション	・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。
実施状況	有明エリアのシンボルプロムナード公園において、通行人に対して、熱中症の注意喚起を示したネッククーラー、紙製うちわを配布した。また、有観客で行われた富士スピードウェイでは、座席クッション、紙製うちわ、塩飴が配布された。   (東京都撮影) 熱中症の注意喚起を示したネッククーラー

表 8.1.4-11(15) ミティゲーションの実施状況〔テストイベントを活用した検証〕

実施状況 (つづき)	
 (東京都撮影)  (東京都撮影)	
熱中症の注意喚起を示した紙製うちわ 熱中症の注意喚起を示した紙製うちわ	
ミティゲーション	・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。
実施状況	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、マニュアルを作成した。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した。
 (東京都撮影)  (東京都撮影)	
かぶるタイプの傘を着用したシティキャストの活動	

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（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）

大会期間中の競技会場における競技時間帯の暑さ指数（WBGT）の測定結果は、「危険」とされる 31℃以上の出現割合が、オリンピックで 0.0～21.1%、パラリンピックで 0.0～35.0%であった。また、「厳重警戒」とされる 28～31℃の出現割合は、オリンピックで 0.0～80.0%、パラリンピックで 0.0～45.5%であった。

大会前に実施した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、本大会に活用した。

競技の実施に当たって、施設面ではテント等の設置による日陰の確保、大型冷風機設置等を実施し、運営面では各種暑さ対策グッズの配布、医務室、救急車等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した。

東京 2020 大会は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、一部を除き無観客で開催された。有観客で開催された宮城県、静岡県においても、観客は公共交通機関等からシャトルバスで移動したため、ラストマイルは設定されなかった。そのため、ラストマイルにおける暑さ対策についても実施されなかった。

なお、熱中症患者は、オリンピック期間中 214 名、パラリンピック期間中 66 名発生したが、重篤な患者はいなかった。

以上のように、予測結果と同様に、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取り組んだことから、歩行者及びアスリートが感じる快適性の程度は極力確保されたものとする。

(空白のページ)