

8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.1 大気等

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.5.1-1 に示すとおりである。

表 8.5.1-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・アスリートへの影響の程度
予測条件の状況	・トライアスロンの競技運営等
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。 ・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、気象庁・気象協会等から、光化学スモッグなどの天気予報・警報等の情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、大会運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。 ・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。

(2) 調査地域

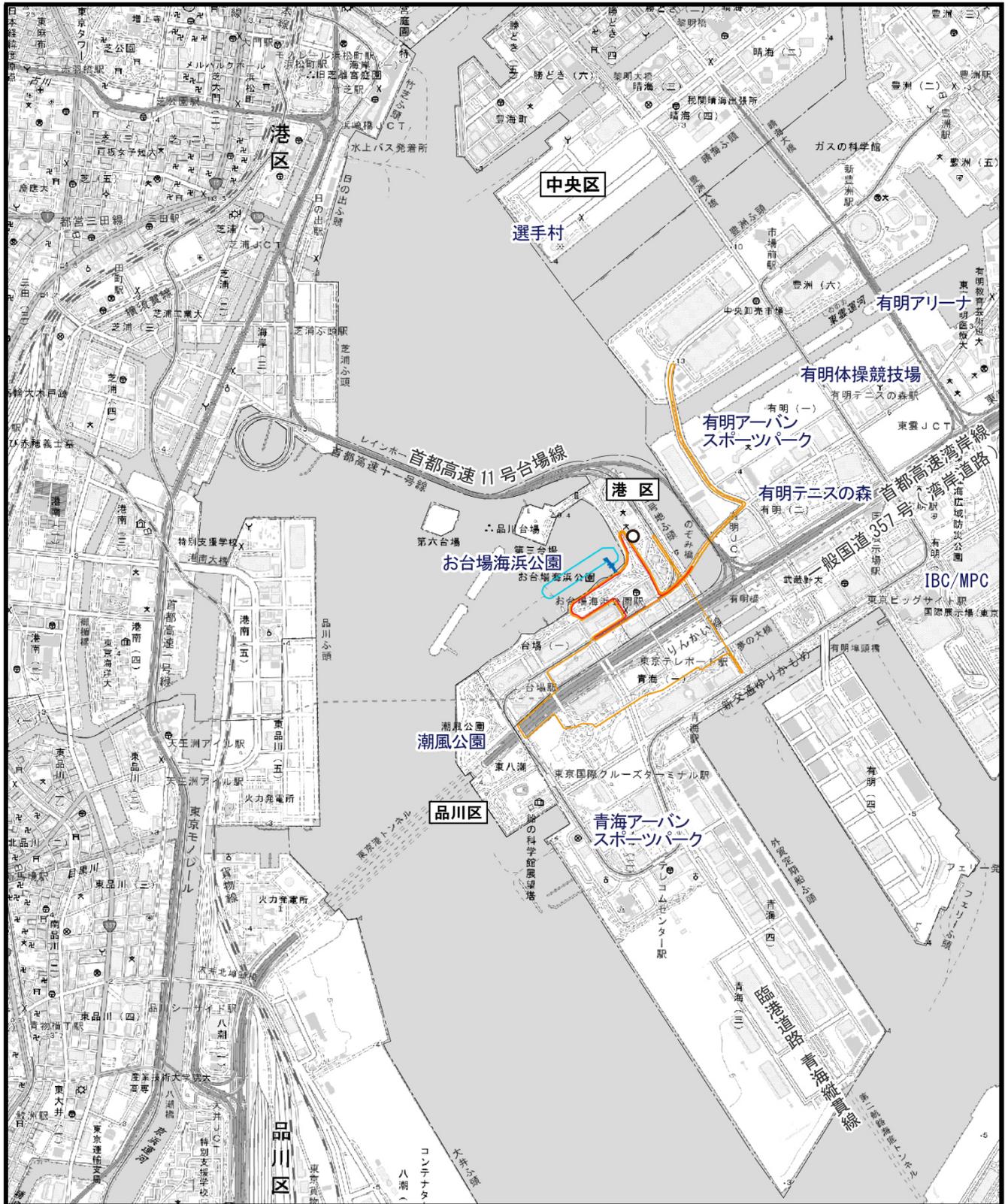
調査地域は、トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの範囲とした。トライアスロンのバイク及びランコースは、図 8.5.1-1 に示すとおりである。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.5.1-2 に示すとおりである。

表8.5.1-2 調査手法

調査事項	アスリートへの影響の程度	
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	トライアスロンの競技期間中である2021年7月26日、27日、31日及び8月28日、29日とした。
	予測条件の状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
	ミティゲーションの実施状況	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	大気質は、トライアスロンの競技会場周辺の一般局である港区台場とした。
	予測条件の状況	気象状況は、トライアスロンの競技会場が位置する気象台として東京管区気象台とした。
	ミティゲーションの実施状況	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの周辺とした。
調査手法	予測した事項	「東京都大気情報」（東京都環境局ホームページ）等の関連資料の整理による方法とした。
	予測条件の状況	「各種データ・資料」（気象庁ホームページ）等の関連資料の整理による方法とした。
	ミティゲーションの実施状況	現地調査による写真撮影及び組織委員会資料等の整理による方法とした。



凡例

- 区界
- 一般環境大気測定局

トライアスロンコース

- Swim
- Bike
- Run

注) 各コースは、オリンピック及びパラリンピックで使用する範囲の外周を示している。



Scale 1:30,000



図 8.5.1-1
トライアスロンコース及び
周辺の大気汚染測定局

(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 予測した事項

(ア) アスリートへの影響の程度

オリンピック競技期間中の競技会場周辺の一般局である港区台場の大気質測定結果は、表 8.5.1-3(1)及び(2)に示すとおりである。競技期間中の二酸化窒素の日平均値は 0.009ppm、浮遊粒子状物質の日平均値は 0.010~0.019mg/m³であった。

競技時間の時間変化は、図 8.5.1-1(1)及び(2)に示すとおりであり、二酸化窒素で 0.008~0.010ppm、浮遊粒子状物質で 0.010~0.018mg/m³であった。

なお、競技会場の位置している区東部において、競技期間中に光化学スモッグ注意報は発令されなかった。

パラリンピック競技期間中の競技会場周辺の一般局である港区台場の大気質測定結果は、表 8.5.1-4(1)及び(2)に示すとおりである。競技期間中の二酸化窒素の日平均値は 0.007~0.020ppm、浮遊粒子状物質の日平均値は 0.025~0.044mg/m³であった。

競技時間の時間変化は、図 8.5.1-2(1)及び(2)に示すとおりであり、二酸化窒素で 0.003~0.023ppm、浮遊粒子状物質で 0.021~0.047mg/m³であった。

なお、競技会場の位置している区東部において、競技期間中に光化学スモッグ注意報は発令されなかった。

表 8.5.1-3(1) 競技会場周辺の大気質の状況（オリンピック期間）

二酸化窒素

（単位：ppm）

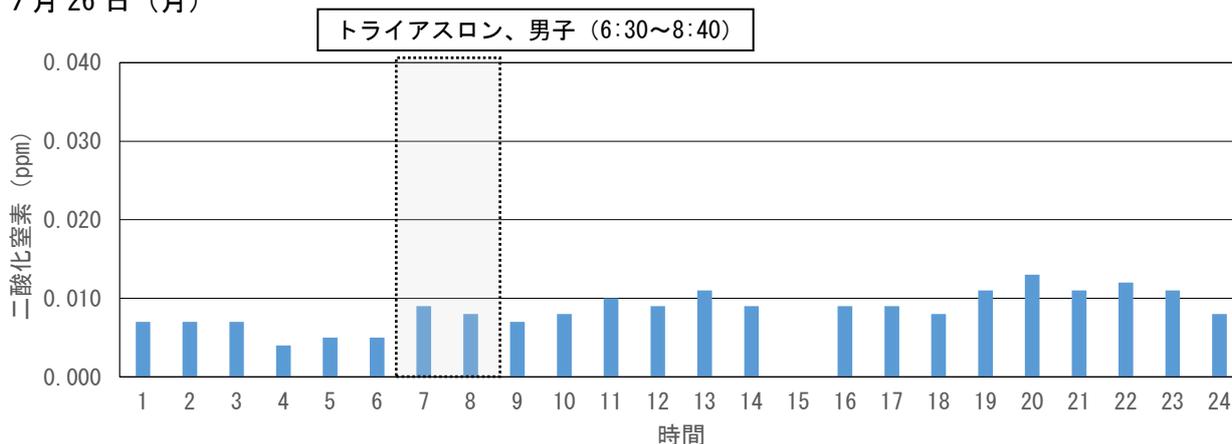
区分	測定局	7月26日（月）			7月27日（火）			7月31日（土）		
		日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値	日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値	日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値
一般局	港区台場	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.009	0.008	0.009

注）1時間値は競技時間における最低値、最高値を示す。

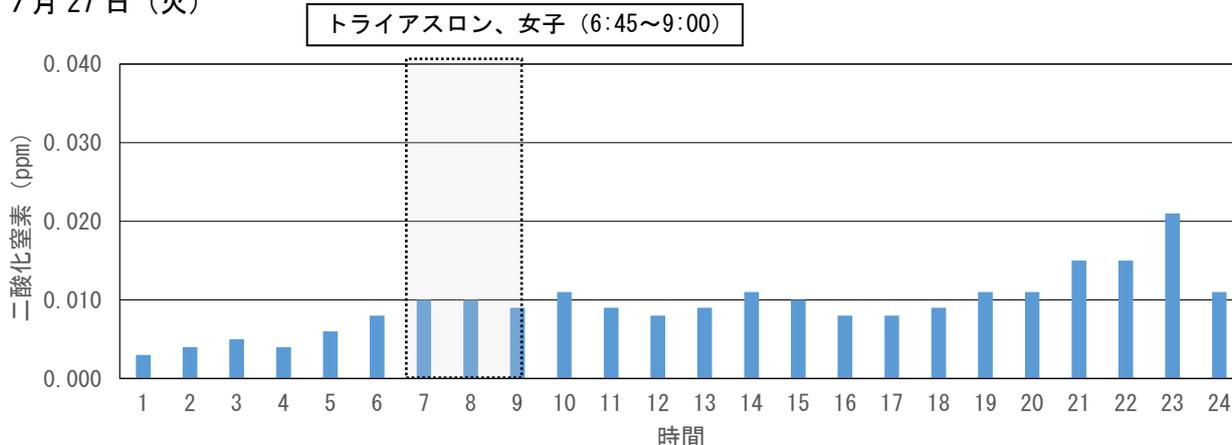
出典：「東京都大気情報」（2021年8月1日参照 東京都環境局ホームページ）

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

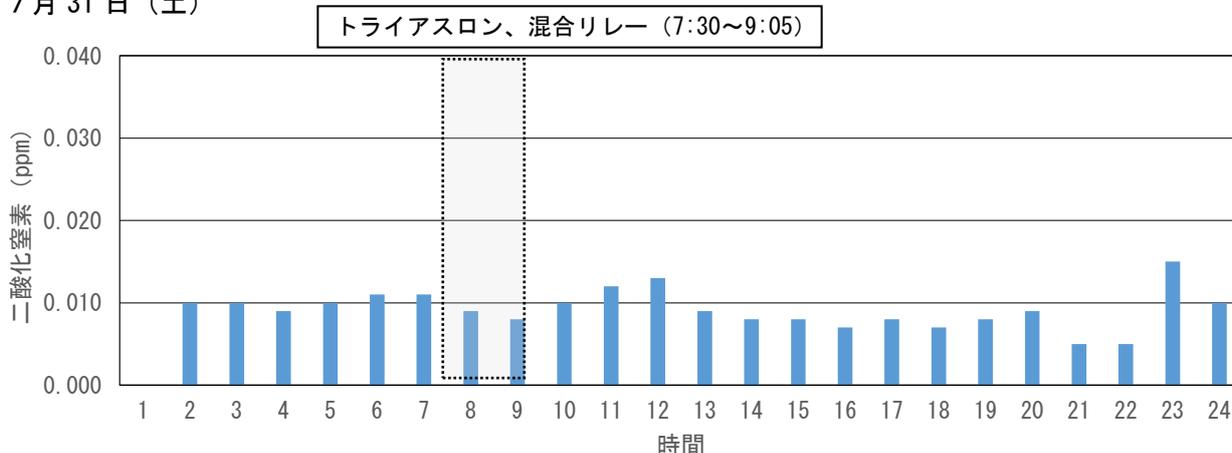
□ 7月26日（月）



□ 7月27日（火）



□ 7月31日（土）



出典：「東京都大気情報」（2021年8月1日参照 東京都環境局ホームページ）

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

図 8.5.1-1(1) 競技会場周辺の大気質の時間変化（オリンピック期間・二酸化窒素）

表 8.5.1-3(2) 競技会場周辺の大気質の状況（オリンピック期間）

浮遊粒子状物質

(単位:mg/m³)

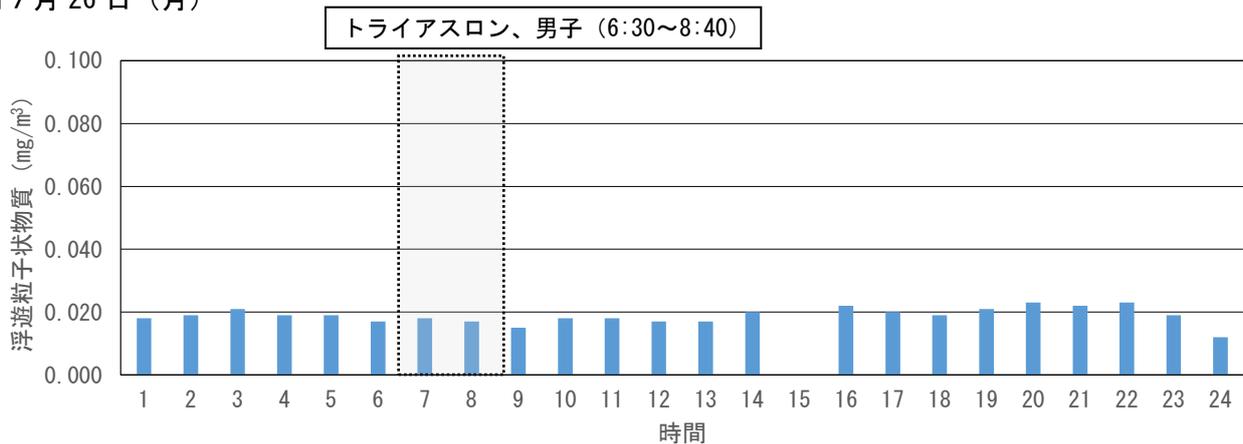
区分	測定局	7月26日(月)			7月27日(火)			7月31日(土)		
		日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値	日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値	日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値
一般局	港区台場	0.019	0.017	0.018	0.012	0.010	0.015	0.010	0.010	0.012

注) 1時間値は競技時間における最低値、最高値を示す。

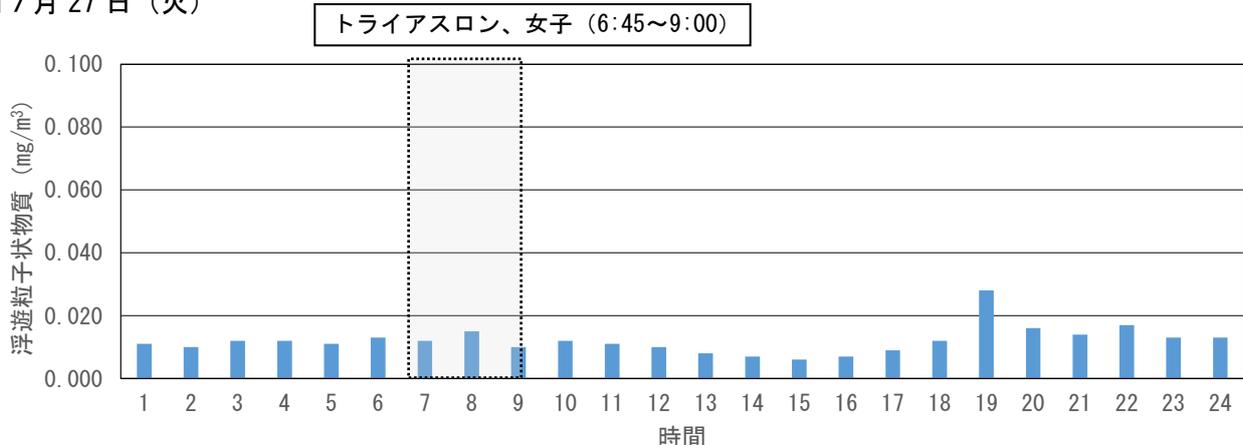
出典:「東京都大気情報」(2021年8月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

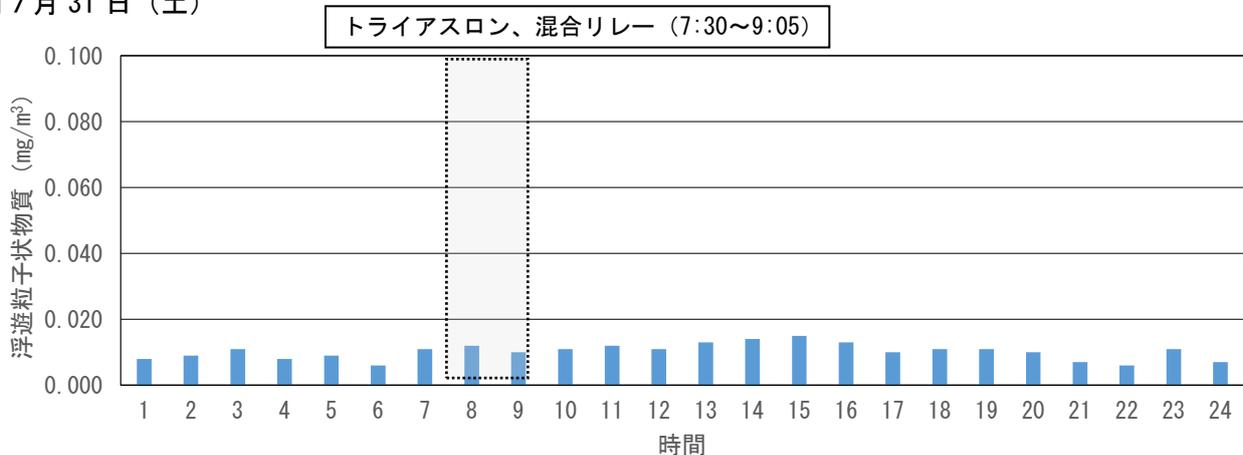
□ 7月26日(月)



□ 7月27日(火)



□ 7月31日(土)



出典:「東京都大気情報」(2021年8月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

図 8.5.1-1(2) 競技会場周辺の大気質の時間変化（オリンピック期間・浮遊粒子状物質）

表 8.5.1-4(1) 競技会場周辺の大気質の状況（パラリンピック期間）

二酸化窒素

(単位:ppm)

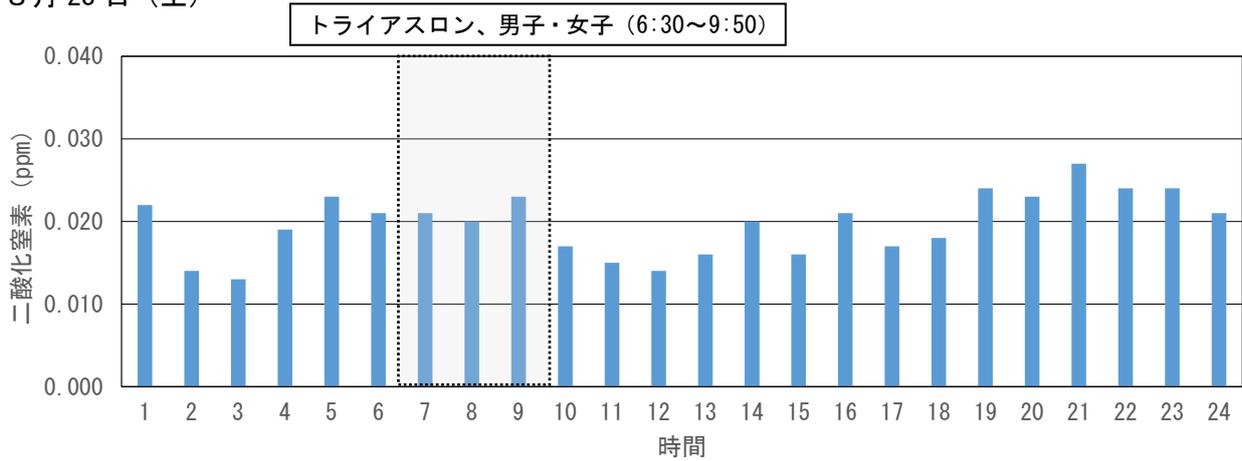
区分	測定局	8月28日(土)			8月29日(日)		
		日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値	日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値
一般局	港区台場	0.020	0.020	0.023	0.007	0.003	0.004

注) 1時間値は競技時間における最低値、最高値を示す。

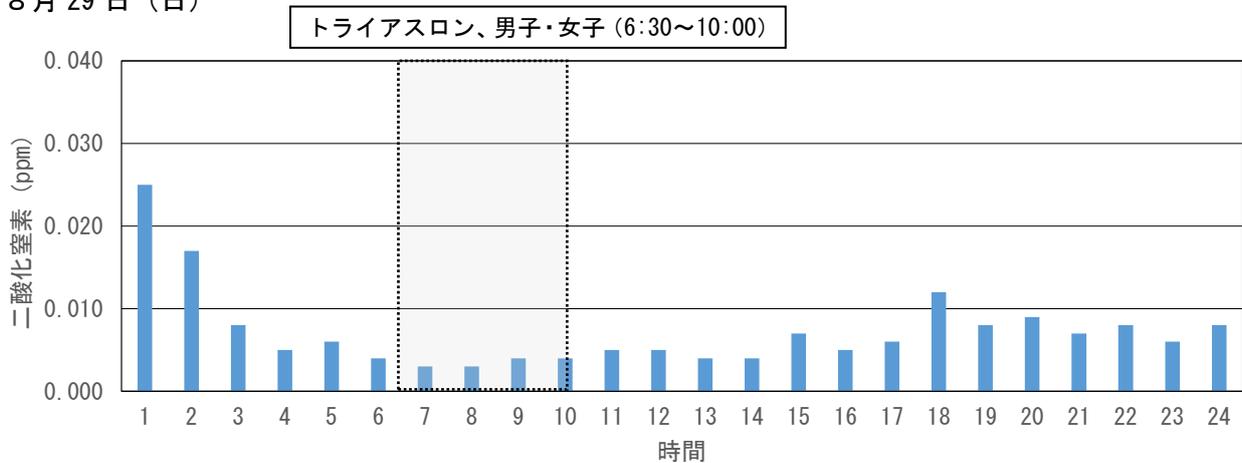
出典:「東京都大気情報」(2021年9月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

□ 8月28日(土)



□ 8月29日(日)



出典:「東京都大気情報」(2021年9月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

図 8.5.1-2(1) 競技会場周辺の大気質の時間変化（パラリンピック期間・二酸化窒素）

表 8.5.1-4(2) 競技会場周辺の大気質の状況（パラリンピック期間）

浮遊粒子状物質

(単位:mg/m³)

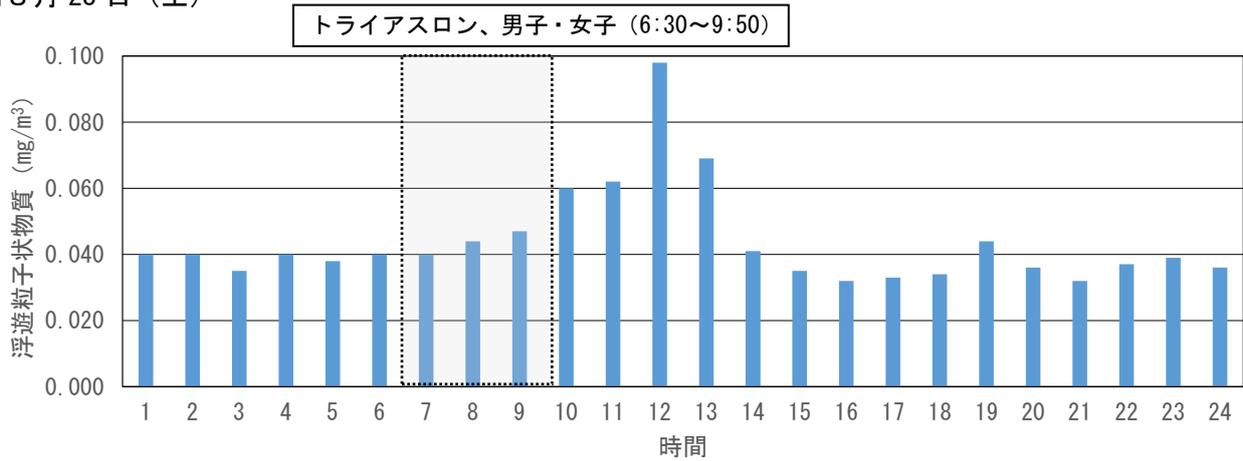
区分	測定局	8月28日(土)			8月29日(日)		
		日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値	日平均値	1時間の最低値	1時間の最高値
一般局	港区台場	0.044	0.040	0.047	0.025	0.021	0.033

注) 1時間値は競技時間における最低値、最高値を示す。

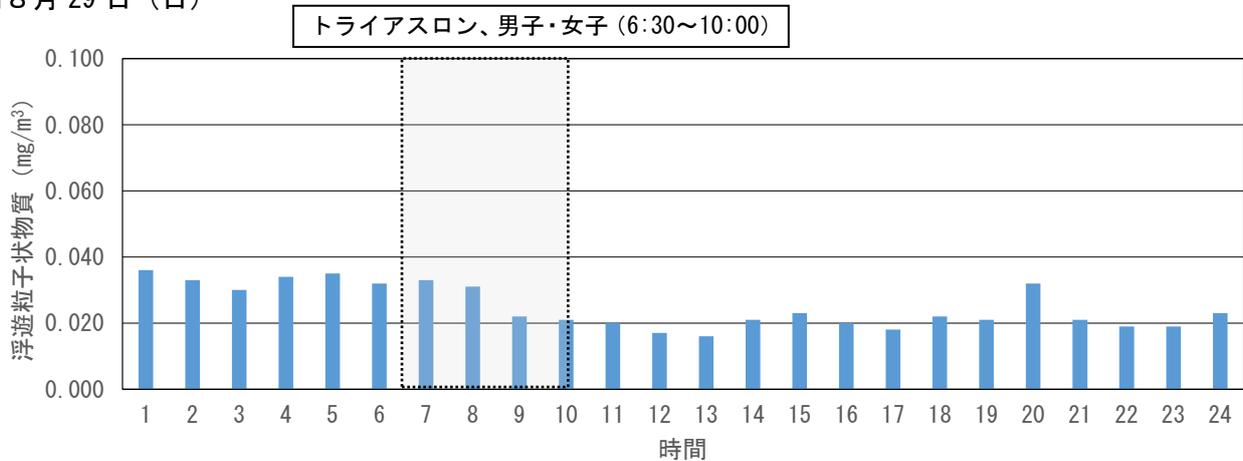
出典:「東京都大気情報」(2021年9月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

□ 8月28日(土)



□ 8月29日(日)



出典:「東京都大気情報」(2021年9月1日参照 東京都環境局ホームページ)

<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

図 8.5.1-2(2) 競技会場周辺の大気質の時間変化（パラリンピック期間・浮遊粒子状物質）

イ. 予測条件の状況

トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）競技の競技時間等は、表 8.5.1-5 に、気象概況は、表 8.5.1-6(1)及び(2)に示すとおりである。7月27日（火）に行われたオリンピックトライアスロンの女子が台風8号の接近に伴いスタート時間が当初の予定より15分遅れた6時45分となったほかは、予定どおりに実施された。

また、競技実施日及びその前の気象概況は、表 8.5.1-6(1)及び(2)に示すとおりである。

表 8.5.1-5 トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）競技の競技時間等

区分	競技	項目	競技時間等
オリンピック	トライアスロン	男子、表彰式	2021年7月26日（月）6:30～8:40
		女子、表彰式	2021年7月27日（火）6:45～9:00
		混合リレー、表彰式	2021年7月31日（土）7:30～9:05
	水泳（マラソンスイミング）	女子10km、表彰式	2021年8月4日（水）6:30～9:10
		男子10km、表彰式	2021年8月5日（木）6:30～9:10
パラリンピック	トライアスロン	男子、女子	2021年8月28日（土）6:30～9:50
		男子、女子	2021年8月29日（日）6:30～10:00

表 8.5.1-6(1) 競技会場周辺の気象概況（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)
天気概況	昼(6-18)	晴	晴	晴	曇	雨後晴 時々曇	曇後晴	曇時々晴
	夜(18-6)	晴一時曇	晴	晴後曇	曇後雨	曇時々晴	晴	曇一時晴
降水量(mm)		0.0	0.0	—	0.0	34.5	0.0	—
気温(℃)	平均	28.4	28.5	28.5	27.5	24.9	27.7	27.8
	最高	34.0	34.4	34.4	32.1	29.8	32.0	32.1
	最低	24.6	25.3	24.7	24.6	21.3	23.9	24.3
湿度(%)	平均	71	72	70	66	84	79	79
	最小	45	46	40	48	60	67	61
風速(m/s)	平均	2.9	2.9	2.5	2.9	3.1	3.4	3.6
日照時間(h)		8.7	7.3	10.4	5.4	2.7	6.8	4.5
項目		7月30日 (金)	7月31日 (土)	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)
天気概況	昼(6-18)	曇時々大雨、 雷を伴う	晴一時曇	晴	晴後曇 時々雨	曇一時雨 後晴	晴	晴後時々 薄曇
	夜(18-6)	曇時々晴	晴	晴	晴時々曇	晴	晴	薄曇後晴
降水量(mm)		30.0	—	—	0.5	3.0	—	—
気温(℃)	平均	25.8	27.5	28.7	28.6	29.0	29.5	29.1
	最高	30.5	32.5	33.7	33.1	32.9	34.5	34.7
	最低	23.9	23.3	24.2	25.6	25.7	25.7	24.0
湿度(%)	平均	93	77	76	80	80	76	74
	最小	68	52	54	55	60	55	53
風速(m/s)	平均	2.4	2.2	3.2	3.4	4.0	3.0	2.8
日照時間(h)		2.1	8.6	12.0	7.6	7.6	11.5	11.7

注) 太枠で囲んだ日は競技実施日を示す。

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 8.5.1-6(2) 競技会場周辺の気象概況（パラリンピック期間）

項目		8月23日 (月)	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)
天 気 概況	昼(6-18)	曇一時雨 （風雷伴う）	曇	曇	薄曇時々 晴	晴時々曇	晴一時曇	曇
	夜(18-6)	晴時々薄 曇	曇時々雨	晴	晴	晴一時曇	晴後一時 曇	曇
降水量(mm)		2.5	0.0	0.0	0.0	—	0.0	0.0
気温(℃)	平均	26.9	27.5	29.4	30.5	30.0	29.8	28.5
	最高	30.3	31.0	34.4	35.7	34.3	34.8	32.8
	最低	22.2	23.9	26.3	26.6	26.9	26.7	26.5
湿度(%)	平均	84	78	76	75	74	76	72
	最小	67	60	54	53	57	51	57
風速(m/s)	平均	2.3	2.8	2.5	2.3	2.5	2.4	2.7
日照時間(h)		4.2	4.2	5.4	8.1	9.0	8.9	1.1

注) 太枠で囲んだ日は競技実施日を示す。

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 8.5.1-7(1)～(3)に示すとおりである。なお、大会期間中（2021年7月～9月の3箇月間）に大会関係車両の駐停車時のアイドリングに関する問合せが数件あり、事実関係を確認したうえで、関係者間で情報を共有し、再発防止に努めた。

表 8.5.1-7(1) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。
----------	---

実施状況
 トライアスロン競技期間中、競技会場となるお台場周辺道路の交通規制が行われた。規制区域内の車両の入出庫及び通行の規制が行われたことにより、競技会場に対する自動車排出ガスの影響は低減された。なお、「交通規制のお知らせ」は組織委員会ホームページ等を利用し、大会の開催前の2020年12月より周知した。



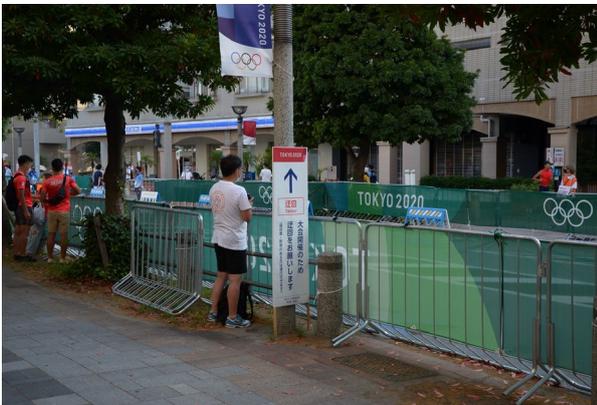
(東京都撮影)

交通規制看板



(東京都撮影)

駐車場利用規制看板



(東京都撮影)

迂回看板



(東京都撮影)

迂回看板



(東京都撮影)

交通規制横断幕



(東京都撮影)

バスの運行規制表示

表 8.5.1-7(2) ミティゲーションの実施状況

実施状況（つづき）

関係者輸送ルート(ORN、PRN)を主として高速道路に設定することにより、一般道路への大気汚染物質の排出低減に努めた。

交通需要マネジメント（TDM）、交通システムマネジメント（TSM）による交通量削減を図り、自動車走行に伴う大気汚染物質の排出低減にも配慮した。

東京都では「都庁 2020 アクションプラン」に取り組み、自動車走行に伴う大気汚染物質の排出低減にも効果がある庁有車利用の抑制等を実施した。

大会関係車両（乗用車タイプ）には、燃料電池自動車（FCV）やプラグインハイブリッド車（PHV）、電気自動車（EV）を使用した。また、会場内には大会専用モビリティ（EV）を配置した。



（東京都撮影）

燃料電池自動車（FCV）



（東京都撮影）

燃料電池自動車（FCV）



（東京都撮影）

プラグインハイブリッド自動車（PHV）



（東京都撮影）

超小型三輪電気自動車（EV）



（東京都撮影）

大会専用モビリティ（EV）



（東京都撮影）

大会専用モビリティ（EV）

表 8.5.1-7(3) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、気象庁・気象協会等から、光化学スモッグなどの天気予報・警報等の情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、大会運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。
実施状況	<p>組織委員会は大会期間中に気象情報センターを設置し、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。競技会場の位置している区東部において、競技期間中に光化学スモッグ注意報、警報は発令されなかった。その他、大気等に関して大会運営に影響を及ぼすような事案は発生しなかった。</p>  <p style="text-align: right;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">都市オペレーションセンター</p>
ミティゲーション	・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。
実施状況	<p>国際競技団体（IF）は組織委員会と協議のうえ、表 8.5.1-5 に示したとおり競技を実施した。</p>  <p style="text-align: right;">(東京都撮影)</p> <p>競技実施状況（オリンピック・トライアスロン）</p>  <p style="text-align: right;">(東京都撮影)</p> <p>競技実施状況（パラリンピック・トライアスロン）</p>

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

(ア) アスリートへの影響の程度

オリンピック競技期間中の競技会場周辺の一般局である港区台場の二酸化窒素の1時間値は0.008～0.010ppm、日平均値は0.009ppmであった。二酸化窒素については1時間値の環境基準は設定されていないものの、中央公害対策審議会・専門部会が提示している指針値(0.1～0.2ppm以下)を下回っていた。また、日平均値は環境基準値(0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下)を下回っていた。

浮遊粒子状物質の1時間値は0.010～0.018mg/m³、日平均値は0.010～0.019mg/m³であり、いずれも環境基準値(1時間値:0.20mg/m³以下、日平均値:0.10mg/m³以下)を下回っていた。

パラリンピック競技期間中の競技会場周辺の一般局である港区台場の二酸化窒素の1時間値は0.003～0.023ppm、日平均値は0.007～0.020ppmであった。二酸化窒素については1時間値の環境基準は設定されていないものの、中央公害対策審議会・専門部会が提示している指針値(0.1～0.2ppm以下)を下回っていた。また、日平均値は環境基準値(0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下)を下回っていた。

浮遊粒子状物質の1時間値は0.021～0.047mg/m³で、日平均値は0.025～0.044mg/m³であり、いずれも環境基準値(1時間値:0.20mg/m³以下、日平均値:0.10mg/m³以下)を下回っていた。

トライアスロン競技の実施は、国際競技団体(IF)が判断しており、競技中に大気質に起因する不調等を訴えるアスリートはなかった。

トライアスロン競技の伴走車としては、自転車、オートバイ(二輪車平成28年排ガス規制適合車、EURO5¹適合車等)を活用する等、大気等に対する最大限の配慮が行われた。

以上のことから、予測結果と同様に、トライアスロン競技の実施に伴う大気等に係るアスリートへの影響は軽微であったものとする。

¹ EURO5:2020年からヨーロッパで導入されている排ガス規制。

8.5.2 水質等

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.5.2-1 に示すとおりである。

表 8.5.2-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・アスリートへの影響の程度
予測条件の状況	・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）の競技運営等
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・組織委員会と東京都は、IOC や IF（国際水泳連盟、国際トライアスロン連合）との協議のもと、トライアスロンと水泳（マラソンスイミング）の競技会場となるお台場海浜公園の水質安定化に向けた取組を進めることにより、アスリートへの影響を極力低減する。 ・2018 年度及び 2019 年度に、大会開催と同時期となる 7 月から 9 月にかけて、お台場水域において、水中スクリーンの調査・実験を行った。大会時の水質の安定化に向けて、調査・実験結果を踏まえた具体的な対応方法の検討により、アスリートへの影響を極力低減する。 ・東京 2020 大会に向けた水質・水温対策は以下に示すとおりである。 <ul style="list-style-type: none"> ①三重スクリーンの設置 テストイベントにおいて大腸菌類の流入抑制に効果があった水中スクリーンについて、更なる効果が期待できる三重スクリーンを設置することで、より確実に水質を担保する。 ②水温上昇を防止する三重スクリーンの運用 三重スクリーンを浮沈式にし、晴天時には開放状態にするなど、水温の上昇を抑制することのできる運用方法を検討する。 ③更なる水質・水温対策の検討 組織委員会と東京都が連携し、専門家へのヒアリングや専門業者への委託などを通して、水質・水温を確保する方法の検討を進める。 ④競技開始時間の前倒し トライアスロンについて、男子・女子・混合リレーそれぞれの競技開始時間を 1 時間前倒しする。 ・東京都では、お台場海浜公園における水質等改善の具体的な水質等改善案として、水面清掃の強化、公園の砂浜・磯浜清掃の強化、公園内の砂浜に新たな砂（神津島産）の補充による浄化機能の強化等に取り組んでいる。 ・東京都では、大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。 ・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、天気予報・警報、ゲリラ豪雨予報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。 ・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。

(2) 調査地域

調査地域は、トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域ととした。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.5.2-2 に示すとおりである。

表8.5.2-2 調査手法

調査事項	アスリートへの影響の程度	
調査時点	開催中のほか、開催準備期間中の適宜とした。	
調査期間	予測した事項	トライアスロンの水泳（スイム）及び水泳（マラソンスイミング）の競技期間中として、2021年7月26日、27日、31日及び8月4日、5日、28日、29日とした。
	予測条件の状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
	ミティゲーションの実施状況	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	トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。
	予測条件の状況	トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。
	ミティゲーションの実施状況	トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。
調査手法	予測した事項	「東京2020オリンピック競技大会公式ウェブサイト」等の関連資料の整理による方法とした。
	予測条件の状況	組織委員会資料等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「お台場海浜公園における水質水温調査及び水中スクリーン実験の結果について」（東京都オリンピック・パラリンピック準備局ホームページ）、「大会期間中の都庁2020アクションプラン等の実施報告などについて」（東京都）等の関連資料の整理による方法とした。

(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 予測した事項

(ア) アスリートへの影響の程度

トライアスロンの競技スタート時刻における水温は、表 8.5.2-3 に示すとおりである。競技会場のお台場の海の水温は競技実施の基準内であり、気になる臭いも感じられなかった。

大会本番では、技術担当者が毎回、メディカルデリゲートと水質・水温ともに基準内であることを確認した。

表 8.5.2-3 トライアスロン競技スタート時刻における水温

区 分		月日	スタート時間	水温 (°C)	天候	降水量 (mm/h)
オリンピック	男子個人	7月26日(月)	6:30	29.9	晴時々曇	0.0
	女子個人	7月27日(火)	6:45	27.7	小雨	0.5
	混合リレー	7月31日(土)	7:30	28.0	晴	0.0
パラリンピック	男子PTS4	8月28日(土)	6:30	30.0	曇	0.0
	女子PTS2	8月28日(土)	6:31	30.0	曇	0.0
	男子PTVI	8月28日(土)	8:30	30.0	曇	0.0
	女子PTVI	8月28日(土)	8:31	30.0	曇	0.0
	男子PTWC	8月29日(日)	6:30	30.0	晴時々曇	0.0
	女子PTWC	8月29日(日)	6:31	30.0	晴時々曇	0.0
	男子PTS5	8月29日(日)	8:30	30.0	晴時々曇	0.0
	女子PTS5	8月29日(日)	8:31	30.0	晴時々曇	0.0

出典：「東京 2020 オリンピック競技大会公式ウェブサイト」（2021 年 9 月 10 日参照 組織委員会ホームページ）

<https://olympics.com/tokyo-2020/ja/>

注) PTWC：車いす、PTS2・PTS4・PTS5：運動機能障害（数字が小さいほど障がいの方が重い）、PTVI：視覚障害

イ. 予測条件の状況

トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）競技の競技時間等は、表 8.5.1-5 に、気象概況は、表 8.5.1-6(1)及び(2)に示したとおりである。

オリンピックのトライアスロン女子が行われた 7 月 27 日（火）は台風 8 号の接近に伴い 34.5mm（ピーク時間は 4 時の 15.5mm）の降水量、オリンピックのトライアスロン混合リレーが行われた 7 月 31 日（土）の前日には 30.0mm の降水量が確認されたが、いずれも競技の実施に支障はないものと判断された。なお、7 月 27 日（火）のスタート時間は当初の予定より 15 分遅れた 6 時 45 分となった。

ウ. ミティゲーションの実施状況

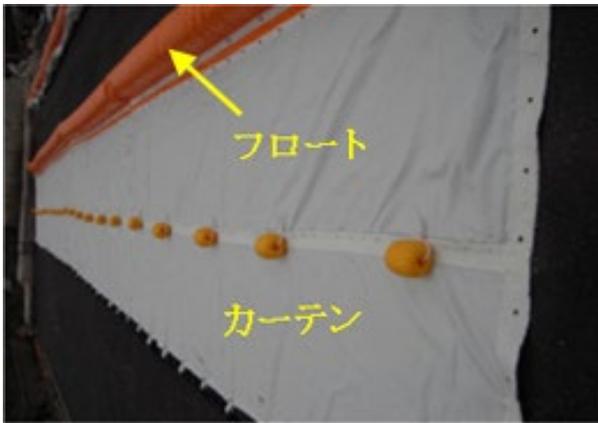
ミティゲーションの実施状況は、表 8.5.2-4(1)～(5)に示すとおりである。なお、水質等に関する問合せはなかった。

表 8.5.2-4(1) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・組織委員会と東京都は、IOCやIF（国際水泳連盟、国際トライアスロン連合）との協議のもと、トライアスロンと水泳（マラソンスイミング）の競技会場となるお台場海浜公園の水質安定化に向けた取組を進めることにより、アスリートへの影響を極力低減する。
----------	---

実施状況

組織委員会と東京都では、お台場海浜公園の水質安定化に向けた取組として、
 ①水質水温調査（2018年（計27日間））
 ②水中スクリーン実験（2018年（計22日間））
 ③水質水温調査（2019年（計39日間））
 ④水流発生装置の運用実験（2020年）
 等を進めてきた。



水中スクリーン



水中スクリーンの調査・実験全景

出典：「お台場海浜公園における水質水温調査及び水中スクリーン実験の結果について」

(2021年2月1日参照 東京都オリンピック・パラリンピック準備局ホームページ)

<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2018/10/10/20.html>

水中スクリーンの調査・実験



(東京都撮影)

水流発生装置の試運転



(東京都撮影)

水流発生装置の効果確認調査

表 8.5.2-4(2) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・2018年度及び2019年度に、大会開催と同時期となる7月から9月にかけて、お台場水域において、水中スクリーンの調査・実験を行った。大会時の水質の安定化に向けて、調査・実験結果を踏まえた具体的な対応方法の検討により、アスリートへの影響を極力低減する。
----------	--

実施状況

トライアスロン及び水泳（マラソンスイミング）の競技日のおよそ1ヶ月前に当たる2021年6月30日まで、水中スクリーンを設置した。水中スクリーンの設置位置は下図に示すとおりであり、台場公園（第三台場）と旧防波堤（鳥の島）の間（延長約110m）とお台場海浜公園と旧防波堤（鳥の島）の間（延長約350m）の2箇所とした。



写真①：水中スクリーン全景



写真②：水中スクリーン据付部



写真③：水中スクリーン据付部

(東京都撮影)



写真④：水中スクリーン近景



写真⑤：水中スクリーン近景



写真⑥：水中スクリーン全景

(東京都撮影)

水中スクリーンの設置状況

表 8.5.2-4(3) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・2018年度及び2019年度に、大会開催と同時期となる7月から9月にかけて、お台場水域において、水中スクリーンの調査・実験を行った。大会時の水質の安定化に向けて、調査・実験結果を踏まえた具体的な対応方法の検討により、アスリートへの影響を極力低減する。
----------	--

実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・テストイベントにおいて大腸菌類の流入抑制に効果があった水中スクリーンについて、更なる効果が期待できる三重スクリーンを設置することで、より確実に水質を担保した。 ・三重スクリーンを浮沈式にし、晴天時には開放状態にするなど、水温の上昇を抑制する運用を行った。 ・組織委員会と東京都が連携し、専門家へのヒアリングや専門業者への委託などを通して、水温対策の効果がある水流発生装置（3台）を稼働させた。
------	---



(東京都撮影)

水中スクリーン（三重）の設置状況



(東京都撮影)

水中スクリーン（三重）の設置状況



(東京都撮影)

水中スクリーンの設置状況



(東京都撮影)

水中スクリーンの設置状況



(東京都撮影)

水流発生装置



(東京都撮影)

水流発生装置

表 8.5.2-4(4) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・東京都では、お台場海浜公園における水質等改善の具体的な水質等改善案として、水面清掃の強化、公園の砂浜・磯浜清掃の強化、公園内の砂浜に新たな砂（神津島産）の補充による浄化機能の強化等に取り組んでいる。	
実施状況	東京都ではお台場海浜公園の水質等改善策として以下の取組を実施した。 ①砂浜清掃（2019年度：366回、2020年度：548回、2021年度：182回） ②磯浜清掃（2019年度：53回、2020年度：80回、2021年度：26回） ③砂の補充（2020年6月上旬までに22,200m ³ の砂を投入）	
東京都ではお台場海浜公園の水質等改善策として以下の取組を実施した。 ①砂浜清掃（2019年度：366回、2020年度：548回、2021年度：182回） ②磯浜清掃（2019年度：53回、2020年度：80回、2021年度：26回） ③砂の補充（2020年6月上旬までに22,200m ³ の砂を投入）		
		
(東京都撮影) 砂浜清掃・作業前	(東京都撮影) 砂浜清掃・作業中	(東京都撮影) 砂浜清掃・作業後
		
(東京都撮影) 磯浜清掃・作業前	(東京都撮影) 磯浜清掃・作業中	(東京都撮影) 磯浜清掃・作業後
		
(東京都撮影) 砂の補充・敷き均し状況	(東京都撮影) 砂の補充・作業後	

表 8.5.2-4(5) ミティゲーションの実施状況

<p>ミティゲーション</p>	<p>・東京都では、大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。</p>
<p>実施状況</p>	<p>2019年8月に行われたパラリンピックのトライアスロンのテストイベントでは、水質の悪化によりスイムが中止となり、デュアスロン（走り、漕ぎ、走る。）の形式で行われた。この状況を踏まえ、大会の開催準備として、水中スクリーンの設置等の様々な水質対策が検討、実施された。大会本番では、技術担当者がメディカルデリゲートと水質・水温ともに基準内であることを確認したうえで判断し、トライアスロンのスイム及び水泳（マラソンスイミング）が実施された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="165 506 762 909"> <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">水面の状況（オリンピック）</p> </div> <div data-bbox="826 506 1423 909"> <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">水面の状況（パラリンピック）</p> </div> </div>
<p>ミティゲーション</p>	<p>・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、天気予報・警報、ゲリラ豪雨予報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。</p>
<p>実施状況</p>	<p>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。7月27日（火）のオリンピックトライアスロン女子個人は、台風8号の接近に伴い、競技開始時間を15分遅らせたものの、競技は実施された。なお、その他の競技は予定通り実施された。</p>
<p>ミティゲーション</p>	<p>・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。</p>
<p>実施状況</p>	<p>国際競技団体（IF）は組織委員会と協議のうえ、表 8.5.1-5 に示したとおり競技を実施した。</p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: right;">(東京都撮影)</p> <p>競技実施状況（パラリンピック）</p> </div>

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

(ア) アスリートへの影響の程度

競技会場となったお台場の海の水質・水温はともに競技実施の基準内であった。

競技の実施は、国際競技団体（IF）の判断のもとに行われており、競技中に水質等に起因する不調等を訴えるアスリートはなかった。

東京都及び組織委員会は、三重スクリーンの設置、水流発生装置の稼働、砂浜・磯浜の定期的な清掃、砂の補充等、水質等に対する最大限の配慮を行った。

以上のことから、予測結果と同様に、トライアスロン及び水泳（マラソンスイミング）の競技の実施に伴う水質等に係るアスリートへの影響は最小化できたものとする。

(空白のページ)

8.5.3 生物・生態系

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.5.3-1 に示すとおりである。

表 8.5.3-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・アスリートへの生物等の影響の程度
予測条件の状況	・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）の競技運営等
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都では、大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。 ・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、危険生物に関する情報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。 ・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。

(2) 調査地域

調査地域は、トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.5.3-2 に示すとおりである。

表8.5.3-2 調査手法

調査事項	アスリートへの生物等の影響の程度	
調査時点	開催中のほか、開催準備期間中の適宜とした。	
調査期間	予測した事項	トライアスロンの水泳（スイム）及び水泳（マラソンスイミング）の競技期間中として、2021年7月26日、27日、31日及び8月4日、5日、28日、29日とした。
	予測条件の状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
	ミティゲーションの実施状況	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	トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。
	予測条件の状況	トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。
	ミティゲーションの実施状況	トライアスロンの水泳（スイム）、水泳（マラソンスイミング）の競技が実施されるエリアであるお台場海浜公園の水域とした。
調査手法	予測した事項	組織委員会資料等の整理による方法とした。
	予測条件の状況	組織委員会資料等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）及び組織委員会資料等の整理による方法とした。

(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 予測した事項

(ア) アスリートへの生物等の影響の程度

オリンピックのトライアスロンの水泳（スイム）及び水泳（マラソンスイミング）、パラリンピックのトライアスロンの水泳（スイム）において、アスリートよりアカクラゲ等による事故等の報告はなかった。

イ. 予測条件の状況

トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）競技の競技時間等は、表 8.5.1-5 に、気象概況は、表 8.5.1-6(1)及び(2)に示したとおりである。

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 8.5.3-3(1) 及び(2) に示すとおりである。なお、生物・生態系に関する問合せはなかった。

表 8.5.3-3(1) ミティゲーションの実施状況

<p>ミティゲーション</p>	<p>・東京都では、大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。</p>
<p>実施状況</p>	<p>円滑な大会運営のための取組を推進するために、東京都と組織委員会において情報共有を行った。大会に先立ち実施されたテストイベントでは危険生物の発生や事故はなかった。競技期間中の競技会場海域において危険生物の発生等の情報はなく、大会運営に影響を及ぼすような事案は発生しなかった。</p>
 <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p>	 <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p>
<p>ミティゲーション</p>	<p>・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、危険生物に関する情報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。</p>
<p>実施状況</p>	<p>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。競技期間中は競技会場内に救急車、医務室を配置し、事故等の発生に備えた。なお、競技会場海域において危険生物の発生等の情報はなく、大会運営に影響を及ぼすような事案は発生しなかった。</p>
 <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p>	 <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p>
<p style="text-align: center;">救急車の配置</p>	<p style="text-align: center;">救急車の配置</p>

8.5.4 騒音・振動

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.5.4-1 に示すとおりである。

表 8.5.4-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・トライアスロンの競技実施に伴い発生する音
予測条件の状況	・トライアスロンの競技運営等
ミティゲーションの実施状況	<ul style="list-style-type: none"> ・競技会場の周辺住民に対して、関係機関のホームページや広報誌など様々な媒体の活用により大会スケジュールの事前周知を図る。 ・組織委員会は、大会開催に伴う周辺住民からの問合せ・苦情を含めた問題を集約し、必要に応じてメインオペレーションセンター等で共有する体制づくりを検討している。 ・東京都では、大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。 ・事案の即時対応のため、現場と本部等で共有する情報の選別、情報を確実に伝達する運用の工夫、双方向のコミュニケーションが円滑となる運用等を行う。

(2) 調査地域

調査地域は、トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの範囲とした。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.5.4-2 に示すとおりである。

表8.5.4-2 調査手法

調査事項	トライアスロンの競技実施に伴い発生する音	
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	トライアスロンの競技期間中である2021年7月26日、27日、31日及び8月28日、29日とした。
	予測条件の状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
	ミティゲーションの実施状況	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	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの沿道とした。
	予測条件の状況	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの沿道とした。
	ミティゲーションの実施状況	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの沿道とした。
調査手法	予測した事項	現地調査（写真撮影等）及び組織委員会資料等の整理による方法とした。
	予測条件の状況	組織委員会資料等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）及び組織委員会資料等の整理による方法とした。

(4) 調査結果

1) 調査結果の内容

ア. 予測した事項

(ア) トライアスロンの競技実施に伴い発生する音

トライアスロンの競技実施に伴い、表 8.5.4-3(1)及び(2)に示す音が発生した。

表 8.5.4-3(1) トライアスロン競技の実施に伴い発生した音

区分	行為	発生状況
競技の実施	観客の歓声	トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客での開催となり、観客の歓声は生じなかった。トライアスロン競技のバイク及びランは一般道にコースが設定されたことから、観戦自粛の状況にも関わらず、沿道には観戦者が集まった。観戦者はアスリートに対して声援ではなく、拍手による激励を行っていた。
	競技の実況	会場に設置された大型スクリーン、スピーカーを用いて競技の実況を中継した。



(東京都撮影)

沿道に集まった観戦者



(東京都撮影)

沿道に集まった観戦者



(東京都撮影)

会場に設置された大型スクリーン



(東京都撮影)

スピーカー

表 8.5.4-3(2) トライアスロン競技の実施に伴い発生した音

区分	行為	発生状況
観客の誘導	ハンドスピーカーによる誘導	道路沿道に集まった観戦者に対して、ハンドスピーカーを用いて録音音声により、コロナ感染拡大防止のため沿道での観戦自粛等を周知した。
 <p>(東京都撮影)</p>		 <p>(東京都撮影)</p>
報道	ヘリコプターの飛行	競技時間中には報道のヘリコプターの飛行がみられたものの、1箇所にも長時間ホバリングするような状況はなかった。
 <p>(東京都撮影)</p>		 <p>(東京都撮影)</p>
報道	車両の走行	競技時間中には報道の車両（オートバイ）の走行がみられた。走行に当たって、著しい急発進、空ぶかし等は認められず、安全運転が励行されていた。
 <p>(東京都撮影)</p>		 <p>(東京都撮影)</p>

イ. 予測条件の状況

トライアスロンの競技時間等は、表 8.5.1-5 に示したとおりである。

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 8.5.4-4(1)及び(2)に示すとおりである。なお、大会中（2021年7月～9月の3箇月間）に会場等における騒音、ヘリ等による騒音に関する問合せがあり、大会開催に伴い音が発生することにご理解いただけるようご説明するとともに、関係者間で情報を共有し、再発防止に努めた。

表 8.5.4-4(1) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・競技会場の周辺住民に対して、関係機関のホームページや広報誌など様々な媒体の活用により大会スケジュールの事前周知を図る。
実施状況	

競技の実施に先立ち、競技会場の周辺である港区台場地区、江東区有明地区等を対象に組織委員会及び東京都のホームページ等を活用し、大会開催前の2020年12月より周知した。また、港区の広報みなどにおいても交通規制時間等を周知した。

東京2020オリンピックトライアスロン競技開催に伴う
交通規制のお知らせ

2021年7月23日から2021年8月2日にかけて、東京2020競技大会のトライアスロン競技が行われます。それに伴い、期間中お台場地区周辺道路の交通規制を行います。ご迷惑をお掛け致しますが、ご協力をお願い致します。

パラトライアスロン
競技時間(8:26~9:30)の
詳細は7頁以降を
ご確認ください

お台場周辺一般道規制時間

7月23日	3:30~7:45	個人男女試走
7月24日	3:30~7:45	個人男女試走
7月26日	3:00~10:00	個人男子
7月27日	3:00~10:00	個人女子
7月29日	2:30~10:00	予備日
7月30日	3:30~7:45	混合リレー試走
7月31日	4:00~10:30	混合リレー
8月2日	4:00~10:30	予備日

レインボーフリッジ [台場→芝浦方向] 規制時間

7月23日	3:30~7:45	個人男女試走
7月24日	3:30~7:45	個人男女試走
7月26日	3:00~10:00	個人男子
7月27日	3:00~10:00	個人女子
7月29日	2:30~10:00	予備日
7月30日	3:30~7:45	混合リレー試走
7月31日	4:00~10:30	混合リレー
8月2日	4:00~10:30	予備日

※次頁以降に日別規制詳細を掲載。 ※2021年8月26日～8月30日開催のトライアスロン競技の詳細は7頁以降をご確認ください。
競技コース及び周辺道路は混雑しますので、公共の交通機関をご利用ください。

交通規制に関するお問い合わせ 東京都オリンピック・パラリンピックトライアスロン競技コールセンター ☎0570-09-2020
【受付時間】6/1~8/31までの平日 9:00~17:00 ※7/25~8/1は受付 試走日、競技日、予備日(両日の場合のみ) 2:00~17:00

7/26日・27日・29日
個人男子 個人女子 予備日

規制時間

26日	27日	3:00~10:00	ごろ
29日	2:30~10:00	ごろ	

・競技コース及び周辺道路は混雑しますので、公共の交通機関をご利用ください。
・規制区域内の車両の入出庫および通行は一切できませんのでご注意ください。

交通規制に関するお問い合わせ 東京都オリンピック・パラリンピックトライアスロン競技コールセンター ☎0570-09-2020
【受付時間】6/1~8/31までの平日 9:00~17:00 ※7/25~8/1は受付 試走日、競技日、予備日(両日の場合のみ) 2:00~17:00

トライアスロン競技開催に伴う交通規制のお知らせ (チラシ)



(東京都撮影) 東京2020大会準備工事に伴うお台場海浜公園利用休止のお知らせ

(東京都撮影)

表 8.5.4-4(2) ミティゲーションの実施状況

ミティゲーション	・組織委員会は、大会開催に伴う周辺住民からの問合せ・苦情を含めた問題を集約し、必要に応じてメインオペレーションセンター等で共有する体制づくりを検討している。
実施状況	
大会ボランティア等からの報告も含め、お台場海浜公園周辺におけるリスク情報の把握、周辺住民からの問合せを集約し、関係機関での情報共有を行った。	
ミティゲーション	・東京都では、大会における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実地検証を東京都と組織委員会が連携して行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。
実施状況	
トライアスロン競技期間中、競技会場となるお台場周辺道路の交通規制が行われた。規制区域内の車両の出入庫及び通行の規制が行われたことにより、競技会場に対する自動車騒音の影響は低減された。なお、「交通規制のお知らせ」は組織委員会ホームページ等を利用し、周知した。 大会関係車両（乗用車タイプ）には、燃料電池自動車や、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車を使用した。 また、競技の伴走車には、自転車等を活用した。	
	
(東京都撮影) プラグインハイブリッド自動車 (PHV)	
	
(東京都撮影) ハイブリッド自動車 (HV)	
	
(東京都撮影) 自転車による伴走	
	
(東京都撮影) 自転車による伴走	
ミティゲーション	・事案の即時対応のため、現場と本部等で共有する情報の選別、情報を確実に伝達する運用の工夫、双方向のコミュニケーションが円滑となる運用等を行う。
実施状況	
大会ボランティア等からの報告も含め、お台場海浜公園周辺におけるリスク情報の把握、周辺住民からの問合せを集約し、関係機関との連携調整を行い、競技会場等周辺対応を行った。周辺対応を行った事案において騒音に関するものはなかった。	

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

(ア) トライアスロンの競技実施に伴い発生する音

トライアスロンの競技実施に先立ち、競技会場の周辺住民に対して、関係機関のホームページや広報誌など様々な媒体を活用し、競技スケジュールの事前周知を行った。

競技に伴い発生した音は、競技の実施、観客の誘導、報道等であり、1箇所当たりの継続時間は一時的であり、競技時間も午前中までに終了した。トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客で競技が実施されたことから、競技実施に伴う騒音の影響はより限定的なものとなった。

以上のことから、予測結果と同様に、トライアスロンの競技実施に伴い発生した騒音の影響は限定的であったものとする。

8.5.5 歩行者空間の快適性

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.5.5-1 に示すとおりである。

表 8.5.5-1 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の程度
予測条件の状況	・トライアスロンの競技運営等
ミティゲーションの実施状況	<p>[施設面（ハード対策）]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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、カメラポジション、コメンタリーポジション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。 ・大会スタッフに対して、飲料の提供、もしくは給水器の設置を行う。 ・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、競技特性を踏まえた最適な暑さ対策に取り組む。 <p>[運営面（ソフト対策）]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暑さ対策について告知・注意喚起を補完する機能として、東京2020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。 ・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ほか、ラストマイルにおける暑さ対策等への取組を実施する。 ・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。 ・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。 ・都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、天気予報・警報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。 ・競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。 <p>[テストイベントを活用した検証]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・P S A（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。 ・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、トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの範囲とした。

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.5.5-2 に示すとおりである。

表8.5.5-2 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	トライアスロンの競技期間中である2021年7月26日、27日、31日及び8月28日、29日とした。
	予測条件の状況	開催中のほか、開催準備期間中とした。
	ミティゲーションの実施状況	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	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの周辺とした。また、暑さ指数（WBGT）の調査地点は、図8.5.5-1に示すとおりである。
	予測条件の状況	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの周辺とした。
	ミティゲーションの実施状況	トライアスロンの競技が実施されるエリアとして、バイク及びランコースの周辺とした。
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「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8.5.5-3に示すとおりである。
	予測条件の状況	競技時間等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）及び組織委員会資料等の整理による方法とした。

表 8.5.5-3 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. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性



凡例

- 計画地
- 東京都立お台場海浜公園 区域
- 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)



Scale 1:8,000

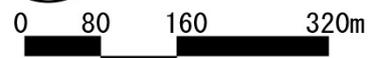


図 8.5.5-1
暑さ指数 (WBGT) 調査地点図

(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の程度

トライアスロン競技会場及びその周辺における暑さ指数（WBGT）の測定結果は、表 8.5.5-4(1)及び(2)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お台場海浜公園、環境省熱中症予防情報サイトにおける東京及び江戸川臨海の測定値との比較は、図 8.5.5-2(1)～(5)に示すとおりである。

なお、熱中症患者は、オリンピック期間中 4 名、パラリンピック期間中 3 名発生したが、重篤な患者はいなかった。

表 8.5.5-4(1) 暑さ指数（WBGT）測定結果（オリンピック：7/26）

時間	暑さ指数（WBGT）						備考
	日向	曇	木陰	建物影	テント内	ミスト下	
6:00	26.1	25.2					海浜公園入口交差点
6:30	27.6			24.9			シーリア前交差点
7:00	26.2			25.4			デッキ上
7:30	28.1			25.4			海浜公園入口交差点
8:00	28.3			25.2			海浜公園入口交差点
8:30	28.6		26.0	25.8			海浜公園入口交差点
9:40	29.0				26.7		お台場海浜公園
12:30		27.1					潮風公園
15:00						24.7	プロムナード公園
15:30	30.2					26.0	プロムナード公園
17:00	25.4						プロムナード公園
18:00		24.8					プロムナード公園

注) 網掛け下時間は競技中を示す。

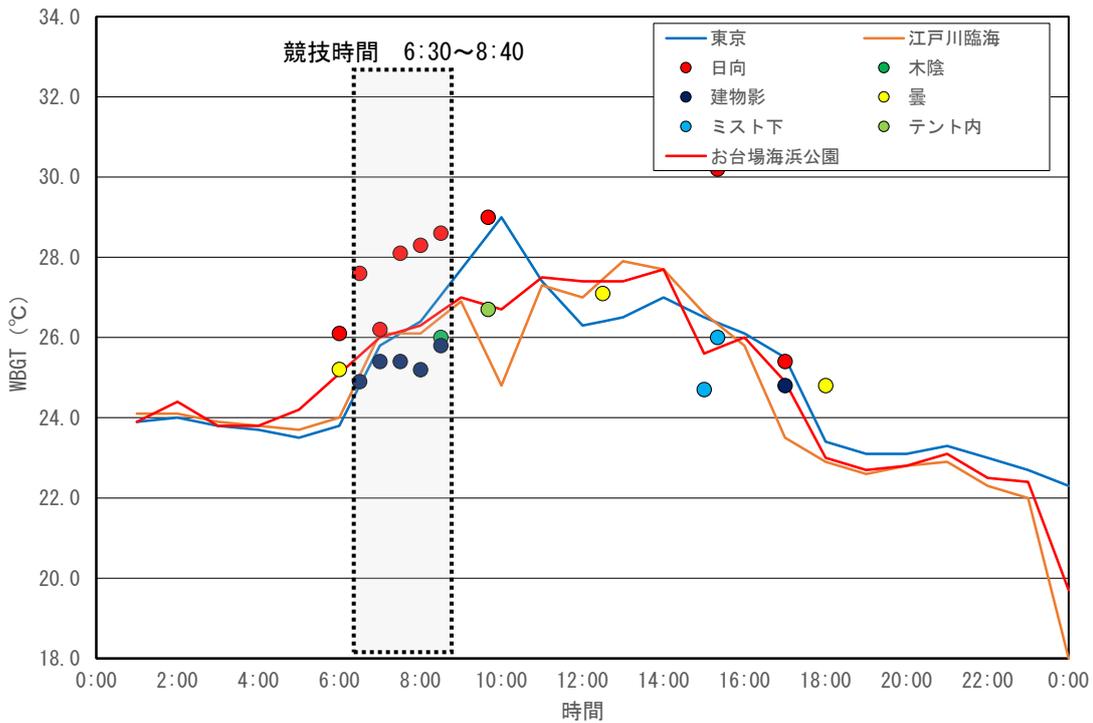
表 8.5.5-4(2) 暑さ指数（WBGT）測定結果（パラリンピック：8/29）

時間	暑さ指数（WBGT）					備考
	日向	曇	木陰	建物影	テント内	
6:00	27.0					プロムナード公園
7:00		27.9				プロムナード公園
8:00		27.8				お台場一丁目交差点付近
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
9:00	30.6					お台場海浜公園
9:30		28.7				お台場海浜公園
9:50	30.3				28.4	お台場海浜公園、テント内は大型送風機稼働
11:00		28.8				青海アーバンスポーツパーク
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

注) 網掛けした時間は競技中を示す。

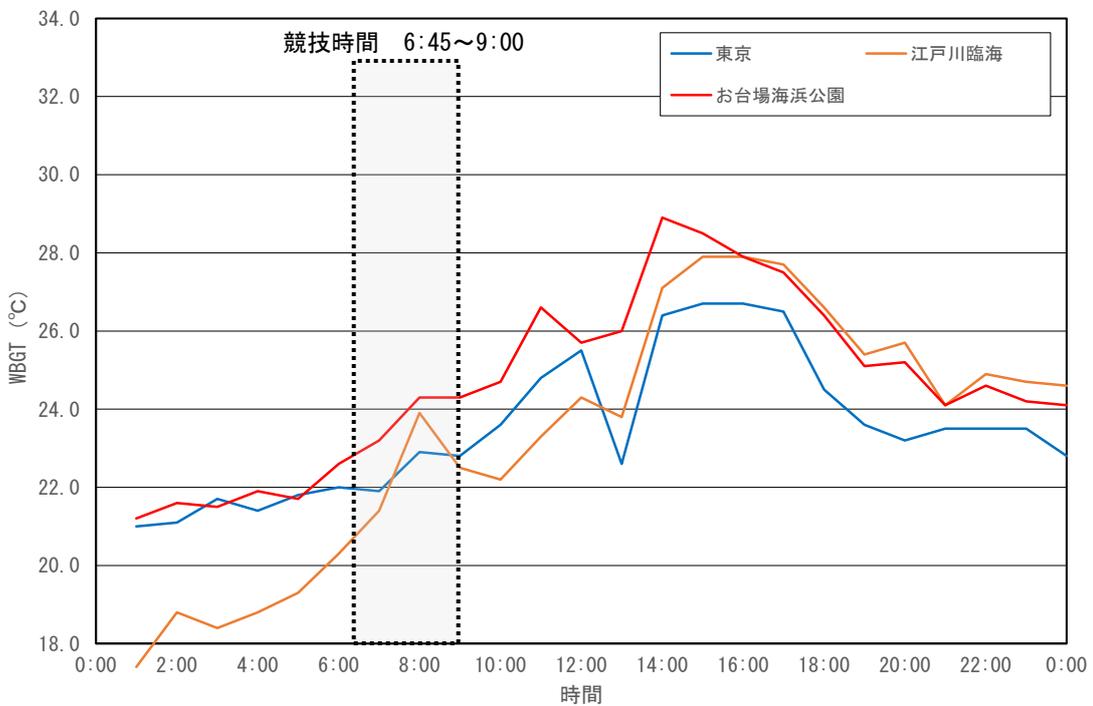
8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性



出典：「東京」及び「江戸川臨海」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。
 「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 8.5.5-2(1) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (オリンピック：7/26)

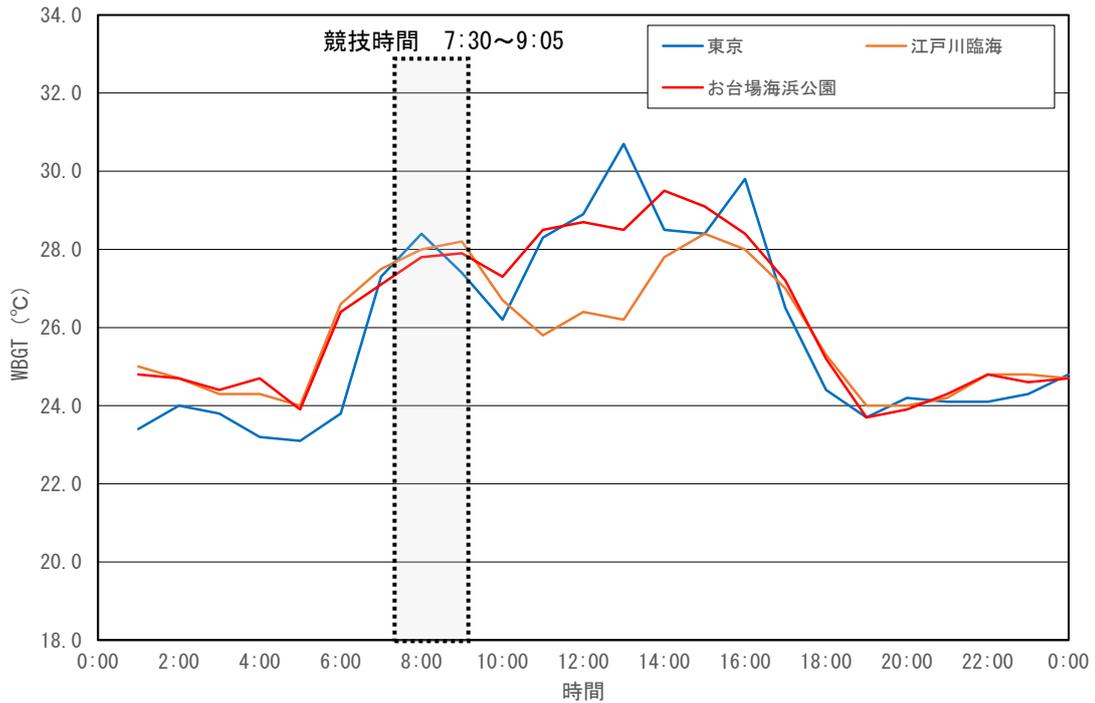


出典：「東京」及び「江戸川臨海」の測定値は、環境省熱中症予防情報サイト
 (https://www.wbgt.env.go.jp/record_data.php?region=03&prefecture=44&point=44132) による。
 「お台場海浜公園」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト
 (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図 8.5.5-2(2) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (オリンピック：7/27)

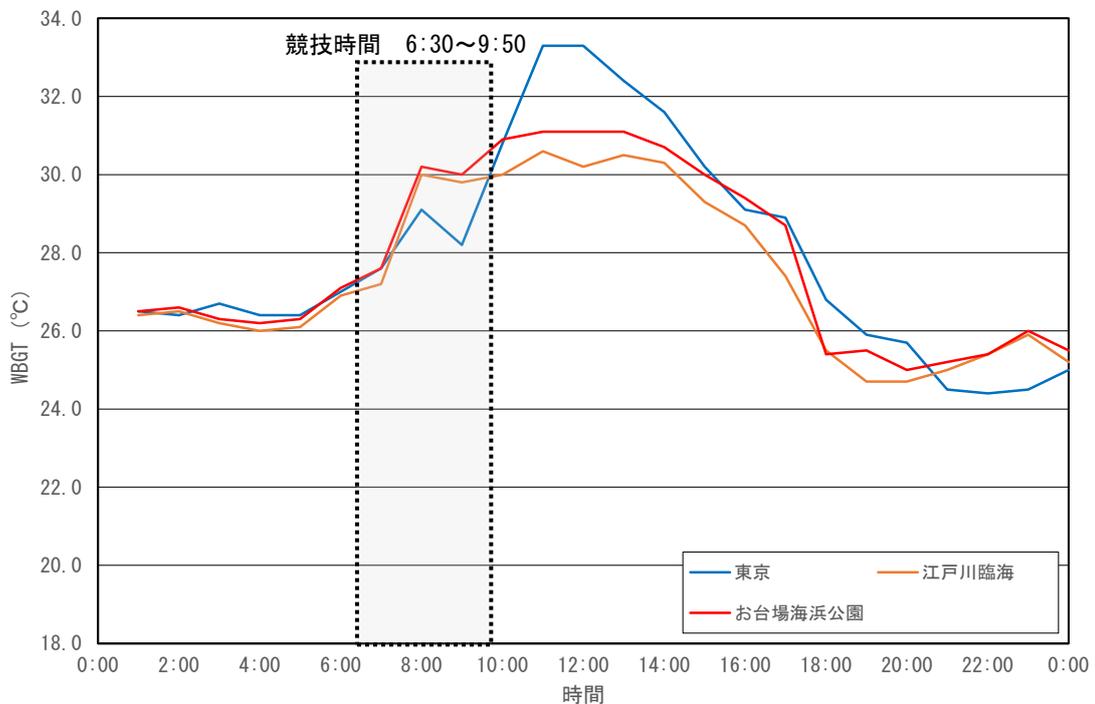
8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性



出典：「東京」及び「江戸川臨海」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。
 「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 8.5.5-2(3) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (オリンピック : 7/31)

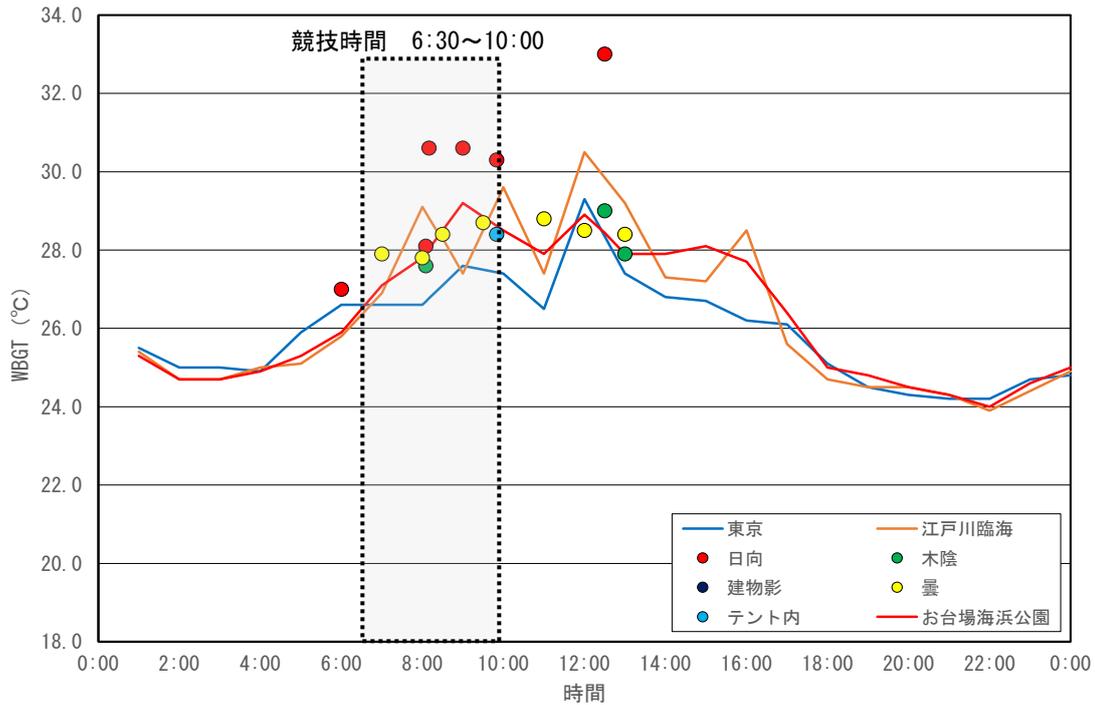


出典：「東京」及び「江戸川臨海」の測定値は、環境省熱中症予防情報サイト
 (https://www.wbgt.env.go.jp/record_data.php?region=03&prefecture=44&point=44132) による。
 「お台場海浜公園」の測定値は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック熱中症予防情報サイト
 (https://www.wbgt.env.go.jp/tokyo2020/jp/record_data.php) による。

図 8.5.5-2(4) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (パラリンピック : 8/28)

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性



出典：「東京」及び「江戸川臨海」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。

「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 8.5.5-2(5) 暑さ指数 (WBGT) 測定結果 (パラリンピック : 8/29)

なお、トライアスロンのコースの沿道は、写真 8.5.5-1 に示すとおりであり、中高層建築物、街路樹が連なっておりコース上に日陰が形成されていた。



(東京都撮影)



(東京都撮影)

写真 8.5.5-1 トライアスロンコース沿道の状況

イ. 予測条件の状況

トライアスロンの競技時間は、表 8.5.1-5 (p. 680 参照) に示したとおりである。

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性

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 8.5.5-5(1)～(6)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 8.5.5-5(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	〔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合わせた対策を行う。
実施状況	お台場海浜公園の会場内に、大会スタッフの休憩用にテントを設置し、テント内に大型冷風機を配置することにより、テントによる日射の遮へいと冷風機による冷却を組み合わせ合わせた暑さ対策を講じた。ゲート等に配置される大会スタッフへの日射の遮へいとしてパラソルによる日陰を創出した。また、仮設の事務所等にはクーラーを整備するとともに、多目的仮設トイレにもクーラーを整備した。
	
テントの設置状況 <p style="text-align: right;">（東京都撮影）</p>	大型冷風機 <p style="text-align: right;">（東京都撮影）</p>
	
大会スタッフの休憩状況 <p style="text-align: right;">（東京都撮影）</p>	パラソルによる日陰の創出 <p style="text-align: right;">（東京都撮影）</p>
	
クーラーを整備した仮設事務所 <p style="text-align: right;">（東京都撮影）</p>	クーラーを配置した仮設トイレ <p style="text-align: right;">（東京都撮影）</p>

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性

表 8.5.5-5(2) ミティゲーションの実施状況〔施設面（ハード対策）〕

<p>ミティゲーション</p>	<p>・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における日射遮へい策を講じる。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。</p>
<p>実施状況</p>	<p>放送関係者・機材向けの対策として、カメラには日よけカバー、パラソル等による日射遮へい対策を講じた。ミックスゾーン、コメンタリーポジションにおいては日よけ対策としてテント等設置した。</p>
<div data-bbox="165 474 762 878" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">カメラポジションにおける遮熱対策</p>	<div data-bbox="826 474 1423 878" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">カメラポジションにおける遮熱対策</p>
<p>ミティゲーション</p>	<p>・大会スタッフに対して、飲料の提供、もしくは給水器の設置を行う。</p>
<p>実施状況</p>	<p>大会スタッフに対する飲料提供として、500mL の飲料水及びスポーツドリンクを支給した。また、競技会場内に大会スタッフ用に給水器を設置し、水分補給を促した。</p>
<p>ミティゲーション</p>	<p>・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、競技特性を踏まえた最適な暑さ対策に取り組む。</p>
<p>実施状況</p>	<p>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内には飲料、アイシング用氷を常備し、適宜提供した。また、アイスバスについても設置した。</p>
<div data-bbox="165 1317 762 1783" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">アスリートラウンジの設置</p>	<div data-bbox="826 1317 1423 1783" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">(東京都撮影)</p> <p style="text-align: center;">アスリートラウンジの設置</p>

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性

表 8.5.5-5(3) 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	〔運営面（ソフト対策）〕 ・暑さ対策について告知・注意喚起を補完する機能として、東京 2020 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	トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客での開催となった。なお、大会スタッフ等に対して、クラウドを利用した熱中症リスクの情報提供等を行った。
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ほか、ラストマイルにおける暑さ対策等への取組を実施する。
実施状況	トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客での開催となった。組織委員会は大会期間中に気象情報センターを設置し、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。
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	大会スタッフに対し、暑さ対策のため、フェイスシート、アイスクリーム等を提供した。
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	メディア関係者等に対して飲料水及びフェイスシート等の暑さ対策グッズを提供した。
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。
実施状況	競技会場内及びロードコース沿道をファーストレスポnderが巡回し、体調不良者等の早期発見と対処に努めた。アイスバスについては施設面（ハード対策）で示したとおり会場内に設置した。
	
(東京都撮影)	
ファーストレスポnderの巡回（会場内）	
	
(東京都撮影)	
ファーストレスポnderの巡回（会場内）	

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性

表 8.5.5-5(4) 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）	
 <p style="text-align: center;">（東京都撮影） ファーストレスポnderの巡回（コース沿道）</p>	
 <p style="text-align: center;">（東京都撮影） ファーストレスポnderの巡回（コース沿道）</p>	
 <p style="text-align: center;">（東京都撮影） 競技中のアスリートへの給水補助</p>	
 <p style="text-align: center;">（東京都撮影） 競技中のアスリートへの給水補助</p>	
ミティゲーション	<ul style="list-style-type: none"> 都市オペレーションセンターを設置し、円滑な大会運営を支援するため、情報を一元的に集約する。集約した情報を都市オペレーションセンターデータベースに登録し、情報共有を行った上で、天気予報・警報等の競技運営に影響する異常が発生した場合の対応について連絡調整を行う。
実施状況	<p>組織委員会は大会期間中に気象情報センターを設置し、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。競技中の気温は、22.7～32.9℃であり、競技時間が早朝に設定されたことから30℃を越える時間はわずかであった。トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客で競技が行われたものの、トライアスロンのバイクコース及びランコース沿道では一定人数の観戦がみられた。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。</p>
ミティゲーション	<ul style="list-style-type: none"> 競技の実施は、組織委員会との協議のうえ国際競技団体（IF）の直接責任のもと判断する。
実施状況	<p>国際競技団体（IF）は組織委員会と協議のうえ、表 8.5.1-5 に示したとおり競技を実施した。</p>

8. 調査の結果 8.5 競技・トライアスロン、水泳（マラソンスイミング）

8.5.5 歩行者空間の快適性

表 8.5.5-5(5) 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	〔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。
実施状況	お台場海浜公園の会場内に、大会スタッフの休憩用にテントを設置し、テント内に大型冷風機を配置することにより、テントによる日射の遮へいと冷風機による冷却を組み合わせた暑さ対策を講じた。ゲート等に配置される大会スタッフへの日射の遮へいとしてパラソルによる日陰を創出した。また、仮設の事務所等にはクーラーを整備するとともに、多目的仮設トイレにもクーラーを整備した。
	
テントによる日陰の確保 (東京都撮影)	送風機の設置 (東京都撮影)
	
パラソルによる日陰の創出 (東京都撮影)	クーラーを整備した仮設トイレ (東京都撮影)
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	新型コロナウイルス感染症の感染状況により、トライアスロン競技は、オリンピック及びパラリンピックともに無観客で開催され、ラストマイルは設定されなかった。また、路上競技については観戦自粛を呼びかけた。

表 8.5.5-5(6) 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	・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	休憩所として設置したテントには、送風機、ベンチを設置した。
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>テント、送風機、ベンチの設置</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>テント内に設置した送風機</p> </div> </div>	
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	新型コロナウイルス感染症の感染状況により、トライアスロン競技の路上競技については、観戦自粛を呼びかけ、クールシェアを提供しなかった。
ミティゲーション	・P S A（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	トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客で開催され、観客を対象としたP S Aは設置されなかった。
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	トライアスロン競技は、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、無観客で開催され、ネッククーラー等の暑さ対策グッズは配布されなかった。
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っては、熱中症対策としての帽子の着用等とともに、各人の体力などを踏まえた活動とした。周辺のプロムナード公園ではかぶるタイプの傘を着用した活動もみられた。
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>シティキャストの活動状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>シティキャストの活動状況（プロムナード公園）</p> </div> </div>	

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

(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の程度

トライアスロン競技期間中の暑さ指数（WBGT）の測定結果は、オリンピックでは 24.9～28.6℃、パラリンピックでは 27.6～30.6℃であり、日差しを遮られない個所では厳重警戒（28～31℃）が確認されたものの、テントや木陰では警戒（25～28℃）以下の値となっていた。

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、大型冷風機の設置等を実施するとともに、アスリート、大会スタッフに対する飲料水等の提供、ファーストレスポnderの巡回等、東京都及び組織委員会の実施可能な範囲で最大限の配慮を行った。

なお、熱中症患者は、オリンピック期間中 4 名、パラリンピック期間中 3 名発生したが、重篤な患者はいなかった。

以上のことから、予測結果と同様に、トライアスロン競技の実施に伴う観客及びアスリートの感じる快適性の程度は極力確保されたものとする。