

## 9.4 競技・自転車競技（ロードレース）

## 9.4.1 大気等

## (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9.4.1-1に示すとおりである。

表 9.4.1-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①大気等の状況 ②利用の状況 ③大気等に関する法令等の基準	東京 2020 大会の開催に伴い大気等に係るアスリートへの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、自転車競技（ロードレース）の競技が実施されるエリアとして、ロードレースコースの範囲とした。ロードレースコースは、図9.4.1-1(1)～(4)に示すとおりである。



出典：「自転車競技（ロード）」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/sports/cycling-road/#oly-discipline-description-cycling-road-road-detail>

図9.4.1-1(1) オリンピック・自転車競技（ロードレース）男子コース



出典：「自転車競技（ロード）」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/sports/cycling-road/#oly-discipline-description-cycling-road-road-detail>

図9.4.1-1(2) オリンピック・自転車競技（ロードレース）女子コース



出典：「自転車競技（ロード）」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/sports/cycling-road/#oly-discipline-description-cycling-road-road-detail>

図9.4.1-1(3) オリンピック・自転車競技（個人タイムトライアル）男子/女子コース



出典：「自転車競技（ロード）」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/paralympics/sports/cycling-road/#para-discipline-description-cycling-road-detail>

図9.4.1-1(4) パラリンピック・自転車競技（ロードレース）男子/女子コース

### 3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

自転車競技（ロードレース）の実施に伴い、大気等に係るアスリートへの配慮を行う上で必要な事項として、「ア. 大気等の状況」を調査するとともに、「イ. 利用の状況」等を調査した。

#### ア. 大気等の状況

調査は、以下の資料から大気等の状況を整理した。なお、調査地点は、図9.4.1-2に示すとおりである。

- ・「大気汚染測定結果ダウンロード」（東京都環境局ホームページ）
- ・「神奈川の大气汚染」（神奈川県環境科学センターホームページ）
- ・「大気汚染の常時監視」（山梨県森林環境部ホームページ）
- ・「平成30年度大気汚染及び水質汚濁等の状況」（静岡県環境局ホームページ）

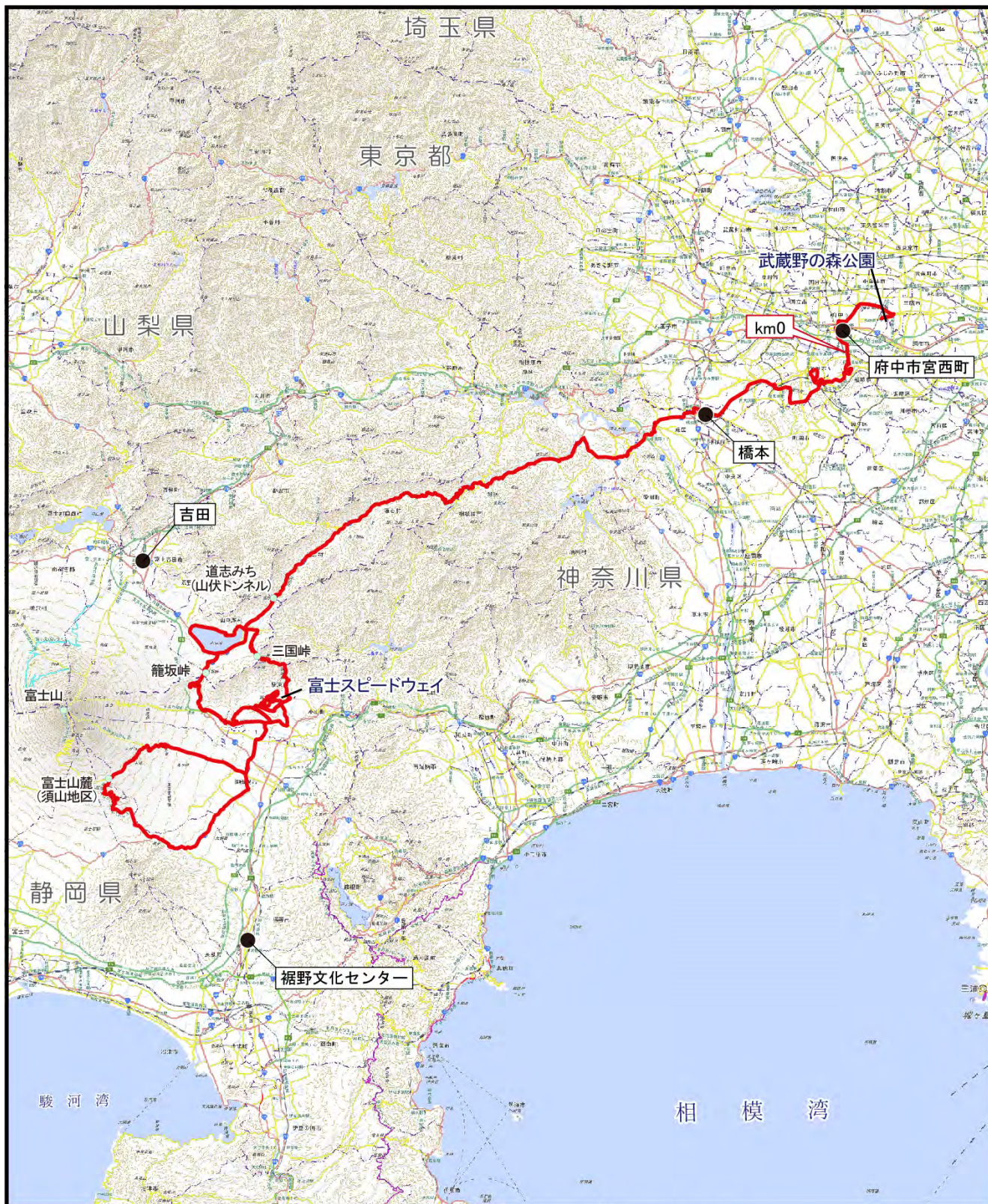
#### イ. 利用の状況

調査は、以下の資料から利用の状況を整理した。

- ・「東京2020テストイベント」（組織委員会ホームページ）

#### ウ. 大気等に関する法令等の基準

調査は、環境基本法（平成5年法律第91号）に基づく環境基準の整理によった。



凡例

— オリンピック・ロードレース（男子）コース\*

● 一般環境大気測定局



Scale 1:500,000



図 9.4.1-2

一般環境大気測定局位置図

\*ロードレースコースについては、コース延長が最大となるオリンピック・ロードレース（男子）コースを示した。

出典：「大気汚染測定結果ダウンロード」（東京都環境局ホームページ）、「神奈川の大気汚染」（神奈川県環境科学センターホームページ）、「平成30年度大気環境の測定結果の概要」（山梨県森林環境部ホームページ）、「平成30年度大気汚染及び水質汚濁等の状況」（静岡県環境局ホームページ）

## 4) 調査結果

## ア. 大気等の状況

自転車競技（ロードレース）のコースに近接した一般局の2018年度（平成30年度）の測定結果は、表9.4.1-2に示すとおりである。二酸化窒素の日平均値の年間98%値は、0.014～0.032ppmであり、環境基準値である「0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下」を満足している。浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は、0.033～0.042mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値である「0.1mg/m<sup>3</sup>以下」を満足している。

なお、東京2020大会の自転車競技（ロードレース）が行われる7月及び9月の期間の1時間値の最高値は、二酸化窒素で0.015～0.047ppmである。浮遊粒子状物質は、0.028～0.109mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値である「0.2mg/m<sup>3</sup>以下」を満足している。

表9.4.1-2 自転車競技（ロードレース）コース周辺の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の測定結果

区分	測定局名	二酸化窒素 (ppm)			浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )		
		年平均値	1時間値の最高値	日平均値の年間98%値	年平均値	1時間値の最高値	日平均値の2%除外値
一般局	府中市宮西町	0.013	0.021	0.032	0.016	0.098	0.042
	相模原市橋本	0.012	0.018	0.024	0.012	0.109	0.033
	富士吉田市吉田	0.006	0.015	0.014	0.012	0.056	0.035
	裾野市民文化センター	0.012	0.030	0.027	0.014	0.057	0.041
	基準値	—	—	0.04から0.06までのゾーン内又はそれ以下	—	0.2以下	0.1以下

注) 1時間値の最高値については、富士吉田市以外は7月、富士吉田市は7、9月の最高値を示す。

出典：「大気汚染測定結果ダウンロード」（2021年2月1日参照 東京都環境局ホームページ）

[http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air\\_pollution/torikumi/result\\_measurement.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/torikumi/result_measurement.html)

「神奈川の大気汚染」（2021年2月1日参照 神奈川県環境科学センターホームページ）

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/b4f/taikiosen/index.html>

「大気汚染の常時監視」（2021年2月1日参照 山梨県森林環境部ホームページ）

[https://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65\\_024.html](https://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65_024.html)

「平成30年度大気汚染及び水質汚濁等の状況」（2021年2月1日参照 静岡県環境局ホームページ）

<http://www.pref.shizuoka.jp/kankyoku/ka-050/kankyoukekka/h30kouhyousyousai2.html>

2018年度（平成30年度）の7月（富士吉田市のみ9月も）の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の1時間値の最高値の時間変動は、図9.4.1-3及び4に示すとおりである。

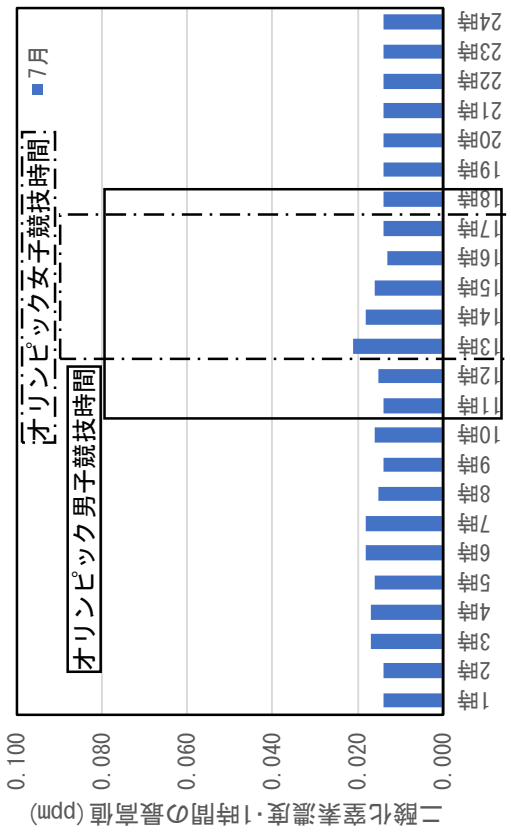
オリンピックの男子ロードレースの競技時間帯では、二酸化窒素で0.005～0.021ppmである。浮遊粒子状物質は、0.033～0.098mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値である「0.2mg/m<sup>3</sup>以下」を満足している。

オリンピックの女子ロードレースの競技時間帯では、二酸化窒素で0.006～0.021ppmである。浮遊粒子状物質は、0.033～0.098mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値である「0.2mg/m<sup>3</sup>以下」を満足している。

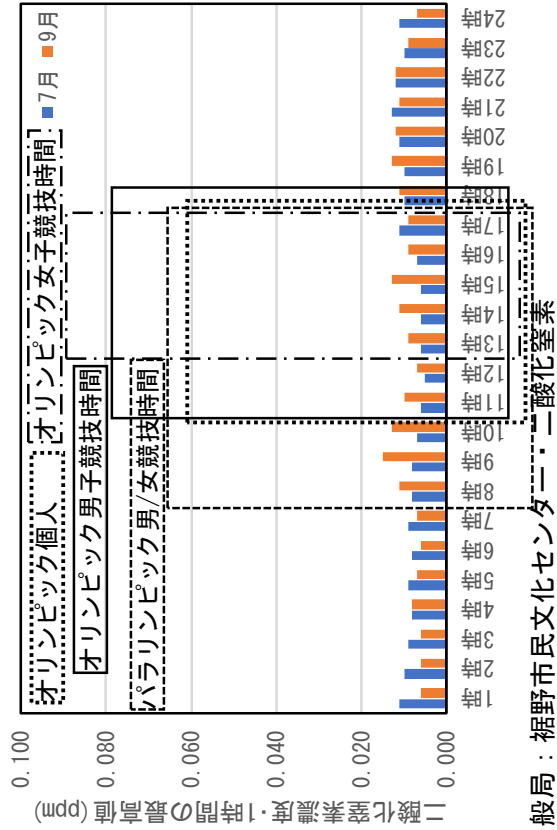
オリンピックの個人タイムトライアルの競技時間帯では、二酸化窒素で0.005～0.011ppmである。浮遊粒子状物質は、0.039～0.048mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値である「0.2mg/m<sup>3</sup>以下」を満足している。

パラリンピックの男子/女子の競技最大時間帯では、二酸化窒素で0.007～0.015ppmである。浮遊粒子状物質は、0.020～0.025mg/m<sup>3</sup>であり、環境基準値である「0.2mg/m<sup>3</sup>以下」を満足している。

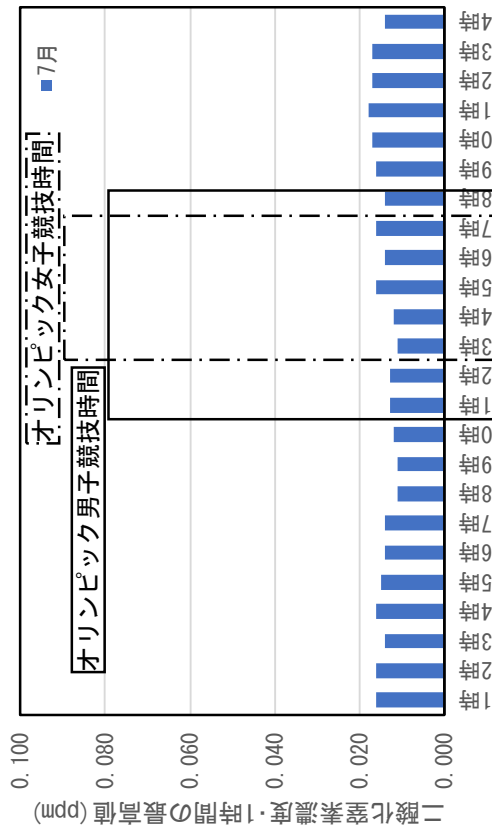
一般局：府中市宮西町・二酸化窒素



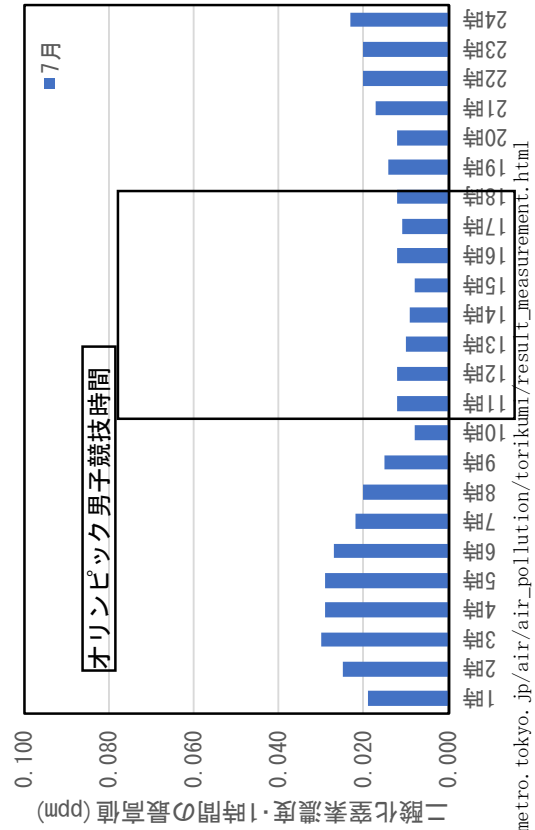
一般局：富士吉田市吉田・二酸化窒素



一般局：相模原市橋本・二酸化窒素



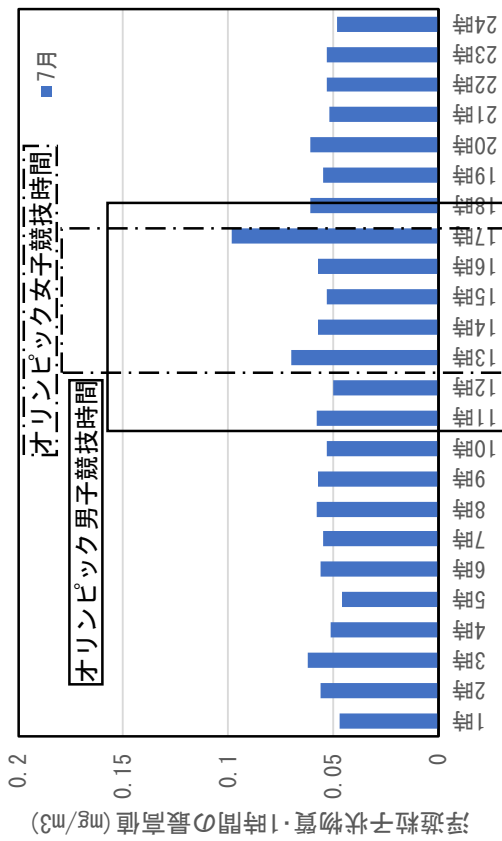
一般局：裾野市民文化センター・二酸化窒素



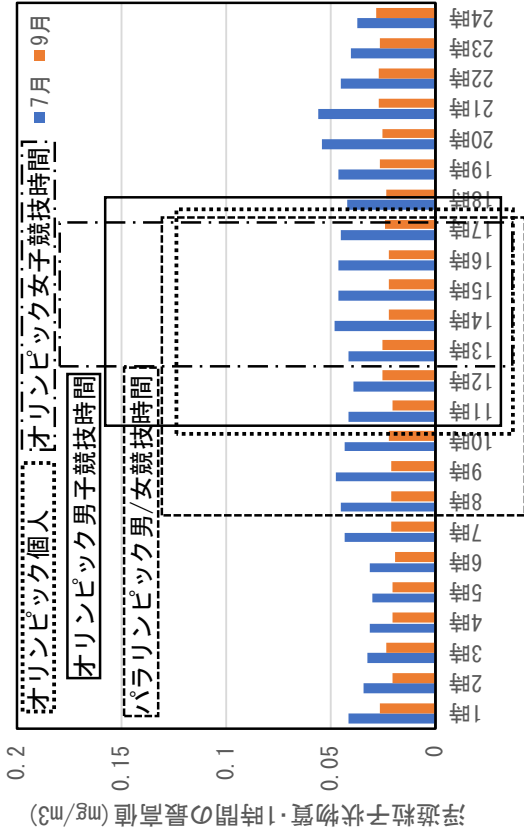
出典：「大気汚染測定結果ダウンロード」（2021年2月1日参照 [http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air\\_pollution/torikumi/Result\\_measurement.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/air_pollution/torikumi/Result_measurement.html)）  
 「大気汚染常時監視測定結果月報（1時間値）」（2021年2月1日参照 <http://www.pref.kanagawa.jp/docs/b4f/taikiosen/index.html>）  
 「大気汚染の常時監視」（2021年2月1日参照 [https://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65\\_024.html](https://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65_024.html)）  
 「平成30年度大気汚染及び水質汚濁等の状況」（2021年2月1日参照 <http://www.pref.shizuoka.jp/kankyou/ka-050/kankyoukekka/h29kouhyousyousai.html>）

図 9.4.1-3 ロードレース競技時間帯の二酸化窒素の濃度（1時間値の最高値）

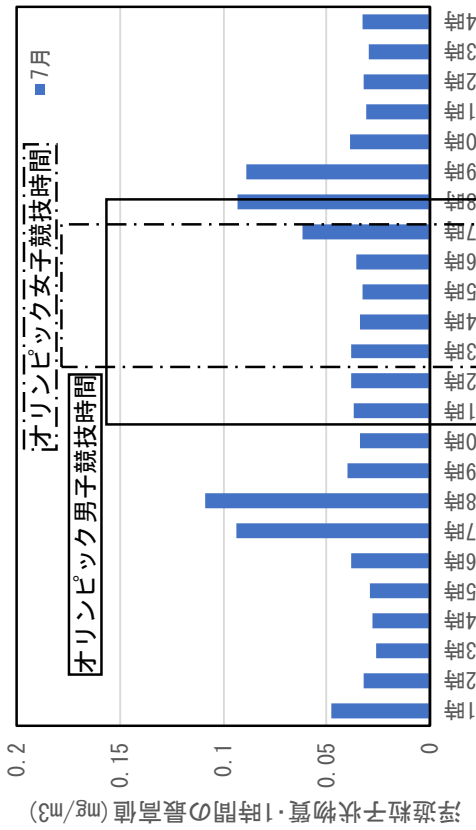
一般局：府中市宮西町・浮遊粒子状物質



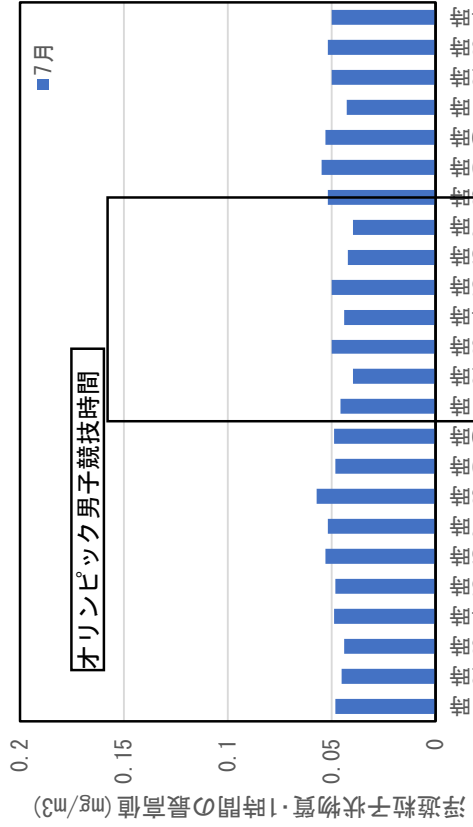
一般局：富士吉田市吉田・浮遊粒子状物質



一般局：相模原市橋本・浮遊粒子状物質



一般局：裾野市民文化センター・浮遊粒子状物質



出典：「大気汚染測定結果ダウンロード」(2021年2月1日参照 [http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/pollution/torikumi/result\\_measurement.html](http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/air/pollution/torikumi/result_measurement.html))  
 「大気汚染常時監視測定結果月報(1時間値)」(2021年2月1日参照 <http://www.pref.kanagawa.jp/docs/b4f/taikiosen/index.html>)  
 「大気汚染の常時監視」(2021年2月1日参照 [http://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65\\_024.html](http://www.pref.yamanashi.jp/taiki-sui/65_024.html))  
 「平成30年度大気汚染及び水質汚濁等の状況」(2021年2月1日参照 <http://www.pref.shizuoka.jp/kankyou/ka-050/kankyoukekk/h29kouhyousousai.html>)

図 9.4.1-4 ロードレース競技時間帯の浮遊粒子状物質の濃度(1時間値の最高値)

## イ. 利用の状況

東京 2020 テストイベントとして、表 9.4.1-3 に示すとおり、自転車競技（ロード）が実施されている。このテストイベントにおいて路上競技での都市オペレーションセンター（COC）の情報収集、組織委員会ベニューオペレーションセンター（VOC）との連携の検証が行われており、今後の対応として、本部（COC 等）と現場（VOC）で共有する情報の選別、伝達の工夫、双方向のコミュニケーションをあげている。また、観客への混雑情報の提供方法を検討することとしている。

表 9.4.1-3 東京 2020 テストイベントの概要

競技（種別）	イベント名	日程／会場	主催
自転車競技（ロード）	READY STEADY TOKYO—自転車競技（ロード）	2019年7月21日 スタート：武蔵野の森公園 ゴール：富士スピードウェイ	東京 2020 組織委員会

出典：「東京 2020 テストイベント」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/jp/games/sport/testevents/>

## ウ. 大気等に関する法令等の基準

大気等に関する法令等の基準については、「9.2.1 大気等 (1) 現況調査 4) 調査結果  
ウ. 大気等に関する法令等の基準」（p. 810 参照）に示したとおりである。



## (2) 予測

## 1) 予測事項

予測事項は、アスリートへの影響の程度とした。

## 2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、自転車競技（ロードレース）の競技期間中とした。自転車競技（ロードレース）の競技予定は、表 9.4.1-4 に示すとおりである。

表 9.4.1-4 自転車競技（ロードレース）の競技予定

	区分	開催年月日	時間
オリンピック	男子ロードレース	2021年7月24日(土)	11:00～18:15
	女子ロードレース	2021年7月25日(日)	13:00～17:35
	個人タイムトライアル	2021年7月28日(水)	11:30～17:40
パラリンピック	男子/女子	2021年8月31日(火)	8:00～17:15
	男子/女子	2021年9月1日(水)	9:30～17:05
	男子/女子	2021年9月2日(木)	9:30～16:45
	男子/女子	2021年9月3日(金)	9:30～16:45

出典：「オリンピック競技スケジュール」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/schedule/>

「パラリンピック競技スケジュール」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/paralympics/schedule/>

## 3) 予測地域

予測地域は、自転車競技（ロードレース）の競技が実施されるエリアとして、ロードレースコースの範囲とした。

## 4) 予測手法

予測手法は、東京 2020 大会の開催に当たっての取組等を参考として、自転車競技（ロードレース）開催中の大気等の状況を類推する方法とした。

## 5) 予測結果

ロードレースコースに近接した一般局における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、いずれも環境基準を満足している。

環境基準は、人の健康の保護を考慮し設定されているものであることから、競技を行う上で支障が生じることはないと考えられる。

運動時には安静時に比べて 10 倍以上の空気を吸い込むといわれており、呼吸量の増加に伴い鼻呼吸から口呼吸に変わることにより、体内のより深部に大気汚染物質が侵入する可能性があるが、日本の大気汚染のレベルであれば、通常は問題ないものとされている。

これらのことから、自転車競技（ロードレース）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ると考えられる。

## (3) 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組織委員会等が行い、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、光化学スモッグ等の天気予報・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。

## (4) 評価

## 1) 評価の指標

評価の指標は、自転車競技（ロードレース）の実施に伴う大気等に係るアスリート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

ロードレースコース周辺の一般局における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、環境基準を満足している。

運動に伴う呼吸量の増加により、多くの空気を体内に取り込むこととなるが、日本の大気汚染のレベルでは、通常は問題ないものとされている。

このような中、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組織委員会等が行い、円滑な大会運営のための取組を推進する。

以上のように、東京都及び組織委員会が自転車競技（ロードレース）の実施に伴う大気等に係る取組を連携して行う計画となっていることから、アスリート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。

## 9.4.2 騒音・振動

## (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9.4.2-1に示すとおりである。

表 9.4.2-1 調査事項及びその選択理由

調査事項	選択理由
①騒音の状況 ②土地利用の状況 ③利用の状況 ④騒音に関する法令等の基準	東京 2020 大会の開催に伴い自転車競技（ロードレース）の開催に伴うコース沿道の騒音の変化が考えられることから、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、自転車競技（ロードレース）の競技が実施されるエリアとして、ロードレースコースの範囲とした。自転車競技（ロードレース）のコースは、「9.4.1 大気等 (1) 現況調査 2) 調査地域」（p. 849参照）に示したとおりである。

## 3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

自転車競技（ロードレース）の実施に伴い、アスリートが走るコース沿道の観客からの声援等による騒音を予測するために必要な事項として、「ア. 騒音の状況」を調査するとともに、コース沿道の「イ. 土地利用の状況」、「ウ. 利用の状況」等を調査した。

## ア. 騒音の状況

調査は、以下の資料から騒音の状況を整理した。

- ・「自動車騒音の常時監視結果・2017年度」（国立環境研究所ホームページ）

## イ. 土地利用の状況

調査は、以下の資料から土地利用の状況を整理した。

- ・「航空写真」（NTT 空間情報）
- ・「ロードレース コースマップ等」（組織委員会ホームページ）
- ・「自動車騒音の常時監視結果・2017年度、2018年度」（国立環境研究所ホームページ）

## ウ. 利用の状況

調査は、以下の資料から利用の状況を整理した。

- ・「東京 2020 テストイベント」（組織委員会ホームページ）

## エ. 騒音に関する法令等の基準

調査は、環境基本法（平成5年法律第91号）に基づく環境基準の整理によった。

## 4) 調査結果

## ア. 騒音の状況

自転車競技（ロードレース）コースにおける自動車騒音の常時監視結果は、表 9.4.2-2 に示すとおりである。

No.5 地点の昼間、夜間、No.2 地点の夜間において、幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値（昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下）を上回っていた。

表 9.4.2-2 自動車騒音の常時監視結果

項目	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7
住所	調布市野水 1-4	府中市是政 3-35	多摩市永山 6-11	八王子市堀 之内 3-6	御殿場市板 妻	裾野市須山	裾野市須山
路線名	都道 110 号 府中三鷹線	都道 9 号川 崎府中線	都道 18 号府 中町田線	都道 158 号 小山乞田線	一般国道 469 号	一般国道 469 号	一般国道 469 号
車線数	2	2	2	4	2	2	2
測定年月 日	開始	2019/1/22	2018/1/30	2017/11/20	2018/1/29	2017/12/14	2017/11/15
	終了	2019/1/23	2018/1/31	2017/11/21	2018/1/30	2017/12/15	2017/11/16
騒音レベ ル(dB)	昼間	68	69	69	69	72	63
	夜間	62	67	65	64	69	53

注 1) 調査地点は、図 9.4.2-1 に対応する。

2) 網掛けを行ったものは幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値（昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下）を上回ったものを示す。

出典：「自動車騒音の常時監視結果・2017 年度、2018 年度」（2021 年 2 月 1 日参照 国立環境研究所ホームページ）

[http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map\\_mode=monitoring\\_map&field=8](http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map_mode=monitoring_map&field=8)

## イ. 土地利用の状況

ロードレースコース周辺の土地利用状況は、図 9.4.2-1 に示すとおりである。

パレード走行区間及びスタート地点の是政橋から相模川までの区間は主に市街地を通るコースであり、コース沿道には低層住宅等が分布する。

相模川から道志みちまでの区間は、住宅の密度も低くなり、コース沿道には山林等の緑の多い区間が続く。

道志みちは約 43km の山間コースとなり、集落付近では開けた環境もみられるが、峠道も多く、コース沿道の住居は少ない。

山中湖周囲は、湖畔の開けた環境を通るコースとなり、コース沿道には店舗、ホテルなどの利用がみられる。

富士山麓区間は一部東富士演習場に面しており、コース沿道に住居等は少ない。

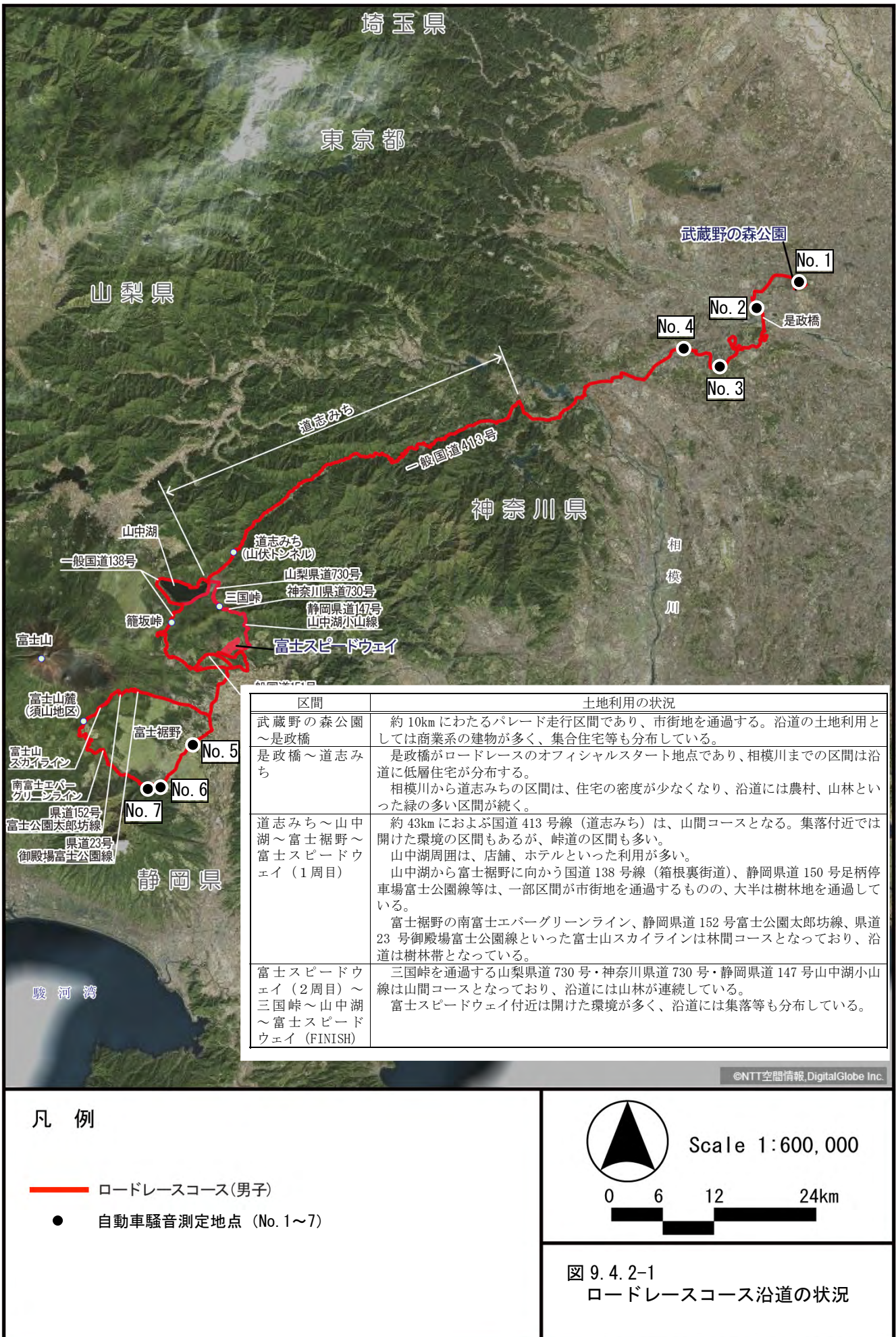
富士スピードウェイ付近は、開けた環境が多く、コース沿道には集落が点在する。

## ウ. 利用の状況

利用の状況は、「9.4.1 大気等 (1) 現況調査 4) 調査結果 イ. 利用の状況」(p. 856 参照) に示したとおりである。

## エ. 騒音に関する法令等の基準

騒音に関する法令等の基準については、「9.1.3 騒音・振動 (1) 現況調査 4) 調査結果 オ. 騒音に関する法令等の基準」(p. 256 参照) に示したとおりである。



凡 例

- ロードレースコース(男子)
- 自動車騒音測定地点 (No. 1～7)



Scale 1:600,000



図 9.4.2-1  
ロードレースコース沿道の状況

出典：「自転車競技（ロード）」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

<https://tokyo2020.org/ja/sports/cycling-road/#oly-discipline-description-cycling-road-road-detail>

「自動車騒音の常時監視結果・2017年度、2018年度」（2021年2月1日参照 国立環境研究所ホームページ）

[http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map\\_mode=monitoring\\_map&field=8](http://tenbou.nies.go.jp/gis/monitor/?map_mode=monitoring_map&field=8)

## (2) 予測

## 1) 予測事項

予測事項は、自転車競技（ロードレース）の実施に伴い発生する音とした。

## 2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、自転車競技（ロードレース）の競技期間中とした。自転車競技（ロードレース）の競技予定は、「9.4.1 大気等 (2) 予測 2) 予測の対象時点」(p. 857 参照) に示したとおりである。

## 3) 予測地域

予測地域は、自転車競技（ロードレース）の競技が実施されるエリアとして、ロードレースコースの沿道とした。

## 4) 予測手法

予測手法は、大会の運営計画等から類推する方法によった。

## 5) 予測結果

自転車競技（ロードレース）に伴い音が発生する行為は、

- ①競技の実施（関係車両の走行、観客の歓声）
- ②観客の誘導（ハンドマイク等を用いた誘導、観客のざわつき）
- ③報道（報道のための車両の走行、ヘリコプターの飛行）

が考えられる。

自転車競技（ロードレース）のコースは、パレード走行区間及び是政橋から相模川までの区間は主に市街地を通るコースであり、住宅等も分布しているが、相模川を越えると主に山間部となっている。

自転車競技（ロードレース）は、平均時速 40km 程度の速度で競技が行われるものである。また、声援等は移動するアスリートに対して行われるものであり、1 か所当たりの継続時間は一時的なものとなり、競技実施に伴う騒音の影響は限定的なものになるものとする。

## (3) ミティゲーション

- ・競技コース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。
- ・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組織委員会等が行い、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。

## (4) 評価

## 1) 評価の指標

評価の指標は、自転車競技（ロードレース）の実施に伴う騒音について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

自転車競技（ロードレース）の実施に当たっては、競技コース沿道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。また、競技時には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。

また、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組織委員会等が行い、円滑な大会運営のための取組を推進する計画となっている。

以上のように、競技実施に伴い発生しうる騒音について周辺住民等へ配慮する取組を東京都及び組織委員会が連携して取り組む計画となっていることから、自転車競技（ロードレース）の実施に伴う騒音について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。

(空白のページ)



### 9.4.3 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9.4.3-1に示すとおりである。

表 9.4.3-1 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気象等の状況 ④利用の状況 ⑤法令等の基準等 ⑥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、自転車競技（ロードレース）の競技が実施されるエリアとして、ロードレースコースの範囲とした。自転車競技（ロードレース）のコースは、「9.4.1 大気等 (1) 現況調査 2) 調査地域」(p. 849参照) に示したとおりである。

##### 3) 調査方法

調査は、既存資料調査によった。

自転車競技（ロードレース）のアスリート及び観客に対する暑さ対策に関する配慮を検討するため、「ア. 緑の状況」、「イ. 施設の状況」について調査するとともに、「ウ. 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」等を調査した。

#### ア. 緑の状況

調査は、以下の資料から緑の状況を整理した。

- ・「航空写真」(NTT 空間情報株式会社)
- ・「ロードレース コースマップ等」(組織委員会ホームページ)

#### イ. 施設の状況

調査は、以下の資料から施設の状況を整理した。

- ・「航空写真」(NTT 空間情報株式会社)

#### ウ. 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
- ・「熱中症予防運動指針」((公財) 日本スポーツ協会)

#### エ. 利用の状況

調査は、以下の資料から利用の状況を整理した。

- ・「東京 2020 テストイベント」(組織委員会ホームページ)

## オ. 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。

## カ. 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

ロードレースコースは、図9.4.3-1に示すとおりである。

オリンピックロードレースコースの総距離は、パレード走行区間10kmを含んで、男子が約244km、女子が約147kmであり、その大半が樹木のある山間を通過するコースとなっている。

また、パラリンピックロードレースは1周13.2kmの周回コースであり、富士スピードウェイとその周辺の樹林地を通過するコースとなっている。

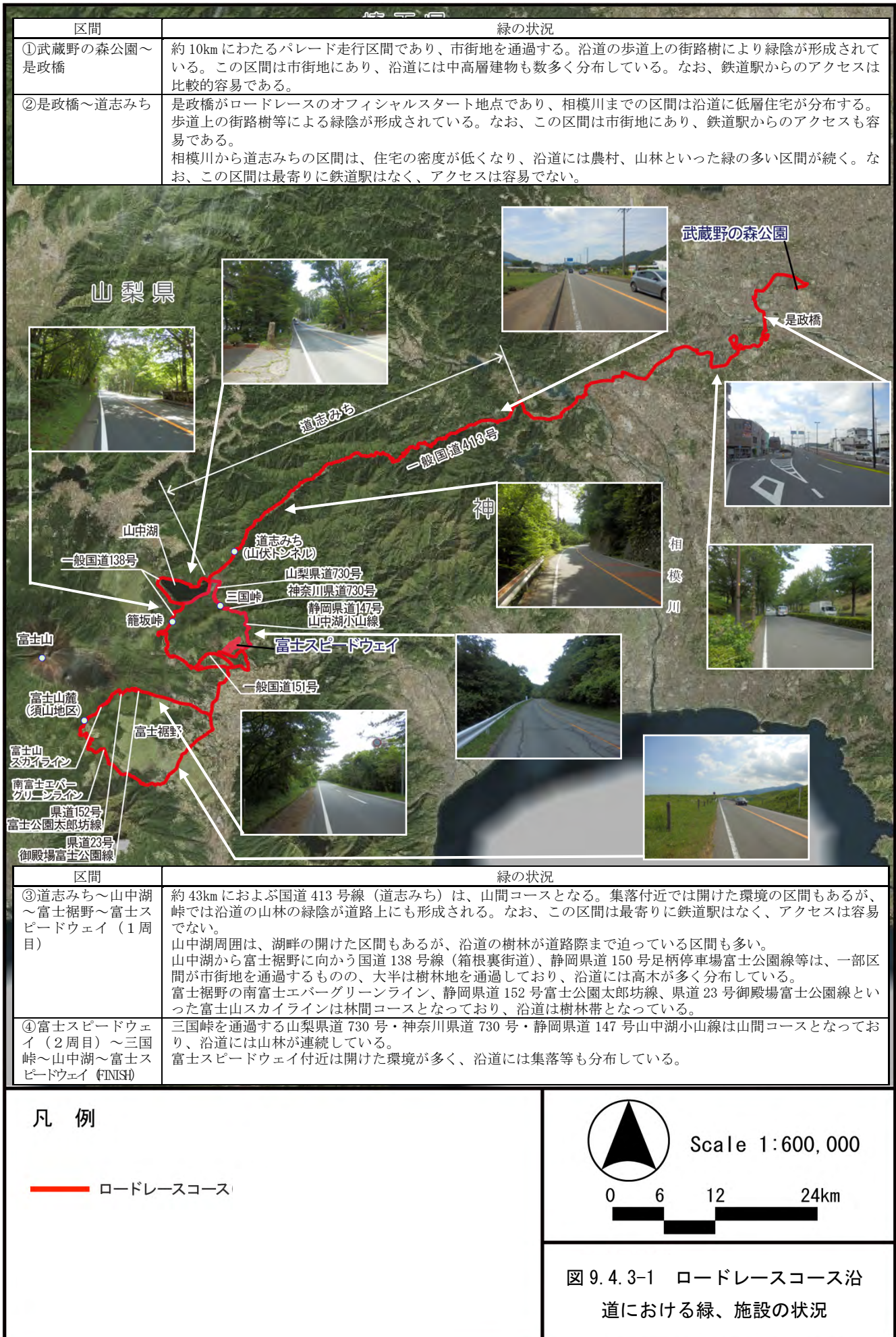


図 9.4.3-1 ロードレースコース沿道における緑、施設の状況

出典：「自転車競技（ロード）」（2021年2月1日参照 組織委員会ホームページ）

## イ. 施設の状況

コース沿道の施設の状況は、図 9.4.3-1 に示したとおりである。武蔵野の森公園からは是政橋までのパレード走行区間の沿道には商業系の建物が多く、集合住宅等も分布している。また、是政橋から相模川までの区間の沿道には住宅等が分布している。これ以降のコース沿道では、山林等の緑の区間が多くなる。

## ウ. 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

自転車競技（ロードレース）の競技時間帯の、2018～2020年（平成30～令和2年）の暑さ指数（WBGT）の状況は、表 9.4.3-2（スタート会場）、表 9.4.3-3（ゴール会場）に示すとおりである。

競技時間帯の暑さ指数の出現頻度は、オリンピック男子のスタート会場（武蔵野の森公園）では、31℃を超える「危険」が3.0%であり、28～31℃の「厳重警戒」が28.0%であり、ゴール会場（富士スピードウェイ）では、「危険」が0.0%、「厳重警戒」が0.8%であった。オリンピック女子のスタート会場（武蔵野の森公園）では、「危険」が4.3%、「厳重警戒」が35.7%であり、ゴール会場（富士スピードウェイ）では、「危険」が0.0%、「厳重警戒」が1.3%であった。オリンピックのタイムトライアルでは、スタート会場及びゴール会場がともに富士スピードウェイとなり、「危険」が0.0%、「厳重警戒」が0.9%であった。パラリンピック男子/女子では、スタート会場及びゴール会場がともに富士スピードウェイとなり、「危険」が0.0%、「厳重警戒」が0.4%であった。

（公財）日本スポーツ協会による「熱中症予防運動指針」においては、WBGT31℃以上は「運動は原則中止」28℃以上は「厳重警戒（激しい運動は中止）」としている。

表 9.4.3-2 夏季期間中（7月）の暑さ指数（WBGT）の出現状況（スタート会場）

区分	男子		女子	
	時間数	割合	時間数	割合
危険（31℃～）	22	3.0%	20	4.3%
厳重警戒（28～31℃）	208	28.0%	166	35.7%
警戒（25～28℃）	261	35.1%	140	30.1%
注意（～25℃）	253	34.0%	139	29.9%
合計	744	—	465	—

注) 暑さ指数は、東京管区气象台における気温、湿度、風速及び全天日射量をもとに算出した。

男子は、2018年から2020年の7月の11:00～19:00のデータをもとに整理した。

女子は、2018年から2020年の7月の13:00～18:00のデータをもとに整理した。

表 9.4.3-3 夏季期間中（7～9月）の暑さ指数（WBGT）の出現状況（ゴール会場）

区分	オリンピック						パラリンピック	
	男子		女子		タイムトライアル		男子/女子	
	時間数	割合	時間数	割合	時間数	割合	時間数	割合
危険（31℃～）	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
厳重警戒（28～31℃）	6	0.8%	6	1.3%	6	0.9%	7	0.4%
警戒（25～28℃）	65	8.7%	60	12.9%	65	10.0%	366	20.0%
注意（～25℃）	673	90.5%	399	85.8%	580	89.1%	1,457	79.6%
合計	744	—	465	—	651	—	1,830	—

注) 暑さ指数は、山中（アメダス）における気温、風速、河口湖（アメダス）における湿度、甲府気象台における全天日射量をもとに算出した。

オリンピックの男子は、2018年から2020年の7月の11:00～19:00のデータをもとに整理した。

オリンピックの女子は、2018年から2020年の7月の13:00～18:00のデータをもとに整理した。

オリンピックのタイムトライアルは、2018年から2020年の7月の11:00～18:00のデータをもとに整理した。

パラリンピックの男子/女子は、2018年から2020年の8～9月の8:00～18:00のデータをもとに整理した。

#### エ. 利用の状況

利用の状況は、「9.4.1 大気等 (1) 現況調査 4) 調査結果 イ. 利用の状況」(p. 856 参照) に示したとおりである。

#### オ. 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、「9.1.4 歩行者空間の快適性 (1) 現況調査 4) 調査結果 オ. 法令等の基準等」(p. 310 参照) に示したとおりである。

#### カ. 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、「9.1.4 歩行者空間の快適性 (1) 現況調査 4) 調査結果 カ. 東京都等の計画等の状況」(p. 310 参照) に示したとおりである。

## (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の程度とした。

## 2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、自転車競技（ロードレース）の競技期間中とした。自転車競技（ロードレース）の競技予定は、「9.4.1 大気等 (2) 予測 2) 予測の対象時点」(p. 857 参照) に示したとおりである。

## 3) 予測地域

予測地域は、自転車競技（ロードレース）の競技が実施されるエリアとして、ロードレースコースの範囲とした。

## 4) 予測手法

予測手法は、大会の運営計画等から類推する方法によった。

## 5) 予測結果

自転車競技（ロードレース）の競技時間中の WBGT（暑さ指数）が「危険」（31℃を超える）あるいは「嚴重警戒」（28～31℃）となる出現頻度は、オリンピック男子のスタート会場で 30% 程度、ゴール会場で 1% 以下、オリンピック女子のスタート会場で 40% 程度、ゴール会場で 1% 程度、オリンピックのタイムトライアル及びパラリンピック男子/女子で 1% 以下と考えられる。

オリンピックの男子及び女子ではスタート会場付近において競技を行う時間は限定的であり、競技コースの大半は山間部となることから、日差しを遮断する樹林等が形成する緑陰による効果が期待でき、WBGT（暑さ指数）はスタート会場と比べて小さい値となると考えられる。

競技の実施に当たっては、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。

これらのことから、自転車競技（ロードレース）の実施に伴う観客及びアスリートへ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、観客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する。

## (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。
- ・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。

## 2) 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。
- ・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、暑さ対策等への取組を実施する。
- ・組織委員会では、メインオペレーションセンターを設置し、大会運営に影響する異常が発生した場合の対応を行う。
- ・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）の配布を検討する。
- ・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nderの巡回を行うとともに、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。

## 3) テストイベントを活用した検証

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い、今後の対応をまとめている。暑さ対策に関するテストイベントの検証結果の概要、今後の対応は、「9.1.4 歩行者空間の快適性 (3) ミティゲーション 3) テストイベントを活用した検証」に示したとおりである。

## (4) 評価

## 1) 評価の指標

評価の指標は、観客及びアスリートへの暑さへの配慮（歩行者空間の快適性への配慮）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

競技コースの大半は山間部であり、日差しを遮断する樹林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、観客及びアスリート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。