

8. 調査の結果

8.1 全体計画

8.1.1 大気等

(1) 調査事項

調査事項は、表 8.1.1-1 に示すとおりである。

表 8.1.1-1 調査事項

区 分	調査事項
予測した事項	・車両の走行に伴う大気汚染物質の変化の程度
予測条件の状況	・輸送運営計画等
ミティゲーションの実施状況	<p>[大気汚染物質発生抑制に係る取組]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の少ない輸送の推進のため、乗用車の大会関係車両に合計 500 台の燃料電池自動車 (FCV) を導入する。ほかには、プラグインハイブリッド自動車 (PHV) やハイブリッド自動車 (HV) 等を導入し、低公害・低燃費車両の比率を 100% とする。 ・選手村内を巡回するバス、大規模な会場で、会場内での移動をサポートする車両、聖火リレーの隊列車両やマラソン競技などの先導車等に電気自動車 (EV) を導入する。 ・ドライバーを対象とした研修により、急発進・急ブレーキの抑制などエコドライブの周知徹底を行い、環境負荷の低減を図る。 <p>[輸送計画全般に係る取組]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大会開催中の選手等の大会関係者の選手村から会場間の移動に活用するオリンピック・ルート・ネットワーク (ORN) 及びパラリンピック・ルート・ネットワーク (PRN) を設定する。ORN 及び PRN は高速道を主として設定することから、一般道沿道の大気汚染物質の排出低減効果がある。 ・観客、会場スタッフの移動には、公共交通機関 (鉄道、バス等) 及びシャトルバスを最大限活用することにより、小型車両での分散した移動を抑制する。 ・自動車の効率的利用や公共交通への利用転換などによる道路交通の混雑緩和や、鉄道などの公共交通も含めた交通需要マネジメント (TDM) における取組を促すよう説明会を行う等の情報発信を行うことにより、東京都と組織委員会が連携して企業・個人に働きかけている。 ・東京 2020 大会開催中は、交通需要マネジメント (TDM) のほか、TDM の効果等を踏まえ、状況に応じた段階的・局所的な交通システムマネジメント (TSM) を計画・実施する。 ・TDM、TSM に関する 2019 年夏の試行を受け、東京 2020 大会の期間中は、大会関係車両、観客の滞在等により交通が増加する見込みであることから TDM による更なる交通量低減と追加対策を実施する。 ・大会時の交通混雑緩和のため、都庁自らが「都庁 2020 アクションプラン」に取り組んでおり、2019 年夏の試行の取組結果を受け、具体の推進策については、責任部署を定め、実施に取り組むこととしている。 <p>[競技会場]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱源施設の燃料には排気ガス中の大気汚染物質濃度が低い都市ガスを用いる (新国立競技場 (オリンピックスタジアム)、武蔵野の森総合スポーツプラザ、有明アリーナ、東京アクアティクスセンター)。 <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市オペレーションセンター及びメイン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。

(2) 調査地域

調査地域は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーンを中心とした範囲とした。

(3) 調査手法

調査手法は、表 8.1.1-2 に示すとおりである。

表8.1.1-2 調査手法

調査事項		車両の走行に伴う大気汚染物質の変化の程度
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	開催中である2021年7月23日～8月8日及び8月23日～9月5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	ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）及び自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）とした。
	予測条件の状況	ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーンを中心とした範囲とした。
	ミティゲーションの実施状況	ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーンを中心とした範囲とした。
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）、「持続可能性大会後報告書」（令和3年12月 組織委員会）等の関連資料の整理による方法とした。
	予測条件の状況	
	ミティゲーションの実施状況	現地調査（写真撮影等）及び「2020TDM推進プロジェクト」（東京都ホームページ）、「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. 予測した事項及び予測条件の状況

(ア) 車両の走行に伴う大気汚染物質の変化の程度

東京 2020 大会の大会期間中のヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の大気質測定結果は、表 8.1.1-3 及び図 8.1.1-1～4 に示すとおりである。

オリンピック期間中の二酸化窒素濃度の日平均値は、一般局で 0.004～0.018ppm、自排局で 0.005～0.039ppm、浮遊粒子状物質の日平均値は、一般局で 0.004～0.028mg/m³、自排局で 0.007～0.029mg/m³、浮遊粒子状物質の1時間値の最高値は、一般局で 0.121mg/m³、自排局で 0.084mg/m³であり、いずれも環境基準値を下回っていた。

パラリンピック期間中の二酸化窒素濃度の日平均値は、一般局で 0.003～0.029ppm、自排局で 0.005～0.051ppm、浮遊粒子状物質の日平均値は、一般局で 0.003～0.061mg/m³、自排局で 0.006～0.064mg/m³、浮遊粒子状物質の1時間値の最高値は、一般局で 0.101mg/m³、自排局で 0.117mg/m³であり、いずれも環境基準値を下回っていた。

なお、東京 2020 大会の大会期間中の光化学スモッグ注意報の発令状況は、表 8.1.1-4 に示すとおりである。8月26日（木）には競技会場が位置する地域においても注意報が発令された。

表 8.1.1-3 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	測定結果			環境基準
		期間平均値	日平均値の最低値	日平均値の最高値	
オリンピック期間 (7/23～8/8)	一般局	0.009	0.004	0.018	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること
	自排局	0.012	0.005	0.039	
パラリンピック期間 (8/23～9/5)	一般局	0.012	0.003	0.029	
	自排局	0.007	0.005	0.051	

浮遊粒子状物質

(単位:mg/m³)

区分	測定局	測定結果				環境基準
		期間平均値	日平均値の最低値	日平均値の最高値	1時間値の最高値	
オリンピック期間 (7/23～8/8)	一般局	0.013	0.004	0.028	0.121	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること
	自排局	0.014	0.007	0.029	0.084	
パラリンピック期間 (8/23～9/5)	一般局	0.021	0.003	0.061	0.101	
	自排局	0.008	0.006	0.064	0.117	

注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局として以下に示すとおりである。

一般局：千代田区神田司町、中央区晴海、港区高輪、港区台場、国設東京新宿、江東区大島、品川区豊町、品川区八潮、世田谷区世田谷、世田谷区成城、渋谷区宇田川町、杉並区久我山、江戸川区南葛西、調布市深大寺前、狛江市中和泉

自排局：日比谷交差点、永代通り新川、第一京浜高輪、春日通り大塚、水戸街道東向島、京葉道路亀戸、三つ目通り辰巳、北品川交差点、中原口交差点、山手通り大坂橋、環七通り松原橋、多摩川通り上馬、環八通り八幡山、甲州街道大原、山手通り東中野、連雀通り下連雀

出典：「東京都大気情報」（2021年7月28日、8月2日、8日、29日、9月5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>

表 8.1.1-4 光化学スモッグ注意報発令状況

月日	注意報	
	発令地域	発令時間
8月5日(木)	多摩南部	14:20～16:20
8月26日(木)	区東部	15:20～19:20
	区北部	16:20～17:20
	区西部	15:20～19:20
	区南部	14:20～19:20
	多摩北部	16:20～18:20
	多摩中部	15:20～18:20
8月27日(金)	多摩南部	17:20～18:20
8月28日(土)	区北部	13:20～16:20
	区西部	13:20～15:20

注) 地域の詳細は以下のとおりである。

区東部（千代田区、中央区、港区、江東区、江戸川区）

区北部（台東区、墨田区、荒川区、足立区、葛飾区）

区西部（新宿区、文京区、中野区、杉並区、豊島区、北区、板橋区、練馬区）

区南部（品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区）

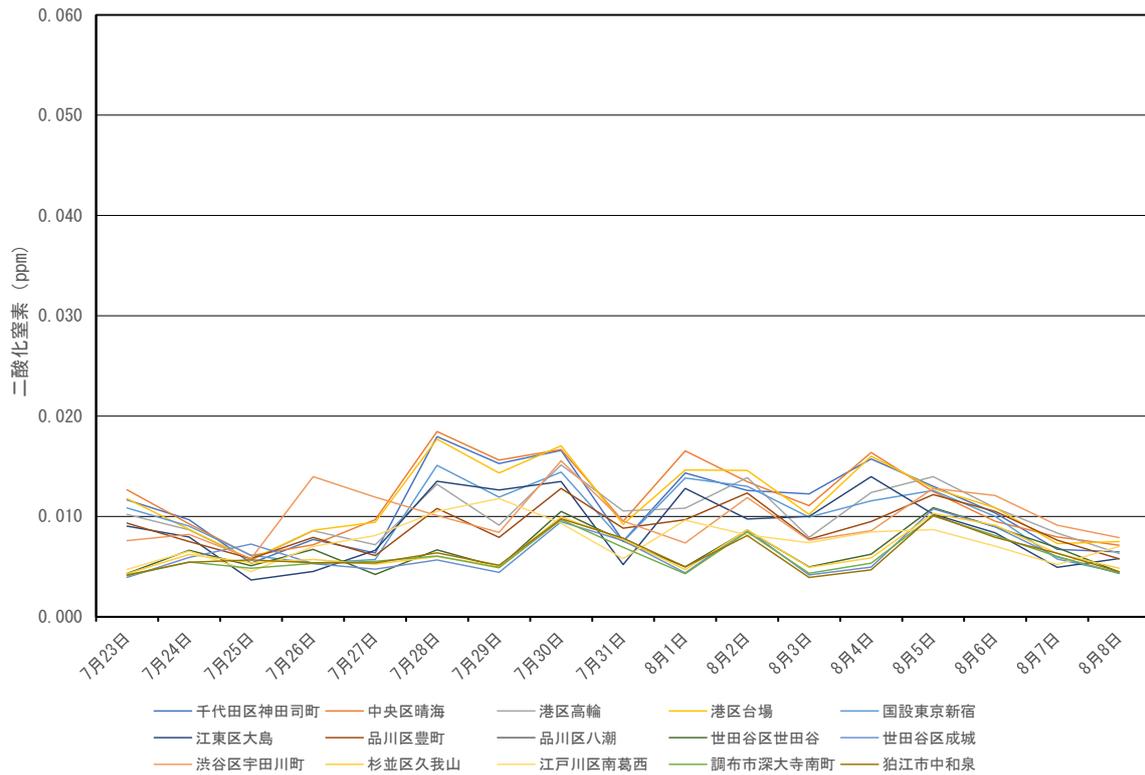
多摩南部（八王子市、町田市、日野市、多摩市、稲城市）

多摩北部（武蔵野市、小平市、東村山市、東大和市、清瀬市、東久留米市、武蔵村山市、西東京市）

多摩中部（立川市、三鷹市、府中市、昭島市、調布市、小金井市、国分寺市、国立市、狛江市）

出典：「東京都光化学スモッグ情報」（2021年9月10日参照 東京都環境局ホームページ）

<https://www.ox.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/>

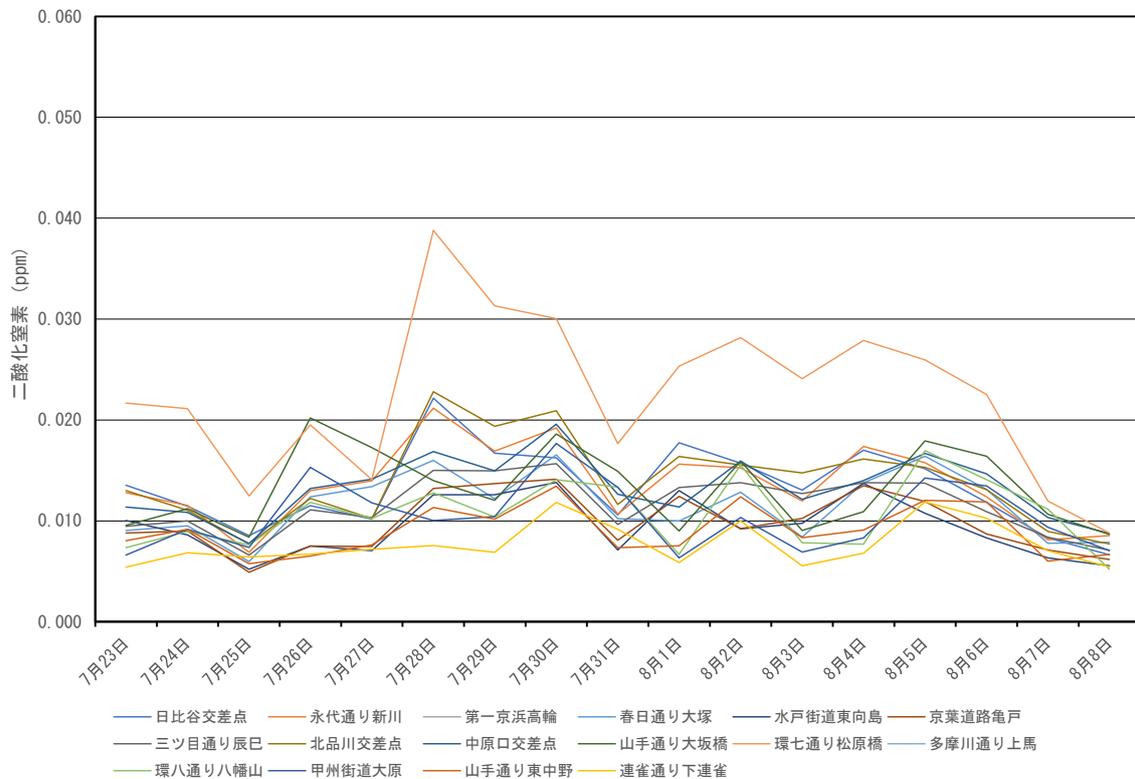


注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。

出典：「東京都大気情報」(2021年7月28日、8月2日、8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 8.1.1-1(1) 東京都区部における大気質の日変化 (オリンピック期間・二酸化窒素・一般局)

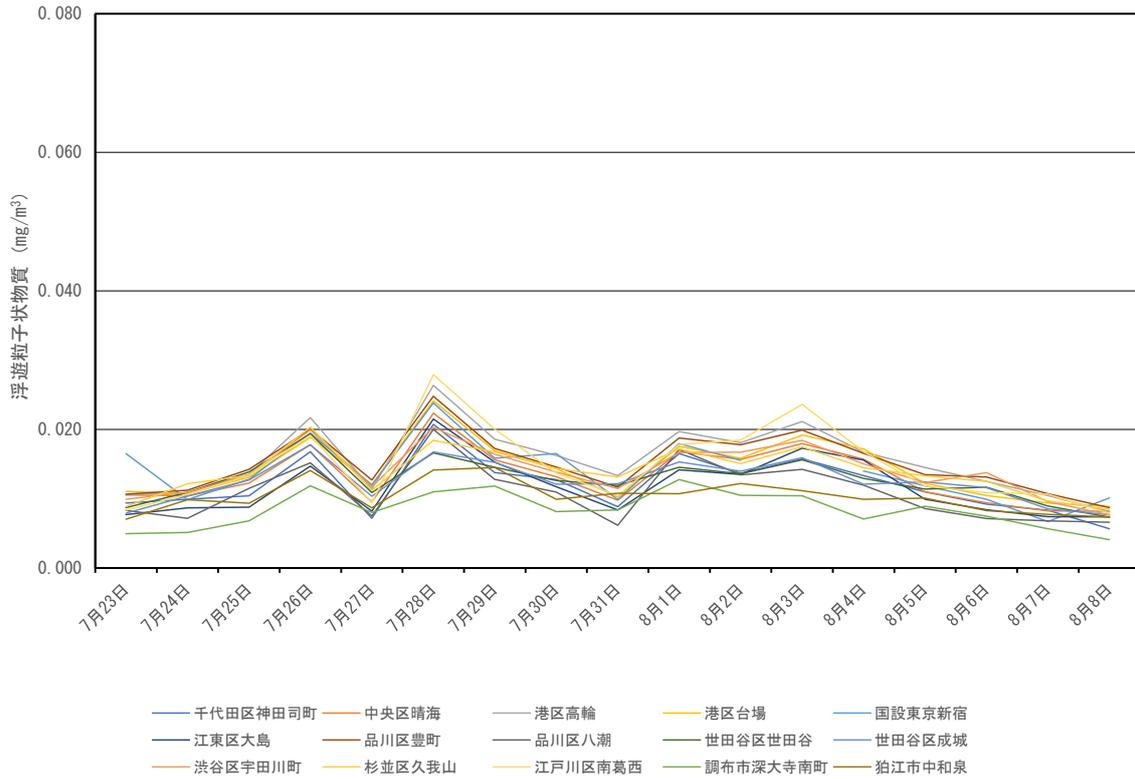


注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。

出典：「東京都大気情報」(2021年7月28日、8月2日、8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 8.1.1-1(2) 東京都区部における大気質の日変化 (オリンピック期間・二酸化窒素・自排局)

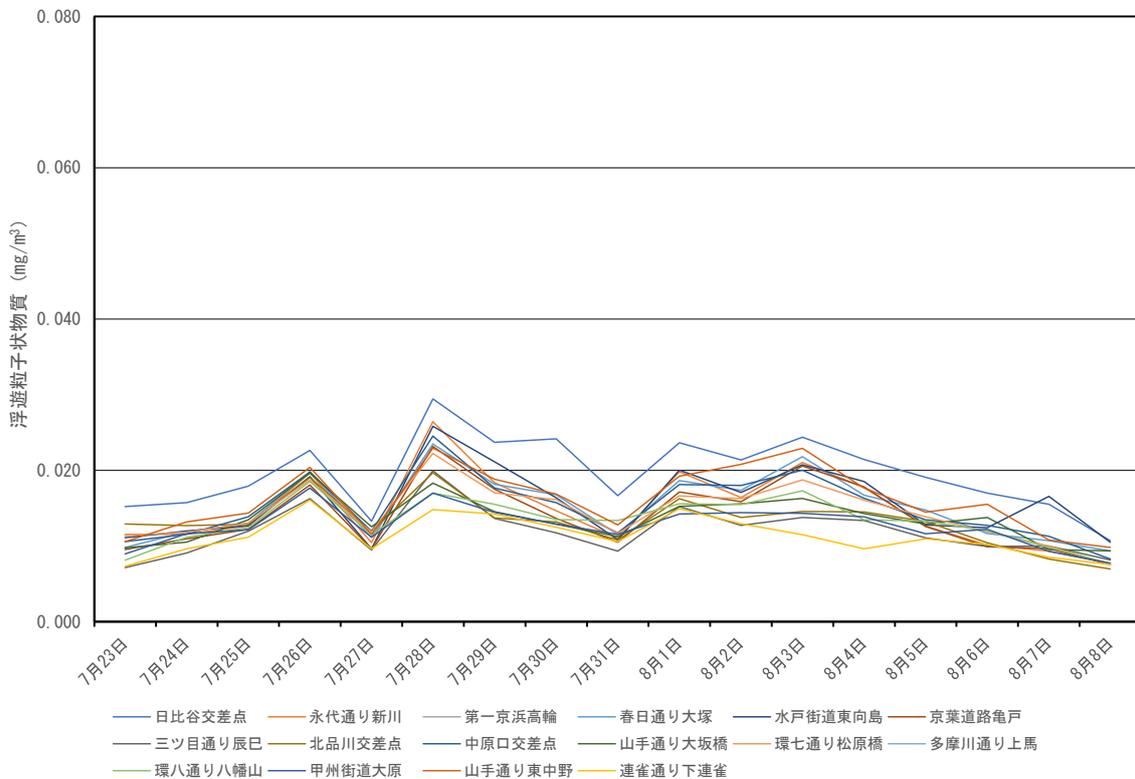


注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。

出典：「東京都大気情報」(2021年7月28日、8月2日、8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 8.1.1-2(1) 東京都区部における大気質の日変化 (オリンピック期間・浮遊粒子状物質・一般局)

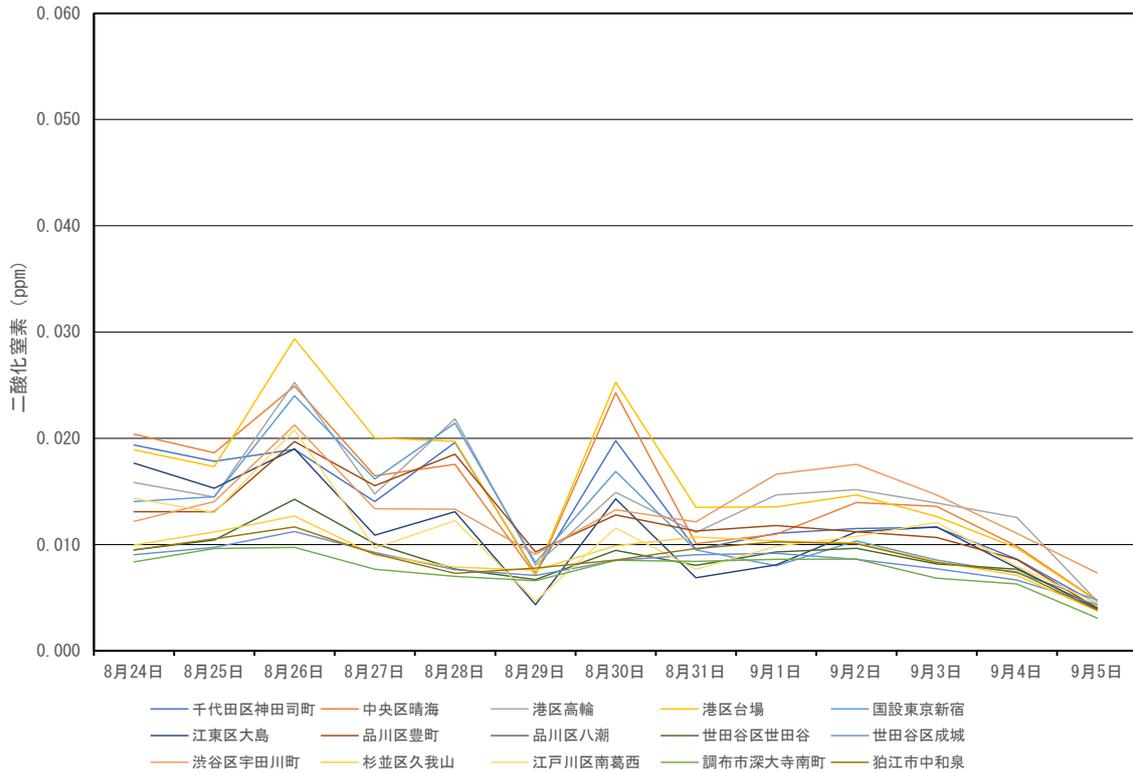


注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。

出典：「東京都大気情報」(2021年7月28日、8月2日、8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 8.1.1-2(2) 東京都区部における大気質の日変化 (オリンピック期間・浮遊粒子状物質・自排局)

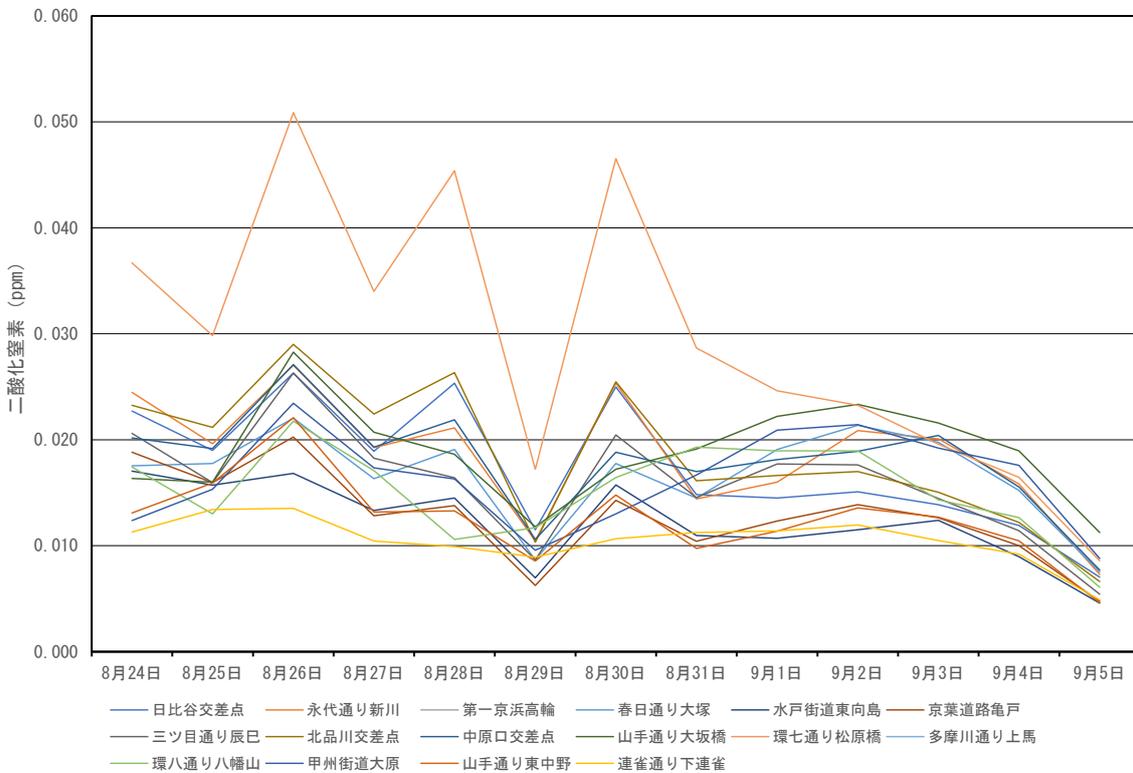


注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。

出典：「東京都大気情報」(2021年8月29日、9月5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 8.1.1-3(1) 東京都区部における大気質の日変化 (パラリンピック期間・二酸化窒素・一般局)

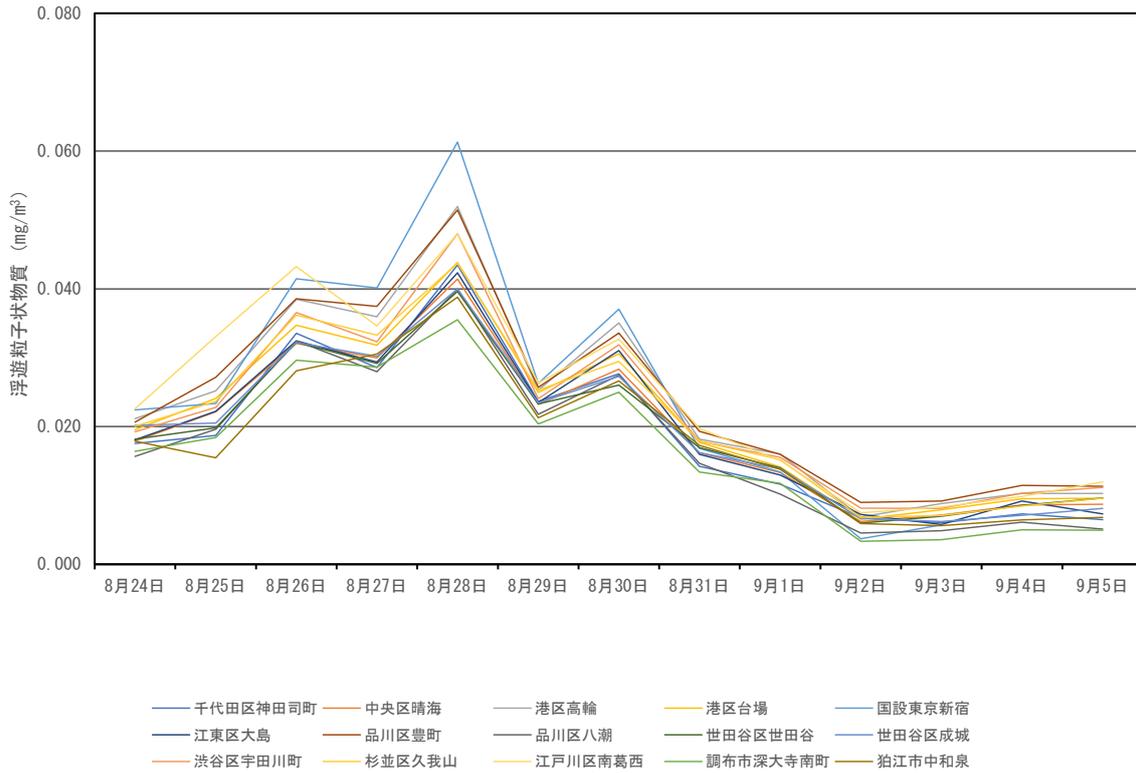


注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。

出典：「東京都大気情報」(2021年8月29日、9月5日参照 東京都環境局ホームページ)

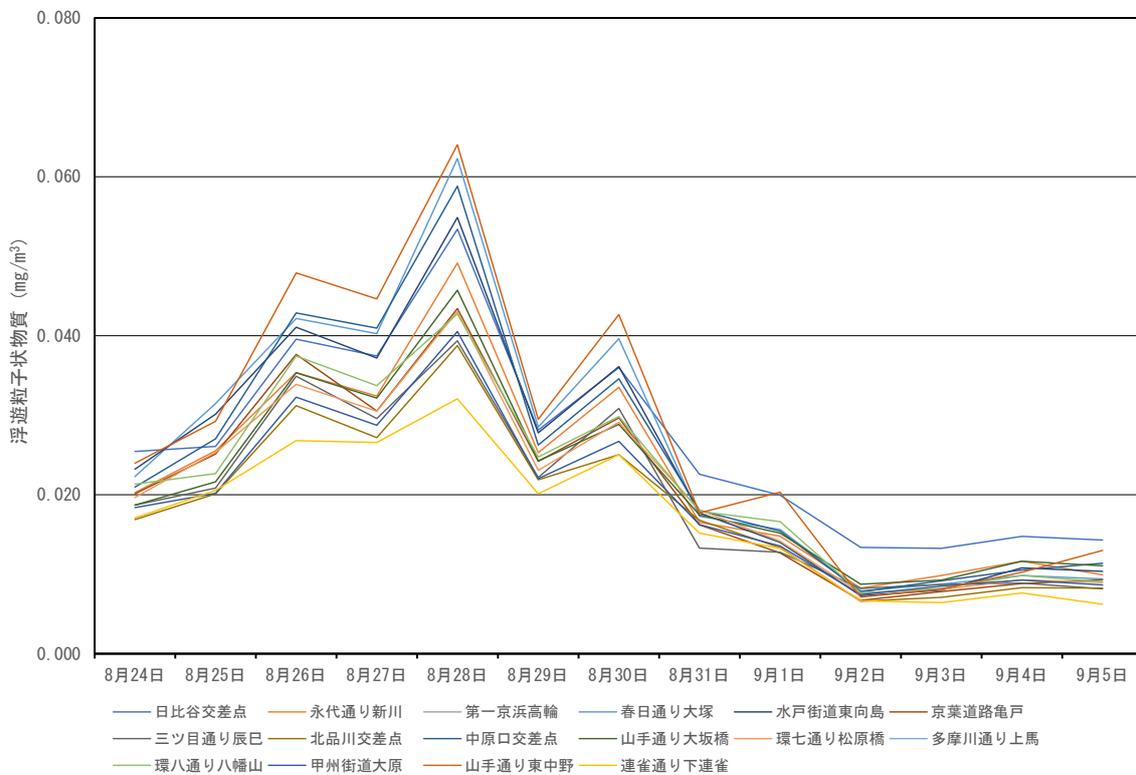
<https://www.taiki.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/taikikankyo/realtime/index.html>

図 8.1.1-3(2) 東京都区部における大気質の日変化 (パラリンピック期間・二酸化窒素・自排局)



注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。
 出典：「東京都大気情報」(2021年8月29日、9月5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 8.1.1-4(1) 東京都区部における大気質の日変化 (パラリンピック期間・浮遊粒子状物質・一般局)



注) 対象とした測定局は、ヘリテッジゾーン及び東京ベイゾーン内の測定局とした。
 出典：「東京都大気情報」(2021年8月29日、9月5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 8.1.1-4(2) 東京都区部における大気質の日変化 (パラリンピック期間・浮遊粒子状物質・自排局)

東京 2020 大会の大会期間中に使用した関係車両は、表 8.1.1-5 に示すとおりである。

大会関係者の移動のために 2,654 台の乗用車を導入した。その内訳として、燃料電池自動車 (FCV) 475 台やプラグインハイブリッド自動車 (PHV) 等の低公害・低燃費車の比率は 95% であった。

その他、選手村内の巡回バス、ロード競技の先導車などに電気自動車 (EV) を活用することで、環境負荷の少ない輸送を実現した。

表 8.1.1-5 東京 2020 大会で使用した車両台数

区分	車両台数
大会関係者輸送バス車両	オリンピック : 最大 2,160 台/日 パラリンピック : 最大 920 台/日
観客シャトルバス車両	—
フリート車両	2,654 台

注) 新型コロナウイルス感染症の感染状況により、多くの競技会場で無観客での開催となり、有観客で開催された宮城県、静岡県を除き、観客シャトルバスの運行はなかった。

出典：「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 大会振り返り」(令和 3 年 12 月 組織委員会)

大会関係者等の移動に伴う車両走行においては、高速道路を主として設定した「オリンピック・ルート・ネットワーク (ORN)」「パラリンピック・ルート・ネットワーク (PRN)」を使用した。「オリンピック・ルート・ネットワーク (ORN)」「パラリンピック・ルート・ネットワーク (PRN)」の設定は、

- ・安全性、定時性を考慮し、信号交差点がなく一般道に比べ事故率も低い高速道路を主として設定
- ・一般道においては、交通容量の大きい 4 車線以上の道路を優先して設定
- ・最寄りとなる高速道路出入口から競技会場までを最短距離で結ぶ経路を設定

を基本コンセプトとして設定した。高速道路を主として設定したことにより、一般道路沿道の大気汚染物質の排出低減が図られたと考えられる。「オリンピック・ルート・ネットワーク (ORN)」「パラリンピック・ルート・ネットワーク (PRN)」の総延長は全国の高速道と一般道の合計で ORN 約 1,384km、PRN 約 437km に及んだ。このほか、一部の会場周辺の一般道に専用レーンと優先レーンを設定した。

車両の運行に当たっては、Venue Delivery Guide¹の周知やドライバーを対象とした研修により、急発進・急ブレーキの抑制などエコドライブの周知徹底を行い、関係車両の走行に伴う自動車排気ガスによる大気汚染物質の低減に努めた。

オリンピック及びパラリンピックともに、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、多くの競技会場で無観客での開催となった。有観客で開催された宮城県、静岡県を除き、観客シャトルバスの運行はなかった。また、パラリンピックにおいては一部の競技会場で学校連携観戦が実施され、専用送迎バスが運行された。会場スタッフの移動には、鉄道やバス等の公共交通機関を使用するとともに、海の森水上競技場や陸上自衛隊朝霞訓練場等の最寄りの公共交通機関から離れた競技会場では大会スタッフの移動にシャトルバスを運行し、小型車両での分散した移動を抑制した。

¹ Venue Delivery Guide : 大会物流における安全かつ効率的な車両搬出入経路や、期間毎の会場への搬出入ルート等を各FA及びステークホルダー・デリバリーパートナーが委託する配送業者に周知するもの。

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 8.1.1-6(1)～(10)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 8.1.1-6(1) ミティゲーションの実施状況〔大気汚染物質発生抑制に係る取組〕

ミティゲーション 実施状況	・環境負荷の少ない輸送の推進のため、乗用車の大会関係車両に合計 500 台の燃料電池自動車（FCV）を導入する。ほかには、プラグインハイブリッド自動車（PHV）やハイブリッド自動車（HV）等を導入し、低公害・低燃費車両の比率を 100%とする。
大会では関係者の移動のために 2,654 台の乗用車を導入し、車両の利用場面等を考案したうえで、燃料電池自動車（FCV）475 台やプラグインハイブリッド自動車（PHV）、ハイブリッド自動車（HV）等の低公害・低燃費車を最大限導入した。大会関係車両として導入した乗用車の低公害・低燃費車の比率は 95%であった。	
	
燃料電池自動車（FCV） （東京都撮影）	燃料電池自動車（FCV）エンブレム （東京都撮影）
	
電気自動車（EV） （東京都撮影）	電気自動車（EV） （東京都撮影）
	
超小型三輪電気自動車（EV） （東京都撮影）	

表 8.1.1-6(2) ミティゲーションの実施状況〔大気汚染物質発生抑制に係る取組〕

実施状況 (つづき)



(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)
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)
ハイブリッド自動車 (HV) エンブレム



(東京都撮影)
VIP用ハイブリッド自動車 (HV)

表 8.1.1-6(3) ミティゲーションの実施状況〔大気汚染物質発生抑制に係る取組〕

<p>ミティゲーション</p>	<p>・選手村内を巡回するバス、大規模な会場で、会場内での移動をサポートする車両、聖火リレーの隊列車両やマラソン競技などの先導車等に電気自動車（EV）を導入する。</p>
<p>実施状況</p>	
<p>選手村内では巡回バス等で、競技においてはロード競技の先導車等で電気自動車（EV）を活用することで環境負荷の低減を実現した。また、海の森クロスカントリー、潮風公園等の競技会場では、競技会場内での移動をサポートする車両として大会専用モビリティ（EV）を活用した。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影) 電気自動車(EV)・オリンピックマラソン</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影) 電気自動車(EV)・パラリンピックマラソン</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影) 大会専用モビリティ (EV)・潮風公園</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影) 大会専用モビリティ (EV) ・海の森クロスカントリーコース</p> </div> </div>	
<p>ミティゲーション</p>	<p>・ドライバーを対象とした研修により、急発進・急ブレーキの抑制などエコドライブの周知徹底を行い、環境負荷の低減を図る。</p>
<p>実施状況</p>	
<p>車両の運行に当たっては、Venue Delivery Guide の周知やドライバーを対象とした研修により、急発進・急ブレーキの抑制などエコドライブの周知徹底を行い、環境負荷の低減に努めた。また、会場内では徐行を促す看板を設置し、安全運転の励行に努めた。</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影) ドライバーを対象とした研修の状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> </div> </div>	

表 8.1.1-6(4) ミティゲーションの実施状況〔大気汚染物質発生抑制に係る取組〕

実施状況 (つづき)	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">会場内徐行看板 (徐行の励行による急発進・急ブレーキの抑制)・青海アーバンスポーツパーク</p>	
ミティゲーション	<ul style="list-style-type: none"> 大会開催中の選手等の大会関係者の選手村から会場間の移動に活用するオリンピック・ルート・ネットワーク (ORN) 及びパラリンピック・ルート・ネットワーク (PRN) を設定する。ORN 及び PRN は高速道を主として設定することから、一般道沿道の大気汚染物質の排出低減効果がある。
実施状況	<p>設定した ORN 及び PRN の看板は桜色にバスをあしらったものとして設置した。また、看板のほかに路面にも表示した。ORN 及び PRN の総延長は全国的高速道と一般道の合計で ORN 約 1,384km、PRN 約 437km に及んだ。このほか、一部の会場周辺の一般道に専用レーンと優先レーンを設定した。</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>ORN・PRN (首都高速)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>ORN・PRN (首都高速)</p> </div> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>ORN・PRN の看板 (有明地区)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>ORN・PRN の路面標示 (釣ヶ崎海岸サーフィンビーチ前面道路)</p> </div> </div>	

表 8.1.1-6(5) ミティゲーションの実施状況〔輸送計画全般に係る取組〕

実施状況 (つづき)		
	(東京都撮影)	
<p>専用レーンの看板 (有明周辺・環状二号線)</p>		<p>専用レーンの表示 (有明周辺・環状二号線)</p>
	(東京都撮影)	
<p>優先レーンの看板 (国立代々木競技場周辺・井の頭通り)</p>		<p>優先レーンの表示 (国立代々木競技場周辺・井の頭通り)</p>
<p>ミティゲーション</p>	<p>・観客、会場スタッフの移動には、公共交通機関（鉄道、バス等）及びシャトルバスを最大限活用することにより、小型車両での分散した移動を抑制する。</p>	
<p>実施状況</p>	<p>オリンピック及びパラリンピックともに、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、多くの競技会場で無観客での開催となった。有観客で開催された宮城県、静岡県を除き、観客シャトルバスの運行はなかった。また、パラリンピックにおいては一部の競技会場で学校連携観戦が実施され、専用送迎バスが運行された。会場スタッフの移動には、鉄道やバス等の公共交通機関を使用するとともに、海の森水上競技場や陸上自衛隊朝霞訓練場等の最寄りの公共交通機関から離れた競技会場では大会スタッフの移動にシャトルバスを運行し、小型車両での分散した移動を抑制した。</p>	
	(東京都撮影)	
<p>大会スタッフシャトルバス (海の森水上競技場)</p>		(東京都撮影)

表 8.1.1-6(6) ミティゲーションの実施状況〔輸送計画全般に係る取組〕

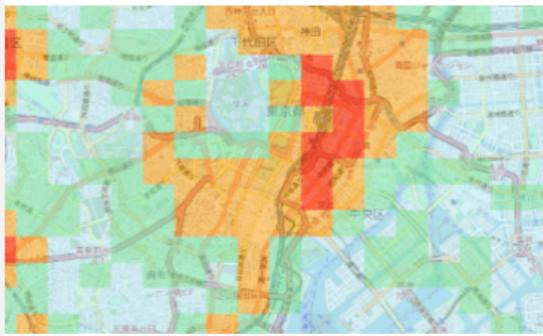
実施状況 (つづき)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>大会スタッフシャトルバス (朝霞駅)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>公共交通を利用する大会スタッフ (豊洲駅)</p> </div> </div>	
ミティゲーション	<p>・自動車の効率的利用や公共交通への利用転換などによる道路交通の混雑緩和や、鉄道などの公共交通も含めた交通需要マネジメント (TDM) における取組を促すよう説明会を行う等の情報発信を行うことにより、東京都と組織委員会が連携して企業・個人に働きかけている。</p>	
実施状況	<p>東京 2020 大会時の安全・円滑な輸送サービスの提供と、都市活動や経済活動の安定との両立を図ることを目的に、東京都、内閣官房、組織委員会が事務局となり、「2020TDM 推進プロジェクト」を推進した。「2020TDM 推進プロジェクト」では、企業の方々へテレワーク・時差出勤の推進や、配送時間・ルートの変更など、交通混雑緩和に向けた取組への参加を呼びかけ、2021年9月5日現在で、910団体、52,202社・事業所の協力が得られた。また、ホームページを利用して、混雑予報、交通対策情報等の様々な情報を提供した。また、物流 TDM 実行協議会を設立し、中小企業等の物流効率化の取組を支援した。</p> <div style="text-align: center;">  <p>「東京都から東京 2020 大会期間中のお願い」ポスター</p> </div>	
<div style="text-align: center; background-color: red; color: white; padding: 5px;"> 明日の混雑予報 click </div>  <div style="text-align: center; border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">ピクトグラムの混雑予報 はこちら</p> </div>	<div style="text-align: center; background-color: red; color: white; padding: 5px;"> 交通対策情報等 click </div> 	
<p>出典：「2020TDM 推進プロジェクト」(2021年9月参照 東京都ホームページ) https://2020tdm.tokyo/ ホームページ等を活用した情報提供</p>		

表 8.1.1-6(7) ミティゲーションの実施状況〔輸送計画全般に係る取組〕

ミティゲーション	・東京 2020 大会開催中は、交通需要マネジメント (TDM) のほか、TDM の効果等を踏まえ、状況に応じた段階的・局所的な交通システムマネジメント (TSM) を計画・実施する。
実施状況	

開会式・閉会式等が行われた新国立競技場（オリンピックスタジアム）に近接する首都高外苑入口については、上り方向で2021年7月3日～9月16日、下り方向で7月3日～9月8日の期間に終日入口閉鎖を実施した。また、交通状況に応じて複数の入口において入口閉鎖を実施した。



(東京都撮影)

首都高の入口閉鎖（晴海）



(東京都撮影)

首都高の入口閉鎖（外苑）



(東京都撮影)

首都高入口通行止めの予告標識



(東京都撮影)

首都高入口の一部閉鎖



(東京都撮影)

大会期間中の駐停車禁止の標識

表 8.1.1-6(8) ミティゲーションの実施状況〔輸送計画全般に係る取組〕

ミティゲーション	・TDM、TSMに関する2019年夏の試行を受け、東京2020大会の期間中は、大会関係車両、観客の滞在等により交通が増加する見込みであることからTDMによる更なる交通量低減と追加対策を実施する。																																																				
実施状況	東京2020大会の開催により、首都圏の日中の交通量増加が想定されたため、オリンピック期間である2021年7月19日～8月9日とパラリンピック期間である2021年8月24日～9月5日の期間を対象に首都高速道路の料金施策を実施した。具体的には首都高の夜間利用の促進を目的に、0時～4時の首都高利用料金を5割引きとした。また、日中の交通量抑制のため6時～22時に首都高都内区間を利用するマイカー等へ1,000円の料金上乗せを実施した。																																																				
<div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>首都高ロードプライシング</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>(東京都撮影)</p> <p>マイカー等千円上乗せの表示</p> </div>																																																				
ミティゲーション	・大会時の交通混雑緩和のため、都庁自らが「都庁2020アクションプラン」に取り組んでおり、2019年夏の試行の取組結果を受け、具体の推進策については、責任部署を定め、実施に取り組むこととしている。																																																				
実施状況	「都庁2020アクションプラン」に基づき、最重点取組に関わらず、大会開催中の交通混雑緩和に向けた各種取組を実施した。																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>取組</th> <th>実績</th> <th>実施期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テレワーク・オフピーク通勤の実施</td> <td>期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)</td> <td>2021年7月19日～9月5日</td> </tr> <tr> <td>備品やコピー用紙等の納品時期の変更</td> <td>納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)</td> <td rowspan="2">2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日</td> </tr> <tr> <td>コピー用紙・ごみの削減</td> <td>本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)</td> </tr> <tr> <td>都庁発注工事の調整</td> <td>期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>庁有車利用の抑制</td> <td>本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	取組	実績	実施期間	テレワーク・オフピーク通勤の実施	期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)	2021年7月19日～9月5日	備品やコピー用紙等の納品時期の変更	納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)	2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日	コピー用紙・ごみの削減	本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)	都庁発注工事の調整	期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)		庁有車利用の抑制	本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>取組</th> <th>実績</th> <th>実施期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テレワーク・オフピーク通勤の実施</td> <td>期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)</td> <td>2021年7月19日～9月5日</td> </tr> <tr> <td>備品やコピー用紙等の納品時期の変更</td> <td>納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)</td> <td rowspan="2">2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日</td> </tr> <tr> <td>コピー用紙・ごみの削減</td> <td>本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)</td> </tr> <tr> <td>都庁発注工事の調整</td> <td>期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>庁有車利用の抑制</td> <td>本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	取組	実績	実施期間	テレワーク・オフピーク通勤の実施	期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)	2021年7月19日～9月5日	備品やコピー用紙等の納品時期の変更	納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)	2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日	コピー用紙・ごみの削減	本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)	都庁発注工事の調整	期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)		庁有車利用の抑制	本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>取組</th> <th>実績</th> <th>実施期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>テレワーク・オフピーク通勤の実施</td> <td>期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)</td> <td>2021年7月19日～9月5日</td> </tr> <tr> <td>備品やコピー用紙等の納品時期の変更</td> <td>納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)</td> <td rowspan="2">2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日</td> </tr> <tr> <td>コピー用紙・ごみの削減</td> <td>本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)</td> </tr> <tr> <td>都庁発注工事の調整</td> <td>期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>庁有車利用の抑制</td> <td>本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	取組	実績	実施期間	テレワーク・オフピーク通勤の実施	期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)	2021年7月19日～9月5日	備品やコピー用紙等の納品時期の変更	納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)	2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日	コピー用紙・ごみの削減	本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)	都庁発注工事の調整	期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)		庁有車利用の抑制	本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)	
取組	実績	実施期間																																																			
テレワーク・オフピーク通勤の実施	期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)	2021年7月19日～9月5日																																																			
備品やコピー用紙等の納品時期の変更	納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)	2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日																																																			
コピー用紙・ごみの削減	本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)																																																				
都庁発注工事の調整	期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)																																																				
庁有車利用の抑制	本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)																																																				
取組	実績	実施期間																																																			
テレワーク・オフピーク通勤の実施	期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)	2021年7月19日～9月5日																																																			
備品やコピー用紙等の納品時期の変更	納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)	2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日																																																			
コピー用紙・ごみの削減	本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)																																																				
都庁発注工事の調整	期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)																																																				
庁有車利用の抑制	本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)																																																				
取組	実績	実施期間																																																			
テレワーク・オフピーク通勤の実施	期間中のテレワーク実施率は約7割 (本庁における期間中の一日平均)	2021年7月19日～9月5日																																																			
備品やコピー用紙等の納品時期の変更	納品回数を約4割削減(昨年同時期と比較) 約2,300回⇒約1,400回 (うちコピー用紙納品数 約6.100箱⇒約3,500箱) (ペーパーレスの推進や納品時期の前倒し等の実施)	2021年7月19日～8月9日、 8月24日～9月5日																																																			
コピー用紙・ごみの削減	本庁のごみ搬出量を約4割削減(昨年同時期と比較) (ペーパーレスの推進。水筒・マイカップの持参推奨、実施期間中は、古紙(新聞・雑誌・段ボール等)、シュレッダーごみ等を会議室等に一時保管)																																																				
都庁発注工事の調整	期間中に施工中の約8割の工事で取組を実施 (車両の搬入回数(資材搬入等)の減、車両の出入り時間のコアタイム外(早朝・夜間等)への振替、工事の一時休止等)																																																				
庁有車利用の抑制	本庁の庁有車利用を約4割削減(昨年同時期と比較) (オンライン会議への変更、出張時期の変更)																																																				
資料：「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」(令和4年1月31日 東京都)																																																					

表 8.1.1-6(9) ミティゲーションの実施状況〔競技会場〕

<p>ミティゲーション</p>	<p>・熱源施設の燃料には排気ガス中の大気汚染物質濃度が低い都市ガスを用いる（新国立競技場（オリンピックスタジアム）、武蔵野の森総合スポーツプラザ、有明アリーナ、東京アクアティクスセンター）。</p>
-----------------	--

実施状況

新設恒久会場として整備した競技会場では、熱源施設の燃料として都市ガスを採用し、大気汚染物質の排出低減に配慮した。



(東京都撮影)
コージェネレーションユニット
(武蔵野の森総合スポーツプラザ)



(東京都撮影)
コージェネレーションユニット
(武蔵野の森総合スポーツプラザ)



(東京都撮影)
熱源施設排気口
(武蔵野の森総合スポーツプラザ)



(東京都撮影)
冷却塔（新国立競技場（オリンピックスタジアム））



(東京都撮影)
排熱利用型吸収式冷温水器（有明アリーナ）



(東京都撮影)
冷却塔（有明アリーナ）

表 8.1.1-6(10) ミティゲーションの実施状況〔その他〕

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及びメイン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>都市オペレーションセンター及びメインオペレーションセンターにおいて天気予報・警報等の情報を集約し、情報共有を行った。7月27日に関東地方に近接した台風8号の影響についても情報集約を行い、一部の競技において予定の変更が行われた。なお、光化学スモッグ等の大気等に係る事項において大会運営に影響する異常は発生しなかった。</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>

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) 車両の走行に伴う大気汚染物質の変化の程度

東京2020大会期間中の大気質は、二酸化窒素の日平均値で0.003～0.051ppm、浮遊粒子状物質の日平均値で0.003～0.064mg/m³、浮遊粒子状物質の1時間値の最高値は0.121mg/m³であり、環境基準値を下回っていた。

大会期間中に使用した関係車両は、表8.1.1-7に示すとおりである。新型コロナウイルス感染症の感染状況により、多くの競技会場で無観客での開催となったことから、予測結果に比べて観客シャトルバス車両の台数が大幅に低減した。

パラリンピックについては一部の競技会場で「学校連携観戦プログラム」が実施されたことにより専用送迎バスが運行されたがその台数はわずかなものであった。

大会関係者の移動のために2,654台の乗用車を導入した。その内訳として、燃料電池自動車（FCV）475台やプラグインハイブリッド自動車（PHV）等の低公害・低燃費車の比率は95%であった。

表 8.1.1-7 使用した車両台数

区 分		使用した車両	
		予測結果	フォローアップ調査結果
大会関係者輸送バス車両	オリンピック	最大 2,000 台/日	最大 2,160 台/日
	パラリンピック		最大 920 台/日
観客シャトルバス		最大 1,100 台/日	—
フリート車両	オリンピック	約 3,500 台	2,654 台
	パラリンピック	約 1,600 台	

注) 新型コロナウイルス感染症の感染状況により、多くの競技会場で無観客での開催となり、有観客で開催された宮城県、静岡県を除き、観客シャトルバスの運行はなかった。

東京 2020 大会期間中は、交通需要マネジメント（TDM）における取組のほか、段階的・局所的な交通システムマネジメント（TSM）の実施により、交通量の低減が実施された。

大会関係者等の移動に伴う車両走行においては、高速道路を主として設定した「オリンピック・ルート・ネットワーク（ORN）」「パラリンピック・ルート・ネットワーク（PRN）」を使用したことにより、一般道路沿道の大気汚染物質の排出低減が図られたものとする。

車両の運行に当たっては、急発進・急ブレーキの抑制などエコドライブの周知徹底を行い、関係車両の走行に伴う自動車排気ガスによる大気汚染物質の低減が図られたものとする。

オリンピック及びパラリンピックともに、新型コロナウイルス感染症の感染状況により、多くの競技会場で無観客での開催となった。有観客で開催された宮城県、静岡県を除き、観客シャトルバスの運行はなかった。また、パラリンピックにおいては一部の競技会場で学校連携観戦が実施され、専用送迎バスが運行された。会場スタッフの移動には、鉄道やバス等の公共交通機関を使用するとともに、海の森水上競技場や陸上自衛隊朝霞訓練場等の最寄りの公共交通機関から離れた競技会場では大会スタッフの移動にシャトルバスを運行し、小型車両での分散した移動を抑制した。

これらのミティゲーションの実施により、東京 2020 大会の開催に当たり、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、東京都及び組織委員会が中心となり、大会関係車両から排出される大気汚染物質の排出低減とともに、通常の都市活動による大気汚染物質の排出低減にもつながる取組が実施され、車両の走行に伴う大気汚染物質（NO₂、SPM）排出削減に極力寄与できたものとする。

(空白のページ)