

大氣中微小粒子状物質検討会  
報告書

令和元年 7 月

大氣中微小粒子状物質検討会



## はじめに

東京都は、これまでディーゼル車規制や工場等の固定発生源対策等の様々な大気汚染対策に取り組んできた。その結果、都内の大気環境は大幅に改善された。しかし、微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）や光化学オキシダントの環境基準は未達成であり、大気環境の残された課題となっている。そこで、東京都は、世界の大都市で最も水準の高い良好な大気環境を実現することを目指し、「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～」（2016年12月）及び東京都環境基本計画（2016年3月）において、PM<sub>2.5</sub>及び光化学オキシダントに関する政策目標を掲げている。

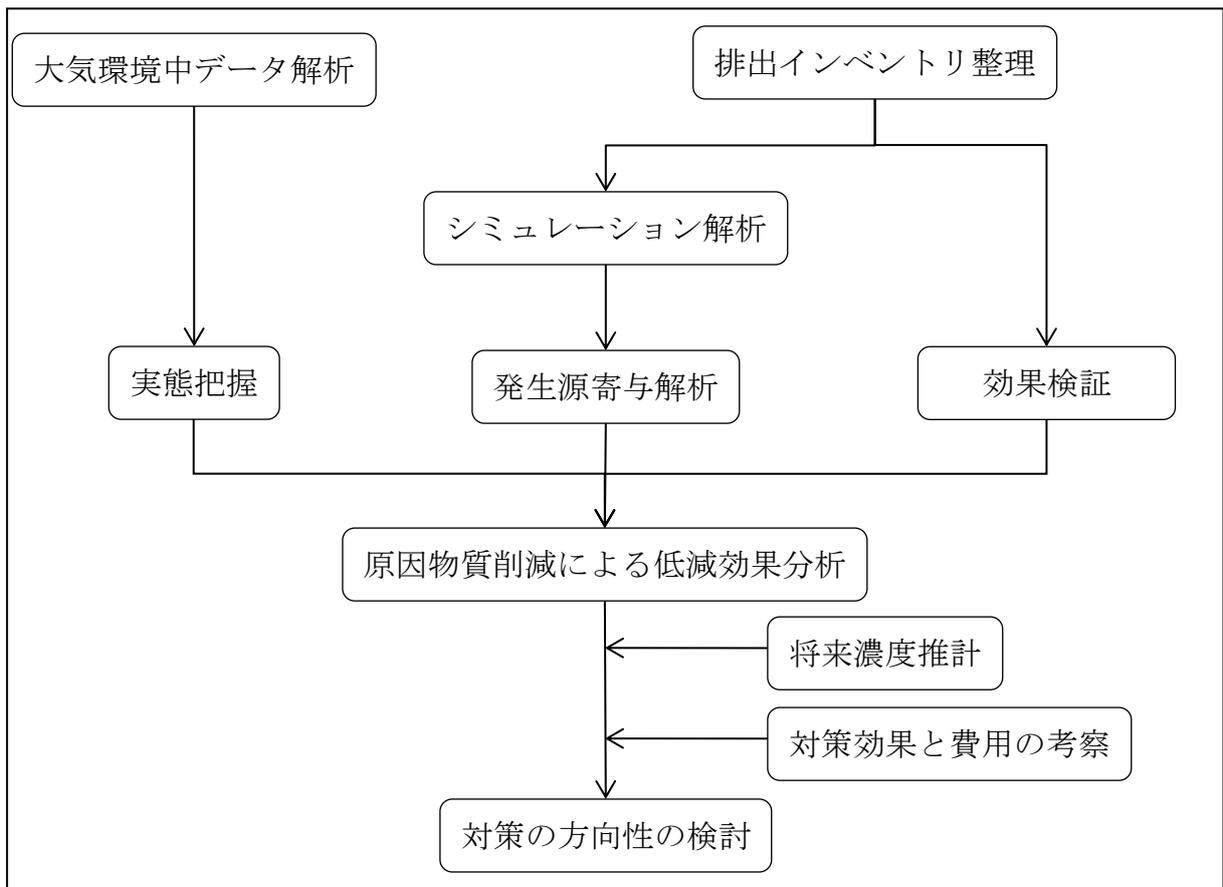
東京都は、これらの政策目標の達成に向け、PM<sub>2.5</sub>等の新たな科学的知見・データの蓄積を踏まえ、PM<sub>2.5</sub>及び光化学オキシダントの効果的な対策を推進するため、「大気中微小粒子状物質検討会」を開催し、2017年度から2018年度までの2か年で実態把握、解析、今後の対策のあり方等について検討を行った。

本報告書は、計6回開催した検討会における検討結果を取りまとめたものである。詳細な調査結果は、別冊「大気中微小粒子状物質検討会報告書 資料編」にまとめたので、そちらを参照されたい。

### 【大気中微小粒子状物質検討会のこれまでの検討経過】

開催回	開催日	主な検討内容
平成29年度第1回	平成29年7月26日	調査計画の検討
平成29年度第2回	平成29年11月20日	平成29年度調査の経過報告
平成29年度第3回	平成30年2月6日	平成29年度調査の経過報告 中間まとめ 対策の方向性の検討
平成30年度第1回	平成30年6月29日	中間まとめ（案）検討 平成30年度調査計画の検討
平成30年度第2回	平成30年12月17日	平成30年度調査の経過報告
平成30年度第3回	平成31年3月22日	最終報告書（案）検討

【調査・検討の流れ】



【東京都の政策目標】

政策目標	目標年次	目標値
光化学スモッグ注意報 <sup>※1</sup> の発令日数	2020年度	ゼロ
光化学オキシダント濃度	2030年度	全ての測定局で0.07 ppm以下（8時間値） <sup>※2</sup>
PM <sub>2.5</sub> の環境基準 <sup>※3</sup>	2020年度	長期基準の達成
	2024年度	達成

※1 大気汚染防止法に基づき光化学オキシダント濃度の1時間値が0.12 ppm以上になり、気象条件からみてその状態が継続すると認められる場合に都道府県知事等が発令する。

※2 年間4番目に高い日最高8時間値の3年平均。なお、0.07 ppmは、0.070 ppmとして目標達成状況を評価する。

※3 1年平均値が15 µg/m<sup>3</sup>以下（長期基準）であり、かつ、1日平均値が35 µg/m<sup>3</sup>以下（短期基準）

大気中微小粒子状物質検討会 委員名簿

(敬称略、五十音順)

氏名	役職名
飯島 明宏	高崎経済大学 地域政策学部 教授
岸本 充生	大阪大学 データビリティフロンティア機構 教授
草鹿 仁	早稲田大学 理工学術院 教授
◎坂本 和彦	一般財団法人 日本環境衛生センターアジア大気汚染研究センター 所長
茶谷 聡	国立研究開発法人 国立環境研究所 主任研究員
戸野倉 賢一	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
森川 多津子	一般財団法人 日本自動車研究所 主任研究員
○吉門 洋	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 客員研究員

◎ 座長 ○ 副座長

(平成 31 年 3 月 31 日時点の所属)



## 目次

1	背景	1
1.1	東京都の大気環境の現状	1
1.1.1	大気環境中濃度の推移	1
1.1.2	環境基準の達成状況について	2
1.2	PM <sub>2.5</sub> について	5
1.2.1	PM <sub>2.5</sub> とは	5
1.2.2	PM <sub>2.5</sub> の健康影響	6
1.3	光化学オキシダントについて	6
1.3.1	光化学オキシダントとは	6
1.3.2	光化学オキシダントの健康影響	6
1.4	東京都の政策目標	8
1.5	検討会の設置について	8
1.5.1	光化学オキシダント対策検討会（2003年度から2004年度まで）	8
1.5.2	大気中微小粒子状物質検討会（2008年度から2011年度まで）	9
1.5.3	大気中微小粒子状物質検討会（2017年度から2018年度まで）	10
2	東京都のPM <sub>2.5</sub> 、光化学オキシダントの現状	11
2.1	都内におけるPM <sub>2.5</sub> の現況	11
2.1.1	経年変化（2001年度から2017年度まで）	11
2.1.2	月別の状況	15
2.1.3	季節的な特徴	17
2.1.4	広域的な影響	37
2.2	都内における光化学オキシダントの現況	40
2.2.1	経年変化（2001年度から2017年度まで）	40
2.2.2	月別の状況	43
2.2.3	季節的な特徴	45
2.2.4	広域的な影響	53
3	これまでの施策	65
3.1	これまでの政策目標と主な施策	65
3.1.1	これまでの政策目標	65
3.1.2	これまでの主な施策	65
3.2	これまでの主な施策の実績	68
3.2.1	次世代自動車等	68
3.2.2	低NO <sub>x</sub> ・低CO <sub>2</sub> 小規模燃焼機器認定制度	70
3.3	大気汚染物質発生源の状況	71
3.3.1	ばいじん	71
3.3.2	窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）	73
3.3.3	硫黄酸化物（SO <sub>x</sub> ）	75
3.3.4	揮発性有機化合物（VOC）	77

3.3.5	オキシダント生成能を考慮した VOC 排出量推移の考察 .....	79
3.4	シミュレーションモデルを用いた解析に基づく施策効果に関する考察.....	85
3.4.1	2015 年度と 2008 年度の発生源寄与割合の比較.....	85
3.4.2	PM <sub>2.5</sub> .....	85
3.4.3	光化学オキシダント .....	91
4	まとめ.....	98
4.1	更なる削減対策の必要性.....	98
4.2	シミュレーションに基づく将来濃度推計.....	99
4.2.1	将来濃度推計の実施.....	99
4.2.2	単純将来における都内大気汚染物質の発生源の状況.....	101
4.2.3	将来濃度推計結果.....	107
4.3	今後の対策の方向性.....	121
4.3.1	基本的な対策の方向性.....	121
4.3.2	経済的側面を考慮した対策の検討.....	125
4.3.3	広域連携の必要性.....	134
4.3.4	中長期的な取組課題.....	135