

## 中間取りまとめにおける今後の検討課題に関する検討・実施状況

中間取りまとめにおいては、今後の検討課題として、PM2.5の排出抑制策を進める上での基礎となる常時監視体制の整備、排出インベントリの整備・更新、シミュレーションモデルの精緻化等の科学的知見の充実に取り組む必要があるとされている。また、PM2.5の原因物質の排出抑制対策については、排出インベントリの整備・更新を通じて、その実施状況をフォローしていくとともに、高度化したシミュレーションモデル等を用いてPM2.5の削減効果をできる限り定量的に評価・検証していくことが求められるとされている。

常時監視体制の整備、排出インベントリの整備・更新、シミュレーションモデルの精緻化に関する現在の検討・実施状況及び今後の検討・実施予定は以下1.～3.のとおり。

## 1. 常時監視体制の整備

## 1. 1 検討・実施状況

平成22年度から、大防法に基づく地方自治体によるPM2.5濃度の常時監視が開始されており、平成28年度末におけるPM2.5濃度の測定局数は一般局及び自排局合わせて1,045局まで増加している。

PM2.5濃度の測定精度の担保・向上に向けた取組として、PM2.5濃度の自動測定機の等価性評価をこれまで3回(平成22年10月・平成23年7月・平成27年3月)実施した。また、平成30年3月には、自動測定機の示すマイナス値の運用や1時間値の測定精度に関する検討結果の取りまとめ等について、自治体へ周知した。

さらに、PM2.5による汚染原因の解明に向け、平成24年度から、四季の各2週間(計8週間)について、PM2.5の成分別の濃度測定(PM2.5成分分析)が開始されており、平成28年度には、全国191地点で実施された。さらに、PM2.5の成分分析の測定精度の向上に向けた取組としては、平成29年4月に成分分析の精度管理の目標を定めたことに加え、平成30年3月には成分測定マニュアルに関するQ&Aを策定し、自治体へ周知した。併せて、これまでのPM2.5の高濃度事例の解析結果等についても公表を予定している。

平成29年度からは、四季の測定に加え、PM2.5による汚染の原因解明や効果的な対策の実施に向け、全国10カ所においてPM2.5連続成分測定を開始した。PM2.5の原因物質であるVOCについても、全国5カ所で通年のVOC連続成分分析を開始した。

## 1. 2 今後の検討・実施予定

引き続き、PM2.5の濃度及び成分を把握するための常時監視を行う。

また、PM2.5濃度に影響を与える要因は時期や地域によって異なることから、様々な発生源からの寄与を解明するため、PM2.5濃度測定やPM2.5成分分析のより効果

的な実施方法に係る検討を進める。

さらに、PM2.5等の国内の測定データを管理し、精度管理までを一元的に行う体制の構築に向けた検討を進める。

## 2. 排出インベントリの整備・更新

### 2. 1 検討・実施状況

PM2.5及びその前駆物質の排出量を発生源毎に算出し、排出に関する各種発生源の実測調査、発生源プロフィール等の精緻化を進め、平成27年度版PM2.5排出インベントリを整備しているところ。具体的な精緻化事項として、固定発生源については、大気汚染物質排出量総合調査の最新のデータ(平成27年度)を用いて、NOx、SOx、ばいじんの排出原単位を更新し、移動発生源については、新しい規制対象車の原単位を取得するとともに、始動時や走行時における補正係数の見直しを実施した。

### 2. 2 今後の検討・実施予定

PM2.5排出インベントリを定期的に更新するとともに、新しい統計データの活用による更新、大気汚染物質の排出にかかる詳細把握等に取り組み、PM2.5排出インベントリの更なる精緻化を進めていく。具体的には、煙源の排出量の把握方法や排出原単位の設定方法の検討を実施するとともに、ばいじんからのPM2.5の推算等、過去の海外文献を参考にした推算の正当性を評価するとともに見直しを実施する。

また、将来的には、精緻化された排出インベントリを活用して、PM2.5及び前駆物質の排出抑制対策について、その大気環境改善効果等をフォローする。

## 3. シミュレーションモデルの精緻化

### 3. 1 検討・実施状況

シミュレーションモデルの精緻化については、多方面で研究・取組が進められている。例えば、国立環境研究所の大気汚染予測システム(VENUS)も高度化が進められており、平成29年8月にはバージョン3に更新され、計算領域の細分化、予測日数の延長等の高度化が行われた。また、現在までに把握されている凝縮性ダストの排出量を加えて試験的にシミュレーションモデルを用いて予測した結果、冬季の有機粒子の再現性の向上等の改善効果が確認されている。

さらに、我が国に存在する多くのシミュレーションモデル間の相互比較プロジェクト(J-Stream)において、解析対象物質、期間等の目的別の信頼性の高い規範的モデルの確立に向けた研究が進められている。

### 3. 2 今後の検討・実施予定

地域別の大気汚染予報・対策のための予測・効果評価等に必要な精度の確保に向けて、凝縮性ダストの排出実態の解明、排出後の変質過程及び半揮発性粒子の消失

過程の解明等に取り組み、シミュレーションモデルの更なる精緻化を進める。

また、精緻化したシミュレーションモデルを活用して、PM2.5の削減効果をできる限り定量的に評価・検証する。その際、地方自治体等による地域別の対策検討についても支援できるよう留意する。

#### 4. その他

PM2.5対策に関連して、PM2.5による健康影響、PM2.5対策と地球温暖化対策との関係に関する現在の検討・実施状況及び今後の検討・実施予定を示す。

##### 4. 1 健康影響

我が国のPM2.5環境基準は策定当時の科学的知見等を踏まえて定められたものであるが、「微小粒子状物質に係る環境基準の設定について（答申）」（平成21年9月4日中央環境審議会）においては、大気環境濃度が減少傾向にある近年の大気環境の状況も踏まえた国内知見の充実や、成分組成の相違に着目した研究の充実等が課題とされている。

国内の健康影響に関する知見の充実を図るため、平成23年度より、PM2.5等大気汚染物質による肺機能発達への影響調査等を実施している。また、成分組成の相違に着目した健康影響に関する研究等にも取り組んでいる。諸外国等においても、引き続きPM2.5に関する研究が進められており、それらの動向も参考にしながら、現況程度のPM2.5濃度における健康影響に関する科学的知見の収集を進めている。

引き続き、現況程度のPM2.5濃度における健康影響に関する知見を中心に国内外での疫学研究等の科学的知見の収集を進めていく。また、収集した知見をもとに、必要に応じて基準の再評価を検討する。

##### 4. 2 地球温暖化対策との関係

PM2.5の一成分であるブラックカーボン（BC）及び光化学オキシダントの主な構成物質である（対流圏）オゾンは、短期的に地球温暖化に影響を及ぼす短寿命気候汚染物質（SLCP）として、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）における影響評価等や、UNEPが主導する短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション（CCAC）における国際パートナーシップ活動が進められている。

また、地球温暖化が進むことにより、一般環境中のPM2.5やオゾンの濃度が変化することが示された研究がある。

PM2.5及び光化学オキシダント（オゾン）の対策検討に当たっては、これら国際動向を適時把握するとともに、必要に応じて地球温暖化対策の観点からも検討する。