７　総　括

7.1　まとめ

本報告書では、関東甲信静地域の各自治体で取得されたPM2.5に関係する平成29年度測定結果を集約し、各季節のPM2.5成分組成の概況（第3章）、年間のPM2.5高濃度事象の発生状況（第4章）、発生源寄与の推定（第5章）について、それぞれの解析結果をとりまとめた。加えて、PM2.5質量濃度及び成分組成の経年変化（第6章）についても解析し、近年のPM2.5の汚染状況の推移について検討した。

第3章（各季節のPM2.5成分組成の概況）では、25地点のPM2.5成分（イオン成分、炭素成分、無機元素成分）について、季節毎に平均組成を算出し、各成分の濃度分布や関連物質との関係性を調べた。PM2.5濃度の全地点平均値は春季（16.1 g/m3）を除いて10 g/m3以下の低い水準となっており、その組成には季節や地点によって異なる特徴が見られた。

第4章（年間のPM2.5高濃度事象の発生状況）では、134地点のPM2.5常時監視データ（日平均値）から、1年間のPM2.5高濃度日の発生状況について調査した。高濃度発生率には明瞭な季節傾向は見られず、平成27年度以降、低い値で推移していた。また12、3月に発生した高濃度事象について、常時監視データを用いた詳細解析を行い、高濃度となった要因について考察した結果、バイオマス燃焼等により排出された一次粒子を含む大気汚染物質が、弱風等の気象条件により滞留し、高濃度化するとともに、二次粒子生成が進行したことなどが要因として考えられた。

第5章（発生源寄与の推定）では、25地点のPM2.5成分測定結果を用いて、CMB法による発生源寄与解析を行った。季節毎に発生源寄与率を計算し、各地点の発生源構成を明らかにするとともに、季節別及び沿岸／内陸別に各種発生源の寄与量、寄与率を比較考察した。寄与率が高い発生源は、二次（硫酸塩）、二次（OC）、二次（硝酸塩）などであり、特に、二次（硫酸塩）は春季及び夏季に、二次（OC）は夏季及び秋季に、二次（硝酸塩）は冬季に寄与率が高い傾向が見られた。また沿岸／内陸の比較では、例えば自動車（内陸＞沿岸）や石油燃焼（沿岸＞内陸）などで違いが見られた。

第6章（PM2.5質量濃度及び成分組成の経年変化）では、平成25年度から29年度までの質量濃度について、自動濃度測定機による継続測定地点から選定した89地点の年平均値及び年間98%日平均値（以下、98%値）の経年変化を検討した。また、平成27年度から29年度までの成分組成について、継続調査した21地点における経年変化を検討した。質量濃度はすべての都県で年平均値、98%値ともに全体として減少傾向にあったが、特に、関東平野内の地点における98%値の減少が大きく、関東甲信静全体に及ぶ広域的なPM2.5汚染の改善に加えて、関東平野内の地点を中心に、近傍で生成するPM2.5の影響減少が示唆された。一方、成分組成は今回対象とした期間に関しては明瞭な変化傾向が見られず、今後データをさらに蓄積した上で長期的な解析が必要であると考えられた。

7.2　今後の課題

本報告書冒頭でも述べたように、PM2.5による大気汚染については、近年、改善傾向がうかがわれているが、真に改善傾向にあるのかどうか、今後の濃度変化の注視が必要な状況にある。本報告書第6章の経年変化の解析結果においても、平成25年度以降、関東甲信静のすべての都県でPM2.5質量濃度が減少傾向にあることが確認できたが、成分組成については、調査実施期間の制限等もあり明瞭な変化傾向が確認できなかった。このため、今後さらにデータを蓄積し、長期的な解析を実施することで、近年のPM2.5濃度低下傾向の動向及び要因を一層解明することが課題である。

また、本調査会議の活動として、昨年度に引き続き、精度管理事業及び各自治体の検出下限値の状況調査も実施した。検出下限値の状況調査の結果では、目標値に到達していない項目が見受けられたが、その数は昨年度と比較して減少しており、調査会議全体として測定精度の向上がうかがわれた。今後についても、分析精度のさらなる向上が望まれることから、引き続き、精度管理事業、検出下限値の状況調査及び分析精度向上のための情報交換等に取り組む必要がある。

以上から今後は、本報告書冒頭にもあるPM2.5の汚染実態把握、生成機構解明並びに発生源特定に加えて、次に挙げる事項を目標として調査に取り組んでいきたい。

* PM2.5濃度及び組成の経年変化の状況把握及び要因解明
* 精度管理事業及び情報交換等による各自治体の分析精度向上

また、国民への情報発信強化のため平成26年度にホームページ（http://kanto-spm.org/）を作成し、調査結果を公開しており、今後も本調査会の活動及び調査結果について情報提供を続けていく方針である。