

第2章 疫学ワーキンググループ検討結果報告

【1】緒言

1997年の米国におけるPM_{2.5}の環境基準の設定を契機として微小粒子状物質の健康影響に対する国際的な関心が高まり、我が国においても微小粒子状物質の健康影響についての疫学調査の必要性が示された。疫学ワーキンググループでは、平成11年度からこれまで報告されている諸外国の疫学調査デザインを整理し、微小粒子状物質の健康影響を評価するための疫学的手法を検討して、米国の取組を参考に我が国におけるPM_{2.5}の健康影響に関する疫学調査の計画に着手した。以下に報告する疫学調査の計画は以下の点を考慮して立案されたものである。

まず、微小粒子状物質の影響に関する量的な評価が可能なデザインを優先することとした。曝露評価は従来から、常時監視測定局のデータを基本として、対象世帯の屋内・屋外測定及び対象者の個人曝露測定を実施して、常時監視測定局のデータの代表性を検討するという手法が採られてきた。今回もこれを踏襲することとしたが、個人曝露量を直接測定することに関する種々の制約、困難さを考慮して、計画を立案した。

エンドポイント、研究手法は複数の組み合わせで行うこととした。また、できる限り同一の地域で複数のエンドポイント・研究手法を適用して研究リソースを集約させるとともに、結果の整合性検討を考慮して、同一のエンドポイント・研究手法による調査はできる限り複数の地域で実施することとした。さらに、エンドポイントについては、微小粒子状物質の健康影響に関する疫学研究において欧米等の多くの調査で用いられて評価が定まっているものを基本的に採用した。

これまで我が国では窒素酸化物等の主としてガス状汚染物質による健康影響に関する調査が行われてきており、しかも比較的長期曝露による影響が中心であったが、近年の諸外国での短期曝露による健康影響に関する多数の疫学的知見の蓄積を考慮して、長期曝露及び短期曝露両者の評価を行うこととした。特に、計画立案の際に、米国で環境基準設定の根拠として短期曝露の健康影響の研究の知見が用いられていた状況もあり、我が国で研究事例の少ない短期影響に関する調査を優先してできる限り計画に含めることとした。さらに、米国でも長期曝露の健康影響について研究が進められていた当時の状況も踏まえ、調査期間等の制約も考慮して、これまで日本国内でも実施されてきた呼吸器症状に関する調査方法を用いた長期影響に関する調査を行った。

《参考》 各研究課題の研究担当者及び研究協力者（所属は平成19年3月時点）

【2】PM_{2.5}個人曝露調査

研究担当者：田村憲治（国立環境研究所）、中井里史（横浜国立大学大学院）

【3】短期影響調査

(2) 日死亡との関連性

(2. 1) 日死亡とPM_{2.5}濃度との関連性について

研究担当者：小野雅司（国立環境研究所）、大森崇（京都大学）、新田裕史（国立環境研究所）

(3) 呼吸器系への影響との関連性

(3. 1) PM_{2.5}濃度と喘息による夜間急病診療所の受診との関連性解析

研究担当者：島正之（兵庫医科大学）、山崎新（京都大学）、新田裕史（国立環境研究所）

(3. 2) PM_{2.5}濃度と気管支喘息児（入院児）のピークフロー値との関連性解析

研究担当者：島正之（兵庫医科大学）、山崎新（京都大学）、新田裕史（国立環境研究所）

(3. 3) 粒子状物質濃度と喘息患児（通院児）のピークフローとの関連性解析

研究担当者：小田嶋博（国立病院機構福岡病院）、山崎新（京都大学）、新田裕史（国立環境研究所）

(3. 4) PM_{2.5}濃度と小学生のピークフロー値及び1秒量との関連性解析

研究担当者：島正之（兵庫医科大学）、山崎新（京都大学）、新田裕史（国立環境研究所）

(4) 循環器系への影響との関連性

(4. 1) 粒子状物質濃度と埋め込み型除細動器による治療の発生との関連性解析

研究担当者：中館俊夫（昭和大学）、松田直樹（東京女子医科大学）、山崎新（京都大学）、新田裕史（国立環境研究所）