

【課題番号】 5MF-2202
【研究課題名】 PM_{2.5}成分の短期変動による健康影響を定量化する全国規模の環境疫学研究
【研究期間】 2022年度（令和4年度）～2024年度（令和6年度）
【研究代表者（所属機関）】 道川武紘（東邦大学）

研究の全体概要

2009年のPM_{2.5}環境基準設定以降、わが国でもPM_{2.5}質量濃度の短期曝露による健康リスク上昇が報告され、国際的な知見と矛盾することのない結果が得られてきた。しかしながら、PM_{2.5}には地域や発生源による成分の違いがあり、健康影響をもたらすPM_{2.5}の特定成分については国際的にも解明されていない。特に、日本においてPM_{2.5}成分の健康影響に係る知見は非常に少ない。

本研究では、PM_{2.5}の環境基準の見直しや総合的な対策等に係る検討に活用できるような日本における最新の科学的知見を提供すべく、'死亡'データや疾患'発症'の指標となる健康アウトカムデータを利用し、東京を含む複数地域でPM_{2.5}成分の健康影響を定量化する。この目的を達成するため、医学と大気科学の研究者によるグループ全体の研究力を結集して、健康と大気環境(PM_{2.5})を結びつける疫学的知見の発信に傾注する。

PM_{2.5}成分濃度については、主に環境省による全国10地点における成分自動測定データ(ACSA-14)を用いる。推計した日平均の質量濃度(PM_{2.5}とPM_{10-2.5})や成分濃度(黒色炭素、硝酸イオン、硫酸イオンなど)に、交絡となり得る気象要因(気温や湿度、気圧他)などを合わせて大気環境データとして整理する。成分データのある複数地域で使用可能な健康アウトカムデータである死亡データや救急(院外心停止や搬送)データ、また地域は限定されるが発症情報を含む循環器疾患登録データなどを収集する。大気環境データと健康アウトカムデータを突合した解析データを使用して統計分析を行い、関連性を定量化する。その上で、これまでに報告されているような地域間での関連性の違いが観察されるのであれば、その原因の解明を試みる。

2021年、世界保健機関は大気環境のガイドラインを更新したので、日本でもPM_{2.5}の環境基準を再評価する時期が近づいていると考えられる。その際には、本課題が提供する日本発の最新科学的知見は大いに役立つものとする。

PM_{2.5}成分の短期変動による健康影響を定量化する 全国規模の環境疫学研究（代表機関：東邦大学）

- 東京およびその他の複数地域でPM_{2.5}成分の健康影響を定量化
- 環境基準の評価に際して重要となる人を対象とした疫学的知見を提供

