

研究課題（テーマ）		小矢部市中山間部における廃校校舎を利用した大気環境観測 2024 —大気環境の長期変化の解明と地域への情報提供—	
研究者	所属学科等	職	氏 名
代表者	環境・社会基盤工学科	教授	渡辺 幸一
	環境・社会基盤工学科	講師	中澤 暦
	環境・社会基盤工学科	講師	吉見 和紘
研究結果の概要			
小矢部市山間部は、農業が盛んである一方で高齢者の割合が高いことなどから大気汚染の実態把握が必要である。本研究では、環境・社会基盤工学科の教員の指導の下に、専門ゼミ生およびプレゼンテーション演習生らが中心となり、小矢部市の協力の下で、小矢部市中山間部に位置する旧岩尾滝小学校（現、小矢部市教育センター）校舎 2F の理科室を、大気観測室として利用し、オゾン測定器、二酸化硫黄物測定器、粒径別粒子個数濃度測定器（パーティクルカウンター）を設置し、計測などを行ってきた。得られた観測データの解析を行い、小矢部市山間部の大気環境の実態や変化について考察した。 2024 年の（越境大気汚染と相関の高い）微小粒子個数濃度は 2023 年と同程度であった。ただし、(COVID-19 による中国経済ロックダウンの影響を大きく受けていた 2020 年を除いて) 長期的には減少傾向がみとめられ、大気汚染が改善されてきているものと考えられる。また、2024 年は、2023 年および 2021 年と同様に規模の大きな黄砂現象が度々観測された。特に 4 月にはこれまでで最も高濃度であった。ただし、秋季から冬季の黄砂の影響は小さかった。黄砂現象が増加傾向にあるか解明するために今後の観測の継続が必要とである。また、2024 年夏季には桜島の噴煙の影響も観測された。太平洋高気圧の支配下となる夏季では南西方向からの気流が卓越し、北陸地方は九州南部方面からの気塊の影響を受けやすくなり、火山由来物質が輸送されてくることが明らかとなってきた。また、年による大気汚染や黄砂の影響が異なっており、今後の原因の究明が必要となる。 本プログラムを通して、学生らが、高度な観測・測定方法を習得し、多量のデータ解析技術を身に着けることができた。特に、越境汚染や規模の大きな黄砂および火山噴煙の影響について、興味深く解析に臨んでいた。自身で新たな発見ができる喜びを実感し、興味深く成果を取りまとめ、口頭・ポスター発表を行い、プレゼンテーション能力を大きく向上させることとなった。また、研究成果を、小矢部市教育センターへ報告した。さらに、地域の方々との交流から、コミュニケーション能力、社会人力を高めることとなった。			
今後の展開			
今後も旧岩尾滝小学校（現、小矢部市教育センター）において大気観測を継続し、データの蓄積を行う。気象観測や水銀などの測定も行っていく。更に多量のデータ解析を行い、山間部の大気環境の長期的な変遷を理解する。特に、国内起源の大気汚染、アジア大陸からの越境汚染、火山噴煙や森林火災由来の寄与について評価する。観測をより充実させ、体系化した大気観測サイトを構築し、将来的には他大学等との共同教育研究体制の構築をめざす。			