

研究課題(テーマ)	小矢部市山間部における廃校校舎を利用した大気環境観測 2023 —大気環境の変遷の評価と地域への情報発信—		
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、農業が盛んであることや高齢者が占める割合が大きいことなどから大気環境の変遷や現状把握が重要である。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、プレゼンテーション演習およびトピックゼミ生らが中心となり、小矢部市の協力の下で、小矢部市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、分析などを行ってきた。得られた観測データの解析・分析を行い、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。 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 年春季と比較すると、2022 年のアジア大陸由来越境汚染物質の輸送は明らかに増加していたが、2023 春季は再び越境大気汚染の影響は減少した。2022 年春季は黄砂現象の規模が比較的小さかったが、2023 年春季は、非常に規模の大きい黄砂現象の影響が度々観測されていた 2021 年と同様に大規模な黄砂現象が観測された。しかしながら、秋季から冬季にかけての黄砂粒子の影響は観測されなかった。これまで毎年観測されていた桜島由来の火山噴煙の影響もほとんど観測されなかった。ただし、火山噴煙由来の影響は程度の違いはあるもののほぼ毎年観測され、PM_{2.5} などの粒子状物質への寄与が懸念される。特に、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、九州南部方面からの気塊の影響を受けやすくなる。また、これまでの観測結果から、5 月頃にアジア大陸からの大気汚染がピークとなることがわかってきたが、年度による越境汚染物質や黄砂粒子の輸送状況に特徴的な違いがみられ、今後の観測の継続が必要となる。 本プログラムを通して、学生たちが、高度な観測・測定方法を理解し、多量のデータ解析法を身に着けることができた。また、学生自身で新たな発見ができる喜びを実感し、各自で成果を取りまとめ、地域協働成果報告会などの報告会で口頭・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。小矢部市教育センターへの研究成果の報告も行った。さらに、小矢部市の方々との交流などから、コミュニケーション能力、社会人力を高めることにも繋がることとなった。			
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。気象観測やガス状水銀などの測定も行っていく。多量のデータ解析を進め、山間部の大気環境の現状や長期的な変遷を理解する。特に、国内起源の大気汚染とアジア大陸からの越境汚染の寄与について評価する。観測をより充実化し、体系化した大気観測サイトを構築していく。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。			