

令和 5 年度主要研究課題

研究機関名：富山県環境科学センター

研究課題名	研究目的	研究の概要	研究期間	所 属
光化学オキシダント常時監視データの総合的解析	高濃度時のオキシダントの常時監視データ等を解析し、予測手法の開発（日変動値を踏まえた将来の値の予測）を目指す。	常時監視データ、気象条件や越境大気汚染の影響を含め、高濃度時のオキシダントの挙動を比較・解析するとともに、オキシダント値の予測手法（日変動値を踏まえた将来の値の予測）を開発している。R4 は、本県の過去の高濃度事例について、高濃度の日と日射量が同程度で高濃度に至らなかった日の比較を行った。その結果、高濃度が観測された日は気温が高く湿度が低い気象条件となっており、また、後方流跡線が、高濃度に至らなかった日は、東アジア大陸から日本海を経由し本県に流入しているのに対し、高濃度日は、西日本を経由していることがわかった。R5 は、引き続き高濃度事例の解析を行うとともに予測手法の開発について検討する。	R3～R5	大気課
大気中のマイクロプラスチックの実態解明	立山室堂及び富山平野における大気中のMPs の調査を実施し、その実態解明に貢献する。	試料を FT-IR（フーリエ変換赤外分光光度計）で分析するための前処理方法の検討や分析精度の確認などを実施するとともに、越境輸送の影響を受けやすいと考えられる立山室堂（標高 2,450m）及び平野部の環境科学センター（小杉太閤山）で大気試料を採取し、大気中のマイクロプラスチックの数濃度及び組成等について調べる。また、同時に越境大気汚染、黄砂、海塩の指標となる Pb、Ca、Na 等の分析を行い、気象データやトラジェクトリ（流跡線）解析等と組み合わせて越境輸送や海洋の影響について検討する。	R5～R7	大気課
富山湾の二酸化炭素吸収量の評価に関する研究	富山湾のアマモ場や海藻養殖によるブルーカーボン量及び牡蠣養殖による炭素固定量を算定し、養殖事業を実用化した際の地球温暖化対策効果を推計する。	藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた炭素は「ブルーカーボン」といわれ、二酸化炭素の吸収源対策の新しい選択肢として注目されている。そこで、本研究では氷見沖のアマモ場を対象としてブルーカーボンを算定するほか、水産研究所で実施している海面養殖を対象として、ガゴメコンブの養殖により固定されるブルーカーボンと牡蠣養殖により殻に固定される炭素量を算定する。	R5～R6	水質課
消雪設備による地下水位低下リスクの研究	地下水の取水障害を防ぐため、消雪設備の集中エリアを把握し、新たな消雪設備設置に伴う地下水位低下のリスク評価を行う。	県内では、地下水揚水設備（消雪設備）の一斉稼働に伴う取水障害が報告されており、さらに地下水条例対象地域の外側では、消雪設備の設置場所や揚水状況が把握されておらず、地下水位の変動もわかっていない。そのため、消雪設備の集中エリアを把握するとともに、当該エリアの新たな消雪設備設置に伴う地下水位低下のリスク評価を行う。 R4 は、県内の消雪設備に関する位置情報を収集及び地図化し、集中エリアを把握するとともに、揚水能力や土壌柱状図等のデータを用いて、地下水流動モデルを構築し、新規で消雪設備を設置した際に地下水位低下がどの程度起こるかの推定を行った。R5 は、地下水条例対象外の地域の消雪設備情報を収集し、地図化、モデル構築及び地下水位低下のリスク評価を行う。	R4～R6	水質課

長期再解析データを用いた 気候変動に関する研究	過去から現在までの気候変動や過去に観測された極端気象の発生要因を把握することにより、今後の適応策の推進に貢献する。	温暖化により増加が予想される極端気象（異常気象や豪雨、急な大雪など）への適応策の検討に向けた解析を実施しており、R4 は、防災計画等の資料から過去から現在までの地域別の大雪に対し、地上気温や上空の寒気などの大気場との関係を解析する手法を検討した。R5 は、これをさらに継続するとともに、温暖化時の大気場の変化により、地域別の大雪が将来どう変化するかを予測する。	R3～R5	生活環境課
学校における熱中症指数 (WBGT)の活用のための補正 に関する研究	教育現場における熱中症発症者数を低減させるため、WBGT 値を測定し、実態に即した熱中症リスクを判定できる手法を開発する。	複数地点の WBGT の長期同時観測を実施することにより、アスファルトや草地（輻射）、建物の間（風通し）など地表面や周辺環境による違いを調査するとともに、地域や周辺環境の異なる学校等において、建物内、グラウンド等の WBGT 値を測定する。それらの解析結果を統合し、環境省などが公表している WBGT 値の場所別の補正式を作成する。	R5～R7	生活環境課
マイクロプラスチックの簡 易判別に関する研究	効率的に MPs 候補粒子を分取・同定する手法を確立するとともに、直径 1mm 以下の微細な MPs も簡易的に判別できる手法を開発する。	ナイルレッド等の染色試薬を用いて各種 MPs や砂、植物等の試料を染色し、各試料がどのように染色されるか確認し、判別に適した条件を探るとともに、各種 MPs 試料 (> 1mm) の画像データを収集し、画像解析や機械学習によって対象粒子が MPs かどうかを簡易的に判別するツールを開発する。また、この簡易判別法について、より粒径の小さな MPs (< 1mm) 判別への応用について検討する。	R5～R7	生活環境課