

令和４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（日変動値及び地球温暖化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（日変動値及び地球温暖化を踏まえた将来の値の予測）を開発している。R3は、1993～2019年度（27年分）の他地域（北陸三県、隣接県及び大都市）の高濃度時のデータや本県で注意報発令基準120ppbを超過した5日間のデータを抽出し、データセットとして取りまとめた。R4は、予測手法の開発に向け、エピソード解析やシミュレーションを用いた事象の再現性について確認する。	R3～R5	大気課
液体クロマトグラフ質量分析装置（LC-MS/MS）を用いた化学物質の一斉分析法の開発	災害時や水質汚濁事故時の分析体制及び危機管理体制を強化し、流出物質・発生源の速やかな究明を目指す。	県内での使用実績が多い化学物質など10物質について、災害時などにおける流出状況を迅速かつ的確に把握するため、LC-MS/MSを用いた一斉分析法の確立を検討している。R3は、河川水を用いた添加回収試験を実施し河川水中の妨害物質の影響を確認したところ、いくつかの対象物質の定量に影響はあったが、検出への影響は小さく、本分析法がスクリーニング手法として有用であることが明らかになった。R4は河川水中の妨害物質の影響を低減する簡易な前処理方法等を検討するとともに、本分析法の検出下限値を明らかにする。	R2～R4	水質課
富山県における温暖化に伴う水質変動に関する研究	県内の河川等における水質の変動を解析し、温暖化に伴う将来の水質や水環境への影響を予測する。	水生生物などに影響を及ぼす水温や水質について、温暖化による将来の変動を予測するため、1981年から現在までの水質データを解析している。R3は河川及び海域について年平均の水温と気温の相関がみられた地点において、水温の影響を受けると考えられる指標（pH及び溶存酸素量）の変化傾向を解析したところ、有意な変化が見られない結果であった。R4は月ごとの変動を解析し、水温変動の要因を解析するとともに、気温の将来予測データを基に、将来の水温や水質汚濁指標の変化の予測を行う。	R2～R4	水質課
クロモ養殖事業をモデルとした海藻による二酸化炭素と窒素の吸収効果の定量に関する研究	クロモの適切な養殖条件を検討するとともに、炭素や窒素の固定量を定量することにより、水質浄化や気候変動緩和への貢献について評価する。	富山湾東部で試験養殖されているクロモに着目し、栄養塩（窒素及びリン）の水質調査により、適切な生育条件を検討するとともに、クロモの炭素及び窒素含有量の測定により、その吸収量を定量することで、環境への貢献について検証する。また、富山湾に分布する海藻による二酸化炭素吸収量（ブルーカーボン）を推計し、気候変動の緩和に対する藻場の貢献度を評価する。	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（異常高温や豪雨、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、R3は、過去から現在までの気象データを整理し、県内の強風は台風や爆弾低気圧によること、また、大雪は発達した雪雲が次々に流れ込みやすくなる日本海寒帯気団収束帯（JPCZ）の発達、気圧の谷の入り込み及び地上の西高東低の気圧配置の強化によることが明らかとなった。R4は、これらの極端気象に直結する地上や上空の大気の状態ごとに発生頻度を解析するとともに、極端気象となる状況を検出する手法を検討することにより、次年度に実施予定の温暖化時の極端気象の発生頻度の解析に結びつける。	R3～R5	生活環境課

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）の設置が進み、交通障害の未然防止に役立っているが、これらの設備の一斉稼働に伴い、県内各地で取水障害が報告されており、地下水保全の観点から設備の適正な利用が求められている。さらに条例対象地域の外側については、設備の設置場所や揚水の状況が把握されておらず、冬期の地下水位の変動もわかっていない。そのため、県内の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～R6	生活環境課
マイクロプラスチックの流出・漂流実態に関する調査	県内におけるマイクロプラスチックの流出・漂流の実態を把握し、県民・事業者への啓発や発生抑制策に役立てる。	県内におけるマイクロプラスチックの発生原因を把握し、その抑制対策を検討するため、河川や海域におけるマイクロプラスチックの組成や分布状況などの調査を実施している。R3 は県東部の 26 河川の表層において、春季と秋季に捕集し、個数や材質を調査したところ、春季の個数が多い傾向にあり、フラグメント状のものや肥料カプセルの殻が多かった。R4 は流域の土地利用（田園、住宅、工場等）ごとの調査を行うほか、底質の調査を実施する。	R2～R4	生活環境課