

<中間評価>

研究番号	No.1	担当部	環境科学部 大気環境グループ	研究期間	令和元～令和4年度
研究課題名	微小粒子状物質(PM2.5)の成分組成による発生源解析				
研究課題概要	<p>現状・背景 PM2.5による大気汚染については、県民はもとより全国的にも関心が高まっている。県民はPM2.5に対し、リアルタイムの状況(濃度)、日常生活での必要な対応、健康への影響、原因(越境汚染等)等、安全・安心に関わる様々な情報を求めている。また、PM2.5については、大気汚染防止法に基づき、県(当センター)がその質量濃度の常時監視、成分調査を実施している。本調査研究は、これら法的に義務づけられている調査と密接に関連して行われるものであり、県内では当センターのみが実施できるものである。</p> <p>研究目標 PM2.5に含まれる多環芳香族炭化水素類、イオン成分、無機元素成分及び炭素成分の実態を詳細に把握する。また、これらの結果を基に、大陸からの越境汚染やローカルな汚染の影響等の解析を実施し、発生源を明らかにする。</p> <p>研究計画 (1)PM2.5成分の詳細調査 輪島局及び松任局において、年4回(14日間×4回) PM2.5中の多環芳香族炭化水素類、イオン成分、無機元素成分及び炭素成分を調査する。 (2)PM2.5成分組成の解析 多環芳香族炭化水素類とイオン成分、無機元素成分及び炭素成分間の関連性を統計手法を用いて解析する。 (3)発生源の解析 詳細調査の結果を基にPM2.5の発生源の解析(レセプターモデル等)、後方流跡線・気象状況等の解析を実施する。得られた結果を先行研究事例と比較・解析する。(令和2～4年度)</p>				
これまでの成果	<p>R元年度、2年度に松任局、輪島局において年4期間(おおそ季節ごとに2週間)で延べ234検体の試料採取を行い、PM2.5試料中の多環芳香族炭化水素類、イオン成分、無機元素成分及び炭素成分を分析した。 分析結果からPAHsとその他成分における相関を解析した。 PAHsによる識別指標での発生源解析とその他成分によるCMB法での発生源寄与の解析結果を比較した。</p>				
評価結果	B	継続していくべきである			
委員会意見	<p>大気汚染に関しては世界中の関心事であり、それを日本海側の中心に位置する石川県で調査することに大きな意義があると考ええる。 多数の指標を丁寧に分析・解析し、その結果をきれいに図示しており、解釈しやすく、問題点の同定や次のステップの考察に資するもので、評価に値する。 植物由来が秋口に上昇するなど、農業との関連が示唆されており興味深い。発生源評価についてさらに詳細な評価を進めて欲しい。 今後、後方流跡線や気象図、ライダー観測結果等を駆使して、収穫後の野焼きとの関連が明確になることを期待する。 学術的意義もあり論文発表を望む。</p>				

<中間評価>

研究番号	No.2	担当部	環境科学部 水環境グループ	研究期間	令和元～令和4年度
研究課題名	河北潟の沿岸透明度向上技術の検討				
研究課題概要	<p>現状・背景 国の中央環境審議会では、水質汚濁に係る環境基準の見直しの中で、「沿岸透明度については、水環境の実態を国民が直感的に理解しやすい指標であることに鑑み、地域にとって適切な目標(地域環境目標(仮称))として設定することが適当」とされた。 本県の湖沼においては、これまでCOD等に着眼して浄化対策等の研究を行ってきた。一方、河北潟では透明度が低く、このことが直感的に「水が汚い」といったイメージに結びついているものと思われる。そこで、透明度を改善するための対策が必要である。</p> <p>研究目標 透明度を低下させる湖水中懸濁物質の実態を調べるとともに、懸濁物質の沈降を促進する、あるいは何らかの形で除去する方法について検討する。</p> <p>研究計画 (1)河北潟における湖水中懸濁物質の実態調査 (2)金属電極を用いた電解処理による湖水浄化技術の検討(室内実験) (3)(2)の検討結果を踏まえ、実水域への応用に向けた課題の検討</p>				
これまでの成果	<p>以下の点が明らかとなった</p> <ul style="list-style-type: none"> ・透明度の変動について、無機懸濁物質との相関が大きい。 ・懸濁物質について、沈降しやすいものとしにくいものの両方が含まれている。 ・電気化学的処理により懸濁物質を凝集することが可能である。 				
評価結果	B	継続していくべきである			
委員会意見	<p>河北潟の水質改善は石川県民の長年の願いである。 湖水の透明度について、無機態SSとの相関が大きいことを見出したことは、この研究の成果である。 本法の実用性をより高める為に、凝集沈殿のメカニズム解明に踏み込むことが良いと考える。 提案の電気化学的方法での凝集沈殿については、非常にユニークな提案であり、当初の提案のように低電力の電気分解により実現可能かについて、しっかりと検証してもらいたいと思う。 実地適応を視野に、透明化技術を検討されたい。 たくさんの貴重なデータを集められており、無機性の懸濁体が河北潟の透視度低下を招いているという明らかな結果が出ており、ぜひ論文にまとめられることを期待する。</p>				

<中間評価>

研究番号	No.3	担当部	環境科学部 化学物質グループ	研究期間	令和2～4年度
研究課題名	石川県内における生活関連化学物質の実態調査				
研究課題概要	<p>現状・背景 医薬品や化粧品、シャンプー等に含まれる生活関連化学物質(PPCPs)のなかには、従来の下水処理過程では除去しきれないものがあり、水環境への影響が懸念されている。そこで、これらのPPCPsについて分析法の検討を行い、県内河川等の水質調査を行うことで、実態を把握することを目的とする。</p> <p>研究目標 多数のPPCPsについて分析できる体制を確立し、石川県の公共水域における実態を把握する。</p> <p>研究計画 (1)PPCPsについて、環境省の報告書などを参考に保健環境センターでの分析法を検討する。 (2)概況調査を実施する。 (3)概況調査において高濃度で検出した物質について、季節変動や地理的分布等の詳細調査を実施する。</p>				
これまでの成果	県内7河川3海域において、クラリスロマイシンやエリスロマイシン等、5種類のPPCPsについて濃度を調査し、第35回全国環境研協議会東海・近畿・北陸支部研究会にて発表した。				
評価結果	A	優先して継続していくべきである			
委員会意見	<p>環境水中のPPCPsの本調査は、石川県の水域汚染実態を把握する貴重なデータになると予想される。</p> <p>既に、2, 3の医薬品について閾値を超えるレベルが検出されて、今後の検討を要するに至ったことは重要である。</p> <p>汚染源が想定される河川水でのデータが得られているので、県民への情報提供を検討されたい。生活関連化学物質とは日常生活に使用している化粧品やシャンプーなどの成分と知り、河川や海の汚れの原因、水生生物にも影響があるとはおどろいた。汚染源の調査に期待している。</p>				