

調査研究最終報告一覧

No	タイトル	研究期間 (年度)	部会	担当課	ページ	備考
1	光化学オキシダント等の変動要因解析 を通じた地域大気汚染対策提言の試 み(Ⅱ型共同研究)	R4～R6	環境	環境科学課 (大気担当)	2	
2	災害時等における化学物質の網羅的 簡易迅速測定法を活用した緊急調査プ ロトコルの開発(Ⅱ型共同研究)	R4～R6	環境	環境科学課 (水質担当)	3	

調査研究最終報告書

	分類	M、P	倫理委員会	非該当
タイトル	光化学オキシダント等の変動要因解析を通じた地域大気汚染対策提言の試み（Ⅱ型共同研究）			
担 当 課・ 担当者氏名	環境科学課 島田友梨、副田大介、中島亜矢子、富濱大介、辻井温子			
調査研究期間	令和4年度 ～ 令和6年度			
目的及び必要性	基準制定時から現在に至るまで本市の光化学オキシダント(Ox)は市内全地点で環境基準を超過している。今期のⅡ型共同研究テーマも前期に引き続きOxとPM2.5を対象としており、本市としては、引き続きⅡ型共同研究に参加し、Oxを対象とした大気汚染に係る事例解析等を行うことで、他都市と比較した本市の経年変化傾向の要因や高濃度となる気象条件等を探る。			
結果の概要	Oxが環境基準を超過する要因について解析するために、全国の測定局で測定されたOxが環境基準を超過する状況(2011～2020年度)に注目した解析を実施した。 ＜全国の状況＞ 日本国内ではほぼ全ての地点で3～5月といった春季にOxが環境基準を超過する時間数が増加する傾向が見られた。また、東京湾や大阪湾瀬戸内海のような大規模な大気汚染物質の排出源となる工業地域近傍では7～8月といった夏季にもOxが環境基準を超過する時間数が増加する傾向が見られた。 ＜九州地方の状況＞ 本市は九州地方の解析を担当した。Pythonを用いた流跡線解析により、東アジア由来の気塊が九州に多く到達し、Ox環境基準超過時の多くは中国大陸からの越境移流によるものであり、北部の地域が南部よりも強い影響を受けていることが示唆された。 また、風向解析およびOx日中生成量(DPOx)の解析から、瀬戸内海からの移流が九州東部に強く影響を与え、特に夏季においてその影響が顕著であることが示唆された。 さらに、NOxタイトレーション効果の解析から、春にはNOxが経年的に減少したこと起因したOx増加が福岡県や佐賀県で確認され、大分県では瀬戸内海からの影響を受けてOx濃度が増加した可能性が考えられた。 これらの結果から、九州地方におけるOx濃度の上昇は、越境移流をベースとして、NOx減少の影響や、気象条件の変動による他地域からの移流が複合的に影響している可能性があることが分かった。			
成 果	・Oxが環境基準を超過する状況について、全国の状況を把握するとともに、本市の高濃度要因を推定できた。 ・他自治体と共同で実施することにより、新しい解析手法を習得することができた。 ・行政へのフィードバックを実施した(R7.122業務報告会)。また、R7年度版所報に掲載予定。			
備 考 (今後の予定等)	令和7年度以降も引き続き国立環境研究所と地方環境研究所によるⅡ型共同研究に参加し、Ox等の大気汚染物質に係る調査研究に取り組む。			

添付書類：発表論文、投稿資料、その他の資料等

(注1)分類には、別途定める調査研究の体系図に基づく分類記号(A, B, C・・・)

(注2)成果には、調査研究実施計画書(様式1)に記載した目標に対する具体的な成果を記載すること。

(注3)国の補助金等予算措置がある場合には、備考に記載すること。

調査研究最終報告書

	分類	A、P	倫理委員会	非該当
タイトル	災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発(Ⅱ型共同研究)			
担 当 課・ 担当者氏名	環境科学課 水質担当 宮崎 悦子、嶋田 誠、井戸下 風花			
調査研究期間	令和4年度～令和6年度			
目的及び必要性	事故・災害時には、公共用水域等への化学物質の漏洩が懸念されている。緊急時の初動スクリーニング分析には、膨大な化学物質が対象となるため、GC/MSIによるスキャン分析とデータベースを用いる手法であり、標準品による分析を必要としない全自動同定定量システム(AIQS-GC)が有効である。先行のⅡ型共同研究にて構築したこのAIQS-GCシステムについて、地方環境研究所における実践的な普及を目的として継続的に発展させる。また、机上訓練等を通じて実際の災害時に活用可能な緊急環境調査の方法論を開発を目的とする。			
結果の概要	【令和4年度】 AIQS-GCの既存データベースの収載されている各物質について、当所が保有する物質の保持指標(RI)を再測定し、国立環境研究所に送付した。他の参加機関のデータを国立環境研究所がとりまとめ、その結果をもとにデータベースの補正等を行った。 【令和5年度】 AIQS-GCのマニュアルをもとに、精製水を用いた農薬の添加回収試験を実施し、性能評価を行った。次に事故・災害時のバックデータとすることを目的とし平時の環境試料データとして、10月に福岡市内の16河川の水をAIQS-GC条件で分析、解析した。1月に、国立環境研究所が主催した災害を想定した机上訓練に参加し、被害想定、調査計画、調査、報告等での問題点等を他の自治体参加者とともに確認した。 【令和6年度】 令和6年12月に、AIQS-GCのマニュアルをもとに、参加機関で標準品及び共通試料(環境水に農薬を添加した水質試料)を分析するラウンドロビンテスト(精度管理)に参加し、良好な結果が得られた。また、令和5年度に引き続き環境水の平時データの蓄積のために、10月に福岡市内16河川の水のAIQS-GCによる分析、解析を行った。			
成 果	令和5年度に実施した福岡市内の平時のデータとその解析結果については、福岡市保健環境研究所報第49号にて「化学物質の網羅的簡易迅速測定法を用いた福岡市内河川水の分析」に発表した。			
備 考 (今後の予定等)	令和6年度に実施した福岡市内の平時のデータとその解析結果については、福岡市保健環境研究所報第50号にて発表予定。			

添付書類：発表論文、投稿資料、その他の資料等

(注1)分類には、別途定める調査研究の体系図に基づく分類記号(A, B, C・・・)

(注2)成果には、調査研究実施計画書(様式1)に記載した目標に対する具体的な成果を記載すること。

(注3)国の補助金等予算措置がある場合には、備考に記載すること。