

調査研究終了報告書

研究分野：環境

調 査 研 究 名	ダイオキシン類データベースの構築と解析及び簡易分析法開発への応用
研究者名（所属） ※ O印：研究代表者	○松枝隆彦, 大野健治, 安武大輔, 桜木建治(計測技術課), 北直子, 飛石和大(水質課), 岩本真二(大気課), 黒川陽一(リサイクル総合研究センター), 今坂藤太郎 (九州大学大学院)
本 庁 関 係 部 ・ 課	環境保全課, 監視指導課
調 査 研 究 期 間	平成 15 年度 — 18 年度 (4年間)
調 査 研 究 種 目	1. ☒ 行政研究 ☐ 課題研究 ☒ 共同研究 (共同機関名：九州大学大学院) ☐ 受託研究 (委託機関名：) 2. ☒ 基礎研究 ☐ 応用研究 ☐ 開発研究 3. ☐ 重点研究 ☐ 推奨研究 ☐ I S O推進研究
ふくおか新世紀計画 第2次実施計画	大項目：地球的視野に立った快適環境の保全と創造 中項目：快適な生活環境の保全 小項目：化学物質の適正管理の推進
福岡県環境総合基本計画 (P20,21) ※環境関係のみ	柱：生活環境の保全 テーマ：化学物質の適正管理
キ ー ワ ー ド	①ダイオキシン類 ②環境調査 ③データベース ④汚染解析 ⑤簡易分析法
研 究 の 概 要	
1) 調査研究の目的及び必要性 ダイオキシン類(DXN)の排出を抑制し環境負荷の削減によるヒトと生態系の安全を確保することは重要な環境施策上の課題であり,2000年にダイオキシン類対策特別措置法が施行され種々の環境媒体のDXNデータが集積されている。しかし,DXNによる汚染特性と汚染原因の究明を迅速且つ正確に実施できる手法は十分確立されていない。本研究では1990年より当研究所に蓄積されているDXN調査データをデータベース化し統計的手法や解析ソフトを応用して調査結果の評価及び汚染原因の解析に役立つ知見を提供することを目的として調査研究を実施した。DXN分析は操作が煩雑でデータ確定までに長時間を要し,分析コストも高く簡易迅速なDXNの計測技術に対するニーズも高い。そこで,構築したデータベースを利用して簡易分析に有効な指標異性体の検索を実施し,それを簡易分析法開発に応用した。	
2) 調査研究の概要 以下の検討を実施した。 ①データベースの構築：環境媒体(大気,土壌,底質,水質,排ガス),発生源(燃焼,農薬,PCB),生体・食物(人体,食品) ②解析ツールの開発：各種グラフ作成,地理表示,各種集計処理,検索等 ③統計処理による解析：汚染源解析(相関行列,主成分分析,重回帰分析),発生源寄与率評価(CMB法)TEQ指標異性体解析 ④簡易分析法への応用(指標異性体測定に基づく簡易・迅速化)	
3) 調査研究の達成度及び得られた成果(できるだけ数値化してください) DXNのデータベースを構築し,新たに開発した解析ツールと組み合わせて,経時変化や県内の分布状況を過去に遡って一覧できるようなシステムを完成した。また,DXNの環境挙動及び発生源寄与率の評価を行いDXN汚染実態を解明した。さらに,TEQ指標異性体を検索し,これを簡易分析法開発に応用し,簡易迅速計測法を確立した。	
4) 県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 本データベースを解析・活用することにより,汚染実態の解析,汚染原因の迅速な究明,簡易迅速な分析法の確立による調査費用削減と調査の迅速化,継続的な環境モニタリングの実施による施策効果の確認等を通じて行政に貢献できると考えられる。本研究の成果は,大牟田川のダイオキシン類汚染原因究明,廃棄物処分場の汚染状況調査等に活用されてきた。今後,ダイオキシン類が関係する突発的な汚染事故等が発生した場合には迅速且つ有益な情報を提供できるものと考えられる。	
5) 調査研究結果の独創性,新規性 DXNの詳細な異性体情報と,大気,土壌,水質,生物等の広範な媒体を含むデータベースの構築例は少ない。本データベースに合わせた開発した解析ツールは利便性が高く,DXNの環境動態解析に有効である。さらにCMB-8,Positive Matrix Factorization法をDXNの発生源寄与の推定に応用した例は世界的にも少なく,その有効性を始めて検証した。	
6) 成果の活用状況(技術移転・活用の可能性)	