

調査研究終了報告書

研究分野：ダイオキシン類、有害化学物質に関する研究

調 査 研 究 名	大気中ダイオキシン類関連化合物の植物葉への沈着状況解明のためのモデル植物葉試作と大気長期計測法の開発
研究者名（所属） ※ ○印：研究代表者	○黒川陽一，大石興弘（保健環境研究所） 宗伸明，今任稔彦（九州大学大学院）
本 庁 関 係 部 ・ 課	環境部 環境保全課
調 査 研 究 期 間	平成14年度 — 15年度（2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：平成14年度科学研究費補助金交付（特定領域(A)）） 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：快適で潤いのある循環型社会づくり 中項目：地球的視野に立った快適環境の保全と創造 小項目：快適な生活環境の保全
福岡県環境総合基本計画	柱：生活環境の保全 テーマ：化学物質の適正な管理
キ ー ワ ー ド	①ダイオキシン類 ②代理表面 ③大気長期モニタリング
研 究 の 概 要	
1）調査研究の目的及び必要性 各種焼却場等から放出されたダイオキシン類関連物質は，大気を経由して植物の葉や土壌などの表面に沈着する．特に植物の葉へのこれらダイオキシン類関連物質の移行は食物連鎖の最初に位置することから，その移行の機構を解明することは人の健康リスク評価をする上で極めて重要である．しかし実際の植物葉では，葉の性状等の様々な差異により共通する移行機構を明確にすることが困難である．そのため本研究では，人工的な代理表面（モデル葉）を使用して大気から植物葉へのダイオキシン類関連物質の移行を解明する．またダイオキシン類による大気汚染指標としての植物葉に代わる代理表面を用い，より長期的かつ簡易に地域の汚染度を調査するための大気中ダイオキシン類の計測手法の開発を目的としている．	
2）調査研究の概要 ①植物葉のモデルとなり得る表面の検索を行い，これらの表面への大気中ダイオキシン類関連化合物の沈着機構の調査を行う． ②大気中ダイオキシン類の長期間にわたる汚染状況を明らかにする測定法を代理表面を用いて開発する	
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） 大気中のダイオキシン類の植物葉への主要な移行経路であるガス状沈着は，いくつかの疎水性表面で再現されることが分かった．汚染土壌からの影響は，蒸散によるものより植物葉表面への吸着や取り込みの影響が大きいことが推察された．またスコットフィルターの大気中ダイオキシン類の長期計測法への応用を検討した結果，大気中ダイオキシン類の吸着性が大きく，大気中ダイオキシン類濃度を反映する有効な簡易的な手法となる可能性が示された．	
4）県民の健康の保持又は環境の保全への貢献 代理表面による長期計測法は，より長期的なダイオキシン類の傾向の把握及び電源や機器を必要としないどこでも簡易的に汚染傾向を知る手法としてより多くの地域でハイボリウムエアーサンプラー法を補完するものとしての効果が期待される．	
5）調査研究結果の独創性，新規性 実際の植物葉を使用することが困難な実験系を代理表面を用いてモデル化した点に新規性がある．特に除草剤中のダイオキシン類により汚染された土壌からの植物葉への移行について，より可能性の高い知見が得られた．また大気中のダイオキシン類汚染を簡易的に測定する計測法の開発の可能性を見いだした．	
6）成果の活用状況（技術移転・活用の可能性） 効果的な代理表面は大気中のダイオキシン類を簡易的に測定するサンプラーになり得るが，さらにシェルターの工夫や多くの実際の空気中濃度との比較が必要となる．	

終了報告論文を139頁～142頁に掲載しています．