

# 北九州市環境科学研究所報

第 30 号

(平成14年度)

北九州市環境局環境科学研究所



## 北九州市民憲章

わたしたちのまち北九州市は、美しい自然に恵まれ、  
ながい歴史とたくましい産業をうけついできました。

わたしたち北九州市民は、このまちを愛し、よりいっ  
そうの市民参加によるまちづくりをめざしています。

このふるさとに、実りある未来を築くため、わたした  
ちは、みんなで守る約束を定めます。

緑を豊かに 清潔で美しいまちにします

きまりを守り 安全なまちにします

人を大切にし ふれあいの輪をひろげます

元気で働き 明るい家庭をつくれます

学ぶ楽しさを深め 文化のかおるまちにします

## はじめに

この所報は、北九州市環境科学研究所が実施した試験検査及び調査研究等の平成 14 年度の活動成果をとりまとめ、第 30 号として発行するものです。

平成 14 年度は市民の安全を脅かす事件がいくつか生じ、当研究所は業務を通じて的確に対応しました。

保健衛生分野では、市内病院での VRE（バイコマイシン耐性腸球菌）による入院者の感染が、本市の大きな問題となりました。国立感染症研究所と協力し、計 1,445 件の検体を調べるとともに、「VRE 調査委員会」の委員として問題解決にあたりました。中国産輸入野菜から基準を超えた農薬が見つかるなど、食の安全性がマスコミで問題となりました。当研究所では計 148 検体について残留農薬の検査を行い、その結果、農薬（クロルピリホス）の基準違反品を 1 件検出し、保健福祉局が販売の中止等必要な行政措置を行いました。また、市内ダイオキシン類検査では、環境基準値を上回る検査結果に対応し、緊急で継続検査を実施し、その安全性を確認しました。

調査研究については、大気分野では酸化チタン光触媒の普及・実用に関する研究、保健衛生分野では、食品中アレルギー物質の分析法の検討、水分野では、塩素臭と異臭味に関する研究などを新しく研究テーマとして取り上げ、PRTR 法対象化学物質にかかる環境汚染実態調査や、食品中の農薬等有害化学物質の分析法の開発や、メタン発酵による下水汚泥のエネルギー化などの従来からの研究に加え、33 テーマについて調査研究を実施しました。また、ムラサキガイの生態を利用して水質浄化を図る「洞海湾水質浄化施設」や響灘西地区廃棄物処分場を利用した「廃棄物処分場における浸出水循環式安定化促進プラント」など、大型調査研究施設を完成し、現場を踏まえ具体的な実証研究に着手しました。

特許関連では平成 12 年度から取組んできたダイオキシン迅速測定の集大成として「排ガス中のダイオキシン類の簡易迅速分析」について特許の出願を行い、研究所による特許出願は合計で 10 件、うち 3 件は特許を取得しています。また、平成 15 年には、アクア研究センターが開発した特許「海水または淡水の浄化方法」が本市で初めて、民間企業に技術移転（使用権認可）しました。

北九州市が目指す「世界の環境首都」を創造していくため、今後も国、大学、企業等と連携を図りながら、本市唯一の公的試験研究機関として「市民や市政ニーズに的確に応え、信頼される研究所」をモットーに、積極的に役割をはたしていきたいと考えております。関係各位のより一層のご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

平成 15 年 12 月

北九州市環境科学研究所長  
中 菌 哲

# 目 次

## 第1 業務概要

1 各 課 共 通	1
2 大 気 環 境 課	4
3 保 健 環 境 課	8
4 アクア研究センター	27

## 第2 調査研究業績（講演発表・論文・報告書）

### 1 講演発表

・ 排ガス中のダイオキシン類に対する迅速分析法の開発	41
・ 環境試料中の極微量ハロゲン化フェノール類のガスクロマトグラフィー／質量分析法におけるペンタフルオロベンジルプロマイド誘導体化法の応用 <sup>1</sup>	43
・ 大気中アルデヒド類分析のためのC I - G C / M S の基礎的研究	45
・ 北九州市における平成13年度の環境大気中のダイオキシン類濃度について	46
・ L C / M S による化学物質分析法の基礎的検討（13）	49
・ 北九州市民のフェノール類の1日摂取量調査	49
・ 北九州市内における一般家庭の室内空気中の揮発性有機化合物濃度調査	52
・ Pollution of Coastal Water by Man-made Chemicals	54
・ A Comparison of Bioaccumulated Dioxins in Freshwater Fish	60
・ Concentrations of endocrine disrupting-chemicals in the environment in Japan	61
・ Success Story from Industrial Pollution and Research on Present Environmental Problemsin Dokai Bay, Kitakyusyu City, Japan -Success Story From Industrial Pollution and Outline of new Research-	61
・ TNTにより誘起された、体外培養の染色体異常は抗酸化酵素で押さえられる	61
・ 化学物質と環境	62
・ 両生類生態系における難分解性有機塩素系化学物質の挙動	66
・ 両生類生態系における有機塩素系化学物質の動態	84
・ 山田緑地土壌におけるトリニトロトルエン生分解微生物のスクリーニング	88
・ 北九州市の旧弾薬庫跡地における環境安全性評価	89
・ 1,2,3,6,9,10-ヘキサプロモシクロドデカンの分析	91
・ 洞海湾環境修復（ムラサキイガイ養殖筏）魚類増集効果について	95

・ 生物学的環境修復におけるムラサキイガイの肥料化処理研究	96
・ 過栄養沿岸海域（北九州市・洞海湾）における海洋環境と赤潮形成	97
・ 洞海湾で鞭毛藻が大増殖しない理由	99
・ 海面埋立における浸出水循環法の適用可能性と内水池の硫化水素発生防止対策技術の検討	100
・ 循環式準好気性海面埋立システムによる浸出水の浄化	106
・ 酸化チタンを用いた太陽光光分解法の浄水処理への応用（II）	110
・ 遠賀川におけるアルキルフェノール類の実態調査	118
・ 下水二次処理水の工業用水化に関する研究—逆浸透膜に供給する原水前処理方法の検討—	120
・ メタン発酵による下水汚泥のエネルギー化研究—嫌気性消化における前処理方法の検討—	123

## 2 論文・報告書

・ Catalytic Photodegradation of Endocrine Disrupting Chemicals Using Titanium Dioxide Photosemiconductor Thin Film	126
・ THERMO-DESORPTION ANALYSIS OF DIOXINS AND RELATED COMPOUNDS IN FLUE GAS	126
・ 超音速分子ジェット分光法によるダイオキシン等の分析に適した前処理技術の開発	126
・ チタン廃棄物を利用した光触媒用酸化チタン製造技術の開発	127
・ 全国における室内空気中化学物質の実態に関する研究	127
・ Environmental Surveys of Toxic Chemicals in Aquatic Environments in Japan	128
・ 北九州市沿岸海域の化学物質汚染と生態リスク比	128
・ 表流水汚染のモニタリング、水系汚染の調査方法	128
・ ムラサキイガイ養殖による洞海湾浄化の試み	129
・ 過栄養海域（北九州市・洞海湾）における表層水中の細菌分布	129

## 第3 資料編

1 沿革	130
2 組織	130
3 職員配置表	131
4 職員名簿	132
5 予算概要	133
6 分析機器整備状況	134
7 検査区分及び依頼別分析件数	135
8 分析検査件数	136

9 派遣研修 .....	137
10 庁舎配置図 .....	138
11 平成14年度調査研究テーマとその概要 .....	139
12 特許取得及び出願状況 .....	140