

# 北九州市環境科学研究所報

第 29 号

(平成13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 13 年度の活動成果をとりまとめ、第 29 号として発行するものです。

平成 13 年度は本市始まって以来の一大イベント「北九州博覧祭 2001」が開催され、そのメインテーマとしても、また、21 世紀の本市の方向を指し示すキーワードとしても「環境」が取り上げられました。当研究所も環境学習の主な場を博覧祭会場の環境ミュージアムに移し、積極的な啓発や情報提供に努めるとともに、期間中に全国規模の大気環境学会など 3 学会を誘致するなど、環境研究の振興に務めました。

また、九州工業大学が、「大学院生命体工学研究科」を平成 13 年 4 月に開設したのに伴い、共同研究の端緒として同大学との連携講座「環境精密計測講座」を開始しました。当研究所から職員が客員教授 2 名、助教授 1 名を務め、併せて、同大学院生 2 名を受け入れて、教育指導を行うなど新しい活動が始まりました。

調査研究の実績では行政への反映、学会等での発表、論文・報告書作成はもとより、「ガスクロマトグラフ／質量分析装置における汎用多成分一斉同定・定量方法」について特許の出願を行い、これまでの申請に加えて特許出願は合計で 8 件、うち 2 件は特許を取得し、北九州 TLO に登録し活用しています。

主な調査研究については、大気分野ではダイオキシン類迅速分析装置開発事業、保健衛生分野では、組替え DNA 技術応用食品の実態調査、レジオネラ症防止対策の研究、水分野では、メタン発酵による下水汚泥のエネルギー化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などの従来からの研究に加え、28 テーマについて調査研究を実施しました。

試験検査では、保健福祉局や教育委員会からの依頼による食中毒等に関する細菌・ウイルス検査や食品添加物・有害物質検査に加え、アメリカのテロ事件で始まった炭そ菌騒動に関する検査を保健部門で実施しました。また、環境局等からの依頼による大気中の有害化学物質や降下ばいじんなどの検査、洞海湾などの環境水や工場排水等の検査など、総計 10,960 件の検査を行いました。

12 年度から開始したダイオキシン類検査では、洞海湾、相割川（門司区）及び大気北九州観測局における測定値が環境基準値をオーバーする事態も生じ、緊急で原因究明を行いました。

北九州市が目指す「環境未来都市」の実現にむけて、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 14 年 12 月

北九州市環境科学研究所長  
重 田 勲 次

# 目 次

## 第1 業務概要

1 総 務 課 .....	1
2 人 気 環 境 課 .....	7
3 保 健 環 境 課 .....	11
4 アクア研究センター .....	29

## 第2 調査研究業績（講演発表・論文・報告書）

### 1 講演発表

・ 液体クロマトグラフィー/質量分析法 (LC/MS) を用いた トリフェニルボラン化合物の分析法.....	45
・ LC/MSによる化学物質分析法の基礎的検討(9)、(10)、(11) .....	46
・ 北九州市における多環芳香族炭化水素濃度.....	47
・ 北九州市内浮遊粉じん中の重金属濃度-第2報-.....	48
・ 酸化チタンを用いた悪臭物質の光分解.....	49
・ 樹木の葉中の大気汚染物質.....	50
・ 北九州市内における大気中揮発性有機化合物濃度.....	51
・ 北九州地域の浮遊粒子状物質中金属元素の特性.....	53
・ ppbレベルの悪臭物質に対する光触媒分解.....	55
・ 食品中のビスフェノールAの簡易測定法の検討.....	58
・ カエルの体内から卵へのダイオキシン類の物質移動.....	60
・ 発光検出方法を用いたumu法の検討と底質試料への適用.....	62
・ 固相マイクロ抽出 (SPME) /ガスクロマトグラフィー/質量分析法を 用いた水中の水溶性化学物質の一斉分析.....	64
・ National and Local Surveys of Toxic Chemicals in Aquatic Environments in Japan.....	66
・ 化学物質の面からの過剰肢ガエルの原因究明.....	70
・ 両生類におけるダイオキシン類の動態.....	72
・ 培養カエル白血球に対するトリニトロトルエンの細胞遺伝学的影響.....	76
・ 工業都市における環境媒体中ダイオキシン汚染実態 .....	77

・ 洞海湾における生態学的環境修復の試み	
- 洞海湾の水質環境の現状と生態学的環境修復の概要	79
・ 我が国沿岸海域に移入した熱帯産珪藻 <i>Skeletonema tropicum</i> の生存戦略	82
・ 循環式準好気性埋立システムにおける化学物質の溶出・分解挙動	83
・ 循環式準好気性埋立システムにおける浸出水浄化機構	86
・ 海面埋立処分場における浸出水の浄化及び地盤の早期安定化に関する研究	90
・ 酸化チタンを用いた太陽光分解法の浄水処理への応用	96
・ 上水道原水中のアミノ酸分析法の開発	98
・ MAP法を用いたリンの資源回収技術	100
・ 下水二次処理水の工業用水化に関する研究	101
・ 下水処理における地球温暖化ガスの実態調査	104
・ 下水処理における地球温暖化ガスの実態調査	107
<b>2 論文・報告書</b>	
・ 底質中微量化学物質の分析法	113
・ LC/MS Studies on Characterization and Determination of N,N' - Ethylenebis(dithio-carbamate) Fungicides in Environmental Samples	113
・ Quantive analysis of triphenylboron in environmental water samples by liquid chromatography/mass spectrometry	114
・ Application of a Pentafluorobenzyl Bromide(PFBB)Derivatization Method for Trace Levels of Halogenated Phenols in Air,Water and Sediment Samples Using Gas Chromatography/Mass Spectrometry	114
・ フェノール類の食品汚染実態及び摂取量に関する調査研究	
- 病院給食を用いたフェノール類摂取量調査	115
・ 溶媒抽出、加熱脱着及びキャニスターの三捕集方法による室内空気中の 揮発性有機化合物測定と比較に関する研究	115
・ 居住環境中のVOCの全国調査研究	116
・ 健康危機管理のための試験検査の開発と標準化に関する研究	
- 遺伝子組替え食品の検査体制の強化	116
・ CONGENER-SPECIFIC ANALYSIS OF POLYCHLORINATED DIBENZO-p-DIOXINS, DIBENZOFURANS, AND COPLANAR POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN FROGS AND THEIR HABITATS, KITAKYUSHU, JAPAN	117

・ 発光 u m u 試験法の検討と底質及び土壌への適用	117
・ 固相マイクロ抽出/ガスクロマトグラフィー/質量分析法を用いた 水中の水溶性化学物質の一斉定量	117
・ 閉鎖性内湾－洞海湾における化学物質の分布と挙動	117
・ 過栄養海域（北九州市・洞海湾）における植物プランクトン群集のサイズ組成	118
・ 洞海湾と博多湾の富栄養化機構の比較	118
・ ムラサキイガイおよびコウロエンカワヒバリガイの個体群動態と 過栄養域における環境との関係	118
・ 洞海湾今昔－その環境と生きものたち－	118
・ Standing Stock and Production Rate of Phytoplankton and Red Tide Outbreak in Heavily Eutrophic Embayment, Dokai Bay, Japan	119
・ 瀬戸内海・周防灘における夏季のリンの分布と生物生産環境	119
・ 炭酸ガスを用いた下水汚泥の加温浮上濃縮法に関する研究	119
・ 水資源の活用に関する研究－逆浸透膜処理による下水処理水の工業用水化－	120

### 第3 資料編

1 沿革	121
2 組織	121
3 職員配置表	122
4 職員名簿	123
5 予算概要	124
6 分析機器整備状況	125
7 検査区分及び依頼別分析件数	126
8 分析検査件数	127
9 派遣研修	128
10 配置図	129
11 平成13年度調査研究テーマとその概要	130
12 特許取得及び出願状況	131