

北九州市環境科学研究所報

第38号
(平成22年度)

北九州市環境科学研究所

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日、東北地方は大地震とそれに伴う想像をはるかに超える津波に見舞われ、甚大な被害がもたらされました。また、原子力発電所の破壊という未曾有の危機を身をもって知ることになり、それがまだ継続していることが残念でなりません、被災された方々にお見舞い申し上げますと同時に一日も早い復興を祈念しております。また、私どもといたしましても復興に向けて微力ながら力を尽くしたいと思っています。

一方で私たちは、生活のグローバル化に伴い新型インフルエンザ、ハイチのコレラ、ヨーロッパの腸管出血性大腸菌 0104 などウイルス、細菌、化学物質といった様々な危険と隣りあわせで生活しています。

環境科学研究所はこれらの情報をいち早く入手し、研究・試験検査を行うと同時に住民にわかり易く情報を提供する責務があります。

具体的に見ると、環境部門では平成 21 年度に引き続き、大気及び水質に係る試験検査・調査研究を実施しました。中でも、近年全国的に高濃度傾向が問題となっている光化学オキシダントの発生原因究明調査を平成 20 年度より 3 年間実施したほか、平成 22 年 9 月の環境基準設定を前に市内の PM2.5 の予備調査や、「死の海」からよみがえったといわれている洞海湾の約 20 年ぶりとなる付着動物調査を開始するなど、北九州市の環境保全のための調査研究を精力的に行いました。

衛生化学部門では、平成 21 年度ヒスタミン中毒事件を受け、平成 22 年度は迅速で確実な分析法に確立など検査体制の充実を図りました。また、平成 22 年 12 月に食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドラインの一部改正が行われたため、バリデーションの見直しを行っています。

微生物部門では、WHO によりフェーズ 6（世界的流行）に宣言された新型インフルエンザ (A/H1N1pdm) の対策が、平成 23 年 4 月 1 日からは通常の季節型インフルエンザの対策に移行され、インフルエンザ検査業務も落ち着きました。しかし、4 月に富山県、福井県などの焼肉チェーン店でユッケを食べた数十名が腸管出血性大腸菌 0111 による食中毒を発症し死者もでています。また、新たな食中毒病因としてクドア・セプテンpunkタータ及びザルコシテイス・フェアリーを起因とする事例への対応が加わり、より適切な検査対応が求められています。

私たちは市民の安全と安心を守る快適で健康な生活を目指し、これからも基礎的行政機関として調査・研究に努力してまいりたいと思いますので、ご支援ご鞭撻の程、よろしくお願いいたします。

北九州市環境科学研究所
所長 大原 邦夫

目 次

第1 沿革・組織及び概要

| | |
|------------|---|
| 1 沿革 | 1 |
| 2 組織 | 1 |
| 3 検査件数 | 2 |
| 4 予算概要 | 3 |
| 5 分析機器整備状況 | 4 |
| 6 庁舎配置図 | 5 |

第2 業務内容

| | |
|----------|----|
| 1 企画調整部門 | 7 |
| 2 試験検査 | |
| 環境部門 | 11 |
| 衛生化学部門 | 15 |
| 微生物部門 | 21 |
| 3 調査研究 | 27 |

第3 論文・報告書・講演発表

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ・日本におけるギンブナ (<i>Carassius auratus (gibelio) langsdorfii</i>) 中の有機塩素系農薬類蓄積状況 | 55 |
| ・光化学オキシダントに関する調査研究報告書 I (光化学オキシダント生成への非メタン炭化水素の寄与に関する研究) | 56 |
| ・平成 22 年度「洞海湾の付着動物における移入種の出現状況」調査報告書 | 58 |
| ・GC/MS による大気中トリエチルアミンの分析 | 59 |
| ・Supelclean Sulfoxide における PCB 異性体の溶出挙動 | 61 |
| ・全国 16 都道府県の河川水における遺伝毒性について | 63 |
| ・光化学オキシダント生成に寄与する非メタン炭化水素の朝昼比較調査 | 65 |
| ・COMPARISON OF PERSISTENT ORGANIC POLLUTANTS LEVELS IN FRESHWATER FISH (CRUCIAN CARP) BETWEEN KOREA AND JAPAN | 66 |
| ・大気中の微小粒子状物質(PM _{2.5})調査について | 70 |
| ・日本におけるギンブナ中のポリ塩化ビフェニル、ポリ臭素化ジフェニルエーテル及びヘキサブロモシクロドデカン蓄積量調査 | 72 |
| ・国内 11 地点における大気中ベンゾ[a]ピレンの変異原性への寄与率 | 73 |

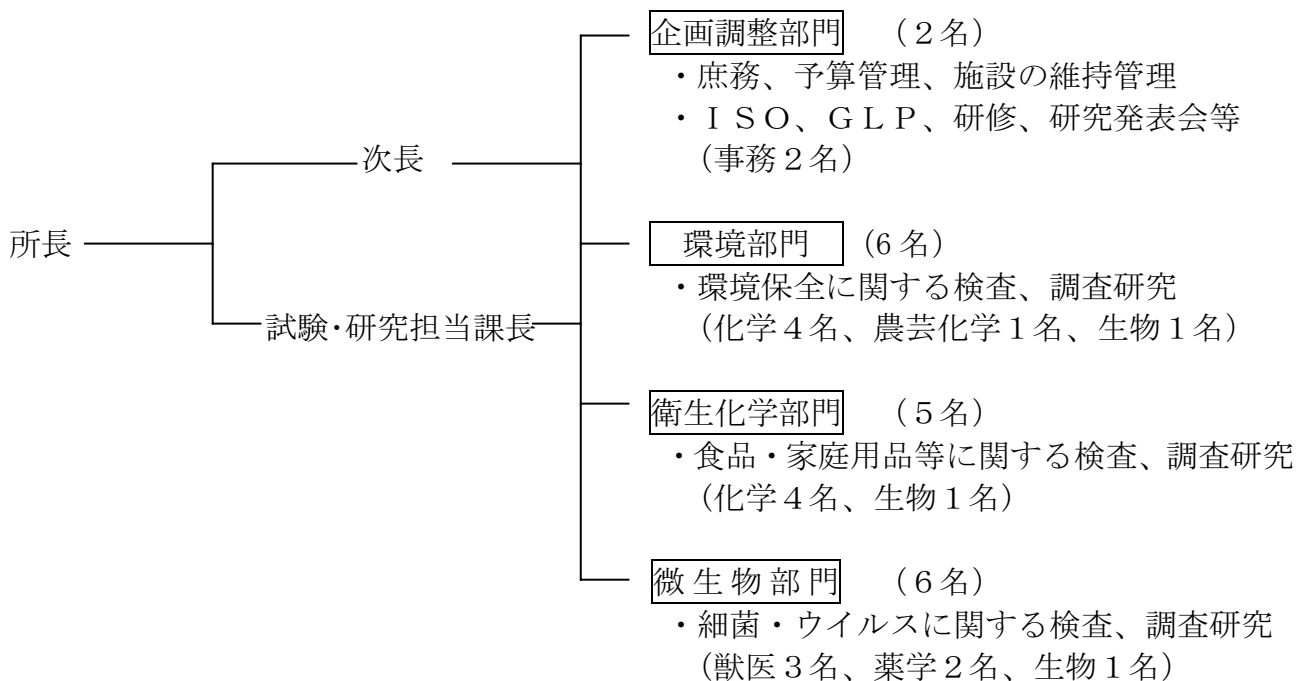
| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| ・ 全国 10 地点における大気浮遊粉じん及びガス状成分の 発ガンプロモーション活性の季節変動 | 74 |
| ・ トリエチルアミン（大気）の分析 | 75 |
| ・ 日本における淡水魚中のポリ塩化ビフェニル（PCBs）、ポリ臭素化ジフェニル エーテル（PBDCs）及びヘキサブロモシクロドデカン（HBCDs）蓄積量調査 | 76 |
| ・ アレルギー様食中毒の発生解明への試み ～食品中不揮発性腐敗アミン生成シミュレーション試験～ | 77 |
| ・ 血液疾患患者からのオセルタミビル耐性新型インフルエンザウイルス A/H1N1pdm について | 79 |
| ・ オセルタミビル耐性新型インフルエンザウイルス A/H1N1pdm 分離事例について | 80 |

第1 沿革・組織及び概要

1 沿革

| | |
|---------|---------------------------------------------------|
| 昭和40年6月 | 小倉北区井堀二丁目7番1号の市立朝日が丘病院内に衛生研究所設置 |
| 昭和49年2月 | 北九州市環境衛生研究所に名称変更 |
| 昭和49年3月 | 戸畑区新池一丁目2番1号に新築移転 |
| 平成5年4月 | 保健局から環境局へ所管が変更 |
| 平成6年4月 | 北九州市環境科学研究所に名称変更 |
| 〃 | 各研究部門を課制とし、総務課に環境学習情報係を創設 |
| 〃 | アクア研究センターを研究所内に創設 |
| 平成13年4月 | 九州工業大学大学院生命体工学研究科との連携開始 (「環境精密計測講座」担当、～平成18年) |
| 平成14年4月 | 総務課環境学習情報係を環境局計画課へ移管 (後に環境ミュージアムを含む環境学習課として独立) |
| 〃 | 総務課庶務係を大気環境課に併合 |
| 平成15年7月 | ISO14001 認証取得 |
| 平成17年4月 | 大気環境課、保健環境課及びアクア研究センターの一部を統合し環境研究課を設置 |
| 平成18年4月 | アクア研究センターを北九州市立大学国際環境工学部に移管 |
| 平成23年4月 | 組織改正により環境研究課を廃止 |

2 組織



(平成23年5月1日現在)

3 検査件数

| 年度 | 区分 | 件数 | 環境部門 | | | 衛生化学部門 | 微生物部門 |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | | 大気 | 水質 | 計 | | |
| 平成18年度 | 総数 | 9,701 | 879 | 3,038 | 3,917 | 1,041 | 4,743 |
| | 行政依頼 | 8,553 | 829 | 2,490 | 3,319 | 679 | 4,555 |
| | 調査研究 | 1,148 | 50 | 548 | 598 | 362 | 188 |
| 平成19年度 | 総数 | 7,280 | 888 | 1,037 | 1,925 | 1,134 | 4,221 |
| | 行政依頼 | 5,757 | 578 | 432 | 1,010 | 704 | 4,043 |
| | 調査研究 | 1,523 | 310 | 605 | 915 | 430 | 178 |
| 平成20年度 | 総数 | 5,393 | 1,059 | 224 | 1,283 | 771 | 3,339 |
| | 行政依頼 | 4,243 | 508 | 87 | 595 | 430 | 3,218 |
| | 調査研究 | 1,150 | 551 | 137 | 688 | 341 | 121 |
| 平成21年度 | 総数 | 5,597 | 1,063 | 212 | 1,275 | 722 | 3,600 |
| | 行政依頼 | 4,374 | 448 | 180 | 628 | 331 | 3,415 |
| | 調査研究 | 1,223 | 615 | 32 | 647 | 391 | 185 |
| 平成22年度 | 総数 | 4,615 | 775 | 320 | 1,095 | 622 | 2,898 |
| | 行政依頼 | 3,590 | 405 | 174 | 579 | 351 | 2,660 |
| | 調査研究 | 1,025 | 370 | 146 | 516 | 271 | 238 |

4 予算概要

(千円)

| 項目 | 平成 21 年度 決算 | 平成 22 年度 決算 | 平成 23 年度 予算 |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 理化学機器リース事業 | 23,744 | 21,241 | 28,818 |
| 理化学機器整備事業 | 2,519 | 2,100 | 2,985 |
| 建物補修工事 | 85 | 0 | 0 |
| ISO14001 運用事業 | 684 | 688 | 636 |
| 所の維持管理費 | 1,647 | 1,962 | 2,800 |
| 庁舎の維持補修費、機器保守 | 52,365 | 53,210 | 52,703 |
| 調査研究事業 | 5,082 | 5,852 | 6,359 |
| GLP 対応事業 | 1,896 | 2,083 | 2,333 |
| 受託事業 | 12,239 | 13,533 | 16,646 |
| 光化学スモッグ原因調査 | 3,038 | 1,828 | 0 |
| 省エネ改修工事 | | 1,959 | 0 |
| 計 | 103,299 | 104,456 | 113,280 |

5 分析機器整備状況

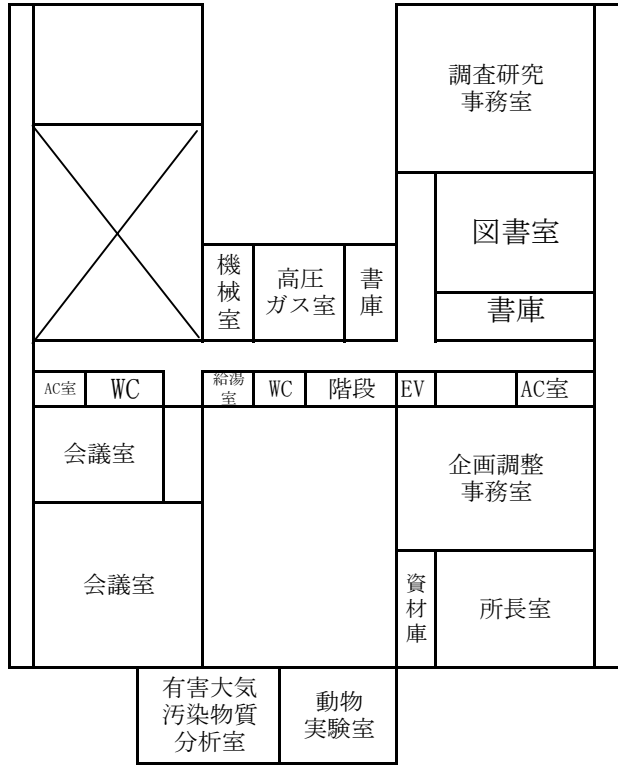
(平成 23 年 5 月現在)

| | 機器等の種類 | | 品名/ 型式等 | |
|----------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 環境部門 | GC | FID | Agilent 6890 | |
| | | FPD | HP5890 | |
| | GC/MS | | | Agilent 6890/5973 (2台) |
| | | | | Agilent 6890N/5973 |
| | | | | JEOL Automass |
| | | | | Shimadzu GC-2010 加熱脱着導入装置付 |
| | GC/MSD-キャニスター 試料大気濃縮導入装置 | | Entech7100A-Agilent6890N/5975 | |
| | ページ&トラップ-GC/MS | | Tekmar 4000J-JEOL Automass Sun | |
| | HPLC/MS | | Waters Alliance 2690 | |
| | LC/ICP/MS | | Agilent 7500ce | |
| | 原子吸光分析装置 | | Varian SpectraAA 220 | |
| | 水銀測定装置 | | Jarrell-Ash AMD-F2 | |
| | イオンクロマトグラフ | | DIONEX ICS-1000 | |
| | 有機体炭素測定装置 | | Shimadzu TOC-V CSH | |
| | 全窒素測定装置 | | TCI NOX1000 | |
| マイクロ波式反応加速システム | | CEM MDS2000 | | |
| 衛生化学部門 | GC | FID | HITACHI 663-30 | |
| | | ECD・NPD | Agilent 6890N | |
| | GC/MS | | | Agilent 6890N 5973MSD - 四重極簡易型 (オートサンプラー付) |
| | | | | 日本電子 Automass Sun |
| | LC/MS/MS | | Waters ACQUITY™ /Quattro premier XE | |
| | HPLC | UV | Agilent 1100series (2台) | |
| | | DAD (PDA) | Agilent 1100series | |
| | GPC クリーンアップ装置 | | G-PREP GPC8,100 Single システム | |
| | 微生物部門 | 透過型電子顕微鏡 | | 日本電子 JEM1200EX |
| | | 超遠心分離機 | | 日立 CP70G |
| | | リアルタイムPCR | | HT 7500FAST |
| | | | | HT 7900FAST |
| | | シーケンサー | | ABI 3130XL |
| | | パルスフィールド 電気泳動装置 | | BIO RAD CHEF-DRIII |
| | | 落射蛍光微分干渉顕微鏡 | | ニコン ECLIPSE TE300 |
| プレートリーダー | | TECAN 社 SPECTRA | | |
| サーマルサイクラー | | ASTEC PC816 | | |
| | | ABI Veriti 100 | | |
| 自動細菌同定検査装置 | | SYSTEMEX VITEX2 Compact | | |
| 自動核酸抽出装置 | | QIA cube PREMIUM QCPRM | | |

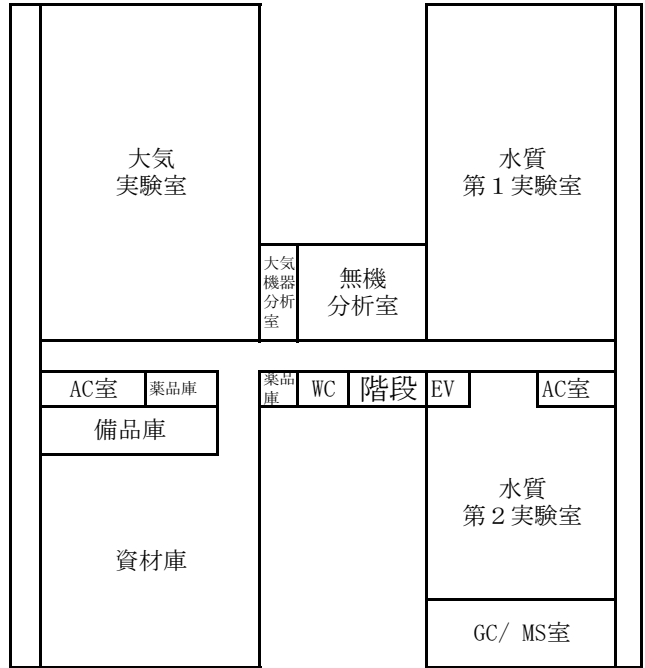
※ 100万円以上の機器を掲載

6 庁舎配置図

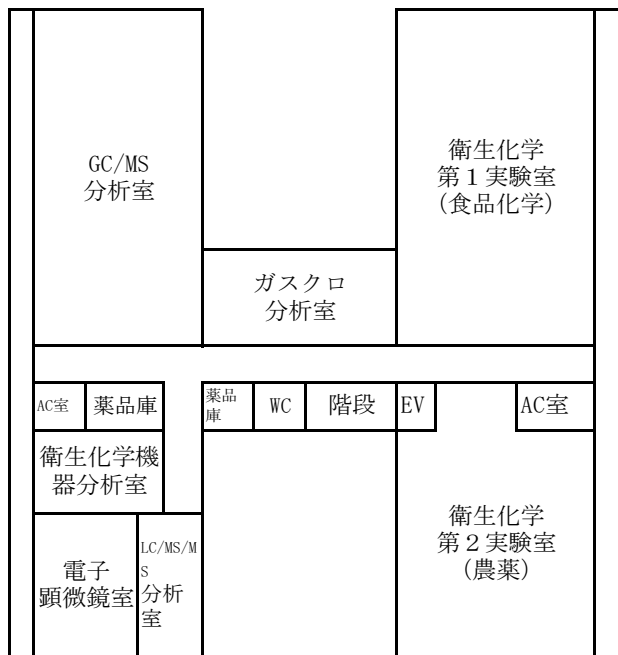
2階



3階



4階



5階

