



9. 環境科学研究所における検査・研究

(1) 事業の目的

市民の安全・安心を守り、地域の快適な環境づくりを進めていくために必要な科学的データの提供などを目的に、調査研究、試験検査、研修指導、情報の収集・提供を行っています。

(2) 事業の内容

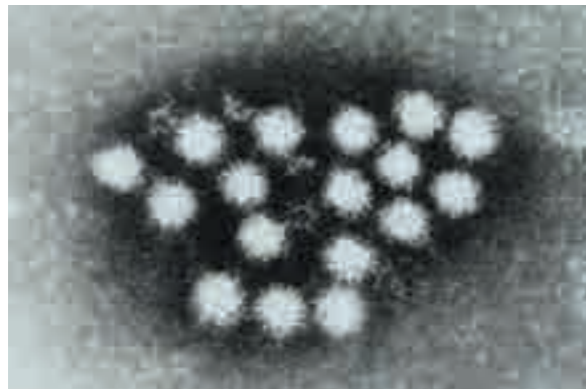
ア. 保健衛生部門

①食品・家庭用品などに関する業務

市内で流通している食品や学校給食の食材などについて、食品添加物や残留農薬、特定アレルギー物質などの検査や調査をしています。また、貝毒やかび毒のような自然毒、家庭用品中の有害化学物質などの検査も行っています。野菜等の残留農薬については、250種類以上の農薬一斉分析法を確立するなどの成果がでています。

②微生物に関する業務

食中毒発生時の原因究明のための検査や感染症の流行状況を把握するための病原体検査などを行っています。中でも、新型インフルエンザ、エイズ、O157、感染性胃腸炎などの原因となる細菌やウイルスについては、遺伝子検査等の高度で正確な検査を行っています。また、調査研究として、大幅な時間短縮を目指した検査手法の開発を独自で行い、一週間以上かかる検査をわずか2日で結果を出すなどの成果も出ています。



ノロウイルス
(感染性胃腸炎の原因となるウイルスの1種：電子顕微鏡写真)

イ. 環境科学部門

工場や自動車等から排出されるベンゼンなどの有害大気汚染物質の環境調査や硫化水素、アンモニアなどの悪臭物質の検査、その他市民からの苦情や事故時の原因調査などを行っています。

また、光化学スモッグ発生原因の究明に関する調査・研究、PCBなど分解されにくく環境中に広く残留する可能性のある有害物質の環境調査などを行っています。

このほか、環境省の委託を受け、法律で未規制の有害化学物質の汚染状況の把握や分析法の開発を行っています。

◆環境科学研究所の検査件数

| | 調査研究 | 依頼検査 | 合計 |
|--------|-------|-------|-------|
| 平成18年度 | 1,148 | 8,553 | 9,701 |
| 平成19年度 | 1,523 | 5,757 | 7,280 |
| 平成20年度 | 1,150 | 4,243 | 5,393 |
| 平成21年度 | 1,223 | 4,374 | 5,597 |



有害大気汚染物質の分析

(3) 国際貢献

(独)国際協力機構(JICA)や(財)北九州国際技術協力協会(KITA)に協力して、公害の著しい開発途上国などからの研修生に対し、大気、水質、保健衛生のモニタリング技術など、本市に蓄積した技術を生かした研修を行っています。

また、JICAや環境省等からの要請により、現地に専門家を派遣し、技術指導を行っています。

(4) 平成21年度調査研究の概要

| No | 調査研究テーマ | 概要 | 共同研究機関 | 期間 |
|------|--|---|-------------------------------------|-----------|
| 環境 | 1 北九州市内の粉じん形状及び重金属等の含有量調査 | 粉じん苦情に対処するため、電子顕微鏡による形状や重金属含有量等を調査し、バックグラウンドデータを整備する。 | | H19～H24年度 |
| | 2 光化学オキシダントと粒子状物質等の汚染特性解明に関する研究 | 高濃度の光化学オキシダント発生に関するデータを解析し、オキシダントの挙動を解明するとともに、高濃度の原因究明に資する。 | 国立環境研究所(C型研究)九州のC型参加機関福岡県保環研、福岡市保環研 | H19～H21年度 |
| | 3 光化学オキシダントと硫酸イオンの相関に関する研究 | 大陸からの硫酸イオン等大気汚染物質の移流状況を把握し、市内事業者に対する排出削減要請見直しの基礎データとする。 | 九州全県、福岡市、熊本市の研究所 | H19～H21年度 |
| | 4 光化学オキシダント生成に係る揮発性有機化合物の寄与に関する研究 | オキシダント生成の原因物質のひとつである揮発性有機化合物について市内の実態を把握し、オキシダント濃度との関係を解析する。 | 福岡県保環研、福岡市保環研 | H19～H22年度 |
| | 5 化学物質環境実態調査 | 環境汚染の危険性があると推定される化学物質について海水・大気の汚染実態調査を行った。また、トリエチルアミン分析法を開発した。 | (環境省受託) | H21年度 |
| | 6 大気中微小粒子状物質(PM2.5)の調査 | 直径2.5μm以下の微小粒子(PM2.5)の環境基準設定に備え、市内におけるPM2.5の実態を把握する。さらに、PM2.5に含まれる重金属やイオン類などの化学組成を調査する。 | | H21～H23年度 |
| | 7 大気中の化学物質一斉分析調査 | 環境大気中の化学物質について本市の実態を把握し対策のための基礎データとする。また、試料採取及び一斉分析技術を確立する。 | 北九州市立大学アクア研究センター | H21～H23年度 |
| 衛生化学 | 8 動物用医薬品の高速度液体クロマトグラフ質量分析計(LC/MS/MS)を用いた一斉分析法の研究 | ポジティブリスト制度導入により、効率的・迅速な分析手法が必要となった。そこで、LC/MS/MSによる14品目の動物用医薬品等の一斉分析を検討し、スクリーニングに採用できることが分かった。 | | H19～H21年度 |
| | 9 食品中の残留農薬等試験法の研究 | 食品中の全農薬について、一斉分析法を確立する。農薬混入など高濃度残留の試験法を開発し、緊急対応に備える。 | | H19～H23年度 |
| | 10 加工食品に含まれる微量農薬の分析法に関する研究 | 農薬混入事件等に対して迅速かつ的確に対応できる検査体制を構築するとともに分析技術の向上を図る。地方衛生研究所による共同研究。 | 大阪府、岩手県、新潟県、愛知県、奈良県、徳島県、神戸市、広島市 | H20～H22年度 |
| | 11 残留農薬に関するポジティブリスト制度導入に係る新規分析法開発・検証 | 新規分析法の検証を行い、微量農薬分析技術の強化、最新技術の習得、農薬分析のニーズに迅速・的確に対応できる検査体制の構築を図る。 | (厚労省受託) | H21年度 |
| | 12 食品中残留農薬に関する一日摂取量実態調査 | 日常の食生活において摂取している残留農薬の実態を把握する。さらに、食品群別の残留農薬一日摂取量を算出し、安全性評価に寄与する。 | (厚労省受託) | H21年度 |
| | 13 食品中ヒスタミン迅速試験法の確立 | 食中毒事件等に迅速に対応するため、従来法を改良し、速報値報告までの時間を半減させた。 | | H21～H22年度 |
| | 14 麻痺性貝毒の化学的解明 | 従来のマウスを使用した毒性試験に代わるLC/MS/MSを利用した迅速な測定を検証し、分析法として確立させる。 | | H21～H22年度 |
| 微生物 | 15 PCR法を用いた細菌性食中毒検査の迅速化に関する研究 | PCR法による病原遺伝子の直接検出を試み、培養法との整合性を調べ、食中毒検査へのPCR法活用の進展を図る。 | | H20～H22年度 |
| | 16 食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究 | 病原体の感染源・感染経路の解明方法のひとつ。病原体遺伝子の特徴を調査し、感染予防や食品汚染防止に役立てる。国、九州各県との共同研究。 | 国立感染症研究所、九州地区地方衛生研究所他13機関 | H21～H23年度 |
| | 17 本市における新型インフルエンザウイルスの性状に関する調査 | 平成21年5月に発生した新型ウイルスの分離、性状を調査し、抗原性や薬品耐性を把握して、今後の流行に備える。 | | H21年度 |