

# 第 3 業 務 概 要

## 各 課 共 通

## 1 調査研究テーマ募集

公害の克服や市民の健康、生活衛生の改善に係わる調査研究は、これまで本市の技術的中核としてその役割を果たしてきた。

平成6年度から、この調査研究を更に行政及び市民のニーズに的確かつ迅速に対応し、行政課題の解決に資するものにするため、研究テーマを行政の各局から毎年広く募集することとした。併せて、調査研究テーマを検討、審査する関係局の部長で構成される「調査研究評議員会」を年1回開催している。

平成15年度の調査研究テーマは計31題を研究課題とした。平成15年度の調査研究課題については資料編を参照のこと。

## 2 国際環境協力

### (1) 国際研修

研究所では、昭和61年度から主に日本国際協力事業団（JICA）の国際研修を受け入れている。

研修内容は、主に環境分析実習と環境教育である。

平成15年度は、表1のとおり11コースの国際研修において、47カ国77名の外国研修員を受け入れた。

表1 国際研修

年月日	研修（コース）名	人数
H15. 4. 2	インドネシア国環境管理カウンターパート	2名
6. 23 ～6. 28	第18回産業環境対策	7名
7. 8	フィリピン環境管理・環境対処能力向上	10名
9. 1 ～9. 5	第16回産業廃水処理技術	8名
10. 30 ～10. 31	第14回生活排水対策	7名
11. 4 ～11. 6	大気汚染源モニタリング管理	8名
11. 10	韓国中小企業技術者研修	5名
H16. 2. 24	中・東欧地域産業環境対策	8名
H16. 2. 27	環境と開発と女性セミナー	10名
H16. 3. 23	日中友好「循環型経済モデル2」	2名

H16. 4. 26	アルジェリア工業及び都市環境管理	10名
------------	------------------	-----

### (2) 環境専門家派遣

JICAなどの依頼を受け、職員を環境保全分野の専門家として、途上国に派遣している。平成15年度の派遣実績は、表2のとおり1名1カ国である。

表2 環境専門家派遣

期間	派遣国	業務内容	派遣職員
H15. 12. 15 ～ 12. 20	フィリピン	BAQ2003（大気環境国際会議）出席	大気環境課 徳原 賢

また、持続可能な発展のためのリーダーシップを養成するための国際的な研修プログラム「LEAD（Leadership for Environment And Development）ジャパン派遣研修」に職員を派遣した。実績は次のとおりである。

表3 LEADジャパン派遣一覧

	派遣先	受入機関	派遣職員
H15. 7. 15 ～7. 18	神奈川県 葉山市	IGES（地球環境戦略機関）	大気環境課 谷崎 定二
H15. 9. 14 ～9. 22	タイ	アジア工科大学	
H15. 11. 24 ～ 11. 29	岩手県盛岡市	国連大学	
H16. 2. 12 ～2. 14	東京都	国連大学	
H16. 3. 31 ～4. 8	イギリス	Imperial college of London	

## 3 技術研修

研究所では、市内外の公的研究機関などを対象に職務に関連した様々な技術研修を行っている。平成15年度は表4のとおり4団体13名を受け入れた。

表4 技術研修

期間	研修内容	依頼元	人員
H15. 4. 11	空気中のアセトアルデヒドの分析手法の習得	福岡大学資源循環・環境制御システム研究所	3名
4. 14	有害大気汚染物質(金属類)の分析技術習得	(株)新日化環境エンジニアリング	2名
10. 16~ 11. 21	ダイオキシン類分析についての実務研修	(株)電発環境緑化センター	2名
8. 25~ 11. 29	VOC分析技術の紹介	消防局	2名
12. 11~ 12. 12	VOC, 農薬, 油分析技術の紹介	消防局	2名
12. 12	GC/MS法を用いた有害化学物質の分析法	消防局	2名

#### 4 講師派遣

研究所では、他機関における講演会や学習会等への講師派遣を行っている。平成15年度は合計25件で、表5のとおりである。

表5 講師派遣

年月日	講義内容	依頼機関
H14. 5. 24	洞海湾の水質汚濁の歴史と課題	北九州市立大学
6. 12	身近な海について	門司海上保安部
8. 5	北九州の水環境	周望学舎
9. 12	残留性有機汚濁物質(POPs)による環境汚染の現状と今後の対策	農業環境技術研究所
10. 24	光触媒の大気浄化への応用	福岡大学工学部
10. 28	水質汚染の現状とメカニズム	日本環境衛生センター
10. 31	ムラサキイガイによる洞海湾の水質改善の取組み	藍島小学校

11. 2	市民のための環境	九州工業大学
11. 9	カエルと環境汚染	福岡女子大学
11. 9	死んだ海がよみがえる	福岡女子大学
12. 1	洞海湾の水環境	? 八幡法人会
H15 1. 23	「環境ホルモン」ってなに?	北九州言語聴力障害者福祉教会
3. 5	北九州市水環境の化学物質汚染	市食肉センター
3. 14	有害化学物質による地球規模の海洋汚染評価手法	国立環境研究所
3. 25	内分泌攪乱物質の脳機能に及ぼす影響	日本薬理学会
	「環境都市論(北九州)1・2」	北九州市立大学
	洞海湾の生態学的修復について	福岡大学大学院
	身近な自然及び水質環境の保全について	若松海上保安部
	洞海湾の水質汚濁の歴史と今後の課題	北九州市立大学
	地方公共団体職員による派遣経験談	環境研修センター
	「2003年度地球環境研究総合推進費D2」に関する研究会	国立環境研究所
	海の自然再生にむけての技術講習会	国土交通省九州整備局
	環境首都北九州～環境と市民～「化学物質と上手につきあう」	生涯学習総合センター
	みんなの環境を考える	九州国際大学付属高校
	ムラサキイガイを使った洞海湾の水質改善の取り組みについて	小石小学校

#### 5 視察・施設見学

研究所では、国や他の自治体職員の視察や、学校や市民の学習会における施設見学を受け入れている。平成1

5年度実績は表5のとおり、16件260名を受け入れた。

表6 視察・施設見学

年月日	所属団体	対象者	人員
H15 4.25	山口大学附属中学校	生徒	3名
5.14	保健所生活衛生課	職員	3名
5.16	年長者大学校	研修生	37名
7.31	小倉高校	生徒	31名
8.19	久留米大学付設中学	生徒	2名
8.25	福岡女子大	教授 学生	45名
8.26	水産大学校	教授 学生	4名
9.12	美萩野臨床専門学校	学生	77名
9.12	鳥取県産業振興機構	県内企 業人	40名
9.12	韓国仁川市消防本部	研修生	3名
11.7	(株)サニックス	職員	1名
11.20	長崎県食品衛生協会	職員	4名
H16 1.23	愛知県衛生研究所	職員	1名
1.29	境港市議会	市会議 員	6名
2.12	名古屋市環境科学研究所	職員	1名
2.24	リバーフロント整備セン ター	職員	2名

## 6 九州工業大学大学院との連携講座

九州工業大学が、大学院・独立研究科として「生命体工学研究科」を平成13年4月に開設した。これにともない、本研究所は、同大学の連携講座として「環境精密計測講座」を開始した。

平成15年度は、本研究所の職員が客員教授2名、客員助教授1名を務め、講座を担当し、学生4名を受入れ教育指導を行った。

表7 教授一覧

講座	教授
環境精密計測講座	環境毒物動態学 客員教授 農学博士 鈴木 學
	内分泌攪乱物質 客員教授 水産学博士 門上 希和夫
	環境物質影響 客員助教授 農学博士 山田 真知子

## 7 高校生のための環境科学講座の実施

(北九州エコステージ2003参加事業)

最近話題となっている「食の安全」や「環境浄化作用のある光触媒」をテーマに、お話や実験を通して環境研究の最先端技術を体験するとともに研究所職員と参加高校生で意見交換を行う。

日時 10月18日(土) 14:00~18:00

場所 北九州市環境科学研究所

対象 科学部等に在籍している科学に興味のある学生  
40人

内容

- (1) 講座1「食の安全を守る」
- (2) 講座2「光触媒で悪臭を断つ」

## 8 表彰

表8

年月日	受賞名	受賞者
H16.1月	全国環境研協議 会会長賞	アクア研究課 門上 希和夫
H16.2月	日本水環境学会 九州支部第6回 学術賞	アクア研究課 門上 希和夫

# 大 氣 環 境 課

## 1 業務概要

平成15年度に大気環境課が実施した行政依頼検査業務は次のとおりである。

- ① 有害大気汚染物質調査（環境大気）
- ② 有害大気汚染物質調査（発生源）
- ③ ダイオキシン類分析業務
- ④ 環境省委託化学物質調査
- ⑤ 特定悪臭物質検査
- ⑥ 燃料中の硫黄分検査
- ⑦ 降下ばいじん調査
- ⑧ アスベスト検査
- ⑨ 苦情処理に係わる検査業務

また、行政検査と並行して進めた調査研究業務は、次のとおりである。行政依頼検査及び調査研究業務の取扱検体数を表7に示す。

- ① 北九州市域における PRTR 法対象化学物質に係わる環境汚染実態調査
- ② 排ガス中のダイオキシン類の簡易迅速分析法の開発
- ③ 市内大気中の代替フロン等濃度の実態把握
- ④ エコタウン地域の降下ばいじん汚染の解明に関する調査研究
- ⑤ 環境浄化デバイスとしての酸化チタン光触媒の普及・実用に関する研究～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～（経済産業省即効型新生地域コンソーシアム研究開発事業）

表7 平成15年度取扱検体数

項目	検体数
有害大気汚染物質（環境大気）	365
有害大気汚染物質（発生源）	38
ダイオキシン類等	40
化学物質調査	8
特定悪臭物質調査	32
燃料中の硫黄分	14
降下ばいじん	142
アスベスト	28
苦情処理に係わる検査業務	26
調査研究業務	376
合計	1,069

## 2 検査業務

### (1) 有害大気汚染物質調査（環境大気）

環境局環境対策課からの依頼検査（環境省委託事業を含む）として、揮発性有機化合物（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン等 43 物質）、金属類（ニッケル、ヒ素、ベリリウム、マンガン、クロム等 11 物質）、アルデヒド類（ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド）、多環芳香族炭化水素類（ベンゾ[a]ピレン等 8 物質）及び酸化エチレンの 33 物質について、市内の5ヵ所で採取した環境大気試料の分析を行った。測定結果を表8に示す。なお、検体数については、トラベルブランク等の精度管理用試料を含む。

表8 平成15年度有害大気汚染物質測定結果  
（環境大気）[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

物質名	検体数	濃度範囲
ベンゼン	84	0.75 ~ 7.0
トリクロロエチレン	84	nd ~ 0.56
テトラクロロエチレン	84	nd ~ 4.9
ジクロロメタン	76*	0.13 ~ 4.5
アクリロニトリル	84	nd ~ 0.59
塩化ビニルモノマー	84	nd ~ 0.24
クロロホルム	84	nd ~ 0.67
1,2-ジクロロエタン	84	nd ~ 0.40
1,3-ブタジエン	84	0.058 ~ 0.89
ニッケル	84	0.0011 ~ 0.17
ヒ素	84	0.000035 ~ 0.0076
ベリリウム	84	nd ~ 0.000083
マンガン	84	0.0012 ~ 0.20
総クロム	84	nd ~ 0.45
ホルムアルデヒド	95	0.76 ~ 7.8
アセトアルデヒド	95	nd ~ 5.6
ベンゾ[a]ピレン	84	nd ~ 0.0022
酸化エチレン	84	nd ~ 0.13
合計	1,656	—

\*ジクロロメタンは6月分析装置汚染のため8検体欠測

### (2) 有害大気汚染物質調査（発生源）

環境省委託事業として、市内の事業所における排ガスのベンゼンについて12検体及び周辺環境のベンゼンについて7検体の分析を行った。

### (3) ダイオキシン類等分析業務

平成15年度のダイオキシン類の分析結果を表3に示す。なお、検体数については、トラベルブランク等の精度管理用試料を含む。

表9 平成15年度ダイオキシン類等分析結果  
[単位：ng-TEQ/m<sup>3</sup>]

検体の種類	検体数	濃度範囲
環境大気	26	0.018 ~ 0.10*
排ガス	14	0.00020 ~ 3.8

注意) \* : pg-TEQ/m<sup>3</sup>

### (4) 環境省委託化学物質調査

平成15年度の環境省委託業務「化学物質環境汚染実態調査」として、北九州観測局で3日間調査を実施した。測定結果の濃度範囲を表10に示す。

表10 平成15年度化学物質調査結果 [単位：ng/m<sup>3</sup>]

調査対象物質	測定結果濃度範囲
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン	260 ~ 280
1-クロロ-1,1-ジフルオロエタン	96 ~ 120
1,1,1,2-テトラフルオロエタン	240 ~ 300
1,1-ジクロロ-2,2,2-トリフルオロエタン	9 ~ 11
1,1-ジクロロ-2,2,3,3,3-ペンタフルオロエタン	15 ~ 16
1,3-ジクロロ-1,2,2,3,3,3-ヘキサフルオロエタン	18 ~ 22
クロロジフルオロメタン	1300 ~ 1400
トリクロロニトロメタン	nd

### (5) 特定悪臭物質検査

環境局環境対策課からの依頼検査として、工場・事業所の敷地境界で採取した試料について、悪臭防止法に従い指定悪臭物質の分析を行った。物質名及び検体数を表11に示す。

### (6) 燃料中の硫黄分検査

環境局環境対策課からの依頼検査として、燃料油中硫黄分の届出値確認のため、工場及び事業場の使用燃料油について硫黄分の分析を行った。A重油、B重油及びC重油は、「原油及び石油製品—硫黄分試験方法」(JIS K-2541)に示されている方法の中から放射線式励起法及び燃焼管式空気法を用いて分析した。

また、再生油等の試験については、潤滑油添加剤などを含有している可能性があるため燃焼管式空気法のみを用いて分析した。平成15年度の検体数は、14検体であった。

表11 平成15年度測定悪臭物質及び検体数

分類	物質名	検体数
硫黄化合物	硫化水素	12
	メチルメルカプタン	12
	硫化メチル	12
	二硫化メチル	12

アンモニア	アンモニア	12
トリメチルアミン	トリメチルアミン	4
脂肪酸類	プロピオン酸	12
	ノルマル酪酸	12
	ノルマル吉草酸	12
	イソ吉草酸	12
アルデヒド類	アセトアルデヒド	12
	プロピオンアルデヒド	12
	ノルマルブチルアルデヒド	12
	イソブチルアルデヒド	12
	ノルマルバレールアルデヒド	12
	イソバレールアルデヒド	12
炭化水素類	イソブタノール	12
	酢酸エチル	12
	メチルイソブチルケトン	12
	スチレン	12
	トルエン	12
	キシレン	12
	合計	

### (7) 降下ばいじん調査

市内の環境大気を監視する目的で、環境局環境対策課の依頼により、デポジットゲージを用いて市内11カ所で採取した降下ばいじんの分析を行った。調査地点及び調査結果を図1及び表12に示す。

表12 平成15年度降下ばいじん測定結果

行政区	測定地点	検体数	平均値
			[単位：t/km <sup>2</sup> /月]
門司区	①松ヶ江測定局	11	2.9
小倉北区	②北九州測定局	12	3.7
小倉南区	③城野公民館	12	5.0
	④道原浄水場	12	2.1
若松区	⑤若松競艇場	12	7.1
	⑥若松消防署	12	4.6
	⑦小石小学校	12	4.4
八幡東区	⑧保健福祉センター	12	2.6
八幡西区	⑨山九	12	4.1
	⑩穴生浄水場	12	2.6
戸畑区	⑪小芝アパート	12	6.0
合計(平均値)		131	4.1

注) 松ヶ江(5月)は有機物混入により、ろ過不能となったため欠測

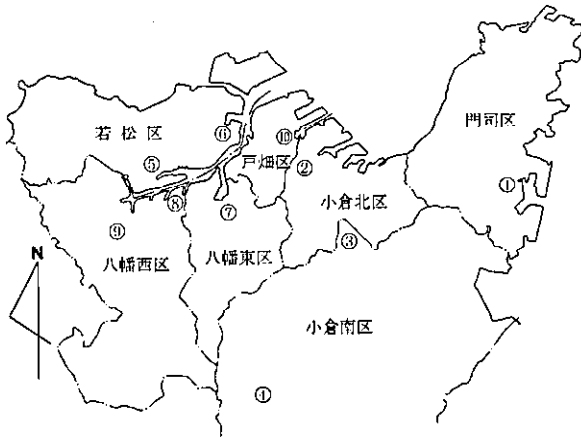


図1 降下ばいじん調査地点

### (8) アスベスト検査

環境局環境対策課からの依頼検査として、大気汚染防止法に基づき、アスベスト製品製造工場敷地境界及び北九州観測局において採取した試料の分析を行った。平成15年度は、環境大気試料12検体の分析を行った。

環境大気試料の幾何平均値は、0.06 本/Lであった。

### (9) 苦情処理に係わる検査業務

平成15年度における苦情処理に係わる検査業務は以下のとおりである。

#### ア 粉じんに関する苦情

環境局環境対策課からの依頼による粉じん19検体について定性試験（走査型電子顕微鏡形態観察及びエネルギー分散型X線分析装置による成分検査）を行った。

#### イ 悪臭に関する苦情

環境局環境対策課からの依頼により、硫黄化合物等5検体の試験を行った。

#### ウ 化学物質に関する苦情

環境局廃棄物指導課からの依頼によるキャニスター2検体について、GC/MS法により、43種の化合物の定性、定量を行った。



### 3 調査研究業務

#### (1) 北九州市域における PRTR 法対象化学物質に係わる環境汚染実態調査

(平成12年度～平成15年度)

##### ア 調査研究内容

PRTR 法対象物質（第1種指定：354物質，第2種指定81物質）のうち分析法開発済みの物質について順次環境モニタリングを実施し、北九州市における化学物質の汚染特性及びその由来について明らかにし、本市の化学物質汚染低減のための基礎資料を作成する。

##### イ 実施結果又は経過

市内5地点で年4回、キャニスター法を用いて、大気中の40種のVOC(揮発性有機化合物)濃度を測定した。その結果、各地点とも有機塩素化合物濃度は減少傾向がみられた。トルエン、エチルベンゼン、キシレンは主に事業所から排出され、ベンゼン、1,3-ブタジエン、スチレン、1,3,5-トリメチルベンゼンは主に事業所以外から排出されていることがわかった。また、リスク評価を試みたところ、リスクの高い物質は、1,3-ブタジエン、アクリロニトリル、ベンゼンの順であった。

#### (2) 排ガス中のダイオキシン類の簡易迅速分析法の開発

(平成12年度～)

##### ア 調査研究内容

これまでの基礎的研究（平成12年4月～平成14年3月）で開発した、加熱脱着法を用いる排ガス中ダイオキシン類の迅速定量法について、実証試験を実施し、実際の焼却排ガスの測定における問題点等を見出し、解決する。

##### イ 実施結果又は経過

環境局新門司工場を中心に、JIS 法及び簡易迅速法で排ガスを採取・測定し、それぞれ定量結果を比較したところ、きわめて高い相関が得られた。このほかには、排ガス中のマトリクスによる影響を極力少なくする採取条件等を得ることができた。

##### ウ 成果の活用等

研究成果は、環境省のダイオキシン簡易測定法検討会の事務局及び座長に対して報告を行った。

#### (3) 市内大気中の代替フロン等濃度の実態把握

(平成15年度～)

##### ア 調査研究内容

地球環境問題のひとつであるオゾン層保護対策の一環として、北九州市における大気中代替フロン等濃度の実態把握を行う。

##### イ 実施結果又は経過

市内5地点で、1,1,1,2-テトラフルオロエタン等7種の代替フロンをキャニスターとGC/MS法を用いて毎月測定した。その結果、高い濃度で検出された化合物は、クロロジフルオロメタン、1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン、

1,1,1,2-テトラフルオロエタンであった。1,1-ジクロロ-2,2,2-トリフルオロエタンは若松観測局で他地点より10倍高い濃度が検出された。本市の汚染濃度レベルは仙台市より低く、神奈川県最小値レベルであった。

#### (4) エコタウン地域の降下ばいじん汚染の解明に関する調査研究

(平成15年度)

##### ア 調査研究内容

本市は、環境・リサイクル産業の振興を柱とする「北九州エコタウンプラン（経済産業省と環境省の承認）」を策定し、若松区響灘地区において具体的な事業に着手しているが、同地で以前より操業してきた石炭コークス会社からと思われる粉じんの影響が、エコタウン地域に立地した工場・事業者に対して大きな問題となっている。

こうした状況に対処するため、エコタウン地域にデポジットゲージを設置し、降下ばいじん量の定期調査を継続して行っているが、石炭コークス会社より生じた石炭粉じんによる影響の程度を定量的に見積もることはできなかった。

そこで当所では環境対策課からの依頼に基づき、科学的な分析手法を用いて降下ばいじん量に及ぼす石炭粉じんの影響を見積もり、その寄与度を推計する方法を検討した。

##### イ 調査方法

エコタウン地域と対照地点として北九州観測局を選定し、デポジットゲージ法によって並行して降下ばいじん総量を測定した。石炭粉じんの影響を受けるとと思われるエコタウン地域の降下ばいじんのうち、不溶性成分については、対照地点と比較すると石炭の主成分である炭素成分を多く含むと推定される。不溶性成分の強熱減量等を測定することによって、主として炭素成分からなる石炭の寄与を量的に捉えることができると考え、定量的評価が可能かどうかを検討した。

##### ウ 結果とまとめ

降下ばいじん中の不溶性分と石炭粉じんの寄与の関係を検討し、不溶性成分の強熱減量を測定することによって、降下ばいじんへの石炭粉じん寄与率を推計する方法を示した。

調査した平成14年5月以降の2カ年のうち、エコタウン地点の降下ばいじん総量に占める地域性粉じん（石炭コークス会社に起因すると思われるもの）の割合は最大74%から最小33%、平均57%と見積もられた。

#### (5) 環境浄化デバイスとしての酸化チタン光触媒の普及・実用に関する研究～酸化チタン・酸化鉄複合高性能光触媒の環境浄化性能評価～

— (独) 産業技術総合研究所中小企業産業技術開発委託費委託研究 —

(平成14年度～)

##### ア 調査研究内容

光触媒表面に酸化鉄を共存させ、光照射時の電荷の分離を安定させて高性能化を図った光触媒の有害気相物質除去能力について、性能評価を行った。

#### イ 実施結果又は経過

有害気相物質として、アセトアルデヒド及びトルエンを選択し、実環境を再現した実験条件で性能評価を行った。実験結果から得られる反応速度から、単位時間・単位面積あたりの有害気相物質除去能力を計算する手法を提案し、実際の利用においてある程度の能力予想ができるようにした。

#### ウ 成果の活用等

これらの成果については、(独)産業技術総合研究所 中小企業産業技術開発委託費委託研究の成果報告書「酸化チタン・酸化鉄複合高性能光触媒の環境浄化性能評価」で公表している。

# 保 健 環 境 課

## 1 業務概要

保健環境課は、衛生科学環境係、微生物環境係の2係で、衛生科学環境係は生活衛生（市民の衣・食・住）に関して、また微生物環境係は細菌・ウイルスを主とする微生物に関して行政依頼検査、調査研究等を行っている。

### （1）試験検査業務

#### ア 衛生科学環境係の業務内容と依頼元

- （ア）食品及び食品添加物の検査（保健福祉局）
- （イ）食品苦情の原因調査（保健福祉局他）
- （ウ）学校給食物資の検査（教育委員会）
- （エ）器具容器包装の検査（保健福祉局他）
- （オ）家庭用品中の有害物質の検査（保健福祉局）
- （カ）消費生活センターからの苦情に関する商品テスト（総務市民局）
- （キ）医薬品の検査（保健福祉局）
- （ク）残留農薬の分析（保健福祉局）
- （ケ）PCBの分析（保健福祉局、環境局他）
- （コ）井戸水等の有機塩素化合物の分析（環境局）
- （サ）ダイオキシンの分析（環境局）

#### イ 微生物環境係の業務内容と依頼元

- （ア）食中毒原因菌の検索（保健福祉局）
- （イ）食品の規格基準検査（保健福祉局他）
- （ウ）感染症法関連の病原菌の同定（保健福祉局）
- （エ）水質汚濁に関係した海水、工場排水、下水処理水等の細菌検査（環境局）
- （オ）食品苦情処理等の検査（保健福祉局他）
- （カ）「感染症サーベイランス事業」の病原体検査（保健福祉局）
- （キ）インフルエンザ、エイズ、その他の疾患のウイルス学的・血清学的検査（保健福祉局）

### （2）受託研究業務

- （ア）福岡県油症対策協議会の実施する油症認定検診に係るPCBの分析（福岡県）
- （イ）残留農薬分析法の検討（厚生労働省委託）
- （ウ）食品添加物一日摂取量調査（厚生労働省委託）

### （3）調査研究業務

#### ア 衛生科学環境係

- （ア）食品添加物に関する研究
- （イ）食品成分に関する研究
- （ウ）食品中の有害物質に関する研究
- （エ）家庭用品中の有害物質に関する研究
- （オ）農薬及び環境汚染物質の分析法に関する研究
- （カ）農薬及び環境汚染物質の残留状況に関する研究調査

#### イ 微生物環境係

- （ア）O157等感染症の遺伝子検査による分子疫学調査
- （イ）下痢症起因ウイルスと食中毒の関連性の実態調査

## 2 試験検査業務

### （1）衛生科学環境係

#### ア 食品添加物の分析

##### （ア）食品添加物規格試験

保健福祉局の依頼により、市内の食品添加物製造施設5社で製造された10種16検体の食品添加物（次亜塩素酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、塩酸、水酸化ナトリウム液、水酸化カリウム液、アンモニア水、イオン交換樹脂、活性炭、二酸化ケイ素、二酸化炭素）の規格試験を行い、いずれも規格に適合していた。

##### （イ）食品中の食品添加物の分析

保健福祉局依頼の輸入食品等103検体、教育委員会依頼の学校給食物資30検体について、総計256項目の食品添加物の分析を行った。内訳は表1のとおり。以上のうち2検体が過量使用であった。

#### イ 食品の分析

##### （ア）食品苦情及び異物の検査

保健福祉局等から3件の苦情の検査依頼があった。

###### a. せんべい中の異物

異物について、電子顕微鏡観察やX線分析を行った。せんべい成分のピーナッツではないことは判明したが、物質を同定するには至らなかった。

###### b. 学校給食物資中の異物

異物について、電子顕微鏡観察やX線分析を行った。主成分が鉛であることが判明した。

###### c. たけのこの水煮の異臭

苦情品の臭気成分を測定したところ、原因と思われる物質を確認したが、同定するに至らなかった。

##### （イ）乳製品の規格試験

教育委員会の依頼により、学校給食用牛乳12検体の成分規格検査を行った。いずれも規格に適合していた。

#### ウ 食品中の有害物質の分析

##### （ア）貝毒の検査

保健福祉局依頼の国産及び輸入品のあさり、はまぐりなど5検体の麻痺性貝毒の検査を行った。いずれの検体からも貝毒は検出されなかった。

##### （イ）重金属等の分析

表1 食品中の食品添加物分析件数一覧表

添加物名	食品の種類	輸入食品等	学校給食	合計
保存料	肉類、その加工品	0	0	0
	魚介類、その加工品	0	8	8
	野菜、果実、その加工品	12	0	12
	清涼飲料水	0	0	0
	菓子類	7	20	27
	乳製品	0	0	0
	缶詰・瓶詰	20	0	20
	酒精	2	0	2
	調味料	0	0	0
	その他	4	0	4
甘味料	肉類、その加工品	0	0	0
	魚介類、その加工品	0	2	2
	野菜、果実、その加工品	6	4	10
	清涼飲料水	4	0	4
	菓子類	3	9	12
	乳製品	0	0	0
	缶詰・瓶詰	11	0	11
	酒精	0	0	0
	調味料	0	0	0
	その他	2	0	2
着色料	肉類、その加工品	0	0	0
	魚介類、その加工品	0	3	3
	野菜、果実、その加工品	3	4	7
	清涼飲料水	0	0	0
	菓子類	23	7	30
	乳製品	1	0	1
	缶詰・瓶詰	14	0	14
	酒精	1	0	1
	調味料	0	0	0
	その他	1	0	1
酸化防止剤	肉類、その加工品	0	0	0
	魚介類、その加工品	0	33	33
	野菜、果実、その加工品	0	0	0
	清涼飲料水	0	0	0
	菓子類	1	0	1
	乳製品	0	0	0
	缶詰・瓶詰	9	0	9
	調味料	0	0	0
	その他	0	0	0
漂白剤	野菜、果実、その加工品	7	0	7
	菓子類	4	2	6
	缶詰・瓶詰	10	0	10
	酒精	3	0	3
	調味料	0	0	0
	その他	2	0	2
発色剤	肉類、その加工品	1	0	1
	魚介類、その加工品	3	1	4
	缶詰・瓶詰	1	0	1
総計		155	101	256

教育委員会依頼の学校給食用缶詰製品1検体のヒ素、鉛、スズの検査を行った。いずれも異常なしであった。

### (ウ) 有機スズの分析

保健福祉局の依頼により中央卸売市場に入荷した養殖魚15検体について、トリブチルスズ化合物(TBT)とトリフェニルスズ化合物(TPT)の検査を行った。その結果は、いずれの検体からも検出されなかった。

### (エ) 残留動物用医薬品の分析

保健福祉局依頼の輸入食肉類12検体、輸入魚介類7検体、厚生労働省モニタリングで生乳9検体、鶏卵10検体、鶏肉10検体、養殖魚15検体及び教育委員会依頼の学校給食用物資1検体について表2に示した動物用医薬品28種の分析を行った。その結果は、いずれの検体からも検出されなかった。

表2 残留動物用医薬品検査内訳

依頼者	検体名	生産国	検体数	検査結果	
保健福祉局	輸入食品	牛肉	4	検出せず	
		豚肉	2	検出せず	
		鶏肉	6	検出せず	
		えび	グリーンランド、カナダ等	3	検出せず
		いか	ベトナム	2	検出せず
		貝類	韓国、中国	2	検出せず
	厚生労働省モニタリング	生乳	日本	9	検出せず
		鶏卵	日本	10	検出せず
		鶏肉	日本	10	検出せず
		養殖魚	日本、アメリカ、台湾	15	検出せず
教育委員会	学校給食用物資	若鶏ハチマキ田揚げ	日本	1	検出せず

#### ※検査項目

サルファ剤(スルファモノメトキシ、スルファジメトキシ、スルファメラジン、スルファジミジン、スルファキノキサリン)、チアンフェニコール、オキサリジン酸、フラゾリドン、クエン酸モランテル、カルバドックス、ジフラゾン、ナイカルバジン、クロピドール、ナリジクス酸、オラキンドックス、オルメトプリム、トリメトプリム、ピリメタミン、フルベンダゾール、 $\alpha$ -ートレンボロン、 $\beta$ -ートレンボロン、ゼラノール、ピロミド酸、チアベンダゾールとその代謝物、キノキサリックカルボン酸、アルベンダゾールとその代謝物

### エ 食品用器具容器包装の分析

#### (ア) 給食用食器及びパン包装材の溶出試験

教育委員会の依頼により、パン包装材4検体について食品衛生法に基づく溶出試験を行った。フィルム類の溶出試験(蒸発残留物)は、すべて基準に適合していた。

PEN食器の溶出試験では、ノニルフェノール、ビスフェノールA、フタル酸エステル類の分析を行った。すべて不検出であった。

#### (イ) 洗浄後の食器に残留する汚れ、洗剤の試験

教育委員会の依頼により、学校給食用の米飯食器及び蓋各12個、食器碗及び皿各42個に残留する脂肪性残留物、デンブレン性残留物及び残留洗剤の試験を行った。そのうち食器碗皿の3検体から著しいデンブレン性残留物が、2検体から著しい残留洗剤が認められた。

### オ 家庭用品の検査

保健福祉局の依頼により、「有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律」に基づく検査を行った。表3に示すように生後24ヶ月以内の乳幼児用繊維製品85

検体、その他の繊維製品23検体の他、接着剤、塗料、エアゾル、洗浄剤等27検体について、ホルムアルデヒド、有機水銀化合物、有機スズ化合物、防炎加工剤、メ

タノール、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、酸、アルカリ、容器物理試験等の検査を行った。

#### カ 消費生活センター苦情処理テスト

消費生活センターに持ち込まれた苦情のうち、検査や専門的情報が必要なものについて5件対応した。繊維製品のクリーニングに関してしみ、穴あき等の原因調査を外観試験、ビデオマイクロスコープによる観察及び理化学試験により行った。

#### キ 医薬品および健康食品の分析

保健福祉局の依頼により、医薬品2検体および健康食品5検体についてセンナ(生薬)の検査を行った。

表3 家庭用品の検体、検査項目一覧表

検査項目 検体名	ホルムアルデヒド		デイルドリン	DTTB	トリフェニル錫	トリブチル錫	有機水銀化合物	APO	TDBPP	BDBPP	メタノール	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	塩酸・硫酸	ウム	水酸化ナトリウム・カリ	容器物理試験
	24ヶ月未満	その他															
おしめ	7				7	7	7										
おしめカバー	5																
よだれかけ	10				10	10	10										
下着	10	13			5	5	5										
中衣	18																
外衣	10				3	3	3										
手袋	3																
くつ下	10	6															
帽子	3																
寝衣	3	3							6								
寝具	6								6								
たび		2															
かつら等接着剤																	
家庭用接着剤					1	2	1										
家庭用塗料					3	3	3										
くつ墨・くつクリーム					1	1	1										
家庭用ワックス					1	1	1										
家庭用エアロゾル											5	8	8				
家庭用洗浄剤																8	8
住宅用洗浄剤																	8
合計	85	24			31	32	31		12		5	8	8	3		8	11

ク 残留農薬の分析

(ア) 輸入農産物の残留農薬分析

保健福祉局の依頼により輸入野菜、果実25検体について、表7の160農薬の分析を行った。その他はすべて残留基準値内であった。

詳細は表5のとおり。

(イ) 市内産野菜の残留農薬分析

保健福祉局の依頼により市内産野菜37検体について、表7のうち臭素等を除く157農薬の分析を行った。すべて残留基準値内であった。詳細は表5のとおり。

(ウ) 食肉中の残留農薬分析

保健福祉局の依頼により鶏肉10検体の塩素系農薬3種の分析を行った。結果はすべて検出限界値未満であった。

(エ) 学校給食物資の残留農薬分析

教育委員会の依頼により学校給食用野菜・果物37検体について、表8のうち臭素等を除く157農薬の分析を行った。結果は、すべて残留基準値内であった。詳細は表7のとおり。

表4 輸入野菜、果実中残留農薬試験結果

検体名	検体数	検出農薬	検出率	検出値	検出限界	残留基準値
オレンジ	4	ピリプロキシフェン	2/4	0.020、0.01	0.01	0.5
		クロルピリホス	2/4	0.063、0.16	0.005	0.3
		臭素	1/4	3	1	30
きぬさや	1	トリアジメノール	1/1	0.035	0.02	
グレープフルーツ	3	カルバリル	1/3	0.12	0.01	—
		臭素	1/3	1	1	30
ゴボウ	1			ND		
さといも	1			ND		
スウィーティー	1	ピリプロキシフェン	1/1	0.054	0.01	0.5
たまねぎ	3			ND		
にんにく	2			ND		
パプリカ	3	プロシミドン	2/3	0.032、0.59	0.01	—
		クロルフェナピル	1/3	0.12	0.01	—
ブロッコリー	3	臭素	2/3	88、6	1	—
レモン	3	クロルピリホス	1/3	0.058	0.005	0.3

単位：ppm ND：検出限界値未満  
 —：当該農産物に残留基準値の設定がないもの

表5 国内産野菜残留農薬試験結果

検体名	検体数	検出農薬	検出率	検出値	検出限界	残留基準値
赤紫蘇	1	シベルメトリン	1/1	0.20	0.005	5.0
		ベルメトリン	1/1	0.80	0.01	3.0
カリフラワー	1			ND		
かぶ	2			ND		
キャベツ	3			ND		
きゅうり	2	イプロジオン	1/2	0.47	0.01	5.0
		ベルメトリン	1/2	0.02	0.01	0.5
小松菜	2	アセタミプリド	1/2	0.99	0.01	—
春菊	4	ダイアジノン	1/4	0.021	0.01	0.1
		フルフェノクスロン	2/4	0.39、0.24	0.01	—
		イプロジオン	1/4	0.02	0.01	5.0
		クロロタロニル	1/4	0.63	0.05	—
大根	3			ND		
たけのこ	1			ND		
チンゲンサイ	1	アセタミプリド	1/1	0.048	0.01	—
		クロルフェナピル	1/1	0.02	0.01	—
トマト	3	イプロジオン	1/3	0.03	0.01	5.0
		ジエトフェンカルブ	1/3	0.04	0.01	5.0
		フルジオキソニル	1/3	0.02	0.01	2.0
ナス	1	プロシミドン	1/1	0.13	0.01	5.0
		イプロジオン	1/1	0.15	0.01	5.0
白菜	1			ND		
はくさい菜	2	クロルフェナピル	1/2	0.04	0.01	1.0
ブロッコリー	4			ND		
ほうれんそう	3	シベルメトリン	1/3	1.4	0.005	2.0
		アセタミプリド	1/3	0.01	0.01	—
水菜	2			ND		
レタス	1			ND		

単位：ppm ND：検出限界値未満  
 —：当該農産物に残留基準値の設定がないもの



表6 学校給食用物資残留農薬試験結果

検体名	検体数	検出農薬	検出率	検出値	検出限界	残留基準値
グリーンピース(冷凍)	11	フェンバレレート	1/11	0.03ppm	0.02	0.10
さやいんげん(冷凍)	5	フェンバレレート	1/5	0.32ppm	0.02	0.50
えだまめ(冷凍)	1	フェンバレレート	1/1	0.03ppm	0.02	0.10
ほうれんそう	1	フルフェノクスロン	1/1	0.06ppm	0.01	—
ねぎ	1	EPN	1/1	0.07ppm	0.01	—
とうもろこし(冷凍)	5			ND		
バナナ	3			ND		
ちんげんさい(冷凍)	1			ND		
裏ごしコーン(冷凍)	1			ND		
スナックえんどう(冷凍)	1			ND		
えだ豆むきみ(冷凍)	2			ND		
キャベツ	1			ND		
にんじん	1			ND		
さといも(冷凍)	2			ND		
乾燥おから	1			ND		

単位：ppm ND：検出限界値未満  
 —：当該農産物に残留基準値の設定がないもの

表7 残留農薬検査対象物質(全160農薬)

BHC(α, β, γ, δを含む)、DDT(DDD, DDEを含む)、EPN、EPTC、アクリナリン、アセチアリド、アセフェート、アラクロール、アルジカルブ、イフエンホス、イブプロカルブ、イブプロシオン、イブプロホス、イメタコナゾール、ウニコゾールP、エスプロカルブ、エチフェンホス(EDDP)、エトキサゾール、エトキシシン、エトフェンプロックス、エトプロホス、エトベンザミド、エトリムホス、エンドリン、オキサミル、カズサホス、カフェントロール、カブタホス(ダニイホス)、カルバリン(NAC)、キザロホップエチル、キタルホス、キノチホネート、キャブタン、クレスキシメチル、クロフェンテジン、クロリムロンエチル、クロルフルボン、クロルピリホス、クロルフェナピル、クロルフェンピホス、クロルプロファミ(IPC)、クロルベンジレート、クロロタニル、ジエトフェンカルブ、ジクロルアノド、ジクロメジン、ジクロルホス(DDVP)、ジコホール(ケルセ)、シハロリン、シハロホップエチル、ジフェノコナゾール、ジフェンゾート、シフルリン、ジフルフェニカン、ジフルベンズロン、ジプロコナゾール、ジプロジニル、シハルメリン、ジメチン、ジメチルホス、ジメチナミド、ジメトエート、ジメトモルフ、シメリン、臭素、シラフルオフェン、シンメチリン、スエップ、ダニゾリン、チオベンカルブ、チフルザミド、テイルドリン(アルドリンを含む)、テクロタラム、テトラコナゾール、テニルコロール、テプロコナゾール、テプフェノジド、テプフェンピラト、テフルトリン、テフルタメリン、テフルホス、トラロメリン、トリアジメホス、トリクラミド、トリクロルホス(DEP)、トリシカラゾール、トリフルミゾール、トリフルラリン、トリベシロンメチル、トリフルアノド、トルクロホスメチル、バクロートラゾール、バクラチオン、バクラチオンメチル、ハルフェンプロックス、ピテルタノール、ピフェノックス、ピフェントリン、ピラクロホス、ピラフルフェンエチル、ピラダベン、ピラリデート、ピラリフェノックス、ピラリチカルブ、ピラリロキシフェン、ピラリミカーブ、ピラリミバクメチル、ピラリホスメチル、ピラリメタニル、ピラレトリン、フェナリモル、フェントロチオン(MEP)、フェノカルブ、フェノルホチオン、フェンチオン(MPP)、フェントエート(PAP)、フェンバレレート、フェンプロホトリン、フタクロール、フタミホス、フチレート、フラメトピル、フルジホキシニル、フルシトリネート、フルシラゾール、フルスルファミド、フルトラニル、フルバリネート、フルフェノックスロン、フルチラクロール、フルシミド、フルチホス、フルピコナゾール、フルホキスル、ヘキサコナゾール、ヘキサフルムロン、ヘキサチアグリス、ヘプタクロール(ヘプタクロールエホキサイドを含む)、ヘルメリン、ペンコナゾール、ペンシクロン、ペンダイオカルブ、ペンテイメタリン、ペンチキザリン、ペンフルセート、ホサロン、ホサチアセート、ホサメット、ホルベット、マラチオン、ミクロタニル、メチカルブ、メトプレ、メトラコロール、メトリアジン、メタコピリム、メフェセット、メプロニル、メナシ
---

(オ) 学校給食物資のバナナの防かび剤の分析  
 教育委員会の依頼により、バナナ計7検体のピテルタノール、ベノミル、チオファネートメチル及びイマザリ

ルの分析を行った。ピテルタノールは、過去に本市でバナナの使用基準違反事例があるが、今回はすべて残留基準値内であった。詳細は、表8のとおり。

表8 バナナの防ばい剤の分析結果

項目	検体数	検査結果	検出限界値	残留基準値
ピテルタノール	7	ND	0.005	0.5
ベノミル	7	ND	0.01	—
チオファネートメチル	7	ND	0.01	—
イマザリル	3	ND	0.0001	0.0020

単位：ppm ND：検出限度未満  
 —：当該農産物に残留基準値の設定がないもの

## ケ PCBの分析

### (ア) 魚介類中のPCB分析

保健福祉局の依頼により、中央卸売市場に搬入された魚介類15検体のPCBを分析したが、いずれも検出限度未満であった。

### (イ) 海水等のPCB分析

環境局から依頼の市内周辺海域海水7検体についてPCBの分析したが、いずれも検出限度未満であった。

## コ 地下水中の低沸点有機塩素化合物の分析

環境局の依頼により、市内の地下水計10検体について、トリクロロエチレン等7物質の分析を行った。

## サ ダイオキシン類の分析

環境局の依頼により、洞海湾の魚介類2種(カワハギ、ガザミ)について、ダイオキシン類の分析を行った。

(2) 微生物環境係

ア 食中毒原因菌の検索（腸管出血性大腸菌については後述）

保健福祉局から、食中毒の疑い（有症苦情を含む）で検査依頼を受けたものは27件、348検体であった。そのうち6件が細菌性食中毒と判定された。昨年度と同様の *Salmonella* Enteritidis によるシュークリーム の汚染が原因で、患者数139人の事件があった。表1に市内発生食中毒の概略を示した。

イ 食品の規格基準等検査

市教育委員会の依頼による学校給食物質119検体、保健福祉局からの依頼49検体について、食品衛生法規格基準に基づいた検査を行った（表2）。

主な事業は次のとおりであった。

(ア) 輸入食品の検査（保健福祉局）

輸入食品の一斉取締りの一環として、生食用冷凍魚介類7検体について検査を行った。生菌数、大腸菌群及び腸炎ピブリオについて検査を行った。

(イ) 畜水産食品の残留有害物質モニタリング検査

保健福祉局の食品関連調査事業として、「畜水産食品中の有害残留物質モニタリング検査の実施について」に基づき、残留抗生物質検査を行った。

食肉等の輸入食品7検体および国内産の鶏卵、生乳、食肉の計41検体の検査を行ったが、すべて不検出であった（表3）。

ウ 感染症法関連病原細菌の検索同定

(ア) コレラ

本年度は、検査依頼はなかった。

(イ) 腸チフス・パラチフス・赤痢・アメーバ赤痢

赤痢菌の検査依頼が1件あった。

エ 腸管出血性大腸菌の検査

本年度の腸管出血性大腸菌の検査状況を表4に示す。腸管出血性大腸菌による感染症例はいずれも散発事例で、12名の発生があった。

オ レジオネラ属菌の検査

保健福祉局の依頼により、市内の風呂やプールの水やふき取りのレジオネラ属菌及び一般細菌、大腸菌群の検査を実施した。浴槽水その他78件の検査をした。

表2 食品検査検体数

学校給食物資	検体数
食品	16
冷凍食肉	4
牛乳	12
野菜	4
魚肉練り製品	3
豆腐	21
その他	49
小計	119
保健所等依頼	検体数
鶏卵	10
食肉	22
魚介類	7
生乳	9
その他	1
小計	49

表3 抗生物質検査検体数

輸入食品	魚介類	検体数
国内産物	卵	10
同上	生乳	9
同上	食肉	22
小計		48

表4 腸管出血性大腸菌検査状況

依頼局	検体の種類	検体数
保健所東部及び西部生活衛生課	便吐物食品、ふきとり等	278
保健所保健予防課	分離菌株等	3
環境局環境対策課	海水浴場水	4
教育委員会学校保健課	給食物資	14

表1 市内発生食中毒事件の概略

発生年月日	発生場所	摂食者数	患者数	原因食品	原因物質	原因施設
15.4.13	八幡西	245	139	シュークリーム	サルモネラ	菓子製造
15.6.29	八幡東	88	45	宴会料理	サルモネラ	飲食店
15.8.3	戸畑	28	21	ホテル料理	サルモネラ	飲食店
15.8.13	若松	23	17	飲食店料理	黄色ブドウ球菌	飲食店
15.9.12	小倉北	36	35	山芋とろろ	サルモネラ	飲食店
15.11.19	小倉南	56	45	バイキング料理	ノロウイルス	飲食店
15.11.23	戸畑	13	12	和食コース料理	ウエルシュ菌	飲食店
16.1.15	小倉南	11	8	酢ガキ(推定)	ノロウイルス	飲食店

## カ 水の細菌検査

### (ア) 法定検査

水質汚濁防止法にかかわる工場排水の水質の監視及び海水浴場の水質適否の判定のため、大腸菌群数の測定を行った。検査法は、工場排水については、「下水の水質の検定方法に関する省令」に規定された方法で行った。海水浴場水など水浴にかかわる水および河川水のふん便性大腸菌群数測定は、m-FC法で行った。

試料および検体数を表5に示す。

表5 水の細菌検査検体数

依頼局	試料	検体数
環境局	海水浴場水*	48
環境対策課	工場排水	28

\*は、ふん便性大腸菌群数検査

### (イ) 腸管出血性大腸菌 O157 検査

海水浴場の水質監視のため、腸管出血性大腸菌 O157 の検査を4検体行った。(表4)

### キ 感染症サーベイランス事業の病原体調査

感染症サーベイランス事業の一環として、市内の病原体定点から送付される患者検体について病原体検査を実施した。

ウイルス分離には、HEp-2、RD-18S、Vero の3種類の細胞を用い、CPEを指標に2~3代目まで継代し、必要に応じて6代目まで継代分離を試みた。分離株は、エンテロウイルスとアデノウイルスについては型特異抗血清を用いた中和試験により同定した。インフルエンザウイルスについてはMDCK細胞を用いて分離し、HA(赤血球凝集能)を検査し、陽性のもは型特異抗血清を用いたHI(赤血球凝集抑制)試験を行った。ヘルペスウイルスについては型特異モノクローナル抗体を用いた直接蛍光抗体法により同定した。臨床診断が手足口病やヘルパンギーナであるものは、哺乳マウスによる分離を行った。感染性胃腸炎の便検体は、電子顕微鏡によるウイルス粒子の直接検出を試みた。

平成15年度は、表7に示すように総計441検体が送付され、そのうち143件25種類のウイルスを検出した。細菌検査の依頼はなかった。

### ク インフルエンザの状況について

感染症サーベイランスの状況を見ると、平成15年10月から平成16年3月までインフルエンザ様疾患として84検体(咽頭拭い液75件、うがい液3件、鼻腔拭い液2件、髄液4件)が搬入され、その内25検体からウイルスが分離された。内訳は、アデノ1型3件、アデノ2型1件、アデノ3型1件、コクサキ-A2型2件、コクサキ-B1型1件、エコー6型3件、エコー7型1件、インフルエンザウイルス13件であった。インフルエンザウイルスの種類は、AH3が11件、Bが2件で、最初の検出は、平成15年12月3日の検体からの、AH3であった。B型は平成16年3月に2例検出したのみであった。

### ケ HIV(ヒト免疫不全ウイルス)抗体検査

エイズ問題総合対策大綱に基づき、昭和62年12月より、保健所窓口で検査希望のあった市民を対象としたHIV抗体検査を行ってきた。平成5年9月よりHIV2型についても検査を開始した。現在は、月1回保健所での夜間受付と週1回小倉北・八幡西区役所で採取した血液を検体として検査している。1次スクリーニングはEIA法およびICA法で行い、確認検査はWB法及びPCR法で実施した。今年度の検体数は710件で、陽性は1件であった。

### コ クラミジア抗体検査

性感染症検査実施要領に基づき平成14年6月から検査を開始した。HIVと同一検体を用いてELISA法によりIgA抗体とIgG抗体を測定した。総検体数は679件で陽性は132件であった。

### サ 梅毒抗体検査

HIVと同一検体を用いて性感染症検査実施要領に基づき平成14年6月から検査を開始した。イムノクロマトグラフィ法で抗TP抗体の測定およびカーボン法でカルジオライピン抗体の測定を行った。総検体数は685検体で陽性は9件であった。

### シ B型肝炎抗原抗体検査

医療従事者のB型肝炎予防対策の目的で保健福祉局、各区保健福祉センターおよび当環境科学研究所の職員を対象とした血清検査を行った。HBs抗原・抗体検査をEIA法により行った。被験者は88名で検査結果は抗体陽性者66名で陰性者は22名であった。

### ス 食中毒原因ウイルスの検索(再掲)

平成9年5月に食中毒原因物質として指定されたことに伴い、行政依頼検査としてSRSVを原因とする食中毒(疑)の患者便や食品を検査している。NLVについては、RT-PCR法を行い、確認にはマイクロプレートハイブリダイゼーションを用いた。便については電子顕微鏡による検索も実施した。本年度4件48検体(便47、カキ1)検査を行った。結果を表8に示す。

### セ 平成年度のウイルス分離状況

行政依頼検査で実施したウイルス検査結果について、疾患別および月別の分離状況を、それぞれ表9と表10にまとめた。

表8 食中毒(疑)でのSRSV検査結果

	発生日	病原体	PCR陽性件数	EM陽性件数
1	11月	NLV G II	便5/17	未実施
2	11月	陰性	便0/15	未実施
3	12月	NLV G II	便3/6	1/3
4	1月	NLV G I, II	カキ1/1 便4/9	未実施

表6 細菌検査項目数総計(行政依頼)

検体の種類		食品ふき取り	食品	浴場水等	食品容器	便吐物等	ふきとり	分離菌等	河川海水	排水	
検査目的		細菌検査	学校給食	レジオネラ属菌等	食中毒	食中毒等	食中毒等	確認同定	大腸菌群数他	大腸菌群数	
分離	食中毒原因菌	病原大腸菌		14		29	92	109	3	4	
		サルモネラ	12	14		33	145	162			
		黄色ブドウ球菌		6		29	92	109			
		腸炎ビブリオ	7	2		29	92	109			
		セレウス菌		2		29	92	109			
		ウエルシュ菌		2		29	92	109			
		エロモナス		2		29	92	109			
		カンピロバクター		2		29	92	109			
		他の病原ビブリオ	7	2		29	92	109			
		カンピロバクター	12	12		29	92	109			
		リステリア菌									
		同定	感染症	赤痢菌		2		29	92	109	
腸チフス									1		
パラチフス											
コレラ											
バンコマイシン耐性腸球菌											
その他											
菌数測定	大腸菌群	大腸菌群	20	94							
		E. Coli		9							
		真菌		2							
		原虫									
		その他									
菌数測定	生菌	生菌	19	106	60						
		大腸菌群			60					28	
		ふん便性大腸菌								48	
		黄色ブドウ球菌									
		その他									
レジオネラ属菌			78				12				
ペロ毒素試験							3				
ペロ毒素遺伝子試験							3				
抗生物質	48										
テトラサイクリン類	31										
ベンジルペニシリン	31										
小計	187	271	198	323	1065	1252	22	52	28		
合計	3,398										

表7 平成15年度感染症サーベイランス検査結果

疾病名	病院	採取月	検体名	検査結果			ウイルス名	株数
				数	-	+		
無菌性髄膜炎 54	I 病院	6~12 1, 2	髄液	26	22	4	エコー30	1
			咽頭拭い液 うがい液 便 水泡内容液				CB5	3
	S 小児科	6	咽頭拭い液	1	1	0		0
ヘルパンギーナ 55	I 病院	6~8, 12 2	髄液	27	22	5	エコー6	1
			便 不明				CB2	1
	Y 病院	6~12 2, 3	不明			CB5	2	
ヘルパンギーナ 55	I 病院	6~8, 12 2	咽頭拭い液	7	2	5	エンテロ (NT)	1
			うがい液				CA2	1
	S 小児科	4~12 2, 3	咽頭拭い液 結膜拭い液	48	20	28	CA6 CA10 EV71	1 5 3 9 2 2 5 1
感染性胃腸炎 35	K 小児科	6, 2, 3	便	5	3	2	AD3	1
	S 小児科	4, 6, 7, 9~12 2, 3	咽頭拭い液	15	11	4	AD (未同定)	1
			便				ロタ	3
	Y 病院	8, 9, 12, 2, 3	咽頭拭い液				SRSV	1
I 病院	4, 8, 9	便 髄液	12	10	2	ロタ	2	
咽頭結膜熱 27	I 病院	5~10, 1, 3	便	21	10	11	ロタ	1
			咽頭拭い液 うがい液				AD3 AD5 AD6 AD7	2 1 1 5
	S 小児科	4, 6, 7, 1	咽頭拭い液	6	3	3	CB1 CB5	1 1
手足口病 25	I 病院	5, 6, 7, 9, 3	AD2 AD5 AD7	9	7	2	EV71	2
			咽頭拭い液 うがい液 髄液				AD3 AD5 AD6 AD7	2 1 1 5
	S 小児科	4~6	咽頭拭い液	4	0	4	EV71	4
	K 小児科	4, 5, 8	咽頭拭い液 便	5	3	2	EV71	2
	M 小児科	6	咽頭拭い液	1	1	0		0
Y 病院	6~8	髄液 便	6	5	1	エンテロ (NT)	1	

表7 平成15年度感染症サーベイランス検査結果(つづき)

疾病名	病院	採取月	検体名	検査結果			ウイルス名	株数
				数	-	+		
インフルエンザ様疾患 84	I病院	4, 10~12 1~3	咽頭拭い液 うがい液 鼻腔拭い液 髄液	17	14	3	AH3	3
	K小児科	12	鼻汁拭い液	1	0	1	AD3	1
	S小児科	4, 11, 12 1~3	咽頭拭い液	65	44	21	AH3	8
							B	2
							エコー6	3
エコー7							1	
						AD1	3	
						AD2	1	
						CB1	1	
						CA2	2	
	Y病院	2	髄液	1	1	0		0
流行性角結膜炎 6	I病院	4	咽頭拭い液 結膜拭い液	4	4	0		0
	K小児科	5	咽頭拭い液 結膜拭い液	2	0	2	AD7	2
その他 155	S小児科	4, 5, 7, 8, 9 10~12, 1	咽頭拭い液	81	50	31	AD1	2
							AD2	2
							AD3	4
							AD7	9
							CA2	1
							CB1	4
							CB5	3
							エコー7	1
							ポリオ2	1
							エンテロ(NT)	4
	Y病院	5, 8, 9, 10, 12 1~3	便 髄液 咽頭拭い液 尿	20	16	4	AD1	1
						AD6	1	
						AD7	1	
						CB4	1	
K小児科	6, 8, 11, 12, 1	咽頭拭い液	7	5	2	CB5	1	
						エンテロ(NT)	1	
M小児科	4, 5, 6, 2, 3	咽頭拭い液 うがい液	11	9	2	CA10	1	
						AD7	1	
I病院	4~7, 10, 11, 12, 2	髄液 咽頭拭い液 便 うがい液 痰 外耳道ぬぐい	36	33	3	AD2	1	
						AD7	2	
			計	441	298	143		143

NT: Not typed

表9 疾患別ウイルス分離状況

臨床診断名		検体名	ウイルス名	分離数
インフルエンザ様疾患	84	咽頭拭い液 髄液 うがい液 鼻腔拭い液	インフルエンザAH3型	11
			インフルエンザB型	2
			アデノ1型	3
			アデノ2型	1
			アデノ3型	1
			コクサッキーA2型	2
			コクサッキーB1型	1
			エコー6型	3
			エコー7型	1
			陰性	59
			無菌性髄膜炎	54
エコー30型	1			
コクサッキーB2型	1			
コクサッキーB5型	5			
エンテロ(NT)	1			
陰性	45			
ヘルパンギーナ	55	咽頭拭い液 結膜拭い液 うがい液		
			エンテロ71型	1
			コクサッキーA2型	6
			コクサッキーA4型	3
			コクサッキーA6型	1
			コクサッキーA10型	11
			コクサッキーB1型	2
			コクサッキーB5型	2
			単純ヘルペス1型	5
			エンテロ(NT)	1
			陰性	22
感染性胃腸炎	35	便 髄液 咽頭拭い液	アデノ(未同定)	1
			アデノ3型	1
			ロタウイルス	6
			SRSV	1
			陰性	26
咽頭結膜熱	27	咽頭拭い液 うがい液	アデノ2型	1
			アデノ3型	2
			アデノ5型	2
			アデノ6型	1
			アデノ7型	6
			コクサッキーB1型	1
			コクサッキーB5型	1
			陰性	13
手足口病	25	咽頭拭い液 うがい液 髄液 便	エンテロ71型	8
			エンテロ(NT)	1
			陰性	16
流行性角結膜炎	6	咽頭拭い液 結膜拭い液	アデノ7型	2
			陰性	4



表9 疾患別ウイルス分離状況 (つづき)

臨床診断名	検体名	ウイルス名	分離数	
その他の疾患	155	咽頭拭い液	アデノ1型	3
		うがい液	アデノ2型	3
		髄液	アデノ3型	4
		便	アデノ6型	1
		尿	アデノ7型	13
		その他	コクサッキーA2型	1
			コクサッキーA10型	1
			コクサッキーB1型	4
			コクサッキーB4型	1
			コクサッキーB5型	4
			エコー7	1
			ポリオ2	1
			エンテロ (NT)	5
			陰性	113

NT : Not typed

表 10 月別ウイルス分離状況

月	ウイルス名	分離数	臨床診断名等	月	ウイルス名	分離数	臨床診断名等
4	AD2	2	ヘルパンギーナ 咽頭結膜熱	8	EV71	2	手足口病
	AD5	1	咽頭結膜熱		エンテロ NT	3	手足口病、夏かぜ 発疹症
	AD7	4	インフルエンザ様疾患 咽頭結膜熱 その他 (2)	9	CA10	4	ヘルパンギーナ
	EV71	1	手足口病		エンテロ NT	2	ヘルパンギーナ 無菌性髄膜炎
	SRSV	1	感染性胃腸炎	10	AD2	1	アングீナ
ロタ	1	感染性胃腸炎	AD3		4	咽頭結膜熱 (2) アデノ 秋のかぜ	
5	AD1	1	夏かぜ		AD6	1	ウイルス性発疹
	AD7	5	流行性角結膜炎 (2) 咽頭結膜熱 (3)		CA2	1	ヘルパンギーナ
	EV71	1	手足口病		エコー7	1	夏かぜ
	ポリオ2	1	夏かぜ	HSV1	1	ヘルパンギーナ	
				ロタ	1	感染性胃腸炎	
6	AD1	1	夏かぜ	11	AD2	1	アングீナ
	AD3	1	夏かぜ		CB1	1	アングீナ
	AD7	7	夏かぜ (4) 咽頭結膜熱 (2) アデノ感染症 (1)		エコー30	1	無菌性髄膜炎
	CA10	1	不明	HSV1	2	ヘルパンギーナ	
	CB1	3	ヘルパンギーナ 夏かぜ 咽頭結膜熱	12	インフルエンザ AH3	1	インフルエンザ様疾患
CB5	8	無菌性髄膜炎 (5) ヘルパンギーナ (2) 不明(1)	AD3		2	アングீナ インフルエンザ様疾患	
EV71	5	手足口病 (4) ヘルパンギーナ	CA2		3	ヘルパンギーナ (2) アングீナ	
			CA4		1	ヘルパンギーナ	
			HSV1		1	ヘルパンギーナ	
7	AD2	1	不明	1	AD1	2	インフルエンザ様疾患
	AD7	4	夏かぜ		AD2	1	インフルエンザ様疾患
	CA2	2	ヘルパンギーナ		AD5	1	咽頭結膜熱
	CA4	1	ヘルパンギーナ		AD6	1	咽頭結膜熱
	CA6	1	ヘルパンギーナ		エコー6	3	インフルエンザ様疾患
CA10	1	ヘルパンギーナ	エコー7	1	インフルエンザ様疾患		
CB1	3	夏かぜ (2) ヘルパンギーナ	インフルエンザ AH3	4	インフルエンザ様疾患		
CB5	4	夏かぜ 不明発疹症 (2) 咽頭結膜熱	2	AD1	1	インフルエンザ様疾患	
ロタ	1	感染性胃腸炎		AD3	1	感染性胃腸炎	
エンテロ NT	3	夏かぜ (2) 不明発疹症		AD (未同定)	1	感染性胃腸炎	
				CA2	3	インフルエンザ様疾患 (2) ヘルパンギーナ	
				CB1	1	インフルエンザ様疾患	
8	AD1	1	多形滲出性紅斑	3	エコー6	1	無菌性髄膜炎
	AD7	1	股関節炎		HSV1	1	ヘルパンギーナ
	CA10	6	ヘルパンギーナ		ロタ	3	感染性胃腸炎
	CB2	1	無菌性髄膜炎		インフルエンザ AH3	4	インフルエンザ様疾患
	CB4	1	不明熱		CA4	1	ヘルパンギーナ
			インフルエンザ AH3	2	インフルエンザ様疾患		
			インフルエンザ B	2	インフルエンザ様疾患		

### 3 受託調査業務

#### (1) 衛生科学環境係

##### ア 油症認定検診の血中PCB検査

###### (ア) 調査研究内容

福岡県油症対策協議会が毎年実施している油症認定検診の血中PCB分析を担当した。

###### (イ) 実施結果又は経過

油症患者41名、及び北九州市、福岡県、福岡市の3ヶ所の分析機関で調製した一般平常人の対照血液の合計44検体のPCB分析を行った。

###### (ウ) 成果の活用等

この結果については、他の検診項目結果とともに集計され、油症治療班が行っている治療のための基礎データとして活用されている。

##### イ 残留農薬告示分析法の検討

###### (ア) 調査研究内容

厚生労働省は毎年、農産物に対する農薬残留基準の追加設定と、その分析法の告示を行ってきており、当所では、これらの新規規制農薬の分析法検討を全国の地方衛生研究所とともに分担の上で行っている。

###### (イ) 実施結果又は経過

141種類の農薬について12機関協同でGC/MS法による一斉分析法を検討した。

###### (ウ) 成果の活用等

これらの検討結果は、国における残留農薬の基準づくりに生かされている。

##### ウ 食品添加物摂取量調査

###### (ア) 調査研究内容

日本人が1日にどれくらい食品添加物を摂取しているかを明らかにするため、厚生労働省からの委託調査として全国7期間で摂取量調査を行っている。

###### (イ) 実施結果又は経過

平成15年度は、保存料の1日摂取量調査を行った。当研究所は、安息香酸を担当した。

###### (ウ) 成果の活用等

この結果については、国内での食品添加物1日摂取量の把握に生かされている。

### 4 調査研究業務

#### (1) 衛生科学環境係

##### ア 内分泌かく乱物質の疑いがあるフェノール類化合物の食品中の含有量の研究

###### (ア) 調査研究内容

平成14年度に行った、食品中のアルキルフェノール類の摂取量調査により、その汚染源のひとつとして、流通・保存の過程で使用されるラップ及びトレイ等の

合成樹脂製品が疑われたため、当該物質の含有量について調査を行った。

###### (イ) 実施結果又は経過

市場で流通しているラップ11検体及びトレイ9検体についてアルキルフェノール類の含有量を調査した。その結果、

①ラップから4-ノニルフェノールが6検体 (tr. ~ 1500 μg/g)、2,4-ジクロロフェノールが1検体 (tr.)、4-*t*-オクチルフェノールが1検体 (tr.)、4-*t*-ブチルフェノールが1検体 (0.52 μg/g)、4-*t*-ペンチルフェノールが1検体 (0.46 μg/g) 検出された。

②トレイからは、4-ノニルフェノールが3検体 (tr.) 検出されたのみで、他のフェノール化合物は検出されなかった。

###### (ウ) 成果の活用等

今回の調査で、有力な汚染源と推定されていた容器・包装材については、現在では、その汚染に対する寄与率が減少していることを明らかにした。(塩化ビニル工業会はノニルフェノールを生成する可能性のある添加剤の使用を平成12年2月より自粛している。)

##### イ アレルギー物質(そば)に関する調査

###### (ア) 調査研究内容

アレルギーを誘発することが知られている物質を含む食品について、平成14年4月から省令で定める特定原材料5品目(卵、牛乳、小麦、そば、落花生)の表示が義務づけられた。ELISA法(酵素免疫測定法)を用いて、市内流通している食品(めん類)中の「そば」について、調査を実施している。

###### (イ) 実施結果又は経過

市内流通のめん類の実態調査をおこなった。そばの原材料表示のない容器包装されたうどん等20検体および包装されていないもの20検体について分析した。その結果、包装されたものは、全て陰性(10 μg/g未満)であり、包装されていないもののうち3検体が陽性であった。

###### (ウ) 成果の活用等

保健所の食品衛生指導業務に生かす。

#### (2) 微生物環境係

##### ア 下痢症起因ウイルスと食中毒の関連性の実態調査

###### (ア) 調査研究内容

ウイルス性食中毒の主な原因物質は、小型球形ウイルスである。小型球形ウイルスには数種類が知られており、このなかで、ノーウォークウイルス(NLV)に対する検査法は厚生労働省により示されている。しかし、下痢症を起こす他のウイルスの検査法は示されていない。そこでPCR法を用いた検査の確立と、起因ウイルスと食中毒との関連性の調査を、九州各県地方衛生研究所と協同で実施するもの。

###### (イ) 実施結果または経過

本市では、感染症サーベイランス事業の感染性胃腸

炎検体のうち、通常の検査(電顕法)で原因ウイルスが検出されなかったものから、アイチウイルス、サッポロウイルス及びアストロウイルスについて、統一したPCR法で検出を試みた。15検体で、6件のウイルスが検出され、ノロウイルスが最も多く検出された。結果を表11に示す。

表11 ウイルス検出状況

数	アイチウイルス	サッポロウイルス	アストロウイルス	ノロウイルス	アデノウイルス
15	0	1	0	5	0

(ウ) 成果の活用等

多くの事例を検討し、ウイルス由来の食中毒や感染症の解析に利用し、保健所の食品衛生指導業務や感染症予防対策に生かす。

イ 0157等感染症の遺伝子検査による分子疫学調査

(ア) 調査研究内容

0157等感染症の原因追求のため、細菌の遺伝子を解析し、この結果を全国の分析と相互比較することで細菌の種別(遺伝子パターン)を明らかにして感染源を特定し、今後の感染症予防に資するもの。

(イ) 実施結果または経過

15年10月より、前回の共同研究の問題点を解決し、更に国際的な菌株の流行を感知するネットワークを構築するために、PFGE検査法におけるCDC法とわが国の方法について、国際的な整合性を図る目的で3ヵ年の予定で新たに事業を行っている。

(ウ) 成果の活用

今後、成果を活用して感染症原因究明に役立てる。