

業 務 年 報

(兵庫県立健康環境科学研究所センター業務年報 第8号)

平成 21 年度

兵庫県立健康生活科学研究所

(健康科学研究センター)

はじめに

兵庫県立健康生活科学研究所は、県立健康環境科学研究センターの保健衛生部門と生活科学総合センターが再編統合され、平成 21 年 4 月 1 日に新たな組織として発足しました。当研究所は健康科学研究センターと生活科学総合センターで組織され、健康科学研究センターは危機管理部、感染症部、健康科学部の 3 部で、生活科学総合センターは相談指導部、指導啓発部の 2 部で、それぞれ構成されています。

健康科学研究センターは、歴史を遡ると、昭和 23 年 8 月 16 日に設置された衛生研究所を出発点とし、平成 14 年 4 月 1 日に公害研究所と統合され、県立健康環境科学研究センターとなりました。

県立健康環境科学研究センターは、人、環境、生態系を総合的に取り扱い、健康・環境行政を科学的かつ技術的に支援する中核試験研究機関として、感染症対策、食の安全・安心対策、環境汚染対策など、県民が地域で安心して安全に暮らすための調査研究、試験分析及び普及啓発業務に取り組んできました。

さらに、平成 18 年度からは「県立試験研究機関・第 2 期中期事業計画」を受けて、行政サービス機関としての一層の機能強化をめざし、「ニーズに対応した成果の創出とその迅速な還元」を図ってきました。

昨今、新興・再興感染症の出現、食品の安全性を揺るがす事件・事故の発生など、健康危機管理対応能力の一層の充実強化が求められる一方で、県民のくらしの安全・安心を確保するため、相談から試験分析・調査研究、事業者指導、情報発信等までを一元的に対応することの必要性が高まってきました。

このため、県民のくらしの安全・安心に関わる諸課題を一元的に対応することを目的として、県立健康環境科学研究センターの保健衛生部門と、消費生活に係る相談、調査研究、情報発信等を担う生活科学総合センターが統合され、兵庫県立健康生活科学研究所が設置されました。

今後、同研究所健康科学研究センターでは、新型インフルエンザやあらゆる種類の感染症、そして食品、医薬品や飲料水による健康被害等の危機管理に対応するため、健康福祉事務所等と連携しながら、危機管理に直接関わる調査研究・試験分析業務等を実施してまいります。

一方、環境部門は、地球規模から地域レベルまでの幅広い環境問題に的確に対応するため、類似の試験分析業務を行っている(財)ひょうご環境創造協会へ移管され、同協会内に「兵庫県環境研究センター」が設置され、県と連携して高度な調査研究及び試験分析を行うこととなりました。

本業務年報は、兵庫県立健康生活科学研究所健康科学研究センターとしての創刊号ですが、旧県立健康環境科学研究センターの最後の活動記録でもあります。このため、平成 20 年度に県立健康環境科学研究センターが取り組んできた調査研究の成果、試験検査や実施事業の概要を、保健衛生部門と環境部門に区分して取りまとめました。

今後、保健衛生部門は兵庫県立健康生活科学研究所の一翼として、また、環境部門は(財)ひょうご環境創造協会の研究部門として、それぞれ新たな使命の下に活動を続けてまいります。引き続き、皆様方のご指導ご支援をお願いいたしますとともに、本業務年報に対しても忌憚のないご意見を賜れば幸いです。

兵庫県立健康生活科学研究所長
山村 博 平

目 次

はじめに

1 沿 革	1
2 研究所の概要	
2.1 職員数	1
2.2 施設・設備	1
2.3 組織及び分掌事務	2
2.4 職員一覧	3
2.5 職員の異動	3
2.6 試験研究主要備品	4
2.7 予算・決算	5
《参考》(財)ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター	7
3 研究部の概要 (旧県立健康環境科学研究センター)	
3.1 企画情報部	10
3.2 感染症部	13
3.3 健康科学部	19
3.4 水質環境部(保健衛生部門)	24
3.5 安全科学部	29
3.6 水質環境部(環境部門)	31
3.7 大気環境部	33
4 試験検査の概要	
4.1 行政検査件数	38
4.2 一般依頼検査項目別手数料	39
5 調査研究課題一覧表	40
6 試験検査項目等一覧表	41
7 普及啓発活動一覧表	
7.1 研究センター講演会	44
7.2 研究発表会	44
7.3 県職員の研修指導	44
7.4 県職員以外の研修指導	46
7.5 研修会等での講演	48
7.6 施設見学等	51
7.7 委員会の委員等の就任	51
7.8 非常勤講師・客員研究員等の就任	53
8 学会発表一覧表	54
9 論文発表抄録	
9.1 他誌	60
9.2 兵庫県立健康環境科学研究センター紀要第5号, 2008	66

10 検査結果等

10.1	全数把握対象疾病の疾病別週別患者数	68
10.2	週報対象疾病の疾病別週別患者数	70
10.3	月報疾病別月別患者数	71
10.4	細菌による集団食中毒事例	71
10.5	腸管出血性大腸菌感染症事例	72
10.6	インフルエンザウイルスの分離状況	73
10.7	豚日本脳炎ウイルス抗体保有状況	73
10.8	集団嘔吐下痢症からのノロウイルス検出結果	73
10.9.1	感染症発生動向調査における月別病原体検査件数	76
10.9.2	感染症発生動向調査における月別疾病別病原体検出件数	76
10.10	残留農薬検査結果	79
10.11	国内産食肉の残留農薬試験結果	83
10.12	畜水産食品等の残留医薬品試験結果	84
10.13	輸入柑橘類の防かび剤試験結果	84
10.14	輸入食品における指定外添加物等の試験結果	85
10.15	ピーナッツ等のカビ毒（アフラトキシン）試験結果	86
10.16	有用貝類等毒化調査結果	86
10.17	器具・容器包装の規格試験結果	87
10.18	家庭用品（繊維製品）の試買試験結果	87
10.19	アレルギー物質を含む食品の試験結果	87
10.20	水道水質試験の検査項目	88
10.21	水質管理目標設定項目の農薬類	89
10.22	浄水検査結果の概要	90
10.23	水道原水検査結果の概要	91
10.24	温泉水の検査項目と試験結果の概要	92

1 沿革

- 昭和 23 年 8 月 16 日 兵庫県衛生研究所規程（兵庫県規則第 78 号）が制定され、神戸市生田区下山手通 4 丁目 57 において衛生研究所として発足。
- 昭和 24 年 5 月 17 日 機構拡充に伴い、神戸市長田区大谷町 2 丁目 13 に移転。
- 昭和 40 年 4 月 1 日 衛生研究所、工業奨励館にそれぞれ公害部を設置。
- 昭和 43 年 4 月 1 日 公害部を一元化し、公害研究所として発足。
- 昭和 43 年 4 月 20 日 保健衛生センター新築により、衛生研究所および公害研究所が神戸市兵庫区荒田町 2 丁目 1 番 29 号に移転。
- 昭和 50 年 8 月 1 日 公害研究所が新庁舎の施工により神戸市須磨区行平町 3 丁目 1 番 27 号に移転。
- 昭和 62 年 4 月 1 日 行政組織規則の一部を改正する規則（昭和 62 年兵庫県規則第 44 号）により、県立衛生研究所、県立公害研究所に改称。
- 平成 14 年 4 月 1 日 機構改革により、県立衛生研究所と県立公害研究所が統合し、県立健康環境科学研究センターとなる。庁舎は「兵庫」及び「須磨」。
- 平成 21 年 4 月 1 日 機構改革により、県立健康環境科学研究センターの保健衛生部門と生活科学総合センターを再編統合し、県立健康生活科学研究所となる。健康科学研究センターの庁舎は「兵庫」、生活科学総合センターの庁舎は「ポートアイランド」。

2 研究所の概要

2.1 職員数

平成 21 年 4 月 1 日現在

区 分	事務職	技 術 職			技能労務職		計
		医 師 職	研 究 職	その他技術職	自動車運転員	動物飼育員	
健康科学研究センター	危機管理部	8	1		3		12
	感染症部			7	1	1	9
	健康科学部			12	1		13
	小計	8	1	19	5	1	34
生活科学総合センター	所 付	4				1	5
	相談指導部	6			3		9
	調査研修部				7		7
	小計	10			10	1	21
合 計	18	1	19	15	1	1	55

2.2 施設・設備

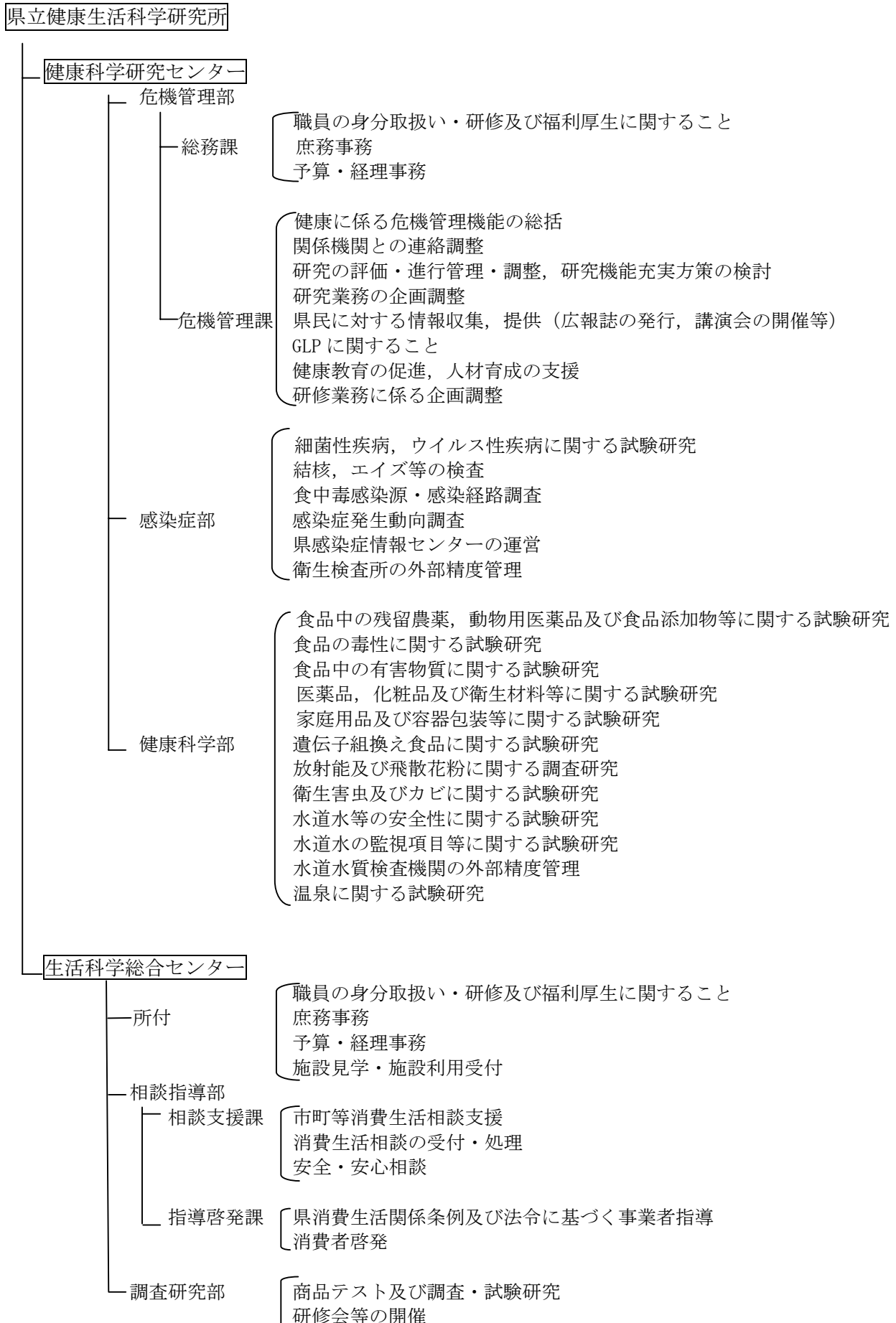
2.2.1 健康科学研究センター 神戸市兵庫区荒田町 2 丁目 1-29

- (1) 敷地面積 2,318.04 m²
- (2) 建築面積 880.73 m² 延面積 4,683.91 m²
 - 延面積内訳 本館（地上 7 階，地下 1 階建） 4,005.95 m²
 - 別館（3 階建） 576.00 m²
 - 車庫・受水槽・ポンプ室 95.21 m²
 - 危険物倉庫 6.75 m²
- (3) 設備概要 特殊研究室 高度安全実験室(P3), クリーンルーム, 核種実験室, 動物舎(自動水洗飼育機)

2.2.2 生活科学総合センター 神戸市中央区港島中町 4-2

- (1) 敷地面積 3,480.99 m²
- (2) 建築面積 1,118.31 m² 延面積 2,087.02 m²
 - 延面積内訳 研究棟(3 階建) 1,422.37 m²
 - 多目的実験棟(2 階建) 601.63 m²
 - ポンプ室及び受水槽 42.48 m²
 - ボンベ庫 20.54 m²

2.3 組織及び分掌事務



2.4 職員一覧

部 名	職 名	氏 名
危機管理部	所 長	山村 博平
	副 研 究 所 長	濱本 博昭
	部 長	橋川 保博
	総 務 課 長	中部 正博
	担当課長補佐	藤田 雅啓
	〃	藤田比佐枝
	課 長 補 佐	中村 浩
	主 査	東本 信二
	職 員	長野 寿子
	危機管理課長 担当課長補佐 主 査	利根川美智恵 藤田 昌民 山口 幹子
感染症部	部 長	近平 雅嗣
	研 究 主 幹	辻 英高
	主 任 研 究 員	沖 典男
	〃	山本 昭夫
	〃	押部 智宏
	研 究 員	齋藤 悦子
	〃	高井 伝仕
	主 査	山口幹子(兼)
	職 員	榎本 美貴
	〃	小柴 貢二
健康科学部	部 長	三橋 隆夫
	主 任 研 究 員	山本 研三
	〃	川元 達彦
	〃	秋山 由美
	〃	後藤 操
	〃	矢野 美穂
	〃	吉岡 直樹
	〃	祭原ゆかり
	研 究 員	赤松 成基
	〃	松岡 智郁
	〃	武田 信幸
	〃	山崎 富夫
	職 員	前田 絵理

平成21年4月1日現在

部 名	職 名	氏 名
所付	副研究所長兼 センター長	圓尾 辰夫
	副センター長	山根 隆夫
	担当課長補佐	樋口千恵子
	〃	玉井 由子
相談指導部	主任技師	長田 幸久
	部 長	岩浅 敬由
	主任生科専門員	本告 徹
	相談支援課長	武田 博
	指導啓発課長	星野 美佳
	主 査	今村 有子
	〃	河本 明子
	〃	濱本 彰
	〃	石井友香子
	〃	河野 史和
調査研修部	部 長	福田 秀行
	主任生科専門員	柴田 祥江
	〃	本多三洋子
	課 長 補 佐	林 幸子
	主 査	青木 幸生
	職 員	兼田翔一郎
	〃	小島 隆昌

2.5 職員の異動

転出 (平成21年4月1日)

主任生活科学専門員	森田 勝良	消費生活課へ
主任研究員	小笠原芳知	水質課へ
主任研究員	西海 弘城	西播磨食肉衛生検査所へ
課長補佐	淡立 英嗣	兵庫県立大学へ
課長補佐	松村 益代	加古川健康福祉事務所へ

退職 (平成21年3月31日)

前田 幹雄
山崎 富夫
磯村 公郎
竹林 富恵
中山 信子
稲元 哲朗

転入 (平成21年4月1日)

副研究所長兼 センター長	圓尾 辰夫	社会福祉事業団より
担当課長補佐	樋口千恵子	阪神北県民局より
主任生活科学専門員	本多三洋子	神戸生活創造センターより
課長補佐	林 幸子	宝塚健康福祉事務所より
課長補佐	中村 浩	神戸県税事務所より
主査	河本 明子	東播磨県民局より
研究員	齋藤 悦子	食肉衛生検査センターより
研究員	赤松 成基	西宮病院より

再任用

武田 信幸(健康科学部)
山崎 富夫(健康科学部)

2.6 試験研究主要備品

(健康科学研究センター関係分)

機器名	型式	数量	取得年月	価格千円	機器名	型式	数量	取得年月	価格千円
超遠心機	日立 CP-70	1	H.2.3	8,991	高速液体クロマトグラフ (カルバメート分析)	島津 LC-10A システム	1	H.9.3	9,064
高速液体クロマトグラフ	HP社 HP1090M	1	H.2.10	6,664	イオン交換型 GC/MS	サーモクエスト GCQ	1	H.9.3	18,173
ゲルマニウム半導体核種 分析装置	SEIKO EG&G 社	1	H.2.10	16,299	自動溶出試験機	大日本精機 RT-3Std	1	H.10.7	22,296
超遠心機	日立 CP-56G	1	H.3.12	7,769	DNAシーケンサー	パーキンエルマー ABI 310-20E	1	H.10.11	8,977
高度安全実験施設	日立 BHラボユニット	1	H.4.1	33,533	ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A	1	H.11.3	6,594
蛍光プローブ定量用プレ ートスキャナ	cytofluor2350	1	H.5.9	6,180	電子顕微鏡	日立 H-7500	1	H.11.3	49,245
P&T装置付GC/MS	HP5972A-5890 II	1	H.5.11	19,852	液体クロマトグラフ /質量分析計	HP1100 フィニガン AQA	1	H.12.3	16,515
イオンクロマトグラフ	DX-300	1	H.5.11	19,776	モニタリングシステム	アロカ MAR-21	1	H.13.3	8,019
セミクリーンルーム	SC-B53TTS	1	H.5.11	20,600	リアルタイムPCR	ABI PRISM 7900HT-4	1	H.14.2	15,067
ガスクロマトグラフ	ヒューレットパッカート社 HP5890A	1	H.6.3	5,921	液体クロマトグラフ /質量分析計	Agilent1100 LC/MSD システム	1	H.14.3	27,835
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-10A システム	1	H.6.3	7,039	P&T高速ガスクロマトグラフ /質量分析装置	サーモクエスト HP2000(HS)	1	H.15.1	21,693
卓上型四重極GC/MS	HP社 HP5972A	1	H.7.3	15,656	キャピラリー電気泳動装置	大塚電子 CAPI-3300	1	H.15.3	6,562
ガスクロマトグラフ	HP5890A シリーズII	1	H.7.6	7,971	蛍光微分干渉顕微鏡 及びデジタル装置	オリンパス BX61-34FLD-1	1	H.16.3	6,216
誘導結合プラズマ発光分光 分析計 (ICP)	OPTIMA3000 XL	1	H.7.6	25,544	ガスクロマトグラフ質 量分析計	アジレントテクノロジ ー5973inert	1	H.16.8	15,435
イオンクロマトグラフ	DX-AQ1110	1	H.7.6	6,746	誘導結合プラズマ質量 分析計	パーキンエルマー ELANDRC-E	1	H.17.3	16,989
原子吸光分光光度計	パーキンエルマー SIMAA6000	1	H.7.6	14,461	ゲル浸透クロマトグラフ	ジーエルサイエンス社 G-prep 8100	1	H.18.6	5,880
超マイクローム	ライバル ULTRACUT-R	1	H.7.7	5,613	液体クロマトグラフ飛行時間 型質量分析計	Agilent 6210	1	H.18.6	39,900
高速液体クロマトグラフ	島津 LC-10A システム	1	H.7.7	10,290	窒素燐検出器及び炎光 光度型検出器付きガス クロマトグラフ	Agilent7890ANPD	1	H.20.8	7,630
低バックグラウンド 放射能自動測定装置	アロカ LBC-472-Q	1	H.7.10	7,622	高速液体クロマトグラ フ/質量分析装置	ウォーターズ社 UPLC-TQD	1	H.20.8	23,835
高速液体クロマトグラフ (アミノ酸分析)	島津 LC-10A システム	1	H.9.3	9,038	ゲルマニウム半導体核 種分析装置	キャンベラジャパン(株) GC3018	1	H.21.2	18,270

(注) 購入価格 500 万円以上の備品を記載

2.7 予算・決算

2.7.1 歳入

項 目	調 定 額	収 入 済 額	収 入 未 済 額
(款) 使用料及び手数料	51,332,614 円	51,332,614 円	0 円
(項) 使用料	1,419,014	1,419,014	0
(目) 衛生使用料	1,419,014	1,419,014	0
(節) 財産使用料	1,419,014	1,419,014	0
(項) 手数料	49,913,600	49,913,600	0
(目) 衛生手数料	49,913,600	49,913,600	0
(節) 研究センター手数料	49,913,600	49,913,600	0
(款) 諸収入	1,416,182	1,416,182	0
(項) 雑 入	1,416,182	1,416,182	0
(目) 雑 入	1,416,182	1,416,182	0
(節) 雑 入	1,416,182	1,416,182	0
計	52,748,796	52,748,796	0

(注) 平成 20 年度の県立健康環境科学研究所に係るものであり,環境部門(現(財)ひょうご環境創造協会 環境研究センター)を含んでいる.以下の表について同じ.

2.7.2 手数料及び受託事業収入の内訳

項 目	件 数	金 額
水 質 検 査	7,692 件	43,769,000 円
温 泉 分 析 試 験 料	139	5,868,400
生 物 学 的 検 査 料	5	224,500
毒 性 試 験 検 査 料	1	51,700
計	7,837	49,913,600

2.7.3 歳出

(単位:円)

予算科目	予算令達額	決 算 額					
		人件費	旅 費	需用費	備品費	その他	計
研究センター職員費	596,237,000	596,073,014					596,073,014
健環研職員費	3,888,199	3,888,199					3,888,199
研究センター運営及び調査研究費	88,475,000	21,304,506	4,232,200	38,762,000		23,898,108	88,196,814
研究センター整備費	69,299,000			2,892,000	66,407,000		69,299,000
研究センター費 小計	757,899,199	621,265,719	4,232,200	41,654,000	66,407,000	23,898,108	757,457,027
保健衛生指導費	3,062,402	2,665,531	396,871				3,062,402
感染症・ハンセン病等対策費	5,119,000		55,000	5,063,661			5,118,661
食品衛生指導費	18,475,000		644,000	9,870,000		7,961,000	18,475,000
水道法施行経費	2,096,000		96,000	2,000,000			2,096,000
動物愛護管理費	19,000		19,000				19,000
環境行政総合調整費	1,933,000			1,933,000			1,933,000
大気汚染対策費	30,900,000	1,767,879	869,209	9,329,000	18,648,000	260,000	30,874,088
自動車環境等対策費	1,332,800		240,000	698,000		394,800	1,332,800
水質汚濁対策費	17,500,400		760,000	13,144,000		3,596,156	17,500,156
環境監視機材整備費	600,000				589,050		589,050
廃棄物適正処理対策費	807,000		40,000	760,000		7,000	807,000
健康福祉事務所運営費	820,000			820,000			820,000
医療法等施行経費	400,000			400,000			400,000
薬事法等施行経費	8,202,000		160,000	6,693,000		1,348,900	8,201,900
水産環境保全対策費	800,000			800,000			800,000
行政機関から依頼経費 小 計	92,066,602	4,433,410	3,280,080	51,510,661	19,237,050	13,567,856	92,029,057
合 計	849,965,801	625,699,129	7,512,280	93,164,661	85,644,050	37,465,964	849,486,084

《参考》(財)ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター

1 環境研究センターの概要

1.1 職員数

平成21年4月1日現在

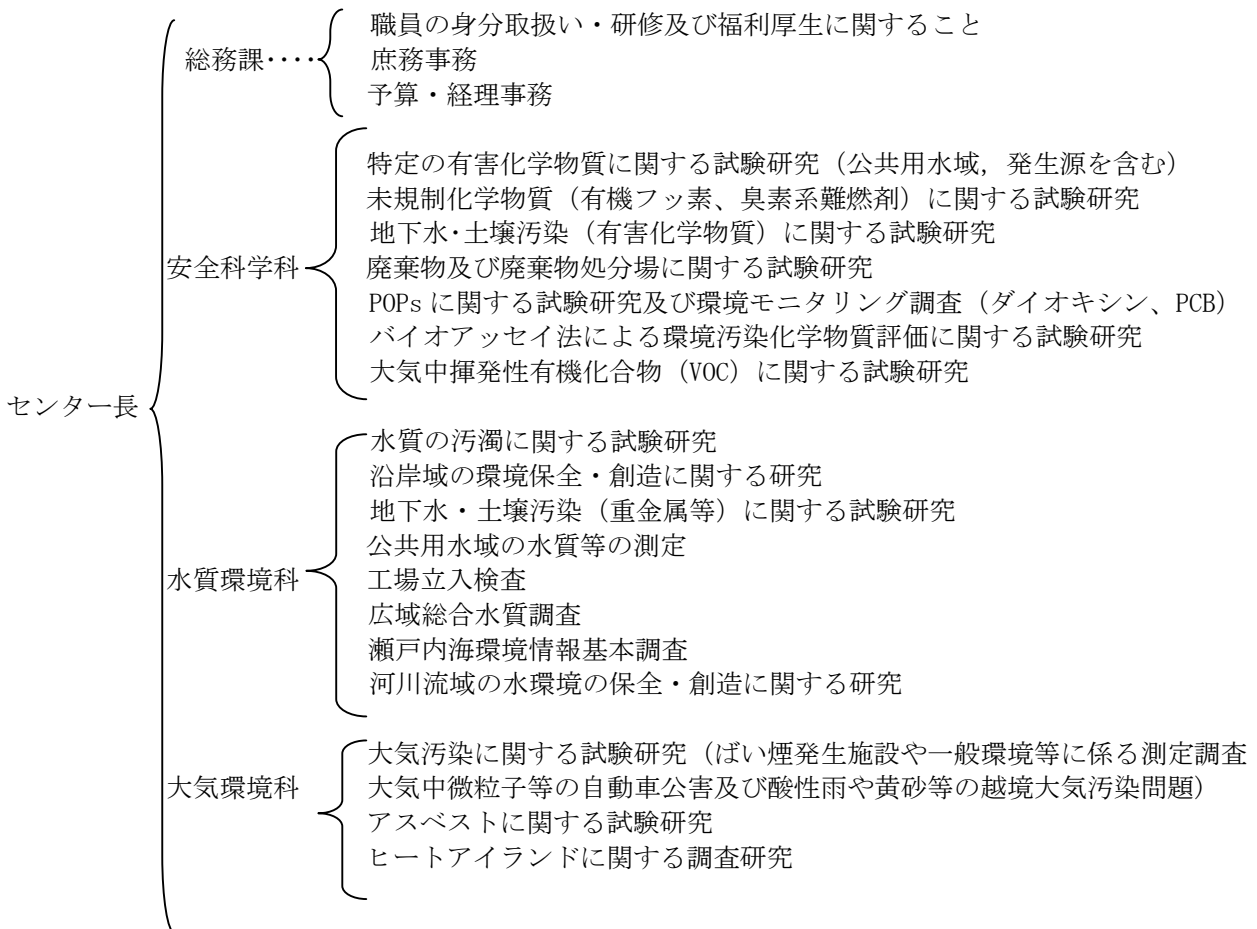
区分	事務職	技術職			技能労務職		計
		医師職	研究職	その他 技術職	自動車 運転員	動物 飼育員	
職員数	総務課	4					4
	安全科学科		10				10
	水質環境科		8	1			9
	大気環境科		7				7
	計	4	25	1			30

1.2 施設・設備

環境研究センター 神戸市須磨区行平町3丁目1-27

- (1) 建面積内訳
- | | | |
|----------------|-----|----------------------|
| 本館（地上6階，地下1階建） | 延面積 | 5,160 m ² |
| 車庫，危険物貯蔵庫 | 延面積 | 115 m ² |
- (2) 設備概要
- 特殊研究室 特殊有害物質研究室（高分解能質量分析計），
騒音・振動研究室，共通機器室（第1～第5機器室）

1.3 組織および分掌事務



1.4 職員一覧

平成21年4月1日現在

科名	職名	氏名
総務課	センター長	園田 竹雪
	総務課長	三好 憲治
	担当課長	谷口佳代子
	係長	堤 昌也
安全科学科	科長	中野 武
	研究主幹	松村 千里
	主任研究員	鶴川 正寛
	〃	中越 章博
	〃	藤原 英隆
	〃	吉田光方子
	〃	岡田 泰史
	研究員	北本 寛明
水質環境科	科長	浦野 収
	研究主幹	藤森 一男
	主任研究員	金澤 良昭
	〃	宮崎 一
	〃	仲川 直子
	主査	上村 育代
	研究員	梅本 諭
	〃	小川 剛
大気環境科	科長	中野 貴彦
	研究主幹	平木 隆年
	主任研究員	高石 豊
	〃	藍川 昌秀
	研究員	坂本 美徳
	〃	中坪 良平
〃	藤原 拓洋	
〃	堀江 洋佑	

1.5 職員の異動

転出(平成21年4月1日)

総務部主幹 田中 博昭 姫路高等技術専門学院へ
 主任研究員 吉村 陽 大気課へ
 主任技師 神谷 眞司 環境政策課へ
 職員 西田 勝紀 環境政策課へ

退職(平成21年3月31日)

岸本 明
 池澤 正

転入(平成21年4月1日)

センター長 園田 竹雪 大気課より
 総務課長 三好 憲治 人事委員会より
 担当課長 谷口佳代子 神戸土木より
 係長 堤 昌也 兵庫県立大学より
 科長 浦野 収 丹波県民局より
 研究主幹 高石 豊 IGESより
 主任研究員 鶴川 正寛 阪神北県民局より
 〃 中越 章博 東播磨県民局より
 研究員 堀江 洋佑 大気課より

再任用

梅本 諭 (水質環境科)
 小川 剛 (水質環境科)
 中野 貴彦 (水質環境科)

1.6 試験研究主要備品

機器名	型式	数量	取得年月	価格千円	機器名	型式	数量	取得年月	価格千円
赤外分光光度計	日本分光 A-302	1	S.56.2	5,940	粒径分析器	TSIMODEL 3934C	1	H.7.8	12,875
CHNコーダー	柳本 高速MT-3	1	S.58.2	6,900	卓上型四重極 GC/MS	島津 QP-5000	1	H.7.8	8,198
電子スピン共鳴装置	日本電子 JES-RE2X	1	H.1.10	28,840	全自動細胞分析装置	FACSCaLibur	1	H.8.3	17,973
自動分析計	日立 U-4000	1	H.2.3	9,000	イオンクロマトグラフ	日本ダグ イネックスDX-100	1	H.8.3	5,562
誘導結合プラズマ発光分光分析計 (ICP)	島津 ICP-2000	1	H.3.3	27,999	高速液体クロマトグラフ	島津 LC-10AVP	1	H.9.10	7,332
イオンクロマトグラフ	日本ダグ イネックスDX-300	1	H.4.3	17,201	高速溶媒抽出装置	日本ダグ イネックスASE-200	1	H.10.1	5,244
GC/MS(統合ソフトウェア付)	パーキンエルマー Q910	1	H.6.3	5,720	液体クロマトグラフ/質量分析計	サーモクエスト LCQ	1	H.11.3	40,320
自記分光光度計	日立 U-3500	1	H.7.3	5,974	高速液体クロマトグラフ	HP-1100	1	H.11.3	9,240
蛍光自動測定装置	MILLIPORE サイトフロー2350	1	H.7.3	7,539	卓上型二重収束 GC/MS	JMS-GC Mate	1	H.11.3	23,999
原子吸光分光光度計	日立 Z-8270	1	H.7.3	6,952	卓上型四重極 GC/MS	JMS-AM II 150	1	H.11.3	14,280
高速液体クロマトグラフ	HP社 HP1050	1	H.7.3	10,722	高速溶媒抽出装置	ダイオネックス ASE-200	1	H.11.3	5,244
原子吸光分光光度計	日立 Z-8200	1	H.7.3	14,627	熱・光学炭素粒子分析装置	サンセットラボラトリー社 CAA-202M	1	H.15.3	6,814
蛍光 X 線分析装置	理学 RIX-2000	1	H.7.3	22,999	ガスクロマトグラフ質量分析装置(ハットスペーススプラー付)	島津 GCMS-QP-2010	1	H.16.3	15,729
全窒素自動測定装置	柳本 TN-301	1	H.7.3	7,622	高分解能ガスクロマトグラフ質量分析システム	日本電子 JMS-800D	1	H.18.11	69,982
全有機炭素測定装置	島津 TOC-5000A	1	H.7.3	8,029	誘導結合プラズマ質量分析装置	サーモフィシャー(株) XシリーズII	1	H.21.3	29,663
ICP用試料供給装置	島津 UAG-1 ICP-HVG	1	H.7.8	7,220					

(注) 購入価格 500 万円以上の備品を記載

3 研究部の概要

〔旧県立健康環境科学研究所センター 保健衛生部門〕

3.1 企画情報部（現 危機管理部）

各種外部資金導入にかかる研究業務の企画及び調整に努めるとともに、研究課題等評価調整会議において研究課題の内部評価並びに試験分析及び普及指導にかかる内部点検を行った。また、健康・環境危機管理への対応及び連絡調整を適切に行うために、関係部で健康危機管理マニュアルに基づく机上訓練を実施し、現行マニュアルの点検を行った。さらに、研究成果の普及のために県民向け講演会を開催するとともに紀要、業務年報及び広報誌の発行並びにホームページの更新等により、県民及び関係機関などへの情報提供を積極的に行った。

人材育成にかかる各種研修については、関係機関からの依頼により企画・調整を行い、健康福祉事務所職員及び開発途上国の技術者等の知識・技術の向上に寄与した。また、県民の生活習慣病対策に関する疫学的調査研究の実施並びに各種健康関連データの関係機関への提供のほか、公衆衛生統計に関する調査・研究への技術的支援などに努めた。

県立の食品衛生検査施設における GLP(食品検査の信頼性確保業務)については、当研究センター(2研究部)、健康福祉事務所(7検査室)、食肉衛生検査センター及び食肉衛生検査所に対し内部点検、内部精度管理、外部精度管理調査を実施した。

3.1.1 調査研究

(1) 県民の生活習慣病対策に関する疫学的調査研究

本研究は、県民の生活習慣病に関する実態を把握し、県の生活習慣病対策に役立てることを目的として平成19年度に開始された。本年度は、平成14～18年の老人保健事業基本健診データを解析して生活習慣病の地域特性を検討したほか、メタボリックシンドロームに係わる健診判定結果の変化と生活習慣の変化の関連性について解析した。関連性の解析では、平成18年度及び19年度の県職員健康診断データ及び健康増進プログラム生活習慣調査データを使用した。

ア 5年間の基本健診対象者は男性2,470,803名、

女性2,974,513名で、受診率は男性32%、女性50%であった。地域的には神戸圏域と東播磨圏域に受診率の低い市町があった。

イ 血圧は、男性の2.1%、女性の1.5%が重症高血圧で、男女とも加齢とともに重症高血圧割合が増加した。地域的には、60歳以上では、男女とも丹波、淡路、神戸の各圏域で値が高くなっていた。

ウ 総コレステロールは、男性の12%、女性の14%が要医療であった。年齢別では、男性は50～59歳、40～49歳の順で要医療割合が高く、60歳以上では加齢とともに値が減少した。女性は、60～64歳、50～59歳の順で要医療割合が高く、65歳以上では加齢とともに値が減少した。地域的には、男性は、50～59歳と60～64歳は東播磨、阪神南、中播磨の値が高く、40～49歳は東播磨、阪神南、丹波の値が高くなっていた。女性では、50～59歳、60～64歳、65～69歳の各年齢で、神戸、阪神南、阪神北、中播磨の値が高くなっていた。

エ 糖尿病は、男性の10%、女性の4.9%が要医療であった。男性は、65歳以上の要医療割合が10%を超えており、加齢とともに値が上昇した。女性の場合も、加齢とともに値が上昇していた。地域的にみると、男性は、65歳以上の年齢で、東播磨、西播磨、淡路の値が高く、女性の場合、65歳以上の各年齢で、東播磨、西播磨、淡路の値が高くなっていた。

オ 「標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)」に基づいて健診結果から判定した肥満リスク、血糖リスク、脂質リスク及び血圧リスクの平成19年度の保有者数は、全てのリスクで男性は前年度より減少し、女性は逆に増加していた。女性のリスク保有者数が男性に比して少ないため、男性を対象として関連性を解析した。

カ 平成18年度の肥満には、食事の量、年齢、主観的健康感、健康維持・増進行動の実践、食事と運動のバランスに対する意識、脂っこい料理、等が有意に関連していた。

キ 平成19年度の肥満には、肥満(前年)、“食事の量”の変化、食事の量(前年)、年齢、“運動

施設利用頻度”の変化, “運動量に関する意識”の変化, “食事と運動のバランスに対する意識”の変化, 自由時間の過ごし方(前年), 等が有意に関連していた。(注: 要因(前年)は, 平成18年度の要因(カテゴリ変数)を示す. “要因”の変化は, 数量化した要因の平成19年度と平成18年度の差を示す.)

ク 肥満リスクの改善には, “食事と運動のバランスに対する意識”の変化, 食事と運動のバランスに対する意識(前年), “食事の量”の変化, 食事の量(前年), 1日の飲酒量(前年), “運動量に関する意識”の変化, 等が有意に関連していた.

ケ 肥満リスクの悪化には, 年齢, “食事の量”の変化, “運動施設利用頻度”の変化, 自由時間の過ごし方(前年), 等が有意に関連していた.

3.1.2 情報の解析・提供

(1) 平成18年度, 19年度兵庫県職員定期健康診断データの解析

肥満, 高血圧症, 糖尿病, 高脂血症等の生活習慣病やその予備軍が近年増加しており, メタボリックシンドロームの概念を導入した科学的な健診・保健指導施策が求められている. ここでは平成18年度及び19年度の県職員健診データ及び生活習慣調査データを用いて, メタボリックシンドロームに係わる健診判定結果の変化と生活習慣の変化の関連性を解析した. これらの解析結果は, 県の健診・保健指導計画に資するため本庁関係課に提供した.

(2) 研究センター講演会の開催

平成21年2月24日(火), 兵庫県民会館けんみんホールで開催した. 内容は, 近畿大学農学部教授米虫節夫氏による特別講演「食の安全を考える」及び職員による一般講演3題で, 147名が参加した.

(3) 研究発表会の開催

平成20年9月4日(木), 研究センター講堂で開催した. 各研究部から, 現在取り組んでいる調査研究に関する11題の発表が行われ, 92名が参加した.

(4) 広報誌の発行

平成21年7月及び平成21年1月に, 広報誌「健康研リポート」を各2,000部発行し, 健康福祉事務所(保健所)や県民局環境課等に配置して情報

提供を行った. 当研究センターの業務を県民に対して分かりやすく解説するため, 話題性を考慮した特集記事, トピックス, 研究センター便りとして編集した. 特集として, 第16号(平成20年7月発行)では“大気汚染研究の最前線を行くー越境大気汚染と微少粒子汚染についてー”, 第17号(平成21年1月発行)では“食品の安全性の確保ー研究センターにおける取り組みー”を取り上げた. またトピックスとして, “食の安全安心の推進”, “温泉におけるメタンの安全対策”について掲載するとともに, 研究センター便りとして“海外旅行と感染症”, “有機フッ素化合物汚染に対する取り組み”について掲載した.

(5) ホームページの運営

感染症情報は毎週, 花粉情報はシーズン中に週2回程度更新して県民に最新情報を提供したほか, 年報や広報誌等の出版物を発行した際は, その内容を全文掲載した. その結果, トップページへのアクセスは約20,000件で, 感染症情報へは約28,000件, 花粉情報へは約15,000件のアクセスがあった.

トップページについては, 見直しを行い, より検索しやすいように工夫した.

3.1.3 研究課題等評価調整会議の開催

平成20年11月6日(健康関係)及び11月27日(環境関係)に平成20年度県立健康環境科学研究所研究課題等評価調整会議(内部評価委員会)を開催し, 健康関係12課題, 環境関係13課題について, 事前評価, 中間評価及び事後評価を受けた. 追跡評価については, 平成17年度に事後評価を実施した主要研究を対象として実施することとなっていたが, 今年度は該当する研究課題がなかった.

事前評価を受け採択された研究課題は, 次の13題(健康関係4題, 環境関係9題)である.

(1) 事前評価

- ・(感染症部)ノロウイルスのカキを介した感染症疫学に関する調査研究
- ・(健康科学部)農薬等により汚染された食品の迅速検査体制の強化等3題
- ・(安全科学部)地球環境問題からみた残留性有機汚染物質の地域環境への負荷に関する研究等6題
- ・(水質環境部)生物機能の活用を目的とした閉

鎖性海域の環境改善に関する研究

- ・(大気環境部)黄砂飛来時における重金属等大気中有害物質汚染の実態解明に関する研究等 2 題

(2) 中間評価

- ・(感染症部)結核菌の分子疫学解析による感染実態調査等 3 題
- ・(健康科学部)アレルギー物質含有食品の試験法(特定原材料検査)の検討
- ・(水質環境部 保健衛生部門)県内の水道原水中の化学物質の高感度迅速分析及び浄水処理工程での低減化等 2 題
- ・(水質環境部 環境部門)土地利用形態の違いによる水域への流出特性に関する研究等 3 題
- ・(大気環境部)兵庫県におけるヒートアイランド現象実態把握及び対策の有効性の検討に関する研究等 3 題

(3) 事後評価

- ・(感染症部)県内におけるウエストナイルウイルスの監視について等 2 題

なお、8 課題について外部評価専門委員会による外部評価を受けた。

3.1.4 健康危機発生を想定した机上訓練の実施

白い粉散布事件発生時に迅速かつ適確な検査を行うため、平成 21 年 2 月 17 日に総務部、企画情報部、感染症部において机上訓練を実施し、研究センターの危機管理体制に基づく初動・対応状況を再点検した。なお今回は、発生が危惧されている新型インフルエンザウイルス検査と重複する事態になったことを想定してその対応の可否も併せて検討した。

3.1.5 神戸大学大学院海事科学研究科との連携大学院の開設

大気汚染・水質汚濁・化学物質による汚染の状況を調査・研究する研究者を養成するため、平成 21 年 2 月 27 日に神戸大学と連携大学院開設にかかる協定を締結した。

連携講座名：地域環境科学

教 員：客員教授 中野武、平木隆年、
藍川昌秀

客員准教授 梅本諭

開設年月日：平成 21 年 4 月 1 日

3.1.6 GLP 信頼性確保部門業務

平成10年4月1日付け「兵庫県の食品衛生検査施設における検査等の業務管理要綱」(平成20年4月1日一部改正)に基づき、当研究センター感染症部及び健康科学部、検査室設置健康福祉事務所(宝塚、加古川、社、龍野、豊岡、柏原及び洲本)並びに食肉衛生検査センター、食肉衛生検査所(西播磨、但馬、淡路)の計13施設に対して内部点検を実施するとともに、内部精度管理及び外部精度管理調査の結果を確認し、検査等の信頼性確保を行った。

平成20年度信頼性確保部門による内部点検は、内部精度管理の実施に関する点検を重要点検項目とし、定期点検13施設、検査項目ごとの点検68日179項目、内部精度管理に係る点検43日219項目、外部精度管理調査に係る点検14日28項目を実施した。その結果、記録のチェックもれ等についてはその場で口頭注意とし、内部精度管理を実施していない不適事項1件については文書で報告した。また、内部点検に伴う改善措置要請事項1件及び外部精度管理調査に伴う改善措置要請事項2件について、講じられた改善措置内容を確認した。

平成20年度は、内部点検標準作業書及びチェックリストを見直し、効果的、効率的な内部点検を実施した。ほか、検査施設に対して自らの自己点検の推奨を行うとともに信頼性確保部門の自己評価を実施した。さらに、「兵庫県における食品検査信頼性確保部門の10年間について」まとめを行い、関係各施設へ送付したほか、健康環境科学研究所センター紀要第5号に掲載された。

3.1.7 オンライン文献検索システム(JDream)の利用

洋雑誌の高騰、予算縮減の中、研究に必要な文献検索を十分に実施できるよう、専門図書購読に代え平成17年4月より固定料金制のオンライン文献検索システム(JDream)を導入している。

その使用実績は、平成20年度が検索回数2,226であった。

3.1.8 第22回公衆衛生情報研究協議会研究会の開催

平成 21 年 1 月 22 日及び 23 日に、兵庫県民会館において、国立試験研究機関、地方衛生研究所等の参加者による「第 22 回公衆衛生情報研究協議会研究会」を、兵庫県立健康環境科学研究所センター

が世話役として開催した。

研究会の内容は、国立感染症研究所感染症情報センター室長多屋馨子氏の特別講演「麻疹の現状と今後の麻疹対策－2012年麻疹排除(Elimination)に向けて－」、奈良県立医科大学教授車谷典男氏の特別報告「石綿の近隣ばく露の疫学的知見」、環境省環境リスク評価室室長補佐長谷川学氏等4名の演者によるシンポジウム「小児環境保健疫学調査の今日的意義」、一般演題発表15題で、地方衛生研究所から92名、国立試験研究機関から14名、講師等4名、事務局10名(計120名)が参加した。

3.2 感染症部

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」では、種々の感染性疾患をその重要度に応じて1～5類に類別指定しており、昨年度には新たな類別に新型インフルエンザ等感染症が追加されて、新型インフルエンザへの対応が強化された。感染症部では、この法律に基づいて感染症による県民の健康危機被害に対応するために、患者情報収集、解析や原因病原体の試験研究を行っている。この法律は感染症を取り巻く社会的状況等に対応するための改正が繰り返され、その都度対象疾病が増え現在では100種になっている。また、感染症部では食品衛生法に基づいた、食品の微生物検査や食中毒原因微生物の特定やその感染源の調査、薬事法による血液製剤や医療器具の微生物学的安全性調査など、微生物に関する様々な試験研究を行っている。

3.2.1 調査研究

(1) 重症の呼吸器感染症を引き起こすウイルス、クラミジア迅速診断法の確立

肺炎などの重症の呼吸器感染症の流行時に、その病原体を迅速に診断できる検査手法を確立するために、以下のサブテーマについて実施した。

1) アデノウイルスの分離の効率化の検討

培養細胞によるウイルス分離はウイルスの詳細な解析に欠かせないが、長期間を要することがある。アデノウイルスの分離の効率化を目的に、ウイルス分離に最適な培養細胞の選定と、ウイルスコピー数からウイルス分離の所要日数の予測が可能であるか検討した。アデノウイルスが検出された35検体を、A549, HeLa, Vero-E6, RD-18細胞に接種

したところ、A549細胞が最もアデノウイルスの分離率が高かった。また、既知のウイルスコピー数を含む検体をA549細胞に接種し、CPEの出現日数を測定した。その結果、ウイルスコピー数とCPEの出現日数に相関は見られなかった。

2) マルチプレックスPCR法の検討

RSウイルスとヒューマンメタニューモウイルスのマルチプレックスPCRを、上気道炎や肺炎等の呼吸器感染症患者の検体に適用したところ、8名の患者からRSウイルスが、3名の患者からヒューマンメタニューモウイルスが検出された。

(2) 結核菌の分子疫学解析による感染実態調査

県内の新登録患者から分離される結核菌について、健康福祉事務所からの検査依頼に加えて、結核病原体サーベイランスの構築を試み、菌株の収集を行った。収集された菌株は、抗結核薬(INH, RFP, SM, EB, KM)及びFluoroquinolone(LVFX, SPFX, CPFX)に対する、最小発育阻止濃度(MIC)を調べた。また、2006年度に県内で分離された薬剤耐性株について、同年度内に分離された薬剤感受性株を対照として、INH, RFP, SM, EBの耐性に関与する遺伝子変異を調べた。

1) 薬剤感受性試験

2008年度分離された41株のMIC幅($\mu\text{g/ml}$)は、INH; 0.06～32以上, RFP; 0.03以下～32以上, SM; 0.5～128以上, EB; 0.25～4, KM; 0.5～8, LVFX; 0.06～2, SPFX; 0.125～1, CPFX; 0.25～2の範囲であった。また、いずれの薬剤もMIC₅₀とMIC₉₀の差は1管(薬剤の2倍濃度)以内であった。MIC値によって耐性と判定された株はINH, SMに対してそれぞれ7.3%, 及びRFP, Fluoroquinolone(LVFX, SPFX1, CPFX)に対してそれぞれ2.4%であった。

2) 薬剤耐性遺伝子の解析

薬剤耐性遺伝子の解析結果、多剤耐性2株のRFP耐性に関する*rpoB*遺伝子変異は、いずれもS531Lであった。INH耐性については、INH単剤耐性株は*katG*遺伝子のS315T変異であったが、多剤耐性2株は、いずれも*katG*遺伝子に変異はなく、*inhA*にC-T変異がみられた。また、多剤耐性株のうち、1株は*ahpC*遺伝子に-48G-Aの変異があり、他の1株には*ahpC*遺伝子の変異はみられなかった。SM耐性に関与する遺伝子について、多剤耐性2株は*rpsL*のK43R変異、SM単剤耐性株は1株がK43Rの変異で、他の1株はK88R

の変異であった。また、いずれの株も *rrs* 遺伝子には変異はみられなかった。EB 耐性に関しては多剤耐性1株が *embB* 遺伝子の M306L 変異であり、他の1株は M306I 変異であった。耐性株で認められたこれらの耐性に関与する遺伝子の変異は、対照とした薬剤感受性株 23 株にはみられなかった。なお、*katG* 遺伝子において A463L の変異は、INH 耐性には関与していなかった。

(3) 兵庫県における動物由来感染症対策のための動物感染症サーベイランス及び検査手法の確立に関する研究

地球温暖化による生態系の変化、地球規模での人間の行動の変化、食生活をはじめとするライフスタイルの多様化に伴って、ヒトと動物がより密接に関わるようになってきている。そのような背景の中で動物を感染源とする様々な感染症が問題となっている。このための対策として、動物由来感染症の検査体制を構築すると共に、動物の病原体保有状況を調査し、今後の動物由来感染症対策の一助とすることを目的に実施した。

1) PCR 法によるオウム病クラミジア遺伝子の検出

オウム病クラミジア遺伝子を検出する3種類プライマー(MOPS, 16sRNA 及び *Omp-1* 遺伝子を増幅領域とする)の有用性を比較検討したところ MOPS 遺伝子増幅にデザインされたプライマーが特異性や検出感度が高いことが確かめられた。このプライマーによって、幼稚園と小学校3施設から鳥類の糞便 13 検体(13 羽)、ペットショップ2施設から 47 検体(122 羽)を採取し、PCR 法によってオウム病クラミジア遺伝子の増幅を行った結果、60 検体中5検体でクラミジア属遺伝子が陽性となった。この検査手法は、平成12年に当センターと本庁が共同で作成した、「狂犬病発生時の対応マニュアル」等と統合して、新たな動物由来感染症対策のためのマニュアル作りに反映される。

2) クリプトスポリジウムに関する新たな検査法(LAMP 法)の検証

水系感染症を引き起こすクリプトスポリジウムには幅広い宿主と多くの属があり、様々な検査法が報告されている。しかし検査現場では PCR 法等の遺伝子検査による迅速簡便な検査法の導入が求められている。そこで最近、比較的簡便で精度のよい LAMP 法による遺伝子検査法が開発されたことから、企業庁と共同して原水

等の検体を採取し、LAMP 法の有用性について検討を行なった。原水調査では3検体中1検体(但し、1検体を10Lとする)から遺伝子増幅をみとめた。今回の LAMP 法の定性的検証によって、今後の検査手法に関する課題を得ることができた。

(4) 細菌感染症における分子疫学的解析による調査研究

本課題は、細菌感染症、特に細菌性食中毒事例について、パルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)を中心とした遺伝的多型解析法を、県内での発生事例に適用して疫学事象を解明することで、その拡大防止や以後の流行予防に役立てることを目的に実施した。

1) 腸管出血性大腸菌(EHEC)による散発事例の疫学的解析

患者あるいは保菌者から分離され、健康福祉事務所より搬入された8株の腸管出血性大腸菌 O26及び39株の O157等について、PFGEによる解析を行った。供試した O157 39株の毒素産生性の内訳は、Stx 1, Stx 2産生株が15株、Stx2単独産生株が24株であった。一方、O26については8株すべてが、Stx1単独産生株であった。

*Xba*I切断によるPFGE解析では、O157の39株は16型に、O26の8株は2型に分類された。PFGEパターンの一致事例のほとんどは家族内の感染であった。また、国立感染症研究所の解析結果から、県内で分離された O157の16型のうち4型は他府県で発生した散発事例のパターンと一致していた。

2) PFGEの標準化及び画像診断を基板とした分散型システムの有効性に関する研究

国立感染症研究所との共同でPFGEの標準化及び画像診断を基板とした、分散型システム(パルスネット)の有効性に関する研究を行った。

(5) セレウリドの検出と薬剤耐性菌の分子疫学による実態調査

プラスミドやトランスポゾンなどの伝達性の遺伝子によって形質転換する細菌の解析や診断法について解析するため、以下のサブテーマを実施した。

1) 原因食品となりうる食品(米飯、チャーハン)からのセレウリドの検出

米飯、チャーハンに 40ng/g, 160 ng/g の濃度のセレウリドを添加したものを試験品とした。

セレウリドの濃縮・精製は、食品衛生検査指針（厚生労働省監修）に記載された方法に準拠してHLBカラムを用い、セレウリドの検出はHEP-2細胞の空胞変性法で行った。その結果、食品にセレウリドを添加して精製した群でも明瞭なHEP-2細胞の空胞変性像が観察された。変性が認められた最終希釈倍率と対照の倍率との差は同等あるいは1管差（2倍）であったことから、今回行った濃縮・精製法により食品に添加したセレウリドが比較的効率よく回収されたことが分かった。

昨年度はセレウリド標準品及びセレウリドを産生するセレウス菌株（食中毒由来）を用いたHEP-2細胞の空胞変性法について検討し、今年度は原因食品となりうる米飯、チャーハンにセレウリドを添加して濃縮・精製法について検討した。その結果、この試験法の有用性が確認され、当所でのセレウリドの定性試験が可能となった。

2) ヒト由来の腸内細菌における基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ(Extended Spectrm β-Lactamase, ESBL)産生菌について

ヒトにおけるESBL産生菌の侵淫状況を調べるため、ヒト糞便130検体を材料としてESBLを産生する腸内細菌を検索した結果、4株分離された。菌種は、*Escherichia coli*が3株、1株は*Klebsiella pneumoniae*1株であった。4株についてPCR法にてESBL関連の遺伝子型(TEM型, SHV型, CTX-M型)を調べたところ、すべてCTX-M型であった。さらにPCR産物をダイレクトシーケンス法で塩基配列を決定して詳細を解析した結果、CTX-M-2型が1株、CTX-M-14型が3株であった。

昨年度にウシ、ブタ由来のESBLを産生する腸内細菌を検索したところ、6株のESBL産生菌が分離され、菌種は、*Escherichia coli*が5株、*Klebsiella pneumoniae*1株であり、ESBL関連の遺伝子型はCTX-M-2型が3株、CTX-M-3型が2株、CTX-M-14型が1株であった。

ヒト由来株とウシ、ブタ由来株を比較すると、菌種、遺伝子型がほぼ一致する結果となった。このことからプラスミド伝達性であるCTX-M型遺伝子を保有する腸内細菌が、ヒト、ウシ、ブタの動物種に広く分布していることが示唆された。

(6) 兵庫県におけるインフルエンザウイルスの流行実態に関する研究

近年のH5N1型高病原性鳥インフルエンザの世界的な流行やヒト感染事例の散発的な発生などを背景に新型インフルエンザの出現が危惧されている。新型インフルエンザの検査対応は地方衛生研究所が実施機関として位置付けられており、万一の発生に備え、より迅速かつ確実な検査法の導入を積極的に取り組む必要がある。インフルエンザウイルスの検査はウイルス分離法により同定、解析する手法が最も一般的であるが、近年、遺伝学的手法による迅速同定や遺伝子解析が新たに用いられるようになってきた。本テーマでは、県内で分離されたウイルス株を材料として、従来の手法に加え、遺伝学的手法を積極的に導入(改良)し、迅速かつ確実な同定・型別法の検査体制の確立及び流行実態を把握するための遺伝子解析を目的として実施した。

1) ヒト由来株の遺伝子解析法の導入

ア インフルエンザウイルスの遺伝子解析で多用されているHA（ヘマグルチニン）遺伝子のHA1領域の塩基配列に着目し、この領域を増幅するprimerを種々検討した結果、反応性の高い良好なprimerが得られた。

イ 県内で分離されたヒト由来の分離ウイルス株（Aソ連型47株、A香港型42株）の上記遺伝子領域をRT-PCR法で増幅し、ダイレクトシーケンス法にて約618bpの塩基配列を決定した。

ウ 得られた塩基配列を比較して点変異やアミノ酸置換の状況などの解析を行い、遺伝学的手法による同定法の改良への基礎データとした。

2) 国立感染症研究所の検査マニュアルの改訂に伴う新たなH5N1型高病原性鳥インフルエンザウイルス遺伝子検査法の導入及び標準化

ア マニュアルに新たに収載されたTaqManプローブを用いたリアルタイムPCR法による検査法を検討した結果、マニュアルで示された反応条件でH5N1型ウイルスのM, H5, N1遺伝子を検出できることを確認した。

イ 改訂されたconventional RT-PCR法による検査法を検討した結果、陰性、陽性対照の反応性は共に良好でありH5N1型ウイルスのM, H5, N1遺伝子を検出できた。

ウ 当所における検査マニュアルを作成し、当部職員を対象とした上記検査法に関する研修を実施した。

3.2.2 試験検査

(1) 血液製剤の無菌試験

生物学的製剤基準に基づく医薬品安全確保対策事業として、血液製剤の無菌試験を実施した。県内の赤十字血液センターで人赤血球濃厚液、洗浄人赤血球浮遊液、新鮮凍結人血漿、人血小板濃厚液のそれぞれ5検体を、2回にわたって収去した合計40検体を対象とした。これらの検体はすべて細菌及び真菌ともに陰性であり、生物学的製剤基準に適合していた。

(2) 医療用具の無菌試験

(1)と同じ事業として県下の工場で製造された医療用具3検体について無菌試験を行った。その結果、細菌及び真菌ともに陰性であり、医療用承認基準に適合していた。

(3) 輸入ナチュラルチーズのリステリア菌の検査

食品衛生対策事業の一環として販売店で収去された輸入ナチュラルチーズ16検体について、リステリア菌 (*L. monocytogenes*) の検査を行った。その結果、検査を実施した1検体から血清型1/2bの*L. monocytogenes* が検出された。

(4) 結核菌の依頼試験

健康福祉事務所から検査依頼があった21菌株についてRFLP分析を行った。疫学的に患者間の接触が疑われた6事例のうち5事例が同一のRFLPパターンであった。また、4菌株について薬剤感受性試験を実施した。薬剤感受性試験の結果、1菌株はINH, RFP, SM, EBに耐性の多剤耐性株、2菌株はEVM耐性株、1菌株はCS耐性株であった。

(5) その他の細菌に関する依頼検査

平成17年度に運営要綱が定められた耐塩素性原虫検討会のクロスチェック要領に基づき、県内の検査機関から依頼のあった11検体について、画像データのクロスチェックを行った。

(6) 感染症発生動向調査におけるウイルス検査 (インフルエンザを除く)

県内で流行するウイルスの実態を把握するために、感染症法に基づいて指定された病原体定点医療機関で採取された、ウイルス感染を疑う患者の病原体を調べた。

平成20年度は県内の医療機関から314検体が搬入され、その中からウイルス169株及び肺炎マイコプラズマ4株が検出された。咽頭結膜熱患者から39検体が採取され、38株のウイルスが検出された。検出ウイルスはアデノウイルス1型6件、アデノウイルス2型5件、アデノウイルス3型20件、アデノウイルス4型2件、ライノウイルス2件、アデノウイルス11型、コクサッキーウイルスA4型及びヒトメタニューモウイルスがそれぞれ1件であった。手足口病患者からは23検体が採取され、コクサッキーウイルスA16型が15件、アデノウイルス1型、ライノウイルス、エンテロウイルスがそれぞれ1件検出された。ヘルパンギーナ患者の検体からはコクサッキーA2型が2件、コクサッキーA4型が5件、コクサッキーA10型が1件とアデノウイルスが2件検出された。

(7) インフルエンザ患者の集団発生における検査

2007/2008流行シーズンで12月に集団発生が報告された龍野健康福祉事務所管内の小学校の3名から採取されたスワブから3株分離され、3株共にAソ連型であった。この3株についてノイラミニダーゼ遺伝子の一部の塩基配列を解析したところ、オセルタミビル耐性マーカーであるH275Yのアミノ酸の置換が見られ、オセルタミビル耐性であることが判明した。また、同じく12月に発生した福崎、伊丹健康福祉事務所管内の小学校の4名から4株のB型 (Victoria系統) ウイルスを分離した。

(8) 感染症発生動向調査におけるインフルエンザ検査

平成20年度に採取されたスワブ140検体からAソ連型16株、A香港型47株とB型25株の合計81株 (分離率51%) のインフルエンザウイルスが分離された。Aソ連型の16株は、すべてオセルタミビル耐性 (H275Y) 株であった。また、ワクチン株であるA/Brisbane/59/2007のフェレット感染血清 (ホモ抗体価1:1280) に対して1:80~1:320を示し抗原性が変化している株が多く分離された。

B型分離株25株のうち、B/Malaysia/2506/2004フェレット感染血清に反応するビクトリア系統は22株であり、B/Brisbane/3/2004フェレット感染血清に反応する山形系統は3株であった。

(9) 平成20年度ポリオ感染源調査(厚生労働省感染症流行予測調査)

国外からのポリオウイルス野生株の輸入とワクチン由来株の伝播の可能性を調査するため、柏原健康福祉事務所の協力を得て、5～6歳の健常児75名(男51名、女24名)から糞便を採取しウイルス分離検査を行った。ポリオウイルスは分離されなかったが、アデノウイルス3型が4株分離された。

(10) HIV及びB型、C型肝炎ウイルス検査

県民からの依頼により健康福祉事務所等で採取され、当所に搬入された検体のHIV抗体スクリーニング及び確認検査、B型肝炎s抗原、C型肝炎検査結果は以下の通りである。

1) HIV

HIV抗体スクリーニング検査は平成17年度から、健康福祉事務所において即日検査が行われており、当センターはスクリーニング陽性となった検体や職員の健康診断等の検査を担当している。今年度実施した167検体のうち、156件はスクリーニング検査で、これらはすべてHIV抗体陰性であった。また、11件のHIV抗体確認検査のうち4件がHIV抗体陽性であった。

2) HBs抗原

検査は1,242検体について実施し、12検体が陽性であった。

3) HCV抗体

HCV検査は1,547検体について実施し、100検体が同抗体陽性であった。このうち抗体価が低力価の検体は24検体、中力価は62検体、高力価は14検体であった。高力価を除く86検体について実施した遺伝子検査(アンプリコアHCV v2.0, ロシュ・ダイアグノスティク)では全ての検体が陰性であった。

(11) 市販生食カキのノロウイルス検査

市販の生食用カキ21検体の試買調査を行い、1検体からノロウイルスが検出され、遺伝子グループII(GII)であった。

(12) 集団感染症及び食中毒の感染源、感染経路調査(集団嘔吐下痢症患者からのノロウイルス等の下痢症ウイルスの検出)

県下でウイルス感染によると思われる集団嘔吐下痢症患者や食中毒事例について、原因病原体やその感染ルートを解明するために、健康福祉事務所の依頼を受けてノロウイルス等の検査を実施し

た。

1) ノロウイルス感染が疑われた67集団嘔吐下痢症事例で採取された患者便や推定原因食品などについて、原因微生物追求のためのノロウイルス検査を実施し、43事例でノロウイルスが検出された。

2) 67事例のうち、食品等を介した感染が疑われたのは52事例、特別養護老人施設や保育所などの施設あるいは地域流行と考えられたのは15事例であった。

3) 健康福祉事務所から依頼された67事例において590検体(患者便等346検体、調理従事者便120、施設職員便8、食品42、拭き取り74)について検査し、235検体(患者便等213検体、調理従事者便14、施設職員便7、食品0、拭き取り1)からノロウイルス遺伝子が検出された。

4) 43陽性事例において遺伝子グループI(GI)が単独で検出されたのは4事例、遺伝子グループII(GII)単独は36事例、GIとGIIが同時に検出されたのは3事例であった。

5) ノロウイルスが検出され感染源としてカキが推定された2事例のうち、1事例ではGII単独で検出され、他の1事例からはGIとGIIが同時に検出された。

(13) 平成20年度日本脳炎感染源調査(厚生労働省感染症流行予測調査)

日本脳炎の発生を未然に予測し、その予防対策を効果的に行うため、6ヶ月未満の豚血清中の日本脳炎ウイルスに対する赤血球凝集抑制(HI)抗体を測定し、日本脳炎ウイルスの活動状況を調査した。県内飼育ブタから7月から9月にかけて8回にわたり採血し、1回当たり10～14頭、合計96頭分の血清をについて実施した。

1) 初回の7月1日の調査から8月12日のまでの調査では日本脳炎ウイルスに対するHI抗体は検出されなかった。

2) 8月19日の調査でHI抗体(12頭中3頭(25%))が検出された。検出された3頭のうち1頭は2ME感受性抗体であった。

3) 9月3日の調査では、HI抗体(13頭中12頭(92%))が検出され、検出された12頭すべて2ME感受性抗体であった。今シーズン初めてHI抗体陽性率が50%を超え、2ME感受性抗体が検出された。

4) 最終回の9月17日の調査では、13頭すべてからHI抗体が検出された。

(14) 平成20年度新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的とした感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）

新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的として、県内産の豚の鼻腔スワブからインフルエンザウイルスの分離を行った。6月から3月にかけて毎月約10頭、合計123頭を供試した。その結果、すべての検体からインフルエンザウイルスは分離されなかった。

(15) 平成20年度新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業（厚生労働省）

新型インフルエンザウイルスの出現が予測されるウイルス株のうちワクチン製造や検出キット等の作製に必要な株を事前に収集し、迅速なワクチンの生産や検査キットの供給を可能にすることを目的として、宿主動物とされる鳥からのインフルエンザウイルスの分離を試みた。

冬季に県内のため池に飛来した水鳥（ホシハジロ、ヒドリガモ、オナガガモ等）の糞便200検体について発育鶏卵法により分離を試みた。その結果、いずれの検体からもインフルエンザウイルスは分離されなかった。

(16) 日本紅斑熱リケッチア抗体検査

県内では淡路島を中心に日本紅斑熱患者が散発しており、当部ではその診断のために、行政依頼検査として原因リケッチアに対する血清抗体の測定を行っている。平成20年度は11名の依頼があり、この内の10名は急性期及び回復期のペア血清による依頼であった。6名が陽性となり、これらはすべてペア血清により判定した。Vero細胞に感染させたYH株抗原に対する急性期血清のIgM抗体のIF価は1:10未満～1:160、IgGは1:10未満～1:80であった。回復期にはIgM抗体価は1:20～1:1,280、IgG抗体価は1:20～1:1,280以上となった。4名の急性期全血を対象としたPCR検査では、紅斑熱リケッチアの遺伝子は検出されなかった。

(17) デングウイルスの検査

デング熱の流行地域であるインドネシアに旅行した県内の男性1名が、高熱のため医療機関を受診した。臨床症状等からデング熱が疑われたため、当所でデングウイルス検査（血清学的検査、遺伝学的検査）を実施した。その結果、いずれの検査も陰性であった。

(18) 感染症発生動向調査週報患者情報分析

県内の感染症発生動向調査が、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）」並びに「兵庫県感染症予防計画」に基づいて継続的に実施されている。当部に基幹地方感染症情報センターが設置されているため、政令市を含む県下の医療機関からの感染症患者情報を分析し週報として保健所、市町、医師会、医療機関等に還元するとともに、ホームページを通じて広く県民に公開している。

週報対象疾病についてはインフルエンザが県下199定点から、小児科対象の11疾病が129定点から、眼科対象の2疾病が35定点から、病院対象（基幹定点）の5疾病が14定点から毎週保健所を通じて報告される。

平成20年は延べ約11万人の患者報告があり、毎週各疾病の発生状況を分析してコメント及びグラフ化した発生状況を掲載した週報を52報発行した。この、週報はインフルエンザや感染性胃腸炎といった主要な感染症について、保健所別の流行マップを掲載するなど内容の充実及びデザインの一新を図った。

(19) 感染症発生動向調査月報患者情報分析

上記の週報対象疾病と同様に、月報対象疾病についても情報分析を行っている。月報対象疾病は、性感染症の4疾病が県下46定点から、病院対象（基幹定点）の3疾病が14定点から毎月保健所を通じて報告される。

平成20年は延べ約2,500人の患者報告があり、毎月各疾病の発生状況を分析して、コメント及びグラフ化した発生状況を掲載した月報を12報発行した。

(20) 感染症発生動向調査年報患者情報分析

感染症法の対象疾病である1類～5類感染症（全99疾病）のうち、全数把握の疾病（74疾病）は県内すべての医療機関から、定点把握の疾病（25疾病）は指定された医療定点（全294定点）からの患者発生届出が健康福祉事務所に提出されている。このデータを集計、解析して各種感染症の動向に関するコメントを付けて、年報として健康福祉事務所、市町、医師会や医療機関等に還元し、さらにホームページに掲載して広く県民に公開している。

平成20年の全数把握疾病報告患者数は、1類感染症は報告がなかった。

2類感染症は結核 975名であった。

3類感染症はコレラ 1名, 細菌性赤痢 7名, 腸管出血性大腸菌感染症 144名, 腸チフス 5名, パラチフス 1名であった。

4類感染症はE型肝炎 1名, A型肝炎 14名, オウム病 1名, Q熱 1名, つつが虫病 1名, デング熱 1名, 日本紅斑熱 4名, マラリア 2名, レジオネラ症 40名であった。

5類感染症はアメーバ赤痢 42名, ウイルス性肝炎(E型肝炎及びA型肝炎を除く) 17名, 急性脳炎(ウエストナイル脳炎及び日本脳炎を除く) 8名, クロイツフェルト・ヤコブ病 7名, 劇症型溶血性レンサ球菌感染症 11名, 後天性免疫不全症候群 40名, ジアルジア症 2名, 髄膜炎菌性髄膜炎 1名, 梅毒 14名, 破傷風 3名, バンコマイシン耐性腸球菌感染症 4名, 風しん 14名, 麻しん 144名であった。(以上, 平成21年3月23日現在の把握数)

平成19年の兵庫県感染症発生動向調査年報を編集し, 冊子として発行した。

3.3 健康科学部

健康科学部では, 以下の3項目に関する調査研究, 試験検査及び研修指導を行い, 県民の安全で安心な生活を確保するための施策の推進に寄与している。

- 1) 「食の安全と安心の確保」のための試験研究
- 2) 医薬品の規格及び不正使用に関する試験研究
- 3) 花粉飛散量や環境放射能の調査研究

食品の試験検査は, 主に「兵庫県食品衛生監視指導計画」に従った収去検査である。農産物や食肉中の残留農薬, 残留動物用医薬品, 食品中の食品添加物, カビ毒やアレルギー物質, さらに遺伝子組換え食品及び家庭用品中の有害物質等について試験研究を行った。医薬品の試験検査は「薬務課監視指導係年間監視計画」に従って実施した。

突発的な食品の事件や事故等が発生した場合は, 日常業務や調査研究等で培った試験検査技術を駆使して, その都度有益なデータを提供した。また県民からの苦情等においても, 迅速な原因解明を行うことで, 県民の「食」の安全確保に貢献した。

県のアレルギー性疾患対策の一環として, 花粉症予防のために花粉飛散時期に毎日の飛散花粉数及び予測をホームページに掲載した。

委託事業としては, 厚生労働省からの「残留農薬

一日摂取量実態調査」及び「後発医薬品の品質情報提供等推進事業」を, また文部科学省からの「環境放射能水準調査」を実施した。研修指導については, 健康福祉事務所検査担当者等を対象に実施した。

3.3.1 調査研究

(1) ポジティブリスト制の導入に対応した残留農薬等の多成分一斉分析法の検討

ア 農産物中の残留農薬分析

平成20年度は, 農薬460種及び代謝物45種を分析対象として, 県生活衛生課依頼のモニタリング検査を行った。農産物140検体中, 輸入バナナ1検体と県内産ごぼう1検体から, ともにフィプロニルが残留基準値を超過して検出された。バナナについては輸入業者を所管する東京都へ, ごぼうについては農政環境部に, 生活衛生課から情報提供した。また, 同じごぼう及び県内産のほうれんそうとれんこん各1検体から適用外使用が疑われる農薬を検出し, これらの情報も生活衛生課から農政環境部に提供した。

今年度, 新たに標準品を購入した農薬のうち, 農薬3種及び代謝物2種に一斉分析法が適用できることを確認し, 平成21年度の検査項目に追加する。また, 固相抽出用ミニカラムPSAに吸着するため一斉分析から外れる農薬95種を, 精製操作を省略し, LC/TOF-MSにより同時スクリーニング分析する方法を確立した。

イ 加工食品中の残留農薬分析

輸入冷凍餃子の殺虫剤汚染事件を受けて, 平成20年度から県生活衛生課の依頼で, 加工食品中の残留農薬モニタリング検査を実施することになった。農産物用の多成分一斉分析法に若干の改良を加え, 60検体について農産物と同様の515項目の分析を行った。その結果, ももの缶詰1検体から原材料における一律基準超過が疑われるアセフェートを検出した。

ウ 畜水産物中の残留動物用医薬品分析

平成20年度は県生活衛生課の依頼で, 輸入食肉15検体及び輸入えび15検体について, 動物用医薬品35項目のモニタリング検査を実施した。その結果, 残留は認められなかった。また, はちみつの産地偽装に伴い, テトラサイクリン系抗生物質を選択的に抽出できる迅速分析法を確立した。

エ 食品群別一日摂取量調査（厚生労働省委託事業）

食品群別に調理後、試料中の農薬残留濃度を分析し、一日摂取量を調査した。定量限界値（0.01ppm）以上で検出したのは、穀類中のクロロプロファム（発芽抑制剤）、果実中のカルベンダジム（殺菌剤）、緑黄色野菜中のフルフェノクスロン（殺虫剤）、ポスカリド、ファモキサドン、カルベンダジム（殺菌剤）、淡色野菜中のジノテフラン（殺虫剤）、魚類中の DDT（殺虫剤）の 8 種で、一日摂取量は 0.8～16 μ g、対 ADI 比は 0.02～0.64%であった。

（ADI：一日許容摂取量 対 ADI 比は体重 50kg で計算）

(2) 健康食品に含まれる医薬品成分の試験法の確立

健康食品に医薬品成分が不法に添加されることがあり、その摂取による健康被害が問題となっている。医薬品成分の不法添加を監視するためには、迅速で正確な分析法が必要であることから、添加のおそれのある成分について試験法を開発した。平成 20 年度は総数で 10 成分の試験法を確立した。

ア GC/MS を用いた試験法の開発

6 種成分 [シブトラミン（食欲抑制剤）、フェノールフタレイン（下剤）、フェンテルミン（食欲抑制剤）、フェノバルビタール（催眠剤）、アセトアミノフェン（解熱鎮痛剤）、ジアゼパム（精神安定剤）] の一斉試験法を確立した。これらの成分は、不法添加の事例があり、ダイエット効果を目的に添加していると考えられる。

試料中の各成分は、アセトンを用いて容易に抽出できた。分析カラムとして Wax 系のもの（例：スペルコ社 Wax10）を用いることにより、水分の除去操作が不要となり、抽出液を遠心分離するのみで試験溶液が調製できた。試験溶液の調製及び GC/MS での分析に要する時間は 2 時間程度であり、迅速な試験が可能であった。

イ LC/MS を用いた試験法の開発

4 種成分 [シルデナフィル、バルデナフィル、タダラフィル、ホンデナフィル] の一斉試験法を確立した。これらの成分は強壯作用を有しており、滋養強壯を謳った健康食品への不法添加の事例がある。

試料中の各成分は、酢酸エチルを用いて容易

に抽出できた。試料溶液の調製及び LC/MS での分析に要する時間は 4 時間程度であり、迅速な試験が可能であった。

(3) アレルギー物質含有食品（特定原材料検査）の試験法の検討

種類が膨大な数となる加工食品について、食品の性状及び加工状況等による検査への影響を検討し、検査の実効性向上を目的とする。

ア 加工工程における特定原材料の検出量推移

加工食品は、加工工程でタンパク質など含有する成分が変化することが考えられる。よって、加工工程の本検査法への影響を検討することは、より正確な検査結果の評価に重要である。そこで平成 20 年度は、加熱加工の影響について、既知量の卵を混入させたモデル加工食品（中華めん）を [ゆでる、蒸す、焼く、揚げる、加圧加熱] の 5 種類の方法で加工し、ELISA 法で検討した。

その結果、卵タンパク質濃度は、[揚げる、加圧加熱] で、検出下限未満に低下し、加工による濃度変化が著しいことがわかった。一方、平成 19 年度に検討したそばは、[加圧加熱] でタンパク質濃度の減少が少なかったことから、対象タンパク質により、加熱加工の影響程度が異なることがわかった。

また、モデル加工食品（中華めん）において、特定原材料の検出量について、凍結乾燥品との比較を行った。ELISA 法で測定した結果、いずれも同程度の検出量となり、同法での測定では、加熱加工による卵タンパク質の変化に対し、凍結乾燥が影響しないことがわかった。

イ 市場調査

調味料、嗜好飲料、調理品、スープ、缶詰、麺類など対象加工食品の種類を増やし、特定原材料「卵」について 16 品、「そば」について 10 品、ELISA 法により測定した。結果、特に表示に問題となる製品は認められなかった。

また、粉砕が困難であった餅菓子などの菓子類、麺類、パン類の市場製品 8 品について、凍結乾燥を行ったところ、粉砕が容易となった。

3.3.2 試験検査

(1) 穀類、野菜、果実等の残留農薬試験

食品衛生対策事業の一環として、残留農薬の基準を超える農産物等がないかどうかを調査し、そ

の安全性の確保を目的とした。平成19年度の中国産冷凍餃子による有機リン中毒事案を踏まえ、輸入食品については、調理冷凍食品等も検査対象とした。検査項目は、農薬470種及び代謝物45種の計515種として試験検査を行った。試料は健康福祉事務所が県内で流通している食品から収去した200検体で、その内訳は国内産品が80検体、輸入品が120検体（冷凍野菜20検体、加工食品60検体を含む）であった。国産ごぼう1検体及び輸入バナナ1検体から、ともに殺虫剤フィプロニルが残留基準を超過して検出された。また、検出された残留農薬の数は延べ（1検体から複数の農薬が検出される場合がある）164であった。

(2) 国産食肉の残留農薬試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通予定の国産食肉の残留農薬試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。検体は、食肉衛生検査センターが収去した国産の牛肉、豚肉、鶏肉それぞれ4検体、合計12検体であった。農薬173種及びその代謝物14種を検査対象項目とした。残留農薬はいずれの検体からも検出されなかった。

(3) 畜水産食品等の残留医薬品試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通予定の畜水産食品等に残留する抗生物質、合成抗菌剤及び合成ホルモン剤の試験を行い、畜水産食品の安全確保に貢献した。

各健康福祉事務所が収去した輸入食肉15検体（牛肉、豚肉、鶏肉それぞれ5検体）及び輸入エビ15検体についてテトラサイクリン類4項目を含む合計33項目（牛肉については35項目）の残留医薬品の検査を行った。いずれの検体からも医薬品の残留は認められなかった。

(4) 輸入柑橘類等の防かび剤試験

食品衛生監視事業の一環として、県内に流通している輸入柑橘類に使用されている防かび剤の試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。チアベンダゾールなどの防かび剤4種類について、健康福祉事務所が収去したオレンジ、グレープフルーツ、レモンそれぞれ5検体、合計15検体の試験を行った。OPP及びジフェニルはいずれの検体からも検出されなかった。チアベンダゾールは7検体から検出されたが、基準値10ppmを超える違反はなかった。イマザリルは12検体から検出されたが、基準値5.0ppmを超える違反はなかった。

(5) 輸入食品における指定外添加物等の試験

輸入食品が日本の基準に適合しているかどうかを確認するために、収去した輸入食品の食品添加物を調査した。輸入食品（チョコレート、ジャム、麺類等）80検体について、TBHQ（指定外添加物）、着色料40種類（指定外着色料28種類及び日本で使用が許可されている12種類）、保存料のソルビン酸、パラオキシ安息香酸メチル（指定外添加物）及び甘味料のサイクラミン酸（指定外添加物）等を検査した。検体は全て日本の基準に適合していた。

(6) 米の成分規格試験

食品衛生対策事業の一環として、県内で生産した米のカドミウム試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。健康福祉事務所が収去した新米34検体の玄米について、原子吸光光度計を用いてカドミウムの含有量を測定した。米中のカドミウム濃度は0.01ppm未満から0.21ppmの範囲であり、全て基準に適合していた。

(7) ピーナッツ等のカビ毒(アフラトキシン)試験

食品衛生監視事業の一環として、県内に流通している輸入ピーナッツ等について、カビ毒（アフラトキシン）の試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。

健康福祉事務所が収去したピーナッツ、ピスタチオナッツ、香辛料（ナツメグ）等60検体についてアフラトキシン（ B_1 , B_2 , G_1 及び G_2 の4種）の試験を行った。

試験結果は、ピーナッツバター12検体中4検体からアフラトキシン B_1 、2検体からアフラトキシン G_1 が検出されたが、いずれも基準値10ppb以内であった。

(8) 有用貝類等毒化調査

毒化貝類による公衆衛生及び産業上の危害を防止するために、県水産課の依頼により、兵庫県近海産貝類の毒化状況の調査を行った。麻痺性貝毒試験ではアサリ33検体、マガキ21検体の合計54検体、下痢性貝毒試験ではアサリ6検体、マガキ21検体の合計27検体の検査を行った。結果は、アサリ15検体から麻痺性貝毒が検出された。そのうち6検体は規制値(4 MU/g)を超えていたため、貝類の毒力が低下するまで、貝類の採取が禁止された。マガキについては麻痺性及び下痢性貝毒のいずれも検出されなかった。

(9) 器具・容器包装の規格試験

食品衛生対策事業の一環として、県内に流通している食品用器具、容器等について試験を行い、食品衛生行政の推進に活用した。ガラス製品、陶磁器及びホウロウ製品の計30検体の容器等について鉛とカドミウムの溶出試験を行った。試験結果は、いずれも基準に適合していた。

(10) 家庭用品(繊維製品)のホルムアルデヒド試験

家庭用品に対する安全対策の一環として、県内に流通している衣類について、皮膚に障害を起こすホルムアルデヒドの試験を行い、違反品の発見排除に寄与し、安全性の確保を図った。健康福祉事務所が買い上げた、よだれかけ、寝衣、下着など幼児用衣類等合計20検体について、ホルムアルデヒドの試験を行った。試験結果は、いずれも基準に適合していた。

(11) 医薬品及び医療用器具等の一斉監視指導の実施に伴う試験

厚生労働省の指示による全国一斉の取締り調査に参加し、規格に適合するかを試験した。医薬品の内服固形剤(リスパリドン製剤)53検体の溶出規格試験、化粧品4検体のホルマリンの含量規格試験及びコンタクトレンズ1検体の品質規格試験を行った。試験結果は、化粧品1検体から配合禁止成分のホルマリンが検出され不適合であった。その他の検体は、全て規格に適合していた。

(12) 遺伝子組換え食品検査

遺伝子組換え作物を利用した食品には表示が義務化されており、遺伝子組換え作物の利用の有無についての表示違反を調査した。大豆10検体について除草剤耐性の1遺伝子の検査を行った。大豆1検体で、除草剤耐性遺伝子の混入が認められた(検出量は0.19%)。表示義務は全原材料中重量が上位3位以内で、かつ食品中に占める重量が5%以上のものであること(平成13年3月21日厚生労働省通知)から、全ての検体が表示義務に適合していた。

(13) アレルギー物質を含む食品の検査

加工食品において含まれるアレルギー物質の表示に係る違反等の監視・指導を目的に、県内に流通する加工食品中のアレルギー物質(そば、卵)の検査を行った。加熱食肉製品及びうどん等合計5検体の試験を行った。加熱食肉製品1検体で、卵が陽性であった(検出量は10.3 μ g/g)。しかし、

原材料(鶏肉)由来と考えられ、卵は原材料の一部を構成しないことから、表示適合と判断した。

(14) 空中飛散花粉の観測と情報の提供

県下3カ所の健康福祉事務所検査室(龍野、豊岡、洲本)及び当研究センターの4観測点で、年間を通じて大気中の飛散花粉の観測を実施した。

調査対象花粉は、スギ科、ヒノキ科、カバノキ科、イネ科、キク科(ブタクサ属、ヨモギ属、アキノキリンソウ属)等、主として花粉症の原因として報告のあった花粉である。

観測結果については、当部で取りまとめ「兵庫県の花粉情報」として健康福祉部健康局疾病対策課、各健康福祉事務所及び日本気象協会関西支社に情報提供すると共に、当研究センターホームページで一般公開した。

神戸市内では、平成20年のスギ・ヒノキ科花粉の飛散開始日は2月21日、飛散終了日は5月14日で飛散時期は84日間であった。平成20年中に当センターで観測した飛散花粉は、スギ科、ヒノキ科、カバノキ科、イネ科、キク科等の飛散総数は7102(個/cm²)であった。この量は平成19年とほぼ同程度であった。

(15) 医薬品等の製造販売承認申請書の妥当性審査

県薬務課に提出された医薬品の製造販売承認申請書における規格や試験法並びに安定性に関する妥当性を評価した。書類審査した14品目は、規格や試験法などが適切であり、妥当であることが認められた。

(16) 苦情や突発的な事件への対応の試験検査

健康被害の疑いがある食品及び健康福祉事務所等からの苦情に係わる依頼検査を行った。

ア 除草剤混入事件に伴う検査

清涼飲料水に除草剤グリホサートが混入される事件が発生したことから、不安を感じて県内の販売店等に持ち込まれたコーヒー牛乳、ジュース及びしょうゆの3検体の検査を行った。グリホサートを含めた農薬511種について分析を行い、全て不検出であることを確認した。

イ 蜂蜜の産地偽装に伴う抗生物質検査

県内産として販売されていた蜂蜜に、中国産等の外国産のものが混入していることが判明し、安全性確認のために、蜂蜜8検体について抗生物質の検査を行った。中国産からの検出事例が過去に報告されている抗生物質クロラムフェニ

コール、ストレプトマイシン類及びテトラサイクリン類の3種6物質を検査項目としたが、いずれも検出されなかった。

ウ 輸入事故米の不正流通に伴う農薬及びかび毒の検査

農薬やかび毒で汚染した輸入事故米の不正流通が大きな問題となったことから、事故米の流通先として公表された県内業者の製品に対して、安全性の確認のための検査を実施した。検体は、饅頭5検体、もち米4検体、もち米粉10検体及び焼酎1検体であり、饅頭は殺虫剤メタミドホスとアセタミプリド及びかび毒アフラトキシンを、もち米及びもち米粉はメタミドホスとアセタミプリドを検査対象とした。また、焼酎はメタミドホス、アセタミプリドを含む農薬515種とかび毒アフラトキシンの検査を実施した。結果は、いずれの検体からも農薬やかび毒は検出されなかった。

エ 輸入米の異臭検査

加工用輸入米を破砕処理中に油臭がし、また、米を入れた袋に油染みが見られたことから、健康福祉事務所から検査依頼があった。油臭の原因調査のために、米袋1検体及び米6検体について、石油系成分の分析を行った。米袋からドコサン(C22)等の μ -パラフィン及びフェナントレン等の多環芳香族炭化水素が検出された。また、袋の汚染部に近いところの米から、袋と同様の多環芳香族炭化水素が検出され、汚染物質はミシン油などの比較的高沸点の石油製品と推測された。

オ 有症苦情の食品における毒物検査

喫食により舌に痺れを感じ、健康福祉事務所に持ち込まれた菓子1検体の検査を実施した。シアン、ヒ素及び農薬515種を対象項目としたが、いずれも検出されなかった。

カ 釜めしの素の異臭検査

腐敗臭及び消毒薬臭がするとの苦情があった「釜めしの素」の異臭検査を行った。官能検査では、腐敗臭が認められたが、消毒薬臭は認められなかった。GC/MSによる分析においても、異臭の原因と推定される成分は検出されなかった。

キ 粒あんのトルエン及び酢酸エチル検査

輸入品の「あん」でのトルエン及び酢酸エチルの含有が問題となったことから、県内で流通

予定のパック入「あん」輸入品4検体について、トルエン及び酢酸エチルを分析した。結果は、トルエン及び酢酸エチルは共に低濃度であった。
ク きずしのヒスタミン検査

サバのきずしを喫食したことによる健康被害の疑いがあり、ヒスタミン検査を行った。きずし2検体からは、ヒスタミンは検出されなかった。

ケ 巻き貝のテトロドトキシン検査

巻き貝(ボウシュウボラ)を喫食した人が健康被害を訴える事例が発生したことから、同地域で採取した同貝について検査を実施した。6検体について分析した結果、1検体からテトロドトキシンが検出され、健康被害の原因物質と推測された。

コ フグ食中毒の確認検査

フグによる食中毒と疑われる患者が発生したため、胃内容物の検査を実施した。分析の結果、テトロドトキシンが検出され、フグ食中毒であることを確認した。

サ 健康食品に違法添加された医薬品成分検査

個人輸入の健康食品の摂取による健康被害が疑われる患者が発生したため、健康食品中の医薬品成分を分析した。肥満治療薬のシブトラミンと下剤のフェノールフタレインが違法添加されていることを確認した。

シ コンタクトレンズ洗浄液中のポリリジン検査

県業務課からの依頼で、コンタクトレンズ洗浄液の配合成分ポリリジンを分析した。その結果、製造承認書と異なる配合量であることが判明し、製造承認書からの逸脱が疑われた。

(17) その他の試験検査

ア 後発医薬品の品質情報提供等推進事業

厚生労働省の委託により、後発医薬品の品質を確認するため、溶出試験を行った。プロチゾラム製剤(睡眠導入剤)17品目(0.25mg錠)について、4種の試験液を用いて溶出挙動を調査した。17品目全てにおいて、日本薬局方第3部収載の先発品の溶出曲線から大きく外れることはなかった。

イ 環境放射能水準調査

文部科学省の委託により、県内の環境試料(雨水、土壌、魚類等)及び食物(日常食、米、野菜等)に含まれる人工放射性核種の測定を実施した。

また環境中の放射線線量率を把握するために、空間ガンマ線線量率の測定を実施した（1回/月）。さらに、当センター屋上に設置したモニタリングポストを用いてガンマ線線量率を常時連続して測定した。

3.4 水質環境部(保健衛生部門)

水質環境部(保健衛生部門)では、県施策「水道水の安全性確保」のために水道原水及び水道水の広域的な水質監視、「温泉対策」のために温泉に含まれる成分及び可燃性天然ガス(メタン)についての試験検査及びこれらに関連する事項についての調査・研究・技術指導を行っている。

水道水と水道原水については、有害物質等による健康被害を未然に防止し、安全で快適な生活環境を確保するための試験検査及び調査研究を行うとともに、県内の水道原水中の化学物質の高感度迅速分析及び浄水処理工程での低減化、有害微量金属類による飲料水汚染に対応した高感度迅速分析法の研究に加え「兵庫県水道水質管理計画」に基づく監視地点の水質試験検査と広域かつ経年的監視調査を実施している。また、県内の水質検査機関の外部精度管理調査とそれに伴う分析技術の研修指導を実施している。

さらに、自然・健康志向の高まりによる温泉利用施設の拡充に沿った温泉資源の保全と適正利用のための調査研究を実施している。この他に災害防止のため、温泉の採取等に伴い発生する温泉付随メタンの試験検査と、県下の分布特性と地質、メタンの除去・低減化に関する調査研究も実施している。

3.4.1 調査研究

(1) 県内の水道原水中の化学物質の高感度迅速分析及び浄水処理工程での低減化

水道水の安全性確保のために、水道法に基づく水質基準が定められている。水道水質が基準に適合しない場合、行政機関や水道事業者などは取水停止、給水停止、原因究明に基づく改善策の実施が必要となる。

平成16年4月1日付で水質基準は大幅に改正され、更に定期的な逐次改定を経て、平成20年では水質基準項目について51項目の基準値が設定された。また、水質管理上留意すべき項目として水質管理目標設定項目の27項目(農薬類1項目で

102物質)に目標値が設定され、今後さらに情報を収集すべき要検討項目として40項目(1試料あたり延べ219物質)が示された。県下の水源の中には、これらの規制化学物質以外に未規制化学物質も検出されている実態があり、規制・未規制化学物質の浄水処理による除去・低減化策に関する研究が重要となっている。毎日飲み続ける水道水の安全性に係る県民の関心は、この改訂をきっかけにさらに高まっている。

本研究では、安全で安心できる水道水の確保に関する行政施策に資するため、規制化学物質のみならず未規制化学物質の水道水源における経年的かつ年間の実態把握及び浄水処理過程における挙動を明らかにし、除去・低減化策を提言することを目的とする。また、規制・未規制化学物質の多成分一斉分析法の開発研究は、県庁関係課及び県民局関係機関と一体となった危機管理対応機能の向上に寄与するものと考えられる。

県民の水道水に対する安全・安心確保のために、平成20年度は以下の研究について、重点的に取り組んだ。

最近、「水道水源から医薬品を検出」の新聞報道がなされ、県内の水道事業者及び行政機関からの問い合わせが多く寄せられた。また、県内では飲料水中に医薬品の混入事故が発生した事から、本研究では流通量の多い医薬品について、高感度迅速分析法の開発と水道原水中の実態把握及び浄水処理過程における挙動解明に関する研究を実施した。

ア 水中医薬品の高感度迅速分析法の開発

① 対象医薬品：高脂血症治療薬としてベザフィブラート、フェノフィブラート、クロフィブリン酸、解熱鎮痛薬としてジクロフェナック、イブプロフェン、アセトアミノフェン、インドメタシン、メフェナム酸、サリチルアミド、フェナセチン、フルフェナム酸、抗てんかん薬としてカルバマゼピン、フェニトイン、血管造影剤としてイオパミドール、抗生物質としてクロロテトラサイクリン、ロキシスロマイシンなど25種類の医薬品を対象とした。

② 高感度迅速分析法の開発：水中医薬品の濃縮と分析上の妨害物質(夾雑物)の除去を目的として、固相カラム(1)ポリスチレンジビニルベンゼン共重合体に親水性官能基を導入したポリマー系樹脂カラム(2)C₁₈系シリカゲルカ

ラム(3)活性炭カラム)の検討を行った結果、ポリマー系樹脂カラムがシリカゲルカラムや活性炭カラムより短時間(試料水 500mL, 30分以内)で良好な回収率(80~110%)を示すことが分かった。また、高感度かつ高精度な迅速分析法として、マトリックス等の影響を排除したLC/MS/MS法, GC/MS/MS法及びTMS(トリメチルシリル)誘導体化-GC/MS法による分析法を確立した。

イ 兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点における実態把握、浄水処理工程における挙動解明

① 実態調査:「兵庫県水道水質管理計画」に基づく水質監視 21 地点について、水道原水、工程水、浄水の採水(4~12回/年)を実施し、直ちに医薬品成分の抽出を行い、分析時まで凍結保存を行った。実態把握に関する調査を行った結果、都市部の水道原水では医薬品が多く検出され、特にベザフィブラート、ジクロフェナック、カルバマゼピンなどで、検出率が高いことが明らかとなった。

一方、都市部郊外上流や山間部に水道水源を有する地点については、年間を通して医薬品の検出率は低く、都市部内に水道水源が位置する地点と大きく異なっていた。

上記3医薬品の他に、イブプロフェン、メフェナム酸などの医薬品も比較的高い検出率であった。

② 浄水処理工程における挙動:浄水処理工程と医薬品濃度に着目した結果、塩素やオゾン処理等ではフィブラート系高脂血症治療薬は数時間以内では完全に酸化分解できないことが分かった。しかし、活性炭処理では完全に吸着除去でき、25 医薬品の多くは高度浄水処理(オゾン+粒状活性炭処理)で完全に除去できることが明らかとなった。

兵庫県下の水道水源における化学物質(医薬品)の実態把握及び除去策に関する研究を推進することは、県民の水道水に対する安全、安心確保のために重要である。県庁主管課、健康福祉事務所、水道事業体との連携により、早期に医薬品の除去、低減化策を関係機関に示し、水道水の安全性確保と県民の不安解消に寄与した。

また、開発した高感度迅速分析法は学会、講演会で発表すると共に関係機関に対して技術研

修を実施し技術の向上に寄与した。

(2) 有害微量金属類による飲料水汚染に対応した高感度迅速分析法の研究

兵庫県下では、毒性の強い金属類(クロム、鉛、ヒ素等)が多く扱われている実態がある。全国的にも金属類による水源汚染事故が発生しており、これらに対する飲料水健康危機管理体制の整備が急務である。このためには金属の同定及び高感度迅速測定が可能なICP/MS法が有効である。本研究では、①ICP/MS法を用いた水道原水中金属の高感度一斉分析法の確立(40種類以上)、②分析精度の向上かつ高感度分析のための前処理法の検討

(妨害共存物質の除去及び測定金属の濃縮を目的としたキレートディスク固相法、イオン交換樹脂法等の検討)、③有害金属類の簡易分析キット(毒性の強い10種類以上)の有効性の検討・整備を実施する。

平成20年度は、県下の水道水の安全性確保のために兵庫県水道水質監視地点(52地点中21地点を対象)における水道原水及び浄水中の規制及び未規制金属類の実態把握及び浄水処理過程における挙動について重点的に取り組んだ。

ア 金属の濃度レベル

水質基準項目等の規制金属項目18項目及び未規制金属項目14項目、計32項目のICP/MSによる測定を実施した。原水で基準値を超過していた金属は、鉄、マンガン、ヒ素の3項目であり、各々の金属の最高濃度値は、それぞれの基準値0.3mg/L, 0.05mg/L, 0.01mg/Lに対して8.15mg/L, 0.95mg/L, 0.020mg/Lであった。また、水源別では深井戸から高濃度で検出されやすい傾向が認められた。これらの金属は地質(自然)由来で検出されやすい金属であるが、何れの金属も浄水処理により基準値以下となり、除去性が高い金属であることが明らかとなった。要検討項目4項目の原水中の濃度レベルとして、銀、ビスマスは極微量(それぞれ、不検出~0.004 μ g/L, 不検出~0.005 μ g/L)であった。バリウムは3.6~74 μ g/Lであり、他の金属に比べると比較的高い濃度レベルで存在する金属であったが、最高濃度値についても目標値(700 μ g/L)の1/10であり、問題のない濃度レベルであった。モリブデン(Mo)は不検出~2.41 μ g/Lで目標値(70 μ g/L)の1/10以下であった。また、Mo濃度が比較的高い地点ではウ

ラン濃度も高い傾向が認められた。ウランは花崗岩層から高濃度で検出されることが報告されており、Moについても花崗岩層に由来することが推測された。

イ 原水と浄水中の金属濃度の比較

水道水中の金属類は、一般的には浄水処理により除去・低減化されるが、原水と浄水の濃度レベルを比較した結果、鉛、亜鉛、銅、アルミニウム (Al) の4金属は、原水よりも浄水で濃度が高くなる傾向を示した。この原因として、鉛、亜鉛、銅は浄水処理もしくは配水工程における配管等からの溶出が、Alは添加されたPAC、硫酸バンド等の凝集剤中のAlの残留が考えられた。従来から、Alは基準項目として0.2mg/Lの基準値が設定されているが、厚生労働省通知(平成21年4月1日付)により水質管理目標設定項目(目標値:0.1mg/L)として、規制の強化が予定されている。

Alの水質基準の改正前ではあるが、今回、1地点で浄水中のAlが目標値を超過(0.125mg/L)しており、原因は水道事業体による凝集剤の添加ミスであった。これまでも同様の事例が数多く見受けられており、Alに限らず、原水よりも浄水で金属濃度が増加している施設については、基準値(目標値)未満であっても注意が必要と考えられる。

ウ 未規制金属

未規制金属のうち、原水中の濃度レベルが比較的高かった金属はルビジウムで、検出濃度は数 $\mu\text{g/L}$ レベルであった。浄水処理過程における除去性については、他のアルカリ金属と同様に除去性は低いことが認められた。毒性が高いタリウムの濃度レベルは極微量(不検出 \sim 0.007 $\mu\text{g/L}$)であった。また、金属錯体が血糖降下作用を有すると報告されているバナジウムについては、0.10 \sim 1.31 $\mu\text{g/L}$ の濃度レベルにあった。

兵庫県内の浄水場で採用されている浄水処理方法は簡易な処理から高度処理まで様々であることから、今後も正確なデータを継続して蓄積すると共に、処理方法による差異、処理過程毎の除去性等についての研究を進めていくことで、水質事故等の緊急時に迅速に対応可能な知見の集積が出来得るものと考えている。また、要検討項目は、毒性評価や浄水中の存在量(濃度レ

ベル)が不明であり、厚生労働省が情報・知見の収集に努めている項目であることから、未規制金属を加えた、このような水道水中の濃度レベルや除去性に関する知見は水道水質基準の逐次改正に対しても有用なデータとなり得るため、継続した研究が必要と考えられる。

3.4.2 試験検査

(1) 水道水質管理計画に基づく水道水質基準項目の試験検査

兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点の水道事業体より搬入された水道水及びその原水について、56検体の基準51項目、水質管理目標設定27項目(うち農薬類102種類)の水質試験(1検体あたり延べ179物質)を実施した。すべての検体で基準値以下であったが、消毒副生成物クロロホルム及びジクロロ酢酸が水道水中で比較的高い濃度で検出されたが、原因として浄水処理過程で使用する塩素の注入量が多いことに起因していたことから、使用量を適正にすることについての行政指導等により改善された。また、水道水の基準値以下であったが、水道原水から工業製品1,4-ジオキサン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等が検出されている地点が認められた。

この他、水道水質基準全項目検査の未対応機関に対する支援として、水道水115検体につきホウ素(基準項目)の試験を実施した。試験検査の結果、すべての検体で基準値以下であった。

すべての検査結果の詳細は、県生活衛生課、管轄健康福祉事務所及び水道事業体に報告した。

(2) 水道水質管理計画に基づく監視項目の試験検査

水道法の水道水質基準改正により、水質管理目標設定項目として102農薬がリストアップされた。即ち、水源に流入する可能性のある多くの農薬の実態及び除去性に関する調査は重要となっている。水道水に対する農薬の規制方法は農薬の毒性を総合的に評価しうる総農薬方式(個々の農薬の検出濃度を各農薬の目標値で除した総和が1を超えないこと)が水道分野に初めて導入され、画期的な方法として評価されている。

兵庫県水道水質管理計画により、水道原水を基本とし、浄水中の殺虫剤、殺菌剤及び除草剤である102農薬について分析を実施した。平成20年度の分析検体数は、112検体、延べ6,518項目であ

った。分析した、いずれの試料からも検出指標値（総農薬方式、目標値 1）を超えるものはなかったが、表流水のみならず、地下水（浅井戸）においても農薬が検出されていた。これらの結果は、県生活衛生課、水道事業管理者及び管内健康福祉事務所等の関係機関に報告（情報提供）し、表流水のみならず地下水（浅井戸、伏流水等）を監視強化の水源として位置づけて、兵庫県下の水道水質を広域的に把握する兵庫県水道水質管理計画に反映されることとなった。

また、水質管理目標設定項目に金属ニッケルが設定されているが、水道水 1 検体でニッケルが目標値を超過したため、県生活衛生課を通じて、県管轄健康福祉事務所に連絡を行い、原因調査を実施した。その結果、水道管の老朽化に伴い、漏出したニッケルが水道管内に滞留していたこと、水道事業体による採水方法が適切でなかったことが判明し、行政機関（県生活衛生課、管轄健康福祉事務所）による改善指導の結果、ニッケルは不検出となり、水質の改善が認められた。

(3) 県内温泉の成分分析試験

温泉は古くから湯治として利用されており、最近では県民の健康志向の高まりも相まって、県下各地における温泉の利用者数は増加している。温泉は公共の地下水を利用するものであることから、温泉の掘削や動力揚湯、また利用については温泉法により知事の許可が必要とされている。また、平成 19 年 10 月には衛生上及び温泉利用者の温泉への信頼確保の観点から温泉法が改正施行され、源泉の所有者に対して温泉成分の定期的な分析（10 年ごと）と、その結果に基づく掲示内容の更新（猶予期間：平成 21 年 12 月末）が義務付けられた。これらを受けて、今年度は 32 検体の温泉成分試験（中分析）を実施した。その結果、32 検体中 30 検体が温泉法による鉱泉又は療養泉の基準に適合し、2 検体が泉温の低下、溶存物質量の減少により適合しなかった。これら 2 検体については、今回の結果を含めて複数回の分析を実施し、それらの結果から温泉の定義に該当するかどうかを判断する（環自総発第 2071001001 号）こととした。また、適合した 30 検体についても、うち 2 検体は、前回の判定では療養泉であったが、今回は泉温の低下により鉱泉と判定された。さらに、飲用利用を行っている源泉において飲用利用基準値（0.1mg/日）を超えるヒ素が検出（0.31mg/kg）

され、管轄健康福祉事務所及び源泉所有者に対して、安全で安心な温泉利用に不可欠な根拠データを迅速に提供した。

(4) 県内温泉の可燃性天然ガス（メタン）定量試験

平成 19 年 6 月に東京都渋谷区の温泉施設において、温泉水に付随する可燃性ガスを原因とする爆発死亡事故が発生した。メタンは 5～15%の濃度範囲で火気により爆発する可燃性ガスであるが、この事故を受けて温泉法が改正（平成 19 年 6 月公布、平成 20 年 10 月施行）され、温泉法の目的に「可燃性ガスによる災害防止」が加えられた。さらに、全ての源泉で、告示された方法（環境省告示第 58 号）に基づくメタン測定と、その結果に基づく申請（メタンを含む源泉：採取許可、メタンを含まない源泉：メタン濃度の確認）が義務付けられた。温泉採取者による知事への提出期限が平成 21 年 3 月末であり、温泉利用の安全性を確保することの必要性から、当研究センターでは緊急に県下の源泉の温泉水中メタン濃度の測定を実施した。その結果、114 源泉中 30 源泉が、メタンが含まれると判断する基準（水上置換法で 2.5%）を超える源泉であり、最高濃度は 76%であった。これら高濃度のメタンを含む源泉を利用する施設では、ガス分離設備、貯水タンクでの排気等（ガス抜き）による安全対策が必要となることから、今後は、既存施設におけるメタン対策後の設備の確認検査や新規申請のメタン分析調査が重要となる。

メタン等の可燃性ガスは油田・ガス田が分布している地域で多く発生することが知られている（石油地質学概論、東海大学出版）。本県は、日本油田・ガス田分布図によればガス田が存在しない地域であるが、大阪層群、神戸層群、和泉層群等から湧出する源泉から高濃度（数 10%レベル）のメタンが検出されることが分かってきた。一方、県北部の源泉（北但層群等）では、メタンは検出されなかった。今後は、さらに県内の異なる地層から湧出する源泉を対象としてメタン調査を実施し、県下の温泉に付随するメタンの分布状況及び地質との関連性について詳細なデータを蓄積するとともに、メタン除去対策に有効な科学的根拠データの蓄積を行い、県行政の温泉対策に資するためのデータベースの構築を行うものとする。

(5) 水道原水中に含まれる可塑剤の試験検査

兵庫県水道水質管理計画に基づく監視地点のう

ち、県生活衛生課を通じて市水道事業体から依頼された40検体の可塑剤を検査した結果、すべての検体で目標値以下であった。

県生活衛生課、水道事業管理者及び管内健康福祉事務所に結果の報告を行い、水道水の安全性の確認を行った。

(6) 毒物及び飲料水危機管理に関する水道原水・飲料水等の検査

平成21年2月、水道水では未規制物質であるPCBによる河川水（水道水源近傍に流入する支流河川）の汚染が阪神間で発生したとの連絡を、県生活衛生課を通じて受けた。また、市水道事業体は直ちに取水停止を行っている状況であった。県生活衛生課、企画情報部による連絡調整のもと、県生活衛生課から水道原水としての河川水（1件）、関係市水道事業体から浄水等（2件）の緊急の分析調査依頼があり、計3検体のPCB測定を実施した。水道原水及び浄水3検体すべて不検出（定量下限値 $0.3\mu\text{g/L}$ ）であり、県生活衛生課に結果報告を行い、水道水への混入はないとの判断に至った。市水道事業体は、これらの結果を受けて、取水再開を実施した。

この他に、マイクロキスチンの緊急検査を実施している。マイクロキスチンは、湖沼等で夏季に発生するアオコの原因となる藍藻類マイクロキスティス属より産生されるアオコ毒である。このマイクロキスチンは、肝臓毒で発ガン促進作用が知られており、フグ毒に匹敵する猛毒である。最も毒性の強いマイクロキスチン-LRにWHO飲料水ガイドラインとして暫定値 0.001mg/L 、水道法では要検討項目として 0.0008mg/L が設定されている。阪神間の湖沼を水源とする市水道事業体より、夏季を中心に、年間8検体の検査を実施している。貯水池で最高 0.00022mg/L 検出されたが、水道水では塩素処理で分解され、不検出であった。測定の結果は県生活衛生課、管轄健康福祉事務所、市水道事業体に報告した。マイクロキスチンは毒性が強いことから、今後も継続した監視を計画している。

(7) 水道水質検査機関に対する外部精度管理

平成6年11月に兵庫県水道水質管理連絡協議会の中に精度管理委員会が設立され、水質検査精度管理実施要領が定められた。当所が精度管理実施機関として、県下で水道水質検査を実施している全機関に対し、平成6年から毎年外部精度管理調査を実施している。平成20年度は基準項目の濁度

及び六価クロムを、特に濁度は全国に先駆けて実施を行った。調査試料を調製・配布し、各機関から提出されたデータの取りまとめ、データの解析等の作業を行い、全体及び各機関の結果と評価を行った。全体としては2項目とも良好な結果であったが、濁度で1機関、六価クロムで3機関がGrubbs検定で棄却され、また濁度で1機関が回収率80~120%の適正範囲を超過したため、直ちに原因究明の調査と技術指導を行った結果、改善が確認された。これらの実施結果は報告書として取りまとめ、連絡協議会の承認を得て公表（県刊行誌）された。

水質環境部（環境部門）については後記のとおり

3 研究部の概要

〔旧県立健康環境科学研究センター 環境部門〕

3.5 安全科学部

安全科学部は、有害化学物質及び産業廃棄物による環境汚染に関する試験研究及びこれらに関する技術指導等の業務を行っている。

調査研究については、有害化学物質環境リスク評価の地域特化と総合化に関する研究、環境・生体中における残留性有害化学物質モニタリングと環境影響評価に関する研究をはじめ4課題を、試験・調査については、水質汚濁防止法及び大気汚染防止法に基づく常時監視、モニタリング、立入検査に加え、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく発生源調査等を実施している。

3.5.1 調査研究

(1) 有害化学物質環境リスク評価の地域特化と総合化に関する研究

POPs 条約対象物質、内分泌攪乱化学物質、農薬、PRTR 法指定化学物質など、人や生態系への影響が懸念される微量有害化学物質の環境リスクについて、地域に対応しかつリスクを総合的に評価することを目的に研究を実施した。

ア 暴露評価環境調査（大気環境）

最近5年間の環境濃度測定結果と既存の健康影響評価情報を用いることにより、地域におけるVOC暴露による健康リスクについて評価を行った。

その結果、健康リスクが判定基準よりも高いと推測された物質については、濃度トレンド等、さらに詳細な解析を行い、地域毎の汚染状況とその特徴について考察することにより、リスク低減対策を提案した。

イ 暴露評価環境調査（水環境）

有機フッ素化合物の県下河川水中の同族体分布の把握を行い、地域特性の把握を行った。また、In vitro バイオアッセイの1つである酵母ツーハイブリッド・アッセイ法での河川水中のエストロゲン様活性評価により、県内17地点の経年的な傾向と特徴を明らかにした。

ウ 分析法開発

PRTR 指定化学物質の農薬2種類、PCB 代替絶縁油のジイソプロピルナフタレン、PCB の代謝

物である水酸化PCB、有機フッ素化合物の合成原料である有機フッ素テロマーなどについて、GC/MS、LC/MS による高感度分析法を確立した。また、酵母ツーハイブリッド法、ELISA キットなどを河川水のエストロゲン様活性測定や農薬測定に適用し、有用性を検討した。

(2) PCB 汚染物等の適正処理技術構築及び施設管理に関する研究

PCB 廃棄物処理に関しては、PCB 特別措置法により平成28年7月までの処理義務が定められ、早急な処理施設整備と処理の実施が必要となっている。これまでに、液状物以外のPCB汚染物の種類および保管方法を把握するとともに、簡易分析法を開発し前処理とクリーンアップの迅速化を行った。さらに、昨年度に引き続き環境に優しいシクロデキストリン化合物を用いたPCBの処理技術構築のために基礎実験を行った。

(3) 環境・生体中における残留性有害化学物質モニタリングと環境影響評価に関する研究

県民の不安解消のため、高蓄積性、長期残留性、長距離移動性など生態系への影響が懸念されるPOPs等有害化学物質の環境影響評価のための基礎データを提供することを目的として、研究を実施した。

ア 動態把握のためのモニタリング

大気については、ローボリウムエアサンプラー法により県下3地点において継続的な濃度レベルの把握を行うとともに、パッシブエアサンプラーによる有効性についても検討を行った。

イ 生体試料における異性体分布の把握

京都大学との共同研究により、水質と二枚貝の濃度と異性体分布の把握を行い、濃縮率などの算出を行なった。また、血液試料の分析を行い、血清中異性体分布の把握を行った。

ウ 有機フッ素系化学物質の新たな発生源情報

有機フッ素化合物の合成原料である有機フッ素テロマーなどについて、製品中の分析方法を確立するとともに異性体分布の把握を行った。

エ 生物検定法での評価

国立環境研究所との共同研究により、焼却炉由来の試料について、ダイオキシン類分析の公

定法の1つである生物検定法により、測定評価を行った。

(4) 不法投棄など緊急時対応のための廃棄物性状解析および環境影響に関する研究

廃棄物諸問題の解決に有効に活用できる科学的知見の策定を目的として、廃棄物の発生源情報や性状及びその環境影響等に関する実態の把握とその情報の整理、データベースの構築、分析手法の検討等を行った。

不法投棄物等の持ち込み試料の分析、廃棄物排出事業者への立入調査とサンプリング・分析、不法投棄現場への現地調査による状況確認・サンプリング・分析を随時行い、それらのデータ整理を行った。

3.5.2 試験検査

(1) 公共用水域及び地下水の水質測定

水質汚濁防止法第16条の規定に基づき策定された「平成20年度公共用水域及び地下水の水質測定計画」に従って監視調査を行った。

公共用水域では、河川環境基準点及びその他河川地点計43地点を対象に、健康項目については、PCBではその中の24地点年2回(うち1地点は年1回)、トリクロロエチレン等14物質では環境基準点年6回、その他河川地点年4回、また要監視項目については、イソキサチオン等23物質では環境基準点年1回、の頻度で測定を行った。また、底質中PCBについては、河川8地点、海域43地点で調査を行った。調査の結果では、今年度新たに環境基準値を超過した地点はなかった。

地下水では、定点観測65地点、定期モニタリング163地点について、環境基準項目及び要監視項目の調査を実施した。以前から汚染が明らかになっている定期モニタリング以外には新たな基準超過地点はなかった。

(2) 有害大気汚染物質環境モニタリング調査(大気環境部と分担して実施)

大気汚染防止法及び環境の保全と創造に関する条例に基づき、県下の有害大気汚染物質の環境濃度を調査した。

一般大気環境5地点、固定発生源周辺1地点及び道路沿道1地点において、環境基準項目4項目(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)、要監視項目5項目(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)を含む12物質の大気中濃度を環境基準項目及び要監視項目は月1回、その他の項目は2箇月に1回(道路沿道地点の一部項目は月1回)の頻度で測定した。その結果、環境基準項目及び要監視項目については、すべての地点で環境基準値及び指針値を下回った。

(3) 工場立入調査

水質汚濁法に基づく立入検査検体について、揮発性有機化合物を対象とした44検体、PCBを対象とした3検体の立入検査の検体を分析した。その結果、排水基準超過事業場はなかった。

(4) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入検査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づいて、排ガス中のダイオキシン類濃度の立入検査を行った。排出ガスについて、一般ゴミ、木屑、紙屑、廃プラスチック等を焼却する廃棄物焼却炉4施設を検査した。いずれの施設も排出基準以内であった。排水は2事業場、2検体を検査し、いずれも排水基準内であった。

(5) 土壌・地下水汚染対策調査

平成9年度に施行された水質汚濁防止法第14条の3で規定された「地下水の水質の浄化に係る措置命令等」により、地下水汚染地区でのテトラクロロエチレン等の高濃度汚染個所において浄化対策の指導とともに浄化経過を把握するための観測を継続して実施した。

また、以前から土壌ガス吸引、もしくは土壌ガス吸引と地下水揚水の併用による浄化を実施している3地区で継続した調査を行った。3地区ともに浄化開始当初と比較すると汚染物質濃度は減少傾向にあるが、浄化が完了したと判断されるには至っていない。

(6) 特別管理産業廃棄物等監視事業

廃棄物の適正な処理を確保するため、事業場における特別管理産業廃棄物の監視、特別管理産業廃棄物を排出する可能性のある排出事業場の調査、苦情や不法投棄等による調査等の観点から、Cd、Pb、水銀等の重金属等の分析を行った。

(7) 黄砂に関する環境調査

黄砂飛来による大気中POPs濃度への影響を調査した。4月9日～5月13日の34日間、当センター須磨庁舎屋上においてPOPs類13種及び農業1種の大気濃度を1日ごとに調査した。今年度は

黄砂の飛来がほとんどなく、期間中も黄砂の飛来は観測されなかった。本結果は黄砂非飛来時のデータとして活用するが、いずれの濃度も全国の大気濃度レベルと比較して特に高いものはなかった。

(8) 化学物質環境汚染実態調査

人や生態系への多様な影響が懸念されている化学物質について、環境汚染の実態を明らかにするための調査を行った。

分析法開発調査では大気系で 2-メルカプトベンゾチアゾール、酢酸 2-エトキシエチル、水酸化 PCB, LC/MS 系で 2, 4-D, ベノミルの計 5 物質群、初期環境調査（水系）では 1, 4-ジメチル-2-(1-フェニルエチル)ベンゼンを、詳細環境調査（水系）ではフェンバレートを、初期環境調査（大気系）ではジベンジルエーテルについて、分析法の開発や環境試料の測定を行い、汚染レベルを把握することができた。

3.6 水質環境部（環境部門）

水質環境部（保健衛生部門）については前記のとおり

水質環境部では、公共用水域の水質等の常時監視、工場・事業場排水の監視、水道水、温泉についての試験検査及びこれらに関連する事項についての調査・研究・技術指導を行っている。

公共用水域の水質については県環境審議会に諮った測定計画に従って常時監視を実施した。海域の富栄養化対策のために栄養塩類の動態把握に努め、広域総合水質調査では、近隣府県と調査時期や手法をあわせて調査を行い、大阪湾や播磨灘の効果的な水質評価を行った。事業場排水については、排出規制基準超過事業場はなかった。また、人工干潟をモデルとし、微生物等を活用した直接浄化技術の開発や土地利用形態の違いによる水域への流出特性に関する研究などの調査研究を行った。

3.6.1 調査研究

(1) 微生物等を活用した海域及び底泥の直接浄化技術の開発

瀬戸内海では、昭和 46 年に「瀬戸内海環境保全特別措置法」が制定されて以来、COD の総量規制のような陸域の汚染源からの汚濁負荷の削減がなされてきた。このことは赤潮発生件数の減少に認

められるように一定の成果を挙げたが、近年は汚濁負荷削減から予期される改善効果を得ることが困難になっている。よって、視点を海域側に移し、生態系を修復することで栄養塩類の物質循環を円滑化し環境改善を図ることを目的とした。

ア 環境修復技術の検討

これまでの調査結果から生物の生息を脅かす最大の問題は貧酸素化であることが明らかとなった。底生生物にとっては、貧酸素化による酸素呼吸の困難化に加えて、貧酸素化による底層中の硫化物の増加が底生生物の生息環境を著しく悪化させる要因となる。

この悪循環を改善する技術として、人工中層海底を検討した。底層貧酸素化が生じている 8 月に、南芦屋浜（芦屋市）において人工中層海底を生物が生息可能な溶存酸素量が維持されている中層に翌年 1 月まで設置した。設置後約 3 ヶ月後の 11 月と約 5 ヶ月後の 1 月に、人工中層海底を設置した実験区と設置しなかった対照区との比較から効果の検証を行った。

この結果、11 月および 1 月調査のいずれにおいても、実験区では対照区と比較して底生生物、付着生物の生物個体数、湿重量、種類数が 2 倍以上に増加した。さらに、実験区では魚類の蛸集や海藻類の着生も認められたことから、人工中層海底の設置による生物生息状況の改善が認められた。

今後は本技術の適用期間の延長、より適正な配置、耕耘・エアレーションなど他技術との組み合わせ等による環境改善効果の向上が期待される。

イ 閉鎖性海域における難分解性有機物に関する研究

閉鎖性海域では、産業排水や生活排水からの有機物負荷量が大幅に減少し、水質は一定の改善を示したものの、依然として COD に係る環境基準未達成の海域が存在しており、生物分解されにくい難分解性有機物の存在がその要因として懸念されている。しかし、海水中の難分解性有機物に関する知見は少なく、閉鎖性海域においてもその実態は明らかにされていない。

そこで、閉鎖性海域における難分解性有機物に関する基礎的資料を得るとともに、海域の COD 改善に資する知見を得ることを目的に、

夏季において、大阪湾奥部から表層水を採取し、難分解性有機物の1つの定義とされている100日間生分解後の有機物について3次元蛍光スペクトル分析による腐植物質との比較検討、及びゲルクロマトグラフィーによる分子量分布の把握を行った。

その結果、構成する有機物の種類や由来について地点間の差異を確認するとともに、難分解性溶存有機物の一部に土壌腐植物質由来の有機物が含まれること、難分解性溶存有機物を構成する有機物の大半は分子量1,500以下であること等が示唆された。

また、この大阪湾奥部における調査に加え、陸域側（河川水、下水処理場放流水、埋立処分場放流水）についての調査も引き続き実施している。

(2) 土地利用形態の違いによる水域への流出特性に関する研究

ノンポイント汚染源の中で、自然系の汚濁源に対しては山林域や農耕地からの流出負荷量及び大気降下物による負荷についてこれまで調査研究を行ってきており、大気降下物による汚濁負荷が予想以上に大きいこと、降雨の時に大きな汚濁負荷が認められたこと、ぶどう畑においては地下水への影響が大きいことを成果として得ている。

本年度は人為的汚染の影響を受けていない山林域の一例として栗鹿山東斜面の山林域を対象として行った調査から、栄養塩類の流出負荷量を求め、これまでに求めた生野ダム周辺の山林域での結果と比較した。両地点におけるT-N及びT-P負荷量に統計的に有意な差が認められ、中でもT-Pについては差が大きく、集水域の表層地質の影響が認められた。大気降下物による負荷量と山林域からの流出負荷量から、栗鹿山山林域はT-N及びTOC負荷については浄化型、T-P負荷については排出型であることが分かった。

(3) 県内地質に含まれる有害物質等情報の総合化に関する研究

兵庫県内の渓流水を対象として1,000地点以上で調査を実施し、硝酸態窒素濃度と地質の関係を検討した。概して渓流水中の硝酸態窒素濃度は低濃度を示したが、0.8 mg/L以上の高濃度を示す地点が5区域に固まって存在することが分かった。中～古生代の堆積岩の分布する区域と関連する傾向がみられたが、一部新生代の堆積岩や花崗岩

の分布する区域でも分布しており、地質以外の要因も考える必要が有ると思われた。

3.6.2 試験検査

(1) 公共用水域の水質等の測定

公共用水域の水質測定計画に基づき、兵庫県が担当する38河川57地点において、健康項目である鉛等の7項目と生活環境項目である全亜鉛を原則として6回/年、うち15地点において、要監視項目のニッケル等の5項目を1回/年、その他項目として、10河川10地点において、トリハロメタン等生成能に関わる5項目を6回/年の測定を行い、試験数は合計2,569であった。いずれも健康項目の環境基準値および要監視項目の指針値以下の濃度であった。

地下水では、238地点について、重金属等の調査を実施したが基準超過地点はなかった。

河川底質調査としては、主要26河川の環境基準点等で昨年度まで1回/年行っていたが、本年度からは濃度が高い市川流域の地点等3地点については1回/年、その他の30地点については1回/3年に変更し、本年度は毎年測定する3地点と、阪神及び西播磨地域の10地点の計13地点で行った。測定項目は鉛等の重金属9項目と含水率および強熱減量である。海域底質調査としては、播磨灘で未測定の1地点で行い、鉛等の重金属9項目と含水率および強熱減量の測定をした。試験数は合計143であった。

(2) 広域総合水質調査（環境省委託）

国内の代表的な閉鎖性海域である、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海について、COD(化学的酸素要求量)、窒素、リンの総量規制等の施策の評価を含む水質評価を効果的に行うために、他府県と調査手法、調査時期を合わせて調査を実施した。

水質調査としては、大阪湾3地点、播磨灘8地点の表層水及び底層水を年4回行い、底質調査としては、大阪湾1地点、播磨灘1地点を年2回行った。

今年度の結果では、7月に大阪湾奥の2地点において、底層水の溶存酸素濃度が底層の生態系に異常をきたす3mg/L未満となる貧酸素化が認められ、5月、7月、1月に大阪湾奥で、10月に播磨灘沿岸域における表層水のクロロフィル-aが10ug/Lを超過し富栄養化に伴う植物プランクトン量の増加が認められた。また、表層水のCOD、

全窒素,全リンは大阪湾奥の2地点で高く(年間平均値 COD:3.4mg/l, 全窒素: 0.70mg/l, 全リン: 0.07mg/l), その他の地点で低く(年間平均値 COD: 2.4mg/l, 全窒素:0.25 mg/l, 全リン:0.03 mg/l), ほぼ例年どおりの結果であった。

(3) 地下水の水質等の測定(硝酸性窒素等地下水汚染原因究明調査)

水質汚濁防止法に基づき実施された地下水の常時監視により判明した硝酸性窒素等地下水汚染について,その汚染原因を究明し,必要な対策を講じることにより地下水汚染を除去することを目的とした調査であるが,本年度については調査は実施されなかった。

(4) 工場立入調査

水質汚濁防止法に基づく工場・事業場立入調査に伴い採水した排水について,排水基準に定められている重金属等の水質検査を実施した。

西播磨県民局環境課等7県民局から搬入された83事業場の排水125検体について,鉛,カドミウム等11項目,749試験数の分析を行った。結果は各県民局に報告した。

今年度排水基準を超過した事業場はなく,全ての項目について基準値以下の濃度であった。

(5) 公共用水域の常時監視地点での基準超過の原因究明調査

公共用水域の水質測定計画に基づき,人の健康に関わる有害物質である鉛等の7項目の測定を行っているが,基準値超過の場合はその地点の上流河川や流入する工場排水の測定など原因究明の調査を行うこととしているが,本年度の基準超過はなく,原因究明調査は実施しなかった。

(6) 新規環境基準項目導入に伴うモニタリング実施計画策定調査

公共用水域の水質等の測定において,新たな環境基準項目の導入を検討するにあたり,あらかじめ採水,測定を行って現状を把握し水質のモニタリング計画策定のための基礎資料とする調査を行うこととしているが,本年度は新規項目導入の計画はなく,調査は実施しなかった。

(7) 瀬戸内海環境情報基本調査(底質サンプル評価方法検討調査)

学識経験者および瀬戸内海沿岸府県の環境研究機関から構成される本調査の検討作業会において,“瀬戸内海再生“に向けた対策立案に資する基礎資料とするため,昭和56年度および平成13年度

から実施された第1回および第3回瀬戸内海環境情報基本調査で得られた底質の腐植物質,微化石,および同位体結果について,施策との因果関係に関する要因解析を行うとともに,瀬戸内海の底質環境の総合評価を実施した。兵庫県は,腐植物質の分析を行い報告書を取りまとめるとともに,底質と水質との関連性の検討が必要であることから,広域総合水質調査実施時に,大阪湾1地点について採水し,水質(DO, COD, T-N, T-P, TOC, DOC)の分析を行った。

3.7 大気環境部

大気汚染,ヒートアイランド及び放射能についての調査研究や技術指導(安全科学部の所掌に属する有害物質を除く)を行っている。大気汚染については,大気汚染防止法並びに県の条例に基づき,工場立入調査等により,ばいじん,窒素酸化物,いおう酸化物や塩化水素等のばい煙やアスベストについて,発生源における監視測定等を行っている。特にアスベストについては建物解体現場での監視調査と一般環境大気のモニタリングも実施している。また,窒素酸化物やいおう酸化物等のガス状汚染物質が硝酸塩や硫酸塩等の二次的汚染物質へと生成・成長するメカニズムの解明のための調査研究を行っている。さらに,主にディーゼル排ガスから排出されるとされている微粒子はPM2.5問題として解決すべき課題となっており,現場の実情に応じた精度の高い測定方法を確立し実態把握に努めている。地球環境問題では,兵庫県下2か所での酸性雨監視調査や東アジア地域への技術移転などに取り組んでいる。

身近な問題として県下のヒートアイランド現象の解明と対策について調査・研究を行っている。

3.7.1 調査研究

(1) 解体現場から飛散する角閃石系アスベスト濃度測定法の検討

建築物等の解体改修に伴って行われる吹付けアスベストの除去作業によって,毒性の高い角閃石系アスベストのクロシドライト(通称「青石綿」)やアモサイト(同「茶石綿」)が周辺環境に漏れ出す事例が報告されている。しかしわが国の空気中アスベスト分析法は,これまで一般的に用いられてきている位相差顕微鏡による繊維の計数を基本としているものの,6種類あるアスベストのうち

蛇紋石系アスベストのクリソタイル（通称「白石綿」）だけを計数の対象とした分析方法となっている。角閃石系アスベストの繊維を位相差顕微鏡で計数する場合には、繊維の形態や光学特性からアスベストか否かを判別することが必要であり、計数結果のばらつきが大きくなることが問題となっている。

そこで、角閃石系アスベストについても位相差顕微鏡を用いて精度良く計数する方法を確立するため、クロスチェック手法を利用したアスベスト測定精度管理手法の検討を行った。26都道府県の試験研究機関 30 機関に所属するアスベスト分析者 87 名の協力のもと、米国やカナダで検討されているアスベスト測定精度管理手法を参考にして、アモサイト繊維計数のクロスチェックを実施したところ、主要な計数誤差要因が繊維の長さの計測ミスであることが明らかになった。計数ミスの要因を分析者が把握することによって、分析者の計数技術の向上につながるものと考えられる。

また、全国の分析者が利用出来るアスベスト画像データベースを目指して試験的にデータベースを構築してインターネット上に公開した。さまざまな種類の繊維状粒子が存在する大気環境サンプルで、アスベスト繊維と非アスベスト繊維を形態的な特徴から正確に区別することは非常に困難であるため、正確な繊維判定の一助となるように、アスベスト繊維やアスベスト類似繊維の画像データベースの作成を行った。

(2) 兵庫県におけるヒートアイランド現象実態把握及び対策の有効性の検討に関する研究

ヒートアイランド現象とは、人工排熱の増加、人工被覆の増加等の人工化の過剰な進行によって、都市中心部の気温が郊外に比べて高くなる現象で、都市特有の環境問題である。ヒートアイランド現象の進行と熱中症に伴う死亡者数や真夏日、熱帯夜の日数との相関が報告されるなど社会的関心も高まってきている。このような状況を受け、国においてヒートアイランド対策大綱が平成 16 年 3 月 30 日に策定された。また、東京都や大阪府ではその実態調査が行われ、それに基づく対策が検討されつつある。一方、兵庫県ではこれまで気温分布やその経年変化について科学的観点からとりまとめられたものはなかった。これらのことから兵庫県として本県域におけるヒートアイランド現象について調査・研究する必要がある、本調査研究

が平成 18 年度から開始された。また、ヒートアイランド現象への県の取り組みとしては、「兵庫県ヒートアイランド対策推進計画」が平成 17 年 8 月に策定されている。

本調査研究においては、兵庫県におけるヒートアイランド現象の把握及びその緩和へ向けて調査・研究を行っている。ヒートアイランド現象は各都市域の人口、広さ（面積）等の各都市域固有の特徴を反映した現象であることから、最初に兵庫県におけるヒートアイランド現象の現況を適切に把握する必要がある。そのために兵庫県の主要都市域における気温測定網を検討し、整備・確立した。さらに、その気温測定網により、気温データを蓄積し、ヒートアイランド現象の現況及び将来推移を観測し、「兵庫県ヒートアイランド対策推進計画」の効果検証を行うことを目指している。また、行政施策への反映としては、ヒートアイランド現象対策施策の有効性をシミュレーション等の手法により検討し、有効なヒートアイランド対策推進施策の提言を行うことを目的としている。平成 20 年度の結果の概要は以下の通りである。

ア 平成 19 年度までに整備・再整備した測定網（阪神・播磨地域の小中学校 33 校）に基づき、兵庫県におけるヒートアイランド現象の現況把握を行うための気温観測を行い、平成 20 年度データを蓄積した。

イ 平成 19 年度までに蓄積した気温データをもとに、気温だけではなく、「熱環境」という観点からヒートアイランド現象を解析し、内陸部における厳しい熱環境について明らかにした。

ウ ヒートアイランド現象緩和には、「風」を利用することが有効であることから、阪神地域の大気汚染常時監視局で測定されてきた風向・風速データを詳細に解析し、阪神地域における「風」の特徴を明らかにした。

エ 大阪大学との共同研究を行い、兵庫県都市域における熱環境を評価するモデルにより、人工排熱及び都市キャノピーが都市気温に及ぼす影響について考察した。

(3) 自動車排ガスによる大気汚染の低減のための対策効果の検証と PM2.5 汚染の実態把握について

幹線道路近傍での NO₂ や SPM の環境基準が達成できていない状況のもと、運行規制等の対策の実

効性をより高めていくため、県条例による運行規制の実施前後で、阪神地域の幹線道路におけるPM2.5を含む大気汚染の状況を比較し、対策の効果を検証することが必要である。また、健康への影響が明らかにされている大気中微小粒子状物質(PM2.5)については、環境基準の設定はいまだに行われておらず、汚染実態の把握が進んでいない。このことから、県下のPM2.5汚染の実態を明らかにし、汚染原因としてのPM2.5の主要成分である炭素成分濃度の実態解明を進める。

神戸市須磨区(当センター)、芦屋市(市役所)と姫路市(姫路総合庁舎)でモニタリングを実施した。PM2.5モニタリング結果は、須磨で $17.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18年度)から $16.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ (19年度)に5%減少、芦屋で $18.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18年度)から $16.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (19年度)に10%減少の傾向を示した。姫路における平成19年10月から平成20年3月までの結果は $18.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。一方PM2.5に含まれる元素状炭素濃度は、須磨で $1.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18年度も $1.2\mu\text{g}/\text{m}^3$)となり前年から横ばいに推移し、芦屋で $1.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18年度は $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$)となり、須磨同様前年から横ばいに推移していた。姫路における平成19年10月から平成20年3月までの結果は $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

(4) 大気汚染物質濃度の評価と予測モデルに関する研究

環境基本法で定められている環境基準の達成状況を把握するため、県は大気汚染監視網を運営しているが、測定局が瀬戸内側に集中しており県下の状況を正しく把握できていない。また、大気汚染監視網が整備されてから30年以上が経過し、その間に移動発生源の増加、道路網の整備、大規模発生源の移転など大気汚染物質を取り巻く環境は大きく変化している。このため、監視局の適正配置について検討する必要性が生じており、県下の大気汚染の状況を効率的かつ適切に把握するため、測定局の配置や項目の見直しについて検討することを本調査研究の最優先目的とした。

一方、大気の汚染の状況の常時監視に関しては平成17年6月に環境省によりその事務の処理基準についての一部改正が行われ、都道府県は常時監視のための望ましい測定局又は測定地点の数の水準を決定することが求められている。

これらのことから、改正された事務処理基準に基づき必要とされる測定局又は測定地点を決定す

る方針を策定するにあたり、行政との協議・連携のもと、測定項目ごとに、必要とされる測定局又は測定地点の数を検討し、測定局の再配置の試案を検討した。そのうち、二酸化硫黄については本研究成果を元に平成20年度に再配置が実施されたところである。

(5) 光化学大気汚染の挙動解明ならびに対策効果に関する研究

光化学オキシダントによる大気汚染の原因物質とされる窒素酸化物や非メタン炭化水素は環境濃度が近年漸減しているにもかかわらず、光化学オキシダント濃度は漸増しているため、兵庫県下の状況を把握することを目的に解析した。

常時監視測定局(加古川局、西脇局及び丹波局)における1990~2006年度の時間値データを用いて解析したところ、以下のことが判明した。①年平均値は経年的な増加傾向を示し、内陸部に位置する西脇局の増加が最も大きく、さらに内陸に位置する丹波局は増加が少なかった。②年最高値は加古川局、西脇局では増加傾向、丹波局では減少傾向が認められた。③濃度増加には、0~29ppbの低濃度ランクの時間数の減少及び30ppb以上の濃度ランクの時間数の増加が寄与していると考えられ、この傾向は西脇局が顕著であった。④月変化を1990年前半と2000年前半で比較すると濃度増加は加古川局及び西脇局で認められ、特に4~6月、8~10月に大きくなる傾向があり、この傾向は西脇局で顕著であった。⑤時間変化を1990年前半と2000年前半を比較すると、3局共に最大を示す時間が14時から15時へと遅くなっていた。濃度増加は加古川局及び西脇局で認められ、特に夕方から夜間にかけての濃度増加が大きくなる傾向があり、この傾向は西脇局が顕著であった。

これらの結果から、瀬戸内海沿岸部及びその周辺の内陸部の O_x 濃度は経年的に増加傾向にあること、特に瀬戸内海沿岸部周辺の内陸部の増加傾向が著しいこと及び瀬戸内海沿岸部周辺の内陸部において光化学大気汚染が拡大している可能性が示唆された。また、顕著な増加傾向を示さない内陸部でも環境基準値である0.06ppm以上の時間数は増加している可能性が示唆された。

県下の光化学オキシダント汚染の実態を実測とモデル計算から広域的に把握するために、日本海側から瀬戸内海側までの領域を区分し、パッシブサンプラーにより光化学オキシダント及び窒素酸

化物の濃度測定を行っている。

3.7.2 試験検査

(1) 金属物質環境汚染監視調査

環境大気中の浮遊粒子状物質に含まれる有害な重金属物質を測定分析し、兵庫県南部地域における重金属による大気汚染の実態を常時監視するとともに、大気中における金属物質の動態分布を解明するための根拠資料を得ることを目的とする。測定地点は、赤穂市、相生市、龍野市、高砂市、加古川市、稲美町、神戸市、芦屋市、宝塚市、伊丹市の10地点である。試料は、ローボリウムエアサンプラーに石英繊維製ろ紙を装着し、1か月間大気を吸引捕集し、6金属成分(Mn, Fe, Ni, Zn, Pb, Cd)を原子吸光法またはICP質量分析法で分析した。

浮遊粒子状物質(SP)については、芦屋市及び相生市を除く8地点で前年度に比べ濃度が5~16%減少した。2地点(たつの市及び神戸市)で測定開始以来の最低濃度を記録した。長期的な濃度推移の傾向をみると、1983年以降ほとんどの地点で増減を繰り返しながら濃度の横ばい状態ないし、漸減傾向が続き、2005年度以降はやや漸増傾向がみられた。

金属物質については、前年度に比べ多くの地点で濃度が減少した。特に、Pbについては8地点で測定開始以来の最低濃度を記録し、Cdについては2地点で測定開始以来の最低濃度を記録した。長期的濃度推移をみると、多くの地点で横ばい状態ないし、漸減傾向がみられたが、Mnは2002年度以降やや漸増傾向がみられ、Feは2004年度以降増加傾向がみられた。また、Znについても2005年度以降やや漸増傾向がみられた。

(2) ばい煙発生施設に係る測定調査

ばい煙発生施設・特定粉じん発生施設への立入検査時に主要な施設についての測定調査を行い、大気汚染防止法の規制値に適合しているか否かを判定し、行政指導の根拠資料とすることを目的とする。

ばい煙発生施設について、平成20年度は窒素酸化物の測定を3か所、ばいじんの測定を1か所実施した。結果は全ての施設で規制値に適合していた。

揮発性有機化合物(VOC)について平成22年度からの規制開始に向け、平成20年度は県下6事業

所延べ7施設で排出状況を調べた。

(3) 一般環境大気アスベストモニタリング調査

環境大気中のアスベスト濃度を把握するため、一般環境10地点(播磨町、芦屋市(2地点)、伊丹市、宝塚市、社町、たつの市、豊岡市、丹波市及び洲本市)において、大気中のアスベスト濃度を位相差顕微鏡法で測定した。調査は夏期と冬期の2回実施した。平成20年度の夏期調査では、一般環境5地点で0.16本/L以下のアスベスト繊維が検出されたが、その他の地点ではアスベスト繊維は検出されなかった。冬季調査では、すべての地点でアスベスト繊維は検出されなかった。また、過去にアスベスト使用履歴のあった1工場周辺のモニタリング調査を実施したが、アスベスト繊維は検出されなかった。

(4) 特定粉じん排出等作業における周辺環境調査 (建築物解現場でのアスベスト調査)

建物の解体や改修の際に吹付けアスベスト等が周辺環境に飛散するのを防止するため、アスベスト除去工事中の周辺環境濃度の監視測定を行った。アスベストが漏れ出す可能性の高い地点(作業場出入り口前、負圧集じん機排気口)で重点的にサンプリングを行い、解現場に顕微鏡等の分析機材を持ち込んでアスベストの分析を現場で迅速に行った。アスベストが漏洩した場合に県民局の行政指導(作業の改善指示や一時停止命令など)が速やかに行われるように、その根拠となる測定結果を現場で即座に提供した。アスベストを排出する解体改修工事の届け出のうち殆どの工事に立ち会い、平成20年度は延べ136件306地点の監視調査を実施した。このうち24件34地点(全件の18%)の調査で、指導基準となる2本/L超のアスベストの漏えいが確認され、特に12件16地点(全件の9%)の調査で、工事中止の基準となる10本/L超のアスベストの漏えいが確認された。

(5) 酸性雨監視調査

本県における酸性雨の状況を調査監視することにより、今後の酸性雨対策の推進に資することを目的とする。調査地点は、神戸市、豊岡市の2地点で、雨水採取・測定装置を用い調査を実施した。測定項目は、pH、導電率、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 NH_4^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 K^+ 、 Na^+ の10項目とし、分析は「湿性沈着モニタリング手引書(第2版)」(環境省地球環境局環境保全対策課・酸性雨研究センター、平成13年3月)によって実施した。

なお、平成20年度途中から豊岡市の観測地点での0.5mm降雨ごとの自動分析は終了し、1週間毎の採取保存試料のみの調査へと調査手法が変更となった。

(6) 有害大気汚染物質環境モニタリング調査(安全科学部と分担して実施)

大気汚染防止法第18条の23第1項及び環境の保全と創造に関する条例第25条の規定に基づき、県下の有害大気汚染物質による大気汚染状況を把握するために実施した。当部の測定項目は浮遊粉じん中の6金属成分(ニッケル、ヒ素、ベリリウム、マンガン、クロム、水銀)とベンゾ[a]ピレンであり、6金属成分とベンゾ[a]ピレンの測定は洲本市、たつの市、西脇市、豊岡市、三田市の5地点で行い、ベンゾ[a]ピレンのみ芦屋市でも実施した。浮遊粉じんの採取はハイボリウムエアサンプラーを用いて行い、24時間サンプリングを月1回年間12回行った。

(7) ヒートアイランド対策推進事業

「兵庫県ヒートアイランド対策推進計画」(平成17年8月策定)の効果検証の観点から、尼崎市、明石市、西宮市、芦屋市、伊丹市、加古川市、宝塚市、高砂市、川西市の小中学校33校で気温測定を行った。小中学校に設置されている百葉箱を利用し、年度を通して測定を行った。測定は15分ごとに行い、各正時の気温を解析データとして用いた。得られたデータから、季節や地域による気温分布の違いや年較差等を明らかにした。また、得られた気温データをもとに、熱環境を解析・評価するとともに、対策立案を視野においた「風」(風向・風速)の特徴を解析・解明した。さらに、人工排熱及び都市キャノピーが都市気温に及ぼす影響についても考察した。

(8) 黄砂環境調査

兵庫県に飛来する黄砂の実態把握を目的に黄砂中に含まれる各種金属成分(Mg, Al, Ca, Fe, Sr, Mn, Ni, Cr, Pb, Zn) およびイオン成分(Ca^{2+} , Cl^- , F^- , K^+ , Mg^{2+} , Na^+ , NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} , Sr^{2+})濃度の測定を行った。

当センター(神戸市須磨区)屋上で、平成20年3月初頭から5月初頭にかけて約2ヶ月間、大気を捕集し、分析を行った。その結果、最高で $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の粉じん濃度が観測され、Al, Ca, Fe, Mn等の濃度が、粉じん濃度が低い日に比べて高くなることが認められた。また、2段ろ紙によって

粒径 $2.5 \mu\text{m}$ 超の粒子と $2.5 \mu\text{m}$ 以下の粒子を分けて捕集した。その結果、ほとんどの捕集日で $2.5 \mu\text{m}$ 以下の粒子の方が高濃度であった。

4 試験検査の概要

4.1 行政検査件数

(保健衛生部門)

試験検査項目		検査件数			
		感染症部	健康科学部	水質環境部	計
水質検査		件	件	115件	115件
細菌学的検査		233			233
ウイルス学的検査		3,959			3,959
食品等の 物理化学的 検査	穀物、野菜等の残留農薬試験		200		200
	ピーナッツ等のカビ毒試験		60		60
	器具・容器包装の規格試験		30		30
	米のカドミウム試験		34		34
	輸入食品等の添加物試験		70		70
	輸入柑橘類の防かび剤試験		15		15
	家庭用品の試買試験		20		20
	遺伝子組み換え食品試験		10		10
	アレルギー食品試験		5		5
	国産食肉の残留農薬試験		12		12
	輸入食肉の残留医薬品試験		15		15
	輸入魚介類の残留医薬品試験		15		15
	生食用生かきのノロウイルス試験	16			16
	貝毒試験		81		81
その他		53		53	
小計		16	620		636
検査 医薬品等の	医薬品検査	42	53		95
	その他		16		16
	小計	42	69		111
合計		4,250	689	115	747

(環境部門)

試験検査項目		検査件数			
		安全科学部	水質環境部	大気環境部	計
環境関係の 検査	産業廃棄物物理学検査	56			56
	有害化学物質・重金属検査	416		727	1,143
	公共用水域水質検査	1,212			1,212
	工場・事業場排水水質検査	47	85		132
	土壌・底質検査	238			238
	藻類・プランクトン・魚介類検査	59			59
	常時監視(河川)		347		347
	常時監視(底質)		13		13
	常時監視(地下水)		238		238
	広域総合水質調査		178		178
	瀬戸内海環境情報基本調査		33		33
	水生生物調査指導者養成講習会		20		20
	試験・研究に係る試験分析		1,591	16,425	18,016
	S O ₂ ・N O _x ・O _x			378	378
	浮遊粒子状物質			1,248	1,248
	酸性雨・酸性霧			1,412	1,412
	小計		2,028	2,505	20,190
合計		2,028	2,505	20,190	24,723

4.2 一般依頼検査項目別手数料

(保健衛生部門のみ)

名 称		単 価 (円)	検 査 件 数			金 額 (円)	
			感染症部	水質環境部	計		
水 質 化 学 的 検 査 料	理	簡易な方法による検査	1成分 500	件	59件	59件	29,500
		一般的な方法による検査	1成分 3,000		662	662	1,986,000
	精 密 な 方 法 に よ る 検 査	AAS, ICPによる検査	1試料 5,500		56	56	308,000
			1成分 3,800		703	703	2,671,400
		PT-GC/MS, PT-GC HS-GC/MSによる検査	1試料 8,000		77	77	616,000
			1成分 2,900		721	721	2,090,900
		固相抽出-GC/MS 固相抽出-GCによる検査	1試料 10,000		151	151	1,510,000
			1成分 5,700		2,776	2,776	15,823,200
		固相抽出-HPLCによる 検査	1試料 10,000		529	529	5,290,000
			1成分 6,800		1,637	1,637	11,131,600
	溶媒抽出-GC/MS 溶媒抽出-GCによる検査	1試料 10,000		103	103	1,030,000	
1成分 6,700			137	137	917,900		
	細菌学的検査	1種目 3,500		27	27	94,500	
一括 検査	水道法施行規則規定検査	1試料 5,000		54	54	270,000	
温泉分析試験料		中分析試験	1試料 123,200		32	32	3,942,400
		可燃性天然ガス 定量試験	1試料 18,000		107	107	1,926,000
生物学的検査料		ウイルス定性試験	1種目 44,900	5		5	224,500
毒 性 試 験 検 査 料			1 件 51,700	1		1	51,700
合 計				6	7,831	7,837	49,913,600

5 調査研究課題一覧表

(保健衛生部門)

研究部	調査研究課題	実施概要
企画情報部	県民の生活習慣病対策に関する疫学的調査研究	p. 10 参照
感染症部	重症の呼吸器感染症を引き起こすウイルス、クラミジア迅速診断法の確立	p. 13 //
	結核菌の分子疫学解析による感染実態調査	p. 13 //
	兵庫県における動物由来感染症対策のための動物感染症サーベイランスおよび検査手法の確立に関する研究	p. 14 //
	細菌感染症における分子疫学的解析による調査研究	p. 14 //
	セレウリドの検出と薬剤耐性菌の分子疫学による実態調査	p. 14 //
	兵庫県におけるインフルエンザウイルスの流行実態に関する研究	p. 15 //
健康科学部	ポジティブリスト制の導入に対応した残留農薬等の多成分一斉分析法の検討	p. 19 //
	健康食品に含まれる医薬品成分の試験法の確立	p. 20 //
	アレルギー物質含有食品（特定原材料検査）の試験法の検討	p. 20 //
水質環境部	県内の水道原水中の化学物質の高感度迅速分析及び浄水処理工程での低減化	p. 24 //
	有害微量金属類による飲料水汚染に対応した高感度迅速分析法の研究	p. 25 //

(環境部門)

研究部	調査研究課題	実施概要
安全科学部	有害化学物質環境リスク評価の地域特化と総合化に関する研究	p. 29 参照
	PCB 汚染物等の適正処理技術構築及び施設管理に関する研究	p. 29 //
	環境・生体中における残留性有害化学物質モニタリングと環境影響評価に関する研究	p. 29 //
	不法投棄など緊急時対応のための廃棄物性状解析および環境影響に関する研究	p. 30 //
水質環境部	微生物等を活用した海域及び底泥の直接浄化技術の開発	p. 31 //
	土地利用形態の違いによる水域への流出特性に関する研究	p. 32 //
	県内地質に含まれる有害物質等情報の総合化に関する研究	p. 32 //
大気環境部	解体現場から飛散する角閃石系アスベスト濃度測定法の検討	p. 33 //
	兵庫県におけるヒートアイランド現象実態把握及び対策の有効性の検討に関する研究	p. 34 //
	自動車排ガスによる大気汚染の低減のための対策効果の検証と PM2.5 汚染の実態把握について	p. 34 //
	大気汚染物質濃度の評価と予測モデルに関する研究	p. 35 //
	光化学大気汚染の挙動解明ならびに対策効果に関する研究	p. 35 //

6 試験検査項目等一覧表

(保健衛生部門)

研究部	試験検査項目	実施概要
感染症部	血液製剤の無菌試験	p. 16 参照
	医療用具の無菌試験	p. 16 //
	輸入ナチュラルチーズのリステリア菌の検査	p. 16 //
	結核菌の依頼試験	p. 16 //
	その他の細菌に関する依頼検査	p. 16 //
	感染症発生動向調査におけるウイルス検査（インフルエンザを除く）	p. 16 //
	インフルエンザ患者の集団発生における検査	p. 16 //
	感染症発生動向調査におけるインフルエンザ検査	p. 16 //
	平成20年度ポリオ感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）	p. 17 //
	HIV及びB型, C型肝炎ウイルス検査	p. 17 //
	市販生食カキのノロウイルス検査	p. 17 //
	集団感染症及び食中毒の感染源、感染経路調査(集団嘔吐下痢症患者からのノロウイルス等の下痢症ウイルスの検出)	p. 17 //
	平成20年度日本脳炎感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）	p. 17 //
	平成20年度新型インフルエンザウイルスの出現監視を目的とした感染源調査（厚生労働省感染症流行予測調査）	p. 18 //
	平成20年度新型インフルエンザウイルス系統調査・保存事業(厚生労働省)	p. 18 //
	日本紅斑熱リケッチア抗体検査	p. 18 //
	デングウイルスの検査	p. 18 //
	感染症発生動向調査週報患者情報分析	p. 18 //
	感染症発生動向調査月報患者情報分析	p. 18 //
感染症発生動向調査年報患者情報分析	p. 18 //	
健康科学部	穀類, 野菜, 果実等の残留農薬試験	p. 20 //
	国産食肉の残留農薬試験	p. 21 //
	畜水産食品等の残留医薬品試験	p. 21 //
	輸入柑橘類等の防かび剤試験	p. 21 //
	輸入食品における指定外添加物等の試験	p. 21 //
	米の成分規格試験	p. 21 //
	ピーナッツ等のカビ毒(アフラトキシン)試験	p. 21 //
	有用貝類等毒化調査	p. 21 //
	器具・容器包装の規格試験	p. 22 //
	家庭用品(繊維製品)のホルムアルデヒド試験	p. 22 //
	医薬品及び医療用器具等の一斉監視指導の実施に伴う試験	p. 22 //
	遺伝子組換え食品検査	p. 22 //
	アレルギー物質を含む食品の検査	p. 22 //
	空中飛散花粉の観測と情報の提供	p. 22 //
	医薬品等の製造販売承認申請書の妥当性審査	p. 22 //
	苦情や突発的な事件への対応の試験検査 [除草剤混入事件に伴う検査]	p. 22 // //

研 究 部	試 験 検 査 項 目	実施概要
健康科学部	[蜂蜜の産地偽造に伴う抗生物質検査] [輸入事故米の不正流通に伴う農薬およびかび毒の検査] [輸入米の異臭検査] [有症苦情の食品における毒物検査] [釜めしの素の異臭検査] [粒あんのトルエンおよび酢酸エチル検査] [きずしのヒスタミン検査] [巻き貝のテトロドトキシン検査] [フグ食中毒の確認検査] [健康食品に違法添加された医薬品成分検査] [コンタクトレンズ洗浄液中のポリリジン検査] その他の試験検査 [後発医薬品の品質情報提供等推進事業] [環境放射能水準調査]	p. 22 参照 p. 23 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 p. 23 〃 〃 〃
水質環境部	水道水質管理計画に基づく水道水質基準項目の試験検査 水道水質管理計画に基づく監視項目の試験検査 県内温泉の成分分析試験 県内温泉の可燃性天然ガス(メタン)定量試験 水道原水中に含まれる可塑剤の試験検査 毒物および飲料水危機管理に関する水道原水・飲料水等の検査 水道水質検査機関に対する外部精度管理	p. 26 〃 p. 26 〃 p. 27 〃 p. 27 〃 p. 27 〃 p. 28 〃 p. 28 〃

(環境部門)

研究部	試験検査項目	実施概要
安全科学部	公共用水域及び地下水の水質測定(水質環境部と分担して実施)	p. 30 参照
	有害大気汚染物質環境モニタリング調査(大気環境部と分担して実施)	p. 30 //
	工場立入調査(水質環境部と分担して実施)	p. 30 //
	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入検査	p. 30 //
	土壌・地下水汚染対策調査	p. 30 //
	特別管理産業廃棄物等監視事業	p. 30 //
	黄砂に関する環境調査	p. 30 //
	化学物質環境汚染実態調査	p. 31 //
水質環境部	公共用水域の水質等の測定	p. 32 //
	広域総合水質調査(環境省委託)	p. 32 //
	地下水の水質等の測定(硝酸性窒素等地下水汚染原因究明調査)	p. 33 //
	工場立入調査	p. 33 //
	公共用水域の常時監視地点での基準超過の原因究明調査	p. 33 //
	新規環境基準項目導入に伴うモニタリング実施計画策定調査	p. 33 //
	瀬戸内海環境情報基本調査(底質サンプル評価方法検討調査)	p. 33 //
大気環境部	金属物質環境汚染監視調査	p. 36 //
	ばい煙発生施設・特定粉じん発生施設に係る測定調査	p. 36 //
	一般環境大気アスベストモニタリング調査	p. 36 //
	特定粉じん排出等作業の周辺環境調査(建築物解体現場でのアスベスト調査)	p. 36 //
	酸性雨監視調査	p. 36 //
	有害大気汚染物質環境モニタリング調査(安全科学部と分担して実施)	p. 37 //
	ヒートアイランド対策推進事業	p. 37 //
	黄砂環境調査	p. 37 //

7 普及啓発活動一覧表

7.1 研究センター講演会

開催日：平成21年2月24日（火）

開催場所：兵庫県民会館 けんみんホール

特別講演

テーマ 食の安全を考える

講師 近畿大学農学部 教授 米虫節夫

一般講演

演 題 名	発 表 者
有機フッ素化合物汚染の現状と課題	安全科学部 主任研究員 松村千里
食品および環境中の放射能調査 —兵庫県における50年の変遷—	健康科学部 主任研究員 磯村公郎
食の安全を守るための研究センターでの取り組み	健康科学部 部長 三橋隆夫

7.2 研究発表会

開催日：平成20年9月4日（木）

開催場所：県立健康環境科学研究所センター 講堂

発表内容：企画情報部	1 題	「メタボリックシンドロームに係わる健診結果と生活習慣の関連性」
感染症部	2 題	「兵庫県における感染症発生動向調査の現状とこれからの課題について」 「国内感染例から分離された赤痢菌 <i>Shigella sonnei</i> の分子疫学的解析」
健康科学部	2 題	「特定原材料検査（アレルギー物質検査）の前処理における凍結乾燥の適用」 「先発及び後発注射剤の純度試験調査」
安全科学部	2 題	「PCB 代替品ジイソプロピルナフタレンの汚染状況の把握」 「VOC（揮発性有機化合物）の濃度トレンドと健康リスク評価」
水質環境部	2 題	「水道原水及び浄水中の金属類（水道法の規制項目を含む）の実態把握及び浄水処理過程における挙動」 「人工干潟における底生付着藻類の挙動評価」
大気環境部	2 題	「幹線道路近傍二地点における元素状炭素濃度の四年間連続並行観測結果」 「兵庫県における黄砂中成分に関する調査」

7.3 県職員の研修指導

（保健衛生部門）

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実 施 課 題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備 考
温泉法改正に係わる健康福祉事務所担当職員説明会	H20. 7. 11	水質環境部	可燃性天然ガスメタンの測定法と兵庫県下の分布特性について	健康福祉事務所職員 16名	兵庫県薬剤師会館	薬務課主催
水道法水質基準項目検査に係わる分析技術研修	H20. 7. 31	水質環境部	P&T-GC/MS 法による 1,4-ジオキサ分析について	豊岡健康福祉事務所 1名	兵庫庁舎	豊岡健康福祉事務所依頼
水中有機リン系農薬の分析法に関する技術研修	H20. 8. 22	水質環境部	水中有機リン系農薬の検査精度の向上について	社健康福祉事務所 1名	兵庫庁舎	社健康福祉事務所依頼

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
健康福祉事務所検査業務担当者研修会	H20. 10. 30	感染症部 健康科学部	新型インフルエンザの出現 研究センターにおける医薬品の試験検査	健康福祉事務所検査員 50名	中央労働センター	疾病対策課主催
健康福祉事務所新任検査担当者研修	H20. 12. 8～ 12. 12	企画情報部 感染症部 健康科学部 水質環境部	疫学概論、GLP 概論 腸内細菌、食中毒菌、ウイルス実習 食品重金属・添加物検査実習 水道水検査実習	柏原健康福祉事務所1名	兵庫庁舎	疾病対策課主催
飲料水中塩素酸の検査法に関する技術研修	H20. 12. 17	水質環境部	飲料水中塩素酸のイオンクロマトグラフと滴定法による測定について	洲本健康福祉事務所2名	兵庫庁舎	洲本健康福祉事務所依頼
播磨ブロック健康福祉事務所検査業務担当者研修会	H21. 1. 13	感染症部	新型インフルエンザの出現	播磨ブロック健康福祉事務所検査業務担当者 14名	社健康福祉事務所	社健康福祉事務所依頼
疫学研修	H21. 2. 10	企画情報部 感染症部	感染症対策のための疫学調査 ・疫学の基礎と疫学調査 ・疫学用語の解説 ・感染症集団発生事例演習	宝塚、明石、加古川、社、福崎、龍野、赤穂、豊岡、和田山、柏原、洲本健康福祉事務所 11名	兵庫庁舎	疾病対策課主催
兵庫県疫学研修	H21. 2. 13	企画情報部 感染症部	食中毒集団発生時の疫学調査 ・疫学概論 ・疫学統計 ・食中毒集団発生事例演習	芦屋、伊丹、龍野、洲本(2名)健康福祉事務所 5名	兵庫庁舎	生活衛生課主催
健康福祉事務所検査担当者研修 (メニュー研修)	H20. 2. 25 ～2. 26	感染症部 健康科学部 水質環境部	リステリア菌について HPLCによる食品中のパラオキシ安息香酸エステル類の分析 水中有機リン系農薬及び金属類の前処理法の留意点と分析精度の向上	宝塚、加古川、社、龍野、豊岡、柏原、洲本健康福祉事務所 8名	兵庫庁舎	疾病対策課主催

(環境部門)

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
平成 21 年度水質等測定実施要領に係る打合せ会議	H20. 11. 7	安全科学部 水質環境部	県内環境測定における In vitro バイオアッセイの活用－酵母ツーハイブリッド・アッセイ法について－ 「大阪湾内における難分解性溶存有機物の特性」	県民局環境課 他	須磨庁舎	農政環境部水質課の依頼

7.4 県職員以外の研修指導

(保健衛生部門)

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
JICA 環境負荷物質の分析技術及びリスク評価研修	H20. 6. 23 ～7. 25	企画情報部 健康科学部 水質環境部	開発途上国の環境分野の技術者が、環境負荷物質による人の健康及び環境に対する安全性の評価ならびにモニタリング技術の理解を深め、知識ならびに技術を習得し、環境及び農作物の安全性確保の整備に資することを目的とする。	中国、カンボジア、 フィリピン、タイ、 ラオス、ブラジル、 キューバ 7か国 8名	兵庫庁舎	JICA 依頼
平成 20 年度兵庫自治学会総会・研究発表会	H20. 9. 23	水質環境部	研究センター紹介パネルの展示 水質環境部紹介パネルの展示 県内の水道原水中の化学物質の高感度迅速分析及び浄水処理工程での低減化のパソコン紹介	市・町職員、 一般県民	兵庫県立 大学学園 都市キャンパス	兵庫自治学会
西宮市職員技術研修	H20. 10. 15	健康科学部	食品中の残留農薬分析	西宮市保健 所食品衛生 グループ 2 名	兵庫庁舎	健康福祉 部長の依頼
新型インフルエンザ検査に関する技術研修	H20. 11. 27 ～11. 28	感染症部	リアルタイム PCR 法、RT-PCR 法による H5N1 型インフルエンザウイルスの検出	尼崎市立衛 生研究所、姫 路市環境衛 生研究所 職員 4 名	兵庫庁舎	尼崎市立 衛生研究 所、姫路 市環境衛 生研究所 依頼
医師臨床研修(地域保健研修)	H21. 2. 2 ～2. 6	企画情報部 感染症部 健康科学部 水質環境部	県立健康環境科学研究所センターの概要、疫学概論及び実習、感染症発生动向調査概要及び実習、細菌感染症概要及び実習、ウイルス感染症概要及び実習、健康科学部概要、水質環境部概要、総括	加古川市民 病院研修医 5 名	兵庫庁舎	加古川市 市民病院の 依頼
水質検査の精度に係わる技術研修	H21. 2. 13	水質環境部	水質検査法の留意点(クロム)について	高砂市水道 事業所 1 機関 1 名	兵庫庁舎 等	生活衛生 課依頼
水質検査の精度に係わる技術研修	H21. 2. 12 H21. 2. 16	水質環境部	水質検査法の留意点(クロム、濁度)について	兵庫県予防 医学協会 1 機関 2 名	兵庫庁舎 等	生活衛生 課依頼
水質検査の精度に係わる技術研修	H21. 2. 16	水質環境部	水質検査法の留意点(クロム)について	神戸市環境 保健研究所 1 機関 1 名	兵庫庁舎 等	生活衛生 課依頼
水質検査の精度に係わる技術研修	H21. 2. 24	水質環境部	水質検査法の留意点(濁度)について	淡路広域水 道企業団 1 機 関 1 名	兵庫庁舎 等	生活衛生 課依頼

(環境部門)

研修・講習名	実施期間 年月日	実施担当部	実施課題	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
JICA 研修 (閉鎖性 海域の水環境管 理技術コース 仏グルノーブル 大学・京都精華大 学 学生研修	H20. 6. 17 ～6. 18, H20. 7. 11, H20. 7. 23	安全科学部 水質環境部 大気環境部	分析概論, 化学物質分析法, 富栄 養化機構及び環境修復手法の講義 水質調査船での現地採水実習 栄養塩類分析実習 地下水のモニタリング状況 ノンポイント汚染源対策	コートジボアール, ベ ネエウ 各2名 計2か国4名	須磨庁舎 センター 水質調査 船	JICA, EMECS, フランス 大使館
	H20. 8. 19			フランス 2名		
JICA 環境負荷物 質の分析技術及 びリスク評価研 修	H20. 6. 23 ～7. 25	安全科学部 水質環境部 大気環境部	開発途上国の環境分野の技術者が, 環 境負荷物質による人の健康及び環境に 対する安全性の評価ならびにモニタリ ング技術の理解を深め, 知識ならびに 技術を習得し, 環境及び農作物の安全 性確保の整備に資することを目的とす る.	ブラジル, 中国, キュ ーバ, イソ, カダフカ ン, フィリピン, タイ, 7 か国8名	須磨庁舎	JICA 依頼
JICA 個別研修	H20. 8. 11 ～8. 12	大気環境部	簡易測定法(パッシブサンプラー法)に よるNO _x 測定	JICA 研修生 (キュ ーバから1名)	須磨庁舎	JICA 依頼
神戸高専研修	H20. 9. 11	安全科学部 水質環境部 大気環境部	講義や見学 (アスベスト、生物指 標、化学物質) を通して、環境汚 染物質の基礎データ収集、モニタ リング法に関する理解を深めた.	神戸高専の学生 21名	須磨庁舎	神戸市立 工業高等 専門学校 依頼
平成 20 年度兵庫 自治学会総会・研 究発表会	H20. 9. 23	水質環境部	研究センター紹介パネルの展示 水質環境部紹介パネルの展示 海域直接浄化手法のパソコン紹介	市・町職員、一 般県民	兵庫県立 大学学園 都市キャン パス	
神戸市中学校理 科教師研修	H20. 11. 10	安全科学部 水質環境部 大気環境部	環境汚染の実態と今後の課題	神戸市中学校理 科教師 17名	須磨庁舎	神戸市中 学校教育 研究会
JICA 東アジア酸 性雨モニタリン グネットワーク 研修	H20. 11. 1 ～11. 13 及び H20. 12. 1 ～12. 12	大気環境部	東アジア諸国において酸性雨問題 に従事する中堅技術者を対象に酸 性雨の発生機構, 試料の採取法等 の講義を行い, 酸性雨問題への理 解を深め, 各国技術者のレベルア ップを図る.	カンボジア, 中国, ラオス2名, ミャンマ ー4か国5名	須磨庁舎	JICA, ひょうご 環境創造 協会依頼
	H19. 11. 18 ～11. 19, 11. 21	水質環境部	陸水モニタリング実習 (現地・試 料採水) 陸水モニタリング実習 (試料分析)		生野ダム 創造協会	

7.5 研修会等での講演

(保健衛生部門)

研修会等の名称	年月日	担当者	講演内容	主催者	場所
兵庫県薬剤師会研修部講演会	H20. 5. 31	三橋隆夫	オレンジブックほどのように定められたのか	兵庫県薬剤師会	三ノ宮研修センター
自殺予防医師研修会	H20. 6. 5	小笠原 芳知	兵庫県における自殺の特徴	篠山市医師会 丹波市医師会 丹波県民局	丹波医師会館
第17回環境化学討論会 ナイトミーティング	H20. 6. 11	秋山由美	多成分一斉分析法を用いた兵庫県における食品中残留農薬の監視体制	日本環境化学会	神戸国際会議場
質量分析講習会	H20. 6. 20	秋山由美	GC/MS および LC/MS を用いた食品中の残留農薬多成分一斉分析法	日本質量分析学会	千里ライフサイエンスセンター
兵庫県養護教諭夏季実務講習会	H20. 7. 25	近平雅嗣	ノロウイルスを主題に、インフルエンザや麻疹などのウイルス感染症概論	兵庫県養護教諭連盟	中央労働センター
兵庫県水道水質管理連絡協議会	H20. 8. 28	川元 達彦	平成19年度外部精度管理実施結果	生活衛生課	神戸市
社会福祉施設における感染症講習会	H20. 10. 1	近平雅嗣	ノロウイルスを始めとしたウイルスによる食中毒、インフルエンザの予防法の解説	西宮市健康福祉局	西宮市役所
JICA「食品の安全性確保コース」	H20. 10. 14	秋山由美	Multi-residue Analytical Method of Pesticide Residues and Monitoring Results in Food	独立行政法人国際協力機構 兵庫国際センター	独立行政法人国際協力機構 兵庫国際センター
養護教諭研修会	H20. 12. 2	山本昭夫	小中校の養護教諭を対象に、学内で流行することが多い感染症の解説とその予防法の説明	宝塚市教育委員会	宝塚市教育総合センター
阪神・淡路ブロック健康福祉事務所検査担当者研修会	H21. 2. 13	秋山由美	食品の残留農薬検査と汚染事例等への対応	宝塚健康福祉事務所	宝塚健康福祉事務所検査室
動物取扱責任者研修会	H21. 2. 23 H21. 2. 26 H21. 3. 3 H21. 3. 4 H21. 3. 5 H21. 3. 12 H21. 3. 13	押部智宏 稲元哲朗	動物取扱責任者を対象として動物由来感染症の概要と施設の衛生管理を説明	尼崎市, 西宮市, 県動物愛護センター	たつの市青少年館, 県動物愛護センター, 西宮市民会館, 三木山森の文化館, 洲本市文化体育館
兵庫県水道水検査外部精度管理委員会	H21. 3. 18	川元 達彦	平成20年度外部精度管理実施結果	生活衛生課	神戸市

(環境部門)

研修会等の名称	年月日	担当者	講演内容	主催者	場所
環境技術指導者養成講座	H20. 5. 18	平木隆年	大気環境の一般知識	環境技術学会	大阪産業大学 梅田サテライト
環境学習授業	H20. 5. 21	藍川昌秀	環境問題・公害問題	明石市立人丸小学校	人丸小学校
芦屋いずみ会総会及び研修会	H20. 5. 26	藍川昌秀	「暑さ」の原因と兵庫県での取り組み-地球温暖化とヒートアイランドの観点から-	芦屋いずみ会	芦屋市民センター
「水辺の教室」水生生物調査	H20. 6. 3 H20. 6. 6 H20. 6. 10 H20. 6. 13 H20. 6. 17 H20. 6. 26 H20. 7. 3 H20. 7. 4 H20. 7. 8 H20. 7. 10 H20. 7. 15 H20. 9. 5 H20. 10. 3 H20. 10. 16	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	中播磨県民局 北播磨県民局 北播磨県民局 中播磨県民局 中播磨県民局 北播磨県民局 中播磨県民局 中播磨県民局 淡路県民局 中播磨県民局 中播磨県民局 淡路県民局 竹野南小学校 北播磨県民局	姫路市立安富小学校, 西脇市立楠丘小学校(4年生), 西脇市立楠丘小学校(3年生), 姫路市立太市小学校, 姫路市立水上小学校, 多可町立八千代北小学校, 神河町立南小田小学校, 福崎町立高岡小学校, 洲本市立鮎原小学校, 神河町立越知谷小学校, 市川町立瀬加小学校, 洲本市立浦小学校, 豊岡市立竹野南小学校, 西脇市立日野小学校小学校
六甲山魅力再発見市民セミナー	H20. 6. 21	平木隆年	六甲山の霧	六甲山自然保護センターを活用する会	六甲山自然保護センター
淡路県民局水生生物調査指導者技術講習会	H20. 6. 22	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	淡路県民局	南あわじ市サイターミナル
大阪大学環境月間講演会	H20. 6. 27	中野 武	有機ハロゲン化合物による環境汚染	大阪大学	大阪大学コンベンションセンター
連続セミナー 第1回	H20. 7. 19	北本 寛明	環境測定用のELISA法の現状について	日本水環境学会 関西支部	学校法人常翔学園大阪センター
酸性雨講演会	H20. 7. 24	藍川昌秀	酸性雨全国調査で明らかになった半球規模(大陸規模)越境汚染	全国環境研協議会 当会近畿支部 共同調査研究	奈良県社会福祉総合センター
小宅地区子ども会水生生物調査	H20. 8. 2	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	西播磨県民局	たつの市青少年館
加西市水生生物調査	H20. 8. 9	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	北播磨県民局	加西市道山多目的集会場
赤穂子どもエコクラブ水生生物調査	H20. 8. 10	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	西播磨県民局	有年公民館
西播磨エコプレーヤー塾研修会	H20. 8. 22	藍川昌秀	地球環境をめぐる兵庫県のさまざまな取り組み	西播磨県民局	西播磨県民局
たつの子どもエコクラブ水生生物調査	H20. 8. 23	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	西播磨県民局	たつの市青少年館

研修会等の名称	年月日	担当者	講演内容	主催者	場所
連続セミナー 第3回	H20. 8. 23	鈴木 元治	PCB 代替物質による環境汚染	日本水環境学会 関西支部	学校法人常翔 学園大阪セン ター
神河町地域交流センター 水生生物調査	H20. 8. 26	小川 剛	水生生物の採集と観察 および水質評価	中播磨県民局	神河町地域交流 センター
全国酸性雨対策連絡会議	H20. 9. 16	藍川昌秀	地方から日本全国, 東アジア まで東海・近畿・北陸支部デ ータの解析成果	環境省	石川県庁
建物におけるアスベスト 問題の現状と課題	H20. 11. 15	吉村 陽	兵庫県における建築物解体に 伴うアスベスト飛散監視の取 り組み	日本建築学会近 畿支部空気環境 部会	キャンパスポ ート大阪
環境科学講義	H20. 11. 28	中野 武	有機ハロゲン化合物による地 域環境汚染	関西大学 工学部	関西大学
平成 20 年度地方環境研 究所との共同研究ミーテ ィング	H20. 12. 8 ～12. 9	北本 寛明	In vitro バイオアッセイを用 いる河川及び大気の大気暴露モ ニタリングに関する基礎的研究 「兵庫県河川水調査の概要」	国立環境研究所	国立環境研究 所
環境分析論講義	H21. 1. 13	中野 武	残留性有機汚染物質 (POP s) による地球環境汚染	兵庫県立大学環 境人間学部	兵庫県立大学
大気環境特論	H21. 1. 16	平木隆年	兵庫県における酸性雨の現状	兵庫県立大学	兵庫県立大学
神戸大学・研究センター 学術交流会	H21. 1. 28	吉村 陽, 竹峰 秀祐, 北本 寛明, 松村 千里	「建築物解体に伴うアスベ スト飛散監視の取り組み」 「製品中のフッ素テロマー類」 「兵庫県内環境測定における バイオアッセイの活用状- 酵 母ツーハイブリッド・アッセ イ法について-」 「環境中の POPs の微量分析」	神戸大学遺伝子 実験センター	神戸大学遺伝 子実験センタ ー
全環研協議会近畿ブロッ ク 有害化学物質部会	H21. 2. 27	中野 武	有機フッ素化合物の発生源、 汚染実態解明、処理技術開発	全環研協議会近 畿ブロック	大阪府環境農 林水産総合研 究所
科学研究費補助金による 学術調査研究に係るワー クショップ	H21. 2. 17 ～2. 19	藍川昌秀	Distribution of particulate sulfate over Japan based on themulti-sites measurements (多地点における測定結果か ら見た硫酸塩濃度分布)	明星大学	明星大学
大気環境学会近畿支部反 応と測定部会勉強会	H21. 3. 13	藍川昌秀	国内外の湿性沈着量及び乾性 沈着量の算出結果	大気環境学会近 畿支部	大阪府立大学
平成 20 年度 「循環資源 利用促進及びリスク管理 のための簡易試験法の確 立」 打合せ会議	H21. 3. 19	藤原 英隆 北本 寛明	「廃棄物の化学組成、データ ベースの作成」 「ダイオキシン類の簡易測定 法検討 ダイオクイッカー -For Gas-を用いた償却由来 試料の測定 (経過報告)」	国立環境研究所	国立環境研究 所

7.6 施設見学等

(保健衛生部門)

年月日	実施担当部	実施内容等	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
H20. 9. 30	感染症部 健康科学部 水質環境部	各研究部の研究の概要 施設見学及び実習	県立神戸高等学校 42名	兵庫庁舎	

(環境部門)

年月日	実施担当部	実施内容等	実施対象者 所属機関等	実施場所	備考
H20. 9. 11	安全科学部 水質環境部 大気環境部	各研究部の研究の概要	神戸市立工業高等専門学校 20名	須磨庁舎	
H20. 9. 30	安全科学部 水質環境部 大気環境部	各研究部の研究の概要 施設見学及び実習	県立神戸高等学校 42名	須磨庁舎	

7.7 委員会の委員等の就任

(保健衛生部門)

委員会等の名称	委嘱機関名	職員名
兵庫県公衆衛生協会	兵庫県公衆衛生協会	山村 博平
兵庫自治学会運営委員会	兵庫自治学会	山村 博平
神戸港健康危機管理対策委員会	神戸港健康危機管理対策委員会	山村 博平
公衆衛生情報研究協議会研究会会長	公衆衛生情報研究協議会研究会	山村 博平
地研全国協議会近畿支部疫学情報部会	地研全国協議会近畿支部疫学情報部会	沖 典男
専門委員 (日本薬局方製剤委員会 WG)	独立行政法人医薬品医療機器総合機構	三橋 隆夫
全国衛生化学技術協議会幹事	全国衛生化学技術協議会	三橋 隆夫
衛生試験法注解 編集委員	日本薬学会	磯村 公郎
日本農薬学会 評議員	日本農薬学会	秋山 由美
ジェネリック医薬品品質情報検討会 WG	厚生労働省	祭原 ゆかり
兵庫県水道水質検査外部精度管理委員会	生活衛生課	中野 武 川元 達彦
衛生試験法・水質試験法専門委員会委員	日本薬学会	川元 達彦

(環境部門)

委員会等の名称	委嘱機関名	職員名
日本環境化学会 評議員・編集委員	日本環境化学会	中野 武
日本水環境学会 MS 技術研究委員会	日本水環境学会	中野 武
化学物質環境調査総合検討会・分析法(大気系)分科会	環境省環境安全課	中野 武
化学物質環境実態調査における要望物質の実行可能性検討会	(財)日本環境衛生センター(環境省)	中野 武
POPs モニタリング調査マニュアル作成等検討会	(財)日本環境衛生センター(環境省)	中野 武
東アジア POPs モニタリングワークショップ委員	環境省環境安全課	中野 武
POPs モニタリング検討会	国立環境研究所	中野 武
POPs モニタリング検討会分析法分科会	国立環境研究所	中野 武
MLAP 認定審査 審査委員	製品評価技術基盤機構	中野 武
PCB 廃棄物処理事業検討会技術部会	日本環境安全事業(環境省)	中野 武
初期・詳細環境調査の結果に関する精査検討会	(株)数理計画(環境省)	中野 武
非意図的生成の POPs 排出抑制対策検討会	(株)エックス都市研究所(環境省)	中野 武
化学物質環境汚染実態調査精査検討会実務者会議検討委員	(株)数理計画((環境省)	松村 千里
国土交通省ダイオキシン類精度管理委員会	(財)河川環境管理財団(国土交通省)	松村 千里
ダイオキシン類環境測定調査受注資格審査会	(社)環境情報科学センター(環境省)	松村 千里 北本 寛明
MLAP 認定審査 審査委員	製品評価技術基盤機構	松村 千里
水監視業務に係る精度管理検討会	(株)エックス都市研究所(環境省)	松村 千里
(社)日本水環境学会関西支部幹事	(社)日本水環境学会関西支部	北本 寛明
微小粒子状物質環境基準専門委員会	環境省	平木 隆年
微小粒子状物質環境基準専門委員会 曝露情報作業会合	環境省	平木 隆年
温室効果ガス排出量算定方法検討会委員	環境省	平木 隆年
大気環境学会理事 近畿支部長	大気環境学会	平木 隆年
全国環境研協議会酸性雨調査研究部会東海近畿北陸支部・支部委員	全国環境研協議会酸性雨調査研究部会	藍川 昌秀
酸性沈着解析ワーキンググループ	財団法人日本環境衛生センター・酸性雨研究センター	藍川 昌秀
大気環境学会近畿支部事務幹事	大気環境学会近畿支部	藍川 昌秀

7.8 非常勤講師・客員研究員等の就任

(保健衛生部門)

名称	科目・研究テーマ等	委嘱機関	期間	職員名
医学研究科客員教授	感染症フィールド学	神戸大学	H20.4~H21.3	近平雅嗣
医学研究科客員准教授	感染症フィールド学	神戸大学	H20.4~H21.3	辻 英高

(環境部門)

名称	科目・研究テーマ等	委嘱機関	期間	職員名
非常勤講師	環境分析論 「残留性有機汚染物質 (POPs) による地球環境汚染」	兵庫県立大学	H21.1.13	中野 武
非常勤講師	大気環境特論 「兵庫県における酸性雨の現状」	兵庫県立大学	H21.1.16	平木 隆年

8 学会発表一覧表

(保健衛生部門)

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
企画情報部		
メタボリックシンドロームに係わる健診判定結果の変化と生活習慣の変化の関連性	沖 典男(小笠原芳知, 前田幹雄) ほか	第 67 回日本公衆衛生学会総会抄録集 p. 276, 2008. 11 福岡市
兵庫県における食品検査信頼性確保部門の 10 年間	山口幹子(沖典男, 小笠原芳知, 利根川美智恵, 前田幹雄)	平成 20 年度兵庫県公衆衛生協会中央研究会要旨集 p. 25, 2008. 11 神戸市
兵庫県における生活習慣病関連死亡の地域特性	小笠原芳知(沖 典男, 前田幹雄)	第 22 回公衆衛生情報研究協議会研究会抄録集 p. 43-44, 2009. 1 神戸市
感染症部		
兵庫県における越冬カモ類の鳥インフルエンザウイルスの保有調査	押部智宏(稲元哲朗) ほか	平成 20 年度 地方衛生研究所全国協議会近畿支部ウイルス部会研究会抄録集 p. 3, 2008. 9 大阪市
国内に飛来する野生水禽が保有する鳥インフルエンザウイルスの調査	岸田典子(押部智宏, 稲元哲朗) ほか	日本ウイルス学会 第 56 回学術集会 2008. 10 岡山市
鶏肉の喫食に伴うカンピロバクター感染のリスクアセスメント	長谷川 専(山本昭夫) ほか	日本リスク研究学会 第 21 回年次大会, 2008. 11 吹田市
アジ生食にともなう腸炎ビブリオ食中毒のリスク評価ー調理段階における病原性株汚染の確率過程が発症率におよぼす影響	岩堀淳一郎(山本昭夫) ほか	日本リスク研究学会 第 21 回年次大会, 2008. 11 吹田市
健康科学部		
Multi-Residue Methods for Compliance Monitoring of Pesticide Residues in Food	Y. Akiyama, (T. Matsuoka, N. Yoshioka)	4 th Pan Pacific Conference on Pesticide Science Abstracts p. 71, 2008. 6 Honolulu
食品中に残留する酸性農薬等の迅速スクリーニング分析法	秋山由美(松岡智郁)	第 96 回日本食品衛生学会 講演要旨集 p. 91, 2008. 9 神戸市
残留農薬多成分一斉分析法の加工食品への適用	松岡智郁(吉岡直樹, 秋山由美)	第 96 回日本食品衛生学会 講演要旨集 p. 92, 2008. 9 神戸市
食品に混入されたグリホサート及びグルホシネートのキャピラリー電気泳動による迅速分析	祭原ゆかり(三橋隆夫)	第 45 回全国衛生化学技術協議会年会講演集 p. 91-92, 2008. 11 佐賀市
特定原材料検査の前処理における凍結乾燥の適用	後藤操(藤田昌民, 磯村公郎, 三橋隆夫)	第 45 回全国衛生化学技術協議会年会講演集 p. 131-132, 2008. 11 佐賀市
LC/TOF-MSによるHILICカラムを用いたテトロドトキシン分析の検討	吉岡直樹(松岡智郁, 秋山由美, 三橋隆夫, 押部智宏, 近平雅嗣)	平成 20 年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部自然毒部会抄録集 p. 2, 2008. 11 堺市

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
放射性物質試験法 液体シンチレーションによる水中ラドン測定法	磯村公郎(手島玲子ほか)	日本薬学会台 129 年会 講演要旨集 26P-am210, 2009.3 京都市
水質環境部		
GC/MS を用いた水中医薬品の高感度分析法に関する研究	川元達彦(富岡節夫, 矢野美穂, 山崎富夫, 英保次郎)	第 69 回日本分析化学討論会 講演要旨集 p.166, 2008.5 名古屋市
LC/MS を用いた水中有機フッ素化合物の分析法に関する研究	川元達彦(矢野美穂, 富岡節夫, 山崎富夫, 英保次郎)	第 69 回日本分析化学討論会 講演要旨集 p.212, 2008.5 名古屋市
DRC/ICP-MS を用いた水道水中金属の高感度一斉分析法に関する研究	矢野美穂(川元達彦, 山崎富夫, 英保次郎)	第 69 回日本分析化学討論会 講演要旨集 p.191, 2008.5 名古屋市
総農薬方式による水中 102 農薬の微量分析	川元達彦(山崎富夫, 中野武)	第 11 回水環境学会シンポジウム 講演要旨集 p.166, 2008.9 吹田市
水道水中の揮発性有機化合物の多成分一斉分析法に関する研究	川元達彦(矢野美穂, 山崎富夫, 中野武)	第 45 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p.157, 2008.11 佐賀市
兵庫県水道水質監視地点における規制項目を含む金属類の実態調査	矢野美穂(川元達彦, 山崎富夫, 中野武)	第 45 回全国衛生化学技術協議会年会 講演要旨集 p.159, 2008.11 佐賀市
飲料水健康危機管理に関する有害化学物質の迅速定量法の開発	山崎富夫	平成 20 年度地方衛生研究所全国協議会 近畿支部理化学部会 講演要旨集 p17, 2009.2 姫路市
亜塩素酸、塩素酸、二酸化塩素の試験法	鈴木俊也(川元達彦)ほか	日本薬学会第 129 年会 講演要旨集 p.211, 2009.3 京都市

(環境部門)

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
安全科学部		
塩素系芳香族化合物の異性体分析	中野 武(鶴川正寛, 松村千里) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 258-259, 2008. 6. 神戸市
オイル中の PCB を除去・回収できる新規吸着材の開発	木田敏之(中野 武, 松村千里) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 64-65, 2008. 6. 神戸市
日本海表層水における PAHs・POPs の調査結果について	川西啄也(中野 武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 180-181, 2008. 6 神戸市
室内空気汚染物質による子供と高齢者の暴露評価法の検討	藤川弘安(中野 武, 岡田泰史) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 250-251, 2008. 6 神戸市
加熱脱着法による大気中のクロロベンゼン類分析	阿部由克(中野 武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 112-113, 2008. 6 神戸市
LC/MS で有機塩素系化合物を測定する試み	森脇 洋(中野 武) ほか	第 11 回日本水環境学会シンポジウム 講演集 p. 151-152, 2008. 9. 吹田市
環境試料中 POPs 類の光学異性体分析	松村千里 (鈴木元治, 中野 武)	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 444-445, 2008. 6 神戸市
篤志観測船を利用した有害化学物質による海洋汚染の地球規模観測	功刀正行 (藤森一男, 松村千里, 中野武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 176-177, 2008. 6 神戸市
北大西洋及び日本海における POPs 化合物の光学異性体分析	阿部幸子 (松村千里, 中野 武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 178-179, 2008. 6 神戸市
西日本における PCB の分布および二枚貝への濃縮特性	岩見祥男 (松村千里, 鶴川正寛, 中野武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 256-257, 2008. 6 神戸市
各媒体における WHO 2005 TEF を用いて算出した TEQ 値と WHO 1998 TEF を用いて算出した TEQ 値の比較	高橋玄太 (松村千里, 中野 武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 386-387, 2008. 6 神戸市
Survey of POPs with bivalves as a bioindicator in the Lake Biwa-Yodo River System and the Pearl River	Y. Takabe (C. Matsumura, T. Nakano) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 316-317, 2008. 6 神戸市
蛍光 X 線分析法を用いた廃棄物の分析とデータベースの構築	藤原英隆 (中野貴彦, 森口祐三, 中野武) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 858-859, 2008. 6 神戸市
下水中の PFOA, PFOS 分析の精度管理	吉田光方子 (中野武, 古武家善成) ほか	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 564-565, 2008. 6 神戸市
底質におけるフェンバレルトの分析方法	吉田光方子 (中野武)	第 17 回環境化学討論会 講演要旨集 p. 746-747, 2008. 6 神戸市

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
LC/MSによる化学物質分析法の基礎的研究 (34)	中島純夫(古武家善成, 吉田光方子)ほか	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 636-637, 2008. 6 神戸市
LC/MSによる化学物質分析法の基礎的研究 (35)	長谷川敦子(古武家善成, 吉田光方子)ほか	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 638-639, 2008. 6 神戸市
LC/MSによる化学物質分析法の基礎的研究 (36)	渡辺正敏(古武家善成, 吉田光方子)ほか	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 640-641, 2008. 6 神戸市
LC/MSによる化学物質分析法の基礎的研究 (37)	麓 岳文(古武家善成, 吉田光方子)ほか	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 642-643, 2008. 6 神戸市
LC/MSによる化学物質分析法の基礎的研究 (38)	浦山豊弘(古武家善成, 吉田光方子)ほか	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 644-645, 2008. 6 神戸市
ヒト由来培養細胞系を用いた農薬類の細胞死誘導活性の解析	山口泰人(吉田光方子, 中野 武)ほか	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 270-271, 2008. 6. 神戸市
バイオアッセイによる河川水の測定および経年変化	北本寛明	第43回日本水環境学会年会 講演集 p. 575, 2009. 3 山口市
In vitro バイオアッセイを用いる河川及び大気の暴露モニタリングに関する基礎的研究「兵庫県河川水調査の概要」	北本寛明	平成20年度地方環境研究所との共同研究ミーティング 報告集 p. 2, 2008. 12 つくば市
黄砂飛来による大気中 POPs 濃度への影響	鈴木元治(松村千里, 中野 武)	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 456-457, 2008. 6 神戸市
環境中イソプロピルナフタレン, ジイソプロピルナフタレン及びトリイソプロピルナフタレンの同時分析方法の検討	鈴木元治(松村千里, 中野 武)	第17回環境化学討論会 講演要旨集 p. 774-775, 2008. 6 神戸市
イソプロピルナフタレン, ジイソプロピルナフタレン, トリイソプロピルナフタレンの分析法(底質, 生物, 大気)	鈴木 元治	化学物質環境実態調査環境科学セミナー 要旨集 p. 101-103, 2009. 1 東京
表面支援レーザー脱離イオン化質量分析法による有機フッ素化合物の検出	川崎英也(竹峰秀祐, 鈴木元治, 中野武)ほか	第11回日本水環境学会シンポジウム 講演集 p. 150, 2008. 9 吹田市
有機フッ素化合物の同時分析法の検討	竹峰秀祐(鈴木元治, 松村千里, 吉田光方子, 中野 武)ほか	第11回日本水環境学会シンポジウム 講演集 p. 156, 2008. 9 吹田市
フッ素テロマーアルコールの分析法の検討	竹峰秀祐	フッ素系界面活性剤研究キックオフ会議 報告集 p. 13-17, 2008. 10 つくば市

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
製品中有機フッ素テロマーアルコールの分析	竹峰秀祐（鈴木元治, 松村千里, 中野武）	第35回環境保全・公害防止研究発表会 講演要旨集 p. 70, 2008. 11 広島市
GC/MS を用いた水田農薬流出調査	牛尾聖美（竹峰秀祐, 鈴木元治, 松村千里, 中野武）ほか	第11回日本水環境学会シンポジウム 講演集 p. 168, 2008. 9 吹田市
河川水中における PFCs 分析	中瀬龍太郎（竹峰秀祐, 鈴木元治, 松村千里, 中野武）ほか	第11回日本水環境学会シンポジウム 講演集 p. 157, 2008. 9 吹田市

水質環境部

大阪湾圏域における難分解性溶存有機物の解明	仲川直子, 金澤良昭, 梅本 諭, 上村育代, 宮崎 一, 藤森一男	大阪湾における廃棄物・海域水環境保全に係る調査研究助成事業成果発表会 要旨集, p1, 2008. 7. 大阪市
大阪湾における難分解性溶存有機物の解明にむけた基礎的研究	仲川直子, 金澤良昭, 梅本 諭, 上村育代, 宮崎 一, 藤森一男	瀬戸内海研究フォーラム in 福岡, p. 25, 2008. 9. 北九州市
瀬戸内海の底質とベントスの変化とその評価	駒井幸雄, 猿棒康量, 松下千明, 宮崎一, 藤田和男, 伊達悦二, 角野浩二, 山本昇司, 多田 薫, 安部暢哉, 牧 克年, 熊谷博司	瀬戸内海研究フォーラム in 福岡, p. 26, 2008. 9. 北九州市
渓流水における窒素濃度の広域的分布とその要因	駒井幸雄, 梅本諭, 井上隆信	日本陸水学会第73回大会講演要旨集, p. 277, 2008. 10. 札幌市
大阪湾における難分解性溶存有機物の特性	仲川直子, 金澤良昭, 梅本 諭, 上村育代, 宮崎 一, 藤森一男	第43回日本水環境学会年会講演集, p. 27, 2009. 3. 山口市
耕耘・エアレーションによる閉鎖性海域の環境改善	宮崎 一, 仲川直子, 木下勝功, 小田博史, 中西 敬	第43回日本水環境学会年会講演集, p. 221, 2009. 3. 山口市

大気環境部

道路沿道局における窒素酸化物濃度の変化と NOx・PM 法	平木隆年（池澤正, 藍川昌秀, 吉村陽, 中坪良平）	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p. 246, 2008. 9 金沢市
-------------------------------	----------------------------	---

演 題 名	発 表 者 名	学 会 名
全国酸性雨調査(61) ---乾性沈着(SO ₂ 及びSO ₄ ²⁻ 濃度から見た地域汚染と半球規模汚染) ---	藍川昌秀(平木隆年)ほか	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.301, 2008.9 金沢市
酸性雨全国調査で明らかになった半球規模(大陸規模)越境汚染と兵庫県による0.5mmごとの降雨採取・分析結果からわかったこと	藍川昌秀	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.136-139, 2008.9 金沢市
パッシブサンプラーによるアンモニア濃度測定値の分布	村野健太郎(藍川昌秀)ほか	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.366, 2008.9 金沢市
千葉県の畜産地域における粒子状物質中のアンモニウムイオン	横山新紀(藍川昌秀)ほか	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.368, 2008.9 金沢市
兵庫県における黄砂中成分に関する調査	藤原拓洋(平木隆年, 藍川昌秀, 吉村陽, 坂本美德)	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.564, 2008.9 金沢市
アスベスト除去工事現場から飛散した角閃石系アスベスト繊維の光学顕微鏡観察	吉村陽(坂本美德, 中坪良平, 藤原拓洋)ほか	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.346, 2008.9 金沢市
兵庫県の二地点における元素状炭素濃度の四年間連続並行観測	中坪良平(吉村陽, 池澤正, 平木隆年)ほか	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.284, 2008.9 金沢市
位相差顕微鏡法によるアスベスト計数クロスチェックについて	坂本美德(吉村陽, 中坪良平, 藤原拓洋)	第49回大気環境学会年会 講演要旨集 p.345, 2008.9 金沢市

9 論文発表抄録

9.1 他誌

(保健衛生部門)

岡部 信彦

【和文発表】

オセルタミビル販売量を用いた兵庫県内における 感染症発生動向調査インフルエンザ罹患数推計値の 妥当性の検討

感染症学雑誌, 83, 107-112, (2009)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 山本 昭夫
谷岡 絵理
前田 幹雄

感染症発生動向調査 (NESID) による定点医療機関からのインフルエンザ患者数をもとに全体の罹患数を推計する方法が報告されているが、その妥当性の検証はなされていない。そこで、兵庫県において、インフルエンザ治療薬であるオセルタミビル (商品名: タミフル) の販売量を用いることにより推計値の妥当性の検証を試みた。

インフルエンザ流行シーズンは4シーズン (11月~5月, 03~07年) について検討した。NESIDによる罹患数推計値 (「NESID推計値」) が正しいと仮定して、オセルタミビル販売量から求めた罹患数推計値 (「オセルタミビル推計値」) と「NESID推計値」の比「推計処方率」はシーズンによって59~100%と大きく異なったが、04/05年及び05/06年については「推計処方率」94%及び100%に対して、オセルタミビル処方率に関する05/06年の全国的な調査結果90%に近い値を示すなど、仮定の妥当性が示唆された。NESIDによるインフルエンザ罹患数推計値の一般的な妥当性の検証のためには、全国的な同様の解析並びに他のシーズンにおけるオセルタミビルをはじめとするインフルエンザ治療薬の処方率調査が必要と考えられた。

エンテロウイルス遺伝子診断法における市販RNA抽出 キット選択の影響

感染症学雑誌, 82, 55-57, (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 近 平 雅 嗣
星薬科大学 宗 村 哲 也
辻 勉
国立感染症研究所 藤 本 嗣 人
木 村 博 一
西 尾 治
吉 田 弘

臨床検体からの病原ウイルス検出に、遺伝子診断法が導入され、高感度且つ迅速に同定出来るようになった。エンテロウイルス PCR 診断において診断の要となるのはプライマーであるが、ウイルス RNA 抽出も重要な要因となっている。このため、数種の市販の RNA 抽出キットを用いて臨床検体及び分離株から抽出した RNA について、RT-PCR でのエンテロウイルス遺伝子検出について検討した。臨床検体からの 1st PCR では陽性率が24~48%と検出率に差が認められたが、semi-nested PCR を行うと陽性率は76~81%と差は無くなった。ウイルス数を調製した分離株での検討した結果から、ウイルスが少ない検体においてキットの抽出効率の差が顕在化したと思われる。

神戸市における時間帯別のスギ科花粉飛散量と 風向との関連性

日本花粉学会誌, 54, 93-102 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 後 藤 操
気象解説研究所 南 利 幸
西脇市立西脇病院 小笠原 寛

神戸におけるスギ科花粉の特別飛散量の日内変動特性を解明するため、2002年、2003年および2005年の特別飛散量と風向との関連性の検討を行った。特別飛散量は4つの風向群、さらに4つの時間帯の計16区分し、Kruskal-Wallis の順位和検定および多重比較による統計的解析を行なった。

その結果、主な花粉源である丹波山地および中国山地の在る北西から北寄りの風の時の飛散量は、以下の特徴がみられた。13時から18時の時間帯での花粉飛散量は、他の風向や他の時間帯に比べて多い傾向であった。1時から6時の時間帯では、他の風向に比べて少ない傾向であった。2003年および2005年には北東から東寄りの風に対し Bonferroni で有意 ($p < 0.05$) に低かった。また1時から6時の時間帯において、低気圧の接近に伴う北東から東寄りの風で日最大の特別飛散量となるケースが認められた。

すなわち、主な花粉源方向からの風でも時間帯により飛散量への影響に差異のあることが明らかとなった。また、夜間の時間帯の飛散量が増大した時には、低気圧の接近

という気象状況の影響もあることがわかった。

細胞培養では直腸検体からウイルスが分離され、PCR法で検出された同種のウイルスであった。

【欧文発表】

Quantitative modeling for risk assessment of
Vibrioparaheolyticus in bloody clams in southern
Thailand

Int. J. Food Microbiol, 124, 70-80, (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所 山本 昭夫
高知大学医療学系 岩堀 淳一郎

Prince of Songkla University V. Vuddhakul
W. Charernjiratragul

BVBA Vose Consulting D. Vose

東北大学大学院 小坂 健

国立感染症研究所 重松 美加

国立医薬品食品衛生研究所 豊福 肇

山本 茂貴

京都大学東南アジア研究センター 西 渕 光 昭

国立医薬品食品衛生研究所 春 日 文 子

タイ南部における赤貝 (bloody clam) 喫食による腸炎
ビブリオ感染症のリスクアセスメントを行った。赤貝の
漁獲から流通、調理、喫食に至る全課程を現地における
調査データを用いてモデル化し、シミュレーションによ
ってリスクを算出した。その結果、赤貝喫食による腸炎
ビブリオ感染症の発症リスクは年間 5.4×10^{-4} と算出され、
感度分析により不完全加熱が主要な要因と考えられた。

Detection and quantification of enterovirus 71
genome from cerebrospinal fluid of an encephalitis
patients by PCR application

Jpn. J. Infect. Dis, 61, 497 - 499, (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所 近 平 雅 嗣

国立感染症研究所 藤 本 嗣 人

谷 口 清 洲

篠 原 美 智 子

西 尾 治

岡 部 信 彦

神鋼加古川病院 吉 田 茂

横浜市食肉検査所 宗 村 哲 也

手足口病の原因となるエンテロウイルス71は無菌性髄
膜炎を起こすことが知られているが、髄液からのウイル
ス検出例の報告は少ない。著者等は無菌性髄膜炎を発症
した20ヶ月例の乳児から同ウイルス遺伝子を検出した。
遺伝子はPCR法で咽頭拭い、直腸拭い、髄液から検出さ
れ、各々の検体に含まれるウイルス数はリアルタイムPCR
法では、 1.8×10^4 , 9.8×10^4 , 1.8×10^5 copy/ μ Lであった。

(環境部門)

【和文発表】

ダイオキシン類生物検定法における精度管理手法

エンバイオ, 3, 10-14 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 北本 寛明

近年、ダイオキシン類の測定において、これまでの高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計 (HR-GC/HR-MS) による測定より、迅速で低廉な簡易測定法の導入が求められていた。環境省は、平成16年12月27日にダイオキシン類対策特別措置法施行規則 (平成11年総理府令第67号) の一部を改正し、廃棄物焼却炉からの排出ガス、ばいじん及び焼却灰その他燃え殻 (ばいじん及び燃え殻) に含まれるダイオキシン類の測定の一部に生物検定法による簡易測定の追加等を行った。環境大臣は平成17年9月14日付告示により4つの方法を定めた。環境大臣が定めた具体的な4つの簡易測定法は、3種のレポータージーンアッセイ法 (環境省平成17年告示第92号第1の1~3) 及び1種のイムノアッセイ法 (環境省平成17年告示第92号第2) である。

本報告では品質管理システム等を除く、測定技術面での精度管理の各方法について概説すると共に、一部について、イムノアッセイ法を例に示しながら考察を行った。

光化学オキシダントと VOC

あおぞら, 32, 24-25 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 岡田 泰史

光化学オキシダントの原因物質の一つである揮発性有機化合物 (VOC) の排出を抑制するため、2006年4月より VOC の排出規制が開始され、施設ごとにトータル VOC の基準値が設定された。しかし、施設ごとの VOC 削減対策を考える場合には、どのような成分がどれだけ含まれているかを把握する必要がある。

本稿では先述の内容について、VOC 削減に向けた当センターの取り組み状況を含め解説した。

イソプロピルナフタレン、ジイソプロピルナフタレン及びトリイソプロピルナフタレンの分析法 (底質、生物)

化学物質と環境 (平成19年度) (環境省編), 389-410 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 鈴木 元治

PCB代替品であり化審法の第一種監視化学物質に指定されたジイソプロピルナフタレン (DIPN) とその同族体

であるイソプロピルナフタレン (IPN) 及びトリイソプロピルナフタレン (TIPN) の底質及び生物試料水を対象とした同時分析法を確立するための検討を行った。

回収率、夾雑物の除去及びコンタミネーションを考慮した前処理方法を検討し、昨年度に確立した水試料の分析方法と同様の条件で GC/MS による定量分析を行った。その結果、底質中の IPN 及び DIPN の定量可能なレベルは、それぞれ 0.32ng/g-dry 及び 0.47ng/g-dry となった。また、生物試料中では、それぞれ 0.20ng/g-wet 及び 0.27ng/g-wet となった。TIPN は標準品が市販されていないが、工業原体を用いて検討を行なった結果、定量下限値は IPN や DIPN とほぼ同程度と推定された。

この分析方法を用いて、姫路沖から採取した底質及び魚試料 (スズキ) を分析した。その結果、底質中の IPN, DIPN 及び TIPN は、それぞれ 1.2ng/g-dry, 20ng/g-dry 及び 2.4ng/g-dry であった。また、魚試料 (スズキ) からは、DIPN が 5.2ng/g-wet で検出されたが、IPN 及び TIPN は操作ブランクと同程度であった。

イソプロピルナフタレン、ジイソプロピルナフタレン及びトリイソプロピルナフタレンの分析法 (大気)

化学物質と環境 (平成19年度) (環境省編), 762-778 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 鈴木 元治

PCB代替品であり化審法の第一種監視化学物質に指定されたジイソプロピルナフタレン (DIPN) とその同族体であるイソプロピルナフタレン (IPN) 及びトリイソプロピルナフタレン (TIPN) の大気を対象とした同時分析法を確立するための検討を行った。

エアポンプに接続した PS-Air カートリッジに、3L/min で24時間大気を通気させ、対象物質を捕集した。コンタミネーションの低減のため、前処理はできるかぎり簡略させ、昨年度に確立した水試料の分析方法と同様の条件で GC/MS による定量分析を行った。その結果、良好な回収率が得られ、大気中の IPN 及び DIPN の定量可能なレベルは、それぞれ 0.44ng/m³ 及び 0.21 ng/m³ となった。TIPN は標準品が市販されていないが、工業原体を用いて検討を行なった結果、定量下限値は IPN や DIPN とほぼ同程度と推定された。

この分析方法を用いて、当センター須磨庁舎屋上の大気を分析した結果、IPN 及び DIPN は、それぞれ 0.33 ng/m³

及び0.76ng/m³で検出されたが、TIPNは不検出であった。

鳥インフルエンザ消毒に伴う食鳥処理場排水処理施設の機能回復の一考察

全国環境研会誌, 33(2), 77-79 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 英 保 次 郎
古武家 善 成

高病原性鳥インフルエンザを消毒した食鳥処理場の排水処理施設について、多量の消毒剤散布の影響により著しく機能が低下した施設を回復させたが、その間の手順を整理し考察した。

消毒剤が多量に混入した汚水の処理方法について現実的かつ短時間で処理できる可能性を検討し、移動式膜分離活性汚泥処理方式を採用することとした。また周辺環境への影響についても確認を行ったが問題なかった。

大気汚染常時監視測定局の適正配置に関する一考察

全国環境研会誌, 33(2), 70-76 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 藍 川 昌 秀
平 木 隆 年
英 保 次 郎
兵庫県環境管理局 坂 本 和 暢

兵庫県が実施している大気汚染の状況の常時監視について、測定局又は測定地点の適切な配置という観点から、2005年に示された改正環境省事務処理基準等をもとに考察した。監視体制を考える際の基本的な考え方を示すとともに、監視項目ごとに現在の測定局数及び改正環境省事務処理基準に基づく必要局数についてとりまとめた。また、二酸化硫黄及び一酸化炭素については、監視項目の地域分布並びにこれまで測定・蓄積されてきたデータをもとに、測定局の適切な配置について考察を行った。

大気汚染常時監視に係る二酸化窒素濃度測定局の適正配置に関する一考察

全国環境研会誌, 33(4), 39-48 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 藍 川 昌 秀
平 木 隆 年
英 保 次 郎
兵庫県環境管理局 坂 本 和 暢

兵庫県が実施している大気汚染の状況の常時監視について、二酸化窒素濃度に関する測定局又は測定地点の

適切な配置という観点から、2005年に示された改正環境省事務処理基準等をもとに考察した。現有局数及び将来必要とされる局数から、二酸化窒素に関しては測定局又は測定地点の移設という考え方が適当であると考えられた。測定局又は測定地点が不足していると考えられる地域については、移動観測車による測定により蓄積されてきたデータをもとに、地域内での濃度分布の特徴について考察を行った。

大気汚染常時監視に係る浮遊粒子状物質濃度測定局の適正配置に関する一考察

全国環境研会誌, 34(1), 53-62 (2009)

兵庫県立健康環境科学研究所センター 藍 川 昌 秀
平 木 隆 年
英 保 次 郎
兵庫県環境管理局 坂 本 和 暢

兵庫県が実施している大気汚染の状況の常時監視について、浮遊粒子状物質濃度に関する測定局又は測定地点の適切な配置という観点から、2005年に示された改正環境省事務処理基準等をもとに考察した。現有局数及び将来必要とされる局数から、浮遊粒子状物質に関しては測定局又は測定地点の移設及び増設という考え方が適当であると考えられた。測定局又は測定地点が不足していると考えられる地域については、移動観測車による測定により蓄積されてきたデータをもとに、地域内での濃度分布の特徴について考察を行った。

西部太平洋上における夏季と冬季の表層大気中オゾン

環境技術, 37(5), 332-339 (2008)

神戸大 大学院 自然科学研究科 小 林 賢
兵庫県立健康環境科学研究所センター 平 木 隆 年
神戸大 大学院 海事科学研究科 石 田 廣 史

オゾンは地球温暖化や有害紫外線の遮断と同様に、大気沈着物の酸性化に重要な働きをするが、地球の約70%を占める洋上における大気中オゾン特性は必ずしも十分に明らかではない。本報告では、海洋上表層大気中オゾン濃度の特性を明らかにするため、西部太平洋海域において、1993年から1998年の毎年8月と1998年の2月に日本とオーストラリア航路の海域において観測されたオゾン濃度データに基づいて解析を行った。海洋上表層大気中オゾン濃度には光化学反応の影響もなく大きな日変化は検出されなかった。オゾン濃度は8月の観測では、北緯30

度では12ppbv, 赤道では19ppbvであった。そして南半球でも増加傾向を維持し南緯30度で27ppbvであった。2月の観測では、8月の結果とは逆の傾向を示し、北緯30度では47ppbv, 赤道では22ppbvであった。そして南半球でも減少傾向を維持し南緯20度では11ppbvであった。オゾン濃度の2月と8月との間の差は低緯度より高緯度の方が大きくまた、季節変動は南半球よりの北半球の方が大きかった。オゾンの起源と経路について調査するため、5日間のエアーマス後進型流跡線解析を行い、最高通過高度とオゾン濃度に正の比例関係が認められた。

【欧文発表】

Enantioselective Analysis of POPs in the North Atlantic Ocean and the Japan Sea

Organohalogen Compounds, 70, 341-344 (2008)

ひょうご環境創造協会	阿部 幸子
兵庫県立健康環境科学研究所	松村 千里
ひょうご環境創造協会	横矢 眞
兵庫県立健康環境科学研究所	中野 武
国立環境研究所	功刀 正行

北大西洋、日本海で採水した海水中残留性有機汚染物質(POP)のエナンチオマー比(EF)を測定した。trans-クロールデン、cis-クロールデンのEFは0.4~0.6の範囲であった。ヘプタクロルの代謝物質であるヘプタクロル exo-エポキサイドのEFは0.5~0.7の範囲であった。アルファ-HCHのEFは0.42~0.48の範囲であった。EFとアルファ-HCH/ Σ HCH比の間に負の相関関係が見られた。EFとアルファ-HCH/ Σ HCHの間で北大西洋と日本海での相関係数(r)は、それぞれ-0.798と-0.749であった。

フタレン(DIPN)とイソプロピルナフタレン(IPN)及びトリイソプロピルナフタレン(TIPN)の同時分析法を開発し、揖保川に隣接する古紙再生工場の周辺環境の汚染状況を調査した。その結果、古紙再生工場からの排水及び排ガスによって、揖保川の河川水、底質及び藻がDIPNに汚染されていることが明らかになった。さらに、古紙再生工場の影響のない上流側の底質からもDIPNが検出され、その異性体パターンが特異であり、TIPNも高濃度で検出されたことから、DIPNとTIPNの汚染源が他にも存在することが懸念された。姫路沖から採取した魚(スズキ)から検出されたDIPNも異性体パターンが特異であり、異性体の一部が代謝されることが示唆された。

Characteristic Variation of Concentration and Chemical Form in Sulfur, Nitrate, Ammonium, and Chloride Species observed at Urban and Rural Sites of Japan

Water, Air and Soil Pollution, 190, 287-297 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所	藍川 昌秀
	平木 隆年
(独) 国立環境研究所	向井 人史
法政大学	村野 健太郎

大気中ガス・エアロゾル濃度に関する比較調査を神戸と豊岡で行った。硫黄化合物については、神戸と豊岡の違いが二酸化硫黄濃度に顕著に観測された。窒素化合物について、濃度の顕著な季節変化が観測され、神戸と豊岡のいずれにおいても、夏期に高濃度の硝酸ガスが観測された。本調査から、神戸と豊岡での大気中ガス・エアロゾルの濃度や組成に関する違いが明らかとなった。その一方で、ガス・エアロゾルの平衡という観点では両地点は類似した状態にあると考えられた。

Air Temperature Variation with Time and Thermally Evaluated Atmospheric Conditions correlated with Land Use Change in Urban Areas of Japan

International Journal of Climatology, 28, 789-79 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所	藍川 昌秀
	平木 隆年
	英保 次郎
関西大学	宮崎 ひろ志

1987年から2004年に阪神地域の一般環境大気測定局で測定されてきた気温データを解析した。季節毎、昼夜別の気温上昇率に関する解析はこれまでほとんどなされておらず、貴重な情報を提示するものである。また、土地利用形態の変化と日没後の気温変化との関係を解析することにより、土地開発が進むことにより、日没後に気温が下がりにくくなることが示された。これは土地開発によりヒートアイランド現象が進むことを意味している。

Study on the acidification and pollution of precipitation based on a data set collected on a 0.5 mm precipitation basis

Atmospheric Environment, 42, 7043-7049 (2008)

兵庫県立健康環境科学研究所	藍川 昌秀
---------------	-------

平 木 隆 年
英 保 次 郎

降水の酸性化には大気中浮遊粒子状物質に含まれる硝酸成分が、また降水の汚染には大気中浮遊粒子状物質に含まれる硫酸成分が、それぞれより深く関与していることが示された。本報により、降水の酸性化と汚染には、それに関わる成分が異なることが示され、これは降水の酸性化（酸性雨）対策をこれから考える際に重要な知見を示すものである。

**Change of atmospheric condition in an urbanized area
of Japan from the viewpoint of rainfall intensity**

Environmental Monitoring and Assessment, 148, 449-453
(2009)

兵庫県立健康環境科学研究センター 藍 川 昌 秀
平 木 隆 年
英 保 次 郎

ヒートアイランド現象との関連という観点から14年間にわたり蓄積されてきた0.5mmごとの降水データを解析した。都市域の降水強度は統計的に有意に増加していた。それに対し、郊外地域での傾向は統計的に有意なものではなかった。降水強度の有意な増加が郊外地域では観測されず都市域のみで観測されたこと及び阪神地域でヒートアイランド現象が顕著になってきていることから、ヒートアイランド現象と降水強度の増加との関連性が示唆された。

9.2 兵庫県立健康環境科学研究所一紀要第5号, 2008

【原 著】

兵庫県下の水道原水および水道水中 102 農薬の実態調査結果に基づく総農薬方式による水質評価
川元 達彦, 山崎 富雄, 野村 素行, 中野 武

粟鹿山山林域(兵庫県丹波市)からの窒素およびリンの流出

梅本 諭, 駒井 幸雄, 竹田 洋子, 平木 隆年,
藍川 昌秀

Annual variation of air temperature distributions observed in Augusts 2005 and 2006 in urban area of Japan

(ヒートアイランド現象観測に係る 2005 年 8 月と 2006 年 8 月の気温分布の年偏差)

Masahide AIKAWA and Takatoshi HIRAKI

【ノート】

兵庫県における生活習慣病関連死亡の地域特性

小笠原 芳知, 沖 典男, 前田 幹雄

兵庫県内の患者から分離された結核菌の分子疫学解析における VNTR 法の検討

辻 英高, 西海 弘城, 谷岡 絵理, 近平 雅嗣

兵庫県における 2007/08 シーズンのインフルエンザウイルスの分離株の性状解析

押部 智宏, 山岡 政興, 稲元 哲朗, 岡藤 輝夫,
芥川 宏, 近平 雅嗣

苦情ミネラルウォーターから検出された真菌の塩基配列解析による同定

谷岡 絵理, 辻 英高, 西海 弘城, 高井 伝仕,
藤田 昌民, 近平 雅嗣

兵庫県における麻痺性・下痢性貝毒の検出状況(2005年~2007年)および貝毒成分の分析

吉岡 直樹, 押部 智宏, 武田 信幸, 近平 雅嗣,
渡邊 龍一, 大島 泰克

チオセンアサガオの中毒事例における LC/MS を用いたアトロピンおよびスコポラミンの分析

吉岡 直樹, 秋山 由美, 松岡 智郁,
祭原 ゆかり, 三橋 隆夫

活性炭カートリッジを用いた食品中 *tert*-ブチルヒドロキノン(TBHQ)の HPLC 簡易分析法

祭原 ゆかり, 三橋 隆夫

イムノアフィニティーカラムを応用したアフラトキシンの迅速スクリーニング

武田 信幸

底質中におけるフェンバレーートの分析法

吉田 光方子, 中野 武

兵庫県に飛来した黄砂による POPs の大気中濃度への影響

鈴木 元治, 松村 千里, 中野 武

長期分解過程における大阪湾・播磨灘の有機物及び栄養塩の動態

仲川 直子, 金澤 良昭, 梅本 諭, 上村 育代,
宮崎 一, 藤森 一男

大阪湾海水中難分解性溶存有機物の特性について

仲川 直子, 金澤 良昭, 梅本 諭, 上村 育代

兵庫県における光化学オキシダント濃度の地域特性

坂本 美徳, 吉村 陽, 池澤 正

【資 料】

兵庫県における食品検査信頼性確保部門の10年間について

山口 幹子, 沖 典男, 小笠原 芳知, 利根川 美智恵, 前田 幹雄

兵庫県におけるウエストナイルウイルスに関する蚊のサーベイランス(2005年~2007年)

押部 智宏, 稲元 哲朗, 山岡 政興, 近平 雅嗣

大気中揮発性有機化合物の濃度トレンドと健康リスク

評価

岡田 泰史, 中野 武

兵庫県における PM2.5 汚染の実態把握調査 (1)

中坪 良平, 吉村 陽, 池澤 正, 平木 隆年

兵庫県に飛来した黄砂中成分に関する調査

藤原 拓洋, 平木 隆年, 藍川 昌秀, 吉村 陽,
坂本 美徳

10.2 週報対象疾病の疾病別週別患者数（平成20年）（その1）

疾 病 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
インフルエンザ(高病原性鳥インフルエンザを除く)	510	1269	1657	2485	2564	1853	1101	943	802	755	635	389	218	116	87	51	75	49
RS ウイルス感染症	84	123	50	78	81	68	50	47	51	38	35	24	38	24	27	11	16	13
咽頭結膜熱	8	34	20	25	24	22	29	28	32	28	43	42	51	46	41	70	87	100
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	38	139	106	150	156	187	128	149	162	193	145	171	132	104	120	121	139	130
感染性胃腸炎	525	1391	1104	1227	1108	1056	987	1191	1175	1349	1442	1339	1155	1017	1230	1287	1228	1033
水痘	165	301	169	232	167	224	216	227	198	233	189	230	191	195	143	141	181	189
手足口病	5	5	11	16	14	12	13	26	14	8	12	10	11	11	17	20	26	36
伝染性紅斑	4	19	24	16	11	11	6	8	13	11	14	8	4	9	11	7	18	11
突発性発しん	19	74	86	82	65	68	56	71	57	82	67	70	71	70	76	86	79	70
百日咳	2	1	0	1	0	4	2	1	4	4	2	0	3	4	4	8	9	8
ヘルパンギーナ	0	0	1	6	3	1	1	2	7	2	4	2	2	2	3	6	12	11
流行性耳下腺炎	17	68	35	55	43	46	54	51	65	37	50	54	40	59	50	53	50	37
急性出血性結膜炎	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	0	2	0
流行性角結膜炎	13	23	19	15	15	15	19	24	23	25	14	30	33	24	39	30	27	26
細菌性髄膜炎	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2
無菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	2	1	0	1	1	1
マイコプラズマ肺炎	0	0	0	1	0	2	1	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

疾 病 名	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
インフルエンザ(高病原性鳥インフルエンザを除く)	31	18	14	8	12	11	5	1	2	1	0	0	0	3	1	0	2	0
RS ウイルス感染症	8	15	5	3	4	1	3	4	0	1	2	0	3	2	7	10	12	27
咽頭結膜熱	59	83	125	151	138	168	168	155	141	119	117	67	95	91	46	81	46	41
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	137	198	253	199	245	260	212	225	194	196	105	89	104	107	51	64	48	59
感染性胃腸炎	791	1103	1095	964	991	906	719	671	575	507	456	417	476	441	290	357	419	417
水痘	200	224	222	258	202	261	236	151	199	161	164	108	95	89	64	84	61	59
手足口病	46	52	76	124	124	152	173	242	278	374	500	426	339	320	145	171	150	208
伝染性紅斑	12	7	9	7	9	18	14	9	13	10	14	6	0	11	7	13	6	11
突発性発しん	70	72	90	81	65	80	83	98	94	93	114	102	95	100	46	100	119	97
百日咳	8	15	19	12	10	4	7	1	6	5	3	3	5	4	5	6	11	7
ヘルパンギーナ	13	11	34	37	111	153	203	362	444	568	637	513	423	336	207	126	101	82
流行性耳下腺炎	51	56	63	62	66	53	73	68	69	79	62	46	44	38	38	43	48	61
急性出血性結膜炎	0	3	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
流行性角結膜炎	30	44	30	32	34	26	27	27	31	49	49	23	33	31	21	48	45	34
細菌性髄膜炎	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
無菌性髄膜炎	2	3	1	1	2	1	0	2	2	0	3	4	3	3	2	1	3	5
マイコプラズマ肺炎	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

平成21年3月23日現在の把握数

10.2 週報対象疾病の疾病別週別患者数（平成20年）（その2）

疾 病 名	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	計
インフルエンザ(高病原性鳥インフルエンザを除く)	3	2	1	2	8	8	17	47	76	120	300	447	749	1112	1707	2418	22685
RS ウイルス感染症	43	44	38	51	79	46	66	79	97	140	137	136	181	158	133	124	2517
咽頭結膜熱	39	26	16	10	23	10	12	28	15	18	31	20	47	43	37	25	3021
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	92	53	88	91	88	100	145	144	111	121	151	152	153	140	250	167	7262
感染性胃腸炎	445	375	387	397	462	405	424	473	520	541	671	752	1000	1259	1479	1705	43734
水痘	54	48	49	31	56	83	67	100	109	171	156	182	186	232	302	299	8554
手足口病	225	155	173	131	111	96	132	126	98	89	74	63	60	48	44	38	5830
伝染性紅斑	11	7	8	5	4	5	6	8	6	10	8	7	8	14	14	18	520
突発性発しん	94	106	102	67	67	89	87	97	77	73	68	57	49	57	71	68	4077
百日咳	5	6	3	6	4	4	4	6	2	2	2	1	1	3	3	1	241
ヘルパンギーナ	73	33	28	16	17	14	5	9	4	10	4	3	12	5	1	3	4663
流行性耳下腺炎	60	42	41	35	32	41	44	38	34	41	27	26	35	39	33	63	2515
急性出血性結膜炎	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	22
流行性角結膜炎	24	24	30	29	17	13	16	26	40	56	60	31	31	38	30	32	1525
細菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	12
無菌性髄膜炎	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	54
マイコプラズマ肺炎	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	28
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

平成21年3月23日現在の把握数

10.3 月報疾病別月別患者数（平成20年）

疾 病 名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
性器クラミジア感染症	87	93	77	82	89	91	94	85	88	93	75	94	1048
性器ヘルペスウイルス感染症	24	27	33	27	30	26	36	32	26	35	29	17	342
尖圭コンジローマ	22	19	14	14	9	15	25	22	17	16	17	17	207
淋菌感染症	30	28	31	27	32	21	42	30	42	40	31	29	383
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	32	35	22	36	25	42	35	41	36	35	43	38	420
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	13	2	12	9	7	6	5	1	2	6	8	12	83
薬剤耐性緑膿菌感染症	0	2	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	6

平成21年3月23日現在の把握数

10.4 細菌による集団食中毒事例 (細菌による食中毒事例)

月日	健康福祉事務所	原因菌	件数	当所での検査
4/23	芦屋	不明	3	菌分離 (ブドウ球菌、ウェルシュ菌、セレウス菌、カンピロバクター、大腸菌) エンテロトキシン (ブドウ球菌、ウェルシュ菌、セレウス菌)
4/30	豊岡	黄色ブドウ球菌	8	PCR, PFGE
6/18	洲本	カンピロバクター	9	血清型、PFGE
8/5	伊丹	不明	2	エンテロトキシン (ブドウ球菌、ウェルシュ菌、セレウス菌)
8/14	龍野	サルモネラ	1	血清型別
9/3	加古川	サルモネラ	1	血清型別
9/16 9/17	明石	不明	3	エンテロトキシン (ブドウ球菌、ウェルシュ菌、セレウス菌)

月日	健康福祉事務所	原因菌	件数	当所での検査
9/16	明石	不明	1	エンテロトキシン (ブドウ球菌、ウェルシュ菌、セレウス菌)
10/30	加古川	黄色ブドウ球菌	6	エンテロトキシン (ブドウ球菌)
12/8	龍野	ウェルシュ菌	21	エンテロトキシン (ウェルシュ菌)、PCR
3/24	洲本	サルモネラ	8	血清型別、PFGE

(細菌依頼検査)

月日	原因菌	件数	当所での検査
6/24	MDPR	8	PFGE
9/9	O26	2	薬剤感受性試験
9/24	サルモネラ	1	血清型別
10/28	MRSA	5	PFGE
11/4	MRSA	5	PFGE

(細菌苦情検査)

月日	健康福祉事務所	原因	件数	当所での検査
6/24	和田山	Acidovorax temperans 等	4	菌分離、生菌数、大腸菌群数

10.5 腸管出血性大腸菌感染症事例

月日	健康福祉事務所	血清型	毒素型 (VT)	感染者数 (株数)	感染者間の関係等	PFGE 型
4/4	赤穂	O157:H7	2	1	-	08O157001
6/30	社	O157:H7	1&2	2	家族	08O157002
7/23	洲本	O157:H7	1&2	5	保育所	08O157003
7/24	龍野	O157:H-	2	2 1	家族	08O157004a 08O157004b
7/25	伊丹	O157:H7	1&2	2	会社	08O157005
7/31	柏原	O157:H7	2	1	-	08O157006
8/4	龍野	O157:H7	2	2 5	家族 家族、他	08O157007a 08O157007b
8/4	龍野	O157:H7	2	1		08O157008
8/1	洲本	O157:H7	2	1	-	08O157009
8/7	豊岡	O157:H7	2	3	家族	08O157010
8/20	社	O157:H7	2	1	-	08O157011
8/20	社	O157:H7	2	1 2	家族	07O157012a 07O157012b
9/1	加古川	O157:H7	2	1	-	08O157013
9/25	龍野	O157:H7	2	1 1	家族	07O157014a 07O157014b
11/11	明石	O157:H7	1&2	3	家族、他	07O157015
3/16 3/23	洲本	O157:H7	1&2	2 1	家族、他	07O157016a 07O157016b
8/27 9/3	洲本	O26:H11	1	7	保育所、家族	07O26001
10/22	洲本	O26:H11	1	1	-	07O26002
11/28	加古川	O146:H-	1&2	1	-	08O146001
12/4	豊岡	O121:H19	2	1	-	08O121001

10.6 インフルエンザウイルスの分離状況

検体採取年月	検体数	分離ウイルス株数				分離率(%)
		A ソ連型	A 香港型	B 型	合計	
2008.4	16		6		6	38
2008.5	8			1	1	13
2008.6	4				0	0
2008.11	15		3	2	5	33
2008.12	41	3	23	7	33	80
2009.1	36	7	12	3	22	61
2009.2	44	6	3	8	17	39
2009.3	10			4	4	40
合計	174	16	47	25	88	51

10.7 豚日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血月日	検査頭数	HI 抗体価								陽性率 (%)	2ME 感受性 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤		
2008.7.1	11	11								0	0
2008.7.15	11	11								0	0
2008.7.29	10	10								0	0
2008.8.12	12	12								0	0
2008.8.19	12	9		2			1			25	100
2008.8.26	14	10		4						29	0
2008.9.3	13	1				2	1	2	7	92	92
2008.9.17	13							1	12	100	0

※ HI 抗体価が 40 以下の場合、2ME 感受性検査は実施していない。

10.8 集団嘔吐下痢症からのノロウイルス検出結果

事例 No.	月日	原因施設	感染経路	原因食	対象者	患者数	検体	検体数	陽性数	遺伝子型
1	4.9	旅館	食品疑い	不明	21	14	従業員	3	1	G II
							喫食	1	1	G II
							喫食	1	1	G II
2	4.19	飲食店	食品疑い	不明	29	17	調理従事者	6		
							有症	15		
3	4.22	飲食店	食品疑い	不明	3	2	調理従事者	2		
							有症	1		
4	5.1	デイサービスセンター	ヒトヒト			10	入所者	5	4	G II
5	5.2	知的障害者施設	ヒトヒト		168	36	入所者	2	2	G I
							職員	1	1	G I
6	5.21	飲食店	食品疑い	不明	9	2	調理従事者	2		
7	5.23	ホテル	食品疑い	不明	40	6	喫食	1		
8	5.28	飲食店	食品疑い	不明			従業員	11	5	G II
							喫食	17	13	G II
							拭き取り	10		
							喫食	1	1	G II

事例 No.	月日	原因施設	感染経路	原因食	対象者	患者数	検体	検体数	陽性数	遺伝子型
9	6.5	飲食店	食品疑い	不明	22	15	有症	7	6	G II
							調理従事者	2		
							拭き取り	7		
10	6.5	小学校	ヒトヒト		90	24	有症	7	4	G I
							拭き取り	7		
11	6.6	斎場	食品疑い	不明			有症	2		
12	6.1		食品疑い	不明			有症	1		
13	8.13	旅館	食品疑い	不明	13	3	有症	2		
							調理従事者	7		
14	9.12	飲食店	食品疑い	不明	17	8	喫食	1		
15	9.13	介護老人 保健施設	ヒトヒト		70	31	調理従事者	12	3	G II
							介護者	2	2	G II
							入所者	13	11	G II
							食品	13		
16	9.16	飲食店	食品疑い	不明	12	5	有症	1		
17	9.26	飲食店	食品疑い	不明	7	7	有症	1		
18	9.26	飲食店	食品疑い	不明	5	4	有症	3		
19	10.1	ホテル	食品疑い	不明			有症	1		
20	10.4	ホテル	食品疑い	不明	27	16	有症	1		
21	10.8	ホテル	食品疑い	不明	15	4	有症	1		
22	10.27	飲食店	食品疑い	不明	72	24	喫食	2		
							調理従事者	4		
							喫食	1		
23	11.8	飲食店	食品疑い	不明		2	有症	1		
24	11.1	飲食店	食品疑い	不明			喫食	3		
25	11.22	飲食店	食品疑い	不明	20	15	有症	12	10	G II
							従業員	17	1	G II
26	12.1	飲食店	食品疑い	不明	11	9	有症	6		
							従業員	3		
27	12.1		食品疑い	不明	4500	41	有症	1	1	G II
28	12.4	旅館	食品疑い	不明	92	25	有症	13		
							調理従事者	7		
29	12.8	仕出し	食品疑い	不明	74	55	喫食	33	30	G II
							調理従事者	3	1	G II
							食品	12		
							拭き取り	5		
							喫食	1	1	G II
30	12.8	知的障害者 施設	ヒトヒト			19	有症	2	2	G II
31	12.11	飲食店	食品疑い	不明	17	7	喫食	4	4	G II
							調理従事者	1	1	G II
							拭き取り	5		
32	12.15	家庭	食品疑い	不明		3	有症	2	2	G II
33	12.16	飲食店	食品疑い	カキ			有症	1	1	GI & GII
34	12.16	飲食店	食品疑い	不明	18	8	有症	5		
							従業員	4		
35	12.23	飲食店	食品疑い	不明			喫食	6	6	G II
36	12.26	飲食店	食品疑い	不明			喫食	2	2	G II
37	1.7	飲食店	食品疑い	不明	12	2	有症	2	2	G II
							調理従事者	4		

事例 No.	月日	原因施設	感染経路	原因食	対象者	患者数	検体	検体数	陽性数	遺伝子型
38	1.9	ホテル	食品疑い	不明			有症	3	3	GII
							有症	3	3	GII
							有症	1	1	GII
39	1.9	家庭	食品疑い	不明	3	3	有症	1	1	GII
40	1.14	ホテル	食品疑い	不明			有症	11	9	GII
41	1.15	斎場	食品疑い	不明			有症	1	1	GII
							有症	1	1	GII
42	1.17	ホテル	食品疑い	不明			調理従事者	4		
43	1.19	介護老人保健施設	ヒトヒト			92	有症	2	2	GII
44	1.20	飲食店	食品疑い	不明		15	有症	1	1	GII
							有症	1	1	GII
							有症	2	2	GII
45	1.20	飲食店	食品疑い	不明	22	19	喫食	13	11	GII
							調理従事者	4	3	GII
							拭き取り	5	1	GII
46	1.23	特養	ヒトヒト				有症	3	2	GII
47	1.23	保育所	ヒトヒト				有症	4	4	GII
48	1.30	保育所	ヒトヒト				有症	1	1	GI
							有症	1	1	GII
49	2.4	旅館	食品疑い	不明	76	41	調理従事者	4	3	GII
50	2.7	養護学校	ヒトヒト				有症	1	1	GII
							有症	2	2	GII
51	2.13	飲食店	食品疑い	カキ	229	16	有症	1	1	GII
52	2.15	飲食店	食品疑い	不明	24	10	有症	5	5	GII
							調理従事者	1	1	GII
							アルバイト店員	2	1	GII
							拭き取り	10		
53	2.16	ホテル	食品疑い	不明		98	有症	1		
54	2.19	飲食店	食品疑い	不明			調理担当	4		
							ホール担当	3		
							拭き取り	11		
55	2.24	デイサービスセンター	ヒトヒト		42	7	有症	3	3	GII
							介護者	2	2	GII
							施設長	1	1	GII
							調理従事者	3	1	GII
							管理栄養士	1		
56	3.6	飲食店	食品疑い	不明			喫食者	3	2	GII
							喫食者	3	3	GI
							調理従事者	6		
57	3.6	特養	ヒトヒト		125	22	有症	2	2	GI(ロタ-)
58	3.12	小学校	ヒトヒト				有症	2	2	GII(ロタ-)
							従業員	2		
							食品	12		
59	3.12	仕出し	食品疑い	不明			有症	10	9	GII
							調理従事者	20		
							有症	1	1	GII
60	3.15	仕出し	食品疑い	不明			調理従事者	9		
							有症	5		
61	3.16	飲食店	食品疑い	不明		10	有症	1	1	GII

事例 No.	月日	原因施設	感染経路	原因食	対象者	患者数	検体	検体数	陽性数	遺伝子型
62	3.18	仕出し	食品疑い	不明	11	11	有症	5	5	G II
							従業員	2	1	G II
							食品	5		
							拭き取り	5		
63	3.19	旅館	食品疑い	不明	33	11	調理従事者	2	1	G II
							従業員	3		
							拭き取り	9		
							喫食	2	2	G II
64	3.19	飲食店	食品疑い	不明	40	17	有症	1	1	G II
							有症	2	2	G II
							有症	4	4	G II
65	3.20	飲食店	食品疑い	不明			有症	1	1	G II
							調理従事者	9		
64	3.19	飲食店	食品疑い	不明	40	17	有症	1	1	G II
							有症	2	2	G II
							有症	4	4	G II
65	3.20	飲食店	食品疑い	不明			有症	1	1	G II
							調理従事者	9		
66	3.20	保育所	ヒトヒト				有症	6	5	G II
							調理従事者	4		
							保育士	1	1	G II
67	3.23	保育所	ヒトヒト				有症	4	4	G I

10.9.1 感染症発生動向調査における月別病原体検査件数

(ポリオ感染源調査の検体を含む. インフルエンザの検体を除く)

		平成20年									平成21年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
検体数		13	22	28	33	46	28	36	98	36	27	25	8	400
患者数		12	19	26	30	37	24	30	98	31	25	20	8	360
検査材料と件数	咽頭ぬぐい液	9	12	11	16	20	11	17	10	23	9	11	4	153
	鼻腔液	1	6	12	8	3	3	3	6	3	9	6	1	61
	髄液	1	2	1	8	12	4	8	4	6	7	6	1	60
	便	2	2	1		4	6	3	76	3	1	2	1	101
	尿					3		1		1	1		1	7
	血清			3	1	3	3	3	2					15
	挿管チューブ							1						1
喀痰					1	1							2	

10.9.2 感染症発生動向調査における月別疾患別病原体検出件数

(インフルエンザウイルスを除く)

疾患名		平成20年										平成21年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
咽頭結膜熱	Adeno 1									1	3		2	6	
	Adeno 2		1							3	1			5	
	Adeno 3		2	1	1	1	1	4	3	7				20	
	Adeno 4						2							2	

疾患名	検出病原体名	平成20年										平成21年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
咽頭結膜熱	Adeno 11						1							1	
	Cox. A 4			1										1	
	hMPV			1										1	
	Rhinovirus						1	1						2	
滲出性扁桃炎	Adeno 1	1	1	1							1		2	6	
	Adeno 2	2	2	1		1				3		2		11	
	Adeno 3			1		2		1			2			6	
	Rhinovirus			1										1	
感染性胃腸炎 乳児嘔吐下痢症	Norovirus (GII)						2				2			4	
	Rotavirus	1												1	
	Rhinovirus				1									1	
	Parechovirus					1								1	
RSウイルス感染症	RS virus									1	1	2		4	
	Adeno 1										1			1	
手足口病	Cox. A 16	2	3	3	4		2	1						15	
	Enterovirus NT			1										1	
	Rhinovirus								1					1	
	Adeno 1				1									1	
ヘルパンギーナ	Cox. A 2				1	1								2	
	Cox. A 4			1	3	1								5	
	Cox. A 10					1								1	
	Adeno 7					1								1	
	Adeno NT				1									1	
無菌性髄膜炎	Echo 6	2												2	
	Echo 30		1			1								2	
	Cox. B 4						1							1	
	Cox. B 5				2		3							5	
	Enterovirus NT					1	1		1					3	
	Rhinovirus		1											1	
	Mumpsvirus							1						1	
	HHV-6						1							1	
ウイルス性発疹症	VZV				1									1	
	HHV-6	1				2				1				4	
Adeno NT	Adeno NT								1					1	
	Adeno NT													1	
上気道炎	Rhinovirus		1	2	1	1		1				1		7	
	Adeno 3								1					1	
	hMPV		1											1	
	Cox. A 2				1									1	
	Cox. B 5					1								1	
	Enterovirus NT			2		1								3	
下気道炎 (気管支炎・肺炎)	RS virus					1			1		1			3	
	hMPV								1					1	
	Rhinovirus								1		1	1		3	
	MPN	1				2	1							4	
	Echo 6		1											1	
Enterovirus NT					1								1		
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	RS virus			1										1	

疾患名	検出病原体名	平成20年										平成21年			合計
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
日本紅斑熱	<i>Rickettsia japonica</i>					1	2	2	2					7	
その他・未記入・無症状 (ポリオ感染源調査を含む)	Adeno 2			1								1		2	
	Adeno 3								4					4	
	Adeno NT				1									1	
	Cox. A 4				1									1	
	Cox. A 16				1									1	
	Cox. B 4					2								2	
	Poliovirus 2		1											1	
	Enterovirus NT		1			3								4	
	Rhinovirus		1	1		1						1		4	
	RS virus							1						1	
	Rotavirus											1		1	
HHV-6	1								1	1			3		
検出数(合計)		11	17	19	20	27	18	14	18	20	9	7	4	184	

Adeno : アデノウイルス, Cox. A : コクサッキーウイルスA群, Cox. B : コクサッキーウイルスB群, Echo: エコーウイルス
hMPV : ヒューマン・メタニューモウイルス, HHV : ヒトヘルペスウイルス, HSV: 単純ヘルペスウイルス
VZV: 水痘・帯状疱疹ウイルス, MPN: 肺炎マイコプラズマ, NT : Not Typed

10.10 残留農薬検査結果

試験項目一覧 (農薬470種、代謝物45種)

農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)
2,4-Dイソプロピル	0.01	エディフェンホス	0.01	クロルフェンピリンホス(-E,-Z)	0.01	スピロジクロフェン	0.01
2,4-Dエチル	0.01	エトキサゾール	0.01	クロルプファム	0.01	スピロメシフェン	0.01
2,4-Dトキシエチル	0.01	エトフェンプロックス	0.01	クロルフルアズロン	0.01	スルプロホス	0.01
2,6-ジイソプロピルナフタレン	0.01	エトフェセート	0.01	クロルプロファム	0.01	セトキシジム	0.01
BHC(α -, β -, γ -, δ -)	0.005	エトプロホス	0.005	クロルベンシド	0.01	ゾキサミド	0.01
DCIP	0.01	エトベンザニド	0.01	クロロクソン	0.01	ターハシル	0.01
DDT (o,p' -, p,p' -)	0.005	エトリンアゾール	0.01	クロトルロン	0.01	ダイアジノン	0.01
EPN	0.01	エトリムホス	0.01	クロロネブ	0.01	ダイアレート	0.01
EPTC	0.01	エホキシコナゾール	0.01	クロロベンジレート	0.01	ダイムロン	0.01
MCPAエチル	0.01	エマメクチン(B1a,B1b)	0.01	サリチオン	0.01	チアクロプロリド	0.01
MCPAメチル	0.01	エンドスルファン(α -, β -)	0.01	シアゾファミド	0.01	チアシニル	0.01
MCPBEチル	0.01	エンドリン	0.005	シアナジン	0.01	チアゾピル	0.01
TCMTB	0.01	オキサジアゾン	0.01	シアノフェンホス	0.01	チアベンダゾール	0.01
XMC	0.01	オキサジアルギル	0.01	シアノホス	0.01	チアムリン	0.01
アクリナトリン	0.01	オキサジキシル	0.01	ジウロン	0.01	チアメトキサム	0.01
アゾコナゾール	0.01	オキサジクロメホン	0.01	ジエチルトルアミド	0.01	チオシカルブ	0.01
アゾメチホス	0.01	オキサヘトリニル	0.01	ジエトフェンカルブ	0.01	チオシクラム	0.01
アシベンゾラルSメチル	0.01	オキサミル	0.01	ジオキサチオン	0.01	チオファネート	0.01
アシンホスエチル	0.01	オキシカルホキシ	0.01	ジオフェラン	0.01	チオファネートメチル	0.01
アシンホスメチル	0.01	オキシデトロンメチル	0.01	ジクロエート	0.01	チオベンカルブ	0.01
アセタミプロリド	0.01	オキシフルオルフェン	0.01	ジクロキシジム	0.01	チオメシ	0.01
アセトクロール	0.01	オキサホコナゾールフマル酸塩	0.01	ジクロシメット	0.01	チフルサミド	0.01
アセフェート	0.01	オリサストロピン(5 α 異性体を含む)	0.01	ジクロトホス	0.01	ディルトリン	0.005
アゾキシストロピン	0.01	オメエート	0.01	ジクロフェンチオン	0.01	テクナゼン	0.01
アトラジン	0.01	オリザリン	0.01	ジクロプロトラーゾール	0.01	デスマティファム	0.01
アニコホス	0.01	オルトフェニルフェノール	0.01	ジクロラルアニド	0.01	テトラクロロピリンホス	0.01
アベルメクチン(B1a,B1b)	0.01	カスサホス	0.01	ジクロプロトリン	0.01	テトラコナゾール	0.01
アストラズ	0.01	カフエンストロール	0.01	ジクロベニル	0.01	テトラジホシ	0.01
アマトリン	0.01	カブタホール	0.01	ジクロホップメチル	0.01	テトラトリリン	0.01
アラクロー	0.005	カルバリル	0.01	ジクロラン	0.01	テニルクロール	0.01
アラニカルブ	0.01	カルフェントラゾニエチル	0.01	ジクロルホス	0.01	テブコナゾール	0.01
アラマイト	0.01	カルプロハミド	0.01	ジクロルミド	0.01	テブチウロン	0.01
アリトクロー	0.01	カルベタミド	0.01	ジコホール	0.01	テブフェジド	0.01
アルジカルブ	0.01	カルベンダジム	0.01	ジスルホトン	0.01	テブフェビラト	0.01
アルトキシカルブ	0.01	カルホキシ	0.01	ジチオピル	0.01	テブラロキシジム	0.01
アルトリン	0.005	カルホフェチオン	0.01	シテュロン	0.01	テフルトリン	0.01
アレスリン(ピオアレスリンを含む)	0.01	カルホフラン	0.01	シニドニエチル	0.01	テフルベンシロン	0.01
イサゾホス	0.01	キサロホップPテフリル	0.01	ジノテフラン	0.01	テメトキシメチル	0.01
イソウロン	0.01	キサロホップエチル	0.01	シハロリン	0.01	テメホス	0.01
イソカルホホス	0.01	キシリルカルブ	0.01	シハロホップブチル	0.01	テメタメリン	0.01
イソキサジフェンエチル	0.01	キナルホス	0.01	ジフェナミド	0.01	テルブカルブ	0.01
イソキサチオン	0.01	キノキシフェン	0.01	ジフェニル	0.01	テルブチラジン	0.01
イソキサフルート	0.02	キノクラミン	0.01	ジフェニルアミン	0.01	テルブトリリン	0.01
イソシコメロン酸二プロピル	0.01	キャブタン	0.01	ジフェノコナゾール	0.01	テルブホス	0.005
イソフェンホス	0.01	キントゼン	0.01	シフルトリン	0.01	トラルコキシジム	0.01
イソフェンホスメチル	0.01	クマホス	0.01	シフルフェナミド	0.01	トラロメリン	0.01
イソプロカルブ	0.01	クミルロン	0.01	ジフルフェニカン	0.002	トリアジメメール	0.01
イソプロチオラン	0.01	クレソキシムメチル	0.01	ジフルベンシロン	0.01	トリアジメホン	0.01
イソプロトロン	0.01	クレトジム	0.01	シフルメトフェン	0.01	トリアジホス	0.01
イナベンファイト	0.01	クロキントセットメキシル	0.01	シプロコナゾール	0.005	トリアレート	0.01
イプロシオン	0.01	クロジナホップフロハルキル	0.01	シプロジニル	0.01	トリクラミド	0.01
イプロハリカルブ	0.01	クロゾリネート	0.01	シヘルメトリン	0.01	トリクロルホン	0.01
イプロベンホス	0.01	クロチアニジン	0.01	シマジン	0.01	トリシクラゾール	0.01
イマサメタベンシメチル	0.01	クロフェンテジン	0.01	シメコナゾール	0.01	トリジフェン	0.01
イマサリル	0.01	クロマゾン	0.01	ジメタメリン	0.01	トリコナゾール	0.01
イミダクロプロリド	0.01	クロマフェジド	0.01	ジメチピン	0.01	トリブホス	0.01
イミプロトリン	0.01	クロメキシフェン	0.01	ジメチリモール	0.01	トリフルミゾール	0.01
イミベンコナゾール	0.01	クロメプロップ	0.01	ジメチルピリンホス(-E,-Z)	0.01	トリフルムロン	0.01
インタノファン	0.01	クロリダジン	0.01	ジメチナミド	0.01	トリフルラリン	0.01
インドキサカルブ	0.01	クロルエトキシホス	0.01	ジメトエート	0.01	トリプロキシストロピン	0.01
ウニコナゾールP	0.01	クロルタールジメチル	0.01	ジメトモルフ(-E,-Z)	0.01	トリホリン	0.02
エスプロカルブ	0.01	クロルデン(シス-,トランス-)	0.01	シメトリン	0.01	トリフルアニド	0.01
エタルフルラリン	0.01	クロルニトロフェン	0.01	ジメピペレート	0.01	トルクロホスメチル	0.01
エチオフェンカルブ	0.01	クロルピリホス	0.005	シモキサニル	0.01	トルフェンビラト	0.01
エチオン	0.01	クロルピリホスメチル	0.01	シラフルオフェン	0.01	ナフタロホス	0.01
エチクロセート	0.01	クロルフェナピル	0.01	シンメチリン	0.01	ナフチルアセタミド	0.01
エチプロール	0.01	クロルフェンソ	0.01	スエツ	0.01	ナフロアニド	0.01

試験項目一覧 (農薬470種、代謝物45種)

農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)	農薬	定量限界(ppm)
ナブロハミド	0.01	フェノキサニル	0.01	フルイトン	0.01	ベンツラカルブ	0.01
ナレド	0.01	フェノキサプロップエチル	0.01	ブレチラクロー	0.01	ベンフルラリン	0.01
ニテンピラム	0.01	フェノキシカルブ	0.01	ブクロラス	0.01	ベンフレセート	0.01
ニトラピリン	0.01	フェノチオール	0.01	ブロシミン	0.01	ホキシム	0.01
ニトタールイソプロピル	0.01	フェノチオカルブ	0.01	ブロスルホカルブ	0.01	ホサロン	0.01
ニトロフェン	0.01	フェノリン	0.01	ブロチオホス	0.01	ホスカリド	0.01
ノナクロー(シス-,トランス-)	0.01	フェノプロカルブ	0.01	フロニカミド	0.01	ホスチアゼート	0.01
ノバルロン	0.01	フェリムゾン(-E,-Z)	0.01	ブロボキサホップ	0.01	ホスファミン(-E,-Z)	0.01
ノルフルラジン	0.01	フェンアミドン	0.01	ブロボクロー	0.01	ホスメット	0.01
バーパン	0.02	フェンクローホス	0.01	ブロボジン	0.01	ホノホス	0.01
バクプロトラゾール	0.005	フェンシルホチオン	0.01	ブロボニル	0.01	ホルベット	0.01
バミドチオン	0.01	フェンチオン	0.01	ブロボホス	0.01	ホルモチオン	0.01
バラチオン	0.01	フェントエート	0.01	ブロボモカルブ	0.01	ホレート	0.01
バラチオンメチル	0.01	フェントラザミド	0.01	ブロボルギット	0.01	マイレックス	0.01
ハルフェンブックス	0.01	フェンハレレート	0.01	ブロボコナゾール	0.01	マラチオン	0.01
ピコリナフェン	0.01	フェンピロキシメート(-E,-Z)	0.01	ブロボザミド	0.01	ミクプロタニル	0.01
ピテルタノール	0.01	フェンブコナゾール	0.01	ブロボトシジャクソン	0.01	ミルベメクチン(A3,A4)	0.01
ピフェナゼート	0.01	フェンブロボトリン	0.01	ブロボファミ	0.01	ムルバム	0.01
ピフェノックス	0.01	フェンブロボモルフ	0.01	ブロボフェノス	0.01	メソミル	0.01
ピフェントリン	0.01	フェンメデフィアム	0.01	ブロボタンホス	0.01	メタアルデヒド	0.01
ピペロニルブトキシド	0.01	フサライト	0.01	ブロボナゾール	0.01	メタクリホス	0.01
ピペロホス	0.01	ブタクロー	0.01	ブロボキスル	0.01	メタベンズチアズロン	0.01
ピメトリン	0.01	ブタフェナシル	0.01	ブロボシル	0.01	メタミトホス	0.01
ピラクロストロピン	0.01	ブタミホス	0.01	ブロボカルブ	0.01	メタミロン	0.01
ピラクロー	0.01	ブチレート	0.01	ブロボリン	0.01	メタラキシル(メフェノキサムを含む)	0.01
ピラクローホス	0.01	ブトロキシジム	0.01	ブロボモブチド	0.01	メチオカルブ	0.01
ピラゾキシフェン	0.01	ブビリメート	0.01	ブロボモブヒレート	0.01	メチダチオン	0.01
ピラゾホス	0.01	ブブローフィン	0.01	ブロボホス	0.01	メチルダイムロン	0.01
ピラゾリネート	0.01	ブラチオカルブ	0.01	ブロボホスエチル	0.01	メキシクロー	0.01
ピラフルフェンエチル	0.01	ブラムブローブメチル	0.01	ヘキサクローペンゼン	0.01	メキシフェノジド	0.01
ピリダフェンチオン	0.01	ブラトピル	0.01	ヘキサコナゾール	0.01	メコナゾール	0.01
ピリダベン	0.01	ブリラゾール	0.01	ヘキサジン	0.01	メブレン	0.01
ピリダリル	0.01	フルアクリリム	0.01	ヘキサフルムロン	0.01	メミノストロピン(-E,-Z)	0.01
ピリフェノックス(-E,-Z)	0.01	フルアジホップブチル	0.01	ヘキシチアゾクス	0.01	メラクロー	0.01
ピリフタリド	0.01	フルアズロン	0.01	ヘナラキシル	0.01	メリフジン	0.01
ピリブチカルブ	0.01	フルオピコリド	0.01	ヘノキサコー	0.01	メルカルブ	0.01
ピリブロキシフェン	0.01	フルオメツロン	0.01	ヘノミル	0.01	メニピリム	0.01
ピリミカーブ	0.01	フルキンコナゾール	0.01	ヘブタクロー	0.01	メリンホス(-E,-Z)	0.01
ピリミジフェン	0.01	フルジオキソニル	0.01	ヘブレート	0.01	メフェナゼート	0.01
ピリミナバクメチル(-E,-Z)	0.01	フルシトリン	0.01	ベルメリン	0.01	メフェンピルジエチル	0.01
ピリミホスメチル	0.01	フルシラゾール	0.01	ベンコナゾール	0.01	メフロニル	0.01
ピリメタニル	0.01	フルチアセットメチル	0.01	ベンシクロ	0.01	モノクローホス	0.01
ピレトリン(I, II)	0.01	フルトラニル	0.01	ベンスリト	0.01	モノリニロン	0.01
ピロキロン	0.01	フルトリアホール	0.01	ベンゾビシクロ	0.01	モリネート	0.01
ピンクロゾリン	0.01	フルバリネート	0.01	ベンゾフェナップ	0.01	ラクトフェン	0.01
ファミフル	0.01	フルフェナゼ	0.01	ベンダイオカルブ	0.01	リニロン	0.01
ファミキサト	0.01	フルフェノスロン	0.01	ベンチアハリカルブイソプロピル	0.01	ルフェニロン	0.01
フィプロニル	0.002	フルフェンピルエチル	0.01	ベンディメタリン	0.01	レスメリン(ヒオレスメリンを含む)	0.01
フェナミホス	0.01	フルベンジアミド	0.01	ベントキサゾ	0.01	レナシル	0.01
フェナリモル	0.01	フルミオキサジン	0.01	N-(2-エチルヘキシル)-8,9,10-トリノルボルン-5-エン-2,3-ジカルボキシミド	0.01		
フェントロチオン	0.01	フルミクローラックベンチル	0.01	1,1-ジクロロ-2,2-ビス(4-エチルフェニル)エタン	0.01		
[代謝物]				エントスルファンルファート	0.01	3-OHカルボフラン	0.01
DDD (p,p')	0.01	ヘブタクローエホキシド(エンド,エキソ)	0.01	アルジカルブスルホキシド	0.01	メソミルオキシム	0.01
DDE (p,p')	0.01	オキシクローテン	0.01	エチオフェンカルブスルホキシド	0.01	エチオフェンカルブスルホン	0.01
EPNオキシ	0.01	ジスルホンスルホン	0.01	メチオカルブスルホキシド	0.01	メチオカルブスルホン	0.01
イソキサチオンオキシ	0.01	デメトシメチルスルホン	0.01	チアクローリドアミド	0.01	チアクローラムイミド	0.01
イソフェンホスオキシ	0.01	バミドチオンスルホン	0.01	チオファネート代謝物	エチルベンズイミド	2-イソカルバメート	0.01
クローピリホスオキシ	0.01	フロニカミド代謝物 TFNA-AM	0.01	ジコホール代謝物	4,4'-ジクロロヘンソフェン		0.01
スルプロホスオキシ	0.01	ホルベット代謝物 フタルイミド	0.01	キャプタン,カブタホール代謝物	cis-1,2,3,6-テトラヒドロフルイミド		0.01
ダイアジノオキシ	0.01	イメベンコナゾール脱ベンシル体	0.01	イメベンコナゾール代謝物	2,4-ジクロロアニリン		0.01
バラチオンオキシ	0.01	オキシコナゾールホルミル体	0.01	オキシコナゾール代謝物	4,4'-ジメチル-2-オキサゾリン		0.01
バラチオンメチルオキシ	0.01	フラトピルヒドロキシ体	0.01	ジクローアニド代謝物	N,N'-ジメチル-N-フェニルホルニルジアミド		0.01
フェントロチオンオキシ	0.01	メニピリムブロボニル体	0.01	トリルフルアニド代謝物	N,N'-ジメチル-N-p-トリルホルニルジアミド		0.01
フェンチオンオキシ	0.01	トリルミゾール代謝物	0.01	4-クロロ- α,α -トリフルオロ-N-(1-アミノ-2-プロホキシエチル)エタン- α -トールイジン			0.01
ブロチオホスオキシ	0.01	イブロジオン代謝物	0.01	N-(3,5-ジクロロフェニル)-3-イソプロピル-2,4-ジオキシイミダゾリン-1-カルボキシミド			0.01
マラチオンオキシ	0.01	イマザリル代謝物	0.01	1-(2,4-ジクロロフェニル)-2-(1H-イミダゾール-1-イル)-1-エタノール			0.01

(国内産)		実施期間：平成20年5月～平成21年2月			
分類	品名	検出農薬名	検出数 / 検体数	検出値 ppm	基準値 ppm
穀類 豆類 野菜	とうもろこし		0 / 2		
	小豆	カルベンダジム	1 / 1	0.02	2
	うどん		0 / 1		
	うり	ジノテフラン	1 / 1	0.02	2
	かぶ(根)		0 / 1		
	かぼちゃ		0 / 3		
	かんしょ		0 / 1		
	きゃべつ	イプロジオン イミダクロプリド	1 / 4 1 /	0.03 0.01	5.0 0.5
	きゅうり	ジエトフェンカルブ ファモキサドン プロシミドン ボスカリド	1 / 2 1 / 1 / 1 /	0.01 0.11 0.46 0.01	5.0 2 5 5
	ごぼう	テフルトリン フィプロニル	1 / 2 1 /	0.01 0.01	0.1 0.002
	こまつな		0 / 1		
	さといも		0 / 3		
	しいたけ		0 / 4		
	ししとう		0 / 1		
	セロリ	アゾキシストロビン クロルフェナビル	1 / 1 1 /	0.01 0.05	30 3
	だいこん類(根)	ホスチアゼート	1 / 4	0.02	0.2
	だいこん類(葉)		0 / 1		
	たまねぎ		0 / 4		
	チンゲンサイ	クロマフェノジド ジノテフラン シベルメトリン	1 / 3 1 / 1 /	0.08 0.05 0.03	5 10 5.0
	トマト	カルベンダジム*1 フルベンジアミド プロシミドン ルフェスロン	1 / 2 1 / 1 / 1 /	0.04 0.01 0.27 0.02	3 0.7 5 0.5
	なす	イプロジオン ジノテフラン フルジオキソニル フルフェノクスロン フロニカミド	1 / 3 1 / 1 / 1 / 1 /	0.01 0.07 0.03 0.01 0.04	5.0 2 2 2 3
	にんじん		0 / 2		
	ねぎ	アゾキシストロビン クロチアニジン クロルフェナビル チアメトキサム フルトラニル	1 / 3 1 / 1 / 1 / 1 /	0.02 0.04 0.20 0.02 0.01	7.5 0.7 3 2 2.0
	はくさい		0 / 3		
	ばれいしょ		0 / 3		
	ピーマン	アクリナトリン イプロジオン イミダクロプリド カルベンダジム*1 クロルフェナビル シフルフェナミド トリフルミゾール ボスカリド ミクロブタニル	1 / 3 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 /	0.04 0.06 0.02 0.03 0.12 0.03 0.03 0.04 0.04	1 10 3 3 1 1 5.0 10 1.0
	ほうれんそう	イミダクロプリド プロマシル	1 / 2 1 /	0.05 0.01	5 0.01 *2
みずな		0 / 1			
未成熟いんげん		0 / 2			
レタス	イプロジオン エトフェンプロックス カルベンダジム*1 クロルフェナビル フルフェノクスロン	1 / 4 1 / 1 / 1 / 1 /	0.02 0.14 0.52 0.01 0.03	10 2 3 20 10	
れんこん	ジスルホトン	1 / 2	0.01	0.1	
果実	いよかん	メチダチオン	1 / 1	0.12	5
	かき		0 / 1		
	すもも		0 / 1		
	びわ		0 / 1		
	ぶどう	アセタミプリド クレソキシムメチル クロチアニジン シプロジニル チアクロプリド フルジオキソニル ペルメトリン メパニピリム	1 / 2 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 / 1 /	0.04 0.12 0.03 0.05 0.09 0.01 0.01 0.10	5 15 5 5 5 5 5.0 15
	みかん	カルベンダジム ジノテフラン	1 / 2 1 /	0.02 0.02	3 2
	りんご	クレソキシムメチル クロルフェナビル シハロトリン テブフェンピラド	1 / 1 1 / 1 / 1 /	0.03 0.03 0.01 0.02	5 1 0.4 0.5
	種実	くり		0 / 1	

検体数：80

*1：チオファネートメチルを含む； *2：一律基準

(輸入品)		実施期間：平成20年5月～平成21年2月			
分類	品名	検出農薬名	検出数 / 検体数	検出値 ppm	基準値 ppm
野菜	アスパラガス		0 / 1		
	えだまめ	アセタミプリド	1 / 1	0.03	5
		エトフェンプロックス	1	0.03	5
	かぼちゃ		0 / 4		
	パプリカ	イミダクロプリド	1 / 2	0.28	3
		インドキサカルブ	1 /	0.03	1
		エマメクチン安息香酸塩	1 /	0.01	0.2
		クロチアニジン	1 /	0.01	3
		ジノテフラン	1 /	0.05	3
		チアメトキサム	1 /	0.02	1
プロシミドン		2 /	0.01, 0.04	5	
フロニカミド		1 /	0.13	0.4	
ブロッコリー	クロルピリホス	1 / 2	0.005	1	
冷凍野菜	オクラ	イミダクロプリド	1 / 2	0.01	5
		シベルメトリン	1 /	0.03	0.2
	グリーンピース		0 / 2		
	さといも		0 / 3		
	とうもろこし		0 / 4		
	ねぎ		0 / 1		
	ブロッコリー		0 / 2		
	未成熟いんげん	エトフェンプロックス	1 / 5	0.05	5
		カルベンダジム*1	2 /	0.01, 0.03	2
		キャプタン代謝物	1 /	0.02	
クロルフルアズロン		1 /	0.01	2.0	
メタラキシル		1 /	0.02	2	
未成熟えんどう		0 / 1			
果実	アボカド	ペルメトリン	2 / 2	0.02, 0.02	5.0
	オレンジ	イマザリル	5 / 5	0.55~3.9	5.0
		カルベンダジム	1 /	0.05	3
		チアベンダゾール	4 /	0.18~0.31	10
	キウイ		0 / 2		
	グレープフルーツ	アゾキシストロビン	1 / 5	0.04	1.0
		イマザリル	4 /	0.80~2.7	5.0
		イミダクロプリド	1 /	0.02	1
		クロルピリホス	1 /	0.02	1
		チアベンダゾール	1 /	0.01	10
		ピラクロストロビン	3 /	0.01~0.03	2
		ピリプロキシフェン	1 /	0.03	0.5
		プロモプロピレート	1 /	0.26	2
		メチダチオン	1 /	0.08	5
	パイナップル	エンドスルファンスルファート	1 / 3	0.01	2
	バナナ	イプロジオン	1 / 6	1.4	10
		カルベンダジム*1	3	0.02~0.17	3
		クロチアニジン	1	0.01	1
クロルピリホス		4	0.02~0.05	3	
クロルフェナピル		1	0.02	1	
チアメトキサム		1	0.01	1	
フィプロニル		1	0.02	0.01	
プロクロラズ		2	0.23, 0.31	5	
メロン類			0 / 1		
レモン	イマザリル	3 / 5	1.9~2.9	5.0	
	イミダクロプリド	1 /	0.06	1	
	クロルピリホス	4 /	0.02~0.16	1	
	ジコホール	1 /	0.17	5	
	チアベンダゾール	2 /	0.92~1.4	10	
種実	コーヒー豆		0 / 1		
調理冷凍食品	えだまめ等野菜惣菜	インドキサカルブ	1 / 5	0.01	
		エンドスルファンスルファート	1 /	0.01	
		カルベンダジム	1 /	0.05	
	餃子・中華まん等	イプロジオン	2 / 10	0.04, 0.05	
		カルベンダジム	5 /	0.02~0.11	
		クロルピリホス	1 /	0.01	
		トリアジメノール	1 /	0.05	
		トリアゾホス	1 /	0.02	
		ピリメタニル	1 /	0.02	
	お好み焼・たこ焼き等	プロシミドン	2 /	0.01, 0.10	
クロルピリホス		1 / 14	0.01		
チアベンダゾール		1 /	0.02		
トリアジメノール		1 /	0.05		
ロールキャベツ等煮物	アセタミプリド	1 / 5	0.01		
	プロシミドン	1 /	0.01		
春巻等揚げ物	クレソキシムメチル	1 / 10	0.05		
	クロルプロファミ	1 /	0.02		
肉・魚フライ等		0 / 6			
	ももの缶詰	アセフェート	1 / 4	0.02	
		カルベンダジム	3 /	0.02~0.07	
クロルピリホス		2 /	0.005, 0.007		
その他加工食品	福神漬等		0 / 3		
	皿うどんの具		0 / 2		
	梅干し		0 / 1		

検体数：120

10.11 国内産食肉の残留農薬試験結果

実施期間：平成21年2月

試験項目	検体の種類	牛-筋肉 (4検体)	豚-筋肉 (4検体)	鶏-筋肉 (4検体)
有機リン系農薬 (23項目) ^{注1} および代謝物 (5項目) ^{注2}		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
有機塩素系農薬 (22項目) ^{注3} および代謝物 (6項目) ^{注4}		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
N-メチルカーバメイト系農薬 (10項目) ^{注5} および代謝物 (1項目) ^{注6}		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
含窒素系農薬 (97項目) ^{注7} および代謝物 (2項目) ^{注8}		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
ピレスロイド系農薬 (15項目) ^{注9}		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
その他の農薬 (6項目) ^{注10}		すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない

総検体数：12検体

注 1：エチオン、エトプロホス、クロルピリホス、クロルピリホスメチル、ジクロロホス、ジスルホトン、ジメエト、ダイジノン、チオメトン、テルブホス、トリアゾホス、トリクロロホス、パラチオン、パラチオンメチル、ピラゾホス、ピリミホスメチル、フェナミホス、フェントロチオン、フェンチオン、プロフェノホス、ホレート、マラチオン、メタクリホス

注 2：ダイジノンオキソン、ジスルホトンスルホトン、パラチオンオキソン、フェンチオンオキソン、クロルピリホスオキソン

注 3： γ -BHC, DDT (o, p', p, p'), アラマイト, アルトリン, エントスルファン(α -, β -), エントリン, キントゼン, クロルタージメチル, クロルテン(シス-, トランス-), クロルフェンソル, クロロネブ, クロルベンジト, クロルベンジレート, ジクロロホップメチル, ジコホル, テイルトリン, テクナゼン, ノナクロ(シス-, トランス-), ヘキサクロベンゼン, ヘプタクロ, メキシクロール, 1, 1-ジクロロ-2, 2-ビス(4-エチルフェニル)エタン

注 4：DDD (p, p'), DDE (p, p'), ジコホル代謝物 (4, 4'-ジクロロベンゾフェノン), ヘプタクロエポキシト (endo, exo), オキシクロルテン, キャプタン, カプタホル代謝物 (cis-1, 2, 3, 6-テトラヒドロタルイミト)

注 5：アルジカルブ, アルドキシカルブ, オキサミル, カルバリル, カルボフラン, フェノカルブ, フラチオカルブ, プロホキスル, ベンダイオカルブ, モミル

注 6：3OH-カルボフラン

注 7：EPTC, アセタミプリト, アゾキシストロピン, アトラジン, アミトラス, アラクロール, イソキサフルトール, イソシコメロン酸二プロピル, イプロジオン, イマザリル, イマダクロプリト, イントキサカルブ, エトキサゾール, エトリジアゾール, エホキシコナゾール, オキサジアゾン, オキシフルオルフェン, カルフェントラゾンエチル, カルヘタミト, カルヘンタジム, カルボキシ, キサロホップエチル, キノキシフェン, クレソキシメチル, クレトジム, クロキントセツトメキシル, クロシナホッププロパルキル, クロチアジン, クロフェンテジン, クロルフェナビル, クロルブファム, クロクスロン, ジフェノコナゾール, ジフルフェニカン, ジフルベンズロン, シプロコナゾール, シプロジニル, セトキシム, ダイアレート, チアベンダゾール, チアメトキサム, チオファネート, チオベンカルブ, テブコナゾール, テブラロキシジム, テルブトリン, トリアジメノール, トリアジメホス, トリアレート, トリフルミゾール, トリフルムロン, トリフルラリン, トリプロキシストロピン, トリホリン, ニトラピリン, ノルフルラジン, ピコリナフェン, ピテルタノール, ピフェナゼート, ピラクロストロピン, ピリタベン, ピリミカーブ, ピリメタニル, ビンクロゾリン, フェモキサトレン, フェナリモル, フェノキサプロップエチル, フェンピロキシメト, フェンブコナゾール, フタフェナシル, フプロフェジン, フラムプロップメチル, フルキンコナゾール, フルシオキシニル, フルシラゾール, フルトラニル, フルトリアホル, フルミクロラックペンチル, フルリトリン, プロクロラス, プロシミトリン, プロパニル, プロピコナゾール, プロピサミト, ヘキサジノン, ヘナラキシル, ペンコナゾール, ペンテイメタリン, ホスカリト, ミクロブタニル, メタラキシル, メキシフェノジト, メトラクロール, メトリブジン, メフェンピルジエチル, モリニユロン, リニユロン

注 8：イプロジオン代謝物 {N-(3, 5-ジクロロフェニル)-3-イソプロピル-2, 4-ジオキソイミダゾリジン-1-カルボキサミト}, トリフルミゾール代謝物 {4-クロロ-a, a-トリフルオロ-N-(1-アミノ-2-プロホキシエチレン)-o-トルイジン}

注 9：アレスリン, シハロリン, シフルリン, シヘルメトリン, テルタメトリン, ヒオアレスリン, ヒオアレメトリン, ヒフェントリン, ヒレトリン (I, II), フェンハレレート, フェンプロパトリン, フルシトリネート, フルミオキサジン, ヘルメトリン, レスメトリン

注10：エトフメセト, ジメチピン, ヒペロニルブトキシト, プロパルキット, プロモプロピレート, メブレン

定量検出限界値：0.01ppm (イソキサフルトール, トリホリン, リニユロンは0.02ppm)

10.12 畜水産食品等の残留医薬品試験結果（輸入畜水産食品）

実施期間：平成20年9月～12月

試験項目	牛肉 (5検体)	豚肉 (5検体)	鶏肉 (5検体)	えび (15検体)
テトラサイクリン類(4項目) ^{注1}	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
フルオロキノロン剤(8項目) ^{注2}	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
酸性キノロン剤(3項目) ^{注3}	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
サルファ剤(18項目) ^{注4}	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない	すべて残留は認められない
ホルモン剤(2項目) ^{注5}	すべて残留は認められない			

総検体数：30検体

注1：オキシテトラサイクリン，テトラサイクリン，クロルテトラサイクリン，ドキシサイクリン

注2：エンロフロキサシン，オフロキサシン，オルビフロキサシン，サラフロキサシン，ジフロキサシン，シプロフロキサシン，ダノフロキサシン，ノルフロキサシン

注3：オキシリン酸，ナリジクス酸，フルメキン

注4：スルファアセトアミド，スルファキノキサリン，スルファグアニジン，スルファクロルピリダジン，スルファジアジン，スルファジミジン，スルファジメトキシシ，スルファチアゾール，スルファドキシシ，スルファニルアミド，スルファピリジン，スルファベンズアミド，スルファメトキサゾール，スルファメトキシピリダジン，スルファメラジン，スルファモノメトキシシ，スルフィソキサゾール，スルフィソミジン

注5：ゼラノール，β-トレンボロン

10.13 輸入柑橘類の防かび剤試験結果

実施期間：平成20年9月～10月

品名	試験項目	検出数 / 検体数	検出値 ppm	基準値 ppm
オレンジ	OPP	0 / 5		10
	ジフェニル	0 / 5		70
	チアベンダゾール	4 / 5	0.18～0.31	10
	イマザリル	5 / 5	0.55～3.9	5.0
グレープフルーツ	OPP	0 / 5		10
	ジフェニル	0 / 5		70
	チアベンダゾール	1 / 5	0.01	10
	イマザリル	4 / 5	0.80～2.7	5.0
レモン	OPP	0 / 5		10
	ジフェニル	0 / 5		70
	チアベンダゾール	2 / 5	0.92～1.4	10
	イマザリル	3 / 5	1.9～2.9	5.0

総検体数：15

定量限界値：0.01 ppm

10.14 輸入食品における指定外添加物等の試験結果

実施期間：平成20年6月～12月

品名	着色料		パラオキシ安息香酸メチル		ソルビン酸		tert-ブチルヒドロキノン(TBHQ)		サイクラミン酸	
	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果	検体数	結果
麺, 粉, 即席めん							11	ND		
チョコレート			4	ND	4	ND			2	ND
ジャム・バター・シロップ等	1	適	3	ND	3	ND			1	ND
ソース・マスタード等調味料							5	ND	1	ND
菓子類	11	適					2	ND	5	ND
乾燥果実			2	ND	2	ND			2	ND
スープ・ブイヨン							2	ND		
瓶詰・缶詰	1	適							14	ND
農産物加工品	2	適	1	ND	1	ND				
検出限界値	—		0.005g/kg		0.010g/kg		0.001g/kg		0.005g/kg	

総検体数：80

[原産国別検体数]

麺, 粉, 即席めん：韓国(5), タイ(3), イタリア(1), 台湾(1), ベトナム(1)

チョコレート：オーストラリア(3), イタリア(2), オランダ(2), フランス(2), スイス(1)

ジャム・バター・シロップ等：エジプト(5), 韓国(3)

ソース・マスタード等：タイ(3), イタリア(1), オランダ(1), ベリーズ(1)

菓子類：ドイツ(4), 中国(3), アメリカ(2), カナダ(2), スペイン(2),
マレーシア(2), オーストラリア(1), 台湾(1), フランス(1)

乾燥果実：アメリカ(2), フィリピン(2), フランス(2)

スープ・ブイヨン：アメリカ(1), オランダ(1)

瓶詰・缶詰：タイ(4), 中国(3), アメリカ(2), トルコ(2), ドイツ(2), フィリピン(1), ベトナム(1)

農産物加工品：中国(2), ニュージーランド(2)

着色料の検査項目：下記の40種類

指定外着色料(日本で使用が認められていないもの)：ポンソー6R, ファストイエローAB, ナフトールイエローS, クリソイン, レッド10B, オレンジG, アシッドバイオレット7, ブリリアントブラックPN, イエロー2G, レッド2G, ウラニン, ファストレッドE, グリーンS, ポンソー2R, アズルピン, オレンジI, キノリンイエロー, マルチウスイエロー, ポンソーSX, ポンソー3R, エオシン, オレンジII, オレンジRN, アシッドブルー1, アミドブラック10B, パテントブルーV, アシッドグリーン9, ベンジルバイオレット4B(合計28種類)

許可着色料(日本で使用が認められているもの)：食用赤色2号, 食用赤色3号, 食用赤色40号, 食用赤色102号, 食用赤色104号, 食用赤色105号, 食用赤色106号, 食用青色1号, 食用青色2号, 食用緑色3号, 食用黄色4号, 食用黄色5号(合計12種類)

10.15 ピーナッツ等のカビ毒（アフラトキシン）試験結果

実施期間：平成20年7月～8月

品名	検体数	アフラトキシン (ppb)			
		B ₁	B ₂	G ₁	G ₂
ピーナッツ	11	ND	ND	ND	ND
ピーナッツバター	12	ND-1.2	ND	ND-1.6	ND
ピスタチオ	12	ND	ND	ND	ND
ナツメグ	5	ND	ND	ND	ND
ブラックペパー	5	ND	ND	ND	ND
白コショウ	3	ND	ND	ND	ND
カシューナッツ	2	ND	ND	ND	ND
アーモンド	2	ND	ND	ND	ND
コショウ	2	ND	ND	ND	ND
乾燥イチジク	2	ND	ND	ND	ND
クローブ末	1	ND	ND	ND	ND
唐辛子	1	ND	ND	ND	ND
クルミ	1	ND	ND	ND	ND
ポップコーン	1	ND	ND	ND	ND

総検体数：60

ND（検出限界）：B₁, B₂, G₁, G₂ ともに 0.5ppb 未満アフラトキシン B₁および G₁の規制値：10.0 ppb 以下

10.16 有用貝類等毒化調査結果

品名	調査年月	麻痺性貝毒		下痢性貝毒	
		検体数	検査結果 (MU/g)	検体数	検査結果 (MU/g)
アサリ	平成20年4月	11	ND-112.5	2	ND
	平成20年5月	13	ND-8.7	3	ND
	平成20年6月	5	ND-2.0	1	ND
マガキ	平成20年10月	3	ND	3	ND
	平成20年11月	3	ND	3	ND
	平成20年12月	3	ND	3	ND
	平成21年1月	3	ND	3	ND
	平成21年2月	3	ND	3	ND
	平成21年3月	6	ND	6	ND
アサリ	平成21年3月	4	ND		

総検体数：81

ND：麻痺性貝毒 2 MU/g 未満，下痢性貝毒 0.05 MU/g 未満

規制値：麻痺性貝毒 4 MU/g，下痢性貝毒 0.05 MU/g

10.17 器具・容器包装の規格試験結果

実施期間：平成20年6月

材質等	品名	検体数	溶出試験 (ppm)	
			鉛	カドミウム
ガラス	コップ 容器	8	ND	ND
		2	ND	ND
陶磁器	鉢 碗 カップ	4	ND	ND
		5	ND	ND
		1	ND	ND
ホウロウ製品	鍋 容器 ポール	6	ND	ND
		2	ND	ND
		2	ND	ND

総検体数：30

ND：鉛 0.25 $\mu\text{g/ml}$ 未満，カドミウム 0.025 $\mu\text{g/ml}$ 未満規格基準 [ホウロウ引き製，陶磁器製，ガラス製] 溶出試験（鉛：5 $\mu\text{g/ml}$ 以下，カドミウム：0.5 $\mu\text{g/ml}$ 以下，ただし，1.1L以上の容量の場合 鉛：2.5 $\mu\text{g/ml}$ 以下，カドミウム：0.25 $\mu\text{g/ml}$ 以下）

10.18 家庭用品（繊維製品）の試買試験結果

実施期間：平成20年5月

区分	品名	試験項目	検体数	結果
生後24ヶ月以内の乳幼児用	よだれ掛け	ホルムアルデヒド	4	適
	下着		2	適
	外衣・中衣		7	適
	帽子		2	適
	寝衣		3	適
上記以外のもの	下着	ホルムアルデヒド	1	適
	寝衣		1	適

総検体数：20

基準：生後24ヶ月以内の乳幼児用 (A-A₀) 0.05 以下，左記以外 75 $\mu\text{g/g}$ 以下
(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)

10.19 アレルギー物質を含む食品の試験結果

実施期間：平成20年12月

検査対象項目	品名	アレルギー物質を含む旨の表示	検査結果
卵	ウインナーソーセージ	有り (小麦)	陰性
	ウインナーソーセージ	有り (乳, 小麦)	陽性**
	ポークソーセージ	有り (小麦)	陰性
そば	即席カップめん	有り (小麦)	陰性
	うどん	有り (小麦) その他 (警告表示あり) *	陰性

総検体数：5

*：製造ラインでそば、卵を使用している旨の表示あり

**：原材料（鶏肉）由来と考えられ、卵は原材料の一部を構成しない。

10.20 水道水質試験の検査項目

基 準 項 目	基 準 項 目	水 質 管 理 目 標 設 定 項 目
一般細菌	フェノール類	アンチモン及びその化合物
大腸菌	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	ウラン及びその化合物
カドミウム及びその化合物	pH 値	ニッケル及びその化合物
水銀及びその化合物	味	亜硝酸態窒素
セレン及びその化合物	臭気	カルシウム, マグネシウム等(硬度)
鉛及びその化合物	色度	マンガン及びその化合物
ヒ素及びその化合物	濁度	遊離炭酸
六価クロム化合物	四塩化炭素	1, 1, 1-トリクロロエタン
シアン化物イオン及び塩化シアン	1, 4-ジオキサン	メチル-t-ブチルエーテル
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1, 1-ジクロロエチレン	有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)
フッ素及びその化合物	シス-1, 2-ジクロロエチレン	臭気強度(TON)
ホウ素及びその化合物	ジクロロメタン	蒸発残留物
亜鉛及びその化合物	テトラクロロエチレン	濁度
アルミニウム及びその化合物	トリクロロエチレン	pH 値
鉄及びその化合物	ベンゼン	腐食性(ランゲリア指数)
銅及びその化合物	クロロ酢酸	1, 2-ジクロロエタン
ナトリウム及びその化合物	クロロホルム	トランス-1, 2-ジクロロエチレン
マンガン及びその化合物	ジクロロ酢酸	1, 1, 2-トリクロロエタン
塩化物イオン	ジブロモクロロメタン	トルエン
カルシウム, マグネシウム等(硬度)	塩素酸	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)
蒸発残留物	臭素酸	亜塩素酸
陰イオン界面活性剤	総トリハロメタン※1	二酸化塩素
ジェオスミン	トリクロロ酢酸	ジクロロアセトニトリル
2-メチルイソボルネオール	ブロモジクロロメタン	抱水クロラール
非イオン界面活性剤	ブロモホルム	農薬類
	ホルムアルデヒド	残留塩素
		従属栄養細菌

※1 クロロホルム, ジブロモクロロメタン, ブロモジクロロメタン及びブロモホルムのそれぞれの濃度の総和.

10.21 水質管理目標設定項目の農薬類 (102種)

殺虫剤	殺菌剤	除草剤
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	チウラム	シマジン(CAT)
イソキサチオン	クロロタロニル(TPN)	チオベンカルブ
ダイアジノン	イプロベンホス(IBP)	プロピザミド
フェニトロチオン(MEP)	イプロジオン	クロルニトロフェン(CNP)
ジクロルボス(DDVP)	エトリジアゾール(エクロメゾール)	CNP-アミノ体
フェノブカルブ(BPMC)	オキシシン銅	ベンタゾン
EPN	キャプタン	2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)
カルボフラン	クロロネブ	トリクロピル
(カルボスルファン代謝物)	トルクロホスメチル	アシュラム
アセフェート	フルトラニル	ジチオピル
イソフェンホス	ペンシクロン	テルブカルブ(MBPMC)
クロルピリホス	メタラキシル	ナプロパミド
トリクロルホン(DEP)	メプロニル	ピリブチカルブ
ピリダフェンチオン	エディフェンホス	ブタミホス
カルバリル(NAC)	(エジフェンホス, EDDP)	ベンスリド(SAP)
イソプロカルブ(MIPC)	ピロキロン	ベンフルラリン(ベスロジン)
メチダチオン(DMTP)	フサライド	ペンディメタリン
ジメトエート	チオファネートメチル	メコプロップ(MCPP)
エンドスルファン	カルプロパミド	メチルダイムロン
(エンドスルフェートベンゾエピ ン)	プロシミド	アラクロール
エトフェンプロックス	ベノミル	メフェナセット
フェンチオン(MPP)	プロベナゾール	プレチラクロール
マラソン(マラチオン)	トリシクラゾール	テニルクロール
メソミル	アゾキシストロビン	プロモブチド
ベンフラカルブ	イミノクタジン酢酸塩	モリネート
フェニトエート(PAP)	ホセチル	アニロホス
ブプロフェジン	ポリカーバメート	アトラジン
エチルチオメトン	プロピコナゾール	ダラボン
チオジカルブ	イソプロチオラン(IPT)	ジクロベニル(DBN)
ピリプロキシフェン		ジクワット
フィプロニル		ジウロン(DCMU)
		グリホサート
		シメトリン
		ジメピペレート
		エスプロカルブ
		ダイムロン
		ビフェノックス
		ベンスルフロメチル
		ピペロホス
		ジメタメトリン
		ハロスルフロメチル
		フラザスルフロ
		シデュロン
		トリフルラリン
		カフェンストロール

10.22 浄水検査結果の概要（検出された項目を記載）

検出項目	検出数 / 検体数	検出値 mg/L	基準値 目標値 mg/L
鉛	4/28	0.001	0.01
NO ₂ 及びNO ₃ 態窒素	28/28	0.2 - 3.08	10
フッ素	28/28	0.03 - 0.46	0.8
ホウ素	24/28	0.01 - 0.04	1.0
1,4-ジオキサン	2/28	0.0012- 0.0039	0.05
トリクロエチレン	3/28	0.001 - 0.003	0.03
クロホルム	19/28	0.001 - 0.042	0.06
ジクロロ酢酸	8/28	0.002 - 0.009	0.04
ジブromクロロメタン	25/28	0.001 - 0.014	0.1
総トリハロメタン	28/28	0.002 - 0.062	0.1
トリクロロ酢酸	11/28	0.002 - 0.022	0.2
ブromジクロロメタン	25/28	0.001 - 0.016	0.03
ブromホルム	25/28	0.001 - 0.007	0.09
ホルムアルデヒド	1/28	0.01	0.08
亜鉛	3/28	0.02 - 0.03	0.2
アルミニウム	10/28	0.02 - 0.06	0.2
鉄	4/28	0.01 - 0.02	0.3
銅	5/28	0.01 - 0.03	0.3
ナトリウム	28/28	6.0 - 27.9	200
マンガン	2/28	0.001	0.05
塩素イオン	28/28	7.4 - 43.5	200
硬度 (Ca, Mg 等)	28/28	22.2 - 93.8	300
蒸発残留物	28/28	38.7 - 206	500
有機物質	10/28	0.5 - 1.3	3
pH値	28/28	6.3 - 8.1	5.8 - 8.6
色度	21/28	0.1 - 0.4度	5度以下
濁度	5/28	0.02 - 0.05度	2度以下
亜塩素酸	1/28	0.01	0.6
塩素酸	26/28	0.01 - 0.12	0.6
ジクロロアセトニトリル	2/28	0.002 - 0.007	0.04(暫定)
残留塩素	28/28	0.07 - 0.88	1
遊離炭酸	4/4	0.88 - 4.8	20
メチル-tert-ブチルエーテル	1/15	0.0008	0.02
KMnO ₄ 消費量	15/15	0.7 - 2.8	3
ランゲリア指数	4/4	-2.0 - -1.2	-1程度以上
電気伝導率	2/2	109 - 135 μ S/cm	
アルカリ度	2/2	27 - 36	
硝酸態窒素	2/2	0.7 - 0.8	
イソキサチオン	3/20	0.00001- 0.00011	0.008
プレチラロール	1/20	0.00002	0.04
ブromオプテ	1/18	0.0002	0.04
ベンソスルホンメチル	1/9	0.0001	0.4
フィプロニル	11/53	0.000006- 0.000057	0.000005

10.23 水道原水検査結果の概要（検出された項目を記載）

検出項目	検出数/検体数	検出値 mg/L	参考値(浄水の場合の基準値又は目標値 mg/L)
一般細菌	8/28	0-3600 コ/ml	100 コ/ml
大腸菌	10/28	0-135MPN/100ml	検出されないこと
鉛	1/28	0.001	0.01
ヒ素	5/28	0.001- 0.02	0.01
NO ₂ 及びNO ₃ 態窒素	27/28	0.12 - 2.47	10
フッ素	28/28	0.04 - 0.66	0.8
ホウ素	22/28	0.01 - 0.06	1.0
1,4-ジオキサン	3/28	0.0009- 0.0036	0.05
シス-1,2-ジクロロエチレン	1/28	0.004	0.04
トリクロロエチレン	3/28	0.001- 0.004	0.03
亜鉛	2/28	0.01	1
アルミニウム	8/28	0.02 - 0.12	0.2
鉄	12/28	0.01 - 8.15	0.3
ナトリウム	28/28	4.0 - 22.0	200
マンガン	14/28	0.001- 0.952	0.0500
塩素イオン	28/28	4.3 - 35.4	200
硬度(Ca, Mg 等)	28/28	19.2 - 110.3	300
蒸発残留物	28/28	47.4 - 316	500
有機物質	14/28	0.5 - 3.5	5
pH値	28/28	6.2 - 8.1	5.8 - 8.6
色度	21/28	0.1 - 34.9度	5度以下
濁度	21/28	0.02 - 30.7度	2度以下
ウラン	1/28	0.0002	0.002
ニッケル	2/28	0.001- 0.002	0.01
亜硝酸態窒素	2/15	0.005- 0.009	0.05
遊離炭酸	28/28	0.5 - 15.4	20
メチル-tert-ブチルエーテル	3/28	0.0007- 0.005	0.02
KMnO ₄ 消費量	28/28	0.95 - 13.3	3
ランゲリア指数	28/28	-3.5 - -0.5	-1程度以上
アンモニア態窒素	3/28	0.02 - 0.03	
BOD	11/12	0.3 - 1.3	
COD	2/2	3.6 - 4.2	
SS	12/12	0.2 - 28.3	
全窒素	2/2	0.15 - 0.29	
全リン	2/2	0.02 - 0.03	
浸食性遊離炭酸	16/16	4.4 - 14.2	
電気伝導率	2/2	101 -107 μ S/cm	
アルカリ度	2/2	25 - 44	
硝酸態窒素	2/2	0.7	
溶存酸素	2/2	8.3 - 9.5	
ミコキスチン	1/6	0.00022	0.0008
チオベンカルブ	1/49	0.00002	0.02
イソキサチオン	4/49	0.00001-0.00002	0.05
イソプロチオラン	7/43	0.00001-0.0004	0.04
プロピサミド	10/51	0.00001-0.0004	0.05
フェノカルブ	5/43	0.00001-0.0031	0.03
ベンタゾン	7/43	0.00006-0.00024	0.3
クロネブ	1/42	0.00037	0.05
フルラニル	1/42	0.00001	0.2
メタキシル	1/46	0.00005	0.05
メチルイムロン	3/42	0.00005-0.00007	0.03
ヒロキロン	5/42	0.00001-0.00003	0.04
フサライド	1/42	0.00002	0.1
メフェナセット	7/42	0.00001-0.00007	0.009
プロレチラクロール	10/49	0.00001-0.00004	0.04

検出項目	検出数/検体数	検出値 mg/L	参考値(浄水の場合の基準値又は目標値 mg/L)
メチルチオン	1/45	0.00001	0.04
プロモプチド	9/42	0.00001-0.00008	0.04
モリネート	1/49	0.00002	0.005
アトラジン	1/43	0.00011	0.1
フェンチオン	4/45	0.00001-0.00005	0.001
マラソン	1/42	0.00013	0.05
シメリン	7/42	0.00002-0.00014	0.03
ダイムロン	11/43	0.0002 -0.00009	0.8
ベンズルフロメチル	3/43	0.0001 -0.0003	0.4
ジメタリン	1/42	0.00003	0.02
カフェストール	1/45	0.0005	0.008
フィプロニル	14/55	0.00005-0.000117	0.000005

10.24 温泉水の検査項目と試験結果の概要

検査項目	濃度範囲	鉱泉の定義	療養泉の定義
泉温(°C)	11.1 - 86.5	≥25	≥25
湧出量(L/min)	1.8 - 440		
pH	5.55 - 9.52		
ラドン(Bq/kg)	0.72 - 293	≥74	≥111
蒸発残留物(mg/kg)	46.8 - 38300		
リチウムイオン(mg/kg)	0.01 - 40.9	≥1	
ナトリウムイオン(mg/kg)	3.87 - 12500		
カリウムイオン(mg/kg)	0.18 - 1080		
マグネシウムイオン(mg/kg)	0.01 - 277		
カルシウムイオン(mg/kg)	1.68 - 3100		
ストロンチウムイオン(mg/kg)	0.015 - 90.0	≥10	
バリウムイオン(mg/kg)	<0.005 - 17.9	≥5	
マンガンイオン(mg/kg)	<0.001 - 43.0	≥10	
総鉄イオン(mg/kg)	<0.01 - 48.7	≥10	≥20
アルミニウムイオン(mg/kg)	<0.01 - 6.16		≥100
銅イオン(mg/kg)	<0.01 - 0.07		≥1
亜鉛イオン(mg/kg)	<0.01 - 0.32		
鉛イオン(mg/kg)	<0.01 - 0.05		
フッ化物イオン(mg/kg)	0.02 - 18.8	≥2	
塩化物イオン(mg/kg)	2.71 - 21700		
臭化物イオン(mg/kg)	0.03 - 49.3	≥5	
ヨウ化物イオン(mg/kg)	<0.01 - 4.69	≥1	
硫酸イオン(mg/kg)	0.32 - 788		
炭酸水素イオン(mg/kg)	16.5 - 4200	≥340 (炭酸水素ナトリウムとして)	
炭酸イオン(mg/kg)	<0.01 - 55.5		
硫化水素イオン(mg/kg)	<0.01 - 0.56		
メタケイ酸(mg/kg)	2.59 - 162	≥50	
メタホウ酸(mg/kg)	0.04 - 524	≥5	
メタ亜ヒ酸(mg/kg)	<0.01 - 1.56	≥1	
溶存物質(ガス性のものを除く)(mg/kg)	58.5 - 37600	≥1000	≥1000
遊離二酸化炭素(mg/kg)	<0.01 - 1770	≥250	≥1000
遊離硫化水素(mg/kg)	<0.01 - 1.0		
総水銀(mg/kg)	<0.00005 - 0.00028		
成分総計(mg/kg)	99.3 - 38900		

業務年報

(兵庫県立健康環境科学研究所センター業務年報 第 8 号)

平成 21 年度

発行 平成 21 年 7 月 15 日
発行者 山 村 博 平
発行所 兵庫県立健康生活科学研究所
(健康科学研究センター)
神戸市兵庫区荒田町 2 丁目 1 - 29
TEL 078-511-6640 FAX 078-531-7080
ホームページ <http://www.hyogo-iphes.jp/>

