

山 口 県
環 境 保 健 セ ン タ ー 所 報

第 5 8 号

(平成 2 7 年度)

山口県環境保健センター

はじめに

環境保健センターは、山口県における公衆衛生の向上、環境保全を目的とし、本県の科学的・技術的中核機関として、試験検査、調査研究、職員の研修、公衆衛生情報の収集解析、情報発信を行っています。当センターの保健科学部では、感染症、食中毒の原因となる病原体の分離・同定や食品からの残留農薬の検出等、また環境科学部では、PM_{2.5}、放射能、水質等の検査を実施しています。

近年、薬剤耐性菌に対する対策が注目されています。1990年代以降、薬剤耐性菌が増加する一方、新規の抗菌薬の開発が減少しており、2011年にWHOはこのまま対策をとらなければ有効な抗菌薬が枯渇し、ペニシリンが開発される以前の状態に逆戻りする恐れがあるとして、抗菌薬耐性の問題と闘うために、全ての国に対して抗菌薬耐性の拡大を食い止める行動を”No action today, No cure tomorrow”という言葉で提唱しました。地方衛生研究所全国協議会では、薬剤耐性菌のモニタリングにおける地方衛生研究所の役割が重要となると考え、平成24年に「地方衛生研究所の院内感染対応に関する在り方」としてまとめ、今年度も改訂を行うなど、薬剤耐性菌の検査体制の構築に早くから取り組んできました。西日本では最も問題となりそうなカルバペネム耐性腸内細菌科細菌の集積が懸念されており、また本県における多剤耐性アシネトバクターの発生についても情報を医療機関と共有して対策をとる必要があります。

環境科学部においてはPM_{2.5}の正確な測定や高濃度の予測精度の向上が課題であり、瀬戸内海における適切な窒素リン濃度などの栄養塩をどう制御するかについて過去のデータに基づいた考察をする必要があると思われます。また、放射能、騒音の測定も引き続き重要なテーマです。

私たちは、環境、保健の分野で様々な測定、検出、解析を行い、その向上に役立てる事を使命としています。その意味で、英国の物理学者、ウィリアム・トムソン（ケルビン卿）の”If you cannot measure it, you cannot improve it.”という言葉を座右の銘としたいと思います。

本所報におきましては、平成27年度の環境保健センターの活動実績をまとめ、皆様には忌憚のないご意見、またご指導、ご支援いただきますよう宜しくお願い致します。

平成29年3月

山口県環境保健センター 調 恒明

山口県環境保健センター所報（第 58 号）

目 次

I 組織・施設等の概要

1 組織と業務内容等	1
2 施設・設備	2
(1) 主要機器等	2
(2) 購読雑誌	2

II 所内研修会開催状況

1 学術研修会	3
---------	---

III 業務実施状況

1 業務概要	5
2 研修会・講習会等実施状況	9
3 職員研修及び学会等発表状況	10
4 試験検査業務概要	17
企画情報室・感染症情報センター	17
保健科学部	17
環境科学部	25
5 調査研究業務概要	32
保健科学部	32
環境科学部	36

IV 調査研究報告

V 資料編

1 食品中の農薬残留実態調査 農産物別検体数	47
2 食品中の農薬残留実態調査 農薬別検出農薬	48

3	輸入加工食品検査対象農薬	49
4	大気汚染常時監視局の設置場所（平成 28 年 4 月 1 日現在）	50
5	大気汚染常時監視局及び測定項目（山口県設置分）	50
6	光化学オキシダント情報等発令状況	51
7	雨水成分の年平均濃度	51
8	フロン環境調査結果	51
9	有害大気汚染物質測定結果	52
10	ダイオキシン類大気環境濃度調査結果	54
11	ダイオキシン類発生源地域調査結果	54
12	環境ホルモン実態調査結果（平成 27 年度）	55
13	岩国飛行場周辺騒音環境基準達成状況	56
14	山口宇部空港周辺騒音環境基準達成状況	58
15	防府飛行場周辺騒音環境基準達成状況	59
16	小月飛行場周辺騒音環境基準達成状況	59

VI その他

1	沿 革	60
2	建 築 工 事 概 要	61
3	高度安全分析棟の概要	61
4	位 置 図	61
5	職 員 録	62
6	人 事 異 動	63

I 組織・施設等の概要

I 組織・施設等の概要

1 組織と業務内容等

(1) 組織と業務内容 (平成28年4月1日現在)

- | | | |
|------------------------|---|--|
| 総務課 | { | <ul style="list-style-type: none"> 1 庶務に関すること。 2 税外諸収入金に関すること。 |
| 企画情報室
感染症情報
センター | { | <ul style="list-style-type: none"> 1 試験, 研究及び研修の総合企画及び連絡調整に関すること。 2 環境の保全及び保健衛生に関する情報及び資料の収集及び管理に関すること。 3 環境の保全及び保健衛生に関する広報及び普及に関すること。 4 感染症情報センターに関すること。 |
| 保健科学部 | { | <ul style="list-style-type: none"> 1 感染症に関する検査, 調査及び研究に関すること。 2 食品衛生及び環境衛生に関する生物学的, 生化学的及び病理学的検査, 調査及び研究に関すること。 3 疾病に関する生化学的及び病理学的検査, 調査及び研究に関すること。 4 食品及び食品衛生に関する理化学的検査, 調査及び研究に関すること。 5 医薬品その他の薬務に関する理化学的検査, 調査及び研究に関すること。 |
| 環境科学部 | { | <ul style="list-style-type: none"> 1 大気中の汚染物質及び悪臭物質の調査及び研究に関すること。 2 大気汚染の監視及び大気汚染に関する緊急時の措置に関すること。 3 大気汚染観測設備等の管理に関すること。 4 騒音及び振動に関する調査及び研究に関すること。 5 環境放射線監視及び環境中の放射能に関する調査及び研究に関すること。 6 その他大気環境の保全に関する調査及び研究に関すること。 7 水質汚濁に関する調査及び研究に関すること。 8 土壌中の有害物質に関する調査及び研究に関すること。 9 廃棄物に関する調査及び研究に関すること。 10 水道水その他の飲料水に関する検査, 調査及び研究に関すること。 11 水環境における環境影響評価技法に関すること。 12 その他水環境の保全に関する調査及び研究に関すること。 |

(2) 職員配置 (平成28年4月1日現在)

区分	吏員		計	摘要
	事務	技術		
総務課	4	1	5	
企画情報室		3	3	
保健科学部		15	15	
環境科学部		19	19	
計	4	38	42	

2 施設・設備

(1) 主要機器等一覧表(平成28年4月1日現在)

葵 庁 舎

品 名	数量	品 名	数量
超高速遠心機	1	ガスクロマトグラフ質量分析装置	1
リアルタイムPCRシステム	3	高速液体クロマトグラフ装置	2
遺伝子解析装置	2	高速液体クロマトグラフ質量分析装置	1
遺伝子増幅装置	13	超臨界抽出装置	1
核酸泳動装置	1	原子吸光度計	1
ゲル解析システム	1	フーリエ変換赤外分光光度計	1
RNA精製自動化装置	2	溶出試験器	1
安全キャビネット	5	紫外可視分光光度計	2
蛍光微分干渉顕微鏡	1	微量分光光度計	1
顕微鏡	1	水銀分析装置	1
超低温槽	6	カールフィッシャー水分計	1
核酸自動抽出装置	1	電位差滴定装置	1
ガスクロマトグラフ装置	6	凍結真空乾燥装置	1

大 歳 庁 舎

品 名	数量	品 名	数量
高分解能ガスクロマトグラフ質量分析装置	1	全有機炭素分析計	1
高速液体クロマトグラフ装置	2	ガスクロマトグラフ質量分析装置	5
フーリエ変換赤外分光光度計	1	ガスクロマトグラフ装置	4
硫黄分析装置	1	誘導結合プラズマ質量分析装置	1
気中水銀測定装置	1	有機微量元素分析装置	1
冷却遠心分離器	1	原子吸光度計	1
イオンクロマトグラフ	3	航空機用自動演算騒音計	10
水銀分析計	1	ゲルマニウム半導体検出器核種分析装置	3
分光光度計	2	炭素分析装置	1
圧力容器分解装置	1	恒温恒湿チャンバー	1
燃焼排ガス分析計	1	ソックスレー抽出装置	2
全硫黄分定量装置	1	ダスト試料採取装置	1
可搬型モニタリングポスト	1		

(2) 購読雑誌

平成27年度購読雑誌

葵 庁 舎

雑 誌 名	雑 誌 名
Journal of Infectious Diseases	Journal of AOAC International
Journal of Clinical Microbiology	日本公衆衛生雑誌
ぶんせき	分析化学
食品衛生学雑誌	インフルエンザ
食品衛生研究	日本農薬学会誌

大 歳 庁 舎

雑 誌 名	雑 誌 名
Bunsoku(科学技術文献速報)	月刊廃棄物
Isotope News	資源環境対策
におい・かおり環境学会誌	水環境学会誌
音響技術	日本水産学会誌
科学	全国環境研会誌
環境化学	天気
環境管理	用水と廃水
環境技術	大気環境学会誌
Fisheries Science	

Ⅱ 所内研修会開催状況

Ⅱ 所内研修会開催状況

1 学術研修会

年月日	演 題	発 表 者
27. 4. 30	大気環境中におけるダイオキシン類濃度に及ぼす黄砂等の影響について	上杉 浩一
	平成26年度水環境中ダイオキシン類の調査結果について	谷村 俊史
27. 5. 28	次世代シークエンサーを用いた病原体検索について	岡本 玲子
	光化学オキシダントの変遷と今後の課題	長田 健太郎
27. 6. 25	デングウイルス及びチクングニアウイルスの検査体制の整備について	戸田 昌一
	榎野川河口干潟における稚貝の着底状況調査について	上原 智加
27. 7. 30	アリの同定について	野村 恭晴
	GC/MSによるディルドリン試験法について	仙代 真知子
	平成26年度放射線監視事業調査結果について	佐野 武彦
	水辺の教室について	川上 千尋
27. 8. 25	中東呼吸器症候群（MERS）～MERSについての紹介と念のため検査事例から見たこと～	村田 祥子
	山口県における航空機騒音調査結果について	大橋 めぐみ
	榎野川河口干潟（南潟）に生息するレッドリスト掲載種	恵本 佑
27. 9. 24	水質汚濁防止法に基づく施設管理要領の策定について	山瀬 敬寛
27.10.28	粒子の捕集機構とマスクの規格について	梅本 雅之
	薬剤耐性アシネトバクターによる院内感染事例	亀山 光博
	ITS1塩基配列解析による植物種同定の一事例	山根 泉
	空間放射線率の測定結果について	高林 久美子
27.11.26	平成27年度 動物由来感染症予防体制整備事業について	大塚 仁
	大気中VOCs（揮発性有機化合物）の経時変化測定手法の検討	隅本 典子
	公衆衛生的視点から見た抗菌薬耐性問題	調 恒明

年 月 日	演 題	発 表 者
27. 12. 24	平成27年度の腸管出血性大腸菌の発生状況及び、0157の分子疫学的解析	尾羽根 紀子
	平成27年度原子力総合防災訓練について	高林 久美子
	鳥インフルエンザ埋却処分地のモニタリングについて	下濃 義弘
28. 1. 27	医薬品収去検査について	藤井 千津子
	山口県における有害大気汚染物質調査について	倉田 有希江
	VOC分析用検体の保管容器からの汚染について	堀切 裕子
28. 2. 25	光化学オキシダントに関するトレンド解析と最近の動向について	竹内 文乃
	瀬戸内海西部海域における河川中の栄養塩類濃度の変遷について	山瀬 敬寛

Ⅲ 業務実施状況

Ⅲ 業務実施状況

1 業務概要

企画情報室・感染症情報センター

1 調査研究業務の企画調整

行政ニーズ、社会ニーズに密着した調査研究を効率的、効果的に推進させるため、次のとおり調査研究課題の審査、評価等を行う会議・委員会を開催した。

(1) 調査研究企画調整会議(平成27年7月3日,7月6日)

当所職員で構成する「調査研究企画調整会議」を開催し、調査研究課題の審査・承認を受けた。

(2) 内部評価等委員会(平成27年11月16日)

本庁、関係出先機関で構成する「内部評価等委員会」を開催し、調査研究課題の評価を受けた。

(3) 外部評価委員会(平成27年12月14日)

学識経験者、関係団体等の5名で構成する「外部評価委員会」を開催し、調査研究課題の公正かつ客観的な外部評価を受けた。

(4) 利益相反管理委員会(平成27年6月25日)

当所職員で構成する、「利益相反管理委員会」を開催し、当所で実施する厚生労働科学研究及びAMED研究(国立研究開発法人日本医療研究開発機構)について利益相反管理の観点から審査を行った。

2 研修・講習会等の実施

表1のとおり実施した。

表1 研修・講習会等実施状況

名称	対象者	人員
「水辺の教室」指導者研修会	教員、県・市町担当職員等	延べ23
インターンシップ(環境政策課研修)	大学生	6
インターンシップ(獣医学生職場研修)	大学生	延べ2
インターンシップ(厚政課研修)	大学生	1
インターンシップ	大学生	1
県立大学食品衛生学実習	大学生・教員	延べ88
検査技術者研修	県試験検査課職員、県市担当職員等	延べ13
食品衛生監視員技術研修	県食品衛生監視員等	延べ14

3 食品GLPに基づく精度管理

精度管理

表2に示す内部精度管理調査を行い、表3に示す外部精度管理調査に参加した。

表2 内部精度管理調査

実施期間	平成27年4月～平成28年3月	
調査項目	理化学	残留農薬(マラチオン,クロルピリホス,チオベンカルブ,テルブホス,フルシトリネート,フルトラニル) 残留動物用医薬品検査(スルファジミジン)
	微生物学	一般細菌数検査,E.coli検査

表3 外部精度管理調査

実施機関	(一財)食品薬品安全センター	
実施期間	平成27年9月～平成27年11月	
調査項目	理化学	残留農薬(マラチオン,クロルピリホス,チオベンカルブ) 残留動物用医薬品(スルファジミジン),麻痺性貝毒
	微生物学	黄色ブドウ球菌,サルモネラ属菌

4 感染症発生動向調査事業

感染症情報センターの業務として、発生動向調査を実施した。

5 職員研修・会議等への参加

職員の技術の習得及び向上を図るため、「公衆衛生情報研究協議会総会・研究会」に参加した。

保健科学部(ウイルスグループ)

1 一般依頼検査

ウイルス検査に係る一般依頼検査はなかった。

2 行政依頼検査

健康増進課からの依頼により、インフルエンザ集団発生事例、ウイルス性感染性胃腸炎集団発生事例、中東呼吸器症候群(MERS)疑い事例、重症熱性血小板減少症候群(SFTS)疑い事例、デング熱・チクングニア熱疑い事例、風疹疑い事例、及び、急性脳炎・脳症事例に係る検査を実施した。また、生活衛生課からの依頼により、ウイルス性食中毒検査を実施した。

3 感染症発生動向調査における病原体調査

「山口県感染症発生動向調査事業における病原体

検査実施要領」に基づき、病原体定点医療機関からの検体について、ウイルスサーベイランス(分離又は遺伝子検出)を実施した。

4 感染症流行予測調査

厚生労働省委託事業として、麻疹(感受性)及び風疹(感受性)について調査を実施した。

5 調査研究

(1) 県内で流行したインフルエンザウイルスの型・亜型及び性状に関する調査

感染症発生動向調査病原体定点医療機関及びインフルエンザ集団発生事例等において、県内のインフルエンザ患者から採取された検体について、リアルタイム RT-PCR 法による型・亜型判定を行った。また、ウイルス分離も同時に実施し、得られた分離株は、詳細な抗原解析、遺伝子解析及び薬剤感受性試験を行うために、依頼に応じて国立感染症研究所に分与した。

(2) ウイルス感染症における病原体サーベイランス

感染症発生動向調査の病原体調査をより充実させることを目的として、主に発生動向調査対象疾患以外のウイルス感染症、特に重症呼吸器症状疾患を対象とした病原体サーベイランス(ウイルス遺伝子の検出・解析及びウイルス分離)を県内5医療機関からの検体について実施した。

6 厚生労働科学研究

(1) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」研究代表者：黒田誠(国立感染症研究所)、研究分担者：調恒明(山口県環境保健センター)に研究協力者として参加した。

(2) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」研究代表者：竹田誠(国立感染症研究所)、研究分担者：調恒明(山口県環境保健センター)に研究協力者として参加した。

(3) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

「SFTSの制圧に向けた総合的研究」研究代表者：倉田毅(国立感染症研究所)、研究分担者：調恒明(山口県環境保健センター)に研究協力者として参加した。

(4) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業

「下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究」研究代表者：片山和彦(国立感染症研究所)、研究分担者：四宮博人(愛媛県立衛生環境研究所)に

研究協力者として参加した。

7 職員研修・会議等への参加

職員の技術の習得及び向上を図るため、希少感染症診断技術研修会等の各種検査技術研修会、衛生微生物技術協議会等の各種会議、各厚生労働科学研究費補助金研究班の班会議等に参加した。

保健科学部(生物・細菌グループ)

1 一般依頼検査

市町、営業者等からの依頼により、砂場の砂の回虫卵検査、麻痺性貝毒検査を実施した。

2 行政依頼検査

健康増進課からの依頼により、感染症発生動向調査における病原体調査(細菌)、細菌性感染症検査、リケッチア感染症検査、クォンティフェロン検査、梅毒検査を実施した。生活衛生課からの依頼により食中毒検査、食品の食中毒菌汚染実態調査、動物由来感染症実態調査等を実施した。水産振興課の依頼により、麻痺性貝毒検査を実施した。また、自然保護課、保健所の依頼により、虫の同定検査を実施した。

2 調査研究

(1) カンピロバクターの薬剤感受性試験と血清型別検査

カンピロバクター腸炎散発事例、食中毒事例ならびに食中毒菌汚染実態調査の分離菌株について、菌種同定ならびに薬剤感受性試験を実施するとともに、Lior法とPenner法の血清型別検査能力および両法の相関について検討した。

(2) 溶血性レンサ球菌の菌種同定検査ならびに血清型(T型)検査

医療機関で分離された咽頭炎および劇症型溶血性レンサ球菌感染症由来A群溶血性レンサ球菌について、菌種同定及びT型別検査を実施した。

(3) 腸管出血性大腸菌O157のIS-printing法およびMulti Locus Variable Number Tandem Repeat Analysis法(MLVA法)による解析ならびに腸管出血性大腸菌O157のIS-printing法およびパルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)の精度管理

厚生労働科学研究「食品由来感染症における分子疫学手法に関する研究」の中国四国ブロック研究分担者(岡山県環境保健センター中嶋洋博士)の研究協力者として、医療機関や健康福祉センターで分離された腸管出血性大腸菌O157についてIS-printing法およびMLVA法による解析を実施した。

3 職員研修・会議等への参加

職員の技術の習得及び向上を図るため、希少感染症診断技術研修会等の各種の検査技術研修及び衛生微生物技術協議会等の各種会議に参加した。

保健科学部（食品・医薬品分析グループ）

1 一般依頼検査

県内企業等からの依頼により、食品添加物規格検査、医薬品規格検査等を行った。

2 行政依頼検査

行政依頼検査では、食品中の農薬残留実態調査、食品中のアレルギー物質実態調査、畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査、組換えDNA技術応用食品実態調査、苦情に基づく食品中の異物鑑定等の検査を実施した。

また、医薬品収去検査、家庭用品規格検査等を行った。

3 調査研究

指定薬物検査法の検討

指定薬物は医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下「医薬品医療機器等法」という。）で規制され、国や都道府県等においてその流通実態の把握と監視を行っているが、公定検査法は存在しない。

そこで、指定薬物について当所で保有している機器（GC/MS、LC-PDA等）を用いた検査法を検討した。

4 職員研修、会議等への参加

職員の技術習得・向上を図るため、関係機関が実施する分析機器技術研修、全国衛生化学技術協議会年会等の各種研修会、会議に参加した。

環境科学部（大気監視、大気分析グループ）

1 行政依頼検査

環境政策課からの依頼や環境省からの委託により、ばい煙発生施設等立入調査、重油等抜き取り調査、酸性雨等監視調査、フロン環境濃度調査、化学物質環境汚染実態調査、有害大気汚染物質環境監視調査、ダイオキシン類大気環境濃度調査、ダイオキシン類発生源地域調査、ダイオキシン類排出ガス濃度調査、酸性雨モニタリング（土壌・植生）調査、航空機騒音調査、新幹線鉄道騒音・振動調査、自動車交通騒音測定調査等を行った。

2 大気汚染常時監視

大気汚染の常時監視を実施し、山口県大気汚染緊急時措置要綱に基づくオキシダント情報等の発令を行う

とともに、データ整理、施設・測定機器の保守管理等を行った。なお、PM_{2.5}については成分分析（イオン成分、無機元素成分、炭素成分）も実施した。

3 放射能調査

本年度も東京電力福島第一原子力発電所事故に係るモニタリングの強化を実施した。空間放射線量率の測定や降下物、水道水の核種分析調査を継続して実施した。

また、国の原子力災害対策指針に定める緊急時防護措置準備区域に含まれる上関町八島において、平成25年度より放射線監視事業を開始した。

4 調査研究

(1) PM_{2.5}の短期的／長期的環境基準超過をもたらす汚染機構の解明

本調査研究は国立環境研究所と地方環境研究所の共同研究として行ったものである。PM_{2.5}高濃度時に広域的な同時採取を行い、高濃度時の成分をより詳細に解析することとし、その手法や解析方法等について検討した。その結果、6時間毎の高分解能採取やレボグルコサン・WSOC等の新たな分析項目を追加して共同採取を行った。また、PM_{2.5}高濃度イベントを高確率で予測可能な手法を検討し、実際に活用を始めた。

(2) 微小粒子状物質(PM_{2.5})に関する高濃度時期の広域分布特性調査

この調査は、日韓環境沿岸県市道環境技術交流事業として実施している。平成27年度は、イオン成分、炭素成分、無機元素成分の成分分析を行った。

5 その他

(1) 職員研修、会議等への参加

職員の技術習得・向上を図るため、関係機関が実施する環境放射能分析研修や酸性雨モニタリング調査打合せ会議等の各種会議に参加した。

(2) 日韓海峡沿岸県市道環境技術交流事業

他自治体（福岡県、佐賀県、長崎県、釜山広域市、全羅南道、慶尚南道、済州特別自治道）と共同で、「微小粒子状物質(PM_{2.5})に関する高濃度時期の広域分布特性調査」を実施した。

(3) 原子力総合防災訓練

平成27年度原子力総合防災訓練が平成27年11月8、9日に行われ、国、愛媛県、山口県、四国電力等の関係機関と緊急時モニタリングセンターに参加した。

環境科学部（水質監視、水質分析グループ）

1 外部依頼に基づく試験検査業務

(1) 一般依頼検査

市町等からの依頼による井戸水、し尿処理場や一般廃棄物最終処分場の放流水及び造成材等の検査において、延べ662項目（50検体）について検査した。

山口県水道水外部精度管理連絡協議会からの依頼により、水道事業者及び登録検査機関の外部精度管理調査に指導援助機関として参加し、未知試料の作製配付、データ処理等を実施した。

(2) 行政依頼検査

環境政策課、廃棄物・リサイクル対策課、畜産振興課、生活衛生課、自然保護課からの依頼により、公共用水域（水質、底質及び水生生物）、地下水、工場排水、廃棄物等の一般項目、特殊項目、健康項目、有害物質、栄養塩、化学物質等延べ2559項目について検査した。

(3) 苦情、事故・事件等への対応

公害苦情や工場・事業場における事故等の発生時等に、当グループは行政部門からの要請に応じ、現地調査、原因究明等に積極的に協力している。

平成27年度は、1件の苦情事案について水質の継続調査を行った。

2 調査研究

(1) 山口県における微量化学物質による水環境汚染状況の把握

県内の水環境において、生態系に有害な影響を及ぼすおそれのある医薬品及び日用品等由来化学物質の汚染状況を把握するため、ガスクロマトグラフィー質量分析法による実態調査を行った。

(2) 光触媒を利用した1,4-ジオキサンの分解処理に関する研究

難分解性の環境汚染物質である1,4-ジオキサンについて、光触媒を利用した新しい分解処理方法を検討した。

(3) 瀬戸内海西部海域における河川中の栄養塩類濃度の変遷に関する調査研究

豊かな瀬戸内海に資するため、1970年代から現在までの公共用水域のデータの解析を行い、陸域から海域へ流入する栄養塩類濃度の変遷を明らかにした。

3 その他

(1) 行政部門からの依頼による職員研修、環境教育等への協力

環境学習推進センターが実施する「水辺の教室」指導者研修会に協力した。受講者延べ27名

(2) 職員研修、精度管理調査への参加

分析の信頼性の確保及び精度の向上を図るため、環境省が環境測定分析機関を対象として毎年実施している「環境測定分析統一精度管理調査」に参加した。

また、厚生労働省が、水道法の登録検査機関、地方公共団体の分析機関等を対象として毎年実施している「水道水質検査精度管理のための統一試料調査」に参加した。

2 研修会・講習会等実施状況

(1) 環境保健センターで実施したもの

ア 検査技術研修

年月日	研修会・講習会名	研修内容	対象	人員	担当部	担当職員
27. 5. 21 ～22	食品化学課程	精度管理 残留農薬検査法 天びん取扱法	健康福祉セン ター試験検査課 職員等	3	保健科学 部	宮垣, 小林, 藤井(千), 仙代, 山根, 立野
27. 6. 2 ～ 4	生物課程	細菌検査に関する講義・ 実習	健康福祉セン ター試験検査課 職員等	5	保健科学 部	野村, 亀山, 尾羽根, 大塚
27. 6. 11 ～12	環境課程	BOD, COD, TOC, 精度管理等	健康福祉セン ター試験検査課 職員等	5	環境科学 部	佐々木, 惠本, 山瀬, 上原, 堀切

イ 受託研修

年月日	研修会・講習会名	研修内容	受託先	対象	人員	担当部	担当職員
27. 5. 26	「親と子の水辺の教室」指導者研修会	河川の指標生物調査 法	(公財) 山口 県人づくり財 団	教員, 県及び市 町環境保全職 員, 一般(環境 パートナー)	13	環境科学部	川上, 惠本
27. 6. 4	「親と子の水辺の教室」指導者研修会	河川の指標生物調査 法	(公財) 山口 県人づくり財 団	教員, 県及び市 町環境保全職 員, 一般(環境 パートナー)	10	環境科学部	川上, 惠本
27. 7. 23	県立大学 食品衛生学 実習	業務概要 食品中の化学物質検 査法概論 残留農薬検査法 分析装置解析法	山口県立大学	山口県立大学 生	22	保健科学部	宮垣, 小林, 藤井(千), 仙代, 山根, 立野
27. 7. 30	県立大学 食品衛生学 実習	業務概要 食品中の化学物質検 査法概論 残留農薬検査法 分析装置解析法	山口県立大学	山口県立大学 生	21	保健科学部	宮垣, 小林, 藤井(千), 仙代, 山根, 立野
27. 8. 20	インターンシップ(環 境政策課研修)	放射線測定実習	環境政策課	山口大学生他	6	環境科学部	佐野, 高林
27. 8. 28	インターンシップ (獣医学生研修)	業務概要 施設見学	生活衛生課	北里大学生	1	保健科学部	宮垣
27. 9. 14	インターンシップ (厚政課研修)	講義(業務説明)	山口県イン ターンシップ 推進協議会	山口大学生, 山 口県立大学生	3	保健科学 部, 環境科 学部	佐野
27. 9. 14 ～16	インターンシップ	業務概要 残留農薬検査 ふぐ毒検査	山口県イン ターンシップ 推進協議会	山口県立大学 生	1	企画情報 室, 保健科 学部, 環境 科学部	宮垣, 藤津, 梅本, 佐野, 末吉他
28. 2. 23	インターンシップ (獣医学生研修)	業務概要 施設見学	生活衛生課	鳥取大学生	1	保健科学部	宮垣, 藤津
28. 3. 15 ～18	食品衛生監視員技術 研修(微生物コー ス)	食中毒菌検査法 食品細菌検査法	生活衛生課	健康福祉セン ター食品衛生 監視員	6	保健科学部	野村, 大塚, 尾羽根, 亀山
28. 3. 22 ～24	食品衛生監視員技術 研修(化学コー ス)	精度管理 残留農薬検査法 ふぐ毒検査法	生活衛生課	健康福祉セン ター食品衛生 監視員	8	保健科学部	宮垣, 藤井(千), 山根, 立野

(2) 講師として出席したもの

年月日	研修会・講習会名等	主催	開催地	対象	人員	担当部	担当職員
27. 5. 2	干潟生物観察会	榎野川河口・干潟 自然再生協議会	山口市(南潟)	小中学生	30	環境科学部	惠本, 川上
27. 10. 17	平成27年度山口県緊 急時モニタリング本 部要員研修	環境政策課	山口市	環境政策 課, 健康 福祉セン ター職員	20	環境科学部	佐野
27. 12. 17	食品のリスクを考え るサイエンスカフェ	柳井広域消費生活 問題実行委員会	柳井市	柳井広域 消費生活 問題実行 委員会会 員	40	環境科学部	佐野, 高林

3 職員研修及び学会等発表状況

(1) 職員研修等

年月日	研修名	場所	出席者
27. 4. 13 ～24	平成27年度特定機器分析研修(ICP-MS)	所沢市	倉田
27. 5. 29	HPLCスクール	福岡市	山根
27. 5. 29	Agilent UHPLC基礎セミナー	宇部市	堀切, 川上, 上原, 大橋, 竹内, 藤井(翔), 倉田, 藤井(千)
27. 6. 19	食品環境分析セミナー	福岡市	藤井(千)
27. 6. 29 7. 1	バイオセーフティ技術講習会(基礎コース)	習志野市	尾羽根
27. 7. 13 ～16	厚生労働科学研究「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」に関する次世代シークエンサー病原体ゲノム解析技術開発セミナー	東京都	岡本
27. 7. 23 ～24	衛生微生物技術協議会第36回研究会	仙台市	調, 村田(祥), 亀山
27. 10. 8	緊急時モニタリング研修	西予市	佐野
27. 10. 19 ～30	廃棄物分析研修	所沢市	山瀬
27. 10. 20 ～21	第3種放射線取扱主任者講習	大阪市	山根
27. 11. 13	指定薬物研修	東京都	宮垣, 藤井(千)
27. 11. 17 ～20	環境放射能分析研修 ゲルマニウム半導体検出器による測定法(緊急時)	千葉市	高林
27. 11. 19 ～20	環境大気常時監視技術講習会	神戸市	竹内
27. 11. 25	Waters HPLCトラブルシューティングセミナー	周南市	倉田
27. 11. 30 ～12. 4	環境放射能分析研修 測定の入門(第3回)	千葉市	倉田
28. 1. 18 ～2. 5	ダイオキシン類環境モニタリング研修(専門課程)水質コース	所沢市	上原
28. 1. 28 ～29	平成27年度 モニタリング実務研修 モニタリング実務基礎講座	柳井市	惠本, 竹内, 倉田
28. 2. 4	検査精度管理業務研修	広島市	山根
28. 2. 10	地方衛生研究所衛生理化学分野研修会	東京都	藤井(千)
28. 2. 17 ～19	平成27年度希少感染症診断技術研修会	東京都	岡本, 大塚, 亀山
28. 2. 19	山口GMP/QMS研究会	防府市	藤井(千)
28. 2. 26	食品表示に関するセミナー	山口市	藤井(千), 山根, 小笠原
28. 3. 11	「ジカウイルス感染症」に関する全国担当者会議	東京都	岡本

(2) 学会, 会議等参加状況

年月日	研修名	場所	出席者
27. 4. 2	厚生科学審議会(感染症部会)	東京都	調
27. 4. 20	山口県立大学生命倫理委員会	山口市	調
27. 4. 22	厚生労働省結核感染症課打ち合わせ	東京都	調
27. 4. 23	2015年度 日韓海峡沿岸環境技術交流協議会第1回会議	長崎市	藤井(翔)
27. 4. 28	2015年度日韓海峡沿岸環境技術交流協議会第1回事務局会議	長崎市	藤井(翔)
27. 5. 11	地方衛生研究所全国協議会 第1回理事会・総務委員会	東京都	調, 中村, 末吉
27. 5. 12	地域保健総合推進事業ヒアリング	東京都	調

年月日	研修名	場所	出席者
27. 5. 13 ～15	2015年度 日韓海峡沿岸環境技術交流協議会第1回実務者会議	長崎市	藤井(翔)
27. 5. 14 ～15	第69回地方衛生研究所全国協議会中国四国支部会議 及び 平成27年度全国環境研協議会中国四国支部会議	岡山市	調, 野村, 仙代, 上杉, 山瀬
27. 5. 17	山口県医師会生涯研修セミナー	山口市	調
27. 5. 18	阿東・山口・小郡環境パートナーシップ会議	山口市	末吉
27. 5. 19 ～21	厚生労働省科学特別研究 「地方衛生研究所における病原微生物検査の外 部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制 の構築に関する研究」 佐多班 (ウイルス小班) 会議	東京都	調
27. 5. 29	厚生科学審議会 (感染症部会)	東京都	調
27. 6. 4	厚生労働省主催全国地方衛生研究所長会議	東京都	調
27. 6. 5	地方衛生研究所全国協議会 臨時総会・第1回ブロック長等会議	東京都	調, 中村, 末吉
27. 6. 11	厚生労働科学研究 「地方衛生研究所の連携による食品由来病原微生物の網羅的ゲノム解析を基盤とする新たな食品の安全確保対策に関する研究」 調班 第1回班会議	東京都	調, 末吉
27. 6. 11 ～12	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」 黒田班 班会議	東京都	調, 岡本
27. 6. 12	厚生労働省科学特別研究 「地方衛生研究所における病原微生物検査の外 部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制 の構築に関する研究」 佐多班 (ウイルス小班) 会議	東京都	調
27. 6. 13 ～14	第56回日本臨床ウイルス学会	岡山市	調
27. 6. 18 ～19	厚生労働省科学特別研究 第一回「下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究」 班会議	東京都	調, 岡本
27. 6. 27	第52回化学関連支部合同九州大会	北九州市	谷村, 上杉
27. 7. 2	第62回山口県公衆衛生学会	山口市	調, 末吉
27. 7. 8	厚生科学審議会 (感染症部会)	東京都	調
27. 7. 8 ～ 9	平成27年度Ⅱ型共同研究グループリーダー会議	東京都	長田
27. 7. 9 ～10	厚生労働科学研究「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」 班第1回班会議	札幌市	調, 村田 (祥)
27. 7. 16	光化学オキシダント自動計測器の校正に係る研修	松山市	竹内
27. 7. 17	中東呼吸器症候群 (MERS) 対策に関する専門家会議	東京都	調
27. 7. 23	2015年度日韓海峡沿岸環境技術交流協議会 第2回事務局会議	長崎市	藤井(翔)
27. 7. 23 ～24	衛生微生物技術協議会 第36回研究会	仙台市	調, 村田 (祥) , 亀山
27. 7. 28	平成27年度地域保健総合推進事業 第1回ブロック会議	高知市	調
27. 7. 28	平成27年度環境測定統一精度管理調査結果説明会	福岡市	隅本
27. 7. 29	平成27年度環境測定統一精度管理中国・四国ブロック会議	山口市	高林, 倉田
27. 8. 25 ～26	Ⅱ型共同研究サブグループ会合	福岡市	長田
27. 8. 26 ～28	日韓海峡沿岸環境技術交流協議会 交流会議	韓国 (全羅南道)	調
27. 8. 26	平成27年度中国地区衛生環境研究所長会議	広島市	末吉
27. 8. 27	第61回中国地区公衆衛生学会	広島市	上原
27. 8. 31	地方衛生研究所全国協議会 第2回理事会・総務委員会	東京都	調, 中村, 末吉
27. 9. 5	第47回水環境フォーラム山口	宇部市	恵本, 谷村, 堀切, 山瀬, 佐々木
27. 9. 15 ～17	第56回大気環境学会年会	東京都	長田
27. 9. 18	厚生科学審議会 (感染症部会)	東京都	調

年月日	研修名	場所	出席者
27. 9. 22 ～25	平成27年度日本水産学会秋季大会	仙台市	惠本
27. 9. 25	2015年度日韓海峡沿岸環境技術交流協議会 第3回事務局会議	福岡市	藤井(翔)
27. 10. 8	平成27年度緊急時モニタリング研修	西予市	佐野
27. 10. 9	新興再興感染症技術研修(国立保健医療科学院)	東京都	調
27. 10. 17	平成27年度山口県緊急時モニタリング本部要員研修	山口市	梅本, 隅本, 高林, 山瀬, 上原, 川上
27. 10. 21	厚生科学審議会(感染症部会)	東京都	調
27. 10. 21	地方衛生研究所全国協議会 第2回理事会・総務委員会	長崎市	調, 末吉
27. 11. 3	地方衛生研究所全国協議会 総会	長崎市	調
27. 11. 4	日本公衆衛生学会 総会	長崎市	調
27. 11. 4 ～ 6	2015年度 日韓海峡沿岸環境技術交流協議会第2回実務者会議	大韓民国 全羅南道	藤井(翔)
27. 11. 5	第18回自然系調査研究機関連絡会議NORNAC18	千葉市	惠本
27. 11. 11 ～12	平成27年度PM2.5常時監視データ等検討会(第1回)	東京都	長田
27. 11. 20	地方衛生研究所近畿支部自然毒部会研究発表会	和歌山市	藤井(千)
27. 11. 26 ～27	II型共同研究閉鎖性海域グループ会議	高松市	長田
27. 12. 1	平成27年度全国環境研協議会第2回理事会	大阪市	梅本
27. 12. 1 ～ 2	第42回 環境保全・公害防止研究発表会	東京都	上杉, 惠本
27. 12. 3 ～ 4	第52回全国衛生化学技術協議会年会	静岡市	調, 山根
27. 12. 5	SFTSシンポジウム	山口市	調, 宮垣, 末吉, 吹屋, 村田(祥)
27. 12. 6	厚生労働省科学研究 「SFTSの制圧に向けた総合的研究」 SFTS研究班会議	山口市	調, 末吉, 村田(祥)
27. 12. 11	厚生労働省科学特別研究 「下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究」片山班 会議	東京都	調
27. 12. 15 ～16	AMED 第二回「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」班会議	東京都	調, 岡本
27. 12. 17	厚生科学審議会(感染症部会)	東京都	調
27. 12. 21 ～22	II型共同研究測定法グループ会合	東京都	長田
27. 12. 22	地域保健総合推進事業第2回中国四国地域ブロック会議	岡山市	宮垣
28. 1. 8	厚生労働省科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査の外部精度管理の導入と継続的実施のための事業体制の構築に関する研究」佐多班(ウイルス小班) 会議	東京都	調, 末吉
28. 1. 8	厚生労働省科学研究「地方衛生研究所の連携による食品由来病原微生物の網羅的ゲノム解析を基盤とする新たな食品の安全確保対策に関する研究」調班第2回班会議	東京都	調, 末吉
28. 1. 20 ～21	厚生労働省科学研究「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」班第2回班会議	東京都	調, 村田(祥)
28. 1. 13	平成27年度 環境衛生職員業務研究発表会	山口市	調
28. 1. 13 ～15	II型グループリーダー会議および全体会議	つくば市	長田
28. 1. 18 ～19	平成27年度 化学物質環境実態調査環境科学セミナー	東京都	堀切, 隅本
28. 1. 19	平成27年度 低周波音測定評価方法講習会	東京都	高林

年月日	研修名	場所	出席者
28. 1. 21 ～23	全国都市清掃研究・事例発表会	周南市	堀切, 高林, 山瀬
28. 1. 25	平成27年度地域保健総合推進事業 第2回ブロック長等会議	東京都	調, 中村, 末吉
28. 1. 29 ～30	第28回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	宇都宮市	調
28. 1. 30	第48回水環境フォーラム山口	山口市	川上, 山瀬, 堀切, 佐々木, 惠本, 谷村
28. 1. 31 ～ 2. 1	平成27年度PM2.5常時監視データ等検討会(第2回)	東京都	長田
28. 2. 1	全国環境研協議会 総会	東京都	調
28. 2. 2	地方公共団体環境試験研究機関等所長会議	東京都	調
28. 2. 4	平成27年度 環境衛生職員業務研究発表会	山口市	調, 上杉, 竹内, 上原, 倉田
27. 2. 9	平成27年度大気環境対策セミナー	神戸市	竹内
28. 2. 17 ～18	第35回地方環境研究所と国立環境研究所との協力に関する検討会	つくば市	梅本
28. 2. 26	厚生科学審議会(感染症部会)	東京都	調
28. 2. 28	地域医療総合推進事業発表会	東京都	調, 末吉
28. 3. 1	平成27年度緊急時環境調査ネットワーク準備会合(中国・四国ブロック)	岡山市	佐々木, 隅本
28. 3. 1 ～ 2	平成27年度PM2.5常時監視データ等検討会(第3回)	東京都	長田
28. 3. 9	平成27年度 放射線監視結果収集検討会	東京都	高林
28. 3. 9	2015年度日韓海峡沿岸環境技術交流協議会技術検討会	福岡県	藤井(翔)
28. 3. 16 ～18	第50回日本水環境学会年会	徳島市	山瀬, 惠本
28. 3. 23	2015年度日韓海峡沿岸環境技術交流協議会第4回事務局会議	長崎市	藤井(翔)

(3) 学会等発表状況

年月日	学会名	演題	発表者
27. 4. 17 ～19	第118回日本小児科学会学術集会	喘息モデルマウスを用いたインフルエンザ感染に対する初期免疫応答の検討	長谷川俊史, 脇口宏之, 松重武志, 市山高志, 大賀正一, 長谷川秀樹, 調恒明, 戸田昌一, 熱田了
27. 4. 17 ～19	The 11th Asian Society for Pediatric Research Joint Meeting the 118th Annual Meeting of the Japan Pediatric Society	Cytokine profiles in bronchoalveolar lavage in a mouse model of bronchial asthma during A(H1N1)pdm09 and seasonal H1N1 infection	Shunji Hasegawa, Takeshi Matsushige, Seigo Okada, Hiroyuki Wakiguchi, Hideki Hasegawa, Akira Ainai, Komei Shirabe, Shoichi Toda, Ryo Atsuta, Takashi Ichiyama, Shouichi Ohga
27. 6. 27	化学関連支部合同九州大会	山口県における大気環境中ダイオキシン類濃度に及ぼす黄砂等の影響について	上杉, 隅本, 佐野
27. 6. 27	化学関連支部合同九州大会	Non-ortho PCBs異性体によるダイオキシン類の汚染源推定	谷村, 堀切, 上原
27. 9. 5	第47回水環境フォーラム山口	金属イオンドーブTiO ₂ による環境汚染物質の光触媒分解	谷村, 西山, 山崎
27. 9. 5	第47回水環境フォーラム山口	榎野川河口干潟におけるベントス調査結果について	惠本

年月日	学会名	演題	発表者
27. 9. 15 ～17	第56回大気環境学会年会	PM2.5の予測手法と高濃度パターンについて	長田, 山本, 齋藤
27. 9. 15 ～17	第56回大気環境学会年会	2014年におけるPM2.5高濃度事例の特徴について	山本, 長田, 山田, 田村, 緒方, 鶴野, Pan
27. 9. 15 ～17	第56回大気環境学会年会	PM2.5質量濃度自動測定機の維持管理のための空試験データの有効活用法の検討	板野, 山神, 長谷川, 田子, 長田, 鈴木, 秋山, 山田, 菅田
27. 9. 22 ～25	平成27年度日本水産学会秋季大会	里海つくりにおける干潟への構造物の設置が底生生物の分布に与える影響について	惠本, 山瀬, 佐々木, 下濃, 川上, 上原, 谷村, 堀切, 梅本, 調, 角野, 矢部
27. 11. 7 ～ 8	中国四国小児科学会	パラインフルエンザウイルス乳幼児呼吸器感染症の流行について	鈴木英太郎, 岡本玲子, 村田祥子, 戸田昌一, 調恒明
27. 11. 21 ～22	第52回日本小児アレルギー学会	喘息マウスを用いたA(H1N1)pdm09感染による重症発作に対するブランルカスト水和物の予防効果の検討	長谷川俊史, 松重武志, 脇口宏之, 市山高志, 大賀正一, 長谷川秀樹, 相内章, 調恒明, 戸田昌一, 熱田了
27. 12. 1 ～ 2	第42回環境保全・公害防止研究発表会	山口県のダイオキシン類発生源周辺における大気環境調査について	上杉, 隅本, 佐野
27. 12. 1 ～ 2	第42回環境保全・公害防止研究発表会	里海つくりによる生物多様性の向上および絶滅危惧種保護の可能性について	惠本, 角野, 矢部
27. 12. 3 ～ 4	第52回全国衛生化学技術協議会年会	ITS1領域塩基配列解析による植物種同定の一事例	山根, 立野, 尾上, 村田(祥), 岡本, 戸田, 宮垣, 調
28. 1. 30	第48回水環境フォーラム山口	親と子の水辺の教室に係る指導者研修の実施状況について	川上
28. 1. 30	第48回水環境フォーラム山口	山口県内の主要河川から瀬戸内海に流入するTN・TPの濃度変遷について	山瀬
28. 2. 4	平成27年度環境衛生職員業務研究発表会	大気環境中のダイオキシン類濃度に及ぼす黄砂の影響について	上杉, 隅本, 佐野
28. 2. 4	平成27年度環境衛生職員業務研究発表会	山口県における有害大気汚染物調査について	倉田, 隅本, 上杉, 高林, 大橋, 長田, 佐野
28. 2. 4	平成27年度環境衛生職員業務研究発表会	光化学オキシダントに関するトレンド解析と最近の動向について	竹内, 藤井(翔), 長田, 佐野
28. 2. 4	平成27年度環境衛生職員業務研究発表会	榎野川河口干潟におけるベントス分布	惠本, 上原, 佐々木, 山瀬, 下濃, 谷村, 堀切, 川上, 梅本
28. 3. 16 ～18	第50回日本水環境学会年会	瀬戸内海西部海域における河川中の栄養塩類濃度の変遷について	山瀬, 後田, 小田, 駒井
28. 3. 16 ～18	第50回日本水環境学会年会	中国3県からの瀬戸内海に注ぐ栄養塩類の変遷	惠本, 後田, 小田, 駒井

(4) 学会誌等投稿状況

論文標題	登載誌巻(号) 始頁終頁	著者名
Molecular Evolution of the Capsid Gene in Norovirus Genogroup I	Sci Rep. 2015 Sep 4;5:13806.	Kobayashi M, Yoshizumi S, Kogawa S, Takahashi T, Ueki Y, Shinohara M, Mizukoshi F, Tsukagoshi H, Sasaki Y, Suzuki R, Shimizu H, Iwakiri A, Okabe N, Shirabe K, Shinomiya H, Kozawa K, Kusunoki H, Ryo A, Kuroda M, Katayama K, Kimura H
Improved multiplex real-time SYBR Green PCR assay for analysis of 24 target genes from 16 bacterial species in fecal DNA samples from patients with foodborne illnesses	Jpn J Infect Dis. 2015 Jul 10	Kawase J, Etoh Y, Ikeda T, Yamaguchi K, Watahiki M, Shima T, Kameyama M, Horikawa K, Fukushima H, Goto R, Shirabe K
Molecular evolution of haemagglutinin (H) gene in measles virus	Sci Rep. 2015 Jul 1;5:11648.	Kimura H, Saitoh M, Kobayashi M, Ishii H, Saraya T, Kurai D, Tsukagoshi H, Shirabe K, Nishina A, Kozawa K, Kuroda M, Takeuchi F, Sekizuka T, Minakami H, Ryo A, Takeda M
Phylogenetic and Geographic Relationships of Severe Fever With Thrombocytopenia Syndrome Virus in China, South Korea, and Japan	J Infect Dis. 2015 Sep 15;212(6):889-98.	Yoshikawa T, Shimojima M, Fukushi S, Tani H, Fukuma A, Taniguchi S, Singh H, Suda Y, Shirabe K, Toda S, Shimazu Y, Nomachi T, Gokuden M, Morimitsu T, Ando K, Yoshikawa A, Kan M, Uramoto M, Osako H, Kida K, Takimoto H, Kitamoto H, Terasoma F, Honda A, Maeda K, Takahashi T, Yamagishi T, Oishi K, Morikawa S, Saijo M
地域保健法制下の地方衛生研究所の現状, 課題と将来像	公衆衛生 80 (1) 37-43, 2016	調 恒明
地方衛生研究所の感染症危機管理の現状と向上に向けて	公衆衛生 79 (1) : 2-3. 2015	調 恒明
Characterization of an A (H1N1)pdm09 Virus Imported from India in March 2015.	Japanese Journal of Infectious Diseases. 2016 ;69(1):83-86.	Takashita E, Fujisaki S, Shirakura M, Nakamura K, Kishida N, Kuwahara T, Ohmiya S, Sato K, Ito H, Chiba F, Nishimura H, Shindo S, Watanabe S, Odagiri T; Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Toda. S).
Phylogenetic and Geographic Relationships of Severe Fever With Thrombocytopenia Syndrome Virus in China, South Korea, and Japan.	The Journal of infectious diseases. 2015 Sep 15;212(6):889-898.	Yoshikawa T, Shimojima M, Fukushi S, Tani H, Fukuma A, Taniguchi S, Singh H, Suda Y, Shirabe K, Toda S, Shimazu Y, Nomachi T, Gokuden M, Morimitsu T, Ando K, Yoshikawa A, Kan M, Uramoto M, Osako H, Kida K, Takimoto H, Kitamoto H, Terasoma F, Honda A, Maeda K, Takahashi T, Yamagishi T, Oishi K, Morikawa S, Saijo M.
デング熱の2症例: 発疹とその臨床像	日本小児皮膚科学会雑誌 2015 34(2):101-105	長谷川俊史, 福田謙, 岡田裕介, 岡田清吾, 鈴木康夫, 調恒明, 戸田昌一, 大賀正一
ITS1領域塩基配列解析による植物種同定の一事例	山口県環境保健センター所報第57号 51-54 (2016)	立野, 尾上, 村田(祥), 岡本, 戸田, 宮垣, 調

論文標題	登載誌巻(号) 始頁終頁	著者名
山口県のダイオキシン類発生源周辺における大気環境調査について	山口県環境保健センター所報第57号(2016)	上杉, 隅本, 佐野
八島における放射線監視事業調査結果(平成26年度)	山口県環境保健センター所報第57号(2016)	佐野, 高林
福島第一原子力発電所事故に係る山口県の放射線モニタリングについて(平成26年度)	山口県環境保健センター所報第57号(2016)	高林, 佐野
山口県における微小粒子状物質(PM _{2.5})中のケイ素(Si)(第2報)	山口県環境保健センター所報第57号(2016)	三戸, 川本, 長田, 今富, 佐野
イオンクロマトグラフィーによる亜硝酸態窒素分析における塩化物イオンの影響	山口県環境保健センター所報第57号(2016)	上原, 川上, 堀切, 谷村, 梅本

4 試験検査業務概要

企画情報室・感染症情報センター

○ 感染症発生動向調査事業

「感染症予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査事業では、対象疾病の患者の発生が医療機関から保健所に届けられる。山口県感染症情報センターでは、感染症の発生状況について集計、解析を行い、週報、月報等として情報提供を行った。

平成 27 年(2015 年)の山口県における感染症発生状況は、表 1～3 のとおりである。

表 1 全数把握対象疾病報告数

区分	疾患名	合計
2 類感染症	結核	238
3 類感染症	腸管出血性大腸菌感染症	32
	A 型肝炎	1
4 類感染症	日本紅斑熱	2
	レジオネラ症	12
	重症熱性血小板減少症候群	6
	アメーバ赤痢	9
	ウイルス性肝炎	1
	急性脳炎	11
5 類感染症	クロイツフェルト・ヤコブ病	3
	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	6
	後天性免疫不全症候群	7
	梅毒	7
	破傷風	1
	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	1
	侵襲性肺炎球菌感染症	11
	カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	27
	水痘 (入院例)	8
	播種性クリプトコックス症	1
	薬剤耐性アシネトバクター感染症	3

注) 上記以外の全数把握対象疾病の報告はなかった。

表 2 患者定点把握対象疾病報告数 (週報)

疾患名	合計
インフルエンザ	243
RS ウイルス感染症	313
咽頭結膜熱	716
A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎	821
感染性胃腸炎	155
水痘	717
手足口病	598
伝染性紅斑	131
突発性発しん	154
百日咳	26
ヘルパンギーナ	120
流行性耳下腺炎	896
急性出血性結膜炎	1
流行性角結膜炎	366
クラミジア肺炎(オウム病を除く)	0
細菌性髄膜炎	4
マイコプラズマ肺炎	164
無菌性髄膜炎	2
感染性胃腸炎 (ロタウイルス)	98

表 3 患者定点把握対象疾病報告数 (月報)

疾患名	合計
性器クラミジア感染症	277
性器ヘルペスウイルス感染症	123
尖圭コンジローマ	73
淋菌感染症	77
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	452
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	117
薬剤耐性緑膿菌感染症	1

保健科学部 (ウイルスグループ)

○ 一般依頼検査

ウイルス検査に係る一般依頼検査はなかった。

○ 行政依頼検査

項目別検査検体数を表 1 に示す。

表 1 行政依頼検査

項目	検体数	備考
インフルエンザ集団発生	18	健康増進課
ウイルス性胃腸炎集団発生	3	健康増進課
中東呼吸器症候群 (MERS)	7	健康増進課
重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)	12	健康増進課
デング熱・チクングニア熱	4	健康増進課
風疹	3	健康増進課
急性脳炎・脳症	3	健康増進課
感染症発生動向調査 (ウイルス病原体検査)	124	健康増進課
ウイルス性食中毒検査	106	生活衛生課
計	280	

(1) インフルエンザ集団発生

インフルエンザの集団発生事例に係る9事例18検体について、Real-Time RT-PCR法による遺伝子検査を実施した。その結果、4事例7検体でA/H1pdm09が、3事例8検体でB/Yamagataが、1事例2検体でA/H3が、1事例1検体でB/Victoriaが、それぞれ検出された。

(2) ウイルス感染性胃腸炎集団発生

山口県で開催された世界スカウトジャンボリー会場で発生した1事例1検体及び保育園で発生した1事例2検体の感染性胃腸炎集団発生について、RT-PCR法による下痢症ウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、保育園の2検体からノロウイルスGII.3が検出された(世界スカウトジャンボリー会場の1検体は不検出)。

(3) 中東呼吸器症候群(MERS)

韓国からのツアー客が、山口県滞在中に発熱し、MERS疑い患者とされたことから、疑い患者本人とその濃厚接触者2名からの7検体について、MERSコロナウイルスのリアルタイムRT-PCR法による遺伝子検査を実施した。その結果、すべての検体でMERSコロナウイルス遺伝子は検出されなかった。

(4) 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)

重症熱性血小板減少症候群(SFTS)疑い患者10名(12検体)について、RT-PCR法による遺伝子検査を実施した。その結果、6名(6検体)からSFTSウイルス遺伝子が検出された。

(5) デング熱・チクングニア熱

それぞれ、シンガポール、マレーシアの渡航歴があるデング熱・チクングニア熱疑い患者2名(4検体)について、RT-PCR法による遺伝子検査を実施した。その結果、いずれの検体からもデングウイルス及びチクングニアウイルス遺伝子は検出されなかった。

(6) 風疹

風疹が疑われる患者1名(3検体)について、RT-PCR法による遺伝子検査を実施したところ、いずれの検体からも風疹ウイルス特異的遺伝子は検出されなかった。

(7) 急性脳炎・脳症

急性脳炎又は急性脳症と診断された患者2名(3検体)について、(RT-)PCR法による遺伝子検査を行った。その結果1名(1検体)からヘルペスウイルス6型が検出された。

(8) 感染症発生動向調査(ウイルス病原体サーベイランス)

「山口県感染症発生動向調査事業における病原体検査実施要領」に基づき、県内12病原体定点医療機関において、対象疾病の患者から採取された124検体について、遺伝子検査及びウイルス分離・同定によるウイルス検索を実施した。検出されたウイルス及び件数については、調査研究業務概要の「ウイルス感染症における病原体サーベイランス」に、その他の行政依頼検体及び調査研究検体からのウイルス検出状況と合わせて示す。

(9) ウイルス性食中毒検査

ウイルス性食中毒を疑う12事例106検体(患者及び従事者便)について、RT-PCR法およびReal-Time PCR法による下痢症ウイルス遺伝子検査を実施した。

その結果、ノロウイルスGI遺伝子が3事例から、ノロウイルスGII遺伝子が7事例から、ノロウイルスGI遺伝子+GII遺伝子のミックスが1事例から検出された(表2)。

表2 下痢症ウイルス遺伝子検査結果

事例番号	検体数	検体種別	検出ウイルス(検出数)
1	9	便	ノロウイルスGII/11(7)
2	2	便	不検出
3	10	便	ノロウイルスGI/3(9)
4	13	便	ノロウイルスGI/3(8)
5	6	便	ノロウイルスGI/3(5)
6	11	便	ノロウイルスGII.4(5)
7	14	便	ノロウイルスGII.3(13)
8	5	便	ノロウイルスGII.4(1)
9	6	便	ノロウイルスGII.4(5)
10	5	便	ノロウイルスGII.17(5)
11	11	便	ノロウイルスGI.3(4), GI.4(4), GII.17(6)
12	14	便	ノロウイルスGII.17(6)

○ 平成27年度感染症流行予測調査

本調査は厚生労働省委託事業であり、集団免疫の保有状況を調査すると共に、病原体の検索を行い、予防接種事業の基礎的資料の作成と長期的視野に立

った総合的な疾病の流行予測を目的とするものである。調査項目及び件数は表 3 に示した。

表 3 感染症流行予測調査

項	目	件数
麻疹	感受性調査	212
風疹	感受性調査	324
計		536

(1) 麻疹感受性調査

表 4 年齢群別麻疹抗体陽性率(1:16 以上)

年齢 (歳)	検体数	陽性数 (%)
0-1	23	52.2
2-3	18	100
4-9	35	100
10-14	24	100
15-19	23	91.3
20-24	23	100
25-29	22	100
30-39	22	100
40-	22	100

麻疹の発生対策として有効なのは、発生防止でありそのためにはワクチン接種が必要である。また、麻疹の感染拡大防止の目安としては、集団免疫保有率が 95%以上であることとされている。本調査結果では、麻疹抗体陽性率は、0-1 歳群、15-19 歳群で 95%以下であった。2006 年 6 月 2 日より、麻疹風疹混合ワクチンの 1 歳児と小学校入学前 1 年間の者 2 回接種が始まった。0-1 歳群はワクチン接種年齢に達する前の乳児も含まれており、接種率が低いと考えられる。2015 年 3 月に日本は麻疹の排除状態であることが WHO によって認定された。麻疹の輸入症例は散見されるため、排除状態を維持するためにも、ワクチン接種年齢になればワクチンを接種し、抗体価の低い者にも積極的ワクチン接種の勧奨を行い、集団免疫を保つことが重要になると考えられる。

(2) 風疹感受性調査

県内 3 カ所 (防府・柳井・長門) の健康福祉センター管内において、平成 27 年 7 月から 10 月に採血した血清 324 検体を調査対象とした。被検血清中の風疹赤血球凝集抑制抗体価 (HI 抗体価) の測定を行い、8 倍以上である者を陽性とし、年齢群別及び性別の抗体保有率を算出した (表 5)。また、採血時の問診結果を使用し、各年齢群のうち風疹ワクチン接種歴有り (MR ワクチン及び MMR ワクチンを含む) の者の割合 (%) を示した (表 6)。

表 5 年齢群別性別風疹抗体保有率 (%)

年齢群 (歳)	男性	女性
0-3	61.1	72.2
4-9	100	94.1
10-14	100	100
15-19	100	94.7
20-24	100	94.4
25-29	72.2	88.9
30-34	94.4	88.9
35-39	72.2	100
40-	83.3	94.4
全体	87.0	92.0

表 6 年齢群別性別風疹ワクチン接種率 (%)

年齢群 (歳)	男性	女性
0-3	50.0	66.7
4-9	100	94.1
10-14	94.4	100
15-19	77.8	89.5
20-24	61.1	77.8
25-29	33.3	88.9
30-34	22.2	50.5
35-39	5.6	33.3
40-	5.6	16.7

平成 27 年度の感染症流行予測調査における山口県内の風疹ウイルスに対する抗体保有率は男女とも 4-24 歳群で 90%から 100%と高い保有率を示した。この年齢群のワクチン接種率をみると、男女とも 4-14 歳群は 90%以上、女性の 15-19 歳群で約 90%の接種率を維持しており、このことは 2006 年より始まった風疹含有ワクチン 2

回接種の効果による結果と思われる。

男性の15-19歳群、また男女とも20-24歳群では高い抗体保有率を示したが、ワクチン接種率は60%から70%台にとどまっていた。自然獲得免疫による抗体保有率上昇も考えられるが、接種歴不明者の割合が高くなり、実際の接種率よりも低めになっている可能性も考えられる。

男性の25-29歳群の抗体保有率は70%台、ワクチン接種率は30%台であった。同年齢群女性と比較して、抗体保有率で約17%、ワクチン接種率で56%も低い水準であった。この年代の男性は2回目の接種機会が無い、もしくは、高校3年時に経過措置として接種の機会(第4期)があったにも関わらず、周知不足等から国全体として接種率が低かった年代である。男性の35-39歳群の抗体保有率は72.2%と低く、同年齢群の女性と比較して約28%も低い水準となった。ワクチン接種率も35-39歳群で、わずか5.6%と最も低い値であった。この年齢群のうち、36歳以上の男性は女性しか風疹ワクチンの定期接種を受ける機会がなかった事が影響しているものと考えられる。これらの接種機会を逃した、また一度も無かった年齢層に対する十分な対策が行われなければ、感受性者は残存し続けるためこの層を中心とした患者発生が今後も生じる事が懸念される。

今年度は女性の全年齢群で抗体保有率が概ね90%以上と高い結果であった。若年層から成人層まで高い抗体保持率を継続することすなわち感受性者を0にする事で今後の風疹感染予防ならびに妊婦が風疹に感染することでひきおこるCRSの発生予防にもつながると考える。

ワクチン接種歴別風疹抗体価及び抗体保有状況(表示せず)では、未接種群よりも1回接種群、さらに1回接種群よりも2回接種群の方が1:8以上抗体保有率は高い結果であり、ワクチン接種の効果は明白である。風疹の発生及び流行を予防するためには、若年層では予防接種スケジュールに添って確実に定期接種を受けること、その他の年齢層では感染を予防できる抗体価を獲得する事が重要である。さらに個人レベルでの予防が重要であり、その認識を1人1人が持つよう、さらなる自治体等による接種勧奨を引き続き行っていく必要がある。

保健科学部(生物・細菌グループ)

○ 一般依頼検査

細菌検査に係る一般依頼検査はなかった。

項目別検査数を表1に示す。

表1 一般依頼検査

項目	件数
魚介類の毒性等検査	19
砂場の砂の回虫卵検査	262
計	281

(1) 魚介類の毒性等検査

貝類養殖業者等から麻痺性貝毒、下痢性貝毒及びフグ毒の検査依頼があった。

(2) 砂場の砂の寄生虫卵検査

市町から、公園、学校等の砂場の砂の回虫卵検査依頼があった。

○ 行政依頼検査

項目別検査件数を表2に示す。

表2 行政依頼検査

項目	件数	備考
クオンティフェロン検査	420	健康増進課
梅毒検査	679	健康増進課
腸管出血性大腸菌検査	34	健康増進課
日本紅斑熱検査	3	健康増進課
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎検査	8	健康増進課
クロストリジウム・ジフィシル検査	1	健康増進課
アシネトバクター・パウマニ検査	4	医務保険課
細菌性食中毒検査	10	生活衛生課
食品の食中毒菌汚染実態調査	110	生活衛生課
動物由来感染症実態調査	182	生活衛生課
動物愛護センター水質検査	16	生活衛生課
貝毒検査	7	水産振興課
虫の同定検査	30	自然保護課
フグ毒検査	35	生活衛生課
		農業振興課
計	1539	

(1) 感染症発生動向調査(病原体サーベイランス)

「山口県感染症発生動向調査事業における病原体検査実施要領」に基づき、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎ならびに感染性胃腸炎(サルモネラの血清型別)について実施している。A群溶血性レンサ球菌咽頭炎は8検体について実施した。

(2) 梅毒検査結果

平成14年2月から「梅毒検査実施要領」に基づき、梅毒検査を実施している。

各健康福祉センターから検査依頼された検体

について、RPR カードテスト及びイムノクロマトグラフィ法による梅毒検査を行った。

検査検体数は 679 検体であった。陽性検体数は 3 検体(陽性率 0.4%)であった。

(3) 腸管出血性大腸菌検査

「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」に基づいて届出された患者から分離された腸管出血性大腸菌について、各健康福祉センター及び下関市立下関保健所から検査依頼があった 34 検体の血清型とベロ毒素産生性ならびにそれぞれの検体数を表 3 に示す。

表 3 血清型及びベロ毒素産生性

血清型	ベロ毒素産生性	検体数
026:H11	VT1	8
0157:H7	VT1	1
0157:H7	VT1+VT2	17
0157:H7	VT2	6
0115:H10	VT1	1
0168:H8	VT1	1

(4) 食中毒菌検査

食中毒事例からの菌分離、菌数測定、分離された細菌の同定、血清型、毒素産生性、遺伝子検査は表 4 のとおりであった。

表 4 食中毒細菌検査成績

菌種	検体数	検査項目
カンピロバクター・ジェジュニ	2	分離培養・同定検査
ウェルシュ菌	4	分離培養・同定検査 エンテロトキシン産生性
カンピロバクター・ジェジュニ	3	分離培養・同定検査
サルモネラ属菌	1	分離培養・同定検査

(5) 食品の食中毒菌汚染実態調査

厚生労働省の委託事業として各健康福祉センターが収去し搬入した生食用野菜及び浅漬 86、肉類 24、合計 110 検体について検査を実施した。

生食用野菜及び浅漬は大腸菌 (*E. coli*) 86 検体、サルモネラ属菌 26 検体、腸管出血性大腸菌 (026, 0103, 0111, 0121, 0145, 0157) 45 検体について、肉類は大腸菌 (*E. coli*) 4 検体、サルモネラ属菌 24 検体、腸管出血性大腸菌

(026, 0103, 0111, 0121, 0145, 0157) 20 検体、カンピロバクター 8 検体について検査を実施した。

その結果、大腸菌 (*E. coli*) が、もやし 7

検体、鶏タタキ 2 検体、ナス、カットレタス、水菜のそれぞれ 1 検体から分離され、サルモネラ属菌がミンチ肉 1 検体から分離され、カンピロバクターが鶏タタキから分離された。腸管出血性大腸菌 (026, 0103, 0111, 0121, 0145, 0157) は今回の検査では分離されなかった。

(6) 動物由来感染症実態調査

山口県では「動物由来感染症予防体制整備事業」として、県内の動物における動物由来感染症の病原体保有状況調査及び発生状況等の情報収集を行い関係機関に情報提供をしており、本年はげっ歯類等のレプトスピラ、鳥類のカンピロバクター属菌、ふれあい動物の腸管出血性大腸菌及びふれあい動物のクリプトスポリジウム及びジアルジアの保有状況調査を実施した。

県内のペットショップで販売されているげっ歯類等 (11 施設) から採取した 51 検体の尿について、レプトスピラの遺伝子検査を実施した。

また、県内のペットショップ 10 施設で販売されている鳥類の糞便 52 検体についてカンピロバクター属菌の分離・同定及び薬剤感受性試験を実施した。

また、県内の動物ふれあい体験を実施する 4 施設で飼養されている動物 5 種類 20 頭の糞便及び口腔ぬぐい液について、腸管出血性大腸菌の菌検索及び薬剤感受性試験を実施した。

また、県内の動物ふれあい体験を実施する 4 施設で飼養されている動物 5 種類 20 頭の糞便について、クリプトスポリジウム及びジアルジアの検索を実施した。(表 5)。

これらの結果は、平成 27 年度動物由来感染症予防体制整備事業報告書(環境生活部生活衛生課)としてとりまとめられ、啓発資料として関係機関へ配布された。

表5 動物由来感染症検査成績

レプトスピラ げっ歯類等	<i>f1aB</i> 遺伝子 検出されなかった
カンピロバクター属菌 キンカチョウ キンカチョウ キンカチョウ・ジュウシマツ ブンチョウ ブンチョウ ハクブンチョウ セキセイインコ セキセイインコ ヒノマルチョウ カナリア コキンチョウ	分離菌種 同定不能 C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni C. jejuni
腸管出血性大腸菌 ふれあい動物の種類 ヤギ(糞便) (口腔ぬぐい液) ヤギ(糞便) (口腔ぬぐい液) ヤギ(糞便) (口腔ぬぐい液) ウシ(糞便) ウシ(糞便) ヒツジ(糞便) ヒツジ(糞便) ヒツジ(糞便)	分離菌種 0157:H7 (VT2) 0157:H7 (VT2) 0157:H7 (VT2) 0157:H7 (VT2) 0157:H7 (VT2) OUT :NM (VT2) OUT :N21 (VT2) 091 :H42 (VT1+2) OUT :NM (VT2) OUT :NM (VT1+2)
クリプトスポリジウム及びジアルジア ふれあい動物(糞便)	検出されなかった

食中毒関連の検査では全検体からフグ毒が
検出されたが、イベント関連の検体からはフ
グ毒は検出されなかった。

保健科学部(食品・医薬品分析グループ)

○ 一般依頼検査

- (1) 食品・食品添加物, 医薬品
項目別検査件数を表1に示す。

表1 食品・医薬品一般依頼検査

品 目	項 目	件数	(検査総数)
(食品・食品添加物)			
食品添加物	規格検査	6	(45)
(医薬品)			
カンゾウ末	定量試験	1	(1)
シヤクヤク末	定量試験	1	(1)
オウバク末	定量試験	1	(1)
ダイオウ末	定量試験	1	(1)
合 計		10	(49)

食品添加物の規格検査依頼は、製造業者から6
件あり、すべて規格に適合していた。

医薬品の規格検査依頼は、製造業者から4件あ
り、すべて規格に適合していた。

○ 行政依頼検査

- (1) 食品分析

表2に、食品関係行政依頼検査項目別検査件
数を示す。

(7) クオンティフェロン検査

「平成27年度クオンティフェロン検査実施
要領」により、420検体について検査を実施し
た。検査の結果、陽性と判定された検体は、14
検体3.3%、判定保留は16検体3.8%、陰性は
382検体91.0%であった。検体不良または免疫
状態異常等、結果が判定できない「判定不可」
は8検体1.9%であった。

(8) 貝毒検査

「貝毒安全対策事業」に基づき、アサリ7検
体の麻痺性貝毒検査を実施した。すべて出荷規
制値(4MU/g)以下であった。

(9) 虫の同定検査

特定外来生物であるアルゼンチンアリ、ゴ
ケグモ類、ツマアカスズメバチに関連した同
定検査26件及び県民から苦情があった衛生
害虫についての同定検査4件を実施した。

(10) フグ毒検査

食中毒に係る検査を7件(2事例)、イベ
ント関連の検査を28件実施した。

表 2 食品関係行政依頼検査

品 目	項 目	件数	検査総数
野菜, 果実類	残留農薬	130	(28, 730)
輸入加工食品	有機リン農薬	60	(3, 420)
肉卵魚類 ^{ハチミツ}	抗生物質 合成抗菌剤	50	(933)
豆腐	ラウンドアップ ^{レディ} ー大豆	10	(10)
大豆	〃	17	(17)
魚介類乾製品 等	特定原材料 (えび・かに)	40	(82)
菓子	特定原材料 (卵)	1	(4)
苦情検査	異物 (合成樹脂等)	4	(4)
食中毒(疑)	テト ^ト トキソ	10	(10)
合 計		322	(33, 210)

ア 食品中の農薬残留実態調査

県内に流通するキャベツ、バナナ、さといも(冷凍食品)等延べ 25 農産物 130 検体(産地別検体数を表 3 に、農産物別検体数を資料編 1 に示す)を対象に、GC-MS/MS 一斉試験法により 221 農薬について検査を実施した。

検出した農薬はアセタミプリド等 22 農薬で、このうち食品衛生法に基づく残留基準値を超過したものは、こまつな及びほうれんそうにおけるエトフェンプロックスと、しゅんぎくにおけるエスプロカルブであった。(農産物別検出農薬を資料編 2 に示す)

表3 産地別検体数

産地種別	検体数	%
山口県産	87	66.9
他都道府県産	3	2.3
輸入品	40	30.8
計	130	100

イ 加工食品の農薬残留実態調査

県内に流通する加工食品の農薬残留実態調査を、有機リン系農薬 57 種(輸入加工食

品検査対象農薬を資料編 3 に示す)を対象に冷凍食品、穀類加工品等 60 検体について実施した。

全検体全対象農薬定量限界未満であった。

ウ 畜水産食品中の残留有害物質モニタリング検査

県内で生産された牛、鶏、養殖魚(ヒラメ、クルマエビ、ブリ、トラフグ)、鶏卵及びハチミツ計 50 検体を対象に、抗生物質(オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン、スピラマイシン)、合成抗菌剤(スルファメゾロン、スルファジミジン、ホルメトプリム、エンロフロキサシンなど 16 種)及び内寄生虫用剤であるフルベンダゾールについて検査を行った。

この結果、いずれの検体からも規制値を超えた抗生物質、合成抗菌剤及び内寄生虫用剤を検出しなかった。

エ 組換え DNA 技術応用食品実態調査

県内豆腐製造業者 9 施設で製造された豆腐 10 検体について、遺伝子組換え大豆(ラウンドアップレディ^ー大豆)の定性 PCR 法による検知及びこの原料大豆 17 検体についての定量リアルタイム PCR 法による定量を実施した。

この結果、豆腐 10 検体中 2 検体から遺伝子組換え大豆(ラウンドアップレディ^ー大豆)の遺伝子を検出したが、原料大豆の遺伝子組換え大豆(ラウンドアップレディ^ー大豆)の含有量はすべて 5%以下であった。

オ アレルギー物質実態調査

健康福祉センター試験検査課で実施するアレルギー物質(卵、乳、そば、小麦及び落花生の特定原材料)を対象としたイムノクロマト法による簡易検査キットにより

「卵」が陽性となった菓子 1 検体について、消費者庁次長通知(平成 22 年 9 月 10 日付け消食表第 286 号)に基づき ELISA 法、ウエスタンブロット法を実施した。その結果、ELISA 法で 80 μ g/g 以上の卵タンパク質が検出され、ウエスタンブロット法で卵アルブミンが確認された。

また、同通知に基づき、県内に流通する魚介類乾製品等 40 検体について、「えび」及び「かに」を ELISA 法で検査した。

この結果、1 検体から 10 μ g/g を超える

甲殻類タンパク質が検出され、PCR法による確認試験によりえびが確認された。

カ 異物の苦情に基づく検査

環境保健所からの異物苦情関連鑑定検査は4件あった。

惣菜に混入していた金属、石、ラップ状の各異物と缶詰に混入していた紙状異物で、フーリエ変換赤外分光光度計等を使用し、それぞれ、金属片、サンゴ、合成樹脂、ダンボールと鑑定した。

キ 食中毒(疑)

ふぐ毒による食中毒が疑われた事案が3例あった。

1例目は、患者尿1検体についてLC-MS/MSによるテトロドトキシンの検査を行ったが定量限界未満であった

2例目は、患者尿1件検体及び食事残品3検体についてLC-MS/MSによるテトロドトキシンの検査を行ったところ、患者尿から0.038 µg/ml、食事残品から1.39~1.50 µg/gが検出された。また食事残品2検体についてマウスバイオアッセイ法で検査を行ったところ、24.93 MU/g及び30.37 MU/gであった。

3例目は、患者尿1件検体、食事残品1検体及び調理残品等3検体についてLC-MS/MSによるテトロドトキシンの検査を行ったところ、患者尿から0.007 µg/ml、食事残品から2.1 µg/g、調理残品(魚の皮)1検体から22.0 µg/gが検出された。また食事残品3検体及び調理残品2検体についてマウスバイオアッセイ法で検査を行ったところ、食事残品で6.85~68.69 MU/g、調理残品(魚の皮)で109.38 MU/g、調理残品(魚の内臓)で614.55 MU/gであった。

(2) 医薬品・家庭用品等分析

表4に医薬品及び家庭用品関係行政依頼案件数を示す。

ア 医薬品の検査

医薬品等の一斉監視取締りの一環として薬局等で収去されたアトルバスタチンカルシウム錠8検体並びにベンゼトニウム塩化物液及びベニジピン塩酸塩錠各1検体について定量試験を行った。いずれも規格の範

囲内であり合格した。

イ 後発医薬品の溶出試験

国は平成10年度から後発医薬品の品質確保対策として、溶出試験を用いた再評価を行っている。

平成27年度は国の委託を受け、カンデサルタンシレキセチルを主成分とする医薬品20検体(先発品1品目、後発品19品目)について溶出試験を実施した。

検査した医薬品は、すべて規格に適合していた。

ウ 家庭用品の検査

家庭用品一斉取締りによる試買品検査を行った。

下着、おしめ、靴下など繊維製品23検体について、ホルムアルデヒド、ディルドリンについて試験を行った。その結果、いずれも規格に適合していた。

また、防水スプレー2検体について、メタノール、テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンを、家庭用洗剤2検体について、水酸化ナトリウム、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、容器の品質・構造について試験を行った。

これらの結果はいずれも規格に合格していた。

表4 医薬品・家庭用品等行政依頼検査

品 目	項 目	件数(検査総数)
(医薬品)		
アトルバスタチンカルシウム錠	定量試験	8(8)
ベンゼトニウム塩化物液	定量試験	1(1)
ベニジピン塩酸塩錠	定量試験	1(1)
カンデサルタンシレキセチル錠	溶出試験	20(20)
(家庭用品)		
衣類等	ホルムアルデヒド ディルドリン	23(41)
防水スプレー	メタノール テトラクロロエチレン トリクロロエチレン	2(6)
家庭用洗剤	水酸化ナトリウム テトラクロロエチレン トリクロロエチレン 容器の規格	2(8)
合 計		57(85)

(3) 食品衛生検査施設及び登録検査機関における業務管理

食品衛生法に基づく食品衛生検査施設であることから行政依頼検査のうち、食品残留農薬実態調査及び畜水産食品中の残留抗菌剤等動物医薬品実態調査について内部精度管理を実施した。

食品衛生法に規定される規格基準等に合致しないものが発見された場合には、行政処分を伴うものであることから検査結果は正確さが求められるので、(財)食品薬品安全センター秦野研究所が実施する食品衛生外部精度管理調査に参加した。

調査参加項目は、残留農薬検査(かぼちゃペースト中の残留農薬(一斉分析))及び残留動物用医薬品(鶏むね肉ペースト中のスルファジミン)であり、特に不備はなかった。

また、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律に基づく登録検査機関であることから、厚生労働省が実施した平成27年度登録検査機関における外部精度管理に参加し、アセトアミノフェン細粒の定量試験を実施した。

環境科学部(大気監視, 大気分析グループ)

平成27年度の依頼調査事業数を表1に、その関係調査の区分別項目数を表2～表5に、それぞれ示す。

表1 依頼調査事業数

依頼区分	大気関係	騒音振動	放射能
行政依頼	12	5	2
一般依頼	0	0	0
受託調査	0	0	1
計	12	5	3

注：大気汚染常時監視業務は除く。

表2 大気関係

調査区分	検体	測定項目				
		粒子状物質	金属	ガス状物質	硫黄分	その他
発生源調査	93	14		79		
燃料検査	70				70	
環境調査	326	88	216	697		458
計	512	102	216	776	70	458

表3 騒音・振動関係

調査種別	調査地点数	騒音測定回数
航空機関係	13	2,588*
新幹線鉄道	2	40
計	15	2,628

* 1日を1回として計上

表4 放射能関係(原子力規制庁委託調査)

試料	採取場所	全β測定 試料数	γ線測定 試料数	核種分析 試料数
大気浮遊じん	山口市	—	—	4
降下物	山口市	—	—	12
降水	山口市	165	—	11
上水	宇部市	—	—	1
(蛇口水)	山口市	—	—	4
土壌	萩市	—	—	2
精米	山口市	—	—	1
野菜	長門市	—	—	2
海水魚	山口市	—	—	1
海水	山口市	—	—	1
海底土	山口市	—	—	1
モニタリングポスト	山口市	—	1,830	—
サーベイメータ	山口市	—	12	—
小計		165	1,842	40
合計			2,047	

表5 放射能関係(行政依頼検査)

試料	採取場所	γ線測定 試料数	核種分析 試料数
上水(蛇口水)	上関町八島	—	4
土壌	上関町八島	—	4
海水	上関町八島	—	4
海底土	上関町八島	—	4
大気浮遊じん	上関町八島	—	4
モニタリングポスト	上関町八島	365	—
小計		365	20
合計		385	

○ **大気汚染常時監視業務**

(1) 大気汚染常時監視業務

ア 大気汚染監視施設の概要

大気汚染防止法第22条(常時監視)及び第23条(緊急時の措置等)に基づき、県内の大気汚染状況を把握するため、大気汚染常時監視局(環境保健センターに中央監視局を設置)において常時監視を実施している(資料編4)。

中央監視局における大気汚染監視システムでは、データの収集、保存及び処理等を一括して行い、データの管理を行っている。

県東部の和木町及び岩国市と広島県大竹市

については、隣接した工業地域であるため両県で当該地域のデータの交換を行っている。

中央監視局並びに各測定局に設置している測定機器及びテレメータ装置については、機器設備を健全に運営していくために「保守管理実施要領」を定め、それぞれの専門業者に保守管理を委託し、多年使用したのから逐次更新を進めている。

平成27年度は、県設置監視局30局、下関市設置監視局5局の計35局で、地域の状況に合わせた項目の常時監視を行った(資料編5)。

イ 大気汚染緊急時の措置

硫黄酸化物及び光化学オキシダントについては、山口県大気汚染緊急時措置要綱に基づき情報等の発令を行い、各関係機関への連絡、関係工場・事業場に対してばい煙等の減少措置の要請等を行い、被害の未然防止、拡大防止を図っている。合わせて、メールサービスやテレホンサービスを行うと共に、ホームページ上で速報値を閲覧できる仕様としている。

光化学オキシダントに係る緊急時措置は、4月～10月の間に行っており、平成27年度は、情報を10回発令したが、注意報の発令はなかった。(資料編6)。

なお、硫黄酸化物に係る緊急時措置発令はなかった。

ウ PM_{2.5}成分分析調査

平成27年度は周南市役所(冬季のみ周南総合庁舎)および萩健康福祉センターの2箇所、2週間連続で年4回、大気中のPM_{2.5}を採取し、成分分析を行った。調査項目は、質量濃度、炭素成分、イオン成分、無機元素成分で、検体数は127件、延べ3,937件の分析を実施した。

エ 大気汚染常時監視データの利用及び提供

収集したデータは、チャート等をもとに審査・確定を行い、環境基準の達成状況の把握、オキシダント予測等の大気関係各種研究に利用するとともに、測定項目毎の測定結果一覧表(月報)を作成し、関係機関に通知している。

また、常時監視データの提供依頼に対しては、確定データを提供している。

○ 大気関係業務

(1) ばい煙発生施設等の立入検査

大気汚染防止法及び山口県公害防止条例に基づく、ばい煙の排出基準遵守状況を6工場・事業場で計7施設を対象に調査を行った。

ばいじん、硫黄酸化物、窒素酸化物、塩化水素の検査項目について測定し、基準違反はなかった。

(2) 重油等抜き取り検査

大気汚染防止法及び山口県公害防止条例に基づく硫黄酸化物に係る規制基準遵守状況監視のため、70検体の重油、石炭等燃料中硫黄分の検査を行った。このうち重油等の液体燃料が55検体、石炭及びコークス類の固体燃料が15検体であった。届出値を超えたものは、1検体(液体燃料1)であった。

(3) 酸性雨等監視調査

地球環境問題への取り組みの一環として、酸性雨調査を実施した。

平成27年度は、山口市(環境保健センター)において酸性雨の調査を行った。サンプルは、自動雨水採取装置により1週間毎に採取し、成分分析等を行った。

雨水成分等の年平均は、資料編7に示すとおりで、pH4.7と雨水の酸性雨の境界とされるpH5.6より低い値を示した。

雨水成分中の $\text{NO}_3^-/\text{nss-SO}_4^{2-}$ 比は0.55と酸性化に nss-SO_4^{2-} の寄与が大きく、 $\text{NH}_4^+/\text{nss-Ca}^{2+}$ 比は1.90と中和化に NH_4^+ が大きく寄与していた。

(4) フロン環境濃度測定調査(オゾン層保護対策事業)

特定フロンは平成7年末をもって製造が全廃され、現在使用されているものも回収及び処理が進められている。これら一連の対策の効果の評価するため、環境大気中の特定フロン等13物質の濃度を測定した。調査は県内の3地点で年4回実施した。

調査結果は資料編8に示すように、特定フロン4物質の中では、フロン12が最も高く、以下フロン11、フロン113、フロン114の順であった。

(5) 化学物質環境実態調査(環境省委託調査)

環境大気中における化学物質の残留実態の環境大気中における化学物質の残留実態の把

握を目的として、環境保健センター(山口市)において2,3-エポキシ-1-プロパノール及びイソブチルアルデヒドのサンプリング及び分析を行った。また、1-アシルオキシ-2,3-エポキシプロパン、N-ニトロソアミン及び有機スズ化合物のサンプリングを行った。

さらに、POPs条約対象物質及び化学物質審査規制法第1,2種特定化学物質等の環境実態の経年的把握を目的として、環境保健センターと見島(萩市)の2地点で、POPs等14物質群のサンプリングを行った。

(6) 有害大気汚染物質環境監視調査

大気汚染防止法に基づき、環境大気中の有害大気汚染物質の濃度測定を実施した。測定項目は揮発性有機化合物、アルデヒド及び重金属類等21物質で、県内3地点(岩国市、周南市、宇部市)において月に1回、1地点(萩市)において年2回の頻度で調査した。

さらに、従前の測定地点を見直すための基礎資料を得るため、新規5地点(和木町、下松市、周南市、防府市、山陽小野田市)において年2回の頻度で調査した。

調査結果は資料編9に示すように、ベンゼンなど環境基準が定められている4物質については、全ての地点で環境基準を達成していた。また、アクリロニトリルなど指針値が定められている8物質についても、全ての地点で指針値を達成していた。

(7) ダイオキシシン類大気環境濃度調査

ダイオキシシン類対策特別措置法第26条(常時監視)に基づき、ダイオキシシン類(ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾ-パラジオキシシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニル)による県内の大気汚染状況を把握するため、県下7地点で調査を実施した。

調査結果は資料編10に示すように、いずれの地点も環境基準(年間平均値:0.6pg-TEQ/m³以下)を満足していた。

(8) ダイオキシシン類発生源地域調査

廃棄物焼却炉等ダイオキシシン類発生源周辺の大気環境中のダイオキシシン類の濃度を測定し、発生源周辺における大気汚染状況を把握するため、県下3地点(平生町、防府市、長門市)で調査を実施した。調査結果を資料編11に示す。

(9) ダイオキシシン類排出ガス濃度調査

ダイオキシシン類対策特別措置法に基づく特定施設の1工場2施設について、排出ガス調査を行った。いずれの施設も排出基準値以下であった。

(10) 酸性雨モニタリング(土壌・植生)調査(環境省委託調査)

酸性雨による生態への中長期の影響を把握するため、霜降岳(宇部市)及び十種ヶ峰(山口市)において、酸性雨に対する感受性の異なる土壌を対象とし、森林の植生調査を実施した。

実施項目

樹木衰退度:優占木20本 × 林分2箇所
林冠写真:4地点 × 林分2箇所

○ 騒音振動関係業務

(1) 岩国飛行場周辺航空機騒音調査

常時測定点4か所(旭町、車町、門前町、由宇町)で通年測定した日報値を、期間毎に集計し環境基準の達成状況を評価した。4地点とも環境基準を達成している。

調査地点	環境基準	平均値	環境基準	1日の最高値
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適否	L _{den} (dB)
岩国市旭町	62	55	○	66
岩国市車町	62	48	○	62
岩国市門前町	57	42	○	56
岩国市由宇町	62	45	○	56

(2) 山口宇部空港周辺航空機騒音調査

常時測定点(八王子ポンプ場、亀浦障害灯)で通年測定した日報値を、離発着時間及び滑走路使用状況データによって航空機騒音を識別し、期間毎に集計し環境基準の達成状況を評価した。2地点とも環境基準を達成している。

調査地点	環境基準	平均値	環境基準	1日の最高値
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適否	L _{den} (dB)
八王子ポンプ場	62	47	○	53
亀浦障害灯	62	56	○	60

(3) 防府飛行場周辺航空機騒音等調査

防府市内4カ所で2回(1回目26日間, 2回目28日間), 防府飛行場周辺の航空機騒音を識別し, 期間毎に集計し環境基準の達成状況を評価した. 4地点とも環境基準を達成している.

調査地点	環境基準	平均値	環境基準	1日の最高値
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適否	L _{den} (dB)
新田小学校	62	41	○	47
華城小学校	57	36	○	41
地神堂水源地	62	43	○	50
地方卸売市場	62	44	○	49

(4) 小月飛行場周辺航空機騒音等調査

下関市及び山陽小野田市の3カ所で1回(1回28日間), 小月飛行場周辺の航空機騒音を測定し, 環境基準の達成状況を調査した. 2地点で環境基準を達成しており, 環境基準が定められていない地点も57dBを大幅に下回っている.

調査地点	環境基準	平均値	環境基準	1日の最高値
	L _{den} (dB)	L _{den} (dB)	適否	L _{den} (dB)
小月小学校	57	41	○	48
王喜小学校	62	41	○	50
長生園	-	42	-	48

(5) 新幹線鉄道騒音等の調査

下関市及び宇部市の2カ所で, 山陽新幹線の騒音を測定し, 環境基準の達成状況を調査した.

調査地点	環境基準	測定結果	環境基準
	(dB)	25m(dB)	適否
下関市小野	70	71	×
宇部市船木	70	70	○

○ 放射能関係

(1) 放射能調査(原子力規制庁委託調査)

平成27年度も福島第1原子力発電所事故に係るモニタリングの強化を実施した. サーベイメータによる放射線量率と降下物の核種分析の結果は月1回, 上水は3か月分を集めて測定して原子力規制庁に報告した. これらの値に異常値は見られなかった.

県下5箇所のモニタリングポストによる空間放射線量率の結果はこれまでと同レベルであり, 異常は見られなかった. 核種分析試料のうち, 土壌, 海底土と海産生物から¹³⁷Csが微量ではあるが検出された. 他の人工放射性核種が検出されていないことから過去のフォールアウトの影響である. その他の試料はいずれも検出限界以下であった.

(2) 放射線監視事業

上関町八島の一部が, 国の原子力災害対策指針に定める緊急時防護措置準備区域(UPZ)となる四国電力伊方発電所の30km圏内に含まれている. そのため, 平成25年度より放射線監視測定局(八島測定局)における空間放射線の常時監視を実施している.

自然放射性核種(ラドン子孫核種)による空間放射線量率の変動は見られたが, 人工放射性核種による顕著な増加は見られず, 原子力施設からの影響は認められなかった.

八島周辺海域で海水と海底土を, 八島で上水(蛇口水)と土壌と大気浮遊じんを採取し, 核種分析を行った. 海水, 海底土と土壌から¹³⁷Csが微量ではあるが検出された. 他の人工放射性核種が検出されていないことから過去のフォールアウトの影響である.

環境科学部(水質監視, 水質分析グループ)

平成27年度の一般依頼及び行政依頼による調査試験・検査概要を表1に示す. そのうち, 一般依頼検査の状況を表2, 行政依頼検査の事業別状況を表3にそれぞれ示す.

表 1 依頼区分別調査、試験・検査概要

依頼区分	検体数	対象
一般依頼	50	水質, 地下水, 造成材, 廃棄物処分場排水等
行政依頼 (環境生活部等)	607	水質, 底質, 生物, 地下水, 産業廃棄物等

表 2 一般依頼検査の検体数及び項目数

検査名	検体数	項目数
鉱泉分析	0	0
飲料水, 地下水に関する検査	16	72
用排水, し尿処理に関する検査	26	494
廃棄物の処理物に関する調査	8	96
計	50	662

表 3 行政依頼検査の事業別・検査内容別検体数及び項目数

事業名	一般	特殊	健康	有害	化学	その他	計	備考
	項目	項目	項目	物質	物質	(栄養塩等)		
工場排水調査	-	126	288	-	-	-	414 (138)	環境政策課
地下水質調査	-	-	393	-	-	-	393 (116)	〃
ダイオキシン類削減対策総合調査事業	-	-	-	-	1392	-	1392 (48)	〃
化学物質環境実態調査	147	-	-	-	51	-	198 (17)	環境省
環境ホルモン実態調査	24	-	-	-	31	-	55 (16)	環境政策課
広域総合水質調査 (瀬戸内海)	-	-	-	-	-	66	66 (6)	〃
有害物質に係る産業廃棄物の処理状況調査	-	-	27	26	-	-	53 (6)	廃棄物・リサイクル対策課
産業廃棄物最終処分場の維持管理に関する調査	-	-	50	78	-	-	128 (5)	〃
産業廃棄物に関する苦情紛争等に伴う環境調査	40	32	158	48	-	-	278 (114)	〃
廃棄物不適正処理等に関する調査	-	-	292	2	-	-	294 (26)	〃
事故・苦情等に伴う調査(※)	5	-	5	-	-	-	10 (5)	環境政策課
鳥インフルエンザ関係地下水調査	150	-	30	-	-	30	210 (30)	畜産振興課
鳥インフルエンザ関係環境水調査	60	-	12	-	-	12	84 (12)	畜産振興課
水質検査 (動物愛護センター関係)	-	-	-	-	-	208	208 (16)	生活衛生課
自然環境保全地域等対策事業 (ふれあい推進事業 (樺野川))	-	-	-	-	-	695	695 (52)	自然保護課
計	426	158	1255	154	1474	1011	4478 (607)	

注 1) () 内は検体数を示す。

注 2) (※) 事故・苦情等に伴う調査件数：水質の汚濁・苦情等 1 件

○ 一般依頼検査

(1) 鉱泉分析

温泉に係る依頼検査はなかった。

(2) し尿処理場に係る放流水等検査

し尿処理場の維持管理のため、1施設の生し尿、浄化槽汚泥及び放流水について一般項目等の検査を行った。

(3) 一般廃棄物最終処分場に係る放流水等検査

一般廃棄物最終処分場の維持管理のため、1処分場の浸出水、放流水及び周辺の地下水について、一般項目、健康項目等の検査を行った。

(4) 井戸水等の検査

地下水汚染地区モニタリング調査対象の井戸等について、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、ヒ素の検査を行った。

(5) 外部精度管理調査

山口県水道水外部精度管理連絡協議会からの依頼により、水道事業者及び登録検査機関の外部精度管理調査に指導援助機関として参加した。本外部精度管理調査は、水道検査機関における分析値の信頼性の確保及び精度の向上等を図ることを目的としており、平成27年度は、県内の水道事業者7機関及び水道法第20条に基づく登録検査機関2機関の合計9機関の参加があった。

○ 行政依頼業務

(1) 工場排水調査

水質汚濁防止法第3条及び山口県公害防止条例第20条の規定による排水基準の遵守状況を監視し、処理施設の維持管理の改善等について指導を行うため、有害物質が排出されるおそれのある工場・事業場や日平均排水量が50m³以上の工場・事業場の排水の水質調査を実施した。

調査の結果、亜鉛1件において排水基準を超えるものがあった。

(2) 地下水質調査

水質汚濁防止法第15条の規定に基づき、地下水の水質の汚濁の状況を常時監視するため、「地下水の水質測定計画」により、117地点において28の環境基準健康項目のうち、全シアン、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、テトラクロロエチレン等の揮発性有機化合物等の22項目について概況調査を行った。

調査の結果、環境基準を超過するものはなか

った。

(3) ダイオキシン類削減対策総合調査事業

県下全域のダイオキシン類による汚染状況を把握するため、海域10水域、河川5水域、湖沼3水域の18地点で、年1回水質及び底質調査を実施した。調査の結果、水質及び底質のいずれも、すべての地点で環境基準を満足していた。また、地下水についても10地点で年1回水質調査を実施した。調査の結果すべての地点で環境基準を満足していた。

ダイオキシン類対策特別措置法に定める特定施設について、排出基準の適合状況を調査するため、排水の濃度測定を行った。調査は2事業所について行ったが、いずれも基準値以下であった。

(4) 化学物質環境実態調査(環境省委託)

環境省では、化学物質による環境汚染の未然防止と環境安全性の確認のため、環境中での残留性について調査を行っている。

これに基づき、平成27年度は、初期環境調査として徳山湾と萩沖の水質中の2,4-ジクロロフェノールと有機スズ化合物(ジメチルスズ化合物、モノブチルスズ化合物、ジブチルスズ化合物)さらに、詳細環境調査対象の10物質について、水質、底質又は生物のサンプリングを行った。

なお、モニタリング調査については、12物質群を調査対象物質とし、徳山湾、萩沖及び宇部沖において水質及び底質のサンプリングを行った。

全国の調査結果は環境省の年次報告書「化学物質と環境」においてとりまとめられる。

(5) 環境ホルモン実態調査

人や野生動物の内分泌を攪乱し、生殖機能障害等を引き起こす可能性のある外因性内分泌攪乱化学物質(いわゆる環境ホルモン)について、県内の河川、湖沼、海域における水質、底質の汚染の実態を把握するため、県独自で環境モニタリング調査を実施している。

平成27年度は過去の調査結果に基づき、高濃度及び多種類検出された3河川(3地点)、2湖沼(2地点)、2海域(3地点)の水質・底質を対象に、4物質について実施した。この結果、水質から4-ニトロトルエン1物質が、底質からはベンゾ(a)ピレン、トリブチルスズの2物質が検出されたが、いずれも全国での検出濃度範囲内であった。

(6) 広域総合水質調査(瀬戸内海)

瀬戸内海の総合的な水質汚濁防止対策の効

果を把握し、水質汚濁メカニズムの検討に必要な基礎資料を得ることを目的に実施している。

調査は、底質の TOC 等及び底生生物について、3 地点で行った。

(7) 有害物質に係る産業廃棄物の処理状況調査

有害物質に係る産業廃棄物の適正処理を指導するため、6 排出事業場において汚泥等産業廃棄物を 6 検体採取した。

検査は、カドミウム等の重金属及びシアン化合物の判定基準項目及び環境規準項目について行い、汚泥処理物 1 検体で環境基準を超過した。

(8) 産業廃棄物最終処分場の維持管理に関する調査

産業廃棄物最終処分場の維持管理状況を把握するため、3 最終処分場で地下水を 2 検体、保有水 1 検体、及び浸透水 2 検体を採取した。

検査は、有害物質に係る項目について行い、すべて基準値以下であった。

(9) 産業廃棄物に関する苦情処理等に伴う環境調査

設置時の協定等に関連し、産業廃棄物処理施設周辺の環境調査を行うことにより、その施設の維持管理状況を間接的に監視するため、宇部市及び萩市に設置されている中間処理施設周辺の河川 4 地点で、例年定期的に水質検査を行っている。また、宇部市については底質検査も行っている。

また、26 年度に引き続き美祢市の産業廃棄物処分場新設に関連し、処分場及び周辺環境の 8 地点で継続的に検査を実施した。

水質検査は、環境基準項目等を 114 検体実施したが、環境基準を超過したものはなかった。

(10) 廃棄物不適正処理等に係る調査

産業廃棄物処分場 1 件、不法投棄に係る周辺環境調査 1 件に対し、河川水及び浸透水について 15 検体の検査を実施した。

また、不法投棄に係る事案では、造成材（廃棄物の処理物）等 8 検体について土壌環境基準項目の検査を実施した。

(11) 事故・苦情等に伴う調査

水質汚濁に係る苦情、事故・事件等に関連し、環境水等について健康項目等の検査を行った。

(12) 鳥インフルエンザ関係調査

鳥インフルエンザ対策に係る環境への影響を監視するため、殺処分鶏等埋却地周辺監視孔（地下水）及び周辺河川において、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、陽イオン界面活性剤等の分析を定期的に行った。

(13) 水質検査

動物愛護センター周辺 16 カ所の飲用井戸の水質検査を行った。

(14) 自然環境保全地域等対策事業（ふれあい推進事業（榎野川流域））

榎野川河口干潟（南潟）において、アサリを中心とした二枚貝のモニタリング調査を実施した。全 13 地点を四半期ごとに調査した。

5 調査研究業務概要

保健科学部(ウイルスグループ)

○ 調査研究

(1) 県内で流行したインフルエンザウイルスの型・亜型及び性状に関する調査

インフルエンザ集団発生、感染症発生動向調査病原体サーベイランス、及び調査研究ウイルスサーベイランスとして搬入された80検体について、リアルタイムRT-PCR法により、インフルエンザウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、A/H1pdm09亜型36件、A/H3亜型7件、B型/山形系統19件、B型/ビクトリア系統8件のインフルエンザウイルス遺伝子が検出され、型別・亜型別同定された。また、MDCK細胞によるウイルス分離により、A/H1pdm09亜型28株、A/H3亜型6株、B型/山形系統19株、B型/ビクトリア系統8株のインフルエンザウイルスを分離した。

このうち、A/H1pdm09亜型5株、A/H3亜型5株、B型山形系統4株、B型ビクトリア系統4株の計16株のインフルエンザウイルス分離株については、国立感染症研究所の依頼に応じて、分離株を分与し、国立感染所研究所にて、詳細な抗原解析及び薬剤感受性試験を実施した。

その結果、分離株の抗原性は、A/H1pdm09亜型、B型/山形系統及びビクトリア系統については、全てワクチン類似株であったが、A/H3亜型では還元された3株全てが抗原変異株であった。

また、抗インフルエンザ薬に対する薬剤感受性試験では、A/H1pdm09亜型の分与分離株のうちの2株が、オセルタミビルとペラミビルに対して耐性を示す耐性株であったが、ザナミビルとラニナミビルに対しては感受性を保持していた。なお、A/H3亜型、B型/山形系統及びビクトリア系統の全ての分与分離株は全ての株が感受性株であり、耐性株は見られなかった。

(2) ウイルス感染症における病原体サーベイランス

主に、感染症発生動向調査の病原体検査対象外疾患についてのサーベイランスを強化することを目的として、県内5医療機関において、特に重症呼吸器症状を呈する患者等から採取された検体の遺伝子検査、ウイルス分離・同定によるウイルス検索を実施した。検出されたウイルス数については、感染症発生動向調査病原体定点医療機関からの検体及び行政依頼検査による検体から検出されたウイルス数を加え

た総検出ウイルス数(マイコプラズマ ニューモニエを含む)として表1に示す。

表1 感染症発生動向調査(検出ウイルス)

検出病原体	検出数
インフルエンザウイルス A/H1N1pdm09	33
インフルエンザウイルス A/H3	6
インフルエンザウイルス B	27
パラインフルエンザウイルス 1 型	2
パラインフルエンザウイルス 3 型	33
パラインフルエンザウイルス 4 型	7
RS ウイルス	19
ヒトメタニューモウイルス	7
ヒトコロナウイルス OC43	3
ムンプスウイルス	1
麻疹ウイルス(ワクチン株)	4
風疹ウイルス(ワクチン株)	1
ライノウイルス	53
コクサッキーウイルス A2	3
コクサッキーウイルス A6	17
コクサッキーウイルス A9	1
コクサッキーウイルス A16	7
コクサッキーウイルス B2	3
コクサッキーウイルス B4	2
エコーウイルス 7	1
エコーウイルス 18	13
エンテロウイルス 68	7
エンテロウイルス(未同定)	5
パレコウイルス 1 型	6
パレコウイルス 6 型	1
ノロウイルス GII	12
A 群ロタウイルス	3
アストロウイルス 1 型	2
アストロウイルス(未同定)	1
重症熱性血小板減少症候群ウイルス	6
アデノウイルス 1 型	1
アデノウイルス 2 型	25
アデノウイルス 3 型	2
アデノウイルス 5 型	3
アデノウイルス 6 型	1
アデノウイルス(型未同定)	2
パルボウイルス B19	13
ヒトボカウイルス	8
単純ヘルペスウイルス	3
水痘・帯状疱疹ウイルス	1
エプスタイン-バーウイルス	12
サイトメガロウイルス	27
ヘルペスウイルス 6 型	21
ヘルペスウイルス 7 型	21
マイコプラズマ ニューモニエ	6
合計	432

○ 厚生労働科学研究

- (1) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法を基盤とした感染症対策ネットワーク構築に関する研究」研究代表者：黒田誠（国立感染症研究所），研究分担者：調恒明（山口県環境保健センター）

国立感染症研究所と地方衛生研究所の間に迅速・網羅的ゲノム解析についてのネットワークを構築することを目的とし、当所に整備された次世代シーケンサーを使用し、RT-PCR法で2種類のウイルスが検出された検体についてウイルスゲノムのフルゲノム解析を行い混合感染であることの確認を行い、また、原因病原体が不明の検体から病原体検索を行った。これらの解析については国立感染症研究所とのパイプラインを利用し行った。

- (2) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業「麻疹ならびに風疹排除およびその維持を科学的にサポートするための実験室検査に関する研究」研究代表者：竹田誠（国立感染症研究所），研究分担者：調恒明（山口県環境保健センター）

「病原体検出マニュアル」が改訂され、リアルタイム PCR 法が第 1 選択肢として記載されたことに伴いリアルタイム PCR 法の導入が可能な全国の地方衛生研究所を対象に参加施設を募集し、20 施設の参加による外部精度管理評価を実施した。

検査方法は平成 27 年 8 月に改訂された病原体検出マニュアル第 3.3 版に従い、4 つの評価内容 - 1. リアルタイム PCR について、2. RT-nested PCR について、3. 遺伝子解析技術について、4. 報告書の提出等一般事項 - について評価項目を点数化し、80 点以上を合格とした。20 施設中 16 施設で合格点以上の結果だったが 4 施設が 80 点の基準を下回った。リアルタイム PCR についてはマニュアルに従い各施設でスタンダード RNA を用いた検出系の確立 (3 回の独立した試験を行い、Slope 値が基準 (-3.2 ~ -3.8) 以内、 R^2 が 0.99 以上あるか) の結果について報告を求め評価した。同じくサンプルについて測定を行いその結果を評価した。独立した 3 回の試験系のうち Slope 値が外れた施設が 4 施設あり、スタンダードの稀釈系列作成の際の手技的ミス等が考えられた。基準内に入る試験系を確立する事とともに、常に同程

度の Slope 値、 R^2 値で検査結果が出せる再現性も合わせて重要であり、機械の保守点検等も含めた改善が必要と考えられた。サンプル 4 検体の検査結果 (2 サンプル：陽性、2 サンプル：陰性) は全ての施設で正しく検出できた。

リアルタイム PCR で陽性になったサンプルについての遺伝子型解析のため N 遺伝子の RT-nested PCR を行った検出結果ならびに報告内容については、20 施設中 19 施設で正しく N 遺伝子検出ができていた。提出された電気泳動図の中にはレーン内容の記載の無い、適切な陽性コントロールを使用していない、マニュアル記載の陰性対照を使用していないなどの施設が多くみられた。塩基配列解析技術について、N 遺伝子が RT-nested PCR で検出できた施設については全ての施設で正しく遺伝子型が決定された。しかし遺伝子型決定部位である 450 塩基にトリミングされていないデータや、塩基配列中に挿入や N のままの配列があるもの、連結していない生データの提出などが多く塩基配列解析での減点が多数の施設であった。系統樹解析では、不要な配列を含めて解析を行った施設や、必要な参照配列が不足している施設、参照配列名ならびに遺伝子型記載に間違いがある施設が多かった。これらは病原体検出マニュアルを参考にし、参照配列を見直す事で改善が可能と思われた。

報告書の提出等一般事項については全ての施設で期限内に提出されたが、外部に結果等の資料を提出することに不慣れと思われる施設があり、提出されたデータが一般的に開けないファイル形式で送られたものや、電気泳動写真が不鮮明なものも見られた。全体的に、報告書記載事項について記載ミスが多く見受けられた。結果だけではなく検査の記録等の資料についても、可能な限り複数人による確認等を行うなど、行政検査を担う地方衛生研究所では特に改善すべき重要事項であると考えた。

麻疹は平成 27 年度に排除認定を受け、今後は排除状態を維持していく必要があり、地方衛生研究所における麻疹ウイルス検査も、より正確で技術的に高い水準を維持する必要がある。感染症法の改正により、病原体検査についての標準作業書等の作成も求められており、行政検査の方法や、外部への結果の報告、検査記録などは重要なデータであることを認識し、地方衛生研究所で行う検

査の重要性和責任を再認識する必要がある。外部精度管理への参加希望施設数の多さから、全国的に感心の高さが伺え、今後、全国規模で展開し継続的に事業として実施していく事が重要である。また、方法及び内容、事後のトラブルシューティングや研修の具体的な実施方法等について今後、引き続き検討していく必要がある。

- (3) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「SFTSの制圧に向けた総合的研究」研究代表者：倉田毅(国立感染症研究所)，研究分担者：調恒明(山口県環境保健センター)

国立感染症研究所が作成したリアルタイムPCRによるSFTSV検出法について、全国の地衛研等でルーチン検査として実施できるかどうか他の研究協力者と共に昨年度検討を行った結果、改良版のSFTSウイルス定量PCRキットとして開発され、各研究協力地衛研に配布された。

- (4) 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「下痢症ウイルスの分子疫学と感染制御に関する研究」研究代表者：片山和彦(国立感染症研究所)，研究分担者：四宮博人(愛媛県立衛生環境研究所)

過去の流行株について詳細な解析を行い、それを今後流行するウイルスを予測できるシステム開発へとつなげるために、全国の地方衛生研究所から国立感染症研究所へ約10年間分のノロウイルス、ロタウイルス、サポウイルス等下痢症ウイルス陽性検体を送付し、国立感染症研究所において次世代シーケンサーを用いフルゲノム解析を行う。得られたデータについては国立感染症研究所と地方衛生研究で共同して解析を行う。今年度は当所に保管されていた検体でウイルスコピー数の多かった集団発生事例や散发事例の検体について国立感染症研究所に送付した。

保健科学部(生物・細菌グループ)

○ 調査研究

- (1) *Campylobacter jejuni* の血清型別及び薬剤感受性成績

厚生労働省「希少感染症診断技術向上事業」カンピロバクターレファレンスセンターの事業として医療機関における散发胃腸炎事例から分

離された菌株ならびに集団食中毒事例由来菌株の血清型別(Lior法に加えPenner法の2種類の方法で型別し、その関係を調べた)とKB法による薬剤感受性試験を実施した。(表1, 表2)

表1 Lior 型別成績と Penner 型別成績

血清型	菌株数	Penner
Lior 2	1	A:1
Lior 4	8	B:7, D:1
Lior 7	1	UT:1
Lior 10	1	G:1
Lior 11	1	G:1
Lior 17	5	O:1, UT:4
Lior 19	1	UT:1
Lior 27	3	O:2, UT:1
Lior 33	1	A:1
Lior 50	2	UT:2
型別不能	4	O:1, Z:1, UT:2
計	28	

① ア 主要な血清型(Lior法)

平成27年の散发事例からの分離菌株数は28株であった。型別不能株は4株で全体の14.3%を占めた。平成27年の最も高い分離率であったのはLior4で8株28.6%であった。次いで分離率が高かったのはLior17で5株17.9%であった。

平成23年～平成26年においてもLior4は分離率において上位を占めており主要菌型であると考えられた。

イ 主要な血清群(Penner法)

Pennerの血清群別は、28株中11株(39.3%)が群別不能であった。群別が判明した17株のうち、12株はPCR法によるものであり、Penner血清群別において、PCR法が有用であると考えられた。

ウ 薬剤感受性

表2 薬剤感受性成績(KB法)

薬		剤*					株数(%)
NFLX	OFLX	CPF	NA	EM	TC		
R	R	R	R	S	S	17 (60.7)	
R	R	R	R	S	R	5 (17.8)	
S	S	S	S	S	S	4 (14.3)	
R	R	R	R	R	R	1 (3.6)	
S	S	S	S	S	R	1 (3.6)	
合計						28(100.0)	

*Norfloxacin(NFLX), Ofloxacin(OFLX)

Ciprofloxacin(CPF), Erythromycin(EM)

Naridix acid(NA), Tetracyclin(TC)

表3 月別菌株数

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	割合 (%)
T-	1										1		1	9.1
	2												0	
	3												0	
	4				1	1	2					1	5	45.5
	6												0	
	8												0	
	9												0	
	11												0	
	12	1	1				1						3	27.3
	13												0	
	18												0	
	22												0	
	23												0	
	25												0	
	28												0	
B3264				1									1	9.1
MP.19													0	
/27/44													0	
14/49													0	
U T													1	9.1
N T													0	
計	1	1	1	0	1	1	3	0	0	0	2	1	11	100

平成27年の耐性株は24株で、全体の85.7%であった。

平成27年の耐性パターンは、耐性株24株のうち23株において、キノロン系4剤耐性(NFLX・OFLX・CPFX・NA)が認められ、耐性の主流はキノロン耐性であった。また、テトラサイクリン耐性株が7株認められた。

(2) 山口県における溶血性レンサ球菌血清型別検出状況

厚生労働省「希少感染症診断技術向上事業」溶血レンサ球菌レファレンスセンター中国・四国支部の活動として、平成27年に山口県内の医療機関で散発事例から分離されたA群溶血性レンサ球菌11株についてT型別、EM耐性遺伝子を検査した。また、中国四国各県から送付された劇症型溶血性レンサ球菌感染症分離菌株についてT型別を実施するとともに、菌株を国立感染症研究所細菌第一部に送付し、詳細な解析を依頼した。

<散発事例>

菌株数は11株で、4型、12型、1型、B3264型が検出された。(表3)。

また、分離された散発事例由来A群溶血性レンサ球菌のEM耐性遺伝子保有状況を知る目的で、EM耐性遺伝子のうち、*mefA*、*ermA*、*ermB*の3種類の遺伝子保有状況をPCR法により検査した結果、11株のうちT12型の2株が*ermB*遺伝子を、T1型の1株が*mefA*遺伝子を保有していた。他の株は耐性遺伝子を保有していなかった。

<劇症型溶血性レンサ球菌感染症>

溶血レンサ球菌レファレンスセンター中国四国支部に報告された症例は劇症型に該当する症例は26例であった。

血清群別では、A群が11症例、B群が5症例、C群が1症例、G群が9症例であった。A群のT型別は、T1型が4例、T12型が3例、T3型、T11型、T25型、TB3264型が1例ずつであった。

(3) パルスネット研究班「食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究」の研究協力として「事例解析におけるPFGE, IS-printing system, MLVAを用いた疫学解析と本法の精度管理」を実施した。本年度の研究内容は下記のとおりである。

・0157 菌株 5 株の PFGE, IS-printing system の精度管理

研究分担者である岡山県環境保健センターより送付された0157菌株5株について、PFGEを実施し系統樹解析を行って菌株間のsimilarityを求めるとともに、IS-printingを実施し、各株のプロファイルを求めた。これらのデータは岡山県環境保健センターに送付され、検査精度の評価が実施された。

」

- ・事例解析として、以下の内容を報告した。

2015年5月～12月に、22例の腸管出血性大腸菌0157による感染症が発生した。家族内感染事例が3件及び散発事例が8件であり、22例から23株が分離された。これらの事例から分離された血清群0157株について、IS-printing法、制限酵素Xba Iを用いたパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)法及びmulti-locus variable-number tandem repeat analysis (MLVA)法による解析を実施し、分離株の遺伝的関連を明らかにするとともに、3法の型別能を比較した。

家族内感染事例3件由来株については、それぞれの事例で3法とも同一あるいは極めて類似したパターンを示した。散発事例8件のうち、2件から分離された株については、3法の結果は完全に一致した。これら2件の疫学的関連は不明であったものの、近縁株による感染が示唆された。また、この散発由来2株と同時期に発生した家族内感染事例由来2株を比較すると、ISパターンは一致、PFGEパターンは極めて類似していたが、MLVAパターンは4領域で異なっていた。このため、これら散発事例由来2株と家族内感染事例由来2株については、発生時期は重なっているものの、異なる由来株による感染であると考えられた。

MLVAはPFGE法と同等あるいはそれ以上の型別能を有している。本研究により、IS-printing法やPFGE法の結果が一致した株についてもMLVAの結果が異なる事例もあったことから、MLVAは分離株の型別法として非常に有効であると考えられた。今後は、MLVAを優先的に実施し、保健所等へ迅速に結果を還元する体制を構築する必要がある。

保健科学部（食品・医薬品分析グループ）

指定薬物検査法の検討

中枢神経系の興奮若しくは抑制又は幻覚の作用（当該作用の維持又は強化の作用を含む。）を有する蓋然性が高く、かつ、人の身体に使用された場合に保健衛生上の危害が発生するおそれがある薬物は「指定薬物」として医薬品医療機器等法で規制されている。

国や都道府県においても指定薬物の流通実態の把握と監視を行っているが、公定検査法は存在しない。

そこで、指定薬物について当所で保有している機器（GC/MS、LC-PDA等）を用いた検査法を検討した。

平成25年度～平成26年度の2年間に24種類の指定薬物の標準品を使用して当センターのGC/MS、LC-PDA、LC-MS/MSによる測定条件等の検討を行い、検査が可能なことを確認した。

平成27年度は、検査マニュアルを作成するとともに、当該マニュアルにより茶葉に対する添加回収試験（ブラインドテスト）を実施し、適切に判断できること及び回収率が70～120%の範囲内にあることを確認した。

環境科学部（大気監視、大気分析グループ）

- (1) PM_{2.5}の短期的／長期的環境基準超過をもたらす汚染機構の解明

この調査研究は、国立環境研究所と地方環境研究所のⅡ型共同研究として実施したものである。

シミュレーションと衛星画像、地上観測を組み合わせた新たな予測手法を考案し、昨年度に引き続きPM_{2.5}の高濃度時に広域的でかつ時間分解能の高い共同採取を実施した。共同採取した試料について成分分析および解析を行い、越境汚染、黄砂、地域汚染およびそれらの複合汚染の状況を明らかにした。

- (2) 微小粒子状物質（PM_{2.5}）に関する高濃度時期の広域分布特性調査

平成26年度から27年度にかけて、微小粒子状物質（PM_{2.5}）の高濃度時期の汚染状況を把握するため、他の自治体（福岡県、佐賀県、長崎県、釜山広域市、全羅南道、慶尚南道、済州特別自治道）と共同で調査を実施した。

今後は、成分分析の結果と自動測定機の測定結果をあわせて総合的な解析を行い、報告書にまとめた。また調査の結果、高濃度時の環境実態を把握することができた。

環境科学部（水質監視、水質分析グループ）

- (1) 山口県における微量化学物質による水環境汚染状況の把握

水環境中に存在する微量化学物質のうち、今後問題となる可能性があるものに医薬品及び日用品由来化学物質（PPCPs）がある。PPCPsは、何らかの生理活性を目的として使用するものが多いこ

とから、環境中に流出した場合の生態系への影響が懸念されている。

しかし、国内においてこれらの物質に関する調査事例は少なく、全国的な汚染状況の把握が必要とされていることから、県内の水環境汚染状況の調査を行うこととした。

平成27年度は平常時の県内の水環境における PPCPs及び農薬の汚染状況を取りまとめ、生態リスク初期評価を行った。

(2) 光触媒を利用した 1, 4-ジオキサンの分解処理に関する研究

難分解性の環境汚染物質である 1, 4-ジオキサンについて、光触媒を利用した新しい分解処理方法を検討した。

平成27年度は、酸化チタンに白金イオンをドーブして可視光応答型光触媒を合成し、1, 4-ジオキサンの詳細な分解実験を行った。その結果、合成した可視光応答型光触媒を用いることにより、可視光照射下で、1, 4-ジオキサンを効率的に分解できることが分かった。

(3) 瀬戸内海西部海域における河川中の栄養塩類濃度の変遷について

瀬戸内海環境保全特別措置法、水質汚濁防止法などの環境政策や、下水道普及率の向上等に伴い、高度経済成長期に汚濁の進行した瀬戸内海はかつての清浄さを取り戻しつつある。

一方、近年に問題となっている漁獲量の減少やノリの色落ちといった水産資源の量的・質的な低下は、陸からの栄養塩類供給量が減少し、海が貧栄養化した事が一因とする意見もある。

平成 27 年 2 月に変更された瀬戸内海環境保全基本計画においても「豊かな瀬戸内海」という考え方を踏まえ「地域性や季節性に合った水質の管理の重要性」や「水産資源の持続的な利用の確保」が追加されるなど、今後は適切な栄養塩類量を管理する視点が求められる。

しかしながら、適切な栄養塩類管理を行うには、瀬戸内海に流入する栄養塩類量の過去から現在に至る地理的・時間的・社会的変動に関する知見が不足している。

そこで、山口県内の瀬戸内海に注ぐ公共用水域の常時監視データを主軸として、陸域か

らの栄養塩類流入量の変遷を把握し、豊かな流域および豊かな瀬戸内海づくりに向けた基礎資料とすることを本研究の目的とする。

平成27年度は公共用水域の常時監視データのうち1984年以降のBOD、全窒素、全りんについて負荷量変遷をまとめた。

IV 調查研究報告

調査研究報告目次

1 調査報告

福島第一原子力発電所事故に係る山口県の放射線モニタリングについて(平成27年度)

高林久美子, 佐野武彦..... 38

八島における放射線監視事業調査結果(平成27年度)

佐野武彦, 高林久美子..... 42

CONTENTS

1 Reports

Radiation Monitoring in Yamaguchi Prefecture after Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident

Kumiko TAKABAYASHI, Takehiko SAN0..... 38

Survey Results of Radiation Monitoring Operation in Yashima

Takehiko SAN0, Kumiko TAKABAYASHI..... 42

山口県の環境放射能調査について(平成 27 年度)

山口県環境保健センター
高林 久美子, 佐野武彦

Radiation Monitoring in Yamaguchi Prefecture after Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident

Kumiko TAKABAYASHI, Takehiko SANO
Yamaguchi Prefectural Institute of Public Health and Environment

はじめに

山口県では昭和 45 年度から科学技術庁(現原子力規制庁)の委託を受けて、自然及び人工放射能の分布状況の把握を目的として環境放射能水準調査を実施している¹⁾。通常の放射線モニタリングに加え、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う福島第一原子力発電所の事故以来、当センターでは放射線モニタリングを強化してきた。また、平成 28 年 1 月 6 日の北朝鮮の地下核実験に対して、モニタリングを強化した。これらの調査概要と得られた知見について報告する。

調査の概要(図 1)

1 通常モニタリング

(1) 空間線量率調査

当センター設置のモニタリングポスト(地上 1.5 m 高さ)に加え、平成 24 年 4 月 1 日に新たに増設した 4 基のモニタリングポスト(地上 1.0 m 高さ)による調査を継続した。これらの測定値は原子力規制委員会のウェブサイトにおいて「全国及び福島県の空間線量測定結果」としてインターネットを通じてリアルタイムで公開されている。

(2) 核種分析調査

月間降下物、大気浮遊じん、陸水、土壌(採取層 0~5 cm, 5~20 cm)、海水、海底土、精米、野菜類(大根、ホウレン草)、海産生物(クロダイ)について、核種分析を行った。

(3) 全β放射能測定調査

原則として降水翌日の午前 9 時に 1 日の降水を当センター屋上にて採水し、全β放射能を測定した。

2 モニタリング強化(福島第一原子力発電所事故対

応)

(1) 空間放射線量率調査

通常モニタリングで行っている空間線量率調査に加え、サーベイメーターで測定した。

(2) 核種分析調査

定時降下物および上水(蛇口水)の核種分析を行った。定時降下物は、通常モニタリングの月間降下物と試料を兼ねた。上水は、毎日 1.5 L の水道水を採取し、3 ヶ月分を濃縮し測定試料とした。

3 モニタリング強化(北朝鮮地下核実験対応)

平成 28 年 1 月 6 日から 14 日まで、定時降下物および大気浮遊じんの核種分析を行った。定時降下物は、毎日 15 時から 24 時間降下物を採取し、大気浮遊じんは、毎日 9 時から 24 時間降下物を採取し、核種分析を行った。

測定方法

「平成 27 年度環境放射能水準調査委託実施計画書」¹⁾に基づく方法で調査した。

1 空間放射線量率調査

モニタリングポストによる連続測定を行い、10 分間値をオンラインで報告し、ウェブ上で公開された。サーベイメーターによる 1 m 高さの測定は、1 か月に 1 度、モニタリングポスト近傍のアスファルト上で、30 秒ごとに指示値を読み、これを 10 回繰り返して平均した。

2 核種分析調査²⁾

ゲルマニウム半導体検出器で測定した。容器、測定時間は以下のとおり。

(1) 通常モニタリング, モニタリング強化(上水)

- ・ 容 器 : U8 容器もしくはマリネリ容器
- ・ 測定時間 : 80,000 秒

(2) モニタリング強化 (北朝鮮地下核実験対応)

- ・ 容 器 : U8 容器
- ・ 測定時間 : 20,000 秒

3 全β放射能測定調査³⁾

低バックグラウンド放射能自動測定装置で、採取終了後6時間経過してから測定した。

測定機器

1 空間線量率調査

(1) モニタリングポスト

日立 Aloka 製 MAR-22 (山口局)
東芝電力放射線テクノサービス製 SD22-T+R1000D
(岩国, 萩, 下関, 周防大島局)

(2) サーベイメータ

Aloka 製 TCS-171B

2 核種分析調査

- ・ ゲルマニウム半導体検出器 :
ORTEC 製 GEM30P4-70
- ・ 波高分析器 : SEIKO EG&G 製 MCA7600
- ・ 解析ソフト : SEIKO EG&G 製 GAMMA Studio

低バックグラウンド放射能自動測定装置
アロカ株式会社製 LBC-4200 シリーズ

結果及び考察

1 空間線量率調査

空間放射線量率の各測定局の測定範囲は表1のとおりであった(1時間値で集計)。最高値が観測された日の天候はいずれも雨であった。最低値及び平均値は、過去の平常値と比較し同程度であった。年間最高値を示した山口局の6月11日の放射線量率(1分間値)と降雨量を図2に示す。降雨と共に放射線量率も上昇し、雨が上がれば放射線量率も通常値に戻った。同日の最高線量を示した13時50分のスペクトルを図3に示す。自然放射性核種(ラドン子孫核種である²¹⁴Bi, ²⁰⁸Tl)により、カウント値が上昇したことがわかる。

表1 空間放射線量率測定結果(単位: μGy/h)

測定局名	最高値	最低値	平均値
山口局	0.137	0.087	0.094
(サーベイメータ)	0.070	0.061	0.065
岩国局	0.123	0.050	0.057
萩局	0.123	0.066	0.073
下関局	0.127	0.052	0.057
周防大島局	0.136	0.054	0.060

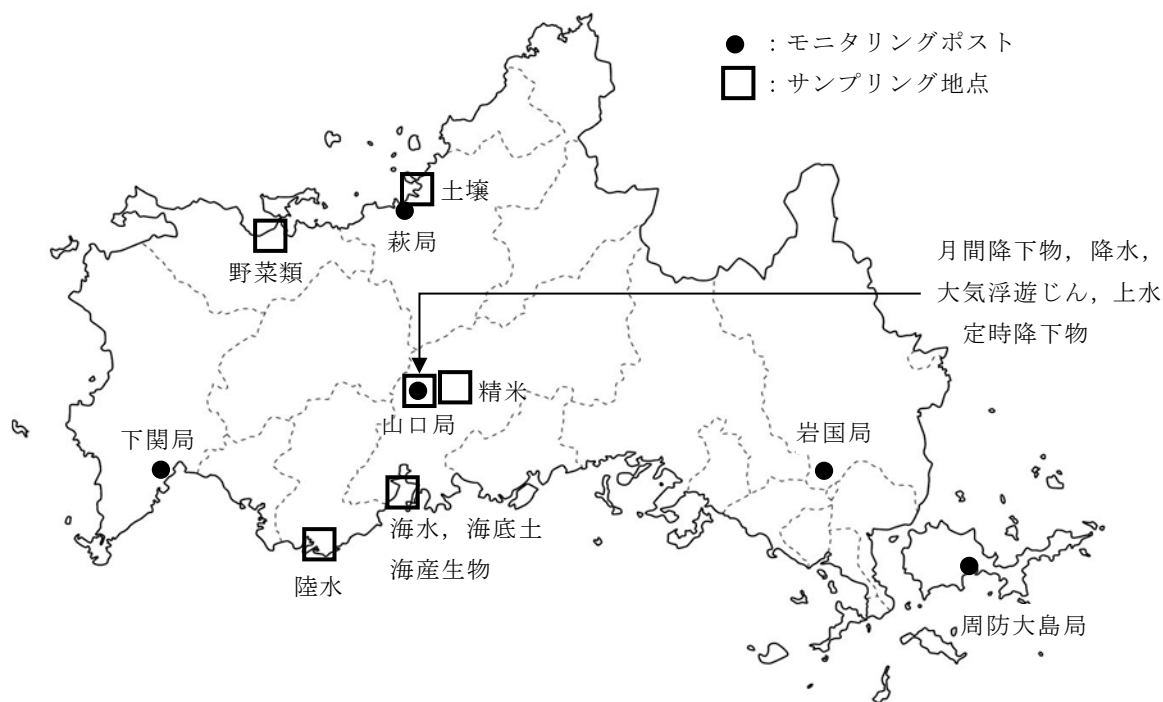


図1 モニタリングポストおよびサンプリング地点

3 全β放射能測定調査

近傍の1.0 m高さのサーベイメーターによる測定値は、モニタリングポストの平常時値の範囲以下であった(表1)。モニタリングポスト(地上1.5 m)の測定値よりも低いのは、アスファルトによる遮蔽効果のためである。

2 核種分析結果

(1) 通常モニタリング

大気浮遊じん、降下物、陸水、海水、精米、野菜類(大根、ホウレン草)の核種分析結果からは、人工放射線核種は検出されなかった。土壌、海底土および海産生物(クロダイ)からは¹³⁷Csが検出された。¹³⁷Csは例年並みの濃度で、原発事故以前の調査でも検出されており、他の人工放射性核種が検出されて

いないことから、過去の大気圏内核実験のフォールアウトの影響と考えられた(表2)。

(2) モニタリング強化(福島第一原子力発電所事故対応)

上水から、人工放射性核種は検出されなかった。

(3) モニタリング強化(北朝鮮地下核実験対応)

定時降下物および大気浮遊じんから、人工放射性核種は検出されなかった。

3 全β放射能測定調査

全β放射能は例年並みの濃度であった。全β放射能が高かった11試料の核種分析を行ったが、人工放射性核種は検出されなかった(表3)。

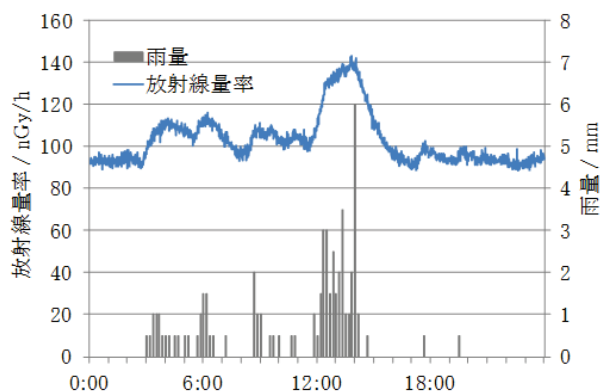


図2 放射線量率と降雨量

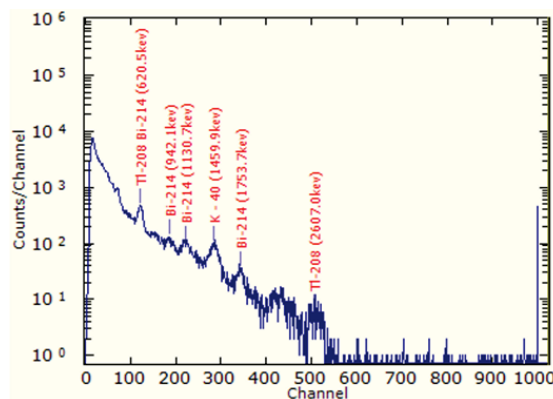


図3 6月11日13時50分山口局スペクトル

表2 核種分析結果

試料名	採取年月	検体数	¹³⁷ Cs		過去3年間の値		その他の 人工放射性核種	単位	
			最低値	最高値	最低値	最高値			
大気浮遊じん	H27. 4~H28. 3	4	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	mBq/m ³	
降下物	H27. 4~H28. 3	12	N. D.	N. D.	N. D.	0.14	N. D.	MBq/km ²	
陸水 蛇口水	H27. 6	1	-	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	mBq/L	
土壌	0~5 cm	H27. 7	1	-	3.8	2.7	4.8	N. D.	Bq/kg 乾土
				-	250	170	300	N. D.	MBq/km ²
	5~20 cm	H27. 7	1	-	3.6	2.2	3.8	N. D.	Bq/kg 乾土
				-	870	480	900	N. D.	MBq/km ²
精米	H27.10	1	-	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	Bq/kg 生	
野菜	大根	H27.12	1	-	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	Bq/kg 生
	ホウレン草	H27.12	1	-	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	
海水	H27. 8	1	-	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	mBq/L	
海底土	H27. 8	1	-	1.4	2.4	2.8	N. D.	Bq/kg 乾土	
海産生物(クロダイ)	H28. 2	1	-	0.13	N. D.	0.089	N. D.	Bq/kg 生	

注: 最低値の欄の [-] は、検体数が1個のため測定データを最高値の欄に記入した。

過去3年間の海産生物は、メバルを対象とした。

表3 全β放射能測定結果

採取年月日	降水量 (mm)	放射能濃度 (Bq/L)			月間降下量 (MBq/km ²)
		測定数	最低値	最高値	
平成 27 年 4 月	225.3	17	N. D.	3.8	194
5 月	194.5	16	N. D.	5.0	160
6 月	392.4	16	N. D.	1.7	100
7 月	134.6	14	N. D.	1.9	35
8 月	288.3	12	N. D.	1.8	57
9 月	155.6	14	N. D.	1.9	132
10 月	76.2	7	N. D.	6.8	19
11 月	133.1	13	N. D.	4.5	63
12 月	117.9	17	N. D.	7.2	64
平成 28 年 1 月	105.5	14	N. D.	7.7	174
2 月	117.0	14	N. D.	13	146
3 月	96.5	11	N. D.	3.3	96
年間値		165	N. D.	13	19~194
前年度までの過去 3 年間の値		452	N. D.	23	2.3~400

注：平成 28 年 1 月，モニタリング強化（北朝鮮地下核実験対応）の核種分析調査を優先したため，2 サンプルでサンプル量が不足し全 β 放射能が未測定。

まとめ

平成 27 年度の環境放射能水準調査の通常モニタリングの結果は，いずれもこれまでの調査結果とほぼ同様のレベルであった。

また，モニタリング強化による調査では，人工放射線核種は検出されず，福島第一原子力発電所の事故や北朝鮮地下核実験の影響を確認できなかった。

参考文献

- 1) 原子力規制庁 監視情報課 放射線環境対策室「環境放射能水準調査委託実施計画書」（平成 27 年度）
- 2) 文部科学省放射能測定法シリーズ No.7「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトリメトリー」（平成 4 年 3 訂）
- 3) 文部科学省放射能測定法シリーズ No.1「全ベータ放射能測定法」（昭和 51 年 2 訂）

八島における放射線監視事業調査結果 (平成27年度)

山口県環境保健センター
佐野武彦, 高林久美子

Survey Results of Radiation Monitoring Operation in Yashima

Takehiko SANO, Kumiko TAKABAYASHI
Yamaguchi Prefectural Institute of Public Health and Environment

国の原子力災害対策指針に定める緊急時防護措置準備区域 (UPZ) の目安は「原子力施設から概ね 30km」であり, 上関町八島の一部が四国電力伊方発電所 (加圧水型軽水炉 3機: 566,000 kw×2, 890,000 kw×1) の 30 km 圏内に含まれている。

放射線監視測定局(八島測定局)において, 放射線の常時監視, 環境試料 (水道水, 土壌, 海水, 海底土, 大気浮遊じん) の核種分析とダストの α , β 放射能測定を実施しており, その調査結果を取りまとめた。

1 調査機関

環境保健センター, 環境政策課

2 調査期間

平成27年4月～平成28年3月

3 調査地点

図1に調査地点を示す。

4 調査項目および調査方法

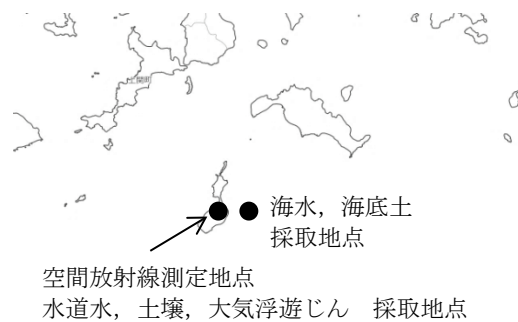
(1) 空間放射線量率

文部科学省放射能測定シリーズNo.17『連続モニタによる環境 γ 線測定法』(平成8年1訂)に準拠

(2) 環境試料中の放射能

文部科学省放射能測定法シリーズNo.7『ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトリメトリー』(平成4年3訂)に準拠

『大気中放射性物質のモニタリングに関する技術参考資料 (平成15年制定文部科学省)』に準拠



空間放射線測定地点
水道水, 土壌, 大気浮遊じん 採取地点



図1 空間放射線測定地点, 環境試料採取地点

5 調査機器

(1) 低線量率計

日立アロカメディカル ADP-1132
(温度補償型 3" ϕ × 3" NaI(Tl) シンチレーション検出器)

(2) 高線量率計

日立アロカメディカル RIC-348
(加圧型球形電離箱検出器)

(3) ゲルマニウム半導体核種分析装置

ア 検出器：キャンベラジャパン GC4018
(ゲルマニウム半導体検出器)

イ 測定器：キャンベラジャパン DSA-1000
(波高分析装置)

(4) ダストモニタ

日立アロカメディカル MODEL ACE-1459U4
(ZnS(Ag)プラスチックシンチレータ)

6 調査結果

(1) 空間放射線量率

上関町八島における平成 27 年 4 月～28 年 3 月の空間放射線量率調査結果を表 1 に示す。

降雨時に空間放射線量率は上昇する。このことと、原子力施設からの放射性核種の放出に伴う空間放射線量率の増加を区別するため、過去の測定値(平成 26 年度全期

のデータを使用)から求めた「平均値+標準偏差の 3 倍」(49.5 nGy/h)を超える値 34 回分について、スペクトルを調査した。

図 2 に最高値、図 3 に最低値の時のスペクトル(10 分間値)を、図 4 に空間放射線量率と雨量を示す。図 2 にみられるように自然放射性核種(ラドン子孫核種)による上昇は見られたが、人工放射性核種の顕著な増加は見られなかった。この時の愛媛県九町越測定局のデータ¹⁾は放射線量率 65 nGy/h、南の風、風速 9.1 m/s、雨量 41.5 mm/day であった。八島の風向は西、風速 10.6 m/s であった。降雨が観測されていることと一過性の上昇であることから原子力施設からの影響でないことがわかる。

平成 27 年度の「平均値+標準偏差の 3 倍」を超える値については自然放射線の変動であり、原子力施設からの影響は認められなかった。

表 1 空間放射線量率 (単位: nGy/h)

検出器	低線量率計			高線量率計			参考(愛媛県九町越測定局) ¹⁾		
	最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	平均値	最高値	最低値	平均値
4 月	51	31	34	88	70	73	39	15	18
5 月	54	32	34	91	70	73	45	15	18
6 月	61	32	36	98	66	74	62	16	20
7 月	94	31	34	125	60	72	82	15	18
8 月	57	32	34	93	59	73	49	15	17
9 月	51	32	34	88	68	73	51	16	18
10 月	78	32	35	109	70	73	43	16	18
11 月	60	32	35	95	70	73	42	16	18
12 月	52	32	34	88	69	72	37	16	18
1 月	68	32	35	102	69	73	42	15	18
2 月	46	32	34	81	69	72	37	16	18
3 月	59	32	34	95	70	72	49	16	18
年間値	94	31	34	125	59	73	82	15	18

※測定値は、1 時間平均値の最高、最低、平均値を示す。

※高線量率計は宇宙線も測定するため、平常時においては低線量率計よりも高い値を示す。

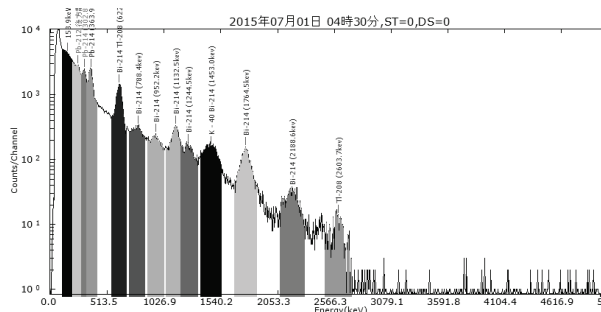


図 2 2015 年 7 月 1 日 4:30 98.0 nGy/h

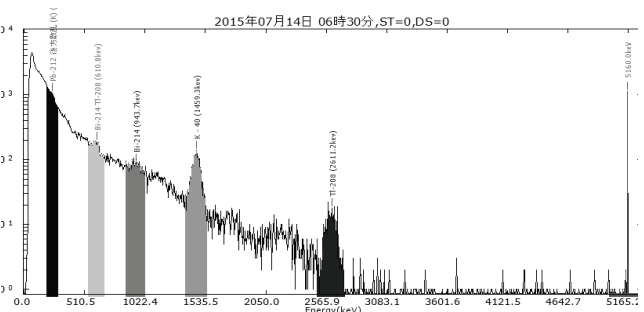
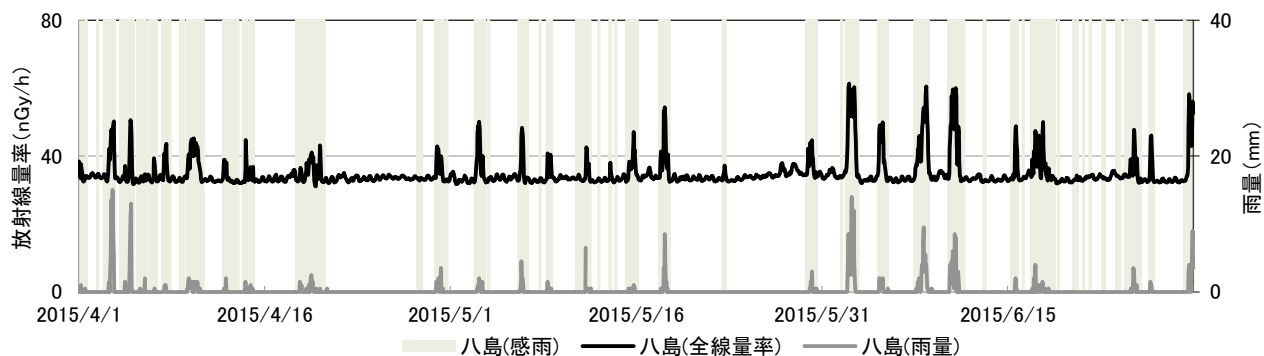
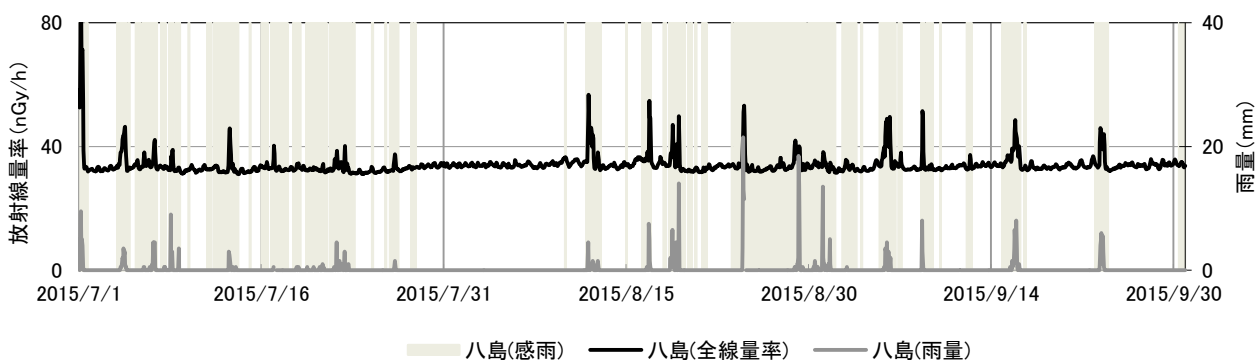


図 3 2015 年 7 月 14 日 6:30 30.6 nGy/h

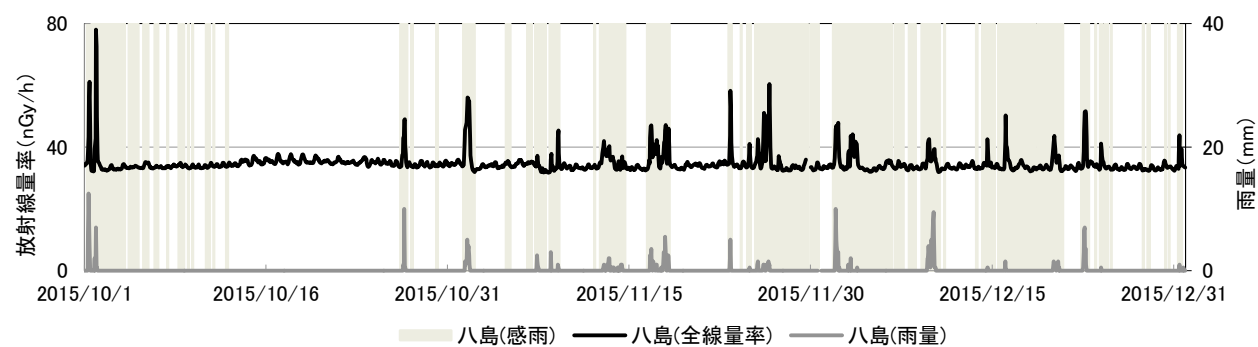
第1・四半期



第2・四半期



第3・四半期



第4・四半期

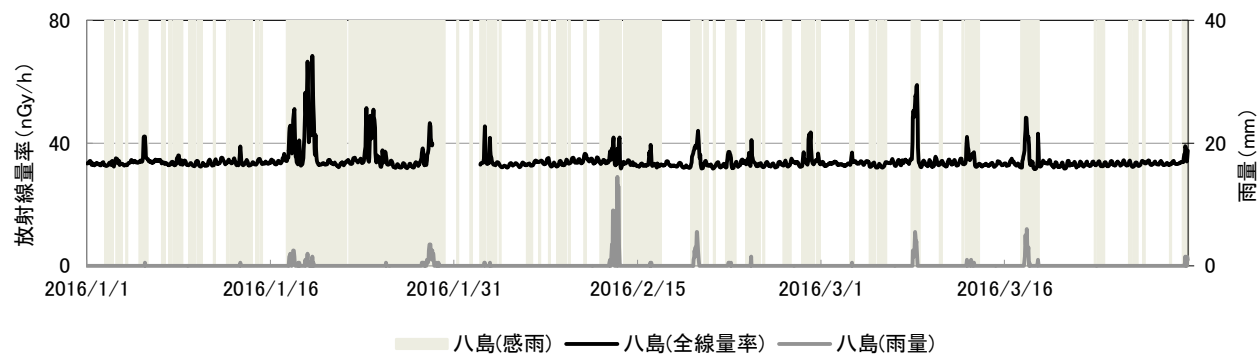


図4 空間放射線量率と雨量

(2) 環境試料中の放射能

ア 核種分析

表 2 に採取日を、表 3 に環境試料の核種分析結果を示す。

表 2 採取日

	水道水, 土壌, 海水, 海底土	大気浮遊じん
第 1・四半期	2015 年 6 月 4 日	2015 年 4 月 1 日～ 6 月 30 日
第 2・四半期	2015 年 8 月 6 日	2015 年 7 月 1 日～ 9 月 30 日
第 3・四半期	2015 年 11 月 10 日	2015 年 10 月 1 日～12 月 31 日
第 4・四半期	2016 年 2 月 18 日	2016 年 1 月 1 日～ 3 月 31 日

表 3 核種分析結果

試料	測定結果			備考 (¹³⁷ Cs の 検出下限値)	参考 (¹³⁷ Cs) ²⁾ 全国の測定範囲 (平均値)	単位
	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs			
水道水	N.D.	N.D.	N.D.	0.44	N.D.	mBq/L
土壌	N.D.	N.D.	N.D.～0.65	0.44	N.D.～77 (14)	Bq/kg 乾土
海水	N.D.	N.D.	1.5～2.5	0.86	N.D.～2.8 (1.6)	mBq/L
海底土	N.D.	N.D.	0.86～1.2	0.49	N.D.～6.4 (2.1)	Bq/kg 乾土
大気浮遊じん	N.D.	N.D.	N.D.	0.0011	N.D.～0.0029 (0.000050)	mBq/m ³

検出下限値未満は、N.D.とした。

土壌, 海水, 海底土から ¹³⁷Cs が検出された。しかし、¹³⁴Cs は検出しておらず ¹³⁷Cs も低濃度であることと、福島第 1 原子力発電所事故以前の 2005 年度から 2009 年度に調査した全国の ¹³⁷Cs の測定結果と同レベルであることから、福島第 1 原子力発電所事故の影響ではなく、1945 年から 1980 年までの間に、アメリカ、ソ連、イギリス、フランスおよび中国が実施した大気圏内核爆発実験の影響と考えられる。

イ ダストモニタによる全 α 放射能および全 β 放射能の測定

ダストサンプラーで 6 時間捕集し、1 分間隔で全 α 放射能および全 β 放射能を 6 時間測定した。全 β / α 放射能比は集じん直後の比較とした。測定結果を表 4 に示す。ダスト中の全 α 放射能と全 β 放射能測定において、平常時の測定では、短半減期のラドン・トロン娘核種に由来するものがほとんどで、全 α 放射能および全 β 放射能が同比で減少するため、全 β / α 放射能比もほぼ一定である。

全 α 放射能および全 β 放射能ともに最大となった 5 月 28 日 12 時から 18 時捕集の測定値を図 5 に示す。この図からわかるように全 α 放射能および全 β 放射能ともに徐々に減衰しており、全 β / α 放射能比もほぼ一定である。人工放射性核種 (¹³¹I や ¹³⁷Cs など) が存在する場合にはこのような急激な減衰は見られないことから、自然放射性核種によるものと考えられる。

¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs, ⁶⁰Co, ⁵⁴Mn 等原子炉で生成される放射性物質は β 線を放出する核種であり、これらの核種が発電所から放出された場合、天然放射性核種は短時間で減少していくが人工放射性核種の減少は緩やかなので全 β / α 放射能比は増加していく。全 β / α 放射能比が最大となった 7 月 24 日 18 時から 24 時捕集の測定値を図 6 に示す。全 α 放射能または全 β 放射能が低値となる時、全 β / α 放射能比はばらつき高い値を示すことがある。他の全 β / α 放射能比が高い時も全 α 放射能または全 β 放射能が低い傾向にあった。

表4 全 α ・ β 放射能測定結果

測定項目	捕集回数	平均空気 吸引量 ($\text{m}^3/\text{回}$)	平均値 (Bq/m^3)	測定値の範囲 (Bq/m^3)
集じん直後の全 α 放射能	1,484		0.66	0.0062 ~ 2.6
集じん終了6時間後の全 α 放射能	1,457		0.13	0.0017 ~ 1.6
集じん直後の全 β 放射能	1,484	72.0	1.8	0.016 ~ 6.9
集じん終了6時間後の全 β 放射能	1,457		0.35	0.0033 ~ 4.3
全 β/α 放射能比	1,484		2.8	1.7 ~ 5.6

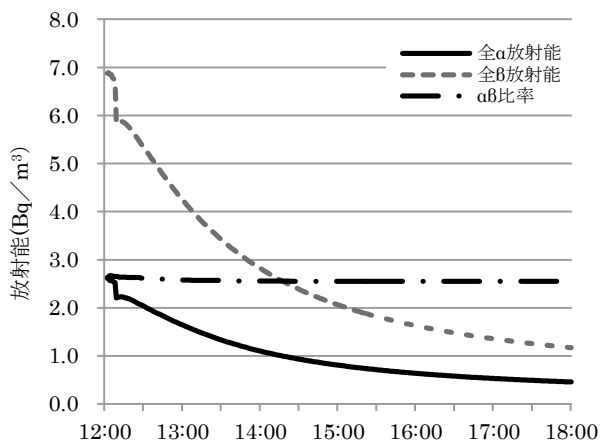


図5 全 α ・ β 放射能の減衰(5月28日)

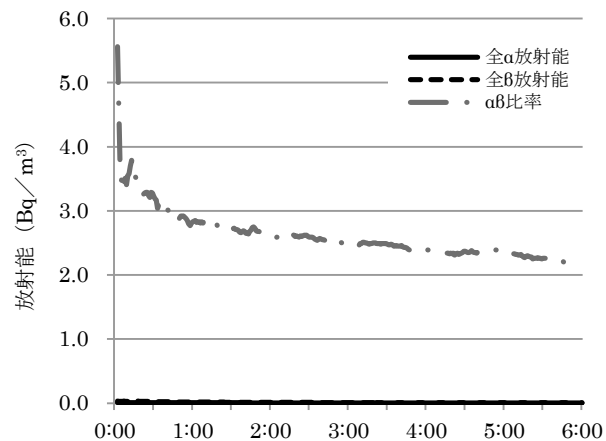


図6 全 β/α 放射能比(7月24日)

参考文献

1) 放射線モニタリング情報より算出

<http://radioactivity.nsr.go.jp/map/ja/>

2) 日本の環境放射能と放射線より 2005年度～2009年度環境放射能水準調査結果から算出

http://www.kankyo-hoshano.go.jp/kl_db/servlet/com_s_index

V 資 料 編

1 食品中の農薬残留実態調査 農産物別検体数

No	農産物名	検体数	No	農産物名	検体数
1	いちご	5	21	ブロッコリー	5
2	オレンジ	2	22	ほうれんそう	7
3	かぼちゃ	11	23	さといも(冷凍食品)	3
4	キャベツ	5	24	スイートコーン(冷凍食品)	2
5	きゅうり	5	25	ブロッコリー(冷凍食品)	2
6	グレープフルーツ	3	26	未成熟インゲン(冷凍食品)	3
7	こまつな	5			
8	しゅんぎく	5			
9	その他の柑橘類	4			
10	その他のゆり科野菜	1			
11	だいこん類の根	5			
12	たまねぎ	6			
13	トマト	6			
14	なし	5			
15	なす	7			
16	にんじん	5			
17	パイナップル	1			
18	はくさい	7			
19	バナナ	12			
20	ピーマン	8			
			計		130

2 食品中の農薬残留実態調査 農産物別検出農薬

農産物名	農薬名	用途	検出値(ppm)	残留基準(ppm)
いちご	フルジオキサニル	殺菌剤	0.02	5
いちご	アセタミプリド	殺虫剤	0.03	3
いちご	プロシミドン	殺菌剤	0.06	10
いちご	フルジオキサニル	殺菌剤	0.01	5
いちご	プロシミドン	殺菌剤	0.40	10
いちご	ジフェノコナゾール	殺菌剤	0.06	2
いよかん	メチダチオン	殺虫剤	0.19	5
オレンジ	クロルピリホス	殺虫剤	0.04	1
かぼちゃ	マイクロブタニル	殺虫剤	0.02	1
かぼちゃ	マイクロブタニル	殺虫剤	0.01	1
かぼちゃ	メタラキシル	殺菌剤	0.01	0.2
かぼちゃ	マイクロブタニル	殺虫剤	0.01	1
かぼちゃ	ディルドリン	殺虫剤	0.02	0.1
かぼちゃ	マイクロブタニル	殺虫剤	0.02	1
かぼちゃ	マイクロブタニル	殺虫剤	0.02	1
きゅうり	クロルフェナピル	殺虫剤	0.02	0.5
こまつな	エトフェンプロックス	殺虫剤	0.10	0.01
こまつな	シペルメトリン	殺虫剤	0.05	5.0
しゅんぎく	エスプロカルブ	除草剤	0.03	0.01
なし	トルフェンピラド	殺虫剤	0.01	2
なし	プロチオホス	殺虫剤	0.01	0.1
なし	ペルメトリン	殺虫剤	0.02	2.0
なし	アセタミプリド	殺虫剤	0.03	2
なし	ペルメトリン	殺虫剤	0.01	2.0
はくさい	エトフェンプロックス	殺虫剤	0.07	5
はくさい	アセフェート	殺虫剤	1.89	5.0
はくさい	メタミドホス	殺虫剤	1.14	2
はくさい	エトフェンプロックス	殺虫剤	0.01	5
はっさく	フェントエート	殺虫剤	0.04	5
はっさく	メチダチオン	殺虫剤	0.17	5
バナナ	クロルピリホス	殺虫剤	0.03	3
バナナ	クロルピリホス	殺虫剤	0.01	3
バナナ	クロルピリホス	殺虫剤	0.03	3
バナナ	ビフェントリン	殺虫剤	0.02	0.1
バナナ	クロルピリホス	殺虫剤	0.01	3
バナナ	クロルピリホス	殺虫剤	0.02	3
ピーマン	ピリダベン	殺虫剤	0.01	3
ピーマン	メタラキシル	殺菌剤	0.02	2
ピーマン	アセフェート	殺虫剤	0.04	5.0
ピーマン	メタミドホス	殺虫剤	0.01	2.0
ほうれんそう	エトフェンプロックス	殺虫剤	0.05	0.01
ほうれんそう	プロマシル	除草剤	0.01	0.01
未成熟いんげん(冷凍食品)	シペルメトリン	殺虫剤	0.03	0.5

3 輸入加工食品検査対象農薬

No	農薬名	用途名	No	農薬名	用途名
1	E P N	殺虫剤	30	テルブホス	殺虫剤
2	アジンホスエチル	殺虫剤	31	トルクロホスメチル	殺菌剤
3	アジンホスメチル	殺虫剤	32	バミドチオン	殺虫剤
4	アセフェート	殺虫剤	33	パラチオン	殺虫剤
5	イソキサチオン	殺虫剤	34	パラチオンメチル	殺虫剤
6	イソフェンホス	殺虫剤	35	ピラクロホス	殺虫剤
7	イプロベンホス	殺菌剤	36	ピリダフェンチオン	殺虫剤
8	エチオン	ダニ駆除剤	37	ピリミホスメチル	殺虫剤
9	エディフェンホス	殺菌剤	38	フェナミホス	線虫駆除剤
10	エトプロホス	殺虫剤	39	フェニトロチオン	殺虫剤
11	エトリムホス	殺虫剤	40	フェンスルホチオン	殺虫剤
12	オメトエート	殺虫剤	41	フェンチオン	殺虫剤
13	カズサホス	線虫駆除剤	42	フェントエート	殺虫剤
14	キナルホス	殺虫剤	43	ブタミホス	除草剤
15	クマホス	殺虫剤	44	プロチオホス	殺虫剤
16	クロルピリホス	殺虫剤	45	プロパホス	殺虫剤
17	クロルピリホスメチル	殺虫剤	46	プロフェノホス	殺虫剤
18	クロルフエンビンホス	殺虫剤	47	プロモホスエチル	殺虫剤
19	サリチオン	殺虫剤	48	ホサロン	殺虫剤
20	シアノフェンホス	殺虫剤	49	ホスチアゼート	線虫駆除剤
21	シアノホス	殺虫剤	50	ホスファミドン	殺虫剤
22	ジクロフェンチオン	線虫駆除剤	51	ホスメット	殺虫剤
23	ジクロルボス	殺虫剤	52	ホルモチオン	殺虫剤
24	ジスルホトン	殺虫剤	53	ホレート	殺虫剤
25	ジメチルビンホス	殺虫剤	54	マラチオン	殺虫剤
26	ジメトエート	殺虫剤	55	メタミドホス	殺虫剤
27	スルプロホス	殺虫剤	56	メチダチオン	殺虫剤
28	ダイアジノン	殺虫剤	57	モノクロトホス	殺虫剤
29	チオメトン	殺虫剤			

6 光化学オキシダント情報等発令状況

地 区	4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月		10 月		合 計	
	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報	情報	注意報 警報
和木町及び岩国市北部	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0
岩国市南部	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
柳井市	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
光市	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
下松市	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
周南市東部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
周南市西部	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
防府市	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
山口市	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
宇部市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
山陽小野田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美祿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長門市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
萩市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
下関市北部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
下関市南部	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	0	0	7	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	0

7 雨水成分の年平均濃度

調査地点	降水量	pH	EC	SO ₄ ²⁻	nss-SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	nss-Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺
山口市	1984	4.7	19.4	32.7	27.4	15.2	48.4	12.9	8.7	6.8	11.0	44.0	2.0

注1) 単位：降水量は mm, ECは $\mu\text{S}/\text{cm}$, イオン成分は $\mu\text{eq}/\text{L}$

注2) 降水量は年間値である。

注3) nss-は非海塩成分を示す。

8 フロン環境調査結果

(単位:ppbv)

調査物質		麻里布小学校	周南市役所	宇部市見初ふれあいセンター
フロン 11	平均	0.24	0.24	0.25
	範囲	0.22~0.28	0.22~0.25	0.22~0.27
フロン 12	平均	0.56	0.56	0.57
	範囲	0.54~0.58	0.54~0.59	0.53~0.62
フロン 113	平均	0.078	0.079	0.084
	範囲	0.065~0.092	0.070~0.087	0.068~0.094
フロン 114	平均	0.013	0.013	0.016
	範囲	0.012~0.013	0.012~0.014	0.012~0.023
フロン 22	平均	0.38	0.34	0.33
	範囲	0.31~0.46	0.28~0.40	0.30~0.37
フロン 123	平均	nd	nd	nd
	範囲	nd~nd	nd~nd	nd~nd
フロン 141b	平均	0.026	0.029	0.025
	範囲	0.022~0.030	0.020~0.037	0.022~0.031
フロン 142b	平均	0.025	0.025	0.023
	範囲	0.02~0.028	0.021~0.028	0.021~0.025
フロン 225ca	平均	nd	nd	nd
	範囲	nd~nd	nd~nd	nd~nd
フロン 225cb	平均	nd	nd	nd
	範囲	nd~nd	nd~nd	nd~nd
フロン 134a	平均	0.17	0.14	0.13
	範囲	0.12~0.27	0.12~0.15	0.11~0.14
四塩化炭素	平均	0.099	0.099	0.10
	範囲	0.091~0.11	0.097~0.10	0.089~0.11
1,1,1-トリクロロエタン	平均	0.0024*	0.0024*	0.0023*
	範囲	0.0017*~0.0030*	0.0017*~0.0034*	0.0018*~0.003

※NDは検出下限値未満, *は検出下限値以上, 定量下限値未満を示す. 平均値の算出には検出下限値の1/2を用いた.

※周南市役所は平成28年1月より周南総合庁舎に移設.

9 有害大気汚染物質測定結果

(1) 継続地点

調査物質		麻里布小学校	周南市役所	宇部市見初 ふれあいセンター	萩健康福祉 センター	環境 基準	指針値	単位
アクリロニトリル	平均	0.25	0.15	0.44	0.008	—	2 以下	μg/m ³
	範囲	0.030-1.1	0.016-0.27	0.015-1.7	ND-0.014			
アセトアルデヒド	平均	1.7	1.9	1.6	0.90	—	—	μg/m ³
	範囲	0.79-3.2	0.72-3.6	0.85-2.5	0.41-1.4			
塩化ビニルモノマー	平均	0.081	0.61	0.078	0.057	—	10 以下	μg/m ³
	範囲	ND-0.52	0.005-1.7	ND-0.50	0.042-0.072			
塩化メチル	平均	1.4	1.6	1.5	1.8	—	—	μg/m ³
	範囲	0.79-1.9	0.86-2.4	0.84-1.9	1.4-2.1			
クロム及び その化合物	平均	5.1	11	3.6	0.58	—	—	ng/m ³
	範囲	0.42-21	2.3-28	0.57-9.2	0.57-0.60			
クロロホルム	平均	0.62	0.37	0.37	0.12	—	18 以下	μg/m ³
	範囲	0.11-3.2	0.13-0.62	0.10-1.4	0.11-0.14			
酸化エチレン	平均	0.070	0.089	0.065	0.030	—	—	μg/m ³
	範囲	0.027-0.15	0.0062-0.45	0.026-0.12	0.029-0.031			
1,2-ジクロロエタン	平均	0.25	1.1	0.36	0.11	—	1.6 以下	μg/m ³
	範囲	0.056-0.77	0.14-2.7	0.093-1.1	0.10-0.12			
ジクロロメタン	平均	0.95	0.98	0.72	0.41	150 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.40-2.4	0.41-2.2	0.37-1.4	0.28-0.54			
水銀及びその化合物	平均	2.0	2.4	2.6	1.7	—	40 以下	ng/m ³
	範囲	1.4-3.0	1.6-3.3	1.7-3.8	1.6-1.8			
テトラクロロエチレン	平均	0.052	0.044	0.050	0.014	200 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.0095-0.16	0.017-0.099	0.015-0.16	ND-0.023			
トリクロロエチレン	平均	0.049	0.12	0.038	0.036	200 以下	—	μg/m ³
	範囲	ND-0.20	0.007-0.47	0.008-0.089	0.034-0.037			
トルエン	平均	3.1	4.2	3.1	1.9	—	—	μg/m ³
	範囲	1.5-9.1	1.8-8.7	1.3-6.1	1.4-2.4			
ニッケル化合物	平均	2.0	3.6	4.0	0.36	—	25 以下	ng/m ³
	範囲	ND-8.4	0.50-9.8	ND-7.7	ND-0.53			
ヒ素及びその化合物	平均	1.2	1.3	2.0	0.34	—	6 以下	ng/m ³
	範囲	0.093-5.5	0.11-6.2	0.050-8.9	0.27-0.41			
1,3-ブタジエン	平均	0.081	0.50	0.56	0.036	—	2.5 以下	μg/m ³
	範囲	0.026-0.20	ND-1.7	0.027-5.2	0.028-0.044			
ベリリウム及び その化合物	平均	0.0089	0.013	0.016	0.0038	—	—	ng/m ³
	範囲	ND-0.026	ND-0.034	ND-0.031	0.0037-0.0038			
ベンゼン	平均	0.95	1.3	1.2	0.54	3 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.36-1.9	0.64-2.2	0.30-2.5	0.30-0.79			
ベンゾ(a)ピレン	平均	0.11	0.12	0.13	0.074	—	—	ng/m ³
	範囲	0.0096-0.37	0.011-0.38	0.0095-0.31	0.017-0.13			
ホルムアルデヒド	平均	2.1	2.3	2.1	1.1	—	—	μg/m ³
	範囲	0.98-6.4	0.99-6.8	0.92-3.2	0.87-1.3			
マンガン及び その化合物	平均	7.5	11	13	1.5	—	140 以下	ng/m ³
	範囲	1.4-29	2.3-25	1.4-37	0.88-2.1			

※NDは検出下限値未満。平均値の算出には検出下限値の1/2を用いた。

※周南市役所は平成28年1月より周南総合庁舎に移設。

(2) 新規地点

調査物質		和木 コミュニティセンター	豊井小学校	宮の前 児童公園	防府市役所	竜王中学校	環境 基準	指針 値	単位
アクリロニトリル	平均	1.5	0.087	0.087	0.026	0.087	—	2 以下	μg/m ³
	範囲	0.26-2.7	0.025-0.15	0.045-0.13	0.014-0.039	0.034-0.14			
アセトアルデヒド	平均	2.2	1.5	1.6	1.5	1.5	—	—	μg/m ³
	範囲	1.0-3.5	1.2-1.9	1.3-1.9	0.52-2.5	1.0-2.0			
塩化ビニルモノマー	平均	0.014	0.076	0.35	0.032	0.027	—	10 以下	μg/m ³
	範囲	0.007-0.021	0.011-0.14	0.16-0.54	0.010-0.053	0.023-0.031			
塩化メチル	平均	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6	—	—	μg/m ³
	範囲	1.5-1.7	1.4-1.7	1.4-2.0	1.3-1.8	1.5-1.6			
クロム及び その化合物	平均	0.85	2.0	14	0.17	3.9	—	—	ng/m ³
	範囲	0.60-1.1	1.2-2.9	3.0-25	0.12-0.22	3.3-4.5			
クロロホルム	平均	0.35	0.22	0.29	0.10	0.24	—	18 以下	μg/m ³
	範囲	0.18-0.52	0.19-0.25	0.23-0.35	0.087-0.12	0.15-0.33			
酸化エチレン	平均	0.11	0.071	0.085	0.035	0.047	—	—	μg/m ³
	範囲	0.066-0.15	0.057-0.085	0.060-0.11	0.030-0.040	0.043-0.050			
1,2-ジクロロエタン	平均	0.17	0.28	0.42	0.080	0.24	—	1.6 以下	μg/m ³
	範囲	0.11-0.23	0.28-0.29	0.32-0.53	0.067-0.092	0.17-0.32			
ジクロロメタン	平均	1.5	0.98	1.1	0.54	0.70	150 以下	—	μg/m ³
	範囲	1.2-1.8	0.95-1.0	0.95-1.2	0.53-0.54	0.68-0.73			
水銀及びその化合物	平均	2.3	2.4	3.5	2.0	2.2	—	40 以下	ng/m ³
	範囲	2.3-2.4	2.0-2.7	3.1-4.0	1.9-2.2	2.2-2.3			
テトラクロロエチレン	平均	0.072	0.059	0.052	0.011	0.023	200 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.034-0.11	0.042-0.076	0.042-0.061	ND-0.016	0.020-0.026			
トリクロロエチレン	平均	0.13	0.069	0.28	0.016	0.025	200 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.043-0.22	0.028-0.11	0.11-0.44	ND-0.029	0.023-0.026			
トルエン	平均	4.8	4.3	3.4	2.5	4.0	—	—	μg/m ³
	範囲	2.6-7.0	3.7-4.9	3.0-3.8	1.2-3.9	3.4-4.7			
ニッケル化合物	平均	1.5	0.80	3.7	0.80	5.8	—	25 以下	ng/m ³
	範囲	0.70-2.2	0.80-0.80	2.1-5.3	ND-1.4	5.7-5.8			
ヒ素及びその化合物	平均	0.80	0.22	0.57	0.55	1.4	—	6 以下	ng/m ³
	範囲	0.40-1.2	0.18-0.26	0.52-0.63	0.42-0.68	0.73-2.1			
1,3-ブタジエン	平均	0.13	0.059	0.19	0.048	0.082	—	2.5 以下	μg/m ³
	範囲	0.046-0.21	0.056-0.062	0.15-0.23	0.037-0.060	0.080-0.083			
ベリリウム及び その化合物	平均	0.0070	0.0016	0.0031	0.0027	0.025	—	—	ng/m ³
	範囲	ND-0.013	ND-0.0021	ND-0.0051	ND-0.0044	0.0083-0.04			
ベンゼン	平均	0.77	1.0	0.98	0.62	0.78	3 以下	—	μg/m ³
	範囲	0.58-0.96	0.91-1.1	0.85-1.1	0.50-0.73	0.55-1.0			
ベンゾ(a)ピレン	平均	0.081	0.078	0.10	0.066	0.094	—	—	ng/m ³
	範囲	0.052-0.11	0.073-0.082	0.063-0.14	0.041-0.090	0.027-0.16			
ホルムアルデヒド	平均	3.3	1.5	1.6	1.1	1.8	—	—	μg/m ³
	範囲	1.0-5.6	1.2-1.9	1.5-1.8	0.59-1.6	1.2-2.5			
マンガン及び その化合物	平均	4.4	2.6	8.3	1.5	24	—	140 以下	ng/m ³
	範囲	3.8-5.0	1.9-3.3	3.7-13	0.86-2.1	24-25			

※NDは検出下限値未満。平均値の算出には検出下限値の1/2を用いた。

10 ダイオキシン類大気環境濃度調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点	所在地	測定結果	年間平均値	調査年月日
岩国市麻里布小学校	岩国市	夏期 0.024	0.020	平成27年 7月 1日～ 7月 8日
		冬期 0.016		平成28年 1月 7日～ 1月14日
柳井健康福祉センター	柳井市	夏期 0.014	0.014	平成27年 7月 1日～ 7月 8日
		冬期 0.014		平成28年 1月 7日～ 1月14日
周南市役所	周南市	春期 0.016	0.016	平成27年 4月15日～ 4月22日
		夏期 0.019		平成27年 7月 1日～ 7月 8日
		秋期 0.015		平成27年10月14日～10月21日
		冬期 0.014		平成27年12月 4日～12月11日
防府市役所	防府市	夏期 0.011	0.012	平成27年 7月22日～ 7月29日
		冬期 0.013		平成28年 1月20日～ 1月27日
環境保健センター	山口市	春期 0.011	0.011	平成27年 4月15日～ 4月22日
		夏期 0.012		平成27年 7月22日～ 7月29日
		秋期 0.010		平成27年10月14日～10月21日
		冬期 0.011		平成28年 1月20日～ 1月27日
宇部市見初ふれあいセンター	宇部市	春期 0.016	0.017	平成27年 4月15日～ 4月22日
		夏期 0.014		平成27年 7月22日～ 7月29日
		秋期 0.017		平成27年10月14日～10月21日
		冬期 0.019		平成28年 1月 5日～ 1月12日
萩健康福祉センター	萩市	夏期 0.011	0.013	平成27年 7月22日～ 7月29日
		冬期 0.014		平成28年 1月20日～ 1月27日

11 ダイオキシン類発生源地域調査結果

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点	所在地	測定結果	年間平均値	調査年月日
平生町役場	平生町	夏期 0.019	0.017	平成27年 7月 1日～ 7月 8日
		冬期 0.014		平成28年 1月 7日～ 1月14日
防府浄化センター	防府市	夏期 0.014	0.015	平成27年 7月22日～ 7月29日
		冬期 0.016		平成28年 1月20日～ 1月27日
長門市役所旧日置支所庁舎	長門市	夏期 0.012	0.011	平成27年 7月31日～ 8月 7日
		冬期 0.010		平成27年12月 8日～12月15日

12 環境ホルモン実態調査結果(平成27年度)

河川(水質) (単位: $\mu\text{g}/\text{L}$)

物質名	地点名		
	錦川 EC-5	厚東川 UC-2	阿武川 BC-1
ベンゾ(a)ピレン	<0.01	<0.01	<0.01

湖沼(水質) (単位: $\mu\text{g}/\text{L}$)

物質名	地点名	
	小野湖 OC-1	阿武湖 AC-1
ベンゾ(a)ピレン	<0.01	<0.01

海域(水質) (単位: $\mu\text{g}/\text{L}$)

物質名	地点名		
	大竹・岩国地先 ED-107	徳山湾 TD-2	徳山湾 TD-4
トリブチルスズ	<0.002	<0.002	<0.002
トリフェニルスズ	<0.001	<0.001	<0.001
ベンゾ(a)ピレン	<0.01	<0.01	<0.01
4-ニトロトルエン	<0.01	0.04	0.02

河川(底質) (単位: $\mu\text{g}/\text{kg-dry}$)

物質名	地点名		
	錦川 EC-5	厚東川 UC-2	阿武川 BC-1
ベンゾ(a)ピレン	<1	17	<1

湖沼(底質) (単位: $\mu\text{g}/\text{kg-dry}$)

物質名	地点名	
	小野湖 OC-1	阿武湖 AC-1
ベンゾ(a)ピレン	14	6

海域(底質) (単位: $\mu\text{g}/\text{kg-dry}$)

物質名	地点名		
	大竹・岩国地先 ED-107	徳山湾 TD-2	徳山湾 TD-4
トリブチルスズ	3.0	1.0	1.0
トリフェニルスズ	<0.1	<0.1	<0.1
ベンゾ(a)ピレン	22	40	42

13 岩国飛行場周辺騒音環境基準達成状況

岩国市旭町

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の最高値	1 日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
H26	4	57.0	63.4	16	30	94.1	70.7	
	5	58.1	64.7	28	31	100.7	72.0	
	6	51.7	60.4	7	30	88.5	64.5	
	7	53.8	60.0	11	31	93.4	67.4	
	8	52.9	61.2	10	31	92.2	66.6	
	9	53.1	58.2	13	30	92.3	67.4	
	10	56.3	63.5	16	31	94.9	69.9	
	11	55.4	59.7	18	30	93.6	70.3	
	12	54.3	60.7	16	31	94.4	69.3	
	H27	1	56.6	66.1	17	31	95.8	71.0
		2	54.9	61.5	13	29	93.2	68.6
		3	55.1	60.1	18	31	95.4	69.1
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	66.1	-	-	100.7	-		
年間平均	55.3	-	15	-	-	69.3		

岩国市車町

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の最高値	1 日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
H26	4	48.7	56.0	10	30	92.2	63.3	
	5	50.9	61.0	21	31	94.3	65.9	
	6	43.1	53.1	3	30	85.4	56.7	
	7	44.4	51.5	6	31	86.1	58.5	
	8	43.4	49.7	6	31	87.3	57.5	
	9	45.4	52.3	8	30	86.5	60.0	
	10	49.0	57.9	11	31	89.2	62.3	
	11	48.9	55.0	13	30	87.6	63.8	
	12	48.2	56.4	10	31	90.7	62.6	
	H27	1	49.4	61.5	10	31	90.5	62.9
		2	46.3	53.7	7	29	89.0	60.1
		3	46.2	49.7	9	31	90.2	60.7
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	61.5	-	-	94.3	-		
年間平均	47.7	-	10	-	-	62.0		

岩国市門前町

年	月	L _{den} (dB)	1日の L _{den} (dB)の最高値	1日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル(dB)	参 考 WECPNL	
H26	4	41.5	47.3	5	30	89.1	55.5	
	5	45.5	55.6	10	31	91.8	60.5	
	6	38.9	49.9	1	30	85.4	51.1	
	7	38.4	45.8	2	31	77.0	51.0	
	8	35.2	43.1	2	31	79.2	49.9	
	9	39.0	45.5	3	30	81.0	52.4	
	10	44.2	55.0	5	31	80.9	56.3	
	11	44.3	52.4	7	30	85.6	57.6	
	12	42.1	50.6	4	31	81.1	55.0	
	H27	1	42.6	53.9	5	31	84.5	56.1
		2	40.8	50.1	3	29	82.4	52.4
		3	40.4	46.3	4	31	79.9	53.3
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	55.6	-	-	91.8	-		
年間平均	41.9	-	4	-	-	55.3		

岩国市由宇町

年	月	L _{den} (dB)	1日の L _{den} (dB)の最高値	1日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル(dB)	参 考 WECPNL	
H26	4	45.5	55.3	7	30	87.9	60.6	
	5	47.5	55.2	13	31	87.9	62.4	
	6	42.5	52.0	3	30	90.7	56.1	
	7	44.3	51.4	5	31	86.6	60.4	
	8	41.6	48.2	4	31	85.1	55.5	
	9	45.2	54.6	5	30	88.3	59.4	
	10	47.2	54.7	8	31	92.8	62.8	
	11	47.1	54.7	11	30	93.3	61.9	
	12	44.9	53.1	7	31	85.9	58.9	
	H27	1	45.1	56.3	8	31	86.5	59.4
		2	44.4	50.5	6	29	90.9	60.2
		3	46.1	52.2	8	31	85.9	60.5
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	56.3	-	-	93.3	-		
年間平均	45.4	-	7	-	-	60.3		

14 山口宇部空港周辺騒音環境基準達成状況

八王子ポンプ場

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の最高値	1 日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
H26	4	47.4	51.9	13	30	84.9	60.8	
	5	47.4	50.9	12	31	83.2	60.6	
	6	46.5	50.9	14	30	82.2	59.8	
	7	46.8	50.3	12	31	84.0	60.5	
	8	45.9	48.9	9	31	84.0	59.4	
	9	41.9	46.8	6	30	81.4	55.2	
	10	45.9	49.6	10	31	83.0	59.1	
	11	46.5	50.7	11	30	83.6	59.8	
	12	48.0	51.5	11	31	85.2	61.3	
	H27	1	48.0	51.4	11	31	84.9	61.5
		2	48.8	52.6	13	29	82.6	62.2
		3	47.9	52.5	14	31	85.0	61.2
計	-	-	-	366	-	-		
最高値	-	52.6	-	-	85.2	-		
年間平均	47.0	-	11	-	-	60.4		

亀浦障害灯

年	月	L _{den} (dB)	1 日の L _{den} (dB) の最高値	1 日当たりの 平均騒音発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL	
H26	4	56.4	59.2	21	30	92.0	70.1	
	5	56.3	58.7	22	31	90.9	69.8	
	6	56.0	58.4	19	30	90.7	69.8	
	7	55.8	59.2	19	31	91.7	69.4	
	8	55.8	58.0	18	31	90.9	69.7	
	9	55.1	57.6	18	30	90.0	68.7	
	10	56.1	59.2	24	31	91.2	69.7	
	11	55.6	58.2	19	30	92.1	69.5	
	12	56.6	59.9	26	31	92.3	70.2	
	H27	1	56.3	59.9	24	31	90.3	69.9
		2	56.7	59.5	28	29	91.6	70.4
		3	56.4	59.0	25	31	91.9	70.3
計	-	-	22	366	-	-		
最高値	-	59.9	-	-	92.3	-		
年間平均	56.1	-	22	-	-	69.8		

15 防府飛行場周辺騒音環境基準達成状況

調査地点		L _{den} (dB)	1日の L _{den} (dB)の最高値	1日当たりの 平均騒音 発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL
新田小学校	1回目	40.2	46.8	18	28	74.9	52.0
	2回目	40.7	46.1	14	28	78.3	52.1
	全体	40.5	46.8	16	56	78.3	52.1
青果物地方卸売市場	1回目	42.9	47.4	33	28	78.0	55.2
	2回目	44.6	49.1	34	28	81.2	57.3
	全体	43.9	49.1	33	56	81.2	56.4
華城小学校	1回目	36.6	41.2	8	28	71.4	48.6
	2回目	35.0	39.6	6	28	74.2	47.7
	全体	35.9	41.2	7	56	74.2	48.2
地神堂水源地	1回目	42.1	46.7	31	28	75.8	54.5
	2回目	43.3	50.1	31	28	81.6	55.3
	全体	42.7	50.1	31	56	81.6	54.9

16 小月飛行場周辺騒音環境基準達成状況

調査地点		L _{den} (dB)	1日の L _{den} (dB)の最高値	1日当たりの 平均騒音 発生回数	測定 日数	最大騒音 レベル (dB)	参 考 WECPNL
小月小学校	1回目	39.3	47.7	11	28	74.8	53.3
	2回目	41.5	46.2	19	28	81.0	55.7
	全体	40.5	47.7	15	56	81.0	54.6
王喜小学校	1回目	42.1	49.9	20	28	77.9	54.7
	2回目	40.0	45.6	15	28	76.2	53.3
	全体	41.2	49.9	17	56	77.9	54.1
長生園	1回目	42.2	48.1	46	28	71.5	55.4
	2回目	40.6	45.7	32	28	71.3	53.8
	全体	41.5	48.1	39	56	71.5	54.7

VI その 他

VI その他

1 沿革

昭和33年3月	衛生試験所、細菌検査所及び食品衛生検査室を統合し、山口県衛生研究所として県庁構内に新築発足した。 (機構：総務課、生物細菌部、生活科学部、臨床病理部、食品獣疫部、下関支所)				
昭和44年2月	現在地(山口市葵2丁目)に新築移転し機能の強化を図った。 (機構：総務課、生物細菌部、公害部、環境衛生部、化学部、病理部)				
昭和45年4月	衛生部公害課にテレメータ設置による大気汚染監視網完成、中央監視局を県庁内に設置した。				
昭和46年4月	衛生部公害課にテレメータ係を設置した。				
(昭和47年4月)	本庁機構を衛生部公害局(公害対策課、公害規制課)とし、テレメータ係は公害規制課に配置した。				
昭和49年1月	各種公害をより専門的に解明し対処するため、衛生研究所の公害部門を分離し、公害規制課テレメータ係を加えて山口市朝田535番地に「山口県公害センター」を新築独立させた(現大歳庁舎)。併せて大気汚染中央監視局を公害センターへ移設した。				
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">衛 生 研 究 所</td> <td style="width: 50%;">公 害 セ ン タ ー</td> </tr> <tr> <td>機構：総務課、生物細菌部 環境衛生部、病理部、化学部</td> <td>機構：管理部、大気部、水質部</td> </tr> </table>	衛 生 研 究 所	公 害 セ ン タ ー	機構：総務課、生物細菌部 環境衛生部、病理部、化学部	機構：管理部、大気部、水質部
衛 生 研 究 所	公 害 セ ン タ ー				
機構：総務課、生物細菌部 環境衛生部、病理部、化学部	機構：管理部、大気部、水質部				
昭和62年4月	衛生研究所と公害センターを統合再編整備し、名称を「山口県衛生公害研究センター」として発足した。 (機構：総務課、大気監視課、企画連絡室、生物学部、理化学部、大気部、水質部)				
平成10年4月	大気監視課を大気部に吸収した。				
平成11年4月	名称を「山口県環境保健研究センター」に改めた。 「科」制を廃止し、「業務推進グループ」制を導入した。 「企画連絡室」を「企画情報室」に改めた。				
平成12年3月	高度安全分析棟竣工				
平成19年4月	生物学部と理化学部を「保健科学部」に、大気部と水質部を「環境科学部」に統合し、名称を「山口県環境保健センター」に改めた。				

5 職員録

(平成28年4月1日現在)

部・課・室名	職名	氏名	備考
総務課	所長	調恒明	
	次長	中村満明	
	課長	山本康郎	
	主任主事	山田恭子	
企画情報室	主事	村田さやか	給与厚生課から転入
	室長	末吉利幸	
保健科学部	専門研究員	坂本聡	
	技師	松行博文	新規採用
	部長	宮垣明彦	
	副部長	藤津良樹	
	専門研究員	戸田昌一	
	〃	野村恭晴	
	〃	藤井千津子	
	〃	大塚仁	
	〃	岡本玲子	
	〃	村田祥子	
	〃	尾羽根紀子	
	〃	亀山光博	
	〃	増井陽介	岩国健康福祉センターから転入
	〃	山根泉	
	〃	仙代真知子	
	環境科学部	研究員	辻本智美
技師		安本早織	山口健康福祉センターから転入
部長		中村雅美	宇部健康福祉センターから転入
副部長		佐野武彦	
専門研究員		長田健太郎	
〃		佐々木紀代美	
〃		谷村俊史	
〃		堀切裕子	
〃		大橋めぐみ	
〃		隅本典子	
〃		高林久美子	
〃	尾崎正行	柳井健康福祉センターから転入	

部・課・室名	職名	氏名	備考
環境科学部	専門研究員	川上千尋	
	〃	山瀬敬寛	
	〃	竹内文乃	
	〃	惠本佑	
	〃	上原智加	
	〃	藤井翔	
	〃	下濃義弘	
	〃	今富幸也	
	研究員	倉田有希江	

6 人事異動

異動年月日	職名	氏名	異動の理由
27. 9. 30	専門研究員	小林浩幸	退職
28. 3. 31	部長	梅本雅之	退職
	専門研究員	立野幸治	退職
28. 4. 1	主任主事	岡崎政人	山口図書館へ転出
	専門研究員	吹屋貞子	山口健康福祉センターへ転出
	〃	上杉浩一	山口健康福祉センターへ転出
	〃	本永恭子	山口健康福祉センターへ転出

山口県環境保健センター所報

第58号（平成27年度）

平成29年3月 印刷発行

編集発行者 山口県環境保健センター

〒753-0821 山口市葵2丁目5番67号

TEL 083-922-7630

FAX 083-922-7632

（大歳庁舎 〒753-0871 山口市朝田535番地）

TEL 083-924-3670

FAX 083-924-3673

<http://kanpoken.pref.yamaguchi.lg.jp/>