

愛知県衛生研究所年報

第 42 号

平成 25 年度

愛知県衛生研究所

はじめに

ここに愛知県衛生研究所年報第 42 号として、平成 25(西暦 2013)年度に実施した業務の概要をお届けします。

平成 26 年度に入り、5 月に医薬品査察協定・医薬品査察協同スキーム(PIC/S)総会における日本の加盟承認、6 月には感染症発生動向調査における病原体検索の感染症法上の位置づけ見直しの機運、と当所が担当する業務の基盤強化を期待させる報せが相次いでもたらされました。

昨年度も健康危機事例や感染症発生動向調査に関する情報提供及び試験検査、医薬品検査、食品中の残留農薬など多様な化学物質、重金属の試験検査、水道水質、食品中放射能や室内環境に関する試験検査、関連する調査研究、情報発信、研修指導に取り組みました。危険ドラッグや PIC/S 関連業務量増に伴い 1 名増員された医薬食品研究室は、2013 年 12 月から 1 月にかけて全国を騒がせた冷凍食品のマラチオン混入を疑われ保健所に持ち込まれた検体の検査を担当したほか、危険ドラッグ検査についても結果を着々と蓄積しています。生活科学研究室では室内環境調査において新たに PM2.5 測定を開始しました。ウイルス研究室は、食中毒やインフルエンザ、手足口病等従来から精力的に実施してきた病原体検索に加えて麻しん・風しん疑い検査が年間 100 件を超えており、インフルエンザ・麻疹・風疹ウイルス分離株を多数得ました。細菌研究室は食中毒や梅毒検査の傍ら、分子疫学解析手法の開発に取り組んでいます。医動物研究室は 2014 年に入り貝毒検出、本州で 2 例目となる犬エキノコックス症届出を受けて検査体制の構築と忙しくしています。2012 年 7 月以降続いていた本県における風しんの流行は 2014 年に入り一段落しましたが、8 月には麻しん集団発生、12 月以降輸入麻しんと関連症例報告が続いており、感染症情報センターとなっている企画情報部より、患者発生の都度ウェブページ上に情報発信しています。

県民の健康と命を守る「科学的かつ技術的中核機関」として、当所は試験研究・研修指導など、熟練と経験を要する業務を担当していますが、2006 年以降 9 年連続して新人(2014 年は 4 名)が配属された結果、35 歳未満の若年層が 4 割を占める一方中堅が手薄な年齢分布となっています。育成には先輩からの指導が不可欠ですが、班長・中堅クラスは精度管理上求められる文書事務・管理業務の負担が大きいため、若手には研究職として日々自己研鑽とともに、研修等の機会にはネットワーク形成にも努めるよう促しています。

人材育成と並んで喫緊の課題となっている耐震強度の低い現庁舎の建替えは、今年度は PFI(private finance initiative)手法の検討及び基本設計に着手される予定です。

なお関係者の御尽力により、昨年度は超低温槽 1 台の更新が実現しました。

愛知県健康福祉部はじめ関係行政機関、医療機関、学術研究機関におかれては、公衆衛生の幅広い分野にわたる業務遂行にあたり、引き続き御指導御協力いただきました。改めて御礼申し上げます。

本年報を御高覧賜り、お気づきの点を御教示のほどよろしくお願いいたします。

平成 26 年 8 月 1 日

愛知県衛生研究所 所長 皆川 洋子

目 次

はじめに

第1章 概要

第1節 沿革	1
第2節 組織	2
I 機構 (2) II 職員現員数表 (3) III 組織別職員名一覧表 (3)	
第3節 予算及び決算	4
I 歳入 (4) II 歳出 (4) III 一般依頼項目別検査手数料及び件数 (5)	
IV 行政検査事業別件数 (6)	
第4節 施設	7
I 土地及び建物 (7) II 新規購入機器 (8) III 主な試験検査機器 (8) IV 借用機器 (11)	

第2章 調査研究・試験検査

第1節 調査研究及び研究業績	13
I 調査研究 (13) II 研究業績 (14)	
第2節 企画情報部	23
I 調査研究 (23) II 誌上発表 (24) III 学会発表等 (24) IV 情報処理・解析業務 (25)	
第3節 生物学部	29
I 調査研究 (29) II 誌上発表 (32) III 学会発表等 (36) IV 試験検査 (40)	
第4節 衛生化学部	66
I 調査研究 (66) II 誌上発表 (68) III 学会発表等 (69) IV 試験検査 (72)	

第3章 精度管理

第1節 保健所試験検査精度管理	88
第2節 その他の精度管理	90
I 衛生検査所精度管理事業 (90) II 水道水質検査外部精度管理事業 (91)	

第4章 研修指導

第1節 地域保健関係職員を対象としたもの	92
I 研修会 (92)	
第2節 地域保健関係職員以外を対象としたもの	93
I 講師派遣等 (93) II 衛生検査所精度管理指導 (94) III 当所で開催した技術指導 (95)	
IV 施設見学 (95)	
第3節 試料等の提供	96
第4節 会議、学会、研究会等への参加及び主催	96
I 会議 (96) II 国内学会 (101) III 研究会 (102) IV 職員が受講した研修 (103)	
V 所内研究会等 (107)	
第5節 国際活動	108
I 研修受入 (108) II 海外派遣及び海外での学会参加等 (108)	

第5章 情報提供

第1節 刊行物の発行等	109
I 愛知県衛生研究所年報 (109) II 愛知県衛生研究所報 (109) III 衛研技術情報 (110)	
IV 健康危機管理マニュアルの作成 (110)	
第2節 ウェブサイトによる情報提供	110
第3節 報道機関等への情報提供	111
第4節 電話相談等	113

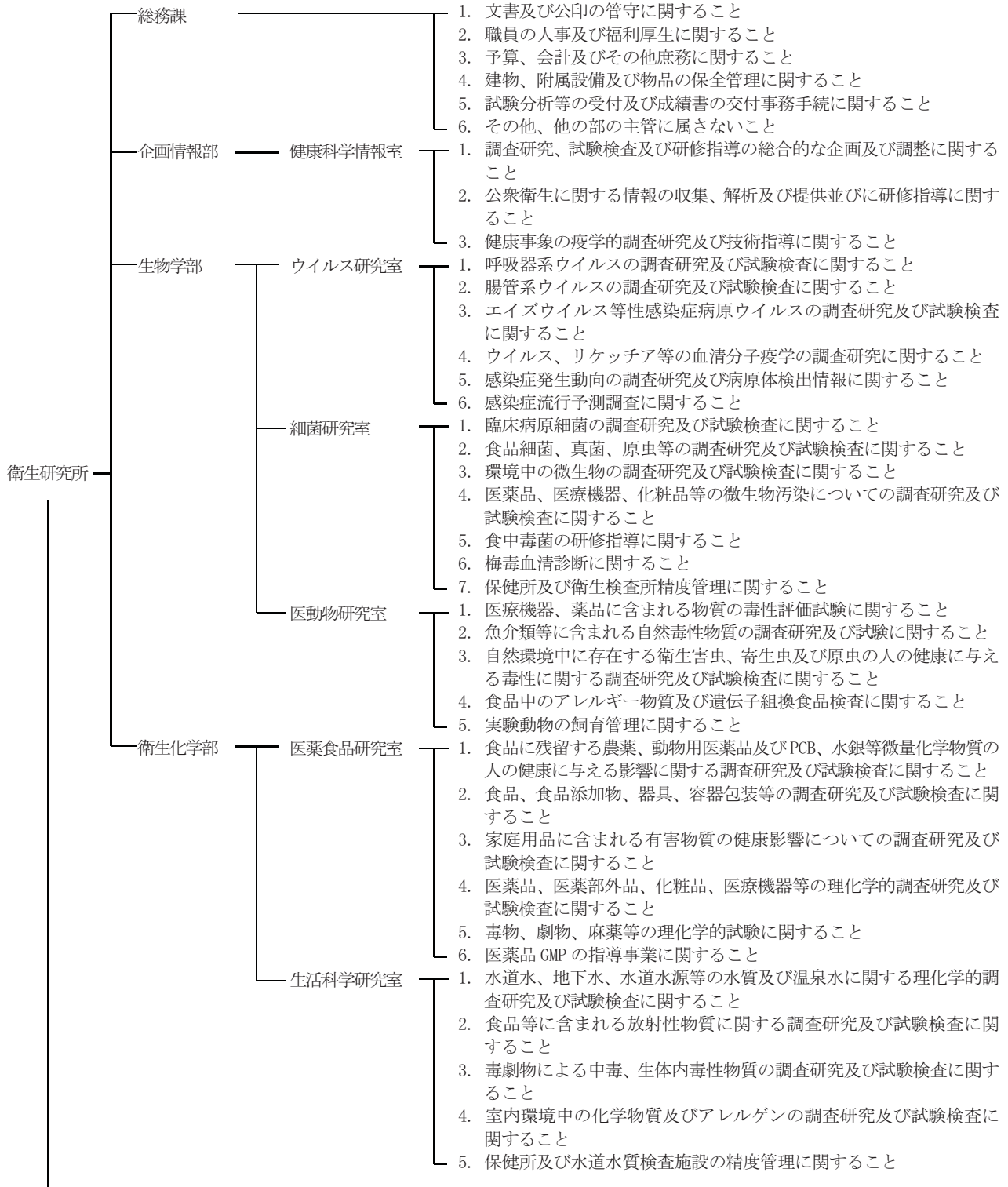
第1章 概要

第1節 沿革

明治 13 年	12 月	警察部衛生課が設置されると共に、細菌検査所及び衛生試験所創設
昭和 18 年	4 月	内政部所管
昭和 21 年	4 月	教育民政部所管
昭和 21 年	11 月	衛生部発足と共に衛生部所管
昭和 23 年	4 月	昭和 23 年 3 月 25 日付け告示第 169 号により、4 月 1 日付けにて愛知県衛生研究所として発足
昭和 23 年	10 月	昭和 23 年 4 月 7 日付け厚生省 3 局長名通牒による「地方衛生研究所設置要綱」に基づき、「愛知県衛生研究所設置に関する条例」(23. 10. 19 条例第 59 号) 公布 機構は 5 部 (庶務部、細菌部、化学部、食品部、病理部)
昭和 23 年	11 月	名古屋市中区南外掘町 6 の 1、県庁第 1 分庁舎として庁舎竣工、移転
昭和 29 年	9 月	機構改正、1 課 (庶務課)、2 部 (細菌病理部、化学食品部)、5 科、9 係
昭和 37 年	3 月	機構改正、1 課、4 部 (微生物部、病理血清部、理化学部、食品栄養部)、9 科、2 係
昭和 39 年	4 月	愛知県行政組織規則が公布され、地方自治法第 158 条第 6 項の規定に基づく地方機関となる
昭和 39 年	5 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(39. 5. 18 付け厚生省事務次官通達)
昭和 39 年	10 月	名古屋市中区千種区田代町鹿子殿 81 の 1 庁舎竣工、移転
昭和 44 年	4 月	機構改正、公害環境部を新設、1 課、5 部 (微生物部、病理血清部、理化学部、公害環境部、食品栄養部)、11 科、2 係
昭和 47 年	4 月	機構改正、1 課、5 部 (細菌部、ウイルス部、生物部、食品薬品部、生活環境部)、13 科、2 係、1 室 (実験動物管理室)。公害環境部は県に新設の環境部所管へ
昭和 47 年	4 月	名古屋市中区北区辻町字流 7 番 6 庁舎竣工、移転
昭和 51 年	9 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(51. 9. 10 付け厚生省事務次官通達)
昭和 53 年	4 月	機構改正、2 係を廃止、1 課、5 部、13 科、1 室
平成 元年	3 月	血清情報管理室整備
平成 3 年	4 月	機構改正、保健情報室を新設、1 課、5 部、13 科、2 室 (保健情報室、実験動物管理室)
平成 9 年	3 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(9. 3. 14 付け厚生省事務次官通達)
平成 11 年	4 月	機構改正、1 課 (総務課)、5 部 (企画情報部：従来の保健情報室より、微生物部：細菌部及びウイルス部より、毒性部：生物部より、化学部：食品薬品部より、生活科学部：生活環境部より)、15 科
平成 12 年	4 月	本庁の組織改編に伴い、放射能調査関連業務を環境部へ移行
平成 18 年	4 月	文部科学省科学研究費補助金取扱機関となる
平成 20 年	4 月	機構改正、1 課、3 部 (企画情報部、生物学部、衛生化学部)、6 室 食品衛生検査所と統合

第2節 組 織

I 機 構



食品監視・ 監視・検査課
 検査センター
 (食品衛生検査所)

監視・検査グループ
 食肉精密検査グループ
 と畜検査グループ

II 職員現員数表

平成26年3月31日現在

	総数	所長	次長	研究監	総務課	企画情報部	生物学部	衛生化学部
事務	1		1		*			
医師	1	1						
薬剤師・薬学	26			1		4	8	13
獣医師	7						6	1
臨床・衛生検査技師	4						1	3
その他	2(1※)						2(1※)	
合計	41[43](1※)	1	1	1	*	4	17(1※)	17

* 総務課(事務部門)は、平成11年4月以降環境調査センターと集約化

- ・(※)は嘱託で外数
- ・総数の[]は定数

III 組織別職員名一覧表 (平成25年4月～26年3月)

組織	職名	氏名
	所長	皆川 洋子
	次長	近藤 修二
	研究監	照井 一由
	春日井保健所・兼務	木村 隆
企画情報部 健康科学情報室	部長補佐	広瀬 かおる
	主任研究員	小栗 信
	技師	濱 武通子
	春日井保健所・兼務	大参 寛典
		長谷川 総一郎
生物学部 ウイルス研究室	部長	山下 照夫
	部長補佐	小林 慎一
	主任研究員	安井 善宏
	主任研究員	伊藤 雅
	技師	安達 啓一
	技師	中村 範子
	技師	廣瀬 絵美
	嘱託師	尾内 彩乃
	技師	鎌倉 真紀
細菌研究室	技師	渡邊 真充
	主任研究員	松本 昌門
	技師	鈴木 匡弘
	技師	山田 和弘
	技師	井畑 亜仁
	技師	青木 美耶子
医動物研究室	技師	岡田 雅子 (5月1日～)
	主任	秦 眞美
	主任	長谷川 晶子
	技師	小林 哲也
	技師	中村 瑞那
	技師	黒鳥 可奈子 (～8月31日)

衛生化学部 医薬食品研究室	部長 部長 主任 主任 主任 主任 主任 主任 主任 主任	長	猪飼 誉友 (6月1日～)
		長	上野 英二 (6月1日～)
		主任	棚橋 高志
		主任	渡邊 美奈恵
		主任	後藤 智美
		主任	大野 春香
		主任	青山 文生
		主任	井上 知美
		主任	梅村 優子
		主任	三上 栄一
生活科学研究室	室長 室長 主任 主任 主任 主任 主任 主任 主任 主任	室長	櫛 笥 浩平 (9月1日～)
		室長	黒鳥 可奈子 (9月1日～)
		主任	小池 恭子
		主任	小島 美千代
		主任	小島 美千代
		主任	山本 優子
		主任	松田 達也
		主任	市古 浩美
		主任	金 涌 えり
		主任	金 涌 えり

第3節 予算及び決算

I 歳入

単位：円

科 目	予算<配分>額	調定済額	収入済額	増減(△)額
使用料及び手数料	9,926,000	8,602,360	8,602,360	△1,323,640
衛生研究所手数料	9,926,000	8,602,360	8,602,360	△1,323,640
財産収入	1	6,594	6,594	6,593
物品売払収入	1	6,594	6,594	6,593
諸収入	142,000	126,931	126,931	△15,069
健康福祉費雑入	142,000	126,931	126,931	△15,069
合 計	10,068,001	8,735,885	8,735,885	△1,332,116

II 歳出

単位：円

科 目	予算<内示>額	決算額	残 額
健康福祉費	202,100,975	194,471,955	7,629,020
健康福祉総務費	9,800,815	9,684,607	116,208
健康福祉総務費	660,395	637,820	22,575
地域保健福祉費	15,000	14,739	261
疾病対策費	9,125,420	9,032,048	93,372
障害福祉費	447,760	422,990	24,770
障害保健福祉総務費	447,760	422,990	24,770
生活衛生費	154,837,880	147,848,116	6,989,764
環境衛生指導費	12,521,000	10,946,508	1,574,492
食品衛生指導費	62,161,880	58,195,144	3,966,736
獣医務費	112,000	110,223	1,777
衛生研究所費	80,043,000	78,596,241	1,446,759
保健所費	9,203,060	8,993,531	209,529
保健所事業費	9,203,060	8,993,531	209,529
医薬費	27,811,460	27,522,711	288,749
医薬安全費	27,811,460	27,522,711	288,749
農林水産費	226,000	225,083	917
水産業費	226,000	225,083	917
水産業振興費	226,000	225,083	917
合 計	202,326,975	194,697,038	7,629,937

* 配分額及び内示額(旅費・賃金・報酬)を対象
(職員給与及び共済費を除く、食品監視・検査センター執行分を含む)

Ⅲ 一般依頼項目別検査手数料及び件数

検査項目		手数料 単価(円)	件数	収入額(円)	備 考	
細菌培養検査	業態者 (0157 を含む)	1,070	608	650,560		
	業態者	560	0	0		
	業態者(一般)	2,720	0	0		
血清反応検査	HIV (PA 法)	2,240	5	11,200	判断料含む	
	HIV (WB 法)	3,500	5	17,500	判断料含む	
ウイルス分離同定検査	組織培養法	12,000	300	3,600,000		
水質試験	飲用水	一般検査 (7 項目)	5,600	10	56,000	70 項目
		給水栓水検査 (47 項目)	225,900	4	903,600	188 項目
		理化学(簡単、複雑なもの等)	—	150	233,100	手数料各々
		微生物 (簡易)	1,400	170	238,000	
	浴用水	理化学(簡単、複雑なもの等)	—	0	0	
		微生物 (簡易)	1,400	0	0	
	温泉分析	小分析	52,400	1	52,400	
		中分析	112,200	3	336,600	
	放射能試験	核種分析 (ラドン)	25,600	0	0	
医薬品等試験	無菌試験	8,200	60	492,000		
	エンドトキシン試験	規格	34,400	0	0	
食品試験	食品衛生法適否	定性	2,500	1	2,500	
		定量	3,500	1	3,500	
	飲食物の微生物	精密	12,100	7	84,700	
	器具がん具容器等の理化学	11,100	2	22,200		
家庭用品試験	ホルムアルデヒド	定量	7,100	19	134,900	
	有機水銀化合物	定量	24,100	2	48,200	
	水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム	定量	2,800	3	8,400	
	容器被包試験		9,600	3	28,800	
	塩化ビニル	定性	9,700	0	0	
機器分析試験	簡易	11,200	59	660,800		
	簡易 (追加分)	2,800	57	159,600		
	精密	55,200	8	441,600		
	精密 (追加分)	13,800	30	414,000		
文書		1,000	1	1,000		
試験検査旅費		200	6	1,200		
計			1,515 件 (1,759 項目)	8,602,360		

IV 行政検査事業別件数

事業名	事業内容	調査項目	件数	担当部
環境保健対策事業	住環境健康相談	ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物等濃度	0	衛生化学部
	室内環境汚染実態調査	ダニアレルゲン量、アルデヒド類及び揮発性有機化合物等濃度	110	衛生化学部
	尿中重金属蓄積状況調査	鉛・クレアチニン・比重	30	衛生化学部
	海水浴場検査	海水の放射能検査	23	衛生化学部
家庭用品衛生監視指導事業	家庭用品有害物質検査	ホルムアルデヒド等	100	衛生化学部
感染症対策事業	感染症予防事業	細菌培養同定検査	81	生物学部
	発生動向調査事業	2、3、4、5類感染症（病原体検査）	1,315	生物学部
	新興・再興感染症監視事業	関連感染症（血清疫学調査） 希少感染性微生物対策（ウイルス感染症） 輸入感染症（ウイルス検査）	396	生物学部
			373	生物学部
			12	生物学部
	新型インフルエンザ対策事業	組織培養検査 遺伝子検査 シーケンス検査（薬剤耐性検査を含む）	318	生物学部
			125	生物学部
			343	生物学部
	感染症流行予測調査事業	(感染源調査) ポリオ 日本脳炎 (感受性調査) インフルエンザ 麻疹 風疹 日本脳炎 ポリオ 百日咳 破傷風 ジフテリア	76	生物学部
			80	生物学部
			792	生物学部
			198	生物学部
			324	生物学部
			198	生物学部
594			生物学部	
140			生物学部	
140			生物学部	
140			生物学部	
特定感染症予防事業	保健所関係 HIV 等抗体検査 確認検査 2次検査 HCV 検査 HBV 検査 梅毒血清反応検査	21	生物学部	
		11	生物学部	
		148	生物学部	
		146	生物学部	
		5	生物学部	
水道事業調整事業	水道水等水質調査	0	衛生化学部	
		6	生物学部	
		衛生化学部		
		6	衛生化学部	
		3	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
		4	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
		10	生物学部	
		衛生化学部		
食品衛生指導事業	食品科学調査事業	476	衛生化学部	
		100	衛生化学部	
	食品衛生検査事業	440	生物学部	
		959	生物学部	
		12	生物学部	
		220	衛生化学部	
35	生物学部			
100	生物学部			
試験検査事業	保健所からの依頼検査	24	生物学部	
		289	衛生化学部	
薬事関係事業	医薬品等安全確保対策事業	4	生物学部	
		467	衛生化学部	
		3	生物学部	
		0	生物学部	
		0	生物学部	
	4	衛生化学部		
毒物劇物監視指導事業	シアンイオン定量検査	0	衛生化学部	
自然環境事業	自然環境保全事業	温泉水検査	0	衛生化学部
漁場環境保全対策事業	貝類等実態調査	貝類の毒性検査	53	生物学部
計			9,474	

[検査以外の行政事業]

事業名	事業内容	対象	内容	担当部	
試験検査事業	保健所等試験検査 精度管理事業	細菌検査・血清検査	県内7保健所	21検体	生物学部
		寄生虫学的検査	県内7保健所	55件	生物学部
		食品化学検査	県内8施設	8検体	衛生化学部
		環境水質検査	県内7施設	14検体	衛生化学部
衛生検査所等指導事業	臨床検査精度管理 事業	微生物学的検査	衛生検査所 (22施設)	検体作製(66件) 及び成績評価解析	生物学部
		寄生虫学的検査	衛生検査所 (20施設)	鏡検実習及び成績 評価解析(105件)	生物学部
薬事関係事業	医薬品再評価品質 確保事業	医療用内服剤		17検体	衛生化学部

第4節 施設

I 土地及び建物

位置 名古屋市北区辻町字流7番6

敷地 12,558.94 m² (環境調査センターと共用)

建物

本館

鉄筋コンクリート造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
地下1階、地上7階塔屋1階建
(環境調査センターと共用) 延面積 9,156.74 m²

附属建物

実験動物管理棟 (専用)
鉄筋コンクリート造一部2階建 延面積 398.38 m²
危険物倉庫 (共用)
鉄筋コンクリート造平屋建 延面積 63.93 m²
RI排水処理棟 (専用)
コンクリートブロック造平屋建 延面積 9.81 m²
排水処理棟 (共用)
鉄筋コンクリート造平屋建 延面積 28.04 m²
排水処理棟 (共用)
鉄骨造平屋建 延面積 85.32 m²
血清情報管理室
鉄骨造平屋建 延面積 49.94 m²
他に環境調査センター専用部分 延面積 1,002.38 m²
総延面積 10,794.54 m²

着工：昭和45年12月24日

竣工：昭和47年3月26日

II 新規購入機器 (平成25年4月～26年3月、1品目 100万円以上)

【生物学部 (細菌研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
超低温槽	パナソニックヘルスケア 超低温フリーザーMDF-594-PJ	感染症病原菌株等の保存	1	H25. 11
計			1	

III 主な試験検査機器

(1品目100万円以上。「設置年月」の*は保健所等他機関から当所への移管年月、()内は当初設置年月)

【生物学部 (ウイルス研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遺伝子増幅装置	アプライドバイオシステムズ社 ABI PRISM 7000	遺伝子増幅	1	H15. 6
遺伝子解析装置	ロシュ・ダイアグノスティクス社 ライトサイクラー480	遺伝子増幅	1	H21. 8
核酸分析装置	アプライドバイオシステムズ社 ジェネティックアナライザ 3130	遺伝子解析	1	H21. 5
遠心分離器	久保田商事 クボタハイスピード 冷却 遠心機 7800	ウイルスの精製	1	H 5. 2
遠心分離器	日立工機 超遠心ロータ PS55ST2	ウイルスの精製・濃縮	1	H14. 7
超遠心機	日立工機 HIMAC CP80WX	ウイルスの精製・濃縮	1	H23. 10
セフティーキャビネット	昭和科学 SBC-2A-1300	実験の安全性確保	1	S58. 2
動物飼育器	日立 SCV-1300EC 11AL 陰圧切替板付	実験動物の飼育	1	H 1. 1
培養器	タバイエスペック BNA-121D	細胞の培養	1	H 2. 12
パワーサプライ	LKB ウェスタンブロットティング装置	蛋白・核酸の泳動	1	S61. 12
超低温槽	三洋電機 MDF-592 AT	血清の保存	1	H 5. 11
超低温槽	三洋電機バイオメディカ MDF-493 AT	ウイルスの保存	1	H17. 1
顕微鏡	ニコン 写真撮影装置付	顕微鏡写真の記録	1	S57. 12
計			13	

【生物学部 (細菌研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遠心分離器	久保田商事 MODEL 7930	感染症病原菌の分離・検出	1	H 7. 1
自動洗浄器	ダイナテック ダイナウォッシャーII	トレイの洗浄	1	S60. 11
電気泳動装置	日本バイオ・ラッドラボラトリーズ CHEF-DRIIIチラーシステム	遺伝子解析	1	H15. 2
顕微鏡	ニコン 蛍光顕微鏡 50i	免疫蛍光抗体法及び顕微鏡写真の記録	1	H22. 3
分光光度計	コロナ電気 MTP- 32 プリンターM32P 付	O157 の抗体の測定	1	H 8. 8
計			5	

【生物学部 (医動物研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
画像解析測定装置	浜松ホトニクス C5310-01、ニコン E600 微分干渉セット	クリプトスポリジウム等の検査	1	H11. 7
標本作製機器	サクラ精機 4667 (ティッシュテック・エンベディング・コンソール)	病理標本の作製	1	H11. 10
計			2	

【衛生化学部 (医薬食品研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
液体クロマトグラフ	島津 グラジェントシステム LC-6A 型	食品中の添加物分析	1	S61. 10
液体クロマトグラフ	島津 LC-10A	農薬の分析	1	H 8. 1
液体クロマトグラフ	日本ウォーターズ TQD 四重極 LC/MS/MS システム 高速液体クロマトグラフタンデム質量分析装置	食品中の添加物分析	1	H22. 11
ガスクロマトグラフ	島津 GC-14B (FID)	食品中の塩化ビニルモノマーの分析	1	H 5. 3
ガスクロマトグラフ	島津 GCMS-QP2010	残留農薬の分析	1	H18. 1
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A (ECD×1)	家庭用品の塩素系化合物の分析	1	H18. 3* (H 8. 12)
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010 Plus (ECD×2)	農薬・PCB 分析	1	H23. 8
原子吸光光度計	日立 Z-5310	食品・薬品・家庭用品中の金属の分析	1	H11. 11
質量分析装置	マイクロマス Quattro II	化合物の分離と同定	1	H11. 3
質量分析装置	アジレント社 誘導結合プラズマ質量分析装置一式	食品、水、生体試料中の元素分析	1	H13. 7
自動試料前処理装置	島津 全自動GPC クリーンアップシステム	農薬用検体の精製用	1	H 6. 11
自動溶出試験機	大日本精機 RT-35STD	医薬品の分析	1	H10. 8
自動溶出試験機	大日本精機 RT-3 用モニタリング装置MS-1	医薬品の分析	1	H21. 3
分光光度計	日本分光 UBEST-50	食品・薬品・家庭用品の成分の分析	1	S62. 12
有機微量分析装置	オリエンタル 過酸化水素計 スーパーオリテクター・モデル5	食品中の過酸化水素の測定	1	H 5. 2
計			15	

【衛生化学部 (生活科学研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
ガスクロマトグラフ	島津製作所 GC-17A1 Ver. 3 (ECD-×1)	メチル水銀及びPCB の分析	1	H18. 3* (H10. 3)
放射能測定装置	SEIKO EG&GNaI (T1) 食品放射能測定装置	放射能検査	1	H 1. 8
放射能測定装置	アロカ LSC-LBIII	放射能検査	1	H 3. 3
分光光度計	日立 U-3000 型	極微量成分の分析	1	H 6. 8
計			4	

【共同研究室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
透過型電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400	超微形態の観察	1	H23. 11
顕微鏡	オリンパス BHS-F-Set	超微形態の観察	1	S62. 12
分光光度計	日立製作所 F-2000	遺伝子の解析	1	H 3. 3
放射能計測機器	キャンベラ GC-2018	放射能検査	1	H24. 1
高速冷却遠心器	ベックマン・コールター (株) AvantiJ-E	試料の精製	1	H24. 11
計			5	

【血清情報管理室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
超低温槽	アメリカリーム社 レブコ ULT-1386	血清の保存	4	H 1. 3
超低温槽	アメリカリーム社 レブコ ULT-1386	血清の保存	1	H13. 3
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H17. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H18. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H21. 3
計			8	

【実験動物管理室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
高圧滅菌器	日本クレア CF-204B 蒸気滅菌装置	器具の消毒	1	S47. 2
洗浄機	日本クレア CSW-3KSPK 型 SP スタイル	ゲージの洗浄用	1	S42. 2
動物飼育機	日本クレア VE-45 ベルト式	実験動物の飼育	1	S47. 2
計			3	

【屋上】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
ドラフト空気清浄装置	SWP 1800 型	実験用排気ガスの洗浄	2	S46. 12
計			2	

IV 借用機器

(1品目 100万円以上。「設置年月」の*は保健所等他機関から当所への移管年月、()内は当初設置年月)

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス DX-320J	水道水中の陽イオンの測定	1	H16. 4* (H11. 12)
イオンクロマトグラフ 用ポストカラム装置	日本ダイオネクス 臭素酸分析システム PCM-510B ポストカラムモジュール	水道水中の臭素酸等の測定	1	H22. 4
ガスクロマトグラフ	ヒューレットパッカード ガスクロ マトグラフ HP6890 シリーズ ECDx2	食品中の有機塩素系農薬の分析	1	H12. 8
ガスクロマトグラフ/ タンデム質量分析装置	アジレント 7000A トリプル四重極 GC-MS/MS システム	食品中の微量農薬等の分析	1	H21. 8
ガスクロマトグラフ・質 量分析装置	日本電子 JMS-AM SUN 200 GC/MS システム	水道水中の農薬・ジオキサンの 測定	1	H12. 8
高速液体クロマトグラフ	日本分光 ガリバー1500 シリーズ# アイソクラティックシステム	水道水中の陰イオン界面活性 剤・農薬等の測定	1	H16. 4* (H11. 12)
液体クロマトグラフ/ タンデム四重極型質量 分析装置	島津 Nexera LC/QTRAP4500 MS/MS シ ステム	残留農薬の分析	1	H24. 9
質量分析装置	日本ウォーターズ 液体クロマトグ ラフ質量分析装置 ZQ2000/2695XE/2996 システム	水道水中の農薬等の測定	1	H16. 4
質量分析装置	ヒューレットパッカード パージ& トラップーガスクロマトグラフ質量 分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中のかび臭物質等の測定	1	H16. 4* (H11. 12)
全有機炭素分析計	島津製作所 全有機炭素計システム	水道水中の有機炭素量等の測定	1	H16. 4
電子計算組織	富士通 衛生研究所試験検査研究シ ステム	生活習慣病対策関連事業	1	H22. 10 (H16. 10)
分光光度計	日立製作所 フレームレス原子吸光 光度計 Z-5010	尿、血液、毛髪、水、食品中の 重金属の測定	1	H16. 7
ガスクロマトグラフ・質 量分析装置	Agilent5975BinertGCMS システム	水道水中のフェノール類等の測 定	1	H19. 4

高速液体クロマトグラフ用ポストカラム装置	日本分光 HPLC システム	水道水中のシアンイオン等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
分光光度計	(株)日立ハイテクノロジーズ 分光光度計 U-3010	水道水中の有機物等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	ヒューレットパッカード パージ&トラップーガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中の消毒副生成物等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	ヒューレットパッカード ガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中の消毒副生成物等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
高速液体クロマトグラフ	日本分光 ガリバー1500 シリーズ#アイソクラティックシステム	水道水中の陰イオン界面活性剤・農薬等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
ガスクロマトグラフ質量分析計	日本電子 JMS-Q1000GC	水道水中の有機物等の測定	1	H22. 4
イオンクロマトグラフ 臭素酸分析システム	日本ダイオネクス ICS-1600	水道水中の臭素酸等の測定	1	H22. 4
ICP-MS コリジョンリアクションセル	アジレント 3152A	水道水中の金属類の測定	1	H22. 4
窒素リン検出器付ガスクロマトグラフ	アジレント 7890A (NPD, FPD)	食品中の農薬等の測定	1	H23. 7
分光光度計	島津製作所 UV-2700	水道水中の有機物等の測定	1	H23. 10
液体クロマトグラフ (四重極飛行時間型質量分析装置)	Agilent6530 LC/MS Q-TOF システム	違法ドラッグ等の測定	1	H25. 3
液体クロマトグラフ (フォトダイオードアレイ検出器付き)	日本ウォーターズ H-Class PDA システム	違法ドラッグ等の測定	1	H25. 3
ガスクロマトグラフ (タンデム型四重極質量分析装置)	島津製作所 GCMS-TQ8030	違法ドラッグ等の測定	1	H25. 3
高速液体クロマトグラフ	島津製作所高速液体クロマトグラフ シアン・イミノクタジン/グリホサート分析 LC システム	水道水中のシアン及び農薬等の測定	1	H25. 10
計			27	

第2章 調査研究・試験検査

第1節 調査研究及び研究業績

I 調査研究

平成25年8月28日に開催された愛知県衛生研究所運営委員会において当所における全ての調査研究課題(資料一表1)及び24年度終了課題が審議されるとともに、同委員会において平成26年度新規研究6課題が承認・決定された。平成25年度運営委員会は、杉崙隆一名古屋大学名誉教授、中島捷久名古屋市立大学名誉教授、中村好志椋山女学園大学生生活科学部教授(食品化学)、長谷川忠男名古屋市立大学大学院医学研究科教授(細菌学)、宮尾克名古屋大学大学院情報科学研究科教授、塚本喜久雄金城学院大学薬学部教授(感染制御学)、愛知県健康福祉部技監、健康対策課長、生活衛生課長、医薬安全課長及び愛知県保健所長会会長の11名より構成されている。

研究報告書の項に示すとおり、当所は厚生労働科学研究への分担・協力に加え、平成18年より文部科学省科学研究費補助金指定機関となっている。平成25年度は基盤研究(C)の継続1課題が採択されている(資料一表2)。

資料一表1 経常調査研究

部名 (室名)	課 題 名	新規 継続 の別	調査研究期間
企画情報部 (健康科学情報)	特定健康診査・特定保健指導情報データを活用した愛知県民の健康状態の実態把握と評価	新規	25～28年度
	愛知県における自殺の動向とリスクの要因分析	継続	24～25年度
生物学部 (ウイルス)	下水から検出されるヒト腸管系ウイルスの長期的遺伝子解析	新規	25～27年度
	ピコルナウイルス感染における腫瘍壊死因子(TNF)の役割	新規	25～27年度
	患者検体中のアデノウイルス遺伝子同定・型別法の検討	継続	24～26年度
	愛知県内で検出されたインフルエンザウイルスの性状解析及び分子疫学的研究	継続	24～26年度
	気道疾患患者に由来するウイルスの分離と遺伝子解析	継続	24～26年度
生物学部 (細菌)	ノロウイルス流行株の分子疫学的研究	継続	23～25年度
	大腸菌の迅速な分子疫学解析法の研究	新規	25～26年度
	愛知県内臨床分離株における高病原性A群レンサ球菌の分布	継続	24～25年度
生物学部 (医動物)	緑膿菌の迅速分子疫学解析法開発	継続	23～25年度
	寄生虫検出における遺伝子検査法の検討	新規	25～27年度
衛生化学部 (医薬食品)	加工食品中の残留農薬の分析法とその妥当性評価に関する研究	継続	24～26年度
	食品に由来する中毒原因化学物質の分析法の開発	継続	23～25年度
	医薬品分析情報データベースの構築	継続	23～25年度
衛生化学部 (生活科学)	居住者の健康に係わる室内環境化学物質等の実態と影響要因に関する研究	継続	24～26年度
	水道法に規制された化学物質の分析法の改良に関する研究	継続	23～25年度
計	17 課題 (新規5 課題、継続12 課題)		

資料一表2 その他の調査研究

研究代表者	研究種目名	研究課題名 (研究代表者)	新規 継続の別	調査研究期間
小林慎一	基盤研究(C)	ノロウイルスとサポウイルスの網羅的検出による地域流行像の解明	継続	23～25年度
計		1 課題		

II 研究業績

1. 平成25年度衛生研究所業績一覧

	欧文論文	邦文論文	著書	報告書等	その他の誌上発表
研究所 <所内連携>	0	0	0	0	0
企画情報部 <健康科学情報室>	1	0	0	0	1
生物学部 <ウイルス研究室>	3	1	3	9	7
生物学部 <細菌研究室>	0	0	0	4	4
生物学部 <医動物研究室>	0	0	0	0	1
衛生化学部 <医薬食品研究室>	0	0	0	4	1
衛生化学部 <生活科学研究室>	1	0	0	0	1
合計	5	1	3	17	15

注) 平成26年3月末現在

2. 誌上発表・部別一覧

著者	誌名
【研究所】<所内連携>	
なし	
【企画情報部】<健康科学情報室>	
(欧文原著) Polymorphisms in base excision repair genes are associated with endometrial cancer risk among postmenopausal Japanese women Satoyo Hosono*, Keitaro Matsuo*, Hidemi Ito*, Isao Oze*, Kaoru Hirose, Miki Watanabe*, Toru Nakanishi*, Kazuo Tajima*, Hideo Tanaka* (*Aichi Cancer Center Research Institute)	International Journal of Gynecological Cancer 23(9):1561-1568, 2013
(その他) 愛知県における特定健康診査データを活用した地域診断 -服薬状況別にみた生活習慣病コントロールの現状- 広瀬かおる、小栗 信、濱武通子、大参寛典、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 64:1-8, 2014

【生物学部】〈ウイルス研究室〉

<p>(欧文原著) Characterization of neuraminidase inhibitor-resistant influenza A(H1N1)pdm09 viruses isolated in four seasons during pandemic and post-pandemic periods in Japan Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Noriko Kishida, Hong Xu, Masaki Imai, Masato Tashiro, Takato Odagiri, and the Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (* National Institute of Infectious Diseases)</p>	<p>Influenza and Other Respiratory Viruses 7:1390-1399, 2013</p>
<p>(欧文原著) Development of a reverse transcription-quantitative PCR system for detection and genotyping of Aichi viruses in clinical and environmental samples Masaki Kitajima*, Akihiko Hata, Teruo Yamashita, Eiji Haramoto, Hiroko Minagawa, Hiroyuki Katayama (* The University of Arizona)</p>	<p>Applied and Environmental Microbiology 79(13): 3952-3958, 2013</p>
<p>(欧文原著) Hyperferritinemia in neonatal and infantile human parechovirus-3 infection in comparison with other infectious diseases Shinya Hara*, Jun-ichi Kawada, Yoshihiko Kawano, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Naoya Okumura, Yoshinori Ito (* Toyota Memorial Hospital)</p>	<p>Journal of Infection and Chemotherapy 20(1):15-19, 2014</p>
<p>(邦文原著) ヒトパレコウイルス3型 (HPeV-3) による発疹性疾患の5症例 志水哲也*, 志水麻実子, 山下照夫, 皆川洋子 (*志水こどもクリニック)</p>	<p>小児科臨床 66(8):1729-1733, 2013</p>
<p>(著書) IV-7 化学療法・免疫療法、V-2 ヘルペスウイルス科 (総論・α及びβヘルペスウイルス亜科)、V-14 アレナウイルス科およびブニヤウイルス科、V-15 レオウイルス科、XII-5 細胞の培養、XII-6 発育鶏卵実験法 皆川洋子</p>	<p>戸田新細菌学改訂第34版(吉田真一・柳雄介・吉開泰信編): 549-556, 567-582, 675-681, 682-686, 1024-1031, 1032-1034, 2013、南山堂、東京</p>
<p>(著書) XII-3 ウイルス学的実験法 皆川洋子、山根誠久</p>	<p>戸田新細菌学改訂第34版(吉田真一・柳雄介・吉開泰信編):1012-1018, 2013、南山堂、東京</p>
<p>(著書) XII-7 動物実験法 吉田真一*、皆川洋子 (*九州大学)</p>	<p>戸田新細菌学改訂第34版(吉田真一・柳雄介・吉開泰信編):1035-1040, 2013、南山堂、東京</p>
<p>(研究報告書) インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究 皆川洋子 (研究分担者)、高橋雅輝、齋藤幸一、長島真美、新開敬行、林 志直、森川佐依子、廣井 聡、加瀬哲男、戸田昌一、調恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、喜屋武尚子、仁平 捻、安井善宏 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成25年度総括・分担研究報告書:12-45, 2014</p>

<p>(研究報告書) 愛知県における 2013 年麻疹・風しんの発生状況、麻疹集団発生経験、及び麻疹・風疹疑同時検査による麻疹及び風疹遺伝子検出の実地評価</p> <p>皆川洋子、安井善宏、小林慎一、小栗 信、広瀬かおる、山下照夫 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(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、平成 25 年度総括・分担研究報告書:106-111, 2014</p>
<p>(研究報告書) 愛知県における食品媒介ウイルスの検出状況</p> <p>小林慎一 (研究協力者)、田中智之 (研究分担者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」研究代表者:野田 衛、平成25年度総括・研究分担報告書:183-187, 2014</p>
<p>(研究報告書) 検体調製法およびスクリーニング法の普及、バイオテロ検査マニュアルの作製と検査担当者の育成</p> <p>小林慎一 (研究協力者)、田中智之 (研究分担者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法と標準化に関する研究」研究代表者:倉根一郎、平成 25 年度総括・分担研究報告書:87-92, 2014</p>
<p>(研究報告書) 1973年~2013年に愛知県で分離されたエンテロウイルス71型の遺伝子解析</p> <p>山下照夫、伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、小林慎一、皆川洋子 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「不活化ポリオワクチンの有効性・安全性の検証及び国内外で進められている新規腸管ウイルスワクチン開発に関する研究」研究代表者:清水博之、平成 25 年度総括・分担研究報告書:55-59, 2014</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所と感染研が共同で実施すべきレファレンス活動</p> <p>宮崎義継 (研究分担者)、小澤邦壽、調 恒明、四宮博人、平田輝昭、皆川洋子、倉根一郎、渡邊治雄 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者:宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:11-13, 2014</p>
<p>(研究報告書) 腸管ウイルス感染症(下痢症ウイルス、エンテロウイルス等)のレファレンス</p> <p>清水博之 (研究分担者)、吉田 弘、福島県衛生研究所、神奈川県衛生研究所、愛知県衛生研究所、神戸市環境保健研究所、愛媛県立衛生環境研究所、福岡県保健環境研究所 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者:宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:61-74, 2014</p>
<p>(研究報告書) 麻疹・風疹</p> <p>竹田 誠 (研究分担者)、駒瀬勝啓、森 嘉生、長野秀樹、青木洋子、小川知子、七種美和子、児玉洋江、皆川洋子、加瀬哲男、村田祥子、濱崎光宏、加藤峰史 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者:宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:75-96, 2014</p>
<p>(研究報告書) ムンプスの国内サーベイランスネットワークの構築と国内流行状況の解析</p> <p>木所 稔 (研究分担者)、庵原俊昭、渡辺正博、落合 仁、名木田章、西村秀一、中田 歩、小森はるみ、小倉 惇、横井 一、佐野貴子、渡部 香、児玉洋江、池ヶ谷朝香、皆川洋子、紫原乃奈、赤地重宏、山田香織、中田恵子、秋吉京子、山本美和子、松本一繁、世戸伸一、戸田昌一、清田直子 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「ワクチンにより予防可能な疾患に対する予防接種の科学的根拠の確立及び対策の向上に関する研究」研究代表者:大石和徳、平成 25 年度総括・分担研究報告書:78-83, 2014</p>

<p>(その他) 2012 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況—2012 年度感染症流行予測調査 (中間報告) 佐藤 弘、多屋馨子、森 嘉生、2012 年度風疹感受性調査および 予防接種状況調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県他)</p>	<p>病原微生物検出情報 34(4):105-107, 2013</p>
<p>(その他) 国内インフルエンザ流行株の抗原性解析、薬剤耐性株の 検出状況 (途中経過) 岸田典子、徐 紅、高下恵美、藤崎誠一郎、今井正樹、伊東玲子、 佐藤彩、土井輝子、江島美穂、金 南希、菅原裕美、小田切孝人、 田代真人、地方衛生研究所インフルエンザ株サーベイランスグル ープ (安井善宏他)</p>	<p>病原微生物検出情報 34(5):141-142, 2013</p>
<p>(その他) 2012/13 シーズンのインフルエンザ分離株の解析 岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、徐 紅、土井輝子、伊東玲子、 佐藤 彩、菅原裕美、江島美穂、金 南希、三浦 舞、今井正樹、 小田切孝人、田代真人、小口晃央、大下龍蔵、藤田信之、地方衛 生研究所インフルエンザ株サーベイランスグループ (安井善宏他)</p>	<p>病原微生物検出情報 34(11):328-334, 2013</p>
<p>(その他) 2011/12 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2012/13 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況—2012 年度感 染症流行予測調査より 佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、岸田典子、徐 紅、伊東玲子、 土井輝子、佐藤 彩、菅原裕美、小田切孝人、田代真人、2012 年 度インフルエンザ感受性調査・予防接種歴調査実施都道府県 (北 海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 34(11):334-336, 2013</p>
<p>(その他) 渡航歴のない麻疹集団発生からの B3 型麻疹ウイルス検 出—愛知県 安井善宏、伊藤 雅、安達啓一、尾内彩乃、中村範子、小林慎一、 山下照夫、皆川洋子、氏木里依子、山下敬介、伴 友輪、鈴木英 子、福永令奈、飯田 篤、吉兼美智枝、成瀬善己、服部 悟、土 屋啓三、深瀬文昭、望月真吾、片岡 泉、大鷲雄二、片岡博喜</p>	<p>病原微生物検出情報 34(11):345-346, 2013</p>
<p>(その他) 愛知県で2013/14 シーズンに初めて分離された B 型イン フルエンザウイルス (Victoria 系統) の性状 安井善宏、尾内彩乃、中村範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子</p>	<p>病原微生物検出情報 34(12):376-377, 2013</p>
<p>(その他) 愛知県におけるノロウイルス流行状況と分子疫学解析 —2008/09~2012/13 シーズン— 小林慎一、中村範子、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、山下照夫、 皆川洋子</p>	<p>愛知県衛生研究所報 64:9-14, 2014</p>
<p>【生物学部】〈細菌研究室〉</p>	
<p>(研究報告書) VRE、MDRP 等の伝播様式と蔓延防止に関する研究 飯沼由嗣 (研究分担者)、鈴木匡弘、馬場尚志 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症研 究事業) 「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及 び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研 究代表者: 柴山恵吾、平成 25 年度総括・分担研 究報告書:37-44, 2014</p>

(研究報告書) 薬剤耐性菌に関する細菌学的、疫学的調査解析技術の向上に関する研究 佐多徹太郎 (研究分担者)、綿引正則、清水美和子、八柳 潤、 鈴木匡弘 (研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症研究事業) 「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研究代表者: 柴山恵吾、平成 25 年度総括・分担研究報告書:76-93, 2014
(研究報告書) 東海・北陸地方 11 施設 (地方衛生研究所及び衛生試験所) による IS printing system の実施とデータベースへの登録、及びパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 活用状況調査 松本昌門 (研究分担者)、 鈴木匡弘 、 山田和弘 、北川美恵子、白木 豊、土屋美智代、木全恵子、中根邦彦、新名由季子、永井佑樹、藪谷充孝、多和田光紀、山本新也 (研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症研究事業) 「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」研究代表者: 泉谷秀昌、平成 25 年度総括・分担研究報告書:52-68, 2014
(研究報告書) カンピロバクターの型別方法の検討と分離菌株の特徴 甲斐明美 (研究分担者)、五十君静信、今野貴之、 山田和弘 、田口真澄、田内敦子、野村恭晴、福祉山郁恵、横山敬子 (研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金 (新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業) 「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者: 宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:33-42, 2014
(その他) 黄色ブドウ球菌の全ゲノム配列を利用した系統樹解析 青木美耶子 、 鈴木匡弘 、 松本昌門 、 山下照夫 、 皆川洋子	愛知県衛生研究所報 64:15-22, 2014
(その他) 新しい Genotyping 法 - 緑膿菌の PCR-based ORF typing 法の開発 - 鈴木匡弘 、 山田和弘 、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣	第 47 回緑膿菌感染症研究会講演記録 47-49, 2013
(その他) PCR-based ORF typing 法 (POT 法) によるゲノタイプングの原理と結果の解釈 鈴木匡弘	感染症 43:23-28, 2013
(その他) PCR-based ORF typing 法 (POT 法) の実施手順と注意点 鈴木匡弘	検査と技術 42:76-80, 2014
【生物学部】〈医動物研究室〉	
(その他) 培養細胞を用いたテトロドトキシン検査法の検討 長谷川晶子、中村瑞那、奥村正直、秦 眞美、 山下照夫 、 皆川洋子	愛知県衛生研究所報 64:23-31, 2014
【衛生化学部】〈医薬食品研究室〉	
(研究報告書) 平成25年度残留農薬等試験法の妥当性評価試験に関する報告書 新規LC-MS一斉試験法 (畜水産物): 愛知県法 上野英二 、 渡邊美奈恵 、 井上知美 、 梅村優子	厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成 25年度研究報告書, 2014
(研究報告書) 平成25年度食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発に関する報告書 新規GC-MS及びLC-MS系統試験法 (畜水産物) 上野英二 、 渡邊美奈恵 、 井上知美 、 梅村優子	厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成 25年度研究報告書, 2014

(研究報告書) 加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制の構築に関する研究 尾花裕孝(研究分担者)、菅原隆志、 上野英二 、山下浩一、神藤正則、久野恵子、佐々木珠生、宅間範雄、古田雅一(研究協力者)	厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「検査機関の信頼性確保に関する研究」研究代表者:小島幸一、平成25年度分担研究報告書:39-79, 2014
(研究報告書) 規格試験法の性能評価に関する研究 六鹿元雄(研究分担者)、村上 亮、柴田 博、梶山 浩、阿部孝、阿部智之、阿部 裕、石井里枝、伊藤禎啓、大坂郁恵、 大野春香 、大野浩之、 松田達也 、 山本優子 他(研究協力者)	厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」研究代表者:六鹿元雄、平成25年度分担研究報告書, 2014
(その他) UPLCによる無承認無許可医薬品中の痩身、強壮成分の一斉分析法の検討 大野春香 、 棚橋高志 、 三上栄一 、 上野英二 、 猪飼誉友	愛知県衛生研究所報 64:33-39, 2014

【衛生化学部】〈生活科学研究室〉

(欧文原著) Comparison of Barium and Arsenic Concentrations in Well Drinking Water and in Human Body Samples and a Novel Remediation System for These Elements in Well Drinking Water Masashi Kato*, Mayuko Kumasaka, Shoko Ohnuma, Michiyo Kojima , Yasuko Koike , Ichiro Yajima et al. (* Unit of Environmental Health Sciences, Department of Biomedical Sciences, College of Life and Health Sciences, Chubu University)	PLOS ONE 8(6):e66681, 2013
(その他) 愛知県民の尿中ヒ素の化学形態別分析 山本優子 、 小島美千代 、 市古浩美 、 小池恭子 、 猪飼誉友	愛知県衛生研究所報 64:41-48, 2014

3. 学会発表等・部別一覧

(* ;要旨の掲載頁を示す)

発表者	学会名	頁*
【企画情報部】〈健康科学情報室〉		
愛知県における特定健康診査データを活用した現状分析及び地域診断 広瀬かおる 、 小栗 信 、 大参寛典 、 濱武通子 、 皆川洋子	平成 25 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 金沢市 2013. 10. 10	24
愛知県における自殺死亡の動向と特徴 大参寛典 、 広瀬かおる 、 小栗 信 、 濱武通子 、 皆川洋子	平成 25 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 金沢市 2013. 10. 10	24
愛知県特定健康診査データからみた肥満のメタボリックシンドロームリスクへの影響 續木雅子 、 広瀬かおる 、 濱武通子 、 皆川洋子	第 72 回日本公衆衛生学会総会 津市 2013. 10. 24	24
愛知県における特定健康診査データの服薬状況からみた現状 広瀬かおる 、 續木雅子 、 濱武通子 、 皆川洋子	第 72 回日本公衆衛生学会総会 津市 2013. 10. 24	25
愛知県における自殺死亡の動向と特徴 大参寛典 、 広瀬かおる 、 小栗 信 、 濱武通子 、 皆川洋子	平成 25 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2014. 1. 17	25
愛知県における自殺死亡の動向と特徴 大参寛典 、 広瀬かおる 、 小栗 信 、 濱武通子 、 皆川洋子	第 27 回公衆衛生情報研究協議会研究会 和光市 2014. 1. 24	25
腹囲と体格指標からみた生活習慣病有病者割合 広瀬かおる	第 24 回日本疫学会学術総会 仙台市 2014. 1. 25	25

【生物学部】〈ウイルス研究室〉		
発疹症検体における麻疹・風疹ウイルス遺伝子同時検査の試み 安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子	第54回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013.6.8	36
アイチウイルスとヒトパレコウイルス3型の発見と臨床像 山下照夫、伊藤 雅、皆川洋子	第54回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013.6.8	36
2012年度を終えて：実験室からみた、わが国の麻疹排除の現状 竹田 誠、小川知子、七種美和子、皆川洋子、安井善宏、加瀬哲男、田中智之、庵原俊昭、駒瀬勝啓	第54回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013.6.8	36
麻疹ウイルス流行株の推移とウイルス鑑別方法の検討 駒瀬勝啓、竹田 誠、庵原俊昭、皆川洋子、安井善宏、山下照夫、改田 厚、秋吉京子	第54回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013.6.8	36
5シーズンにわたる日本国内の抗インフルエンザ薬耐性株サーベイランス 高下恵美、小田切孝人、(以下非学会員共同研究者) 江島美穂、藤崎誠一郎、岸田典子、徐 紅、今井正樹、金 南希、佐藤 彩、菅原裕美、伊東玲子、土井輝子、田代真人、全国地方衛生研究所(安井善宏他)	第54回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013.6.9	36
地衛研のインフルエンザ検査・サーベイランス体制の現状と展望 皆川洋子、安井善宏、山下照夫、平成24年度コア・サポート地衛研	衛生微生物技術協議会第34回研究会 名古屋市 2013.7.12	36
平成24年度の愛知県におけるノロウイルスの検出状況(12/13シーズン) 小林慎一、中村範子、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、山下照夫、皆川洋子	第61回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013.11.11	37
愛知県における Human parechovirus 3型(HPeV-3)抗体保有状況の変動 伊藤 雅、安達啓一、山下照夫、皆川洋子	第61回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013.11.11	37
イヌ糞便及び下水からのコブウイルスの検出と遺伝子解析 山下照夫、安達啓一、廣瀬絵美、中村範子、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、皆川洋子	第61回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013.11.11	37
2012/13シーズンのインフルエンザ流行株と2013/14シーズンのワクチン株 藤崎誠一郎、岸田典子、徐 紅、高下恵美、今井正樹、菅原裕美、土井輝子、佐藤 彩、伊東玲子、三浦 舞、江島美穂、小口晃央、花巻朝子、山崎秀司、藤田信之、田代真人、小田切孝人、全国地方衛生研究所(安井善宏他)	第61回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013.11.11	38
【生物学部】〈細菌研究室〉		
臨床分離薬剤耐性緑膿菌のPOT法による分子疫学解析 鈴木匡弘、早川恭江、山田和弘、松本昌門、皆川洋子、飯沼由嗣	第87回日本感染症学会総会 横浜市 2013.6.5	38
<i>Campylobacter jejuni</i> のPCR型別法の有効性検討 山田和弘、井畑亜仁、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、倉根隆一郎、皆川洋子	第34回日本食品微生物学会 東京都 2013.10.3	38
<i>Acinetobacter baumannii</i> 国際流行株の鑑別法の開発 鈴木匡弘、細羽恵理子、松井真理、荒川宜親	第42回薬剤耐性菌研究会 熱海市 2013.10.17	38

細菌検査室で実施可能な <i>Acinetobacter baumannii</i> 国際流行株の鑑別法の開発と臨床応用 鈴木匡弘、荒川宜親	第 60 回日本臨床検査医学会学術集会 神戸市 2013. 11. 1	38
<i>Capnocytophaga canimorsus</i> 敗血症の一例 寺田さと子、早川恭江、小川結加、加藤 稔、杉浦 互、鈴木匡弘	第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1	38
国内で分離された <i>Acinetobacter baumannii</i> の MLST による系統解析 細羽恵理子、鈴木匡弘、杉浦 互	第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1	39
当院における過去 2 年間の ESBLs 産生菌の検出状況と遺伝子学的解析 柴田尚宏、土屋雅子、細羽恵理子、鈴木匡弘	第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1	39
尿より検出された ESBL と AmpC を産生するカルバペネム低感受性の <i>Escherichia coli</i> の一症例 小川結加、寺田さと子、早川恭江、加藤 稔、杉浦 互、鈴木匡弘、北仲博光、荒川宜親	第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1	39
愛知県下 4 総合病院で検出された A 群レンサ球菌の <i>emm</i> 型別 松本昌門、鈴木匡弘、笹野正明、堀 光広、木村達也、日比野雄作、山本 優、山口育男、池崎幸司、清水聖一	第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1	39
<i>Acinetobacter baumannii</i> 国際流行株の鑑別法の開発 鈴木匡弘、細羽恵理子、松井真理、荒川宜親	第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 2	39
遺伝子タイピングと感染管理 鈴木匡弘	第 29 回日本環境感染学会総会・学術総会 東京都 2014. 2. 15	39
薬剤耐性菌の分子疫学解析法開発 鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子	第 87 回日本細菌学会総会 東京都 2014. 3. 27	39
【生物学部】〈医動物研究室〉		
Neuro2a 細胞を用いた海洋性自然毒の検出法 長谷川晶子、中村瑞那、秦 眞美、山下照夫、皆川洋子	第 26 回日本動物実験代替法学会 京都市 2013. 12. 20	40
【衛生化学部】〈医薬食品研究室〉		
サロゲート物質を用いたデュアルカラム GC-MS による食品中残留農薬の多成分分析 上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄、根本 了、松田りえ子	第 105 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2013. 5. 17	69
フルジオキサニルを含む防かび剤 5 成分の一斉分析 猪飼誉友、櫛笥浩平、伊藤裕子、上野英二	日本食品化学学会第 19 回総会・学術大会 名古屋市 2013. 8. 30	69
複数分離・検出法を用いた農産物中の残留農薬分析 井上知美、梅村優子、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友	日本農薬学会第 36 回農薬残留分析研究会 秋田市 2013. 10. 24	70
GC-MS EI イオン源による直線性、レスポンス安定性の向上及びマトリックス効果の改善 穴沢秀峰、上野英二	日本農薬学会第 36 回農薬残留分析研究会 秋田市 2013. 10. 25	70
畜水産食品中のアセトアミノフェンの残留分析 猪飼誉友、櫛笥浩平、伊藤裕子	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013. 11. 8	70
LC-MS/MS による農産物中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価 渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、井上知美、猪飼誉友	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013. 11. 8	70

LC-MS/MSによる畜水産物中の残留動物用医薬品一斉分析法の検討 青山文生、上野英二、渡邊美奈恵、猪飼誉友	第50回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013.11.8	71
輸入穀物中のデオキシニパレノール及びニパレノールの分析法の検討 梅村優子、上野英二、井上知美、渡邊美奈恵、猪飼誉友	第50回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013.11.8	71
マルチ定量データベースを用いたデュアルカラムGC-MSによる食品中残留農薬の多成分分析 上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、高倉誠人、北野理基、宮川治彦、齋藤 勲	第106回日本食品衛生学会学術講演会 宜野湾市 2013.11.21	71
マルチ定量データベースを用いたGC-MS/MSによる農産物中残留農薬の多成分分析 北野理基、高倉誠人、宮川治彦、井上知美、齋藤 勲、上野英二	第106回日本食品衛生学会学術講演会 宜野湾市 2013.11.22	71
「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト 残留農薬が簡単に調べられるソフトウェアを開発しました 上野英二	平成25年度第1回愛知県衛生研究所技術研修会 名古屋市 2013.11.30	72
【衛生化学部】〈生活科学研究室〉		
愛知県の一般住宅におけるダニアレルゲンの実態について 小島美千代、市古浩美、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	平成25年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 金沢市 2013.10.11	72
ヘッドスペース-GC/MSによる水道水中のシアン化物イオン及び塩化シアン測定法の検討 富田浩嗣、金涌えり、小池恭子	第50回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013.11.8	72
Study on biological control of cyanobacteria (XXXVI) Volatile organic compounds production behavior of cyanobacteria Bober Beata、浅井円花、辻 清美、富田浩嗣、篠田秀樹、明壁博彦、原田健一	日本薬学会第134年会 熊本市 2014.3.28	72

第2節 企画情報部

I 調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 特定健康診査・特定保健指導情報データを活用した愛知県民の健康状態の実態把握と評価（平成 25～28 年度）〈健康科学情報室〉

愛知県における特定健康診査・特定保健指導データを活用して県民の健康水準の現状を把握し、課題を明確にして健康づくり施策に有用な情報構築を行うことを目的に調査研究を実施した。平成 20 年実施分 885,899 件を解析対象に、高血圧・脂質異常症・糖尿病治療群（服薬者）と未治療群（非服薬者）に区分し、血圧や血糖などのコントロール状況を性別、年齢階級別に比較した。高血圧服薬者の割合は男 21.3 %、女 22.1 %、脂質異常症服薬者の割合は男 8.8 %、女 16.2 %、糖尿病服薬者割合は男 7.1 %、女 5.5 %であった。高血圧未治療群における高血圧者は男 18.7 %、女 15.2 %であり、服薬治療群においては男女ともどの年齢階級においても約 40 %が管理不良であった。脂質異常症未治療群において LDL コレステロール値が 140 mg/dl 以上の者は男 31.4 %、女 37.8 %と高く、治療群では男女とも約 25 %であった。糖尿病診断のめやすになるヘモグロビン A1c が 6.1 %を上回る受診者が未治療群において男 4.9 %、女 2.8 %存在していた。また、糖尿病治療群においてヘモグロビン A1c が 8.0 %を上回る割合は男 13.6 %、女 11.4 %と高く、男女とも年齢階級が若いほどその割合は高くなり、血糖が十分コントロールされていない状況が明らかとなった。保健指導非該当者のなかにも生活習慣改善による生活習慣病の予防若しくは適切な治療による重症化防止を必要とする者の存在が半明し、地域・職域が連携して生活習慣病予防を推進する必要性が明らかになった。

【経常調査研究終了報告】

1. 愛知県における自殺の動向とリスクの要因分析（平成 24～25 年度）〈健康科学情報室〉

【目的】全国的にも自殺者が急増した 1998 年に愛知県においても自殺死亡数は 1,451 人と前年の 1.4 倍に増加した。その後も 14 年連続で 1,500 人前後と多い状況である。さらなる地域ごとの有効かつ効果的な自殺対策立案・実践に有用な情報を得ることを目的として、いつ多いのか（時節的リスク）、どのような人に多いのか（属性的リスク）、どのような原因が多いのか（動機）などを詳細に解析し愛知県の自殺死亡の実態解明を試みた。

【資料と方法】自殺死亡者の住所地ごとに死体検案書もしくは死亡診断書に基づき作成される厚生労働省の「人口動態統計」と自殺死体発見地ごとに自殺統計原票を基に作成される警察庁の「自殺の概要」の両データを用いた。年齢階級別死亡数・死亡率とその推移、2次医療圏別年齢調整死亡率の現状、2009 年～2011 年自殺者の原因・動機等の解析を実施した。

【結果と考察】高齢者では死亡率は減少、中高年では横ばい傾向を示す一方、20～30 歳代男では死亡率は上昇傾向を示した。2次医療圏別に年齢調整死亡率のベイズ推定値を比較してみると男の知多半島（対 10 万 34.5）、東三河北部医療圏（35.2）で全国（35.7）と同程度の高い死亡率を示す地域が観察された。主要な原因動機としては「病気の悩み・影響（うつ病）」が明確になった。「うつ病」と「健康問題」対策を中心に地域特性に応じた・ライフステージ別に異なる対策の必要性を示す結果が得られた。

【その他の調査研究報告】

1. 人口動態データに基づく死亡・出生等に関する集計解析 〈健康科学情報室〉

医療福祉計画課が厚生労働省から供与を受けている人口動態データを、平成 16 年度より当所においても使用することが認められた。これを受け医療福祉計画課の依頼により、平成 24 年愛知県衛生年報のうち出生に関する 4 表、死亡に関する 15 表、及び婚姻・離婚に関する 3 表、医務・薬務関連 4 表を作成するための集計を行った。

2. 愛知県民の平均余命の算出及び死因分析 〈健康科学情報室〉

平成 24 年における平均寿命は、男が 80.16 年、女が 86.15 年で、前年より男は 0.27 年、女は 0.10 年上回った。さらに詳細な死因分析を、「死因別死亡確率」及び克服された場合の「余命の延び」の 2 指標を用いて実施した。平成 24

年の死因別死亡確率（生命表上で、ある年齢の者が将来どの死因で死亡するか確率を算出したもの）をみると、0歳では男女とも悪性新生物が最も高く、次いで、男は心疾患、肺炎、脳血管疾患、女は心疾患、脳血管疾患、肺炎の順であった。また、ある死因が克服され死亡時期が繰り越された結果の平均余命の伸びは、その死因のために失われた平均余命としてみる事ができ、これによって各死因がどの程度平均余命に影響しているかを測ることができる。平成24年についてみると、0歳における伸びは男女とも悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎の順であった。一方、80歳における伸びは男では悪性新生物、肺炎、心疾患、脳血管疾患、女では心疾患、悪性新生物、脳血管疾患、肺炎の順になっていた。

3. 愛知県における市町村別標準化死亡比算出及び市町村別生命表作成〈健康科学情報室〉

年齢構成の異なる地域の死亡状況を比較する指標として標準化死亡比(SMR)が有用である。また、生命表は、一定期間におけるある人口集団について死亡状況を、死亡率、生存数、定常人口、平均余命などによって表現したものであり、0歳の平均余命である「平均寿命」は、その人口集団の保健福祉水準を示す重要な総合的指標として活用されている。そこで衛生行政施策の策定及び評価の基礎資料として、県内各市町村別生命表を平成20年から24年の死亡データを用いて作成した。また、同期間の市町村別・疾病別・性別標準化死亡比を単死因分類(131分類)について算出し、出力結果を電子ファイルとして県内12保健所に配布した。さらに地域特性を検討する目的で出力結果を地図として描画させ視覚に訴える効果を高める工夫を行った。

II 誌上発表 〈健康科学情報室〉

【欧文原著】

1. Polymorphisms in base excision repair genes are associated with endometrial cancer risk among postmenopausal Japanese women

Satoyo Hosono*, Keitaro Matsuo*, Hidemi Ito*, Isao Oze*, **Kaoru Hirose**, Miki Watanabe*, Toru Nakanishi*, Kazuo Tajima*, Hideo Tanaka* (*Aichi Cancer Center Research Institute)

International Journal of Gynecological Cancer 23(9):1561-1568, 2013

【その他】

1. 愛知県における特定健康診査データを活用した地域診断 —服薬状況別にみた生活習慣病コントロールの現状— 広瀬かおる、小栗 信、濱武通子、大参寛典、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 64:1-8, 2014

III 学会発表等 〈健康科学情報室〉

1. 愛知県における特定健康診査データを活用した現状分析及び地域診断

広瀬かおる、小栗 信、大参寛典、濱武通子、皆川洋子

平成25年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 金沢市 2013.10.10

2. 愛知県における自殺死亡の動向と特徴

大参寛典、広瀬かおる、小栗 信、濱武通子、皆川洋子

平成25年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 金沢市 2013.10.10

3. 愛知県特定健康診査データからみた肥満のメタボリックシンドロームリスクへの影響

愛知県内で協力の得られた医療保険者から提供された特定健康診査平成20年度実施分を使用して解析を行った。肥満判定（腹囲基準値以上（男85cm、女90cm以上）またはBMI25以上）別にみた糖尿病・高血圧・脂質異常のリスクを2個以上持つ人の割合を、肥満群対非肥満群について性別、年齢階級別に比較した。肥満者・非肥満者におけるリスクを2個以上有する人の割合はそれぞれ男の40-44歳35.8%、14.6%から70-74歳では71.9%、55.0%まで増加、女で

も同様の傾向が認められた。肥満者と非肥満者の割合の比を検討したところ、男女とも年齢階級が若いほど大きくなり、特に女の40-44歳では、肥満者は非肥満者に比べリスク保有割合は4.4倍高かった。

續木雅子、広瀬かおる、濱武通子、皆川洋子

第72回日本公衆衛生学会総会 津市 2013.10.24

4. 愛知県における特定健康診査データの服薬状況からみた現状

広瀬かおる、續木雅子、濱武通子、皆川洋子

第72回日本公衆衛生学会総会 津市 2013.10.24

5. 愛知県における自殺死亡の動向と特徴

大参寛典、広瀬かおる、小栗 信、濱武通子、皆川洋子

平成25年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2014.1.17

6. 愛知県における自殺死亡の動向と特徴

大参寛典、広瀬かおる、小栗 信、濱武通子、皆川洋子

第27回公衆衛生情報研究協議会研究会 和光市 2014.1.24

7. 腹囲と体格指標からみた生活習慣病有病者割合

特定健診データを活用し肥満の生活習慣病有病者割合に与える影響について、腹囲と体格指数(Body Mass Index, BMI)を指標とした場合を比較しながら検討した。腹囲基準値以下(男85cm、女90cm)でBMIが25未満を「非肥満群」、腹囲基準値以上でBMI25未満を「腹囲肥満群」、腹囲基準値未満でBMI25以上を「BMI肥満群」、腹囲基準値以上でBMI25以上を「肥満群」の4群に分類し、高血圧・糖尿病・脂質異常症有病者(治療中+受診勧奨者)割合を算出した。非肥満群と各肥満群の有病者割合の率比を性別・年齢階級別に比較した。男女ともに若年群ほど肥満の影響は大きく、特に女性でその傾向が顕著であった。女の40~45歳、45~49歳の糖尿病有病者割合の率比(相対危険度)は「肥満群」で16.6、10.9と高かった。また、率比は「腹囲肥満群」、「BMI肥満群」、「肥満群」と高くなる傾向を示したが、その差は特に若年群で顕著であった。生活習慣病予備群の確実な抽出や効果的な保健指導などにあたり腹囲、BMI両指標を活用することの有用性が示唆される結果が得られた。

広瀬かおる

第24回日本疫学会学術総会 仙台市 2014.1.25

IV 情報処理・解析業務 <健康科学情報室>

1. 愛知県感染症発生動向調査

感染症発生動向調査は、平成11年4月に施行された「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」の柱の一つに位置づけられ、感染症患者発生状況の正確な把握と分析、その結果の的確な提供・公開は感染症対策の基本とされている。当部には愛知県感染症発生動向調査実施要綱に基づき愛知県の基幹地方感染症情報センターが設置されており、各疾病について名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市を含めた週報告数の政令市・県保健所別及び年齢別一覧、過去のデータとともに示した発生状況のグラフ及び定点医療機関コメント等から成る「愛知県感染症情報(週報・月報)」の編集ならびに各地方感染症情報センター(名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市)や関係機関への提供を担当している。県民に対する情報提供は、当所ウェブサイトを通じて行っている。

平成26年3月31日現在、定点把握対象疾病のうちRSウイルス感染症等の19疾病(資料一企画一表1)は週単位で、性器クラミジア感染症等8疾病(資料一企画一表2)は月単位で県内の指定届出医療機関から管轄の保健所に報告される。一方、全数報告対象疾病79疾病(資料一企画一表3)は各医療機関から管轄の保健所に報告される。各保健所は「感染症サーベイランスシステム(NESID)」の「感染症発生動向調査システム」を利用して国のデータベースに登録し、そのデータを基幹地方感染症情報センターである当部が確認することで報告が完了する仕組みになっている。

平成25年度における感染症発生動向調査五類感染症(定点把握対象)週報告総数を資料一企画一表1に示す。平成25

年10月14日から、基幹定点医療機関が届出を行う感染症として「感染性胃腸炎(病原体がロタウイルスであるものに限る。)」が追加され、愛知県内より36件の報告があった。インフルエンザは1月1週に1定点当たりの報告数が国立感染症研究所の定める注意報の指標である10を上回る地域があったことからインフルエンザ注意報(1月9日)が、続いて1月3週には1保健所で定点当たり報告数が30人に達したためインフルエンザ警報(1月22日)が発令され、警報レベルは4月4週まで15週にわたり継続した。手足口病の定点当たり報告数は7月2週に5.60と警報レベル(定点当たり5.0以上)を超えたため、手足口病警報が発令(7月18日)され、9月4週まで12週にわたり継続した。一方、平成23年度から患者報告の多い状態が続いていたマイコプラズマ肺炎は391件と前年度比0.32倍に減少した。

全数把握対象疾病では、平成25年4月1日から五類感染症報告対象疾病に侵襲性インフルエンザ菌感染症及び侵襲性肺炎球菌感染症が追加され、愛知県内医療機関より16件及び109件の報告があった。同日、五類感染症報告対象疾病の「髄膜炎菌性髄膜炎」が「侵襲性髄膜炎菌感染症」に変更された。5月6日から指定感染症に鳥インフルエンザ(H7N9)が追加されたが、25年度には国内発生報告はなかった。平成25年3月4日から四類感染症報告対象疾病に追加された重症熱性血小板減少症候群(SFTS)は、愛知県内医療機関からの報告は未だない。24年度に報告数が急増した風しんは25年度には更に増加し前年度比1.9倍(316件/164件)となった。先天性風しん症候群は平成21年以降報告がなかったが、前年度(平成25年3月)1件に続き4月に1件が報告された。愛知県では風しんワクチン接種緊急促進事業(平成25年6月1日～26年3月31日)が実施された。他に増加が目立った疾病は、腸管出血性大腸菌感染症[前年度比1.3倍(209件/166件)]、梅毒[前年度比2.2倍(81件/37件)]、麻しん[前年度比3.0倍(39件/13件)]であった。バンコマイシン耐性肺炎球菌感染症は平成24年度には10件の報告があったが、25年度は1件のみの報告であった。24年度に比べて減少した疾病は、急性脳炎[前年度比0.5倍(15件/29件)]、クロイツフェルト・ヤコブ病[前年度比0.6倍(8件/14件)]であった。

資料一企画一表1 平成25年度感染症発生動向調査患者報告数

(定点把握、週報告対象疾病・平成25年14週～平成26年13週診断分)

疾病名	名古屋市	豊田市	豊橋市	岡崎市	愛知県 (左記4市 除く)	愛知県 総計	(参考) 平成24年度 愛知県総計
RSウイルス感染症	1,769	144	249	235	2,156	4,553	4,120
インフルエンザ (鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く。)	16,519	4,662	3,441	3,896	37,278	65,796	72,783
咽頭結膜熱	895	214	156	147	2,025	3,437	2,156
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	2,068	356	422	951	5,270	9,067	9,820
感染性胃腸炎	15,026	2,501	3,161	2,557	28,696	51,941	69,663
水痘	1,416	626	304	556	4,281	7,183	8,456
手足口病	4,287	812	826	1,162	8,705	15,792	949
伝染性紅斑	49	47	6	29	128	259	1,058
突発性発しん	1,091	233	242	464	2,832	4,862	4,869
百日咳	29	3	4	4	42	82	202
ヘルパンギーナ	1,159	313	260	212	2,314	4,258	5,788
流行性耳下腺炎	628	188	131	424	1,528	2,899	4,270
急性出血性結膜炎	0	0	1	13	12	26	12
流行性角結膜炎	93	10	18	5	307	433	589
クラミジア肺炎 (オウム病を除く。)	1	1	0	0	16	18	1
細菌性髄膜炎*	1	1	7	0	8	17	23
無菌性髄膜炎	1	1	1	0	12	15	23
マイコプラズマ肺炎	8	16	181	0	186	391	1,232
感染性胃腸炎** (病原体がロタウイルスであるものに限る。)	12	0	0	0	24	36	—

※平成25年4月1日から髄膜炎菌、インフルエンザ菌及び肺炎球菌を原因として同定された場合を除く。

※※平成25年10月14日から追加。

資料一企画一表2 平成25年度感染症発生動向調査患者報告数

(定点把握、月報告対象疾病・平成25年4月～平成26年3月診断分)

疾病名	名古屋市	豊田市	豊橋市	岡崎市	愛知県 (左記4市 除く)	愛知県 総計	(参考) 平成24年度 愛知県総計
性器クラミジア感染症	752	168	177	107	516	1,720	1,656
性器ヘルペスウイルス感染症	266	15	128	77	218	704	716
尖圭コンジローマ	125	23	37	36	148	369	355
淋菌感染症	365	67	93	29	170	724	637
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	230	51	195	19	736	1,231	1,275
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	5	0	0	0	67	72	126
薬剤耐性緑膿菌感染症	1	0	1	0	5	7	8
薬剤耐性アシネトバクター感染症	0	0	0	0	0	0	0

資料一企画一表3 平成25年度感染症発生動向調査患者報告数

(全数把握対象疾病・平成25年4月1日～平成26年3月31日診断分)

類型	疾病名	名古屋市	豊田市	豊橋市	岡崎市	愛知県 (左記4市 除く)	愛知県 総計	(参考) 平成24年度 愛知県総計
二類	結核	782	71	67	58	942	1,920	1,916
三類	細菌性赤痢	8	0	0	2	5	15	15
	腸管出血性大腸菌感染症	54	12	18	10	115	209	166
	腸チフス	1	0	0	0	2	3	2
	パラチフス	0	0	1	0	0	1	2
四類	E型肝炎	0	0	0	1	1	2	1
	A型肝炎	2	1	0	0	4	7	6
	チクングニア熱	0	0	0	0	0	0	1
	つつが虫病	0	0	1	0	2	3	3
	デング熱	6	3	0	0	6	15	13
	マラリア	3	0	1	0	3	7	4
	ライム病	0	0	0	0	0	0	1
レジオネラ症	24	5	2	1	31	63	60	
アメーバ赤痢	40	3	0	2	20	65	74	
ウイルス性肝炎	2	10	0	1	5	18	12	
急性脳炎	6	1	3	0	5	15	29	
クリプトスポリジウム症	0	0	0	0	0	0	1	
クロイツフェルト・ヤコブ病	3	0	0	0	5	8	14	
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	6	1	0	0	3	10	8	
後天性免疫不全症候群	90	0	4	0	9	103	104	
ジアルジア症	0	0	0	0	2	2	1	
五類	侵襲性インフルエンザ菌感染症※	4	1	0	0	11	16	—
	髄膜炎菌性髄膜炎※※	—	—	—	—	—	—	1
	侵襲性髄膜炎菌感染症※※	0	0	0	0	1	1	—
	侵襲性肺炎球菌感染症※	26	15	2	7	59	109	—
	先天性風しん症候群	1	0	0	0	0	1	1
	梅毒	47	1	5	2	26	81	37
	破傷風	3	0	0	0	2	5	2
	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	0	0	0	1	1	10
	風しん	162	32	14	12	96	316	164
	麻しん	9	0	2	7	21	39	13

※平成25年4月1日から、「侵襲性インフルエンザ菌感染症」「侵襲性肺炎球菌感染症」が追加された。

※※平成25年4月1日から、「髄膜炎菌性髄膜炎」が「侵襲性髄膜炎菌感染症」に変更された。

2. 保健所に対する解析技術支援業務

平成 25 年度は 1 保健所（1 課題）に対し保健所情報実務研修を開催した（P. 92 参照）。

3. 愛知県麻疹患者調査事業

平成 19 年まで感染症法に基づく麻疹発生報告は、15 歳未満の場合県内 182 の小児科定点、成人麻疹（15 歳以上）は 13 の基幹定点のみが対象であったため、散发例の把握が困難であった。そこで平成 19 年 2 月 1 日から愛知県医師会、名古屋市医師会、愛知県小児科医会、名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市及び愛知県が連携して「愛知県麻疹全数把握事業」を開始した。平成 20 年 1 月から麻疹が全数把握疾病とされたことに伴い、「愛知県麻疹患者調査事業」として引き続き実施されている。当部では患者情報を取りまとめ、実施機関等にメールにて情報提供を行うとともに迅速にウェブサイトに掲載し、広く県民に周知している。生物学部は当部に専門的助言等を提供するとともに実験室診断を担当している（P. 53 参照）。

平成 25 年度の発生は 39 人〔15 歳未満 25 人（64.1%）、15 歳以上 14 人（35.9%）〕と 24 年度〔15 歳未満 8 人（61.5%）、15 歳以上 5 人（38.5%）〕に比べ 3 倍となったが、平成 25 年 8 月下旬から 9 月にかけて衣浦東部・西尾保健所管内において医療機関受診を端緒とする集団発生 14 例、及び平成 26 年 1 月以降輸入麻疹とその関連症例 17 例が大半を占めている。輸入麻疹は 10 例（フィリピン 8 例、オーストラリア 1 例、ベトナム 1 例）報告された。予防接種歴別にみると、接種歴有りは 6 件（15%）のみで、無し 25 件（うち 0 歳 7 件）、不明 8 件であった。

事業の詳細は、当所ウェブサイト <http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl.html>（麻疹患者調査事業を実施しています）を参照されたい。

第3節 生物学部

I 調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 愛知県内で検出されたインフルエンザウイルスの性状解析及び分子疫学的研究（平成24～26年度）〈ウイルス研究室〉

2012/13シーズンに保健所等から当所に搬入された感染症発生动向調査、集団かぜ等の検体よりウイルス分離を行い、平成24年9月～25年6月までに分離したAH3亜型ウイルス119株、AH1pdm09ウイルス6株とB型ウイルス69株（Victoria系統14株、山形系統55株）の性状解析を進めた。赤血球凝集（HA）価が低いAH3亜型分離株についてはRT-PCRによって型・亜型を決定した。HA価が高い分離株9株について赤血球凝集抑制活性を測定した結果、2012/13シーズン用ワクチン株と抗原性に差異はなかった。分離した42株のHA遺伝子の部分塩基配列を決定し系統樹解析を行った結果、すべてVictoria208クレード3Cに属していたが、2011/2012シーズンとは異なる3つのクラスターに分類された。

2. 気道疾患患者に由来するウイルスの分離と遺伝子解析（平成24～26年度）〈ウイルス研究室〉

本研究では、感染症発生动向調査等の感染症病原体検索において、腸管系ウイルスに比べ低率に留まっている呼吸器系ウイルスの分離率および検出率の向上を目的に、検出プロトコルの開発を実施している。気道疾患患者の咽頭ぬぐい液等322検体についてVero E6、及びHEp-2細胞を用いウイルス分離を試みると共に、前述を含む413件について（RT-）PCR法を用い、ヒトメタニューモウイルス（HMPV）、RSウイルス（RSV）、ヒトパラインフルエンザウイルス（HPIV）1, 2, 3, 4型、ヒトボカウイルス（HBoV）の検出を試みた。57件（17.7%）からウイルスが分離され、内25件はアデノウイルス、1件はコクサッキーウイルスB4であった。2件は未同定である。80件（19.4%）からウイルス遺伝子が検出された。各ウイルスの結果は以下のとおり。

・HMPV 分離3件（0.9%）。遺伝子検出7件（1.7%）；RSV 分離16件（5.0%）。遺伝子検出41件（9.9%）；HPIV 分離10件（HPIV-1: 1件（0.3%）、HPIV-2: 2件（0.6%）、HPIV-3: 6件（1.9%）、HPIV-2及びHPIV-3: 1件（0.3%））。遺伝子検出21件（HPIV-1: 1件（0.2%）、HPIV-2: 2件（0.5%）、HPIV-3: 18件（4.4%））；HBoV 遺伝子検出11件（2.7%）。

今後は成果を感染症発生动向調査に反映させるとともに、未同定分離ウイルスの解析を進める。

3. 患者検体中のアデノウイルス遺伝子同定・型別法の検討（平成24～26年度）〈ウイルス研究室〉

アデノウイルス（Ad）は咽頭結膜熱、急性胃腸炎に加えて、脳炎や肝炎等重篤な感染症の病原体としても知られている。現在地衛研共通のPCR法によるAd遺伝子型別に用いる領域（ヘキソン領域C末端）では、一部の血清型の型別が困難である。そこで、Ad遺伝子検出における標的部位の違いによる型別精度を比較した。まずAd-2（3株）及びAd-6（2株）分離株について、ヘキソン超可変領域Loop1、Loop2領域及び従来法の型別精度を比較したところ、従来法では相違が3%であったのに対し、Loop1及びLoop2領域では30%の相違がみられた。Ad-3（6株）及びAd-7（2株）についても同様に検討したところ、従来法が4%、Loop1領域10%、Loop2領域6%の相違がみられた。今後、過去の分離株を活用するなどして解析株数を増やし、解析を進める予定である。

4. 下水から検出されるヒト腸管系ウイルスの長期的遺伝子解析（平成25年度～27年度）〈ウイルス研究室〉

下水から検出されるヒト腸管系ウイルスの遺伝子解析を行い、感染症発生动向調査で患者から得られる流行株の解析結果の補足を目的として、2006年～11年の5年間に毎週1回採水された境川浄化センターの流入下水から分離したコクサッキーウイルス（CV）B3型（21株）、B4型（24株）及びB5型（29株）についてVP1領域の塩基配列を決定して系統樹解析を行った結果、CV-B3は分離された下水検体の採取年毎に3つのクラスターを形成した。CV-B4は4クラスターを形成したが、複数年にわたり同じ配列の株が検出された。また、2006年と2009年には複数の遺伝子型に属するCV-B4が分離された。CV-B5は3クラスターを形成し、うち1つは2007年の分離株のみ、2つは複数年に分離された株から成るクラスターであった。下水から検出されるアイチウイルス（AiV）及びイヌコブウイルス（CKV）に近縁な配列について、動物保護管理センター尾張支所の協力を得て、イヌ糞便からの検出を試みた。イヌ19頭（19.8%）の糞便から検出されたCKV遺伝子の系統樹解析を行ったところ、下水から検出されたAiV近縁遺伝子はCKV由来と確認された。

5. ピコルナウイルス感染における腫瘍壊死因子(TNF)の役割 (平成 25~27 年度) <ウイルス研究室>

エンテロウイルス 71 型(EV-71)は、手足口病の主な病原体であり、東南アジアや中国では死亡例多発をうけてワクチン開発が進められている。EV-71 臨床分離株は 3 日齢以降のマウスに病原性を示さないが、インターフェロンレセプター欠損 2 週齢マウスの発症報告等をうけて腫瘍壊死因子(TNF)欠損マウスについて本県分離 EV-71 株接種を開始した。3 週齢までのマウスに接種したところ、7 日齢~11 日齢に皮下接種したマウスの一部に死亡がみられ検討を続けている。

6. 大腸菌の迅速な分子疫学解析法の研究 (平成 25~26 年度) <細菌研究室>

大腸菌はヒトや動物の腸内常在細菌の一つであるが、一部は種々の病原因子を保有し、様々な感染症を引き起こす。そこで集団発生時の迅速な分子疫学情報獲得を念頭に、大腸菌の保有 ORF パターンをマルチプレックス PCR を用いて決定する簡便な分子疫学解析法の開発を行った。全ゲノム配列が報告されている大腸菌及び赤痢菌のうち 3 株 (55989 (NC_011748)、Sakai (NC_002695)、2457T (NC_004741)) の全ゲノム塩基配列を MGD web site にて比較した。菌株により保有状態の異なる部分のデータを取り込み、検討を加えた。候補 ORF として、比較に利用した 3 株中いずれか 2 株、または 1 株のみが保有する 96 個を選別した。96 個の ORF について PCR 用プライマーを設計し、大腸菌 26 株、腸管出血性大腸菌 7 株 (O157 4 株、O26 2 株、O111 1 株) の計 33 株における ORF 保有状態を PCR 増幅の有無を指標として調査した。大腸菌 26 株における 96 個の候補 ORF の保有状態調査では 92 個の ORF について保有状態に菌株間で差が見られた。しかし、腸管出血性大腸菌 7 株については、保有状態に菌株間で差異が見られたのは 6 個のみであった。そのため全ゲノム配列が報告されている腸管出血性大腸菌 O157 4 株 (EC4115 (NC_011353)、EDL933 (NC_002655)、Sakai、TW14359 (NC_013008)) の全ゲノム塩基配列を再度比較し、候補 ORF として 24 個を選別した。プライマー設計後、腸管出血性大腸菌 12 株 (O157 6 株、O26 4 株、O111 2 株) における ORF 保有状態を調査した。24 個の候補 ORF のうち、18 個の ORF については保有状態に菌株間で差が見られた。合計 120 個の候補 ORF の中から菌株識別効果が高いと期待される 38 個の ORF を選出し、供試菌株の保有パターンと PFGE パターンを比較した。ORF 保有パターンには PFGE パターンとの相関が見られた。このことから大腸菌においても ORF の保有パターンによる分子疫学法を開発可能と考えられた。

7. 寄生虫検出における遺伝子検査法の検討 (平成 25~27 年度) <医動物研究室>

本研究では、食中毒の原因となるクドア・セプテンpunkタータ(ヒラメの寄生虫)及び水道水を介した集団感染の原因となるクリプトスポリジウム(ヒラメの寄生虫)の遺伝子検査法について、特異性や簡便性の改良を目的とした検討を行っている。クドアの検出法の検討では、マグロに寄生するクドア・ネオチュニの形態がセプテンpunkタータに類似し、通知法による遺伝子検査法でも検出されることから、新たなプライマーを作成して PCR 法による鑑別を試みた。その結果、ネオチュニに特異的な増幅を検出することができた。クリプトスポリジウムについては、河川水検体から市販の検査キット (qRT-PCR 法及び RT-LAMP 法) による検出を試みたところ、陽性の結果が得られた。鏡検による形態はヒトへの病原性が認められるクリプトスポリジウム・パルバムとは異なっていたため、塩基配列を解析した結果、環境性のクリプトスポリジウムと判断された。結果を得るまでに時間を要したことから、より簡便な検査法の検討が必要と考えられた。

【経常調査研究終了報告】

1. ノロウイルス流行株の分子疫学的研究 (平成 23~25 年度) <ウイルス研究室>

【目的】ノロウイルス(NV)は、感染性胃腸炎及びウイルス性食中毒の主要な原因ウイルスである。2006/07 シーズンに GII. 4 型 NV の遺伝子変異株(2006b 型)が新たに出現し、全国的に大流行した。2007/08 シーズン以降も GII. 4 型 NV (2006b) が主要な流行株であったが、22 年度は、GII. 4 型 NV に替って GII. 3 型が台頭し、流行遺伝子型に変化を認めた。NV 感染症の制御には、流行遺伝子型の分布や遺伝子変異の実態把握が重要と考えられるため、平成 23~25 年度に感染性胃腸炎散発事例から検出された NV の遺伝子型別及び流行株の遺伝子変異解析を実施した。

【材料と方法】平成 23~25 年度に感染症発生動向調査事業の病原体定点(名古屋市除く)で採取された散発性感染性胃腸炎患者の糞便及び吐物(23 年度: 267 検体、24 年度: 300 検体、25 年度: 326 検体)計 995 検体を検査対象とした。Veal infusion broth で糞便を 10 %乳剤、吐物は 50 %乳剤とした後、Roche 社製キットで RNA を抽出した。NV の遺伝子型別は、One Step RT-PCR で増幅された構造タンパク遺伝子上流域塩基配列の系統樹解析により決定した。

【結果及び考察】3 年間に感染性胃腸炎患者から採取された 995 検体についてノロウイルスの検出検査を semi-nested

RT-PCR法で実施した結果、NVが312検体(31.4%)から検出され、遺伝子グループI(GI)陽性が4検体(1.3%)、遺伝子グループII(GII)陽性が308検体(98.7%)であった。NV陽性検体の遺伝子型別で、GIは6,7,11の3遺伝子型に、GIIは2,3,4,6,12,13,14の7遺伝子型に型別された。その内、GII.4がGII陽性の65.9%を占め、次いでGII.13の11%であり、GII.4が主流であった。主要なGII.4流行株の遺伝子変異解析を目的に、GII.4陽性161株をクラスター分類したところ、2004, 2006b, 2008b, 2009a, Sydney2012の5変異型に分類された。23年度は2006bが主流であったが、24年度(12/13シーズン)には新たに出現したSydney2012変異型が大勢(83.8%)を占め、25年度はGII.4のほとんど全て(97.4%)がSydney2012変異型であった。24年度の冬季(12/13シーズン)は、NVが18年度に次ぐ規模で大流行したが、Sydney2012型の出現が主たる要因と推察された。しかし、GII陽性の中でのGII.4の占有率は年度毎(23年度:75.2%、24年度:70.0%、25年度:45.8%)に低下しており、今後の動向が注目される。

2. 緑膿菌の迅速分子疫学解析法開発(平成23~25年度)〈細菌研究室〉

【目的】緑膿菌は多剤耐性菌も見られる日和見病原体で、院内感染の原因菌の一つである。緑膿菌の感染管理にはパルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)を行うこともある。しかしPFGEは時間や手間がかかるなど、感染管理には利用しにくい面がある。そこで緑膿菌における分子疫学解析を容易にするため、open reading frame(ORF)保有パターンによる分子疫学解析法すなわちPCR-based ORF typing法(POT法)の開発を行った。

【材料及び方法】緑膿菌の全ゲノム塩基配列情報(PA7, UCBPP-PA14, PA01, LESB58の4株)を比較し、菌株毎に保有パターンが異なるORFを選び出した。Multilocus sequence typing(MLST)解析済みの、臨床分離株におけるORFの保有状態を、PCRによって調査し、分子疫学解析に利用可能なORFを選定し、POT法を開発した。【結果】全ゲノム塩基配列を比較し、臨床分離株による保有状態調査を経て、CC型に相当する菌株識別能を發揮すると期待されるgenomic isletを10個、同一CC型株内における菌株識別能を上げる効果が期待されるファーージなどのgenomic island由来のORFを5個選択した。加えてメタローβ-ラクタマーゼであるIMPとVIMを検出することとした。増副産物サイズが506bpから85bpとなるよう、ORFの検出プライマーを設計し、緑膿菌マーカーも含めた10-plex及び9-plex PCRの2反応系を設計した。検出ORFのうちCC型相当部分(genomic islet由来ORF 10個)と株レベルでの識別部分(genomic island由来7個)の保有パターンとに分けて遺伝子型番号を付与した。

3. 愛知県内臨床分離株における高病原性A群レンサ球菌の分布(平成24~25年度)〈細菌研究室〉

【目的】最近の研究から劇症型A群レンサ球菌感染症(STSS)等の重症患者から検出されるA群レンサ球菌は遺伝子型別法の一つである*emm*型別で*emm1*かつSpeB非産生若しくは弱産生株(-/+), *sda*(+), *speA*(+)型(SpeBはタンパク分解酵素、Sdaは核酸分解酵素、SpeAはスーパー抗原と呼ばれる毒素)が多いことが明らかとなった(仮に高病原性株と呼ぶ)。本研究では、これまで明らかとなっていない咽頭炎等軽症例における高病原性株の分布状況を知るために愛知県内臨床分離株について解析を行った。

【菌株と方法】2003年から2012年に愛知県下の4総合病院から検出された466株(咽頭炎等軽症例由来436株及び重症例(STSS、敗血症)由来30株)を用いた。*emm*型別はCDCプロトコールに従って行った。SpeB産生性は1.5%スキムミルクを加えたBHI寒天培地を用いた。*sda*, *speA*遺伝子の検出はPCRを、NADase活性、及びSLO活性の測定はSumbyらの方法に従った。

【結果と考察】*emm1*型は軽症例由来では33株(7.6%)、重症例由来株では14株(46.7%)検出された。SpeB産生性は軽症例由来33株ではSpeB-/+=13株(39.4%)、重症例由来株では4株(7.5%)検出された。*sda*, *speA*遺伝子保有状況は、*sda*, *speA*両遺伝子を保有する株は軽症例由来SpeB-/+=13株中8株、*speA*遺伝子のみ保有する株は5株であった。重症例由来4株では*sda*, *speA*両遺伝子を保有する株は1株、*speA*遺伝子のみ保有する株は2株、両遺伝子を保有しない株が1株認められた。NADase活性、及びSLO活性については両毒素活性が認められたのは軽症例由来SpeB-/+=13株中1株、重症例由来SpeB-/+=4株中2株であった。従って、軽症例では高病原性株にその性状が完全に一致する株(SpeB(-/+), *sda*(+), *speA*(+), NADase(+), SLO(+))は認められず、*sda*遺伝子若しくはSLO活性のみ欠く株がそれぞれ1株検出された。一方、重症例由来株では高病原性株が1株、*sda*遺伝子のみ欠く株が1株検出された。

II 誌上発表

【欧文原著】

〈ウイルス研究室〉

1. Characterization of neuraminidase inhibitor-resistant influenza A(H1N1)pdm09 viruses isolated in four seasons during pandemic and post-pandemic periods in Japan

Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Noriko Kishida, Hong Xu, Masaki Imai, Masato Tashiro, Takato Odagiri, and the Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.)

(*National Institute of Infectious Diseases)

Influenza and Other Respiratory Viruses 7:1390-1399, 2013

2. Development of a reverse transcription-quantitative PCR system for detection and genotyping of Aichi viruses in clinical and environmental samples

Masaki Kitajima*, Akihiko Hata, Teruo Yamashita, Eiji Haramoto, Hiroko Minagawa, Hiroyuki Katayama

(*The University of Arizona)

Applied and Environmental Microbiology 79(13):3952-3958, 2013

3. Hyperferritinemia in neonatal and infantile human parechovirus-3 infection in comparison with other infectious diseases

Shinya Hara*, Jun-ichi Kawada, Yoshihiko Kawano, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Naoya Okumura, Yoshinori Ito (*Toyota Memorial Hospital)

Journal of Infection and Chemotherapy 20(1):15-19, 2014

【邦文原著】

〈ウイルス研究室〉

1. ヒトパレコウイルス3型 (HPeV-3) による発疹性疾患の5症例

志水哲也*, 志水麻実子, 山下照夫, 皆川洋子 (*志水こどもクリニック)

小児科臨床 66(8):1729-1733, 2013

【著書】

〈ウイルス研究室〉

1. IV-7 化学療法・免疫療法、V-2 ヘルペスウイルス科 (総論・ α 及び β ヘルペスウイルス亜科)、V-14 アレナウイルス科およびブニヤウイルス科、V-15 レオウイルス科、XII-5 細胞の培養、XII-6 発育鶏卵実験法

皆川洋子

戸田新細菌学改訂第34版(吉田真一・柳雄介・吉開泰信編):549-556, 567-582, 675-681, 682-686, 1024-1031, 1032-1034, 2013、南山堂、東京

2. XII-3 ウイルス学的実験法

皆川洋子、山根誠久

戸田新細菌学改訂第34版(吉田真一・柳雄介・吉開泰信編):1012-1018, 2013、南山堂、東京

3. XII-7 動物実験法

吉田真一*、皆川洋子 (*九州大学)

戸田新細菌学改訂第34版(吉田真一・柳雄介・吉開泰信編):1035-1040, 2013、南山堂、東京

【研究報告書】

〈ウイルス研究室〉

1. インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究
皆川洋子（研究分担者）、高橋雅輝、齋藤幸一、長島真美、新開敬行、林 志直、森川佐依子、廣井 聡、加瀬哲男、戸田昌一、調 恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、喜屋武尚子、仁平 捻、安井善宏（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」
研究代表者：小田切孝人、平成 25 年度総括・分担研究報告書:12-45, 2014

2. 愛知県における 2013 年麻しん・風しんの発生状況、麻疹集団発生経験、及び麻疹・風疹疑同時検査による麻疹及び風疹遺伝子検出の実地評価

皆川洋子、安井善宏、小林慎一、小栗 信、広瀬かおる、山下照夫（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（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、平成 25 年度総括・分担研究報告書:106-111, 2014

3. 愛知県における食品媒介ウイルスの検出状況

小林慎一（研究協力者）、田中智之（研究分担者）

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）「食品中の病原ウイルスの検出法に関する研究」
研究代表者：野田 衛、平成25年度総括・研究分担報告書:183-187, 2014

4. 検体調製法およびスクリーニング法の普及、バイオテロ検査マニュアルの作製と検査担当者の育成

小林慎一（研究協力者）、田中智之（研究分担者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法と標準化に関する研究」研究代表者：倉根一郎、平成 25 年度総括・分担研究報告書:87-92, 2014

5. 1973年～2013年に愛知県で分離されたエンテロウイルス71型の遺伝子解析

山下照夫、伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、小林慎一、皆川洋子（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「不活化ポリオワクチンの有効性・安全性の検証及び国内外で進められている新規腸管ウイルスワクチン開発に関する研究」研究代表者：清水博之、平成 25 年度総括・分担研究報告書:55-59, 2014

6. 地方衛生研究所と感染研が共同で実施すべきレファレンス活動

宮崎義継（研究分担者）、小澤邦壽、調 恒明、四宮博人、平田輝昭、皆川洋子、倉根一郎、渡邊治雄（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:11-13, 2014

7. 腸管ウイルス感染症（下痢症ウイルス、エンテロウイルス等）のレファレンス

清水博之（研究分担者）、吉田 弘、福島県衛生研究所、神奈川県衛生研究所、愛知県衛生研究所、神戸市環境保健研究所、愛媛県立衛生環境研究所、福岡県保健環境研究所（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:61-74, 2014

8. 麻疹・風疹

竹田 誠（研究分担者）、駒瀬勝啓、森 嘉生、長野秀樹、青木洋子、小川知子、七種美和子、児玉洋江、皆川洋子、加瀬哲男、村田祥子、濱崎光宏、加藤峰史（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:75-96, 2014

9. ムンプスの国内サーベイランスネットワークの構築と国内流行状況の解析

木所 稔（研究分担者）、庵原俊昭、渡辺正博、落合 仁、名木田章、西村秀一、中田 歩、小森はるみ、小倉 惇、横井 一、佐野貴子、渡部 香、児玉洋江、池ヶ谷朝香、皆川洋子、紫原乃奈、赤地重宏、山田香織、中田恵子、秋吉京子、山本美和子、松本一繁、世戸伸一、戸田昌一、清田直子（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「ワクチンにより予防可能な疾患に対する予防接種の科学的根拠の確立及び対策の向上に関する研究」研究代表者：大石和徳、平成 25 年度総括・分担研究報告書:78-83, 2014

<細菌研究室>

10. VRE、MDRP 等の伝播様式と蔓延防止に関する研究

飯沼由嗣（研究分担者）、鈴木匡弘、馬場尚志（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研究代表者：柴山恵吾、平成 25 年度総括・分担研究報告書:37-44, 2014

11. 薬剤耐性菌に関する細菌学的、疫学的調査解析技術の向上に関する研究

佐多徹太郎（研究分担者）、綿引正則、清水美和子、八柳 潤、鈴木匡弘（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新たな薬剤耐性菌の耐性機構の解明及び薬剤耐性菌のサーベイランスに関する研究」研究代表者：柴山恵吾、平成 25 年度総括・分担研究報告書:76-93, 2014

12. 東海・北陸地方 11 施設（地方衛生研究所及び衛生試験所）による IS printing system の実施とデータベースへの登録、及びパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）活用状況調査

松本昌門（研究分担者）、鈴木匡弘、山田和弘、北川美恵子、白木 豊、土屋美智代、木全恵子、中根邦彦、新名由季子、永井佑樹、藪谷充孝、多和田光紀、山本新也（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」研究代表者：泉谷秀昌、平成 25 年度総括・分担研究報告書:52-68, 2014

13. カンピロバクターの型別方法の検討と分離菌株の特徴

甲斐明美（研究分担者）、五十君静信、今野貴之、山田和弘、田口真澄、田内敦子、野村恭晴、福祉山郁恵、横山敬子（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「国内の病原体サーベイランスに資する機能的なラボネットワークの強化に関する研究」研究代表者：宮崎義継、平成 25 年度総括・分担研究報告書:33-42, 2014

【その他】

<ウイルス研究室>

1. 2012 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況—2012 年度感染症流行予測調査（中間報告）

佐藤 弘、多屋馨子、森 嘉生、2012 年度風疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県他）

病原微生物検出情報 34(4):105-107, 2013

2. 国内インフルエンザ流行株の抗原性解析、薬剤耐性株の検出状況（途中経過）

岸田典子、徐 紅、高下恵美、藤崎誠一郎、今井正樹、伊東玲子、佐藤 彩、土井輝子、江島美穂、金 南希、菅原裕美、小田切孝人、田代真人、**地方衛生研究所インフルエンザ株サーベイランスグループ（安井善宏他）**
病原微生物検出情報 34(5):141-142, 2013

3. 2012/13 シーズンのインフルエンザ分離株の解析

岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、徐 紅、土井輝子、伊東玲子、佐藤 彩、菅原裕美、江島美穂、金 南希、三浦 舞、今井正樹、小田切孝人、田代真人、小口晃央、大下龍蔵、藤田信之、**地方衛生研究所インフルエンザ株サーベイランスグループ（安井善宏他）**
病原微生物検出情報 34(11):328-334, 2013

4. 2011/12 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2012/13 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況—2012年度感染症流行予測調査より

佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、岸田典子、徐 紅、伊東玲子、土井輝子、佐藤 彩、菅原裕美、小田切孝人、田代真人、2012年度インフルエンザ感受性調査・予防接種歴調査実施都道府県（北海道、・・・、**愛知県**、他）
病原微生物検出情報 34(11):334-336, 2013

5. 渡航歴のない麻疹集団発生からの B3 型麻疹ウイルス検出—愛知県

安井善宏、伊藤 雅、安達啓一、尾内彩乃、中村範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子、氏木里依子、山下敬介、伴 友輪、鈴木英子、福永令奈、飯田 篤、吉兼美智枝、成瀬善己、服部 悟、土屋啓三、深瀬文昭、望月真吾、片岡 泉、大寫雄二、片岡博喜
病原微生物検出情報 34(11):345-346, 2013

6. 愛知県で 2013/14 シーズンに初めて分離された B 型インフルエンザウイルス（Victoria 系統）の性状

安井善宏、尾内彩乃、中村範子、小林慎一、山下照夫、皆川洋子
病原微生物検出情報 34(12):376-377, 2013

7. 愛知県におけるノロウイルス流行状況と分子疫学解析—2008/09～2012/13 シーズン—

小林慎一、中村範子、安達啓一、伊藤 雅、**安井善宏**、山下照夫、皆川洋子
愛知県衛生研究所報 64:9-14, 2014

<細菌研究室>

8. 黄色ブドウ球菌の全ゲノム配列を利用した系統樹解析

青木美耶子、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、皆川洋子
愛知県衛生研究所報 64:15-22, 2014

9. 新しい Genotyping 法 —緑膿菌の PCR-based ORF typing 法の開発—

鈴木匡弘、山田和弘、細羽恵理子、長尾美紀、馬場尚志、飯沼由嗣
第 47 回緑膿菌感染症研究会講演記録 47-49, 2013

10. PCR-based ORF typing 法（POT 法）によるゲノタイプングの原理と結果の解釈

鈴木匡弘
感染症 43:23-28, 2013

11. PCR-based ORF typing 法（POT 法）の実施手順と注意点

鈴木匡弘
検査と技術 42:76-80, 2014

〈医動物研究室〉

12. 培養細胞を用いたテトロドトキシン検査法の検討

長谷川晶子、中村瑞那、奥村正直、秦 眞美、山下照夫、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 64:23-31, 2014

Ⅲ 学会発表

1. 発疹症検体における麻疹・風疹ウイルス遺伝子同時検査の試み 〈ウイルス研究室〉

感染症発生病動向や積極的疫学調査において麻疹ウイルス (MeV) と風疹ウイルス (RUBV) 検出に要する時間短縮及び省力化に資するため、現行の RUBV 遺伝子検査法を改良し MeV と同時に実施可能な手順を検討した。さらに改良法と従来法について臨床検体を用いて比較解析した。ワクチン株 RNA を用いて RUBV NS 遺伝子の検出感度を比較したところ、改良法は従来法と遜色ない検出感度を示し、MeV と同時検査の可能性が担保された。RUBV 遺伝子型別に必要な E1 遺伝子の検出感度も、改良法が有意に高感度であった。さらに臨床検体による比較においても、改良法は NS 及び E1 遺伝子をより高感度に検出できることが示唆された。麻疹・風疹排除を実現するためには、両ウイルスの遺伝子検出及び遺伝子型別解析による輸入症例の把握が必要不可欠であり、本研究で検討した方法は従来法と同等若しくは優れている。

安井善宏、小林慎一、山下照夫、皆川洋子

第 54 回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013. 6. 8

2. アイチウイルスとヒトパレコウイルス 3 型の発見と臨床像 〈ウイルス研究室〉

アイチウイルス (AiV) とヒトパレコウイルス (HPeV) は、ピコルナウイルス科に属する。AiV は、既知のピコルナウイルスと遺伝子構造が異なることから、コブウイルス属が新たに設けられ分類された。胃腸炎もしくは下痢症の原因ウイルスと考えられているが、ロタ、アデノ、ノロ、サポ、およびアストロウイルスが検出されない胃腸炎児糞便からの検出率は低い。AiV のみが検出された小児散発例の臨床診断は、胃腸炎、下痢症、発熱、呼吸器疾患等である。

HPeV-3 は、1999 年に愛知県内で麻痺を呈した患者検体から分離した。中和抗体試験や遺伝子解析の結果、新たなパレコウイルスとして登録され、標準株となっている。糞便約 5000 検体を検索したところ、約 2% が HPeV 陽性であった。HPeV-3 は胃腸炎や呼吸器症状を呈する患者から検出される。世界各地から報告される HPeV-3 陽性患者の臨床像は多様である。

山下照夫、伊藤 雅、皆川洋子

第 54 回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013. 6. 8

3. 2012 年度を終えて：実験室からみた、わが国の麻疹排除の現状 〈ウイルス研究室〉

竹田 誠、小川知子、七種美和子、皆川洋子、安井善宏、加瀬哲男、田中智之、庵原俊昭、駒瀬勝啓

第 54 回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013. 6. 8

4. 麻疹ウイルス流行株の推移とウイルス鑑別方法の検討 〈ウイルス研究室〉

駒瀬勝啓、竹田 誠、庵原俊昭、皆川洋子、安井善宏、山下照夫、改田 厚、秋吉京子

第 54 回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013. 6. 8

5. 5 シーズンにわたる日本国内の抗インフルエンザ薬耐性株サーベイランス 〈ウイルス研究室〉

高下恵美、小田切孝人、(以下非学会員共同研究者) 江島美穂、藤崎誠一郎、岸田典子、徐 紅、今井正樹、金 南希、佐藤 彩、菅原裕美、伊東玲子、土井輝子、田代真人、全国地方衛生研究所 (安井善宏他)

第 54 回日本臨床ウイルス学会学術集会 倉敷市 2013. 6. 9

6. 地衛研のインフルエンザ検査・サーベイランス体制の現状と展望 〈ウイルス研究室〉

2009 年のパンデミックを契機に、国内におけるインフルエンザウイルス・サーベイランスの維持強化を目的に翌年度に国立感染症研究所と地衛研の緊密な連携に基づくコア・サポート地衛研体制が構築された。地衛研における検査体制の現状把握及び将来の方向性を考える一助とするため調査を実施した。2012 年 12 月に地方衛生研究所全国協議会

員 79 機関中 78 機関から回答が寄せられ、インフルエンザウイルス検査は 74 機関、分離培養は 69 機関が実施していた。

精度管理及び研修に対する要望は多く、とくに RT-PCR 検査の研修は全機関が実施を希望していた。培養や血清学も標準的手技の提示や細胞の定期的供給等、統一化の要望があった。衛協協等全国規模に加えてブロック規模の研修や、地衛研相互の情報交換も求められていた。ウイルス分離培養をベースとするサーベイランス体制の維持は、毎年度予算と人員の見直しが続くなか厳しい状況にあるが、2013 年 6 月 26 日付新型インフルエンザ等対策ガイドラインにおいてウイルス分離は PCR 検査と並んで地衛研の担当と位置づけられている。

**皆川洋子、安井善宏、山下照夫、平成 24 年度コア・サポート地衛研
衛生微生物技術協議会第 34 回研究会 名古屋市 2013. 7. 12**

7. 平成 24 年度の愛知県におけるノロウイルスの検出状況 (12/13 シーズン) <ウイルス研究室>

愛知県における NV 流行状況把握を目的に、感染性胃腸炎散発例、胃腸炎集団発生例及び流入下水から検出される NV の遺伝子型別及び疫学解析を実施した。糞便検体及び流入下水から RNA を抽出し、構造タンパク遺伝子を RT-PCR 法で増幅した。増幅産物の塩基配列を決定し、遺伝子型別した。感染性胃腸炎患者便 300 検体中、Genogroup I (GI) が 1 検体から、GIINV が 101 検体から検出された。GIINV の遺伝子型別では GII. 4 陽性が 80 検体、次いで GII. 13 : 28 検体と GII. 4 が優勢であった。GII. 4 陽性 80 株のクラスター解析の結果、新たな遺伝子変異型 (2012 変異型) が 66 株 (83%) と大勢を占め、その他 2006b 型、2009a 型、20008b 型、2004 型に分類された。また、GII NV 集団感染 15 事例から検出された GII NV の遺伝子型は、GII. 4 2012 変異型が 14 事例、GII. 13 が 1 事例であった。下水検体 52 検体の内、GI 陽性が 26 検体、GII 陽性が 29 検体であり、GI と GII とともにほぼ同じ割合で年間を通じて検出された。環境水の NV モニタリングは、感染症発生動向調査を補完する有用な調査と考えられた。

**小林真一、中村範子、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、山下照夫、皆川洋子
第 61 回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013. 11. 11**

8. 愛知県における Human parechovirus 3 型 (HPeV-3) 抗体保有状況の変動 <ウイルス研究室>

ヒトパレコウイルス (HPeV) 3 型は他の型に比べ敗血症や髄膜脳炎等の重篤な新生児患者からの報告がある。2011 年夏には愛知を含む全国から 3 型の検出が報告された。健康人の 3 型に対する抗体保有状況、また 6 ヶ月未満児の月齢による推移を調査した。2004 年及び 2012 年に採取された 7 ヶ月～40 歳以上の血清を用いて 3 型に対する中和抗体価を測定した結果、2004 年の抗体保有率は 1 歳以下が 18.2%、2 歳以上が 68.2～92.9%、2012 年では、1 歳以下が 31.8%、2 歳以上が 59.1～86.4%であった。2011 年の流行により 1 歳の抗体保有率が上昇したと推測された。その他の階層の陽性率は低下したが、512 倍以上の抗体価を示す割合は増加していた。2000～11 年に採取された 1～6 ヶ月の乳児血清 119 件を用い 1 型及び 3 型に対する中和抗体価を測定した。3 型抗体保有率は 2 ヶ月齢の 1 名 5.9%のみが陽性であった。一方、1 型は 1 ヶ月齢 45.8%で 6 ヶ月齢 14.8%と月齢とともに低下していた。移行抗体を保有する 6 ヶ月未満児でも、3 型の中和抗体は殆ど検出されず、このことから 6 ヶ月未満児の患者発生が多いと推測された。

**伊藤 雅、安達啓一、山下照夫、皆川洋子
第 61 回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013. 11. 11**

9. イヌ糞便及び下水からのコブウイルスの検出と遺伝子解析 <ウイルス研究室>

我が国にイヌコブウイルス (CKV) が存在することを証明するため、イヌ糞便から CKV 遺伝子の検出を試みた。イヌ糞便は、動物保護管理センターに保護されたイヌから採取された 96 検体を、下水は毎週 1 回採取された 51 検体を用い、VP1 領域にコブウイルス共通プライマーを作成し、semi-nest RT-PCR 法で遺伝子増幅し、陽性検体の塩基配列を調べた。イヌ糞便 96 検体中 19 検体 (19.8%) から CKV 遺伝子が検出され、互いに 98%以上の相同性を示した。下水 51 検体中 44 検体 (86.3%) からコブウイルス遺伝子が検出された。遺伝子型別では 24 件 (47.1%) から A 型が、29 件 (56.9%) から B 型が、5 件 (9.8%) から CKV 遺伝子が検出された。イヌ糞便から検出された CKV は下水から検出された CKV 遺伝子と 96～100%の相同性を示した。本研究より我が国のイヌにも CKV が感染していることが明らかとなった。

**山下照夫、安達啓一、廣瀬絵美、中村範子、伊藤 雅、安井善宏、小林真一、皆川洋子
第 61 回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013. 11. 11**

10. 2012/13 シーズンのインフルエンザ流行株と 2013/14 シーズンのワクチン株 <ウイルス研究室>

藤崎誠一郎、岸田典子、徐 紅、高下恵美、今井正樹、菅原裕美、土井輝子、佐藤 彩、伊東玲子、三浦 舞、江島美穂、小口晃央、花巻朝子、山崎秀司、藤田信之、田代真人、小田切孝人、全国地方衛生研究所 (安井善宏他)
第 61 回日本ウイルス学会学術集会 神戸市 2013. 11. 11

11. 臨床分離薬剤耐性緑膿菌の POT 法による分子疫学解析 <細菌研究室>

緑膿菌は病院内で容易に水平伝播するため、感染管理が重要な日和見病原菌である。我々は緑膿菌の分子疫学解析を容易とするため、菌株ごとに保有状態の異なる ORF をマルチプレックス PCR で検出し、その保有パターンによって遺伝子型を決定する PCR-based ORF typing 法 (POT 法) を開発した。そこで臨床分離緑膿菌株を POT 法解析し、薬剤耐性菌の分子疫学的特徴を明らかにすることを試みた。人から比較的多く分離される遺伝子型の緑膿菌は耐性傾向が強いことが示唆された。

鈴木匡弘、早川恭江、山田和弘、松本昌門、皆川洋子、飯沼由嗣

第 87 回日本感染症学会総会 横浜市 2013. 6. 5

12. *Campylobacter jejuni* の PCR 型別法の有効性検討 <細菌研究室>

カンピロバクターは細菌性食中毒で検出件数が最も多い病原菌である。近年、PCR を用いた新たな分子疫学解析法として P-BIT 法が報告された。今回、*C. jejuni* の PCR 型別法 P-BIT 法をマルチプレックス PCR で実施可能となるよう改変の後、PFGE 法と比較検討した。*C. jejuni* 65 株に対し *Sma*I 及び *Kpn*I を用いた PFGE 法、P-BIT 法を行った。PFGE 法の解析は相同性が 90% 以上のクラスターを同一とした。P-BIT 法はマルチプレックス PCR を可能にするためにプライマーを再設計し、マルチプレックス PCR キット (キアゲン) を使用して行った。*C. jejuni* 65 株は *Sma*I を用いた PFGE 法では 40 遺伝子型に、*Kpn*I を用いた PFGE 法では 42 遺伝子型に、P-BIT 法では 40 遺伝子型にそれぞれ識別された。互いに関連のない 2 株を異なる型と判定される確率は、*Sma*I を用いた PFGE 法が 0.975、*Kpn*I を用いた PFGE 法が 0.987、P-BIT 法が 0.980 とほぼ同等の結果が得られた。また集団発生事例由来株ではどちらの方法でも同一遺伝子型のみが確認できた。これらの結果より P-BIT 法は集団発生時に迅速に結果を得るための分子疫学解析法として有用と考えられた。

山田和弘、井畑亜仁、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、倉根隆一郎、皆川洋子

第 34 回日本食品微生物学会 東京都 2013. 10. 3

13. *Acinetobacter baumannii* 国際流行株の鑑別法の開発 <細菌研究室>

アシネトバクター属菌は、近年、院内感染の原因として問題となっている病原細菌である。特に、カルバペネム、アミノ配糖体、ニューキノロンに広範な耐性を獲得した多剤耐性アシネトバクターはクローンが蔓延していることが明らかになっており、international clone I (IC1, Pasteur ST1 または Bartual CC109) および international clone II (IC2, Pasteur ST2 または Bartual CC92) と呼ばれる。本研究では PCR のみでアシネトバクター属菌の同定およびその流行株を正確に識別可能な方法、すなわち PCR-based ORF typing (POT) 法の開発を行った。IC1 及び IC2 の鑑別を行うための 7 個の ORF、菌種同定のための ORF 及びアシネトバクター属菌マーカーを加えた 12-plex PCR 反応系によって IC1 及び IC2 を容易に鑑別できた。

鈴木匡弘、細羽恵理子、松井真理、荒川宜親

第 42 回薬剤耐性菌研究会 熱海市 2013. 10. 17

14. 細菌検査室で実施可能な *Acinetobacter baumannii* 国際流行株の鑑別法の開発と臨床応用 <細菌研究室>

鈴木匡弘、荒川宜親

第 60 回日本臨床検査医学会学術集会 神戸市 2013. 11. 1

15. *Capnocytophaga canimorsus* 敗血症の一例 <細菌研究室>

寺田さと子、早川恭江、小川結加、加藤 稔、杉浦 互、鈴木匡弘

第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1

16. 国内で分離された *Acinetobacter baumannii* の MLST による系統解析 〈細菌研究室〉

細羽恵理子、鈴木匡弘、杉浦 互

第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1

17. 当院における過去 2 年間の ESBLs 産生菌の検出状況と遺伝子学的解析 〈細菌研究室〉

柴田尚宏、土屋雅子、細羽恵理子、鈴木匡弘

第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1

18. 尿より検出された ESBL と AmpC を産生するカルバペネム低感受性の *Escherichia coli* の一症例 〈細菌研究室〉

小川結加、寺田さと子、早川恭江、加藤 稔、杉浦 互、鈴木匡弘、北仲博光、荒川宜親

第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1

19. 愛知県下 4 総合病院で検出された A 群レンサ球菌の *emm* 型別 〈細菌研究室〉

2003 から 2012 年に愛知県下の岡崎市民病院、一宮市民病院、豊橋市民病院、名城病院各臨床検査科で検出された A 群レンサ球菌 461 株について *emm* 型別を行い、その分布状況を調べた。その結果、2003 から 2012 年に検出された 461 株は 43 の *emm* 型に型別されたが、4 つの *emm* 型 (*emm1*, 4, 12, 28) が全体の 59.9 % を占めた。これら 4 つの *emm* 型の由来は *emm12*, 4, 28 は咽頭由来株が約 72 % を占めたが、*emm1* では咽頭由来株は約 46 % で STSS、血液由来株が約 15 % を占めた。以上の結果から、*emm1* が重篤な疾患から検出される割合が他の *emm* 型に比べ高いことが明らかとなった。

松本昌門、鈴木匡弘、笹野正明、堀 光広、木村達也、日比野雄作、山本 優、山口育男、池崎幸司、清水聖一

第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 1

20. *Acinetobacter baumannii* 国際流行株の鑑別法の開発 〈細菌研究室〉

鈴木匡弘、細羽恵理子、松井真理、荒川宜親

第 25 回日本臨床微生物学会総会 名古屋市 2014. 2. 2

21. 遺伝子タイピングと感染管理 〈細菌研究室〉

ゲノムタイピングによる分子疫学情報によって同一菌株の拡散を把握できる。すなわち、同一菌株の水平伝播による院内感染であれば同一遺伝子型の分離株が複数検出される。一方、水平伝播がなければ同一遺伝子型の分離株が複数検出されることは少ない。ゲノムのタイピングには従来パルスフィールドゲル電気泳動法 (PFGE) が多用されてきた。PFGE は多くの菌種において集団感染を解析するのに十分な菌株識別能と再現性がある。その一方、実施に 3 日以上かかることや複雑なバンドパターンの読み取りに経験が必要となることから感染管理には使いにくい一面がある。PFGE などの分子疫学解析の敷居の高さを改善し、細菌検査室でも実施可能となることを目指して PCR-based ORF typing (POT) 法を開発した。POT 法は PFGE とは全く異なる原理でゲノムをタイピングするが、得られる結果はよく似ている。

鈴木匡弘

第 29 回日本環境感染学会総会・学術総会 東京都 2014. 2. 15

22. 薬剤耐性菌の分子疫学解析法開発 〈細菌研究室〉

愛知県衛生研究所ではメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) や多剤耐性緑膿菌 (MDRP) などの分子疫学解析に取り組んでいる。衛生研究所は MRSA をはじめとした院内感染の原因となる薬剤耐性菌のパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) に関して相談されることがある。しかし PFGE は感染管理に利用するには時間を要し、結果の解釈が煩雑であることから病院の細菌検査室でも実施可能な分子疫学法の開発に着手した。

鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子

第 87 回日本細菌学会総会 東京都 2014. 3. 27

23. Neuro2a 細胞を用いた海洋性自然毒の検出法 <医動物研究室>

海洋性自然毒の検出は通常マウス試験法で行うが、代替法として培養細胞を用いた検出法を検討した。フグ毒及びシガテラ毒中毒の原因物質であるテトロドトキシン(TTX)及びシガトキシン(CTX)は、細胞の Na⁺チャネルに作用する神経毒であることから、マウス神経細胞由来の Neuro2a 細胞を用いて毒性の検出を試みた。96 穴プレートに細胞を播種し前培養後、培地にウアバイン(0)、ベラトリジン(V)と試験液 5 μL を接種し一定時間の曝露後、生細胞活性を測定した。TTX は、曝露 4 時間、0: 0.5 mM、V: 0.05 mM、CTX: 50 pg/well の条件が最適であった。測定下限値は 0.3 MU/g で、マウス法の 5 MU/g より高感度であった。フグ検体ではマウス法の測定値とよく一致し、TTX の定量的検出が可能であった。CTX は曝露 3 及び 6 時間で、0: 0.5 mM、V: 0.05 mM の条件が最適で、測定下限値は曝露 3 時間: 145 pg/mL、6 時間: 12 pg/mL で、マウス法と同等以上の感度であった。本法は高感度、必要試料量が微量、多検体を同時処理可能等、有用な方法である。

長谷川晶子、中村瑞那、秦 眞美、山下照夫、皆川洋子

第 26 回日本動物実験代替法学会 京都市 2013. 12. 20

IV 試験検査

1. 赤痢菌の型別分類とその薬剤感受性 <細菌研究室>

当所では赤痢発生時における感染源の調査など防疫対策上の参考とするために、県内で分離された四種病原体の赤痢菌(*Shigella* spp.) 株を収集し、その型別分類及び薬剤感受性について継続的に調査を実施している。平成 25 年度は、3 名より検出された赤痢菌(3 株)の型及び薬剤感受性を決定した。

薬剤耐性等の結果を資料一生物一表 1 に示した。

資料一生物一表 1 平成 25 年度に愛知県で検出された赤痢菌

分離年月	保健所	集団, 散発	菌株数	菌種	コリシン型	薬剤耐性*	海外渡航歴
25. 4	豊川	集団 ¹⁾	1	<i>S. sonnei</i>	4A	ABPC, TC	なし
25. 4	豊川	集団 ¹⁾	1	<i>S. sonnei</i>	型別不能	ABPC, TC	なし
25. 6	豊川	散発	1	<i>S. flexneri 2a</i>		ABPC, SM, TC, CP	なし

¹⁾ 同一家庭内事例。 *薬剤感受性検査に用いた薬剤は、ABPC: アンピシリン、CTX: セフトキシム、CAZ: セフトジジム、SM: ストレプトマイシン、GM: ゲンタマイシン、TC: テトラサイクリン、CP: クロラムフェニコール、NA: ナリジクス酸、CPF: シプロフロキサシン、CL: コリスチン、IPM: イミペネム、FOM: フォスフォマイシンの 12 種類である。

2. コレラ菌の確認検査(細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成 25 年度は、四種病原体のコレラ菌(*Vibrio cholerae* 01 及び 0139) の当所への搬入はなかった。

3. チフス菌、パラチフス A 菌のファージ型別分類(細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成 25 年度は、四種病原体のチフス菌(*Salmonella typhi*) 2 株(患者 1 名血液及び便由来株)、同じく四種病原体のパラチフス A 菌(*Salmonella paratyphi A*) 1 株(患者 1 名由来)の型及び薬剤感受性を決定した(資料一生物一表 2)。

資料一生物一表 2 平成 25 年度に愛知県で検出されたチフス菌、パラチフス A 菌

分離年月	保健所	集団, 散発	菌株数	菌種	薬剤耐性	ファージ型	海外渡航歴
25. 3	衣浦東部	散発	1	<i>S. Paratyphi A</i>	-	1	インド
26. 3	津島	散発	2	<i>S. Typhi</i>	-	B1	なし

-: 全ての薬剤に感受性。薬剤感受性検査に用いた薬剤は、ABPC: アンピシリン、CTX: セフトキシム、CAZ: セフトジジム、SM: ストレプトマイシン、GM: ゲンタマイシン、TC: テトラサイクリン、CP: クロラムフェニコール、NA: ナリジクス酸、CPF: シプロフロキサシン、CL: コリスチン、IPM: イミペネム、FOM: フォスフォマイシンの 12 種類である。

4. 腸管出血性大腸菌検査(細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成 25 年度当所に搬入された四種病原体の腸管出血性大腸菌の菌株は、74 名(患者 21 名、保菌者 53 名)から分離

された計76株であった。菌株のO血清型は、0157が44株（患者13名、保菌者31名）、026が29株（患者5名、保菌者22名）、0103、0111、0165がそれぞれ1株（患者1名）であった。H血清型及びVero毒素（VT）産生性等は、0157（44株）については0157:H7（VT1及びVT2毒素産生）17株、0157:HUT（VT1及びVT2毒素産生）7株、0157:H7（VT2産生）19株、0157:HNM（VT1及びVT2毒素産生）1株であった。026（29株）は026:H11（VT1産生）が28株、026:HUT（VT1産生）が1株であった。0103（1株）は0103:HUT（VT1毒素産生）1株、0111:HUT（VT1毒素産生）1株、0165:HNM（VT2産生）1株であった。平成25年8月には、衣浦東部保健所管内において兵庫県内で行われたスポーツ合同合宿に参加した生徒及び家族の間で0157集団事例が発生した。検査結果を資料一生物一表3に示した。

資料一生物一表3 平成25年度に愛知県で検出された腸管出血性大腸菌の血清型と毒素型

分離年月	保健所	株数	患者・保菌者	血清型	毒素型
25. 5	一宮	1	患者	0157:H7	VT1・2
25. 5	豊川	1 ¹⁾	患者	026:H11	VT1
25. 6	豊川	1 ¹⁾	保菌者	026:H11	VT1
25. 6	豊川	1 ¹⁾	保菌者	026:H11	VT1
25. 6	一宮	1	保菌者	0157:H7	VT1・2
25. 6	半田	1 ²⁾³⁾	患者	026:H11	VT1
25. 6	半田	1 ²⁾	保菌者	026:H11	VT1
25. 6	半田	1	患者	026:H11	VT1
25. 6	一宮	1	患者	0157:H7	VT1・2
25. 7	半田	2	保菌者	026:H11	VT1
25. 7	半田	1 ³⁾	患者	026:H11	VT1
25. 7	衣浦東部	1	保菌者	0157:H7	VT1・2
25. 7	一宮	1	患者	0157:H7	VT1・2
25. 8	一宮	1	患者	0157:H7	VT1・2
25. 8	半田	1	患者	0157:H7	VT2
25. 8	衣浦東部	13	保菌者	0157:H7	VT2
25. 8	衣浦東部	1	保菌者	0157:HUT	VT1・2
25. 8	衣浦東部	1	患者	0157:H7	VT2
25. 8	半田	3 ⁴⁾	保菌者	026:H11	VT1
25. 9	一宮	3 ⁵⁾	保菌者	0157:H7	VT1・2
25. 9	一宮	1	保菌者	0157:H7	VT1・2
25. 9	衣浦東部	1	保菌者	0157:HUT	VT1・2
25. 9	衣浦東部	1 ⁶⁾	保菌者	0157:H7	VT1・2
25. 9	衣浦東部	3 ⁶⁾	患者	0157:H7	VT1・2
25. 9	衣浦東部	3	保菌者	0157:HUT	VT1・2
25. 9	衣浦東部	2	保菌者	0157:H7	VT1・2
25. 9	衣浦東部	1	患者	0157:HUT	VT1・2
25. 9	半田	2	保菌者	0157:H7	VT2
25. 9	豊川	1	患者	0157:HUT	VT1・2
25. 9	半田	1	保菌者	0157:H7	VT2
25. 9	一宮	1	保菌者	0157:HNM	VT1・2
25. 9	豊川	3 ⁷⁾	患者(2) ⁸⁾	026:H11	VT1
25. 9	豊川	12 ⁷⁾	保菌者(12)	026:H11	VT1
25. 9	豊川	1	患者	0103:HUT	VT1
25. 9	豊川	1	保菌者	026:HUT	VT1
25. 10	一宮	1	患者	0165:HNM	VT2
25. 10	一宮	1	患者	0157:H7	VT1・2
25. 10	豊川	1	患者	0111:HUT	VT1
25. 10	豊川	1	患者	0157:H7	VT2
25. 11	半田	1	保菌者	026:H11	VT1

HUT：H血清型別不能。HNM：運動性がないためH血清型別不可。^{1), 2), 4), 5)} 同一家庭内事例。³⁾ 同一人。
^{6), 7)} 同一集団事例。⁸⁾ 患者2名中1名から2株。

5. 患者、保菌者由来サルモネラの菌型（サルモネラ型別）検査〈細菌研究室〉

当所では昭和 52 年度以降、サルモネラ感染症の感染源の調査や流行菌型の把握のために、県内の保健所等で患者及び保菌者から分離されたサルモネラ菌株を収集し、血清型別を行っている。平成 25 年度は 24 株(全株保菌者由来)を検査した結果、4 種類の O 血清型に属する 15 の菌型に型別された。最も多く検出された菌型は *S. Saintpaul*、*S. Thompson* の 4 株であった。本年度検査結果を資料一生物一表 4 に示した。

資料一生物一表 4 平成 25 年度に愛知県内で検出されたサルモネラの血清型と株数

O 群	血清型	患者由来株	食中毒由来株	保菌者由来株	総計
4	<i>S. Saintpaul</i>	0	0	4	4
	<i>S. Schwarzengrund</i>	0	0	1	1
	<i>S. Stanley</i>	0	0	1	1
	<i>S. Tsevie</i>	0	0	1	1
	<i>S. Typhimurium</i>	0	0	1	1
	<i>Salmonella</i> O4 ¹⁾	0	0	1	1
7	<i>S. Infantis</i>	0	0	2	2
	<i>S. Montevideo</i>	0	0	1	1
	<i>S. Rissen</i>	0	0	1	1
	<i>S. Singapore</i>	0	0	1	1
	<i>S. Thompson</i>	0	0	4	4
	<i>Salmonella</i> O7 ¹⁾	0	0	1	1
8	<i>S. Sandiego</i>	0	0	1	1
6, 8	<i>S. Litchfield</i>	0	0	2	2
	<i>S. Narashino</i>	0	0	2	2
計		0	0	24	24

¹⁾ H 抗原型別不能

6. レジオネラ属菌検査〈細菌研究室〉

平成 25 年度は当所にレジオネラ属菌の検査依頼はなかった。

7. 食中毒等の検査〈ウイルス研究室・細菌研究室・医動物研究室〉

平成 15 年度以降県内で発生した食中毒検査の分担は、細菌性が疑われた場合には 4 試験検査実施保健所、当所はウイルス性が疑われる全患者に関する検体及び腸管出血性大腸菌が疑われる事例の食品検体となっている。調理従事者のウイルス検査は患者検体から原因と思われるウイルスが検出された場合に実施することとなっているが、実際は患者と同時に調理従事者検体が搬入されており、25 年度も患者と同時に調理従事者検体のウイルス検査及び細菌検査を当所で実施した。平成 23 年 6 月 17 日付けで厚生労働省より *Kudoa septempunctata* 及び *Sarcocystis fayeri* が原因と考えられる有症事例への対応が、さらに各検査法が 7 月及び 8 月に、各々通知されたため、当所も検査体制を整えた。平成 25 年度は *Kudoa septempunctata* 及び *Sarcocystis fayeri* の検査実績はなかった。

平成 25 年度に当所で食中毒の病原微生物検査を実施した食中毒事例数（有症苦情を含む）は 31 件であった。

(1) ウイルス性食中毒の検査

平成 25 年度は、ウイルスの関与が疑われた食中毒もしくは有症苦情 31 事例からの 382 検体(24 年度 454 検体)について、リアルタイム RT-PCR 法を用いてノロウイルス(Norovirus: NV)検査を、また、9 事例(については NV に加えてサポウイルス(Sapovirus: SV)検査を実施した。

資料一生物一表 5 に示す通り、NV が 31 事例中 25 事例(80.6%)から検出され、また、SV が 3 事例(9.7%)から検出され、その内 2 事例 (No. 1, 4) が NV と SV の同時検出例であった。細菌検査とウイルス検査を並行して実施した 26 事例

中1事例(3.8%)は、食中毒原因菌、NV、SVのいずれも陰性であった。

25年度のNV陽性25事例の遺伝子群(Genogroup)は、Genogroup I(GI)陽性の4事例とGenogroup II(GII)陽性の23事例であり、うち2事例(No.10, 20)はGI、GIIともに陽性であった。検出されたNVの遺伝子解析により、GI陽性4事例(No.3, 10, 20, 24)の遺伝子型はGI.5(No.10)とGI.6(No.3, 20, 24)、またGII陽性の23事例のうちGII.4が18事例、GII.2が2事例(No.1, 5)、GII.3(No.29)、GII.6(No.23)とGII.14(No.2)の各1事例に分類され、GII.4が大勢を占めた。一方、SV陽性3事例(No.1, 4, 12)の遺伝子型は全てGI.2に分類された。

(2) 細菌性食中毒等の検査

平成25年度は26事例の食中毒または有症苦情事例に関して細菌検査を実施し、6～8月及び2月に発生した5事例(No.7, 8, 9, 23, 25)から食中毒原因菌が検出された。No.7は飲食店が原因施設と疑われた事例で、検便を実施した患者6名中2名から*Campylobacter jejuni*が検出された。No.8は患者2名中2名から*Salmonella* Typhimuriumが検出された。春日井保健所管内の飲食店が原因施設と疑われる事例9では患者5名中3名から従業員6名中2名からエンテロトキシン産生ウエルシュ菌が検出された。平成26年2月に発生した事例(No.23)では患者2名中1名から*Salmonella* Infantisが検出された。また、事例(No.25)では患者1名中1名から*Campylobacter jejuni*が検出された。各事例の検査概要は資料—生物—表5に示した。

資料—生物—表5 平成25年度に当所で実施した食中毒の検査概要

事例	発生年月	保健所名	検体:数	検査項目	結果
1	25.4	一宮	患者便:18 調理従事者便:9	食中毒原因菌 ¹⁾ NV ²⁾ 、SV ³⁾	食中毒原因菌不検出、患者17名(17/18)及び従事者2名(2/9)からNV検出、患者1名(1/18)からSV検出
2	25.4	半田 知多	患者便:5 調理従事者便:29	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者5名(5/5)及び従事者8名(8/29)からNV検出
3	25.4	一宮 師勝 春日井	患者便:10(細菌検査:8)	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出 患者8名(8/10)からNV検出
4	25.5	半田 西尾	患者便:25 従事者便:4	食中毒原因菌 NV、SV	食中毒原因菌不検出、患者6名(6/25)からNV検出、患者11名(11/25)からSV検出
5	25.5	知多	患者便:4 従事者便:20	病原性大腸菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者4名(4/4)及び従事者5名(5/20)からNV検出
6	25.5	瀬戸	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/1)からNV検出
7	25.6	瀬戸	患者便:6 従事者便:3	食中毒原因菌 NV、SV	患者2名(2/6)から <i>Campylobacter jejuni</i> 検出 NV及びSV不検出
8	25.7	衣浦東部	患者便:2	食中毒原因菌 NV	患者2名(2/2)から <i>Salmonella</i> Typhimurium検出、NV不検出
9	25.8	春日井	患者便:5 調理従事者便:6	食中毒原因菌 NV、SV	患者3名(3/5)及び従業員2名(2/6)からエンテロトキシン産生ウエルシュ菌検出、NV及びSV不検出
10	25.10	半田	患者便:3 調理従事者等便:11	食中毒原因菌 NV、SV	食中毒原因菌不検出、患者3名(3/3)及び従事者1名(1/11)からNV検出
11	25.10	春日井 知多	患者便:2	NV	患者2名(2/2)からNV検出
12	25.10	衣浦東部	患者便:9 調理従事者便:23	食中毒原因菌 NV、SV	食中毒原因菌及びNV不検出、患者8名(8/9)及び従事者3名(3/23)からSV検出

13	25. 10	半田	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV 不検出
14	25. 11	江南	患者便:6	食中毒原因菌 NV、SV	食中毒原因菌及びSV 不検出患者5名(5/6)から NV 検出
15	25. 11	豊川	患者便:4 調理従事者便:14	食中毒原因菌 NV、SV	食中毒原因菌及びSV 不検出、患者3名(3/4) 及び従事者1名(1/14)から NV 検出
16	25. 12	一宮	患者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/2)から NV 検出
17	25. 12	衣浦東部	患者便:13(細菌検 査:8) 調理従事者等便:15 (細菌検査:13)	食中毒原因菌 NV、SV	食中毒原因菌及びSV 不検出、患者10名(10/13) から NV 検出
18	25. 12	一宮 津島	患者便:2 調理従事者等便:18	NV	患者1名(1/2)及び従事者2名(2/18)から NV 検 出
19	25. 12	知多	患者便:5 調理従事者便:7	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者4名(4/5)及び従事 者1名(1/7)から NV 検出
20	25. 12	西尾	患者便:5 調理従事者便:5	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者3(3/5)及び従事者2 名(2/5)から NV 検出
21	26. 1	津島	患者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者2名(2/3)から NV 検 出
22	26. 1	衣浦東部	患者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者2名(2/2)から NV 検 出
23	26. 2	半田	患者便:2	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/2)から <i>Salmonella</i> <i>Infantis</i> 検出 患者2名(2/2)から NV 検出
24	26. 2	瀬戸	患者便:7 調理従事者等便:22	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者5名(5/7)及び従事 者4名(4/22)から NV 検出
25	26. 2	一宮	患者便:1	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/1)から <i>Campylobacter jejuni</i> 検出 NV 不検出
26	26. 3	半田	患者便:4 従事者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者4名(4/4)から NV 検 出
27	26. 3	春日井	患者便:11 調理従事者便:3	NV	患者8名(8/11)及び従事者2名(2/3)から NV 検 出
28	26. 3	春日井	調理従事者便:2	NV	従事者1名(1/2)から NV 検出
29	26. 3	瀬戸 半田 知多 衣浦東部	患者便:5 調理従事者便:5	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出 患者5名(5/5)及び従事者2名(2/5)から NV 検 出
30	26. 3	津島 衣浦東部	患者便:4	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者4名(4/4)から NV 検 出
31	26. 3	津島	患者便:7 調理従事者等便:13	NV	患者6名(6/7)及び従事者1名(1/13)から NV 検 出

1) ここで食中毒原因菌とは食品衛生法で規定される以下の18種類の菌を指す。

サルモネラ属菌、黄色ブドウ球菌、腸炎ビブリオ、腸管出血性大腸菌、その他の病原大腸菌、ウエルシュ菌、セレウス菌、エルシニア・エンテロコリチカ、カンピロバクター・ジェジュニ/コリ、ナグビブリオ、コレラ菌、赤痢菌、チフス菌、パラチフスA菌、エロモナス・ヒドロフィラ、エロモナス・ソブリア、プレシオモナス・シゲロイデス、ビブリオ・フルビアリス

2) NV: ノロウイルス、3) SV: サポウイルス

8. 食品衛生指導事業〈細菌研究室・ウイルス研究室〉

(1) 検査実施保健所で検出された食中毒の原因と推定される細菌の菌型決定及びエンテロトキシンの検査

保健所で検出された食中毒の原因菌（推定を含む）株の菌型決定及び病原因子の検索を行った。

ア 食中毒疑い事例由来黄色ブドウ球菌エンテロトキシンとセレウス菌嘔吐毒素セレウリド検査

平成 25 年 6 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の黄色ブドウ球菌 6 株(食材 6 件由来)についてエンテロトキシン遺伝子検出 PCR (タカラバイオ) 及び産生試験 (SET-RPLA、デンカ生研) を、さらにセレウス菌 6 株(便 1 件及び食材 5 件由来)についてはセレウリド遺伝子検出 PCR (タカラバイオ) 及びエンテロトキシン産生試験 (CRET-RPLA、デンカ生研) を実施した。その結果、黄色ブドウ球菌 6 株は全てエンテロトキシン A 遺伝子及びエンテロトキシン産生陽性、セレウス菌 6 株のうち食材 2 件由来 2 株がセレウリド遺伝子陽性、便及び食材 2 件由来 3 株がエンテロトキシン産生陽性であった。

イ 食中毒疑い事例由来ウエルシュ菌エンテロトキシンと黄色ブドウ球菌エンテロトキシン検査

平成 25 年 11 月に豊川保健所管内で発生した食中毒疑い事例患者 2 名由来ウエルシュ菌 3 株、黄色ブドウ球菌 3 株について、ウエルシュ菌エンテロトキシン検出 PCR (タカラバイオ) 及び黄色ブドウ球菌エンテロトキシン遺伝子 (タカラバイオ)、産生試験 (SET-RPLA、デンカ生研) を実施した。その結果、ウエルシュ菌 3 株はエンテロトキシン遺伝子陰性、黄色ブドウ球菌 3 株もエンテロトキシン遺伝子及びエンテロトキシン産生何れも陰性であった。

ウ 食中毒事例由来 *Campylobacter jejuni* 血清型別

平成 25 年 10 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例患者便から分離された *Campylobacter jejuni* 7 株について Lior, Penner 血清型別を行った。Lior 血清型別では Lior1 と Lior1, TCK1 がそれぞれ 2 株、Lior1, 10, TCK1, Lior2, Lior36 がそれぞれ 1 株であった。また Penner では 6 株が D、残り 1 株は L であった。

(2) 食品等の微生物検査

平成 25 年度は、清涼飲料水 45 件及び生食用かき 10 件計 55 件について食品細菌に関する規格検査を実施したが、全ての検体が規格基準に適合していた。生食用かきについては規格検査に加えて病原大腸菌及びノロウイルスの検出検査を実施した結果、病原大腸菌、ノロウイルスとも陰性であった。また、県内で販売されている輸入ナチュラルチーズ 17 件について厚生省生活衛生局乳肉衛生課長通知 (平成 5 年 8 月 2 日付、衛乳第 169 号) に従ってリステリア菌の検査を、そうざい 20 件について厚生労働省医薬品食品局食品安全部監視安全課長通知 (平成 18 年 11 月 2 日付、食安監発第 1102004 号) に従って腸管出血性大腸菌 0157 及び 026 の検査を実施したところ、全ての検体が陰性であった。

9. 感染症流行予測事業〈ウイルス研究室・細菌研究室〉

本事業は厚生労働省が国立感染症研究所、都道府県及び都道府県地方衛生研究所と連携して昭和 37(1962)年「伝染病流行予測事業」として開始、平成 11(1999)年 4 月現事業名に変更され、ワクチンによる予防可能疾患の感染源調査及び血清疫学調査を全国規模で行うことによって病原体の潜伏状況及び国民の免疫状況を把握し、予防接種事業の効果的な運用に貢献することを目的としている。愛知県は、平成 25 年度感染源調査として前年度に引き続きポリオウイルスと日本脳炎ウイルスを、また感受性調査はインフルエンザ、麻疹、風疹、日本脳炎及びポリオウイルスに加え、5 年毎に実施されるジフテリア、破傷風、百日咳を担当した。なおポリオウイルス感染源調査には環境水調査が追加され、26 年度以降は環境水のみに移行予定である。

(1) 感染源調査

ア ポリオウイルス

(糞便調査) 知多市在住の 1 歳から 5 歳までの健康小児 76 名の糞便よりポリオウイルス(PV)の検出を試みた。

対象児のポリオ生ワクチン(oral polio vaccine: OPV)接種状況は、資料一生物一表 6 に示すとおり 39 名(51.3%)が 1 回以上接種、27 名が未接種、10 名が接種歴不明であった。OPV 接種率が 50%台にとどまった主な原因は平成 24 年 9 月から開始された不活化ポリオワクチン(IPV)への移行と考えられる。ちなみに当該地区の平成 25 年 8 月時点での IPV 接種状況は第 1 回が 7.0%、第 2 回が 17.8%、第 3 回が 33.2%、追加が 60%と報告されている。糞便採取は 10 月 6～16 日に行われた。ウイルス分離には HeLa、Vero 及び RD 細胞を併用した。

結果は資料一生物一表 6 に示すとおり PV は検出されなかった。コクサッキーウイルス B1 型(CV-B1)、CV-B2 が各 1 名より 1 株、CV-B4 が 2 名より 2 株、エコーウイルス 6 型(E-6)が 2 名より 2 株、E-18 が 1 名より 1 株、アデノウイルス 2 型(Ad-2)が 2 名より 2 株、Ad-31 が 1 名より 1 株、レオウイルス 2 型(Reo-2)が 1 名より 1 株、計 11 株分離され、全被検者に対するウイルス陽性者の割合を示す分離陽性率は 14.5 % (11/76)であった。

資料一生物一表 6 平成 25 年度ポリオ感染源(糞便)調査結果

年齢	被験者数	分離ウイルス									OPV 接種歴		
		PV	CV-B1	CV-B2	CV-B4	E-6	E-18	Ad-2	Ad-31	Reo-2	有	無	不明
1 歳	25	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	23	2
2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
3	28	0	1	1	0	0	0	0	1	0	20	1	7
4	11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9	1	1
5	9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8	1	0
合計	76	0	1	1	2	2	1	2	1	1	39	27	10

25 年度感染症発生動向調査において、CV-B4 は感染性胃腸炎等、E-6 は無菌性髄膜炎等、E-18 は不明発疹症、不明熱等、Ad-2 は感染性胃腸炎、上気道炎等、Ad-31 は感染性胃腸炎、不明発疹症等の診断名で病原体定点を受診した複数の小児患者糞便検体から分離されており、調査実施当時県内に広く侵淫していたことが示唆された。

本県では昭和 38(1963)年度より 51 年間実施された本調査において、PV 野生株は一度も分離されていない。中部国際空港を擁する本県は、今後もポリオ常在地(アフガニスタン、パキスタン、ナイジェリア)を含む各国との交流機会が見込まれ、ポリオワクチン未接種者に対する接種勧奨はじめ予防接種の重要性を引き続き広報する必要がある。なお健康小児糞便の調査は 25 年度限りで終了となり、26 年度以降は環境水調査のみ継続される。

(環境水調査) 衣浦東部保健所管内にある境川浄化センターの協力を得て、下水処理場に流入する下水を定期的に採取し、ウイルス分離検査を実施した。

平成 25 年 6 月～12 月に毎週 1 回 250 mL 採水され凍結保存された下水を、月毎にまとめて解凍後、3000rpm で 30 分間遠心した上清を、陰電荷膜吸着/誘出法により約 50 倍に濃縮後、培養細胞(HeLa、Vero 及び RD を併用)に接種してウイルス分離を実施した。ウイルス分離陽性の場合には培養上清を L20B (ポリオウイルス感受性株化細胞)に継代し、ポリオウイルス分離/同定を実施した。結果は資料一生物一表 7 に示すとおり PV は検出されなかった。分離された非 PV の多くの血清型は、同時期に感染症発生動向調査にて患者検体からも検出された。

資料一生物一表 7 平成 25 年度ポリオ環境水調査結果

検査月	検体数	分離ウイルス	
		PV	非 PV(検出数)
6 月	4	0	CV-B4(1), Ad-1(2), Ad-2(1), Reo 2(4)
7 月	6	0	CV-B3(3), CV-B4(1), CV-A6(1), E-3(1), Ad-2(3), Ad-3(1), Reo 2(3)
8 月	6	0	CV-B3(2), CV-B5(4), E-7(1), E-11(1), E-30(1), Reo 2(3)
9 月	6	0	CV-B1(3), CV-B3(1), CV-B4(2), CV-B5(2)
10 月	6	0	CV-B3(5), CV-B5(1), Reo 2(3), Ad-31(1), Ad-NT(1)
11 月	6	0	CV-B3(5), Ad-1(2), Reo 2(2)
12 月	6	0	CV-B3(5), CV-B4(1), CV-B5(1), E-11(1), Reo 2(4)

Ad : アデノウイルス、CV : コクサッキーウイルス、E:エコーウイルス、PV : ポリオウイルス、Reo : レオウイルス、NT : 未同定

本調査は、糞便中に含まれるウイルスが下水道から処理場に集積し、不顕性感染者から排泄される病原体を含めて比較的長期間検出可能であることを利用して、地域全体で流行しているウイルスを監視することを目的としている。IPVに移行した現在、海外からPV野生株及びOPVワクチン由来株侵入を監視するため、継続的な調査が必要である。

イ 日本脳炎

日本脳炎ウイルスの増幅動物であるブタの抗体保有状況から自然界における日本脳炎ウイルスの活動状況を把握し、ヒトへの流行波及を予測するもので、昭和40年度～平成9年度、中断を経て平成21年度より5年連続して実施している。愛知県内の養豚場で肥育され、平成25年7月～9月の間に半田食肉センターに搬入された生後6か月～1年以内のブタ各10頭から8回にわたり採取された血清を、ガチョウ保存血を用いた赤血球凝集抑制法（hemagglutination inhibition: HI法）により検査した。HI抗体価10倍以上を陽性とし、40倍以上の血清については、2メルカプトエタノール(2-ME)処理を行い、処理後の抗体価が処理前の1/8以下に低下したものを2-ME感受性抗体陽性（新鮮感染例）と判定した。

資料一生物一表8に示したように、8月中旬に抗体陽性ブタを認めて以降、9月下旬にかけて抗体陽性率は徐々に上昇した。9月上旬から下旬採取の検体から2-ME感受性抗体が検出され、ブタの間での日本脳炎ウイルス流行が示唆された。愛知県、三重県を始め、西日本を中心に広い地域で抗体陽性ブタが確認されていることから、今後ともブタにおける日本脳炎ウイルスの流行状況をヒトにおける予防接種率の推移とともに注視する必要がある。

資料一生物一表8 平成25年度ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血日	検査数	HI 抗体価								陽性率 (%)	2-ME 感受性抗体	
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤		陽性	(%)
7. 9	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		
7. 22	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		
8. 5	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		
8. 20	10	9	0	1	0	0	0	0	0	10		
8. 26	10	9	0	1	0	0	0	0	0	10		
9. 2	10	7	0	0	0	2	1	0	0	30	2/3	67
9. 9	10	6	0	0	1	2	1	0	0	40	2/4	50
9. 17	10	5	0	0	1	1	2	1	0	50	3/5	60

(2) 感受性調査

本調査の検体には、生後6か月以上66歳までの県民から平成25年4月～10月に採取された血清を使用した。

ア インフルエンザ

本調査は県民のインフルエンザウイルスに対する抗体保有状況を把握し、防疫対策に資する目的で、昭和52年度より平成6～9年度を除き毎年、季節性インフルエンザ流行前に採取した検体を用いて実施している。検体には0歳～64歳の県民198名の血清を使用した。抗体価測定に使用したウイルス株はA/カリフォルニア/7/2009 pdm [A/H1N1亜型(AH1pdm09)]、A/テキサス/50/2012 [A/H3N2亜型(A香港型)]、B/ブリスベン/60/2008 (B型ビクトリア系統)、B/マサチューセッツ/02/2012 (B型山形系統)の4株で、このうちB/ブリスベン/60/2008を除く3株が2013/14シーズン用インフルエンザワクチンに使用された。ニワトリ保存血(A/テキサス/50/2012株にはモルモット保存血)を用いる赤血球凝集抑制(HI)抗体価を10倍から2倍希釈配列にて定量した。なお集計は感染既往を示すと考えられる10倍以上及び感染防御能の指標とされる40倍以上について被検者の年齢階層別抗体保有率を示した(資料一生物一表9)。

AH1pdm09に対する全被検者の抗体保有率は、10倍以上73%、40倍以上51%と、前年度と同様の傾向を示した。年齢階層別にみると40倍以上は5～29歳において50%を超えた一方、0～4歳の年齢層及び50歳以上の各年齢層では32%以下と低率であった。2011/12及び2012/13シーズンに国内ではAH1pdm09の流行がなかったため3年間同様の傾向を示したと思われた。A香港型に対する全被検者の10倍以上の抗体保有率は77%、40倍以上は58%であった。年齢階層別にみると、40倍以上の抗体保有率は5～29歳の各年齢層において68～92%と高値を示し、30%未満は0～4歳の年齢層のみであった。一方B型では2012/13シーズンからワクチン株に選定された山形系統に対する全被検者の抗体保有率

は10倍以上66%、40倍以上34%と前年度(53%、18%)より高値であった。年齢階層別にみると、40倍以上の抗体保有率が50%以上の年齢層は15～39歳と、A型に比較して年長側にずれていた。B型ビクトリア系統に対する全被検者の抗体保有率は10倍以上が68%、40倍以上は40%と前年度より低値であった。年齢階層別にみると、40倍以上の抗体保有率の分布は他の3株と異なり抗体保有率が50%を超えたのは30～49歳のみであった。B型ワクチン株には2012/13シーズンから3シーズン連続して山形系統が選定されていることから、引き続き動向を注視する必要がある。

資料一生物一表9 平成25年度年齢階層別インフルエンザ抗体保有率(%)

抗原	被検査者数	A/California/ 7/2009 (H1N1)pdm		A/Texas/ 50/2012		B/Brisbane/ 60/2008		B/Massachusetts/ 02/2012	
		10倍≦	40倍≦	10倍≦	40倍≦	10倍≦	40倍≦	10倍≦	40倍≦
0～4歳	22	41	18	45	27	18	9	18	5
5～9	24	83	67	96	92	67	33	38	8
10～14	20	85	75	100	85	75	45	80	45
15～19	22	91	86	95	91	82	45	86	64
20～29	22	95	68	91	68	77	36	100	73
30～39	22	55	45	68	32	91	64	95	50
40～49	22	91	45	77	41	82	59	82	27
50～59	25	60	32	68	44	72	48	56	20
60～	19	58	21	47	37	42	21	37	16
計	198	73	51	77	58	68	40	66	34

イ 麻疹

本調査は、麻疹ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、麻疹風疹混合(MR)ワクチンの評価ははじめ2015年を達成目標としている麻疹排除対策の基礎資料となる。検体には0歳～64歳の県民198名の血清を使用した。抗体価の測定にはゼラチン粒子凝集(particle agglutination: PA)法を用い、16倍以上を抗体陽性と判定した。

結果を資料一生物一表10に示した。麻疹抗体保有率を年齢階層別にみると、ワクチン未接種者の多い2歳未満の年齢層では58%、他の年齢層では86～100%、全体では93%で24年度(92%)と同等だった。平成20～24年度の時限措置として中学1年生及び高校3年生に相当する年齢にも麻疹(及び風疹)定期予防接種が実施され本県の予防接種率は関東や関西より高率であったが、目標の95%には到達していない。本県では22年度以降、輸入麻疹に関連する集団発生や地域流行が毎年発生しており、予防接種率向上が強く望まれる。

資料一生物一表10 平成25年度年齢階層別麻疹ウイルス抗体保有状況

年齢	検査数	PA抗体価								陽性者数	陽性率 (%)
		<16	16	32	64	128	256	512	1024≦		
0～1歳	19	8	0	1	1	1	2	4	2	11	58
2～3	13	1	0	0	0	2	3	2	5	12	92
4～9	34	0	0	1	5	4	7	13	4	34	100
10～14	20	0	0	1	1	4	5	5	4	20	100
15～19	24	0	2	0	3	5	7	4	3	24	100
20～24	22	0	0	0	5	6	4	5	2	22	100
25～29	22	1	0	1	3	5	5	3	4	21	95
30～39	22	1	1	2	1	5	6	2	4	21	95
40～64	22	3	0	1	3	2	2	5	6	19	86
計	198	14	3	7	22	34	41	43	34	184	93
構成比率(%)		7.1	1.5	3.5	11.1	17.2	20.7	21.7	17.2		

ウ 風疹

本調査は県民の風疹ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、麻疹・風疹排除対策の基礎資料とすると共に、ワクチンの液性免疫賦与効果を知る目的で実施している。本年度は324名（男女各162名）の血清を使用して感染症流行予測術式に準拠したガチョウ血液を用いる赤血球凝集抑制（HI）試験により抗体価を測定し、8倍以上を陽性と判定した。

結果を資料一生物一表11に示した。抗体陽性率は全体で91.4%（男性：87.0%、女性：95.7%）と24年度（全体：91.0%（男性：85.8%、女性：96.3%））と比べて男性で僅かに上昇、女性で僅かに低下した。陽性率が最も高い年齢層は10～14歳の100%、最も低い年齢層は0～3歳の75.0%（男性66.7%、女性82.4%）であった。25年度は全国的な風疹流行が報告されており、本県からも24年度に引き続き先天性風しん症候群（CRS）が1例報告された。妊婦への感染波及を抑制しCRS発生を防ぐには、妊婦のみならず同居家族が免疫をもつことが望まれる。平成18年4月の予防接種法改正で導入された麻疹風疹混合（MR）ワクチン（接種対象年齢第1期：1歳～2歳未満、第2期：小学校入学前の1年間）の定期接種に加えて、20年度から5年間実施された第3期：中学1年相当年齢及び第4期：高校3年相当年齢の追加接種が24年度で終了したことから、今後とも抗体保有率の推移を見守る必要がある。

資料一生物一表11 平成25年度年齢階層・性別風疹HI抗体保有状況

年齢階層	検体数 (性別)	HI抗体価								抗体保有率 (%)	
		<8	8	16	32	64	128	256	512≧	男女別	全体
0～3歳	15 (男)	5	2	3	1	3	1	0	0	66.7	75.0
	17 (女)	3	1	2	5	3	2	1	0	82.4	
4～9	23 (男)	0	0	9	7	4	3	0	0	100	95.9
	26 (女)	2	1	4	10	5	1	3	0	92.3	
10～14	9 (男)	0	0	6	3	0	0	0	0	100	100
	11 (女)	0	0	2	7	2	0	0	0	100	
15～19	17 (男)	1	0	3	8	5	0	0	0	94.1	96.8
	14 (女)	0	3	6	2	2	0	0	1	100	
20～24	21 (男)	1	5	8	4	2	1	0	0	95.2	95.3
	22 (女)	1	2	5	8	2	3	1	0	95.5	
25～29	23 (男)	4	2	7	8	1	1	0	0	82.6	90.2
	18 (女)	0	2	5	7	1	2	1	0	100	
30～34	18 (男)	4	1	6	5	2	0	0	0	77.8	88.6
	17 (女)	0	2	4	7	1	3	0	0	100	
35～39	18 (男)	5	2	1	7	3	0	0	0	72.2	83.8
	19 (女)	1	1	4	5	6	1	1	0	94.7	
40～64	18 (男)	1	2	3	3	8	1	0	0	94.4	97.2
	18 (女)	0	2	3	3	6	3	1	0	100	
計	162 (男)	21	14	46	46	28	7	0	0	87.0	91.4
	162 (女)	7	14	35	54	28	15	8	1	95.7	

エ 日本脳炎

本調査は日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、予防接種計画の基礎資料とするため実施されている。中和抗体測定に基づくヒトの感受性調査は平成19年度以降7年連続7度目の実施である。

本県に在住する0歳～66歳の県民198名の血清を使用し、PAP（パーオキシダーゼ抗パーオキシダーゼ）法を応用したフォーカス計数法を用いて日本脳炎ウイルスの血清中和抗体価を測定した。

資料一生物一表12に示すように、被験者全体の日本脳炎ウイルス中和抗体保有率は27.8%であり、24年度（48.5%）と比べて低下した。年齢階層別にみると、1～4歳（9.1%、昨年度22.7%）及び5～9歳（37.5%、昨年度68.2%）の年齢層で大幅な低下を認めた。10～14歳の65.0%をピークとして、それ以降の年齢層では加齢に伴う抗体保有率の低下が認められた。

平成17年5月30日付け厚生労働省の「日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控え」通知以降5歳未満児の抗体

保有率は年々下降していた。平成21年2月に改良型ワクチンが承認され、22年度に積極的勧奨の再開、続いて、23年度から接種機会を逃した特例対象者にワクチン接種が実施されているが、今後も抗体保有率の監視が必要である。日本脳炎ウイルスの感染源調査(P.47参照)では、愛知県を含む西日本の広い地域でブタの抗体陽転が確認され、また、平成25年度には三重県の1名を含め全国で9名の日本脳炎患者が確認されていることから、定期接種対象者及び差し控えの影響で未接種となっている児童に対する積極的勧奨が望まれる。さらに40歳以上の保有率の顕著な低下は、自然感染機会の減少に伴う感受性者蓄積を意味するので、特に高齢者に対する防疫対策が必要である。

資料一生物一表12 平成25年度年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

年齢	検体数	中和抗体価							陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320≤	
0～4	22	20	0	0	2	0	0	0	9.1
5～9	24	15	0	1	5	3	0	0	37.5
10～14	20	7	0	4	6	2	1	0	65.0
15～19	22	10	2	3	2	3	2	0	54.5
20～29	22	15	3	1	2	1	0	0	31.8
30～39	22	17	3	2	0	0	0	0	22.7
40～49	22	19	2	0	1	0	0	0	13.6
50～59	25	23	0	1	1	0	0	0	8.0
60～	19	17	1	0	0	1	0	0	10.5
計	198	143	11	12	19	10	3	0	27.8

オ ポリオウイルス

本調査は県民のポリオウイルスに対する抗体保有状況を把握し、防疫体制の資料とするとともに、ワクチン効果の把握を目的としている。検体には6か月～66歳の県民198件の血清を用い、ポリオウイルス1(PV-1)、2(PV-2)、3(PV-3)型(いずれもSabin株)に対する中和抗体価(neutralizing antibody titer:NT)をマイクロプレート法で測定し、抗体価4倍以上を陽性と判定した。

結果を資料一生物一表13に示す。6か月～1歳までの抗体保有率はPV-1及びPV-2が95.5%であったのに比較して、PV-3は81.8%であった。2歳以上の抗体保有率は、PV-1は83.3～100%、PV-2は88.5～100%、PV-3は50～90.9%であったが各年齢層に抗体陰性者がみられた。3型に対する抗体保有率は全年齢層で低く、特に30～39歳では50.0%と低かった。また、1型ワクチンの効果に問題ありとされた時期に予防接種を受けた昭和50～53年生まれを含む30～39歳の抗体保有状況はPV-1が86.4%であった。ポリオ定期接種に用いるワクチンの切替え(平成24年9月より経口生ワクチン(OPV)から不活化ワクチン(IPV)に切替え、同年11月には新たにIPV-DPT4種混合ワクチンを導入)前後は接種控えが懸念されたが、予防接種率の回復に伴い1歳以下の抗体保有率は前年の調査に比較して上昇している一方、各年齢層に抗体陰性者がみられることから、ポリオ流行地に渡航を予定する人への追加ワクチン接種などの情報提供が必要である。

資料一生物一表13 年齢階層別ポリオウイルス中和(NT)抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率 (%)		
		Polio 1 (PV-1)	Polio 2 (PV-2)	Polio 3 (PV-3)
0～1	22	95.5	95.5	81.8
2～3	18	83.3	88.9	77.8
4～9	26	88.5	88.5	76.9
10～14	22	100.0	100.0	63.6
15～19	22	100.0	100.0	63.6
20～24	22	100.0	100.0	68.2
25～29	22	95.5	100.0	59.1
30～39	22	86.4	100.0	50.0
40～	22	100.0	100.0	90.9
全体	198	94.4	97.0	70.2

カ ジフテリア

本調査は県民のジフテリア毒素に対する抗体保有状況を把握し、防疫対策の資料とするとともに、ワクチンの効果を知る目的で5年ごとに実施されている。0歳から65歳の県民計140名（男性69名、女性71名）の血清を検体として、VERO細胞を用いた培養細胞法によりジフテリア抗毒素（毒素中和抗体）を測定した。検体には結果を資料一生物一表14に示した。今回の調査結果を年齢階層別に見ると、0～4歳から20～29歳までの68%以上が発症防御レベル（0.1 IU/mL）の抗毒素価を保有していた。一方、30～39歳及び40～49歳の抗毒素陽性率は55%、50歳以上では抗毒素陽性率は35%と低かった。

資料一生物一表14 平成25年度年齢階層別ジフテリア抗毒素保有状況

年齢	検査数	ジフテリア抗毒素価 (IU/mL)					陽性率 (%)
		<0.01	0.01-0.09	0.1-0.9	1-9	10≤	
0～4	13	2	0	3	7	1	84.6
5～9	19	2	4	8	5	0	68.4
10～19	28	0	4	9	15	0	85.7
20～29	20	3	3	9	5	0	70.0
30～39	20	6	3	6	5	0	55.0
40～49	20	3	6	8	3	0	55.0
50～	20	3	10	7	0	0	35.0
計	140	19	30	50	40	1	

キ 破傷風

本調査は県民の破傷風毒素に対する抗体保有状況を把握し、防疫対策の資料とするとともに、ワクチンの効果を知る目的で、血清中の破傷風抗毒素を市販の破傷風抗体測定キット“化血研”（化血研）を用いて測定した。検体には0歳～65歳の県民計140名（男性69名、女性71名）の血清を使用した。資料一生物一表15に示すように、破傷風の発症防御レベル（0.01 IU/mL以上）の抗毒素陽性率は年齢階層別に見ると、0～4歳から10～19歳までは100%、その後、陽性率は低下するものの40～49歳で75%と高く維持されていた。しかし、50歳以上では10%であった。

資料一生物一表15 平成25年度年齢階層別破傷風抗毒素保有状況

年齢	検査数	破傷風抗毒素価 (IU/mL)					陽性率 (%)
		<0.01	0.01-0.09	0.1-0.9	1-9	10≤	
0～4	13	0	0	2	11	0	100.0
5～9	19	0	2	9	6	2	100.0
10～19	28	0	3	7	15	3	100.0
20～29	20	2	1	9	8	0	90.0
30～39	20	3	4	7	6	0	85.0
40～49	20	5	1	9	4	1	75.0
50～	20	18	1	0	1	0	10.0
計	140	28	12	43	51	6	

ク 百日咳

百日咳毒素 (PT) 及び繊維状赤血球凝集素 (FHA) に対する抗体保有状況

本調査はワクチンの構成成分であるPT及びFHAに対する県民の抗体保有状況を把握し、防疫対策の資料とするとともに、ワクチンの効果を知る目的で実施した。検体には0歳から65歳の県民計140名（男性69名、女性71名）の血清を使用した。血清中の抗PT抗体価と抗FHA抗体価を百日せき抗体EIA「生研」（デンカ生研）で測定した。結

果を資料一生物一表 16 と資料一生物一表 17 に示した。抗 PT 抗体価の場合、感染防御レベル（10 EU/mL 以上）は年齢階層別に見ると、5～9 歳以外の年齢層では陽性率 60%以上であったが、5～9 歳では 36.8%と低かった。抗 FHA 抗体価は 0～4 歳、10～19 歳から 30～39 歳の年齢層では 80%以上と高率であった。5～9 歳は 63.2%と他の年齢層に比べて低かったが、接種率が他の年齢層に比べ、顕著に低い傾向は認められなかった。

資料一生物一表 16 平成 25 年度年齢階層別抗 PT 保有状況

年齢	検査数	抗 PT 価 (EU/mL)					陽性率 (%)
		<1	1-9	10-49	50-99	100≤	
0～4	13	0	4	5	3	1	69.2
5～9	19	1	11	5	1	1	36.8
10～19	28	1	6	17	3	1	75.0
20～29	20	0	5	13	1	1	75.0
30～39	20	0	8	10	1	1	60.0
40～49	20	0	6	11	2	1	70.0
50～	20	0	1	16	3	0	95.0
計	140	2	41	77	14	6	

資料一生物一表 17 平成 25 年度年齢階層別抗 FHA 保有状況

年齢	検査数	抗 FHA 価 (EU/mL)					陽性率 (%)
		<1	1-9	10-49	50-99	100≤	
0～4	13	0	2	6	5	0	84.6
5～9	19	0	7	7	3	2	63.2
10～19	28	0	3	12	9	4	89.3
20～29	20	0	0	11	6	3	100.0
30～39	20	0	3	11	6	0	85.0
40～49	20	0	5	15	0	0	75.0
50～	20	0	7	8	4	1	65.0
計	140	0	27	70	33	10	

10. 新興・再興感染症監視事業〈ウイルス研究室〉

(1) 輸入感染症対策

本調査は昭和 58（1983）年から継続して海外旅行者が国外で感染し国内に持ち込む可能性の高い病原細菌・ウイルス等の実態把握を目的として、名古屋検疫所中部空港検疫所支所と共同で行っている。平成 25 年度は同支所からの依頼はなかったが、県内医療機関において海外渡航歴があり輸入感染症が疑われた 12 事例の患者検体について検査を実施した（資料一生物一表 18）。

平成 23 年 2 月よりチクングニア熱が四類感染症に追加指定されたことから、デングウイルスに加えてチクングニアウイルス遺伝子の検出体制を整えている。デング熱疑い若しくはチクングニア熱疑い患者についてリアルタイム RT-PCR 法を用いたデングウイルス 1～4 型遺伝子検査及びチクングニアウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、タイからの帰国者 1 名（4 月 7 日）はデングウイルス 3 型(DEN-3)が、インドネシアからの帰国者 1 名（8 月 11 日）はデングウイルス 2 型(DEN-2)が、インドネシア（バリ島）からの帰国者 1 名（2 月 6 日）は、デングウイルス 1 型(DEN-1)が陽性であった。

資料一生物一表 18 海外渡航者患者からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	渡航先	患者数	検体数	検出数	検出病原体
25. 4. 7	豊田市 (T 病院)	デング熱	タイ	1	1	1	DEN-3
25. 5. 5	江南 (K 病院)	デング熱	タイ	1	1	0	陰性
25. 5. 16	豊田市 (T 病院)	デング熱	タイ	1	1	1	陰性
25. 8. 11	豊田市 (T 病院)	デング熱	インドネシア	1	1	1	DEN-2
25. 8. 30	豊田市 (T 病院)	デング熱・ チクングニア熱	フィリピン	1	1	0	陰性
25. 9. 22	衣浦東部 (A 病院)	デング熱	フィリピン	1	1	0	陰性
25. 11. 20	江南 (K 病院)	デング熱	インドネシア (バリ島)	1	1	0	陰性
25. 12. 24	衣浦東部 (K 病院)	デング熱	不明	1	1	0	陰性
26. 1. 1	衣浦東部 (K 病院)	デング熱・ チクングニア熱	インド・スリラ ンカ	1	1	0	陰性
26. 1. 26	衣浦東部 (K 病院)	デング熱・ チクングニア熱	タイ・バンコク	1	1	0	陰性
26. 2. 4	衣浦東部 (K 病院)	デング熱・ チクングニア熱	シンガポール	1	1	0	陰性
26. 2. 6	衣浦東部 (Y 病院)	デング熱・ チクングニア熱	インドネシア (バリ島)	1	1	1	DEN-1

(2) 希少感染性微生物対策

平成 25 年度はウイルス関連の集団発生 6 事例、散発 15 事例の検査を実施した。ウイルス分離同定検査を実施したインフルエンザ様疾患集団発生 6 事例(41 件)、SFTS (重症熱性血小板減少症候群) 疑い 6 事例 (16 件)、鳥インフルエンザ疑い 4 事例 (4 件)、散発 3 事例 (急性脳炎 2 件、不明熱 1 件) の結果を資料一生物一表 19 に、また日本紅斑熱/ツツガムシ病リケッチア 2 件の 2 例は病原体遺伝子検出及び特異的抗体検査結果を資料一生物一表 20 に示す。なお 107 例を数えた麻疹、風疹疑い事例 (希少感染症 51 例、依頼検査 48 例、発生動向調査 8 例) は、病原体を検出した 55 事例を一括して資料一生物一表 21 にまとめた。ウイルス分離にはインフルエンザ疑い検体は MDCK 細胞、その他の感染症疑い検体は HeLa、Vero 及び RD 細胞を使用した (後者のうち麻疹疑いは Vero/hSLAM、風疹疑いは RK-13 細胞も使用)。ウイルス分離に並行して推測されるウイルス遺伝子の PCR 法等による検出を試みた。また、平成 24 年 3 月より SFTS (重症熱性血小板減少症候群) が四類感染症に追加指定されたことから、SFTS ウイルス遺伝子検査の検出体制を整え、疑い患者について検査を実施した。さらに、鳥インフルエンザウイルスの検査体制を整え、疑い患者についてリアルタイム RT-PCR 法を用いた A 型インフルエンザウイルスの遺伝子検査を実施した。

インフルエンザ集団発生事例は、12 月に豊田市、1 月に豊橋市、西尾、瀬戸、知多、一宮の各保健所よりうがい液合計 41 検体(41 名)が搬入され、すべての事例よりインフルエンザウイルスが検出された。内訳は 4 事例より A 香港型が、1 事例より A 型 (H1N1) pdm09 が、また 1 事例より B 型 (山形系統) が検出された。

SFTS 疑い散発事例は 6 事例 (16 検体) が搬入され、SFTS ウイルス遺伝子検出を行ったが、すべて陰性であった。

鳥インフルエンザ疑い 4 事例は、いずれも中国への渡航歴があり感染が疑われたが、1 事例から A 香港型が検出され、3 事例は、陰性であった。

急性脳炎 2 事例、不明熱 1 事例は、ウイルス遺伝子検出 (エンテロウイルス、パレコウイルス、アデノウイルス) 及びウイルス分離とも陰性であった。

資料一生物一表 19 原因不明感染症患者からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	患者数	検体数	検出数	検出病原体
25. 1 頃	知多 (A 病院)	不明熱	1	1	0	陰性
25. 4. 4	一宮 (I 病院)	急性脳炎	1	3	1	RV-A G1
25. 4.27	豊田市 (T 病院)	SFTS 疑い (ドイツ渡航歴)	1	3	0	陰性
25. 5. 1	豊田市 (T 病院)	SFTS 疑い	1	3	0	陰性
25. 5. 4	半田 (T 病院)	鳥インフルエンザ疑い (中国)	1	1	0	陰性
25. 5.12	岡崎市 (A 病院)	鳥インフルエンザ疑い (中国)	1	1	0	陰性
25. 5.29	衣浦東部 (A 病院)	鳥インフルエンザ疑い (中国)	1	1	0	陰性
25. 6.12	岡崎市 (O 病院)	SFTS 疑い	1	3	0	陰性
25. 7. 7	豊橋市 (T 病院)	鳥インフルエンザ疑い (中国)	1	1	1	FluAH3
25. 7.10	衣浦東部 (A 病院)	SFTS 疑い	1	1	0	陰性
25. 7.21	豊橋市 (N 病院)	SFTS 疑い	1	5	0	陰性
25. 8.14	西尾 (K 病院)	SFTS 疑い	1	1	0	陰性
25. 8.28	津島 (T 病院)	急性脳炎	1	3	0	陰性
25.12. 6- 9	豊田市 (保育園)	インフルエンザ集団発生	12	12	7	FluAH3
26. 1. 8-12	豊橋市 (中学校)	インフルエンザ集団発生	5	5	2	FluAH3
26. 1.15	西尾 (小学校)	インフルエンザ集団発生	5	5	2	FluAH3
26. 1.20	瀬戸 (小学校)	インフルエンザ集団発生	9	9	4	FluAH1pdm09
26. 1.20	知多 (小学校)	インフルエンザ集団発生	8	8	1	FluB(山形)
26. 1.20	一宮 (小学校)	インフルエンザ集団発生	2	2	1	FluAH3

FluAH3:A 香港型インフルエンザウイルス、FluAH1pdm09 : A 型インフルエンザ(H1N1)2009 ウイルス、FluB:B 型インフルエンザウイルス(山形 : 山形系統)、RV-A:ロタウイルス A

ツツガムシ病/日本紅斑熱リケッチア感染疑い患者 2 事例について、ツツガムシ病及び日本紅斑熱病原体遺伝子検査 (PCR 法) とツツガムシ病病原体 (Karp、Kato、Gilliam、Kawasaki 及び Kuroki 株) に対する抗体価を間接蛍光抗体法により測定した。結果はいずれも陰性であった。

資料一生物一表 20 患者血清からの病原体遺伝子及び特異的抗体検出

発症年月日	保健所 (医療機関)	臨床診断	検体数	検査項目	検査結果
25. 5.22	豊川 (T 病院)	ツツガムシ病、日本紅斑熱疑い	血清 1 例	ツツガムシ病病原体遺伝子及び抗体価/日本紅斑熱病原体遺伝子検出	陰性
25. 8.21	衣浦東部(Y 病院)	ツツガムシ病、日本紅斑熱疑い	血清 1 例 (2 件)	ツツガムシ病病原体遺伝子及び抗体価/日本紅斑熱病原体遺伝子検出	陰性

麻疹は定点報告疾患から平成 20 年 1 月全数報告対象疾患に移行し、日本を含む西太平洋地域の排除目標は 2015 年に設定された。当所は名古屋市を除く県内医療機関で麻疹を疑われた患者のウイルス遺伝子検査及び Vero/hSLAM 細胞を用いたウイルス分離体制を強化している。平成 25 年度は風疹の流行に伴い、昨年度整備を行った麻疹ウイルス (MeV) と風疹ウイルス (RUBV) を同時に検査できる方法を用いた麻疹と風疹の鑑別診断事例が増加した。また、RK13 細胞を用いた RUBV 分離体制を強化した。麻疹・風疹疑い 107 事例について nested RT-PCR 法を用いた MeV 及び RUBV 遺伝子検査により 25 例から MeV を、18 例から RUBV を検出した。さらに MeV は N 遺伝子の部分塩基配列から 1 例が D9 型、23 例が B3 型に型別され、1 例は型別不明だった。D9 型、B3 型とも国内に常在していない。渡航歴から 12 月の 1 事例、1 月の 2 事例 (1 月 10 日発症、1 月 23 日発症) 及び 2 月の 1 事例 (2 月 7 日発症) は輸入麻疹 (全て B3 型) であった。残

り 21 例は遺伝子型から輸入関連事例と推測された。RUBV 遺伝子陽性例は E1 遺伝子の部分塩基配列から 1 例が 1E 型に、15 例が 2B 型に、2 例は型別不明であった。MeV 及び RUBV 遺伝子陰性 64 例には伝染性紅斑の病原体: ヒトパルボウイルス B19 (B19V) 遺伝子検査を行い、2 事例より検出した。MeV、RUBV 及び B19V 陰性患者には、エンテロウイルスの遺伝子検査及び分離を実施し、12 例から資料一生物一表 21 に示すアデノ、エンテロ、A 型及び B 型インフルエンザ、RS、若しくは単純ヘルペスウイルス 2 型 (HSV-2) を検出した。麻疹の排除基準 (人口 100 万あたり年間発生数 1 未満) 達成に向け、遺伝子検査の重要性が増している。

資料一生物一表 21 原因不明感染症患者 (麻疹・風疹疑い) からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	疫学情報	患者数	検体数	検出数	検出病原体
25. 4. 2	豊橋市(S 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
25. 4. 3	豊橋市(S 病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B
25. 4. 7	豊橋市(T 病院)	麻疹		1	3	3	MeV D9
25. 4.14	豊橋市(Y 病院)	麻疹疑い	患者との接触	1	3	2	HSV-2
25. 4.27	豊田市(H 病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B
25. 4.28	豊田市(T 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 1E
25. 5. 9	岡崎市(A 病院)	麻疹		1	3	3	B19V
25. 5.10	春日井(S 病院)	風疹		1	2	2	RUBV 2B
25. 6.20	半田(H 病院)	風疹	家族内感染	1	2	1	Ad-2
25. 6.20	半田(H 病院)	風疹	家族内感染	1	1	1	Ad-2
25. 6.27	豊田市(T 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
25. 8. 6	豊橋市(T 病院)	麻疹疑い		1	3	3	RUBV 2B
25. 8.13	春日井(K 病院)	麻疹		1	3	2	CV-A6
25. 8.13	豊川(M 病院)	麻疹		1	3	2	CV-A9
25. 8.15	岡崎市(市保健所)	麻疹	家族内感染	1	3	2	MeV B3
25. 8.16	衣浦東部(A 病院)	麻疹		1	4	4	MeV B3
25. 8.17	衣浦東部(U 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
25. 8.18	衣浦東部(T 病院)	麻疹	家族内感染	1	4	3	MeV B3
25. 8.18	衣浦東部(A 病院)	麻疹	家族内感染	1	1	1	MeV
25. 8.21	衣浦東部(A 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
25. 8.22	衣浦東部(A 病院)	麻疹	家族内感染	1	3	3	MeV B3
25. 8.28	衣浦東部(A 病院)	麻疹	地域流行	1	3	2	MeV B3
25. 8.30	半田(H 病院)	麻疹		1	1	1	MeV B3
25. 8.31	岡崎市(O 病院)	麻疹	家族内感染	1	3	3	MeV B3
25. 8.31	岡崎市(Y 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
25. 9. 2	衣浦東部(T 病院)	麻疹	家族内感染	1	3	3	MeV B3
25. 9. 3	知多(T 病院)	麻疹		1	1	1	MeV B3
25. 9. 7	衣浦東部(A 病院)	麻疹	家族内感染	1	3	3	MeV B3
25. 9. 9	衣浦東部(T 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
25. 9. 9	岡崎市(O 病院)	麻疹		1	3	1	RSV
25. 9.19	岡崎市(O 病院)	麻疹	患者との接触	1	3	1	MeV B3
25. 9.28	豊田市(T 病院)	麻疹		1	3	2	RUBV 2B

25. 10. 5	衣浦東部(C 病院)	麻疹	渡航歴 (ベトナム)	1	3	1	FluB
25. 10. 11	一宮(G 病院)	麻疹疑い		1	3	2	RUBV
25. 10. 17	岡崎市(O 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
25. 10. 17	半田(H 病院)	風疹		1	2	1	RUBV 2B
25. 10. 18	岡崎市(M 病院)	麻疹		1	2	1	CV-A16
25. 10. 21	一宮(T 病院)	麻疹	患者との接触	1	3	1	RUBV 2B
25. 11. 15	豊田市(T 病院)	麻疹	患者との接触	1	3	1	RUBV
25. 12. 24	岡崎市(Y 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
25. 12. 26	衣浦東部(A 病院)	麻疹	渡航歴 (フィリピン)	1	3	3	MeV B3
26. 1. 10	一宮(S 病院)	麻疹	渡航歴 (フィリピン)	1	3	3	MeV B3
26. 1. 11	瀬戸(A 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
26. 1. 14	衣浦東部(T 病院)	麻疹		1	3	3	B19V
26. 1. 15	衣浦東部(A 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
26. 1. 21	衣浦東部(A 病院)	麻疹	家族内感染	1	2	2	MeV B3
26. 1. 23	一宮(O 病院)	麻疹	渡航歴 (フィリピン)	1	2	2	MeV B3
26. 1. 30	春日井(I 病院)	麻疹		1	3	1	Ad-3
26. 2. 7	岡崎市(O 病院)	麻疹	渡航歴 (フィリピン)	1	3	3	MeV B3
26. 2. 23	一宮(H 病院)	麻疹		1	2	1	Flu A
26. 2. 28	豊田市(T 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
26. 2. 28	岡崎市(O 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
26. 3. 2	岡崎市(O 病院)	麻疹疑い		1	3	1	Flu B
26. 3. 7	豊田市(T 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
26. 3. 14	衣浦東部(A 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
26. 3. 16	衣浦東部(A 病院)	麻疹		1	3	3	MeV B3
26. 3. 16	岡崎市(O 病院)	麻疹		1	3	1	E-25

Ad : アデノウイルス、B19V: ヒトパルボウイルス B19、CV : コクサッキーウイルス E: エコーウイルス、FluA: A 型インフルエンザウイルス、Flu B: B 型インフルエンザウイルス、HSV : 単純ヘルペスウイルス、MeV: 麻疹ウイルス、RSV: RSウイルス、RUBV: 風疹ウイルス

(3) 血清疫学調査

本調査では過去数年間に流行したウイルスに対する抗体保有状況調査を行い、県民の感染症感受性把握の一助としている。本年度は、前年多く検出したエコーウイルス 6 型 (E-6) 及びエコーウイルス 7 型 (E-7) を対象とした。E-6 及び E-7 は、主に夏季に小児の間で流行するエンテロウイルスである。平成 24 年の感染症発生动向調査では、いずれのウイルスも感染性胃腸炎、無菌性髄膜炎、脳炎・脳症、上気道炎、不明発疹症の患者から検出された。

平成 25 年 5 月～10 月の間に 6 か月～66 歳の県民から採血された 198 件の血清を用い、E-6 及び E-7 に対する中和抗体価 (neutralizing antibody titer: NT) をマイクロプレート法で測定し、抗体価 8 倍以上を陽性と判定した。

結果を資料一生物一表 22 に示す。E-6 に対する抗体保有率は 9 歳以下で 0～11.5% と低かったが、その他の年齢階層では 22.7～68.2% であった。また、E-7 に対する抗体保有率は 3 歳以下で 0～5.6% と低かったが、その他の年齢階層では 13.6～68.2% であった。いずれのウイルスに対しても各年齢層とも抗体保有率は低く、24 年の流行はまん延することなく終息を迎えたと思われる。特に乳幼児は抗体保有率が低く、今後の流行に注意が必要である。

資料—生物—表22 平成25年度年齢階層別エコーウイルス6型（E-6）及びエコーウイルス7型（E-7）中和抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率(%)	
		E-6	E-7
6か月～1歳	22	0.0	0.0
2～3	18	5.6	5.6
4～9	26	11.5	23.1
10～14	22	45.5	13.6
15～19	22	22.7	27.3
20～24	22	36.4	31.8
25～29	22	27.3	36.4
30～40	22	31.8	68.2
40以上	22	68.2	45.5
全体	198	27.8	28.3

抗体価8倍以上を陽性

11. 新型インフルエンザ対策事業〈ウイルス研究室〉

(1) ウイルスサーベイランス

定点医療機関において採取されたインフルエンザ疑い検体より分離されるウイルスの抗原性、病原性、及び抗インフルエンザ薬に対する感受性の変化等の把握を目的に、ウイルス分離・型別に加えリアルタイム RT-PCR 法、コンベンショナル RT-PCR 法及び DNA シークエンス法等を駆使して、ウイルスの性状を調査している。ウイルス分離・型別結果は「12. 感染症発生動向調査事業」参照（P. 58）。

ア 抗インフルエンザ薬感受性サーベイランス

ウイルス分離により得られた分離株の一部について、リアルタイム PCR 機器を用いてオセルタミビル耐性マーカー（H275Y）検出を行う。25年9月以降（2013/14 シーズン）に採取された検体から分離された A 型インフルエンザ（H1N1）2009 ウイルス 23 株に対するオセルタミビル感受性サーベイランスを行った結果、耐性マーカーは検出されなかった。

イ ウイルスの抗原性解析

ウイルス分離により得られた分離株の一部について HI 試験等を行いワクチン株若しくは標準株との抗原性の差異を比較検討する。県内で分離した AH1pdm09、55 株、A 香港型（AH3）41 株、B 型ビクトリア系統 14 株、B 型山形系統 17 株を調査した結果、調査した分離株の HI 価の差異は 1 株を除き、有意な抗原性変化を支持しない 4 倍以内であった。県内分離株と 13/14 シーズンワクチン（AH1pdm09、AH3、B 型山形系統）株との抗原性のずれは未だ小さいと考えられた。

(2) 入院サーベイランス

インフルエンザによる重症者（急性脳症、人工呼吸器装着、集中治療室入室及び死亡等）の発生動向や病原性の変化を把握する目的で、リアルタイム RT-PCR 法によるウイルス遺伝子検出及びウイルス分離を実施した。25年度は基幹定点医療機関にて把握された 1 事例（1月26日）より AH1pdm09 遺伝子が検出され、基幹定点医療機関以外の 4 事例中 2 事例より AH3 遺伝子が、2 事例より AH1pdm09 遺伝子が検出された（資料—生物—表 23）。

資料—生物—表 23 重症インフルエンザ患者からの病原体検出

発症年月日	保健所 (医療機関等)	臨床診断名	基礎疾患・ 重症度等	患者数	検体数	検出数	検出病原体
25. 11. 28	瀬戸 (A 病院)	インフルエンザ	リンパ腫、 その他腫瘍等	6	6	5	FluAH3
26. 1. 8	瀬戸 (F 病院)	インフルエンザ	糖尿病	1	1	1	FluAH1pdm09
26. 1. 18	衣浦東部 (A 病院)	インフルエンザ	糖尿病	1	2	1	FluAH3
26. 1. 26	半田 (H 病院)	インフルエンザ		1	1	1	FluAH1pdm09
26. 2. 14	衣浦東部 (A 病院)	インフルエンザ	血液性疾患	1	1	1	FluAH1pdm09

FluAH1pdm09:A 型インフルエンザ（H1N1）2009 ウイルス、FluAH3:A 香港型インフルエンザウイルス

12. 感染症発生動向調査事業〈ウイルス研究室〉

当事業の前身は愛知県では全国に先駆けて1966年に開始され、1976年より県独自の感染症サーベイランスを継続している。1981年厚生省(当時)により全国ネット化された感染症サーベイランス(1998年からは感染症発生動向調査)事業の一環として、独自の衛生研究所をもつ名古屋市をのぞく全県(平成26年3月現在の人口:516万)の病原体検索を担当している。このため本項では、平成25年度愛知県感染症発生動向調査事業に加え豊田市、岡崎市及び豊橋市から依頼された検査結果を併せ記載する。

(1) 検査定点

平成25年度の検体採取には、名古屋市及び中核市をのぞく県内12の保健所管轄地域の全てを網羅する形で病原体定点に指定された19医療機関の協力が得られた。なお、中核市病原体定点の検体についても豊田市(3医療機関)、岡崎市(2医療機関)、及び豊橋市(3医療機関)からの依頼検査を担当した。

(2) 対象疾患と検査材料

主として県の感染症発生動向調査事業で指定された感染性胃腸炎(乳児嘔吐下痢症を含む)、手足口病、ヘルパンギーナ、咽頭結膜熱、流行性角結膜炎、流行性出血性結膜炎、無菌性髄膜炎、インフルエンザの8疾患及び麻疹・風疹を対象とした。また、健康危機管理の観点から病原ウイルスの究明が重要と考えられる急性脳炎・脳症、下気道炎、上気道炎、不明熱性疾患及び不明発疹症などについても従来どおり検査した。

当事業のために病原ウイルスの分離・検出目的で定点医療機関により採取され、平成25年度に管轄保健所から搬入された検体総数は1,479件で、前年度(1,406件)とほぼ同数であった。疾患別・保健所別の患者数を資料一生物一表24に示した。

検体の内訳は糞便510件、咽頭ぬぐい液668件、髄液69件、結膜ぬぐい液22件、その他(尿、吐物、血液等)210件であった(資料一生物一表25)。検体の輸送及び保存は、ウイルス感染価を保持するため凍結状態で行われた。

(3) 検査方法

ア ウイルス分離

各検体からのウイルス分離には複数の培養細胞株を使用した。まず全ての検体をHeLa、Vero及びRD細胞に接種した。さらに呼吸器系疾患患者の咽頭ぬぐい液検体についてトリプシン加MDCK細胞によるインフルエンザウイルス(Flu)の分離を試みた。分離ウイルスは、エンテロウイルス(EV)、ヒトパレコウイルス(HPeV)、ムンプスウイルス(MuV)、ヒトパラインフルエンザウイルス(HPIV)、レオウイルス(Reo)及びアデノウイルス(Ad)は中和法により、Fluは赤血球凝集抑制法により、単純ヘルペスウイルス(HSV)は蛍光抗体法により同定型別した。免疫学的方法では型別困難であった一部のEV、Ad及びFlu株には下記の遺伝子型別を実施した。

イ ウイルス遺伝子検出

臨床診断を参考に、RT-PCR若しくはPCR法を用いて主に以下のウイルスについて検索した。手足口病、ヘルパンギーナ、或いは無菌性髄膜炎にはEV、脳炎・脳症についてはEV、Ad、ロタウイルスA(RV-A)、ノロウイルス(NV)及びサポウイルス(SV)、胃腸炎糞便及び吐物はRV-A、NV、SV、アストロウイルス(AstV)及びAd、気道炎患者の咽頭ぬぐい液についてはRSウイルス(RSV)及びヒトメタニューモウイルス(HMPV)、麻疹疑いについてはまず麻疹ウイルス(MeV)及び風疹ウイルス(RUBV)、MeV・RUBV陰性例のみヒトパルボウイルスB19(B19V)、流行性角結膜炎結膜ぬぐい液はAd、赤血球凝集価の低いFluは遺伝子検出により型・亜型を決定した。EV及びAdの一部、MeV及びRUBV遺伝子陽性検体については、塩基配列解析に基づき血清型或いは遺伝子型を決定した。

資料―生物―表 24 平成 25 年度保健所別ウイルス検査患者数

保健所	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	急性脳炎・脳症	インフルエンザ	麻疹・風疹	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	その他	合計
一宮	11	5	3	1		3	5	12	2	2	9	9	3	15	80
津島	1	7	2			8	1	5						8	32
江南	7	5	1	5				9			5				32
春日井	158	36	4			4	2	37	8	40	94	25	35	21	464
師勝															0
瀬戸	1					1		2							4
知多	31	16	13			3	2	12		1	1	5	1	8	93
半田		2						9	4						15
衣浦東部	32	14	2			7	3	21	15	1			4	1	100
西尾					20	1		9							30
豊川	4	5	3	1		1		32		1	2			2	51
新城															0
豊田市	5	5	1			8	5	25	10	4		16	1	3	83
岡崎市	12	11	1	3		4	1	8	18	3	34	1	1	16	113
豊橋市	13	7	9	2		2	3	6	4	1			1	5	53
合計	275	113	39	12	20	42	22	187	61	53	145	56	46	79	1,150

(4) 検査結果の概要

検体採取月別及び疾患別ウイルス検査結果を各々資料―生物―表 25、資料―生物―表 26 に示した。以下に、対象疾患別にウイルスの検出率及び同定されたウイルスの概略を記載する。なお、25 年度は流行性出血性結膜炎患者の検体搬入はなかった。

○感染性胃腸炎（乳児嘔吐下痢症を含む）

平成 25 年度は感染性胃腸炎患者 275 名由来の 276 検体を調べた結果、141 名（51.3%）から 179 件のウイルスが検出された。その内訳は NV が 86 件（48.0%=86/179）、RV-A が 33 件（18.4%）、Ad が 38 件（21.2%）、SV が 10 件、AstV が 1 件、EV が 8 件、レオウイルス 2 型（Reo-2）が 3 件であった。最も多く検出された NV-GII は、ほぼ毎月検出されたが 11 月～翌年 2 月に 49 件（59.0%）と集中していた。RV-A G1 は 2 月～4 月にかけて 30 件中 25 件（83.3%）が検出されている。33 名からは複数のウイルスが検出され、内 5 名からは 3 つのウイルスが同時検出された。

○手足口病

平成 25 年度の患者数は 113 名で、79 名（69.9%）からウイルスが検出された。その内訳は、CV-A6 が 44 名（55.7%）、EV-71 が 25 名（31.6%）、CV-A16 が 6 名、CV-A5、CV-A8、CV-A10 及び CV-A9 が各 1 名であった。CV-A6 は 23 年に続いている、EV-71 は 3 年ぶりの流行であった。

○ヘルパンギーナ

平成 25 年度の患者数は 39 名、うち 23 名（59.0%）からウイルスが検出された。その内訳は、CV-A8 が 8 名（34.8%）、CV-A5 が 7 名（30.4%）、CV-A6 が 6 名（26.1%）、CV-A4 及び EV-71 が各 1 名であった。

○咽頭結膜熱

患者 12 名のうち 10 名（83.3%）からウイルスが検出された。内訳は Ad-3 が 4 名、Ad-1 が 3 名、Ad-2 が 2 名、Ad-4 が 1 名であった。

○流行性角結膜炎

検体が寄せられた患者 20 名中 12 名 (60.0%) からウイルスが検出された。その内訳は Ad-4 が 6 名 (50.0%)、CV-A6、E-6、Ad-2、Ad-3、Ad-5 及び Ad-8 が各 1 名であった。

○無菌性髄膜炎

42 名の患者に由来する 96 検体が寄せられ、20 名 (47.6%) からウイルスが検出された。その内訳は EV-71 が 9 名 (45.0%)、CV-B3、E-6 及び E-18 が各 2 名、CV-B4、CV-B5、E-17、E-30 及び MuV が各 1 名であった。

○急性脳炎・脳症

疑い例を含む 22 名の患者から 59 件の検体が寄せられ、4 名 (18.2%) からウイルスが検出された。その内訳は E-18、SV、Ad-2 及び Ad-3 が各 1 名であった。

○インフルエンザ

2012/13 シーズン後半にあたる平成 25 年 1 月～6 月に発症した患者 38 名中 36 名 (94.7%) から検出されたインフルエンザウイルスの内訳は、B 型 (FluB) が 21 件 (58.3%)、A 香港型 (FluAH3) が 14 件 (38.9%)、A(H1N1)2009 年型 (FluAH1pdm09) 1 名であった。2013/14 シーズンとなる 10 月以降は、患者 149 名中 129 名 (86.6%) からインフルエンザウイルスが検出された。その内訳は FluAH3 が 50 件 (38.8%)、FluAH1pdm09 が 49 件 (38.0%)、FluB が 30 件 (23.3%) であった。

○麻疹・風疹

麻疹・風疹疑い患者 61 名中 29 名 (47.5%) からウイルスが検出された。その内訳は、MeV が 15 名 (51.7%)、RUBV が 9 名 (31.0%)、Ad-2 が 2 名、CV-A6、E-25 及び FluB が各 1 名であった。MeV の遺伝子型は 14 件が B3 (フィリピンで流行)、1 件が D9 (東南アジアで流行) であった。

○下気道炎

患者 53 名中 12 名 (22.6%) からウイルスが検出された。その内訳は RSV が 9 名 (75.0%)、CV-B5、HPeV-1 及び HMPV が各 1 名であった。

○上気道炎

患者 145 名中 65 名 (44.8%) からウイルスが検出された。その内訳は CV-A8 が 11 名 (16.9%)、Ad-4 が 10 名 (15.4%)、Ad-2 及び Ad-3 が各 8 名 (12.3%)、Ad-1 が 6 名、FluB が 5 名、E-18、RSV 及び HMPV が各 2 名、CV-A5、CV-A6、EV-71、CV-B4、E-6、E-9、FluAH1pdm09、FluAH3、HPIV-2、HPIV-3 及び Ad-5 が各 1 名であった。

○不明熱性疾患

患者 56 名中 23 名 (41.1%) からウイルスが検出された。その内訳は E-18 が 8 名 (34.8%)、EV-71 が 5 名 (21.7%)、CV-A8 及び Ad-2 が各 2 名、CV-A9、CV-B2、CV-B3、E-3、E-6 及び Ad-1 が各 1 名であった。

○不明発疹症

患者 46 名中 15 名 (32.6%) からウイルスが検出された。その内訳は、CV-A9 が 3 名 (20.0%)、CV-A6、EV-71、E-12 及び E-18 が各 2 名 (13.3%)、E-3、E-9、Ad-2 及び Ad-31 が各 1 名であった。

○その他の疾患

上記の診断名にあてはまらない患者 79 名中 6 名 (7.6%) からウイルスが検出された。その内訳は、Ad-5 が 2 名 (ギランバレー症候群患者の咽頭ぬぐい液、右足関節炎患者の糞便)、CV-A6 が熱性けいれん患者の咽頭ぬぐい液、EV-71 が心筋炎患者の糞便、B19V が白血球血小板減少症患者の糞便、HSV-1 が口内炎患者の咽頭ぬぐい液から検出された。

(5) 平成 25 年度の特記事項

麻疹・風疹疑い検査数は 24 年度の 25 名から 61 名と増加した。15 名から MeV が検出された。1 名は渡航歴はないが遺伝子型は東南アジアで流行中の D9 で、残り 14 名はフィリピンで流行した B3 型であった。インフルエンザ 2013/14 シーズンは FluAH1pdm09、FluAH3 及び FluB (Victoria 系統及び山形系統) がほぼ同頻度に検出された。感染性胃腸炎患者からの NV-GII 及び RV-A G1、手足口病患者からの CV-A6 及び EV-71、無菌性髄膜炎患者からの EV-71、上気道炎患者からの CV-A8 及び Ad-4 が目立った。

資料―生物―表 25 平成 25 年度月別ウイルス検出状況

年 月	平成 25 年(2013)												平成 26 年(2014)			合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
患者数	9	8	54	93	65	112	143	103	69	50	72	78	130	102	62	1,150
糞便	3	5	24	51	36	48	72	50	39	31	40	44	32	29	6	510
咽頭ぬぐい液	6	2	26	46	32	65	87	60	48	24	36	29	89	72	46	668
髄液				3	2	1	18	17	9	4	6	3	2	2	2	69
結膜ぬぐい液		1	1		2	5	1	2	1	1			6	2		22
その他	1		7	10	9	17	9	28	30	10	14	20	11	16	28	210
CV-A4						1										1
CV-A5	2					3	2	2								9
CV-A6					2	13	26	9	1	2	3					56
CV-A8					1	3	14	3		1						22
CV-A10													1			1
CV-A16						1		1		3		2				7
EV-71			1	3		3	20	9	4	1	3					44
CV-A9			2				2	1								5
CV-B2									1							1
CV-B3							1	2	1							4
CV-B4							1					1				2
CV-B5									1			1				2
E-3				1			1									2
E-6							1	1	1			1	1	1		6
E-9				2												2
E-11												1				1
E-12				1	1											2
E-17								1								1
E-18							4	4	5	2	1					16
E-25												1			2	3
E-30					1				1							2
HPeV-1									1							1
FluAH1pdm09			1								1	1	22	22	4	51
FluAH3	1	1	5	4	2	1				1	6	6	22	11	5	65
FluB	2	1	10	7	3								13	13	8	57
MuV											1					1
MeV				1				6	3			1		2	2	15
RSV				1			2	2			2	1	1		2	11
HPIV-2										1						1
HPIV-3					1											1
HMPV			1			1									1	3
RUBV					1	1		1	1	3	1				1	9
Reo-2							1					2				3
RV-A G1		3	11	11	1	1		1				1			1	30
RV-A G3			1													1
RV-A G9														1	1	2
NV-GI					1								1		1	3
NV-GII		1	2	18	5	2	1				9	12	15	13	5	83
SV				3	1	1					4	1	1			11
AstV					1											1
Ad-1				1	3	3	1				2	1	1			12
Ad-2		1	1	9	5	6	1					3	3	1		30
Ad-3			1	2	2	1	2	3	3		1	3	1	1		20
Ad-4				2	2	5	1	1	5	1						17
Ad-5			1				1				1	1		4		8
Ad-8													1			1
Ad-31											2					2
Ad-41				9	1			1		1						12
B19V						1										1
HSV-1								1								1
検出合計	5	7	37	75	34	47	83	48	28	16	39	39	83	68	33	642

Ad : アデノウイルス、AstV : アストロウイルス、B19V : ヒトパルボウイルス B19、CV-A : コクサッキーウイルス A 型、CV-B : コクサッキーウイルス B 型、E : エコーウイルス、EV-71 : エンテロウイルス 71 型、FluAH1pdm09 : インフルエンザ(H1N1)2009 ウイルス、FluAH3 : A 香港型、FluB : B 型インフルエンザウイルス、HMPV : ヒトメタニューモウイルス、HPeV : ヒトパレコウイルス、HPIV : ヒトパラインフルエンザウイルス、HSV : 単純ヘルペスウイルス、MeV : 麻疹ウイルス、MuV : ムンプスウイルス、NV : ノロウイルス、PV : ポリオウイルス、Reo-2 : レオウイルス 2 型、RSV : RS ウイルス、RUBV : 風疹ウイルス、RV-A : ロタウイルス A、SV : サポウイルス

資料―生物―表 26 平成 25 年度疾患別ウイルス検出状況

	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	急性脳炎・脳症	インフルエンザ	麻疹・風疹	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	その他	合計
患者数	275	113	39	12	20	42	22	187	61	53	145	56	46	79	1,150
糞便	229	43	4			28	19			13	45	47	30	52	510
咽頭ぬぐい液	6	76	35	12		26	16	186	57	45	106	31	22	50	668
髄液		5				31	12					9		12	69
結膜ぬぐい液		1			20					1					22
その他	41	1				11	12	1	107	5		6		26	210
CV-A4			1												1
CV-A5		1	7								1				9
CV-A6		44	6		1				1		1		2	1	56
CV-A8		1	8								11	2			22
CV-A10		1													1
CV-A16	1	6													7
EV-71		25	1			9					1	5	2	1	44
CV-A9		1										1	3		5
CV-B2												1			1
CV-B3	1					2						1			4
CV-B4						1					1				2
CV-B5						1				1					2
E-3												1	1		2
E-6	1				1	2					1	1			6
E-9											1		1		2
E-11	1														1
E-12													2		2
E-17						1									1
E-18	1					2	1				2	8	2		16
E-25	2								1						3
E-30	1					1									2
HPeV-1										1					1
FluAH1pdm09								50			1				51
FluAH3								64			1				65
FluB								51	1		5				57
MuV						1									1
MeV									15						15
RSV										9	2				11
HPIV-2											1				1
HPIV-3											1				1
HMPV										1	2				3
RUBV									9						9
Reo-2	3														3
RV-A G1	30														30
RV-A G3	1														1
RV-A G9	2														2
NV-GI	3														3
NV-GII	83														83
SV	10						1								11
AstV	1														1
Ad-1	2			3							6	1			12
Ad-2	13			2	1		1	2			8	2	1		30
Ad-3	6			4	1		1				8				20
Ad-4				1	6						10				17
Ad-5	4				1						1			2	8
Ad-8					1										1
Ad-31	1												1		2
Ad-41	12														12
B19V														1	1
HSV-1														1	1
検出合計	179	79	23	10	12	20	4	165	29	12	65	23	15	6	642

13. 特定感染症予防事業〈ウイルス研究室・細菌研究室〉

(1) HIV抗体確認検査及び二次検査

愛知県におけるエイズ検査は昭和61年に開始され、平成18年6月の即日検査導入に合せて一次スクリーニング法をイムノクロマト(IC)法に一本化すると同時に、血清抗体を保健所試験検査課がIC法によってスクリーニングし、当所はゼラチン粒子凝集(PA)法(HIV-1及びHIV-2に対応)による二次スクリーニング検査及びウェスタンブロット(WB)法による確認検査を担当する体制に変更された。当所ではまずPA法を実施し、PA法陽性検体についてHIV-1特異的WB法を行い、HIV-1特異的WB法が陰性を示した場合、HIV-2検査を進める体制としている。

平成25年度は一宮、半田、衣浦東部及び豊川保健所試験検査課よりIC法陽性または判定保留として16件の血清検体が送付された。16件中12件はPA法陰性であった。PA法陽性4検体についてさらにWB法による確認検査を行った結果、すべてHIV-1陽性であった。また、豊田市保健所からの依頼によりIC法でスクリーニングされた5件の血清検体についてPA法による二次検査を行った。5件中3件はPA法陰性であった。PA法陽性の検体2件及び岡崎市保健所から依頼のあった血清検体5件についてWB法による確認検査を行った結果、PA法陽性2件を含む3件がHIV-1陽性、4件がHIV-1陰性であった。

(2) 梅毒確認検査

平成25年度は、一宮、豊川保健所試験検査課から送付された計5件の血清について、梅毒抗体の確認検査(FTA-ABS法及びFTA-ABS-IgM法)を実施した。その結果、FTA-ABS法、FTA-ABS-IgM法ともに陰性が3件、FTA-ABS法陽性、FTA-ABS-IgM法陰性が1件、FTA-ABS法陽性、FTA-ABS-IgM法判定保留が1件であった。

(3) 肝炎ウイルス検査

愛知県によるB型及びC型肝炎検査は平成18年度まで有料検査のみであったが、厚生労働省の肝炎対策推進計画を受けて平成19年度より全保健所で無料検査が受付されている。当初はイムノクロマト(IC)法によるHBs抗原検出及びゼラチン粒子凝集(PA)法によるHCV抗体価測定を保健所試験検査課が、HCV中・低力価を示した検体のアンプリコア法による確認検査を当所が担当していたが、平成20年度より全て当所に集約され、その後平成22年度よりHCV確認検査は外部委託となった。さらに平成25年7月よりIC法によるHCV一次検査(HCV抗体の検出)が導入され、HBs抗原検出と併せて保健所試験検査課の担当となった。平成25年度、当所では4月から6月にHBs抗原検出及びHCV抗体価測定を、7月以降、HCV一次検査陽性検体について二次検査として、PA法によるHCV抗体価測定を担当している。

ア B型肝炎ウイルス検査

平成25年4月から6月に、一宮、半田、衣浦東部及び豊川保健所試験検査課から送付された血清検体146件についてIC法によるHBs抗原検査を実施した結果、すべて陰性であった。

イ C型肝炎ウイルス検査

平成25年度に保健所試験検査課から送付された合計148件について、PA法によるHCV抗体検査を実施した結果、148件中6件(4.1%)が高力価陽性、141件(95.3%)が陰性であった。残り1件(0.7%)は中力価を示したため、HCV RNA定量検査が実施された結果、陰性であった(資料一生物一表27)。

資料一生物一表27 平成25年度C型肝炎ウイルス検査実績

受検者数	高力価(陽性者数)	中力価・低力価(陽性者数)	陽性者数(陽性率)
148人	6人(6人)	1人(0人)	6人(4.1%)

14. 愛知県麻しん患者調査事業〈ウイルス研究室〉

「10. 新興・再興感染症対策事業(希少感染症微生物対策)」に記載した。

15. 食品等の毒性検査(食品衛生指導事業・魚介類毒性検査等)〈医動物研究室〉

食品としての魚介類の安全性を確保するため、県内で収去された市場流通品の毒性検査等を実施した。なお農林水産

部からの依頼による市場流通前の貝毒検査は次項に記載した。平成 25 年度はアサリ 9 件について、麻痺性貝毒の発生が考えられる春季に 3 回に分けて（4 月、5 月及び平成 26 年 3 月）麻痺性貝毒検査を行った。その結果、食品衛生法の規制値（4 MU/g）を超える貝毒※は検出されなかった。また、4 月には下痢性貝毒検査を 3 件実施したが、規制値※（0.05 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。※麻痺性貝毒及び下痢性貝毒の 1 MU（マウス・ユニット）の定義は、各々体重 20 g の ddY 系雄マウスを 15 分間及び 24 時間で殺す毒量。

16. 貝類の毒性検査（漁場環境保全対策事業）〈医動物研究室〉

愛知県農林水産部からの依頼を受けて昭和 54 年度より 35 年連続でアサリの麻痺性貝毒・下痢性貝毒検査を実施している。同部では三河湾や伊勢湾から出荷されるアサリ等貝類の食品としての安全性を確保するため、昭和 63 年 3 月に制定された愛知県貝類出荷指導要領（平成 14 年以降は愛知県貝類安全対策指導要領）に基づき監視を行っており、規制値を上回る貝毒が検出された場合には、漁業関係者に対し貝類出荷の自主規制を指導している。平成 25 年度は 4 月、5 月及び平成 26 年 3 月初旬に実施した 24 件の麻痺性貝毒検査では出荷規制値（4 MU/g）を超える貝毒は検出されなかったが、平成 26 年 3 月 19 日に実施した 6 件中 1 件より規制値を超える 6.82 MU/g の貝毒が検出され、同日より当該海域アサリの出荷自主規制の措置がとられた。また、2 件で規制値は超えない（1.95 MU/g と 2.34 MU/g）貝毒が検出された。他 3 件からは検出されなかった。3 月 25 日に臨時調査として調査地点と貝の種類を増やし 11 件（トリガイ(1)、ウチムラサキ(1)、アサリ(9)) の検査を実施した結果、5 件から貝毒が検出され、うち 3 件は規制値を超え（トリガイ:9.96 MU/g、ウチムラサキ:4.28 MU/g、アサリ:5.12 MU/g）、2 件は規制値を超えていなかった（アサリ 2.82 MU/g と 2.61 MU/g）。同日より出荷自主規制海域が追加され、平成 26 年 4 月以降も臨時検査が計画された。下痢性貝毒検査は 4 月と 5 月に 12 件実施したが、出荷規制値（0.05 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。

17. 遺伝子組換え食品検査（食品検査事業）〈医動物研究室〉

遺伝子組換え食品には安全性未審査で国内流通が禁止されている食品と、既に安全性が審査され国内流通が認められている食品がある。安全性未審査の遺伝子組換えトウモロコシ混入の有無について、定性 PCR 法を用いて、トウモロコシ加工品 10 件に対して CBH351、トウモロコシ 10 件に対して Bt10 を検査したところ、混入は認められなかった。

安全性審査済みの遺伝子組換え食品は、遺伝子組換えもしくは遺伝子組換え不分別の場合に表示が義務付けられている。安全性審査済みの遺伝子組換え食品混入の有無について、表示のないトウモロコシ（Event76、Bt11、T25、Mon810、ラウンドアップレディ・トウモロコシ GA21 系統）10 件、大豆（RRS、RRS2、LLS）5 件を定量 PCR 法によって検査した結果、トウモロコシ 7 件に混入を認め、2 件は 70.6 %、26.0 % と基準超過、5 件は意図せざる混入率（5 %以下）として容認される値であった。大豆では混入は認められなかった（0.1 %以下）。

18. アレルギー物質含有食品検査（食品検査事業）〈医動物研究室〉

食物アレルギーを引き起こす食品のうち、発症件数あるいは重篤度が高い食品は「特定原材料」とされ、これらを含む加工食品は当該特定原材料を含む旨の表示が義務付けられている。平成 20 年の食品衛生法施行規則の改正によって、えび及びかにが特定原材料に追加されたため、平成 22 年 6 月 4 日以降に製造・加工・輸入された加工食品において表示が義務付けられる特定原材料は 7 品目（卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かに）となっている。当所は県内で収去された加工食品に含まれる特定原材料の検査を担当しているが、平成 22 年度よりえび・かきの検査を新たに開始し、上記 7 品目に対応している。平成 25 年度は卵 20 件、乳 20 件、小麦 20 件、そば 20 件、落花生 10 件、えび・かに 10 件、計 100 件の検査をエライザ（ELISA）法及び定性 PCR 法により実施した。検査の結果、そばの表示がなく注意喚起表示もない 1 検体からそばが検出された。

19. 食肉衛生検査事業〈医動物研究室〉

食品の安全性を確認するためのと畜検査には、肉眼的検査のみならず病理組織学的検査や細菌学的検査等を併用した科学的裏付けが必要とされる。当所ではと畜場からの依頼検査を実施するとともに、昭和 56 年度より現生活衛生課との共催で、と畜検査員の検査技術の向上を図るため必要に応じた研修を実施し、病理学知識の普及・病理診断技術の向上を目指してきた。平成 25 年度は、当所への検査依頼はなかった。

20. 河川水のクリプトスポリジウム等調査（水質不適項目追跡調査）〈医動物研究室〉

平成 11 年度からクリプトスポリジウム等による水道水源汚染対策の一環として、主要河川水の検査を実施している。平成 11 年度は木曾川、長良川、矢作川、及び豊川の 4 水系、平成 12 年度以降は長良川を除く 3 水系の各 1 定点を選定し、毎年 2 回の検査を実施している。平成 25 年度も「愛知県内の水道事業等におけるクリプトスポリジウム等対策方針について」（19 生衛第 578 号）に基づき検査を実施した結果、クリプトスポリジウムのオーシストあるいはジアルジアのシストは検出されなかった。

21. 医薬品等の生物学的試験（医薬品検定等事務事業）〈医動物研究室・細菌研究室〉

愛知県では医薬品検定等事務事業の一環として平成 6 年より医療機器一斉監視指導に基づく行政収去検査を実施しており、当所生物学部では医薬安全課の検査計画に基づき、医療機器の生物学的試験を行っている。過去 3 年間の状況を資料一生物一表 28 に示した。平成 25 年度の検査件数は、発熱性物質試験 3 件、無菌試験 4 件であり、結果はいずれも陰性であった。

資料一生物一表 28 生物学的試験（行政・依頼）件数の推移

年度	23		24		25	
	行政	依頼	行政	依頼	行政	依頼
発熱性物質試験	3	-	4	-	3	-
エンドトキシン試験	1	-	1	-	-	-
細胞毒性試験	1	-	-	-	-	-
無菌試験	5	60	6	60	4	60
合計	10	60	11	60	7	60

22. 依頼検査

(1) 中核市からの細菌パルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）依頼検査〈細菌研究室〉

平成 25 年度は、中核市からの細菌パルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）検査依頼はなかった。

(2) 中核市からのウイルス検出等依頼検査〈ウイルス研究室〉

輸入感染症、感染性胃腸炎集団発生、インフルエンザ集団発生、麻疹散発及び集団発生に関連して、豊田市から 33 件、岡崎市から 25 件、豊橋市から 14 件の検査依頼があった。検査結果は行政検査と一括して「10. 新興・再興感染症対策事業」に記載した。また感染症発生動向調査病原体検索として、豊田市 73 件、岡崎市 95 件、豊橋市 49 件のウイルス分離検出同定依頼を受けた。検査結果は行政検査と一括して「12. 感染症発生動向調査」に記載した。

HIV 検査については行政検査と一括して「13. 特定感染症予防事業」に記載した。

(3) 医薬品等の生物学的試験〈医動物研究室・細菌研究室〉

医動物研究室では実験動物（ウサギ、マウス等）を用いる生物学的試験施設を活用して、行政検査に加えて製薬会社や医療機器の製造者及び製造販売業者等からの依頼検査にも対応している。また、細菌研究室では愛知県がんセンターから綿球等の無菌試験の依頼検査を定期的に行っている。過去 3 年間の状況を資料一生物一表 28 に示した。平成 25 年度は、無菌試験 60 件の依頼があり、結果は全て陰性であった。

(4) 個人からのウイルス検出等依頼検査〈ウイルス研究室〉

平成 25 年度は、食中毒に関与した従事者糞便の陰性確認検査依頼が 2 件あり、リアルタイム RT-PCR 法を用いてノロウイルス（Norovirus: NV）検査若しくはサポウイルス（Sapovirus: SV）検査を実施した。結果は、NV 検査については 2 検体中 1 検体陽性、1 検体陰性、SV 検査については 3 検体中 3 検体陰性であった。

第4節 衛生化学部

I 調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 加工食品中の残留農薬の分析法とその妥当性評価に関する研究（平成 24～26 年度）〈医薬食品研究室〉

食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度が平成 18 年 5 月から導入され、従来の生鮮食品に加え、それらを原料にして製造された加工食品も規制の対象とされた。そのうえ、平成 20 年 1 月に中国製冷凍ギョーザに混入されたメタミドホスによる健康被害が発覚したこともあり、加工食品中の残留農薬への関心が高まっている。本研究では、脂質を多く含有するなどの理由で分析が困難とされる、上記加工食品にも適用可能な頑健性を有する多成分分析法を開発する。さらに開発した分析法の妥当性評価を行い、その性能の実証を目的とする。平成 24 年度は、加工食品から酢酸酸性条件下、n-ヘキサンで脂肪組織を溶解しながらアセトニトリルで分配・抽出したのち、GPC（ゲル浸透クロマトグラフィ）に SPE（固相抽出法）を組み合わせて脱脂・精製し、GC-MS（ガスクロマトグラフ/質量分析計）で定量する一斉分析法を検討した。本分析法は、バターやチーズなどに適用が可能であったが、発酵食品である味噌では複雑な成分組成のために妨害ピークが出現して定量が困難となる場合も少なくなかった。そこで 25 年度は、分離特性の異なる 2 種類のカラムを装着した SIM/スキャン同時取込モードのデュアルカラム GC-MS を用いた定量法について検討を進めた。その結果、溶出位置の異なる 2 種類のクロマトグラムおよびマススペクトルを解析することで、より多くの農薬を確実に定性・定量することができた。

2. 居住者の健康に係わる室内環境化学物質等の実態と影響要因に関する研究（平成 24～26 年度）〈生活科学研究室〉

室内環境中の有害因子には、建材に由来する化学物質の他、暮らしの変化や規制への対応に伴う新たな化学物質、燃焼生成物、ダニアレルギーなどがあり、これらの増減は温度、湿度、冷暖房、換気、清掃など様々な他の要因にも影響されるため、これらすべてを対象とした継続的調査が必要である。平成 25 年度は、アルデヒド類及び揮発性有機化合物について、過去（平成 20～24 年度）の調査で室内濃度指針値の 70 %を超えた 25 住宅を選定し、室内濃度が最も高くなると考えられる夏季に補足調査を行った。その結果、アルデヒド類 2 物質は前回調査と比較していずれも減少傾向がみられ、室内濃度指針値を超過する住宅は無かった。一方、揮発性有機化合物(22 物質)のうち 21 物質は前回調査より減少したが、パラジクロロベンゼンについては 2 住宅において前回調査時よりも高濃度となり、指針値(240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)を超過した。この結果より、防虫剤等の家庭用品は、その使用が室内環境に大きく影響を及ぼすことが考えられた。一方、室内における PM2.5 の実態を調べるため、戸建て住宅等 7 か所において、1 週間連続測定を行ったところ、1 住宅で平均濃度が 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と環境基準の「1 日平均値 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 」を超過した。過去 3 年間における当該住宅周辺大気の間平均濃度は 17.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であったのに対し、調査期間中は 34.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と高レベルにあり、室内の PM2.5 濃度は外気の関与が大きいことが示唆された。また、同時に実施した測定期間中の生活行為に関する調査結果より、調理行為や石油ファンヒーター等が PM2.5 の室内発生源となる可能性が示唆された。

【経常調査研究終了報告】

1. 医薬品分析情報データベースの構築（平成 23～25 年度）〈医薬食品研究室〉

【目的】いわゆる健康食品中に様々な医薬品成分が添加され、薬事法違反で摘発される事例が後を絶たない。また近年、「違法ドラッグ」製品の濫用による健康被害が多発し、大きな社会問題となっている。本研究では、痩身用及び強壯用健康食品から検出される医薬品成分の一斉分析法の確立とそのデータベース化を図ることを目的とした。

【方法】健康食品中成分の一斉分析法の確立とデータベース化：健康食品から検出される医薬品成分として、痩身用成分シブトラミン、マジンドール、ピサコジル等の 8 成分、強壯用成分シルデナフィル、キサントアントラフィル、バルデナフィル及びタダラフィルの 4 成分を選択し、UPLC-PDA（フォトダイオードアレイ検出器付き超高速液体クロマトグラフ）を用いて、一斉に分析する条件を検討した。また、各成分の紫外吸収スペクトル等のデータベース化について検討した。

【結果及び考察】健康食品中成分の一斉分析法の確立とデータベース化：痩身用及び強壯用成分 12 成分を 10 分以内で

良好に分離・検出する条件を確立した。本条件下で、対象成分の定量性を確認するために、濃度がそれぞれ 10 $\mu\text{g/mL}$ になるように調製した混合標準溶液を 6 回繰り返し測定した。保持時間の相対標準偏差 (RSD) は 0.03~0.19% であり、ピーク面積の RSD も 0.1~0.9% と良好であった。検量線は、5~100 $\mu\text{g/mL}$ の範囲で良好な直線性を示した。検出限界 (S/N=3) は 0.04~1.47 $\mu\text{g/mL}$ であった。対象成分が検出されないことを確認した試料に濃度 0.25 mg/g となるよう各成分を添加した回収実験 (n=5) における平均回収率は、92.4~107.1% であった。また、各成分の相対保持時間及び測定波長範囲 200~450 nm の紫外吸収スペクトルをデータベース化した。本法により市販製品 14 検体を分析したが、いずれの検体からも対象成分は検出されなかった。

【まとめ】本研究により、健康食品中の医薬品成分分析において、従来、別々に測定していた痩身用及び強壯用成分を一斉に分析する方法を確立し、分析時間を大幅に短縮することができた。また、試料を測定して得られたデータについて、あらかじめデータベース化しておいた標準品の相対保持時間及び紫外吸収スペクトルなどと比較することで、多くの医薬品成分をスクリーニングできる可能性が示唆された。

2. 食品に由来する中毒原因化学物質の分析法の開発 (平成 23~25 年度) <医薬食品研究室>

【目的】厚生労働省によれば食中毒は全国で毎年 1000 件以上発生しており、その中でフグ等由来の動物性自然毒、山野草、キノコ等由来の植物性自然毒、及びヒスタミン等食品由来の化学物質を原因とする非微生物系食中毒は約 1 割を占めている。本研究では、食中毒等健康被害の原因となる食品由来の化学物質を迅速、高精度に特定できる分析法を開発し、原因物質情報を速やかに行政機関等に提供することを目的とした。

【方法】1) 平成 23 年度は、非微生物系食中毒の主要な原因物質であるヒスタミン及びその類縁物質であるチラミン、プトレシンについて、限外ろ過膜を用いて試料溶液を調製し、HPLC (高速液体クロマトグラフ)、次いで LC-MS/MS (液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計) を用いて測定する効率的なスクリーニング分析法を検討した。

2) 平成 24、25 年度は、ヒガンバナ科スイセンの有毒物質であるリコリン及びユリ科スズランの有毒物質であるコンバラトキシンを分析対象として、HPLC を用いる定量法及び LC-MS/MS を用いる確認法を検討した。

【結果及び考察】1) ヒスタミン迅速分析法の開発：抽出溶媒として 3% トリクロロ酢酸溶液を用い、限外ろ過膜による精製法を検討した。その結果、試料 2 g を 50 mL の抽出溶媒で抽出し、得られた抽出液をメタノールで 4 倍に希釈した後、Amicon Ultra 0.5-10K を用いて限外ろ過処理し、得られたろ液を LC-MS/MS で測定する方法を確立した。分離カラムについては、HILIC タイプの SeQuant 製 ZIC-HILIC を選択し、内部標準にはヒスタミン-d4 を用いた。本法の適用性を確認するため、マグロにそれぞれ 50 mg/kg となるように添加したところ、88.8~103.1% の良好な回収率が得られた (n=5)。また、試料調製から分析結果を得るまでの所要時間は、約 150 分であった。

2) リコリンおよびコンバラトキシンの同時分析法の開発：試料から水で抽出し、PLS-2 カートリッジを用いて精製した後、カラムに X-Bridge Phenyl、移動相にアセトニトリル-0.02 M リン酸緩衝液 (pH 2.5) を用いる HPLC 法を確立した。この方法によるスイセン及びスズランへの 25 mg/kg レベルでの添加回収実験では、回収率 95.1~98.5%、標準偏差 3.7% 以下と良好な結果が得られた (n=5)。次いで、LC-MS/MS による確認法を検討するとともに、これらの植物をニラと混同して調理・喫食する場合を想定し、これらを用いたおひたし、味噌汁及び卵とじに標準添加し、その適用性を検証した。その結果、いずれの調理済検体からも、分析の妨害となるピークは認められず、添加した両物質の存在を良好に確認することが可能であった。本法における分析所要時間は、HPLC による定量法で約 150 分、LC-MS/MS による確認法で約 180 分であった。

本研究において開発した自然毒 5 種類の迅速分析法は、食中毒発生時の原因調査等への活用が期待される。

3. 水道法に規制された化学物質の分析法の改良に関する研究 (平成 23~25 年度) <生活科学研究室>

【目的】我が国では、水道法により水質基準項目;51 項目の基準値及び水質管理目標設定項目;26 項目 (農薬 120 項目を含む) の目標値が定められている。これら項目の公定検査法は、最新の科学的知見に基づいて改良されてはいるが、未だに改良の余地を残す項目もいくつかある。本研究では、これらの検査法について検討を加え、より効率的かつ精度の高い方法を確立することを目的とする。

【方法】1) ポリカーバメート改良法の検討 (平成 23 年度) ポリカーバメート (PC) をアルカリ分解後メチル化して得られるジメチルジチオカルバミン酸メチル (DMDC-methyl) は、他の農薬からも誘導されるため、これを測定対象とする通

知法は、定量を誤る危険性がある。そこで、PC が DMDC-methyl と同時にエチレンビスジチオカルバミン酸ジメチル (EBDC-dimethyl) を誘導する唯一の農薬であることに着目し、これらの同時定量法を検討した。

2) ヘッドスペース-GC/MS によるシアン化物イオン及び塩化シアン測定法の検討 (平成 24、25 年度) 水道水中のシアン化物イオン(CN⁻)及び塩化シアン(CNCl)をより効率的に検査することを目的に、混合標準液の調製方法及びヘッドスペース-ガスクロマトグラフ/質量分析計(HS-GC/MS)による測定法を検討した。

【結果及び考察】1) アルカリ分解処理で添加するエチレンジアミン四酢酸二ナトリウム、L-システイン塩酸塩及び水酸化ナトリウムを混液としたところ、DMDC-methyl 及びEBDC-dimethyl を同時に安定したピークとして検出できた。これにより、試料量は通知法の 1/2 で十分な感度を得られ、固相抽出による精製が省略可能となった。給水栓水及び原水への 0.010 mg/L における添加回収試験 (n=5) を行った結果、平均回収率(変動係数)は 75.8~108.5 % (3.1~6.6 %) と回収率、バラツキともに良好であった。

2) 混合標準液の調製方法として、アスコルビン酸ナトリウムを用いて CNCl 標準液から過剰な塩素化剤を除去後、CN 標準液と混合するという方法を確立した。HS-GC/MS による測定については、ヘッドスペース条件として加熱温度 80°C 及び攪拌時間 15 分を、GC 分離カラムに固相タイプの GS-GasPro を、内部標準に H¹³C¹⁵N 及び ¹³C¹⁵NCl をそれぞれ用いることにより、CN 及び CNCl の高感度同時測定が可能となった。本法を用いて給水栓水への添加回収試験 (n=10) を 0.0005 及び 0.005 mg/L の 2 濃度で実施したところ、真度は 98.1~107.5 %, 併行精度は 0.3~3.9 %, 室内再現精度は 1.7~4.9 % という結果が得られ、水道水質検査方法の妥当性評価ガイドラインに示された目標を満たした。

【まとめ】本研究により、水道法で基準等が定められた上記 2 項目を、従来より効率的かつ精度良く検査することが可能となった。これらの成果は、安全な水の供給への貢献を通じて県民の健康を守る一助となることが期待される。

II 誌上発表

【欧文原著】

〈生活科学研究室〉

1. Comparison of Barium and Arsenic Concentrations in Well Drinking Water and in Human Body Samples and a Novel Remediation System for These Elements in Well Drinking Water

Masashi Kato*, Mayuko Kumasaka, Shoko Ohnuma, Michiyo Kojima, Yasuko Koike, Ichiro Yajima et al.

(*Unit of Environmental Health Sciences, Department of Biomedical Sciences, College of Life and Health Sciences, Chubu University)

PLOS ONE 8(6):e66681, 2013

【研究報告書】

〈医薬食品研究室〉

1. 平成25年度残留農薬等試験法の妥当性評価試験に関する報告書 新規LC-MS一斉試験法 (畜水産物) : 愛知県法 上野英二、渡邊美奈恵、井上知美、梅村優子

厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成25年度研究報告書, 2014

2. 平成25年度食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法開発に関する報告書 新規GC-MS及びLC-MS系統試験法 (畜水産物)

上野英二、渡邊美奈恵、井上知美、梅村優子

厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成25年度研究報告書, 2014

3. 加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制の構築に関する研究

尾花裕孝（研究分担者）、菅原隆志、上野英二、山下浩一、神藤正則、久野恵子、佐々木珠生、宅間範雄、古田雅一（研究協力者）

厚生労働科学研究補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）「検査機関の信頼性確保に関する研究」研究代表者：小島幸一、平成25年度分担研究報告書：39-79, 2014

4. 規格試験法の性能評価に関する研究

六鹿元雄（研究分担者）、村上 亮、柴田 博、穂山 浩、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、石井里枝、伊藤禎啓、大坂郁恵、大野春香、大野浩之、松田達也、山本優子 他（研究協力者）

厚生労働科学研究補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」研究代表者：六鹿元雄、平成25年度分担研究報告書, 2014

【その他】

〈医薬食品研究室〉

1. UPLCによる無承認無許可医薬品中の瘦身、強壮成分の一斉分析法の検討

大野春香、棚橋高志、三上栄一、上野英二、猪飼誉友

愛知県衛生研究所報 64:33-39, 2014

〈生活科学研究室〉

2. 愛知県民の尿中ヒ素の化学形態別分析

山本優子、小島美千代、市古浩美、小池恭子、猪飼誉友

愛知県衛生研究所報 64:41-48, 2014

III 学会発表等

1. サロゲート物質を用いたデュアルカラム GC-MS による食品中残留農薬の多成分分析 〈医薬食品研究室〉

食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度の導入により、様々な加工食品の試験にも耐えられる信頼性の高い分析法が必要とされている。そこで、安定同位元素標識農薬をサロゲートとして用いた GC-MS による多成分分析法を検討し、高脂肪食品に応用した。SIM モード GC-MS により一度に測定して精度良く定量可能な農薬数は、サロゲート物質を含めて 150 農薬程度までが適当と考えられた。そこで、検出が想定され、スキャンモードでは感度が不足するなどの 120 農薬を SIM モードで、それ以外の農薬をスキャンモードで同時に測定した。その結果、食品によってはクロマトグラム上に妨害ピークが出現し、また、マトリックスの影響によるピークずれが生じた。しかし、分離特性の異なる 2 種類のクロマトグラム及びマススペクトルを解析することによって、多くの農薬を確実に定性し、精度良く定量することができた。

上野英二、井上知美、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、森下智雄、根本 了、松田りえ子

第 105 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2013. 5. 17

2. フルジオキシソニルを含む防かび剤 5 成分の一斉分析 〈医薬食品研究室〉

平成 23 年 9 月、フルジオキシソニルが食品添加物に指定され、食品に使用できる防かび剤が 5 種類となった。演者らは前報で、フルジオキシソニルを除く 4 種類について HPLC による一斉分析法を確立している。今回、この方法にフルジオキシソニルを組み入れた 5 種類の防かび剤の一斉分析法を検討した。その結果、フルジオキシソニルに関しては、夾雑物の影響で低濃度の定量が難しいという問題が明らかとなったが、グラファイトカーボンカートリッジを用いる前処理を追加することにより良好な結果を得ることができた。オレンジなどかんきつ類 4 種類への基準値添加における防かび剤 5 種類の平均回収率は 84~98 % の範囲にあり、CV も 5.4 % 以下と良好であった。本法は、食品に含まれる 5 種類の防かび剤の一斉分析が可能であり、前処理に要する時間も 10 試料あたり 4~5 時間と短いことから、ルーチン分析法として

有用と考えられた。

猪飼誉友、櫛笥浩平、伊藤裕子、上野英二

日本食品化学学会第 19 回総会・学術大会 名古屋市 2013. 8. 30

3. 複数分離・検出法を用いた農産物中の残留農薬分析〈医薬食品研究室〉

日本の厳格なポジティブリスト制度に対応した農産物等の残留農薬検査を実施していく中で、微量レベルでの高い定量性を求められることが少なくない。このため、検査に LC-MS/MS や GC-MS/MS に加えて LC 及び GC、さらに複数の分離カラムを併用した多成分系統分析法の導入を進めている。本発表では、主に LC-MS/MS に複数の分離カラムを用いる手法の有用性について具体例を挙げながら示すとともに、分析上のノウハウについても併せて紹介する。LC-MS/MS を用いたグレープフルーツ中イマザリルの分析に、汎用 ODS カラムとは分離特性の異なる第二カラムとしてコアシェル型 PFP カラムを用いたところ、イマザリルと妨害成分を明確に分離することができ、信頼性の高い定量結果が得られた。また、他にも事例を示したように、適切な試料調製、クロマト分離及び特異的で高感度な複数の検出法を用いることが、食品中の残留農薬分析における誤認・誤定量を避けるうえで、極めて有用と考えられた。

井上知美、梅村優子、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友

日本農薬学会第 36 回農薬残留分析研究会 秋田市 2013. 10. 24

4. GC-MS EI イオン源による直線性、レスポンス安定性の向上及びマトリックス効果の改善〈医薬食品研究室〉

GC-MS EI イオン源の不活性化について検討した。分解性・吸着性の高い農薬を対象にして、不活性化処理を行ったイオン源（以下、ゴールドイナートイオン源）と標準イオン源について比較した。その結果、標準イオン源では低濃度レベルにおいて検量線が 2 次曲線になる傾向が見られたのに対して、ゴールドイナートイオン源では多くの農薬で良好な直線性が得られた。さらに、水素ガスの還元作用を利用してイオン源の酸化による汚れを防ぐ Self-Cleaning 機能を適用したところ、決定係数が大きく改善した。これによりイオン源の不活性化度が分解性・吸着性の高い化合物において、検量線の直線性に大きく寄与していることが示唆された。

穴沢秀峰、上野英二

日本農薬学会第 36 回農薬残留分析研究会 秋田市 2013. 10. 25

5. 畜産食品中のアセトアミノフェンの残留分析〈医薬食品研究室〉

アセトアミノフェンは、消化性潰瘍や腎障害などの副作用が少ないため、現在でも医療用や一般用医薬品として広く用いられている非ピリン系の中枢性解熱鎮痛薬である。動物用としては、豚の経口投与剤として承認されており、豚の組織（筋肉、脂肪、肝臓、腎臓及びその他の食用部分）に残留基準が設定されている。残留分析に関しては、豚以外の畜産食品へ適用できる方法の報告等がないため、豚肝臓、豚筋肉、豚脂肪、豚腎臓、鶏卵、牛乳、ウナギ、サケ、シジミ及びそば蜜（ハチミツ）に残留する本薬剤を、0.01 ppm まで定量可能な方法について検討した。その結果、試料 5g をヘキサン-アセトニトリルで分配抽出し、得られたアセトニトリル層をヘキサンで洗浄後、OASIS HLB カートリッジを用いて精製し、GC-MS または LC-MS (MS) により定性し、定量する方法を確立した。0.01 ppm 添加における回収率は、すべての試料において 70 %以上、変動係数も 15 %以下と良好であった。

猪飼誉友、櫛笥浩平、伊藤裕子

第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013. 11. 8

6. LC-MS/MS による農産物中の残留農薬一斉分析法の妥当性評価〈医薬食品研究室〉

当研究所で採用している LC-MS/MS による一斉分析法を改良したうえで、玄米、ほうれんそうなどの農産物を用いて妥当性評価ガイドラインによる検証を行った。添加濃度は、試料中 0.01 ppm 及び 0.1 ppm の 2 濃度とし、添加試料を分析者 1 名が 1 日 2 併行、5 日間分析する枝分かれ試験を行った。装置の更新により、ポジティブ/ネガティブモードの切り替え時間が 50 msec と大幅に短縮されたことから、各農薬成分の予測される溶出時間帯のみをモニターする Scheduled MRM に加えて、ポジティブ/ネガティブ同時測定モードを組み合わせた測定条件について検討した。その結果、Target Scan Time をポジティブモードは 0.6 sec、ネガティブモードは 0.3 sec に、Q1 / Q3 の分解能を Unit / Low に設定することで、十

分なデータポイントを取得でき、S/N 比も大幅に向上させることができた。以上の改良により、これまで精度確保が困難であった農薬成分も定量可能になり、対象とした 120 農薬成分すべてが妥当性評価ガイドラインの目標値を満たした。

渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、井上知美、猪飼誉友

第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013. 11. 8

7. LC-MS/MS による畜水産物中の残留動物用医薬品一斉分析法の検討〈医薬食品研究室〉

畜水産物中の動物用医薬品の残留分析には、様々な試料に適用可能な頑健性を有し、かつ定量性に優れた一斉分析法が必要である。そこで、当研究所で検討を進めている食品中の残留農薬等の系統分析法を畜水産物中の残留動物用医薬品の一斉分析に応用した。すなわち、牛肉、鶏卵及び牛乳を試料とし、動物用医薬品 32 成分を分析対象として、n-ヘキサンを用いて畜水産物の脂肪組織を溶解しながら、対象成分をアセトニトリル中に分配抽出した後、GPC 及び SAX/PSA カートリッジカラムクロマトグラフィーにより脱脂・精製して、LC-MS/MS により定量する方法の適用性を検討した。その結果、対象とした 32 成分中、10 成分は牛肉、鶏卵及び牛乳のすべての試料で定量可能、13 成分はすべての試料で定量またはスクリーニングのどちらかが可能、3 成分は一部の試料で定量またスクリーニング可能であった。その一方で、リンコマイシン、トリメトプリムなどの 6 成分はいずれの試料でもスクリーニング不可と判定された。

青山文生、上野英二、渡邊美奈恵、猪飼誉友

第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013. 11. 8

8. 輸入穀物中のデオキシニバレノール及びニバレノールの分析法の検討〈医薬食品研究室〉

平成 14 年に、厚生省により小麦中のデオキシニバレノールに対して 1.1 ppm の暫定的基準値が設定され、LC-MS 等による試験法が通知されている。しかし、LC-MS ではイオン化の際のマトリックス効果による測定値の変動が問題となっている。そこで、より高感度な LC-MS/MS を用いて試験溶液の希釈によるマトリックス効果の低減について検証した。マトリックスを等倍濃度 (1 g/mL) 含む試験溶液では 30 %程度のイオン化阻害が認められた。イオン化阻害は試験溶液を希釈するほど低減されたが、10 倍希釈でも 10 %程度のイオン化阻害が確認できたことから、内標準法などの検討が必要であると考えられた。また、当研究所では、含水アセトニトリル抽出、GPC 及び GC-ECD によるデオキシニバレノール及びニバレノールの同時分析法を開発している。そこで、この分析法を改良したうえで妥当性評価試験を行った。その結果、真度 (0.1 μ g/g 添加) は、デオキシニバレノールで 102.2 %、ニバレノールでは 97.4 %、併行精度及び室内精度についても目標値を満たしていたことから、本分析法の有用性が確認された。

梅村優子、上野英二、井上知美、渡邊美奈恵、猪飼誉友

第 50 回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013. 11. 8

9. マルチ定量データベースを用いたデュアルカラム GC-MS による食品中残留農薬の多成分分析〈医薬食品研究室〉

平成 20 年 1 月に発覚した中国製冷凍ギョーザ事件もあって、想定外を含む、より多くの農薬を対象とする分析法が必要とされている。そこで、標準溶液を用いて検量線を作成しなくても、迅速にスクリーニングを可能とする GC-MS 用のマルチ定量データベースを作成し、高脂肪食品などに応用した。検出が想定され、スキャンモードでは感度が不足するなどの 120 農薬を SIM モードで、それ以外の農薬をスキャンモードで同時に測定し、マルチ定量データベースにより定量した。その結果、分離特性の異なる 2 種類のクロマトグラム及びマススペクトルを解析することで、多くの農薬を確実にスクリーニング可能であった。なお、本データベースを用いるためには、GC-MS の装置状態が良好に保たれている必要があり、脱脂・精製能力の高い前処理法との併用が有効であった。

上野英二、井上知美、大野春香、渡辺美奈恵、猪飼誉友、高倉誠人、北野理基、宮川治彦、齋藤 勲

第 106 回日本食品衛生学会学術講演会 宜野湾市 2013. 11. 21

10. マルチ定量データベースを用いた GC-MS/MS による農産物中残留農薬の多成分分析〈医薬食品研究室〉

食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度が導入され、規制対象農薬数が一気に増加し、多成分分析に多大な労力を強いることとなった。標準品の管理やコストも問題となっている。そこで、標準溶液を用いて検量線を作成しなくても、迅速にスクリーニングを可能とする GC-MS/MS 用の定量データベースを作成し、評価を行った。本データベース

を用いて定量した結果、約8割の農薬において添加濃度の50~200%を示した。今回は簡易な前処理法であるQuEChERS法を用いたため、試料由来の妨害ピークが出現して定量が困難となる農薬も見られたが、もう一方のカラムでは分離パターンの違いから正常に定量することができたことから、高マトリックス食品においては有用な方法と考えられた。

北野理基、高倉誠人、宮川治彦、井上知美、齋藤 勲、上野英二

第106回日本食品衛生学会学術講演会 宜野湾市 2013.11.22

11. 「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト 残留農薬が簡単に調べられるソフトウェアを開発しました <医薬食品研究室> 上野英二

平成25年度第1回愛知県衛生研究所技術研修会 名古屋市 2013.11.30

12. 愛知県の一般住宅におけるダニアレルゲンの実態について <生活科学研究室>

小島美千代、市古浩美、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子

平成25年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 金沢市 2013.10.11

13. ヘッドスペース-GC/MSによる水道水中のシアン化物イオン及び塩化シアン測定法の検討 <生活科学研究室>

水質基準項目であるシアン化物イオン(CN⁻)及び塩化シアン(CNCl)をより効率的に検査することを目的に、標準液の調製及びヘッドスペース-GC/MSによる測定法を検討した。標準液については、告示法に従って調製したCNCl標準液にアスコルビン酸ナトリウムを加えて溶解した後、CN標準液と混和することにより、安定な混合標準液が調製可能となった。ヘッドスペース-GC/MSによる測定では、カラムにGS-GasProを、内部標準に¹³CNClを用いることにより、HCN及びCNClを高い精度及び十分な感度で同時分析することが可能となった。給水栓水を用いて0.001 mg/Lでの添加回収試験(n=5)を行った結果、CNの平均回収率(変動係数)は99.5% (2.2%)、CNClは99.6% (0.7%)と良好であった。以上より、標準液の測定時間が短縮できるだけでなく、煩雑な試薬調製が不要であり、操作の効率化、迅速化が可能であることから、本法は水道水中のCN及びCNClの測定法として有用であると考えられた。

富田浩嗣、金涌えり、小池恭子

第50回全国衛生化学技術協議会年会 富山市 2013.11.8

14. Study on biological control of cyanobacteria (XXXVI) Volatile organic compounds production behavior of cyanobacteria <生活科学研究室>

Bober Beata、浅井円花、辻 清美、富田浩嗣、篠田秀樹、明壁博彦、原田健一

日本薬学会第134年会 熊本市 2014.3.28

IV 試験検査

1. 食品等の試験検査 <医薬食品研究室>

(1) 食品中の残留農薬の分析

平成19年度からポジティブリスト制度に対応した検査を実施している。7年目となる本年度は対象農薬として、ガスクロマトグラフ/タンデム質量分析計(GC-MS/MS)及び液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計(LC-MS/MS)を用いた一斉分析法の適用可能な農薬の中から、検出頻度及び使用実績等により有機塩素系農薬31種類、有機リン系農薬69種類、含窒素系農薬108種類(N-メチルカーバメート系農薬含む)、ピレスロイド系農薬16種類、その他の農薬34種類、合計258種類の農薬を選択して検査を実施した。

県内の市場などで収去された野菜・果実(輸入17、国内産63)、輸入穀物(20)、食肉(輸入12、国内産10)、県内産米(10)、100%果汁飲料、植物油等の加工食品(88)の合計220検体(延べ56,444農薬)を検査した結果、食品衛生法の残留基準を超える濃度の農薬は、いずれの検体からも検出されなかった。定量下限値以上の濃度で微量検出された農薬について、濃度及び検体名等を資料一衛生化学一表1に示した。延べ検出農薬数は93であり、その濃度レベルは、基準値の10%未満が78、10%以上が15(主に殺虫剤)であった。

資料—衛生化学—表1 微量検出された農薬

検体名 (数)	検 出 農 薬			検出数 /検体数	残留濃度(ppm) (基準値に対す る割合, %)	検 出 検 体 名 輸入品は(原産国)	
	系 統	用 途	名 称				
野 菜 果 実 (80)	有機塩素	殺菌剤	クロロタロニル	1/80	0.03 (0.8)	水菜	
			プロシミドン	2/80	0.01~0.12 (0.5~1.2)	ズッキーニ、いちご	
	有機リン	殺虫剤	オメトエート	1/80	0.11 (11)	くわい(中国)	
			クロルピリホス	3/80	0.01~0.15 (0.3~15)	バナナ2 (フィリピン)、 レモン(チリ)	
			ダイアジノン	1/80	0.01 (10)	小松菜	
			メチダチオン	2/80	0.07~0.08 (1.4~1.6)	甘夏、カラマンダリン	
	含窒素	殺菌剤	トルクロホスメチル	1/80	0.04 (2.0)	キャベツ	
			殺虫剤	アセタミプリド	1/80	1.00 (20)	水菜
				イミダクロプリド	3/80	0.03~0.14 (0.6~4.7)	小松菜、セロリ、パプリカ
			クロチアニジン	2/80	0.03~0.14 (0.6~7.0)	きゅうり、チンゲンサイ	
			クロルフェナピル	1/80	0.20 (6.7)	セロリ	
			チアメトキサム	2/80	0.01~0.02 (0.4~1.0)	セロリ、チンゲンサイ	
			ピリダベン	1/80	0.36 (36)	きゅうり	
		ピリダリル	1/80	0.02 (1.0)	ピーマン		
		殺菌剤	アゾキシストロビン	3/80	0.02~0.05 (0.2~2.0)	きゅうり、セロリ、パプリカ	
			イプロジオン	2/80	0.01~0.18 (0.1~3.6)	なす、びわ	
			イマザリル	1/80	1.56 (31)	レモン(チリ)	
			クレソキシムメチル	3/80	0.01~0.05 (0.1~0.3)	セロリ、ぶどう、甘夏	
			テブコナゾール	2/80	0.04~0.06 (0.4~12)	くわい(中国)、ぶどう	
			トリアジメノール	1/80	0.06 (6.0)	くわい(中国)	
トリフルミゾール			2/80	0.06~0.15 (1.2~7.5)	パプリカ、パイナップル(フ ィリピン)		
トリフロキシストロビン			1/80	0.01 (0.3)	ブルーベリー		
フルジオキシニル			2/80	0.26~1.31 (5.2~13)	さやえんどう、レモン(チリ)		
ボスカリド			3/80	0.01~0.13 (0.3~4.3)	キャベツ、トマト、ブルーベリー		
メタラキシル			3/80	0.03~0.3 (1.5~7.5)	小松菜、トマト、春菊		
除草剤	トリフルラリン		1/80	0.01 (20)	春菊		

	ピレスロイド	殺虫剤	シハロトリン	1/80	0.01 (2.0)	アボカド(メキシコ)
			シペルメトリン	1/80	0.10 (5.0)	ほうれんそう
			テフルトリン	1/80	0.05 (10)	パセリ
			デルタメトリン	1/80	0.01 (2.0)	バナナ(フィリピン)
			ペルメトリン	2/80	0.01~0.04 (0.2~1.3)	アボカド(メキシコ)、さやえんどう
	その他	殺虫剤	インドキサカルブ	2/80	0.06 (6.0)	キャベツ、いちご
			クロルフルアズロン	1/80	0.02 (1.0)	いちご
			トルフェンピラド	1/80	0.05 (1.7)	セロリ
			ノバルロン	1/80	0.03/(4.3)	パプリカ
			フルフェノクスロン	4/80	0.01~0.08 (0.1~6.0)	ほうれんそう、パプリカ、春菊、いちご
	殺菌剤	カルベンダジム	1/80	0.10 (1.4)	パイナップル(フィリピン)	
輸入穀類(20)	有機リン	殺虫剤	ピリミホスメチル	2/20	0.09~0.63 (9.0~63)	とうもろこし2 (ブラジル、フランス)
			フェニトロチオン	1/20	0.01 (1.0)	とうもろこし(ブラジル)
	ピレスロイド	殺虫剤	ビフェントリン	1/20	0.01 (20)	とうもろこし(ブラジル)
			ペルメトリン	2/20	0.01~0.02 (1.0~20)	大豆2 (カナダ、オーストラリア)
食肉	ピレスロイド	殺虫剤	シラフルオフェン	1/22	0.01 (1.0)	牛肉
加工食品(88)	有機塩素	殺虫剤	エンドスルファン	2/88	0.03~0.04 (6.0~8.0)	きゅうり加工品2 (中国)
			有機リン	殺虫剤	オメトエート	1/88
	ジメトエート	1/88			0.02 (2.0)	いんげん加工品(タイ)
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	1/88	0.02 (0.7)	えだまめ加工品(タイ)
			イミダクロプリド	2/88	0.02~0.02 (0.4~0.7)	チンゲンサイ加工品(中国)、ぶどう加工品
			チオジカルブ	2/88	0.02~0.16 (2.0~16)	いんげん加工品2 (タイ)
		殺菌剤	アゾキシストロビン	1/88	0.01 (0.2)	えだまめ加工品(タイ)
			イマザリル	2/88	0.02 (0.4)	オレンジ加工品(タイ)
			チアベンダゾール	1/88	0.01 (0.1)	オレンジ加工品(タイ)
			ボスカリド	1/88	0.02 (0.2)	ぶどう加工品
	ピレスロイド	殺虫剤	クロルプロファム	1/88	0.07 (0.1)	ばれいしょ加工品(ベルギー)
			エトフェンプロックス	1/88	0.01 (10)	植物油
			シペルメトリン	6/88	0.01~0.44 (0.5~8.8)	えだまめ加工品(タイ)、いんげん加工品(タイ)、チンゲンサイ加工品(中国)、ほうれんそう加工品(中国)、ニラ加工品(中国)、植物油
			ペルメトリン	1/88	0.01 (0.5)	植物油
その他	殺菌剤	ジメトモルフ	1/88	0.07 (0.4)	小松菜加工品(中国)	

(2) 食品中のPCB（ポリ塩化ビフェニル）分析

県内の市場で収去された海産魚 12 種 20 検体について PCB の検査を行った。マイワシ、マアジ、イシモチ等 11 種 19 検体（95 %）から 0.008～0.036 ppm（平均値 0.017±標準偏差 0.007）の PCB が検出された（検出限界 0.005 ppm、暫定的規制値：内海内湾魚介類 3 ppm、遠洋沖合魚介類 0.5 ppm）。

(3) 食品中の TBTO（トリブチルスズオキシド）、TPT（トリフェニルスズ）分析

TBTO、TPT は有機スズ化合物で、船底や漁網の防染塗料として使用されてきたが、海洋汚染が明らかとなり「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」により、平成元年に製造、輸入及び使用が禁止された。当所では平成元（1989）年より、海産魚中の TBTO、TPT のモニタリングを行っている。平成 25 年度は、県内の市場で収去された海産魚マイワシ、マアジ及びびサンマ等 15 種 20 検体について TBTO、TPT の検査を行った。その結果、いずれの検体からも検出されなかった（検出限界 0.01 ppm）。

(4) 輸入穀物中のカビ毒デオキシニバレノール、ニバレノールの分析

穀類に寄生する真菌（フザリウム属）が産生するカビ毒デオキシニバレノール、ニバレノールは、下痢、嘔吐等の中毒症状を起こすことが知られている。平成 14 年度には、デオキシニバレノールについて小麦中の暫定的規制値が 1.1 ppm に設定された。当所では昭和 61（1986）年より穀類中のデオキシニバレノール、ニバレノールの残留モニタリングを行っている。平成 25 年度は、輸入穀物 20 検体（トウモロコシ 3、小麦 1、大豆 14、その他の豆類 2）について検査を行った結果、デオキシニバレノールがトウモロコシ 3 検体から 0.09～0.15 ppm、ニバレノールがトウモロコシ 1 検体から 0.24 ppm 検出された。

(5) 食品中の重金属調査

県内産米 10 検体、県内市場で収去された海産魚 50 検体について重金属（カドミウム、鉛、マンガン、亜鉛、銅、ヒ素）及び総水銀、また、清涼飲料水 45 検体について成分規格が定められている重金属（ヒ素、鉛、カドミウム、スズ）の調査を行った。検査した米（玄米）10 検体中 8 検体から 0.01～0.06 ppm のカドミウム（成分規格 0.4 ppm 以下）が検出された。また、海産魚 50 検体中 46 検体から 0.01～0.26 ppm の総水銀（暫定的規制値 0.4 ppm）が検出された。清涼飲料水からの重金属の検出はなく、全て成分規格（ヒ素、鉛、カドミウム：検出しない、スズ：150.0 ppm 以下）に適合していた。結果を資料－衛生化学－表 2 に示した。

資料－衛生化学－表2 食品中の金属含有量

検体名	米		海産魚	
	10		50	
検体数	検出された値の 平均値±標準偏差(ppm)	範囲(ppm)	検出された値の 平均値±標準偏差(ppm)	範囲(ppm)
総水銀	—	—	0.05±0.05	N. D. ～0.26
カドミウム	0.03±0.02	N. D. ～0.06	0.09±0.18	N. D. ～0.54
鉛	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
マンガン	23.9±6.7	9.2～32.7	0.9±3.3	N. D. ～21.2
銅	2.4±0.4	1.4～3.0	1.8±3.2	0.1～20.0
亜鉛	19.7±1.9	16.8～22.6	7.6±4.5	2.6～16.7
ヒ素	—	—	3.0±1.8	0.3～8.6

—：未検査 N. D.：検出限界未満

(6) 食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発（厚生労働省委託事業）

厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課の残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」の一環として、残留農薬等分析法検討会への参加依頼を受け、1)新規 LC-MS による農薬等の一斉試験法：愛知県法（畜水産物）の妥当性評価試験、2)新規 GC-MS 及び LC-MS 系統試験法（畜水産物）の開発を実施した。1)については厚生労働省通知の妥当性評価ガイドラインに従って、一斉試験法を評価し、報告した。2)については、残留動物薬を対象とした LC-MS による一斉試験法（畜水産物）が通知されていないことから、残留農薬に加えて残留動物薬を定量可能とする新たな GC-MS 及び LC-MS による系統試験法（畜水産物）を検討、報告した。

(7) 食品中の食品添加物検査

県内の保健所が収去した輸入果実酒（15）、輸入柑橘類（6）、しらす干し（20）、輸入食品（30）、めん類（5）、魚介乾製品（5）、食用油脂（5）、加工食品（60）、輸入ナチュラルチーズ（10）の合計 156 検体について、食品添加物の検査を実施したところ、いずれの検体も使用基準内で表示も適正であった。結果を資料一衛生化学一表 3 に示した。

(8) 輸入穀物等中のアフラトキシンの検査

県内の保健所が収去した輸入穀物 20 検体（大豆 12、トウモロコシ 3、小麦 1、ごまの種子 2、その他豆類 2）について、総アフラトキシンの検査を実施したが、いずれの検体からも検出されなかった（検出限界：0.010 mg/kg）。

(9) 食品添加物の規格検査

県内の保健所が収去した食品添加物製剤 8 検体（リン酸 2、サッカリンナトリウム 1、メタリン酸塩 1、ピロリン酸塩 2、D-ソルビトール 2）の成分規格検査を実施したが、すべて規格に適合していた。

(10) 合成樹脂及び陶磁器製の器具・容器包装の検査

県内の保健所が収去した合成樹脂製器具・容器包装のうち、メラミン製品 2 検体（皿 1、小鉢 1）、ポリエチレン製品 10 検体（袋 5、バラ 2、ラップ 2、容器 1）及びポリプロピレン製品 8 検体（容器 3、カップ 2、ストロー 2、フィルム 1）について溶出試験を、ポリエチレンテレフタレート製品 1 検体（ペットボトル）及びポリスチレン製品 5 検体（容器 5）について材質試験及び溶出試験をそれぞれ実施した。また、陶磁器製容器 10 検体（小鉢 5、皿 3、茶碗 1、湯飲み 1）についてカドミウム及び鉛の溶出試験を実施した。以上の検体はすべて基準に適合していた。

(11) 輸入箸中の防かび剤及び漂白剤の検査

県内の保健所が収去した輸入箸 20 検体について、防かび剤（オルトフェニルフェノール、チアベンダゾール、ジフェニル、イマザリル）及び漂白剤（二酸化イオウ）の検査を実施した。その結果、3 検体から二酸化イオウが 0.16～0.35 mg/膳 検出されたが、限度値以内（4 mg/膳）であった（検出限界：オルトフェニルフェノール；0.002 mg/膳、チアベンダゾール；0.002 mg/膳、ジフェニル；0.02 mg/膳、イマザリル；0.008 mg/膳、二酸化硫黄；0.12 mg/膳）。

資料－衛生化学－表3 食品添加物の検査結果

検体名 (数)	検査項目		検出数 /検体数	検出濃度 (g/kg) / 基準値	検出検体名
輸入果実酒 (15)	保存料	ソルビン酸	5/15	0.13~0.16 / 0.20	ワイン
		デヒドロ酢酸	0/15	N.D.	
		安息香酸	0/15	N.D.	
		パラオキシ安息香酸 エステル類	0/15	N.D.	
	漂白剤	二酸化イオウ	15/15	0.05~0.15 / 0.35	ワイン
輸入柑橘類(6)	防かび剤	イマザリル	4/ 6	0.0011~0.0015 / 0.0050	グレープフルーツ、 オレンジ
		チアベンダゾール	1/ 6	0.007 / 0.010	オレンジ
		オルトフェニルフェノール	0/ 6	N.D.	
		ジフェニル	0/ 6	N.D.	
しらす干し(20)	殺菌料	過酸化水素	20/20	0.0005~0.0059 ※1	
輸入食品 (10)	漂白剤	二酸化イオウ	1/10	0.017 / 0.030	調味料
めん類 (5)	品質保持剤	プロピレングリコール	3/ 5	1.3~1.5 / 2.0	中華めん
魚介乾製品 (5)	酸化防止剤	BHA、BHT	0/10	N.D.	
		没食子酸プロピル	0/10	N.D.	
食用油脂 (5)		BHA、BHT	0/10	N.D.	
		加工食品 (10)	エリソルビン酸 ※3	1/10	
輸入食品 (20)	TBHQ		0/30	N.D.	
加工食品 (30)	合成甘味料	アセスルファムカリウム	1/30	0.40 / 2.5	菓子類
			1/30	2.15 / 5.0	菓子類
			3/30	0.04~0.16 / 0.50	清涼飲料水
			1/30	0.18 / 1.0	漬物
		アスパルテーム	4/30	0.02~3.58 ※2	
		スクラロース	1/30	0.19 / 0.58	漬物
			3/30	0.21~0.25 / 0.40	清涼飲料水
		サッカリンナトリウム	1/30	0.51 / 1.2	漬物
1/30	0.73 / 2.0		漬物		
サイクラミン酸	0/30	N.D.			
輸入ナチュラル チーズ (10)	表面処理剤	ナタマイシン	0/10	N.D.	
加工食品 (10)	合成着色料	酸性タール色素 ※3	6/30		菓子類、漬物
加工食品 (10)	天然着色料	コチニール ※3	7/10		菓子類、清涼飲料 水、食肉製品
		ラック色素 ※3	4/10		菓子類

N.D. : 検出限界未満、※1 : しらす干しは過酸化水素使用の目安として 0.010 g/kg、※2 : アスパルテームは使用基準なし、※3 : 定性のみ

(12) 畜水産食品中の残留抗生物質の検査

県内の保健所が収去した県内産鶏肉 7 検体、国内産食肉 10 検体（牛肉 5、豚肉 5）、輸入食肉 12 検体（牛肉 5、豚肉 4、鶏肉 3）、鶏卵 34 検体、養殖魚 17 検体（ウナギ 9、アユ 1、マス 2、ブリ 4、タイ 1）及び牛乳 6 検体の 86 検体について抗生物質の残留検査を実施したが、いずれの検体からも検出されなかった。結果を資料－衛生化学－表 4 に示した。

(13) 畜水産食品中の残留合成抗菌剤等の検査

県内の保健所が収去した県内産鶏肉 7 検体、国内産食肉 10 検体（牛肉 5、豚肉 5）、輸入食肉 12 検体（牛肉 5、豚肉 4、鶏肉 3）、鶏卵 34 検体及び養殖魚 17 検体（ウナギ 9、アユ 1、マス 2、ブリ 4、タイ 1）の合計 80 検体について、合成抗菌剤及び寄生虫用剤、国内産牛乳 6 検体について合成抗菌剤、及び輸入養殖淡水魚（うなぎ蒲焼等）5 検体についてマラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーンの残留検査を実施したところ、いずれの検体からも検出されなかった。結果を資料－衛生化学－表 5 に示した。

資料－衛生化学－表 4 残留抗生物質の検査結果

検体名 (数)	検査項目	検出数 / 検体数	検査結果	検出限界 (mg/kg)
県内産鶏肉 (7)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0 / 7	N. D.	0.05
	スピラマイシン	0 / 7	N. D.	0.05
	ベンジルペニシリン	0 / 7	N. D.	0.02
国内産牛肉・豚肉 (10)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/10	N. D.	0.05
	ベンジルペニシリン	0/10	N. D.	0.02
	ナフシリン	0/10	N. D.	0.003
輸入食肉牛肉・豚肉・鶏肉 (12)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/12	N. D.	0.05
	ベンジルペニシリン	0/12	N. D.	0.02
	ナフシリン	0/12	N. D.	0.003
鶏卵 (34)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0/34	N. D.	0.05
養殖ウナギ (9)	オキシテトラサイクリン	0/17	N. D.	0.02
養殖アユ (1)、養殖マス (2)	クロルテトラサイクリン	0/17	N. D.	0.01
養殖ブリ (4)、養殖タイ (1)	テトラサイクリン	0/17	N. D.	0.01
牛乳 (6)	オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン及びテトラサイクリン	0 / 6	N. D.	0.05
	スピラマイシン	0 / 6	N. D.	0.05

N. D. : 検出限界未満

資料—衛生化学—表 5 残留合成抗菌剤等の検査結果

検体名 (数)	検査項目	検出数 /検体数	検査結果	検出限界 (mg/kg)
県内産鶏肉 (7)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキシリニック酸、チアベンダゾール、フルベンダゾール、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/ 7	N. D.	0. 01
国内産牛肉・豚肉 (10)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキシリニック酸、ダノフロキサシシ、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/10	N. D.	0. 01
輸入食肉牛肉・豚肉・鶏肉 (12)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキシリニック酸、ダノフロキサシシ、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/12	N. D.	0. 01
鶏卵 (34)	スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ	0/34	N. D.	0. 01
養殖ウナギ (9)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、オキシリニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/12	N. D.	0. 01
養殖アユ (1)				
養殖マス (2)	マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン	0/12	N. D.	0. 002
養殖ブリ (4)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、オキシリニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/ 5	N. D.	0. 01
養殖タイ (1)				
輸入(養殖)淡水魚(5)	マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン	0/ 5	N. D.	0. 002
牛乳 (6)	スルファジメトキシシ、スルファキノキサリシ、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ、	0/ 6	N. D.	0. 01

N. D. : 検出限界未満

2. 家庭用品の試験検査 <医薬食品研究室>

(1) ホルムアルデヒド

県内の保健所が試買したおしめ、肌着、寝衣等 84 検体について、ホルムアルデヒドの検査を実施したが、いずれの検体もすべて基準に適合していた。なお、検体の内訳は次のとおりであった。

- ・ 生後 24 か月以内の乳幼児用繊維製品 (基準: 検出せず): 64 検体
- ・ 上記以外の繊維製品等 (基準: 75 ppm 以下): 20 検体

(2) ビス (2,3-ジブロムプロピル) ホスフェイト化合物、有機水銀化合物、水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム、メタノール

県内の保健所が試買した家庭用品 16 検体について、上記項目の検査を実施したところ、すべて基準に適合していた。なお、各項目における検体は次のとおりである。

- ・ ビス (2,3-ジブロムプロピル) ホスフェイト化合物 (基準: 検出せず): カーテン等 4 検体
 - ・ 有機水銀化合物 (基準: 検出せず): 家庭用接着剤等 4 検体
 - ・ 水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム (基準: アルカリの量として 5 %以下及び所定の容器強度*を有すること): 住宅用洗剤 4 検体
 - ・ メタノール (基準: 5w/w%以下): 家庭用エアゾル製品 4 検体
- * 漏水、落下、耐酸性、圧縮変形の各試験を実施

3. 医薬品等の試験検査〈医薬食品研究室〉

平成 25 年度は行政検査として医薬品等 453 件について 492 項目の検査を実施した。その内訳は資料-衛生化学-表 6 に示すとおりである。

資料-衛生化学-表 6 医薬品等検査

検体の種類	検体名	件数	検査項目	検査結果	
医薬品				(表示量に対する平均含量%(範囲))	
		ロサルタンカリウム製剤(錠)	24	定量試験	ロサルタンカリウム:99.8(97.5~101.7)
		アゼラスチン塩酸塩製剤(錠)	10	定量試験	アゼラスチン塩酸塩:100.3(95.9~102.7)
		プロピペリン塩酸塩製剤(錠)	15	定量試験	プロピペリン塩酸塩:99.8(97.3~102.8)
		各種製剤	98	規格試験	溶出、含量均一性、質量偏差試験:適
		ブラバスタチンナトリウム製剤(錠)	25	溶出試験	適
		胃腸薬、瀉下薬等	31	規格試験	定量、質量偏差、崩壊、膨張力:適
		漢方製剤:加味逍遙散エキス製剤	7	定量試験	グリチルリチン酸:承認書規格に適
			7	定量試験	ペオニフロリン:承認書規格に適
		:桂皮茯苓丸エキス製剤	6	定量試験	ゲニポシド:承認書規格に適
		8	定量試験	ペオニフロリン:承認書規格に適	
		4	定量試験	ケイ皮酸:承認書規格に適	
		8	定量試験	アミグダリン:承認書規格に適	
	各種漢方製剤	69	規格試験	乾燥減量、エキス含量、質量偏差試験等:適	
医薬部外品	染毛剤	18	規格試験	pH、遊離アルカリ、過酸化水素含有量、染毛試験:適	
化粧品	化粧品	70	規格試験	パラオキシ安息香酸エステル類(メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル)、デヒドロ酢酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、サリチル酸:適	
医療機器	カテーテル、ソフトコンタクトレンズ等	5	規格試験	外観試験:適 溶出物試験(pH、重金属、過マンガン酸カリウム還元性物質等):適	
健康食品	痩身用	5	定量試験	甲状腺末、N-ニトロソフェンフルラミン、フェンフルラミン、シブトラミン:不検出	
	強壮用	7	定量試験	シルденаフィル、バルденаフィル、タダラフィル:不検出	
違法ドラッグ	薬事法上の指定薬物及び知事指定薬物	36	定性試験	指定薬物検出:5件 知事指定薬物:検出せず	

(1) 医薬品

監視及び調査のため愛知県が独自に収去した医薬品 312 件について試験を実施した。医療用のロサルタンカリウム、アゼラスチン塩酸塩及びプロピペリン塩酸塩を含有する製剤 147 件について定量、溶出、含量均一性、質量偏差試験を、ブラバスタチンナトリウムを含有する製剤 25 件について溶出試験を行った。また、胃腸薬、便秘薬等 31 件について製造承認書の規格試験を実施した。その結果、いずれも規格に適合していた。漢方製剤では、加味逍遙散エキス製剤及び桂枝茯苓丸エキス製剤の 109 件においては、これらの製剤の製造承認書に規定されている定量成分のうち、加味逍遙散エキス製剤についてはグリチルリチン酸、ペオニフロリン、ゲニポシド、桂枝茯苓丸エキス製剤についてはペオニフロリン、ケイ皮酸及びアミグダリンの試験を行った。また、これらの製剤について乾燥減量、エキス含量、質量偏差、崩壊、灰分、酸不溶性灰分及び粒度試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。

(2) 医薬部外品、化粧品

医薬部外品の染毛剤 18 件について、製造販売承認書に規格が設定されている pH、遊離アルカリ、過酸化水素含有量、染毛試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。また、化粧品 70 件について、保存剤であるパラオキシ安息香酸エステル類（メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル）、デヒドロ酢酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、サリチル酸の定量試験を実施した。その結果、すべてが規格に適合していた。

(3) 医療機器

カテーテル 2 件、気管切開チューブ 1 件及びソフトコンタクトレンズ 2 件の計 5 件の製品について、規格基準が設定されている外観試験及び溶出物試験（pH、重金属、過マンガン酸カリウム還元性物質等）を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。

(4) 健康食品

本年度は県内で買い上げた市販の健康食品 12 件（痩身用 5 件、強壮用 7 件）の試験を実施した。痩身用健康食品については、甲状腺末、フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン及びシブトラミンの 4 成分、強壮用健康食品については、シルденаフィル、バルденаフィル及びタダラフィルの 3 成分を試験した結果、いずれの食品からも検出されなかった。

(5) 違法ドラッグ

本年度は県内で買い上げた市販製品 36 件の試験を実施した。指定薬物として合成カンナビノイド系の XLR-11 が 5 検体から検出され、知事指定薬物は検出されなかった。その他の 27 検体からは、合成カンナビノイド系 5 成分（QUPIC、5F-QUPIC、QUCHIC、NNE1、5F-NNE1）、カチノン系 3 成分（MPHP、4-Methylbuphedrone、MeO- α PVP）及びフェネチルアミン系の 2-Fluoroamphetamine が検出されたが、これらの成分は買い上げ時には未指定の薬物であった。

4. 医薬品等規格及び試験方法の確認調査〈医薬食品研究室〉

本調査は、愛知県知事に承認申請された医薬品等の規格及び試験方法について、その適確性を確認するものである。本年度は、みずむし・たむし用薬 1 件、眼科用薬 1 件、医薬部外品の染毛剤 1 件及び栄養補給剤 1 件、合計 4 件について調査を行った。その結果、文書表現、定量法及び含量規格等に不備な点が認められたため、改善指導等を実施した。すべての製品について、最終的に提出された申請書において規格及び試験方法が適確であることを確認した。

5. 後発医薬品の品質確認試験〈医薬食品研究室〉

厚生労働省の委託による本後発医薬品の品質情報提供等推進事業は、後発医薬品（ジェネリック医薬品）の品質に係る懸念に対し、10 都府県の衛生研究所及び国立医薬品食品衛生研究所が共同で懸念項目等の試験を実施し、国内で流通する全ての品目の品質を調査・確認するとともに、その情報を国経由で医療機関等に提供し、当該医薬品の使用促進の一助とすることを目的とする。当所は平成 10 年の開始時から本事業に参画しており、これまでに 110 種類の製剤、延べ 325 品目の溶出試験等を実施している。本年度は、ミルナシプラン塩酸塩 25 mg 錠 11 品目（先発 1、後発 10 品目）、アマンタジン塩酸塩 50 mg 錠 4 品目（先発 1、後発 3 品目）及びアテノロール 50 mg 錠 2 品目（先発、後発各 1 品目）の溶出性について試験を実施したところ、全ての品目において、第 16 改正日本薬局方の判定基準に適合した。

6. 水系別水質調査〈生活科学研究室〉

(1) 基本成分調査

愛知県内を流れる一級河川の木曾川、矢作川、豊川は、いずれも水道水源として利用されている。また、これらの河川水は、それぞれの平野部において地下水の涵養源としても大きな役割を担っており、その水質は、水道原水として利用される地下水の水質にも重大な影響を及ぼす。水系別の河川水の水質とその変動を把握する目的で、木曾川については名古屋市上水道取水口（犬山市継鹿尾）、矢作川は明治用水頭首工（豊田市水源町）、豊川は牟呂松原頭首工（新城市一鉄田）で、各 2 回（平成 25 年 8 月、平成 26 年 2 月）水質調査を行い、結果の詳細を資料一衛生化学一表 7 に示した。

本調査が開始された昭和52年度から平成15年までの間に主成分濃度等に大きな変化が認められなかったため、平成16年度からは水質管理目標設定項目に着目し、アンチモンをはじめとする15項目を調査対象としている。調査の結果、水道水の目標値を超えた項目は、マンガン、有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)、臭気強度(TON)、腐食性(ランゲリア指数)の4項目であった。なお、本調査結果をもって水道原水としての利用が直ちに問題となることはない。

資料一衛生化学一表7 河川水(基本成分)の水質調査結果

河川名		木曽川		矢作川		豊川		
採水地点		犬山市継鹿尾 (名古屋市上水道取水口)		豊田市水源町 (明治用水頭首工)		新城市一鍛田 (牟呂松原頭首工)		
採水部位		表層		表層		表層		
採水年月日		8月19日	2月3日	8月26日	2月12日	8月26日	2月12日	
採水時刻		10:50	11:05	11:00	11:20	13:30	13:40	
天候	前々日	晴	晴	曇	晴	曇	晴	
	前日	晴	雨	曇後雨	晴	曇後雨	晴	
	当日	晴	晴	曇後雨	晴	曇後雨	晴	
気温		℃	33.0	12.0	29.0	15.5	26.0	13.5
水温		℃	26.0	4.5	26.5	6.5	26.0	7.5
アンチモン		mg/L	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
ウラン		mg/L	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
ニッケル		mg/L	0.001 未満	0.001	0.001 未満	0.001 未満	0.001	0.001 未満
亜硝酸態窒素		mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.006	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)		mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
カルシウム、マグネシウム等(硬度)		mg/L	18	22	20	22	29	25
マンガン		mg/L	0.013 *	0.014 *	0.032 *	0.020 *	0.019 *	0.004
遊離炭酸		mg/L	0.7	1.3	1.8	0.9	0.9	0.9
1,1,1-トリクロロエタン		mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)		mg/L	3.6 *	3.7 *	5.4 *	4.2 *	6.4 *	3.3 *
臭気強度(TON)			1	4 *	1 未満	1 未満	1	1 未満
蒸発残留物		mg/L	54	60	61	58	65	51
pH値			7.5	7.3	7.2	7.5	7.6	7.5
腐食性(ランゲリア指数)			-1.8 *	-1.9 *	-2.0 *	-1.6 *	-1.3 *	-1.6 *
アルミニウム		mg/L	0.04	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07

* 目標値を超過したもの(目標値 マンガン:0.01、有機物等:3 mg/L 以下、臭気強度(TON):3 以下、腐食性:-1 程度以上とし、極力0に近づける)

(2) 農薬類調査

水質管理目標設定項目の対象農薬リストに掲載された農薬120項目のうち、当所で分析可能である86項目について、木曽川(6月10日採水)、矢作川及び豊川(6月17日採水)の調査を実施した。その結果、モリネート(目標値:0.005 mg/L)が木曽川より0.00022 mg/L、豊川より0.00037 mg/L 検出され、目標値の1/100を超えていた。上記以外の農薬85項目はすべて定量下限値未満であった。

7. 水道原水水質調査〈生活科学研究室〉

(1) ダム水の水質調査

愛知県のおぼ中央部に位置する羽布ダム（豊田市羽布町）では、昭和 54 年以降数回にわたってかび臭が発生しているため、昭和 55 年度より同ダム水の水質調査を継続して実施している。平成 25 年度は、5 月 27 日、7 月 1 日及び 7 月 29 日にダム堰堤内側の表層水について理化学調査及び生物相の調査を実施した。なお、7 月 29 日は目視によりアオコ発生が確認されたため、湖岸付近のアオコ密集地点でも採水を実施した。生物相の調査としては植物及び動物プランクトンを同定しその個体数等を計測した。

結果を資料一衛生化学一表 8、表 9 に示した。7 月 29 日の湖岸（アオコ密集地点）では、水質基準（0.00001 mg/L）の 10 倍以上のジェオスミン 0.00013 mg/L と暫定目標値（0.0008 mg/L）を超えるマイクロキスティン-LR 0.0010 mg/L が検出され、同時にそれらの産生株と考えられる藍藻類が多く認められた。同日は堰堤においてもジェオスミン 0.000033 mg/L、マイクロキスティン 0.0001 mg/L が検出されたが、湖岸に比べると濃度は低く、また同時期の県内の水道水に異臭等の問題がなかったことから、当時のアオコの発生は限定的であり、それ以上拡大することなく終息したものと考えられた。しかし、今後も水道水の着臭などに十分な注意が必要であると考えられる。

(2) 特定項目水質調査

水道原水に含まれる可能性があり、健康に影響を及ぼす恐れのある物質として 10 月 21 日及び 10 月 28 日に 1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、トルエン及びメチルtertブチルエーテルの調査を実施した。調査試料は県内水道事業者等の主要な水源 10 箇所から採取した水道原水であり、調査結果はすべて定量下限値（1,2-ジクロロエタン：0.0004 mg/L、その他の項目：0.001 mg/L）未満であった。

資料一衛生化学一表 8 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（理化学試験）

採取月日	5月27日	7月1日	7月29日	
採取地点	堰堤	堰堤	堰堤	湖岸
水温	21.5	22.5	24.0	-
外観	微黄色	微黄色	微黄色	淡緑色
	微濁	微濁	微濁	懸濁
臭気	なし	なし	なし	なし
pH値	7.1	7.0	6.8	-
電気伝導率	36.7	43.9	45.4	-
アンモニア態窒素	0.07	0.06	0.02 未満	0.12
亜硝酸態窒素	0.005 未満	0.007	0.005 未満	0.005 未満
硝酸態窒素	0.17	0.23	0.32	0.27
全窒素	0.44	0.61	0.86	7.3
全リン	0.020	0.024	0.024	0.26
有機物等 (KMnO ₄ 消費量)	5.0	7.2	7.0	55
TOC	1.6	2.0	2.0	18
クロロフィルa	0.007	0.013	0.012	0.84
ジェオスミン	0.000001	0.000001 未満	0.000033	0.00013
2-メチルイソボルネオール	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満	0.000001 未満
マイクロキスティン-LR	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001	0.0010
天候	曇	晴	雨	
水位	461.02	456.29	454.02	
流入量	0.0	1.5	1.5	
流出量	6.0	1.5	1.5	
湖色	暗緑色	暗緑色	暗緑色	暗緑色

資料一衛生化学一表9 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（生物相調査）

採取月日	5月27日	7月1日	7月29日	
採水地点	堰堤	堰堤	堰堤	湖岸
Cyanophyceae (藍藻類)				
<i>Anabaena</i> spp. +	-	-	13	60
<i>Aphanizomenon</i> spp.	-	-	630	100,000
<i>Microcystis</i> spp. *	-	4	20	900
<i>Oscillatoria</i> spp. +	-	-	140	300
Bacillariophyceae (珪藻類)				
<i>Asterionella formosa</i>	2,800	13	18	-
<i>Aulacoseira</i> spp. +	8	4	38	100
Chlorophyceae (緑藻類)				
<i>Chlamydomonas</i> spp.	2	4	4	-
<i>Cosmoecium constrictum</i>	-	-	62	-
<i>Gloeocystis</i> sp.	-	-	2	-
<i>Scenedesmus</i> sp.	1	3	2	-
<i>Sphaerocystis</i> sp. *	1	1	4	-
<i>Staurastrum</i> spp.	2	3	1	-
Cryptophyceae (クリプト藻類)				
<i>Cryptomonas</i> spp.	41	130	26	20
Dinophyceae (渦鞭藻類)				
<i>Ceratium hirundinella</i>	-	2	1	-
Zoo-plankton (動物プランクトン)				
<i>Polyarthra vulgaris</i>	-	2	-	-

単位：細胞数/mL +：糸状体数/mL (1単位；100 μm長) *：群体数/mL -：不検出
計測の方法は2011年度版上水試験方法に準拠した。

8. 特殊有害物汚染調査〈生活科学研究室〉

(1) 消毒副生成物調査

給水栓水中に含まれる可能性のある消毒副生成物（ジクロロアセトニトリル、抱水クロラール）の調査を実施した。9月9日及び9月17日に県内水道事業者が配水した給水栓水10試料のうち、ジクロロアセトニトリル（暫定目標値0.01 mg/L）は7検体から0.001～0.002 mg/Lの範囲で、抱水クロラール（暫定目標値0.02 mg/L）は6検体から0.003～0.008 mg/Lの範囲で検出された。

(2) 基準項目調査

水道法改正に伴う厚生労働省令第142号（平成15年9月29日）によって、水道事業者は、安全な水道水を供給するための水質管理計画の中に、水質基準50項目ごとに定められた検査頻度等の検査計画を明記し、それに基づき検査を実施することが義務付けられた。県内の水道事業者の水道水質管理状況を把握するために、9月9日及び9月17日に水道の給水栓水10件について水質基準50項目の検査を実施した。その結果、1検体において鉄及びその化合物が0.33 mg/L（水質基準：鉄の量に関して、0.3 mg/L）と水質基準を僅かに超過したが、直ちに健康へ影響することはないと考えられる値であった。

9. 耐塩素性病原生物調査（クリプトスポリジウム等調査）〈生活科学研究室・細菌研究室・医動物研究室〉

水道水源として利用している木曾川、矢作川、豊川の3河川水について2回（平成25年8月及び平成26年2月）、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、pH値、色度、濁度、電気伝導率、アンモニア態窒素について調査を実施した。また、有機物の含有量については水質基準項目の“有機物（全有機炭素(TOC)の量）”及び水質管理目標設定項目の“有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）”の2項目を調査した。その結果、年2回のいずれの調査においても水質成分及び有機物の含有量に異常は認められなかった。また、クリプトスポリジウム及びジアルジアの検査は医動物研究室で実施され、いずれの検体からも検出されなかった。大腸菌群最確数、大腸菌最確数及び嫌気性芽胞菌数の検査は細菌研究室で実施され、特に異常は認められなかった。

10. 水質基準項目の依頼検査〈生活科学研究室〉

当所では、保健所で検査依頼を受けた水質基準50項目のうち、GC-MS、ICP-MS、高速液体クロマトグラフ等の高度分析機器を使用する消毒副生成物（シアン化物イオン及び塩化シアン、臭素酸、ハロ酢酸、ホルムアルデヒド、トリハロメタン等）11項目、金属（カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、ホウ素及びその化合物等）12項目、VOC（トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等）7項目、かび臭（2-メチルイソボルネオール、ジオスミン）2項目、その他の有機物（陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、フェノール類）3項目、合計35項目の検査を担当している。平成25年度における検体数は289であり、その内訳は、県内の水道事業者等からの依頼による給水栓水が214検体、水道原水が5検体、プール水が39検体、その他が31検体、延べ検査項目数は1,558であった。

11. その他の水質一般依頼検査〈生活科学研究室・細菌研究室〉

県内の事業者からの依頼により、井戸水等36件、延べ436項目の検査を実施した。項目の内訳は水道法水質基準項目の他、ヒドロ炭酸イオン、硫酸イオン、カリウムイオン等であった。基準項目を検査した井戸水14検体中9検体で、色度、一般細菌、大腸菌のいずれかあるいは複数の項目が基準を超過した。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室が実施した。

12. 庁舎の水質管理〈生活科学研究室・細菌研究室〉

当所の水道は多くのビル、マンション等と同じく水道事業者（名古屋市上水道）の水道水を一旦受水槽に受けて使用している簡易専用水道である。簡易専用水道は、名古屋市の行政指導により一般細菌、大腸菌、亜鉛、鉄、pH値の5項目の検査を行うことが推奨されている。当所で使用している水道の安全性を確認する目的で、年2回、これら5項目について給水栓水の水質検査を行っている。平成25年度は6月と2月に実施し、いずれの項目も水道法の水質基準に適合していた。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室において実施した。

13. 温泉分析依頼検査〈生活科学研究室〉

当所は、温泉法第二条別表に掲げられた温度や物質を含む温泉の成分分析を行っている。平成25年度に再検査として中分析（現場試験を行い温泉であるか否かを温泉分析書にて判定するための検査）を実施した3件については、泉質に大きな変化はなく温泉と判定されたが、新規の泉源として小分析（主に依頼主が持ち込んだ検体の検査を行い温泉であるか否かを推定するための検査）を実施した1件については、温泉に該当しないと推定された。

14. 輸入食品中の放射能検査〈生活科学研究室〉

昭和61年にチェルノブイリ原発事故が発生し、ヨーロッパにおける食品の放射能汚染が懸念されたため、本県では平成元年にヨーロッパ方面からの輸入食品中の放射能検査を開始した。セシウム-137 (^{137}Cs)の半減期は約30年であることから、事故後25年以上が経過した現在でも監視を継続している。平成25年度は、県内で収去された果物及びその加工品5件、乳製品3件、調味料1件、ワイン1件の計10件の輸入食品について、 ^{134}Cs と ^{137}Cs の濃度測定を行った。その結果、果物及びその加工品1件から ^{137}Cs を2.9 Bq/kg検出したが、輸入食品中の放射性物質濃度の基準値 (^{134}Cs と ^{137}Cs の合計で100 Bq/kg) を超える検体はなかった。

15. 食品中の放射能検査〈生活科学研究室〉

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う福島原子力発電所の事故を原因とする食品の放射能汚染が問題となっている。当所では平成 24 年 1 月に新たにゲルマニウム半導体検出器（キャンベラジャパン製 GC-2018）を配備し、「農畜水産物等の放射性物質検査について」（平成 24 年食安発 0712 第 1 号）に基づき、過去に出荷制限指示の対象となった自治体及びその隣接自治体（17 都県）で生産又は製造加工された食品について ^{134}Cs と ^{137}Cs の濃度測定を行っている。平成 25 年度は、野菜や魚等 120 件（中核市からの依頼 30 件を含む）の検査を実施した（資料－衛生化学－表 10）。その結果、9 件から放射性セシウムを検出したが、基準値（一般食品：100 Bq/kg、牛乳・乳児用食品：50 Bq/kg、飲料水：10 Bq/kg）を超える検体はなかった。

資料－衛生化学－表 10 放射性物質検査

食品カテゴリ	検出数/検査数	^{134}Cs (Bq/kg)	^{137}Cs (Bq/kg)
農産物	3/62	N. D. ～1.9	N. D. ～4.2
畜産物	0/5	N. D.	N. D.
水産物	6/28	N. D. ～8.3	N. D. ～17
牛乳・乳児用食品	0/15	N. D.	N. D.
飲料水	0/5	N. D.	N. D.
その他	0/5	N. D.	N. D.

N. D. : < 0.4 ～ < 3.9 Bq/kg 未満

16. 海水浴場水の放射能検査〈生活科学研究室〉

上述した原子力発電所の事故を原因とする海水の放射能汚染が懸念されているため、前年度に引き続き県内 23 海水浴場の放射性セシウム検査を 5 月に実施したが、 ^{134}Cs 及び ^{137}Cs ともにすべて検出下限値(1 Bq/L)未満であった。水浴場の放射性物質に係る水質の目安は、放射性セシウムとして 10 Bq/L である。

17. 尿中重金属蓄積状況調査（県内一般住民の尿中鉛蓄積量調査）〈生活科学研究室〉

生体内重金属の常在値及び経時値を把握することを目的として、昭和 51 年度より継続して県内の一般健康人について尿中重金属を測定している。平成 25 年度においても、県内 3 保健所管内の住人より、性、年齢階層別（20 歳代から 10 歳刻みで 60 歳代まで）に各 1 名、保健所当たり 10 名（男性 5 名、女性 5 名）の被験者を選定し、鉛の測定を実施した。検体は原則として早朝のスポット尿とし、測定には ICP-MS を用いた。測定結果は資料－衛生化学－表 11 に示したとおり、実測値の平均値±標準偏差（n=30）は $0.88 \pm 0.39 \mu\text{g/L}$ 、範囲は $0.26 \sim 1.76 \mu\text{g/L}$ であり、24 年度以前の調査結果の範囲（ $0.1 \sim 3.5 \mu\text{g/L}$ ）から外れた検体はなく、測定値の分布に有意な変化は認められなかった。

資料－衛生化学－表 11 尿中鉛検査結果

		実測値 ($\mu\text{g/L}$)	クレアチニン補正值 ($\mu\text{g/g}$ クレアチン)	比重補正值 ($\mu\text{g/L}$) *
性別	例数	平均値±標準偏差 (範囲)	平均値±標準偏差 (範囲)	平均値±標準偏差 (範囲)
男	15	1.05 ± 0.38 (0.35 ～ 1.76)	0.74 ± 0.23 (0.44 ～ 1.35)	1.00 ± 0.26 (0.58 ～ 1.63)
女	15	0.71 ± 0.32 (0.26 ～ 1.32)	0.90 ± 0.36 (0.47 ～ 1.56)	0.91 ± 0.35 (0.49 ～ 1.71)
全体	30	0.88 ± 0.39 (0.26 ～ 1.76)	0.82 ± 0.30 (0.44 ～ 1.56)	0.95 ± 0.30 (0.49 ～ 1.71)

* 実測値/{(比重-1)×1000/20}

18. 室内汚染実態調査（一般住宅におけるダニアルレルゲン量及び揮発性有機化合物等濃度調査）〈生活科学研究室〉

一般住宅における室内環境汚染対策の基礎資料を得ることを目的として、県内5住宅の室内塵を採取し、ダニアルレルゲン及びエンドトキシン量を測定した。また、アルデヒド類及び揮発性有機化合物について、過去（平成20～24年度）に室内濃度指針値の70%を超え、夏季においてさらに増加するおそれのある25住宅を選定し、補足調査を行った。

(1) ダニアルレルゲン、エンドトキシン量

ア ダニアルレルゲン量

居間及び寝室の床面、寝具から異なる時季（夏季、秋季、冬季）に採取した室内塵を基に、アトピー性疾患の原因アレルゲンとして重要視されているヤケヒョウヒダニ排泄物由来のダニアルレルゲン量（Der p1）及びコナヒョウヒダニ排泄物由来のダニアルレルゲン量（Der f1）をELISA法で測定し、両者の合計を総ダニアルレルゲン量（Der 1）とした。測定結果を資料一衛生化学一表12に示したが、Der 1の検出割合は各時季ともに90%以上であり、その中央値及び平均値は夏季、冬季に比べ秋季にやや低い傾向が認められた。

イ エンドトキシン量

上述の室内塵を試料とし、日本薬局方に準拠した方法（エンドポイント-比色法）により細菌繁殖の指標となるエンドトキシン量の測定を実施した。エンドトキシンは全ての検体から検出され、検出濃度範囲は、夏季：0.34～6.5、秋季：0.33～22、冬季：0.52～63（EU/mg fine dust）であった。しかしながら、サンプル数が少なく、試料によるばらつきが非常に大きいため、本結果から一定の傾向等を推定することは困難であった。

(2) 揮発性有機化合物（VOC）等

VOC用及びアルデヒド用パッシブサンプラーにより24時間サンプリングを行った。VOCの分析にはGC-MS法を用い、22物質（脂肪族炭化水素類：オクタン等6物質、芳香族炭化水素類：トルエン、キシレン等6物質、ハロゲン類：パラジクロロベンゼン等2物質、テルペン類：リモネン等2物質、エステル類：酢酸エチル等2物質、他4物質）を、アルデヒド類の分析にはHPLC法を用い、ホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドを測定した。アルデヒド類については室内濃度指針値を超過する住宅はなかったが、VOCについては2住宅において防虫剤の成分であるパラジクロロベンゼンが指針値（240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超過した。なお、この2住宅のパラジクロロベンゼン濃度値は、前回の調査時より高値であり、季節により大きく変動する可能性が示唆された。

資料一衛生化学一表12 室内塵中のダニアルレルゲン量

	ダニアルレルゲン量 ($\mu\text{g}/\text{g}$ fine dust)								
	Der p1			Der f1			Der 1 (Der p1 + Der f1)		
	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季	夏季	秋季	冬季
最大値	4.4	2.4	4.6	8.2	6.7	5.1	10	9.1	9.7
最小値	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.41	N.D.	N.D.
平均値	0.98	0.62	1.09	2.11	1.27	1.26	3.06	1.86	2.34
中央値	0.13	0.27	0.28	1.04	0.34	0.90	1.8	0.98	1.3
標準偏差	1.37	0.77	1.47	2.45	1.75	1.48	2.96	2.30	2.56
検出数/検査数	13/20	11/20	18/20	19/20	15/20	16/20	20/20	18/20	18/20
(検出割合)	(65%)	(55%)	(90%)	(95%)	(75%)	(80%)	(100%)	(90%)	(90%)

N.D. : 0.1 $\mu\text{g}/\text{g}$ fine dust 未満

第3章 精度管理

第1節 保健所試験検査精度管理

愛知県における「保健所試験検査精度管理事業」は昭和57年に全国に先駆けて開始され、平成25年度で32年目を迎えた。この事業は保健所試験検査の技術向上及び精度の確保を図る目的で、生活衛生課及び衛生研究所が協働して実施している。事業の効果的推進のために精度管理会議及び2部会（微生物部会、理化学部会）が設置され、平成25年度は5月30日開催の精度管理会議において事業の基本方針が策定された（精度管理一表1）。各部会において当所担当部が調製した検体を配布し、対象検査施設は期日までに検査結果等を生活衛生課に報告した。報告された結果を担当部において集計・解析し、各部会が作成した事業評価及び報告書原案が2月3日開催の精度管理会議において検討された。会議の結果をふまえて生活衛生課により各部会の報告書がとりまとめられ、結果説明会が開催された。また、実施概要に従い技術研修を担当部が実施した。

精度管理一表1 平成25年度保健所試験検査精度管理実施概要

名称	年月日	対象	担当部
精度管理会議	25. 5. 30		
検体配布 前期	25. 6. 25	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所、衛生研究所	衛生化学部
食品化学技術研修	25. 9. 12	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所	衛生化学部
実施説明会 後期	25. 10. 1	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
寄生虫検査技術研修	25. 12. 6	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
微生物検査技術研修	26. 1. 9	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
水質検査技術研修	26. 1. 16	県4保健所、中核市3保健所	衛生化学部
精度管理会議	26. 2. 3		
結果説明会	26. 2. 27	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所	生物学部 衛生化学部

1. 微生物部会

(1) 細菌検査

平成25年度は、微生物検査を実施している県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）、及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）を対象に、検査技術の再確認を目的として病原細菌の分離・同定に関する精度管理を実施した。また、「微生物検査技術研修会」を1月9日に衛生研究所において実施した。

ア 精度管理

病原細菌（食中毒原因菌を含む）の分離・同定に関する精度管理として *Shigella flexneri* 2b、腸管出血性大腸菌 O157（VT1 VT2 産生）及び *Campylobacter coli* をそれぞれ添加した3検体を配布した。全施設とも分離した菌株の生化学的性状及び血清学的検査結果を基に正しく同定しており良好な結果であった。なお四種病原体を含む検体は、精度管理説明会前日にチルドゆうパックにて発送した。

イ 研修

微生物検査実施保健所7施設及び食品監視・検査センターの検査担当者（合計8名）を対象に、「微生物検査技術研

修会」を1月9日に実施した。この研修では「本当に上手にPCR講座」と題して、PCRに関する講義、実習（DNA抽出、PCR反応、ゲルの作成、電気泳動・染色）とPCR実習に関する質疑応答を行った。なお、10月1日に衛生研究所において、県内の衛生検査所及び検査実施全保健所の検査担当者を対象として「精度管理研修会」を開催した（P.93参照）。

(2) 寄生虫検査技術研修会

県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の担当職員合計10名を対象として、12月6日に愛知医科大学医学部において実施した。その内容は、愛知医科大学医学部感染・免疫学講座の角坂照貴講師による「寄生虫卵の鑑別方法について」の講義及びわが国で見られる寄生虫（糞線虫のラブジチス型幼虫）、寄生虫卵（回虫受精卵、回虫受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、無鉤条虫卵、肝吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、蟯虫卵）、原虫（熱帯熱マラリア、三日熱マラリア、ランブル鞭毛虫の嚢子、赤痢アメーバの嚢子、赤痢アメーバの栄養体）の鏡検及びスケッチを義務づけた鑑別実習、さらに寄生虫卵や原虫等の鑑別法について、大型モニターに投映した顕微鏡画像を用いた詳細な説明がなされた。

実習効果判定のため5種類の寄生虫卵及び原虫嚢子（鞭虫卵、横川吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、回虫受精卵、ランブル鞭毛虫嚢子）の鏡検試験を行ったところ、正解率は60～100%であった。近年、寄生虫卵等の検査の機会が少ないので、研修会において寄生虫卵等を教材に基本的検査法及び鑑別診断法を習得することは検査精度の維持に必須である。

2. 理化学部会

(1) 環境水質

平成25年度は、有機物（全有機炭素(TOC)の量)について、県保健所及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の7施設を対象に検体配布方式による精度管理を実施した。また、保健所水質検査担当者の技術向上を目的に、水道水質検査の根拠となる法令等及び水道法水質検査方法に関する講義及び実習を実施した。

ア 精度管理

衛生研究所において調製した2試料を用い、有機物（全有機炭素(TOC)の量）の精度管理を実施した。7施設における各試料の報告値についてGrubbsの棄却検定を行った結果、危険率5%で外れ値と判定された施設が1施設と外れ値にはならなかったものの低濃度試料で評価基準を逸脱した施設が1施設あったが、施設内変動係数や施設間変動係数については良好であり、本項目の精度は概ね良好であると判定された。

イ 研修

1月16日に、水道水質検査の根拠となる法令等、検査における検量線の重要性及び誘導結合プラズマ質量分析計(ICP/MS)による金属の測定方法についての講義、ICP/MS見学、及び臭気実習を実施し、検査技術の向上を図った。

(2) 食品化学

食品衛生検査業務管理基準により食品検査を実施している県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）、衛生研究所食品監視・検査センター（食品衛生検査所）及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の8施設を対象に、検体配布方式による合成着色料の精度管理及び講義形式の研修を実施した。

ア 精度管理

6月25日、試料として不許可色素2種類を含む5種類のタール色素を添加したホワイトチョコレートを配布し、対象施設から提出された検出結果等を精査した。その結果、全ての施設で添加した全てのタール色素が検出され、本項目における精度は良好であると判定された。検査方法や操作条件、提出されたTLCシートやHPLCクロマトグラムに大きな問題は見いだされなかったが、HPLCの設定に若干の問題が2施設、前処理方法に誤った記述が2施設に認められた。

イ 研修

9月12日、「クロマトグラフィーの基礎」及び「GLPの概要について」の2題の講義を行い、それぞれについて理解を深めた。さらに、食品検査に関する事例検討や意見交換を行い、参加者の分析技術レベルの向上を図った。

第2節 その他の精度管理

I 衛生検査所精度管理事業

愛知県における「衛生検査所精度管理事業」は、「保健所試験検査精度管理事業」と同じく昭和 57 年に全国に先駆けて開始され、平成 25 年度で 32 年目を迎えた。民間の検査所を対象としてこのような精度管理事業を実施し、住民の保健、衛生状態の維持・向上に不可欠な衛生検査所における検査精度の管理に積極的に取り組んでいる都道府県は、精度管理の重要性が広く唱えられている現在においても少数に過ぎず、愛知県の健康福祉行政として誇るべき事業の一つと考えられる（精度管理一表 2）。

精度管理一表 2 衛生検査所精度管理実施結果

名称	年月日	内容	対象・参加人員	場所	担当部
衛生検査所精度管理事業 実施説明会	25. 10. 1	細菌検査	衛生検査所検査担当者 50 名	当所	生物学部
同上 寄生虫研修会	25. 12. 6	寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 21 名	愛知医科大学医学部	生物学部
同上 精度管理研修会	26. 2. 21	細菌検査 寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 53 名	愛知県 医師会館	生物学部

1. 微生物学的検査

県内で細菌検査を実施している衛生検査所は、業務の性格から食品取扱者等健常者検便のみを行う検査所と、健常者検便に加え医療機関等の依頼を受けて患者検便を行う検査所の 2 つに大別できる。当事業が発足した昭和 57 年以降、本県では双方の業務内容を考慮した精度管理を毎年実施している。

平成 25 年度は県内の衛生検査所 22 施設を対象として精度管理を行った。精度管理用の 3 検体はそれぞれ異なる病原菌を模擬便に添加して調製し、便からの病原菌分離・同定検査として実施した。結果は次のとおりであった。

ア 赤痢菌について

22 施設中 20 施設から生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく同定報告がなされた。1 施設で報告結果の“2b”がイタリック体となっていた。20 施設中 2 施設からは“*Shigella flexneri*”と報告された。血清型決定は疫学調査等の重要な情報となることからその実施が望ましい。残り 2 施設には誤記が認められ、血清学的性状を“B:II:7(8 群)”及び“II:(7)8”と誤って記載していたが、結果報告は“*Shigella flexneri* 2b”と正しく行われた。

イ 腸管出血性大腸菌について

全 22 施設で生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく同定されていた。毒素産生試験を実施した 17 施設中 16 施設が VT1 VT2 毒素産生と正しく同定を行っていたが、残り 1 施設は VT 報告のみであった。毒素産生試験未実施 5 施設は全て“腸管出血性大腸菌 0157 疑い”と報告していた。血清型別について、0 及び H 型別を実施していたのは 4 施設で、残り 18 施設では 0 型別のみを実施していた。1 施設は 0 血清型の記載を“0-157”としていたが“0157”と記載することが望ましい。

ウ サルモネラについて

“*Salmonella* Thompson”と同定のうえ報告した施設は 1 施設のみであった。15 施設からは、生化学的性状及び血清学的性状に基づき“*Salmonella* 07 群”と報告された。1 施設は血清学的性状を 07:r:1 と誤って記載していたが、結果は“*Salmonella* 07 群”と正しく報告された。1 施設で報告結果の“07 群”がイタリック体となっていた。残り 4 施設では血清学的性状は何れも 07:k と記載されていたが、結果報告は“*Salmonella* spp. 07 群”が 2 施設、“*Salmonella* spp. (07 群)”及び“*Salmonella* sp. (07, :k)”がそれぞれ 1 施設であった。検体配布に際して 22 施設全てが四種病原体の運搬に適した特定運搬容器を持参し、改正感染症法施行とともに告示された特定病原体等の運搬に関する基準を遵守していた。10 月 1 日に開催された「精度管理研修会」では「ノロウイルスの検査法について」と題して、ノロウイルスの構造、分類、検査法等について紹介した。また「感染症法に関するトピックス」と題して、特定病原体等の管理徹底に関する情報提供等を行った。

2. 寄生虫学的検査

12月6日に愛知医科大学医学部において実施した研修には、県内で寄生虫検査を実施する登録衛生検査所のうち20施設21名が参加した。主な研修内容は、同大学医学部感染・免疫学講座の角坂照貴講師による「寄生虫卵の鑑別方法について」の講義、わが国で見られる寄生虫（糞線虫のラブジチス型幼虫、寄生虫卵（回虫受精卵、回虫受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、無鉤条虫卵、肝吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、蟯虫卵）、原虫（熱帯熱マラリア、三日熱マラリア、ランブル鞭毛虫の嚢子、赤痢アメーバの嚢子、赤痢アメーバの栄養体）の鏡検実習、さらに寄生虫卵や原虫等の鑑別法について、大型モニターに投映した顕微鏡画像を用いた詳細な説明がなされた。研修の最後に5種類の寄生虫卵及び原虫嚢子（鞭虫卵、横川吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、回虫受精卵、ランブル鞭毛虫嚢子）の鏡検テストを実施し研修の効果判定を行ったところ、正解率は52～90%であった。

今後、寄生虫検査の需要が顕著に増えるとは予測されないものの、実習に供した寄生虫の常在地を含む諸外国との人的交流が活発な本県においては、現状の検査精度を維持する必要があるため、本研修の意義は大きいと思われる。

II 水道水質検査外部精度管理事業

自ら水質検査を行っている県内の水道用水供給事業者、水道事業者及び専用水道設置者の検査機関のうち、参加を希望した15機関を対象として、水道法の水質基準に関する省令の検査項目の中から、塩化物イオン(15機関参加)と六価クロム化合物(13機関参加)について、衛生研究所にて調製した検体を用いて外部精度管理を実施した(精度管理一表3)。

塩化物イオンについて、イオンクロマトグラフ法を用いた14機関の検査結果の平均値±標準偏差は、 10.81 ± 0.32 mg/L、変動係数は3.0%であり、Grubbsの棄却検定(危険率5%)により外れ値となるものも、評価基準を超えるものもなく、精度よく分析されていた。滴定法を用いた1機関の測定値の誤差率は評価基準を外れたが、これは検体量の設定等が不適切であったためと考えられ、再計算することにより評価基準を満たした。

六価クロム化合物の測定結果は、平均値±標準偏差 0.0102 ± 0.0004 mg/L (n=13)と調製値0.010 mg/Lにほぼ一致し、変動係数も3.9%と小さく、Grubbsの棄却検定(危険率5%)によっても外れ値となるものはなかった。測定法には、フレームレス原子吸光光度法、誘導結合プラズマ発光分光分析法及び誘導結合プラズマ質量分析法の3法が用いられていたが、方法による差異は認められず、全機関において精度よく測定されていた。ただし、検量線の濃度範囲が告示に適合しない機関、併行試験回数を指示したとおり実施しなかった機関が各1機関あった。

また、測定記録が添付されていない機関や数値の桁数を指示通り記載しなかった機関が散見されたことから、各検査機関において報告書提出時におけるチェック体制の整備と充実が望まれた。

精度管理一表3 平成25年度水道水質検査外部精度管理実施概要

名称	年月日	内容	対象・参加人員	場所	担当部
精度管理委員会	25. 7. 26	実施要領策定	委員会構成員 15名	三の丸庁舎	衛生化学部
実施説明会及び平成24年度結果説明会	25. 10. 30	実施要領及び平成24年度結果報告書の説明	水道用水供給事業者等 検査担当者 32名	当所	衛生化学部
精度管理委員会	26. 2. 21	報告書の検討	委員会構成員 15名	三の丸庁舎	衛生化学部

第4章 研修指導

第1節 地域保健関係職員を対象としたもの

I 研修会

1. 試験検査事業（対象；試験検査担当職員、開催場所；当所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
25. 5. 17	保健所等試験検査技術研修会	試験検査研究発表（10題） ノロウイルス及びカンピロバクター・ジエジュニ調査研究の紹介	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	38名	所長、研究監、各部
25. 9. 12	食品化学技術研修会	クロマトグラフィーの基礎知識 GLPの概要について 事例検討	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	25名	衛生化学部
26. 1. 9	微生物検査技術研修会	PCRに関する講義及び実習	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	8名	生物学部
26. 1. 16	水質検査技術研修会	水道水質検査の法的根拠、ICP/MSによる金属の測定法及び臭気の実習	県4保健所及び中核市3保健所	20名	衛生化学部

2. 保健研修（開催場所；当所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
25. 5. 21-26. 1. 21 (5回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	一宮保健所 研修医	延べ 8名	所長、研究監、各部
25. 6. 6- 9. 25 (2回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	津島保健所 研修医	延べ 3名	所長、研究監、各部
25. 6. 18-26. 3. 4 (5回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	瀬戸保健所 研修医	延べ 6名	所長、研究監、各部
25. 7. 23-11. 26 (3回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	豊田市保健所 研修医	延べ 8名	所長、研究監、各部
25. 9. 3-12. 3 (6回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	江南保健所 研修医	延べ 9名	所長、研究監、各部
25. 9. 6	保健所情報実務研修	統計手法解説・データ解析実習	県保健所職員	4名	企画情報部

3. その他

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	主催機関	担当部
25. 6. 6- 7	ダニ相調査技術研修会	ダニ検査法について	保健所職員（中核市を含む）	20名	生活衛生課	生物学部
25.10. 1	衛生検査所精度管理研修会	ノロウイルスの検査法について、感染症法に関するトピックス	保健所職員（中核市を含む）	8名	生活衛生課	所長、生物学部
25.10. 3	地全協東海・北陸ブロック理化学部門専門家会議	ジャガイモによる食中毒について	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研職員他	22名	地方衛生研究所全国協議会	衛生化学部（講師派遣）
25.10.22-25	短期研修 細菌研修	実習及び講義	全国の地方衛生研究所職員	24名	国立保健医療科学院	生物学部（講師派遣）
25.11.18	地全協東海・北陸ブロック地方感染症情報センター担当者向けブロック疫学研修会	侵襲性感染症の動向及び病原体解析の意義	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研・県庁職員他	31名	地方衛生研究所全国協議会	所長、企画情報部（開催）
25.12. 6	寄生虫検査技術研修会	寄生虫の検索方法について	保健所職員（中核市を含む）	10名	生活衛生課	生物学部
26. 2.21	東三河地区試験検査担当職員技術研修会	PCR による細菌検査について	豊川保健所及び豊橋市保健所	20名	東三河地区保健所連絡協議会	生物学部（講師派遣）

第2節 地域保健関係職員以外を対象としたもの

I 講師派遣等

年月日	研修名称	内容	対象	参加人員	主催機関	担当部
25. 4月-10月	愛知県総合看護専門学校講義	微生物学講義	同校学生	120名 (40名×3クラス)	総合看護専門学校	所長、研究監、生物学部
25. 4.23	名古屋大学医学部講義	保健学専攻微生物学講義	同学部保健学専攻学生	40名	名古屋大学医学部	生物学部
25. 5.22	名古屋市立大学薬学部講義	公衆衛生学	同大学学生	40名	名古屋市立大学薬学部	衛生化学部
25. 5.27	愛知医科大学医学部講義	感染症蔓延防止のための制度	同学部3学年次学生	100名	愛知医科大学公衆衛生学	企画情報部
25. 6.14	臨床・衛生検査技術研修会	ノロウイルス、サポウイルスの概要と流行状況	県職員	40名	生活衛生課・愛知県職員臨床衛生検査技師会	生物学部
25. 7. 1	九州大学大学院保健学科講義	臨床病理学特論	同大学院学生	20名	九州大学大学院医学研究院	所長

25. 7. 18-19	愛知県介護予防事業プログラム評価研修会	運動教室参加前後の測定データによる有意差検定について	市町村及び地域包括支援センター、介護予防関連事業担当者	69名	高齢福祉課	企画情報部
25. 7. 22	名古屋市立大学薬学部講義	公衆衛生学	同大学学生	80名	名古屋市立大学薬学部	衛生化学部
25. 9. 13	和歌山県平成25年度第1回日本薬局方研究会	日本薬局方をめぐる最近の話題	医薬品等製造者	60名	和歌山県工業技術センター	衛生化学部
25. 9. 19	愛知県特定健診・保健指導研修会	評価に役立つ統計の基礎知識について	医療保険者、企業の健康管理部、保健指導従事者	80名	愛知県健康づくり振興事業団	企画情報部
25. 10. 1	衛生検査所精度管理研修会	ノロウイルスの検査法について、感染症法に関するトピックス	県内衛生検査所検査担当者	80名	生活衛生課	所長、生物学部
25. 10. 25	薬事講習会	日本薬局方をめぐる最近の話題	医薬品等製造者	200名	愛知県医薬品工業会	衛生化学部
25. 11. 5	岐阜大学医学部講義	寄生虫学講義及び実習	同学部学生	100名	岐阜大学医学部	生物学部
26. 2. 19	残留農薬分析ソリューションセミナー(名古屋)	「知の拠点」あいち重点研究プロジェクトの成果及び質量分析法	残留農薬検査関係者	80名	(株)島津製作所	衛生化学部
26. 2. 21	衛生検査所精度管理研修会	外部精度管理結果説明	県内衛生検査所検査担当者	53名	生活衛生課、県医師会	所長、生物学部
26. 2. 21	残留農薬分析ソリューションセミナー(東京)	「知の拠点」あいち重点研究プロジェクトの成果及び質量分析法	残留農薬検査関係者	120名	(株)島津製作所	衛生化学部

II 衛生検査所精度管理指導

年月日	衛生検査所名	主催	内容	担当部
25. 10. 21	半田医師会検査センター	生活衛生課	立入指導随行	所長
25. 11. 21	三菱化学メディエンス	生活衛生課	立入指導随行	生物学部

Ⅲ 当所で開催した技術指導

年月日	対象者所属	人数	指導内容	担当部
25. 5. 13	(株)アラクス	2名	医薬品の規格及び試験法	衛生化学部
25. 6. 18-20	豊田市保健所	2名	抗生物質・合成抗菌剤の分析法	衛生化学部
25. 9. 5	豊橋市衛生試験所	1名	ノロウイルスの遺伝子型別解析	生物学部

Ⅳ 施設見学

年月日	見学来所者	人数	見学内容	担当部
25. 5. 10	宮崎県総合農業試験場職員	1名	残留農薬検査	衛生化学部
25. 5. 28	総務部総務課長視察	4名	全所	全所
25. 6. 3	公明党県議団視察	6名	企画情報部、生物学部の業務 (風しん関連)	所長、企画 情報部、生 生物学部
25. 6. 14	修文大学健康栄養学部管理栄養学科学生	8名	衛生研究所の業務	各部
25. 6. 22	愛知教育大学学生	7名	全所	所長、生物 学部
25. 7. 22 -23	愛知医科大学医学部3学年次学生	10名	所内見学及び感染症関連課題 に関する実習	所長、各部
25. 7. 24	東海技術センター職員	3名	残留農薬検査	衛生化学部
25. 7. 25	名古屋工業大学 河辺教授他	2名	環境汚染物質検査	衛生化学部
25. 8. 8	吉本副知事視察	1名	全所	全所
25. 8. 21	愛知教育大学附属岡崎中学校生徒	1名	ウイルス研究室の業務	所長、生物 学部
25. 8. 30	地全協東海・北陸支部及び静岡県内会員	10名	全所	全所
25. 9. 18	愛知医科大学医学部衛生学2学年次学生	19名	所内見学	所長、各部
25. 9. 25	獨協医科大学学生	1名	全所	全所
25. 11. 14	名古屋大学附属高校生徒	1名	ウイルス研究室の業務	所長、生物 学部
25. 12. 3	ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社 食品安全分析センター長他	2名	残留農薬検査	衛生化学部
25. 12. 11	愛知教育大学附属岡崎中学校生徒	2名	ウイルス研究室の業務	生物学部
26. 1. 16	環境政策課視察	2名	全所	研究監
26. 1. 28	県職員就職ガイダンス受講者(薬学専攻)	6名	全所	全所
26. 1. 30	浅野喜造藤田保健衛生大学名誉教授他	2名	全所	所長、生物 学部
26. 2. 12	敷島製パン株式会社食品安全専任部長他	2名	残留農薬検査	衛生化学部

第3節 試料等の提供

年月日	資材名	数量	提供先機関名*	担当部
25. 4. 16	<i>Streptococcus thermophiles</i>	1本	半田保健所	生物学部
25. 5. 21	<i>Streptococcus thermophiles</i>	1本	一宮保健所	生物学部
25. 6. 7	梅毒陽性管理血清	3本	半田保健所	生物学部
25. 6. 10	梅毒陽性管理血清	2本	豊川保健所	生物学部
25. 8. 26	梅毒陽性管理血清	2本	衣浦東部保健所	生物学部
25. 10. 16	<i>Campylobacter jejuni</i>	1本	半田保健所	生物学部
25. 12. 5	<i>Streptococcus thermophiles</i>	1本	豊川保健所	生物学部
25. 12. 19	梅毒陽性管理血清	2本	衣浦東部保健所	生物学部
26. 2. 18	腸管出血性大腸菌	45本	知の拠点	生物学部
26. 2. 27	コナ及びヤケヒョウヒダニ、ミナミツメダニ	12.5 mL 瓶9本	生活衛生課	生物学部

*国立研究機関、地方衛生研究所等への提供は略

第4節 会議、学会、研究会等への参加及び主催

I 会議

年月日	名称	開催地	出席者所属
【愛知県等主催会議】			
25. 4. 5	海水浴場調査打合せ会議	名古屋市	衛生化学部
25. 4. 11	地方機関の長等会議	名古屋市	所長
25. 4. 11	保健所長会定例会	名古屋市	所長
25. 4. 12	試験検査業務打合せ会議（第1回）	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 4. 15	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
25. 4. 19	保健所次長等会議	名古屋市	次長
25. 4. 23	食品衛生検査施設における検査等の業務管理委員会	名古屋市	研究監
25. 4. 25	文書管理・文書審査研修	名古屋市	次長
25. 4. 25	衛生関係課長等会議	名古屋市	各部
25. 4. 26	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	研究監、衛生化学部
25. 5. 8	知的財産担当者会議	名古屋市	研究監
25. 5. 10	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
25. 5. 10	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
25. 5. 16	保健所長会総会	名古屋市	所長

25. 5. 17	保健所等試験検査研究会総会	当所	研究監、各部
25. 5. 23	地方機関業務継続計画研修	名古屋市	次長
25. 5. 29	健康・快適居住環境検討ワーキンググループ会議（第1回）	名古屋市	衛生化学部
25. 5. 30	第1回保健所試験検査精度管理会議	当所	所長、研究監、各部
25. 5. 30	水質検査業務管理会議	当所	研究監、生物学部、衛生化学部
25. 5. 30	「知の拠点」超早期診断技術開発プロジェクト全体会議	豊田市	企画情報部
25. 6. 3	学校給食会理事会	名古屋市	研究監
25. 6. 5	コミュニケーション研修	名古屋市	次長
25. 6. 13	固定資産取扱事務説明会	名古屋市	総務課
25. 6. 19	愛知県立大学倫理審査委員会研究倫理審査部会	長久手市	所長
25. 6. 21	コンプライアンス研修	名古屋市	総務課
25. 6. 26	感染症流行予測調査事業打合せ会議	名古屋市	生物学部
25. 7. 18	保健所長会定例会	知多市	所長
25. 7. 24	健康・快適居住環境検討ワーキンググループ会議（第2回）	名古屋市	衛生化学部
25. 7. 26	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会	名古屋市	衛生化学部
25. 7. 29	財務システム操作研修	名古屋市	総務課
25. 7. 31	第1回保健所長等会議	名古屋市	所長
25. 8. 2	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会（第1回）	当所	所長、企画情報部、生物学部
25. 8. 20	愛知県環境審議会温泉部会	名古屋市	衛生化学部
25. 8. 21	名古屋大学、名古屋市との連携協議会	名古屋市	所長
25. 8. 21	新型インフルエンザ等対策に関する市町村担当課長等会議	名古屋市	企画情報部、生物学部
25. 8. 26	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	名古屋市	衛生化学部
25. 8. 28	運営委員会	当所	全所
25. 9. 3	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
25. 9. 5	愛知県肝炎診療協議会	名古屋市	所長
25. 9. 10	勤務発明審査会	当所	全所
25. 9. 11	愛知県公衆衛生研究会企画委員会	名古屋市	所長
25. 9. 12	愛知県新型インフルエンザ等専門家会議	名古屋市	所長
25. 9. 19	保健所長会定例会	一宮市	所長
25. 9. 26	試験検査業務打合せ会議（第2回）	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 10. 1	衛生検査所、保健所微生物精度管理説明会	当所	生物学部
25. 10. 9	衛生検査所精度管理会議	名古屋市	所長、生物学部
25. 10. 11	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクトグループ会議	豊田市	衛生化学部

25. 10. 21	公的研究費管理監査研修	東京都	総務課
25. 10. 22	健康・快適居住環境検討ワーキンググループ会議（第3回）	名古屋市	衛生化学部
25. 10. 25	寄生虫検査技術研修会打合せ会議	長久手市	生物学部
25. 10. 29, 11. 18, 12. 10	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクトグループ会議	名古屋市	衛生化学部
25. 10. 30	勤務発明審査会	当所	全所
25. 10. 30	愛知県水道水質検査外部精度管理説明会	当所	衛生化学部
25. 10. 31	第2回愛知県新型インフルエンザ等専門家会議	名古屋市	所長
25. 11. 1	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	衛生化学部
25. 11. 21	保健所長会定例会	名古屋市	所長
25. 11. 21	第2回保健所長等会議	名古屋市	所長
25. 12. 3	県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
25. 12. 5	勤務発明審査会	当所	全所
25. 12. 11	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト京都高度技術研究所打合せ会議	京都市	衛生化学部
25. 12. 13	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	名古屋市	衛生化学部
25. 12. 16	情報公開審査員等研修	名古屋市	次長
25. 12. 19	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
26. 2. 3	第2回保健所試験検査精度管理会議	当所	所長、各部
26. 2. 4	愛知県麻しん対策会議	名古屋市	所長
26. 2. 7	愛知県貝毒監視連絡会議	名古屋市	生物学部
26. 2. 12	愛知県エイズ対策会議	名古屋市	所長
26. 2. 13	第3回保健所長等会議	名古屋市	所長
26. 2. 14	愛知県医薬品GXP研究会	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 18	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会(第2回)	当所	所長、企画情報部、生物学部
26. 2. 19	勤務発明審査会	当所	全所
26. 2. 21	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会（第2回）	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 24	愛知県環境審議会温泉部会	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 27	保健所試験検査精度管理事業実施結果説明会	当所	研究監、生物学部、衛生化学部
26. 3. 3	愛知県感染症発生動向調査企画委員会	当所	所長、企画情報部、生物学部
26. 3. 4	県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
26. 3. 5	愛知県立大学倫理審査委員会研究倫理審査部会	長久手市	所長
26. 3. 6	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト全体会議	豊田市	衛生化学部

26. 3. 17	食品衛生検査施設業務管理調整会議	名古屋市	生物学部、衛生化学部
26. 3. 18	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
26. 3. 26	健康・快適居住環境専門家会議	名古屋市	衛生化学部
【厚生労働省主催会議】			
25. 4. 24	第1回厚生科学審議会感染症部会	東京都	所長
25. 6. 6	全国地方衛生研究所所長会議	東京都	所長
25. 6. 10	残留農薬等分析法検討会	東京都	衛生化学部
25. 6. 24	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
25. 7. 1	ジェネリック医薬品品質情報検討会 WG 打合せ会議	東京都	衛生化学部
25. 9. 26	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
25. 10. 17	第11回ジェネリック医薬品品質情報検討会	東京都	衛生化学部
25. 11. 29	指定薬物分析研修会議	東京都	衛生化学部
25. 12. 19	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
26. 3. 5	第12回ジェネリック医薬品品質情報検討会	東京都	衛生化学部
26. 3. 25	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
【地方衛生研究所全国協議会（地全協）主催会議】			
25. 5. 15	東海・北陸支部東海ブロック総会	名古屋市	所長、企画情報部
25. 6. 7	臨時総会及び研究発表会	東京都	所長、企画情報部
25. 6. 7	地域保健総合推進事業第1回ブロック長等会議	東京都	所長、企画情報部
25. 6. 20	公的認定試験検査機関手順書に係る検討会	東京都	衛生化学部
25. 6. 21	東海・北陸支部総会	金沢市	所長、企画情報部
25. 7. 11	第34回衛生微生物技術協議会・同理事会等合同会議・レファレンス会議等関連会議	名古屋市	所長、生物学部
25. 8. 30	地域保健総合推進事業第1回東海・北陸ブロック会議	当所	所長、研究監、企画情報部、生物学部
25. 9. 6	理事会・総務委員会	東京都	所長
25. 10. 3-4	東海・北陸ブロック理化学部専門家会議	名古屋市	所長、企画情報部、衛生化学部
25. 10. 18	第50回全国薬事指導協議会	菰野町	所長、衛生化学部
25. 10. 22	第64回総会	津市	所長、生物学部
25. 11. 1	感染症対策部会	東京都	所長
25. 11. 7-8	第50回全国衛生化学技術協議会年会	富山市	所長、衛生化学部
25. 11. 18	地域保健総合推進事業東海・北陸ブロック地方感染症情報センター担当者連携会議	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
25. 11. 20	地域保健総合推進事業全国疫学情報ネットワーク構築会議	東京都	企画情報部
25. 11. 27	公的認定試験検査機関業務研修会	東京都	衛生化学部
25. 12. 6	地域保健総合推進事業第2回東海・北陸ブロック会議	当所	全所
25. 12. 16	第2回レファレンスセンター検討会議	東京都	所長
26. 1. 23	地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議	和光市	所長、生物学部
26. 1. 23	臨時理事会	和光市	所長
26. 1. 23	第27回公衆衛生情報研究協議会総会	和光市	所長、企画情報部、生物学部

【厚生労働省・文部科学省研究班主催会議】

25. 5. 10	厚生労働科学研究「新型薬剤耐性菌等に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
25. 6. 17	厚生労働科学研究「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」第1回班会議	東京都	衛生化学部
25. 7. 12	厚生労働科学研究「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究協力者会議	名古屋市	所長、生物学部
25. 7. 17	厚生労働科学研究「加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制構築に関する研究」班会議	大阪市	衛生化学部
25. 7. 22	厚生労働科学研究「不活化ポリオワクチンの有効性・安全性の検証及び国内外で進められている新規腸管ウイルスワクチン開発に関する研究」班会議	東京都	生物学部
25. 7. 24-25	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」第1回班会議	東京都	所長
25. 11. 6	厚生労働科学研究「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」打合せ会議	東京都	衛生化学部
25. 11. 7	厚生労働科学研究「室内環境における準揮発性有機化合物の多経路曝露評価に関する研究」の打合せ会議	富山市	衛生化学部
25. 11. 19	厚生労働科学研究「バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法と標準化に関する研究」班会議	神戸市	生物学部
25. 11. 20	厚生労働科学研究「病原体解析手法の高度化による効率的な食品由来感染症探知システムの構築に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
25. 12. 19	厚生労働科学研究「食品用器具・容器包装等に含有される化学物質の分析に関する研究」第2回班会議	東京都	衛生化学部
26. 1. 10	厚生労働科学研究「新型薬剤耐性菌等に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
26. 1. 24-25	エンテロウイルス研究打合せ会議及び厚生労働科学研究「ワクチンにより予防可能な疾患に対する予防接種の科学的根拠の確立及び対策の向上に関する研究」班会議	東京都	生物学部
26. 2. 4	厚生労働科学研究「バイオテロに使用される可能性のある病原体等の新規検出法と標準化に関する研究」班会議	東京都	生物学部
26. 2. 5	厚生労働科学研究「地方自治体との連携による新型インフルエンザ等の早期検出およびリスク評価のための診断検査、株サーベイランス体制の強化と技術開発に関する研究」研究協力者会議	東京都	所長、生物学部
26. 2. 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」第2回班会議	東京都	所長、生物学部
26. 2. 27	厚生労働科学研究（健康安全・危機管理対策総合研究）成果発表会、同中間・事後評価委員会	和光市	所長

【その他会議】			
25. 4. 18	第1回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
25. 5. 21	日本薬局方原案審議委員会化学薬品合同委員会	東京都	衛生化学部
25. 5. 23	北陽会5月定例会	名古屋市	研究監
25. 6. 13	第1回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
25. 7. 3	第2回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
25. 7. 16	科学研究費助成事業公募要領等説明会	名古屋市	総務課、企画情報部
25. 7. 23	北陽会7月定例会	名古屋市	所長
25. 8. 30	エコトピア交流会	名古屋市	衛生化学部
25. 9. 9	科学研究費助成事業公募要領等説明会	吹田市	企画情報部
25. 9. 24	北陽会9月定例会	名古屋市	次長
25. 9. 26	第3回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
25. 9. 30	第2回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
25. 10. 22	名古屋市感染症予防協議会	名古屋市	研究監
25. 11. 15	第3回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
25. 11. 20	北陽会11月定例会	名古屋市	次長
25. 12. 12	第4回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
26. 1. 21	北陽会1月定例会	名古屋市	所長
26. 1. 27	名古屋市感染症発生动向調査企画委員会	名古屋市	所長
26. 1. 29	第4回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
26. 1. 31	第1回国立感染症研究所インフルエンザワクチン株選定の ための検討会議	東京都	所長
26. 2. 25	第2回国立感染症研究所インフルエンザワクチン株選定の ための検討会議	東京都	所長
26. 3. 11	北陽会3月定例会	名古屋市	次長

II 国内学会

年月日	学会名	主催機関	開催地	出席者所属
25. 5. 16-17	第105回日本食品衛生学会学術講演会	日本食品衛生学会	東京都	衛生化学部
25. 5. 19	第259回日本小児科学会東海地方会	名古屋市立大学	名古屋市	所長
25. 6. 5-6	第87回日本感染症学会総会・学術講演会	日本感染症学会	横浜市	生物学部
25. 6. 8-9	第54回日本臨床ウイルス学会	日本臨床ウイルス 学会	倉敷市	所長、生物学部
25. 7. 19	愛知県職員薬剤師会学術講演会	愛知県薬剤師会	名古屋市	企画情報部

25. 8. 29-30	日本食品化学会第 19 回総会・学術大会	日本食品化学会	名古屋市	衛生化学部
25. 9. 12-13	第 60 回日本栄養改善学会学術総会	日本栄養改善学会	神戸市	企画情報部
25. 9. 20-21	第 156 回日本獣医学会学術集会	日本獣医学会	岐阜市	生物学部
25. 10. 3- 4	第 34 回日本食品微生物学会	日本食品微生物学会	東京都	生物学部
25. 10. 17-18	第 42 回薬剤耐性菌研究会	薬剤耐性菌研究会	熱海市	生物学部
25. 10. 18-19	第 50 回日本細菌学会中部支部総会	日本細菌学会	蒲郡市	生物学部
25. 10. 23-25	第 72 回日本公衆衛生学会総会	日本公衆衛生学会	津市	所長、企画情報部
25. 10. 24-25	第 36 回農薬残留分析研究会	日本農薬学会	秋田市	衛生化学部
25. 11. 1- 2	第 60 回日本臨床検査医学会学術総会	日本臨床検査医学会	神戸市	生物学部
25. 11. 10-12	第 61 回日本ウイルス学会学術集会	日本ウイルス学会	神戸市	所長、生物学部
25. 11. 21-22	第 106 回日本食品衛生学会学術講演会	日本食品衛生学会	宜野湾市	衛生化学部
25. 12. 9	第 21 回農薬レギュラトリーサイエンス研究会	日本農薬学会	東京都	衛生化学部
25. 12. 19-21	日本動物実験代替法学会第 26 回大会	日本動物実験代替法学会	京都市	生物学部
26. 1. 23-25	第 24 回日本疫学会学術総会	日本疫学会	仙台市	企画情報部
26. 2. 1- 2	第 25 回日本臨床微生物学会	日本臨床微生物学会	名古屋市	所長、生物学部
26. 2. 14-15	第 29 回日本環境感染学会・学術集会	日本環境感染学会	東京都	生物学部
26. 3. 13-15	日本農薬学会第 39 回大会	日本農薬学会	京都市	衛生化学部
26. 3. 26-28	第 87 回日本細菌学会総会	日本細菌学会	東京都	生物学部
26. 3. 27-30	日本薬学会第 134 年会	日本薬学会	熊本市	衛生化学部

Ⅲ 研究会

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
【地方衛生研究所全国協議会（地全協）関連の研究会】				
25. 6. 7	地全協研究発表会	地全協	東京都	所長、企画情報部
25. 7. 11-12	第 34 回衛生微生物技術協議会研究会	衛生微生物技術協議会	名古屋市	所長、生物学部
25. 10. 10-11	東海・北陸支部環境保健部会	地全協東海・北陸支部、石川県	金沢市	所長、企画情報部、衛生化学部
25. 10. 18	第 50 回全国薬事指導協議会	三重県	菰野町	所長、衛生化学部
25. 11. 7- 8	第 50 回全国衛生化学技術協議会年会	全国衛生化学技術協議会	富山市	所長、衛生化学部

25. 11. 29	近畿支部自然毒部会研究発表会	地全協近畿支部	神戸市	生物学部
26. 1. 23-24	第 27 回公衆衛生情報研究協議会・研究会	公衆衛生情報研究協議会	和光市	所長、企画情報部、生物学部
26. 1. 31	衛生理化学分野研修会	地全協	東京都	衛生化学部
26. 2. 6- 7	東海・北陸支部衛生化学部会	地全協東海・北陸支部、福井県	福井市	所長、衛生化学部
26. 3. 6- 7	東海・北陸支部微生物部会	地全協東海・北陸支部、富山県	高岡市	所長、生物学部

【その他の研究会】

25. 5. 31- 6. 1	第 28 回ヘルペスウイルス研究会	神戸大学、奈良県立医科大学	淡路市	所長
25. 8. 17	東海衛生行政研究会	健康対策課	名古屋市	所長
25. 11. 9	第 25 回ウイルス性下痢症研究会	ウイルス性下痢症研究会	神戸市	生物学部
25. 11. 29	結核患者服薬支援研究会	健康対策課	名古屋市	企画情報部
26. 1. 17	愛知県公衆衛生研究会	健康対策課	東浦町	所長、企画情報部、生物学部
26. 2. 8	東海乳酸菌研究会	東海乳酸菌研究会	名古屋市	所長、生物学部

IV 職員が受講した研修

1. 中期（10 日以上）・長期研修及び講習会

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
25. 10. 20- 11. 8	国立保健医療科学院短期細菌研修	国立保健医療科学院	和光市	生物学部

2. 短期研修・講演会・講習会及び技術研修会等

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
25. 4. 3, 5, 8- 9	新規採用職員研修（前期）	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 4. 15	トレーナー養成研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 4. 19, 22, 5. 22, 31	新任課室長研修	自治研修所	名古屋市	企画情報部、生物学部
25. 4. 23, 6. 7	新任班長研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
25. 4. 24	衛生関係技術系職員研修	生活衛生課	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 5. 9	課長級トップセミナー	自治研修所	名古屋市	企画情報部

25. 5. 13	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト公開セミナー2013	科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
25. 5. 16	水質分析セミナー	(株)島津製作所	豊中市	衛生化学部
25. 5. 17	健康福祉部新任職員研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 5. 20	補佐級キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
25. 5. 21	島津PIC/S 全国セミナー	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
25. 5. 23	採用2年目現場体験研修(県税事務所)	自治研修所	岡崎市	衛生化学部
25. 5. 29	危険物取扱者保安講習会	北消防署	名古屋市	生物学部
25. 5. 30, 6. 7	中堅職員研修キャリアマネジメント	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
25. 5. 31	食品衛生監視員研修	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
25. 6. 5, 7	総合文書管理システム操作研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 6. 5	AB SCIEX QTRAP MRM-EPI トレーニング	(株)エービー・サイエックス	東京都	衛生化学部
25. 6. 11, 9. 10, 11. 12	HIV カンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長、生物学部
25. 6. 11	環境月間講演会	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
25. 6. 11-12	抗ジフテリア毒素抗体価測定技術講習	国立感染症研究所	東京都	生物学部
25. 6. 14, 12. 13	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長、企画情報部
25. 6. 19	メルクミリポア技術講習会ミリスクール	メルク(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 6. 20	尾張方面本部支援部県民相談チーム研修・演習	尾張県民事務所防災保安課	名古屋市	企画情報部
25. 6. 21	元素分析セミナー	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 6. 25	尾張方面本部要員(市町支援要員)研修・演習	尾張県民事務所防災保安課	名古屋市	衛生化学部
25. 6. 26	2年目現場体験研修(福祉施設)合同研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
25. 6. 26	危険物取扱者保安講習	愛知県危険物安全協会連合会	名古屋市	衛生化学部
25. 7. 1- 2, 9. 2- 9, 18 -20, 24-26	2年目現場体験研修(NPO)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
25. 7. 3, 4	産業医研修	愛知県産業保健推進センター	名古屋市	所長
25. 7. 3- 4, 8- 9	新規採用職員研修(中期)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 7. 5	コンプライアンス研修(所属長研修)	自治研修所	名古屋市	企画情報部
25. 7. 5	管理監督者メンタルヘルス研修	自治研修所	名古屋市	企画情報部

25. 7. 10	残留農薬 ELISA キット実習	科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
25. 7. 10-11	Empower クロマトグラフィーデータソフトウェア基礎コース	日本ウォーターズ(株)	東京都	衛生化学部
25. 7. 12	Empower クロマトグラフィーデータソフトウェアアドバンスコース	日本ウォーターズ(株)	東京都	衛生化学部
25. 7. 17	情報化リーダー研修	地域振興部	名古屋市	企画情報部
25. 7. 17	病原体等の包装・運搬講習会	国立感染症研究所	東京都	生物学部
25. 7. 18	2年目現場体験研修(県税事務所)	自治研修所	岡崎市	衛生化学部
25. 7. 18	Agilent クロマト基礎セミナー(GCMS 編)	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 7. 18	ICP/MS 研修	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 7. 19	愛知県職員薬剤師会学術講演会(第1回)	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 7. 19, 8. 26-29, 9. 4-5, 9-10	キャリアアップ研修(能力開発研修・前期)	自治研修所	名古屋市	企画情報部、生物学部
25. 7. 29	島津フードセーフティフォーラム 2013	(株)島津製作所	豊中市	衛生化学部
25. 7. 31	メトラー・トレド LAB Tour2013	メトラー・トレド(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 8. 1	尾張方面本部運用訓練	尾張県民事務所防災保安課	名古屋市	衛生化学部
25. 8. 6-7	新規採用職員研修(消防学校)	自治研修所	尾張旭市	生物学部、衛生化学部
25. 8. 6	Agilent クロマト基礎セミナー(LC, LC-MS 編)	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 8. 7	病原体運搬に関する伝達講習	衛生研究所	当所	所長、研究監、生物学部
25. 8. 8	尾張方面本部運用訓練	尾張県民事務所防災保安課	東郷町	衛生化学部
25. 8. 27	食品安全行政講習会	厚生労働省	東京都	衛生化学部
25. 8. 28	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
25. 9. 2	健康福祉部研修	健康福祉部	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 9. 2	健康福祉部班長等研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
25. 9. 4	JASIS 2013(分析展 2013)	日本分析機器工業会	千葉市	衛生化学部
25. 9. 10	第11回日本薬局方に関する説明会	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	大阪市	衛生化学部
25. 10. 8	食品に関するリスクコミュニケーション	厚生労働省	名古屋市	衛生化学部
25. 10. 11, 26. 2. 14	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長

25. 10. 22-23	AB SCIEX QTRAP 定性トレーニング	(株)エービー・サイエックス	東京都	衛生化学部
25. 10. 28, 11. 5- 6	新規採用職員研修 (後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
25. 10. 30- 11. 1	第24回 HIV 検査法 (PCR 法等) 技術研修会	「HIV 検査相談の充実と利用機会の促進に関する研究」班、「国内で流行する HIV とその薬剤耐性株の動向把握に関する研究」班	名古屋市	生物学部
25. 11. 11	第1回オープンセミナー	自治研修所	名古屋市	生物学部
25. 11. 18	地全協東海・北陸ブロック地方感染症情報センター担当者向けブロック疫学研修会	当所	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
25. 11. 18	アルボース 感染症対策セミナー2013	(株)アルボース	名古屋市	生物学部
25. 11. 19	3年目フォローアップ研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
25. 11. 19	島津 HPLC メンテナンス講習会	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
25. 11. 19	Shodex LC セミナー	昭和電光(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 11. 26	放射線取扱主任者定期講習	原子力安全技術センター	名古屋市	衛生化学部
25. 11. 28	ウォーターズセパレーションセミナー	日本ウォーターズ(株)	名古屋市	衛生化学部
25. 11. 30	QFT セミナー	(株)キアゲン	名古屋市	所長
25. 12. 10	HIV カンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
25. 12. 13	食品衛生に関する研修会	名古屋市	名古屋市	衛生化学部
26. 1. 22	ニューライフセミナー	自治研修所	名古屋市	研究監
26. 1. 23	知的財産ノウハウ研修	産業労働部	豊田市	衛生化学部
26. 1. 28	島津 HPLC メンテナンス講習会	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
26. 1. 30	新興・再興感染症講演会	名古屋市医師会	名古屋市	企画情報部、生物学部
26. 1. 31	狂犬病予防員研修会	生活衛生課	豊田市	生物学部
26. 2. 2	ICD 研修	ICD 協議会	名古屋市	所長
26. 2. 3	新型インフルエンザ等対策総合訓練	健康対策課	刈谷市	企画情報部
26. 2. 5	愛知県職員薬剤師会学術講演会(第2回)	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 6	愛知県建築物環境衛生管理研究集会	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 13	残留農薬分析国際交流会セミナー	残留農薬分析国際交流会	東京都	衛生化学部
26. 2. 14	第4回オープンセミナー	自治研修所	名古屋市	生物学部

26. 2. 18	東海無機分析化学研究会分析技術講演会	東海無機分析研究会	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 19	島津 残留農薬分析ソリューションセミナー (名古屋)	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
26. 2. 19	分析技能向上支援プログラム講習会	(独)産業技術総合研究所	東京都	衛生化学部
26. 2. 20	希少感染症診断技術研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
26. 2. 20	無機分析講習会 大阪	ジーエルサイエンス(株)	大阪府	衛生化学部
26. 2. 21	精度管理研修会	愛知県医師会	名古屋市	生物学部
26. 2. 21	島津 残留農薬分析ソリューションセミナー (東京)	(株)島津製作所	東京都	衛生化学部
26. 2. 28	地理情報システム (GIS) 講演会	大阪府	大阪市	企画情報部
26. 3. 6	アジレント GC/MS ミーティング	アジレント(株)	大阪市	衛生化学部
26. 3. 13	イオンクロマトセミナー	(株)サーモフッシャー	名古屋市	衛生化学部
26. 3. 17	水道水質検査精度管理に関する研修会	厚生労働省	東京都	衛生化学部
26. 3. 18	新型インフルエンザ等対策研修会	健康対策課、名古屋市	名古屋市	企画情報部、生物学部
26. 3. 19	第12回日本薬局方に関する説明会	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	大阪市	衛生化学部
26. 3. 20	Agilent 7900 ICP-MS 新製品発表セミナー	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部

V 所内研究会等

衛生研究所研究発表会(第31回)

年月日	演題	発表者
26. 2. 17	愛知県における胃腸炎ウイルス検出状況と分子疫学解析 (2008/2009~2012/2013 シーズン)	中村範子
	愛知県における違法ドラッグ製品の検査状況と成分の同定について	棚橋高志
	県下の一般住宅における室内環境の実態について	小島美千代
	愛知県における自殺の動向とリスクの要因分析	大参寛典
	培養細胞を用いたシガトキシン検出法の検討	中村瑞那
	緑膿菌の分子疫学解析法の開発	鈴木匡弘

衛生研究所技術研修会

年月日	演題及び概要	招聘講師	所属
25. 11. 29	(1) 話題提供：残留農薬が簡単に調べられるソフトウェアを開発しました 概要：数百種類の標準物質を用いることなく、食品に残留する農薬等を一齐に定量する技術（Quick-DB 法）を紹介した。 (2) 演題：MALDI-TOF MS の応用例 ―界面活性剤の環境動態から細菌同定まで― 概要：界面活性剤（農薬補助剤）の分解挙動や環境動態の解明、遺伝子とタンパク質の融合による新規細菌株識別法（S10-GERMS 法）が紹介された。	上野英二 室長 田村廣人 教授	衛生化学部医薬食品研究室 名城大学農学部 生物環境科学科
26. 2. 24	演題：食中毒を低減するために、検査の立場から何ができるか 概要：カンピロバクター及び腸管出血性大腸菌による食中毒事例の紹介を通して食中毒を低減させるにあたっての課題や地方衛生研究所間の情報の共有・連携の重要性が紹介された。	甲斐明美 部長	東京都健康安全研究センター 微生物部

第5節 国際活動

平成 17 年 2 月に開港した中部国際空港（セントレア）は、新型インフルエンザ行動計画において成田、関西、福岡と並ぶ 4 大国際空港と位置づけられ、当所も名古屋検疫所中部空港支所との連携はもとより、様々な分野において一層の国際的な活動を求められる。いわゆる輸入感染症や輸入食品等に関する試験検査及び調査研究、情報提供を担当する当所職員には、県民の健康を守る日常業務の遂行において国際的視野をますます求められる状況にある。

このような状況をふまえ、当所においては国際学会への参加等を通じて積極的な国際的活動を展開している。

I 研修受入

年月日	研修名	国名	人数	職種	内容	担当部
26. 2. 21	愛知医科大学相互交流 (学生交換)プログラム	アメリカ合衆国	1名	南イリノイ 大学医学生	日本における感染症サ ーベイランス及び近年 の流行状況、施設見学	所長 各部

II 海外派遣及び海外での学会参加等（国内開催の国際学会を含む）

該当なし

第5章 情報提供

第1節 刊行物の発行等

I 愛知県衛生研究所年報

当所において実施した調査研究をはじめとする事業の概要を整理して「愛知県衛生研究所年報」(本誌)を刊行し、その効果的な活用を図るため、全国の地方衛生研究所等関係する国公立試験研究機関及び教育研究機関、感染症発生動向調査病原体定点医療機関をはじめとする調査研究協力機関、名古屋検疫所、県健康福祉部内関係各課室及び県内各保健所等行政機関へ提供している。さらに第34号以降は冊子体に加え、ウェブサイト(<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/mag.html>)を通じてPDFファイルも提供している。

II 愛知県衛生研究所報

公衆衛生に関する諸課題について、各部ですすめている研究成果を学会等において発表した後、論文形式にまとめて「愛知県衛生研究所報」として刊行、関係機関へ提供するとともにウェブサイトにも掲載(<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/syoho64.pdf>)している。また、2013年分の学術専門誌発表論文抄録を「他誌掲載論文抄録」として所報に収録した。

本年度は、平成26年3月に第64号を発行したが、その内容は**情報提供一表1**のとおりである。

情報提供一表1 愛知県衛生研究所報に掲載された研究論文

表 題	著 者	ページ
愛知県における特定健康診査データを活用した地域診断-服薬状況別にみた生活習慣病コントロールの現状-	広瀬かおる、小栗 信、濱武通子、大参寛典、皆川洋子	1~8
愛知県におけるノロウイルス流行状況と分子疫学解析-2008/09~2012/13 シーズン-	小林慎一、中村範子、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、山下照夫、皆川洋子	9~14
黄色ブドウ球菌の全ゲノム配列を利用した系統樹解析	青木美耶子、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫、皆川洋子	15~22
培養細胞を用いたテトロドトキシン検査法の検討	長谷川晶子、中村瑞那、奥村正直、秦 眞美、山下照夫、皆川洋子	23~31
UPLCによる無承認無許可医薬品中の瘦身、強壮成分の一斉分析法の検討	大野春香、棚橋高志、三上栄一、上野英二、猪飼誉友	33~39
愛知県民の尿中ヒ素の化学形態別分析	山本優子、小島美千代、市古浩美、小池恭子、猪飼誉友	41~48

Ⅲ 衛研技術情報

衛研技術情報には公衆衛生に関連する各種試験検査を行う意義や法令等の改正及び検査成績の解釈に関する解説のほか、新しい試験検査方法の検討等、主として試験検査担当者が直面する諸問題をとり上げている。昭和 52 年 9 月 1 日に第 1 巻第 1 号を発行し平成 12 年度以降は、紙媒体からウェブサイト (<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>) に掲載する電子媒体に移行した。平成 25 年度は**情報提供一表 2**のとおり 1 回発行した。

情報提供一表 2 衛研技術情報

VOL	No.	掲載年月日	掲載タイトル	担当部
37	1	26. 1. 21	食品におけるアレルギー物質表示と検査法について	生物学部

Ⅳ 健康危機管理マニュアルの作成

愛知県内において健康危機に関わる健康被害発生の恐れがあるとき、地域における科学的・技術的中核機関としての衛生研究所の責務（迅速・円滑な原因究明に向けた検査体制の確保、情報の収集・解析・提供）遂行を確実にし、県民の健康保持、適切な医療等への支援、住民の不安解消と被害の軽減を図ることを目的として、平成 14 年 3 月に愛知県衛生研究所健康危機管理マニュアルを作成した。以後毎年見直し随時改正を行っている。新型インフルエンザ発生時に適切な対応を図るため衛生研究所業務継続計画を制定・随時改正している。

第 2 節 ウェブサイトによる情報提供

平成 11 年 11 月 30 日に衛生研究所ウェブサイトを開設した (<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>)。その内容は、衛生研究所の共通のページ（沿革、組織図、案内図等）と各部のページから構成されており、平成 25 年度のアクセス件数は 971, 404 件（一日平均 2, 661 件、前年度 1, 465, 122 件の 66.3 %）であった。また、当所のウェブサイト開設以来平成 26 年 3 月末までのアクセス件数は、15, 312, 844 件である（**情報提供一表 3**）。

各部のページに掲載している主な内容は以下のとおりである。

【企画情報部】

企画情報部では感染症情報、循環器疾患登録状況、愛知県の平均寿命及び標準化死亡比など、広く県民の健康に関する情報提供を随時行っている。

愛知県感染症発生動向調査の情報還元の一環として、愛知県感染症情報（週報及び月報）を速やかに掲載するとともに、対象疾病の届出様式等を掲載・逐次更新している。特にインフルエンザについては、保健所別定点医療機関当たり患者報告数を地図の形で毎週更新、麻しん患者発生状況については発生報告確認後速やかに、症例一覧表及び保健所別発生状況地図を更新している。また、厚生労働省や国立感染症研究所からの情報へのリンクを当所のトップページに掲載して利便性向上に努めている。

情報提供一表 3 月別衛生研究所ウェブサイトへのアクセス件数

		アクセス件数	
平成 25 年	4 月	94, 066	
	5 月	88, 441	
	6 月	82, 408	
	7 月	80, 083	
	8 月	75, 124	
	9 月	65, 112	
	10 月	81, 275	
	11 月	69, 532	
	12 月	80, 572	
	平成 26 年	1 月	102, 206
		2 月	81, 504
		3 月	71, 081
平成 25 年度合計 (開設以来の合計)		971, 404 (15, 312, 844)	

【生物学部】

生物学部は、主に各種感染症・食中毒の病原体に関する情報提供に努めている。

ウイルス研究室からは、2013/14 シーズンに県内でA型 (AH1pdm09、AH3) 及びB型 (ビクトリア系統、山形系統) が流行したインフルエンザについて、定点医療機関、集団発生及び入院患者検体からのウイルス検出状況、薬剤耐性に関する情報を随時提供するとともに、ノロウイルス感染症と嘔吐下痢症の集団発生及びエンテロウイルス 71 型による手足口病に関する記事を更新した。また、感染症発生動向調査に基づく病原体検索 (ウイルス検出情報・月 2 回更新)、感染症流行予測調査 (愛知県民の抗体保有状況) 結果をはじめ、新興再興感染症 (ウエストナイル熱、チクングニア等)、RS ウイルス、エンテロウイルス 71、ノロウイルス、ヒトパレコウイルス、ヒトメタニューモウイルス等の解説記事や最新情報を提供・随時更新している。細菌研究室は、「病原大腸菌 腸管出血性大腸菌 (EHEC)」に関する記事のほか、食中毒等の原因となる腸管系病原細菌を中心に病原性大腸菌、サルモネラやカンピロバクター、ビブリオ属菌等の解説記事と画像を提供している。医動物研究室は、ヒラメ食中毒の原因と考えられる寄生虫 *Kudoa septempunctata*、及び食物アレルギーの解説記事のほか、魚介類に含まれる自然毒性物質、回虫などの寄生虫、原虫 (クリプトスポリジウム、ジアルジア等)、毒蜘蛛 (セアカゴケグモ)、住環境 (ダニ) に関する情報も提供している。

【衛生化学部】

医薬食品研究室では、食品の安全確保対策としての残留農薬、残留動物用医薬品、環境汚染物質、有害金属等の微量精密検査、食品添加物、食品用器具・容器包装の規格基準検査の概要、医薬品等の安全・品質確保対策としての医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器等の試験の概要、繊維製品、洗浄剤等の家庭用品中有害物質の検査概要紹介に併せて食品、医薬品等に関する調査研究内容を紹介している。

生活科学研究室では、水、住環境、放射性物質に関する情報を提供している。水については、改正された水質基準項目の経緯、大地震の際の飲料水の確保や県内の温泉の状況、住環境については、身の回りの重金属、室内のホルムアルデヒドや揮発性有機化合物、放射性物質については、東日本大震災後の放射性物質の測定方法や規格基準とともにチェルノブイリ発電所事故後のヨーロッパから輸入された食品検査に関連した情報も継続して紹介している。

第3節 報道機関等への情報提供

平成 25 年度における報道機関等による取材並びに資料提供依頼への対応状況は**情報提供一表 4**のとおりである。

本年度は例年取材対象となるインフルエンザ流行、ノロウイルス・カンピロバクター等食中毒原因物質に加え、24 年 6 月から約 1 年流行が続いた風しんに関する取材、並びに医動物研究室が撮影したセアカゴケグモ写真の提供依頼を繰り返し受けた。

情報提供一表 4 情報提供一覧

年月日	提供機関	番組・掲載紙等	提供内容	担当部
25. 4. 2	中日新聞	4月5日朝刊	風しん流行状況、対策等について	所長
25. 4. 4	CBC 中部日本放送 生活環境部	4月8日「ゴゴスマ」	風しん、先天性風しん症候群について	所長
25. 4. 8	東海テレビ放送報 道部	「スーパーニュース」	風しん流行状況、対策等について	所長
25. 4. 10	CBC 中部日本放送 報道部	「イッポウ」	風しんの流行、予防接種について	所長

25. 5. 24	広島県生活環境部	ホームページ	セアカゴケグモの写真	生物学部
25. 5. 27	花王	Mart (雑誌)	カンピロバクター電子顕微鏡写真	生物学部
25. 5. 30	NHK 名古屋放送局 報道部	地方ニュース	風しんの流行、予防接種について	所長
25. 6. 6	花王	Saita (雑誌)	カンピロバクター電子顕微鏡写真	生物学部
25. 6. 7	ジョイフル	社内報6月号	カンピロバクター電子顕微鏡写真	生物学部
25. 7. 22	名古屋テレビ	7月23日「ドデスカ！」	手足口病流行状況、対策等、エンテロウイルス71型電子顕微鏡写真	所長、生物学部
25. 7. 22	CBC 中部日本放送 生活環境部	7月25日「ゴゴスマ」	エンテロウイルス71型電子顕微鏡写真	生物学部
25. 7. 26	中日新聞	8月6日朝刊	手足口病流行状況、対策等	所長
25. 8. 6	フジテレビ	8月7日「とくダネ！」	エンテロウイルス71型電子顕微鏡写真	生物学部
25. 8. 6	NHK 名古屋放送局	8月8日夕方ニュース枠	手足口病の流行状況について	所長
25. 8. 16	大治町役場建設部	ホームページ	セアカゴケグモの写真	生物学部
25. 9. 30	日本高速道路	管内休憩施設張り紙	セアカゴケグモの写真	生物学部
25. 10. 4	名古屋テレビ	10月7日「ドデスカ！」	RS ウイルス感染症の流行状況	所長
25. 10. 11	佐賀県健康福祉部	ホームページ	セアカゴケグモの写真	生物学部
25. 11. 12	CBC 中部日本放送	「イッポウ」	残留農薬を簡単に調べられるソフトウェアの開発について	衛生化学部
25. 11. 12	中日新聞	11月13日朝刊	残留農薬を簡単に調べられるソフトウェアの開発について	衛生化学部
25. 11. 12	日本経済新聞	11月13日朝刊	残留農薬を簡単に調べられるソフトウェアの開発について	衛生化学部
25. 11. 12	中部経済新聞	11月13日朝刊	残留農薬を簡単に調べられるソフトウェアの開発について	衛生化学部
25. 11. 12	化学工業日報	11月13日日報	残留農薬を簡単に調べられるソフトウェアの開発について	衛生化学部
25. 11. 12	(株)島津製作所	ウェブサイト掲載	残留農薬を簡単に調べられるソフトウェアの開発について	衛生化学部
25. 11. 13	名古屋テレビ	11月14日「ドデスカ！」	インフルエンザについて	所長
25. 11. 13	CBC 中部日本放送	「ゴゴスマ」	ノロウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
25. 11. 19	名古屋テレビ	11月20日「ドデスカ！」	ノロウイルス流行について	所長
25. 11. 27	中京テレビ	「キャッチ」	ノロウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
25. 12. 9	中京テレビ報道局	「ストレートニュース」	ノロウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
25. 12. 13	名古屋テレビ報道局	12月16日「UP！」	ノロウイルスの概要と消毒法	研究監、生物学部
26. 1. 10	名古屋テレビ	1月14日「ドデスカ！」	インフルエンザ流行状況、札幌で検出された耐性ウイルス	所長

26. 1. 10	テレビ東京	「L!VE!」	ノロウイルス電子顕微鏡写真	所長、生物 学部
26. 1. 10	中京テレビ報道部	1月13日「ニュースキ ャッチ」	ノロウイルスの概要と予防法	研究監、生 物学部
26. 1. 20	中京テレビ報道部	「ニュースキャッチ」	ノロウイルスの感染源、電子顕微鏡写真	所長
26. 1. 20	東海テレビ	「スーパーニュース」	ノロウイルスの概要と消毒法	所長、生物 学部
26. 1. 20	中京テレビ	「キャッチ」	ノロウイルスの感染予防と電子顕微鏡写 真	所長
26. 1. 20	東海テレビ報道局	ニュース(16:50～)	インフルエンザ流行状況、札幌で検出され た耐性ウイルス	所長
26. 1. 22	中日新聞	1月31日朝刊	“ノロウイルス 症状でない感染者も”	所長

第4節 電話相談等

平成25年度における電話・電子メール等による問い合わせ件数(発信者別)は情報提供一表5のとおりであった。

情報提供一表5 電話相談件数

平成25年4月～26年3月

	保健所等 行政機関	教育研究 医療機関	地方衛生 研究所	一般住民	企業	その他	計
検査受託の可能性等の照会	13	3	0	4	6	2	28
検査法・検査技術に関するもの	13	2	30	0	39	0	84
学術的な知識に関するもの	3	0	2	1	9	0	15
文献の問い合わせに関するもの	0	0	0	0	0	0	0
保健情報に関するもの	3	1	0	11	24	0	39
その他	4	4	2	1	6	1	18
計	36	10	34	17	84	3	184

編集情報運営委員会

委員長：広瀬かおる(企画情報部長)

オブザーバー：皆川洋子(所長)、今井隆太(研究監)

委員：井村守邦(総務課)、中村瑞那(企画情報部・健康科学情報室)、伊藤 雅(生物学部・ウイルス研究室)、山田和弘(生物学部・細菌研究室)、長谷川晶子(生物学部・医動物研究室)、大野春香(衛生化学部・医薬食品研究室)、金涌えり(衛生化学部・生活科学研究室)

愛知県衛生研究所年報

第 42 号

平成 26 年 8 月 1 日 発行

〒462-8576 名古屋市北区辻町字流 7 番 6

愛知県衛生研究所

所長 皆川 洋子

愛知県衛生研究所ウェブサイト：<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>

電話：ダイヤルイン

所長	052-910-5604
次長	052-910-5683
研究監	052-910-5684
総務課	052-910-5618
企画情報部長	052-910-5619
健康科学情報室	
生物学部長	052-910-5654
ウイルス研究室	052-910-5674
細菌研究室	052-910-5669
医動物研究室	052-910-5654
衛生化学部長	052-910-5638
医薬食品研究室	052-910-5639
生活科学研究室	052-910-5643
FAX：052-913-3641	

(この刊行物は古紙再生紙を使用しています)