

愛知県衛生研究所年報

第 45 号

平成 28 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 45 号として、平成 28(西暦 2016)年度に実施した業務の概要をお届けします。

当所は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、公衆衛生の幅広い分野にわたる行政検査や感染症発生動向調査等に関連する調査研究、精度管理・研修指導、公衆衛生関連情報の解析・提供など、試験検査技術に加えて探究心と経験を要する業務を担当しております。28 年度も食中毒や輸入感染症を含む健康危機事例検査、感染症発生動向調査に関する情報提供及び試験検査、医薬品や危険ドラッグ検査、食品中の残留農薬など多様な化学物質・重金属・放射性物質の試験検査、水道水質や室内環境を対象とする調査研究・試験検査、情報発信、研修指導の遂行にあたり、愛知県保健所はじめ関係行政機関、医療機関、学術研究機関から不断の御指導並びに御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

技術と経験を要する研究職員の育成には OJT(On-the-Job Training)が不可欠ですが、技術職採用のない時期を経て 12 年連続して新人(2017 年は 1 名)が配属された結果、年齢構成に偏りが生じています。若年層が 4 割を超える一方、40 歳前後の室長を補佐する世代が少ないことから、部室長には建替えに伴い増大している事務に加えて OJT の負担も集中することとなり、研究経験者をより積極的に採用する必要性を感じます。28 年度より厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」を国立感染症研究所や多くの地方衛生研究所関係者の分担・協力をいただきながら担当することとなり、2016 年 4 月施行の改正感染症法に自治体の事務として明記された病原体検査を適切に実施するには人材の確保が不可欠であり、国や他の地衛研とのより緊密な連携協力の必要性を痛感しております。

若手職員には自己研鑽と並んで学会・研究会等の機会を活用した外部との人脈構築を奨励しておりますので、御指導のほどよろしく申し上げます。

環境調査センターと合築で 2019 年竣工予定の新庁舎は 2017 年 4 月に着工し、新庁舎用地にあった企画情報部・総務課・所長室等は既に旧会議室等に仮移転しました。工事期間中は会議室や駐車可能台数が大幅に減少しており、検体搬入や研修受講目的の来所者に御不便をおかけしますが、どうか御理解・御協力お願い申し上げます。

職員の地道な頑張りを反映する「受賞・表彰及び知的所有権」では、広瀬博士が地全協会長表彰等を受けました。衛生総務は環境部所属であるため本文には記載しませんが、「初任者向け各種事務処理マニュアルの整備」が部局長優秀取組とされました。また、関係者の御尽力により、昨年度は高額備品の更新(超低温槽 1 台)に加え、結核菌 VNTR 解析に必要な遺伝子解析装置・遠心機配備が実現しました。

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 29 年 8 月 15 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	5
I 歳入(5) II 歳出(5) III 一般依頼項目別検査手数料及び件数(6)	
IV 行政検査事業別件数(7)	
第4節 施設	8
I 土地及び建物(8) II 新規購入機器(9) III 主な試験検査機器(9) 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	14
I 調査研究(14) II 研究業績(15) III 受賞・表彰及び知的所有権(23)	
第2節 企画情報部	24
I 調査研究(24) II 誌上発表(25) III 学会発表等(26) IV 情報処理・解析業務(26)	
第3節 生物学部	30
I 調査研究(30) II 誌上発表(32) III 学会発表等(36) IV 試験検査(39)	
第4節 衛生化学部	65
I 調査研究(65) II 誌上発表(67) III 学会発表等(68) IV 試験検査(71)	

第3章 精度管理

第1節 保健所試験検査精度管理	86
第2節 その他の精度管理	88
I 衛生検査所精度管理事業(88) II 水道水質検査外部精度管理事業(89)	

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	90
I 研修会(90)	
第2節 地域保健関係職員以外を対象としたもの	91
I 講師派遣等(91) II 衛生検査所精度管理指導(93) III 当所で開催した技術指導(93)	
IV 視察・見学(93)	
第3節 試料等の提供	93
第4節 会議、学会、研究会等への参加及び主催	94
I 会議(94) II 国内学会(99) III 研究会(99) IV 職員が受講した研修(100)	
V 所内研究会等(105)	
第5節 国際活動	105
I 研修受入(105) II 海外派遣及び海外での学会参加等(105)	

第5章 情報提供

第1節 刊行物の発行等	106
I 愛知県衛生研究所年報(106) II 愛知県衛生研究所報(106) III 衛研技術情報(107)	
IV 健康危機管理マニュアルの作成(107)	
第2節 ウェブサイトによる情報提供	107
第3節 報道機関等への情報提供	108
第4節 電話相談等	109

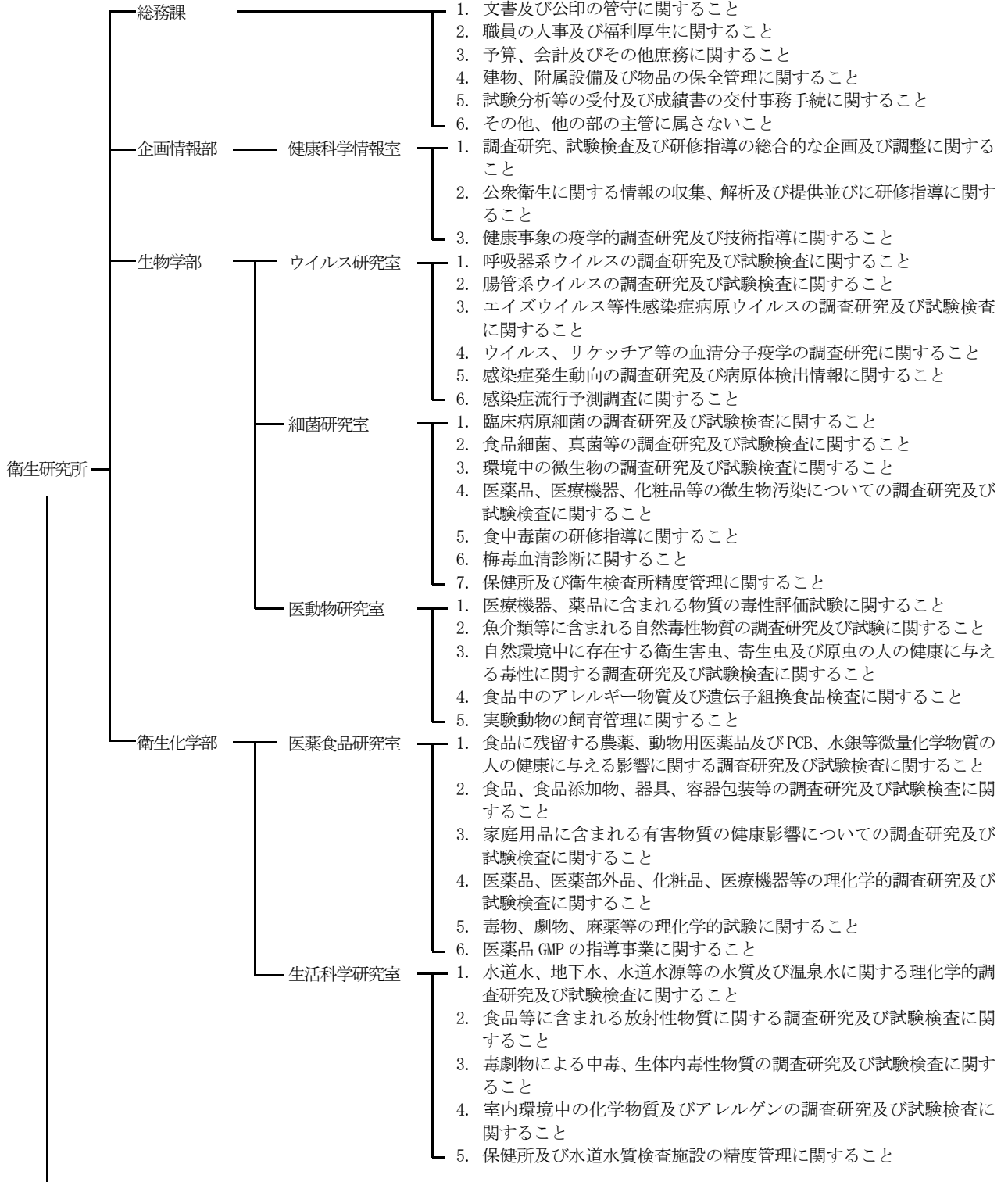
第1章 概要

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	教育民生部所管
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
平成 29 年	4 月	庁舎建替え着工

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 (食品監視・検査センターを除く)

平成29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	23 (1※)			1		2	6(1※)	14
獣医師	11					2	7	2
臨床・衛生検査技師	4						3	1
その他	2						2	
合計	42[43] (1※)	1	1	1	*	4	18(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
 ・(※)は短時間再任用、臨時的任用で外数
 ・総数の[]は定数

III 組織別職員名一覧表 (平成28年4月～29年3月)

組織	職名	氏名
	所長	皆川 洋子
	次長	鈴木 広幸
	研究監	鈴木 正弘
	春日井保健所・兼務	木村 隆
企画情報部	部長	広瀬 かおる
健康科学情報室	部長	垣添 寛和
	主任	大参 寛典
	技師	中村 瑞那
	技師	續木 雅子(～4月20日)
	春日井保健所・兼務	長谷川 総一郎
生物学部	部長	松本 昌門
ウイルス研究室	部長	安井 善宏
	主任研究員	伊藤 雅
	主任研究員	齋藤 典子
	主任	安達 啓一
	主任	中村 範子
	主任	廣瀬 絵美
	技師	尾内 彩乃
細菌研究室	主任(再任用)	秦 眞美
	部長	鈴木 匡弘
	主任	山田 和弘
	技師	平山 達也
	技師	白鳥 浩美
	技師	青木 美耶子
医動物研究室	技師	田中 佑三世
	部長	柘植 康
	主任研究員	長谷川 晶子
	主任	小林 哲也
	主任	早川 大輔

衛生化学部 医薬食品研究室	部	長	猪飼 誉 友
	室	長	棚橋 高 志
	主 任 研 究 員	員	渡邊 美奈恵
	主 任 研 究 員	員	後藤 智 美
	技	師	舘 昌 彦
	技	師	香 高 満(～2月28日)
	技	師	戸塚 昌 子
	技	師	梅村 優 子
	技	師	安藤 麗 香
	技	師	市川 義多加
生活科学研究室	食品衛生検査所・兼務	師	堀田 沙 希
	室	長	上野 英 二
	主 任 研 究 員	員	小池 恭 子
	主 任 研 究 員	員	富田 浩 嗣
	技	師	山本 優 子
	技	師	齋藤 友 睦
	技	師	服部 靖 子
	技	師	青木 梨 絵
	師	竹 村 春 香	

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	8,793,000	9,777,910	9,777,910	984,910
衛生研究所手数料	8,793,000	9,777,910	9,777,910	984,910
財産収入	1	30,713	30,713	30,712
物品売払収入	1	30,713	30,713	30,712
諸収入	365,000	381,145	381,145	16,145
健康福祉費雑入	77,000	34,992	34,992	△42,008
衛生研究所研究受託収入	288,000	346,153	346,153	58,153
合 計	9,158,001	10,189,768	10,189,768	1,031,767

II 歳出

単位：円

科 目	予算<内示>額	決算額	残 額
総務費	30,000	29,592	408
総務管理費	30,000	29,592	408
一般管理費	30,000	29,592	408
県民生活費	30,860	30,520	340
文化学事振興費	30,860	30,520	340
文化学事振興総務費	30,860	30,520	340
健康福祉費	210,181,192	202,768,971	7,412,221
健康福祉総務費	14,281,579	13,146,279	1,135,300
健康福祉総務費	685,000	581,850	103,150
地域保健福祉費	15,429	15,132	297
疾病対策費	13,581,150	12,549,297	1,031,853
障害福祉費	80,000	54,946	25,054
障害保健福祉総務費	80,000	54,946	25,054
生活衛生費	153,167,913	147,843,458	5,324,455
環境衛生指導費	12,687,000	10,971,316	1,715,684
食品衛生指導費	55,896,000	53,893,661	2,002,339
獣医務費	112,000	109,208	2,792
衛生研究所費	84,472,913	82,869,273	1,603,640
保健所費	5,841,700	5,548,466	293,234
保健所事業費	5,841,700	5,548,466	293,234
医薬費	36,810,000	36,175,822	634,178
医薬安全費	36,810,000	36,175,822	634,178
農林水産費	417,000	413,417	3,583
水産業費	417,000	413,417	3,583
水産業振興費	417,000	413,417	3,583
合 計	210,659,052	203,242,500	7,416,552

* 配分額及び内示額（旅費及び賃金）を対象
 （職員給与、報酬及び共済費を除く、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)	1,100	633	696,300		
	業態者	570	0	0		
	一般 (0157 を含む)	2,740	0	0		
	細菌培養 (病原性大腸菌)	2,760	1	2,760		
血清反応検査	HIV (PA 法)	2,220	0	0	判断料含む	
	HIV (WB 法)	3,550	9	31,950	判断料含む	
ウイルス分離同定検査	組織培養法	12,300	403	4,956,900		
水質試験	飲用水	一般検査 (7 項目)	5,700	11	62,700	77 項目
		給水栓水検査 (47 項目)	232,300	5	1,161,500	235 項目
		理化学(簡単、複雑なもの等)	—	150	235,100	手数料各々
		微生物 (簡易)	1,400	174	243,600	
	浴用水	理化学(簡単、複雑なもの等)	—	0	0	手数料各々
		微生物 (簡易)	1,400	0	0	
	温泉分析	小分析	53,800	0	0	
		中分析	115,400	3	346,200	
放射能試験	核種分析 (ラドン)	26,300	2	52,600		
医薬品等試験	無菌試験	8,400	49	411,600		
	エンドトキシン試験	規格	35,300	0	0	
食品試験	食品衛生法適否	定性	2,500	0	0	
		定量	3,600	0	0	
	飲食物の微生物	精密	12,400	0	0	
	器具・器具容器等の理化学		11,400	2	22,800	
家庭用品試験	ホルムアルデヒド	定量	7,300	24	175,200	
	有機水銀化合物	定量	24,700	0	0	
	塩化水素・硫酸	定量	2,800	0	0	
	容器被包試験		9,800	0	0	
	塩化ビニル	定性	9,900	3	29,700	
機器分析試験	簡易		11,500	32	368,000	
	簡易 (追加分)		2,800	72	201,600	
	精密		56,700	7	396,900	
	精密 (追加分)		14,100	27	380,700	
文書		1,000	0	0		
試験検査旅費		200	9	1,800		
計			1,616 件 (1,912 項目)	9,777,910		

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	45	衛生化学部
		アルデヒド類	15	衛生化学部
		揮発性有機化合物等濃度	15	衛生化学部
		準揮発性有機化合物等濃度	15	衛生化学部
		微小粒子状物質	5	衛生化学部
尿中重金属蓄積状況調査	クロム・クレアチニン・比重	30	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	134	衛生化学部
感染症対策事業	結核予防事業	結核菌遺伝子検査	301	生物学部
	感染症予防事業	細菌培養同定検査	22	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）	1,989	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）	198	生物学部
		希少感染性微生物対策（ウイルス感染症・寄生虫感染症）	246	生物学部
		輸入感染症（ウイルス検査）	105	生物学部
		輸入感染症（ウイルス検査）	43	生物学部
	新型インフルエンザ対策事業	組織培養検査	637	生物学部
		遺伝子検査（薬剤耐性検査を含む）	445	生物学部
		シーケンス検査（薬剤耐性検査を含む）	157	生物学部
	感染症流行予測調査事業	(感染源調査) 環境水 (感受性調査) インフルエンザ 麻疹 風疹 日本脳炎 ポリオ	36	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	
396			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 二次検査 HCV 検査 梅毒血清反応検査	11	生物学部	
		26	生物学部	
		8	生物学部	
		0	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	
		6	衛生化学部	
		3	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
		3	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
		10	衛生化学部	
食品衛生指導事業	食品科学調査事業	358	衛生化学部	
		100	衛生化学部	
	食品衛生検査事業	420	生物学部	
		684	生物学部	
		1	生物学部	
		12	生物学部	
食品等の理化学検査	336	衛生化学部		
	25	生物学部		
	100	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	15	生物学部	
		244	衛生化学部	
薬事関係事業	医薬品等安全確保対策事業	5	生物学部	
		448	衛生化学部	
		2	生物学部	
		0	生物学部	
		1	生物学部	
薬局等許認可事業	鼻炎用内服薬製剤等製造承認規格試験	6	衛生化学部	
		0	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	
		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	30	生物学部
計			9,306	

[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	40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	28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 (21施設)	検体作製(63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 (19施設)	鏡検実習及び成績 評価解析(95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		5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28年4月～29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
遺伝子解析装置	キアゲン QIAxcel Advanced System	核酸の泳動及び検出	1	H28. 9
遠心機	トミー精工 MX-307BC	病原細菌の回収	1	H28. 10
計			2	

【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	レプコ ULT-1790-10 型	血清の保存	1	H29. 2
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
パワーサブライ	LKB ウェスタンブロットング装置	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	培養細胞の観察記録	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
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
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			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
顕微鏡	オリンパス BH2	微形態の同時観察	1	S62.12
計			3	

【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	島津製作所 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	島津製作所 LC-10A	農薬の分析	1	H 8. 1
液体クロマトグラフ ／タンデム型質量分 析装置	日本ウォータース 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	島津製作所 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 ／質量分析装置	島津製作所 GCMS-QP2010	残留農薬の分析	1	H18. 1
ガスクロマトグラフ 原子吸光光度計	島津製作所 GC-2010 Plus (ECD×2) 日立 Z-5310	農薬・PCB 分析 食品・薬品・家庭用品中の金 属の分析	1 1	H23. 8 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
自動試料前処理装置	島津製作所 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
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			12	

【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	セイコー・イージーアンドジー NaI(Tl) 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
水銀測定装置	日本インスツルメンツ RA-4300	溶液中の水銀濃度の測定	1	H27.11
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
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 AvantiJ-E	試料の精製	1	H24. 11
計			4	

【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	3	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	レブコ ULT-1790-10 型	血清の保存	1	H27. 11
計			7	

【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	ケージの洗浄用	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・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／タンデム型質量分析装置	島津製作所 Nexera LC/QTRAP4500 MS/MS システム	残留農薬の分析	1	H24. 9
液体クロマトグラフ／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
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
電子計算システム	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	H27. 10
分光光度計	日立製作所 フレームレス原子吸光度計 Z-5010	尿、血液、毛髪、水、食品中の重金属の測定	1	H16. 7* (H11. 12)
ガスクロマトグラフ／質量分析装置	アジレントテクノロジー 5975BinertGCMS 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	水道水中の非イオン界面活性剤等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
分光光度計	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/ 質量分析装置	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
濁度・色度計	日本電色工業 WA-6000	濁度・色度の測定	1	H22. 4
窒素リン検出器付ガス クロマトグラフ	アジレントテクノロジー 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	アジレントテクノロジー 6530 LC/MS Q-TOF システム	危険ドラッグ等の測定	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	危険ドラッグ等の測定	1	H25. 3
ガスクロマトグラフ/ タンデム型質量分析装 置	島津製作所 GCMS-TQ8030	危険ドラッグ等の測定	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
ガスクロマトグラフ/ タンデム型質量分析装 置	アジレントテクノロジー 7010 四重 極型 GC-MS/MS	食品中の農薬等の測定	1	H27. 8
誘導結合プラズマ質量 分析装置	アジレントテクノロジー 7800 四 重極 ICP-MS	水、食品、生体試料中の元素分 析	1	H28. 2
自動溶出試験機	大日本精機 RT-3 Std	医薬品の分析	1	H28. 7
イオンクロマトグラフ	サーモフィッシャーサイエンティフ ィック AQUION	水道水中の陽イオンの測定	1	H28. 12
ガスクロマトグラフ/ 質量分析装置	アジレントテクノロジー 5977B シス テム	水道水中の有機物等の測定	1	H29. 3
計			31	

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28年9月2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27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29年度新規研究8課題が承認・決定された。平成28年度運営委員会は、杉寄隆一名古屋大学名誉教授、塚本喜久雄金城学院大学薬学部教授(感染制御学)、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名誉教授、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)、若井建志名古屋大学大学院医学系研究科教授(予防医学)、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28年度は継続の基盤研究(C)1課題が助成を受けた(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)	感染症発生動向調査データを活用した動向分析と情報提供方法の開発	継続	27～28年度
	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	継続	25～28年度
生物学部 (ウイルス)	A型インフルエンザウイルスの性状変化及び分子疫学	継続	27～29年度
	呼吸器系感染症原因ウイルスの効率的検索と分子疫学的解析	継続	27～29年度
	手足口病病原ウイルスの遺伝子解析	継続	27～29年度
	ピコルナウイルス野外株の病原性指標に関する検討	新規	28～29年度
	ノロウイルス流行予測に向けた時系列系統解析法の検討	新規	28～30年度
生物学部 (細菌)	大腸菌 POT 法の臨床分離株を用いた実用性の評価	継続	27～28年度
	院内感染関連菌の迅速分子疫学法開発	継続	26～28年度
生物学部 (医動物)	愛知県内の野犬等における消化管内寄生虫保有状況の調査と解析	継続	27～28年度
衛生化学部 (医薬食品)	畜水産物中テトラサイクリン系抗生物質等の個別分析法の改良に関する研究	継続	27～29年度
	濫用薬物等の分析法の改良・開発に関する研究	継続	26～28年度
	畜水産物中残留動物薬の分析法とその妥当性評価に関する研究	継続	26～28年度
衛生化学部 (生活科学)	屋内空気中の微小粒子状物質濃度に関する研究	継続	27～29年度
	水質試験法の開発及び改良に関する研究	継続	26～28年度
	愛知県内の水道水質の地域特性及び季節変動に関する調査研究	継続	26～28年度
計	16 課題 (新規 2 課題、継続 14 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	新規 継続の別	調査研究期間
鈴木匡弘	基盤研究(C)	<i>Clostridium difficile</i> の簡易分子疫学解析法開発	継続	27～29年度
計		1 課題		

II 研究業績

1. 平成28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
企画情報部〈健康科学情報室〉	0	0	0	0	1
生物学部 〈ウイルス研究室・細菌研究室〉	0	0	0	2	0
生物学部 〈ウイルス研究室〉	3	0	0	3	8
生物学部 〈細菌研究室〉	0	1	0	3	2
生物学部 〈医動物研究室〉	0	0	0	1	1
衛生化学部 〈医薬食品研究室・生活科学研究室〉	0	0	0	1	0
衛生化学部〈医薬食品研究室〉	0	0	0	1	1
衛生化学部〈生活科学研究室〉	1	0	0	0	1
合 計	4	1	0	11	14

注) 平成29年3月末現在

2. 誌上発表・部別一覧

著 者	誌 名
【企画情報部】〈健康科学情報室〉	
(その他) 愛知県における特定健診・保健指導情報からみた保健指導の効果評価 広瀬かおる、續木雅子、大参寛典、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 67:1-9, 2017
【生物学部】〈ウイルス研究室・細菌研究室〉	
(研究報告書) 厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」総括研究報告書 皆川洋子(研究代表者)	平成28年度総括・分担研究報告書:1-12, 2017

<p>(研究報告書) 地方衛生研究所における病原微生物検査体制と「検査の質の確保」に関する研究 皆川洋子、調 恒明、四宮博人、岸本壽男、佐野一雄、滝澤剛則、山本容正、宮崎義継、脇田隆宇、大石和徳 (研究分担者)、猿木信裕、大井 洋、香月 進、岸本 剛、末吉利幸、松本昌門、伊藤雅、広瀬かおる、垣添寛和、アンケートに協力された地方衛生研究所担当者 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (健康安全・危機管理対策総合研究事業)「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」 研究代表者: 皆川洋子、平成 28 年度総括・分担研究報告書:43-72, 2017</p>
<p>【生物学部】〈ウイルス研究室〉</p>	
<p>(欧文原著) Evaluation of sensitivity of TaqMan RT-PCR for rubella virus detection in clinical specimens. Kiyoko Okamoto*, Yoshio Mori, Rika Komagome, Hideki Nagano, Masahiro Miyoshi, Motohiko Okano, Yoko Aoki, Atsushi Ogura, Chiemi Hotta, Tomoko Ogawa, Miwako Saikusa, Hiroe Kodama, Yoshihiro Yasui, Hiroko Minagawa, Takako Kurata, Daiki Kanbayashi, Tetsuo Kase, Sachiko Murata, Komei Shirabe, Mitsuhiro Hamasaki, Takashi Kato, Noriyuki Otsuki, Masafumi Sakata, Katsuhiko Komase, and Makoto Takeda (*National Institute of Infectious Diseases)</p>	<p>Journal of Clinical Virology 80:98-101, 2016</p>
<p>(欧文原著) Influenza A(H1N1)pdm09 virus exhibiting enhanced cross-resistance to oseltamivir and peramivir due to a dual H275Y/G147R substitution, Japan, March 2016 Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Yukie Shimazu, Takeshi Shimomura, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (*National Institute of Infectious Diseases)</p>	<p>Eurosurveillance 21(24):pii=30258. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.24.30258 (2016)</p>
<p>(欧文原著) Molecular epidemiology of enteric viruses in patients with acute gastroenteritis in Aichi prefecture, Japan, 2008/09-2013/14 Noriko Nakamura, Shinichi Kobayashi, Hiroko Minagawa, Tadashi Matsushita, Wataru Sugiura, Yasumasa Iwatani</p>	<p>Journal of Medical Virology 88(7):1180-1186, 2016</p>
<p>(研究報告書) 感染症発生動向調査におけるエンテロウイルス病原体検査に関わる外部精度管理 (EQA) 導入の研究 吉田 弘 (研究分担者)、伊藤 雅、皆川洋子、北川和寛、近藤眞規子、高橋雅輝、中田恵子、濱崎光宏、峯岸俊貴、山下育孝、山下照夫 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (健康安全・危機管理対策総合研究事業)「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」 研究代表者: 皆川洋子、平成 28 年度総括・分担研究報告書:19-26, 2017</p>
<p>(研究報告書) 地方感染症情報センター・地方衛生研究所の立場からの感染症発生動向調査の評価と改善 中村廣志 (研究分担者)、高橋智恵子、片山 丘、中野道晴、市橋大山、林 志直、神谷信行、鈴木智之、児玉洋江、三崎貴子、丸山 絢、小野塚大介、森屋一雄、蔡 国喜、岸本 剛、篠原美千代、内田和江、山田文也、貞升健志、安井善宏、三好龍也、森 愛、濱野雅子、山下育孝、中村麻子、井野由莉恵、坂田恭平、仲田 貴、木下一美、加納和彦、調 恒明 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究代表者: 松井珠乃、平成 28 年度総括・分担研究報告書:22-68, 2017</p>

<p>(研究報告書) 愛知県におけるノロウイルス流行状況調査と分子疫学的解析 中村範子、小林慎一、秦 眞美、安達啓一、安井善宏、松本昌門、皆川洋子</p>	<p>大同生命厚生事業団 平成 27 年度地域保健福祉研究助成事業 研究報告書 http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/27/welfare_18.pdf</p>
<p>(その他) 麻疹および風疹の予防接種状況・抗体保有状況—2015 年度感染症流行予測調査 (暫定結果) 佐藤 弘、多屋馨子、駒瀬勝啓、森嘉生、竹田誠、2015 年度麻疹・風疹感受性調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 37(4):72-74, 2016</p>
<p>(その他) 国内で流行するムンプスウイルスの分子疫学的解析 木所 稔、村野けい子、加藤大志、久保田 耐、竹田 誠、成相 絵里、児玉洋江、久場由真仁、中田恵子、後藤慶子、小森はるみ、小倉 惇、吉岡健太、清田直子、戸田昌一、國吉香織、村田達海、坂田和歌子、広川智香、田村 務、渡部 香、横井 一、坂本美砂子、柴原乃奈、浅沼理子、佐野貴子、安藤克幸、山本美和子、杉本佑輔、皆川洋子、伊藤 雅、安井善宏、柴田ちひろ、斎藤博之、渡辺ユウ、浜端宏英、名木田 章、石橋孝勇、庵原俊昭</p>	<p>病原微生物検出情報 37(10):194-195, 2016</p>
<p>(その他) 平成 27 年度ポリオ環境水サーベイランス (感染症流行予測調査事業および調査研究) にて検出されたエンテロウイルスについて 板持雅恵、滝澤剛則、伊東愛梨、三浦美穂、伊藤 雅、小澤広規、北川和寛、葛口 剛、後藤明子、島あかり、下野尚悦、高橋雅輝、筒井理華、中田恵子、中野 守、西澤佳奈子、濱崎光宏、吉富秀亮、堀田千恵美、松岡保博、三好龍也、吉田 弘</p>	<p>病原微生物検出情報 37(10):208-209, 2016</p>
<p>(その他) 2015/16 シーズンのインフルエンザ分離株の解析 中村一哉、岸田典子、藤崎誠一郎、白倉雅之、高下恵美、桑原朋子、佐藤 彩、秋元未来、三浦秀佳、小川理恵、菅原裕美、渡邊真治、小田切孝人、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 37(11):214-219, 2016</p>
<p>(その他) 2014/15 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2015/16 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況—2015 年度感染症流行予測調査より 佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、渡邊真治、小田切孝人、2015 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 37(11):223-225, 2016</p>
<p>(その他) 麻疹の抗体保有状況—2016 年度感染症流行予測調査 (暫定結果) 多屋馨子、佐藤 弘、大石和徳、駒瀬勝啓、竹田誠、2016 年度麻疹感受性調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 38(3):54-55, 2017</p>
<p>(その他) 研究所紹介シリーズ4 愛知県衛生研究所 生物学部 ウイルス研究室 皆川洋子、安井善宏</p>	<p>臨床とウイルス 44(3):127-129, 2016</p>
<p>(その他) 愛知県感染性胃腸炎患者におけるノロウイルス流行状況と分子疫学解析—2013/14~2014/15 シーズン— 中村範子、秦 眞美、尾内彩乃、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、松本昌門、皆川洋子</p>	<p>愛知県衛生研究所報 67:10-16, 2017</p>

【生物学部】〈細菌研究室〉	
<p>(邦文原著) POT 法で解明された当院新生児センターにおける methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)アウトブレイクの伝播様式 山田貴子*, 杉浦康行, 奥平正美, 稲富里絵, 巽 則雄, 磯部貴子, 原 徹, 岡村武彦, 犬塚和久, 鈴木匡弘 (*安城更生病院)</p>	日本臨床微生物学雑誌 26(4):21-26, 2016
<p>(研究報告書) 腸管出血性大腸菌分子疫学における STEC PCR based ORF typing (STEC-POT)法の評価 皆川洋子, 山田和弘, 鈴木匡弘, 松本昌門, 山下照夫</p>	乳酸菌研究会に関する報告書 平成 27 年度: 96-97, 2017
<p>(研究報告書) 赤痢菌検査の外部精度管理調査に関する事前準備調査 村上光一, 大石和徳, 滝澤剛則, 四宮博人 (研究分担者), 泉谷秀昌, 緒方喜久代, 大西 真, 勢戸和子, 磯部順子, 世良暢之, 平井昭彦, 河村真保, 小西典子, 貞升健志, 青木美耶子, 鈴木匡弘, 松本昌門 (研究協力者)</p>	厚生労働科学研究費補助金 (健康安全・危機管理対策総合研究事業)「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」研究代表者: 皆川洋子, 平成 28 年度総括・分担研究報告書:27-34, 2017
<p>(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 等活用状況調査および情報共有に関する研究 鈴木匡弘 (研究分担者), 松本昌門, 山田和弘, 木全恵子, 北川恵美子, 東方美保, 柴田伸一郎, 野田万希子, 田中保知, 永井佑樹, 山本新也, 中根邦彦, 多和田光紀 (研究協力者)</p>	厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究」研究代表者: 泉谷秀昌, 平成 28 年度研究分担報告書, 2017
<p>(その他) ニガナの白和えを原因食品とする <i>Escherichia albertii</i>による集団食中毒事例—沖縄県 高良武俊, 仲間絵里, 喜屋武尚子, 柿田徹也, 久場由真仁, 加藤峰史, 久高潤, 天久朝信, 仲宗根猛智, 稲葉千恵, 上原えりな, 上間信平, 山田和弘, 平山達也, 青木美耶子, 白鳥浩美, 田中佑三世, 鈴木匡弘, 安井善宏, 松本昌門</p>	病原微生物検出情報 37(12):252-253, 2016
<p>(その他) 黄色ブドウ球菌の分子疫学解析における Cica Geneus Staph POT KITの有効性検討 青木美耶子, 山田和弘, 鈴木匡弘, 松本昌門, 皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 67:17-22, 2017
【生物学部】〈医動物研究室〉	
<p>(研究報告書) 寄生虫症に関するサーベイランス強化に関する研究 野崎智義 (研究分担者), 杉山 広, 八木田健司, 森嶋康之, 中野由美子, 案浦 健, 大西 岬, 長谷川晶子, 海野友梨 (研究協力者)</p>	厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業)「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 28 年度総括・分担研究報告書:24-27, 2017
<p>(その他) 2008~2016 年度における愛知県産加工食品中特定原材料の調査について 早川大輔, 長谷川晶子, 柘植 康, 松本昌門, 皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 67:23-30, 2017

【衛生化学部】〈医薬食品研究室・生活科学研究室〉

(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)、阿部 裕、高橋怜子、阿部智之、村上亮、羽石奈穂子、荻本真美、塩澤 優、高梨麻由、河村葉子、中西 徹、渡邊雄一、後藤智美、富田浩嗣、服部靖子 他 (研究協力者)	厚生労働科学研究補助金 (食品の安全確保推進研究事業) 「食品用器具・容器包装等に使用される化学物質に関する研究」研究代表者: 六鹿元雄、平成 28 年度総括・分担研究報告書, 2017
--	---

【衛生化学部】〈医薬食品研究室〉

(研究報告書) 平成 28 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、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子	厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・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・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会平成 28 年度研究報告書, 2017
(その他) 愛知県内に流通する農産物中のネオニコチノイド系殺虫剤の実態調査 渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子、棚橋高志、猪飼誉友、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 67:31-38, 2017

【衛生化学部】〈生活科学研究室〉

(欧文原著) Characteristic oxidation behavior of β -cyclocitral from the cyanobacterium <i>Microcystis</i> Koji Tomita, Masateru Hasegawa, Suzue Arie, Kiyomi Tsuji, Beata Bober, Ken-ichi Harada	Environmental Science and Pollution Research 23(12):11998-12006, 2016
(その他) 室内 PM2.5 濃度について 青木梨絵、山本優子、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 67:39-47, 2017

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*
愛知県における特定健診・保健指導情報からみた保健指導の効果評価 広瀬かおる、續木雅子、大参寛典、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子	平成 28 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 名古屋市 2016. 10. 13	26
愛知県における定点把握疾病の流行特性及び地域間差の解析 大参寛典、広瀬かおる、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子	平成 28 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 名古屋市 2016. 10. 14	26
愛知県における性感染症患者の発生状況 垣添寛和、中村瑞那、大参寛典、広瀬かおる、皆川洋子	第 30 回公衆衛生情報研究協議会研究会 福島市 2017. 1. 27	26

【企画情報部】〈健康科学情報室〉

【生物学部】〈ウイルス研究室〉

SIADH を呈したパレコウイルス感染の一例 名古屋実、倉橋宏和、高須倫彦、武藤太一郎、岩山秀之、北川好郎、堀 壽成、奥村彰久、皆川洋子	第 119 回日本小児科学会 札幌市 2016. 5. 15	36
2012 年以降に麻しん疑い症例から検出された多様なウイルス 皆川洋子、安井善宏、安達啓一、中村範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、小林慎一、山下照夫	第57回日本臨床ウイルス学会 郡山市 2016. 6. 18	36
Detection of influenza A(H1N1)pdm09 viruses exhibiting enhanced cross-resistance to oseltamivir and peramivir in the 2015/16 season. 2015/16 シーズンに検出されたオセルタミビル・ペラミビルに強い交叉耐性を示すインフルエンザ A(H1N1)pdm09 ウイルス Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Yukie Shimazu, Takeshi Shimomura, Ikuko Doi, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (*National Institute of Infectious Diseases)	第 64 回日本ウイルス学会 札幌市 2016. 10. 24	36
Characterizations of circulating influenza viruses in the 2015/2016 season and vaccine viruses for the 2016/17 season. 2015/2016 シーズンにおけるインフルエンザ流行株の性状と 2016/17 シーズンのワクチン株について Shinji Watanabe*, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Emi Takashita, Tomoko Kuwahara, Aya Sato, Rie Ogawa, Hiromi Sugawara, Miki Akimoto, Hideka Miura, Keiko Mitamura, Takashi Abe, Masataka Ichikawa, Masahiko Yamazaki, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (*National Institute of Infectious Diseases)	第 64 回日本ウイルス学会 札幌市 2016. 10. 24	36
ウイルス糖尿病高感受性ヒト化マウス開発の試み 永淵正法、栗崎宏憲、小島夫美子、和泉賢一、藤本秀士、皆川洋子	第 86 回日本感染症学会西日本地方会学術集会 宜野湾市 2016. 11. 24	36

【生物学部】〈細菌研究室〉

臨床分離された <i>Clostridium difficile</i> の遺伝子型の基礎的検討 鈴木匡弘、早川恭江	第 90 回日本感染症学会学術講演会 仙台市 2016. 4. 16	36
POT 法の今後の展開 - 遺伝子解析による感染対策 - 鈴木匡弘	第 64 回日本化学療法学会総会 神戸市 2016. 6. 11	37
愛知県で分離された <i>Campylobacter jejuni</i> の multilocus sequence typing (MLST) 解析 山田和弘、白鳥浩美、青木美耶子、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子	第 37 回日本食品微生物学会学術総会 東京都 2016. 9. 15	37
2016 年に沖縄県で発生した <i>Escherichia albertii</i> を原因とする集団食中毒事例について 高良武俊、仲間絵理、喜屋武向子、柿田徹也、久場由真仁、加藤峰史、天久朝信、伊元信治、仲宗根猛智、稲葉千恵、上原えりな、上間信平、山田和弘、久高 潤	第 37 回日本食品微生物学会学術総会 東京都 2016. 9. 15	37

Acinetobacter 属菌用 POT 法における <i>A. pittii</i> マーカー陰性 <i>A. pittii</i> の検討 鈴木匡弘、荒川宜親	第 45 回薬剤耐性菌研究会 廿日市市 2016. 10. 21	37
POT法及びクローン簡易同定法によるMRSAクローンの変遷調査 白鳥浩美、鈴木匡弘、青木美耶子、田中佑三世、山田和弘、松本昌門	第 45 回薬剤耐性菌研究会 廿日市市 2016. 10. 21	38
2016 年に沖縄県で発生した <i>Escherichia albertii</i> を原因とする 集団食中毒事例について 高良武俊、仲間絵理、喜屋武向子、柿田徹也、久場由真仁、加藤峰史、天久朝信、伊元信治、仲宗根猛智、稲葉千恵、上原えりな、上間信平、山田和弘、久高潤	第 20 回腸管出血性大腸菌感染症研究会 富山市 2016. 11. 11	38
MRSA 臨床分離株の遺伝子型シフトに関する調査研究 小坂駿介、大崎裕介、齋藤さとみ、前山佳彦、長野則之、奥住捷子、佐藤智明、長沢光章、長野由紀子、玉井清子、鈴木匡弘、谷本弘一、富田治芳、柴山恵吾、荒川宜親	第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 20	38
Acinetobacter 属菌用 POT 法における <i>A. pittii</i> マーカー陰性 <i>A. pittii</i> の検討 鈴木匡弘、荒川宜親	第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 21	38
地方衛生研究所における薬剤耐性菌レファレンスセンターの発足とその役割と現状 綿引正則、松本裕子、鈴木匡弘、河原隆二、増田加奈子、福田千恵美、四宮博人、調恒明、鈴木里和、松井真理、柴山恵吾	第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 21	38
市販食肉における基質特異性拡張型 β -ラクタマーゼ産生 <i>Escherichia coli</i> の検出と分子生物学的解析 大崎裕介、齋藤さとみ、小坂駿介、鈴木匡弘、長野由紀子、長野則之、荒川宜親	第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 22	38
PCR 法を応用した耐性因子検出と院内感染対策への応用 鈴木匡弘、山田和弘、青木美耶子	第 90 回日本細菌学会総会 仙台市 2017. 3. 19	38
MRSA 院内感染の POT 法解析と流行クローン 鈴木匡弘、白鳥浩美、青木美耶子、田中佑三世	第 90 回日本細菌学会総会 仙台市 2017. 3. 21	39

【生物学部】〈医動物研究室〉

愛知県における野犬等のエキノコックス感染状況調査 長谷川晶子、早川大輔、柘植康、松本昌門、皆川洋子	平成 28 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2017. 1. 6	39
愛知県での犬エキノコックス症届出に伴う野犬等のエキノコックス感染状況調査 長谷川晶子、早川大輔、柘植康、松本昌門、皆川洋子	第 55 回愛知県獣医師会学術研究発表会 名古屋市 2017. 3. 5	39

【衛生化学部】〈医薬食品研究室〉

高分解能 Orbitrap 質量分析計を用いた水産用動物用医薬品の一次分析 I 南谷臣昭、坂本友佳、永井宏幸、上野英二、後藤黄太郎	第 111 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2016. 5. 20	68
高分解能 Orbitrap 質量分析計を用いた水産用動物用医薬品の一次分析 II 南谷臣昭、坂本友佳、永井宏幸、上野英二、後藤黄太郎	第 111 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2016. 5. 20	68

マルチ定量データベースを用いた GC-MS/MS 残留農薬スクリーニングの検討 高倉誠人、北野理基、宮川治彦、斉藤 勲、上野英二	第 111 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2016. 5. 20	68
器具・容器包装の溶出試験における試験溶液調製操作の試験室間共同試験 六鹿元雄、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、柴田博、関戸晴子、藪部博則、但馬吉保、田中 葵、中西 徹、野村千枝、羽石菜穂子、早川雅人、疋田昇典、三浦俊彦、山口未来、渡辺一成、穠山浩、佐藤恭子	日本食品化学学会第 22 回総会・学術大会 高知市 2016. 6. 2-3	68
愛知県内に流通する農産物中のネオニコチノイド系殺虫剤の実態調査 渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子、棚橋高志、猪飼誉友、上山 純、斎藤 勲	日本農薬学会第 39 回農薬残留分析研究会 姫路市 2016. 10. 13-14	68
マルチ定量データベースを用いた GC-MS/MS 残留農薬スクリーニングの検討 (第 2 報) 高倉誠人、河村和広、田中幸樹、宮川治彦、上野英二、佐々木浩子、松本博之、斉藤 勲	第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27	68
ジルコニアコート化シリカゲル/C18 混合ミニカラムを用いた GC-MS/MS による畜水産物中の残留農薬等の一斉分析 上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、棚橋高志、猪飼誉友、高柳浩二、中野武史	第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27	68
ジルコニアコート化シリカゲル/C18 混合ミニカラムを用いた LC-MS/MS による畜水産物中の残留農薬等の一斉分析 上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、棚橋高志、猪飼誉友、高柳浩二、中野武史	第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27-28	69
HPLC-FL によるテトラサイクリン系抗生物質の残留分析法の検討 堀田沙希、香高 満、後藤智美、棚橋高志、猪飼誉友	第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27-28	69
農薬等のポジティブリスト制度と一斉分析法 上野英二	第 53 回全国衛生化学技術協議会年会 青森市 2016. 11. 18	69
愛知県における野菜・果実中残留農薬の実態調査 戸塚昌子、市川義多加、梅村優子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友	平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部衛生化学部会 四日市市 2017. 2. 2	69
畜水産物中のアセトアミノフェンの残留分析 堀田沙希、香高 満、後藤智美、棚橋高志、猪飼誉友	平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部衛生化学部会 四日市市 2017. 2. 2	70
【衛生化学部】〈生活科学研究室〉		
愛知県住民の尿中金属濃度 山本優子、青木梨絵、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	平成 28 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 名古屋市 2016. 10. 13	70

平成 27 年度室内空気環境汚染に関する全国実態調査 酒井信夫、田原麻衣子、遠山友紀、五十嵐良明、奥田晴宏、千葉真弘、高橋美保、竹熊美貴子、菌部真理奈、高梨嘉光、齋藤育恵、上村 仁、田中礼子、今井美紗子、高田博司、小林 浩、鈴木光彰、青木梨絵、南 真紀、中嶋智子、吉田俊明、八木正博、新井清、荒尾真砂、中嶋亜矢子、濱野 晃、城間朝彰	第 53 回全国衛生化学技術協議会年会 青森市 2016. 11. 18	70
ラン藻の制御に関する研究 (XXXXIV) ラン藻由来 VOC の生産挙動および光合成色素との相関に関する考察 富田浩嗣、吉田莉奈、山下竜司、辻 清美、原田健一	日本薬学会第 137 年会 仙台市 2017. 3. 27	70

Ⅲ 受賞・表彰及び知的所有権

1. 受賞・表彰

資料一表 3 平成 28 年度表彰等受賞一覧

受賞日	受賞者	表彰等	対象研究課題等
28. 6. 24	広瀬かおる、 小池恭子	平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部長表彰	
28. 10. 25	広瀬かおる	平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会会長表彰	
28. 10. 27	広瀬かおる	平成 28 年度全国環境衛生職員団体協議会会長感謝状	

2. 知的所有権

平成 28 年度の保有特許権は資料一表 4 のとおりである。

資料一表 4 平成 28 年度において保有する特許権

発明の名称	特許権者	発明者	番号
腸管出血性大腸菌 O26 の選択分離培地	愛知県	齋藤 眞 平松 礼司 三輪 良雄 松本 昌門	特許第 3026005 号 (平成 12 年 1 月 28 日)
黄色ブドウ球菌の遺伝子型別分類法およびこれに用いるプライマーセット	愛知県	鈴木 匡弘	特許第 5083571 号 (平成 24 年 9 月 14 日)
緑膿菌の遺伝子型別分類法およびこれに用いるプライマーセット	愛知県 学校法人金沢医科大学	鈴木 匡弘 山田 和弘 飯沼 由嗣*	特許第 5707641 号 (平成 27 年 3 月 13 日)

*学校法人金沢医科大学

第2節 企画情報部

I 調査研究

【経常調査研究終了報告】

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〉

【目的】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するとともに保健指導の効果評価を実施し、課題を明確にして健康づくり施策に有用な情報を得ることを目的とし調査研究を行った。

【資料と方法】県内の医療保険者（健康保険組合・共済組合・全国健康保険協会・国民健康保険組合）から提供された特定健診・保健指導データを活用して集計解析用のデータベースを作成した。年齢 40 歳～74 歳実施分（平成 20 年度 876,825 件、21 年度 1,077,562 件、22 年度 1,034,891 件）を解析対象として、保健指導対象者における内臓脂肪症候群レベルや健診項目、階層化判定レベル、リスク保有状況などを指標として保健指導利用の効果評価を行った。平成 20 年度にメタボリックシンドローム該当（以下、該当）であった者が、予備群もしくは非該当群に、あるいは予備群が非該当群になった場合を改善とし、効果評価を行った。

【結果と考察】内臓脂肪症候群レベルからみた改善では、動機づけ支援対象者全体では 28.7%が改善し、支援終了者では未利用者の 27.5%と比較し 38.7%と有意に改善率は高かった。積極的支援対象者では改善率はより高く、支援対象者全体で 35.8%、未利用者 35.1%、支援終了者では 55.8%と有意に高い改善率が認められた。また、平成 20 年度積極的支援終了者（568 名）のうち 2 年後（22 年度）に保有リスク数の減少した割合は 46.7%、逆に保有リスクの増加した者の割合は 7.7%であり、積極的支援の効果が認められた。しかし、3 年連続受診者全体でみると、2 年後の 20 年度→22 年度の保有リスク数からみた改善、悪化割合はそれぞれ、男 20.0%、23.0%、女 16.2%、24.1%と悪化の割合は高くなった。保健指導終了者では改善が認められるものの対象集団の健康水準改善に繋がっていない可能性が示唆された。さらに保健指導の終了率が未だ低いこと、受診者の一定割合で保有リスク数が増加し悪化を示す者が存在するなどの課題が明確になった。

2. 感染症発生動向調査データを活用した動向分析と情報提供方法の開発（平成 27～28 年度）〈健康科学情報室〉

【目的】感染症の予防と管理にはサーベイランスが必須であり、患者発生情報を網羅的かつ迅速に収集・集計し、かつ総合的に解析、関係機関に情報提供する必要がある。そこで感染症発生動向調査データを活用し時系列的分析や地域特性・地域間差を詳細に検討し、感染症予防対策に有用となる基礎資料作成を目的に調査研究を実施した。また、その中で結核については、2014 年のわが国の罹患率（人口 10 万対）が 15.4 と、依然として WHO が「低まん延国」の指標としている 10.0 より高く、罹患率が 23.2 と高い名古屋市を含む県全体の罹患率も 17.5 と全国 15.0 を上回っている。そこで県内の結核対策策定に資する基礎資料作成を目的として、結核新登録患者数の将来予測を実施した。

【資料と方法】(1) 愛知県における定点把握対象疾病の流行特性：愛知県感染症発生動向調査事業実施要項に基づき指定届出機関から報告された定点把握対象五類疾病のうち 14 疾病の 2000 年から 2015 年までの報告数を用い、感染症発生状況を観察した。全国のデータには国立感染症研究所「感染症発生動向調査事業年報」確定数（2000 年～2013 年）を用いた。

(2) 結核新登録患者数の将来予測：1987 年から 2013 年の全国・愛知県・名古屋市の結核患者数のデータを整備し、年齢階級別罹患率等を算出、過去の性・年齢階級別罹患率の傾向が今後も継続すると仮定し年齢階級別罹患率の減少速度を考慮に入れたモデルにて 2015 年から 2040 年まで 5 年間隔で罹患率予測を行った。

【結果と考察】(1) 感染症の周期特性は、①通年発生するもの（突発性発しん）、②通年発生するが季節性がみられるもの（A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎、感染性胃腸炎、水痘）、③明確な季節性がみられるもの（インフルエンザ、RS ウイルス感染症、手足口病、伝染性紅斑、ヘルパンギーナ）の群に特徴づけられた。たとえば、流行性耳下腺炎が 3～4 年で増減を繰り返す周期性が認められ、突発性発しんは通年発生し、その季節変動は夏季に若干増加し冬季に減少した。時系列変化から流行のピーク値の大小は全国と必ずしも一致しないパターンも観察され、愛知県における詳細情報が重要であることが明らかになった。

(2) 罹患率減少速度の計算方法により2種類のモデル(A及びBモデル)を設定し、モデルAは、5年前の年齢階級別罹患率を同じ年齢階級別罹患率と比較し年平均減少速度を求める方法、モデルBは5年前の5歳若い年齢階級(出生コホート)別罹患率と比較し年平均減少速度を求める方法により罹患率減少速度を算出した。観察期間は2種類を設定し、期間1は1987年～2013年(電算化結核サーベイランス開始後)、期間2は1998年～2013年(活動性分類変更後)の2期間とした。罹患率減少速度を活用したA・Bモデルと観察期間の組み合わせにより4種類の推計を行った。このうち最も穏やかな減少と最も急速な減少のモデルを除き、中央の2つのモデルの平均をとって中位推計にあたるものとしてミックスモデルを設定した。ミックスモデルに基づくと罹患率が10を下回り低まん延状態に到達するのは愛知県では2025年(罹患率9.2)と全国の2020年より5年程遅れることが予測された。将来の結核患者は益々高齢者へと偏る一方で、20代女性の占める割合も相対的に拡大することが推測された。

【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27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13表、及び婚姻・離婚に関する3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27年における平均寿命は、男が81.03年、女が86.66年で、前年より男は0.34年上回り過去最高を更新し、女は0.04年下回った。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「余命の伸び」の2指標を用いて実施した。平成27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ことができ、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27年についてみると、0歳においては男では悪性新生物、心疾患、肺炎、脳血管疾患の順であり、女では悪性新生物、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23年から27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純死因分類(132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。

II 誌上発表 〈健康科学情報室〉

【その他】

1. 愛知県における特定健診・保健指導情報からみた保健指導の効果評価

広瀬かおる、續木雅子、大参寛典、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 67:1-9, 2017

Ⅲ 学会発表等 〈健康科学情報室〉

1. 愛知県における特定健診・保健指導情報からみた保健指導の効果評価

広瀬かおる、續木雅子、大参寛典、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子

平成 28 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 名古屋市 2016. 10. 13

2. 愛知県における定点把握疾病の流行特性及び地域間差の解析

大参寛典、広瀬かおる、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子

平成 28 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 名古屋市 2016. 10. 14

3. 愛知県における性感染症患者の発生状況

本県の梅毒及び定点把握性感染症 4 疾病の発生状況を解析した。本県における梅毒報告数は 2014 年から急増し、2016 年の報告数は男 189 件、女 67 件の計 256 件（前年の約 2.1 倍）であった。2014 年以降、男では 40 代が、女では 20 代が増加していた。定点把握性感染症は 2006 年以降、男ではいずれの疾病も減少し、女では性器ヘルペルウイルス感染症のみ増加していた。年齢階級別人口あたり定点報告数と比較したところ、2006 年以降に増加したのはいずれも女で、性器クラミジア感染症の 20 代、性器ヘルペスウイルス感染症の 20 代から 50 代、尖圭コンジローマの 30 代であった。

垣添寛和、中村瑞那、大参寛典、広瀬かおる、皆川洋子

第 30 回公衆衛生情報研究協議会研究会 福島市 2017. 1. 27

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 29 年 3 月 31 日現在、定点報告対象疾病のうち 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 7 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 85 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 28 年度における感染症発生動向調査五類感染症(定点報告対象)週報告総数を資料一企画一表 1 に示す。

インフルエンザは平成 28 年 11 月 4 週に定点当たり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 以上の地域があったことからインフルエンザ注意報(11 月 30 日)が、続いて 1 月 1 週には 3 保健所で定点当たり報告数が 30 に達したためインフルエンザ警報が発令(1 月 11 日)され、警報レベルは 3 月 4 週まで 12 週にわたり継続した。28 年度報告数総計は 73, 438 件と前年度 85, 005 件の 86%であった。

感染性胃腸炎の定点当たり報告数は 12 月 1 週に 20.51 と警報レベル(定点当たり 20 以上)を超えたため、12 月 14 日に平成 24 年以来となる感染性胃腸炎警報が発令され、1 月 2 週まで 6 週にわたり継続した。

RS ウイルス感染症の定点当たり報告数のピークは、平成 26 年度 2.31 (12 月 2 週)、27 年度 2.63 (12 月 2 週)と報告開始後の最高値を更新していたが、28 年度は 1.86 (10 月 3 週)と減少し、例年より早いピークとなった。流行性角結膜炎の定点当たり報告数のピークは 8 月 4 週の 1.23 で、比較的大きな流行がみられなくなった平成 18 年以降最高となり、報告数は 1,064 件と前年度(606 件)の 1.8 倍であった。その他、前年度より増加した疾病は流行性耳下腺炎[前

年度比 1.6 倍(5,093 件/3,237 件)、マイコプラズマ肺炎[前年度比 1.6 倍(813 件/508 件)]等、少なかった疾病は手足口病[前年度比 0.2 倍(2,765 件/11,884 件)]、伝染性紅斑[前年度比 0.4 倍(1,802 件/5,002 件)]、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎[前年度比 0.7 倍(14,970 件/20,712 件)]等であった。

全数把握対象疾病では、28年2月15日から四類感染症全数報告対象疾病に「ジカウイルス感染症」が追加され、平成27年度には輸入症例2件が報告されたが、28年度の報告はなかった。腸管出血性大腸菌感染症の27年度報告数は94件であったが、本年度は167件(前年度比1.8倍)であった。近年全国的に報告数が増加している梅毒は、26年度90件、27年度155件であったが、28年度は前年度の1.7倍となる270件に増加した。腸チフスは平成27年度には報告がなかったが、本年度は12件の報告があり、そのうち9月から10月にかけて報告された10件は国内感染例であった。麻疹は6件の報告があったが詳細は3.を参照されたい。

資料一企画一表1 平成28年度感染症発生動向調査患者報告数

(定点報告、週報告対象疾病・平成28年14週～平成29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27年度 愛知県総計
RS ウイルス感染症	1,256	106	326	319	2,289	4,296	5,263
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。)	17,695	4,687	4,959	4,222	41,875	73,438	85,005
咽頭結膜熱	787	65	127	116	1,674	2,769	3,090
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	2,709	329	465	926	10,541	14,970	20,712
感染性胃腸炎	13,446	2,178	3,478	3,348	28,485	50,935	47,398
水痘	813	144	91	212	1,520	2,780	3,227
手足口病	848	93	75	163	1,586	2,765	11,884
伝染性紅斑	349	51	32	175	1,195	1,802	5,002
突発性発しん	720	117	190	323	2,067	3,417	4,014
百日咳	35	6	2	7	47	97	148
ヘルパンギーナ	1,426	453	393	373	3,007	5,652	7,690
流行性耳下腺炎	574	170	118	214	4,017	5,093	3,237
急性出血性結膜炎	4	0	2	1	9	16	28
流行性角結膜炎	179	107	99	73	606	1,064	606
クラミジア肺炎 (オウム病を除く。)	1	0	1	0	3	5	0
細菌性髄膜炎	2	6	6	0	17	31	18
無菌性髄膜炎	3	3	1	0	49	56	28
マイコプラズマ肺炎	225	20	17	0	551	813	508
感染性胃腸炎 (病原体がロタウイルスであるものに限る。)	23	1	18	0	198	240	326

資料一企画一表2 平成28年度感染症発生動向調査患者報告数

(定点報告、月報告対象疾病・平成28年4月～平成29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27年度 愛知県総計
性器クラミジア感染症	755	94	153	125	409	1,536	1,513
性器ヘルペスウイルス感染症	314	5	115	48	144	626	585
尖圭コンジローマ	140	8	66	17	88	319	323
淋菌感染症	331	29	51	31	89	531	563
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	156	16	137	15	630	954	1,010
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	16	0	0	0	94	110	77
薬剤耐性緑膿菌感染症	0	0	0	0	0	0	1

2. 保健所に対する解析技術支援業務

平成28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.90参照)

3. 愛知県麻しん患者調査事業

平成19年まで感染症法に基づく麻しん発生報告は、15歳未満の場合県内182の小児科定点、成人麻しん(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「愛知県麻しん全数把握事業」を開始した。平成20年1月から麻しんが全数把握疾病とされたことに伴い、「愛知県麻しん患者調査事業」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感染症発生動向調査に基づく実験室診断を担当している(P.53参照)。

平成27年3月27日、WHO西太平洋地域事務局より日本が麻しんの排除状態にあることが認定された。愛知県では平成27年度には患者の報告はなかったが、28年度には6例[15歳未満2例、15歳以上4例]の報告があった。このうち4例は輸入麻しん(インドネシア3例、中国1例)であり、2例の国内感染例はインドネシアからの輸入麻しん患者を発端とするものであった。予防接種歴別にみると、接種歴有りは3例、無しは2例、不明は1例であった。

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

資料一企画一表3 平成28年度感染症発生動向調査患者報告数

(全数報告対象疾病・平成28年4月1日～平成29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27年度 愛知県総計
二類	結核	626	61	75	44	872	1,678	1,714
三類	コレラ	1	0	0	0	0	1	0
	細菌性赤痢	5	1	1	0	2	9	8
	腸管出血性大腸菌感染症	36	24	19	8	80	167	94
	腸チフス	2	7	0	0	3	12	0
四類	E型肝炎	5	0	0	1	2	8	6
	A型肝炎	0	1	0	0	3	4	10
	オウム病	1	0	0	0	0	1	0
	ジカウイルス感染症	0	0	0	0	0	0	2
	チクングニア熱	0	0	0	0	3	3	0
	つつが虫病	0	0	0	0	3	3	2
	デング熱	4	1	0	0	11	16	16
	日本紅斑熱	0	1	0	0	0	1	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	1	1	0
	マラリア	0	1	0	0	1	2	1
	ライム病	0	0	0	0	0	0	1
	レジオネラ症	28	5	3	4	57	97	95
	五類	アメーバ赤痢	28	9	5	3	19	64
ウイルス性肝炎		2	0	0	0	0	2	16
カルバペネム耐性腸内細菌感染症		28	3	3	1	40	75	87
急性脳炎		13	0	1	0	13	27	38
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		5	0	1	0	4	10	11
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		10	2	1	0	14	27	21
後天性免疫不全症候群		72	3	6	0	14	95	99
ジアルジア症		0	0	0	0	1	1	2
侵襲性インフルエンザ菌感染症		9	1	0	1	11	22	18
侵襲性髄膜炎菌感染症		4	0	0	0	3	7	1
侵襲性肺炎球菌感染症		58	13	4	21	89	185	143
水痘(入院例)		6	0	0	3	6	15	16
梅毒		156	14	6	2	92	270	155
播種性クリプトコックス症		8	1	0	0	3	12	9
破傷風	2	0	0	0	2	4	8	
風しん	4	1	7	3	3	18	7	
麻しん	2	0	1	0	3	6	0	
薬剤耐性アシネトバクター感染症	0	0	0	0	2	2	0	

*平成28年2月15日から「ジカウイルス感染症」が追加された。

第3節 生物学部

I 調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. ノロウイルス流行予測に向けた時系列解析法の検討（平成 28～30 年度）〈ウイルス研究室〉

ノロウイルス (NoV) には多様な遺伝子型が存在する。中でも GII.4 には数年おきに遺伝子変異型 (亜型) ウイルスが出現し、2006/07 シーズン及び 2012/13 シーズンの世界的な NoV 流行の原因ウイルスとなった。本研究では、GII.4 の構造タンパク (ORF2) 領域の遺伝子配列を時系列的に比較解析するとともに、時系列系統解析法により遺伝子進化速度を算出し、GII.4 遺伝子の分子進化の特徴及び方向性を検討することを目的とする。2008 年から 2014 年度の感染症発生動向調査事業でノロウイルス (NoV) GII.4 陽性が確認されている糞便検体の RNA を用いて、NoV ORF2 領域 (約 1,600 塩基) 増幅のための RT-PCR 法の条件検討を行った。その結果、2008 年 4 検体、2009 年 2 検体、2010 年 3 検体、2011 年 4 検体、2012 年 5 検体、2013 年 3 検体、2014 年 6 検体について標的遺伝子の増幅を確認した。

2. A 型インフルエンザウイルスの性状変化及び分子疫学（平成 27～29 年度）〈ウイルス研究室〉

2016/17 シーズンに保健所等から当所に搬入された感染症発生動向調査、集団かぜ等の検体よりウイルス分離を行い、平成 28 年 9 月～29 年 3 月までに分離した AH1pdm09 ウイルス 10 株、AH3 亜型ウイルス 394 株の性状解析を進めている。AH1pdm09 ウイルス分離株 10 株について赤血球凝集抑制活性を測定した結果、1 株のみ 2016/17 シーズン用ワクチン株と比較して 8 倍以上の差異があった。AH3 亜型ウイルス分離株 49 株について赤血球凝集抑制活性を測定した結果、23 株で 2016/17 シーズン用ワクチン株と比較して 8 倍以上の差異があった。分離した AH1pdm09 ウイルス 9 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 S84N, S162N, I216T のアミノ酸置換を有するクレード 6B.1 に分類された。2016/17 シーズンの国内分離株は、このクレード 6B.1 に分類される株であった。AH3 亜型ウイルス 28 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、すべてクレード 3C.2a に属しており、その内 20 株は N171K のアミノ酸置換を有するクレード 3C.2a1 に属していた。これら 28 株は 2016/17 シーズンに国内及び県内で多く分離された株と同じクラスターに分類された。

3. 呼吸器系感染症原因ウイルスの効率的検索と分子疫学的解析（平成 27～29 年度）〈ウイルス研究室〉

呼吸器系ウイルスの分離及び遺伝子の系統学的解析の継続的实施により疫学情報の蓄積を図ると共に、より効率的にウイルス遺伝子を検出・解析する系の確立を目的としている。感染症発生動向調査事業で搬入された呼吸器系ウイルス感染が疑われる患者の咽頭ぬぐい液等 466 件について、VeroE6 及び HEp-2 細胞を用いてウイルス分離を試みると共に、(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。88 件 (18.9%) から対象としたウイルスが分離または遺伝子増幅により検出された。対象ウイルスが 2 種類検出された検体が 3 件あり、それぞれ HMPV 及び RSV、HPIV-3 及び HBoV、HMPV 及び HPIV-4 であった。各ウイルスの検出結果は以下のとおり。

・HMPV 分離 4 件 (0.9%)、遺伝子検出 13 件 (2.8%) ; RSV 分離 9 件 (1.9%)、遺伝子検出 46 件 (9.9%) ; HPIV 分離 12 件 (HPIV-1 : 1 件 (0.2%)、HPIV-3 : 11 件 (2.4%))、遺伝子検出 24 件 (HPIV-1 : 3 件 (0.6%)、PIV-3 : 17 件 (3.6%)、PIV-4 : 4 件 (0.9%)) ; HBoV 遺伝子検出 7 件 (1.5%)。

現在、マルチプレックス RT-PCR 法を用いた同時検出系の確立を目指しプロトコルを検討中である。

4. 手足口病病原ウイルスの遺伝子解析（平成 27～29 年度）〈ウイルス研究室〉

手足口病は五類感染症として感染症発生動向調査における小児科定点報告及び病原体検索対象疾患であり、主な病原ウイルスとしてエンテロウイルス 71 型 (EV-71)、コクサッキーウイルス A16 型 (CV-A16) 等が知られている。手足口病患者からは中枢神経合併症等をおこした重症例から EV-71 が検出されること、また、近年は体幹に発疹を伴う非典型的な症状を示す患者より CV-A6 が検出されるなど病原性変化が報告されている。この研究では、手足口病患者等から検出される EV-71 株と CV-A6 株に注目し、過去に検出された株を含めて遺伝子解析を行い、病原性の変化との関連を検討

する。EV-71 については、頻繁に組換えをおこす性質が流行の拡大に関連すると考えられることから、患者由来 EV-71 遺伝子型代表株について遺伝子解析した。54 株を解析し 2000 年以前に分離された 11 株に組換えが推測される結果が得られた。CV-A6 については、2005 年以降の患者由来株 100 株について構造領域の一部を遺伝子解析した結果、2009 年を境に 2 つの遺伝子グループを形成していることが明らかとなった。今後は 2011 年以降の CV-A6 による手足口病の病原性変化と遺伝子変異との因果関係について解析を進める。

5. ピコルナウイルス野外株の病原性指標に関する検討（平成 28～29 年度）〈ウイルス研究室・医動物研究室〉

手足口病患者から分離され、関連課題 4. において遺伝子解析を実施した EV-71 及び CV-A6 株の一部について、TNF 欠損 (TNFko) マウスにおける病原性を皮下接種後の致死率等の指標を用いて検討する準備を行った。

【経常調査研究終了報告】

1. 院内感染関連菌の迅速分子疫学法開発（平成 26～28 年度）〈細菌研究室〉

【目的】細菌研究室において、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌及び緑膿菌の分子疫学解析には菌株毎に保有状態が異なる遺伝子の読み枠 (ORF) の保有パターン検出が有効であることを明らかにしてきた。ORF 保有パターンは +、- の組み合わせで表記できるため、判定及びデータベース化が容易といった特徴を持つ。そこで他の院内感染事例の多い菌種について分子疫学解析を容易とするため、*Clostridium difficile* の ORF 保有パターンによる分子疫学解析法開発を行った。

【材料及び方法】院内感染原因菌として特に重要な *C. difficile* の遺伝的な多様性の調査を目的に、名古屋市内の 2 病院で 2004 年から 2014 年に臨床分離された 65 株について PCR-ribotyping および multilocus sequence typing (MLST) を実施した。PCR-ribotyping 及び MLST の結果を基に代表株を選別し、菌株毎に保有状態の異なる ORF の保有パターン調査を行った。保有状態を調査する候補 ORF は、インターネット上のゲノムデータおよび、臨床分離株のドラフトゲノムデータを比較、検討し、選別された。代表株における候補 ORF の保有パターンは PCR によって調査し、PCR-ribotyping 型及び MLST 型と相関する ORF のセット、及び同一 PCR-ribotyping 型をさらに分けるための ORF を選抜した。

【結果及び考察】PCR-ribotyping によって、65 株は 24 の PCR-ribotyping 型に分類された。主に ST17 の株から構成される PCR-ribotyping のクラスターに分類された分離株数が 14 株と最も多かった。特定の PCR-ribotyping 型、ST 型が多数分離される傾向がうかがわれた。PCR-ribotyping、MLST 共に菌株識別能力は十分とは言えず、集団感染の判断には、分子疫学解析結果のみでなく、臨床的背景を十分に検討する必要があると考えられた。ORF の保有パターン調査の結果 16 個の ORF の有無の組み合わせで、PCR-ribotyping 型及び MLST 型と相関のある分子疫学解析が可能であった。さらに、本法では同一 PCR-ribotyping 型の分離株をより詳細に解析可能であることが明らかとなった。前記 16 個の ORF をマルチプレックス PCR によって検出することで、迅速に分子疫学解析可能な手法の開発に成功した。医療現場への本法の応用が期待される。

2. 大腸菌 POT 法の臨床分離株を用いた実用性の評価（平成 27～28 年度）〈細菌研究室〉

【目的】大腸菌の一部のクローンは病原性が高く、様々な感染症を引き起こす。当所では大腸菌の保有 ORF パターンを、マルチプレックス PCR を用いて検出することで、大腸菌のクローンの大別、及び菌株識別が可能な分子疫学解析法 (以下 EC_POT 法) を開発した。そこで臨床分離株を使用し、IS 法や PFGE 法などの他法と比較検討により EC_POT 法の実用性の評価を行った。また基質特異性拡張型 β -ラクタマーゼ (ESBL) 産生大腸菌の菌株識別能力を向上させることを目的に 12-plex PCR の 2 反応系 (ESBL_POT 法) を再構築し、実用性の評価を行った。

【材料及び方法】散発事例由来 0157 88 株に対し、EC_POT 法のうち腸管出血性大腸菌の菌株識別に有効な EHEC_POT 法、Xba I を用いた PFGE 法、IS 法を実施し、菌株識別能力の比較を行った。また 0157 以外の血清型の腸管出血性大腸菌株に対しては、EHEC_POT 法、PCR binary typing (P-BIT) 法、Xba I を用いた PFGE 法を実施した。ESBL_POT 法は genomic islet を 6 個、菌株識別用 ORF を 13 個選別し、CTX-M-1 group 遺伝子、CTX-M-2 group 遺伝子、CTX-M-9 group 遺伝子及び大腸菌マーカーから再構築し、大腸菌 297 株を用いて XbaI を用いた PFGE 法と比較した。

【結果及び考察】EHEC_POT 法で 34 遺伝子型、PFGE 法で 58 遺伝子型、IS 法で 47 遺伝子型に分類された。互いに関連のない 2 株をタイピングしたときに異なる株であると判定する指標 (D index) はそれぞれ EHEC_POT 法で 0.939、PFGE 法で 0.978、IS 法で 0.964 であった集団感染由来及び家族内感染由来の EHEC 51 株 (O26:7 事例由来 38 株、O111:2 事

例由来7株、O103:1事例由来2株、O121:2事例由来4株)に対しては、EHEC_POT法、P-BIT法、PFGE法、全てが事例ごとに同一の遺伝子型と判定できた。散発事例由来EHEC 54株(O26:29株、O111:9株、O103:9株、O121:3株、O145:2株、O165:2株)では、EHEC_POT法で31遺伝子型(D index=0.964)、P-BIT法で31遺伝子型(D index=0.942)、PFGE法で42遺伝子型(D index=0.988)に分類された。EHEC_POT法のO157以外の血清型の腸管出血性大腸菌に対する菌株識別能力はPFGE法よりわずかに劣る(D index 0.964 vs 0.988)ものの、スクリーニングには十分であることが判明した。ESBL_POT法において、大腸菌297株は191遺伝子型に分類され、D indexは0.993とPFGE法とほぼ同等の菌株識別能が得られた。また、集団感染と考えられる大腸菌ではESBL_POT法において、集団感染ごとに同一の遺伝子型のみが確認できた。ESBL_POT法は菌株の識別をPFGE法よりも迅速簡便に行うことができることから、大腸菌の感染管理及び集団発生の検知に利用可能であると考えられた。

3. 愛知県内の野犬等における消化管内寄生虫保有状況の調査と解析(平成27~28年度)〈医動物研究室〉

【目的】平成26年4月に愛知県動物保護管理センターが保護した愛知県内の野犬について、本州では2例目となるイヌエキノコックス症発生報告があった。イヌは伴侶動物として人と密接な関係をもつ一方、野外においては犬回虫をはじめ人獣共通感染症の病原寄生虫に暴露する機会が多い。そこで消化管内寄生虫保有状況の把握とヒトへの感染リスク評価の基礎資料構築を本研究の目的として、本県内の野犬等の糞便調査を実施した。

【材料と方法】2014年6月~2017年3月の期間に愛知県動物保護管理センター知多支所管内で採取された野犬及び野生動物(キツネ、タヌキ)の糞便189検体(野犬178、キツネ9、タヌキ2)を材料とし、ホルマリン酢酸エチル法(MGL変法)で集卵後、光学顕微鏡下で観察した。必要に応じて直接薄層塗抹法及びシヨ糖浮遊法を併用した。鏡検にて疑わしい虫卵を検出した際には、PCR法によるエキノコックス遺伝子の検索及びPCR増幅産物のシーケンス解析を行った。

【結果と考察】189検体からエキノコックス虫卵は検出されなかった。2検体からテニア科条虫卵が検出されたが、何れもPCR法でエキノコックス陰性、シーケンス解析によりテニア科の連節条虫と判明した。その他67検体(35%)から78件の寄生虫卵が検出され、内訳は犬回虫39件、マンソン裂頭条虫18件、犬鞭虫8件、壺型吸虫6件、瓜実条虫1件、犬鉤虫3件、猫糞線虫1件、毛細線虫1件、犬小回虫1件であった。連節条虫はげっ歯類も中間宿主になり得、調査対象地区はエキノコックス生活環が維持可能な環境であることが示唆された。当該地域の野犬等は犬回虫、マンソン裂頭条虫などの人獣共通寄生虫症のリザーバーとしても注意を要する。国内の主要発生地である北海道での犬のエキノコックス感染率が1%程度であることから考えると、これまでの調査では当該地区のエキノコックス侵淫状況を判断するには不十分で今後も本研究を継続し、結果のさらなる蓄積が必要である。

II 誌上発表

【欧文原著】

〈ウイルス研究室〉

1. Evaluation of sensitivity of TaqMan RT-PCR for rubella virus detection in clinical specimens.

Kiyoko Okamoto*, Yoshio Mori, Rika Komagome, Hideki Nagano, Masahiro Miyoshi, Motohiko Okano, Yoko Aoki, Atsushi Ogura, Chiemi Hotta, Tomoko Ogawa, Miwako Saikusa, Hiroe Kodama, Yoshihiro Yasui, Hiroko Minagawa, Takako Kurata, Daiki Kanbayashi, Tetsuo Kase, Sachiko Murata, Komei Shirabe, Mitsuhiro Hamasaki, Takashi Kato, Noriyuki Otsuki, Masafumi Sakata, Katsuhiko Komase, and Makoto Takeda (*National Institute of Infectious Diseases)
Journal of Clinical Virology 80:98-101, 2016

2. Influenza A(H1N1)pdm09 virus exhibiting enhanced cross-resistance to oseltamivir and peramivir due to a dual H275Y/G147R substitution, Japan, March 2016

Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Yukie Shimazu, Takeshi Shimomura, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (*National Institute of Infectious Diseases)
Eurosurveillance 21(24):pii=30258. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.24.30258(2016)

3. Molecular epidemiology of enteric viruses in patients with acute gastroenteritis in Aichi prefecture, Japan, 2008/09–2013/14

Noriko Nakamura, Shinichi Kobayashi, Hiroko Minagawa, Tadashi Matsushita, Wataru Sugiura, Yasumasa Iwatani
Journal of Medical Virology 88(7):1180–1186, 2016

【邦文原著】

〈細菌研究室〉

1. POT 法で解明された当院新生児センターにおける methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) アウトブレイクの伝播様式

山田貴子*、杉浦康行、奥平正美、稲富里絵、巽 則雄、磯部貴子、原 徹、岡村武彦、犬塚和久、鈴木匡弘 (*安城更生病院)

日本臨床微生物学雑誌 26(4):21–26, 2016

【研究報告書】

〈ウイルス研究室〉〈細菌研究室〉

1. 厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」総括研究報告書

皆川洋子（研究代表者）

平成 28 年度総括・分担研究報告書:1–12, 2017

2. 地方衛生研究所における病原微生物検査体制と「検査の質の確保」に関する研究

皆川洋子、調 恒明、四宮博人、岸本壽男、佐野一雄、滝澤剛則、山本容正、宮崎義継、脇田隆字、大石和徳（研究分担者）、猿木信裕、大井 洋、香月 進、岸本 剛、末吉利幸、松本昌門、伊藤 雅、広瀬かおる、垣添寛和、アンケートに協力された地方衛生研究所担当者（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」研究代表者：皆川洋子、平成 28 年度総括・分担研究報告書:43–72, 2017

〈ウイルス研究室〉

3. 感染症発生動向調査におけるエンテロウイルス病原体検査に関わる外部精度管理（EQA）導入の研究

吉田 弘（研究分担者）、伊藤 雅、皆川洋子、北川和寛、近藤真規子、高橋雅輝、中田恵子、濱崎光宏、峯岸俊貴、山下育孝、山下照夫（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」研究代表者：皆川洋子、平成 28 年度総括・分担研究報告書:19–26, 2017

4. 地方感染症情報センター・地方衛生研究所の立場からの感染症発生動向調査の評価と改善

中村廣志（研究分担者）、高橋智恵子、片山 丘、中野道晴、市橋大山、林 志直、神谷信行、鈴木智之、児玉洋江、三崎貴子、丸山 絢、小野塚大介、森屋一雄、蔡 国喜、岸本 剛、篠原美千代、内田和江、山田文也、貞升健志、安井善宏、三好龍也、森 愛、濱野雅子、山下育孝、中村麻子、井野由莉恵、坂田恭平、仲田 貴、木下一美、加納和彦、調 恒明（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究代表者：松井珠乃、平成 28 年度総括・分担研究報告書:22–68, 2017

5. 愛知県におけるノロウイルス流行状況調査と分子疫学的解析

中村範子、小林慎一、秦 眞美、安達啓一、安井善宏、松本昌門、皆川洋子

大同生命厚生事業団 平成 27 年度地域保健福祉研究助成事業 研究報告書

http://www.daido-life-welfare.or.jp/research_papers/27/welfare_18.pdf

<細菌研究室>

6. 腸管出血性大腸菌分子疫学における STEC PCR based ORF typing (STEC-POT) 法の評価

皆川洋子、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、山下照夫

乳酸菌研究会に関する報告書 平成 27 年度:96-97, 2017

7. 赤痢菌検査の外部精度管理調査に関する事前準備調査

村上光一、大石和徳、滝澤剛則、四宮博人 (研究分担者)、泉谷秀昌、緒方喜久代、大西 真、勢戸和子、磯部順子、世良暢之、平井昭彦、河村真保、小西典子、貞升健志、青木美耶子、鈴木匡弘、松本昌門 (研究協力者)

厚生労働科学研究費補助金 (健康安全・危機管理対策総合研究事業) 「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」研究代表者: 皆川洋子、平成 28 年度総括・分担研究報告書:27-34, 2017

8. 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 等活用状況調査および情報共有に関する研究

鈴木匡弘 (研究分担者)、松本昌門、山田和弘、木全恵子、北川恵美子、東方美保、柴田伸一郎、野田万希子、田中保知、永井佑樹、山本新也、中根邦彦、多和田光紀 (研究協力者)

厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化システムの構築に関する研究」研究代表者: 泉谷秀昌、平成 28 年度研究分担報告書, 2017

<医動物研究室>

9. 寄生虫症に関するサーベイランス強化に関する研究

野崎智義 (研究分担者)、杉山 広、八木田健司、森嶋康之、中野由美子、案浦 健、大西 岬、長谷川晶子、海野友梨 (研究協力者)

厚生労働科学研究費補助金 (新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業) 「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 28 年度総括・分担研究報告書:24-27, 2017

【その他】

<ウイルス研究室>

1. 麻疹および風疹の予防接種状況・抗体保有状況—2015 年度感染症流行予測調査 (暫定結果)

佐藤 弘、多屋馨子、駒瀬勝啓、森嘉生、竹田誠、2015 年度麻疹・風疹感受性調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県、他)

病原微生物検出情報 37(4):72-74, 2016

2. 国内で流行するムンプスウイルスの分子疫学的解析

木所 稔、村野けい子、加藤大志、久保田 耐、竹田 誠、成相絵里、児玉洋江、久場由真仁、中田恵子、後藤慶子、小森はるみ、小倉 惇、吉岡健太、清田直子、戸田昌一、國吉香織、村田達海、坂田和歌子、広川智香、田村 務、渡部 香、横井 一、坂本美砂子、柴原乃奈、浅沼理子、佐野貴子、安藤克幸、山本美和子、杉本佑輔、皆川洋子、伊藤雅、安井善宏、柴田ちひろ、斎藤博之、渡辺ユウ、浜端宏英、名木田 章、石橋孝勇、庵原俊昭

病原微生物検出情報 37(10):194-195, 2016

3. 平成 27 年度ポリオ環境水サーベイランス（感染症流行予測調査事業および調査研究）にて検出されたエンテロウイルスについて

板持雅恵、滝澤剛則、伊東愛梨、三浦美穂、伊藤 雅、小澤広規、北川和寛、葛口 剛、後藤明子、島あかり、下野尚悦、高橋雅輝、筒井理華、中田恵子、中野 守、西澤佳奈子、濱崎光宏、吉富秀亮、堀田千恵美、松岡保博、三好龍也、吉田 弘

病原微生物検出情報 37(10):208-209, 2016

4. 2015/16 シーズンのインフルエンザ分離株の解析

中村一哉、岸田典子、藤崎誠一郎、白倉雅之、高下恵美、桑原朋子、佐藤 彩、秋元未来、三浦秀佳、小川理恵、菅原裕美、渡邊真治、小田切孝人、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 37(11):214-219, 2016

5. 2014/15 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2015/16 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況—2015 年度感染症流行予測調査より

佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、渡邊真治、小田切孝人、2015 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 37(11):223-225, 2016

6. 麻疹の抗体保有状況—2016 年度感染症流行予測調査（暫定結果）

多屋馨子、佐藤 弘、大石和徳、駒瀬勝啓、竹田誠、2016 年度麻疹感受性調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県、他）

病原微生物検出情報 38(3):54-55, 2017

7. 研究所紹介シリーズ—4 愛知県衛生研究所 生物学部 ウイルス研究室

皆川洋子、安井善宏

臨床とウイルス 44(3):127-129, 2016

8. 愛知県感染性胃腸炎患者におけるノロウイルス流行状況と分子疫学解析—2013/14~2014/15 シーズン—

中村範子、秦 眞美、尾内彩乃、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、松本昌門、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 67:10-16, 2017

<細菌研究室>

9. ニガナの白和えを原因食品とする *Escherichia albertii* による集団食中毒事例—沖縄県

高良武俊、仲間絵里、喜屋武尚子、柿田徹也、久場由真仁、加藤峰史、久高潤、天久朝信、仲宗根猛智、稲葉千恵、上原えりな、上間信平、山田和弘、平山達也、青木美耶子、白鳥浩美、田中佑三世、鈴木匡弘、安井善宏、松本昌門

病原微生物検出情報 37(12):252-253, 2016

10. 黄色ブドウ球菌の分子疫学解析における Cica Geneus Staph POT KIT の有効性検討

青木美耶子、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 67:17-22, 2017

<医動物研究室>

11. 2008~2016 年度における愛知県産加工食品中特定原材料の調査について

早川大輔、長谷川晶子、柘植 康、松本昌門、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 67:23-30, 2017

Ⅲ 学会発表等

1. SIADH を呈したパレコウイルス感染の一例〈ウイルス研究室〉

名古屋希実、倉橋宏和、高須倫彦、武藤太一郎、岩山秀之、北川好郎、堀 壽成、奥村彰久、皆川洋子
第 119 回日本小児科学会 札幌市 2016. 5. 15

2. 2012 年以降に麻しん疑い症例から検出された多様なウイルス〈ウイルス研究室〉

2010 年から 2015 年の間に名古屋市を除く愛知県内医療機関において麻しんを疑われた 415 名の検体から、nested double RT-PCR 法により 90 名から麻疹ウイルス (MeV) が検出された。遺伝子型及び分子疫学解析結果に基づいて渡航歴のない患者を含む全例が輸入麻しん関連事例 (地域まん延の継続ではない) と判断された。MeV 以外にも 40 名より検出された RUBV はじめ、25 名からヒトパルボ B19 (B19V)、7 名からアデノ、13 名からピコルナ (A 群コクサッキー、エコー、パレコ)、5 名からインフルエンザ、2 名から RSV 等、多様なウイルスが検出された。415 名中 185 名 (44. 6%) からウイルスが検出されており、発疹症若しくは麻しん発生時の発熱患者の診療において発症早期に適切な検体採取が広くゆきわたっていた。麻しんはじめ発疹症疑い患者に対して適切な病原体診断を行う体制は、麻しん排除状態の検証に必要なであるとともに、輸入感染症対策としても有用と考えられる。

皆川洋子、安井善宏、安達啓一、中村範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、小林慎一、山下照夫
第 57 回日本臨床ウイルス学会 郡山市 2016. 6. 18

3. Detection of influenza A(H1N1)pdm09 viruses exhibiting enhanced cross-resistance to oseltamivir and peramivir in the 2015/16 season. 2015/16 シーズンに検出されたオセルタミビル・ペラミビルに強い交叉耐性を示すインフルエンザ A(H1N1)pdm09 ウイルス〈ウイルス研究室〉

Emi Takashita*, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Tomoko Kuwahara, Yukie Shimazu, Takeshi Shimomura, Ikuko Doi, Shinji Watanabe, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (*National Institute of Infectious Diseases)
第 64 回日本ウイルス学会 札幌市 2016. 10. 24

4. Characterizations of circulating influenza viruses in the 2015/2016 season and vaccine viruses for the 2016/17 season. 2015/2016 シーズンにおけるインフルエンザ流行株の性状と 2016/17 シーズンのワクチン株について〈ウイルス研究室〉

Shinji Watanabe*, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Emi Takashita, Tomoko Kuwahara, Aya Sato, Rie Ogawa, Hiromi Sugawara, Miki Akimoto, Hideka Miura, Keiko Mitamura, Takashi Abe, Masataka Ichikawa, Masahiko Yamazaki, Takato Odagiri, The Influenza Virus Surveillance Group of Japan (Yoshihiro Yasui et al.) (*National Institute of Infectious Diseases)
第 64 回日本ウイルス学会 札幌市 2016. 10. 24

5. ウイルス糖尿病高感受性ヒト化マウス開発の試み〈ウイルス研究室〉

永淵正法、栗崎宏憲、小島夫美子、和泉賢一、藤本秀士、皆川洋子
第 86 回日本感染症学会西日本地方会学術集会 宜野湾市 2016. 11. 24

6. 臨床分離された *Clostridium difficile* の遺伝子型の基礎的検討〈細菌研究室〉

院内感染疑いの *Clostridium difficile* を分子疫学解析する際の基礎的データとするため、臨床分離される *C. difficile* の PCR-ribotyping ならびに multilocus sequence typing (MLST) を行った。2004~2014 年に主に愛知県内で臨床分離された *C. difficile* 65 株を用いた。うち 4 株は院内感染疑いの株であった。全ての菌株を定法に従って PCR-ribotyping 解析した。PCR-ribotyping パターンが異なる株を選択し、MLST 解析を行った。毒素型は PCR によって決定した。65 株は 24 の PCR-ribotyping 型に分類された。主に ST17 の株から構成される PCR-ribotyping のクラスターに分類された分離株数が 14 株と最も多く、次いで ST2 を含むクラスター (10 株)、ST81 (6 株) を含むクラスターと続いた。ST17 と ST8 の株の PCR-ribotyping パターンはよく似ており、一部区別できないものも見られた。これらの主要

な遺伝子型は分離年、分離病院にかかわらず、検出された。ST17、ST2、ST8 の分離株は全て Toxin A, B 遺伝子陽性であった。また、院内感染疑いの 4 株は全て ST17 を含むクラスターに含まれた。

鈴木匡弘、早川恭江

第 90 回日本感染症学会学術講演会 仙台市 2016. 4. 16

7. POT 法の今後の展開-遺伝子解析による感染対策-〈細菌研究室〉

PCR-based ORF typing (POT) 法は、多くの細菌検査室で実施可能となることを目指して開発された、分子疫学解析法である。マルチプレックス PCR を利用することで、およそ半日で細菌の遺伝子型が得られる。2015 年 12 月現在、黄色ブドウ球菌用、緑膿菌用、アシネトバクター属菌用が発売され、利用可能である。結果が数値として得られることが POT 法の特徴の一つである。POT 法による遺伝子型すなわち POT 型は、2 ないし 3 つの数値の組み合わせで示される。遺伝子型を数値で表すことによって、データの管理や比較が容易となり、過去のデータとの照合や他施設との比較も容易に行える。加えて医療スタッフに説明する際、わかりやすい数値として提示できることもメリットの一つである。現在までのところ POT 法で解析可能な菌種は限られるが、近年のゲノム情報の著しい増加に伴い多くの菌種で、POT 法の開発は容易となってきた。POT 法は設計にある程度の時間を要することから、臨床的な要求の多いものから開発することになる。

鈴木匡弘

第 64 回日本化学療法学会総会 神戸市 2016. 6. 11

8. 愛知県で分離された *Campylobacter jejuni* の multilocus sequence typing (MLST) 解析 〈細菌研究室〉

愛知県で分離されたヒト由来 *Campylobacter jejuni* を multilocus sequence typing (MLST) 用いて解析し、さらに同一クローン中の多様性を multiplex PCR binary typing (mP-BIT) 法で調査した。*C. jejuni* 45 株のうち 38 株は 13 種類の clonal complex (CC) からなる 25 種類の sequence type (ST) に分類された。13 種類の CC のうち、最も多く検出されたのは CC21 (10/38, 26.3%)、次に CC464 (6/38, 15.8%) であった。CC21 には ST21 (3 株)、ST50 (2 株)、ST806 (1 株)、ST4523 (2 株)、ST4526 (2 株) が含まれた。同一 ST に分類された株のうち、mP-BIT score が一致したのは、ST42 (2 株)、ST61 (2 株)、ST4523 (2 株) の 6 株であり、残りの 39 株は全て異なる score を示した。このことから、同一 ST 内でも菌株の多様性は大きいと考えられた。

山田和弘、白鳥浩美、青木美耶子、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子

第 37 回日本食品微生物学会学術総会 東京都 2016. 9. 15

9. 2016 年に沖縄県で発生した *Escherichia albertii* を原因とする集団食中毒事例について 〈細菌研究室〉

高良武俊、仲間絵理、喜屋武向子、柿田徹也、久場由真仁、加藤峰史、天久朝信、伊元信治、仲宗根猛智、稲葉千恵、上原えりな、上間信平、山田和弘、久高 潤

第 37 回日本食品微生物学会学術総会 東京都 2016. 9. 15

10. *Acinetobacter* 属菌用 POT 法における *A. pittii* マーカー陰性 *A. pittii* の検討 〈細菌研究室〉

Acinetobacter 属菌用 POT キットでは、*Acinetobacter baumannii* の国際流行クローンの同定、菌株識別に加え、*A. calcoaceticus* - *baumannii* complex における種の同定も可能としている。しかし、*A. pittii* のマーカーは感度が悪く、*rpoB* 配列などから *A. pittii* と同定された分離株の中に、マーカー陰性となる株が散見される。そこで、マーカー陰性となる *A. pittii* の系統を明らかにし、マーカー改良のための基礎データを得ることを目的とした。インターネットデータベース上の 60 株の *A. pittii* のうち、7 株 (12%) からはマーカー配列が見つからず、マーカー陰性になると推定された。SNP による系統樹解析では *A. pittii* マーカー配列陽性の株は大きなクラスターを形成し、互いに近縁であるとみられた。一方、マーカー陰性株の 86% (12/14) は主要なクラスターには分類されず、マーカー陰性株間の距離も遠い傾向にあった。*A. pittii* は多様性が高く、*A. calcoaceticus* との類似性も高いことから、単純に全ての分離株をカバーするマーカーの作成は困難と考えられた。マーカー陰性 *A. pittii* の POT 法における取扱いについては、慎重に検討する必要がある。

鈴木匡弘、荒川宜親

第 45 回薬剤耐性菌研究会 廿日市市 2016. 10. 21

11. POT 法及びクローン簡易同定法による MRSA クローンの変遷調査 〈細菌研究室〉

院内で分離される MRSA クローンの変遷を調査する目的で、PCR-based ORF typing 法 (POT 法) を行うとともに、POT 法のみでは十分ではないクローン鑑別精度を向上させるため、genomic islet や毒素遺伝子等を検出するマルチプレックス PCR 反応系 (optional 12-plex PCR) を構築し、調査を行った。MRSA 2339 株のうち、NY/Japan クローンは 1632 株 (70%)、NY/Japan クローン以外では 707 株 (30%) であった。NY/Japan クローン以外の MRSA の割合は 2011 年の 16% (88/544) から 2015 年の 49% (199/410) へと増加していた。NY/Japan クローン以外の *SCCmec* type は、I が 16 株 (1%)、IIb が 9 株 (0.4%)、IIut が 24 株 (1%)、IV が 620 株 (27%)、V が 18 株 (1%)、不明が 20 株 (1%) であった。1 病院のデータではあるが、NY/Japan クローンが減少し、*SCCmec* type IV の分離株が増加していることが裏付けられた。

白鳥浩美、鈴木匡弘、青木美耶子、田中佑三世、山田和弘、松本昌門

第 45 回薬剤耐性菌研究会 廿日市市 2016. 10. 21

12. 2016 年に沖縄県で発生した *Escherichia albertii* を原因とする集団食中毒事例について 〈細菌研究室〉

高良武俊、仲間絵理、喜屋武向子、柿田徹也、久場由真仁、加藤峰史、天久朝信、伊元信治、仲宗根猛智、稲葉千恵、上原えりな、上間信平、山田和弘、久高 潤

第 20 回腸管出血性大腸菌感染症研究会 富山市 2016. 11. 11

13. MRSA 臨床分離株の遺伝子型シフトに関する調査研究 〈細菌研究室〉

小坂駿介、大崎裕介、齋藤さとみ、前山佳彦、長野則之、奥住捷子、佐藤智明、長沢光章、長野由紀子、玉井清子、鈴木匡弘、谷本弘一、富田治芳、柴山恵吾、荒川宜親

第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 20

14. *Acinetobacter* 属菌用 POT 法における *A. pittii* マーカー陰性 *A. pittii* の検討 〈細菌研究室〉

鈴木匡弘、荒川宜親

第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 21

15. 地方衛生研究所における薬剤耐性菌レファレンスセンターの発足とその役割と現状 〈細菌研究室〉

綿引正則、松本裕子、鈴木匡弘、河原隆二、増田加奈子、福田千恵美、四宮博人、調 恒明、鈴木里和、松井真理、柴山恵吾

第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 21

16. 市販食肉における基質特異性拡張型 β -ラクタマーゼ産生 *Escherichia coli* の検出と分子生物学的解析 〈細菌研究室〉

大崎裕介、齋藤さとみ、小坂駿介、鈴木匡弘、長野由紀子、長野則之、荒川宜親

第 28 回日本臨床微生物学会総会 長崎市 2017. 1. 22

17. PCR 法を応用した耐性因子検出と院内感染対策への応用 〈細菌研究室〉

薬剤耐性菌の蔓延を防ぐには確実に検出すること、並びに適切な感染制御をすることが重要となる。PCR などの遺伝子検出法を用いれば、カルバペネマーゼ遺伝子の有無を容易に判定できるが、検出に必要な PCR 反応系が増えることが懸念される。遺伝子検査を行う上で問題となる検出ターゲットの増加は、マルチプレックス PCR を行うことで、ある程度対応できる。適切なプライマー設計と条件設定を行うことで、多くの場合 8-plex 以上のマルチプレックス化が可能である。また、ゲノム比較に基づいて菌株毎に保有状態の異なる遺伝子を選び出し、その保有パターンをマルチプレックス PCR で決めることで、かなり精度良く菌株を特定することが可能とともに、流行しやすいクローン (MRSA の NY/Japan クローン、大腸菌の O25b-ST131、*Acinetobacter baumannii* の international clone II 等) の同定も可能である。この方法は PCR-based ORF typing 法として病院における分子疫学解析に利用されている。

鈴木匡弘、山田和弘、青木美耶子

第 90 回日本細菌学会総会 仙台市 2017. 3. 19

18. MRSA 院内感染の POT 法解析と流行クローン〈細菌研究室〉

従来、日本国内で分離されるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）の多くは NY/Japan クローンと呼ばれる CC5 かつ SCCmec type II 保有のいわゆる院内感染型 MRSA であった。ところが近年 SCCmec type IV を保有する市中感染型 MRSA が増加している。近年の医療現場では PCR のみで分子疫学解析が可能な PCR-based ORF typing 法（POT 法）による解析が増えている。そこで 2011 年から 2015 年に分離された MRSA の POT 法による解析に加え、クローン同定精度を向上させる目的で加えた PCR ベースのタイピングも行い、MRSA クローンの変遷について解析した。その結果 2011 年には 8 割以上の株が NY/Japan クローンだったものが、2015 年には約半数まで減少し、代わって CC8 や CC1 の SCCmec type IV 保有クローンの増加がみられた。その一方、近年の MRSA アウトブレイク事例の解析においては、NY/Japan クローンが検出されており、依然としてアウトブレイクの原因菌としては重要であると考えられた。また、いわゆる市中感染型 MRSA によるアウトブレイク事例も存在したことから、市中感染型 MRSA による院内感染にも注意していく必要があることが示された。

鈴木匡弘、白鳥浩美、青木美耶子、田中佑三世

第 90 回日本細菌学会総会 仙台市 2017. 3. 21

19. 愛知県における野犬等のエキノコックス感染状況調査〈医動物研究室〉

2014 年 4 月に愛知県初、本州で第二例目となる犬エキノコックス症の届出があったことを受け、2014 年 6 月より県内の野犬等の糞便を用いたエキノコックス等寄生虫感染状況調査を実施している。2014 年 6 月～2016 年 7 月の期間に県動物保護管理センター知多支所管内で採取された野犬等の糞便 116 件を材料とし、ホルマリン酢酸エチル法（MGL 変法）で集卵後、光学顕微鏡下で観察した。鏡検にて疑わしい虫卵を検出した際には、PCR 法によるエキノコックス遺伝子の検索及び PCR 増幅産物のシーケンス解析を行った。

116 検体からエキノコックス虫卵は検出されなかった。野犬 36 件（33%）、キツネ 2 件（33%）より 8 種の寄生虫卵が検出され、この中には感染環に中間宿主を必要とする連節条虫、マンソン裂頭条虫及び壺型吸虫が含まれており、その内連節条虫はげっ歯類も中間宿主になり得、調査対象地区はエキノコックス生活環が維持可能な環境であることが示唆された。今後も本研究を継続し、結果のさらなる蓄積が必要である。

長谷川晶子、早川大輔、柘植 康、松本昌門、皆川洋子

平成 28 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2017. 1. 6

20. 愛知県での犬エキノコックス症届出に伴う野犬等のエキノコックス感染状況調査〈医動物研究室〉

2014 年 4 月に愛知県初となる犬エキノコックス症の届出があったことを受け、2014 年 6 月より県内の野犬等の糞便を用いたエキノコックス等寄生虫感染状況調査を実施している。2014 年 6 月～2016 年 7 月の期間に県動物保護管理センター知多支所管内で採取された野犬等の糞便 116 件を材料とし、ホルマリン酢酸エチル法で集卵後、鏡検した。鏡検にて疑わしい虫卵を検出した際には、PCR 法によるエキノコックス遺伝子の検索及び PCR 増幅産物のシーケンス解析を行った。116 検体からエキノコックス虫卵は検出されなかった。野犬 36 件（33%）、キツネ 2 件（33%）より 8 種の寄生虫卵が検出され、この中には感染環に中間宿主を必要とする連節条虫、マンソン裂頭条虫及び壺型吸虫が含まれており、その内連節条虫は主な中間宿主はウサギ類であるが、げっ歯類も中間宿主になり得、調査対象地区はエキノコックス生活環が維持可能な環境であることが示唆された。野犬が捕獲された市町別の寄生虫検出結果の解析では、知多半島北部は虫卵不検出、かつ捕獲数が少ないことから、野犬の活動範囲が知多半島内に留まっていることが推察された。

長谷川晶子、早川大輔、柘植 康、松本昌門、皆川洋子

第 55 回愛知県獣医師会学術研究発表会 名古屋市 2017. 3. 5

IV 試験検査

1. 赤痢菌の型別分類とその薬剤感受性（発生动向調査事業）〈細菌研究室〉

平成 28 年度は、四種病原体の赤痢菌（*Shigella* spp.）の当所への搬入はなかった。

2. コレラ菌の確認検査（感染症予防事業及び発生動向調査事業）〈細菌研究室〉

平成 28 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（発生動向調査事業）〈細菌研究室〉

平成 28 年度は、四種病原体のチフス菌(*Salmonella* Typhi)1 株（患者 1 名便由来株）の型及び薬剤感受性を決定した（資料一生物一表 1）。

資料一生物一表 1 平成 28 年度に愛知県で検出されたチフス菌

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
28. 9	津島	散発	1	<i>S. Typhi</i>	-	A	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、MPM: メロペネム、FOM: フォスホマイシンの 12 種類である。

4. 腸チフス患者及び患者接触者の糞便検査（発生動向調査事業）〈細菌研究室〉

平成 28 年度の「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」（以下「感染症法」）改正施行に伴い検査体制が見直され、腸チフス患者の後検便及び患者接触者の検便は当所の担当となった。平成 28 年度には県内 5 保健所より、接触者 18 名由来 18 件の糞便及び患者後検便 4 名由来 14 件が搬入された。その結果全てチフス菌は陰性であった。

5. 腸管出血性大腸菌検査（発生動向調査事業及び試験検査事業）〈細菌研究室〉

平成 28 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、18 名（患者 6 名、保菌者 12 名）から分離された計 18 株であった。菌株の O 血清型は、O157 が 10 株（患者 3 名、保菌者 7 名）、O26 が 6 株（患者 1 名、保菌者 5 名）、O103 が 2 株（患者 2 名）であった。H 血清型及び Vero 毒素 (VT) 産生性等は、O157 (6 株) は O157:H7 (VT1 及び VT2 産生) 6 株、O157:H7 (VT2 産生) が 4 株であった。O26 (2 株) は O26:H11 (VT1 産生) が 4 株、O26:H 型別不能 (VT1 産生) が 2 株であった。O103 (2 株) は O103:H2 (VT1 産生) が 2 株であった。平成 28 年度は食中毒事例関連株の搬入はなく、全て散発事例であった。

検査結果を資料一生物一表 2 に示した。

資料一生物一表 2 平成 28 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	備考
28. 4	一宮	3	保菌者	O157:H7	VT1・2	同一家庭内事例
28. 5	一宮	2	保菌者	O157:H7	VT2	同一家庭内事例
28. 6	一宮	1	患者	O157:H7	VT1・2	
28. 6	一宮	1	患者	O157:H7	VT2	
28. 7	豊川	1	患者	O103:H2	VT1	
28. 7	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・2	
28. 8	豊川	1	患者	O103:H2	VT1	
28. 8	半田	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族①
28. 9	半田	1	保菌者	O26:HUT	VT1	患者家族②
28. 9	半田	1	保菌者	O157:H7	VT1・2	患者家族③
28. 10	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT2	患者家族④
28. 10	半田	1	患者	O26:HUT	VT1	
28. 11	一宮	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族⑤
28. 11	半田	2	保菌者	O26:H11	VT1	同一家庭内事例

備考の患者家族は患者家族の検便で腸管出血性大腸菌が検出された。①から⑤はそれぞれ別の家族。

HUT: H 血清型別不能。

6. インフルエンザ菌検査（発生動向調査事業）〈細菌研究室〉

平成 28 年度は五類感染症「侵襲性インフルエンザ菌感染症」の原因であるインフルエンザ菌 1 株の血清型別及び莢膜血清型遺伝子型別を実施した。その結果、血清型別及び莢膜血清型遺伝子は型別不能であった。

7. 患者、保菌者由来サルモネラの菌型（サルモネラ型別）検査（試験検査事業及び食品衛生検査事業）〈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(*Salmonella*)菌株を収集し、血清型別を行っている。平成 28 年度は 15 株(食中毒由来株 3 株、保菌者由来株 12 株)を検査した結果、5 種類の 0 血清型に属する 9 の菌型に型別された。最も多く検出された菌型は *S. Saintpaul* の 4 株であった。本年度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 28 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

0 群	菌型	患者由来株	食中毒由来株	保菌者由来株	総計
	<i>S. Saintpaul</i>	0	1	3	4
4	<i>S. Schwarzengrund</i>	0	0	2	2
	<i>S. Eppendorf</i>	0	1	0	1
7	<i>S. Thompson</i>	0	0	1	1
6, 8	<i>S. Manhattan</i>	0	1	1	2
8	<i>Salmonella</i> Yovokome	0	0	1	1
	<i>Salmonella</i> 属菌 08:b:-	0	0	1	1
9	<i>S. Enteritidis</i>	0	0	2	2
	<i>S. Miyazaki</i>	0	0	1	1
計		0	3	12	15

8. レジオネラ属菌検査（各種営業衛生指導事業）〈細菌研究室〉

平成 28 年度は、当所にレジオネラ属菌の検査依頼はなかった。

9. *Escherichia albertii*に係る検査（感染症予防事業）〈細菌研究室〉

平成 28 年 11 月 9 日付け健感発 1109 第 2 号「*Escherichia albertii*に係る報告について」により、(1) *eae* 陽性・非運動性・乳糖非醗酵・硫化水素非産生の菌株、(2) *stx2f* 陽性の菌株、(3) *Shigella boydii* 血清型 13 と同定された菌株 (4) *Hafnia alvei* と同定された菌株のいずれかの条件を満たす菌株については、PCR 法による *E. albertii* の探索を実施することとされている。平成 28 年度、当所には県内病院において *H. alvei* と同定された菌株が 2 株搬入された。PCR 法による *E. albertii* の探索を実施した結果、2 株とも *E. albertii* ではなかった。

10. 結核菌の遺伝子型別検査（結核予防事業）〈細菌研究室〉

愛知県における結核菌の遺伝子型別検査事業は平成 28 年度に開始され、感染症法第 15 条の規定に基づく積極的疫学調査の一環として、感染源及び感染経路の究明を行うことを目的とし、当所では VNTR (Variable Numbers of Tandem Repeats) 法(反復配列多型分析)による遺伝子型別検査を実施している。

平成 28 年度は医療機関又は検査機関において分離、培養された結核菌が、12 保健所及び 6 検査機関より計 301 株搬入された。平成 28 年度中に検査結果を通知した 119 株については、8 株が 3-3-3-4-7-3-7-5-5-7-2-5 と一番多く、次いで 3 株が 4-3-4-3-6-3-7-4-5-7-8-3 であった。それ以外の 108 株は 100 パターンに分類された。

11. 食中毒等の検査（食品衛生指導事業）〈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、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は当所となっている。調理従事者等（以下従事者）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従事者検体が搬入されており、本年度も患者と同時に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。また、麻痺性貝毒疑い事例の依頼検査が 1 件あった。

平成 28 年度に当所で食中毒の検査を実施した食中毒事例数（有症苦情を含む）は 36 事例であった（資料一生物一表 4）。

(1) ウイルス性食中毒の検査

平成 28 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 35 事例からの 336 検体（27 年度 286 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、このうち 1 事例には 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 4 に示す通り、NV が 35 事例中 24 事例（68.6%）から検出されたが、SV は不検出であった。細菌検査とウイルス検査を並行して実施した 35 事例中 4 事例（11.4%）は、食中毒原因菌、NV のいずれも陰性であった。

本年度の NV 陽性 24 事例の遺伝子群（Genogroup）は、Genogroup I（GI）陽性の 1 事例と Genogroup II（GII）陽性の 23 事例であった。検出された NV の遺伝子解析により、GI 陽性 1 事例（No. 32）の遺伝子型は GI. 3 に分類され、GII 陽性の 23 事例の遺伝子型は GII. 2（16 事例：No. 12, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35）、GII. 4（4 事例：No. 15, 21, 30, 31）、GII. 17（2 事例：No. 1, 2）及び GII. 6（1 事例：No. 17）に分類された。28 年度は全国的にも流行した GII. 2 が過半数を占めた。

(2) 細菌性食中毒等の検査

平成 28 年度は、35 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、5 月、8 月、9 月、10 月及び 11 月に発生した 8 事例（No. 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 16）から食中毒原因菌が検出された。No. 3 は患者 2 名中 1 名から *Campylobacter jejuni* が検出された。No. 4 は患者 3 名中 2 名から *C. jejuni* が検出された。No. 5 は沖縄へ修学旅行に行った高等学校で発生した事例で、検便を実施した患者 19 名中 16 名から腸管病原性大腸菌（*Escherichia albertii*）が検出された。No. 9 では静岡県からの情報提供により、検便を実施した患者 1 名中 1 名から下痢原性大腸菌 0159 が検出された。No. 10 は患者 4 名中 1 名からエンテロトキシン A 産生の黄色ブドウ球菌が検出された。No. 13 は患者 1 名中 1 名から *C. jejuni* が検出された。No. 14 は患者 4 名中 1 名からエンテロトキシン A 産生の黄色ブドウ球菌が検出された。No. 16 では患者 18 名中 17 名より NV が検出されたが、そのうち 1 名からは *Salmonella* Saintpaul も同時に検出された。各事例の検査概要は資料一生物一表 4 に示した。

(3) 麻痺性貝毒の検査

麻痺性貝毒疑いの事例（No. 7）で 1 検体（原因疑い食品の同一ロット品）の検査を実施したが、1.75 MU/g 未満^注であった。本事例の検査概要は資料一生物一表 4 に示した。

注）麻痺性貝毒の 1 MU（マウス・ユニット）は、体重 20 g の ddY 系雄マウスを 15 分間で殺す毒量。

資料一生物一表4 平成28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	28. 4	清須	患者便:4	食中毒原因菌 ¹⁾ NV ²⁾ , SV ³⁾	食中毒原因菌不検出、患者3名(3/4)からNV検出
2	28. 4	半田	患者便:7 従事者便:9	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2名(2/9)からNV検出
3	28. 5	一宮 半田	患者便:2	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/2)から <i>Campylobacter jejuni</i> 検出、NV不検出
4	28. 5	春日井	患者便:3	食中毒原因菌 NV	患者2名(2/3)から <i>Campylobacter jejuni</i> 検出、NV不検出
5	28. 5	一宮	患者便:19	食中毒原因菌 NV	患者16名(16/19)から腸管病原性大腸菌 (<i>Escherichia albertii</i>) 検出、NV不検出
6	28. 7	江南	患者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
7	28. 7	瀬戸	殻付きかきグラタン:1	麻痺性貝毒	1.75 MU/g 未滿
8	28. 8	豊川	患者便:2 従事者便:9	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
9	28. 8	春日井	患者便:1	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/1)から下痢原性大腸菌 O159 検出、NV不検出
10	28. 8	春日井	患者便:4	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/4)から黄色ブドウ球菌検出、NV不検出
11	28. 8	豊川	患者便:7	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
12	28. 9	豊川	患者便:15 (細菌検査:9) 従事者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者14名(14/15)からNV検出
13	28. 9	瀬戸	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
14	28.10	西尾 豊川	患者便:4	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/4)から黄色ブドウ球菌検出、NV不検出
15	28.11	瀬戸 知多	患者便:3 (細菌検査:1) 従事者便:23 (細菌検査:18)	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者2名(2/3)及び従事者1名(1/23)からNV検出
16	28.11	半田	患者便:18	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/18)から <i>Salmonella Saintpaul</i> 及び17名(17/18)からNV検出
17	28.11	瀬戸 知多	患者便:6	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者6名(6/6)からNV検出
18	28.11	半田	患者便:5 従事者便:6	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者3名(3/5)及び従事者3名(3/6)からNV検出
19	28.11	瀬戸 春日井	患者便:7	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者7名(7/7)からNV検出
20	28.12	瀬戸	患者便:7 従事者便:10	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者6名(6/7)からNV検出

21	28. 12	知多	患者便:3 患者吐物:1 従事者便:12	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 3 名(3/3)から NV 検出
22	28. 12	瀬戸	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	28. 12	清須	患者便:2 従事者便:4	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 2 名(2/2)及び従 事者 3 名(3/4)から NV 検出
24	28. 12	豊川	患者便:10 従事者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 10 名(10/10)及 び従事者 1 名(1/2)から NV 検出
25	28. 12	瀬戸 衣浦東部	患者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 3 名(3/3)から NV 検出
26	29. 1	瀬戸 津島 知多 豊川	患者便:11 従事者便:6	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 10 名(10/11)か ら NV 検出
27	29. 2	衣浦東部	患者便:4 従事者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 4 名(4/4)及び従 事者 2 名(2/2)から NV 検出
28	29. 2	瀬戸	患者便:4	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 3 名(3/4)から NV 検出
29	29. 2	半田	患者便:7 従事者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 7 名(7/7)から NV 検出
30	29. 2	瀬戸 半田 豊川	患者便:5	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 5 名(5/5)から NV 検出
31	29. 3	一宮 半田 知多 豊川	患者便:8	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 5 名(5/8)から NV 検出
32	29. 3	瀬戸	患者便:4 従事者便:11	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
33	29. 3	衣浦東部	患者便:5 (細菌検査:3) 従事者便:12 (細菌検査:3)	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 5 名(5/5)から NV 検出
34	29. 3	江南	患者便:3 従事者便:16	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 3 名(3/3)及び従 事者 9 名(9/16)から NV 検出
35	29. 3	一宮	患者便:7	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者 6 名(6/7)から NV 検出
36	29. 3	西尾	患者便:7 従事者便:5	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及び NV 不検出

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

12. 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、血清型別及びエンテロトキシンの検査(食品衛生指導事業及び試験検査事業)〈細菌研究室〉

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、血清型別及び病原因子の検索を行った。

(1) 食中毒事例由来黄色ブドウ球菌エンテロトキシン(SE)検査

平成28年11月に名古屋市内で発生した食中毒事例の患者5名由来黄色ブドウ球菌8株(一宮保健所より患者3名由来6株、半田保健所より患者2名由来2株)について *se* 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)を実施した。その結果、患者4名由来6株が *sea* 及び *sec* 遺伝子、SEA 及び SEC 産生陽性であった。

(2) 食中毒疑い事例由来黄色ブドウ球菌エンテロトキシン(SE)検査

平成28年6月に一宮保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者3名由来黄色ブドウ球菌6株について *se* 遺伝子検出PCR(タカラバイオ)及びSE産生試験(SET-RPLA、デンカ生研)を実施した。その結果、患者1名由来2株が *sea* 遺伝子及びSEA産生陽性であり、別の患者1名由来2株が *seb* 遺伝子及びSEB産生陽性であった。

同年6月に半田保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者2名由来黄色ブドウ球菌2株について *se* 遺伝子検出PCR(タカラバイオ)及びSE産生試験を実施した。その結果、患者1名由来1株が *seb* 遺伝子及びSEB産生陽性であった。

(3) 食中毒事例由来カンピロバクター血清型別検査

平成28年6月に半田保健所管内で発生した食中毒事例の患者1名由来 *Campylobacter jejuni* 1株について Penner 血清型別を行った。その結果、患者1名由来1株が Penner I 群であった。

同年6月に衣浦東部保健所管内で発生した食中毒事例の患者2名由来 *C. jejuni* 2株について Penner 血清型別を行った。その結果、患者1名由来1株は Penner B 群、もう1株は型別不能であった。

同年7月に半田保健所管内で発生した食中毒事例の患者4名由来 *C. jejuni* 4株について Penner 血清型別を行った。その結果、患者2名由来2株は Penner D 群、患者2名由来2株は型別不能であった。

同年12月に豊田市内で発生した食中毒事例の患者3名由来 *C. jejuni* 3株(半田保健所より患者1名由来1株、衣浦東部保健所より患者2名由来2株)について Penner 血清型別を行った。その結果、患者2名由来2株(半田保健所より搬入された1株及び衣浦東部保健所より搬入された1株)は Penner C 群、患者1名由来1株(衣浦東部保健所より搬入)は型別不能であった。

(4) 食中毒疑い事例由来下痢原性大腸菌エンテロトキシン検査

平成28年11月に名古屋市内で発生した食中毒事例の1名由来下痢原性大腸菌疑い1株(半田保健所より搬入)についてエンテロトキシン遺伝子検出PCR及び産生試験(VET-RPLA、デンカ生研)を実施した。その結果、1株は易熱性エンテロトキシン遺伝子、耐熱性エンテロトキシン遺伝子及び易熱性エンテロトキシン不検出であった。

(5) 食中毒事例由来サルモネラ属菌の同定検査

平成28年5月に半田保健所管内で発生した食中毒事例の患者2名由来サルモネラ属菌3株について血清型別を行った。その結果、患者1名由来1株は *S. Saintpaul*、同一患者由来2株のうち、1株は *S. Manhattan*、もう1株は *S. Eppendorf* であった。

13. 食品等の微生物検査(食品衛生指導事業)〈細菌研究室・ウイルス研究室〉

平成28年度は、清涼飲料水45件及び生食用かき5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細菌数及び *E. coli* 最確数を除く規格検査に加えて下痢原性大腸菌及びノロウイルスの検出検査を実施した結果、下痢原性大腸菌、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10件について厚生労働省医薬食品局食品安全部長通知(平成26年11月28日付、食安発1128第2号)に従ってリステリア菌の検査を、食品20件について厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知(平成26年11月20日付、食安監発1120第1号)に従って腸管出血性大腸菌O26、O103、O111、O121、O145及びO157の検査を実施したところ、全ての検体が陰性であった。

14. 感染症流行予測事業〈ウイルス研究室〉

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 28 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環境水調査と日本脳炎ウイルス（豚抗体調査）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を担当した。

(1) 感染源調査

ア ポリオウイルス

（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 28 年 7 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（PV）分離/同定を実施した。結果は資料一生物一表 5 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动向調査にて患者検体からも検出された。

資料一生物一表 5 平成 28 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)
7 月	6	0	CV-B5 (5), CV-B3 (6), E-3 (1), E-6 (6)
8 月	6	0	CV-B5 (6), E-3 (1), E-6 (3), E-11 (1), Reo 2 (1)
9 月	6	0	CV-B5 (2), CV-B3 (4), E-6 (4), Reo 2 (5)
10 月	6	0	CV-B5 (4), E-6 (6), Reo 2 (6)
11 月	6	0	Ad-2 (2), E-3 (6), E-6 (1), Reo 2 (6)
12 月	6	0	CV-B5 (2), Ad-2 (3), E-3 (2), E-6 (6), Reo 2 (6)

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

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。国内では平成 26 年 10 月採水時の同法による検査にて一過性と考えられる 3 型ワクチン株が検出されたが、本年の調査期間にポリオウイルスの検出はなかった。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 8 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 28 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、HI 抗体価 1: 10 以上を陽性と判定した。

資料一生物一表 6 に示したように平成 28 年度は抗体陽性ブタを認めなかった。しかし、全国的には西日本を中心に広い地域で陽性ブタが確認されており、また国内での患者発生報告もあることから、今後もブタにおける日本脳炎ウイルスの流行状況についてヒトでの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 6 平成 28 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 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	640≧	
7.11	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
7.25	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8. 8	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.22	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.29	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9. 5	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.12	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.26	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 感受性調査

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。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/香港/4801/2014 [A/H3N2 亜型 (A 香港型)]、B/プーケット/3073/2013 (B 型山形系統)、B/テキサス/2/2013 (B 型ビクトリア系統) の 4 株で、2016/17 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/香港/4801/2014 株にはモルモット保存血) を用いる赤血球凝集抑制 (hemagglutination inhibition: 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 7)。

AH1pdm09 に対する全被検者の抗体保有率は、10 倍以上 83%、40 倍以上 67%と前年度より高かった。年齢階層別にみると 40 倍以上は 5～60 歳以上の各年齢層において 50%を超えた一方、0～4 歳の年齢層では 31%と中程度であった。2015/16 (昨) シーズンは国内での AH1pdm09 の流行が認められたため、本年度調査による県内抗体保有率は前年度に比べて上昇していたと考えられた。A 香港型に対する全被検者の抗体保有率は、10 倍以上 75%、40 倍以上 45%と 40 倍以上の抗体保有率が前年度より高かった。年齢階層別にみると、40 倍以上の抗体保有率は 5～19 歳の各年齢層では 63～89%と高かったが、20～60 歳以上の年齢層では 25～50%と中程度若しくは比較的高く、0～4 歳の年齢層では 17%と比較的低かった。昨シーズンは A 香港型の流行は認められなかったが、抗体保有率は前年度に比べ上昇した。一方、4 価ワクチンが導入されて初めての抗体保有率調査となる B 型は、山形系統もビクトリア系統も昨シーズンと同じワクチン株で調査が行われた。山形系統に対する全被検者の抗体保有率は 10 倍以上 77%、40 倍以上 37%であり、前年度と比べ抗体保有率は上昇していた。40 倍以上の抗体保有率は 15～39 歳の各年齢層において 56～67%と高く、A 型に比べて抗体保有率のピークが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 56%、40 倍以上 9%と前年度よりも低下していた。40 倍以上の抗体保有率の分布は 5～49 歳の年齢層で 8～19%と比較的低く、0～4 歳と 50 歳以上の年齢層では 0～4%ときわめて低い抗体保有率であった。ビクトリア系統は 4 シーズンぶりにワクチンに加えられたが、本年度の抗体保有率調査においてはその効果が低く、来年度以降の調査に注視が必要である。

本年度より抗体保有率調査後の被検者予防接種歴・罹患歴の追跡調査が追加され、被検者 65 名から回答を得た。調査期間中にインフルエンザに罹患したか若しくはインフルエンザ症状を呈した被検者は 9 名 (13.8%) で、その内 5 名には罹患前に予防接種歴があった。被験者の 52.3%にあたる 34 名に予防接種歴があり、被検者の予防接種率と A 型インフルエンザウイルスに対する抗体保有率がインフルエンザ罹患率に影響を及ぼしたと考えられた。

資料一生物一表 7 平成 28 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) pdm09		A/Hong Kong /4801/2014 (H3N2)		B/Phuket/3073 /2013 (山形系統)		B/Texas/2/2013 (ビクトリア系統)	
		10 倍≦	40 倍≦	10 倍≦	40 倍≦	10 倍≦	40 倍≦	10 倍≦	40 倍≦
0～4 歳	29	41	31	38	17	66	14	41	0
5～9	18	100	94	89	89	89	39	67	11
10～14	13	100	85	92	77	92	31	85	15
15～19	16	100	100	81	63	75	56	63	19
20～29	26	100	88	85	42	100	62	50	8
30～39	24	83	58	83	50	88	67	58	17
40～49	24	83	63	83	38	63	38	79	17
50～59	24	83	67	71	25	71	13	54	4
60～	24	79	50	75	42	63	21	29	0
計	198	83	67	75	45	77	37	56	9

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) ワクチンの評価をはじめ、今後の排除維持対策 (2015 年 3 月に世界保健機関西太平洋事務局により日本の麻疹排除認定がなされた) の基礎資料となる。検体に 0 歳～68 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 8 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 42%、10 代の年齢層では 92～94%、その他の年齢層では 100%、全体では 93%で平成 27 年度 (95%) より僅かに低値だった。本県では 28 年度に麻疹の感染拡大はなかったが、国内では 150 例を超える麻疹の発生があった。その年齢群別割合では 20～30 代が 50%以上を占めており、今後、麻疹排除状態を維持するためにも、定期予防接種率維持に加えて成人に対する対策が望まれる。

資料一生物一表 8 平成 28 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	11	0	0	0	1	3	2	2	8	42
2～3	8	0	0	0	0	0	0	0	8	8	100
4～9	26	0	0	0	0	0	4	3	19	26	100
10～14	13	1	0	0	0	1	3	2	6	12	92
15～19	16	1	0	0	0	0	2	4	9	15	94
20～24	29	0	0	1	0	0	5	4	19	29	100
25～29	29	0	0	0	0	1	6	5	17	29	100
30～39	29	0	0	0	0	2	1	5	20	29	100
40～	29	0	0	0	1	4	2	3	19	29	100
計	198	13	0	2	1	9	26	28	119	185	93
構成比率 (%)		6.6	0.0	1.0	0.5	4.5	13.1	14.1	60.1		

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ともに、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0～69歳の324名（男性：168名、女性：156名）の血清を用い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、1：8以上を陽性と判定した。

結果を資料一生物一表9に示した。風疹ウイルスに対する抗体陽性率（抗体保有率）は全体で89.8%（男性：87.5%、女性：92.3%）であり、27年度（全体：92.6%、男性：88.3%、女性：96.9%）と比べて低下した。陽性率が最も高い年齢層は4～9歳の100%、最も低い年齢層は0～3歳の59.3%（男性：64.3%、女性：53.8%）であった。また、30代では男性の抗体保有率が女性に比べて10%以上低かった。妊婦への感染波及を抑制し先天性風疹症候群（CRS）発生を防ぐには、妊婦のみならず同居家族も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乾燥弱毒生麻疹風疹混合（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は24年度で終了しており、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9 平成28年度年齢階層・性別風疹HI抗体保有状況

年齢階層 (歳)	検体数 (性別)	HI抗体価								陽性率 (%)	
		<8	8	16	32	64	128	256	512≤	男女別	全体
0～3	14 (男)	5	1	1	2	2	0	0	3	64.3	59.3
	13 (女)	6	1	0	1	1	1	3	0	53.8	
4～9	18 (男)	0	1	1	2	6	6	2	0	100	100
	8 (女)	0	1	2	3	1	1	0	0	100	
10～14	6 (男)	0	1	1	2	1	1	0	0	100	92.3
	7 (女)	1	0	1	2	3	0	0	0	85.7	
15～19	9 (男)	2	0	0	3	3	1	0	0	77.8	87.5
	7 (女)	0	0	1	2	2	1	0	1	100	
20～24	24 (男)	1	3	9	5	3	2	1	0	95.8	97.8
	22 (女)	0	0	6	8	7	1	0	0	100	
25～29	25 (男)	1	4	4	11	1	3	1	0	96.0	97.8
	21 (女)	0	3	4	7	4	2	1	0	100	
30～34	24 (男)	3	2	2	5	2	7	1	2	87.5	92.5
	16 (女)	0	1	2	4	5	4	0	0	100	
35～39	24 (男)	5	1	2	1	6	6	2	1	79.2	83.3
	6 (女)	0	0	0	0	5	1	0	0	100	
40～69	24 (男)	4	0	0	5	4	3	3	5	83.3	88.8
	56 (女)	5	2	4	15	12	8	7	3	91.1	
計	168 (男)	21	13	20	36	28	29	10	11	87.5	89.8
	156 (女)	12	8	20	42	40	19	11	4	92.3	

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10年連続10度目の実施である。

本年度は0～69歳の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、1:10以上を陽性と判定した。

資料一生物一表10に示すように、被験者全体の日本脳炎ウイルスに対する抗体陽性率（抗体保有率）は53.0%であり、27年度（54.5%）と比べてわずかに低値であった。年齢階層別では、5～29歳の年齢層ではいずれも80%以上の高い陽性率であったが、30歳以降、特に40代以上の年齢層では陽性率の顕著な低下が認められた。

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歳未満児の陽性率は年々下降していた。その後、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たことにより、小児の陽性率は勧奨差し控え前の水準に回復した。一方では、自然感染の機会減少が原因と推測される中高年齢層の陽性率低下が認められた。毎年、日本脳炎ウイルスの感染源調査（P.46参照）では東海地方を含む西日本の広い地域で抗体陽性ブタが確認され、日本脳炎患者の発生報告もあることから、特に中高年齢層を対象とした防疫対策及び抗体保有率の継続監視が必要である。

資料一生物一表10 平成28年度年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

年齢階層 (歳)	検体数	中和抗体価							陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320≤	
0～4	29	22	0	0	0	0	0	7	24.1
5～9	19	2	0	0	0	0	1	16	89.5
10～14	12	1	0	0	0	1	3	7	91.7
15～19	16	2	0	1	1	0	1	11	87.5
20～29	25	0	1	0	0	2	2	20	100
30～39	25	10	2	3	0	1	2	7	60.0
40～49	24	20	0	2	0	2	0	0	16.7
50～59	24	19	2	2	0	1	0	0	20.8
60～69	24	17	1	1	2	0	0	3	29.2
計	198	93	6	9	3	7	9	71	53.0

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～68歳の県民198件の血清を用い、ポリオウイルス1(PV-1)、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。1999年のインドの症例を最後に2型野生株ポリオウイルス(WPV)が終息したことにより、2015年9月世界ポリオ根絶認定委員会が2型WPV根絶を宣言したため、本年度よりPV-2は本調査の対象外となった。

結果を資料一生物一表11に示す。1型に対する抗体保有率は6か月～19歳、25歳～29歳では100%であった。一方、20歳～24歳では96.6%、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歳では93.1%、40歳以上では69.0%であった。3型に対する抗体保有率は不活化ワクチン(IPV)またはIPV-DPT4種混合ワクチンを接種している6か月～3歳では100%であった。一方、経口生ワクチン(OPV)による免疫効果を得た4歳以上では抗体保有率が低く、特に20～39歳では41.4～44.8%と低かった。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3歳以下の抗体保有率は前年より上昇しており、免疫の効果は高いと考えられる。一方、4歳以上の年齢層には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 11 平成 28 年度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 3 (PV-3)
6か月～1歳	19	100.0	100.0
2～3	8	100.0	100.0
4～9	26	100.0	80.8
10～14	13	100.0	61.5
15～19	16	100.0	68.8
20～24	29	96.6	41.4
25～29	29	100.0	41.4
30～39	29	93.1	44.8
40～	29	69.0	82.8
全体	198	93.9	64.6

15. 新興・再興感染症監視事業〈ウイルス研究室・医動物研究室〉

(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 28 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 29 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 12)。

平成 23 年 2 月にチクングニア熱、平成 28 年 2 月にはジカウイルス感染症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 (DEN) に加えてチクングニアウイルス (CHIKV) 及びジカウイルス (ZIKV) 遺伝子の検出体制を整えている。デング熱疑い患者 17 事例の検体について、リアルタイム RT-PCR 法を用いた DEN-1～4 型遺伝子検査を実施した。その結果、スリランカからの帰国者 1 名 (7 月 22 日) は DEN-1 が、カンボジアからの帰国者 1 名 (6 月 25 日) 及び台湾、ベトナム、タイからの帰国者 1 名 (8 月 21 日) は DEN-2 が、フィリピンからの帰国者 1 名 (7 月 24 日) は DEN-4 が陽性であった。チクングニア熱疑い患者 4 事例の検体について、リアルタイム RT-PCR 法を用いた CHIKV 遺伝子検査を実施した結果、インドからの帰国者 2 名 (7 月 26 日及び 7 月 27 日) 及びフィリピンからの帰国者 1 名 (8 月 1 日) の 3 事例が陽性であった。この 3 例は当所で初めての CHIKV 遺伝子検出例であった。ジカウイルス感染症は 2017 年も中南米、アフリカ、東南アジアを中心に流行が報告されている。流行地からの帰国者 13 事例の患者検体についてリアルタイム RT-PCR 法を用いた ZIKV 遺伝子検査を行い、陰性検体には、エンテロウイルスの遺伝子検出及びウイルス分離を試みた。その結果、1 例からコクサッキーウイルス B5 型 (CV-B5) が検出された。

資料一生物一表 12 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
28. 4. 1	一宮 (I 病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	0	陰性
28. 5. 1	衣浦東部 (Y 病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	0	陰性
28. 5. 6	瀬戸 (F 病院)	ジカウイルス感染症	タイ	1	2	0	陰性
28. 5. 9	豊橋市 (T 病院)	デング熱	マレーシア、 ボルネオ	1	1	0	陰性
28. 5.26	衣浦東部 (Y 病院)	デング熱	スリランカ	1	1	0	陰性
28. 6. 2	豊田市 (T 病院)	ジカウイルス感染症	中国、タイ	1	2	0	陰性
28. 6. 6	春日井 (K 病院)	ジカウイルス感染症	ベトナム	1	2	0	陰性
28. 6.10	豊橋市 (T 病院)	デング熱	ギニア、オランダ、 フランス	1	1	0	陰性
28. 6.21	瀬戸 (K 病院)	デング熱、	マレーシア	1	1	0	陰性
28. 6.25	豊川 (G 病院)	デング熱	カンボジア	1	1	1	DEN-2
28. 7. 9	衣浦東部 (Y 病院)	ジカウイルス感染症	ブラジル	1	2	0	陰性
28. 7.10	知多 (N 病院)	ジカウイルス感染症	ベトナム、 カンボジア	1	2	1	CV-B5
28. 7.22	豊田市 (T 病院)	デング熱	スリランカ	1	1	1	DEN-1
28. 7.24	一宮 (I 病院)	デング熱、ジカウイル ス感染症	フィリピン	1	2	1	DEN-4
28. 7.26	瀬戸 (A 病院)	チクングニア熱	インド	1	1	1	CHIKV
28. 7.27	瀬戸 (A 病院)	チクングニア熱	インド	1	1	1	CHIKV
28. 7.28	岡崎市 (T 病院)	ジカウイルス感染症、 デング熱	フィリピン	1	2	0	陰性
28. 7.30	瀬戸 (F 病院)	デング熱	フィリピン	1	3	0	陰性
28. 8. 1	瀬戸 (A 病院)	チクングニア熱	フィリピン	1	1	1	CHIKV
28. 8. 7	津島 (K 病院)	デング熱、ジカウイル ス感染症	ベトナム	1	2	0	陰性
28. 8.20	豊橋市 (I 病院)	デング熱	カンボジア、ラオス	1	1	0	陰性
28. 8.21	津島 (T 病院)	デング熱	台湾、ベトナム、 タイ	1	2	1	DEN-2
28. 8.29	一宮 (I 病院)	ジカウイルス感染症	フィリピン	1	2	0	陰性
28. 9. 9	知多 (K 病院)	ジカウイルス感染症	フィリピン	1	2	0	陰性
28.10. 8	豊橋市 (I 病院)	デング熱	フィリピン、インド ネシア	1	1	0	陰性
28.10.22	一宮 (I 病院)	ジカウイルス感染症、 デング熱	フィリピン	1	2	0	陰性
29. 2. 5	豊川 (G 病院)	デング熱	タイ	1	1	0	陰性
29. 3. 5	瀬戸 (T 病院)	デング熱、チクングニ ア熱	マレーシア	1	1	0	陰性
29. 3.20	津島 (T 病院)	デング熱	フィリピン	1	1	0	陰性

CV-B: コクサッキーウイルス B 型、DEN: デングウイルス、CHIKV: チクングニアウイルス

(2) 希少感染性微生物対策

ア ウイルス

平成 28 年度はウイルス関連の集団発生 5 事例、散発 7 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 5 事例 (27 件)、散発 7 事例 (急性脳炎・脳症 4 件、中東呼吸器症候群 (MERS) 疑い 1 件、デング熱及びジカウイルス感染症疑い 1 件、無菌性髄膜炎 1 件) の結果を資料一生物一表 13 に、また日本紅斑熱/ツツガムシ病/Q 熱疑い 8 事例、重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) 疑い 4 事例は病原体遺伝子検出結果を資料一生物一表 14 に示す。なお 45 例を数えた麻疹、風疹疑い事例 (希少感染症 25 例、依頼検査 19 例、発生動向調査 1 例) は、病原体を検出した 17 事例を一括して資料一生物一表 15 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 (さらに麻疹疑いは 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。

インフルエンザ集団発生事例は、9 月に瀬戸、10 月に一宮、11 月に豊田市及び豊橋市、12 月に衣浦東部の各保健所よりうがい液及び咽頭ぬぐい液合計 31 検体 (27 名) が搬入され、そのうち 4 事例よりインフルエンザウイルスが検出され、そのすべてが A 香港型であった。

渡航歴のないデング熱、ジカウイルス感染症疑い 1 事例はリアルタイム RT-PCR 法を用いた DEN-1~4 型及び ZIKV 遺伝子検査陰性であった。MERS 疑い 1 事例はリアルタイム RT-PCR 法を用いた MERS コロナウイルス遺伝子検査陰性であった。急性脳炎・脳症 4 事例及び無菌性髄膜炎 1 事例はウイルス遺伝子検出及びウイルス分離を試みた結果、急性脳症 1 事例からノロウイルス GII (NV GII) が検出され、その他は陰性であった。

資料一生物一表 13 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
28. 3. 29	豊川 (A 病院)	デング熱、ジカウイルス感染症	1	2	0	陰性
28. 5. 31	豊川 (T 病院)	MERS	1	1	0	陰性
28. 7. 2	瀬戸 (A 病院)	急性脳炎	1	4	0	陰性
28. 9. 23	瀬戸 (中学校)	インフルエンザ集団発生	4	8	5	Flu AH3
28. 10. 17	瀬戸 (F 病院)	急性脳症	1	5	1	NV GII
28. 10. 18	一宮 (小学校)	インフルエンザ集団発生	2	2	1	Flu AH3
28. 11. 11-13	豊田市 (小学校)	インフルエンザ集団発生	6	6	6	Flu AH3
28. 11. 14-20	豊橋市 (中学校)	インフルエンザ集団発生	5	5	0	陰性
28. 12. 14	豊田市 (T 病院)	無菌性髄膜炎	1	3	0	陰性
28. 12. 20	衣浦東部 (小学校)	インフルエンザ集団発生	10	10	3	Flu AH3
28. 12. 20	豊橋市 (T 病院)	急性脳炎	1	2	0	陰性
28. 12. 25	瀬戸 (F 病院)	急性脳症	1	3	0	陰性

Flu AH3:A 香港型インフルエンザウイルス、NV: ノロウイルス

日本紅斑熱/ツツガムシ病/Q 熱疑い 8 事例について、日本紅斑熱、ツツガムシ病及び Q 熱病原体遺伝子検査を実施した。その結果、1 事例から *Rickettsia japonica* が、2 事例から *Orientia tsutsugamushi* (kawasaki 型) が検出された。重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) 疑い 4 事例について、SFTS ウイルス遺伝子検査を行い、陰性検体にはエンテロウイルスの遺伝子検出及びウイルス分離を試みた。その結果、1 例からアデノウイルス 21 型 (Ad-21) が検出された。

資料—生物—表 14 患者検体からの病原体遺伝子検出

発症年月日	保健所 (医療機関等)	臨床診断名	検体数	検査項目	検出病原体
28. 6. 19	豊田市 (T 病院)	日本紅斑熱	2	日本紅斑熱病原体遺伝子検出	<i>Rickettsia japonica</i>
28. 6. 23	一宮 (K 病院)	SFTS	1	SFTS ウイルス遺伝子検出	陰性
28. 7. 14	豊田市 (T 病院)	日本紅斑熱、ツツガムシ病	1	日本紅斑熱及びツツガムシ病原体遺伝子検出	陰性
28. 7. 18	瀬戸 (K 病院)	ツツガムシ病	1	ツツガムシ病原体遺伝子検出	陰性
28. 8. 5	豊橋市 (T 病院)	SFTS	4	SFTS ウイルス遺伝子検出	Ad-21
28. 8. 8	豊川 (A 病院)	日本紅斑熱、ツツガムシ病	1	日本紅斑熱及びツツガムシ病原体遺伝子検出	陰性
28. 9. 1	豊川 (T 病院)	SFTS	1	SFTS ウイルス遺伝子検出	陰性
28. 9. 7	衣浦東部 (H 病院)	日本紅斑熱、ツツガムシ病	1	日本紅斑熱及びツツガムシ病原体遺伝子検出	陰性
28. 10. 21	一宮 (T 病院)	SFTS	1	SFTS ウイルス遺伝子検出	陰性
28. 11. 3	瀬戸 (F 病院)	日本紅斑熱、ツツガムシ病、Q 熱	2	日本紅斑熱、ツツガムシ病及び Q 熱病原体遺伝子検出	<i>Orientia tsutsugamushi</i> (kawasaki 型)
28. 11. 10	一宮 (I 病院)	ツツガムシ病	1	ツツガムシ病原体遺伝子検出	<i>Orientia tsutsugamushi</i> (kawasaki 型)
28. 12. 14	豊田市 (T 病院)	日本紅斑熱、ツツガムシ病	3	日本紅斑熱及びツツガムシ病原体遺伝子検出	陰性

Ad: アデノウイルス

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、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分離体制を強化している。また、風疹ウイルスの遺伝子検査及び分離も実施している。本年度は麻疹疑い 45 症例について nested RT-PCR 法を用いた麻疹ウイルス (MeV) 及び風疹ウイルス (RUBV) 遺伝子検査を行った結果、4 例から MeV 遺伝子が、3 例から RUBV 遺伝子が検出された (資料—生物—表 15)。さらに、MeV は N 遺伝子の部分塩基配列から 4 例すべてが D8 型に型別された。渡航歴と疫学調査から 9 月の 1 事例と 10 月の 2 事例 (10 月 7 日、11 日発症) は輸入麻疹とその関連事例、10 月の 1 事例 (10 月 1 日発症) も輸入麻疹であった。RUBV は E1 遺伝子の部分塩基配列から 3 例とも 2B 型に型別された。本検査には 1 例の先天性風疹症候群疑い症例を含んでいるが、RUBV 遺伝子は検出されなかった。MeV 及び RUBV 遺伝子陰性 38 例には伝染性紅斑の病原体であるヒトパルボウイルス B19 (B19V) 遺伝子検査を行い、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ウイルス分離を実施した。その結果、4 例から B19V、3 例からコクサッキーウイルス A2 (2 例) 及び B5 (1 例)、それぞれ 1 例から B 型インフルエンザウイルス (山形系統)、アデノウイルス 3 型及びヒトライノウイルスを検出した (資料—生物—表 15)。2015 年 3 月、世界保健機関西太平洋事務局において日本が麻疹排除状態であることが認定されたが、28 年 8 月から 9 月にかけて関西空港勤務者を中心に国内で集団発生が起こっている。今後は排除状態の維持を示すためにも麻疹疑い症例の検査実績や、遺伝子型別を用いた輸入麻疹判別が引き続き必要である。

資料一生物一表 15 平成 28 年度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
28. 4. 19	春日井(I 病院)	麻疹		1	3	1	FluB (山形)
28. 5. 18	豊田市(T 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
28. 6. 5	岡崎市(M 病院)	麻疹		1	3	3	RUBV 2B
28. 6. 8	岡崎市(O 病院)	麻疹疑い		1	3	1	CV-A2
28. 8. 30	豊橋市(N 病院)	麻疹		1	3	1	CV-A2
28. 9. 11	豊橋市(M 病院)	麻疹疑い		1	3	3	RUBV 2B
28. 9. 12	岡崎市(H 病院)	麻疹疑い		1	4	4	B19V
28. 9. 24	豊橋市(T 病院)	麻疹疑い		1	3	1	B19V
28. 9. 24	豊川(K 病院)	麻疹疑い	渡航歴 (インド ネシア)	1	1	1	MeV D8
28. 10. 1	豊橋市(M 病院)	麻疹疑い	渡航歴 (インド ネシア)	1	2	2	MeV D8
28. 10. 2	岡崎市(O 病院)	麻疹疑い		1	3	2	B19V
28. 10. 7	豊川(S 病院)	麻疹	患者との接触	1	3	3	MeV D8
28. 10. 9	半田(H 病院)	麻疹疑い		1	3	1	B19V
28. 10. 11	豊川(S 病院)	麻疹疑い	家族内感染	1	3	3	MeV D8
28. 10. 27	豊川(S 病院)	麻疹		1	3	1	CV-B5
28. 11. 2	豊川(S 病院)	麻疹		1	2	1	Ad-3
28. 12. 11	豊川(S 病院)	麻疹疑い		1	2	1	HRV

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、FluB (山形): B 型インフルエンザウイルス (山形: 山形系統)、HRV:ヒトライノウイルス、MeV:麻疹ウイルス、RUBV:風疹ウイルス

イ 寄生虫

平成 28 年度の検査件数は 105 検体 (うちキツネ 5 件、タヌキ 1 件) で、エキノコックス虫卵は全て陰性であった。

(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、前年多く検出したコクサッキーウイルス A10 型 (CV-A10) を対象とした。CV-A10 は、主に夏季に小児の間で流行するヘルパンギーナ等の原因となるエンテロウイルスである。平成 27 年の感染症発生動向調査では、ヘルパンギーナ、手足口病、上気道炎、不明熱性疾患、不明発疹症等の患者から検出された。

平成 28 年 6 月～11 月の間に 6 か月～68 歳の県民から採血された 198 件の血清を用い、CV-A10 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 16 に示す。CV-A10 に対する抗体保有率は 6 か月～1 歳で 5.3% と最も低く、2 歳以上では 24.1～62.1% であった。学童期の年齢階層及びその保護者年齢層において約半数がある程度の抗体を獲得した結果と推測されるが、抗体保有率の低い年齢階層もあり、27 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。今後の流行に注意が必要である。

資料一生物一表 16 平成 28 年度年齢階層別コクサッキーウイルス A10 型 (CV-A10) 中和抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率(%) CV-A10
6か月～1歳	19	5.3
2～3	8	25.0
4～9	26	53.8
10～14	13	49.2
15～19	16	37.5
20～24	29	62.1
25～29	29	24.1
30～39	29	48.3
40以上	29	58.6
全体	198	42.9

抗体価 8 倍以上を陽性

16. 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「17. 感染症発生動向調査事業」参照 (P. 56)。

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) 検出を行っている。28 年 9 月以降 (2016/17 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) pdm2009 ウイルス (AH1pdm09 亜型) 10 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

ワクチン株との抗原性の差異を比較検討する目的で、当所で得られた分離株のうち AH1pdm09 亜型 10 株、A 香港型 54 株、B 型ビクトリア系統 19 株、B 型山形系統 5 株について HI 試験等により検討した結果、これらの亜型・系統において有意な抗原性変化を支持する HI 価の差異は A 香港型 1 株を除いて認められなかった。県内分離株と 2016/17 シーズンワクチン株との抗原性の差異は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ている。28 年度は基幹定点医療機関にて把握された入院患者からの検体搬入がなかったため、検査実績はない。

17. 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、衛生研究所を設置している名古屋市をのぞく全県 (平成 29 年 3 月現在の人口 : 520 万) の病原体検索を担当している。このため本項では、2016 (平成 28) 年 1 月～12 月における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。なお、2016 年 4 月に施行された改正感染症法によって、インフルエンザについて、流行期には週ごとに 1 検体が、非流行期には月ごとに 1 検体が各指定提出機関から提出されることが規定された。そのため、2015 年に比べインフルエンザ検査数が大幅に増加している (2015 年 ; 162 件、2016 年 ; 452 件)。

(1) 検査定点

2016 年の検体採取には、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 23 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 (2 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、管轄保健所から搬入された検体総数は1,878件であった。疾患別・保健所別の患者数を資料一生物一表17に示した。

検体の内訳は糞便558件、咽頭ぬぐい液989件、髄液87件、結膜ぬぐい液25件、その他（尿、吐物、血液等）219件であった（資料一生物一表18）。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Ad、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）及びEV、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。

資料一生物一表17 2016年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	16	1	1			3	2	19		11	16	11	10	36	126
津島			8			3	2	17			1		3	2	36
江南	23	11	8	7				25			3			5	82
春日井	97	6	3	4		13	4	54	2	61	75	13	21	16	369
清須	4	1	11					12							28
瀬戸						7	2	6	1	4				1	21
知多	61	6	17			5	2	52		4	4	8		37	196
半田	2		1			2		39	1	1	4			2	52
衣浦東部	64	12	7			8		39	1	2		1	7	3	144
西尾		1			23			15		1	1			1	42
豊川	10	1	1			2	1	50	3				1		69
新城								3							3
豊田市	13		2			10	5	39	2	1	2			7	81
岡崎市	14			2		5		27	4	21	37	5	2	13	130
豊橋市	26	4	10	6		1	2	45	2	1	2	4	5	8	116
合計	330	43	69	19	23	59	20	442	16	107	145	42	49	131	1,495

(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 18、資料―生物―表 19 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、2016 年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）

330 名由来の 345 検体を調べた結果、245 名（74.2%）から 305 件のウイルスが検出された。その内訳は NV GII が 186 件（75.9%=186/245）とウイルスが検出された患者の 3/4 から検出されたほか、RV-A が 35 件（14.3%）、Ad-41 が 22 件（9.0%）等であった。57 名から複数のウイルスが検出され、内 3 名からは 3 つのウイルスが同時検出された。

○手足口病

患者 43 名のうち 27 名（62.8%）から 29 件のウイルスが検出された。その内訳は、コクサッキーウイルス A6 型（CV-A6）が 18 名（66.7%）、CV-A16 が 5 名（18.5%）等であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 2 名で、それぞれ CV-A6 及びヒトライノウイルス（HRV）、CV-A16 及び HRV が検出された。

○ヘルパンギーナ

患者 69 名のうち 44 名（63.8%）から 45 件のウイルスが検出された。CV-A4 が 20 名（45.5%）と最も多く、次いで CV-B5 が 7 名であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 1 名で、CV-A5 及び CV-A6 が検出された。

○咽頭結膜熱

患者 19 名のうち 17 名（89.5%）からウイルスが検出された。内訳は Ad-3 が 11 名、Ad-2 が 3 名、Ad-1 が 2 名、Ad-54 が 1 名であった。

○流行性角結膜炎

患者 23 名のうち 5 名（21.7%）からウイルスが検出された。その内訳は Ad-3、Ad-4、Ad-8、Ad-19、Ad-54 が各 1 名であった。

○無菌性髄膜炎

59 名の患者に由来する 139 検体が寄せられ、42 名（71.2%）から 46 件のウイルスが検出された。その内訳は CV-B5 が 15 名（35.7%）、エコーウイルス 30 型（E-30）が 9 名（21.4%）、CV-B3 が 8 名（19.0%）等であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 4 名で、それぞれ CV-B3 及び NV GII、CV-B5 及び NV GII、E-6 及び Ad-2、E-30 及び NV GII が検出された。

○急性脳炎・脳症

疑い例を含む患者 20 名から 40 件の検体が寄せられ、7 名（35.0%）から 8 件のウイルスが検出された。その内訳は NV GII が 3 名（42.9%）等であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 1 名で、NV GII 及び B 型インフルエンザウイルス山形系統（flub（山形））が検出された。

○インフルエンザ

2015/16 シーズン後半にあたる 2016 年 1 月～8 月に発症した患者 304 名中 236 名（77.6%）からインフルエンザウイルスが検出され、その内訳は flub（山形）が 95 名（40.3%）、Flu AH1pdm2009 年型（FluAH1pdm09）が 87 名（36.9%）、FluB ビクトリア系統（Vic）が 48 名（20.3%）、FluA 香港型（FluAH3）が 6 名（2.5%）であった。2016/17 シーズン始まりとなる 2016 年 9 月～12 月は、患者 138 名中 103 名（74.6%）からインフルエンザウイルスが検出され、FluAH3 が 89 名（86.4%）、FluAH1pdm09 が 9 名（8.7%）、FluB（Vic）が 5 名（4.9%）であった。

○麻疹・風疹

麻疹・風疹疑い患者 16 名中 5 名（31.3%）からウイルスが検出された。その内訳は B19V が 3 名（60%）、麻疹ウイルス、風疹ウイルスが各 1 名であった。

○下気道炎

患者 107 名中 44 名（41.1%）から 46 件のウイルスが検出された。その内訳は RSV が 23 名（52.3%）と最も多く、次いで HMPV が 6 名（13.6%）であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 2 名で、いずれも RSV 及び CV-B5 であった。

○上気道炎

患者 145 名中 61 名（42.1%）から 66 件のウイルスが検出された。CV-A4 及び Ad-2 が各 8 名（13.1%）と最も多く、

次いでAd-4が7名(11.5%)であった。2種類のウイルスが検出された患者が5名で、それぞれRSV及びAd-4、HPIV-3及びCV-A2、Ad-2及びCV-A4、Ad-6及びNV GII、HSV-1及びNV GIIが検出された。

○不明熱性疾患

患者42名中6名(14.3%)から8件のウイルスが検出された。3種類のウイルスが検出された患者が1名で、CV-A10、CV-B5及びHPeV-6が検出された。

○不明発疹症

患者49名中15名(30.6%)から16件のウイルスが検出された。2種類のウイルスが検出された患者が1名で、CV-B5及びHPeV-3が検出された。

○その他の疾患

上記の診断名にあてはまらない患者131名中35名(26.7%)から41件のウイルスが検出された。臨床診断、検体種別と病原体は以下のとおり。伝染性紅斑患者の咽頭ぬぐい液からヒトパルボウイルスB19；RSウイルス疑い患者の咽頭ぬぐい液からAd-1；アデノウイルス感染症患者2名の咽頭ぬぐい液からそれぞれAd-4；アデノウイルス感染症患者の咽頭ぬぐい液からAd-54；アデノウイルス感染症患者の咽頭ぬぐい液からAd(型別不能)；出血性膀胱炎患者の尿からAd-35；ウイルス感染症患者の咽頭ぬぐい液からNV-GII；ウイルス感染症患者の糞便からHPeV-4；口内炎患者の糞便からCV-A16；新生児ヘルペス感染疑い患者からの咽頭ぬぐい液、結膜ぬぐい液及び皮膚病変からHSV-1；新生児発熱患者の糞便及び咽頭ぬぐい液からCV-B3；新生児発熱患者の糞便からE-3；発熱患者の咽頭ぬぐい液及び血清からCV-B5；発熱患者の糞便からHPeV-3；弛緩性麻痺患者の糞便からCV-A5、糞便及び咽頭ぬぐい液からAd-5；体幹失調症患者の咽頭ぬぐい液からHRV；けいれん重積患者の咽頭ぬぐい液からCV-B3；けいれん患者の糞便からE-6及びNV-GII；熱性けいれん重積患者の髄液からNV-GII；複雑型熱性けいれん患者の咽頭ぬぐい液からCV-A2；熱性けいれん重積の咽頭ぬぐい液からAd-3；けいれん重積患者の糞便及び咽頭ぬぐい液からHRV；急性肝炎患者の糞便及び咽頭ぬぐい液からCV-B5；急性肝炎患者の糞便からHPeV-6、咽頭ぬぐい液からCV-B5；急性心筋炎患者の糞便からNV-GII、気管吸引液からHMPV、血清からCV-B5；ウイルス性心筋炎患者の咽頭ぬぐい液からAd-5；筋炎患者の糞便及び咽頭ぬぐい液からCV-B5；ウイルス性筋炎患者の糞便からE-6；高カリウム血症・腎不全患者の咽頭ぬぐい液からFluB(山形)；急性腎不全・肝機能障害患者の糞便からNV-GII；急性腎不全・急性肝炎患者の咽頭ぬぐい液からHRV；肺炎・多形滲出性紅斑患者の糞便からNV-GII；全身性若年性特発性関節炎患者の咽頭ぬぐい液からCV-B5；亜急性壊死性リンパ節炎患者の糞便及び血清からNV-GII、咽頭ぬぐい液からCV-A6。

(5) 平成28年の特記事項

インフルエンザは2015/16シーズンの流行の立ち上がりが遅く2015年内は患者数が少なかったが、2016年に入り1月、2月はFluAH1pdm09が、2月～4月はFluB(山形)が多く検出された。2016/17シーズン前半はFluAH3が優位であった。感染性胃腸炎患者からはNV GIIが182件と過去10年で最も多く検出された。手足口病は、患者数は少なかったが、平成27年に引き続きCV-A6が最も多く検出された。EV-71は2年連続で検出されなかった。ヘルパンギーナ患者からはCV-A4が多く検出され、隔年でCV-A4が多い傾向が続いている。例年よりCV-B群の検出が多く注意が必要である。なお麻疹・風疹疑い検査についてはP.54を参照。

資料一生物一表 18 2016 年月別ウイルス検出状況

年 月	平成 28 年(2016)												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	
患者数	144	144	145	146	117	110	131	94	73	83	126	182	1,495
糞便	51	50	46	40	54	52	54	42	31	40	53	45	558
咽頭ぬぐい液	96	105	104	105	70	69	88	54	48	52	69	129	989
髄液	2	3	4	4	7	8	14	20	7	9	6	3	87
結膜ぬぐい液	1	3	4	1	1	2	2	5	2		1	3	25
その他	13	22	13	13	19	16	24	20	16	24	20	19	219
CV-A2						2		1	2	2	1		8
CV-A4						7	18	4	1		2		32
CV-A5								1	1				2
CV-A6					1	4	7	2	6	4	2	3	29
CV-A10					1	1		1		1	1		5
CV-A16									1	2	1	2	6
CV-A9				1					1				2
CV-B1						2	1		1	1			5
CV-B3			1	1	2	12	9	1					26
CV-B5	2		1		1	6	17	12	6	3			48
E-3								1			1	2	4
E-6			1			1			1	1	3		7
E-18							1						1
E-30								6	2	1			9
HPeV-1							1						1
HPeV-3							1	2			2		5
HPeV-4								1					1
HPeV-6							1	1					2
HRV				1			1		1	1	3	2	9
FluAH1pdm09	43	27	10	9					1	2	3	3	98
FluAH3	2	1	1	1				1	2	4	16	67	95
FluB(Vic)	4	15	16	11	4						3	2	55
FluB(山形)	9	23	32	31	4								99
MuV						1	1	1					3
MeV									1				1
RSV	6		2			1	1		4	2	5	5	26
HPIV-3						7							7
HMPV			2	1	1		2			1			7
RUBV					1								1
RV-A G1		1	1										2
RV-A G2	1	5	8	6	4								24
RV-A G3			1	3		1							5
RV-A G9	2	2		1									5
NV GI	1	2	1		1								5
NV GII	34	15	14	14	20	18	9	9	3	3	26	41	206
SV						1						1	2
AstV	4	2	1	4	1	1							13
Ad-1		2	1		1					1	3	2	10
Ad-2	1	4	3	4	3	1	1	1	1		1	1	21
Ad-3	1	2			9	4	4	2		1	1		24
Ad-4		2	2	4		1	3			1			13
Ad-5	2				3		1	3	4	3	1	1	18
Ad-6		1						1				1	3
Ad-8			1										1
Ad-19			1										1
Ad-31					1								1
Ad-35							1						1
Ad-41	2	3		1	2	1	3	3	1	1	3	2	22
Ad-54							1	1	1			1	4
Ad-57						1							1
Ad-NT												1	1
HSV-1						1						1	2
B19V	1								1	2			4
検出合計	115	107	100	93	60	74	84	55	42	37	78	138	983

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、FluAH1pdm09 : インフルエンザウイルス AH1pdm2009 年型、FluAH3 : 同 A 香港型、FluB(Vic) : B 型インフルエンザウイルス (ビクトリア系統)、FluB(山形) : 同 (山形系統)、HMPV : ヒトメタニューモウイルス、HPeV : ヒトパレコウイルス、HPIV-3 : ヒトパラインフルエンザウイルス 3 型、HRV : ヒトライノウイルス、HSV-1 : 単純ヘルペスウイルス 1 型、MeV : 麻疹ウイルス、MuV : ムンプスウイルス、NV : ノロウイルス、RSV : RS ウイルス、RUBV : 風疹ウイルス、RV-A : A 群ロタウイルス、SV : サボウイルス

資料-生物-表 19 2016 年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	330	43	69	19	23	59	20	442	16	107	145	42	49	131	1,495
糞便	289	14	9			31	11	5		18	48	24	29	80	558
咽頭ぬぐい液	14	30	62	19	1	32	14	438	15	104	110	29	29	92	989
髄液	1					47	8	1		1	3	9		17	87
結膜ぬぐい液					22				1			1		1	25
その他	41					29	7	8	31	13	4	12	2	72	219
CV-A 2	2		2								2		1	1	8
CV-A 4	2	1	20								8		1		32
CV-A 5			1											1	2
CV-A 6		18	5			1					2		2	1	29
CV-A10								1		1	2	1			5
CV-A16		5												1	6
CV-A 9								1					1		2
CV-B1			4			1									5
CV-B3	4	1	3			8	1	2			3	2		2	26
CV-B5	7		7			15				2	6	2	3	6	48
E- 3	2										1			1	4
E- 6	1					4								2	7
E-18													1		1
E-30						9									9
HPeV-1	1														1
HPeV-3										1	1		2	1	5
HPeV-4														1	1
HPeV-6												1		1	2
HRV		2	1					1				1	1	3	9
FluA(H1pdm09)							1	96		1					98
FluA(H3)								95							95
FluB (Vic)								53		1	1				55
FluB (山形)							1	95			1		1	1	99
MuV						3									3
MeV									1						1
RSV										23	3				26
HPiV-3										4	3				7
HMPV										6				1	7
RUBV									1						1
RV-A G1	2														2
RV-A G2	23						1								24
RV-A G3	5														5
RV-A G9	5														5
NV GI	5														5
NV GII	186	1	1			4	3				3		1	7	206
SV	2														2
AstV	13														13
Ad- 1	3			2						1	2	1		1	10
Ad- 2	4			3		1	1	2		1	8		1		21
Ad- 3	5		1	11	1					1	4			1	24
Ad- 4	3				1						7			2	13
Ad- 5	7	1								2	6			2	18
Ad- 6										1	2				3
Ad- 8					1										1
Ad-19					1										1
Ad-31													1		1
Ad-35														1	1
Ad-41	22														22
Ad-54	1			1	1									1	4
Ad-57										1					1
Ad-NT														1	1
HSV-1											1			1	2
B19V									3					1	4
検出合計	305	29	45	17	5	46	8	346	5	46	66	8	16	41	983

18. 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。県保健所試験検査課からの検体については、当所ですべて 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 28 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 26 件の血清検体が送付された。26 件中 15 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性 11 検体についてさらに HIV-1 特異的 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、豊田市及び岡崎市保健所において IC 法でスクリーニングされ、当所へ確認検査のため送付された 9 件の血清検体について HIV-1 特異的 WB 法を行った。その結果、陰性が 7 件、陽性が 1 件、判定保留が 1 件であった。なお、HIV-1 特異的 WB 法判定保留検体は、HIV-1 及び HIV-2 特異的 PA 法陰性であった。

(2) C 型肝炎ウイルス検査

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り、当所では HCV 一次検査陽性検体について、二次検査となる PA 法による HCV 抗体価測定を担当している。平成 28 年度は保健所試験検査課から合計 8 件の検体が送付され、うち 7 件が高力価陽性、中力価を示した 1 件は、確認検査陰性であった (資料一生物一表 20)。

資料一生物一表 20 平成 28 年度 C 型肝炎ウイルス検査実績

二次検査件数	高力価陽性数	中・低力価 (陽性数)	陽性数合計
8	7	1 (0)	7

19. 愛知県麻しん患者調査事業〈ウイルス研究室〉

「15. 新興・再興感染症監視事業 (希少感染症微生物対策)」に記載した。

20. 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 28 年度はアサリ等 12 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 29 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。

※麻痺性貝毒の 1 MU (mouse unit) の定義は、体重 20 g の ddY 系雄マウスを 15 分間で殺す毒量。

21. 貝類の毒性検査 (漁場環境保全対策事業)〈医動物研究室〉

農林水産部からの依頼を受けて昭和 54 年度より 38 年連続でアサリ等二枚貝の麻痺性貝毒検査を実施している (下痢性貝毒マウス試験については検査法の改正に伴い平成 27 年度で終了)。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、愛知県貝類安全対策指導要領 (昭和 63 年～平成 13 年は愛知県貝類出荷指導要領) 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 28 年度は 4 月、5 月及び平成 29 年 3 月に麻痺性貝毒検査を 30 件実施した結果、出荷規制値 (4 MU/g) を超える麻痺性貝毒[※]は検出されなかった。

※麻痺性貝毒の 1 MU (mouse unit) の定義は、体重 20 g の ddY 系雄マウスを 15 分間で殺す毒量。

22. 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、トウモロコシ穀粒・粉砕加工品 5 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穀粒・粉砕加工品 (Event76、Bt11、T25、Mon810、ラウンドアップレディ・トウモロコシ GA21 系統) 5 件、大豆穀粒 (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 4 件に混入を認めたが、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。

23. 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・かこの検査を追加し、上記 7 品目に対応している。平成 28 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 件の検査を実施した。検査の結果、すべて陰性であった。

24. 食肉衛生検査事業 <医動物研究室>

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 28 年度は、当所への検査並びに研修依頼はなかった。

25. 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 年度は木曽川、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 28 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。

26. 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 21 に示した。平成 28 年度の検査件数は、発熱性物質試験 2 件、エンドトキシン検査 1 件、無菌試験 5 件であり、結果はいずれも陰性であった。

資料一生物一表 21 生物学的試験（行政・依頼）件数の推移

年度	26		27		28	
	行政	依頼	行政	依頼	行政	依頼
発熱性物質試験	3	-	2	-	2	-
エンドトキシン試験	1	-	-	-	1	-
細胞毒性試験	-	-	-	-	-	-
無菌試験	3	60	5	55	5	49
合 計	7	60	7	55	8	49

27. 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 28 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、インフルエンザ集団発生、麻疹散発及び集団発生等に関連して、豊田市から 13 件、岡崎市から 5 件、豊橋市から 15 件の検査依頼があった。検査結果は行政検査と一括して「15. 新興・再興感染症監視事業」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 81 件、岡崎市 130 件、豊橋市 116 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「17. 感染症発生動向調査事業」に記載した。

HIV 検査については行政検査と一括して「18. 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ネラトンカテーテル等の無菌試験の依頼検査を定期的実施している。過去 3 年間の状況を資料一生物一表 21 に示した。平成 28 年度は、無菌試験 49 件の依頼があり、結果は全て陰性であった。

第4節 衛生化学部

I 調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 畜水産物中テトラサイクリン系抗生物質等の個別分析法の改良に関する研究（平成27～29年度）〈医薬食品研究室〉

食品中に残留する可能性のある動物薬は対象成分が多く、厚生労働省が通知している HPLC（高速液体クロマトグラフ）を用いた一斉試験法（Ⅰ法、Ⅱ法及びⅢ法）では、分析できないものがある。この場合、個別分析法で行う必要があるが、現状では十分整備されているとは言い難い。本研究では、食品衛生検査施設に広く普及している汎用機器である FL（蛍光）検出器や UV（紫外分光）検出器を用いて、従来の個別分析法を改良し、より多くの施設で検査可能とすることを目的とする。平成28年度は、一斉試験法では分析困難なテトラサイクリン系抗生物質（TCs）について、HPLC-FLを用いて0.01 g/kgの定量が可能な試験法を検討した。4種のテトラサイクリン系抗生物質をポストカラム方式で蛍光誘導体化することで、汎用分析機器である HPLC により良好に分離した。また、試料抽出液の精製に使用する固相カートリッジ（PLS-2）からの溶出に用いる溶媒を検討したところ、試料ごとに5 mM シュウ酸メタノールと酢酸エチルを使い分けることで、夾雑物質との分離を改善した。牛筋肉、牛肝臓、牛脂肪、牛乳、鶏卵、うなぎ、ぶり、エビ、しじみについて添加回収実験を行った結果、0.01 ppm 添加において良好な回収率および併行精度が得られた。今後は、他の抗生物質についての個別分析法を検討する予定である。

2. 屋内空気中の微小粒子状物質濃度に関する研究（平成27年度～29年度）〈生活科学研究室〉

近年、呼吸器、循環器系への健康影響が懸念される微小粒子状物質（PM_{2.5}）に社会的関心が集まっている。大気中の濃度については国や地方自治体などが常時監視を行っており、測定データ等の情報が蓄積されつつあるが、人が長時間を過ごす屋内に関する調査報告やデータは多くない。また、屋内にも PM_{2.5} の発生源があると言われているが、これに関連する調査研究報告もほとんどない。本研究では、屋内 PM_{2.5} 濃度の実態を把握するとともに、屋内における発生源の調査及び空気清浄機等による除去効果の検討を行い、さらには PM_{2.5} 曝露の軽減に対する提案をすることで、県民の健康増進に資することを目的とする。平成28年度は、県内の一般住宅5件で PM_{2.5} の6日間連続測定を行った。各住宅内と屋外の PM_{2.5} 濃度を時間帯で比較したところ、屋内濃度が屋外濃度よりも高くなる時間帯は、11時から12時及び18時から20時とほとんどの住宅で同様の傾向を示しており、調査票から調理行為が主な原因と考えられた。また、昨年度の発生源調査により、線香やタバコ等の発煙を伴うもの及びスプレー類が PM_{2.5} の上昇原因となるという結果が得られたが、今回実際の住宅で、これらの使用時に高濃度となることが確認できた。また、空気清浄機を使用していた住宅では、屋外濃度よりも低い傾向を確認した。

【経常調査研究終了報告】

1. 畜水産物中残留動物薬の分析法とその妥当性評価に関する研究（平成26～28年度）〈医薬食品研究室〉

【目的】平成18年5月に導入された農薬等のポジティブリスト制度では残留農薬だけでなく残留動物薬も規制対象とされ、それらの基準値の多くは0.01 ppm以下に設定された。これに対して、厚生労働省が通知している HPLC（高速液体クロマトグラフ）を用いた一斉試験法では感度が不足するうえに、定量性に問題のある動物薬も少なくない。本研究では、選択性に優れ高感度とされる 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、広範の畜水産物中の残留動物薬成分を定量可能とする多成分システム分析法を開発することを目的とした。

【方法】比較的安定とされる動物薬については、操作中の分解などを考慮し、濃縮操作を省くなど簡便で迅速な方法として、脂質除去機能付き除タンパクフィルタを用いた精製法を検討した。また、多くの安定な動物薬については、C18-ZrO（オクタデシルシリル化シリカゲル及びジルコニア結合シリカゲル）混合ミニカラム及び SAX/PSA（強陰イオン交換及び弱陰イオン交換基結合シリカゲル）積層ミニカラムを用いた精製法を検討した。さらに、水溶性の高い成分を含む多くの動物薬を短時間に分離できるコアシェルカラムを採用した LC-MS/MS 測定条件を検討した。確立したシステム分析法を牛の筋肉、牛の脂肪、牛の肝臓、鶏卵、牛乳、うなぎ、さけ及びしじみに適用し、性能評価を実施した。

【結果及び考察】比較的安定とされる動物薬については、酢酸酸性下、*n*-ヘキサンで脂肪組織を溶解したのちにアセ

トニトリルを加え、*n*-ヘキサンと分配して脱脂しながらアセトニトリル溶液中に抽出し、脂質除去機能付き除タンパクフィルタにより精製・希釈して、コアシェルカラムを装着した LC-MS/MS により定量する方法を開発した。また、多くの安定な動物薬については、上述のアセトニトリル抽出液を分取して、リン脂質やモノグリセリド、ジグリセリドなども保持できるとされる C18-ZrO 混合ミニカラムにより精製し、塩析により水分を除去後、脂肪酸の除去に有効と考えられた SAX/PSA 積層ミニカラムにより追加精製して、LC-MS/MS により定量する方法を開発した。性能評価の結果、多くの動物薬について良好な真度、併行精度が求められ、多成分系統分析法としての適用性が確認された。なお、本分析法は、平成 28 年度に厚生労働省の試験法案として採用された。29 年度から複数の公的試験研究機関による妥当性評価が実施される予定である。

2. 濫用薬物等の分析法の改良・開発に関する研究（平成 26～28 年度）〈医薬食品研究室〉

【目的】近年、いわゆる「危険ドラッグ」の濫用による健康被害等が多発したため、国は危険ドラッグ中の薬物成分を規制する指定薬物制度を導入し、また、県も平成 24 年 10 月に「薬物の濫用の防止に関する条例」を制定し、独自に知事指定薬物を定めるなど取締まりを強化している。当所では、24 年度に LC-Q/TOF（液体クロマトグラフ/四重極飛行時間型質量分析計）等の装置を新たに配備し、25 年度から危険ドラッグ製品の行政検査を行っている。本研究では、指定薬物等の標準品を入手し、その測定結果から分析に必要なデータベースを構築して、危険ドラッグ検査を迅速かつ確実に実施するための基礎を確立し、また分析操作の効率化を図るため分析法の改良・開発等を検討した。

【方法】指定薬物及びその類似物質の標準品を入手して LC-Q/TOF 等で測定し、各成分の相対保持時間、精密質量等測定結果から分析情報データベースを構築し、試買品の検査に適用した。また、指定及び未指定薬物の位置異性体を分離測定できる条件を LC-Q/TOF 等を用いて検討した。

【結果及び考察】標準品約 600 成分の分析情報データベースを構築し、これを試買品（111 製品）の検査に適用したところ、4 製品から医薬品医療機器等法違反となる 2 成分（試買時に指定薬物に指定されていた成分）が、また、その他の 82 製品（全体の 73.9%）から試買後に指定薬物に指定された 11 成分が検出された。また一部の指定及び未指定薬物の位置異性体について、異性体分離に優れた特定のカラムを用いることで明瞭に分離できることが示唆された。現在、取り締まり強化により店頭での販売はなくなったが、インターネットによる販売では違反事例が見られることから、引き続き分析情報データベースの構築を行う必要があると思われる。

3. 水質試験法の開発及び改良に関する研究（平成 26～28 年度）〈生活科学研究室〉

【目的】水道法に定められた水質基準項目（51 項目）は、告示により検査方法が示されており、その方法は、分析技術の進歩や対象物質の変化に合わせて逐次改正が行われている。平成 24 年 4 月に、検査方法ごとに採水から試験開始までの時間が明文化されたことから、煩雑で時間のかかる操作を必要とする項目を含む、多数の検査項目について規定された開始時間等を遵守するには、可能な限り前処理操作が少なく、より多くの項目を一斉に分析できる効率的な検査方法の開発や、既存の方法の改良が必要である。本研究は、水道法に規定された検査方法と同等以上の精度を有し、かつ効率的な検査方法の確立及び改良を目的とした。

【方法】公定法において 24 時間以内の検査が規定されているシアン及びクロロホルム等の揮発性有機化合物（VOC）は、それぞれ別々の検査法が示されている。これまでの研究で確立したヘッドスペースーガスクロマトグラフ質量分析計（HS-GC/MS）を用いるシアンの測定法をベースに、シアン及び VOC の一斉分析法について、HS-GC/MS 及び固相マイクロ抽出（SPME）-GC/MS を用いて検討した。

【結果及び考察】HS-GC/MS によるシアンの測定条件では、25 種 VOC 混合標準の一部でピーク形状が不良となり、すべてを良好に分離定量することはできなかった。この原因として、VOC とともに GC/MS へ注入される微量の水分の影響が考えられたことから、水分による妨害が少ない固相マイクロ抽出（SPME）-GC/MS の適用を試みた。シアン及び 25 種 VOC 混合標準液を用い、SPME ファイバーの選択、試料からファイバーへの抽出条件及びファイバーからの脱着条件を検討した。その結果、SPME ファイバーに、ジピニルベンゼン/Carboxen/ポリジメチルシロキサンを用いたところ、一部の成分については塩析が必要であるものの、すべての成分に適用可能であった。試料からファイバーへの抽出は、80℃で 20 分間加熱する条件が最も良好であった。ファイバーからの脱着条件については、260℃で 5 分間加熱することにより、キャリアオーバー等の問題がなく連続分析が可能であった。以上の結果から、測定対象の安定性や測定精度など、今後さらなる検討を要するが、両項目の同時分析実現の可能性が強く示唆された。

4. 愛知県内の水道水質の地域特性及び季節変動に関する調査研究（平成 26 年度～28 年度）〈生活科学研究室〉

【目的】水道水質は水道法により基準が定められ、自治体等が運営する浄水場には、51 項目の水質基準を満たす水を給水することが求められている。しかし、これら水質項目は、原則基準値の十分の一を定量下限値として測定・管理されるため、微量に含まれる金属、有機化合物は数値化されず、それらの存在量の実態は十分に把握されていないのが現状である。本研究では、無機物について濃縮や分析条件を検討し、より低濃度の定量を可能とする方法の確立を目指す。これらの方法を用い、県内の主な河川等を水源とする給水栓水の水質成分について、現行の定量下限値以下のレベルまで定量を行い、より詳細な水質データを取得するとともに、それらを基に地域特性及び季節変動を把握することを目的とする。

【方法】金属類の濃縮定量のために、キレート樹脂固相の選定及び濃縮条件の検討を行った。予備試験では試料に超純水を用いた。選定したキレート樹脂による濃縮方法で、実検体に適用するための条件を検討した。

【結果及び考察】pH5.6 付近に溶液を調製し、固相に IDA 型のメンブランダディスクタイプを用いることでチタン、コバルト、ニッケル、カドミウム、スズ、鉛、ウラン等で 70%以上の回収率が得られた。予備試験で良好な回収率が得られた金属元素について、実試料でも 70%以上の回収率が得られ、測定結果のバラツキ、試料の取り扱い、所要時間の点から、実用的な濃縮システムが構築できたと考える。今後継続して、さらに効率的なシステムへと改良を進めるとともに、県内数カ所の給水栓水を分析し、地域特性及び季節変動を把握、解析に努める。

II 誌上发表

【欧文原著】

〈生活科学研究室〉

1. Characteristic oxidation behavior of β -cyclocitral from the cyanobacterium *Microcystis*

Koji Tomita, Masateru Hasegawa, Suzue Arii, Kiyomi Tsuji, Beata Bober, Ken-ichi Harada

Environmental Science and Pollution Research 23(12):11998-12006, 2016

【研究報告書】

〈医薬食品研究室〉

1. 平成 28 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、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子

厚生労働省医薬・生活衛生局生活衛生・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・生活衛生局生活衛生・食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会平成 28 年度研究報告書, 2017

〈医薬食品研究室・生活科学研究室〉

2. 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）、阿部 裕、高橋怜子、阿部智之、村上 亮、羽石奈穂子、荻本真美、塩澤 優、高梨麻由、河村葉子、中西 徹、渡邊雄一、後藤智美、富田浩嗣、服部靖子 他（研究協力者）

厚生労働科学研究補助金（食品の安全確保推進研究事業）「食品用器具・容器包装等を使用される化学物質に関する研究」研究代表者：六鹿元雄、平成 28 年度総括・分担研究報告書, 2017

【その他】

〈医薬食品研究室〉

1. 愛知県内に流通する農産物中のネオニコチノイド系殺虫剤の実態調査

渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子、棚橋高志、猪飼誉友、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 67:31-38, 2017

〈生活科学研究室〉

2. 室内PM2.5濃度について

青木梨絵、山本優子、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子
愛知県衛生研究所報 67:39-47, 2017

Ⅲ 学会発表等

1. 高分解能Orbitrap質量分析計を用いた水産用動物用医薬品の一斉分析Ⅰ〈医薬食品研究室〉

南谷臣昭、坂本友佳、永井宏幸、上野英二、後藤黄太郎
第111回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2016.5.20

2. 高分解能Orbitrap質量分析計を用いた水産用動物用医薬品の一斉分析Ⅱ〈医薬食品研究室〉

南谷臣昭、坂本友佳、永井宏幸、上野英二、後藤黄太郎
第111回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2016.5.20

3. マルチ定量データベースを用いたGC-MS/MS残留農薬スクリーニングの検討〈医薬食品研究室〉

高倉誠人、北野理基、宮川治彦、斉藤 勲、上野英二
第111回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2016.5.20

4. 器具・容器包装の溶出試験における試験溶液調製操作の試験室間共同試験〈医薬食品研究室〉

六鹿元雄、阿部 孝、阿部智之、阿部 裕、大野春香、大野浩之、大野雄一郎、尾崎麻子、柿原芳輝、小林 尚、柴田博、関戸晴子、藪部博則、但馬吉保、田中 葵、中西 徹、野村千枝、羽石菜穂子、早川雅人、疋田昇典、三浦俊彦、山口未来、渡辺一成、穂山浩、佐藤恭子
日本食品化学学会第22回総会・学術大会 高知市 2016.6.2-3

5. 愛知県内に流通する農産物中のネオニコチノイド系殺虫剤の実態調査〈医薬食品研究室〉

ネオニコチノイド系殺虫剤は、有機リン系農薬の代替農薬として1990年頃に開発された比較的新しい農薬であり、人畜に対して低毒性で残効性に優れていることから、その使用量は増加傾向を示している。平成26年4月から28年8月に愛知県内に流通していた農産物51作物143検体についてネオニコチノイド系殺虫剤の残留実態調査を行った。その結果、いちご、にらなど19作物37検体からアセタミプリド、ジノテフラン等7農薬が検出され、その濃度範囲は0.01~0.80ppmであった。その検出率は、有機リン系など他の殺虫剤よりも高く、これらが日本の農業における主要農薬の一つになっていることが示唆された。加えて、アセタミプリドが痕跡あるいはそれ以上の濃度で残留していた26検体について、その代謝物IM-2-1を測定した結果、アセタミプリドが痕跡レベルの3検体から0.01ppm以上の濃度で検出され、残留分析にその代謝物を含めることの必要性が示唆された。本事例は例数が少ないため、今後も引き続き調査を行い、残留実態を反映したデータを収集することが必要であると考えられる。

渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子、棚橋高志、猪飼誉友、上山 純、斎藤 勲
日本農薬学会第39回農薬残留分析研究会 姫路市 2016.10.13-14

6. マルチ定量データベースを用いたGC-MS/MS残留農薬スクリーニングの検討(第2報)〈医薬食品研究室〉

高倉誠人、河村和広、田中幸樹、宮川治彦、上野英二、佐々木浩子、松本博之、斉藤 勲
第112回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016.10.27

7. ジルコニアコート化シリカゲル/C18混合ミニカラムを用いたGC-MS/MSによる畜水産物中の残留農薬等の一斉分析〈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、残留農薬だけでなく様々な残留動物薬にも適用可能な一斉分析法が必要とされている。そこで、残留動物薬との系統分析を視野に入れた新たな畜水産物中の残留農薬等の一

斉分析法を開発した。塩析前の水分を含むアセトニトリル抽出液を、疎水性相互作用に加えてルイス酸-塩基相互作用により、モノグリセリド、ジグリセリドなども保持できるとされるジルコニアコート化シリカゲル/C18 混合ミニカラムで精製し、硫酸アンモニウムで塩析後、夾雑物の影響を受けにくい SAX/PSA ミニカラムで追加精製することで、脂質成分などを効率よく除去することができた。添加回収試験では、概ね良好な真度および併行精度が求められ、一斉分析法としての適用性が示唆された。

上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、棚橋高志、猪飼誉友、高柳浩二、中野武史

第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27

8. ジルコニアコート化シリカゲル/C18 混合ミニカラムを用いた LC-MS/MS による畜水産物中の残留農薬等の一斉分析 〈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、様々な食品の試験に耐えられる、より信頼性の高い一斉分析法が必要とされている。そこで、動物薬との系統分析も視野に入れた畜水産物中の残留農薬等の一斉分析法について検討を進め、オクタデシルシリル化シリカゲル (C18) にジルコニアコート化シリカゲルを混合したミニカラムを用いた試料調製法の LC-MS/MS への適用性について検証した。主に農薬成分を対象として検証した結果、シラフルオフェン、トリアジメノールなどミニカラムに保持される一部の農薬を除いて良好な真度および併行精度が得られたことから、一斉分析法としての適用性が示唆された。

上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、棚橋高志、猪飼誉友、高柳浩二、中野武史

第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27-28

9. HPLC-FL によるテトラサイクリン系抗生物質の残留分析法の検討 〈医薬食品研究室〉

動物用医薬品として使用されるテトラサイクリン系抗生物質は畜水産物で広く使用されている。そのため、と畜場や一般の検査所等でも適用可能で、定量性に優れる汎用分析装置を使用し、一日程度で前処理が終了する分析法の開発が望まれる。そこで、4 種のテトラサイクリン系抗生物質をポストカラム方式で蛍光誘導体化することで、汎用分析機器である HPLC により良好に分離した。また、試料抽出液の精製に使用する固相カートリッジ (PLS-2) からの溶出に用いる溶媒を検討したところ、試料ごとに 5 mM シュウ酸メタノールと酢酸エチルを使い分けることで、夾雑物質との分離を改善した。その結果、添加回収実験では、0.01 ppm 添加において良好な回収率および併行精度が得られた。よって、本法は畜水産物中のテトラサイクリン系抗生物質の分析法として有用であると考えられた。

堀田沙希、香高 満、後藤智美、棚橋高志、猪飼誉友

第 112 回日本食品衛生学会学術講演会 函館市 2016. 10. 27-28

10. 農薬等のポジティブリスト制度と一斉分析法 〈医薬食品研究室〉

現在のポジティブリスト制度の導入に至るまでの食品衛生法、食品安全基本法及び農薬取締法による残留農薬等規制の変遷について解説した。そして、ポジティブリスト制度下における残留農薬等分析の特徴と問題点、さらに、当研究所の残留農薬等検査への取り組みの例として、対象農薬選定の考え方、試料調製、機器メンテナンスの重要性などについて紹介した。さらに、平成 20 年に発覚した中国製冷凍ギョーザ事案を受けて厚生労働省の依頼により開発し、平成 27 年に通知された“LC/MS による農薬等の一斉試験法Ⅱ (畜水産物)”、及び「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト事業 (I 期) の成果物で、広範の農薬等を簡易かつ迅速に検出し、スクリーニング定量を可能とする“GCMS マルチ定量データベース法”についても紹介した。

上野英二

第 53 回全国衛生化学技術協議会年会 青森市 2016. 11. 18

11. 愛知県における野菜・果実中残留農薬の実態調査 〈医薬食品研究室〉

食品衛生法改正によるポジティブリスト制度の施行に伴い、検査項目等の見直しや拡充など食品中の残留実態を正確に把握し監視体制を強化することが、より一層求められることになった。そこで今回、平成 18 年度から 27 年度までの 10 年間の愛知県における野菜・果実中の残留農薬実態調査を実施した。農薬が検出された検体は 336/720 検体 (46.7%) であり、その内訳は国産品 227/539 検体 (42.1%)、輸入品 109/181 検体 (60.2%) であった。検出された農薬は 89 種

類延べ 682 農薬（殺虫剤 433、殺菌剤 247、除草剤 2）に及んだ。検出頻度は、国産品ではアセタミプリド、輸入品では、防かび剤を除き、クロルピリホスがそれぞれ最も高く、上位 10 農薬が延べ検出農薬数の 54.3%を占めていた。国産品における検出農薬の傾向として、殺虫剤においてはアセタミプリドなどのネオニコチノイド系の検出率が増加しているのに対し、ホスチアゼートなどの有機リン系には減少が認められた。殺菌剤ではプロシミドンなどの有機塩素系やアゾキシストロビンなどの含窒素系の検出率が高かったが、顕著な増減傾向は認められなかった。

戸塚昌子、市川義多加、梅村優子、渡邊美奈恵、棚橋高志、猪飼誉友

平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部衛生化学部会 四日市市 2017. 2. 2

12. 畜水産物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日本では平成 23 年に豚の経口投与剤として承認されているが、公定分析法は未だに示されていない。そこで、畜水産物中に残留する本薬剤を 0.01 ppm まで定量可能な分析法を検討した。試料の前処理では、アセトニトリルとヘキサンを用いて分配抽出した。得られたアセトニトリル層を減圧濃縮し、残渣を 5%メタノールで溶解したのち固相カートリッジ (OASIS HLB) を用いて精製した。LC-MS および GC-MS により測定し、添加回収実験を行ったところ、0.01 ppm 添加において、回収率 70%以上、併行精度 16%未満と良好な結果が得られた。以上により本法は畜水産物中のアセトアミノフェンの残留分析法として有用であると考えられた。

堀田沙希、香高 満、後藤智美、棚橋高志、猪飼誉友

平成 28 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部衛生化学部会 四日市市 2017. 2. 2

13. 愛知県住民の尿中金属濃度〈生活科学研究室〉

愛知県民 162 名について、2010 年～2015 年の 6 年間に於いて平常時の尿中金属濃度を男女別、年齢階層別に調査し、県民の尿中金属濃度の常在値、性差及び年齢階層差について明らかにするとともに、過去の報告値との比較を行った。男女別に比較すると、バナジウム、鉄、亜鉛、鉛等 13 元素は、男性の方が女性よりも高値であったが、コバルトは女性が有意に高値であった。年齢階層別に比較すると、カドミウムは加齢により高濃度となる傾向がみられ、その他の元素では横ばいもしくは加齢とともに濃度が減少する傾向がみられた。過去の報告値と比較するとクロム、ニッケル、銅、カドミウム及び鉛について、尿中濃度が減少していることが認められ、環境中の汚染の減少や食習慣の変化が原因として考えられた。本データは、金属の関与が疑われる健康危機事例が発生した場合の迅速な原因究明及び健康影響調査において有用な基礎資料となると考えられた。

山本優子、青木梨絵、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子

平成 28 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 名古屋市 2016. 10. 13

14. 平成 27 年度室内空気環境汚染に関する全国実態調査〈生活科学研究室〉

酒井信夫、田原麻衣子、遠山友紀、五十嵐良明、奥田晴宏、千葉真弘、高橋美保、竹熊美貴子、菌部真理奈、高梨嘉光、齋藤育恵、上村 仁、田中礼子、今井美紗子、高田博司、小林 浩、鈴木光彰、青木梨絵、南 真紀、中嶋智子、吉田俊明、八木正博、新井 清、荒尾真砂、中嶋亜矢子、濱野 晃、城間朝彰

第 53 回全国衛生化学技術協議会年会 青森市 2016. 11. 18

15. ラン藻の制御に関する研究 (XXXXIV) ラン藻由来 VOC の生産挙動および光合成色素との相関に関する考察〈生活科学研究室〉

アオコの優占種である *Microcystis* の制御を目的とし、その生活環の解明を試みている。*Microcystis* から生産される β -cyclocitral は、湖沼のラン藻類が消滅する前に観察される青色化現象の原因物質であることから、ラン藻類の生活環への関与が推察される。*Microcystis* など 5 種類のラン藻培養液中の VOC 及び光合成色素を継時的に測定し、その生産挙動の解明を試みた。その結果、カロテノイドを含む光合成色素は、いずれの培養液からも検出され、NIES-843 では β -cyclocitral とカロテノイドに、PCC 6803 では β -ionone とカロテノイドに強い相関が認められた。ラン藻の種によって異なる VOC を優先的に生産するメカニズムが、ラン藻の生活環に影響していると考えられた。

富田浩嗣、吉田莉奈、山下竜司、辻 清美、原田健一

日本薬学会第 137 年会 仙台市 2017. 3. 27

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。10 年目となる平成 28 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 107 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 257 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 10、国内産 50)、輸入穀物 (20)、食肉 (輸入 10、国内産 10)、県内産米 (12)、100%果汁飲料、植物油等の加工食品 (58) の合計 170 検体 (延べ 43,550 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 94 であり、その濃度レベルは、基準値の 10%未満が 85、10%以上が 9 であった。

資料一衛生化学一表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 (60)	有機塩素	殺菌剤	クロロタロニル	1/60	0.02 (1.0)	もも
			プロシミドン	4/60	0.01~0.17 (0.2~2.0)	トマト、ねぎ、いちご、ピーマン
	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	5/60	0.01~0.13 (1.0~13)	バナナ2(フィリピン)、レモン(チリ)、グレープフルーツ2(オーストラリア、南アフリカ)
			フェントロチオン	1/60	0.01 (5.0)	もも
			マラチオン	1/60	0.10 (1.4)	きんかん
			メチダチオン	1/60	0.40 (8.0)	日向夏
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	2/60	0.04~0.51 (2.0~17)	もも、いちご
			イミダクロプリド	3/60	0.01~0.07 (0.1~2.3)	ほうれんそう、いちご、ぶどう
			クロチアニジン	6/60	0.01~0.39 (0.1~4.3)	ほうれんそう2、セロリ、にら2、もも
			クロルフェナピル	2/60	0.01~0.14 (0.5~4.7)	日向夏、セロリ
			チアクロプリド	1/60	0.06 (6.0)	もも
			チアメトキサム	1/60	0.08 (8.0)	ピーマン
			ピリダベン	2/60	0.02~0.07 (0.4~3.5)	トマト、いちご
			ピリプロキシフェン	1/60	0.01 (2.0)	グレープフルーツ(南アフリカ)
			ブプロフェジン	1/60	0.03 (1.0)	日向夏

	殺菌剤	アゾキシストロビン	3/60	0.01~0.25 (0.1~0.8)	いちご2、セロリ		
		イプロジオン	4/60	0.01~0.39 (0.1~3.9)	グレープフルーツ(南アフリカ)、いちご、きんかん、ピーマン		
		イマザリル	4/60	0.11~1.13 (2.2~23)	グレープフルーツ2(南アフリカ、オーストラリア)、レモン(チリ)、オレンジ(オーストラリア)		
		クレソキシムメチル	7/60	0.01~0.12 (0.2~1.8)	なし、日向夏、セロリ、にら、ぶんたん、いちご2		
		チアベンダゾール	3/60	0.04~0.57 (0.4~5.7)	レモン(チリ)、グレープフルーツ(オーストラリア)、オレンジ(オーストラリア)		
		トリフルミゾール	1/60	0.02 (2.0)	いちご		
		ピリメタニル	1/60	0.02 (0.2)	グレープフルーツ(南アフリカ)		
		フルジオキシニル	2/60	0.03~0.71 (0.6~7.1)	トマト、レモン(チリ)		
		ボスカリド	4/60	0.02~0.08 (0.2~1.6)	きんかん、いちご、なし、トマト		
		メタラキシル及びメフェノキサム	1/60	0.03 (15)	だいこん		
	除草剤	トリフルラリン	1/60	0.02 (40)	みずな		
	ピレスロイド	殺虫剤	シペルメトリン	1/60	0.02 (1.0)	グレープフルーツ(南アフリカ)	
			デルタメトリン及びトラロメトリン	1/60	0.01 (2.0)	ぶどう	
			フェンプロパトリン	1/60	0.09 (1.8)	きんかん	
	その他	殺虫剤	スピノサド	1/60	0.03 (0.4)	セロリ	
			トルフェンピラド	1/60	0.04 (2.0)	トマト	
			フェンピロキシメート	1/60	0.01 (2.0)	いちご	
			フルフェノクスロン	2/60	0.02~0.19 (0.2~1.9)	ほうれんそう2	
		殺菌剤	カルベンダジム	4/60	0.02~0.07 (0.7~2.3)	トマト、ねぎ、メロン、バナナ(フィリピン)	
穀類(20)	含窒素	殺虫剤	メトブレン	2/20	0.13~0.76 (2.6~15)	小麦2(アメリカ)	
加工食品(58)	有機リン	殺虫剤	オメトエート	1/58	0.05 (2.5)	オクラ加工品(中国)	
			ジメトエート	1/58	0.05 (5.0)	オクラ加工品(中国)	
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	2/58	0.01 (0.3~0.5)	えだまめ加工品(タイ)、りんご加工品	
			殺菌剤	アゾキシストロビン	1/58	0.01 (0.2)	えだまめ加工品(タイ)
				イマザリル	1/58	0.04 (0.8)	グレープフルーツ加工品
				チアベンダゾール	1/58	0.01 (0.1)	グレープフルーツ加工品
				ピリメタニル	1/58	0.01 (0.1)	グレープフルーツ加工品
				ボスカリド	2/58	0.01~0.03 (0.1~3.0)	ぶどう加工品、かき加工品
	ピレスロイド	殺虫剤	エトフェンプロックス	1/58	0.01 (20)	落花生加工品	
			シペルメトリン	1/58	0.10 (2.0)	えだまめ加工品(タイ)	
			ペルメトリン	2/58	0.01 (0.5)	米加工品2	
	その他	殺菌剤	カルベンダジム	3/58	0.01~0.03 (0.1~3.0)	りんご加工品3	

(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9種20検体についてPCBの検査を行った。アジ、ハタハタ及びマイワシ等4種6検体（30%）から0.005～0.021 ppm（平均値0.010±標準偏差0.006）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TBT0（トリブチルスズオキシド）、TPT（トリフェニルスズ）分析

TBT0、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TBT0、TPTのモニタリングを行っている。28年度は、県内の市場で収去されたマイワシ、マアジ及びサンマ等14種20検体についてTBT0、TPTの検査を行ったが、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DON（デオキシニバレノール）、NIV（ニバレノール）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DON、NIVは、下痢、嘔吐等の中毒症状を起こすことが知られており、平成14年度にはDON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DON、NIVの残留モニタリングを行っている。28年度は、輸入穀物10検体（トウモロコシ3、小麦5、大豆2）について検査を行った結果、DONがトウモロコシ3検体から0.03～0.07 ppm（平均値0.05±標準偏差0.021）、小麦2検体から0.28～0.62 ppm（平均値0.45±標準偏差0.240）検出された。また、NIVは検出されなかった。

(5) 食品中の重金属調査

県内産米12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、銅、亜鉛、ヒ素）及び総水銀、また、清涼飲料水39検体について成分規格が定められている重金属（ヒ素、鉛、スズ）の検査を行った。検査した米（玄米）12検体中9検体から0.01～0.13 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50検体全てから0.01～0.19 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：検出しない、スズ：金属製容器包装入りのものに限り150.0 ppm以下）に適合していた。結果を資料一衛生化学一表2に示した。

資料一衛生化学一表2 食品中の金属含有量

検体名	米		海産魚	
	12		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 ± 0.04	0.01～0.19
カドミウム	0.04 ± 0.04	0.01～0.13	0.04 ± 0.05	N.D.～0.13
鉛	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
マンガン	25.3 ± 3.7	20.1～31.6	0.4 ± 0.3	N.D.～0.9
銅	2.5 ± 0.6	1.8～3.6	1.4 ± 1.7	N.D.～7.2
亜鉛	21.4 ± 2.5	17.9～25.6	5.5 ± 2.4	1.5～11.9
ヒ素	—	—	1.8 ± 1.3	0.4～5.5

—：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・生活衛生局生活衛生・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・検証業務」の一環として、新規LC-MSによる農薬等の一斉試験法（畜水産物）：愛知県法の妥当性評価試験を実施した。当研究所が開発して平成27年2月に厚生労働省から通知されたLC-MSによる農薬等の一斉試験法Ⅱ（畜水産物）について妥当性評価ガイドラインに従って評価して報告した。

(7) 食品中の食品添加物検査

県内の保健所が取去した輸入果実酒 (15)、輸入柑橘類 (6)、しらす干し (20)、輸入食品 (60)、めん類 (5)、魚介乾製品 (5)、食用油脂 (5)、加工食品 (30)、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。

資料一衛生化学一表 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	3/15	0.12~0.15 / 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	二酸化硫黄	14/15	0.04~0.23 / 0.35	ワイン
輸入柑橘類・ バナナ (6)	防かび剤	イマザリル	5/ 6	0.0006~0.0017 / 0.0050	オレンジ、グレープ フルーツ、レモン
		チアベンダゾール	2/ 6	0.0008~0.0013 / 0.010	オレンジ、グレープ フルーツ
		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	0.0003~0.0083 ※1	
輸入食品 (10)	漂白剤	二酸化硫黄	3/10	0.07~0.68 /2.0	野菜果物乾燥品及び 加工品
めん類 (5)	品質保持剤	プロピレングリコール	5/ 5	0.6~1.5/ 2.0	中華めん、生中華めん、 生めん
魚介乾製品 (5)	酸化防止剤	BHA、BHT	0/10	N.D.	
食用油脂 (5)		没食子酸プロピル	0/10	N.D.	
加工食品 (10)		エリソルビン酸 ※3	0/10	N.D.	
輸入食品 (20)		TBHQ	0/20	N.D.	
輸入食品 (30)	合成甘味料	アセスルファムカリウム	7/30	0.04~0.14 / 0.50	清涼飲料水、酒精飲料
		アスパルテーム	0/30	N.D. ※2	
		スクラロース	2/30	0.01~0.05 /1.8	漬物
			1/30	0.44 / 0.58	缶詰、びん詰
		3/30	0.16~0.39 /1.8	清涼飲料水	
		サッカリンナトリウム	1/30	0.66 / 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	4/10		菓子類、漬物、酒精 飲料
加工食品 (10)	天然着色料	コチニール ※3	8/10		酒精飲料、食肉製品、 魚肉ねり製品
		ラック色素 ※3	1/10		魚肉ねり製品

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

(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等 20 検体（大豆 10、トウモロコシ 4、小麦 1、ごまの種子 2、ひよこ豆 1、大黒花芸豆 1、カシューナッツ 1）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、ヘキサメタリン酸ナトリウム 1、ピロリン酸四ナトリウム 1、トリポリリン酸四ナトリウム 1、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、ポリエチレン製品 10 検体（袋 5、フィルム 4、容器 1）及びポリプロピレン製品 10 検体（容器 6、フィルム 3、袋 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（皿 6、小鉢 2、どんぶり 2）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（二酸化硫黄）の検査を実施した結果、1 検体から二酸化硫黄が 0.26 mg/膳検出されたが、限度値（4 mg/膳）以内であった（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）。

(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 3、豚肉 7）、輸入食肉 10 検体（牛肉 4、豚肉 5、鶏肉 1）、鶏卵 36 検体、養殖魚 18 検体（ウナギ 10、アユ 1、マス 2、ブリ 4、タイ 1）及び牛乳 5 検体の合計 86 検体について抗生物質の残留検査を実施した結果、ウナギ 2 検体から、オキシテトラサイクリンが 0.04～0.05 mg/kg 検出された。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 3、豚肉 7）、輸入食肉 10 検体（牛肉 4、豚肉 5、鶏肉 1）、鶏卵 36 検体及び養殖魚 18 検体（ウナギ 10、アユ 1、マス 2、ブリ 4、タイ 1）の合計 81 検体について、合成抗菌剤及び寄生虫用剤、国内産牛乳 5 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。

(14) 牛乳中のアフラトキシニン M1 の検査

県内の保健所が収去した国内産牛乳 5 検体についてアフラトキシニン M1 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（検出限界：0.010 mg/kg）。

(15) 抗生物質精密検査

平成 28 年 10 月 3 日、食品監視・検査センターが実施した抗菌性物質簡易検査においてカナマイシンの残留が疑われたと畜検体（牛 1 件）についてカナマイシンの残留検査を実施したところ、カナマイシンは検出されなかった（検出限界：0.01 mg/kg）。

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 (mg/kg)	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 (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
鶏卵 (36)	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	0/36	N. D.	0.05
養殖ウナギ (10) 養殖アユ (1)、養殖マス (2) 養殖ブリ (4)、養殖タイ (1)	オキシテトラサイクリン	2/18	0.04～ 0.05	0.02
	クロルテトラサイクリン	0/18	N. D.	0.01
	テトラサイクリン	0/18	N. D.	0.01
牛乳 (5)	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/ 5	N. D.	0.05
	スピラマイシン	0/ 5	N. D.	0.05

N. D. : 検出限界未満

(16) 食中毒等の検査

平成 29 年 2 月 28 日、瀬戸保健所管内で発生した食中毒事例の際、取去されたクロカワカジキ等 4 検体について、ヒスタミンの検査を行ったところ、全ての検体からヒスタミンが 6, 140～7, 260 mg/kg 検出された。(検出限界: 10 mg/kg)。

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 74 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): 53 検体
- ・上記以外の繊維製品等 (基準: 75 ppm 以下): 21 検体

(2) ビス (2, 3-ジブロムプロピル) ホスフェイト化合物、塩化ビニル、ヘキサクロルエポキシオクタヒドロエンドエキソジメタノナフタリン、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
- ・塩化ビニル(基準: 検出せず): 家庭用エアゾル製品 4 検体
- ・ヘキサクロルエポキシオクタヒドロエンドエキソジメタノナフタリン(基準: 30 ppm 以下): 床敷物等 4 検体
- ・メタノール(基準: 5 w/w% 以下): 家庭用エアゾル製品 4 検体

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、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、ナイカルバジン、オキシロニック酸、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、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、ナイカルバジン、オキシロニック酸、ダノフロキサシン、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 (10)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、ナイカルバジン、オキシロニック酸、ダノフロキサシン、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
鶏卵 (36)	スルファジメトキシシ、スルファジミジン、スルファキノキサリン	0/36	N. D.	0. 01
養殖ウナギ (10) 養殖アユ (1) 養殖マス (2)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、オキシロニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシン、エンロフロキサシン	0/13	N. D.	0. 01
	マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン	0/13	N. D.	0. 002
養殖ブリ (4) 養殖タイ (1)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、オキシロニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシン、エンロフロキサシン	0/ 5	N. D.	0. 01
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 (5)	スルファジメトキシシ、スルファキノキサリン、ダノフロキサシン、エンロフロキサシン	0/ 5	N. D.	0. 01

N. D. : 検出限界未満

3. 医薬品等の試験検査〈医薬食品研究室〉

平成 28 年度は行政検査として医薬品等 448 件について 495 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	クロピドグレル製剤(錠)	23	定量試験	(表示量に対する平均含量% (範囲)) クロピドグレル：99.8 (97.4~102.6)
	メトホルミン塩酸塩製剤(錠)	13	定量試験	メトホルミン塩酸塩：100.5 (98.4~101.7)
	リシノプリル製剤(錠)	8	定量試験	リシノプリル：103.1 (99.1~104.8)
	各種製剤	88	規格試験	溶出、含量均一性、質量偏差試験：適
	イブプロフェン製剤	3	溶出試験	適
	チアプリド製剤	18	溶出試験	適
	プラノプロフェン製剤	3	溶出試験	適
	瀉下薬	24	規格試験	定量、乾燥減量、質量偏差、崩壊試験等：適
	漢方製剤：防風通聖散エキス製剤	11	定量試験	グリチルリチン酸 (グリチルリチン) ：承認書規格に適
		4	定量試験	バイカリン：承認書規格に適
		3	定量試験	ペオニフロリン：承認書規格に適
		1	定量試験	8-グルコシルレイン：承認書規格に適
		1	定量試験	センノシドA：承認書規格に適
	：柴胡加竜骨牡蛎湯エキス製剤	9	定量試験	バイカリン：承認書規格に適
	5	定量試験	(E-)ケイ皮酸：承認書規格に適	
	2	定量試験	サイコサポニンa+d：承認書規格に適	
	2	定量試験	サイコサポニンb ₂ ：承認書規格に適	
	1	定量試験	ギンセノシドRb ₁ ：承認書規格に適	
	1	定量試験	センノシドA：承認書規格に適	
各種漢方製剤	117	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	入浴剤	2	定量試験	硫酸ナトリウム(無水)：承認書規格に適
		2	定量試験	炭酸水素ナトリウム：承認書規格に適
	パーマネントウェーブ剤	17	規格試験	pH、重金属、アルカリ、酸化力等：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、ソルビン酸、サリチル酸：表示不適1件、その他は適
医療機器	カテーテル、ソフトコンタクトレンズ	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
健康食品等	痩身用	7	定量試験	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、シブトラミン：不検出
	強壯用	8	定量試験	シルデナフィル、バルデナフィル、タダラフィル：不検出

(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 337 件について試験を実施した。医療用のクロピドグレル、メトホルミン塩酸塩及びリシノプリルを含有する製剤 132 件について定量、溶出、含量均一性、質量偏差試験を、イブプロフェン、チアプリド及びプラノプロフェンを含有する製剤 24 件について溶出試験を行った。また、瀉下薬 24 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、防風通聖散エキス製剤及び柴胡加竜骨牡蛎湯エキス製剤の 157 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、防風通聖散エキス製剤についてはグリチルリチン酸（グリチルリチン）、バイカリン、ペオニフロリン、8-グルコシルレイン及びセンノシド A、柴胡加竜骨牡蛎湯エキス製剤についてはバイカリン、(E)-ケイ皮酸、サイコサポニン a+d、サイコサポニン b₂、ギンセノシド Rb₁及びセンノシド A 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

医薬部外品の入浴剤 4 件及びパーマメントウェーブ剤 17 件について、製造販売承認書に設定されている規格のうち、入浴剤については硫酸ナトリウム（無水）及び炭酸水素ナトリウム、パーマメントウェーブ剤については pH、重金属、アルカリ、酸化力等の試験を行った。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、防腐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、ソルビン酸、サリチル酸の定量試験を実施した。その結果、成分表示のない製品からパラオキシ安息香酸プロピルの検出が 1 件あった他は、すべてが規格に適合していた。

(3) 医療機器

カテーテル 3 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) 健康食品等

効能を暗示し、形態等も医薬品を模した健康食品の試験を実施している。平成 28 年度は県内で買い上げた市販健康食品 15 件の試験を実施した。痩身用健康食品 7 件については、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 8 件については、シルデナフィル、バルデナ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) 危険ドラッグ等

当所では、平成 25 年度から、県内で市販されている危険ドラッグが疑われる製品について、指定薬物及び知事指定薬物成分の検査を行っている。28 年度は検体の搬入はなかった。

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。平成 28 年度は、医薬品のかぜ薬 1 件、瀉下薬 2 件、眼科用薬 1 件、医療用ガス 2 件、合計 6 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. 後発医薬品の品質情報提供等推進事業（厚生労働省委託事業）〈医薬食品研究室〉

本事業は、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、国内で市販されている全ての品目について懸念される項目を試験し、品質確認を目的とする。平成 28 年度は、解熱鎮痛薬として承認されているイブプロフェン 3 品目（後発 2 品目）及びプラノプロフェン 2 品目（後発 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、公的溶出規格に適合した。

6. 水系別水質調査〈生活科学研究室〉

(1) 基本成分調査

愛知県の主要な水道水源であり、地下水の涵養源としての役割も担っている一級河川木曾川、矢作川、豊川について、水系別の水質とその変動を把握する目的で、昭和52年度から水質調査を行っている。調査開始から平成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、16年度からは水質管理目標設定項目15項目を調査対象としている。28年度は8月と2月に調査を行い、その結果を資料一衛生化学一表7に示した。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		木曾川		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)		新城市一畝田 (牟呂松原頭首工)	
採水部位		表層		表層		表層	
採水年月日		8月22日	2月13日	8月29日	2月6日	8月29日	2月6日
採水時刻		11:12	11:10	11:12	11:17	13:50	13:45
天候	前々日	晴	曇	曇	晴	曇	晴
	前日	晴	晴	曇	雨	曇	雨
	当日	晴	晴	曇	晴	曇	晴
気温	℃	36.0	5.0	33.0	9.8	35.0	10.8
水温	℃	26.5	4.6	26.2	6.4	28.8	6.4
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 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
亜硝酸態窒素	mg/L	0.004 未満	0.004 未満	0.004 未満	0.006	0.005	0.007
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	19	20	17	22	24	26
マンガン	mg/L	0.015*	0.016*	0.029*	0.023*	0.013*	0.005
遊離炭酸	mg/L	1.0	0.8	1.1	1.1	1.7	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	4.5*	3.8*	3.9*	2.7	4.0*	2.3
臭気強度(TON)		3	5*	2	4*	2	3
蒸発残留物	mg/L	61	59	52	58	56	57
pH値		7.6	7.2	7.5	7.7	7.6	7.6
腐食性(ランゲリア指数)		-1.7*	-2.1*	-1.7*	-1.5*	-1.6*	-1.5*
アルミニウム	mg/L	0.05	0.08	0.06	0.03	0.05	0.05

* 目標値を超過したもの(目標値 マンガン:0.01 mg/L以下、有機物等:3 mg/L以下、臭気強度: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、木曾川（5月16日採水）、矢作川及び豊川（5月23日採水）の調査を実施した。その結果、すべての項目が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

愛知県のほ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、翌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28年度は、6月6日、7月11日及び8月8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。結果を資料―衛生化学―表8、表9に示した。ジェオスミンは検出されたが、水質基準(0.00001 mg/L)を超過することはなかった。ジェオスミン濃度は18年度(0.000117 mg/L)をピークとして減少傾向にあるものの、26年度(0.000035 mg/L)にも水質基準を超過していることから、今後も水道水の着臭などに注意が必要と考えられる。

資料―衛生化学―表8 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（理化学試験）

採取月日		6月6日	7月11日	8月8日
採取地点		堰堤	堰堤	堰堤
水温		20.0	26.3	29.0
外観		微黄色	微黄色	微黄色
		微濁	微濁	微濁
臭気		なし	微沼沢臭	なし
pH値		7.5	7.4	7.4
電気伝導率	μS/cm	36.8	46.0	50.3
アンモニア態窒素	mg/L	0.05	0.02 未満	0.02 未満
亜硝酸態窒素	mg/L	0.004	0.014	0.006
硝酸態窒素	mg/L	0.17	0.19	0.19
全窒素	mg/L	0.36	0.39	0.45
全リン	mg/L	0.020	0.013	0.013
有機物等 (KMnO ₄ 消費量)	mg/L	6.7	5.7	5.9
TOC	mg/L	1.7	1.6	1.6
クロロフィルa	mg/L	0.010	0.002 未満	0.008
ジェオスミン	mg/L	0.000001	0.000001	0.000005
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.000001	0.000001 未満	0.000001 未満
マイクロキスティン-LR	mg/L	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満
天候		晴	晴	晴
水位	m	466.049	465.189	463.366
流入量	m ³ /s	1.5	1.5	1.2
流出量	m ³ /s	3.0	1.5	2.5
湖色		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	6月6日	7月11日	8月8日
採水地点	堰堤	堰堤	堰堤
Cyanophyceae（藍藻類）			
<i>Anabaena</i> sp. +	-	-	1
<i>Aphanizomenon</i> spp. *	-	-	2
<i>Chroococcus</i> spp. *	1	-	-
<i>Microcystis</i> spp. *	-	3	-
Bacillariophyceae（珪藻類）			
<i>Asterionella formosa</i>	203	25	2
<i>Fragilaria</i> sp.	-	1	-
<i>Synedra</i> sp.	-	1	-
Chlorophyceae（緑藻類）			
<i>Chlamydomonas</i> sp.	-	4	-
<i>Spondylosium</i> sp. *	-	-	1
<i>Staurastrum</i> sp.	-	1	2
<i>Volvox</i> sp. *	2	-	-
Cryptophyceae（クリプト藻類）			
<i>Cryptomonas</i> spp.	14	7	2
Dinophyceae（渦鞭藻類）			
<i>Ceratium hirundinella</i>	-	5	-
<i>Uroglena</i> sp.	1	-	-

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。

(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。10月17日及び10月24日に県内水道事業者等の主要な水源10か所から採取した水道原水の調査結果は、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。

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6日及び9月13日に県内水道事業者が濁り水した給水栓水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9検体から0.002～0.003 mg/Lの範囲で、抱水クロラール（暫定目標値0.02 mg/L）は9検体から0.005～0.009 mg/Lの範囲で検出された。

(2) 基準項目調査〈生活科学研究室・細菌研究室〉

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51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6日及び9月13日に水道の給水栓水10件について水質基準51項目の検査を実施した。その結果、いずれも全項目について水質基準を満たしていた。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室が実施した。

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8月と2月の2回、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、アンモニア態窒素濃度等の調査を実施した。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、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51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（水銀及びその化合物、鉛及びその化合物、ホウ素及びその化合物等）13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、ジェオスミン）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項目と亜硝酸態窒素（水質基準値の1/10まで測定する必要がある場合）の合計37項目の検査を担当している。平成28年度における検体数は244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181検体、水道原水が12検体、プール水が21検体、その他が30検体、延べ検査項目数は1,537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37件、延べ500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19検体中13検体で、一般細菌、大腸菌、鉛、アルミニウム、鉄、マンガン、臭気、色度、濁度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、名古屋市上水道の水道水を一旦受水槽に受ける簡易専用水道であり、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回これらの項目について給水栓水の水質検査を行っている。平成28年度は9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28年度は新規掘削井戸1件と10年ごとの再検査の温泉2件の計3件の中分析（現場試験を行い温泉であるか否かを判定するための検査）を実施した。新規掘削井戸は温度により、温泉と判定された。再検査を実施した2件は、泉質に大きな変化はなくいずれも温泉と判定された。また、ラドン分析を実施した1件は、ラドン濃度により鉱泉の規定に合致した。

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30年が経過した現在でも監視を継続している。28年度は、県内で収去された果物及びその加工品7件、乳製品2件、肉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39.8 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) 以内であった。

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。当所ではゲルマニウム半導体検出器により、「農畜水産物等の放射性物質検査について」（平成 28 年食安発 0325 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。28 年度は、野菜や魚等 105 件（中核市からの依頼 15 件を含む）の検査を実施した（資料－衛生化学－表 10）。その結果、5 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	1/46	N. D.	N. D. ～3. 1
畜産物	0/ 5	N. D.	N. D.
水産物	3/23	N. D. ～3. 2	N. D. ～14. 9
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	1/11	N. D.	N. D. ～3. 4

N. D. : < 0.3 ～ < 3.1 Bq/kg 未満

16. 尿中重金属蓄積状況調査（県内一般住民の尿中クロム蓄積量調査）〈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 28 年度はクロムを測定対象とし、県内 3 保健所管内の住民 30 名（性、年齢階層別（20 歳代から 10 歳刻みで 60 歳代まで）に保健所当り各 1 名）の早朝スポット尿を調査した。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、実測値平均及び標準偏差は $0.18 \pm 0.13 \mu\text{g/L}$ 、範囲は 0.1 未満 $0.50 \mu\text{g/L}$ であった。平均値及び標準偏差で 0.1 未満の値については $0.05 \mu\text{g/L}$ として計算した。

資料－衛生化学－表 11 尿中クロム検査結果

		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)	(範囲)	(範囲)
男	15	0.17 ± 0.13 (0.1 未満 ～ 0.50)	(0.04 未満 ～ 0.48)	(0.06 未満～ 0.39)
女	15	0.18 ± 0.15 (0.1 未満 ～ 0.43)	(0.08 未満 ～ 0.50)	(0.10 未満 ～ 0.49)
全体	30	0.18 ± 0.13 (0.1 未満 ～ 0.50)	(0.04 未満 ～ 0.50)	(0.06 未満 ～ 0.49)

* 実測値/{(比重-1)×1000/20}

17. 室内汚染実態調査（一般住宅におけるダニア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、ダニアレルゲン等の調査を行った。さらに、近年中国からの越境汚染で注目される PM2.5 について、室内環境中の濃度を測定した。

(1) ダニアレルゲン

居間及び寝室の床面から異なる時季（夏季、秋季、冬季）に採取した同一住宅の室内塵、15 住宅分を試料として、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レルゲン量 (Der f1) を ELISA 法で測定した (資料-衛生化学-表 12) に示したように、総ダニアレルゲン (Der1=Der p1+Der f1) の検出割合は季節で変化がみられないものの、平均値は冬季に低い傾向がみられた。

資料-衛生化学-表12 室内塵中のダニアレルゲン量

	ダニアレルゲン量 ($\mu\text{g/g}$ 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	70	40	23	27	69	19	71	70	25
最小値	N.D.	N.D.	N.D.	0.21	N.D.	N.D.	0.21	N.D.	0.21
平均値	7.8	6.5	3.0	7.4	8.6	4.5	15	16	7.4
中央値	0.22	0.14	N.D.	1.9	2.1	1.8	3.5	3.3	3.9
標準偏差	18	14	6.3	10	18	5.8	20	23	8.9
検出数/検査数 (検出割合)	8/15 (53%)	8/15 (53%)	5/15 (33%)	15/15 (100%)	14/15 (93%)	14/15 (93%)	15/15 (100%)	14/15 (93%)	15/15 (100%)

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

(2) 揮発性有機化合物 (VOC) 等

15 住宅において 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い、VOC22 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) 及びアルデヒド類を測定した。アルデヒド類及び VOC について室内濃度指針値を超過する住宅はなかった。

(3) 準揮発性有機化合物 (SVOC)

115 住宅から採取した室内塵を試料として、5 種の可塑剤 (フタル酸ジブチル (DBP)、フタル酸ベンジルブチル (BBP)、フタル酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHP)、フタル酸ジエチル (DEP)、アジピン酸ビス (2-エチルヘキシル) (DEHA)) を GC-MS 法により測定し、結果を資料-衛生化学-表 13 に示した。DEHP は全住宅から検出され、DEP は全ての住宅で定量下限値以下であった。

資料-衛生化学-表 13 室内塵中の準揮発性有機化合物

	DBP	BBP	DEHP	DEP	DEHA
最大値	190	3.4	1,900	N.D.	17
最小値	N.D.	N.D.	78		N.D.
平均値	27	1.2	480	-	5.3
中央値	5.1	N.D.	350		3.4
標準偏差	58	0.62	460		5.0
検出数/検査数 (検出割合)	14/15 (93%)	1/15 (6.7%)	15/15 (100%)	0/15 (0%)	11/15 (73%)

N.D. : 2.0 $\mu\text{g/g}$ dust 未満

(4) 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

5 住宅の協力を得て、家族が多く時間を過ごす居間等にパーティクルカウンターを 1 週間設置し、室内 PM_{2.5} 濃度測定及び発生源に関するアンケート調査を実施した。室内濃度は概ね大気中濃度と連動していたが、室内濃度の方が大気中濃度より突出して高くなることもあり、室内発生源の存在が示唆された。測定値とアンケート調査の解析結果から、調理行為や蚊取り線香使用時に PM_{2.5} が高濃度になり、空気清浄機使用時には外気と比較して低くなる傾向が認められた。

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28年度で35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28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1月30日開催の精度管理会議において検討された。同会議では、「検査施設における病原体等検査の業務管理要領」（平成27年11月17日策定）に基づく検査業務管理体制についても議論された。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28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	28. 5. 30		
検体配布 前期	28. 8. 24	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
実施説明会 後期	28. 9. 27	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
食品化学技術研修	28. 12. 9	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(衣浦東部 保健所で開催)
寄生虫検査技術研修	28. 12. 16	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
水質検査技術研修	29. 1. 6	県4保健所、中核市3保健所	衛生化学部(衣浦東部 保健所で開催)
微生物検査技術研修	29. 1. 13	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
精度管理会議	29. 1. 30		
結果説明会	29. 3. 9	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28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」を平成29年1月13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 *Vibrio cholerae* 01 小川型、腸管出血性大腸菌 O26 (VT1 産生) 及 ウエルシュ菌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

平成29年1月13日に県の4保健所、食品監視・検査センター及び中核市の3保健所の検査担当者を対象に「微生物検査技術研修会」が開催された。「特定感染症予防事業（リアルタイムPCR整備について）」と題して健康対策課がHIV第4世代検査試薬に対応するためのリアルタイムPCR装置の衛生研究所への整備計画について解説した。また、「ダイ

ナスクリーン・HIV Comboー全血対応、簡易迅速法の第四世代 HIV（抗原＋抗体）スクリーニング検査試薬ーについて」と題してアリアメディカルから第四世代 HIV スクリーニング検査試薬の特徴及び第三世代との違いについての説明があった。さらに、県の4保健所及び中核市の3保健所が、平成28年1月から12月における病原細菌の検出状況を食中毒、感染症に分けて説明し、意見交換を行った。出席者は県の6保健所から13名（うち2保健所5名は環境衛生担当）及び中核市の3保健所から3名の計16名であった。

(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8名を対象として、12月16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みられる寄生虫（糞線虫のラブリチス型幼虫）、寄生虫卵（回虫受精卵、回虫不受精卵、鞭虫卵、鉤虫卵、横川吸虫卵、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、大腸アメーバ嚢子、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。実習効果判定のため5種類の寄生虫卵及び原虫嚢子（回虫受精卵、回虫不受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、大腸アメーバ嚢子）の鏡検試験を行ったところ、正解率は75～100%であった。寄生虫卵等の検査の機会が少ないので、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研修受講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28年度は、色度及び濁度について、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、TOC計に関する講義と機器の見学及び説明、日常検査における事例検討による研修会が衣浦東部保健所において開催された。

ア 精度管理

衛生研究所において調製した2試料を用い、色度及び濁度の精度管理を実施した。色度については、濁度を含んだ試料において、1施設が告示検査方法から逸脱し、装置のソフトウェアにより濁度補正した値を報告した。当該施設の値は、濁度補正をせずに再計算することにより、誤差率、回収率ともに評価基準の範囲内になった。

濁度については、1試料の報告値が1%の危険率で外れ値と判定されたが、測定値（報告値より2桁下までの数値）では棄却されず、誤差率及び回収率も評価基準を満たしていた。また、もう一方の試料は2施設でわずかに評価基準を超えたが、施設間変動係数は10%未満であった。以上のことから、両項目の精度は概ね良好であると考えられた。

イ 研修

水質検査担当者の理解をより深めるために1月6日に衣浦東部保健所で開催された研修会にて、日常の水質検査における事例検討会を実施した。同研修会では、業者によりTOC計についての講義と装置を見学しながらの説明も行われた。

(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着色料の精度管理を実施した。また、セミマイクロゲル法によるはっ酵乳・乳酸菌飲料の無脂乳固形分検査に関する講義及び実習を実施した。

ア 精度管理

8月24日、試料として着色料5種類を添加したコーヒーゼリーを配布し、対象施設から提出された測定結果等を精査した。その結果、全ての施設で添加した5種類の着色料が検出され、本項目における精度は良好であると判定された。

イ 研修

12月9日、セミマイクロゲル法によるはっ酵乳・乳酸菌飲料の無脂乳固形分検査に関する講義及び実習を実施し、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 28 年度で 35 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	28. 9. 27	細菌検査	衛生検査所検査担当者 45 名	当所	生物学部
同上 寄生虫研修会	28. 12. 16	寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 19 名	愛知医科大学医学部	生物学部
同上 精度管理研修会	29. 2. 8	細菌検査 寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 80 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 28 年度は県内の衛生検査所 21 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添加し、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

21 施設すべてにおいて、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。なお、1 施設は *sonnei* と誤記しており、6 施設は「Shigella sonnei」と全てローマン体を用いていたがイタリック体で記載することが望ましい。

イ 腸管出血性大腸菌について

21 施設全ての結果が生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく報告されていた。毒素産生試験を実施した 17 施設中 15 施設が VT1 毒素産生と正しく同定を行っていたが、内 2 施設では毒素型の記載で「VT₁」と毒素型の数字が下付きとなっていた。残り 2 施設は VT 陽性のみ報告していた。毒素産生試験未実施 4 施設は全て「腸管出血性大腸菌 026 の疑い」と報告していた。血清型別については 0 及び H 型別を実施していたのは 2 施設で、残り 19 施設では 0 型別のみを実施していた。

ウ サルモネラについて

21 施設全てより生化学的性状に基づき *Salmonella* と正しく報告されたが、「*Salmonella* Typhimurium」と同定のう え報告した施設は 1 施設であった。14 施設からは、生化学的性状及び血清学的性状に基づき「*Salmonella* 04 群」と報告された。3 施設は血清学的性状を何れも「04:i」と記載し、結果報告は「*Salmonella* sp. (04:i)」、「*Salmonella* spp. 04 群」及び「*Salmonella* spp. 04 群」であった。1 施設は 0 型別のみ実施しており、結果報告は「*Salmonella* spp. 04 群」であった。「sp」及び「spp」はローマン体で記載する必要がある。また、残り 2 施設は 0 血清型を誤って「*Salmonella* 07 群」及び「*Salmonella* 02 群」と報告していた。

2. 寄生虫学的検査

12 月 16 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 19

施設 19 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、鉤虫卵、横川吸虫卵、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、大腸アメーバ嚢子、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（回虫受精卵、回虫受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、大腸アメーバ嚢子）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68～100%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12機関を対象とし、水道法の水質基準に関する省令の検査項目の中から、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素（12機関参加）と総トリハロメタン（10機関参加）について外部精度管理を実施した。

硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の平均値±標準偏差は、 1.01 ± 0.01 (n=12) となり、施設間変動係数は1.0%と小さく、Grubbsの棄却検定において危険率1%で外れ値となるものはなかったことから、当該項目の分析精度は良好と評価された。

総トリハロメタンは、Grubbsの棄却検定（危険率1%）により、1機関が外れ値と判定された。当該施設からの調査報告によると、装置の整備不良が原因であると推察された。この施設以外の平均値±標準偏差は、 0.0175 ± 0.0006 mg/L (n=9) であり、施設間変動係数も3.4%と低い値であったことから、本項目の精度は概ね良好であると考えられた。

その一方で、測定値や測定条件等に誤記が散見されたため、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28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	28. 7. 27	実施要領策定	委員会構成員 15名	自治センター	衛生化学部
実施説明会及び平成27年度結果説明会	28. 10. 18	実施要領及び平成27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 30名	当所	衛生化学部
精度管理委員会	29. 1. 30	報告書の検討	委員会構成員 15名	自治センター	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；当所あるいは県保健所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
28. 5. 20	保健所等試験検査技術研修会	試験検査研究発表（11題） 国立保健医療科学院研修及び特別講演 「HPLC-FLによる畜水産食品中テトラサイクリン系抗生物質分析法の検討」	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	78名	所長、研究監、各部
28. 7. 13 -15	保健所等試験検査初任者研修	病原体の分離・同定 遺伝子検査（PCRおよび電気泳動）	保健所新規細菌検査担当職員	5名	所長、生物学部
28. 8. 18 -19	保健所等試験検査初任者研修	試験検査の基本的事項、食品検査（着色料等）及び水質検査操作実習（硬度及び色度濁度）	保健所及び当所職員	6名	衛生化学部
28. 12. 9	食品化学技術研修会	セミマイクロゲルダール法によるはっ酵乳・乳酸菌飲料の無脂乳固形分検査について 事例検討	保健所職員（中核市を含む）、食品監視・検査センター	13名	衛生化学部 （衣浦東部保健所で開催）
29. 1. 6	水質検査技術研修会	TOC計に関する講義と機器の見学及び説明、日常検査における事例検討	保健所職員（中核市を含む）及び当所職員	15名	衛生化学部 （衣浦東部保健所で開催）
29. 1. 13	微生物検査技術研修会	ダイナスクリーン・HIV Combo-全血対応、簡易迅速法の第四世代 HIV（抗原+抗体）スクリーニング検査試薬-について、病原細菌の検出状況	県6保健所、中核市3保健所及び当所職員	15名	生物学部

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
28. 6. 14-29. 1. 17 (3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 7名	所長、研究監、各部
28. 6. 28-10. 28 (2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 4名	所長、研究監、各部
28. 7. 27	保健所情報実務研修	事業所における食習慣調査の集計、分析	知多保健所 保健師	1名	企画情報部
28. 9. 13-12. 6 (4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 7名	所長、研究監、各部
28. 10. 11-12. 20 (4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 10名	所長、研究監、各部

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
28. 6. 2	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)	15名	生活衛生課	生物学部
28. 6. 23	国立保健医療科学院 短期研修 食肉衛生検査研修	食肉の衛生について	と畜検査員(全国)	41名	国立保健医療科学院	生物学部 (講師派遣)
28. 9. 27	衛生検査所精度管理研修会	HIV 感染症実験室診断について	保健所職員(中核市を含む)	7名	生活衛生課	所長、生物学部
28. 10. 30	愛知県職員臨床衛生検査技師会第23回勉強会	ジビエの魅力とリスクについて	臨床検査技師 衛生検査技師	48名	愛知県職員臨床衛生技師会	生物学部 (講師派遣)
28. 12. 8	地域保健総合推進事業第2回東海・北陸ブロック会議	愛知県における結核の現状と将来予測	東海・北陸支部及び静岡県内地衛研職員他	68名	地方衛生研究所全国協議会	企画情報部 (講師派遣)
28. 12. 16	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)	8名	生活衛生課	生物学部
29. 2. 24	東三河地区保健所試験検査担当職員技術研修会	精度管理の落とし穴	保健所職員(中核市を含む)	30名	東三河地区保健所連絡協議会	衛生化学部 (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
28. 4月 - 10月	愛知県総合看護専門学校講義	微生物学講義	愛知県総合看護専門学校学生	120名 (40名×3クラス)	総合看護専門学校	所長、研究監、企画情報部、生物学部
28. 5. 24, 31, 6. 14, 21, 28, 7. 5	椋山女学園大学看護学部講義	微生物学実習	同学部学生	120名	椋山女学園大学看護学部	生物学部
28. 6. 10	臨床・衛生検査技術研修会	危険ドラッグについて、特定健診データに見た愛知県民の健康状態の現状と評価	県職員	40名	生活衛生課、愛知県職員臨床衛生検査技師会	企画情報部、衛生化学部
28. 7. 5	名古屋大学医学部講義	微生物学実習	同学部学生	120名	名古屋大学医学部	生物学部
28. 7. 20	名古屋市立大学薬学部講義	公衆衛生学	同学部学生	100名 (50名×2クラス)	名古屋市立大学薬学部	衛生化学部
28. 9. 27	衛生検査所精度管理研修会	HIV 感染症実験室診断について、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	70名	生活衛生課	所長、生物学部

28.10.6	愛知県野生鳥獣肉衛生管理技術研修会	野生鳥獣肉の衛生管理について	愛知県猟友会員、食品関係者	78名	生活衛生課	生物学部
28.10.8	第3回関西 POT キット研究会	POT 法実習・講義	臨床検査技師	30名	関東化学	生物学部
28.10.11	愛知県野生鳥獣肉衛生管理技術研修会	野生鳥獣肉の衛生管理について	愛知県猟友会員、食品関係者	29名	生活衛生課	生物学部
28.10.15	愛知県医師会感染症及び結核講演会	愛知県における結核・感染症の動向	医療関係者	80名	愛知県医師会	所長
28.10.28	薬事講習会	医薬品等に関する最近の話題	医薬品等製造者	200名	愛知県医薬品工業会	衛生化学部
28.10.31	あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター研修会	食品に残留する農薬等の規制と質量分析法	あいち産業科学技術総合センター関係者、(株)島津製作所関係者	40名	あいち産業科学技術総合センター	衛生化学部
28.11.7	愛知県野生鳥獣肉衛生管理技術研修会	野生鳥獣肉の衛生管理について	愛知県猟友会員、食品関係者	48名	生活衛生課	生物学部
28.11.17-18	第53回全国衛生化学技術協議会年会	農薬等のポジティブリスト制度と一斉分析法	国立医薬品食品衛生研究所、国立保健医療科学院、地方衛生研究所職員	180名	全国衛生化学技術協議会	衛生化学部
28.11.19	日臨技近畿支部微生物検査研修会	POT 法実習・講義	臨床検査技師	30名	日本臨床衛生検査技師会近畿支部	生物学部
28.12.2	第3回 FDSC 食品衛生精度管理セミナー	精度管理に関する講演	食品検査関係者	100名	一般財団法人食品薬品安全センター 秦野研究所	衛生化学部
29.2.8	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	70名	生活衛生課、愛知県医師会	所長、生物学部
29.3.4	第35回救急医療・災害医療シンポジウム	マスギャザリングと関連して問題となる感染症について	医療関係者	80名	愛知県医師会	所長
29.3.24	日本食品衛生学会東海・北陸ブロック公開講演会	食品衛生行政における衛生研究所の役割	食品検査関係者、中部大学学生	100名	日本食品衛生学会東海・北陸ブロック	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
28. 11. 30	エスアールエル愛知ラボラトリー	生活衛生課	立入指導随行	所長
28. 12. 1	刈谷医師会臨床検査センター	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	人数	指導内容	担当部
28. 5. 18, 9. 8	(株)アラクス	延べ 5名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
28. 9. 7	愛知県警察	9名	黄色ブドウ球菌及び腸管出血性大腸菌の検知訓練	所長、生物学部
28. 9. 21	日本製薬工業(株)	2名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部

IV 視察・見学

年月日	見学来所者	人数	見学内容	担当部
28. 4. 7	名古屋市衛生研究所職員	2名	全所	所長
28. 5. 23	名古屋市立大学薬学部学生	7名	衛生化学部の業務内容等	衛生化学部
28. 7. 5	愛知教育大学生	16名	各部見学	生物学部
28. 10. 18	岐阜県保健環境研究所職員	3名	電子顕微鏡	生物学部
28. 12. 26	国立感染症研究所ウイルス第二部職員	1名	ウイルス研究室	所長
29. 2. 3	名古屋市北保健所長・所員	2名	全所	所長

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
28. 5. 27	<i>Salmonella</i> Litchfield	計7本	一宮保健所、半田保健所、衣浦東部保健所、豊川保健所、豊田市保健所、岡崎市保健所、豊橋市保健所	生物学部
28. 5. 27	<i>Aeromonas hydrophila</i>	1本	半田保健所	生物学部
28. 5. 27	<i>Aeromonas sobria</i>	1本	半田保健所	生物学部
28. 5. 27	<i>Streptococcus thermophilus</i>	4本	半田保健所	生物学部
28. 9. 16	コナ及びヤケヒョウヒダニ、ミナミツメダニ	3本	半田保健所	生物学部
28. 9. 20	<i>Escherichia albertii</i>	16本	大阪府立大学	生物学部
28. 10. 28	<i>Salmonella</i> Typhi	1本	豊田市保健所	生物学部
29. 1. 31	ドロレス顎口虫	イノシシ 1頭分の胃	愛知医科大学	生物学部
29. 2. 1	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	一宮保健所	生物学部
29. 3. 14	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	豊川保健所	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】			
28. 4. 4	感染症法改正に係る病原体検出情報システム操作意見交換会	名古屋市	所長、生物学部
28. 4. 11	保健所長会定例会	名古屋市	所長
28. 4. 11	地方機関の長等会議	名古屋市	所長
28. 4. 14	試験検査業務打合せ会議（第1回）	名古屋市	衛生化学部
28. 4. 15	保健所次長等会議	名古屋市	次長
28. 4. 18, 29. 3. 21	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
28. 4. 22	衛生関係課長等会議	名古屋市	各部
28. 4. 27	PFI 事業者選定委員会（第5回）	名古屋市	研究監
28. 4. 28	愛知県の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
28. 4. 28	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
28. 4. 28	食品衛生検査施設業務管理調整会議	名古屋市	生物学部
28. 5. 9, 8. 10, 10. 3, 11. 28, 29. 1. 16, 2. 27	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
28. 5. 11	知的財産担当者連絡会議	名古屋市	研究監
28. 5. 13, 11. 22	保健所試験検査精度管理理学部会	当所	衛生化学部
28. 5. 19	保健所長会総会	名古屋市	所長
28. 5. 25	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
28. 5. 25	愛知県蚊媒介感染症対策会議（研修会）	名古屋市	生物学部
28. 5. 27	保健所試験検査精度管理会議（第1回）	当所	所長、研究監、各部
28. 5. 27	検査施設における水質検査業務管理会議	当所	衛生化学部
28. 6. 7, 9. 6, 12. 6, 29. 3. 7	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
28. 6. 17	流行予測調査打合せ会議	名古屋市	生物学部
28. 7. 7	保健所長会定例会	西尾市	所長

28. 7. 9	PFI 事業者選定委員会 (第6回)	名古屋市	研究監
28. 7. 12	愛知県公衆衛生研究会企画委員会	名古屋市	所長
28. 7. 15	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
28. 7. 26	第1回保健所長等会議	名古屋市	所長
28. 7. 27	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会(第1回)	名古屋市	衛生化学部
28. 8. 5	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会	当所	所長、企画情報部、生物学部
28. 8. 25	結核担当者会議	名古屋市	企画情報部、生物学部
28. 8. 29	愛知県環境審議会温泉部会(第1回)	名古屋市	衛生化学部
28. 9. 2	運営委員会	当所	全所
28. 9. 15	保健所長会定例会	知多市	所長
28. 10. 12	衛生検査所精度管理会議	名古屋市	所長、生物学部
28. 10. 18	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
28. 11. 10	愛知県肝炎診療協議会	名古屋市	生物学部
28. 11. 17	保健所長会定例会	岡崎市	所長
28. 11. 30	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
28. 12. 15	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
29. 1. 19	保健所長会定例会	刈谷市	所長
29. 1. 30	保健所試験検査精度管理会議 (第2回)	当所	所長、研究監、各部
29. 1. 30	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
29. 2. 6	愛知県麻しん・風しん対策会議	名古屋市	所長
29. 2. 8	愛知県医薬品 GXP 研究会	名古屋市	衛生化学部
29. 2. 10	愛知県貝毒監視連絡会議	名古屋市	生物学部
29. 2. 14	愛知県エイズ対策会議	名古屋市	所長
29. 2. 16	第2回保健所長等会議	名古屋市	研究監
29. 2. 17	市町村保健・福祉担当部課長会議	名古屋市	総務課
29. 2. 24	愛知県感染症発生動向調査委員会解析評価部会	当所	所長、企画情報部、生物学部
29. 3. 9	保健所試験検査精度管理事業実施結果説明会	当所	所長、生物学部、衛生化学部
29. 3. 13	愛知県感染症発生動向調査委員会	当所	所長、企画情報部、生物学部
29. 3. 22	食品衛生検査施設業務管理調整会議	名古屋市	衛生化学部
29. 3. 22	健康・快適居住環境専門家会議	名古屋市	衛生化学部
29. 3. 26	愛知県衛生研究所・愛知県環境調査センター整備等事業近隣説明会	当所	全所

【内閣府・厚生労働省・経済産業省主催会議】			
28. 6. 2	全国地方衛生研究所所長会議	東京都	所長
28. 6. 17, 8. 9, 9. 16, 11. 29, 29. 3. 9	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
28. 6. 27	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
28. 7. 22	感染症流行予測調査事業担当者会議	広島市	所長、生物学部
28. 7. 29	第1回日本ポリオ根絶会議	東京都	所長
28. 8. 31	第2回日本ポリオ根絶会議	東京都	所長
28. 10. 12	第2回 JIS「ガスクロマトグラフィー質量分析通則」改正原案作成委員会	東京都	衛生化学部
28. 10. 28	指定薬物分析研修会議	東京都	衛生化学部
28. 11. 21	第3回 JIS「ガスクロマトグラフィー質量分析通則」改正原案作成委員会	東京都	衛生化学部
28. 12. 5	第1回厚生科学審議会感染症部会薬剤耐性(AMR)に関する小委員会	東京都	所長
29. 1. 16	第5回 JIS「ガスクロマトグラフィー質量分析通則」改正原案作成委員会	東京都	衛生化学部
29. 2. 3	第6回 JIS「ガスクロマトグラフィー質量分析通則」改正原案作成委員会	東京都	衛生化学部
29. 3. 6	第2回厚生科学審議会感染症部会薬剤耐性(AMR)に関する小委員会	東京都	所長
【地方衛生研究所全国協議会(地全協)主催会議】			
28. 5. 10	理事会・総務委員会	東京都	所長
28. 5. 11	東海・北陸支部東海ブロック総会	岐阜市	所長、企画情報部
28. 6. 2	公衆衛生情報研究協議会第1回理事会	東京都	所長
28. 6. 3	臨時総会及び研究発表会	東京都	所長
28. 6. 3	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
28. 6. 24	東海・北陸支部総会	名古屋市	所長、企画情報部
28. 7. 20	感染症対策部会	広島市	所長
28. 7. 21	第37回衛生微生物技術協議会理事会等合同会議・レファレンス会議等関連会議	広島市	所長、生物学部
28. 7. 21	第37回衛生微生物技術協議会総会	広島市	所長、生物学部
28. 8. 18	地域保健総合推進事業第1回東海・北陸ブロック会議	名古屋市	所長
28. 8. 29	第2回理事会・総務委員会	東京都	所長

28. 9. 29-30	地域保健総合推進事業東海・北陸ブロック専門家会議（理化学部門）	名古屋市	所長、衛生化学部
28. 10. 21	地全協東海北陸ブロック地域レファレンスセンター連絡会議	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
28. 10. 21	第 53 回全国薬事指導協議会総会	さいたま市	衛生化学部
28. 10. 25	精度管理部会	大阪市	所長、企画情報部
28. 10. 25	第 67 回総会	大阪市	所長、企画情報部
28. 11. 17-18	第 53 回全国衛生化学技術協議会年会	青森市	衛生化学部
28. 12. 8	地域保健総合推進事業第 2 回東海・北陸ブロック会議	名古屋市	所長、企画情報部
29. 1. 23	地域保健総合推進事業第 2 回ブロック長等会議	東京都	所長
29. 1. 26	公衆衛生情報研究協議会第 2 回理事会	福島市	所長
29. 1. 26-27	第 30 回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	福島市	所長、企画情報部
【府省及び国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）研究班主催会議】			
28. 4. 23	内閣府食品安全委員会「家畜とヒトとの間における薬剤耐性菌の循環に関する分子疫学および時空間比較ゲノム解析」第 1 回研究打合せ会議	名古屋市	生物学部
28. 4. 27-28	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法の開発及び感染症危機管理体制の構築に資する研究」平成 28 年度第 1 回研究班及び研究小班会議	東京都	生物学部
28. 5. 24-25	AMED「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診断および国内ネットワーク構築に資する研究」第 1 回班会議	東京都	生物学部
28. 5. 31	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
28. 6. 15-16	厚生労働科学研究「マリントキシンのリスク管理に関する研究」第 1 回研究班会議	東京都	生物学部
28. 7. 6	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的実施に必要な事業体制の構築に関する研究」ウイルス小班・細菌小班合同 WG 会議	東京都	所長、生物学部
28. 7. 11	厚生労働科学研究「新興・再興感染症の発生に備えた感染症サーベイランスの強化とリスクアセスメント」研究班の分担研究（分担研究者・中村廣志）研究分担者会議（岸本 G）	東京都	生物学部
28. 10. 31	内閣府食品安全委員会「家畜とヒトとの間における薬剤耐性菌の循環に関する分子疫学および時空間比較ゲノム解析」第 2 回研究打合せ会議	名古屋市	生物学部
28. 11. 15	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的実施に必要な事業体制の構築に関する研究」細菌小班コア WG 会議	東京都	所長、生物学部
28. 11. 29	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法の開発及び感染症危機管理体制の構築に資する研究」研究打合せ	東京都	生物学部

28. 11. 30	厚生労働科学研究「マリントキシンのリスク管理に関する研究」第2回研究会議	東京都	生物学部
28. 12. 16	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回研究会議	東京都	衛生化学部
29. 1. 11	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における病原微生物検査に対する外部精度管理の導入と継続的实施に必要な事業体制の構築に関する研究」全体研究会議	東京都	所長、生物学部
29. 2. 8- 9	AMED「迅速・網羅的病原体ゲノム解析法の開発及び感染症危機管理体制の構築に資する研究」第2回研究会議及び研究小班会議	東京都	生物学部
29. 2. 16	厚生労働科学研究「食品由来感染症の病原体情報の解析及び共有化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
29. 2. 16-17	AMED「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診断および国内ネットワーク構築に資する研究」第2回研究会議	東京都	所長、生物学部
29. 2. 20	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	和光市	所長、企画情報部
【その他会議】			
28. 4. 6	平成27年度第3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
28. 5. 30	北陽会5月定例会	当所	所長、次長、研究監、衛生化学部、総務課
28. 6. 1	第1回国立感染症研究所外部精度管理事業企画検討委員会	東京都	所長
28. 6. 6	第66回内閣府食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会	東京都	所長
28. 7. 8	北陽会7月定例会	名古屋市	次長
28. 7. 12	科学研究費助成事業実務担当者説明会	名古屋市	生物学部、総務課
28. 7. 27	名古屋市感染症予防協議会	名古屋市	所長
28. 9. 5	科学研究費助成事業公募要領説明会	名古屋市	企画情報部、総務課
28. 9. 13	富山県衛生研究所外部評価委員会	富山市	所長
28. 10. 21	第53回全国薬事指導協議会	さいたま市	衛生化学部
28. 11. 22	北陽会11月定例会	名古屋市	次長
28. 12. 19	第67回内閣府食品安全委員会微生物・ウイルス専門調査会	東京都	所長
29. 1. 27	地方感染症情報センター担当者会議	福島市	所長、企画情報部
29. 1. 30	名古屋市感染症発生动向調査懇談会	名古屋市	所長
29. 2. 16	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
29. 2. 21	第2回国立感染症研究所外部精度管理事業企画検討委員会	東京都	所長
29. 2. 22	名古屋大学未来材料・システム研究所連携協議会	名古屋市	所長
29. 3. 10	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

II 国内学会

年月日	学会名	主催機関	開催地	出席者所属
28. 4. 15-16	第90回日本感染症学会総会・学術講演会	日本感染症学会	仙台市	生物学部
28. 5. 19	第111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
28. 6. 9-11	第64回日本化学療法学会総会	日本化学療法学会	神戸市	生物学部
28. 6. 12	第267回日本小児科学会東海地方会	愛知医科大学	名古屋市	所長
28. 6. 18-19	第57回日本臨床ウイルス学会	福島県立医科大学	郡山市	所長
28. 7. 1- 2	日本法中毒学会第35年会	日本法中毒学会	大阪市	衛生化学部
28. 8. 21	第52回中部日本小児科学会	岐阜大学	岐阜市	所長
28. 9. 11	日本水産学会秋季大会	日本水産学会	奈良市	生物学部
28. 9. 15	第41回日本医用マンスペクトル学会年会	日本医用マンスペクトル学会	名古屋市	衛生化学部
28. 9. 15-16	第37回日本食品微生物学会学術総会	日本食品微生物学会	東京都	生物学部
28. 10. 13-14	第39回農薬残留分析研究会	日本農薬学会	姫路市	衛生化学部
28. 10. 24	第64回日本ウイルス学会	北海道大学	札幌市	所長
28. 10. 26	第75回日本公衆衛生学会総会・学術集会	日本公衆衛生学会	大阪市	所長
28. 10. 27-28	第112回日本食品衛生学会学術講演会	日本食品衛生学会	函館市	衛生化学部
28. 12. 3	日本性感染症学会第29回学術大会	岡山県環境保健センター	岡山市	所長
29. 1. 20-22	第28回日本臨床微生物学会・学術集会	日本臨床微生物学会	長崎市	生物学部
29. 1. 21	第2回食品科学研究のための基礎セミナー	日本食品化学学会	東京都	衛生化学部
29. 2. 5	第269回日本小児科学会東海地方会	名古屋大学	名古屋市	所長
29. 2. 24-25	第32回日本環境感染学会総会・学術集会	日本環境感染学会	神戸市	生物学部
29. 3. 19-21	第90回日本細菌学会総会	日本細菌学会	仙台市	生物学部
29. 3. 25-28	日本薬学会第137回年会	日本薬学会	仙台市	衛生化学部
29. 3. 26-28	第87回日本衛生学会学術総会	日本衛生学会	宮崎市	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】				
28. 6. 3	臨時総会第2部厚生労働科学研究報告	地全協	東京都	所長
28. 7. 21-22	第37回衛生微生物技術協議会研究会	衛生微生物技術協議会	広島市	所長、生物学部
28. 10. 13-14	東海・北陸支部環境保健部会	地全協東海・北陸支部、 名古屋市	名古屋市	所長、企画情報部、 衛生化学部
28. 11. 11	近畿支部自然毒部会研究発表会	地全協近畿支部	大津市	生物学部、衛生化学部

28. 11. 17-18	第53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	青森市	生物学部、衛生化学部
29. 1. 20	衛生理化学分野研修会	地全協	東京都	衛生化学部
29. 1. 26-27	第30回公衆衛生情報研究協議会	公衆衛生情報研究協議会	福島市	所長、企画情報部
29. 2. 2-3	東海・北陸支部衛生化学部会	地全協東海・北陸支部、三重県	四日市市	衛生化学部
29. 3. 2-3	東海・北陸支部微生物部会	全地協東海・北陸支部、石川県	金沢市	所長、生物学部

【その他の研究会】

28. 6. 17	第30回ヘルペスウイルス研究会	国立感染症研究所	東京都	所長
28. 10. 21-22	第45回薬剤耐性菌研究会	薬剤耐性菌研究会	廿日市市	生物学部
29. 1. 6	愛知県公衆衛生研究会	健康対策課	東浦町	所長、生物学部
29. 2. 4	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
29. 2. 20	厚生労働科学研究（健康安全・危機管理対策総合研究推進事業）成果発表会	日本公衆衛生協会	和光市	所長、企画情報部
29. 3. 5	第55回愛知県獣医師会学術研究発表会	愛知県獣医師会	名古屋市	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
28. 6. 19- 7. 1	短期研修 水道クリプトスポリジウム試験法に係る技術研修	国立保健医療科学院	和光市	生物学部
28. 11. 6-25	短期研修 ウイルス研修	国立保健医療科学院	東京都	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
28. 4. 7- 8, 13-14	新規採用職員研修(前期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
28. 4. 12, 5. 10, 6. 14, 7. 12, 9. 13, 12. 13, 29. 1. 10, 3. 14	HIVカンファランス	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
28. 4. 13	物品調達事務研修	会計局	名古屋市	総務課
28. 4. 15	トレーナー養成研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
28. 4. 21, 28	新任班長研修（合同研修）	自治研修所	名古屋市	企画情報部、生物学部
28. 4. 25	衛生関係技術系新規採用者研修	生活衛生課	名古屋市	生物学部、衛生化学部
28. 4. 25	新任課長級研修（合同研修）	自治研修所	名古屋市	生物学部

28. 4. 27	研修講演会「第十七改正日本薬局方の施行について」	大阪医薬品協会	大阪市	衛生化学部
28. 5. 9	採用2年目現場体験研修(県税事務所) 合同研修	自治研修所	岡崎市	衛生化学部
28. 5. 9	新任課長級研修 (グループ研修)	自治研修所	名古屋市	生物学部
28. 5. 10-12	Agilent 7890 GC/5975/5977 MSD MassHunter オペレーション基礎	アジレント・テクノロジー(株)	大阪市	衛生化学部
28. 5. 11, 10. 17, 21	財務システム研修	会計局	名古屋市	総務課
28. 5. 12, 16, 6. 7	新任班長研修 (クラス別研修)	自治研修所	名古屋市	企画情報部、 生物学部
28. 5. 13	水質分析セミナー	ジーエルサイエンス(株)	名古屋市	衛生化学部
28. 5. 17	課長級トップセミナー	自治研修所	名古屋市	生物学部
28. 5. 19	HPLC 基礎セミナー	日本ウォーターズ(株)	大阪市	衛生化学部
28. 5. 23	公務災害事務研修	総務部人事局	岡崎市	総務課
28. 5. 24	健康福祉部新任職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	生物学部、 衛生化学部
28. 5. 24	文書管理事務研修	総務部	名古屋市	総務課
28. 5. 25-26	食品安全行政講習会	厚生労働省	東京都	生物学部
28. 6. 1	水質分析セミナー	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
28. 6. 2	課長補佐級キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	企画情報部
28. 6. 2	新任補佐級研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
28. 6. 3	コンプライアンス研修	総務部人事局	名古屋市	総務課
28. 6. 5	ジカウイルス感染症協力医療機関講習会	日本感染症学会	東京都	所長
28. 6. 9, 15, 7. 7, 8	中堅職員キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	企画情報部、 生物学部、 衛生化学部
28. 6. 10	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長
28. 6. 13	コミュニケーションリーダー研修	総務部人事局	名古屋市	次長
28. 6. 14	研究活動における不正行為への対応等に関する説明会	文部科学省	京都市	企画情報部
28. 6. 16	新規採用職員研修(防災基礎研修)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
28. 6. 21, 10. 3	採用2年目現場体験研修(NPO・福祉施設) 合同研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
28. 6. 22	Dionex IC 技術説明会 2016	サーモフィッシュヤーサイエンティフィック(株)	名古屋市	衛生化学部
28. 6. 29-30, 7. 6	新規採用職員研修(中期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部

28. 7. 5	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
28. 7.11-12	抗酸菌検査個別研修	結核研究所	東京都	生物学部
28. 7.12, 11. 8	採用2年目現場体験研修(県税事務所)現場研修	自治研修所	名古屋市、 岡崎市	衛生化学部
28. 7.13, 9.26-27, 12. 6-7	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	生物学部、 衛生化学部
28. 7.19	情報化リーダー研修	情報企画課	名古屋市	企画情報部
28. 7.21	所属長研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
28. 7.22	天びん・はかりセミナー	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
28. 7.22, 29. 1.16	ライフプランセミナー	総務部人事局、 地方職員共済組 合愛知県支部	名古屋市	衛生化学部
28. 7.27	愛知県水道水質検査外部精度管理研修会	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
28. 7.30	第9回東海血流感染セミナー	東海血流感染ネ ットワーク等	名古屋市	所長
28. 8. 2	尾張方面本部要員(市町支援要員)研修	尾張県民事務所 防災保安課	小牧市	衛生化学部
28. 8. 4-5	Agilent University 2016	アジレント・テク ノロジー(株)	名古屋市	衛生化学部
28. 8. 5	大規模地震時医療活動訓練説明会	医務国保課	名古屋市	衛生化学部
28. 8. 6	大規模地震時医療活動訓練	医務国保課	西春日井郡	衛生化学部
28. 8. 8, 12.15,16	キャリアアップ研修(能力開発研修・後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
28. 8.19	放射線取扱主任者定期講習	電子科学研究所	名古屋市	衛生化学部
28. 8.22	健康福祉部職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	企画情報部、 生物学部
28. 8.22	文書作成研修	総務部	名古屋市	生物学部
28. 8.28	動物用抗菌剤研究会・四学会合同事業 セミナー 「One Health から見た耐性菌の現状と課題」	日本感染症学会、 日本化学療法学 会、日本環境感 染学会、日本臨 床微生物学会、 動物用抗菌剤研 究会	東京都	生物学部
28. 8.31	財務会計研修	会計局	名古屋市	総務課
28. 9. 5-9	採用2年目現場体験研修(NPO・福祉施設)現場研修	自治研修所	大府市	衛生化学部
28. 9.13-15	院内感染に関連する薬剤耐性菌の検査に関する研修	国立感染症研究所	東京都	生物学部

28. 9. 14, 27	採用3年目フォローアップ研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、 衛生化学部
28. 9. 28	液体クロマトグラフィー基礎セミナー	ジーエルサイエ ンス(株)	名古屋市	衛生化学部
28. 9. 29	液体クロマトグラフィー基礎・中級セミナー	ジーエルサイエ ンス(株)	名古屋市	衛生化学部
28. 10. 6	アルボースセミナー	(株)アルボース	名古屋市	所長
28. 10. 6	愛知県災害対策本部尾張方面本部県民相談チ ーム要員の研修及び演習	防災保安課	名古屋市	企画情報部
28. 10. 12	統計グラフ講習会	愛知県統計協会	名古屋市	企画情報部
28. 10. 14	第16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	東京都	衛生化学部
28. 10. 17	結核菌分子疫学調査 (VNTR 検査) 研修会	愛知県、名古屋市	名古屋市	企画情報部、 生物学部
28. 10. 21	化学物質セミナー	環境活動推進課	名古屋市	衛生化学部
28. 10. 21, 11. 7- 8	新規採用職員研修(後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
28. 10. 28	愛薬工業事講習会	医薬安全課	名古屋市	衛生化学部
28. 10. 28	動物由来感染症対策技術研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
28. 11. 2	産業医研修	愛知県産業保健 総合支援センタ ー	名古屋市	所長
28. 11. 7	サイエンスセミナー2016	サーモフィッシ ャーサイエンテ ィフィック(株)	名古屋市	衛生化学部
28. 11. 10	マイクロ固相抽出食品分析セミナー	日本電子(株)	大阪市	衛生化学部
28. 11. 11	オープンセミナー(第3回)	自治研修所	岡崎市	生物学部、 衛生化学部
28. 11. 16	情報公開審査員・個人情報保護主任者研修	県民生活部	名古屋市	総務課
28. 11. 22	水質技術研修会	(一社) 全国給水 衛生検査協会東 海北陸支部	名古屋市	衛生化学部
28. 11. 28	食の安全性に関するフォーラム (おさかなの おはなし)	(一社) 愛知県食 品衛生協会	名古屋市	生物学部
28. 11. 28	物品等調達システム操作	会計局	名古屋市	総務課
28. 12. 1	「知の拠点あいち重点研究プロジェクト (I期)」成果普及セミナー	あいち産業科学技 術総合センター	名古屋市	衛生化学部
28. 12. 6- 8	麻疹実験室検査法の実地研修会	国立感染症研究所	東京都	生物学部

28. 12. 9	保健所長会研修会	保健所長会	常滑市	所長
28. 12. 9	保健所精度管理技術研修会	生活衛生課	刈谷市	衛生化学部
28. 12. 15-16	キャリアアップ研修（能力開発研修・後期（ステージ②））クラス別研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
28. 12. 16	名古屋最新技術セミナー	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
28. 12. 21	知的財産研修	産業科学技術課	名古屋市	企画情報部
29. 1. 5	結核対策研修会	愛知県、名古屋市	名古屋市	生物学部
29. 1. 20	FDA 対応セミナー2017	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
29. 1. 21	第2回食品科学研究のための基礎セミナー	日本食品化学学会	東京都	生物学部、 衛生化学部
29. 1. 27	ニューライフセミナー	自治研修所	名古屋市	企画情報部、 衛生化学部
29. 2. 1	育児支援制度説明会	総務部人事局	岡崎市	衛生化学部
29. 2. 1	東海無機分析化学研究会分析技術講演会	名古屋市工業研究所、東海無機分析化学研究会	名古屋市	衛生化学部
29. 2. 8	2017 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
29. 2. 8	衛生検査所精度管理研修会	愛知県	名古屋市	生物学部
29. 2. 9	狂犬病予防員研修会	生活衛生課	豊田市	生物学部
29. 2. 13	名古屋市新興・再興感染症講演会	名古屋市等	名古屋市	所長、生物学部
29. 2. 13	新興再興感染症講演会	愛知県、名古屋市	名古屋市	生物学部
29. 2. 17	エンドトキシン試験法セミナー2017	和光純薬(株)	大阪府	生物学部
29. 2. 21-22	希少感染症診断技術研修会	厚生労働省、国立感染症研究所	東京都	生物学部
29. 2. 27	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
29. 3. 2	水質分析セミナー	ジーエルサイエンス(株)	名古屋市	衛生化学部
29. 3. 4	第2回感染症・予防接種研修会	愛知県医師会	名古屋市	企画情報部
29. 3. 7	高速液体クロマトグラフProminenceメンテナンス講習会	(株)島津製作所	京都市	衛生化学部
29. 3. 22	愛知県医薬品製造販売業・製造業研修会	医薬安全課	名古屋市	衛生化学部
29. 3. 24	日本食品衛生学会東海・北陸ブロック公開講演会	日本食品衛生学会東海・北陸ブロック	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34回)

年月日	演題	発表者
28. 12. 22	愛知県における結核の現状と将来予測	中村瑞那
	愛知県における季節性A型インフルエンザウイルスの性状変化及び分子疫学	尾内彩乃
	後発医薬品の品質評価について	棚橋高志
	大腸菌PCR-based ORF Typing (EC POT) 法の開発	山田和弘
	水道水中のシアン及びVOCの一斉分析に関する検討	富田浩嗣
	HPLCによる畜水産物中のテトラサイクリン系抗生物質の分析	猪飼誉友

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
29. 2. 9	演題：危険ドラッグ蔓延とその規制 基礎研究の役割 概要：危険ドラッグに関する情報やその規制への基礎研究の関わりについて解説された。	船田 正彦 室長	国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター

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等対策ガイドラインにおいて成田、羽田、関西、福岡と並んで特定検疫飛行場に指定され、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活動を展開している。

I 研修受入

該当なし

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）

年月日	国名	派遣先（参加）学会名	開催地（派遣地）	参加者	内容
28. 12. 3	日本	19th IUSTI (International Union Against Sexually Transmitted Infections) Asia-Pacific Conference	岡山市	所長	講演・シンポジウム聴講

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/teikikankou/syoho67.pdf>)している。また、2016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29年3月に第67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第67号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診・保健指導情報からみた保健指導の効果評価	広瀬かおる、續木雅子、大参寛典、中村瑞那、垣添寛和、皆川洋子	1～9
愛知県感染性胃腸炎患者におけるノロウイルス流行状況と分子疫学解析 -2013/14～2014/15 シーズン-	中村範子、秦 眞美、尾内彩乃、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、松本昌門、皆川洋子	10～16
黄色ブドウ球菌の分子疫学解析における Cica Geneus Staph POT KIT の有効性検討	青木美耶子、山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子	17～22
2008～2016 年度における愛知県産加工食品中特定原材料の調査について	早川大輔、長谷川晶子、柘植 康、松本昌門、皆川洋子	23～30
愛知県内に流通する農産物中のネオニコチノイド系殺虫剤の実態調査	渡邊美奈恵、上野英二、梅村優子、市川義多加、戸塚昌子、棚橋高志、猪飼誉友、皆川洋子	31～38
室内PM2.5濃度について	青木梨絵、山本優子、小島美千代、小池恭子、猪飼誉友、皆川洋子	39～47

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取り上げている。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28年度は**情報提供一表2**のとおり2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
40	1	28.10.13	データ集計に威力を発揮するピボットテーブルの作成と活用	企画情報部
40	2	29.3.31	愛知県における植物性食中毒及びヒスタミンによる食中毒について	衛生化学部

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）と各部のページとともに、平成27年度からは、公的研究費の取り扱いや不正行為に対応するための体制整備の一環として取扱要領や規定の公開を行っている。平成28年度のアクセス件数は1,064,727件（一日平均2,917件、前年度1,086,957件の98.0%）であった。また、当所のウェブサイト開設以来平成28年3月末までのアクセス総件数は、18,565,144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】

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、2015年に排除が達成された麻しんの患者発生状況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。平成28年度は、10月1日から定期予防接種の対象疾病にB型肝炎が追加されたことを受け予防接種解説ページを更新した。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28年	4月	90,664	
	5月	104,384	
	6月	90,846	
	7月	96,717	
	8月	89,919	
	9月	91,653	
	10月	79,429	
	11月	87,986	
	12月	86,508	
	平成29年	1月	91,744
		2月	80,111
		3月	74,766
平成28年度合計 (開設以来の合計)		1,064,727 (18,565,144)	

【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、2016/17 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、指定提出機関、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、デング熱、チクングニア熱等蚊媒介感染症に関する記事に中南米で流行したジカ熱を加え更新した。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)、新興再興感染症 (鳥インフルエンザ)、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、ヒラメ食中毒の病因物質である寄生虫 (*Kudoa septempunctata*)、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、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。また、2014年10月よりエキノコックス虫卵調査結果を月1回更新しているほか、セアカゴケグモに関する記事を更新した。

【衛生化学部】

医薬食品研究室では、食品、家庭用品、医薬品等の安全に関する情報を提供している。食品については、食品に含まれる残留農薬、重金属、動物用医薬品、添加物等の規格基準及び検査法や植物性自然毒による食中毒の注意点、家庭用品については、繊維製品、洗浄剤等における有害物質の検査法、医薬品については、日本薬局方の主な改正点、医薬品成分を含む「健康食品」(無承認無許可医薬品) や危険ドラッグに関する情報を紹介している。

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28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。

本年度も、例年取材対象となるインフルエンザ流行、ノロウイルス等食中毒原因物質に関する取材を受けた。また、関西空港で集団発生した麻しんや、全国的に増加傾向にある梅毒の本県における発生状況等について取材を受けた。

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
28. 5. 11	関西テレビ	「だれとく！」	アフリカマイマイと広東住血線虫について	生物学部
28. 5. 24	CBC ラジオ	大人の理科	食中毒について	生物学部
28. 6. 16	NHK 名古屋放送局	NHK ニュースおはよう東海	梅毒の件数について	企画情報部
28. 7. 17	NHK 名古屋放送局	東海地区ニュース	愛知県内で風疹の患者相次ぐ	所長、企画情報部
28. 9. 8	名古屋テレビ	9月8日「ドデスカ！」	本県の麻しん発生状況について	所長、企画情報部

28. 12. 15	東海テレビ	12月15日「みんなのニュース ONE」	ノロウイルス集団発生	研究監、生物学部
29. 1. 31	日本経済新聞	同日夕刊	インフル「警報」発令中	所長
29. 2. 1	中日新聞	2月4日朝刊	猛威インフル ピークへ	所長、企画情報部
29. 3. 7	(株)鈴木出版	わくわく微生物ワールド	ノロウイルス電子顕微鏡画像	生物学部

第4節 電話相談等

平成28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28年4月～29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				4	4		8
検査法・検査技術に関するもの	10	1	5	1	6		23
学術的な知識に関するもの			2	2	7		11
文献の問い合わせに関するもの							0
保健情報に関するもの	1			3	3	2	9
その他					1		1
計	11	1	7	10	21	2	52

編集情報運営委員会

委員長：鈴木正弘(研究監)

オブザーバー：皆川洋子(所長)

委員：石川 潔(総務課)、鈴木裕子(企画情報部)、中村瑞那(企画情報部・健康科学情報室)、安達啓一(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)、戸塚昌子(衛生化学部・医薬食品研究室)、尾内彩乃(衛生化学部・生活科学研究室)

愛知県衛生研究所年報

第 45 号

平成 29 年 8 月 15 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 健康科学情報室	052-910-5619
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)