

愛知県衛生研究所年報

第 46 号

平成 29 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 46 号として、平成 29(西暦 2017)年度に実施した業務の概要をお届けします。

平成 29 年度は、関係各位の長年にわたる御尽力が実り、新庁舎（環境調査センターと合築、平成 31 年竣工予定）の敷地内着工という節目を迎えた年でした。また高額備品の更新（超低温槽 2 台）、エイズ検査への HIV-1 遺伝子検査導入に伴うリアルタイム PCR 装置等の追加配備も実現し、さらに新庁舎への移転に併せ、例年にない規模で機器設備の刷新が予定されており、改めて御礼申し上げます。建替えに伴い旧所長室等は取壊され、旧暗室が仮設所長室として活躍しています。現在は会議室や駐車可能台数が少なく、検体搬入や研修受講等に御不便をおかけしています。今後移転の前後には、緊急検査対応等についても御相談・御協力をお願いせざるを得ない状況も想定されます。御迷惑をおかけしますが、御理解のほど重ねてお願いいたします。

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。平成 29 年度は、梅毒報告数の増加、知多半島からの犬エキノコックス症の届出等があり、その他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・試験検査を遂行しました。さらに平成 28-29 年度厚生労働科学研究「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」では、国立感染症研究所や多くの地方衛生研究所等の分担・協力をいただいて赤痢菌及びエンテロウイルス外部精度調査試行等を行いました。平成 30 年度は「病原微生物検査体制の維持・強化に必要な地方衛生研究所における人材育成及び地域における精度管理に関する協力体制構築に向けた研究」を開始し、ラグビーワールドカップ 2019 など、マス・ギャザリング対応も見据えた人材育成に結びつく成果をめざします。

職員の地道な頑張りの記録として第 43 号より掲載している「受賞・表彰及び知的所有権」には、地全協会長表彰(松本部長)等延べ 7 名の表彰、新規 2 件を含む特許権 5 件を記載できましたが、研究職員の育成には OJT(On-the-Job Training)が不可欠です。技術職採用のない時期を経て 13 年連続して新人(平成 30 年度は 1 名)が配属され、多くの地衛研同様当所も OJT 等を任せられる中間層は手薄な状態です。近年は常に複数の臨時職員を迎えており、部室長には移転に加え OJT の負担も集中して研究時間の確保も困難な状況にあり、研究活力の維持が難問となっています。

最後になりましたが、様々な業務の遂行にあたり、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ましたことに、御礼申し上げます。

本年報を御高覧賜り、お気づきの点を御教示のほどよろしくお願いいたします。

平成 30 年 7 月 18 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 (22)	
第 2 節 企画情報部	23
I 調査研究 (23) II 誌上発表 (23) III 学会発表等 (23) IV 情報処理・解析業務 (24)	
第 3 節 生物学部	29
I 調査研究 (29) II 誌上発表 (32) III 学会発表等 (35) IV 試験検査 (39)	
第 4 節 衛生化学部	63
I 調査研究 (63) II 誌上発表 (65) III 学会発表等 (66) IV 試験検査 (67)	

第 3 章 精度管理

第 1 節 保健所試験検査精度管理	84
第 2 節 その他の精度管理	86
I 衛生検査所精度管理事業 (86) II 水道水質検査外部精度管理事業 (87)	

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	88
I 研修会 (88)	
第 2 節 地域保健関係職員以外を対象としたもの	89
I 講師派遣等 (89) II 衛生検査所精度管理指導 (90) III 当所で開催した技術指導 (90)	
IV 視察・見学 (90)	
第 3 節 試料等の提供	90
第 4 節 会議、学会、研究会等への参加及び主催	91
I 会議 (91) II 国内学会 (96) III 研究会 (97) IV 職員が受講した研修 (97)	
V 所内研究会等 (102)	
第 5 節 国際活動	102
I 研修受入 (102) II 海外派遣及び海外での学会参加等 (102)	

第 5 章 情報提供

第 1 節 刊行物の発行等	103
I 愛知県衛生研究所年報 (103) II 愛知県衛生研究所報 (103) III 衛研技術情報 (104)	
IV 健康危機管理マニュアルの作成 (104)	
第 2 節 ウェブサイトによる情報提供	104
第 3 節 報道機関等への情報提供	105
第 4 節 電話相談等	106

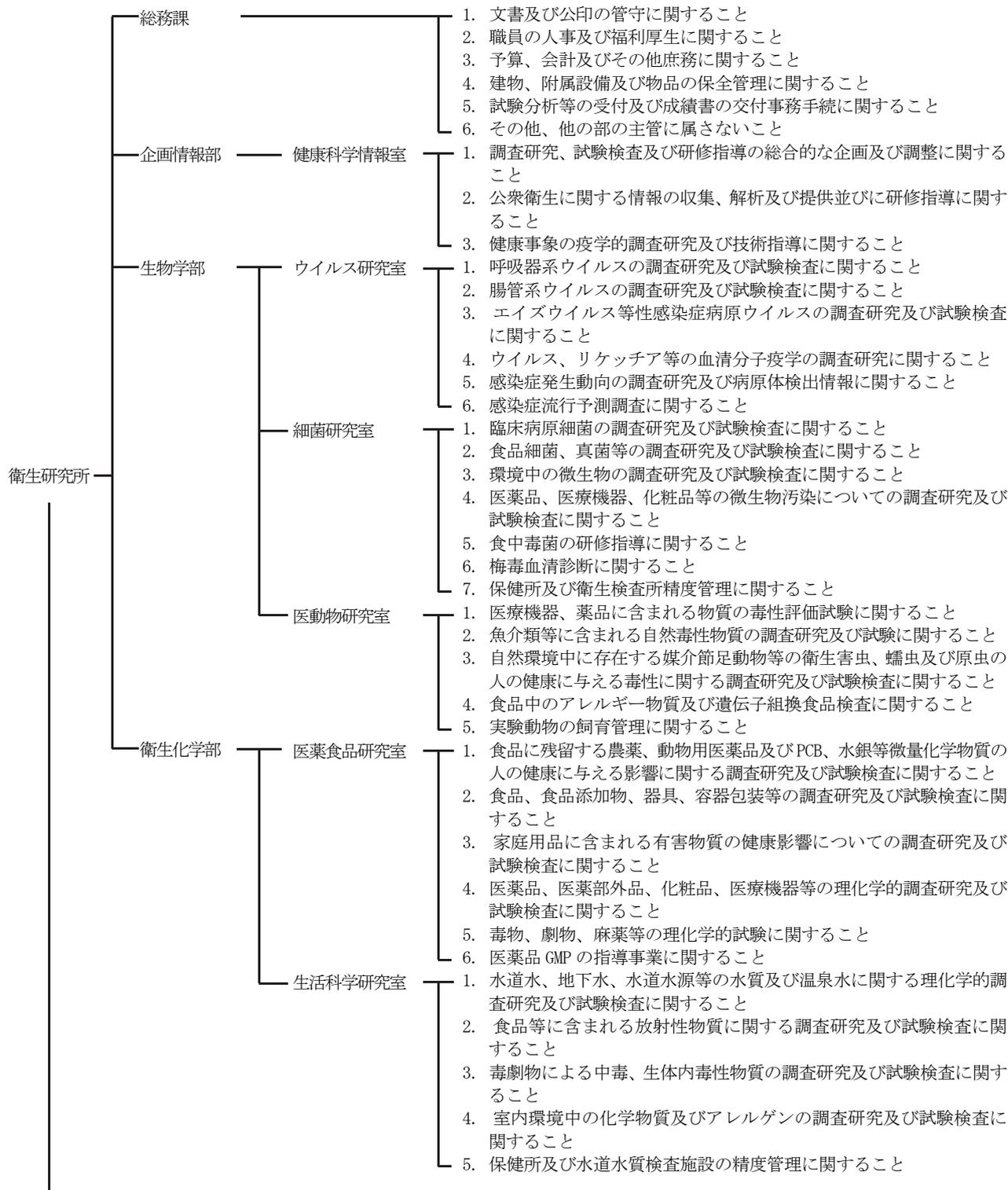
第1章 概要

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規程に規定する研究機関となる
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・検査センター
 (食品衛生検査所)

監視・検査課

- 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30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	24(1※)			1		2	6(1※)	15
獣医師	11(1※)					2	7(1※)	2
臨床・衛生検査技師	4(2※)						3(1※)	1(1※)
その他	1						1	
合計	42[43](4※)	1	1	1	*	4	17(3※)	18(1※)

- * 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29年4月～30年3月)

組織	職名	氏名
	所長	皆川洋子
	次長	桑子満雄
	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	鈴木裕子
健康科学情報室	室長	垣添寛和
	主任研究員	長瀬智哉
	主任	中村瑞那
	春日井保健所・兼務	長谷川総一郎
	衣浦東部保健所・兼務	成田智晴(9月1日～)
生物学部	部長兼細菌研究室長 (7月1日から兼務)	松本昌門
ウイルス研究室	室長	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
	主任	齋藤友睦
	主任(短時間再任用)	秦真美
細菌研究室	室長	鈴木匡弘(~6月30日)
	主任	山田和弘
	主任	白鳥浩美
	主任	平山達也
	技師	青木美耶子
	技師	中根衣久美
	技師	四本信輔(7月18日～)
	技師	山本奈緒(12月1日～)

医動物研究室	室 主 任 研 究 主 任 研 究 主 任 研 究	長 員 任 任	柘 植 康 長谷川 晶子 小林 哲也 海野 明広
衛生化学部 医薬食品研究室	部 室 主 任 研 究 主 任 研 究 主 主 技 技 技 技 技 食品衛生検査所・兼務 室 主 主任(常勤再任用) 技 技 技 技 技	長 長 員 員 任 任 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師 師	小 池 恭 子 渡 邊 美奈恵 後 藤 智 美 富 田 浩 嗣 館 昌 彦 青 山 文 生 戸 塚 昌 子 梅 村 優 子 小 林 俊 也 市 川 義多加 堀 田 沙 希 上 野 英 二 棚 橋 高 志 山 本 優 子 猪 飼 誉 友 服 部 靖 子 青 木 梨 絵 尾 内 彩 乃 加 藤 千 佳 境 康 峻(8月21日～)
生活科学研究室			

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	8,601,000	7,528,570	7,528,570	△1,072,430
衛生研究所手数料	8,601,000	7,528,570	7,528,570	△1,072,430
財産収入	1	18,963	18,963	18,962
物品売払収入	1	18,963	18,963	18,962
諸収入	366,001	110,052	110,052	△255,949
弁償金	1	107,460	107,460	107,459
健康福祉費雑入	66,000	2,592	2,592	△63,408
衛生研究所研究受託収入	300,000	0	0	△300,000
合 計	8,967,002	7,657,585	7,657,585	△1,309,417

II 歳出

単位：円

科 目	予算<内示>額	決算額	残 額
健康福祉費	217,941,802	207,632,328	10,309,474
健康福祉総務費	13,561,202	12,918,725	642,477
健康福祉総務費	91,800	91,800	0
地域保健福祉費	74,000	59,840	14,160
疾病対策費	13,395,402	12,767,085	628,317
生活衛生費	161,361,600	152,219,107	9,142,493
環境衛生指導費	12,479,000	11,954,827	524,173
食品衛生指導費	59,476,200	56,197,708	3,278,492
獣医務費	112,000	105,526	6,474
衛生研究所費	89,294,400	83,961,046	5,333,354
保健所費	5,287,000	4,849,383	437,617
保健所事業費	5,287,000	4,849,383	437,617
医薬費	37,732,000	37,645,113	86,887
医薬安全費	37,732,000	37,645,113	86,887
農林水産費	262,000	213,322	48,678
水産業費	262,000	213,322	48,678
水産業振興費	262,000	213,322	48,678
合 計	218,203,802	207,845,650	10,358,152

* 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	626	688,600		
	業態者	570	0	0		
	一般 (0157 を含む)	2,720	0	0		
血清反応検査	HIV (PA 法)	2,200	0	0	判断料含む	
	HIV (WB 法)	3,550	18	63,900	判断料含む	
ウイルス分離同定検査	組織培養法	12,300	341	4,194,300		
水質試験	飲用水	一般検査 (7 項目)	5,700	0	0	
		給水栓水検査 (47 項目)	232,300	0	0	
		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	142	198,800	
	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	4	461,600	
	放射能試験	核種分析 (ラドン)	26,300	0	0	
医薬品等試験	無菌試験	8,400	48	403,200		
	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	3	37,200	
	器具がん具容器等の理化学		11,400	2	22,800	
家庭用品試験	ホルムアルデヒド	定量	7,300	20	146,000	
	有機水銀化合物	定量	24,700	2	49,400	
	塩化水素・硫酸	定量	2,800	3	8,400	
	容器被包試験		9,800	3	29,400	
	塩化ビニル	定性	9,900	0	0	
機器分析試験	簡易		11,500	21	241,500	
	簡易 (追加成分)		2,800	72	201,600	
	精密		56,700	7	396,900	
	精密 (追加成分)		14,100	27	380,700	
その他		—	6	3,070	マウス、飼料	
文書		1,000	0	0		
試験検査旅費		200	6	1,200		
計			1,351 件 (1,345 項目)	7,528,570		

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	100	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	349	生物学部	
	感染症予防事業	細菌培養同定検査	3	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）	1,953	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・CRE）	253	生物学部	
		輸入感染症（ウイルス検査）	12	生物学部	
	新型インフルエンザ 対策事業	組織培養検査	602	生物学部	
		遺伝子検査（薬剤耐性検査を含む）	249	生物学部	
		シーケンス検査（薬剤耐性検査を含む）	85	生物学部	
	感染症流行予測調査 事業	(感染源調査)	ポリオ（環境水）	72	生物学部
			日本脳炎（豚）	80	生物学部
(感受性調査)		インフルエンザ	792	生物学部	
		麻疹	198	生物学部	
		風疹	324	生物学部	
		日本脳炎	198	生物学部	
		ポリオ	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	6	生物学部	
		二次検査	9	生物学部	
	HCV 検査 梅毒血清反応検査	2 0	生物学部 生物学部		
水道事業調整事業	水道水等水質調査	飲用井戸等水質汚染調査（全項目等）	0	衛生化学部	
		水質不適項目追跡調査（クリプトスポリジウム等調査）	6	生物学部	
		水系別水質調査（河川水基本成分調査）	6	衛生化学部	
		同上（河川水農薬類調査）	3	衛生化学部	
		水道原水水質調査（特定項目水質調査）	10	衛生化学部	
		同上（ダム水水質調査）	3	衛生化学部	
		特殊有害物質汚染調査（消毒副生成物調査）	10	衛生化学部	
		特殊有害物質汚染調査（基準項目調査）	10	生物学部	
				衛生化学部	
				衛生化学部	
食品衛生指導事業	食品科学調査事業	食品等の理化学検査	457	衛生化学部	
	食品中の放射性物質濃度	100	衛生化学部		
食品衛生検査事業	食品等の微生物学的 検査及び食中毒検査	細菌検査	182	生物学部	
		ウイルス検査	264	生物学部	
		貝毒検査	0	生物学部	
	食品等の毒性検査（貝類毒性検査）	11	生物学部		
	食品等の理化学検査	272	衛生化学部		
	同上（遺伝子組換え食品検査） 同上（アレルギー食品検査）	25 100	生物学部 生物学部		
試験検査事業	保健所からの依頼検査	サルモネラ型別検査	43	生物学部	
		水質基準項目検査	222	衛生化学部	
薬事関係事業	医薬品等安全確保対 策事業	収去医薬品等検査（無菌試験）	5	生物学部	
		同上（成分定量等）	551	衛生化学部	
		同上（発熱性物質試験）	2	生物学部	
		同上（急性毒性試験）	2	生物学部	
		同上（溶血毒性試験）	1	生物学部	
	同上（エンドトキシン試験）	1	生物学部		
	薬局等許認可事業	解熱鎮痛薬製剤等製造承認規格試験	9	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		
漁場環境保全対策事業	貝類等実態調査	貝類の毒性検査	57	生物学部	
			計	8,358	

[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	22 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	14 検体	衛生化学部
衛生検査所等指導事業	臨床検査精度管理 事業	微生物学的検査	衛生検査所 (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

※ 本館の低層棟 (1・2 階) 部分、RI 排水処理棟及び血清情報管理室は、庁舎建替えのため平成 29 年度に取り壊し済

II 新規購入機器 (平成29年4月～30年3月、1品目 100万円以上)

【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
遺伝子解析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック 7500FDx-0001	遺伝子解析	1	H29. 7
計			1	

【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	レブコ ULT-1790-10型	血清の保存	2	H29. 5
計			2	

III 主な試験検査機器

(平成30年3月31日現在。1品目100万円以上。「設置年月」の*は保健所等他機関から当所への移管年月、()内は当初設置年月)

【生物学部 (ウイルス研究室)】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遺伝子増幅装置	アプライドバイオシステムズ社 ABI PRISM 7000	遺伝子増幅	1	H15. 6
遺伝子解析装置	ロシュ・ダイアグノスティクス社 ライトサイクラー480	遺伝子増幅	1	H21. 8
核酸分析装置	アプライドバイオシステムズ社 ジェネティックアナライザ 3130	遺伝子解析	1	H21. 5
遠心分離器	久保田商事 クボタハイスピード 冷却遠心機 7800	ウイルスの精製	1	H 5. 2
遠心分離器	日立工機 超遠心ロータ PS55ST2	ウイルスの精製・濃縮	1	H14. 7
超遠心機	日立工機 HIMAC CP80WX	ウイルスの精製・濃縮	1	H23.10
セフティーキャビネット	昭和科学 SBC-2A-1300	実験の安全性確保	1	S58. 2
動物飼育器	日立 SCV-1300EC 11AL 陰圧切替板付	実験動物の飼育	1	H 1. 1
培養器	タバイエスペック BNA-121D	細胞の培養	1	H 2.12
パワーサプライ	LKB ウェスタンブロッティング装置	蛋白・核酸の泳動	1	S61.12
超低温槽	三洋電機 MDF-592 AT	血清の保存	1	H 5.11
超低温槽	三洋電機/バイオメディカ MDF-493 AT	ウイルスの保存	1	H17. 1
顕微鏡	ニコン 写真撮影装置付	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
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
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			7	

【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	クリプトスポリジウム等の検査	1	H11. 7
標本作製機器	微分干渉セット 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
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	

【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 グラジエントシステム 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	日本ウォーターズ TQD 四重極 LC/MS/ MS システム 高速液体クロマトグラフタ ンデム質量分析装置	食品中の添加物分析	1	H22.11
ガスクロマトグラフ	島津製作所 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	島津製作所 GC-2010 Plus (ECD×2)	農薬・PCB 分析	1	H23. 8
原子吸光光度計	日立 Z-5310	食品・薬品・家庭用品中の金 属の分析	1	H11.10
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
自動試料前処理装置	アイスティサイエンス ST-L300	農薬用検体の精製用	1	H26. 3
分光光度計	日立製作所 F-2000	薬品の分析	1	H 3. 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
遺伝子解析装置	アプライドバイオシステムズ社 ABI 7900HT	遺伝子解析	1	H20. 4* (H14. 8)
透過型電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400	超微形態の観察	1	H23. 11
放射エネルギー計測機器	キャンベラ GC-2018	放射能検査	1	H24. 1
計			3	

【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	1	H13. 3
超低温槽	テイオン LDF-C51	血清の保存	1	H17. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51	血清の保存	1	H18. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51	血清の保存	1	H21. 3
超低温槽	レブコ ULT-1790-10 型	血清の保存	1	H27. 11
超低温槽	レブコ ULT-1790-10 型	血清の保存	1	H29. 2
計			6	

【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

(平成30年3月31日現在。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
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
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
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	水道水中の農薬等の測定	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	水道水中のかび臭物質等の測定	1	H16. 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	水道水中の非イオン界面活性剤・農薬等の測定	1	H19. 4* (H11. 12)
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
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-臭素酸システム	水道水中の臭素酸イオンの測定	1	H29. 6
原子吸光光度計	日立製作所 ZA-3000	尿、血液、毛髪、水、食品中の重 金属の測定	1	H29. 9
計			27	

第2章 調査研究・試験検査

第1節 調査研究及び研究業績

I 調査研究

平成29年9月4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28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30年度新規研究7課題が承認・決定された。平成29年度運営委員会は、井上誠愛知学院大学薬学部教授（薬用資源学）、上山純名古屋大学大学院医学系研究科准教授（病態解析学）、塚本喜久雄金城学院大学薬学部教授（感染制御学）、中島捷久名古屋大学名誉教授、長谷川忠男名古屋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29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)	愛知県における感染症の流行特性	新規	29～31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	継続	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	継続	28～30年度
生物学部 (細菌)	細菌における薬剤耐性遺伝子の保持に関する研究	新規	29～31年度
	カンピロバクターの分子疫学解析法に関する研究	新規	29～31年度
生物学部 (医動物)	培養細胞を用いた下痢性貝毒迅速検査法の検討	新規	29～31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
	無承認無許可医薬品中の違法成分分析法の開発と改良	新規	29～31年度
	食品中ネオニコチノイド系農薬等の分析法の開発に関する研究	新規	29～31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
	水道水質検査試料の採取及び保存に関する検討	新規	29～31年度
	県内水道水の地域特性及び季節変動についての実態調査	新規	29～30年度
計	15 課題 (新規 8 課題、継続 7 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 29 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>	1	2	0	4	9
生物学部 <細菌研究室>	4	0	0	3	1
生物学部 <医動物研究室>	0	0	0	2	0
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	2	1
衛生化学部 <生活科学研究室>	0	0	0	0	1
合 計	5	2	0	12	13

注) 平成 30 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) 感染症発生動向調査により把握された愛知県における性感染症の現状 垣添寛和、中村瑞那、長瀬智哉、鈴木裕子、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 68:1-10, 2018
【生物学部】<ウイルス研究室>	
(欧文原著) Molecular Epidemiology of Rubella Virus Strains Detected Around the Time of the 2012-2013 Epidemic in Japan Yoshio Mori*, Masahiro Miyoshi, Masayuki Kikuchi, Masao Sekine, Masahiro Umezawa, Miwako Saikusa, Yuki Matsushima, Masae Itamochi, Yoshihiro Yasui, Daiki Kanbayashi, Tatsuya Miyoshi, Kyoko Akiyoshi, Chika Tatsumi, Shuichi Zaitzu, Mayumi Kadoguchi, Noriyuki Otsuki, Kiyoko Okamoto, Masafumi Sakata, Katsuhiro Komase, Makoto Takeda (*National Institute of Infectious Diseases)	Frontiers in Microbiology doi:10.3389/fmicb.2017.01513, 2017

<p>(邦文総説) あまり知られていない食中毒 アイチウイルスとサポウイルスによる集団食中毒</p> <p>山下照夫、皆川洋子</p>	<p>公衆衛生 81(6):500-504, 2017</p>
<p>(邦文原著) 麻疹・風しん疑い例の中に混在する他のウイルス感染症</p> <p>安達啓一、安井善宏、皆川洋子</p>	<p>臨床とウイルス 46(1):33-39, 2018</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善に関する研究</p> <p>岸本 剛、中村廣志 (研究分担者)、青木洋子、貞升健志、新開敬行、安井善宏、三好龍也、沼田富三、森 愛、飯島 義雄、濱野雅子、山下育孝、豊嶋千俊、中村麻子、井野由莉恵、坂田恭平、仲田 貴、木下一美、加納和彦、篠原美千代、内田和江、斎藤章暢、江原勇登、山田文也 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働行政推進調査事業費補助金 (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 27~29 年度 総合研究報告書:25-28, 2018</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善</p> <p>中村廣志 (研究分担者)、大屋日登美、片山 丘、市橋大山、灘岡陽子、神谷信行、中野道晴、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、斎藤章暢、貞升健志、安井善宏、三好龍也、森 愛、濱野雅子、豊嶋千俊、中村麻子、井野由莉恵、仲田 貴、木下一美、加納和彦 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働行政推進調査事業費補助金 (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:20-46, 2018</p>
<p>(研究報告書) 麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルス B19 遺伝子の分子疫学解析</p> <p>皆川洋子、安達啓一、安井善宏、松本昌門</p>	<p>平成 28 年度東海乳酸菌研究会報告書:94-95, 2017</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所全国協議会全体での事業成果 3 精度管理部会</p> <p>皆川洋子</p>	<p>平成 29 年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所の連携事業による健康危機管理に求められる感染症・食中毒事例の検査精度の向上及び疫学情報解析機能の強化」報告書:427-428, 2018</p>
<p>(その他) Allele-specific RT-PCR 薬剤耐性マーカー検出法にエスケープ変異を持った A(H1N1)pdm09 分離株—愛知県</p> <p>安井善宏、齋藤典子、尾内彩乃、松本昌門、皆川洋子</p>	<p>病原微生物検出情報 38(5):22, 2017</p>
<p>(その他) 2007~2016 年度のヒトの日本脳炎中和抗体保有状況ならびに日本脳炎ワクチン接種状況</p> <p>新井 智、佐藤 弘、奥野英雄、森野紗衣子、多屋馨子、大石和徳、林 昌宏、田島 茂、西条政幸、感染症流行予測調査事業日本脳炎感受性調査実施都府県 (北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 38(8):159-161, 2017</p>
<p>(その他) わが国のブタにおける日本脳炎に対する HI 抗体保有状況 (2016 年感染症流行予測調査より)</p> <p>佐藤 弘、新井 智、森野紗衣子、奥野英雄、多屋馨子、大石和徳、林 昌宏、田島 茂、西條政幸、2016 年度日本脳炎感染源調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 38(8):161-162, 2017</p>
<p>(その他) エンテロウイルス検査の信頼性確保について</p> <p>吉田 弘、高橋雅輝、濱崎光宏、山下育孝、四宮博人、山下照夫、皆川洋子、岸本 剛、調 恒明</p>	<p>病原微生物検出情報 38(10):199-200, 2017</p>

<p>(その他) 2016/17 シーズンのインフルエンザ分離株の解析 中村一哉、藤崎誠一郎、高下恵美、白倉雅之、岸田典子、桑原朋子、佐藤彩、秋元未来、三浦秀佳、小川理恵、菅原裕美、渡辺佳世、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>	病原微生物検出情報 38(11):212-218, 2017
<p>(その他) 2015/16 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および2016/17 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況-2016 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、2016 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>	病原微生物検出情報 38(11):221-223, 2017
<p>(その他) 2017 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況-2017 年度感染症流行予測調査 (暫定結果) 佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、森 嘉生、竹田 誠、2017 年度風疹感受性調査実施都道府県 (北海道、・・・、愛知県、他)</p>	病原微生物検出情報 39(3):39-41, 2018
<p>(その他) 麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルス B19 安達啓一、尾内彩乃、齋藤友睦、廣瀬絵美、中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 68:11-16, 2018
<p>(その他) 食中毒事例から検出された遺伝子組換え型ノロウイルスの解析-2016/17 シーズン- 秦 眞美、中村範子、小林慎一、尾内彩乃、齋藤友睦、廣瀬絵美、安達啓一、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 68:17-25, 2018

【生物学部】〈細菌研究室〉

<p>(欧文原著) Distribution and Molecular Characterization of <i>Acinetobacter baumannii</i> International Clone II Lineage in Japan Mari Matsui*, Masato Suzuki, Masahiro Suzuki, Jun Yatsuyanagi, Masanori Watahiki, Yoichi Hiraki, Fumio Kawano, Atsuko Tsutsui, Keigo Shibayama, Satowa Suzuki (*National Institute of Infectious Diseases)</p>	Antimicrobial Agents and Chemotherapy 62(2). pii: e02190-17, 2018
<p>(欧文原著) Detection of <i>Escherichia coli</i> Producing CTX-M-1-Group Extended-Spectrum β-Lactamases from Pigs in Aichi Prefecture, Japan, between 2015 and 2016 Chihiro Norizuki*, Kumiko Kawamura, Jun-ichi Wachino, Masahiro Suzuki, Noriyuki Nagano, Takaaki Kondo, Yoshichika Arakawa (*Nagoya University Graduate School of Medicine)</p>	Japanese Journal of Infectious Diseases 71(1):33-38, 2017
<p>(欧文原著) Specific blaCTX-M-8/IncII Plasmid Transfer among Genetically Diverse <i>Escherichia coli</i> Isolates between Humans and Chickens Chihiro Norizuki*, Jun-ichi Wachino, Masahiro Suzuki, Kumiko Kawamura, Noriyuki Nagano, Kouji Kimura, Yoshichika Arakawa (*Nagoya University Graduate School of Medicine)</p>	Antimicrobial Agents and Chemotherapy 61(6). pii: e00663-17, 2017

<p>(欧文原著) A case of rat bite fever caused by <i>Streptobacillus moniliformis</i> Yasue Hayakawa*, Jun Suzuki, Masahiro Suzuki, Wataru Sugiura, Kiyofumi Ohkusu (*National Hospital Organization Nagoya Medical Center)</p>	<p>Japanese Journal of Infectious Diseases 70(3):323-325, 2016</p>
<p>(研究報告書) 腸管出血性大腸菌 O157 IS-printing system エキストラバンド集 泉谷秀昌 (研究代表者)、熊谷優子、平井昭彦、甲斐明美、松本昌門、鈴木匡弘、勢戸和子、河合央博、中島洋、世良暢之、伊豫田淳 (研究分担者)</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) 「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 29 年度総括・研究分担報告書:12-14, 2018</p>
<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 精度管理および情報共有に関する研究 松本昌門 (研究分担者)、山田和弘、木全恵子、木村恵理子、岩崎理美、柴田伸一郎、野田万希子、信田充弘、永井佑樹、山本新也、中根千鶴、多和田光紀 (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) 「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 29 年度総括・研究分担報告書:50-54, 2018</p>
<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、松本昌門 (研究分担者)、山田和弘、木全恵子、北川恵美子、木村恵理子、東方美保、岩崎理美、柴田伸一郎、野田万希子、田中保知、信田充弘、永井佑樹、山本新也、中根邦彦、多和田光紀 (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) 「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 27~29 年度総合研究報告書:49-64, 2018</p>
<p>(その他) 2007 年から 2015 年に愛知県の食品取扱者より分離されたサルモネラ属菌の血清型別及びβ-ラクタマーゼ遺伝子保有状況 山田和弘、四本信輔、中根衣久美、青木美耶子、白鳥浩美、平山達也、小林慎一、菅沼啓之助、北島直美、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子</p>	<p>愛知県衛生研究所報 68:26-32, 2018</p>

【生物学部】〈医動物研究室〉

<p>(研究報告書) 愛知県産コモンフグの毒性試験調査 大城直雅 (研究分担者)、長谷川晶子、早川大輔、柘植康 (協力研究者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (食の安全確保推進研究事業) 「マリントキシンのリスク管理に関する研究」平成 28 年度総括・分担研究報告書:32-35, 2017</p>
<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 永宗喜三郎 (研究分担者)、八木田健司、泉山信司、森嶋康之、杉山 広、中野由美子、案浦 健、長谷川晶子、海野友梨 (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) 「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 29 年度総括・分担研究報告書:25-29, 2018</p>

【衛生化学部】〈医薬食品研究室・生活科学研究室〉

<p>(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)、佐藤 環、中西 徹、阿部 裕、安藤景子、大坂郁恵、大野浩之、尾崎麻子、木村亜莉沙、小林千恵、近藤貴英、関戸晴子、高居久義、野村千枝、羽石奈穂子、猪飼誉友、堀田沙希、服部靖子 他 (研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金 (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 29 年度総括・分担研究報告書, 2018</p>
--	---

【衛生化学部】〈医薬食品研究室〉

<p>(研究報告書) 平成 29 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 GC/MS 及び LC/MS による農薬等の系統試験法 (畜水産物) GC-MS/MS 法 上野英二、梅村優子、戸塚昌子、青山文生、渡邊美奈恵</p>	<p>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 29 年度研究報告書, 2018</p>
<p>(研究報告書) 平成 29 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 GC/MS 及び LC/MS による農薬等の系統試験法 (畜水産物) LC-MS/MS 法 上野英二、梅村優子、戸塚昌子、青山文生、渡邊美奈恵</p>	<p>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 29 年度研究報告書, 2018</p>
<p>(その他) 豚組織中のアセトアミノフェン残留分析法の検討 堀田沙希、後藤智美、市川義多加、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子</p>	<p>愛知県衛生研究所報 68:33-40, 2018</p>

【衛生化学部】〈生活科学研究室〉

<p>(その他) 固相抽出-GC/MS 法による水中のかび臭分析法の検討 服部靖子、加藤千佳、猪飼誉友、富田浩嗣、棚橋高志、小池恭子</p>	<p>愛知県衛生研究所報 68:41-48, 2018</p>
--	---------------------------------

3. 学会発表等・部別一覧

(* ;要旨の掲載頁を示す)

発 表 者	学 会 名	頁*
-------	-------	----

【企画情報部】〈健康科学情報室〉

<p>愛知県における梅毒の報告状況 垣添寛和、中村瑞那、長瀬智哉、鈴木裕子、皆川洋子</p>	<p>平成 29 年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部保健情報疫学部会 岐阜市 2017. 10. 12</p>	<p>23</p>
<p>愛知県麻しん患者情報調査事業開始から 10 年一麻しん排除における地衛研の役割— 皆川洋子、大参寛典、垣添寛和、安井善宏、鈴木裕子、松本昌門</p>	<p>平成 29 年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部保健情報疫学部会 岐阜市 2017. 10. 12</p>	<p>23</p>
<p>愛知県における結核菌の遺伝子型別検査事業による県内状況の解析 中村瑞那、長瀬智哉、垣添寛和、鈴木裕子、皆川洋子</p>	<p>平成 29 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2017. 12. 20</p>	<p>24</p>

【生物学部】〈ウイルス研究室〉

<p>麻疹風疹疑い事例におけるウイルス検索 安達啓一、皆川洋子、中村範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、山下照夫、小林慎一、安井善宏</p>	<p>第 58 回日本臨床ウイルス学会 長崎市 2017. 5. 27</p>	<p>35</p>
---	---	-----------

地衛研におけるポリオ検査 皆川洋子、伊藤 雅、吉田 弘	衛生微生物技術協議会第 38 回研究会 東京都 2017. 6. 21	35
愛知県下水処理場の流入下水から検出される腸管系ウイルスについて 伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、中村範子、秦 眞美、安井善宏、松本昌門、山下照夫、皆川洋子	環境微生物系学会合同大会 2017 仙台市 2017. 8. 29-31	36
Molecular epidemiology of Human Parvovirus B19 in patients suspected of having measles and rubella 麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルス B19 遺伝子の分子疫学解析 安達啓一、廣瀬絵美、中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、皆川洋子	第 65 回日本ウイルス学会 大阪市 2017. 10. 25	36
Molecular epidemiology of rubella viruses detected from exanthematous patients suspected of having measles in Aichi. 愛知県で麻疹疑い発疹症患者から検出された風しんウイルスの分子疫学的解析 安井善宏、齋藤典子、安達啓一、中村範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、皆川洋子	第 65 回日本ウイルス学会 大阪市 2017. 10. 25	36
Characterizations of circulating influenza viruses in the 2016/2017 season and vaccine viruses for the 2017/18 season. Shinji Watanabe*, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Emi Takashita, Tomoko Kuwahara, Aya Sato, Miki Akimoto, Hideka Miura, Rie Ogawa, Hiromi Sugawara, Kayo Watanabe, 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 65 回日本ウイルス学会 大阪市 2017. 10. 25	37
ウイルス糖尿病高感受性マウスの開発による潜在的糖尿病誘発性ウイルスの同定—ウイルス糖尿病予防ワクチン開発へ向けて— 永淵正法、三根敬一朗、栗崎宏憲、小島夫美子、藤本秀士、吉開泰信、安西慶三、皆川洋子	第 21 回日本ワクチン学会 福岡市 2017. 12. 2	37
愛知県内産ブタにおける日本脳炎ウイルス抗体保有状況 中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子	第 56 回愛知県獣医師会学術研究発表会 名古屋市 2018. 3. 4	37

【生物学部】〈細菌研究室〉

地方衛生研究所に対する外部精度管理調査の試行について 松本昌門、皆川洋子	第 54 回日本細菌学会中部支部学術集会 名古屋市 2017. 10. 13	37
東海・北陸ブロックにおける 2011～2016 年のカンピロバクター血清型別の結果等について 山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子	東海・北陸ブロック地域専門家会議(微生物部門) 富山市 2017. 10. 19-20	38
志賀毒素産生性大腸菌 PCR-based ORF Typing (STEC-POT) 法の評価 山田和弘、松本昌門	第 50 回東海薬剤師学術大会 名古屋市 2017. 12. 3	38
Functional predominance of msr(D), over mef(E) in macrolide resistance in <i>Streptococcus pyogenes</i> 立野一郎、松本昌門、松井秀之、井坂雅徳、長谷川忠男	第 91 回日本細菌学会総会 福岡市 2018. 3. 27-28	38

【生物学部】〈医動物研究室〉		
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	平成 29 年度獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会（中部地区） 富山市 2017. 8. 27	38
愛知県産コモンフグの毒性分析調査 長谷川晶子、早川大輔、柘植康、大城直雅、松本昌門、皆川洋子	第 54 回全国衛生化学技術協議会年会 奈良市 2017. 11. 21-22	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	平成 29 年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会 大分市 2018. 2. 11	39
【衛生化学部】〈医薬食品研究室〉		
GC-MS/MS および LC-MS/MS による畜水産食品中の農薬等の系統分析 上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、小池恭子、伊藤良央、大鷲雄二	日本農薬学会第 40 回農薬残留分析研究会 東京都 2017. 8. 31-9. 1	66
「LC/MS による農薬等の一斉試験法Ⅱ（畜水産物）」の GC-MS/MS への適用性について 梅村優子、上野英二、戸塚昌子、青山文生、渡邊美奈恵、小池恭子	第 113 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2017. 11. 9-10	66
ICP-MS による清涼飲料水中のヒ素、鉛及びスズの分析 戸塚昌子、梅村優子、青山文生、渡邊美奈恵、小池恭子	第 54 回全国衛生化学技術協議会年会 奈良市 2017. 11. 21-22	66
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及び適用について 後藤智美、堀田沙希、市川義多加、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子	平成 29 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 金沢市 2018. 2. 1	66
ラン藻の制御に関する研究（XXXXVI） 溶藻性化合物 β -cyclocitral の産生機構（1） 山下竜司、有井鈴江、吉田莉奈、富田浩嗣、辻 清美、原田健一	日本薬学会第 138 年会 金沢市 2018. 3. 26	67
ラン藻の制御に関する研究（XXXXV） 浮上濃縮法を用いた湖沼ラン藻の VOC 産生挙動と青色化を伴う溶藻現象の再現 山下竜司、有井鈴江、兼井啓介、辻 清美、富田浩嗣、原田健一	日本薬学会第 138 年会 金沢市 2018. 3. 26	67
HPLC-FL によるカナマイシンの分析法（第 1 報） 堀田沙希、市川義多加、後藤智美、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子	日本薬学会第 138 年会 金沢市 2018. 3. 26	67
【衛生化学部】〈生活科学研究室〉		
平成 28 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、佐々木陽、佐藤由紀、竹熊美貴子、横山結子、高梨嘉光、齋藤育江、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、小林博美、中嶋智子、吉田俊明、古市裕子、八木正博、新井 清、荒尾真砂、中嶋亜矢子、田崎盛也	第 54 回全国衛生化学技術協議会年会 奈良市 2017. 11. 21-22	67
計量器具の使用に伴って生じる誤差について 加藤千佳、猪飼誉友、棚橋高志、小池恭子	平成 29 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 金沢市 2018. 2. 1	67

Ⅲ 受賞・表彰及び知的所有権

1. 受賞・表彰

資料一表3 平成29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
29. 6. 17	長谷川晶子	第55回学術研究発表会優秀研究表彰	愛知県獣医師会主催学術研究発表会公衆衛生の部
29. 6. 23	伊藤 雅	平成29年度地方衛生研究所全国協議会支部長表彰	
29. 10. 14	小池恭子	平成29年度愛知県薬剤師会感謝状	
29. 10. 19	松本昌門、 小池恭子	第61回生活と環境全国大会長感謝状	
29. 10. 19	渡邊美奈恵	平成29年度全国環境衛生職員団体協議会会長感謝状	
29. 10. 30	松本昌門	平成29年度地方衛生研究所全国協議会会長表彰	

2. 知的所有権

平成29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29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)
クロマトグラフを用いたマルチ定量分析方法	愛知県 株式会社島津製作所	上野 英二 北野 理基** 宮川 治彦**	特許第6156662号 (平成29年6月16日)
アシネトバクター属菌の遺伝型タイプング法及びこれに用いるプライマーセット	愛知県 国立大学法人名古屋大学	鈴木 匡弘 荒川 宜親**	特許第6160015号 (平成29年6月23日)

*学校法人金沢医科大学

**株式会社島津製作所

***国立大学法人名古屋大学

第2節 企画情報部

I 調査研究

【経常調査研究経過報告】

1. 愛知県における感染症の流行特性（平成29～31年度）〈健康科学情報室〉

患者発生情報サーベイランスの実施は感染症の予防と管理に必須であり、患者発生情報を網羅的かつ迅速に収集・集計し、総合的に解析した結果を関係機関に情報提供する必要がある。愛知県感染症発生動向調査事業実施要綱に基づいて収集された患者報告データを活用して愛知県における流行特性を明確にする目的で、時系列分析や地域特性・地域間差検討等記述疫学的解析を行った。1) 定点把握対象疾病について経年変動を全国と比較するとともに、保健所別の定点当たり報告数を全国の報告数で除した値を特化係数とし地域間差を検討した。インフルエンザは、新城では通年において当県全体と比較し報告数が少ないが春日井では多い、など保健所別の特徴が確認できたが、人口が多いわりに報告数が少ない地域もあり、定点となる医療機関の規模等を考慮した比較が必要であると考えられた。また、1年あたりの流行の3指標：①流行の回数（頻度）、②流行期間の平均週数（長さ）、③流行期間内の累積報告数（大きさ）を算出し、全国との比較や時系列的比較が容易な図を作成し、他の疾病についても検討を始めた。2) インフルエンザについて国立感染症研究所感染症疫学センターが実施している全国罹患数推計の方法に準じ、2006/07シーズンから2015/16シーズンまでの愛知県の罹患数推計をしたところ、多い順に2015/16(123万人)、2009/10(97万人)、2012/13(78万人)シーズンであった。また、定点当たり累計患者報告数の高い順に2009/10(580.1)、2015/16(442.2)、2011/12(384.0)シーズン、警報持続期間の長い順に2012/13(48.0)、2015/16(37.9)、2014/15(37.3)であった。3) 性感染症のうち全数把握対象疾病であり2014年以降急増している梅毒及び定点把握対象疾病4疾病（性器クラミジア感染症、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマ、淋菌感染症）を対象に疾病ごとに年次別、年齢別動向及び4疾病の比率や好発年齢の変動などを分析した。男女別年齢階級別の解析において人口当たり届出患者数（人口調整数）を用いると、報告数とは異なる解析結果を示す疾病もあり、人口調整数の活用が感染予防の啓発対象集団の選定に有用であることが示唆された。

II 誌上発表 〈健康科学情報室〉

【その他】

1. 感染症発生動向調査により把握された愛知県における性感染症の現状

垣添寛和、中村瑞那、長瀬智哉、鈴木裕子、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 68:1-10, 2018

III 学会発表等 〈健康科学情報室〉

1. 愛知県における梅毒の報告状況

垣添寛和、中村瑞那、長瀬智哉、鈴木裕子、皆川洋子

平成29年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部保健情報疫学部会 岐阜市 2017.10.12

2. 愛知県麻しん患者情報調査事業開始から10年—麻しん排除における地衛研の役割—

愛知県では2007年2月から県及び県内保健所設置自治体により「麻しん全数把握事業」が始まり(2008年「愛知県麻しん患者調査事業」に改称)、企画情報部は患者情報の受付及びウェブページを介する発信窓口となっている。2007年に10代を中心とする麻しんの流行を経験後、国は全数把握への移行等を図り、2015年3月にはWHOにより麻しん排除が認定された。2007年から2017年6月までの愛知県における麻しん発生状況を精査し、全数把握及び全数ウイルス検査の麻しん制御に対する効果を地衛研の立場から考察した。10年間に成人麻しん捕捉率及び病原体診断実施率の向上が認められ、さらに病原体遺伝子型情報提供の効果として2011年以降遺伝子型に加え塩基配列分子疫学に基づく感染

源調査が実践され、医療機関における麻しんを疑う初診患者の隔離等対策強化に結びついた。

皆川洋子、大参寛典、垣添寛和、安井善宏、鈴木裕子、松本昌門

平成 29 年度地方衛生研究所全国協議会東海・北陸支部保健情報疫学部会 岐阜市 2017. 10. 12

3. 愛知県における結核菌の遺伝子型別検査事業による県内状況の解析

2016 年 9 月より開始された結核菌の遺伝子型別検査事業では、各保健所が収集した結核菌の菌株を当所 生物学部 細菌研究室が VNTR (Variable Number of Tandem Repeats) 法による遺伝子型別解析を実施し、当部は VNTR 型と各保健所が得た患者疫学情報を連結させたデータベースの作成を担当している。今回、2017 年 9 月時点で遺伝子型別解析が終了した 360 検体のデータベースを用いて、県内状況の解析を行った。12 領域の VNTR 型が完全に一致したものをクラスターと定義して分析したところ、112 / 360 件 (31.1%) が計 34 クラスターを形成した。それぞれのクラスターを形成する患者数は、22 名、7 名、6 名、5 名 (各 1 クラスター)、4 名 (2 クラスター)、3 名 (8 クラスター)、2 名 (20 クラスター) であった。患者疫学情報より、(1) 親子間で VNTR 型が完全一致した事例 (2) 親子間で VNTR 型が一領域を除いて一致した事例 (3) 職場の同僚と VNTR 型が完全一致した事例 が確認できた。また、14 名がフィリピン国出生者であったが、このうち VNTR 型が完全一致した 2 名を基準とすると、VNTR 型が一領域のみ違う者が 2 名、二領域違う者が 7 名、三領域以上違う者が 3 名と、違いが二領域以内に収まる者が 11 / 14 名 (78.6%) となった。このように遺伝子型一致を端緒として疫学的関連が見出された事例が複数見つかる等、本事業の有効性の一端が示された。

中村瑞那、長瀬智哉、垣添寛和、鈴木裕子、皆川洋子

平成 29 年度愛知県公衆衛生研究会 東浦町 2017. 12. 20

IV 情報処理・解析業務 <健康科学情報室>

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 28 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、婚姻・離婚に関する 3 表及び医務・薬務関連 6 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>

健康対策課の依頼により平成 28 年における平均寿命を算出したところ、男が 81.26 年、女が 86.91 年で、前年より男は 0.23 年、女は 0.25 年上回り、男女とも過去最高を更新した。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 28 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、男女とも 0 歳では悪性新生物が最も高く、次いで、心疾患、肺炎、脳血管疾患の順であった。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 28 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、心疾患、肺炎、脳血管疾患、女では心疾患、悪性新生物、肺炎、脳血管疾患の順になっていた。

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、健康対策課の依頼により県内各市町村別生命表を平成 24 年から 28 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簡単死因分類 (132 分類) について算出し、出力結果を健康対策課を通して県内 12 保健所に電子ファイルで配布した。

4. 愛知県感染症発生動向調査〈健康科学情報室〉

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 30 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 18 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 86 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 29 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 29 年 12 月 2 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(12 月 21 日)が、続いて 12 月 3 週には 1 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(12 月 28 日)され、警報レベルは 3 月 4 週まで 15 週にわたり継続した。定点当たり報告数のピークは 62.60 (1 月 5 週)と、本疾病が定点報告対象となった 11 年以降のピークの最高値 64.07 (17 年)に次ぐ 2 番目に高い値となった。29 年度報告数総計は 89,715 件と前年度 73,438 件の 122%であった。

手足口病の定点当たり報告数は平成 29 年 7 月 1 週に 5.06 と警報レベル(定点当たり 5.0 以上)を超えたため、手足口病警報が発令(7 月 13 日)され、9 月 3 週まで 12 週にわたり継続した。また、8 月 1 週に定点当たり報告数 12.51 と本疾病が定点報告対象となった 11 年以降の最高値を記録した。

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 2 年連続で報告開始後の最高値を更新したが、28 年度には 1.86 (10 月 3 週)と例年より小さいものの早めとなった。29 年度は 2.77 (9 月 2 週)と最高値を再び更新し、ピークは 28 年度より更に早まった。

平成 29 年度の咽頭結膜熱の定点当たり報告数のピークは 0.86 (6 月 3 週)で、直近十年(20 年度～29 年度)での最高値であった。また、前年度より少なかった疾病は伝染性紅斑[前年度比 0.2 倍(405 件/1,802 件)]、マイコプラズマ肺炎[前年度比 0.3 倍(259 件/813 件)]、流行性耳下腺炎[前年度比 0.4 倍(2,042 件/5,093 件)]、ヘルパンギーナ[前年度比 0.5 倍(2,573 件/5,652 件)]等であった。

全数把握対象疾病では、平成 30 年 1 月 1 日から「百日咳」が五類感染症定点報告対象から同全数報告対象に変更となり、愛知県内医療機関から 40 件報告された。近年全国的に報告数が増加している梅毒は、平成 26 年度 90 件、27 年度 155 件、28 年度 271 件であったが、29 年度は前年度の 1.4 倍となる 375 件に増加した。29 年度のエキノコックス症は 1 件と、20 年度の報告(1 件)以来 9 年振りの報告となったが、患者は北海道在住歴があり感染地域は北海道と推定されている。また、平成 30 年 3 月に感染症法に基づく獣医師からの届出としてエキノコックス症の犬が 3 件報告され、26 年 4 月(1 件)に愛知県で初めて報告されて以来 4 年振りの報告となった。麻しんは 1 件の報告があったが詳細は 5. を参照されたい。

資料一企画一表1 平成29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29年14週～平成30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28年度 愛知県総計
RS ウイルス感染症	1,659	135	517	486	3,541	6,338	4,296
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。)	20,852	5,398	6,799	5,922	50,744	89,715	73,438
咽頭結膜熱	1,015	172	60	182	2,137	3,566	2,769
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	3,738	629	401	816	10,222	15,806	14,970
感染性胃腸炎	10,623	1,466	3,396	2,430	22,505	40,420	50,935
水痘	737	132	95	178	1,526	2,668	2,780
手足口病	4,283	807	1,504	1,353	10,756	18,703	2,765
伝染性紅斑	150	8	22	13	212	405	1,802
突発性発しん	663	123	168	267	1,860	3,081	3,417
百日咳*	17	3	4	3	22	49	97
ヘルパンギーナ	691	212	80	343	1,247	2,573	5,652
流行性耳下腺炎	302	152	60	79	1,449	2,042	5,093
急性出血性結膜炎	1	0	0	0	3	4	16
流行性角結膜炎	156	102	103	36	535	932	1,064
クラミジア肺炎 (オウム病を除く。)	2	0	1	0	4	7	5
細菌性髄膜炎	2	2	4	0	5	13	31
無菌性髄膜炎	4	0	1	0	19	24	56
マイコプラズマ肺炎	57	0	5	0	197	259	813
感染性胃腸炎 (病原体がロタウイルスであるものに限る。)	31	3	28	0	145	207	240

*平成30年1月1日から全数報告対象。

資料一企画一表2 平成29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29年4月～平成30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28年度 愛知県総計
性器クラミジア感染症	816	83	175	84	418	1,576	1,536
性器ヘルペスウイルス感染症	238	7	116	52	129	542	626
尖圭コンジローマ	176	16	44	6	64	306	319
淋菌感染症	329	22	54	28	119	552	531
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	172	18	154	21	653	1,018	954
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	13	0	0	0	142	155	110
薬剤耐性緑膿菌感染症	1	1	2	0	1	5	0

資料一企画一表3 平成29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29年4月1日～平成30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28年度 愛知県総計
二類	結核	538	77	88	56	741	1,500	1,677
三類	コレラ	0	0	1	0	0	1	1
	細菌性赤痢	6	1	0	1	4	12	9
	腸管出血性大腸菌感染症	59	19	9	14	72	173	167
	腸チフス	0	0	0	0	1	1	12
四類	E型肝炎	2	0	0	0	3	5	8
	A型肝炎	3	1	1	0	12	17	4
	エキノкокクス症	0	1	0	0	0	1	0
	オウム病	0	0	0	0	3	3	1
	コクシジオイデス症	0	0	0	0	1	1	0
	チクングニア熱	0	0	0	0	1	1	3
	つつが虫病	1	0	0	0	4	5	3
	デング熱	6	2	0	1	17	26	16
	日本紅斑熱	0	0	0	0	0	0	1
	ブルセラ症	0	0	0	0	0	0	1
	マラリア	0	0	0	0	0	0	2
	レジオネラ症	28	4	3	5	63	103	97
	五類	アメーバ赤痢	32	3	1	2	22	60
ウイルス性肝炎		6	2	1	0	1	10	2
カルバペネム耐性腸内細菌感染症		42	18	5	1	64	130	75
急性脳炎		20	0	3	0	22	45	27
クロイツフェルト・ヤコブ病		4	0	1	0	5	10	10
劇症型溶血性レンサ球菌感染症		13	3	2	4	19	41	27
後天性免疫不全症候群		61	2	4	0	14	81	95
ジアルジア症		1	0	0	0	0	1	1
侵襲性インフルエンザ菌感染症		13	2	2	3	17	37	22
侵襲性髄膜炎菌感染症		1	0	0	1	0	2	7
侵襲性肺炎球菌感染症		65	20	14	21	79	199	185
水痘(入院例)		6	0	1	1	13	21	15
梅毒		212	29	11	3	120	375	271
播種性クリプトкокクス症		1	1	2	4	3	11	12
破傷風		1	1	1	0	9	12	4
百日咳*		15	17	4	0	4	40	-
風しん		0	0	0	0	3	3	18
麻しん	0	0	0	0	1	1	6	
薬剤耐性アシネトバクター感染症	0	0	0	0	1	1	2	

*平成30年1月1日から「百日咳」が定点報告対象から全数報告対象に変更された。

5. 愛知県麻疹・風しん患者調査事業〈健康科学情報室〉

平成19年まで感染症法に基づく麻疹発生報告は、15歳未満の場合県内182の小児科定点、成人麻疹(15歳以上)は13の基幹定点のみが対象であったため、散发例の把握が困難であった。そこで平成19年2月1日から愛知県医師会、名古屋市医師会、愛知県小児科医会、名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市及び愛知県が連携して「愛知県麻疹全数把握事業」を開始し、平成20年1月からは麻疹が全数把握疾病とされたことに伴い「愛知県麻疹患者調査事業」として引き続き実施されてきた。さらに、平成26年に策定された「風しんに関する特定感染症予防指針」が平成29年12月21日に一部改正となったことをふまえ、愛知県は「愛知県麻疹患者調査事業実施要領」を一部改正して「愛知県麻疹・風しん患者調査事業実施要領」とした。平成30年1月から「愛知県麻疹・風しん患者調査事業」として県内の麻疹・風しんの全症例の迅速な情報把握に取り組んでいる。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.60参照)。

麻疹については、平成27年3月27日、WHO西太平洋地域事務局より日本が麻疹の排除状態にあることが認定され、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、輸入麻疹4例(インドネシア3例、中国1例)]の報告があり、平成29年度は1例[15歳以上、予防接種歴不明、タイからの輸入麻疹]であった。また、本事業における風しん患者調査を開始した1月以降、29年度中の風しんの発生報告はなかった。事業の詳細は、当所ウェブサイト<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl.html>「麻疹・風しん患者調査事業を実施しています」を参照されたい。

6. 愛知県結核菌の遺伝子型別検査事業〈健康科学情報室〉

結核菌の感染源及び感染経路等の究明を目的として、平成28年9月より「愛知県結核菌の遺伝子型別検査事業」が開始された。本事業では、県保健所が結核菌の菌株収集及び患者への疫学情報の聞き取り調査を行い、当所 生物学部細菌研究室がVNTR(Variable Number of Tandem Repeats)法による遺伝子型別解析を実施している(P.41参照)。企画情報部では、VNTR型と患者疫学情報を連結させたデータベースの作成及び県内状況の解析を担当しており、年に一度、解析結果を健康対策課及び保健所等に報告している。

平成29年度には、平成28年9月～12月に保健所より生物学部へ検査依頼のあった182件を解析したところ、親子間感染を示唆する事例が2組(VNTR型完全一致が1組、1領域違いが1組)見つかった。

7. 保健所に対する解析技術支援業務〈健康科学情報室〉

平成29年度は1中核市保健所(1課題)に対し保健所情報実務研修を実施した(P.88参照)。

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〉

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している。2008年度から2014年度の感染症発生動向調査でNoV GII.4陽性が確認された糞便検体の乳剤上清由来RNAを用いて、NoV ORF2領域（約1600塩基）を標的とするRT-PCR法で増幅の認められた27検体（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）の塩基配列を決定した。またNoV遺伝子検査法が確立されていなかった1980年代のGII.4遺伝子塩基配列情報を取得するため、冬季（10月から翌3月）に感染症発生動向調査の目的で当所に搬入された感染性胃腸炎の糞便検体のうち、検査結果が陰性であった検体のうちリアルタイムRT-PCR法でNoV GII.4陽性かつORF2の一部（約300塩基）を標的とするRT-PCR法にてGII.4陽性であった6検体についてORF2領域全体を増幅して塩基配列を決定した。

2. カンピロバクターの分子疫学解析法に関する研究（平成29～31年度）〈細菌研究室〉

散発事例由来 *Campylobacter jejuni* 45株について全ゲノムシーケンスを行い、得られたゲノム配列から sequence type (ST) 及び clonal complex (CC) を決定した。*C. jejuni* 45株のうち38株は13種類のCCからなる25種類のSTに分類された。残りの7株のうち、5株はそれぞれ別の5STに分類された。STが決定できなかった2株は同一アレルパターンであった。互いに関連のない2株を異なる株と判定される確率は、STで0.981（45株）、CCで0.889（38株）となった。次に同一クローン中の多様性をmP-BIT法を用い調査した。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、mP-BIT score:0-260）、ST61（2株、mP-BIT score:8-36）、ST4523（2株、mP-BIT score:15-55）の6株であり、残りの39株は全て異なるmP-BIT 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。

3. 細菌における薬剤耐性遺伝子の保持に関する研究（平成29～31年度）〈細菌研究室〉

2001年から2016年に分離された基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ産生大腸菌、33株について、薬剤耐性遺伝子の脱落率について調査した。33株の内訳はCTX-M-1保有株が2株、CTX-M-2保有株が26株、CTX-M-9保有株が5株である。薬剤耐性遺伝子を脱落した株は33株中3株で、脱落率は1～6%であった。また、いずれもCTX-M-2保有株であった。分離年は2009年、2012年、2013年と特に傾向は見られなかった。脱落の見られた株についてプラスミドレプリコンタイピングを実施したところ、いずれもincF、incNのタイプに分類されるプラスミドを保有していた。2株については、プラスミドの脱落后はincNが検出されなくなった。多くのCTX-M保有大腸菌はプラスミドを脱落しなかったことからCTX-M遺伝子を安定的に保有していることが示唆されたが、一部の薬剤耐性遺伝子がincNプラスミド上にある株については脱落するようである。

4. 培養細胞を用いた下痢性貝毒迅速検査法の検討（平成29～30年度）〈医動物研究室〉

マウス法、機器分析法を補完する簡便な方法として下痢性貝毒の検出系に最適な培養細胞の選択および反応条件を検討し、下痢性貝毒を迅速に検出することを今回の研究の目的とした。平成29年度は、下痢性貝毒の主成分であるオカダ酸の検出に最適な培養細胞の検討と試験条件の確立に着手し、結腸癌由来のCaco-2細胞及び喉頭癌由来のHep-2細胞を用いて条件検討を開始した。その結果、Caco-2細胞及びHep-2細胞ともに、オカダ酸濃度依存的に生細胞活性が低下していた。両細胞の生細胞活性を比較したところ、Hep-2細胞の方がCaco-2細胞よりも検出感度が優れていることを確認した。

【経常調査研究終了報告】

1. 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〉

【目的】近年、インフルエンザ AH1N1pdm2009 (AH1pdm09 亜型) と A 香港型 (AH3 亜型) が隔年または2シーズン毎に流行している。AH1pdm09 亜型の抗原性は未だワクチン株と似ているものの、今後変化することが予想される。また、AH3 亜型では抗原性はワクチン株と似ているもののワクチン株抗血清に対する赤血球凝集抑制活性が低下する分離株も認められる。このことから、インフルエンザ対策には流行ウイルスの性状解析が不可欠と考えられるため、2014/15～16/17 シーズンに流行したインフルエンザウイルスの抗原性、薬剤耐性等の性状解析を実施した。さらに流行株の遺伝子を調べ、分子疫学的解析を実施した。

【材料と方法】2014年9月～2017年8月に感染症発生動向調査事業の病原体定点（名古屋市除く）で採取されたインフルエンザ（様）患者の咽頭ぬぐい液計1,296検体を検査対象とした。MDCK 細胞を用いてウイルスを分離し、赤血球凝集抑制 (HI) 法若しくはPCR 法で型・亜型又は系統を同定した。抗原性状は分離株のHI 価とワクチン株のそれを比較解析した。薬剤耐性に関与する遺伝子変異の検出、ヘマグルチニン (HA) 及びノイラミニダーゼ (NA) 遺伝子解析及び分子疫学的解析は国立感染症研究所のインフルエンザ診断マニュアル第3版に準拠して実施した。

【結果と考察】3シーズンでAH1pdm09 亜型119株、AH3 亜型587株とB型250株 (Victoria 系統95株、山形系統155株) を分離した。分離状況から本県では、14/15 シーズンはAH3 亜型とB型が約6:1、15/16 シーズンはAH1pdm09 亜型、B型が約2:3、16/17 シーズンはAH3 亜型、B型が約13:2の流行であった。15/16 シーズンに2シーズンぶりの流行となったAH1pdm09 分離株はワクチン株と比較して抗原性に有意な差異は認められなかった。HA 遺伝子の系統樹解析では13/14 シーズンと同様の6Bに分類され、解析した95%がサブクレード6B.1に、5%が6B.2に属しており遺伝的な変動は大きくないことが示唆された。このシーズンの本県でのオセルタミビル耐性株の検出は2件 (1.9%) であり、全国 (1.9%) と同水準であった。AH3 亜型は14/15 と16/17 シーズンと隔年で流行した。HA 遺伝子解析した分離株のうち14/15 シーズン分離株は主にクレード3C.2aに分類された。同シーズン後半には3C.2aから派生し、N171Kアミノ酸置換を有する3C.2a1に属する株が分離された。15/16 シーズン及び16/17 シーズンの分離株は3C.2aと3C.2a1に分類されたが、アミノ酸置換を伴ういくつかの分岐を形成していた。全国でも同様な分離状況を示しており、遺伝的な多様性が進行していることが示唆された。16/17 シーズンではワクチン株と比べHI 価で8～16倍の差異を示す分離株が、HI 試験を行った64株中23株 (35.9%) でみられたことから、AH3 亜型分離株の中にワクチン株と比べわずかに抗原性の変化している株が存在していることが示唆された。

2. 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〉

【目的】ウイルス研究室ではRSV、HMPV、HPIV-1, 2, 3, 4型、HBoVの遺伝子検出系を導入し、遺伝子解析による詳細な流行状況の把握に取り組むとともに、VeroE6細胞およびHEp-2細胞を用いてRSV、HMPV、HPIVの分離を行ってきた。本研究ではこれらの呼吸器系ウイルスについて、疫学情報の更なる蓄積と分離率の向上を目指すとともに、効率的にウイルス遺伝子を検出・解析するための系を検討した。

【材料及び方法】平成27～29年度に感染症発生動向調査事業の病原体定点で採取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、鼻汁、気管吸引液等675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法を用い対象ウイルスの検出を試みた。また、RSVとHMPVとで別々に実施している系統解析のためのRT-PCRを、マルチプレックス法を用いた単一チューブによる系にできないか検討した。

【結果及び考察】133件 (19.7%) 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4件あり、それぞれRSV及びHMPV、HMPV及びHPIV-2、HMPV及びHPIV-4、HPIV-3及びHBoVであった。各ウイルスの検出結果は以下のとおり。

・HMPV 24件 (3.6%=24/675: 分離9件、遺伝子検出24件); RSV 66件 (9.8%: 分離18件、遺伝子検出65件); HPIV 40件 (5.9%: 分離23件 (HPIV-1: 1件、HPIV-2: 4件、HPIV-3: 18件)、遺伝子検出35件 (HPIV-1: 3件、HPIV-2: 3件、HPIV-3: 25件、PIV-4: 4件)); HBoV 遺伝子検出7件 (1.0%)。

RSVの検出を月別で見ると、平成27、28年度は10月～3月が91.7% (44/48) と大半を占めたが、平成29年度は4月～9月が83.3% (15/18) と逆転していた。特に7～9月に14件検出されており、系統解析の結果すべてRSV-Aであった。RSVは平成25、26年にも夏季に流行したことがあり、今度の動向を注視する必要がある。患者年齢は、不明であつ

た1件を除いた65件中52件(78.8%)が2歳以下であった。HMPVは例年春に流行がみられ、平成27年春はA2型が、平成28、29年はB1型が、平成30年はA2型が主流であった。HPIV-3はすべて5月～8月に検出されており、患者年齢は、不明であった2件を除き2歳以下が62.5%(15/24)であった。

また、RSV及びHMPVのG遺伝子を同時に検出するマルチプレックスRT-PCR法について検討し、両遺伝子の検出を確認した。詳細に条件を検討し従来の系と同等の感度や特異度を確保することで、今後の呼吸器ウイルスの効率的な検出に寄与すると考えられる。本研究により愛知県における呼吸器ウイルスの疫学情報が蓄積され、分離ウイルス株ライブラリーが充実した。また、効率的検出法の確立によりコストの軽減や費用対効果の増大につながることを期待される。

3. 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〉

【目的】手足口病は、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)等を病原体とする小児科定点報告及び病原体検索対象の五類感染症である。中枢神経合併症等をおこした重症例からEV-71が検出されたり、近年は体幹の発疹や爪甲脱落等の非典型的な手足口病患者から、以前はヘルパンギーナの代表的な病原体とされていたCV-A6が検出されるなど病原性変化が報告されている。手足口病患者等から検出されるEV-71株とCV-A6株の遺伝子解析を行い、病原性の変化との関連を検討した。

【材料と方法】EV-71は毎年のように主流となる亜型が交替し、流行の拡大に組換えの関連が知られていることから、遺伝子亜型代表株についてVP1領域と3D領域の遺伝子解析を実施した。CV-A6については、ヘルパンギーナ、手足口病より検出した遺伝子情報(VP4領域)の蓄積を活用し、近年手足口病から検出したVP4領域、さらにVP1領域の遺伝子解析を実施した。

【結果と考察】手足口病の流行時には、複数種のウイルスが同時に検出されることがあり、患者数が増加する要因となる。しかし、EV-71が主な原因とする手足口病の流行時にも、分離株の解析から単年度に複数のEV-71ウイルス亜型が流行していること、ウイルス亜型が前年度から変化すると患者が増加する傾向が明らかとなった。EV-71は1血清型であるが、抗原性変化を伴う亜型の存在も示唆される結果であった。組換えウイルスについては、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が、各々のウイルス株は散发例であり臨床症状等に特徴的な報告はなかった。CV-A6については、2005年以降の患者由来株約100株について構造領域の一部塩基配列を解析した結果、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。しかし、塩基配列を基に推定アミノ酸による解析をおこなったところ2009年前後において明らかな差異は認められなかった。2011年から国内及び愛知県で流行しているCV-A6による手足口病の病態の変化にウイルス側の変化が推測されたが、病原性の変化をもたらす塩基配列の特定には至っていない。今後この研究で明らかとなったEV-71の亜型分離株、CV-A6は2つの遺伝子グループの代表分離株について乳のみマウス接種実験等を行い、遺伝子変異との因果関係について解析を進める予定である。

4. 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〉

【目的】五類感染症(手足口病、ヘルパンギーナ、無菌性髄膜炎)や脳炎等の患者検体から当所で得られた多様なピコルナウイルス野外株のうち、エンテロウイルス(EV)71及びヒトパレコウイルス(PeV)-3の病原性指標としてマウスにおける病原性を検討し、関連課題等で得られる遺伝子解析結果と併せて評価を行うことにより、病原性のスクリーニングとして有用な指標の探索を行う。

【材料と方法】手足口病患者から分離されたEV-71株の一部について、TNF欠損(TNFko)マウスにおける病原性を比較する目的で、皮下接種後の致死率を検討した。

【結果と考察】研究期間中にEV-71(遺伝子型B5, C1, C2, C4各1株)4株を、生後4-8日の乳のみマウス計80匹に接種したが、死亡はみられなかった。平成30年度の新規研究課題「愛知県で検出されたピコルナウイルスの解析」において、病原性と遺伝子変異との関連の解析を継続する予定である。

II 誌上発表

【欧文原著】

<ウイルス研究室>

1. Molecular Epidemiology of Rubella Virus Strains Detected Around the Time of the 2012-2013 Epidemic in Japan

Yoshio Mori*, Masahiro Miyoshi, Masayuki Kikuchi, Masao Sekine, Masahiro Umezawa, Miwako Saikusa, Yuki Matsushima, Masae Itamochi, **Yoshihiro Yasui**, Daiki Kanbayashi, Tatsuya Miyoshi, Kyoko Akiyoshi, Chika Tatsumi, Shuichi Zaitzu, Mayumi Kadoguchi, Noriyuki Otsuki, Kiyoko Okamoto, Masafumi Sakata, Katsuhiko Komase, Makoto Takeda (*National Institute of Infectious Diseases)

Frontiers in Microbiology doi:10.3389/fmicb.2017.01513, 2017

<細菌研究室>

2. Distribution and Molecular Characterization of *Acinetobacter baumannii* International Clone II Lineage in Japan

Mari Matsui*, Masato Suzuki, **Masahiro Suzuki**, Jun Yatsuyanagi, Masanori Watahiki, Yoichi Hiraki, Fumio Kawano, Atsuko Tsutsui, Keigo Shibayama, Satowa Suzuki (*National Institute of Infectious Diseases)

Antimicrobial Agents and Chemotherapy 62(2). pii: e02190-17, 2018

3. Detection of *Escherichia coli* Producing CTX-M-1-Group Extended-Spectrum β -Lactamases from Pigs in Aichi Prefecture, Japan, between 2015 and 2016

Chihiro Norizuki*, Kumiko Kawamura, Jun-ichi Wachino, **Masahiro Suzuki**, Noriyuki Nagano, Takaaki Kondo, Yoshichika Arakawa (*Nagoya University Graduate School of Medicine)

Japanese Journal of Infectious Diseases 71(1):33-38, 2017

4. Specific blaCTX-M-8/IncI1 Plasmid Transfer among Genetically Diverse *Escherichia coli* Isolates between Humans and Chickens

Chihiro Norizuki*, Jun-ichi Wachino, **Masahiro Suzuki**, Kumiko Kawamura, Noriyuki Nagano, Kouji Kimura, Yoshichika Arakawa (*Nagoya University Graduate School of Medicine)

Antimicrobial Agents and Chemotherapy 61(6). pii: e00663-17, 2017

5. A case of rat bite fever caused by *Streptobacillus moniliformis*

Yasue Hayakawa*, Jun Suzuki, **Masahiro Suzuki**, Wataru Sugiura, Kiyofumi Ohkusu (*National Hospital Organization Nagoya Medical Center)

Japanese Journal of Infectious Diseases 70(3):323-325, 2016

【邦文原著・総説】

<ウイルス研究室>

1. あまり知られていない食中毒 アイチウイルスとサポウイルスによる集団食中毒

山下照夫、皆川洋子

公衆衛生 81(6):500-504, 2017

2. 麻疹・風しん疑い例の中に混在する他のウイルス感染症

安達啓一、安井善宏、皆川洋子

臨床とウイルス 46(1):33-39, 2018

【研究報告書】

〈ウイルス研究室〉

1. 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善に関する研究

岸本 剛、中村廣志（研究分担者）、青木洋子、貞升健志、新開敬行、**安井善宏**、三好龍也、沼田富三、森 愛、飯島義雄、濱野雅子、山下育孝、豊嶋千俊、中村麻子、井野由莉恵、坂田恭平、仲田 貴、木下一美、加納和彦、篠原美千代、内田和江、斎藤章暢、江原勇登、山田文也（研究協力者）

厚生労働行政推進調査事業費補助金（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 27～29 年度 総合研究報告書：25-28, 2018

2. 地方衛生研究所における病原体サーベイランスの評価と改善

中村廣志（研究分担者）、大屋日登美、片山 丘、市橋大山、灘岡陽子、神谷信行、中野道晴、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、斎藤章暢、貞升健志、**安井善宏**、三好龍也、森 愛、濱野雅子、豊嶋千俊、中村麻子、井野由莉恵、仲田 貴、木下一美、加納和彦（研究協力者）

厚生労働行政推進調査事業費補助金（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：20-46, 2018

3. 麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルス B19 遺伝子の分子疫学解析

皆川洋子、安達啓一、**安井善宏**、松本昌門

平成 28 年度東海乳酸菌研究会報告書：94-95, 2017

4. 地方衛生研究所全国協議会全体での事業成果 3 精度管理部会

皆川洋子

平成 29 年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所の連携事業による健康危機管理に求められる感染症・食中毒事例の検査精度の向上及び疫学情報解析機能の強化」報告書：427-428, 2018

〈細菌研究室〉

5. 腸管出血性大腸菌 O157 IS-printing system エキストラバンド集

泉谷秀昌（研究代表者）、熊谷優子、平井昭彦、甲斐明美、**松本昌門**、鈴木匡弘、勢戸和子、河合央博、中島洋、世良暢之、伊豫田淳（研究分担者）

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 29 年度総括・研究分担報告書：12-14, 2018

6. 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 精度管理および情報共有に関する研究

松本昌門（研究分担者）、**山田和弘**、木全恵子、木村恵理子、岩崎理美、柴田伸一郎、野田万希子、信田充弘、永井佑樹、山本新也、中根千鶴、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 29 年度総括・研究分担報告書：50-54, 2018

7. 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、**松本昌門**（研究分担者）、**山田和弘**、木全恵子、北川恵美子、木村恵理子、東方美保、岩崎理美、柴田伸一

郎、野田万希子、田中保知、信田充弘、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 27～29 年度総合研究報告書：49-64, 2018

〈医動物研究室〉

8. 愛知県産コモンフグの毒性試験調査

大城直雅（研究分担者）、長谷川晶子、早川大輔、柘植康（協力研究者）
厚生労働科学研究費補助金（食の安全確保推進研究事業）「マリントキシンのリスク管理に関する研究」平成 28 年度総括・分担研究報告書：32-35, 2017

9. 寄生虫症に関するサーベイランス強化に関する研究

永宗喜三郎（研究分担者）、八木田健司、泉山信司、森嶋康之、杉山 広、中野由美子、案浦 健、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 29 年度総括・分担研究報告書：25-29, 2018

【その他】

〈ウイルス研究室〉

1. Allele-specific RT-PCR 薬剤耐性マーカー検出法にエスケープ変異を持った A(H1N1)pdm09 分離株—愛知県

安井善宏、齋藤典子、尾内彩乃、松本昌門、皆川洋子
病原微生物検出情報 38(5):22, 2017

2. 2007～2016 年度のヒトの日本脳炎中和抗体保有状況ならびに日本脳炎ワクチン接種状況

新井 智、佐藤 弘、奥野英雄、森野紗衣子、多屋馨子、大石和徳、林 昌宏、田島 茂、西条政幸、感染症流行予測調査事業日本脳炎感受性調査実施都府県（北海道、・・・、愛知県、他）
病原微生物検出情報 38(8):159-161, 2017

3. わが国のブタにおける日本脳炎に対する HI 抗体保有状況（2016 年感染症流行予測調査より）

佐藤 弘、新井 智、森野紗衣子、奥野英雄、多屋馨子、大石和徳、林 昌宏、田島 茂、西条政幸、2016 年度日本脳炎感染源調査実施都道府県（北海道、・・・、愛知県、他）
病原微生物検出情報 38(8):161-162, 2017

4. エンテロウイルス検査の信頼性確保について

吉田 弘、高橋雅輝、濱崎光宏、山下育孝、四宮博人、山下照夫、皆川洋子、岸本 剛、調 恒明
病原微生物検出情報 38(10):199-200, 2017

5. 2016/17 シーズンのインフルエンザ分離株の解析

中村一哉、藤崎誠一郎、高下恵美、白倉雅之、岸田典子、桑原朋子、佐藤彩、秋元未来、三浦秀佳、小川理恵、菅原裕美、渡辺佳世、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 38(11):212-218, 2017

6. 2015/16 シーズンのインフルエンザ予防接種状況および 2016/17 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況—2016 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、2016 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 38(11):221-223, 2017

7. 2017 年度風疹予防接種状況および抗体保有状況—2017 年度感染症流行予測調査（暫定結果）

佐藤 弘、多屋馨子、大石和徳、森 嘉生、竹田 誠、2017 年度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 39(3):39-41, 2018

8. 麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルス B19

安達啓一、尾内彩乃、齋藤友睦、廣瀬絵美、中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子
愛知県衛生研究所報 68:11-16, 2018

9. 食中毒事例から検出された遺伝子組換え型ノロウイルスの解析—2016/17 シーズン—

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

愛知県衛生研究所報 68:17-25, 2018

<細菌研究室>

10. 2007 年から 2015 年に愛知県の食品取扱者より分離されたサルモネラ属菌の血清型別及びβ—ラクタマーゼ遺伝子保有状況

山田和弘、四本信輔、中根衣久美、青木美耶子、白鳥浩美、平山達也、小林慎一、菅沼啓之助、北島直美、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 68:26-32, 2018

Ⅲ 学会発表等

1. 麻疹風疹疑い事例におけるウイルス検索 <ウイルス研究室>

麻疹排除状態の検証及び風疹排除の達成には発疹症患者の適切な病原ウイルス診断が不可欠であり、発疹症の病原体診断は、輸入感染症対策としても有用である。愛知県の麻疹患者数は、2007 年 200 名から 2009 年には 28 名まで減少し、2010 年から 2014 年の間は輸入麻疹を端緒とする集団発生が繰り返されたが、2015 年届出なし、2016 年は 5 名にとどまっている。2016 年に名古屋市を除く愛知県内医療機関において麻疹を疑われた 48 名の検体について、当所で麻疹ウイルス (MeV) 及び風疹ウイルス (RUBV) 検出を全例に実施したところ、MeV が 4 名 (遺伝子型 D8)、RUBV も 4 名 (遺伝子型 2B) より検出された。さらなるウイルス検索を行い、48 名中 19 名 (39.6%) からヒトパルボウイルス B19 (B19V) 5 名、アデノ、ピコルナ、インフルエンザ等多様なウイルスが検出された。B19V は 2010 年以降麻疹風疹を疑い MeV 陰性の累計 30 例から検出され、伝染性紅斑の全国流行期に加えて散発例もみられた。麻疹若しくは風疹疑い患者に対するウイルス同定及び分子疫学の実施は、疫学調査に科学的根拠を付与するとともに病原診断精度の向上に資する。

安達啓一、皆川洋子、中村範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、山下照夫、小林慎一、安井善宏

第 58 回日本臨床ウイルス学会 長崎市 2017. 5. 27

2. 地衛研におけるポリオ検査 <ウイルス研究室>

2012 年に定期接種が生ワクチン (OPV) から IPV に切替えられるまで、糞便や環境水検体からの OPV 検出は珍しくなかった。二類感染症「急性灰白髄炎」病原ウイルスは、ウイルスサーベイランスや健康危機事例対応に従事する者にとって、特に重要である。2015 年秋にエンテロウイルス D68 (EV-D68) 流行に伴う急性弛緩性麻痺 (AFP) が全国から 20 例以上報告された。さらに中国や東南アジアからは毎年のようにエンテロウイルス 71 (EV-71) 流行に伴う麻痺あるいは死亡報

告があり、病原体サーベイランスにより国内におけるエンテロウイルスの動向を把握する必要性を、再認識する機会となっている。感染症法に基づき都道府県等が実施する検査について、平成 28 年に国の外部精度管理事業が開始され、外部精度調査の定期的かつ継続的実施が期待される。地衛研が担当するポリオウイルス検査は、感染研との役割分担等を考慮しつつ、輸入事例に対する備えとして今後も精度の維持向上が必要と考えられる。

皆川洋子、伊藤 雅、吉田 弘

衛生微生物技術協議会第 38 回研究会 東京都 2017. 6. 21

3. 愛知県下水処理場の流入下水から検出される腸管系ウイルスについて〈ウイルス研究室〉

流入下水から検出される腸管系ウイルスは、地域の不顕性を含む腸管系感染症の推移を反映する指標となることが想定される。当所は感染症発生動向調査の一環として、県内病原体定点医療機関で主に小児患者から採取された検体中の病原ウイルス検索を担当している。本研究では、流入下水と患者検体から細胞培養法で検出される腸管系ウイルスの比較解析を行った。2001～2016 年に毎週 1 回程度採水された流入下水約 770 件を検体とし、細胞培養法にてウイルス分離を行い、中和法又は遺伝子検出法で同定型別した。発生動向調査では下水調査期間中に検出されたウイルスについて比較対象とした。流入下水からエンテロウイルス(EV)674 株、レオウイルス 2 型 485 株、アデノウイルス(Ad)227 株、35 種類、計 1386 株のウイルスが分離された。EV-C 群のポリオウイルス(PV)は 2012 年 9 月より OPV(経口生ワクチン)から IPV(不活化ワクチン)に切替わり、それを反映して、下水からは同年 7 月を最後に検出されなかった。患者から多く検出される EV-A 群は下水からは少なかった。一方、EV-B 群は患者と下水の両方から同じ時期に検出された。CV-B 群系統樹解析を行った結果、血清型により採取年毎にクラスター形成がみられた。Ad-C、A、E 亜属は患者と下水の両方から検出されたが、B1、F 亜属は患者からは検出されたが、下水からは少なかった。分離培養法では下水から検出されにくいウイルスがあり、環境中でのウイルス量や粒子の安定性等が影響すると考えられた。下水調査により、小児患者主体の感染症発生動向調査では把握の難しい成人間での流行や不顕性感染症の把握が可能となると考えられた。

伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、中村範子、秦 眞美、安井善宏、松本昌門、山下照夫、皆川洋子

環境微生物系学会合同大会 2017 仙台市 2017. 8. 29-31

4. Molecular epidemiology of Human Parvovirus B19 in patients suspected of having measles and rubella

麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルス B19 遺伝子の分子疫学解析〈ウイルス研究室〉

麻疹・風疹が疑われる症例へのパルボウイルス B19 (B19V) 感染症の紛れ込みの検証は、麻疹排除状態の維持及び風疹の排除達成の上で不可欠である。2010 年 8 月～2016 年 7 月に当所に搬入された麻疹・風疹疑い患者検体 415 名分のうち MeV・RUBV とも検出されなかった 289 名分 742 検体、さらに同時期に搬入された伝染性紅斑や胎児水腫等、B19V 感染が疑われる患者 23 名分 30 検体について、B19V 遺伝子の検出を実施し、麻疹・風疹疑い症例への B19V 感染症の紛れ込み実態を検討するとともに、B19V の分子疫学解析を行った。その結果、麻疹・風疹疑い患者 289 名中 28 名分 (9.7% : 28/289) 66 検体から B19V 遺伝子が検出され、紛れ込み率は 6.7% (28/415) であった。伝染性紅斑の流行時期に紛れ込みが多くなる傾向が認められた。その他の患者 5 名を含む 33 名から検出された B19V はすべて遺伝子型 1a に属していた。今後も B19V をはじめとする紛れ込み症例の検証が重要である。

安達啓一、廣瀬絵美、中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、皆川洋子

第 65 回日本ウイルス学会 大阪市 2017. 10. 25

5. Molecular epidemiology of rubella viruses detected from exanthematous patients suspected of having measles in Aichi. 愛知県で麻疹疑い発疹症患者から検出された風しんウイルスの分子疫学的解析〈ウイルス研究室〉

麻疹の排除状態の維持と風しんの排除達成にはこれら発疹症患者の病原体診断が必要である。麻疹発生時において診断時検体の確保体制が整い、現在は地方衛生研究所において遺伝子検査による実験室診断がなされている。また、地方衛生研究所では麻疹ウイルスの遺伝子型を決定し、国内持続感染と輸入感染を識別する体制が整っている。しかし、風しんにおいては発生時の検体が確保できず、実験室診断及び遺伝子型の同定が困難な現状である。本研究では、麻疹疑い患者検体に風しんの鑑別検査を行うことによって、風疹遺伝子検査の有用性を示すとともに、得られた遺伝子情

報から分子疫学的解析を行うことで、風疹ウイルスの県内動向を推察することを目的とした。

主に麻疹疑いの検査目的で当所に2011年4月～2017年5月の期間に搬入された検体から風疹ウイルス（RUBV）遺伝子を45件検出した。その内39件（1E型が5例、2B型が34例）で遺伝子型を同定した。2012年から2013年にかけて国内で麻疹の流行が認められたが、本県でRUBV遺伝子が検出された45例の内、38例がこの時期から検出された。同時期に県内で2度の麻疹集団発生が起こっており、麻疹検査の増加と麻疹流行が重なったことがRUBV遺伝子検出の増加に影響したと考えられた。2016年には4例の2B型RUBV遺伝子を検出したが、系統樹解析の結果、2012-13年の流行とは別のクラスターに分類された。このことは2012-13年以降に県内で流行株の感染が継続していたのではなく、新たに県外から異なったウイルスが持ち込まれことを示唆している。今後は麻疹排除に向けて、麻疹患者からの検体確保を試み、より正確な発疹症患者の病原体診断の確立を目指す。

安井善宏、齋藤典子、安達啓一、中村範子、廣瀬絵美、伊藤 雅、皆川洋子

第65回日本ウイルス学会 大阪市 2017.10.25

6. Characterizations of circulating influenza viruses in the 2016/2017 season and vaccine viruses for the 2017/18 season. <ウイルス研究室>

Shinji Watanabe*, Kazuya Nakamura, Noriko Kishida, Seiichiro Fujisaki, Masayuki Shirakura, Emi Takashita, Tomoko Kuwahara, Aya Sato, Miki Akimoto, Hideka Miura, Rie Ogawa, Hiromi Sugawara, Kayo Watanabe, 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65回日本ウイルス学会 大阪市 2017.10.25

7. ウイルス糖尿病高感受性マウスの開発による潜在的糖尿病誘発性ウイルスの同定—ウイルス糖尿病予防ワクチン開発へ向けて— <ウイルス研究室>

永淵正法、三根敬一郎、栗崎宏憲、小島夫美子、藤本秀士、吉開泰信、安西慶三、皆川洋子

第21回日本ワクチン学会 福岡市 2017.12.2

8. 愛知県内産ブタにおける日本脳炎ウイルス抗体保有状況 <ウイルス研究室>

愛知県では、厚生労働省の感染症流行予測調査事業の一環として1965年度～1997年度、中断を経て2009年度より9年連続して本調査を実施している。2017年7月上旬～9月下旬の8週に、県内と畜場で採取されたブタ血清10件/週（計80件、80頭分）を用いた。ブタはいずれも県内産で、検体採取時の月齢は6か月であった。被検血清は、「感染症流行予測調査事業検査術式」に準じて日本脳炎赤血球凝集抑制抗体価（HI抗体価）を測定した。HI抗体価1:10以上を抗体陽性とし、HI抗体価1:40以上の検体については2-メルカプトエタノール（2-ME）処理後、2-ME感受性抗体（IgM抗体）を測定した。8月上旬に3頭、8月中旬に9頭、9月上旬に9頭、9月中旬に1頭のHI抗体陽性が確認された。2-ME感受性抗体保有率は、8月上旬100%（3頭）、8月中旬25%（2頭）、9月上旬89%（8頭）、9月中旬0%（0頭）であった。東海地方を含む西日本の広い地域でJEV抗体陽性ブタが確認されており、毎年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JEV抗体保有状況について、ヒトの予防接種率の推移とともに注視する必要がある。

中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子

第56回愛知県獣医師会学術研究発表会 名古屋市 2018.3.4

9. 地方衛生研究所に対する外部精度管理調査の試行について <細菌研究室>

全国の地研に対して病原体検査外部精度管理を実施するシステムを構築するために全国27地研に対して赤痢菌を用いた外部精度管理調査試行の概要等について報告する。参加地研の選定、検査結果報告書及び赤痢菌検査経過記録書等の送付。感染研からの外部精度管理調査試行検体3件のゆうパックでの各地研への送付。記入された検査結果報告書及び赤痢菌検査経過記録書の送付。何れも大きな問題なく実施された。愛知衛研に送付された検査結果報告書を基に検査結果の解析・評価を行ったところ、27地研全てで3検体は何れも正しく結果報告されていた。また、生化学的性状等は現在解析を行っている。今後、大学等研究教育機関との連携、病原体の精度管理における保健所との連携を図りながら、

外部精度管理実施体制及び必要な文書ひな形案を提言していきたい。

松本昌門、皆川洋子

第54回 日本細菌学会中部支部学術集会 名古屋市 2017.10.13

10. 東海・北陸ブロックにおける2011～2016年のカンピロバクター血清型別の結果等について〈細菌研究室〉

東海・北陸地区カンピロバクターレファレンスセンターとして当所では東海・北陸ブロック各地衛研から搬入された食中毒由来株について Penner 血清型別を実施しその結果を還元している。そのほかレファレンスセンター活動の一環として、Update Penner PCR 法の検討を行ったところ、Update Penner PCR 法は25の Penner 血清型を全て検出することが可能であった。また、2011年から2016年に搬入された食中毒由来カンピロバクターについて当所で改良を加えたPCR 型別法である mP-BIT 法を用いて解析を行った。その結果、mP-BIT 法は Penner 血清型別の結果とよく相関していた。しかし、一部の食中毒事例では同一血清型の株が複数の異なる mP-BIT 型に型別された。また、mP-BIT 型はカンピロバクター・コリも型別可能であった。

山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子

東海・北陸ブロック地域専門家会議（微生物部門） 富山市 2017.10.19-20

11. 志賀毒素産生性大腸菌 PCR-based ORF Typing (STEC-POT) 法の評価〈細菌研究室〉

【目的】志賀毒素産生性大腸菌の保有 ORF パターンをマルチプレックス PCR を用いて決定する簡便な分子疫学解析法の開発を行った。【材料及び方法】大腸菌及び赤痢菌のうち3株(55989 (CU928145)、Sakai (BA000007)、2457T (AE014073)) の全ゲノム塩基配列を比較し、選択した120個の候補 ORF の保有状況を大腸菌26株、及び腸管出血性大腸菌(EHEC)12株を用いて調査し、10個の genomic islet、及び EHEC の菌株識別に有効な10個の ORF を選んだ。選択した genomic islet についてプライマーの再設計を行い、14-plex PCR の反応系 (IP 法) を設計した。EHEC の菌株識別に有効な10個の ORF についても同様に14-plex PCR の反応系 (EHEC_POT 法) を設計した。【結果】大腸菌30株について IP 法と MLST 解析とで対比を行った結果、IP 法では14遺伝子型、MLST 解析では18ST 型と型別不能1株に分類された。19株は ST 型と1対1で対応した。ST 型が決まらなかった1株も IP 法で単独の遺伝子型が確認できた。EHEC (0157 及び 026) 68株は EHEC_POT 法で18の遺伝子型に分類できた。0157 と 026 間で同一の遺伝子型はなかった。XbaI を持ちいた PFGE クラスタとの比較では遺伝子型115は85.2%のホモロジーを示し、遺伝子型477は87.3%のホモロジーを示した。

山田和弘、松本昌門

第50回東海薬剤師学術大会 名古屋市 2017.12.3

12. Functional predominance of msr (D), over mef (E) in macrolide resistance in *Streptococcus pyogenes* 〈細菌研究室〉

立野一郎、松本昌門、松井秀之、井坂雅徳、長谷川忠男

第91回日本細菌学会総会 福岡市 2018.3.27-28

13. 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、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～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等の糞便189件(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) にて集卵後、鏡検した。鏡検でテニア科条虫卵を検出した場合、PCR 法によるエキノコックス遺伝子の検索及びPCR 増幅産物のシークエンス解析を行った。189検体からエキノコックス虫卵は検出されなかった。野犬63件(35%)、キツネ3件(33%)、タヌキ1件(50%)より10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。

長谷川晶子、早川大輔、柘植 康、松本昌門、皆川洋子

平成29年度獣医学術中部地区学会 日本獣医公衆衛生学会(中部地区) 富山市 2017.8.27

14. 愛知県産コモンフグの毒性分析調査〈医動物研究室〉

コモンフグ筋肉は、食用部位とされているが、三陸の3海域については有毒個体があることが確認されており、食用不可となっている。フグの毒性は、同種であっても産地や季節等によって大きく異なることが知られており、地域ごとに毒性を調査し、現行のリスク管理が適切であるか評価することを目的とし、愛知県産コモンフグの毒性試験調査を実施した。収集したコモンフグ 16 個体（鮮魚）について、外部形態による同定後、筋肉および皮について、マウス検定法による毒性試験を実施した。加えて、凍結融解工程による皮から筋肉への毒の移行影響を検討するために、同一個体で凍結融解処理の有無による筋肉の毒性比較を行った。鮮魚の筋肉試料では 16 検体中 5 検体が弱毒（10 MU/g 以上 100 MU/g 未満）、11 検体が無毒（10 MU/g 未満）、皮試料では 16 検体中、5 検体が弱毒、8 検体が強毒（100 MU/g 以上 1,000 MU/g 未満）、1 検体が猛毒（1,000 MU/g 以上）、2 検体が無毒であった。筋肉の 31%が有毒であり、コモンフグの毒性は地域差があること及びコモンフグの筋肉を原因とする健康被害が発生する可能性が懸念された。凍結融解筋肉の皮側（外側）試料では、14 検体中 9 検体が弱毒であった。凍結融解工程で筋肉の毒量が増加したことから、凍結融解工程を経たコモンフグの筋肉を原因とする健康被害が発生する可能性が強く示唆された。

長谷川晶子、早川大輔、柘植康、大城直雅、松本昌門、皆川洋子

第 54 回全国衛生化学技術協議会年会 奈良市 2017. 11. 21-22

15. 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〉

長谷川晶子、早川大輔、柘植 康、松本昌門、皆川洋子

平成 29 年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会 日本獣医公衆衛生学会 大分市 2018. 2. 11

IV 試験検査

1. 赤痢菌の型別分類とその薬剤感受性（発生動向調査事業）〈細菌研究室〉

当所では赤痢発生時における感染源の調査など防疫対策上の参考とするために、県内で分離された四種病原体の赤痢菌 (*Shigella* spp.) 株を収集し、その型別分類及び薬剤感受性について継続的に調査を実施している。平成 29 年度は、2 名より検出された赤痢菌 (2 株) の型及び薬剤感受性を決定した。

薬剤耐性等の結果を資料一生物一表 1 に示した。

資料一生物一表 1 平成 29 年度に当所に搬入された赤痢菌

分離年月	保健所	集団, 散発	菌株数	菌種	コリシン型	薬剤耐性*	海外渡航歴
29. 12	一宮	散発	2	<i>S. sonnei</i> I	8	ABPC, TC, CP, SM**	不明

*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、CPFX：シプロフロキサシン、MPM：メロペネム、FOM：フォスホマイシンの 11 種類である。

**SM は感受性と耐性の中間であった。

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 29 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 29 年度は、四種病原体のチフス菌 (*Salmonella* Typhi)、パラチフス A 菌 (*Salmonella* Paratyphi A) の当所への搬入はなかった。

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〉

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」とする）の改正施行（平成 28 年 4 月）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が担当することとされた。平成 29 年度には県内 1 保健所から接触者 3 名由来 3 件の糞便が搬入された。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 29 年度に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、28 名（患者 11 名、保菌者 17 名）から分離された計 28 株であった。菌株の O 血清型は、O157 が 17 株（患者 8 名、保菌者 9 名）、O26 が 7 株（患者 1 名、保菌者 6 名）、O103 が 1 株（患者 1 名）、O145 が 3 株（患者 1 名、保菌者 2 名）であった。H 血清型及び Vero 毒素（VT）産生性等は、O157（17 株）は O157:H7（VT1 及び VT2 産生）が 14 株、O157:H7（VT1 産生）が 1 株、O157:H7（VT2 産生）が 1 株、O157:H 型別不能（VT1 及び VT2 産生）が 1 株であった。O26（7 株）は O26:H11（VT1 産生）が 4 株、O26:H 型別不能（VT1 産生）が 3 株であった。O103（1 株）は O103:H 型別不能（VT1 産生）が 1 株であった。O145（3 株）は O145:H 型別不能（VT2 産生）が 3 株であった。平成 29 年度は食中毒事例関連株の搬入は 1 件で、他は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 29 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
29. 3	一宮	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族①
29. 4	一宮	1	患者	O157:H7	VT1・2	散発患者①
29. 4	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT1・2	散発患者①の家族
29. 4	衣東	1	患者	O26:HUT	VT1	
29. 5	衣東	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族②
29. 5	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・2	食中毒事例
29. 5	衣東	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族③
29. 5	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・2	食中毒事例の家族
29. 5	半田	1	保菌者	O26:H11	VT1	患者家族④
29. 5	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・2	
29. 6	衣東	1	患者	O103:HUT	VT1	
29. 7	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT1	患者家族⑤
29. 7	半田	1	保菌者	O157:H7	VT2	患者家族⑥
29. 8	豊川	1	患者	O145:HUT	VT2	散発患者②
29. 8	豊川	1	保菌者	O145:HUT	VT2	散発患者②の家族
29. 8	半田	1	保菌者	O157:H7	VT1・2	
29. 9	一宮	1	患者	O157:H7	VT1・2	
29. 9	一宮	1	患者	O157:H7	VT1・2	
29. 9	一宮	1	保菌者	O157:H7	VT1・2	
29. 9	半田	2	保菌者	O26:HUT	VT1	同一家庭内事例
29. 9	豊川	1	患者	O157:H7	VT1・2	
29. 10	衣東	1	保菌者	O145:HUT	VT2	
29. 11	一宮	1	保菌者	O157:HUT	VT1・2	患者家族⑦
29. 12	衣東	1	患者	O157:H7	VT1・2	散発患者③
29. 12	衣東	1	保菌者	O157:H7	VT1・2	散発患者③の家族
30. 5	半田	2	保菌者	O157:H7	VT1・2	患者家族⑧

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⑧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 29 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の検査依頼はなかった。

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 29 年度は 43 株(患者由来株 1 株、食中毒由来株 21 株、保菌者由来株 21 株)を検査した結果、5 種類の O 血清型に属する 13 の菌型に型別された。最も多く検出された菌型は *S. Thompson* の 14 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 29 年度に愛知県内で検出されたサルモネラの血清型と株数

O 群	菌型	患者由来株	食中毒由来株	保菌者由来株	総計
4	<i>S. Saintpaul</i>	0	5	7	12
	<i>S. Schwarzengrund</i>	0	0	3	3
	<i>S. Stanley</i>	0	0	1	1
7	<i>S. Thompson</i>	0	13	1	14
	<i>S. Potsdam</i>	0	3	0	3
	<i>S. Infantis</i>	0	0	2	2
	<i>S. Braenderup</i>	0	0	1	1
	<i>S. Montevideo</i>	0	0	1	1
6, 8	<i>S. Litchfield</i>	1	0	1	2
	<i>S. Manhattan</i>	0	0	1	1
8	<i>S. Pakistan</i>	0	0	1	1
	<i>S. Yovokome</i>	0	0	1	1
13	<i>S. Agoueve</i>	0	0	1	1
計		1	21	21	43

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 29 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」に示された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 29 年度に、県内病院において *Hafnia alvei* と同定された菌株が 2 株、他 1 株の計 3 株が搬入された。PCR 法による *E. albertii* の探索を実施した結果、3 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 29 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 7 検査機関から計 349 株搬入された。平成 29 年度中に検査結果を通知した 408 株（うち 180 株は平成 28 年度搬入、検体不良による検出不能 6 株を含む）のうち、20 株が 3-3-3-4-7-3-7-5-5-7-2-5、次いで 7 株が 4-3-3-3-3-3-6-4-3-7-7-4 に型別された。それ以外の 375 株は 308 パターンに分類された。

11. カルバペネム耐性腸内細菌科細菌検査（発生動向調査事業）〈細菌研究室〉

平成 29 年 3 月 28 日付け健感発 0328 第 4 号「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）感染症等に係る試験検査の実施について」により、「カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症」の届出があった際には、耐性遺伝子の検出、阻害剤を用いたβ-ラクタマーゼ産生性の確認等の試験検査を実施することとされている。平成 29 年度、当所には CRE 疑い株が 11 株搬入された。PCR 法による耐性遺伝子の検出、阻害剤を用いたβ-ラクタマーゼ産生性試験を実施した結果、11 株とも CRE ではなかった。

12. 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。

平成 29 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 21 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 29 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 21 事例からの 132 検体（28 年度 336 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）検査を実施した。

資料一生物一表 4 に示す通り、NV が 21 事例中 11 事例（52.4%）から検出された。細菌検査とウイルス検査を並行して実施した 21 事例中 2 事例（9.5%）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 11 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 10 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. 12）の遺伝子型は GI. 6 に分類され、GII 陽性の 10 事例の遺伝子型は GII. 4（4 事例：No. 4, 5, 15, 17）、GII. 2（3 事例：No. 3, 16, 19）、及び GII. 17（3 事例：No. 7, 18, 20）に分類された。

(2) 細菌性食中毒等の検査

平成 29 年度は、21 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、4 月、7 月、8 月、9 月及び 10 月に発生した 9 事例（No. 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14）から食中毒原因菌が検出された。No. 1 は患者 3 名中 1 名からエンテロトキシン B 産生の黄色ブドウ球菌が検出された。No. 6 では患者 8 名中 4 名及び従事者 6 名中 5 名から *Salmonella* Saintpaul が検出された。No. 7 では患者 8 名中 7 名から下痢原性大腸菌 0166（*astA* 陽性）が検出されたが、そのうち 1 名からは NV も同時に検出された。No. 8 は患者 1 名中 1 名から *Campylobacter jejuni* が検出された。No. 9 では豊田市からの情報提供により検便を実施した患者 1 名中 1 名から腸管出血性大腸菌 0145 が検出された。No. 10 では患者 9 名中 6 名から *Salmonella* Saintpaul が検出された。No. 11 では患者 2 名中 1 名からウエルシュ菌が検出された。No. 13 は患者 1 名中 1 名から *Campylobacter jejuni* が検出された。No. 14 では患者 5 名中 5 名及び従事者 11 名中 3 名から *Salmonella* Saintpaul が検出された。各事例の検査概要は資料一生物一表 4 に示した。

資料一生物一表4 平成29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	29. 4	豊川	患者便:3 従事者便:4	食中毒原因菌 ¹⁾ NV ²⁾	患者1名(1/3)から黄色ブドウ球菌検出、NV不検出
2	29. 4	豊川	患者便:3 従事者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌及びNV不検出
3	29. 4	西尾	患者便:4 従事者便:3	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者4名(4/4)及び従事者3名(3/3)からNV検出
4	29. 5	清須	患者便:4 従事者便:4	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者4名(4/4)及び従事者1名(1/4)からNV検出
5	29. 6	春日井	患者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/2)からNV検出
6	29. 7	西尾 豊川	患者便:8 従事者便:6	食中毒原因菌 NV	患者4名(4/8)及び従事者5名(5/6)から <i>Salmonella</i> Saintpaul 検出、NV不検出
7	29. 8	豊川	患者便:8 従事者便:1	食中毒原因菌 NV	患者7名(7/8)から下痢原性大腸菌 0166 及び1名(1/8)からNV検出
8	29. 8	春日井	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
9	29. 8	瀬戸	患者便:1	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/1)から腸管出血性大腸菌 0145 検出、NV不検出
10	29. 8	衣浦東部	患者便:9 従事者便:9	食中毒原因菌 NV	患者6名(6/9)から <i>Salmonella</i> Saintpaul 検出、NV不検出
11	29. 8	春日井	患者便:2	食中毒原因菌 NV	患者1名(1/2)からウエルシュ菌検出、NV不検出
12	29. 9	衣浦東部	患者便:10 従事者便:10	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者3名(3/10)からNV検出
13	29. 9	知多	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	29.10	西尾	患者便:5 従事者便:11	食中毒原因菌 NV	患者5名(5/5)及び従事者3名(3/11)から <i>Salmonella</i> Saintpaul 検出、NV不検出
15	29.10	豊川	従事者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、従事者1名(1/2)からNV検出
16	29.11	知多	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/1)からNV検出
17	29.11	豊川	患者便:2	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/2)からNV検出
18	30.2	江南	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/1)からNV検出
19	30.2	一宮	患者便:1	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者1名(1/1)からNV検出
20	30.2	新城 豊川	患者便:9	食中毒原因菌 NV	食中毒原因菌不検出、患者9名(9/9)からNV検出
21	30.3	知多 江南 春日井	患者便:4	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・シグロイデス、ビブリオ・フルビアリス

2) NV: ノロウイルス

13. 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) 食中毒疑い事例由来下痢原性大腸菌病原因子検査

平成 29 年 8 月に豊川保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者 1 名由来大腸菌 2 株（0166 及び 0128）について PCR 法により腸管病原性大腸菌の病原遺伝子検査を実施した。その結果、1 株（0166）が *astA* 遺伝子陽性であった。

(2) 食中毒事例由来カンピロバクター血清型別検査

平成 29 年 3 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 株が型別不能であった。

同年 4 月に衣浦東部保健所管内で発生した食中毒事例の患者 1 名由来 *Campylobacter* 属菌 1 株について同定及び Penner 血清型別を行った。その結果、患者 1 名由来 1 株は *C. jejuni*、Penner 型別不能であった。

同年 6 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の従事者 1 名由来 *C. jejuni* 1 株、及び患者 7 名由来 *C. jejuni* 7 株について Penner 血清型別を行った。その結果、従事者 1 名由来 1 株及び患者 1 名由来 1 株は Penner G 群、患者 6 名由来 6 株は型別不能であった。

同年 6 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 *C. jejuni* 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 株は型別不能であった。

同年 11 月に衣浦東部保健所管内で発生した食中毒事例の患者 8 名由来 *C. jejuni* 8 株について Penner 血清型別を行った。その結果、患者 5 名由来 5 株は Penner R 群、患者 3 名由来 3 株は型別不能であった。

(3) 食中毒疑い事例由来ウエルシュ菌型別及びエンテロトキシン（CPE）検査

平成 29 年 10 月に一宮保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者 8 名由来ウエルシュ菌（疑）16 株についてウエルシュ菌血清型別（デンカ生研）、ウエルシュ菌毒素遺伝子（*CPE*）検出 PCR（タカラバイオ）及び *CPE* 産生試験（PET-RPLA、デンカ生研）を実施した。その結果、患者 8 名由来 12 株が血清型別 1 型、*CPE* 遺伝子及び *CPE* 産生陽性、患者 2 名由来 2 株が血清型別不明、*CPE* 遺伝子及び *CPE* 産生陽性、患者 2 名由来 2 株が血清型別不明、*CPE* 遺伝子及び *CPE* 産生陰性であった。

平成 30 年 1 月に一宮保健所管内で発生した食中毒疑い事例の患者 6 名由来ウエルシュ菌（疑）11 株についてウエルシュ菌血清型別（デンカ生研）、ウエルシュ菌毒素遺伝子検出 PCR（タカラバイオ）及び *CPE* 産生試験（PET-RPLA、デンカ生研）を実施した。その結果、患者 6 名由来 11 株が血清型別不明、*CPE* 遺伝子及び *CPE* 産生陰性であった。

(4) 食中毒事例由来サルモネラ属菌の同定検査

平成 29 年 7 月に春日井保健所管内で発生した食中毒事例の患者 12 名由来サルモネラ属菌 12 株について血清型別を行った。その結果、患者 12 名由来 12 株は *S. Thompson* であった。

同年 8 月に豊川保健所管内で発生した食中毒事例の患者 1 名由来サルモネラ属菌 1 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* であった。

同年 8 月に衣浦東部保健所管内で発生した食中毒事例の患者 4 名由来サルモネラ属菌 4 株について血清型別を行った。その結果、患者 4 名由来 4 株は *S. Saintpaul* であった。

同年 10 月に豊川保健所管内で発生した食中毒事例の患者 3 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 3 名由来 3 株は *S. Potsdam* であった。

同年 10 月に一宮保健所管内で発生した食中毒事例の患者 1 名由来サルモネラ属菌 1 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. Thompson* であった。

14. 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 29 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

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12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026、0103、0111、0121、0145及び0157の検査を実施したところ、全ての検体が陰性であった。

15. 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29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29年4月～30年3月に毎週1回250mL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病動向調査にて患者検体からも検出された。

資料一生物一表5 平成29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)
4月	6	0	Ad-1(2), Ad-5(1), Ad-11(2), Ad-NT(2), E-25(1)
5月	6	0	Ad-2(6), Ad-11(2), E-3(1), Reo 2(6)
6月	6	0	Ad-2(5), CV-B1(1), E-3(5), E-6(1), Reo 2(6)
7月	6	0	Ad-1(1), Ad-2(1), CV-B2(2), CV-B3(2), E-3(6), Reo 2(4)
8月	6	0	Ad-2(1), E-3(6), Reo 2(6)
9月	6	0	Ad-2(1), CV-B2(2), CV-B4(2), E-3(4), Reo 2(5)
10月	6	0	CV-B4(3), E-3(3), E-11(2), EV-71(1), Reo 2(2)
11月	6	0	Ad-2(2), CV-B2(1), CV-B4(3), Reo 2(4)
12月	6	0	Ad-2(1), CV-B2(1), CV-B4(2), CV-B5(1), E-6(1), Reo2(5)
1月	6	0	Ad-1(1), Ad-2(1), CV-B4(2), CV-B5(1), Reo2(5)
2月	6	0	Ad-2(6), Reo 2(5)
3月	6	検査中	検査中

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せされる病原体を含めて比較的長期間検出可能であることを利用して、地域全体で流行しているウイルスを監視することを目的としている。IPV（不活化ワクチン）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9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29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) により検査した。HI抗体価1:10以上を陽性と判定し、1:40以上を示した血清については、2-メルカプトエタノール (2-ME) 処理を行い、処理後の抗体価が処理前の1/8以下に低下したものを2-ME感受性抗体陽性 (IgM抗体陽性) と判定した。

結果を資料一生物一表6に示した。8月上旬及び8月中旬、9月上旬、9月中旬にHI抗体陽性ブタを認めた。新鮮感染 (最近感染したこと) を示す2-ME感受性抗体 (IgM抗体) は8月上旬、8月中旬、9月上旬採取の検体から検出され、ブタの間での日本脳炎ウイルス流行が示唆された。東海地方を含め西日本を中心とする広い地域で抗体陽性ブタが確認されていること、また、近年の日本脳炎ウイルスの感受性調査 (P.48参照) では愛知県の中高齢層における抗体陽性率の顕著な低下が認められていることから、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における予防接種率の推移とともに注視する必要がある。

資料一生物一表6 平成29年度ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血日	検査数	HI抗体価								陽性率 (%)	2-ME感受性抗体陽性 (%)	
		<10	10	20	40	80	160	320	640≤			
7.10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		
7.31	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		
8.7	10	7	0	0	0	0	0	3	0	30	3/3	100
8.21	10	1	1	0	0	2	3	3	0	90	2/8	25
8.30	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0		
9.4	10	1	0	0	1	2	4	2	0	90	8/9	89
9.12	10	9	0	0	0	1	0	0	0	10	0/1	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、2017/18シーズン用インフルエンザワクチンに選定されたA/シンガポール/GP1908/2015 [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株である。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92%、40倍以上51%と40倍以上の抗体保有率が前年度より低下した。年齢階層別にみると40倍以上は5～19歳と60歳以上の各年齢層において69～100%と高く、20～39歳の各年齢層で46～52%と比較的高く、0～4歳と40～49歳の年齢層では19～20%と比較的低い抗体保有率であった。2016/17シーズンはAH1pdm09の国内流行は探知されていない。A香港型に対する全被検者の抗体保有率は、10倍以上60%、40倍以上23%と前年度より低下していた。年齢階層別にみると、40倍以上の抗体保有率は10～19歳では50%と比較的高かったが、0～4歳、20～29歳、40歳以上の各年齢層では10～17%と比較的低かった。2016/17シーズンはA香港型が流行したが、抗体保有率は前年度に比べ低下した。また、4価ワクチンが導入されて二度目の抗体保有率調査となるB型は、山形系統、ビクトリア系統と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48%、40倍以上5%であり、前年度と比べ低下していた。40倍以上の抗体保有率は10～29歳において10～13%と比較的低く、40～49歳の年齢層では7%と低く、0～9歳、30～39歳、50歳以上の各年齢層では0～4%ときわめて低かった。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26%、40倍以上1%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5～9 歳で6%と低く、それ以外の年齢層では0～4%ときわめて低かった。2016/17 シーズンはB型の流行が小さかったため、山形系統、ビクトリア系統ともに抗体保有率が低下したと考えられた。調査したすべてのウイルス株に対する全被検者の抗体保有率（40 倍以上）が前年度より低下していることから、今後の動向に注視が必要である。

抗体保有率調査後の予防接種歴・罹患歴の追跡調査では、被験者 51 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者は 12 名（23.5%）で、その内 8 名には罹患前に予防接種歴があった。回答を得られた 51 名中 29 名（56.9%）に予防接種歴があった。

資料—生物—表 7 平成 29 年度年齢階層別インフルエンザ抗体保有率（%）

抗原	A/Singapore /GP1908/2015	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≦		
年齢階層	被検査者数	10 倍≦	40 倍≦	10 倍≦	40 倍≦	10 倍≦	40 倍≦	10 倍≦	40 倍≦
0～4 歳	20	90	20	60	10	10	0	35	0
5～9	16	100	75	81	38	38	0	50	6
10～14	16	94	69	94	50	75	13	19	0
15～19	20	100	90	90	50	70	10	45	0
20～29	29	97	52	62	17	76	10	17	0
30～39	28	89	46	50	25	71	4	36	0
40～49	27	85	19	37	11	33	7	33	4
50～59	29	86	34	45	10	28	0	0	0
60～	13	100	100	46	15	23	0	0	0
計	198	92	51	60	23	48	5	26	1

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～65 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—生物—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 80%、15～29 歳の年齢層では 90～96.3%、その他の年齢層では 100%、全体では 96.5%で平成 28 年度（93%）より僅かに高値だった。本県では平成 29 年度に麻疹の感染拡大はなかったが、国内では患者数 10 例を超える集団発生が平成 29 年中に 3 事例報告され、年間患者数は 189 例に達した。その年齢群別割合では 20～30 代が 60%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—生物—表 8 平成 29 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	10	2	1	0	0	2	3	0	2	8	80
2～3	8	0	0	0	0	0	1	2	5	8	100
4～9	18	0	1	0	0	1	7	4	5	18	100
10～14	16	0	0	2	0	3	4	4	3	16	100
15～19	20	2	1	1	1	2	7	2	4	18	90
20～24	27	2	0	1	4	3	11	3	3	25	92.6
25～29	27	1	0	2	2	3	11	7	1	26	96.3
30～39	30	0	0	0	1	4	7	9	9	30	100
40～	42	0	0	1	3	6	7	7	18	42	100
計	198	7	3	7	11	24	58	38	50	191	96.46
構成比率 (%)		3.5	1.5	3.5	5.6	12.1	29.3	19.2	25.3		

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0～65歳の324名（男性：198名、女性：126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89.5%（男性：87.4%、女性：92.9%）であり、28年度（全体：89.8%、男性：87.5%、女性：92.3%）と比べてほぼ同等の結果であった。陽性率が最も高い年齢層は10～14歳の100%、最も低い年齢層は0～3歳の77.8%（男性：75.0%、女性：83.3%）であった。また、15～19歳及び30代以上の男性は、女性と比較して抗体保有率が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により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）の定期接種が導入され、20年度から5年間、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を実施しており、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29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	12 (男)	3	3	2	3	0	0	1	0	75.0	77.8
	6 (女)	1	1	1	0	2	0	1	0	83.3	
4～9	8 (男)	0	0	2	2	3	0	1	0	100	94.4
	10 (女)	1	1	1	4	1	2	0	0	90.0	
10～14	9 (男)	0	1	2	5	0	1	0	0	100	100
	7 (女)	0	1	0	4	1	1	0	0	100	
15～19	12 (男)	2	0	6	1	1	0	1	1	83.3	90.0
	8 (女)	0	2	0	5	1	0	0	0	100	
20～24	21 (男)	2	2	3	4	8	2	0	0	90.5	92.1
	17 (女)	1	0	4	8	3	1	0	0	94.1	
25～29	28 (男)	2	3	4	8	7	2	2	0	92.9	93.2
	16 (女)	1	1	3	5	5	0	1	0	93.8	
30～34	22 (男)	1	0	2	5	3	7	3	1	95.5	91.2
	12 (女)	2	0	0	3	3	3	1	0	83.3	
35～39	25 (男)	4	0	0	6	2	8	3	2	84.0	87.9
	8 (女)	0	1	0	2	3	2	0	0	100	
40～65	61 (男)	11	0	2	4	19	12	5	8	82.0	86.4
	42 (女)	3	3	1	3	3	11	9	9	92.9	
計	198 (男)	25	9	23	38	43	32	16	12	87.4	89.5
	126 (女)	9	10	10	34	22	20	12	9	92.9	

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11年連続11度目の実施である。

本年度は0～65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45.5%であり、28年度（53.0%）と比べて大きく低下した。年齢階層別では、5～19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、自然感染の機会の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）では東海地方を含め西日本を中心とする広い地域で抗体陽性ブタが確認されていることから、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 29 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	20	14	2	0	3	0	1	0	30.0
5～9	16	1	1	0	1	1	6	6	93.8
10～14	16	2	0	1	0	2	4	7	87.5
15～19	20	3	1	4	0	4	3	5	85.0
20～29	29	7	3	1	2	2	5	9	75.9
30～39	28	20	0	1	2	2	2	1	28.6
40～49	27	23	0	2	1	0	0	1	14.8
50～59	29	27	2	0	0	0	0	0	6.9
60～65	13	11	1	0	1	0	0	0	15.4
計	198	108	10	9	10	11	21	29	45.5

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1か月～65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、昨年度より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1か月～1歳、4歳～14歳、20歳～24歳では100%であった。一方、2歳～3歳では87.5%、15歳～19歳では90%、25歳～29歳では96.3%、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93.3%、40歳以上では85.7%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1か月～5歳未満を含む年齢群では80～94.4%であった。一方、経口生ワクチン(OPV)による免疫効果を得た5歳以上では抗体保有率が低く、特に25～29歳では44.4%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抗体保有率は上昇しており、免疫の効果は高いと考えられる。しかし、全年齢階層に抗体陰性者がみられることから、ポリオ流行地に渡航を予定する人への追加ワクチン接種などの情報提供が必要である。

資料一生物一表 11 平成 29 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)
1か月～1歳	10	100.0	80.0
2～3	8	87.5	87.5
4～9	18	100.0	94.4
10～14	16	100.0	56.3
15～19	20	90.0	45.0
20～24	27	100.0	59.3
25～29	27	96.3	44.4
30～39	30	93.3	50.0
40～	42	85.7	66.7
全体	198	93.9	61.1

16. 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29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16事例の患者検体について検査を実施した。発熱発疹を呈するウイルス感染症は鑑別が難しく、一人の患者に対して数種類の遺伝子検査を実施することが増えている(資料-生物-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(DENV)に加えてチクングニアウイルス(CHIKV)及びジカウイルス(ZIKV)遺伝子のリアルタイムRT-PCR法による検出体制を整えている。それぞれの遺伝子検査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。デング熱が疑われた11事例の検体について、DENV-1~4型遺伝子検査を実施した。その結果、インドネシアからの帰国者1名(5月31日)はDENV-1が、フィリピン、カンボジア、タイからの帰国者1名(3月5日)はDENV-2が、フィリピンからの帰国者3名(8月20日、9月14日、2月2日)及びインドネシアからの帰国者1名(8月29日)はDENV-3が、ミャンマーからの帰国者1名(9月29日)はDENV-4が陽性であった。陰性検体からは1事例でアデノウイルス2型が検出された。同時に麻疹が疑われていた1事例からは麻疹ウイルスが検出された(資料-生物-表15と重複)。チクングニア熱が疑われた1事例の検体についてCHIKV遺伝子検査を行ったが陰性であった。ジカウイルス感染症は中南米、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7事例の検体についてZIKV遺伝子検査を行ったが、いずれも陰性であった。

資料-生物-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
29. 4. 19	一宮 (I 病院)	ジカウイルス感染症	インドネシア	1	2	0	陰性
29. 5. 31	豊田市 (T 病院)	デング熱・ジカウイルス感染症	インドネシア	1	2	1	DENV-1
29. 6. 14	一宮 (I 病院)	ジカウイルス感染症	アメリカ	1	2	0	陰性
29. 7. 19	一宮 (I 病院)	ジカウイルス感染症	フィリピン	1	2	0	陰性
29. 8. 20	岡崎市 (O 病院)	デング熱	フィリピン	1	2	2	DENV-3
29. 8. 24	瀬戸 (F 病院)	デング熱	ベトナム	1	1	0	陰性
29. 8. 29	衣浦東部 (A 病院)	デング熱・SFTS	インドネシア	1	1	1	DENV-3
29. 9. 14	豊田市 (T 病院)	デング熱	フィリピン	1	1	1	DENV-3
29. 9. 29	瀬戸 (T 病院)	デング熱	ミャンマー	1	1	1	DENV-4
30. 1. 5	豊田市 (T 病院)	ジカウイルス感染症	タイ	1	3	0	陰性
30. 2. 2	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	DENV-3
30. 2. 4	豊田市 (T 病院)	デング熱	フィリピン	1	2	0	陰性
30. 2. 22	春日井 (K 病院)	デング熱	ベトナム	1	1	1	Ad-2
30. 3. 1	一宮 (S 病院)	デング熱・ジカウイルス感染症・麻疹	タイ	1	2	2	(MeV)
30. 3. 5	江南 (K 病院)	デング熱	フィリピン、カンボジア、タイ	1	2	2	DENV-2
30. 3. 29	瀬戸 (A 病院)	チクングニア熱	インドネシア・東ティモール	1	1	0	陰性

Ad:アデノウイルス、DENV:デングウイルス、MeV:麻疹ウイルス

(2) 希少感染性微生物対策

ア ウイルス

平成 29 年度はウイルス関連の集団発生 5 事例、散発 12 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 (30 件)、散発 12 事例 (急性脳炎・脳症 7 件、A 型肝炎疑い 2 件、デング熱疑い 3 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 熱疑い及び重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) 疑い 9 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 20 例を数えた麻疹、風疹疑い事例 (希少感染症 15 例、依頼検査 5 例) は、病原体を検出した 4 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 (後者のうち麻疹疑いは Vero/hSLAM、風疹疑いは RK-13 細胞も使用)。ウイルス分離に並行して推測されるウイルス遺伝子の PCR 法等による検出を試みた。

インフルエンザ集団発生事例は、12 月に豊川、豊田市、豊橋市、瀬戸、一宮の各保健所よりうがい液合計 30 検体 (30 名) が搬入され、そのうち 9 検体よりインフルエンザウイルスが検出された。そのうち 5 検体が AH1pdm09、1 検体は A 香港型、3 検体が B 型山形系統であった。

渡航歴のないデング熱疑い 3 事例はリアルタイム RT-PCR 法を用いた DENV-1~4 型遺伝子検査陰性であった。急性脳炎・脳症 7 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、急性脳炎 2 事例からエコーウイルス 7 型とヒトパレコウイルス 3 型が 1 事例ずつ、急性脳症 1 事例からアデノウイルス 2 型が、急性脳炎・脳症 1 事例からアデノウイルス 41 型が検出され、その他は陰性であった。A 型肝炎疑い 2 事例 (4 名) でウイルス遺伝子検出を試みた結果、2 事例 (3 名) で A 型肝炎ウイルスが検出された。

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
29. 4. 3	瀬戸 (A 病院)	急性脳炎	1	5	3	E-7
29. 5. 3	津島 (K 病院)	A 型肝炎	3	5	4	HAV
29. 6. 28	衣浦東部 (C 診療所)	デング熱	1	1	0	陰性
29. 7. 4	瀬戸 (F 病院)	急性脳症	1	5	0	陰性
29. 7. 11	瀬戸 (F 病院)	急性脳症	1	5	1	Ad-2
29. 7. 28	豊田市 (T 病院)	デング熱・麻疹	1	2	0	陰性
29. 7. 31	春日井 (K 病院)	デング熱 (出血性感染症)	1	1	0	陰性
29.10.24	瀬戸 (A 病院)	急性脳炎	1	5	5	HPeV-3
29.10.31	瀬戸 (A 病院)	急性脳炎・脳症	1	5	0	陰性
29.11. 7	瀬戸 (A 病院)	急性脳炎・脳症	1	3	1	Ad-41
29.11.20	一宮 (I 病院)	A 型肝炎	1	1	1	HAV
29.12.11	豊川 (小学校)	インフルエンザ集団発生	4	4	3	Flu AH1pdm09
29.12.11	豊田市 (小学校)	インフルエンザ集団発生	5	5	2	FluB (山形)
29.12.16-17	豊橋市 (小学校)	インフルエンザ集団発生	3	3	1	FluB (山形)
29.12.18	瀬戸 (小学校)	インフルエンザ集団発生	8	8	2	Flu AH1pdm09
29.12.19	一宮 (中学校)	インフルエンザ集団発生	10	10	1	Flu AH3
30. 1.10	瀬戸 (A 病院)	急性脳炎	1	5	0	陰性

Ad:アデノウイルス、E:エコーウイルス、Flu AH1pdm09:A 型インフルエンザ (H1N1) 2009 ウイルス、Flu AH3:A 香港型インフルエンザウイルス、FluB (山形) : B 型インフルエンザウイルス (山形: 山形系統)、HAV:A 型肝炎ウイルス、HPeV:ヒトパレコウイルス

日本紅斑熱/ツツガムシ病/Q熱疑い及び重症熱性血小板減少症候群(SFTS)疑い10事例について、日本紅斑熱、ツツガムシ病、Q熱病原体及びSFTSウイルス遺伝子遺伝子検査を実施した結果、すべての検体でこれらの遺伝子は検出されなかった。陰性検体に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結果、2事例からエコーウイルス6型が検出された。SFTSと同時にデング熱を疑った患者からデングウイルス3型が検出された(資料-生物-表12と重複)。

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
29. 5. 28	豊田市 (T 病院)	SFTS、日本紅斑熱	1	SFTS ウイルス及び日本紅斑熱病原体遺伝子検出	陰性
29. 5. 28	豊田市 (A 病院)	SFTS、日本紅斑熱	2	SFTS ウイルス及び日本紅斑熱病原体遺伝子検出	陰性
29. 8. 14	瀬戸 (F 病院)	SFTS、リケッチア感染症	1	SFTS ウイルス、日本紅斑熱及びツツガムシ病病原体遺伝子検出	陰性
29. 8. 29	衣浦東部 (A 病院)	SFTS・デング熱	1	SFTS ウイルス (デングウイルス) 遺伝子検出	(DENV-3)
29. 10. 28	春日井 (K 病院)	Q 熱	1	Q 熱病原体遺伝子検出	陰性
29. 11. 10	瀬戸 (T 病院)	ツツガムシ病	1	ツツガムシ病病原体遺伝子検出	陰性
29. 12. 16	衣浦東部 (A 病院)	SFTS、日本紅斑熱	2	SFTS ウイルス及び日本紅斑熱病原体遺伝子検出	E-6
29. 12. 25	津島 (A 病院)	SFTS	2	SFTS ウイルス遺伝子検出	E-6
30. 1. 27	瀬戸 (K 病院)	日本紅斑熱	1	日本紅斑熱及びツツガムシ病病原体遺伝子検出	陰性
30. 2. 19	豊田市 (T 病院)	SFTS	4	SFTS ウイルス遺伝子検出	陰性

E:エコーウイルス、DENV:デングウイルス

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を担当している。また、「風しんに関する特定感染症予防指針」の改定に伴い、平成30年1月より風疹に対しても麻疹と同様な遺伝子検査体制の強化を求められているが、当所では平成23年4月より風疹ウイルスの遺伝子検査及び分離に対応している。29年度は麻疹疑い19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、2例からMeV遺伝子が検出された。RUBV遺伝子は検出されなかった(資料-生物-表15)。MeVはN遺伝子の部分塩基配列から1例はワクチンと同じA型、もう1例はD8型に遺伝子型別された。A型が検出された1例はワクチン接種が確認され、3月の1例は輸入麻疹であった。29年度は先天性風疹症候群(CRS)疑い患者1例のRUBV遺伝子検査を行ったが陰性であった。MeV及びRUBV遺伝子陰性18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ところ、1例から単純ヘルペスウイルス、もう1例から3種類のウイルス(アデノウイルス2型、エコーウイルス6型、B型インフルエンザウイルス(山形系統))を検出した。CRS疑い例からはエコーウイルス6型を検出した(資料-生物-表15)。日本は平成27年3月、世界保健機関西太平洋事務局長より麻疹排除状態であることが認定され、風疹に関しても平成32年までに排除を目指している。今後は、麻疹排除状態の維持及び風疹の排除達成のためにも麻疹・風疹疑い症例の検査実績や、遺伝子型別を用いた輸入事例の判別を継続する必要がある。

資料一生物一表 15 平成 29 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
29. 11. 15	春日井(A 病院)	麻疹		1	2	1	HSV-1
29. 12. 8	豊川 (T 病院)	先天性風疹 症候群疑い		1	4	1	E-6
30. 1. 26	豊田市(T 病院)	麻疹疑い		1	3	2	FluB (山形) 、 Ad-2、E-6
30. 3. 1	一宮(S 病院)	麻疹	渡航歴 (タイ)	1	3	3	MeV D8

Ad: アデノウイルス、E: エコーウイルス、FluB (山形) : B 型インフルエンザウイルス (山形: 山形系統) 、HSV: 単純ヘルペスウイルス、MeV: 麻疹ウイルス

イ 寄生虫

平成 29 年度に実施した捕獲犬のエキノコックス虫卵顕微鏡検査の件数は 56 検体（うちキツネ 3 件）で、全て陰性であった。厚生労働科学研究の一環として実施した遺伝子検査の結果、犬 3 例が陽性となり、感染症法に基づき半田保健所に届け出た。

(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。29 年度は、28 年に多く検出したコクサッキーウイルス A6 型 (CV-A6) を対象とした。CV-A6 は、小児の間で流行する手足口病、ヘルパンギーナ等の原因となる。平成 28 年の感染症発生動向調査では、手足口病、ヘルパンギーナ、無菌性髄膜炎、上気道炎、不明発疹症等の患者から検出された。

平成 29 年 8 月～10 月の間に 1 か月～65 歳の県民から採血された 198 件の血清を用い、CV-A6 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-A6 に対する抗体保有率は 2 歳～3 歳で 12.5%と最も低く、次いで 25 歳～29 歳では 33.3%であった。一方幼児～学童期の年齢階層及びその保護者年齢層は陽性率が 7 割を超え、近年の CV-A6 の流行により抗体を獲得した可能性がある。

資料一生物一表 16 平成 29 年度年齢階層別コクサッキーウイルス A6 型 (CV-A6) 中和抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率(%)
		CV-A6
1か月～1歳	10	50.0
2～3	8	12.5
4～9	18	88.9
10～14	16	68.8
15～19	20	90.0
20～24	27	70.4
25～29	27	33.3
30～39	30	73.3
40以上	42	73.8
全体	198	66.7

抗体価 8 倍以上を陽性

17. 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「18. 感染症発生動向調査事業」参照 (P. 54)。

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。29 年 9 月以降 (2017/18 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) 65 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。その結果、1 株 (1.5%) に耐性マーカーが検出されたが、散発的であったため県内にオセルタミビル耐性ウイルスは拡散していないと考えられた。

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 74 株、B 型ビクトリア系統 16 株、B 型山形系統 210 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 AH1pdm09 亜型 1 株と B 型ビクトリア系統 1 株を除いて認められなかった。県内分離株と 2017/18 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。29 年度は基幹定点医療機関以外で把握された入院患者からの 1 検体が搬入されたがインフルエンザウイルスは検出されなかった。

資料一生物一表 17 平成 29 年度重症インフルエンザ患者からの病原体検出

発症年月日	保健所(医療機関等)	臨床診断名	基礎疾患・重症度等	患者数	検体数	検出数	検出病原体
30. 2. 5	瀬戸 (F 病院)	インフルエンザ 疑い	結核、アスペ ルギローマ	1	1	0	陰性

18. 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、2017 (平成 29) 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。

(1) 検査定点

2017 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1,902件であった。疾患別・保健所別の患者数を資料一生物一表18に示した。

検体の内訳は糞便503件、咽頭ぬぐい液1147件、髄液69件、結膜ぬぐい液3件、その他(尿、吐物、血液等)180件であった(資料一生物一表19)。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または冷蔵状態で行われた。

(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 18 2017 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	17	12	3			1	1	45		15	26	14	2	50	186
津島		8	2	1		1	3	30	1	1				3	50
江南	23	15	4	13				46			5			3	109
春日井	44	37	2	1		3		42	3	29	39	12	22	14	248
清須	2							24			5				31
瀬戸						2		18							20
知多	55	29	4			2	8	56		2	3	8	1	38	206
半田						1		62		1				5	69
衣浦東部	43	13	3			5	2	64	2	1	1		3	4	141
西尾					1			13						1	15
豊川	18	7					2	57	1				2		87
新城															0
豊田市	22		1			3		31	1	2	5	3	3	9	80
岡崎市	20	2		3		6		61	2	13	11	1		24	143
豊橋市	13	14	9	3		4	2	54	1	2	2	1		7	112
合計	257	137	28	21	1	28	18	603	11	66	97	39	33	158	1,497

(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 19、資料―生物―表 20 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。

○感染性胃腸炎（乳児嘔吐下痢症を含む）

257 名由来の 273 検体を調べた結果、163 名（63.4%）から 191 件のウイルスが検出された。その内訳は NV GII が 61 件（37.4%=61/163）検出されたほか、RV-A が 55 件（33.7%）、Ad-41 が 18 件（11.0%）等であった。26 名から複数のウイルスが検出され、内 2 名からは 3 つのウイルスが検出された。

○手足口病

患者 137 名のうち 100 名（73.0%）から 103 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 58 名（58.0%）、CV-A16 が 25 名（25.0%）、EV-71 が 10 名（10.0%）等であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 3 名で、それぞれ CV-A16 及び Ad-1、CV-A6 及びエコーウイルス 3 型（E-3）、CV-A16 及び E-6 が検出された。

○ヘルパンギーナ

患者 28 名のうち 21 名（75.0%）から 22 件のウイルスが検出された。CV-A6 が 9 名（42.9%）と最も多く、次いで CV-A5 が 3 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 HPeV-1 が検出された。

○咽頭結膜熱

患者 21 名のうち 18 名（85.7%）からウイルスが検出された。内訳は Ad-3 が 8 名、Ad-2 が 4 名、Ad-1 が 3 名等であった。

○流行性角結膜炎

患者 1 名を検査し、ウイルスは検出されなかった。

○無菌性髄膜炎

28 名の患者に由来する 74 検体が寄せられ、13 名（46.4%）から 14 件のウイルスが検出された。その内訳は CV-B2 が 3 名（23.1%）、CV-A2 及び E-3 が各 2 名（15.4%）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、RSV 及び Ad-NT（未型別）が検出された。

○急性脳炎・脳症

疑い例を含む患者 18 名から 47 件の検体が寄せられ、4 名（22.2%）からウイルスが検出された。その内訳は CV-B2、E-6、RSV 及び RV-A が各 1 名であった。

○インフルエンザ

2016/17 シーズン後半にあたる 2017 年 1 月～8 月に発症した患者 468 名中 400 名（85.5%）からインフルエンザウイルスが検出され、その内訳は Flua 香港型（FluAH3）が 334 名（83.5%）、FluB ビクトリア系統（Vic）が 35 名（8.8%）、FluB（山形）が 26 名（6.5%）、Flu AH1pdm2009 年型（FluAH1pdm09）が 5 名（1.3%）であった。2017/18 シーズン始まりとなる 2017 年 9 月～12 月は、患者 141 名中 118 名（83.7%）からインフルエンザウイルスが検出され、FluB（山形）が 55 名（46.6%）、FluAH1pdm09 が 39 名（33.1%）、FluAH3 が 18 名（15.3%）、FluB（Vic）が 6 名（5.1%）であった。

○麻疹・風疹

麻疹・風疹疑い患者 11 名中 1 名（9.1%）からウイルスが検出され E-6 であった。

○下気道炎

患者 66 名中 29 名（43.9%）から 30 件のウイルスが検出された。その内訳は RSV が 13 名（44.8%）と最も多く、次いで HMPV が 4 名（13.8%）であった。2 種類のウイルスが検出された患者が 1 名で Ad-6 及び RV-A が検出された。

○上気道炎

患者 97 名中 38 名（39.2%）から 43 件のウイルスが検出された。Ad-1 及び Ad-5 が各 6 名（15.8%）と最も多く、次いでヒトライノウイルス（HRV）が 5 名（13.2%）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 NV GII 及び Flu.B（Vic）、HRV 及び Ad-5、Ad-37 及び CV-A6、CV-B4 及び E-11、HMPV 及び Ad-2 が検出された。

○不明熱性疾患

患者 39 名中 13 名（33.3%）から 14 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 HPIV-2 が検出された。

○不明発疹症

患者 33 名中 5 名 (15.2%) からウイルスが検出された。

○その他の疾患

上記の診断名にあてはまらない患者 158 名中 40 名 (25.3%) から 47 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 B19V；多形滲出性紅斑患者の糞便から CV-B2；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-2；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-3；出血性膀胱炎患者の尿から Ad NT；ヘルペス性口内炎患者の咽頭ぬぐい液から HSV-1；EBV 伝染性単核球症・RSV 感染症患者の咽頭ぬぐい液から RSV；川崎病患者の喀痰から Ad-5；川崎病患者の咽頭ぬぐい液から CV-B2；川崎病患者の咽頭ぬぐい液から CV-B5；周産期感染症患者の咽頭ぬぐい液から HSV-1；敗血症性ショック患者の糞便から NV-GII、咽頭ぬぐい液から HSV-1；インフルエンザ菌扁桃炎患者の咽頭ぬぐい液から E-25；新生児発熱患者の糞便から CV-B5；複雑型熱性けいれん患者の糞便、咽頭ぬぐい液及び髄液から CV-A6；複雑型熱性けいれん患者の咽頭ぬぐい液から CV-A6；複雑型熱性けいれん患者の咽頭ぬぐい液から Ad-2；熱性けいれん重積患者の糞便から Ad-41、咽頭ぬぐい液から RSV；けいれん重積発作患者の糞便から Ad-6、咽頭ぬぐい液から CV-B5；けいれん重積発作患者の糞便から CV-A6；けいれん重積患者の咽頭ぬぐい液から HPIV-2；けいれん重積患者の咽頭ぬぐい液から HRV；胃腸炎関連けいれん患者の糞便から NV-GII；肝機能障害患者の糞便から HPeV-1 及び Ad-1、咽頭ぬぐい液から HPeV-1；急性膵炎患者の尿から E-6；心筋症疑い患者の尿から CV-B5；急性心筋炎患者の咽頭ぬぐい液から HRV 及び Ad-1；心肺停止患者の咽頭ぬぐい液から Flub (山形)；高 CRP 血症患者の糞便及び咽頭ぬぐい液から HRV；血小板減少症患者の咽頭ぬぐい液から E-3；意識障害患者の糞便から AstV 及び Ad-1；意識障害患者の糞便から CV-B4；頸部リンパ節炎患者の糞便から NV-GI 及び NV-GII；後天性声門下狭窄患者の糞便から E-3；両上肢感覚障害患者の血清から CV-B2；原因不明の活気不良患者の尿から CV-B5；臨床診断名不明患者の尿から CV-B4；臨床診断名不明患者の咽頭ぬぐい液から FluaH1pdm09。

(5) 平成 29 年の特記事項

インフルエンザは 2016/17 シーズンの流行のピークは 1 月にあり、1 月から 4 月にかけて FluaH3 が多く検出された。2017/18 シーズン前半は Flub (山形) が多く、次いで FluaH1pdm09 が多数検出された。感染性胃腸炎の患者報告数及び NV の検出数が少なかった。一方、手足口病の患者報告数が多く、検出ウイルスは CV-A6 が中心であったが、CV-A16 及び EV-71 も検出された。愛知県で EV-71 が検出されるのは 3 年ぶりである。なお麻疹・風疹疑い検査については P. 51 を参照。

資料-生物-表 19 2017 年月別ウイルス検出状況

年 月	平成 29 年(2017)												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	187	193	161	133	108	94	137	91	59	57	99	178	1,497
糞便	29	41	40	46	49	51	55	40	32	25	49	46	503
咽頭ぬぐい液	168	167	126	95	70	61	107	63	39	43	67	141	1,147
髄液	5	7	4	3	3	2	8	12	2	6	8	9	69
結膜ぬぐい液	1										2		3
その他	5	10	13	15	13	14	19	19	8	9	21	34	180
CV-A2											2		2
CV-A4										2	1		3
CV-A5						1	1	1					3
CV-A6	3				1	5	39	23	2	2	1		76
CV-A10							1					1	2
CV-A16		1			1	11	3		1	1	5	3	26
EV-71					1		3	1	1	4	2	2	14
CV-B1	1								1				2
CV-B2				1	1	7	2	1		1	5	1	19
CV-B3												1	1
CV-B4					1					1	1		3
CV-B5	1	1			1	3	1	2	1				10
E-3					1			2	2	2	4		11
E-6	1		1				2				1	11	16
E-7			2					1					3
E-9								2			1		3
E-11										1			1
E-25												1	1
HPeV-1							1	1					2
HRV		2	3	2		1				1	1	1	11
FluAH1pdm09	1				3			1	1	1	3	34	44
FluAH3	122	108	72	28	1	1		2	1	1	3	13	352
FluB(Vic)	2	4	8	14	7							6	41
FluB(山形)		2	6	11	7						11	44	81
RSV	2					1	4	4	4	2		1	18
HPIV-2						3	2						5
HPIV-3						1							1
HMPV		1		3	1						2		7
RV-A G1		1	1	3	1								6
RV-A G2		1	2	2	2	2							9
RV-A G3		3	5	9	5							1	23
RV-A G8		1	5	3	4	1							14
RV-A G9			2	1	1	1							5
NV-GI					1			1					2
NV-GII	6	7	6	4	8	8	2	1	1		6	17	66
SV		1		2	1	1							5
AstV-1	1	1	4	3	1	1							11
AstV-4					1								1
Ad-1	2	4	2		1	2	4		3		1	2	21
Ad-2	1	2	2	4	4	4	1		1	2	4	2	27
Ad-3	1		3	1	2	5	2		2		3	1	20
Ad-4											1		1
Ad-5			1	3	2	1	1	1	1				10
Ad-6		2			1			1					4
Ad-31					2				2				4
Ad-37							1						1
Ad-41	2		3		2	1	2	1		2	4	2	19
Ad-54		1											1
Ad-NT					1				1				2
HSV-1	1			1				1					3
B19V										1			1
検出合計	147	143	128	95	66	61	72	47	25	24	62	144	1,014

Ad : アデノウイルス、AstV : アストロウイルス、B19V : ヒトパルボウイルス B19、CV-A : コクサッキーウイルス A 型、CV-B : コクサッキーウイルス B 型、E : エコーウイルス、EV : エンテロウイルス、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 : ヒトパラインフルエンザウイルス、HRV : ヒトライノウイルス、HSV-1 : 単純ヘルペスウイルス 1 型、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 : サポウイルス

資料—生物—表 20 2017 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	257	137	28	21	1	28	18	603	11	66	97	39	33	158	1,497
糞便	242	21	3			18	15			20	40	28	15	101	503
咽頭ぬぐい液	11	119	25	21		18	12	602	10	63	79	32	22	133	1,147
髄液	2					21	8	1		1	1	5		30	69
結膜ぬぐい液		1			1								1		3
その他	18	5	1			17	12	4	23	5	4	4	3	84	180
CV-A2						2									2
CV-A4											2	1			3
CV-A5			3												3
CV-A6	1	58	9			1					2	1	1	3	76
CV-A10		1	1												2
CV-A16		25							1						26
EV-71		10	1			1					1	1			14
CV-B1	1											1			2
CV-B2	3	1				3	1			1	2	4	1	3	19
CV-B3	1														1
CV-B4											1			2	3
CV-B5		1	2									1	1	5	10
E-3	3	1	1			2		1			1			2	11
E-6	3	2	1			1	1	4	1			2		1	16
E-7	1					1					1				3
E-9	1		1										1		3
E-11											1				1
E-25														1	1
HPeV-1			1											1	2
HRV								1		2	5			3	11
Flu A(H1pdm09)								43						1	44
Flu A(H3)								352							352
Flu B(Vic)								40			1				41
Flu B(山形)								77		1	2			1	81
RSV						1	1			13	1			2	18
HPIV-2			1			1		1				1		1	5
HPIV-3											1				1
HMPV								1		4	2				7
RV-A G1	6														6
RV-A G2	9														9
RV-A G3	22						1								23
RV-A G8	13									1					14
RV-A G9	5														5
NV-GI	1													1	2
NV-GII	61	1									1			3	66
SV	5														5
AstV-1	10													1	11
AstV-4	1														1
Ad-1	5	1		3				1		1	6	1		3	21
Ad-2	12	1		4						1	4	1	1	3	27
Ad-3	3	1		8				1		3	2			2	20
Ad-4										1					1
Ad-5	1		1	1							6			1	10
Ad-6	1			1						1				1	4
Ad-31	4														4
Ad-37											1				1
Ad-41	18													1	19
Ad-54				1											1
Ad-NT						1								1	2
HSV-1														3	3
B19V														1	1
検出合計	191	103	22	18	0	14	4	522	1	30	43	14	5	47	1,014

19. 特定感染症予防事業〈ウイルス研究室〉

(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併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としていた。第 4 世代 IC 法キットから抗原検出が可能となったため、平成 29 年 12 月より当所において実施する確認検査に HIV 遺伝子検査が加わった。県保健所試験検査課が実施する IC 法で抗体陽性の場合、当所で 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に HIV-2 検査を進める体制に加えて、IC 法で抗原陽性の場合、当所で遺伝子検査を行うこととなった。

平成 29 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 法抗体陽性または判定保留として 9 件の血清検体が送付された。9 件中 3 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性 6 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。なお IC 法抗原陽性に伴う確認検査の依頼はなかった。

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、当所へ抗体確認検査のため送付された 18 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 14 件、陽性が 4 件であった。

(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 29 年度は保健所試験検査課から合計 2 件の検体が送付され、1 件が高力価陽性、1 件が中力価を示した外部委託による確認検査 (遺伝子検出) 結果は陰性であった (資料一生物一表 21)。

資料一生物一表 21 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
2	1	1 (0)	1

20. 愛知県麻しん・風しん患者調査事業〈ウイルス研究室〉

「16. 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。

21. 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 29 年度はアサリ等 11 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 30 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。

22. 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 39 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 29 年 4 月上旬に実施した 6 件の麻痺性貝毒検査[※]では出荷規制値(4 MU/g)を超える麻痺性貝毒は検出されなかったが、平成 29 年 4 月 25 日に実施した 6 件中 1 件より規制値を超える 4, 18 MU/g の貝毒が検出され、同日より当該海域アサリの出荷自主規制の措置がとられた。他 5 件からは貝毒は検出されなかった。5 月 2 日に臨時調査として調査地点と貝の種類を増やし 9 件(アサリ(7)、トリガイ(2))の検査を実施したところ、2 件から貝毒が検出され、うち 1 件は規制値を超え(アサリ 7.66 MU/g)、1 件は規制値を超えていなかった(アサリ 2.57 MU/g)。他 7 件からは貝毒は検出されなかった。5 月 9 日に臨時調査として 9 件(アサリ(7)、トリガイ(2))の検査を実施したところ、1 件から貝毒が検出されたが、規制値は超えていなかった(トリガイ 2.96 MU/g)。5 月 16 日に臨時調査として 9 件(アサリ(7)、トリガイ(2))の検査を実施したところ、規制値を超える麻痺性貝毒は検出されなかった。翌 17 日に愛知県貝毒出荷自主規制解除判定会議において出荷自主規制の解除が決定された。その後、5 月 23 日及び平成 30 年 3 月に実施した麻痺性貝毒検査 18 件では、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。

23. 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の表示については、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(Event176、Bt11、T25、NK603、MON863、TC1507、MON810、DAS-59122-7、MON88017、MON89034、GA21、MIR604 及び MIR162) 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、トウモロコシの混入率は、意図せざる混入率として容認される 5 %以下であった。大豆では混入は認められなかった。

24. 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。

25. 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 29 年度は、当所への検査並びに研修依頼はなかった。

26. 狂犬病予防(獣医務事業)〈ウイルス研究室〉

狂犬病ワクチン未接種の飼い犬による咬傷事故について、当該犬(死亡)の解剖脳検体(6 検体)が狂犬病ウイルス検査目的で当所へ搬入された。直接蛍光抗体法及び遺伝子検査を行った結果は全て陰性であった。

27. 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29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。

28. 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22に示した。平成29年度の検査件数は、発熱性物質試験2件、急性毒性試験2件、溶血毒性試験1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22 生物学的試験（行政・依頼）件数の推移

年度	27		28		29	
	行政	依頼	行政	依頼	行政	依頼
試験種別						
発熱性物質試験	2	-	2	-	2	-
急性毒性試験	-	-	-	-	2	-
溶血毒性試験	-	-	-	-	1	-
エンドトキシン試験	-	-	1	-	1	-
細胞毒性試験	-	-	-	-	-	-
無菌試験	5	55	5	49	5	48
合計	7	55	8	49	8	48

29. 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29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11件、岡崎市から3件、豊橋市から12件の検査依頼があった。検査結果は行政検査と一括して「16. 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80件、岡崎市143件、豊橋市112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「18. 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「19. 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22に示した。平成29年度は、無菌試験48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. 食品中ネオニコチノイド系農薬等の分析法の開発に関する研究（平成 29～31 年度）〈医薬食品研究室〉

ネオニコチノイド系農薬は、有機リン系の代替農薬として 1990 年代から使用が始まり、農業、家庭用殺虫剤等に幅広く使用されている汎用性の高い農薬である。本研究は、ネオニコチノイド系農薬を対象として、感度及び定量性に優れかつ様々な食品に適用可能な一斉分析法を開発し、県内に流通する食品中の残留実態を調査することにより、食品からの摂取量を推定するための基礎データを収集することを目的とする。平成 29 年度は、野菜、果物等に適用可能な試験法について検討した。その結果、試料からアセトニトリルでホモジナイズ抽出し、溶媒を留去後、残渣を酢酸エチルに再溶解して無水硫酸ナトリウムで脱水後、GPC（ゲル浸透クロマトグラフィー）、グラファイトカーボン、シリカゲル等の固相ミニカラムにより精製する方法が有効であった。測定は、親化合物と代謝物の同時定量が可能な LC-MS/MS（液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計）を主に採用し、その条件としてはカラムにジノテフランなど極性の高い農薬成分の保持に優れた資生堂製の Capcell Pak C18 AQ を、移動相に 5 mM 酢酸アンモニウム溶液とアセトニトリルを用いたグラジエントモードによる分離条件を確立した。今後は、開発した試験法をベースとして、食肉等を対象とした一斉分析法を検討する予定である。

2. 無承認無許可医薬品中の違法成分分析法の開発と改良（平成 29～31 年度）〈医薬食品研究室〉

消費者の健康に対する関心の高まりに加え、インターネットの普及に伴い、いわゆる「健康食品」を個人が手軽に入手できるようになった。その中には様々な医薬品成分あるいは医薬品と類似の薬効が期待される成分が添加されているものがあり、これらは人に健康被害を及ぼす恐れがあることから医薬品医療機器等法により「無承認無許可医薬品」として取締りの対象とされている。当所では平成 10 年度から無承認無許可医薬品が疑われる「健康食品」の検査を行っているが、添加される可能性のある成分は多岐に渡り、未知成分である場合も考えられることから、より確実に同定分析する方法が必要である。本研究では、「無承認無許可医薬品」に関する様々な情報を分析して、使用される可能性のある医薬品等成分の標準品をあらかじめ入手し、その測定結果をもとにデータベースを作成するとともに、未知成分を含めた多成分一斉分析法を構築することを目的とする。平成 29 年度は、入手した 21 種の強壮成分及び 7 種の痩身成分について、LC-Q/TOFMS（液体クロマトグラフ/四重極飛行時間型質量分析計）測定条件の最適化を行い、精密質量及びフラグメントイオン等の測定結果から分析情報データベースを構築した。今後は向精神薬成分をデータベースに加え、実検体への適用性を検討する予定である。

3. 水道水質検査試料の採取及び保存に関する検討（平成 29～31 年度）〈生活科学研究室〉

水道水が満たさなければならない水質基準項目の検査方法として、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法」（公定法）が告示されている。告示には採水容器も規定されているが、それを規定した根拠等は明示されていない。多くの項目で採用されているガラス製の容器は重く破損しやすい等の理由から、軽く壊れにくい合成樹脂製容器への代替が望まれている。本研究は、水質試料の採水及び保存容器に合成樹脂製品が使用できるかを検討し、採水、搬送及び検査における効率化や容器破損のリスク軽減を図ることを目的とする。平成 29 年度は、試料を多く必要とし、ガラスへの吸着も懸念されている非イオン界面活性剤の採水容器について検討した。その結果、ポリエチレン製樹脂、ポリプロピレン製樹脂、PET 製樹脂及びフッ素樹脂のいずれの容器においても対象物質の吸着は見られず、また、容器の温度変化や振とうも、試料の安定性に影響を与える要因とはならなかった。以上のことから、非イオン界面活性剤の採水容器として合成樹脂製の容器の使用が可能であり、重く破損しやすい点を考慮すると、ガラス製のものより合成樹脂製容器の方が、特に経済面の点を考慮すると PET 製樹脂が優れていると考えられた。今後は、フェノール類の採水容器の比較検討、採水後の搬送時の振とうによる影響及び安定性を検討する。

4. 県内水道水の地域特性及び季節変動についての実態調査（平成 29～30 年度）〈生活科学研究室〉

水道事業は、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。これは管理目標に設定されている項目についても同様である。当研究室で平成 26 年度から 28 年度にかけて「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」を実施し、県内を水源とする給水栓水の水質成分を測定したが、取得したデータが少なく十分な解析ができなかった。そこで本研究ではさらにデータを収集し、より詳細な水道水質の地域特性及び季節変動についての実態を把握することを目的とする。平成 29 年度は、県内の水道給水栓水（知多地域を除く）について、過去 3 年間に取得したデータのうち 38 種類の金属濃度結果を解析、検討した。その結果、給水地点により差があるものの、尾張西部では Na、P、As、Mo、尾張東部では Li、Zn、西三河では Si、Fe、Ga、Rb、Ba、東三河では B、Mg、Cr、Ni が比較的高頻度に検出された。今後は、微量の水質無機物について濃縮システムの検討を行うとともに、水質の地域特性及び季節変動についてより詳細に解析検討を行う。

【経常調査研究終了報告】

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〉

【目的】食品中に残留する可能性のある動物用医薬品は対象成分が多いこともあり、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、分析が難しいものが少なくない。個別分析法で示されている方法も十分とは言えず、改良が必要な場合もある。また、現在は LC-MS/MS（液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計）による分析が主流になりつつあるが、高額な機器であり食品衛生検査施設すべてに配備されているわけではない。本研究では、より多くの施設で検査を可能とするため、汎用機器である FL（蛍光）検出器や UV（紫外分光）検出器を用いた個別分析法を検討、改良することを目的とした。

【方法】移動相にイオンペア試薬を添加し、蛍光誘導体化液をポストカラム方式で導入する FL-HPLC 分析条件及び EDTA2Na 含有クエン酸緩衝液（pH4.0）を用いて抽出し、固相カートリッジにより精製する方法を検討した。検討した分析法を牛筋肉、牛肝臓、牛脂肪、牛乳、鶏肉、鶏卵、うなぎ、さけ、しじみ、及びはちみつに適用し、添加回収実験を実施し、その結果を基に、養殖ウナギ及び養殖魚を用いて市場調査を行った。

【結果及び考察】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 ppm の定量が可能な試験法を検討した。移動相に逆相イオンペア試薬を、分析カラムにコアシェルカラムを用い、蛍光誘導体化液である酢酸マグネシウム溶液をポストカラム方式で導入する条件下で、TCs は約 14 分で良好に分離した。また、EDTA2Na 含有マッキルベイン緩衝液（pH4.0）を用い、固相カートリッジ（PLS-2）で精製する前処理方法を検討した。PLS-2 からの溶出溶媒に筋肉、牛脂肪、牛乳、鶏卵、さけ及びしじみではシュウ酸メタノールを、牛肝臓、うなぎ及びはちみつでは酢酸エチルを用いることで、すべての試料において 0.01 ppm レベルの定量が可能となった。以上の検討結果を踏まえ、養殖ウナギ及び養殖魚を対象に本法を適用したところ、養殖ウナギからは 30 検体中 7 検体からオキシテトラサイクリン（OTC）を 0.04～0.05 ppm、養殖魚からは 15 検体中 4 検体から OTC を 0.01 ppm 検出した。以上の結果より、本法はルーチン分析法として有用であると考えられ、かつ、TCs は飼料添加物として汎用されていることから、畜水産物を対象にした市場調査を行うことは、県民の食の安心・安全を守る上で重要であると考えられる。

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〉

【目的】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（PM2.5）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 PM2.5 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 PM2.5 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 PM2.5 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。

【方法】TSI 社製 PM2.5 測定装置（DustTrak 8530）を使用し、一般住宅における屋内の PM2.5 濃度と大気濃度との比較、PM2.5 の屋内発生源の特定、空気清浄機による PM2.5 除去効果について調査等を実施した。

【結果及び考察】 県内の一般住宅 15 件でPM2.5 の 6 日間連続測定を行った。いずれの住宅においても屋内PM2.5 濃度は測定地周辺の屋外PM2.5 濃度と相関性が見られた。各住宅内と屋外のPM2.5 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、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PM2.5 の上昇原因となるという結果が得られており、実際の住宅でもこれらの使用時に高濃度となることが確認できた。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。

II 誌上発表

【研究報告書】

〈医薬食品研究室〉

1. 平成 29 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 GC/MS 及び LC/MS による農薬等の系統試験法（畜水産物）GC-MS/MS 法

上野英二、梅村優子、戸塚昌子、青山文生、渡邊美奈恵

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 29 年度研究報告書、2018

2. 平成 29 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 GC/MS 及び LC/MS による農薬等の系統試験法（畜水産物）LC-MS/MS 法

上野英二、梅村優子、戸塚昌子、青山文生、渡邊美奈恵

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 29 年度研究報告書、2018

〈医薬食品研究室・生活科学研究室〉

3. 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）、佐藤 環、中西 徹、阿部 裕、安藤景子、大坂郁恵、大野浩之、尾崎麻子、木村亜莉沙、小林千恵、近藤貴英、関戸晴子、高居久義、野村千枝、羽石奈穂子、猪飼誉友、堀田沙希、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 29 年度総括・分担研究報告書、2018

【その他】

〈医薬食品研究室〉

1. 豚組織中のアセトアミノフェン残留分析法の検討

堀田沙希、後藤智美、市川義多加、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子

愛知県衛生研究所報 68:33-40, 2018

〈生活科学研究室〉

2. 固相抽出-GC/MS 法による水中のかび臭分析法の検討

服部靖子、加藤千佳、猪飼誉友、冨田浩嗣、棚橋高志、小池恭子

愛知県衛生研究所報 68:41-48, 2018

Ⅲ 学会発表等

1. GC-MS/MS およびLC-MS/MS による畜水産食品中の農薬等の系統分析〈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残留動物用医薬品にも適用可能な一斉分析法が必要とされている。そこで、高感度なGC-MS/MS（ガスクロマトグラフ/タンデム質量分析計）及びLC-MS/MS（液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計）を用いることを条件として、畜水産食品からヘキササンとアセトニトリルで農薬等を抽出してヘキササンを分離したのち、主に農薬はオクタデシルシリル化シリカゲルとジルコニアコートシリカゲルの混合（C18+ZrO）ミニカラムで精製し、さらにSAX/PSA積層ミニカラムで精製してGC-MS/MS又はLC-MS/MSで定量、一方、主に動物用医薬品や代謝物は脂質除去機能付き除タンパクフィルタでろ過・精製してLC-MS/MSで定量する迅速な系統分析法を開発した。牛の筋肉を始めとする8食品に適用したところ、真度および再現性は多くの農薬等で定量あるいは半定量（スクリーニング）が可能と判断できる結果が得られた。

上野英二、渡邊美奈恵、梅村優子、小池恭子、伊藤良央、大鷲雄二

日本農薬学会第40回農薬残留分析研究会 東京都 2017.8.31-9.1

2. 「LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅱ（畜水産物）」のGC-MS/MSへの適用性について〈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、様々な食品に適用可能な一斉分析法が必要とされている。当所では、畜水産物の残留農薬検査において、厚生労働省通知「GC/MSによる農薬等の一斉試験法（畜水産物）」に準じた分析法（以下、Ⅰ法）を採用してきたが、今回、平成27年2月に通知された「LC/MSによる農薬等の一斉試験法Ⅱ（畜水産物）」（以下、Ⅱ法）のGC-MS/MSへの適用性について検証した。試料は市販の牛肉等を使用し、農薬はクロルフェナピルなどの227成分を対象とした。Ⅰ法とⅡ法を比較したところ、Ⅱ法でより多くの農薬で良好な結果が得られたことから、Ⅱ法を用いて牛肉の妥当性評価試験（添加濃度0.01 µg/g、2併行×5日間）を実施したところ、197成分で目標値（真度70～120%、併行精度25%未満、室内精度30%未満）を達成することができた。

梅村優子、上野英二、戸塚昌子、青山文生、渡邊美奈恵、小池恭子

第113回日本食品衛生学会学術講演会 東京都 2017.11.9-10

3. ICP-MSによる清涼飲料水中のヒ素、鉛及びスズの分析〈医薬食品研究室〉

清涼飲料水は食品衛生法により成分規格が定められており、ミネラルウォーター類以外の清涼飲料水にあつては、ヒ素（As）及び鉛（Pb）は検出されてはならない、またスズ（Sn）については金属製容器包装入りのものに限り150.0 ppm以下でなければならないとされている。これらの分析において当所では、試料の前処理法として、ホットプレートによる湿式分解法を実施しており、その際、スズの回収率を上げるために試験溶液の調製に塩酸を用いている。今回、回収率をさらに向上させ、分解時の酸の使用量の減少を可能にし、迅速に処理できる分解方法として、ヒートブロック分解装置を用いた前処理法について検討した。その結果、今回のヒートブロックによる分解方法は、塩酸を用いなくてもスズの回収率を上げることができ、試験法としての妥当性も確認できた。また、試料量、酸の使用量が減らせ、短時間で分解が可能となったことで、従来数日要していた処理日数も大幅に短縮することができた。以上の結果から、ヒートブロックを使用する本法は有用であると考えられた。

戸塚昌子、梅村優子、青山文生、渡邊美奈恵、小池恭子

第54回全国衛生化学技術協議会年会 奈良市 2017.11.21-22

4. 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及び適用について〈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業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し、汎用分析機器であるHPLCを用いて測定する方法を検討したところ、良好な分離が得られる測定条件を確立した。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。以上の検討結果を踏まえ、養殖ウナギ及び養殖魚を対象に本法を適用したところ、養殖ウナギからは30検体中7検体からOTCを0.04～0.05 ppm、養殖魚からは15検体中4検体からOTCを0.01 ppm検出した。

後藤智美、堀田沙希、市川義多加、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子

平成29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 金沢市 2018. 2. 1

5. ラン藻の制御に関する研究 (XXXXVI) 溶藻性化合物 β -cyclocitralの産生機構 (1) <医薬食品研究室>

山下竜司、有井鈴江、吉田莉奈、富田浩嗣、辻 清美、原田健一

日本薬学会第138年会 金沢市 2018. 3. 26

6. ラン藻の制御に関する研究 (XXXXV) 浮上濃縮法を用いた湖沼ラン藻のVOC産生挙動と青色化を伴う溶藻現象の再現 <医薬食品研究室>

山下竜司、有井鈴江、兼井啓介、辻 清美、富田浩嗣、原田健一

日本薬学会第138年会 金沢市 2018. 3. 26

7. HPLC-FLによるカナマイシンの分析法 (第1報) <医薬食品研究室>

アミノグリコシド系抗生物質の一種であるカナマイシン (KM) は動物用医薬品として広く使用されている。畜水産物中のKMの分析には主に、LC-MS/MS (液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計) を用いた方法が報告されているがHPLC (高速液体クロマトグラフ) を用いた報告は少ない。そこで、汎用機器であるHPLCを使用し、*o*-フタルアルデヒドを用いたポストカラム蛍光誘導体化法による牛乳中KMの分析法を検討した。試料の前処理は、5%トリクロロ酢酸水溶液を用いて抽出し、固相カートリッジ (MC-2) を用いて精製する方法とした。HPLCに注入する際、標準溶液及び試験溶液を水で調製し測定したところ、KMのピークが徐々に増大し、ピーク面積値が安定しなかった。そこで標準溶液及び試験溶液をトリクロロ酢酸で調製し測定したところ、一定のピーク面積値が得られた。牛乳を用いた添加回収実験を行ったところ、牛乳の基準値 (0.4 ppm) の1/2添加において、回収率82.3%、変動係数4.2%と良好な結果が得られた。

堀田沙希、市川義多加、後藤智美、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子

日本薬学会第138年会 金沢市 2018. 3. 26

8. 平成28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、佐々木陽、佐藤由紀、竹熊美貴子、横山結子、高梨嘉光、齋藤育江、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、小林博美、中嶋智子、吉田俊明、古市裕子、八木正博、新井 清、荒尾真砂、中嶋亜矢子、田崎盛也

第54回全国衛生化学技術協議会年会 奈良市 2017. 11. 21-22

9. 計量器具の使用に伴って生じる誤差について <生活科学研究室>

加藤千佳、猪飼誉友、棚橋高志、小池恭子

平成29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 金沢市 2018. 2. 1

IV 試験検査

1. 食品等の試験検査

(1) 食品中の残留農薬の分析 <医薬食品研究室>

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。11年目となる平成29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（10）、100%果汁飲料、植物油等の加工食品（60）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。定量下限値以上の農薬が検出された検体について資料－衛生化学－表 1 に示した。延べ検出農薬数は 80 であり、その濃度レベルは、基準値の 10%未満が 70、10%以上が 10 であった。

資料－衛生化学－表1 微量検出された農薬

検体名 (数)	検 出 農 薬			検出数 /検体数	残留濃度(ppm) (基準値に対す る割合, %)	検 出 検 体 名 輸入品は(原産国)	
	系 統	用 途	名 称				
野 菜 果 実 (60)	有機塩素	殺菌剤	アルドリン及びディルドリン	1/60	0.05 (50)	かぼちゃ	
	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	2/60	0.04 (4.0)	グレープフルーツ(南アフリカ)、オレンジ(オーストラリア)	
			メタミドホス	1/60	0.02 (20)	いちじく	
			メチダチオン	1/60	0.04 (0.8)	グレープフルーツ(イスラエル)	
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	2/60	0.01~0.02 (0.5~0.7)	なす、いちご	
			イミダクロプリド	1/60	0.03 (1.0)	ぶどう	
			クロチアニジン	4/60	0.02~0.12 (0.8~12)	ねぎ2、いちじく、メロン	
			クロルフェナピル	3/60	0.02~0.09 (0.1~3.0)	レタス、なす、セロリ	
			チアクロプリド	1/60	0.01 (1.0)	メロン	
			チアメトキサム	1/60	0.05 (2.5)	いちじく	
			チオジカルブ及びメソミル	1/60	0.46 (23)	セロリ	
			ピリプロキシフェン	2/60	0.01~0.02 (2.0~4.0)	レモン(南アフリカ)、グレープフルーツ(イスラエル)	
			フェノブカルブ	1/60	0.02 (6.7)	メロン	
			殺菌剤	アゾキシストロビン	4/60	0.01~0.03 (0.03~1.0)	いちご、セロリ、にんじん、レモン(南アフリカ)
				イプロジオン	3/60	0.01~0.45 (0.2~9.0)	なす、ねぎ、トマト
				イマザリル	3/60	0.13~0.91 (2.6~18)	グレープフルーツ 2 (南アフリカ、イスラエル)、オレンジ(オーストラリア)
				クレソキシムメチル	3/60	0.03~0.60 (0.6~12)	いちご2、グレープフルーツ(イスラエル)
				チアバンダゾール	2/60	0.28~0.31 (2.8~3.1)	オレンジ(オーストラリア)、グレープフルーツ(イスラエル)
	テブコナゾール	2/60		0.01~0.02 (0.1~0.2)	にら、ぶどう		

			トリフルミゾール	1/60	0.13 (13)	なす
			ピリメタニル	1/60	0.04 (0.4)	グレープフルーツ(イスラエル)
			フルジオキソニル	2/60	0.02~0.06 (0.4~0.6)	ぶどう、にら
			フルトラニル	1/60	0.04 (4.0)	ねぎ
			ボスカリド	1/60	0.19 (3.8)	トマト
			ミクロブタニル	1/60	0.03 (3.0)	いちご
			メタラキシル及び メフェノキサム	1/60	0.01 (0.3)	みずな
			メパニピリム	2/60	0.05~0.45 (0.5~4.5)	いちご2
	ピレスロイド	殺虫剤	アクリナトリン	1/60	0.04 (2.0)	レタス
			エトフェンプロックス	1/60	0.02 (1.0)	メロン
			シハロトリン	1/60	0.01 (2.0)	バナナ(フィリピン)
			シペルメトリン	2/60	0.04~0.09 (2.0~4.5)	グレープフルーツ(南アフリ カ)、ほうれんそう
			シラフルオフェン	1/60	0.16 (5.3)	きんかん
			ビフェントリン	1/60	0.02 (4.0)	すもも
			ペルメトリン	2/60	0.01~0.04 (0.5~2.0)	ほうれんそう2
	その他	殺虫剤	スピノサド	1/60	0.02 (2.0)	いちご
			トルフェンピラド	1/60	0.08 (2.6)	グレープフルーツ(イスラエル)
			フェンピロキシメート	1/60	0.03 (6.0)	いちご
			フルフェノクスロン	4/60	0.04~0.21 (1.5~12)	トマト2、みずな、こまつな
			ルフェスロン	1/60	0.27 (27)	いちご
輸 入 穀 物 (20)	有機リン	殺虫剤	クロルピリホスメチル	1/20	0.01 (0.1)	小麦(アメリカ)
			マラチオン	1/20	0.02 (0.2)	小麦(アメリカ)
	含窒素	殺虫剤	メトプレン	4/20	0.06~1.34 (1.2~27)	小麦4(アメリカ、カナダ)
県 内 産 米 (10)	含窒素	殺菌剤	メトミノストロビン	1/10	0.01 (2.0)	玄米
加 工 食 品 (60)	有機リン	殺虫剤	クロルピリホス	1/60	0.02 (6.7)	えだまめ加工品(タイ)
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	1/60	0.02 (0.7)	えだまめ加工品(台湾)
			カルバリル	1/60	0.02 (0.5)	えだまめ加工品(台湾)
		殺菌剤	イマザリル	1/60	0.04 (0.8)	グレープフルーツ加工品
	ピレスロイド	殺虫剤	シハロトリン	1/60	0.01 (2.0)	ごま加工品
			シペルメトリン	1/60	0.05 (1.0)	えだまめ加工品(タイ)
			ペルメトリン	1/60	0.01 (0.2)	ごま加工品
	その他	殺菌剤	カルベンダジム	1/60	0.01 (0.3)	えだまめ加工品(タイ)

(2) 食品中のPCB（ポリ塩化ビフェニル）分析〈医薬食品研究室〉

県内の市場で収去された海産魚13種20検体についてPCBの検査を行った。アジ、マイワシ及びコノシロ等13種20検体すべてから0.009～0.041 ppm（平均値0.018±標準偏差0.008）のPCBが検出された（検出限界0.005 ppm、暫定的規制値：内海内湾魚介類3 ppm、遠洋沖合魚介類0.5 ppm）。

(3) 食品中のTBTO（トリブチルスズオキシド）、TPT（トリフェニルスズ）分析〈医薬食品研究室〉

TBTO、TPTは有機スズ化合物で、船底や漁網の防染塗料として使用されてきたが、海洋汚染が明らかとなり「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（化審法）」により、平成元年に製造、輸入及び使用が禁止された。当所では平成元（1989）年より、海産魚中のTBTO、TPTのモニタリングを行っている。29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9種20検体についてTBTO、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〈医薬食品研究室〉

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。29年度は、輸入穀物10検体（トウモロコシ3、小麦5、大麦1、そば1）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0.15～0.35 ppm（平均値0.26±標準偏差0.10）、小麦1検体から0.25 ppm、大麦1検体から0.78 ppm、また、NIVが大麦1検体から0.06 ppm検出された。

(5) 食品中の重金属調査〈医薬食品研究室〉

県内産米10検体、県内市場で収去された海産魚50検体について重金属（カドミウム、鉛、マンガン、銅、亜鉛、ヒ素）及び総水銀、また、清涼飲料水37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）10検体中9検体から0.01～0.14 ppmのカドミウム（成分規格0.4 ppm以下）が検出され、海産魚50検体中45検体から0.01～0.21 ppmの総水銀（暫定的規制値0.4 ppm）が検出された。また、清涼飲料水37検体中1検体から48.7 ppmのスズ（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）が検出された。結果を資料－衛生化学－表2に示した。

資料－衛生化学－表2 食品中の金属含有量

検体名	米		海産魚	
	10		50	
検体数	検出された値の 平均値±標準偏差(ppm)	範囲(ppm)	検出された値の 平均値±標準偏差(ppm)	範囲(ppm)
総水銀	—	—	0.05 ± 0.04	N.D. ～ 0.21
カドミウム	0.04 ± 0.04	N.D. ～ 0.14	0.05 ± 0.04	N.D. ～ 0.10
鉛	N.D.	N.D.	0.07	N.D. ～ 0.07
マンガン	22.0 ± 3.6	16.2 ～ 26.4	0.4 ± 0.4	N.D. ～ 2.0
銅	2.2 ± 0.6	1.1 ～ 3.0	1.3 ± 2.3	N.D. ～ 11.9
亜鉛	19.8 ± 3.5	11.0 ～ 22.3	5.3 ± 2.7	2.9 ～ 14.5
ヒ素	—	—	2.3 ± 1.7	0.4 ～ 8.3

—：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）〈医薬食品研究室〉

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、「GC/MS及びLC/MSによる農薬等の系統試験法（畜水産物）：GC-MS/MS法」、「GC/MS及びLC/MSによる農薬等の系統試験法（畜水産物）：LC-MS/MS法」の2法について、厚生労働省通知のガイドラインに従って妥当性評価試験を実施し、報告した。

(7) 食品中の食品添加物検査〈医薬食品研究室〉

県内の保健所が収去した輸入果実酒 (15)、輸入柑橘類 (6)、しらす干し (17)、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 153 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	5/15	0.09~0.11 / 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	15/15	0.02~0.15 / 0.35	ワイン
輸入柑橘類・ バナナ (6)	防かび剤	イマザリル	4/ 6	0.0004~0.0026 / 0.0050	オレンジ、レモン
		チアベンダゾール	4/ 6	0.0007~0.0019 / 0.010	オレンジ、レモン
		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(17)	殺菌料	過酸化水素	17/17	0.0001~0.0017 ^{※1}	
輸入食品 (10)	漂白剤	二酸化硫黄	1/10	0.65 / 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	0.7~1.4 / 2.0	中華めん、生中華め ん、ぎょうざの皮
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}	1/10	検出	たくあん
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	3/30	0.04~0.36 / 0.50	清涼飲料水、酒精 飲料、飴
		アスパルテーム	6/30	0.04~0.50 ^{※2}	漬物、酒精飲料、 飴
		スクラロース	2/30	0.06~0.15 / 0.40	清涼飲料水
		サッカリンナトリウム	4/30 2/30	1.78~1.87 / 2.0 0.20~0.46 / 1.2	酢漬け、たくあん 漬け しょうゆ漬け
		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}	8/10		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		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〈医薬食品研究室〉

県内の保健所が収去した輸入穀物等 20 検体（大豆 5、トウモロコシ 3、小麦 4、ごまの種子 5、小麦粉 1、大麦 1、そば 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〈医薬食品研究室〉

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、メタリン酸ナトリウム 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〈医薬食品研究室〉

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 9、フィルム 1）及びポリプロピレン製品 10 検体（容器 10）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 4、小鉢 5、どんぶり 1）についてカドミウム及び鉛の溶出試験を実施した。以上の検体はすべて基準に適合していた。

(11) 輸入箸中の防かび剤及び漂白剤の検査〈医薬食品研究室〉

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、2 検体から二酸化硫黄が検出（0.12 mg/膳及び 2.7 mg/膳）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〈医薬食品研究室〉

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 3、鶏肉 3）、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 1 検体から、オキシテトラサイクリンが 0.05 mg/kg 検出された。結果を資料一衛生化学一表 4 に示した。

(13) 畜水産食品中の残留合成抗菌剤等の検査〈医薬食品研究室〉

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 3、鶏肉 3）、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。結果を資料一衛生化学一表 5 に示した。

(14) 牛乳中のアフラトキシニン M1 の検査〈医薬食品研究室〉

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〈医薬食品研究室〉

平成 29 年 8 月 15 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ドキシサイクリンの残留が疑われたと畜検体（牛 1 件）についてドキシサイクリンの残留検査を実施したところ、ドキシサイクリンが 0.07 mg/kg 検出された（検出限界：0.01 mg/kg）。

(16) ミネラルウォーター類の検査〈生活科学研究室〉

県内の保健所が収去したミネラルウォーター類（すべて輸入品）8検体（滅菌無5件、滅菌有3件）について規格基準のうち理化学検査を実施したが、すべて基準に適合していた。

資料―衛生化学―表4 残留抗生物質の検査結果

検体名（数）	検査項目	検出数 /検体数	検査結果 (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）	オキシテトラサイクリン	1/18	0.05	0.02
養殖アユ（1）、養殖マス（2）	クロルテトラサイクリン	0/18	N. D.	0.01
養殖ブリ（4）、養殖タイ（1）	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

2. 家庭用品の試験検査〈医薬食品研究室〉

(1) ホルムアルデヒド

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

- ・ 生後 24 か月以内の乳幼児用繊維製品（基準：16 ppm 以下）：64 検体
- ・ 上記以外の繊維製品等（基準：75 ppm 以下）：20 検体

(2) 有機水銀化合物、テトラクロロエチレン・トリクロロエチレン、水酸化ナトリウム・水酸化カリウム、トリフェニル錫化合物・トリブチル錫化合物

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。

- ・ 有機水銀化合物（基準：検出せず）：繊維製品等 4 検体
- ・ テトラクロロエチレン・トリクロロエチレン（基準：0.1%以下）：家庭用エアゾル製品 4 検体
- ・ 水酸化ナトリウム・水酸化カリウム（基準：アルカリの量として5%以下及び所定の容器強度を有すること*）：家庭用洗剤 4 検体
- ・ トリフェニル錫化合物・トリブチル錫化合物（基準：錫として 1 ppm 以下）：家庭用接着剤等 4 検体

* 漏水、落下、耐アルカリ性、圧縮変形の各試験を実施

資料一衛生化学一表5 残留合成抗菌剤等の検査結果

検体名 (数)	検査項目	検出数 /検体数	検査結果	検出限界 (mg/kg)
県内産鶏肉 (7)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキシリニック酸、チアベンダゾール、フルベンダゾール、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/ 7	N. D.	0. 01
国内産牛肉・豚肉 (10)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキシリニック酸、ダノフロキサシシ、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/10	N. D.	0. 01
輸入食肉牛肉・豚肉・鶏肉 (10)	スルファモノメトキシシ、スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、ナイカルバジシ、オキシリニック酸、ダノフロキサシシ、アルベンダゾール代謝物(5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)	0/10	N. D.	0. 01
鶏卵 (36)	スルファジメトキシシ、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ	0/36	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、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、オキシリニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/13	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、スルファジミジシ、スルファキノキサリシ、スルファメラジシ、オキシリニック酸、オルメトプリム、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	0/ 5	N. D.	0. 01
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シ、ダノフロキサシシ、エンロフロキサシシ	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 29 年度は行政検査として医薬品等 142 検体について 551 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 (数)	件数	検査項目	検査結果
医薬品	ドキサゾシンメシル酸塩製剤 (14)	14	定量試験	(表示量に対する平均含量% (範囲)) ドキサゾシン : 98.9 (95.3~102.9)
	フェキソフェナジン塩酸塩製剤 (21)	21	定量試験	フェキソフェナジン塩酸塩 : 99.6 (96.0~101.8)
	メロキシカム製剤 (17)	17	定量試験	メロキシカム : 100.6 (97.8~104.5)
	上記製剤	104	規格試験	溶出、含量均一性、質量偏差試験 : 適
	トスフロキサシントシル酸塩水和物製剤 (11)	11	溶出試験	適
	ビソプロロールフマル酸塩製剤 (8)	8	溶出試験	適
	ロフラゼブ酸エチル製剤 (10)	10	溶出試験	適
	解熱鎮痛薬 (5)	25	規格試験	定量、製剤均一性、崩壊試験 : 適
	漢方製剤 : 葛根湯製剤 (11)	11	定量試験	グリチルリチン酸 : 承認書規格に適
	: 小柴胡湯製剤 (12)	12	定量試験	ペオニフロリン : 承認書規格に適
		11	定量試験	グリチルリチン酸 : 承認書規格に適
	3	定量試験	バイカリン : 承認書規格に適	
	1	定量試験	サイコサポニン _{b2} : 承認書規格に適	
	1	定量試験	サイコサポニン (サイコサポニン _{a+d}) : 承認書規格に適	
	1	定量試験	オウゴン : 承認書規格に適	
上記漢方製剤	131	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)	5	定量試験	イオウ : 承認書規格に適 炭酸水素ナトリウム : 承認書規格に適 ホウ砂 : 承認書規格に適 グリチルリチン酸ジカリウム : 承認書規格に適
		2	規格試験	pH : 適
	染毛剤 (4)	2	定量試験	過酸化水素 : 承認書規格に適
		6	規格試験	pH、染毛試験 : 適
化粧品	化粧品 (10)	100	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4件、その他は適
医療機器	カテーテル (3)、ソフトコンタクトレンズ (2)	7	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 (6)	24	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 (6)	18	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に、愛知県が独自に収去した医薬品について 358 件の試験を実施した。医療用のドキシザジンメシル酸塩、フェキソフェナジン塩酸塩及びメロキシカムを含有する製剤について定量、溶出、含量均一性及び質量偏差試験を 156 件、一般用の解熱鎮痛薬について、製造承認書の規格試験を 25 件実施した。その結果、いずれも規格に適合していた。漢方製剤では、葛根湯製剤及び小柴胡湯製剤の 177 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、葛根湯製剤についてはグリチルリチン酸及びペオニフロリン、小柴胡湯製剤についてはグリチルリチン酸、バイカリン、サイコサポニン b₂、サイコサポニン (サイコサポニン a+d) 及びオウゴンニの試験を行った。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。

厚生労働省が品目を選定する全国一斉の収去検査では、トスフロキサシントシル酸塩水和物、ビソプロロールフマル酸塩及びロフラゼブ酸エチルを含有する製剤 29 件について溶出試験を行った。その結果、いずれも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 2 検体及び染毛剤 4 検体について、製造販売承認書に規定されている規格のうち、入浴剤についてはイオウ、炭酸水素ナトリウム、ホウ砂、グリチルリチン酸ジカリウムの定量及び pH、染毛剤については過酸化水素、pH 及び染毛試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。また、化粧品 10 検体について、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、ソルビン酸及び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安息香酸の検出が 2 件、安息香酸ナトリウム、サリチル酸の表示のある各製品からの不検出が 1 件ずつあった他は、すべてが基準に適合していた。

(3) 医療機器

カテーテル 3 検体及びソフトコンタクトレンズ 2 検体の計 5 検体について、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 29 年度は県内で買い上げた市販健康食品 12 検体の試験を実施した。痩身用健康食品 6 検体については、甲状腺末、フェニフルラミン、N-ニトロソフェニフルラミン、シブトラミンの 4 成分、強壮用健康食品 6 検体については、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。29 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。本年度は、医薬品の解熱鎮痛薬 2 件、みずむし・たむし用薬 1 件、医薬部外品の浴用剤 1 件及び染毛剤 5 件、合計 9 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、品質を確認することにより、後発医薬品の信頼性向上を図ることを目的とする。平成 29 年

度は、抗真菌薬として承認されているフルコナゾールカプセル製剤8品目（後発7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、平成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。平成29年度は8月と1月及び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)、腐食性(ランゲリア指数)、アルミニウムの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21日	1月29日	8月28日	2月5日	8月28日	2月5日
採水時刻		11:40	11:00	11:46	10:55	14:10	14:20
天候	前々日	晴	晴	曇	晴	曇	晴
	前日	晴	曇	晴	晴	晴	晴
	当日	晴	曇	晴	晴	晴	晴
気温	℃	32.2	6.0	32.0	7.9	33.0	8.2
水温	℃	21.5	4.3	26.0	6.5	27.5	5.8
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	0.005	0.004 未満	0.006
フタル酸ジ(2-エチル ヘキシル)	mg/L	0.001 未満	0.001	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	14	20	16	21	25	29
マンガン	mg/L	0.014*	0.013*	0.024*	0.023*	0.009	0.005 未満
遊離炭酸	mg/L	1.3	1.4	2.3	1.1	1.4	1.1
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	4.7*	3.8*	6.1*	2.9	4.0*	2.0
臭気強度(TON)		2	1	1	2	1	2
蒸発残留物	mg/L	46	43	49	50	51	63
pH値		7.1	7.4	6.8	7.0	7.3	7.3
腐食性(ランゲリア指数)		-2.5*	-1.9*	-2.5*	-2.2*	-1.9*	-1.8*
アルミニウム	mg/L	0.14*	0.06	0.13*	0.05	0.03	0.02

* 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、腐食性:-1程度以上とし、極力0に近づける、アルミニウム:0.1 mg/L以下)

(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15日採水）、矢作川及び豊川（5月22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29年度は、6月5日、7月10日及び8月15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。結果を資料一衛生化学一表8、表9に示した。7月10日の調査では水質基準(0.00001 mg/L)を超過するジェオスミンが検出され(0.00057 mg/L)、同時にそれを産生すると考えられる藍藻類も認められた。8月15日の調査ではジェオスミンは0.000010 mg/Lに低下しており、このかび臭発生は終焉したものと考えられた。ジェオスミン濃度は年々概ね低下傾向にあるものの、過去にも水質基準を超過したことがあり、また、今年度も高濃度検出されたことから、今後も水道水の着臭などに注意が必要と考えられる。

資料一衛生化学一表8 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（理化学試験）

採取月日		6月5日	7月10日	8月15日
採取地点		堰堤	堰堤	堰堤
水温		21.5	27.5	26.0
外観		微黄色	微緑色	微黄色
		微濁	微濁	微濁
臭気		なし	なし	なし
pH値		7.3	10.0	7.5
電気伝導率	μS/cm	23.6	74.9	47.0
アンモニア態窒素	mg/L	0.06	0.02 未満	0.02 未満
亜硝酸態窒素	mg/L	0.004	0.004 未満	0.010
硝酸態窒素	mg/L	0.22	0.01	0.21
全窒素	mg/L	0.54	2.91	0.78
全リン	mg/L	0.012	0.200	0.067
有機物等 (KMnO ₄ 消費量)	mg/L	5.3	31.3	11.7
TOC	mg/L	1.8	12	3.0
クロロフィルa	mg/L	0.002 未満	0.012	0.002
ジェオスミン	mg/L	0.000003	0.00057	0.000010
2-メチルイソボルネオール	mg/L	0.000001 未満	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	曇
水位	m	460.232	460.039	465.517
流入量	m ³ /s	0.9	1.5	2.5
流出量	m ³ /s	2.5	1.5	2.5
湖色		暗緑色	暗緑色	暗緑色

資料一衛生化学—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5日	7月10日	8月15日
採水地点	堰堤	堰堤	堰堤
Cyanophyceae（藍藻類）			
<i>Anabaena</i> spp. +	-	16	17
<i>Aphanizomenon</i> spp.*	-	90	210
<i>Chroococcus</i> spp.*	1	-	2
<i>Microcystis</i> spp.*	2	32	7
<i>Phormidium tenue</i>	-	2	-
Bacillariophyceae（珪藻類）			
<i>Asterionella formosa</i>	110	2	2
<i>Aulacoseira</i> spp. +	15	-	28
<i>Cyclotella</i> sp.	1	-	-
<i>Navicula</i> spp.	2	-	-
Chlorophyceae（緑藻類）			
<i>Chlamydomonas</i> spp.	2	-	-
<i>Scenedesmus</i> spp.*	-	-	2
<i>Sphaerocystis</i> spp.*	-	2	2
<i>Staurastrum</i> spp.	3	7	4
<i>Volvox</i> sp.*	-	-	1
<i>Tetraspora</i> sp.*	-	-	1
Cryptophyceae（クリプト藻類）			
<i>Cryptomonas</i> spp.	8	6	7
Dinophyceae（渦鞭藻類）			
<i>Peridinium</i> spp.	1	-	200
ZOO-plankton（動物プランクトン）			
<i>Polyarthra vulgaris</i>	-	-	2
<i>Vorticella</i> spp.	-	2	-

単位：細胞数/mL +：糸状体数/mL（1単位；100 μ m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物質として10月16日及び10月30、31日に1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、トルエン及びメチル-*t*-ブチルエーテルの調査を実施した。調査試料は県内水道事業者等の主要な水源10箇所から採取した水道原水であり、調査結果はすべて定量下限値（1,2-ジクロロエタン：0.0004 mg/L、その他の項目：0.001 mg/L）未満であった。

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5日及び9月11日に県内水道事業者が配水した給水栓水10試料のうち、ジクロロアセトニトリル（暫定目標値0.01 mg/L）は8検体から0.001~0.002 mg/Lの範囲で、抱水クロラール（暫定目標値0.02 mg/L）は7検体から0.004~0.006 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5日及び9月11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、調査した給水栓水10件のいずれも、51項目全てにお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2回（平成29年8月、平成30年1月から2月）、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、pH値、色度、濁度、電気伝導率、アンモニア態窒素について調査を実施した。また、有機物の含有量については水質基準項目の“有機物（全有機炭素(TOC)の量)”及び水質管理目標設定項目の“有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）”の2項目を調査した。その結果、8月の矢作川において色度、濁度及び有機物（過マンガン酸カリウム消費量）が高濃度であったが、その他の成分には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（カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、ホウ素及びその化合物等）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29年度における検体数は222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169検体、水道原水が10検体、プール水が16検体、その他が27検体、延べ検査項目数は1,363であった。

11. 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5項目について給水栓水の水質検査を行っている。平成29年度は8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。

12. 温泉分析依頼検査〈生活科学研究室〉

(1) 温泉成分分析

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29年度は新規掘削井戸1件と10年ごとの再検査の温泉3件の計4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、いずれも温泉と判定された。

(2) 温泉付随可燃性天然ガス（メタン）検査

平成19年6月に発生した東京都渋谷区の温泉施設での爆発事故を踏まえて温泉法が改正され、泉源の可燃性天然ガス濃度を調査し、一定濃度以上含まれる場合にはガス分離装置の設置等の安全対策が義務付けられた。当所では携帯型可燃性ガス検知器により、泉源やガス分離施設後のメタン測定を行っている。平成29年度は2件の検査を実施した。新規掘削井戸1件からは基準値濃度を超えるメタンが検出され、他の1件は基準値以内だった。

13. 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 年以上が経過した現在でも監視を継続している。平成 29 年度は、県内で収去された野菜及び果物の加工品 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、果物の加工品 2 件から ^{137}Cs をそれぞれ 7.8 Bq/kg、2.2 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。

14. 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 29 年生食発 0324 第 2 号) に基づき、過去に出荷制限指示の対象となった自治体及びその隣接自治体 (17 都県) で生産又は製造加工された食品について ^{134}Cs と ^{137}Cs の濃度測定を行っている。平成 29 年度は、野菜や魚等 95 件 (中核市からの依頼 5 件を含む) の検査を実施した (資料-衛生化学-表 10)。その結果、6 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	2/35	N. D. ~1.5	N. D. ~10.3
畜産物	0/5	N. D.	N. D.
水産物	4/20	N. D.	N. D. ~15.5
牛乳・乳児用食品	0/15	N. D.	N. D.
飲料水	0/5	N. D.	N. D.
その他	0/15	N. D.	N. D.

N. D. : < 0.4 ~ < 4.8 Bq/kg 未満

15. 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 29 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 $0.22 \pm 0.18 \mu\text{g/L}$ 、範囲は $0.10 \sim 1.06 \mu\text{g/L}$ であった。

資料-衛生化学-表 11 尿中クロム検査結果

性別	例数	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 ($\mu\text{g/L}$) *
		平均値±標準偏差 (範囲)	平均値±標準偏差 (範囲)	平均値±標準偏差 (範囲)
男	15	0.27 ± 0.22 (0.12 ~ 1.06)	0.19 ± 0.18 (0.06 ~ 0.67)	0.27 ± 0.22 (0.14 ~ 0.85)
女	15	0.17 ± 0.07 (0.10 ~ 0.37)	0.20 ± 0.13 (0.08 ~ 0.54)	0.22 ± 0.08 (0.12 ~ 0.42)
全体	30	0.22 ± 0.18 (0.10 ~ 1.06)	0.19 ± 0.15 (0.06 ~ 0.67)	0.24 ± 0.16 (0.12 ~ 0.85)

* 実測値 / {(比重-1) × 1000 / 20}

16. 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	27	19	19	410	10	11	410	23	25
最小値	0.37	N.D.	N.D.	0.31	0.19	0.34	0.73	0.19	0.34
平均値	4.0	3.9	4.3	40	2.9	2.9	45	5.5	5.5
中央値	1.4	2.9	4.4	6.2	2.8	2.2	8.3	5.8	2.2
標準偏差	6.7	5.4	5.6	101	2.6	2.7	101	5.8	6.6
検出数/検査数 (検出割合)	15/15 (100%)	10/15 (67%)	9/15 (60%)	15/15 (100%)	15/15 (100%)	15/15 (100%)	15/15 (100%)	15/15 (100%)	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。その結果、1住宅でホルムアルデヒド、2住宅でアセトアルデヒドが室内濃度指針値（それぞれ100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超過した。また、総揮発性有機化合物（TVOC）が1住宅で室内濃度指針値（400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超過した。

(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た。

(4) 微小粒子状物質（PM2.5）

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PM2.5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、調理行為時にPM2.5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。

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	67	7.2	5,100	2.1	180
最小値	N. D.	N. D.	110	N. D.	N. D.
平均値	20	1.6	1,000	1.1	17
中央値	13	N. D.	550	N. D.	4.2
標準偏差	21	1.6	1,300	0.3	45
検出数/検査数 (検出割合)	14/15 (93%)	3/15 (20%)	15/15 (100%)	1/15 (6.7%)	9/15 (60%)

N. D. : 2.0 $\mu\text{g/g}$ dust未満

第3章 精度管理

第1節 保健所試験検査精度管理

愛知県における「保健所試験検査精度管理事業」は昭和57年に全国に先駆けて開始され、平成29年度で36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29年度は6月9日開催の精度管理会議において基本方針が策定された（精度管理一表1）。当所担当部が調製した検体を配布し、対象検査施設は期日までに検査結果等を生活衛生課に報告した。報告された結果を担当部において集計・解析し、各部会が作成した事業評価及び報告書原案が2月8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日付健感発1117第2号）をふまえた検査業務管理体制についても、健康対策課の感染症担当者の参加を得て討論された。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、技術研修は担当部が実施概要のとおり実施した。

精度管理一表1 平成29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	29. 6. 9		
検体配布 前期	29. 8. 30	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	29. 9. 26	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
食品化学技術研修	29. 12. 8	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	29. 12. 15	県4保健所、中核市3保健所	生物学部(愛知医科大学で開催)
微生物検査技術研修	29. 12. 22	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(衣浦東部保健所で開催)
水質検査技術研修	30. 1. 12	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)
精度管理会議	30. 2. 8		
結果説明会	30. 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29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12月22日に衣浦東部保健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腸管出血性大腸菌 O157（VT1, VT2 産生）及び黄色ブドウ球菌をそれぞれ添加した2検体を配布した。県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）には病原体等検査外部精度管理として *Shigella flexneri 2a*（赤痢菌陽性）及び *Morganella morganii*（赤痢菌陰性）をそれぞれ添加した2検体を併せて配布した。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

12月22日に県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所の検査担当者を対象に実施した。まず当所ウ

ウイルス研究室職員が「リアルタイムPCRの基礎から実践」と題して解説した。さらに、県4保健所及び中核市3保健所が、平成29年1月から11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4保健所8名、食品監視・検査センター1名及び中核市3保健所4名の計13名であった。

(2) 寄生虫検査技術研修会

12月15日に愛知医科大学医学部において、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9名を対象として実施した。その内容は、愛知医科大学医学部感染・免疫学講座の高木秀和講師による「寄生虫卵の鑑別方法について」の講義及びわが国で見られる寄生虫（糞線虫のラブジチス型及びフィラリア型）、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、ランブル鞭毛虫嚢子、ランブル鞭毛虫栄養型、大腸アメーバ嚢子、赤痢アメーバ嚢子、赤痢アメーバ栄養型）の鏡検実習、さらに寄生虫卵や原虫等の鑑別法について、大型モニターに顕微鏡画像を投影して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、肺吸虫卵、横川吸虫卵、ランブル鞭毛虫嚢子）の鏡検試験を行ったところ、各問いの正解率は56～100%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29年度は、有機物（全有機炭素（TOC）の量）について、県保健所及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の7施設を対象に検体配布方式による精度管理を実施した。また、保健所水質検査担当者の技術向上を目的に、TOC計と当所が実施している水道水質検査項目に関する講義、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、有機物（全有機炭素（TOC）の量）の精度管理を実施した。その結果、報告値で外れ値となった施設はなく、施設内変動係数や施設間変動係数については概ね良好であり、本項目の精度は良好であると考えられた。

イ 研修

1月12日に衣浦東部保健所で開催された研修会では、TOC計の操作に関する講義、衛生研究所が行っている水質検査の概要説明及び日常検査における事例検討について研修会を実施し、参加者の検査技術の向上を図った。

(2) 食品化学

食品衛生検査業務管理基準により食品検査を実施している県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）、衛生研究所食品監視・検査センター（食品衛生検査所）及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）の8施設を対象に、検体配布方式による着色料の精度管理を実施した。また、食品検査の業務管理等についての講義、蛍光染料の検査概要についての講義及び実習を実施した。

ア 精度管理

8月30日に試料として着色料5種類を添加したブドウジュースを配布し、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8日に食品検査の業務管理等についての講義、蛍光染料の検査概要についての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 29 年度で 36 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	29. 9. 26	細菌検査	衛生検査所検査担当者 49 名	当所	生物学部
同上 寄生虫研修会	29. 12. 15	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	30. 2. 9	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 29 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 施設全ての施設から生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく同定報告がなされた。しかし、3 施設は血清学的性状に B 多価血清の結果が記載されず、うち 2 施設は菌型を「*Shigella flexneri*」と記載していた。また、1 施設は B 多価血清の結果のみ記載していた。3 施設はローマン体とイタリック体の区別が正しくなかった。

イ 腸管出血性大腸菌について

21 施設全ての施設から生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく報告されていた。毒素産生試験を実施した 17 施設中 15 施設が VT1 VT2 毒素産生と正しく同定を行っていたが、うち 1 施設では毒素型の記載で「VT₁ VT₂」と毒素型の数字が下付きとなっていた。残り 2 施設は VT のみ記載されていた。毒素産生試験未実施 4 施設は全て「腸管出血性大腸菌 0157 の疑い」と報告していた。血清型別については 3 施設が 0 及び H 型別を実施していたが、1 施設は H 型決定に至らなかった。18 施設は 0 型別のみを実施していた。

ウ サルモネラについて

21 施設全ての施設から生化学的性状に基づき *Salmonella* と正しく報告されたが、「*Salmonella* Saintpaul」と同定のうえ報告した施設は 1 施設であった。20 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」と報告されたが、うち 2 施設で「e, h」を「eh」と誤記していた。1 施設では血清学的性状が「04:e, h」、報告結果は「*Salmonella* spp. 04 群」、その他 1 施設では血清学的性状が「04」、報告結果は「*Salmonella* 04」であった。また、5 施設ではローマン体とイタリック体の区別が正しく行われていなかった。「*Salmonella*」はイタリック体で「sp.」及び「spp.」はローマン体で記載する必要がある。

2. 寄生虫学的検査

12 月 15 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・免疫学講座の高木秀和講師による「寄生虫卵の鑑別方法について」の講義、わが国でみられる寄生虫（糞線虫のラブリチス型及びフィラリア型）、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、ランブル鞭毛虫嚢子、ランブル鞭毛虫栄養型、大腸アメーバ嚢子、赤痢アメーバ嚢子、赤痢アメーバ栄養型）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、回虫不受精卵、肺吸虫卵、横川吸虫卵、ランブル鞭毛虫嚢子）の鏡検テストを実施し研修の効果判定を行ったところ、各問いの正解率は 74～95%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、有機物（全有機炭素（TOC）の量）（12 機関参加）と非イオン界面活性剤（9 機関参加）について外部精度管理を実施した。

有機物（全有機炭素（TOC）の量）は Grubbs の棄却検定（危険率 1%）により 1 施設が外れ値と判定された。当該施設の調査報告によると、検査方法の一部不備が原因であると推察された。この施設以外の 11 機関の平均値±標準偏差は 1.67±0.06 mg/L（n=11）、施設間変動係数も 3.6%と低い値であったことから、本項目の精度は概ね良好と評価された。

非イオン界面活性剤も同検定（危険率 1%）により 1 施設が外れ値と判定された。当該施設の調査報告によると、操作手順の一部に原因があると推察された。この施設以外の 8 施設の平均値±標準偏差は 0.0131±0.0022 mg/L（n=8）、施設間変動係数は 16.6%であり、本項目の精度は概ね良好と評価された。

一方、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 29 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	29. 7. 20	実施要領策定	委員会構成員 15 名	豊田市	衛生化学部
実施説明会及び平成 28 年度結果説明会	29. 9. 26	実施要領及び平成 28 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 25 名	自治センター	衛生化学部
精度管理委員会	30. 1. 25	報告書の検討	委員会構成員 14 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
29. 5. 19	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報告及び特別講演「フードディフェンス」	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	74名	所長、研究監、各部
29. 7. 20 -21	保健所等試験検査初任者研修	病原菌の分離・同定	保健所(中核市を含む) 新規細菌検査担当職員	7名	所長、生物学部
29. 10. 12 -13	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(中核市を含む) 新規理化学検査担当職員	9名	衛生化学部
29. 12. 8	食品化学技術研修会	食品検査の業務管理等について 蛍光染料に関する講義及び実習事例検討	県4保健所、食品監視・検査センター、中核市3保健所及び当所職員	18名	衛生化学部 (衣浦東部保健所で開催)
29. 12. 22	微生物検査技術研修会	リアルタイムPCRについて、研修会報告	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	11名	生物学部 (衣浦東部保健所で開催)
30. 1. 12	水質検査技術研修会	TOC計の操作及び水道水質検査項目に関する講義、日常検査における事例検討	県4保健所、中核市3保健所及び当所職員	15名	衛生化学部 (衣浦東部保健所で開催)

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
29. 6. 27	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	2名	所長、研究監、各部
29. 9. 5	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	2名	所長、研究監、各部
29. 9. 12	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	3名	所長、研究監、各部
29. 9. 28, 10. 26, 11. 21	保健所情報実務研修	妊娠届出書アンケート項目と出生児の健診データの相関性の整理	豊田市保健所保健師	1名	企画情報部
29. 10. 3	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	一宮・江南・豊田市保健所研修医	8名	所長、研究監、各部
29. 10. 10	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	3名	所長、研究監、各部
29. 10. 17	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	一宮・瀬戸・江南保健所研修医	7名	所長、研究監、各部
29. 11. 7	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	2名	所長、研究監、各部
29. 12. 5	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	3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
29. 6. 7	ダニ相調査技術研修会	ダニ検査法について	保健所職員(中核市を含む)	12名	生活衛生課	生物学部
29. 7. 3	国立保健医療科学院短期研修 食肉衛生検査研修	ジビエの衛生確保におけると畜検査員の役割	と畜検査員	39名	国立保健医療科学院	生物学部 (講師派遣)
29. 9. 26	衛生検査所精度管理研修会	ジビエや生食文化に起因する寄生虫感染症等について～検査精度の維持・向上のために～	保健所職員(中核市を含む)	7名	生活衛生課	所長、生物学部
29. 12. 15	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)	9名	生活衛生課	生物学部
30. 2. 28	希少感染症診断技術研修会	赤痢菌検査と精度管理	地方衛生研究所職員	150名	国立感染症研究所	生物学部 (講師派遣)

第2節 地域保健関係職員以外を対象としたもの

I 講師派遣等

年月日	研修名称	内容	対象	参加人員	主催機関	担当部
29. 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
29. 6. 15	津島市民病院感染対策講演会	「愛知県における感染症の動向-輸入感染症を中心に」	津島市民病院職員	60名	津島市民病院	所長
29. 7. 3	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
29. 7. 22	日本臨床微生物学会第9回地区研修会	講演II「国際的視野からみた注意すべき感染症」	日本臨床微生物学会会員	70名	日本臨床微生物学会	所長
29. 7. 31	金城学院大学薬学部講義	OGによる仕事紹介	同学部学生	180名	金城学院大学キャリア支援センター	衛生化学部
29. 9. 26	衛生検査所精度管理研修会	ジビエや生食文化に起因する寄生虫感染症等について	衛生検査所管理者及び従事技術者	39名	生活衛生課	生物学部
29. 10. 27	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
29. 10. 30	結核菌分子疫学的調査(VNTR検査)研修会	愛知県の取り組み報告	結核病床をもつ医療機関の職員、愛知県・名古屋市・中核市保健所職員等	70名	健康対策課、名古屋市	企画情報部
30. 2. 9	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	80名	生活衛生課、愛知県医師会	所長、生物学部

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
29. 11. 9	株式会社ナゴヤ医学学術センター	生活衛生課	立入指導随行	所長
29. 12. 1	半田市医師会健康管理センター臨床検査事業部	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
29. 4. 7	名旭製薬(株)	2名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
29. 5. 26, 8. 2, 10. 10	(株)アラクス	延べ6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
29. 5. 12	愛知教育大学	11名	各部見学	生物学部
29. 5. 15	財政課・健康福祉総務課	4名	全所の機器設備等	所長、研究監、各部
29. 5. 17	東海ブロック地衛研所長等	4名	全所の機器設備等	所長、研究監、各部
29. 8. 30	金城学院大学薬学部学生	7名	衛生研究所の業務内容等	全所
29. 9. 1	衣浦東部保健所次長・専門員	2名	全所の機器・設備	所長
29. 11. 7	名古屋検疫所食品監視課	1名	食品収去検査の現状等	衛生化学部
30. 3. 12	名城大学薬学部学生	6名	衛生研究所の業務内容等	全所

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
29. 6. 9	梅毒陽性管理血清	2本	半田保健所	生物学部
29. 6. 15	麻痺性貝毒陽性検体(検体抽出液)	10 mL	愛知医科大学	生物学部
29. 6. 29	<i>Streptococcus thermophilus</i>	4本	半田保健所	生物学部
29. 8. 24	<i>Escherichia albertii</i>	1本	豊田市保健所	生物学部
29. 8. 24	<i>Escherichia coli</i> (Stx 産生株)	3本	豊田市保健所	生物学部
29. 11. 7	<i>Shigella flexneri</i>	1本	豊田市保健所	生物学部
29. 11. 7	<i>Morganella morganii</i>	1本	豊田市保健所	生物学部
29. 12. 26	<i>Aeromonas sobria</i>	1本	半田保健所	生物学部
29. 12. 26	<i>Aeromonas hydrophilla</i>	1本	半田保健所	生物学部
30. 2. 6	<i>Clostridium difficile</i>	3本	関東化学	生物学部
30. 2. 8	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	一宮保健所	生物学部
30. 2. 8	<i>Shigella flexneri</i>	8本	一宮保健所	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】			
29. 4. 12	保健所次長等会議	名古屋市	次長
29. 4. 13	保健所長会定例会	名古屋市	所長
29. 4. 13	地方機関の長等会議	名古屋市	所長
29. 4. 13	試験検査業務打合せ会議（第1回）	名古屋市	生物学部、衛生化学部
29. 4. 17	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
29. 4. 21	衛生関係課長等会議	名古屋市	各部長
29. 4. 24	愛知県医薬品 GXP 研究会	名古屋市	衛生化学部
29. 4. 27	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
29. 4. 28	知的財産担当者連絡会議	名古屋市	企画情報部
29. 4. 28	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
29. 5. 1, 12. 4	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	衛生化学部
29. 5. 17	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
29. 5. 17	愛知県貝類出荷自主規制解除判定会議	名古屋市	生物学部
29. 5. 18	保健所長会総会	名古屋市	所長
29. 5. 31	愛知県蚊媒介感染症対策会議(研修会)	名古屋市	生物学部
29. 6. 6, 9. 5, 12. 5, 30. 3. 6	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
29. 6. 9	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
29. 6. 9	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
29. 6. 14	平成 29 年度流行予測調査打合せ会議	名古屋市	生物学部
29. 6. 29	結核菌遺伝子型別検査事業（VNTR 検査事業）神戸市視察事後会議	名古屋市	企画情報部
29. 7. 5	結核菌遺伝子型別検査事業（VNTR 検査事業）ワーキング（第1回）	名古屋市	企画情報部、生物学部
29. 7. 11	愛知県公衆衛生研究会企画委員会	名古屋市	所長
29. 7. 13	保健所長会定例会	瀬戸市	所長
29. 7. 20	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会(第1回)	豊田市	衛生化学部
29. 7. 21	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

29. 7. 27	第1回保健所長等会議	名古屋市	所長
29. 8. 7	愛知県感染症発生动向調査委員会解析評価部会（第1回）	当所	所長、企画情報部、生物学部
29. 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
29. 9. 4	運営委員会	名古屋市	全所
29. 9. 12	結核菌遺伝子型別検査事業（VNTR 検査事業）ワーキング（第2回）	名古屋市	企画情報部、生物学部
29. 9. 21	保健所長会定例会	江南市	所長
29. 9. 26	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
29. 10. 4	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
29. 10. 6	衛生検査所精度管理会議	名古屋市	所長、生物学部
29. 10. 19	試験検査業務打合せ会議（第2回）	名古屋市	生物学部、衛生化学部
29. 10. 26	あいち健康の森薬草園に関する運営懇親会	大府市	衛生化学部
29. 10. 30	結核菌遺伝子型別検査事業（VNTR 検査事業）ワーキング（第3回）	名古屋市	企画情報部、生物学部
29. 10. 30	結核担当者会議	名古屋市	企画情報部、生物学部
29. 11. 2	愛知県肝炎診療協議会	名古屋市	所長
29. 11. 16	保健所長会定例会	豊橋市	所長
29. 11. 16	保健所次長等会議	名古屋市	次長
29. 11. 24	保健所試験検査精度管理微生物部会	当所	生物学部
29. 11. 28	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
30. 1. 12	水道水質検査方法妥当性評価実施要領に関する打合せ	衣浦東部保健所	衛生化学部
30. 1. 18	保健所長会定例会	豊田市	所長
30. 1. 25	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
30. 2. 1	愛知県麻しん・風しん対策会議	名古屋市	所長
30. 2. 1	愛知県貝毒監視連絡会議	名古屋市	生物学部
30. 2. 8	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
30. 2. 13	市町村保健・福祉担当部課長会議	名古屋市	次長
30. 2. 16	第2回保健所長等会議	名古屋市	所長
30. 2. 26	愛知県エイズ対策会議	名古屋市	所長
30. 3. 6	愛知県感染症発生动向調査委員会解析評価部会（第2回）	当所	所長、企画情報部、生物学部
30. 3. 9	保健所試験検査精度管理事業実施結果説明会	当所	衛生化学部
30. 3. 13	愛知県感染症発生动向調査委員会	当所	所長、企画情報部、生物学部
30. 3. 19	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長

30. 3. 26	健康・快適居住環境専門家会議	名古屋市	衛生化学部
30. 3. 26	食品 GLP 区分責任者会議	名古屋市	衛生化学部、生物学部
【内閣府・厚生労働省・経済産業省主催会議】			
29. 5. 15	第1回残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
29. 6. 1	全国地方衛生研究所所長会議	東京都	所長
29. 6. 28	感染症流行予測調査事業担当者会議	東京都	所長、生物学部
29. 6. 29	試験法開発事業に関する意見交換会	東京都	衛生化学部
29. 7. 3	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
29. 7. 24	第70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. 8. 30	第1回残留農薬等試験法開発事業評価会議	東京都	衛生化学部
29. 9. 15	第71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. 10. 13	指定薬物分析研修会議	東京都	衛生化学部
29. 12. 13	残留農薬等試験法開発連絡会議	東京都	衛生化学部
29. 12. 13	第2回残留農薬等試験法開発事業評価会議	東京都	衛生化学部
29. 12. 22	第73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
30. 2. 7	第74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
30. 3. 14	第3回残留農薬等試験法開発事業評価会議	東京都	衛生化学部
30. 3. 26	第75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
【地方衛生研究所全国協議会（地全協）主催会議】			
29. 5. 9	理事会・総務委員会	東京都	所長
29. 5. 17	東海・北陸支部東海ブロック総会	当所	所長、企画情報部
29. 6. 1	公衆衛生情報研究協議会第1回理事会	東京都	所長
29. 6. 2	臨時総会及び研究発表会	東京都	所長
29. 6. 2	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
29. 6. 23	東海・北陸支部総会	福井市	所長
29. 6. 27	第38回衛生微生物技術協議会総会	東京都	所長、生物学部
29. 6. 27-28	第38回衛生微生物技術協議会・同理事会等合同会議・レファレンス会議等関連会議	東京都	所長、生物学部
29. 7. 28	感染症対策部会	東京都	所長
29. 8. 22	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
29. 8. 28	第2回理事会・総務委員会	東京都	所長
29. 10. 19-20	東海・北陸ブロック地域レファレンスセンター専門家会議	富山市	生物学部
29. 10. 20	第54回全国薬事指導協議会総会	千葉市	衛生化学部

29. 10. 30	精度管理部会	鹿児島市	所長
29. 10. 30	第 68 回総会	鹿児島市	所長
29. 11. 10	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、生物学部
29. 11. 21-22	第 54 回全国衛生化学技術協議会年会	奈良市	衛生化学部
29. 11. 24	地域保健総合推進事業全国疫学情報ネットワーク構築会議	東京都	企画情報部
29. 12. 1	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
29. 12. 1	第 2 回地方衛生研究所東海北陸ブロック会議	名古屋市	衛生化学部
30. 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
30. 1. 25	公衆衛生情報研究協議会第 2 回理事会	和光市	所長
30. 1. 25-26	第 31 回公衆衛生情報研究協議会総会・研究会	和光市	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】

29. 5. 22-23	AMED 委託研究費「国内ならびにグローバルサーベイランスのための RS ウイルス感染症に関する検査システムの開発研究」第 1 回班会議および小班会議	東京都	生物学部
29. 5. 24	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」ウイルス小班・細菌小班合同 WG 会議	東京都	所長、生物学部
29. 5. 24	厚生労働科学研究「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」第 1 回会議	東京都	衛生化学部
29. 6. 7- 8	AMED 委託研究費「下痢症ウイルス感染症の分子疫学および流行予測に関する研究」第 1 回班会議および小班会議	東京都	生物学部
29. 7. 10-11	AMED 委託研究費「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	横浜市	生物学部
29. 7. 12-13	厚生労働科学研究 食品の安全確保推進事業「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
29. 9. 7	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」保健所・大学連携 WG 会議	当所	所長、生物学部、企画情報部
29. 10. 2- 3	厚生労働科学研究補助事業（食の安全確保推進事業）研究班第 1 回班会議	東京都	衛生化学部
29. 10. 24	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」細菌小班コア WG 会議	東京都	生物学部
29. 11. 14	AMR ワンヘルス東京シンポジウム	東京都	生物学部
29. 12. 22	厚生労働科学研究「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」第 2 回会議	川崎市	衛生化学部
29. 12. 22-23	厚生労働科学研究 食品の安全確保推進事業「マリントキシンのリスク管理に関する研究」第 2 回研究班会議	東京都	生物学部

30. 1. 10	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」全体班会議	東京都	所長、生物学部
30. 2. 1- 2	厚生労働科学研究補助事業（食の安全確保推進事業）研究班第2回班会議	東京都	衛生化学部
30. 2. 8	AMED 委託研究費「下痢症ウイルス感染症の分子疫学および流行予測に関する研究」第2回班会議	高崎市	生物学部
30. 2. 13	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
30. 2. 15	AMED 委託研究費「国内ならびにグローバルサーベイランスのためのRSウイルス感染症に関する検査システムの開発研究」第2回班会議および小班会議	東京都	生物学部
30. 2. 20-21	AMED 委託研究費「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回班会議	東京都	所長、生物学部
【その他会議】			
29. 5. 19	北陽会5月定例会	名古屋市	次長
29. 6. 13	名古屋市衛生研究所倫理審査委員会	名古屋市	所長
29. 7. 4	厚生労働科学研究費補助金研究代表者説明会	和光市	所長
29. 7. 20	北陽会7月定例会	名古屋市	次長
29. 8. 1	名古屋市感染症予防協議会	名古屋市	所長
29. 9. 8	科学研究費助成事業公募要領等説明会	西宮市	総務課
29. 9. 13	富山県衛生研究所外部評価委員会	富山市	所長
29. 9. 27	北陽会9月定例会	名古屋市	次長
29. 11. 29	北陽会11月定例会	名古屋市	次長
30. 1. 25	北陽会1月定例会	名古屋市	次長
30. 1. 26	地方感染症情報センター担当研究会議	和光市	所長、企画情報部
30. 2. 13	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
30. 2. 15	名古屋市感染症発生動向調査懇談会	名古屋市	所長
30. 2. 27	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
30. 3. 22	北陽会3月定例会	名古屋市	研究監
30. 3. 27	名古屋大学連携事務局会議	名古屋市	研究監

II 国内学会

年月日	学会名	主催機関	開催地	出席者所属
29. 5. 27-28	第 58 回日本臨床ウイルス学会	長崎大学	長崎市	所長
29. 6. 1- 2	日本食品化学学会第 23 回総会・学術大会	日本食品化学学会	志摩市	衛生化学部
29. 6. 25	第 270 回日本小児科学会東海地方会	名古屋市立大学	名古屋市	所長
29. 7. 6- 7	日本法中毒学会第 36 年会	日本法中毒学会	東京都	衛生化学部
29. 8. 26-27	中部地区獣医師大会獣医学術中部地区学会	富山県獣医師会	富山市	生物学部
29. 8. 29-31	環境微生物系合同大会 2017	日本ウイルス学会等	仙台市	生物学部
29. 8. 31, 9. 1	第 40 回農薬残留分析研究会	日本農薬学会	東京都	衛生化学部
29. 10. 5- 6	第 38 回日本食品微生物学会学術総会	日本食品微生物学会	徳島市	生物学部
29. 10. 13-14	第 54 回日本細菌学会中部支部総会	日本細菌学会	名古屋市	所長、生物学部
29. 10. 24-26	第 65 回日本ウイルス学会学術集会	日本ウイルス学会	大阪市	所長、生物学部
29. 10. 31	第 76 回日本公衆衛生学会総会・学術集会	日本公衆衛生学会	鹿児島市	所長
29. 11. 9-10	第 113 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
29. 12. 2- 3	第 21 回日本ワクチン学会	福岡歯科大学	福岡市	所長
29. 12. 3	第 50 回東海薬剤師学術大会	愛知県薬剤師会	名古屋市	生物学部
30. 2. 10-11	日本獣医師会獣医学術学会年次大会	日本獣医師会	別府市	生物学部
30. 3. 25-27	日本薬学会第 138 回年会	日本薬学会	金沢市	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】				
29. 6. 2	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
29. 6. 27-28	第 38 回衛生微生物技術協議会研究会	衛生微生物技術協議会	東京都	所長、生物学部
29. 10. 12-13	東海・北陸支部保健情報疫学部会	地全協東海・北陸支部、 岐阜県	岐阜市	所長、企画情報部
29. 11. 21-22	第 54 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	奈良市	生物学部、衛生化学部
29. 12. 1	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
30. 1. 25-26	第 31 回公衆衛生情報研究協議会	公衆衛生情報研究協議会	和光市	所長、企画情報部
30. 1. 26	衛生理化学分野研修会	地全協	東京都	衛生化学部
30. 2. 1- 2	東海・北陸支部衛生化学部会	地全協東海・北陸支部、 石川県	金沢市	衛生化学部
30. 3. 1- 2	東海・北陸支部微生物部会	地全協東海・北陸支部	岐阜市	所長、生物学部

【その他の研究会】

29. 10. 30	第1回結核対策研修会	健康対策課	名古屋市	企画情報部、生物学部
29. 12. 20	愛知県公衆衛生研究会	健康対策課	東浦町	所長、研究監、企画情報部
30. 1. 25	第2回結核対策研修会	健康対策課	名古屋市	企画情報部、生物学部
30. 2. 3	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
30. 2. 24	東海地区小児結核対策検討会	厚生労働科学研究班等	名古屋市	所長
30. 3. 4	第56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
30. 3. 5	岐阜県危険ドラッグ解析技術連絡協議会	岐阜県保健環境研究所	各務原市	衛生化学部
30. 3. 25	狂犬病に関するセミナー	狂犬病臨床研究会	東京都	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
29. 11. 6-24	短期研修 細菌研修	国立保健医療科学院	武蔵村山市	生物学部

2. 短期研修・講演会・講習会及び技術研修会等

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
29. 4. 4- 7	GMP 初期教育訓練	静岡県	静岡市	衛生化学部
29. 4. 6, 10, 12, 19	新規採用職員研修（前期）	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 4. 10	物品調達事務担当者研修会	会計局調達課	名古屋市	総務課
29. 4. 13	トレーナー養成研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 4. 13	再任用職員研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 4. 18, 7. 11, 10. 10, 11. 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
29. 4. 20-21	地方衛生研究所サーベイランス業務従事者研修	国立感染症研究所	東京都	企画情報部
29. 4. 21	新任班長研修(合同研修)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 4. 24	衛生関係技術系職員研修	生活衛生課	名古屋市	企画情報部、衛生化学部
29. 4. 26	文書管理事務研修	法務文書課	名古屋市	総務課
29. 4. 27, 5. 29	新任課室長研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 4. 28	地方機関 BCP 研修	防災危機管理課	名古屋市	次長

29. 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	名古屋市	衛生化学部
29. 5.10	HPLC 基礎セミナー	日本ウォーターズ (株)	大阪市	衛生化学部
29. 5.11	健康福祉部新任職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	衛生化学部
29. 5.11	財務システム操作研修 (新任者コース)	会計局管理課	名古屋市	総務課
29. 5.11	財務システム操作研修 (経験者コース)	会計局管理課	名古屋市	総務課
29. 5.17	新任班長研修 (クラス別研修)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 5.18	薬事衛生管理研修	国立保健医療科学院	和光市	衛生化学部
29. 5.18	水質分析セミナー	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
29. 5.23	課長級トップセミナー	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 5.24-25	食品安全養成講習会	厚生労働省	東京都	生物学部
29. 5.26	SCIEX 御殿山キャンパス基礎編	エービー・サイエックス (株)	大阪市	衛生化学部
29. 5.26	食品衛生検査施設信頼性確保部門責任者等研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
29. 5.30	計測分析に関する講演会	あいち産業科学技術総合センター	豊田市	衛生化学部
29. 5.31	主査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
29. 6. 1	病原体等の包装・運搬講習会	厚生労働省	大阪市	生物学部
29. 6. 2	元素分析セミナー2017	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
29. 6. 8	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	生物学部
29. 6.16	Dionex IC 技術説明会 2017	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
29. 6.16, 29. 7.13	新規採用職員研修 (中期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 6.20	水質分析セミナー	日本ウォーターズ (株)	名古屋市	衛生化学部
29. 6.22	結核菌遺伝子型別検査事業 (VNTR 検査事業) 神戸市視察	健康対策課	神戸市	企画情報部
29. 6.22, 12.19	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
29. 6.26	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
29. 6.28	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
29. 6.29	島津 HPLC Prominence メンテナンス講習会	(株)島津製作所	名古屋市	衛生化学部
29. 6.30	臨床・検査技術研修会	生活衛生課	名古屋市	所長

29. 7. 4	統計データを活用した問題解決力向上セミナー（統計グラフ講習会）	愛知県統計協会	名古屋市	企画情報部
29. 7. 5	危険物取扱者保安講習会	愛知県	名古屋市	生物学部
29. 7. 6	愛知県職員薬剤師会学術講演会	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	生物学部
29. 7. 7	食品・環境分析セミナー2017	横河商事(株)	名古屋市	衛生化学部
29. 7. 10	所属長等研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 7. 12, 19	文書作成研修	総務部法務文書課	名古屋市	衛生化学部
29. 7. 20	水道事業者精度管理研修会	生活衛生課	豊田市	衛生化学部
29. 7. 25	キャリアアップ研修（能力開発研修・後期（ステージ②））	自治研修所	名古屋市	生物学部
29. 7. 28	島津データインテグリティセミナー	(株)島津製作所	大阪市	衛生化学部
29. 7. 28, 31, 9. 28-29, 11. 1- 2	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	衛生化学部
29. 8. 5	第10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
29. 8. 17, 9. 21-22	キャリアアップ研修（能力拡張研修・前期）	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 8. 18, 10. 30-31	キャリアアップ研修（能力拡張研修・後期）	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 8. 22	健康福祉部職員研修	健康福祉総務課	名古屋市	次長
29. 8. 25	無機分析セミナー	横河商事(株)	名古屋市	衛生化学部
29. 8. 28	財務会計研修	会計局管理課	名古屋市	総務課
29. 8. 29	FT-IR・ラマンサマースクール2017	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
29. 8. 29	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	衛生化学部
29. 9. 7	JASIS 特別セミナー 分析・科学機器と日本薬局方	日本分析機器工業会、日本科学機器協会	千葉市	衛生化学部
29. 9. 10	岡崎市感染症対策講演会	岡崎市	岡崎市	生物学部
29. 9. 14	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
29. 9. 19-20	キャリアアップ研修[第6回「政策形成：情報収集・活用・発信」]	自治研修所	名古屋市	生物学部
29. 9. 22, 10. 23	医薬品等品質管理研修会	静岡県	静岡市	衛生化学部
29. 9. 26	健康福祉部会計職員研修会	健康福祉総務課	名古屋市	総務課
29. 10. 10	所属長特別研修	人事課	名古屋市	所長
29. 10. 10-11	キャリアアップ研修[第10回「部下力・先輩力向上」]	自治研修所	名古屋市	生物学部
29. 10. 14	感染症及び結核講演会	愛知県医師会	名古屋市	所長、企画情報部

29. 10. 19, 11. 11, 12. 16, 30. 1. 27, 2. 10	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
29. 10. 23	管理監督者のためのメンタルヘルス教室	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 10. 24	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
29. 10. 24, 11. 9-10	新規採用職員研修（後期）	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
29. 10. 30	結核菌分子疫学調査（VNTR 検査）研修会	健康対策課、名古屋市	名古屋市	企画情報部、 生物学部
29. 10. 30-11. 2, 11. 6	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	阿久比町	衛生化学部
29. 11. 4	第44回名古屋市小児科医会連続勉強会	名古屋市小児科医会	名古屋市	所長
29. 11. 29	全国給水衛生検査協会東海北陸支部技術研 修会	一般社団法人全国給 水衛生検査協会	名古屋市	衛生化学部
29. 12. 8	保健所長会研修会	保健所長会	名古屋市	所長
29. 12. 8	食品化学技術研修会	生活衛生課	刈谷市	衛生化学部
30. 1. 12	水質検査技術研修会	生活衛生課	刈谷市	衛生化学部
30. 1. 16	第18回日本薬局方に関する研修会	医薬品医療機器レギ ュラトリーサイエン ス財団	大阪市	衛生化学部
30. 1. 19	建築物環境衛生管理全国大会	（公財）日本建築物衛 生管理教育センター	東京都	衛生化学部
30. 1. 19	新型インフルエンザ等対策研修会	健康対策課	名古屋市	生物学部
30. 1. 23-24	狂犬病予防業務中部ブロック技術研修会	厚生労働省、国立感染 症研究所	名古屋市	生物学部
30. 1. 24	TOC-L/TOC-V メンテナンス講習会	（株）島津製作所	名古屋市	衛生化学部
30. 1. 26	新興再興感染症講演会	名古屋市医師会	名古屋市	生物学部
30. 1. 30	無機分析講習会 2018	ジーエルサイエンス （株）	名古屋市	衛生化学部
30. 1. 30	環境調査センター研究発表会	環境調査センター	名古屋市	衛生化学部
30. 2. 1	愛知県建築物環境衛生管理研究集会	生活衛生課	名古屋市	衛生化学部
30. 2. 6	愛知県職員薬剤師会学術講演会	愛知県職員薬剤師会	名古屋市	生物学部
30. 2. 6	次期感染症サーベイランスシステム研修会 （結核除く）	厚生労働省（国立感染 症研究所）	東京都	企画情報部
30. 2. 7	狂犬病予防員研修会	生活衛生課	豊田市	生物学部
30. 2. 9	次期感染症サーベイランスシステム研修会 （結核登録者情報システム）	厚生労働省	東京都	企画情報部
30. 2. 11	ICD 講習会	ICD 協議会	岐阜市	所長

30. 2. 15	水質分析セミナー2018	ジーエルサイエンス(株)	名古屋市	衛生化学部
30. 2. 18	産業医研修	中部ろうさい病院	名古屋市	所長
30. 2. 20	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
30. 2. 23	最新トピックスお役立ちセミナー	島津製作所(株)	名古屋市	衛生化学部
30. 2. 27	Agilent GC イノベーションセミナー2018	アジレント・テクノロジー(株)	名古屋市	衛生化学部
30. 2. 27-28	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	所長、生物学部
30. 3. 2	保健所長会研修会	保健所長会	豊田市	所長
30. 3. 3	第3回感染症・予防接種研修会	愛知県医師会	名古屋市	所長
30. 3. 3	第36回救急医療・災害医療シンポジウム	愛知県医師会	名古屋市	企画情報部
30. 3. 5	厚生労働科学研究・地域保健総合推進事業発表会	日本公衆衛生協会	東京都	所長
30. 3. 13	遺伝子検査セミナー「これからシーケンス解析を始められる方へ」	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株)	東京都	生物学部
30. 3. 30	第2回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35回)

年月日	演題	発表者
29. 11. 30	感染症発生動向調査データを活用した動向分析	長瀬智哉
	愛知県内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を中心とした消化管内寄生虫感染状況調査と解析	長谷川晶子
	GC-MS/MSによる食品中残留農薬の一斉分析	梅村優子
	愛知県住民の尿中金属濃度とその推移	山本優子
	風しんウイルスの分子疫学的解析～風しん排除に向けた試み～	安井善宏

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. 11. 15	演題：魚貝類の毒 概要：フグ毒や巻貝類の毒について、基礎知識や最新の研究内容を解説された。	長島 裕二 教授	東京海洋大学

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の機会があれば積極的な国際的活動を展開することとしている。

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）

該当なし

第5章 情報提供

第1節 刊行物の発行等

I 愛知県衛生研究所年報

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

II 愛知県衛生研究所報

公衆衛生に関する諸課題について、各部ですすめている研究成果は、原則として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、2017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30年3月に第68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68号に掲載された研究論文

表 題	著 者	ページ
感染症発生動向調査により把握された愛知県における性感染症の現状	垣添寛和、中村瑞那、長瀬智哉、鈴木裕子、皆川洋子	1～10
麻疹・風疹疑い患者検体から検出されるパルボウイルスB19	安達啓一、尾内彩乃、齋藤友睦、廣瀬絵美、中村範子、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子	11～16
食中毒事例から検出された遺伝子組換え型ノロウイルスの解析 -2016/17 シーズン-	秦 眞美、中村範子、小林真一、尾内彩乃、齋藤友睦、廣瀬絵美、安達啓一、齋藤典子、伊藤 雅、安井善宏、松本昌門、皆川洋子	17～25
2007年から2015年に愛知県の食品取扱者より分離されたサルモネラ属菌の血清型別及びβ-ラクタマーゼ遺伝子保有状況	山田和弘、四本信輔、中根衣久美、青木美耶子、白鳥浩美、平山達也、小林真一、菅沼啓之助、北島直美、鈴木匡弘、松本昌門、皆川洋子	26～32
豚組織中のアセトアミノフェン残留分析法の検討	堀田沙希、後藤智美、市川義多加、猪飼誉友、渡邊美奈恵、小池恭子	33～40
固相抽出-GC/MS法による水中のかび臭分析法の検討	服部靖子、加藤千佳、猪飼誉友、富田浩嗣、棚橋高志、小池恭子	41～48

Ⅲ 衛研技術情報

衛研技術情報には公衆衛生に関連する各種試験検査を行う意義や法令等の改正及び検査成績の解釈に関する解説のほか、新しい試験検査方法の検討等、主として試験検査担当者が直面する諸問題を取り上げている。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29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
41	1	30. 3. 27	実験用マウス系統とその有用性について	生物学部
41	2	30. 3. 30	ダニアレルゲンについて	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29年度のアクセス件数は1,191,181件（一日平均3,264件、前年度1,064,727件の111.9%）であった。また、当所のウェブサイト開設以来平成30年3月末までのアクセス総件数は、19,756,325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29年度は、平成30年1月に「愛知県麻しん患者調査事業実施要領」が「愛知県麻しん・風しん患者調査事業実施要領」として一部改正されたことを周知するためホームページを作成し直した。また1月から百日咳が定点報告から全数報告対象に移行したことを受け、新たな届出基準、発生届及び過去の定点当たり報告数を掲載するページを作成した。あわせて、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29年	4月	71,411	
	5月	74,500	
	6月	94,242	
	7月	78,532	
	8月	81,276	
	9月	81,378	
	10月	101,605	
	11月	91,037	
	12月	114,455	
	平成30年	1月	132,944
		2月	117,185
		3月	152,616
平成29年度合計 (開設以来の合計)		1,191,181 (19,756,325)	

【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、2017/18 シーズンに県内で流行したインフルエンザウイルスについて、指定提出機関、集団発生及び入院患者検体からの A 型 (AH1pdm09、AH3) 及び B 型 (ビクトリア系統、山形系統) 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、ジカウイルス感染症等蚊媒介感染症の解説更新にあたり、アフリカで流行した黄熱を加えた。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、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、エキノコックス、回虫やヒラメ食中毒の病因寄生虫 (*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、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。

【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 29 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
29. 4. 26	CBC テレビ	イッポウ	麻痺性貝毒について	所長、生物学部
29. 6. 5	NHK 名古屋放送局	ほっとイブニング	セアカゴケグモについて	所長、生物学部
29. 6. 6	NHK 名古屋放送局	ほっとイブニング	セアカゴケグモ写真提供	生物学部
29. 6. 8	福井県健康増進課	食中毒啓発に使用	カンピロバクター電子顕微鏡写真提供	生物学部
29. 9. 14	NHK 名古屋放送局	東海地方ニュース	腸管出血性大腸菌感染症の発生状況	所長、企画情報部

29. 11. 7	中京テレビ	キャッチ	InfluenzaAH1pdm09 ウイルス電子顕微鏡写真提供	生物学部
29. 11. 8	東海テレビ報道部	みんなのニュースワン	インフルエンザワクチンについて	所長、企画情報部
29. 11. 13	テレビ愛知	11/26 サンデージャーナル	マイコプラズマ肺炎について	所長、生物学部
29. 11. 13	名古屋テレビ	11月13日 UP!	インフルエンザワクチンについて	所長、企画情報部
29. 11. 13	名古屋テレビ	UP!	インフルエンザウイルス電子顕微鏡写真提供	生物学部
29. 11. 28	NHK 名古屋放送局	ほっとイブニング	愛知県におけるインフルエンザの状況	所長、企画情報部
29. 12. 5	北海道大学	工学系教育研究センター(eラーニング)	クリプトスポリジウム電子顕微鏡写真提供	生物学部
29. 12. 12	名古屋テレビ	UP!	インフルエンザウイルス電子顕微鏡写真提供	生物学部
30. 1. 22	東海テレビ報道部	1/24 みんなのニュースワン	今シーズンのインフルエンザについて	所長、生物学部
30. 1. 22	(株)学研教育みらい	検定教科書(小学校保健)	ノロウイルス電子顕微鏡写真提供	生物学部

第4節 電話相談等

平成29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29年4月～30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	3	3		1	2		9
検査法・検査技術に関するもの	8			1	3		12
学術的な知識に関するもの	2	1		9	5		17
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					7		7
その他				1	2		3
計	13	4	0	12	19	0	48

編集情報運営委員会

委員長：吉兼博美(研究監)

オブザーバー：皆川洋子(所長)

委員：岡元裕幸(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)、齋藤友睦(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)、加藤千佳(衛生化学部・生活科学研究室)

愛知県衛生研究所年報

第 46 号

平成 30 年 7 月 18 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)