

# 愛知県衛生研究所年報

第 40 号

平成 23 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40号として、平成23(西暦2011)年度に実施した業務の概要をお届けします。昨年度も食中毒や集団発生など健康危機事例への対応はじめ、感染症発生動向調査、医薬品検査、食品中の残留農薬など多様な化学物質や重金属、放射性物質の試験検査、水道水質や室内環境に関する検査及び関連する調査研究、情報発信、研修指導に取り組みました。

昨年度上半期は、食品、飲用水、海水の放射性物質検査対応が印象的でした。冷凍肉を慌てず急いで解凍の後、継ぎ目のない包丁で細切り、環境調査センター機器の空き時間に測定しました。12月早々愛知県にインフルエンザ注意報が発令され、定点患者報告数のピークは2009年の新型インフルエンザ流行時より高値となりましたが、比較的短期間に落ちつきました。麻疹排除達成目標年の2012年に入って県内で発生が続き、5月の豊田市による収束宣言後も毎週のように検体搬入があり、一部の検体から風疹ウイルスなどを検出しています。このほか食中毒対応においてサルモネラ、ノロウイルスを検出し、新たに対象となった寄生虫 *Kudoa septempunctata* 検査にも対応しました。

衛生研究所の業務は、収去検体等に対する行政検査や感染症サーベイランス等「監視」に関連する試験研究に加え、精度管理・研修指導、公衆衛生関連情報の提供と、熟練と経験を要するものばかりです。職員の世代交代期にあたり当所にも2006年以降7年連続して新人(2012年は2名)が配属されています。50歳代と20歳代が併せて過半数を占める一方、中堅層が手薄な年齢構成上の偏りが顕著になっており、突然襲ってくる健康危機にも対応できるよう、平常時の業務を通じて技術伝承を急いでいます。人材育成と並んで耐震強度の低い現庁舎の建替えを目指した業務内容や機器設備に関する多様な調査が進行中です。何れも経験豊富な職員に負担が集中しがちですが、建替え後も県民の健康と命を守る「科学的かつ技術的中核機関」であり続けるためには設備設計計画に長期的展望を反映させる重要性を銘記して、全所で対応しています。

さらに関係者の御尽力により、ゲルマニウム半導体測定器、ガスクロマトグラフ、透過型電子顕微鏡、超遠心機と、大型機器の配備・更新が相次いで実現し、職員の発奮材料となっています。

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

本年報を御高覧賜り、お気づきの点を御教示のほどよろしくお願いいたします。

平成24年8月15日

愛知県衛生研究所 所長 皆川 洋子

## 目 次

## はじめに

## 第 1 章 概要

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

## 第 2 章 調査研究・試験検査

第 1 節 調査研究及び研究業績	.....	13
調査研究 (13)	研究業績 (14)	
第 2 節 企画情報部	.....	24
調査研究 (24)	誌上発表 (25)      学会発表等 (25)    IV 情報処理・解析業務 (26)	
第 3 節 生物学部	.....	31
調査研究 (31)	誌上発表 (33)      学会発表等 (36)    IV 試験検査 (42)	
第 4 節 衛生化学部	.....	65
調査研究 (65)	誌上発表 (67)      学会発表等 (69)    IV 試験検査 (73)	

## 第 3 章 精度管理

第 1 節 保健所試験検査精度管理	.....	89
第 2 節 その他の精度管理	.....	91
衛生検査所精度管理事業 (91)	水道水質検査外部精度管理事業 (92)	

## 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	.....	93
研修会 (93)		
第 2 節 地域保健関係職員以外を対象としたもの	.....	95
講師派遣等 (95)	衛生検査所精度管理指導 (96)      当所で開催した技術指導 (96)	
施設見学 (96)		
第 3 節 試料等の提供	.....	97
第 4 節 会議、学会、研究会等への参加及び主催	.....	98
会議 (98)	国内学会 (103)      研究会 (104)    IV 職員が受講した研修 (105)	
V 所内研究会等 (108)		
第 5 節 国際活動	.....	109
研修受入 (109)	海外派遣及び海外での学会参加等 (109)	

## 第 5 章 情報提供

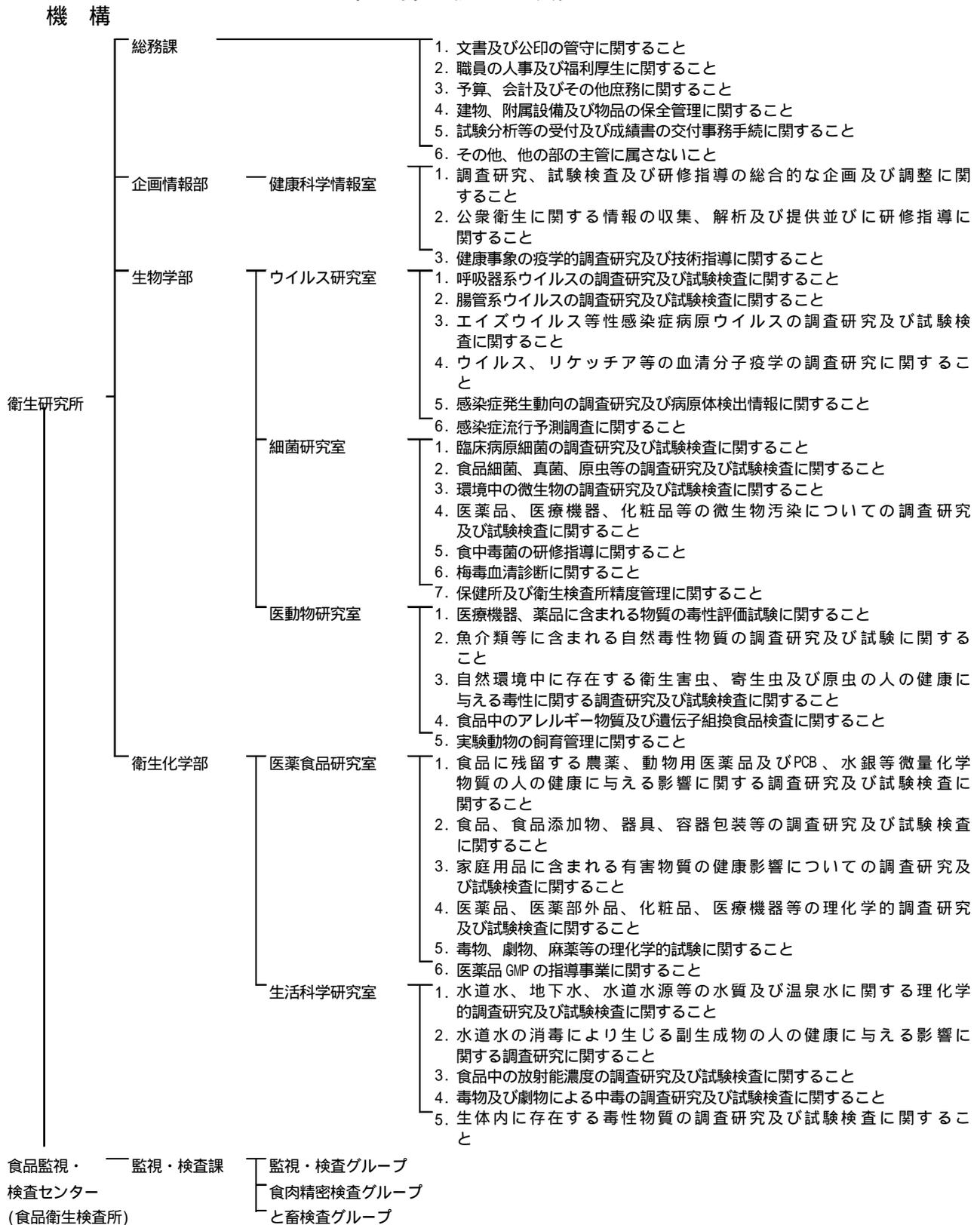
第 1 節 刊行物の発行等	.....	110
愛知県衛生研究所年報 (110)	愛知県衛生研究所報 (110)      衛研技術情報 (111)	
健康危機管理マニュアルの作成 (111)		
第 2 節 ウェブサイトによる情報提供	.....	111
第 3 節 報道機関等への情報提供	.....	112
第 4 節 電話相談等	.....	114

# 第1章 概要

## 第1節 沿革

明治 13 年	12 月	警察部衛生課が設置されると共に、細菌検査所及び衛生試験所創設
昭和 18 年	4 月	内政部所管
昭和 21 年	4 月	教育民政部所管
昭和 21 年	11 月	衛生部発足と共に衛生部所管
昭和 23 年	4 月	昭和 23 年 3 月 25 日付け告示第 169 号により、4 月 1 日付けにて愛知県衛生研究所として発足
昭和 23 年	10 月	昭和 23 年 4 月 7 日付け厚生省 3 局長名通牒による「地方衛生研究所設置要綱」に基づき、「愛知県衛生研究所設置に関する条例」(23.10.19 条例第 59 号) 公布 機構は 5 部(庶務部、細菌部、化学部、食品部、病理部)
昭和 23 年	11 月	名古屋市中区南外掘町 6 の 1、県庁第 1 分庁舎として庁舎竣工、移転
昭和 29 年	9 月	機構改正、1 課(庶務課)、2 部(細菌病理部、化学食品部) 5 科、9 係
昭和 37 年	3 月	機構改正、1 課、4 部(微生物部、病理血清部、理化学部、食品栄養部) 9 科、2 係
昭和 39 年	4 月	愛知県行政組織規則が公布され、地方自治法第 158 条第 6 項の規定に基づく地方機関となる
昭和 39 年	5 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(39.5.18 付け厚生省事務次官通達)
昭和 39 年	10 月	名古屋市中区千種区田代町鹿子殿 81 の 1 庁舎竣工、移転
昭和 44 年	4 月	機構改正、公害環境部を新設、1 課、5 部(微生物部、病理血清部、理化学部、公害環境部、食品栄養部) 11 科、2 係
昭和 47 年	4 月	機構改正、1 課、5 部(細菌部、ウイルス部、生物部、食品薬品部、生活環境部) 13 科、2 係、1 室(実験動物管理室)。公害環境部は県に新設の環境部所管へ
昭和 47 年	4 月	名古屋市中区北区辻町字流 7 番 6 庁舎竣工、移転
昭和 51 年	9 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(51.9.10 付け厚生省事務次官通達)
昭和 53 年	4 月	機構改正、2 係を廃止、1 課、5 部、13 科、1 室
平成 元年	3 月	血清情報管理室整備
平成 3 年	4 月	機構改正、保健情報室を新設、1 課、5 部、13 科、2 室(保健情報室、実験動物管理室)
平成 9 年	3 月	「地方衛生研究所設置要綱」の改正(9.3.14 付け厚生省事務次官通達)
平成 11 年	4 月	機構改正、1 課(総務課) 5 部(企画情報部：従来の保健情報室より、微生物部：細菌部及びウイルス部より、毒性部：生物部より、化学部：食品薬品部より、生活科学部：生活環境部より) 15 科
平成 12 年	4 月	本庁の組織改編に伴い、放射能調査関連業務を環境部へ移行
平成 18 年	4 月	文部科学省科学研究費補助金取扱機関となる
平成 20 年	4 月	機構改正、1 課、3 部(企画情報部、生物学部、衛生化学部) 6 室 食品衛生検査所と統合

## 第2節 組 織



職員現員数表

平成 24 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	25					3	8	14
獣医師	7						7	
臨床・衛生検査技師	5					1	1	3
その他	2(1 )						2(1 )	
合計	41[42](1 )	1	1	(欠員)	*	4	18(1 )	17

- ・総務課(事務部門)は、平成 11 年 4 月以降環境調査センターと集約化
- ・( )は嘱託で外数
- ・総数の[ ]は定数

組織別職員名一覧表(平成 23 年 4 月~ 24 年 3 月)

組 織	職 名	氏 名
	所長	皆川 洋子
	次長	丸山 裕男
	研究監	欠員
	春日井保健所・兼務	木村 隆
企画情報部 健康科学情報室	部長	大西 賢治郎
	補佐	広瀬 かおる
	主任	櫻井 博貴
	春日井保健所・兼務	木雅子
		長谷川 総一郎
生物学部 ウイルス研究室	部長	平松 礼司
	補佐	山下 照夫
	主任	小林 慎一
	主任	安井 善宏
	主任	伊藤 啓雅
	技師	安藤 達一
	技師	藤原 範子
	嘱託	廣瀬 絵美
細菌研究室	主任	齊藤 千尋
	主任	松本 昌門
	技師	山田 弘弘
	技師	山平 達也
	技師	平山 植也
	技師	青木 亜衣子
医動物研究室	主任	秦 眞美
	主任	長谷川 晶子
	主任	小林 哲也
	技師	中村 瑞那
衛生化学部 医薬食品研究室	部長	林猪 留美子
	補佐	上野 誉友
	主任	棚野 英二
	主任	橋高 志恵
	主任	渡邊 美奈子
	主任	伊藤 裕子
	主任	後藤 智美
	技師	三上 栄一
	技師	大野 春香
	技師	井上 知美

生活科学研究室	室長	長	青	山	富	彦
	主任	補	小	池	恭	子
	主任	研究	小	島	美	千代
	主任	研究	中	橋	千	春
	主任	研究	椋	島	由	佳
	主任	研究	富	田	浩	嗣
	主任	研究	松	田	達	也

### 第3節 予算及び決算

#### 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	14,156,000	9,845,000	9,845,000	4,311,000
衛生研究所手数料	14,156,000	9,845,000	9,845,000	4,311,000
財産収入	1	13,558	13,558	13,557
物品売払収入	1	13,558	13,558	13,557
諸収入	95,000	8,229	8,229	86,771
健康福祉費雑入	95,000	8,229	8,229	86,771
合 計	14,251,001	9,866,787	9,866,787	4,384,214

#### 歳出

単位：円

科 目	予算<内示>額	決算額	残 額
総務費	2,289,000	2,289,000	0
総務管理費	2,289,000	2,289,000	0
財産管理費	2,289,000	2,289,000	0
環境費	123,000	95,300	27,700
自然環境費	123,000	95,300	27,700
自然環境保全費	123,000	95,300	27,700
健康福祉費	204,283,400	194,309,705	9,973,695
健康福祉総務費	11,391,260	10,309,604	1,081,656
健康福祉総務費	374,500	371,027	3,473
地域保健福祉費	15,000	14,080	920
疾病対策費	11,001,760	9,924,497	1,077,263
障害福祉費	449,000	445,936	3,064
障害保健福祉総務費	449,000	445,936	3,064
生活衛生費	170,765,600	163,310,727	7,454,873
環境衛生指導費	13,076,000	12,118,890	957,110
食品衛生指導費	68,892,990	65,863,293	3,029,697
獣医務費	112,000	109,661	2,339
衛生研究所費	88,684,610	85,218,883	3,465,727
保健所費	10,562,000	9,664,517	897,483
保健所事業費	10,562,000	9,664,517	897,483
医薬費	11,115,540	10,578,921	536,619
医薬安全費	11,115,540	10,578,921	536,619
農林水産費	366,000	364,257	1,743
水産業費	366,000	364,257	1,743
水産業振興費	366,000	364,257	1,743
合 計	207,061,400	197,058,262	10,003,138

\* 配分額及び旅費と賃金の内示額を対象

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)	910	599	545,090		
	業態者	560	2	1,120		
	業態者(一般)	2,390	1	2,390		
血清反応検査	HIV(PA法・WB法)	2,260	15	33,900	判断料含む	
ウイルス分離同定検査	組織培養法	12,000	293	3,516,000		
水質試験	飲用水	一般検査(7項目)	5,600	10	56,000	70項目
		給水栓水検査(47項目)	225,900	4	903,600	188項目
		理化学(簡単、複雑なもの等)		456	1,864,500	手数料各々
		微生物(簡易)	1,400	158	221,200	
	浴用水等	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	52,400	1	52,400	
		中分析	112,200	4	448,800	
	放射能試験	核種分析(ラドン)	25,600	0	0	
医薬品等試験	無菌試験	8,200	60	492,000		
	エンドトキシン試験	規格	34,400	0	0	
食品試験	飲食物の微生物	精密	12,100	3	36,300	
	器具がん具容器等の理化学		11,100	6	66,600	
家庭用品試験	ホルムアルデヒド	定量	7,100	30	213,000	
	有機水銀化合物	定量	24,100	2	48,200	
	水酸化ナトリウム又は水酸化カリウム	定量	2,800	3	8,400	
	容器被包試験		9,600	3	28,800	
	塩化ビニル	定性	9,700	3	29,100	
機器分析試験	簡易		11,200	20	224,000	
	簡易(追加成分)		2,800	80	224,000	
	精密		55,200	8	441,600	
	精密(追加成分)		13,800	28	386,400	
文書		1,000	0	0		
試験検査旅費		200	8	1,600		
計			1,797件 (2,041項目)	9,845,000		

行政検査事業別件数

事業名	事業内容	調査項目	件数	担当部	
環境保健対策事業	住環境健康相談	ホルムアルデヒド及び揮発性有機化合物等濃度	0	衛生化学部	
	室内環境汚染実態調査	ダニアレルゲン量、アルデヒド類及び揮発性有機化合物等濃度	250	衛生化学部	
	尿中重金属蓄積状況調査	鉛・クレアチニン・比重	30	衛生化学部	
	海水浴場検査	海水の放射能検査	66	衛生化学部	
家庭用品衛生監視指導事業	家庭用品有害物質検査	ホルムアルデヒド等	100	衛生化学部	
感染症対策事業	感染症予防事業	細菌培養同定検査	53	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)	1,438	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)	396	生物学部	
		希少感染性微生物対策(ウイルス感染症)	164	生物学部	
		輸入感染症(ウイルス検査)	5	生物学部	
	新型インフルエンザ対策事業	組織培養検査	308	生物学部	
		遺伝子検査	123	生物学部	
		シーケンス検査(薬剤耐性検査を含む)	600	生物学部	
	感染症流行予測調査事業	(感染源調査) ポリオ 日本脳炎 (感受性調査) インフルエンザ 麻疹 風疹 日本脳炎	83	生物学部	
			80	生物学部	
792			生物学部		
198			生物学部		
324			生物学部		
特定感染症予防事業	保健所関係 HIV 等抗体検査 確認検査 2次検査  HCV 検査 HBV 検査 梅毒血清反応検査	19	生物学部		
		11	生物学部		
		494	生物学部		
		513	生物学部		
4	生物学部				
花粉情報システム事業	花粉飛散状況調査	スギ・ヒノキ科花粉数の測定	43	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)	18	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)	3	衛生化学部	
		特殊有害物質汚染調査(基準項目調査)	3	生物学部	
		水道用浄水の放射能検査	140	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	540
食品等の放射能検査	99			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 ウイルス検査	216	生物学部
	食品等の毒性検査(貝類毒性検査)		15	生物学部	
	食品等の理化学検査		210	衛生化学部	
	同上(遺伝子組換え食品検査)		40	生物学部	
	同上(アレルギー食品検査)		100	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	41	生物学部	
		水質基準項目検査	323	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)	414	衛生化学部	
		同上(発熱性物質試験)	3	生物学部	
		同上(細胞毒性試験)	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	かぜ薬等製造承認規格試験	6	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	11	衛生化学部		
自然環境事業	自然環境保全事業	温泉水検査	0	衛生化学部	
漁場環境保全対策事業	貝類等実態調査	貝類の毒性検査	42	生物学部	
計			8,750		

[ 検査以外の行政事業 ]

事業名	事業内容	対象	内容	担当部	
試験検査事業	保健所等試験検査 精度管理事業	細菌検査・血清検査	県内7保健所	21 検体	生物学部
		寄生虫学的検査	県内7保健所	60 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8施設	16 検体	衛生化学部
衛生検査所等指導事業	臨床検査精度管理 事業	微生物学的検査	衛生検査所 (22 施設)	検体作製(66 件) 及び成績評価解析	生物学部
		寄生虫学的検査	衛生検査所 (21 施設)	鏡検実習及び成績 評価解析(125 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		16 検体	衛生化学部

## 第4節 施設

### 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 m<sup>2</sup> (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 m<sup>2</sup>

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 m<sup>2</sup>

危険物倉庫 (共用)  
鉄筋コンクリート造平屋建 延面積 63.93 m<sup>2</sup>

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 m<sup>2</sup>

排水処理棟(共用)  
鉄筋コンクリート造平屋建 延面積 28.04 m<sup>2</sup>

排水処理棟(共用)  
鉄骨造平屋建 延面積 85.32 m<sup>2</sup>

血清情報管理室  
鉄骨造平屋建 延面積 49.94 m<sup>2</sup>

他に環境調査センター専用部分 延面積 1,002.38 m<sup>2</sup>

総延面積 10,794.54 m<sup>2</sup>

着工：昭和45年12月24日

竣工：昭和47年3月26日

新規購入機器（平成23年4月～24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
超遠心機	日立工機 HIMAC CP80WX	ウイルスの精製・濃縮	1	H23.10
計			1	

【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
ガスクロマトグラフ	島津 GC-2010 Plus (ECD×2)	農薬・PCB分析	1	H23.8
計			1	

【共同研究室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
透過型電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400	超微形態の観察	1	H23.11
放射能計測機器	キャンベラ GC-2018	放射能検査	1	H24.1
計			2	

主な試験検査機器

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

【生物学部（ウイルス研究室）】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遺伝子増幅装置	アプライドバイオシステムズ社 ABI PRISM 7000	遺伝子増幅	1	H15.6
遺伝子解析装置	ロシュ・ダイアグノスティクス社 ライトサイクラー480	遺伝子増幅	1	H21.8
核酸分析装置	アプライドバイオシステムズ社 ジェネティックアナライザ 3130	遺伝子解析	1	H21.5
遠心分離器	久保田商事 クボタハイスピード 冷却遠心機 7800	ウイルスの精製	1	H5.2
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
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	H1.1
培養器	タバイエスペック BNA-121D	細胞の培養	1	H2.12
パワーサプライ	LKB ウェスタンプロットング装置	蛋白・核酸の泳動	1	S61.12
超低温槽	三洋電機 MDF-592 AT	血清の保存	1	H5.11
超低温槽	三洋電機バイオメディカ MDF-493 AT	ウイルスの保存	1	H17.1
顕微鏡	ニコン 写真撮影装置付	顕微鏡写真の記録	1	S57.12
計			12	

【生物学部（細菌研究室）】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遠心分離器	久保田商事 MODEL 7930	感染症病原菌の分離・検出	1	H 7. 1
自動洗浄器	ダイナテック ダイナウォッシャー	トレイの洗浄	1	S60.11
超低温槽	サンヨーメディカ MDF- 390 AT	感染症病原菌の保存	1	S58.12
電気泳動装置	日本バイオ・ラッドラボラトリーズ CHEF-DR チラーシステム	遺伝子解析	1	H15. 2
培養器	パーキンエルマー 遺伝子増幅装置 GeneAmp PCR System 9600	0157 の遺伝子検査	1	H 8. 8
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	0157 の抗体の測定	1	H 8. 8
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 微分干渉セット	クリプトスポリジウム等の検査	1	H11. 7
標本作製機器	サクラ精機 4667 (ティッシュテック・エンベディング・コンソール)	病理標本の作製	1	H11.10
計			2	

【衛生化学部（医薬食品研究室）】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
液体クロマトグラフ	島津 グラジェントシステム LC-6A 型	食品中の添加物分析	1	S61.10
液体クロマトグラフ	島津 LC-10A	農薬の分析	1	H 8. 1
液体クロマトグラフ	日本ウォーターズ TQD 四重極 LC / MS / MS システム 高速液体クロマトグラフタン デム質量分析装置	食品中の添加物分析	1	H22.11
ガスクロマトグラフ	島津 GC-14B(FID)	食品中の塩化ビニルモノマーの分析	1	H 5. 3
ガスクロマトグラフ	島津 GCMS-QP2010	残留農薬の分析	1	H18. 1
ガスクロマトグラフ	島津 GC-17A(ECD×1)	家庭用品の塩素系化合物の分析	1	H18. 3 * (H8.12)
原子吸光光度計	日立 Z-5310	食品・薬品・家庭用品中の金属の分析	1	H11.11
質量分析装置	マイクロマス Quattro II	化合物の分離と同定	1	H11. 3
質量分析装置	アジレント社 誘導結合プラズマ質量分 析装置一式	食品、水、生体試料中の元素分析	1	H13. 7
自動試料前処理装置	島津 全自動GPC クリーンアップシステム	農薬用検体の精製用	1	H 6.11
自動溶出試験機	大日本精機 RT-35STD	医薬品の分析	1	H10. 8
自動溶出試験機	大日本精機 RT-3用モニタリング装置 MS-1	医薬品の分析	1	H21. 3

分光光度計	日本分光 UBEST-50	食品・薬品・家庭用品の成分の分析	1	S62.12
有機微量分析装置	オリエンタル 過酸化水素計 スーパーオリテクター・モデル5	食品中の過酸化水素の測定	1	H 5. 2
計			14	

【衛生化学部（生活科学研究室）】

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

【共同研究室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
遠心分離器	ベックマン 高速冷却遠心機 J-221	遺伝子の抽出	1	H 3. 3
遠心分離器	ベックマン 卓上型分離用 TL-100	遺伝子の抽出	1	H 3. 3
顕微鏡	オリンパス BHS-F-Set	超微形態の観察	1	S62.12
分光光度計	日立製作所 F-2000	遺伝子の解析	1	H 3. 3
計			4	

【血清情報管理室】

品名	型式	使用目的	数量	設置年月
超低温槽	アメリカリーム社 レプコ ULT-1386	血清の保存	5	H 1. 3
超低温槽	アメリカリーム社 レプコ ULT-1386	血清の保存	1	H13. 3
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H17. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H18. 9
超低温槽	テイオン LDF-C51 自動補助冷却装置付	血清の保存	1	H21. 3
計			9	

【実験動物管理室】

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

【屋 上】

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

借用機器

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

品 名	型 式	使用目的	数量	設置年月
イオンクロマトグラフ	日本ダイオネクス DX-320J	水道水中の陽イオンの測定	1	H16. 4* (H11.12)
イオンクロマトグラフ 用ポストカラム装置	日本ダイオネクス 臭素酸分析システム PCM-510B ポストカラムモジュール	水道水中の臭素酸等の測定	1	H22. 4
ガスクロマトグラフ	ヒューレットパッカード ガスクロマトグラフ HP6890 シリーズ ECDx2	食品中の有機塩素系農薬の分析	1	H12. 8
ガスクロマトグラフ/ タンデム質量分析装置	アジレント 7000B トリプル四重極 GC-MS/MS システム	食品中の微量農薬等の分析	1	H21. 8
ガスクロマトグラフ・ 質量分析装置	日本電子 JMS-AM SUN 200 GC/MS システム	水道水中の農薬・ジオキサンの測定	1	H12. 8
高速液体クロマトグラフ	日本分光 ガリバー1500 シリーズ アイソクラティックシステム	水道水中の陰イオン界面活性剤・農薬等の測定	1	H16. 4* (H11.12)
液体クロマトグラフ/ タンデム質量分析装置	アプライドバイオシステムズ API4000MS/MS システム	残留農薬の分析	1	H18. 9
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	H16. 4
質量分析装置	日本ウォーターズ 液体クロマトグラフ質量分析装置 ZQ2000/2695XE/2996 システム	水道水中の農薬等の測定	1	H16. 4
質量分析装置	ヒューレットパッカード パージ&トラップ - ガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中のかび臭物質等の測定	1	H16. 4* (H11.12)
全有機炭素分析計	島津製作所 全有機炭素計システム	水道水中の有機炭素量等の測定	1	H16. 4
電子計算組織	富士通 衛生研究所試験検査研究システム	花粉予測調査及び生活習慣病対策関連事業	1	H22.10 (H16.10)

分光光度計	日立製作所 フレームレス原子吸光度計 Z-5010	尿、血液、毛髪、水、食品中の重金属の測定	1	H16. 7
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	Agilent5975BinertGCMS システム	水道水中のフェノール類等の測定	1	H19. 4
高速液体クロマトグラフ用ポストカラム装置	日本分光 HPLC システム	水道水中のシアニオン等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
分光光度計	(株)日立ハイテクノロジーズ 分光光度計 U-3010	水道水中の有機物等の測定	1	H19. 4* (H16. 4)
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	ヒューレットパッカード パージ&トラップ - ガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中の消毒副生成物等の測定	1	H19. 4* (H11.12)
ガスクロマトグラフ・質量分析装置	ヒューレットパッカード ガスクロマトグラフ質量分析計 HP5973A GC/MS システム	水道水中の消毒副生成物等の測定	1	H19. 4* (H11.12)
高速液体クロマトグラフ	日本分光 ガリバー-1500 シリーズ アイソクラティックシステム	水道水中の陰イオン界面活性剤・農薬等の測定	1	H19. 4* (H11.12)
ガスクロマトグラフ質量分析計	日本電子 JMS-Q1000GC	水道水中の有機物等の測定	1	H22.4
イオンクロマトグラフ 臭素酸分析システム	日本ダイオネクス ICS-1600	水道水中の臭素酸等の測定	1	H22.4
ICP-MS コリジョンリアクションセル	アジレント 3152A	水道水中の金属類の測定	1	H22.4
窒素リン検出器付ガスクロマトグラフ	アジレント 7890A (NPD, FPD)	食品中の農薬等の測定	1	H23.7
分光光度計	島津製作所 UV-2700	水道水中の有機物等の測定	1	H23.10
計			24	

## 第2章 調査研究・試験検査

### 第1節 調査研究及び研究業績

#### 調査研究

平成23年8月30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-表1)が審議された。同委員会において平成24年度新規研究7課題が承認・決定され、22年度終了課題について審議された。平成23年度運営委員会は、研究所外委員を、杉寄隆一名古屋大学名誉教授、中島捷久名古屋市立大学名誉教授、中村好志椋山女学園大学生生活科学部教授(食品化学)、長谷川忠男名古屋市立大学大学院医学研究科教授(細菌学)、宮尾克名古屋大学大学院情報科学研究科教授及び森雅美金城学院大学薬学部教授(実務医療薬学)の6名に委嘱し、行政から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、愛知県保健所長会会長の5名を加えた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23年度は基盤研究(C)の継続及び新規各1課題、合計2課題が採択されている(資料-表2)。

資料-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)	愛知県における保健医療統計データを活用した現状分析及び地域診断	継続	22～24年度
生物学部 (ウイルス)	ノロウイルス流行株の分子疫学的研究	新規	23～25年度
	新型インフルエンザウイルスA(H1N1)の性状解析及び分子疫学的解析	継続	22～23年度
	下水から検出されるヒト病原ウイルスの動向及び患者由来ウイルスとの比較検討	継続	22～24年度
	腫瘍壊死因子(TNF)のウイルス感染制御における役割	継続	22～24年度
生物学部 (細菌)	緑膿菌の迅速分子疫学解析法開発	新規	23～25年度
	臨床検体及び市販鶏肉由来カンピロバクター菌株の血清型及び遺伝子検査等による疫学的解析	継続	22～23年度
生物学部 (医動物)	培養細胞を用いたシガテラ毒迅速検査法の検討	継続	22～24年度
衛生化学部 (医薬食品)	医薬品分析情報データベースの構築	新規	23～25年度
	食品に由来する中毒原因化学物質の分析法の開発	新規	23～25年度
	畜水産食品中に含まれる微量農薬の分析法と残留実態に関する研究	継続	21～23年度
衛生化学部 (生活科学)	水道法に規制された化学物質の分析法の改良に関する研究	新規	23～25年度
	愛知県における地下水中の多元素存在量及びその地域特性に関する研究	継続	22～24年度
	尿中に含まれるヒ素の化学形態別分析法に関する研究	継続	21～23年度
計	14 課題 (新規 5 課題、継続 9 課題)		

資料 - 表2 その他の調査研究

研究代表者	研究種目名	研究課題名(研究代表者)	新規 継続の別	調査研究期間
伊藤裕子	基盤研究(C)	日本人の食卓を考慮した加工食品中の効率かつ実用的な動物用医薬品分析法の構築	継続	22～24年度
小林慎一	基盤研究(C)	ノロウイルスとサポウイルスの網羅的検出による地域流行像の解明	新規	23～25年度
計		2 課題		

## 研究業績

## 1. 平成23年度衛生研究所業績一覧

	欧文論文	邦文論文	著書	報告書等	その他の誌上発表
研究所 <所内連携>	0	3	0	0	0
企画情報部 <健康科学情報室>	2	1	0	0	3
生物学部 <ウイルス研究室>	2	2	0	6	8
生物学部 <細菌研究室>	4	0	0	4	0
生物学部 <医動物研究室>	0	0	0	0	0
衛生化学部 <医薬食品研究室>	0	2	0	6	3
衛生化学部 <生活科学研究室>	0	0	0	0	0
合計	8	8	0	16	14

注) 平成24年3月末現在

## 2. 誌上発表・部別一覧

著者	誌名
<b>【研究所】&lt;所内連携&gt;</b>	
(邦文総説) 単純ヘルペス脳炎におけるHSV再活性化の機序 皆川洋子	最新医学 66(5):953-958, 2011.
(邦文総説) 2012年麻疹排除に向かって 現状と未来 皆川洋子	愛知県小児科医会会報 94:3-11, 2011.
(邦文総説) 食品を介する感染症について 松本昌門、小林慎一、平松礼司、皆川洋子	食品の包装 43(2): 80-87, 2012.
<b>【企画情報部】&lt;健康科学情報室&gt;</b>	
(欧文原著) Interaction between CYP19A1 polymorphisms and body mass index in the risk of endometrial cancer in postmenopausal Japanese women Satoyo Hosono, Keitaro Matsuo, Hidemi Ito, Miki Watanabe, Kaoru Hirose, Toru Nakanishi, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka	Asian Pac J Cancer Prev, 12(10):2745-2752, 2011.

(欧文原著) Weight gain during adulthood and body weight at age 20 are associated with the risk of endometrial cancer in Japanese women Satoyo Hosono, Keitaro Matsuo, Kaoru Hirose, Hidemi Ito, Takeshi Suzuki, Takakazu Kawase, Miki Watanabe, Toru Nakanishi, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka	J Epidemiol, 21(6):466-473, 2011.
(邦文原著) 愛知県における 2009/10 シーズンインフルエンザ発生の特徴 長谷川総一郎、宮澤孝彦、判治岳史、皆川洋子	現代医学 59(2): 291-293, 2011.
(その他) 愛知県衛生研究所のインターネットホームページについて 皆川洋子、大西賢治郎	全国衛生化学技術協議会会報 43: 11-12, 2011.
(その他) 患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測 - 全国との比較 續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 62: 1-10, 2012.
(その他) 愛知県感染症発生動向調査における定点把握疾病の動向-(2)長期動向の視覚化及び2011年にみられた流行 広瀬かおる、續木雅子、山下照夫、櫻井博貴、大西賢治郎、皆川洋子	愛知県衛生研究所報 62: 37-44, 2012.
<b>【生物学部】&lt;ウイルス研究室&gt;</b>	
(欧文原著) Rapid discrimination of Oseltamivir-resistant 275Y and susceptible 275H substitutions in the neuraminidase gene of pandemic influenza A/H1N1 2009 virus by duplex one-step RT-PCR assay Mina Nakauchi, Makoto Ujike, Masatsugu Obuchi, Emi Takashita, Ikuyo Takayama, Miho Ejima, Kunihiro Oba, Nami Konomi, Takato Odagiri, Masato Tashiro, Tsutomu Kageyama, the Influenza Virus Surveillance Group of Japan	J Med Virol 83(7): 1121-1127, 2011.
(欧文原著) <i>Picornaviridae</i> NJ Knowles, T Hovi, T Hyypiä, AMQ King, M Lindberg, MA Pallansch, AC Palmenberg, P Simmonds, T Skern, G Stanway, Teruo Yamashita, R Zell	Virus taxonomy (Ed: King AMQ, Adams MJ, Carstens EB, Lefkowitz EJ.), Elsevier, San Diego, pp 855-880, 2011.
(邦文原著) アイチウイルス 山下照夫	ウイルス感染症の検査・診断スタンダード(田代真人、牛島廣治編集) 羊土社、東京、143-145、2011.
(邦文総説) ヒトパレコウイルス(HPeV)感染症 皆川洋子、伊藤雅、山下照夫	臨床とウイルス 39(3): 139-146, 2011.
(研究報告書) インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究 皆川洋子(研究分担者) 池田辰也、水田克己、長島真美、新開敬行、林 志直、加瀬哲男、森川佐依子、廣井聡、高橋和郎、戸田昌一、調 恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、平良勝也、山下和予、安井善宏(研究協力者)	厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「地方自治体との連携による新型インフルエンザおよび高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者: 小田切孝人、平成 23 年度 総括・分担研究報告書; 10-15, 2012.

<p>(研究報告書) 2011 年愛知県における麻疹の把握及び 2011/2012 (冬) の検査診断状況 皆川洋子、安井善宏、安達啓一、伊藤 雅、小林慎一、續木雅子、広瀬かおる、廣瀬絵美、藤原範子、平松礼司、山下照夫(研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」研究代表者:竹田 誠、平成 23 年度 総括・分担研究報告書; 54-57, 2012.</p>
<p>(研究報告書) 愛知県における食品媒介ウイルスの検出状況 小林慎一(研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」 研究代表者:野田 衛、平成 22 年度 総括・研究分担報告書; 149-155, 2012.</p>
<p>(研究報告書) 下水から検出されるアイチウイルスの遺伝子型別と消長 清水博之(研究分担者) 山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、平松礼司、皆川洋子(研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究」研究代表者:清水博之、平成 23 年度 総括・分担研究報告書; 29-35, 2012.</p>
<p>(研究報告書) エンテロウイルス 71 分離細胞系ならびにエンテロウイルス 71 感染モデルマウスの開発 小池智(研究分担者) 山吉誠也、藤井健、水田克巳、山下照夫、皆川洋子、飯塚節子、永田典代、多屋長治、設楽浩志、島貴碧(研究協力者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「エンテロウイルス感染症制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究」研究代表者:清水博之、平成 23 年度 総括・分担研究報告書; 123-134, 2012.</p>
<p>(研究報告書) 地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究 調恒明(主任研究者) 高橋和郎(分担研究者)、皆川洋子、山下照夫、千々和勝己、世羅暢之、吉富秀亮、濱岡修二、加瀬哲男、山崎謙治、倉田貴子、中田恵子(協力研究者)</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(地域健康危機管理対策事業)平成 23 年度研究報告書: 39-46, 2012.</p>
<p>(その他) 2010/11 シーズンのインフルエンザ分離株の解析 岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、他、地方衛生研究所インフルエンザ株サーベイランスグループ(安井善宏他)</p>	<p>病原微生物検出情報 32(11): 317-323, 2011.</p>
<p>(その他) 2010/11 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況 2010 年度感染症流行予測調査より 佐藤 弘、多屋馨子、岡部信彦、他、2010 年度インフルエンザ感受性調査実施都道府県(北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 32(11): 323-326, 2011.</p>
<p>(その他) 食品媒介事例を中心としたノロウイルス、サポウイルスの塩基配列情報および疫学情報の共有化の取り組み 野田 衛、上間 匡、片山和彦他、研究協力地方衛生研究所(北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 32(12): 354-355, 2011.</p>
<p>(その他) 2011 年度麻疹血清疫学調査および予防接種状況調査 2011 年度感染症流行予測調査中間報告 佐藤 弘、多屋馨子、岡部信彦、2011 年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県および都道府県衛生研究所(北海道、・・・、愛知県、他)</p>	<p>病原微生物検出情報 33(2): 35-38, 2012.</p>

<p>(その他) 渡航歴の無い小児および家族内感染者からの D8 型麻疹ウイルス検出 - 愛知県 安井善宏、伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子、高木崇光、池田晃一、多和田光紀、加藤勝子、竹内清美</p>	病原微生物検出情報 33(3): 66, 2012.
<p>(その他) 2011/12 シーズン用同定キットの赤血球凝集抑制活性が低いインフルエンザウイルス AH3 亜型分離株 - 愛知県 安井善宏、藤原範子、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子</p>	病原微生物検出情報 33(3): 67-68, 2012.
<p>(その他) 遺伝子検出範囲拡大による急性呼吸器感染症患者検体からのウイルス検出感度向上の試み 安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 62 : 11-18, 2012.
<p>(その他) 愛知県における胃腸炎ウイルス検出状況(2010/11 シーズン)と遺伝子解析 藤原範子、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子</p>	愛知県衛生研究所報 62 : 19-27, 2012.
<p>【生物学部】&lt;細菌研究室&gt;</p>	
<p>(欧文原著) Antimicrobial ointments and methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> USA300 Masahiro Suzuki, Kazuhiro Yamada, Miki Nagao, Emiko Aoki, Masakado Matsumoto, Tatsuya Hirayama, Hiroaki Yamamoto, Reiji Hiramatsu, Satoshi Ichiyama, Yoshitsugu Inuma</p>	Emerg Infect Dis 17(10):1917-1920, 2011.
<p>(欧文原著) Variation in M protein production among <i>Streptococcus pyogenes</i> strains according to <i>emm</i> genotype Masakado Matsumoto, Masahiro Suzuki, Kaoru Hirose, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa, Masaaki Minami, Ichiro Tatsuno, Akira Okamoto, Michio Ohta, Tadao Hasegawa</p>	Microbiol Immunol 55(6): 379-387, 2011.
<p>(欧文原著) An enrichment medium for increasing a very small number of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> cell to detection limit of the loop-mediated isothermal amplification (LAMP) assay Mitsugu Yamazaki, Hidemi Aoki, Yoshito Iwade, Masakado Matsumoto, Kazuhiro Yamada, Hiroaki Yamamoto, Masahiro Suzuki, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa</p>	Jpn J Infect Dis 65(2):111-116, 2012.
<p>(欧文原著) Prevalence of a Streptococcal Inhibitor of a Complement-Mediated Cell lysis-like Gene ( <i>sicG</i> ) in <i>Streptococcus Dysgalactiae</i> subsp. <i>Equisimilis</i> Masaaki Minami, Mariko Ichikawa, Hideyuki Matsui, Nanako Hata, Naoki Wakiyama, Masakado Matsumoto, Michio Ohta, Tadao Hasegawa</p>	Curr Microbiol 62(3): 884-887, 2011.
<p>(研究報告書) VRE、MDRP 等の伝播様式と蔓延防止に関する研究 飯沼由嗣、鈴木匡弘、長尾美紀</p>	厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「新型薬剤耐性菌等に関する研究」主任研究者: 荒川宜親、平成 23 年度総括・分担研究報告書: 149-157, 2012.

<p>(研究報告書) 地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する細菌学的、疫学的調査解析機能の強化に関する研究 倉田 毅、綿引正則、磯部剛子、八柳 潤、白木 豊、鈴木匡弘、石畝 史、菅野奈美、青木敦子、砂押克彦、村上光一、緒方喜久代</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「新型薬剤耐性菌等に関する研究」主任研究者: 荒川宜親、平成23年度総括・分担研究報告書: 167-178, 2012.</p>
<p>(研究報告書) 東海・北陸地方11地方衛生研究所及び衛生試験所によるパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)とPCR型別法であるPCR型別法IS printing systemの腸管出血性大腸菌0157精度管理とPFGE解析結果の行政への還元に関する調査 松本昌門、鈴木匡弘、北川恵美子、白木 豊、田中保知、木全恵子、中根邦彦、石畝 史、岩出義人、藪谷充孝、竹内由香、山本新也</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究」主任研究者: 寺嶋 淳、平成23年度総括・分担研究報告書及び平成21~23年度総合研究報告書: 47-66, 2012.</p>
<p>(研究報告書) 東海・北陸地方11地方衛生研究所によるパルスフィールドゲル電気泳動(PFGE)及びIS printing systemを用いた腸管出血性大腸菌0157の精度管理、PFGE解析結果の行政への還元、MRSAのPCR型別法POT法の実施 松本昌門、鈴木匡弘、北川恵美子、白木 豊、田中保知、木全恵子、中根邦彦、石畝 史、岩出義人、藪谷充孝、竹内由香、山本新也</p>	<p>厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業)「食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究」主任研究者: 寺嶋 淳、平成23年度総括・分担研究報告書及び平成21~23年度総合研究報告書: 246-262, 2012.</p>
<p>【生物学部】&lt;医動物研究室&gt;</p>	
<p>なし</p>	
<p>【衛生化学部】&lt;医薬食品研究室&gt;</p>	
<p>(邦文原著)GC-マイクロECDによる魚介類中のPCB,有機塩素系農薬およびクロルデン類の一斉分析 大野春香、上野英二、渡邊美奈恵、大島晴美、三上栄一</p>	<p>食品衛生学雑誌 52(4): 251-257, 2011.</p>
<p>(邦文原著)LC-MSによる畜水産物中のスピノサドの分析 上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、大島晴美、三上栄一、根本 了、松田りえ子</p>	<p>食品衛生学雑誌 52(6): 330-335, 2011.</p>
<p>(研究報告書)平成23年度残留農薬等試験法の妥当性評価試験に関する報告書 新規LC-MS一斉試験法(畜水産物) 上野英二、大野春香、渡邊美奈恵</p>	<p>厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成23年度研究報告書, 2012.</p>
<p>(研究報告書)平成23年度残留農薬等試験法の検討及び作成に関する報告書 オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、テトラサイクリン及びドキシサイクリン試験法(畜水産物) 猪飼誉友、伊藤裕子、後藤智美</p>	<p>厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会 平成23年度研究報告書, 2012.</p>
<p>(研究報告書)平成23年度加工食品中の残留農薬等試験法の検討に関する報告書 加工食品試験法 新規一斉試験法 上野英二</p>	<p>厚生労働省医薬食品局食品安全部 加工食品中の残留農薬等試験法開発事業「加工食品試験法 新規一斉試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 加工食品中の残留農薬等分析法検討会 平成23年度研究報告書, 2012.</p>

(研究報告書)食品中に含まれる微量農薬の分析法と精度管理体制の構築に関する研究 永村桂一、上野英二、山下浩一、神藤正則、久野恵子、佐々木珠生、宅間範雄、山口里香、起橋雅浩、高取 聡、北川陽子、福井直樹、小阪田正和、柿本 葉 研究協力者	厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「検査機関の信頼性確保に関する研究」主任研究者:小島幸一、分担研究者:尾花裕孝、平成23年度分担研究報告書:33-108, 2012.
(研究報告書)器具・容器包装及び玩具に残存する化学物質に関する研究 伊藤裕子、羽石奈穂子、金子令子、尾崎麻子、岸映里、大野浩之、岸弘子、大森清美 他 研究協力者	厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品用器具・容器包装および乳幼児用玩具の安全性向上に関する研究」主任研究者:河村葉子、分担研究者:六鹿元雄、平成23年度分担研究報告書:87-89, 2012.
(研究報告書)健康危機関連化合物特に自然毒の迅速かつ網羅的検査法の構築と精度管理に関する研究 皆川洋子、林 留美子、後藤智美、滝川義明、高橋悟、阿彦忠之、笠原義正、和田章伸、伊能睿、石井里枝、岡部英男、藤巻照久、脇ますみ、熊坂謙一、金田誠一 他 研究協力者	厚生労働省科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」主任研究者:調 恒明、分担研究者:田中敏嗣、平成23年度総括・分担研究報告書:47-58, 2012.
(その他) 実験技術講座 前文:農薬残留分析編 上野英二	日本農薬学会誌 36: 553, 2011.
(その他)ガスクロマトグラフィー/質量分析法の農薬残留分析への利用(その1)GC-MSおよびGC-MS/MSを用いた食品中の農薬残留分析(講座) 上野英二	日本農薬学会誌 36: 554-558, 2011.
(その他)プロスNPD方式ガスクロマトグラフィーによる食品中の多成分残留農薬分析法の検討(第2報) 井上知美、上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、林 留美子	愛知県衛生研究所報 62: 29-36, 2012.
【衛生化学部】<生活科学研究室>	
なし	

### 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>		
Dietary folate intake and the risk of colorectal cancer in a Japanese population Satoyo Hosono, Keitaro Matsuo, Hidemi Ito, Miki Watanabe, Isao Oze, Kaoru Hirose, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka	70th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Nagoya, 2011.10.4	25
愛知県におけるスギ・ヒノキ科花粉飛散予測に関する調査研究 櫻井博貴、續木雅子、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子	平成23年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 福井市 2011.10.6	25
患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測と全国の罹患状況との比較 續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子	平成23年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 福井市 2011.10.7	25

患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測と全国の罹患状況との比較 續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子	第 25 回公衆衛生情報研究協議会研究会 和光市 2012.1.20	26
愛知県における自殺死亡の地域差および社会生活指標との関連 広瀬かおる	第 22 回日本疫学会学術総会 東京都 2012.1.26	26
日本人女性におけるインスリン様成長因子 1(IGF-1)遺伝子多型と子宮体がんリスクとの関連 細野覚代、松尾恵太郎、伊藤秀美、広瀬かおる、渡邊美貴、中西透、田島和雄、田中英夫	第 22 回日本疫学会学術総会 東京都 2012.1.27	26
【生物学部】<ウイルス研究室>		
愛知県の感染症発生动向調査において検出される腸管感染ウイルス 山下照夫、水谷絵美、藤原範子、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、藤浦 明、皆川洋子	第 52 回日本臨床ウイルス学会 津市 2011.6.11	36
Taxonomy of <i>Picornaviridae</i> : Current Situation and Future Proposals Nick J. Knowles, Tapani Hovi, Timo Hyypiä, Andrew M.Q. King, A. Michael Lindberg, Philip D. Minor, Mark A. Pallansch, Ann C. Palmenberg, Tim Skern, Glyn Stanway, Teruo Yamashita, Roland Zell	XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.13	37
Detection and Nucleotide Sequence Analysis of New Aichi Virus in Wastewater Samples Teruo Yamashita, Emi Mizutani, Hirokazu Adachi, Miyabi Ito, Akira Fujiura, Hiroko Minagawa	XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.15	37
Human SCARB2-dependent infection of clinical isolates of Coxsackievirus A14, A16 and Enterovirus 71 Seiya Yamayoshi, Setsuko Iizuka, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Kanako Sanjoh, Noriko Katsushima, Tsutomu Itagaki, Katsumi Mizuta, Yukio Nagai, Michiko Okamoto, Hidekazu Nishimura, Ken Fujii, Satoshi Koike	XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.15	37
Collection/preservation conditions of samples for measles virus detection to improve laboratory diagnosis for case-based measles surveillance Hiroko Minagawa, Teruo Yamashita, Yoshihiro Yasui, Mami Hata, Shinichi Kobayashi, Hirokazu Adachi, Emi Mizutani, Miyabi Ito, Noriko Fujiwara, Akira Fujiura, Katsuhiro Komase	XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.16	38
A Foodborne Outbreak of Sapovirus Linked to Catered Box-Lunch in Japan Shinichi Kobayashi, Noriko Fujiwara, Yoshihiro Yasui, Teruo Yamashita, Akira Fujiura, Mamoru Noda, Hiroko Minagawa	XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.16	38
呼吸器系ウイルスの検出法に関する研究 安達啓一、安井善宏、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、小林慎一、山下照夫、秦眞美、平松礼司、皆川洋子	愛知県公衆衛生研究会 知多郡東浦町 2012.1.22.	38

【生物学部】<細菌研究室>		
2次元キャリアマップによるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌水平伝播推測の Phage ORF typing 法による検証 鈴木匡弘、早川泰江、安永さおり、山田和弘、松本昌門、皆川洋子	第 85 回日本感染症学会総会・学術講演会 東京都 2011.4.22.	38
Evaluation of novel <i>Staphylococcus aureus</i> genotyping method called Phage ORF typing by detecting phage-derived ORFs, Staphylococcal cassette chromosome <i>mec</i> and genomic islets Masahiro Suzuki, Masakado Matsumoto	XIII International Congress of Bacteriology and Applied Microbiology, Sapporo, 2011.9.10	39
市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 USA300 の市販抗菌薬軟膏耐性 鈴木匡弘、平山達也、山田和弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子、長尾美紀、飯沼由嗣	第 40 回薬剤耐性菌研究会 群馬県渋川市 2011.12.2.	39
黄色ブドウ球菌分子疫学解析における Phage ORF Typing 法(POT 法)の有効性検討 山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子	第 32 回日本食品微生物学会学術総会 東京 都 2011.10.6.	40
市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 USA300 の市販抗菌薬軟膏耐性 鈴木匡弘、平山達也、山田和弘、長尾美紀、飯沼由嗣	第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.21.	41
市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA)USA300 の流行に対する triple antibiotic ointment の与える影響の検討 平山達也、鈴木匡弘、長尾美紀、飯沼由嗣	第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.21.	41
Phage open reading frame typing (POT)法による MRSA の分子疫学解析 下坂寿希、浅香敏之、加藤稔、鈴木匡弘	第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.21.	41
悪性リンパ腫患者の口腔粘膜から多剤耐性 <i>Acinetobacter baumannii</i> が分離された 1 症例 安永さおり、早川泰江、鈴木匡弘、柴田尚宏	第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.22.	41
【生物学部】<医動物研究室>		
パリトキシン検出・定量におけるマウス試験法と細胞毒性試験法の比較検討 林 瑞那、長谷川晶子、秦 眞美	第 152 回日本獣医学会学術集会 堺市 2011.9.20.	41
培養細胞を用いた迅速フグ毒検査法の開発 長谷川晶子、中村瑞那、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子、奥村正直	第 153 回日本獣医学会学術集会 さいたま市 2012.3.29	42
【衛生化学部】<医薬食品研究室>		
デュアルカラム GC-MS/MS による食品中残留農薬の多成分分析 上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、大島晴美、三上栄一、根本了、松田りえ子	日本食品衛生学会第 101 回学術講演会 東京 都 2011.5.17	69
Outline of Japanese Pharmacopeia 16th Edition Promulgated in March, 2011 Eiichi Mikami, Takashi Tanahashi, Yoshitomo Ikai, Rumiko Hayashi	The 11th Asian Conference on Clinical Pharmacy, Pasay City, Philippines, 2011.6.25	69

新規に合成した選択的固相抽出剤の農薬 205 種類に対する抽出特異性とその評価 三輪俊夫、斎藤 勲、山本 敦、上野英二、井上嘉則、齊藤 満	日本分析化学会第 60 年会 名古屋市 2011.9.16	69
ネオニコチノイド系農薬に選択的な新規固相抽出剤の開発とその応用 三輪俊夫、深津佑太、山本 敦、斎藤 勲、上野英二、井上嘉則、齊藤 満	日本食品衛生学会第 102 回学術講演会 秋田市 2011.9.30	69
LC-MS/MS による農作物中残留農薬の多成分分析 渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、林 留美子	日本食品衛生学会第 102 回学術講演会 秋田市 2011.9.30	70
植物性自然毒による食中毒の原因物質（リコリン及びコンバラトキシン）の同時分析法 後藤智美、伊藤裕子、猪飼誉友、林 留美子	日本食品衛生学会第 102 回学術講演会 秋田市 2011.9.30	70
GC-MS/MS に GC を併用した食品中残留農薬分析の有用性について 大野春香、井上知美、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、林 留美子	第 48 回全国衛生化学技術協議会年会 長野市 2011.11.11	70
ケミカルアフィニティーによる新規選択的抽出剤の開発：農薬・動物用医薬品分析への適用 三輪俊夫、鈴木志穂、岩田圭祐、深津佑太、斎藤 勲、山本 敦、上野英二、齊藤 満、井上嘉則	日本農薬学会第 34 回農薬残留分析研究会 高知市 2011.11.17	71
Journal of Pesticide Science/日本農薬学会誌への論文投稿について 上野英二	日本農薬学会第 34 回農薬残留分析研究会 高知市 2011.11.18	71
グリベンクラミド定量時のフィルターろ過の影響について 棚橋高志、三上栄一、猪飼誉友、林 留美子	日本薬学会第 132 年会 札幌市 2012.3.29	71
双方向向流クロマトグラフィーの残留動物用医薬品分析への応用（2）- 鶏卵及び加工食品中のサルファ剤分析 - 伊藤裕子、後藤智美、猪飼誉友、林 留美子、岡 尚男、伊東洋一郎	日本薬学会第 132 年会 札幌市 2012.3.31	71

【衛生化学部】<生活科学研究室>

バングラデシュ・ジェソール地区住民と愛知県住民の尿中多元素濃度の比較 小島美千代、椋島由佳、青山富彦、林留美子	平成 23 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 福井市 2011.10.6	72
愛知県内の一般住宅における室内空気中窒素酸化物の実態及びその低減化について 椋島由佳、小島美千代、青山富彦、林 留美子	第 48 回全国衛生化学技術協議会年会 長野市 2011.11.11	72
愛知県内の一般住宅における室内空気中化学物質の実態調査 - 非暖房期、暖房期におけるアルデヒド類、窒素酸化物濃度 - 椋島由佳、小島美千代、青山富彦、林 留美子	平成 23 年度室内環境学会学術大会 静岡市 2011.12.9	72
<i>Microcystis</i> が放出する -cyclocitral の特徴的な酸化挙動（ ） 長谷川真照、有井鈴江、辻 清美、明壁博彦、富田浩嗣、猪飼誉友、原田健一	第 46 回日本水環境学会年会 東京都 2012.3.14	72

愛知県とバングラデシュ・ジェソール地区住民の尿中ヒ素化学形態に関する比較研究 小島美千代、椛島由佳、青山富彦、林 留美子、皆川洋子、大沼章子、加藤昌志	第 82 回日本衛生学会学術総会、京都市、 2012.3.25	72
バリウムは c-SRC 活性化を介してヒトケラチノサイト細胞株の癌化を誘導する 矢嶋伊知朗、ウェンディン タン、熊坂真由子、林 留美子、加藤昌志	第 82 回日本衛生学会学術総会、京都市、 2012.3.25	73
ラン藻の制御に関する研究 (XXX) - <i>Microcystis</i> が放出する -cyclocitral の特徴的な酸化挙動 - 長谷川真照、有井鈴江、辻 清美、明壁博彦、富田浩嗣、猪飼誉友、原田健一	日本薬学会第 132 年会 札幌市 2012.3.31	73
ラン藻の制御に関する研究 (XXX ) GC/MS によるラン藻、 <i>Microcystis</i> 由来の VOC の分析 辻 清美、有井鈴江、長谷川真照、富田浩嗣、猪飼誉友、原田健一	日本薬学会第 132 年会 札幌市 2012.3.31	73

## 第2節 企画情報部

### 調査研究

#### 【経常調査研究経過報告】

##### 1. 愛知県における保健医療統計データを活用した現状分析及び地域診断(平成22～24年度)<健康科学情報室>

地方自治体における地域保健医療計画や、健康日本21地方計画に代表される健康増進計画は、本来地域集団の客観的な評価の根拠に基づいて策定されるべきであるが、実際には国の示した指針や先行自治体の計画を参考に作成されることが多い。愛知県においても行政区単位の保健医療統計データ整備が十分とはいえない実情をふまえ、人口動態統計データなどの既存の保健医療統計データを活用し、地域ごとの課題や特徴を把握する地域診断を目的として調査研究を実施している。

主要死因の悪性新生物の中でも肺がんによる平成22年死亡数は悪性新生物死亡全体に占める割合は20.4%となっている。そこで人口動態統計死亡データより肺がん標準化死亡比のベイズ推定値(2005-2009年)、及び平成20年特定健診保健指導データから喫煙者率の標準化比をそれぞれ市町村別に算出しその地域集積性等から愛知県における肺がんに対する要対策度を検討した。男女とも両データは名古屋市とその周辺の尾張東部・北部・西部・中部や知多半島地域で高くこれらの尾張地域における肺がん対策の重要性を示唆する結果が得られた。

#### 【その他の調査研究報告】

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

医療福祉計画課が厚生労働省から供与を受けている人口動態データを、平成16年度より当所においても使用することが認められた。これを受け、医療福祉計画課の依頼により、平成22年愛知県衛生年報のうち出生に関する4表、死亡に関する15表、及び婚姻・離婚に関する3表、医務・薬務関連4表を作成するための集計を行った。

##### 2. 愛知県民の平均余命の算出及び死因分析 <健康科学情報室>

平成22年人口動態統計(確定数)をもとに愛知県の生命表を作成し、愛知県民(名古屋市民を含む)の平均余命の算出を行った。平成22年における平均寿命は、男が79.62年、女が86.25年で、前年より男は0.37年、女は0.11年それぞれ減少した。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。生命表の上で、ある年齢の者が将来どの死因で死亡するかを計算し、確率の形で表したものが死因別死亡確率である。平成22年の死因別死亡確率をみると、0歳では男女とも悪性新生物が最も高く、次いで、男は心疾患、肺炎、脳血管疾患、女は心疾患、脳血管疾患、肺炎の順になっている。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22年についてみると、0歳における伸びは男女とも悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎の順であった。一方、80歳における伸びは男では悪性新生物、肺炎、心疾患、脳血管疾患、女では心疾患、悪性新生物、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、県内各市町村別生命表を平成18年から22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(131分類)について算出し、出力結果を電子ファイルとして県内12保健所に配布した。さらに地域特性を検討する目的で出力結果を地図として描画させ視覚に訴える効果を高める工夫を行った。

## 誌上発表 <健康科学情報室>

### 【欧文原著】

1. Interaction between *CYP19A1* polymorphisms and body mass index in the risk of endometrial cancer in postmenopausal Japanese women

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

Asian Pac J Cancer Prev, 12(10):2745-2752, 2011.

2. Weight gain during adulthood and body weight at age 20 are associated with the risk of endometrial cancer in Japanese women

Satoyo Hosono\*, Keitaro Matsuo, Kaoru Hirose, Hidemi Ito, Takeshi Suzuki, Takakazu Kawase, Miki Watanabe, Toru Nakanishi, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka (\*Aichi Cancer Center Research Institute)

J Epidemiol, 21(6):466-473, 2011.

### 【邦文原著】

1. 愛知県における2009/10シーズンインフルエンザ発生の特徴

長谷川総一郎、宮澤孝彦、判治岳史、皆川洋子

現代医学 59(2): 291-293, 2011.

### 【その他】

1. 愛知県衛生研究所のインターネットホームページについて

皆川洋子、大西賢治郎

全国衛生化学技術協議会会報 43: 11-12, 2011.

2. 患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測 - 全国との比較

續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 62: 1-10, 2012.

3. 愛知県感染症発生動向調査における定点把握疾病の動向-(2)長期動向の視覚化及び2011年にみられた流行

広瀬かおる、續木雅子、山下照夫、櫻井博貴、大西賢治郎、皆川洋子

愛知県衛生研究所報 62: 37-44, 2012.

## 学会発表等 <健康科学情報室>

1. Dietary folate intake and the risk of colorectal cancer in a Japanese population

Satoyo Hosono, Keitaro Matsuo, Hidemi Ito, Miki Watanabe, Isao Oze, Kaoru Hirose, Kazuo Tajima, Hideo Tanaka  
70th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Nagoya, 2011.10.4

2. 愛知県におけるスギ・ヒノキ科花粉飛散予測に関する調査研究

櫻井博貴、續木雅子、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子

平成23年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 福井市 2011.10.6

3. 患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測と全国の罹患状況との比較

續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子  
平成 23 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 福井市 2011.10.7

#### 4. 患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測と全国の罹患状況との比較

續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子  
第 25 回公衆衛生情報研究協議会研究会 埼玉県 2012.1.20

#### 5. 愛知県における自殺死亡の地域差および社会生活指標との関連

愛知県では 1998 年以降毎年自殺者が 1,500 人前後と多い状況が続いており、「あいち自殺対策総合計画」を掲げ 2011 年度末に 1,300 人以下となるよう目標を定めている。自殺予防対策を推進するための基礎資料を得ることを目的として、愛知県内の地域集積性を確認するとともに自殺死亡に関連する社会生活指標の検討を行った。男性の 2003～2007 年市町村別 SMR を目的変数に社会生活指標(22 項目)を説明変数として重回帰分析(ステップワイズ法)を行った結果、「65 歳以上に占める一人暮らし高齢者の割合(2005 年)」「65 歳以上の親族のいる世帯割合(2005 年)」が正の、「人口(2005 年)」が負の、女性の自殺死亡 SMR では「人口千対年間販売総額総数(2004 年)」が正の、「人口一人当たり市町村所得(2005 年)」が負の有意に関連する指標として選択された。愛知県の男性における自殺死亡 SMR は「過疎化」、女性では「所得と消費」要因が影響する可能性が示唆された。

広瀬かおる  
第 22 回日本疫学会学術総会 東京都 2012.1.26

#### 6. 日本人女性におけるインスリン様成長因子 1(IGF-1)遺伝子多型と子宮体がんリスクとの関連

細野覚代、松尾恵太郎、伊藤秀美、広瀬かおる、渡邊美貴、中西透、田島和雄、田中英夫  
第 22 回日本疫学会学術総会 東京都 2012.1.27

### 情報処理・解析業務 <健康科学情報室>

#### 1. 循環器疾患登録事業

健康対策課は平成 5 年 7 月以降実施してきた「脳卒中登録事業」を見直し、平成 13 年 1 月から新たに虚血性心疾患(狭心症を除く)を登録対象疾病に加えた「循環器疾患登録事業」を開始した。当部は循環器疾患登録センターとして、名古屋市内分の患者登録を合わせた県内すべての患者登録及び県内の全データの集計解析業務を行ってきた。しかし、平成 20 年度から特定健康診査等が開始されたことに伴い、今後は特定健康診査等データを活用することにより循環器疾患の動向を把握し愛知県としての循環器疾患対策を策定する体制に移行することとなったため、平成 21 年度をもって従来の登録システムによる患者登録を終了した。平成 13 年 1 月から平成 21 年度末までの総登録数は 58,296 名である。集積された登録データの入力ミスなどの修正、データ形式の統合などを実施し、登録データベースを作成した。患者発生状況の経年変動や病型別にみた年次推移等の検討を行った。期間を前期(平成 13 年～15 年)、中期(平成 16 年～18 年)、後期(平成 19 年～21 年)で比較してみると、全登録数に占める脳梗塞患者数の割合は愛知県全体では期間を通して約 45% であるが、豊橋市保健所、西尾保健所、津島保健所、一宮保健所では脳梗塞患者の割合が急増していた。性別の比較では脳卒中・心疾患いずれも女性で高齢者の患者の割合が高い傾向が認められた。

#### 2. 愛知県感染症発生動向調査

感染症発生動向調査は、平成 11 年 4 月に施行された「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」の大きな柱の一つに位置づけられている。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を取りまとめて「愛知県感

染症情報(週報・月報)」を作成、これを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)や関係機関提供と同時に当所のウェブサイトに掲載し、広く県民に情報提供している。

平成 24 年 3 月 31 日現在、定点把握対象疾病のうち RS ウイルス感染症等の 18 疾病(資料-企画-表 1)は週単位で、性器クラミジア感染症等 8 疾病(資料-企画-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 77 疾病(資料-企画-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 23 年度における感染症発生動向調査五類感染症(定点把握対象)週報告総数を資料-企画-表 1 に示す。インフルエンザは 11 月 5 週に 1 保健所で定点当たり報告数が 10 人に達したため、国立感染症研究所の注意報・警報システムに基づき、インフルエンザ注意報発令(12 月 7 日)が、続いて 12 月 2 週には 2 保健所で定点当たり報告数が 30 人に達したためインフルエンザ警報が発令(12 月 21 日)され、警報レベルは 4 月 1 週まで 17 週にわたり継続した。手足口病の定点当たり報告数は 6 月 5 週に 5.68 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 7 日)され、警報レベルは 10 月 3 週まで 17 週にわたり継続した。伝染性紅斑の定点当たり報告数は 6 月 1 週に 1.16 となり、流行に関する情報を発表した(6 月 9 日)。マイコプラズマ肺炎は前年度比 4.8 倍(23 年度 1,241 件 / 22 年度 259 件)と報告数が増加した。

近年、多剤耐性アシネトバクター属菌による院内感染事例が報告されるようになり、院内感染の概況を把握し、院内感染対策の改善支援をめざして薬剤耐性アシネトバクター感染症が平成 23 年 2 月から五類感染症に追加され、愛知県内定点医療機関から 1 件の報告があった(資料-企画-表 2)。

全数把握対象疾病では平成 23 年 2 月からチクングニア熱が報告対象疾病に追加され、愛知県内医療機関から 2 件の報告があった。22 年度には報告がなかった日本紅斑熱は 23 年度は 3 件の報告があった。増加が目立った疾病は、劇症型溶血性レンサ球菌感染症[前年度比 1.6 倍(23 年度 18 件 / 22 年度 11 件)]、風しん[前年度比 2.6 倍(23 年度 13 件 / 22 年度 5 件)]、麻しん[前年度比 1.7 倍(23 年度 54 件 / 22 年度 32 件)]であった。一方、22 年度に比べて減少した疾病は、腸管出血性大腸菌感染症[前年度比 0.5 倍(23 年度 113 件 / 22 年度 225 件)]、A 型肝炎[前年度比 0.6 倍(23 年度 7 件 / 22 年度 12 件)]、デング熱[前年度比 0.4 倍(23 年度 8 件 / 22 年度 19 件)]、ウイルス性肝炎[前年度比 0.5 倍(23 年度 9 件 / 22 年度 18 件)]であった。

資料-企画-表1 平成23年度感染症発生動向調査患者報告数  
(定点把握、週報告対象疾病・平成23年14週～平成24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22年度 愛知県総計
RSウイルス感染症	1,361	183	334	110	2,178	4,166	2,472
インフルエンザ* (鳥インフルエンザ及び新型インフルエンザ等感染症を除く。)	16,733	4,877	5,548	4,394	43,667	75,219	69,899
咽頭結膜熱	938	133	73	128	1,335	2,607	2,280
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	3,147	442	597	964	7,118	12,268	10,299
感染性胃腸炎	14,754	2,308	2,973	2,414	28,877	51,326	70,730
水痘	2,104	732	666	1,191	6,926	11,619	12,489
手足口病	4,110	861	2,150	1,476	12,981	21,578	7,828
伝染性紅斑	1,183	304	331	535	3,390	5,743	1,898
突発性発しん	1,151	269	280	504	3,137	5,341	5,547
百日咳	55	13	1	18	103	190	245
ヘルパンギーナ	1,626	442	307	290	2,967	5,632	9,988
流行性耳下腺炎	632	299	294	237	2,482	3,944	5,740
急性出血性結膜炎	6	0	2	1	3	12	14
流行性角結膜炎	110	25	36	26	384	581	584
クラミジア肺炎	8	0	0	0	0	8	29
細菌性髄膜炎	2	0	8	0	12	22	14
無菌性髄膜炎	1	2	12	0	28	43	7
マイコプラズマ肺炎	41	78	273	0	849	1,241	259

\*インフルエンザ(H1N1)2009を含む。

資料-企画-表2 平成23年度感染症発生動向調査患者報告数  
(定点把握、月報告対象疾病・平成23年4月～平成24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22年度 愛知県総計
性器クラミジア感染症	660	133	126	126	467	1,512	1,651
性器ヘルペスウイルス感染症	227	12	127	76	205	647	605
尖圭コンジローマ	163	9	48	36	105	361	358
淋菌感染症	411	53	64	40	123	691	787
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	258	15	282	32	870	1,457	1,317
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症	31	1	0	0	99	131	242
薬剤耐性緑膿菌感染症	1	1	1	0	10	13	4
薬剤耐性アシネトバクター感染症*	1	0	0	0	0	1	0

\*平成23年2月からの報告対象疾病

資料-企画-表3 平成23年度感染症発生動向調査患者報告数  
(全数把握対象疾病・平成23年4月1日～平成24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22年度 愛知県総計
二類	結核	789	89	75	77	984	2,014	2,059
	コレラ	1	0	0	0	0	1	0
三類	細菌性赤痢	3	1	0	0	5	9	16
	腸管出血性大腸菌感染症	39	11	0	2	61	113	225
	腸チフス	0	1	0	0	0	1	0
	パラチフス	1	1	0	0	0	2	1
四類	E型肝炎	1	0	0	0	0	1	4
	A型肝炎	0	0	0	0	7	7	12
	オウム病	0	0	0	0	0	0	3
	チクングニア熱*	1	0	0	0	1	2	0
	つつが虫病	0	1	0	0	3	4	2
	デング熱	2	0	1	0	5	8	19
	日本紅斑熱	1	0	0	0	2	3	0
	ブルセラ症	0	0	0	0	0	0	1
	ボツリヌス症	0	0	0	1	0	1	0
	マラリア	4	0	1	0	1	6	2
	レジオネラ症	12	4	4	0	23	43	40
	アメーバ赤痢	20	5	0	0	15	40	43
	ウイルス性肝炎	4	3	0	0	2	9	18
	急性脳炎	6	2	1	0	3	12	8
	クロイツフェルト・ヤコブ病	0	0	0	1	3	4	4
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	8	1	0	0	9	18	11	
五類	後天性免疫不全症候群	99	2	8	2	10	121	145
	ジアルジア症	1	0	0	0	2	3	3
	髄膜炎菌性髄膜炎	0	0	0	0	0	0	1
	梅毒	19	5	4	2	12	42	51
	破傷風	1	0	2	1	5	9	2
	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	0	0	0	0	0	0	2
	風しん	7	1	2	1	2	13	5
	麻しん	17	23	0	0	14	54	32

\*平成23年2月からの報告対象疾病

### 3. 保健所に対する解析技術支援業務

平成23年度は2保健所(3課題)に対し保健情報解析実務研修を開催するとともに、全保健所を対象としてSPSSを利用した統計処理基礎研修を実施した(P.94参照)。

### 4. 愛知県麻しん患者調査事業

平成19年まで感染症法に基づく麻しん発生報告は、15歳未満の場合県内182の小児科定点、成人麻しん(15歳以上)は13の基幹定点のみが対象であったため、散発例の把握が困難であった。そこで平成19年2月1日から愛知県医師会、名古屋市医師会、愛知県小児科医会、名古屋市、豊橋市、岡崎市、豊田市及び愛知県が連携して「愛知県麻しん全数把握事業」を実施した。平成20年1月から麻しんが全数把握疾病とされたことに伴い、「愛知県麻しん患者調査

事業」として引き続き実施されている。当部では患者情報を取りまとめ、実施機関等にメールにて情報提供を行うとともに迅速にウェブサイトに掲載し、広く県民に周知している。生物学部は当部に専門的助言等を提供するとともに実験室診断を担当している(p.52 参照)。

平成 23 年度は 54 人[15 歳未満 28 人(52%)、15 歳以上 26 人(48%)]が登録され、22 年度は小学生を中心とする集団発生がみられた(22 年度 31 人[15 歳未満 26 人(84%)、15 歳以上 5 人(16%)])が、23 年度は再び 15 歳以上の割合がほぼ半数に戻り、うち輸入麻疹は 2 例(フィリピン、タイ・インドネシア各 1 例)であった。2012 年 1 月に春日井市及び瀬戸市において探知された集団発生は 23 年 3 月までに豊田市を中心に患者 29 名に及んだが、ウイルス遺伝子型からは輸入関連と考えられる(p. 52 参照)。これらの患者所在地情報等を迅速にウェブサイトに掲載し、注意喚起を行った。

事業開始からの詳細は、当所ウェブサイト [http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl\\_2.html](http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl_2.html) (愛知県麻疹全数把握事業)及び [http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl\\_5.html](http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/2f/msl/msl_5.html) (愛知県麻疹患者調査事業)を参照されたい。

## 第3節 生物学部

### 調査研究

#### 【経常調査研究経過報告】

#### 1. 下水から検出されるヒト病原ウイルスの動向及び患者由来ウイルスとの比較検討（平成22～24年度）

##### <ウイルス研究室>

平成23年1月～12月の間に週1回採水された流入下水52件を調べた結果、8種21型215株のウイルスが検出された。その内訳は、PCR法によりA群ロタウイルス(RV-A)が38件、ノロウイルス(NV)が32件(GI:14, GII:32)、サポウイルス(SV)が11件、アイチウイルス(AiV)が39件から検出された。また、細胞培養にてエンテロウイルスが36件、レオウイルス2型が14件、アデノウイルスが14件から分離された。エンテロウイルスの血清型の内訳はポリオウイルス1型、2型、コクサッキーウイルスB1型(CV-B1)～B5型、エコーウイルス3型(E-3)、6型、及び11型で、分離数はポリオウイルスが8株、B群コクサッキーウイルスが41株、エコーウイルスが4株あった。アデノウイルスの血清型は1型(Ad-1)、2型、3型及び5型で14株が分離された。平成23年の患者からの検出はRV-Aが62件に対しNV GIIが79件、GIが2件、SVが9件となっており、例年通り下水からのNV-GIが比較的高頻度に検出された。コクサッキーB群ウイルスは人からも多く分離されたが、エコーウイルスの分離数は少なく、流行状況を良く反映していた。

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

ノロウイルス(NV)は、感染性胃腸炎及びウイルス性食中毒の主要な原因ウイルスである。平成18年度の冬季(06/07シーズン)にGII.4型NVの遺伝子変異株(2006b型)が新たに出現し、全国的に大流行した。それ以降のシーズンもGII.4型NV(2006b)が主要な流行株となってきたが、22年度(09/10)は、長く流行の首座を保ってきたGII.4型NVに変わり、GII.3型が台頭し、流行遺伝子型に変化を認めた。また、NVは進化過程で、ORF1(非構造タンパク領域)とORF2(構造タンパク領域)の境界で高頻度に遺伝子組換えを起こすことが知られている。23年度(10/11)は感染性胃腸炎患者の267検体中、113検体(42.3%)がGII NV陽性であった。遺伝子型別ではGII.4陽性が85検体(75.2%)、次いでGII.3:17検体(15.0%)、GII.2:9検体(8.0%)、GII.12:1検体(0.9%)、GII.13:1検体(0.9%)であり、GII.4が大勢を占めた。そこで、主要な流行株であるGII.4株のクラスター解析(新たな遺伝子変異株出現の監視)とGII.3型での遺伝子組み換え(キメラウイルス出現の監視)の有無を検討した。GII.4型30株についてクラスター解析した結果、2009a型が13株、2006b型が13株及び2004型が4株と3つのクラスターに分類されたが、新たな変異株の出現は認めなかった。また、GII.3型NV10株についてORF1のRNAポリメラーゼ(RdRp)とORF2の構造タンパク(Cap)遺伝子をそれぞれ解析した結果、10株すべてがGII.12-GII.3(RdRp-Cap)のキメラウイルス(組換え型)と同定された。

#### 3. 腫瘍壊死因子(TNF)のウイルス感染制御における役割（平成22～24年度）<ウイルス・医動物研究室>

TNFは、インターフェロンと並んでウイルス感染防御における重要な因子である一方、近年関節リウマチなど炎症性疾患の治療においては炎症惹起作用を抑制する抗TNF療法が実用化された。抗TNF治療中の日和見感染が問題になっており、単純ヘルペスウイルス等の感染防御におけるTNFの役割について、TNF欠損マウス等を用いて解析検討を加える。当所において検討が可能なウイルスに、平成23年度に大流行した手足口病の病原ウイルス Enterovirus-71(EV-71)等を加える予定で準備を進めている。

#### 4. 緑膿菌の迅速分子疫学解析法開発（平成23～25年度）<細菌研究室>

緑膿菌はメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)に次いで検出数の多い院内感染原因菌である。近年では従来抗緑膿菌薬とされてきたアミカシンやカルバペネム、レボフロキサシン等のうち複数の薬剤に耐性を示す株もしばしば検出される。中でも上記薬剤全てに耐性を示す多剤耐性緑膿菌(MDRP)は効果の期待できる薬剤が限られており、拡散させないことが重要となる。感染管理を徹底するためには緑膿菌の場合パルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)による分子疫学解析を実施することが望ましい。しかしPFGEは時間や手間がかかるなど感染管理に利用するには使いにくい面が

ある。細菌研究室における現在までの研究から MRSA の分子疫学解析には菌株毎に保有状態が異なる遺伝子の読み枠 (ORF) の保有パターン検出が有効であることを明らかにしてきた。ORF 保有パターンは +、- の組み合わせで表記できるため、判定が行いやすくデータベース化しやすい特徴を持つ。

そこで緑膿菌においても分子疫学解析を容易とするため、ORF 保有パターンによる分子疫学解析法開発を行う。

#### 5. 培養細胞を用いたシガテラ毒迅速検査法の検討 (平成 22~24 年度) <医動物研究室>

シガテラ毒魚による食中毒は熱帯を中心に世界中で毎年 2 万人もの被害を引き起こしている。日本では主に沖縄県や南九州より報告があるが、近年は本州でも発生している。シガテラ毒素に特異的治療法はなく、半年から 1 年も後遺症が続く。シガテラ毒検出には、フグ毒同様マウスを用いるが、近年動物実験には、代替法の開発が求められている。そこで、当所で既に確立している培養細胞を用いた麻痺性貝毒迅速検査法のシガテラ毒検出への応用を試みた。代表的なシガテラ毒はマイトトキシン(maitotoxin)とシガトキシン(ciguatoxin: CTX)であり、平成 22 年度のマイトトキシンに続いて 23 年度はシガトキシン類縁体である CTX3C を用いて、神経由来の Neuro2a 細胞による細胞毒性試験を試み、試験時間 (1-24 時間) や、ウアバイン及びベラトリジンの添加量などの試験条件を検討した。検討の結果、96 穴マイクロプレートに Neuro2a 細胞をウェルあたり  $5 \times 10^4$  個播種して 24 時間前培養後、試験液 5  $\mu$ L、10 mM ウアバイン 10  $\mu$ L、1 mM ベラトリジン 10  $\mu$ L、培養液 75  $\mu$ L を加えて 3 時間培養、WST-8 を用いた細胞活性測定により、シガトキシンを鋭敏に検出できた (試験液の  $IC_{50}$ : 0.16 ng/mL)。一方マウス法の検出限界は 26 ng/mL と考えられ、培養細胞法の検出感度は十分と言える。

#### 【経常調査研究終了報告】

#### 1. 新型インフルエンザウイルス A(H1N1) の性状解析及び分子疫学的解析 (平成 22~23 年度) <ウイルス研究室>

【目的】2009 年 4 月にメキシコで発生し世界的に流行した新型インフルエンザは、その病因ウイルス (A(H1N1)pdm2009) の遺伝子情報及び疫学情報が集積中であった。発生当初のウイルス性状はオセルタミビルやザナミビルに対して感受性、病原性は中等度とされていたが、わが国を含む世界各地からオセルタミビル耐性ウイルスが報告され、本県においても薬剤耐性や病原性の変化を継続して把握・追跡するために、本研究を行った。

【材料と方法】県内で新型インフルエンザを探知 (2009 年 6 月)以降、2012 年 3 月までに当所に搬入された咽頭ぬぐい液検体より MDCK 細胞を用いてウイルスを分離した。分離ウイルス株は赤血球凝集抑制 (HI) 試験法若しくは PCR 法にて型・亜型を決定し、新型インフルエンザ (AH1pdm09) 分離株について性状及び分子疫学的解析を行った。分離株の抗原性状はガチョウ若しくはニワトリ血球を用いた HI 試験により標準株と比較した。薬剤耐性変異の検出は部分塩基配列決定若しくは国立感染症研究所 (感染研) と当所を含む地方衛生研究所により共同開発されたリアルタイム PCR 機器を用いる方法 (Allele-specific RT-PCR 法) にて行った。ヘマグルチニン (HA) 及びノイラミニダーゼ (NA) 遺伝子解析に必要なプライマーや PCR 反応条件等は世界保健機関 (WHO) の情報を参照した。

【結果と考察】分離 AH1pdm09 株は 1,632 株で、うち 1,468 株 (90%) は 2009/10 シーズンに得られた。分離株中 233 株の HA 抗原性は、全て標準株 (ワクチン株) と 4 倍以内であったが、4 倍の違いを示した分離株の割合は 2009/10 シーズンの 3% から 2010/11 シーズンには 19% に増えており、変異の蓄積が示唆された。また 289 株についてオセルタミビル耐性変異 (H275Y) の検索をした結果、6 株 (2.1%) から変異を検出した。感染研における感受性試験結果は、H275H/Y の混合変異を検出した 1 株を除いて全てオセルタミビルに対して高度耐性を獲得していた。これら耐性株は全て服薬中の患者由来であり、ヒトの間で伝播・拡散能の高い耐性株は未だ出現していないと考えられる。HA 遺伝子の系統樹解析 (65 株) の結果、2009/10 シーズンに比べ 2010/11 シーズンでは遺伝子の多様化が進んでいることが分かった。また、探知初期では渡航歴を有する患者由来や学校での集団発生由来等の疫学的リンクを有するアミノ酸置換が認められ、特定の地域流行に関連していることが推測された。本県における AH1pdm09 発生時の感染源は探知初期より単一ではなく、複数の経路から異なるウイルスが県内各地に持ち込まれたと考えられた。NA 遺伝子の系統樹解析 (61 株) の結果、H275Y 耐性変異株は系統樹の広範囲に点在し、特定グループ形成を認めなかった。今後は AH1 亜型のみならず AH3 亜型や B 型インフルエンザウイルスの抗原性、病原性の変化や薬剤耐性株監視を継続的に行う必要がある。

#### 2. 臨床検体及び市販鶏肉由来カンピロバクター菌株の血清型及び遺伝子検査等による疫学的解析 (平成 22~23 年度)

#### <細菌研究室>

【目的】我が国におけるカンピロバクター食中毒は、細菌性食中毒のなかで発生件数が最も多く、その主な原因食品は鶏肉と推察されている。しかし、潜伏期間が比較的に長い場合残品がない、または保存時間が長くなり生菌が得られない等の理由から原因食品の特定に至ることが少ない。そこで、集団、散発患者及び鶏肉由来株について血清型別及び薬剤感受性試験、遺伝子検査等複数の疫学データを集計・解析し、臨床検体由来株と市販鶏肉由来株の関連から、カンピロバクター食中毒の原因食品を明確にできないか検討した。

【材料と方法】菌株：2002～2006年に愛知県内の一総合病院で散発患者から分離された502株。同期間に東海・北陸地方で食中毒患者から検出された242株、2004～2005年に愛知県内で市販鶏肉から分離された7株。血清型別：Lior及びPennerの2型別法を実施した。但し、Penner法は散発患者、集団事例及び鶏肉由来株でLior型が全て一致した菌株のみ実施した。薬剤感受性試験：キノロン系、テトラサイクリン系薬剤計6剤について実施した。パルスフィールドゲル電気泳動法(PFGE)：染色体DNAを2種類の制限酵素(*Sma*I、*Sa*II)でそれぞれ処理後、6V/cm、6.8s-38.4sで19時間泳動を行い、解析ソフト(BioNumerics version 6.0)を用いて泳動パターンの系統樹解析を行った。

【結果と考察】血清型別の結果、散発患者、食中毒及び鶏肉由来菌株全てでみられた血清型はLior 76型のみ(23株)であった(散発患者由来5株、食中毒2事例由来11株、鶏肉7株)。これら23株のPenner型は、全てK型で一致した。また、23株の薬剤感受性は、シプロフロキサシン、ナリジクス酸、ノルフロキサシン、オフロキサシン、テトラサイクリン5剤耐性が14株、シプロフロキサシン、ナリジクス酸、ノルフロキサシン、オフロキサシン4剤耐性が1株、残りの8株は薬剤感受性株であった。さらに、PFGE解析を行ったところ、*Sma*IではA～Dの4つのPFGE型が、*Sa*IIではA～Cの3つのPFGE型に型別された。その結果、Lior 76、PennerK型23株中13株(市販鶏肉6株、散発患者3株、1食中毒事例4株)は薬剤感受性試験(5剤耐性)PFGE型(*Sma*I/A型、*Sa*II/A型)とも一致した。本研究ではカンピロバクター臨床検体由来株と鶏肉由来株との関連性を各種疫学マーカーを用いて明らかにできた。

#### 誌上発表

##### 【欧文原著】

#### <ウイルス研究室>

1. Rapid discrimination of Oseltamivir-resistant 275Y and susceptible 275H substitutions in the neuraminidase gene of pandemic influenza A/H1N1 2009 virus by duplex one-step RT-PCR assay

Mina Nakauchi, Makoto Ujike, Masatsugu Obuchi, Emi Takashita, Ikuyo Takayama, Miho Ejima, Kunihiro Oba, Nami Konomi, Takato Odagiri, Masato Tashiro, Tsutomu Kageyama, the Influenza Virus Surveillance Group of Japan  
J Med Virol 83(7): 1121-1127, 2011.

#### 2. Picornaviridae

NJ Knowles, T Hovi, T Hyypiä, AMQ King, M Lindberg, MA Pallansch, AC Palmenberg, P Simmonds, T Skern, G Stanway, Teruo Yamashita, R Zell

Virus taxonomy (Ed: King AMQ, Adams MJ, Carstens EB, Lefkowitz EJ.), Elsevier, San Diego, pp 855-880, 2011.

#### <細菌研究室>

3. Antimicrobial ointments and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* USA300

Masahiro Suzuki, Kazuhiro Yamada, Miki Nagao, Emiko Aoki, Masakado Matsumoto, Tatsuya Hirayama, Hiroaki Yamamoto, Reiji Hiramatsu, Satoshi Ichiyama, Yoshitsugu Inuma

Emerg Infect Dis 17(10):1917-1920, 2011.

4. Variation in M protein production among *Streptococcus pyogenes* strains according to *emm* genotype

Masakado Matsumoto, Masahiro Suzuki, Kaoru Hirose, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa, Masaaki Minami, Ichiro

Tatsuno, Akira Okamoto, Michio Ohta, Tadao Hasegawa  
Microbiol Immunol 55(6): 379-387, 2011.

5. An enrichment medium for increasing a very small number of *Vibrio parahaemolyticus* cell to detection limit of the loop-mediated isothermal amplification (LAMP) assay

Mitsugu Yamazaki, Hidemi Aoki, Yoshito Iwade, Masakado Matsumoto, Kazuhiro Yamada, Hiroaki Yamamoto, Masahiro Suzuki, Reiji Hiramatsu, Hiroko Minagawa  
Jpn J Infect Dis 65(2):111-116, 2012.

6. Prevalence of a Streptococcal Inhibitor of a Complement-Mediated Cell lysis-like Gene (*sicG*) in *Streptococcus Dysgalactiae* subsp. *Equisimilis*

Masaaki Minami, Mariko Ichikawa, Hideyuki Matsui, Nanako Hata, Naoki Wakiyama, Masakado Matsumoto, Michio Ohta, Tadao Hasegawa  
Curr Microbiol 62(3): 884-887, 2011.

#### 【邦文原著】

<ウイルス研究室>

##### 1. アイチウイルス

山下照夫

ウイルス感染症の検査・診断スタンダード(田代真人、牛島廣治編集) 羊土社、東京、143-145、2011.

#### 【邦文総説】

##### 1. 食品を介する感染症について

松本昌門、小林慎一、平松礼司、皆川洋子

食品の包装 43(2): 80-87, 2012.

<ウイルス研究室>

##### 2. ヒトパレコウイルス(HPeV)感染症

皆川洋子、伊藤雅、山下照夫

臨床とウイルス 39(3): 139-146, 2011.

#### 【研究報告書】

<ウイルス研究室>

1. インフルエンザウイルス検査研究体制における地方衛生研究所間および国立感染症研究所との連携強化に関する研究  
皆川洋子(研究分担者)、池田辰也、水田克己、長島真美、新開敬行、林志直、加瀬哲男、森川佐依子、廣井聡、高橋和郎、戸田昌一、調恒明、吉富秀亮、千々和勝己、駒込理佳、長野秀樹、川上千春、小淵正次、滝澤剛則、内野清子、田中智之、平良勝也、山下和予、安井善宏(研究協力者)

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「地方自治体との連携による新型インフルエンザおよび高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究代表者:小田切孝人、平成23年度 総括・分担研究報告書; 10-15, 2012.

##### 2. 2011年愛知県における麻疹の把握及び2011/2012(冬)の検査診断状況

皆川洋子、安井善宏、安達啓一、伊藤雅、小林慎一、續木雅子、広瀬かおる、廣瀬絵美、藤原範子、平松礼司、山下照夫(研究協力者)

厚生労働科学研究費補助金(新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業)「早期麻疹排除及び排除状態の維持に

関する研究」研究代表者：竹田 誠、平成 23 年度 総括・分担研究報告書；54-57, 2012.

### 3. 愛知県における食品媒介ウイルスの検出状況

小林慎一（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（食品の安心・安全確保推進研究事業）「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」  
研究代表者：野田 衛、平成 22 年度 総括・研究分担報告書；149-155, 2012.

### 4. 下水から検出されるアイチウイルスの遺伝子型別と消長

清水博之（研究分担者）、山下照夫、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、平松礼司、皆川洋子（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「エンテロウイルス感染症制御のための  
診断・予防治療に関する国際連携研究」研究代表者：清水博之、平成 23 年度 総括・分担研究報告書；29-35, 2012.

### 5. エンテロウイルス 71 分離細胞系ならびにエンテロウイルス 71 感染モデルマウスの開発

小池智（研究分担者）、山吉誠也、藤井健、水田克巳、山下照夫、皆川洋子、飯塚節子、永田典代、多屋長治、設楽浩  
志、島貫碧（研究協力者）

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）「エンテロウイルス感染症制御のため  
の診断・予防治療に関する国際連携研究」研究代表者：清水博之、平成 23 年度 総括・分担研究報告書；123-134, 2012.

### 6. 地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究

調恒明（主任研究者）、高橋和郎（分担研究者）、皆川洋子、山下照夫、千々和勝己、世羅暢之、吉富秀亮、濱岡修二、  
加瀬哲男、山崎謙治、倉田貴子、中田恵子（協力研究者）

厚生労働科学研究費補助金（地域健康危機管理対策事業）平成 23 年度研究報告書：39-46, 2012.

#### <細菌研究室>

### 7. VRE、MDRP 等の伝播様式と蔓延防止に関する研究

飯沼由嗣、鈴木匡弘、長尾美紀

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新型薬剤耐性菌等に関する研究」主任研究者：荒川宜親、  
平成 23 年度総括・分担研究報告書：149-157, 2012.

### 8. 地方衛生研究所における薬剤耐性菌等に関する細菌学的、疫学的調査解析機能の強化に関する研究

倉田 毅、綿引正則、磯部順子、八柳 潤、白木 豊、鈴木匡弘、石畝 史、菅野奈美、青木敦子、砂押克彦、村上光一、  
緒方喜久代

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「新型薬剤耐性菌等に関する研究」主任研究者：荒川宜親、  
平成 23 年度総括・分担研究報告書：167-178, 2012.

### 9. 東海・北陸地方 11 地方衛生研究所及び衛生試験所によるパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）と PCR 型別法である PCR 型別法 IS printing system の腸管出血性大腸菌 O157 精度管理と PFGE 解析結果の行政への還元に関する調査

松本昌門、鈴木匡弘、北川恵美子、白木 豊、田中保知、木全恵子、中根邦彦、石畝 史、岩出義人、藪谷充孝、竹内  
由香、山本新也

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究」  
主任研究者：寺嶋 淳、平成 23 年度総括・分担研究報告書及び平成 21～23 年度総合研究報告書：47-66, 2012.

### 10. 東海・北陸地方 11 地方衛生研究所によるパルスフィールドゲル電気泳動（PFGE）及び IS printing system を用いた腸管出血性大腸菌 O157 の精度管理、PFGE 解析結果の行政への還元、MRSA の PCR 型別法 POT 法の実施

松本昌門、鈴木匡弘、北川恵美子、白木 豊、田中保知、木全恵子、中根邦彦、石畝 史、岩出義人、藪谷充孝、竹内

由香、山本新也

厚生労働科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）「食品由来感染症調査における分子疫学手法に関する研究」  
主任研究者：寺嶋 淳、平成 23 年度総括・分担研究報告書及び平成 21～23 年度総合研究報告書：246-262, 2012.

#### 【その他】

##### <ウイルス研究室>

##### 1. 2010/11 シーズンのインフルエンザ分離株の解析

岸田典子、高下恵美、藤崎誠一郎、他、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 32(11): 317-323, 2011.

##### 2. 2010/11 シーズン前のインフルエンザ抗体保有状況 2010 年度感染症流行予測調査より

佐藤 弘、多屋馨子、岡部信彦、他、2010 年度インフルエンザ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 32(11): 323-326, 2011.

##### 3. 食品媒介事例を中心としたノロウイルス、サポウイルスの塩基配列情報および疫学情報の共有化の取り組み

野田 衛、上間 匡、片山和彦他、研究協力地方衛生研究所(北海道、・・・、愛知県、他)  
病原微生物検出情報 32(12): 354-355, 2011.

##### 4. 2011 年度麻疹血清疫学調査および予防接種状況調査 2011 年度感染症流行予測調査中間報告

佐藤 弘、多屋馨子、岡部信彦、2011 年度麻疹感受性調査および予防接種状況調査実施都道府県および都道府県衛生  
研究所(北海道、・・・、愛知県、他)  
病原微生物検出情報 33(2): 35-38, 2012.

##### 5. 渡航歴の無い小児および家族内感染者からの D8 型麻疹ウイルス検出 - 愛知県

安井善宏、伊藤 雅、安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子、高木崇光、池田晃  
一、多和田光紀、加藤勝子、竹内清美  
病原微生物検出情報 33(3): 66, 2012.

##### 6. 2011/12 シーズン用同定キットの赤血球凝集抑制活性が低いインフルエンザウイルス AH3 亜型分離株 - 愛知県

安井善宏、藤原範子、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子  
病原微生物検出情報 33(3): 67-68, 2012.

##### 7. 遺伝子検出範囲拡大による急性呼吸器感染症患者検体からのウイルス検出感度向上の試み

安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子  
愛知県衛生研究所報 62 : 11-18, 2012.

##### 8. 愛知県における胃腸炎ウイルス検出状況(2010/11 シーズン)と遺伝子解析

藤原範子、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子  
愛知県衛生研究所報 62 : 19-27, 2012.

#### 学会発表等

##### 1. 愛知県の感染症発生動向調査において検出される腸管感染ウイルス <ウイルス研究室>

愛知県では県内 31 医療機関の協力を得て、感染性胃腸炎、手足口病、ヘルパンギーナ、無菌性髄膜炎などの 5 類定

点観測対象疾患を中心に年間 1,000~1,500 名の患者の病原ウイルスを調べている。エンテロウイルス (EV) は、2000~09 年の 10 年間で 12,519 名の患者を調べ、29 血清型 1,492 件の EV が検出されている。コクサッキーウイルス A16 型 (CV-A16) が 264 件と最も多く、次いで、CV-A4、CV-A6、EV-71、CV-A10 と A 群エンテロウイルスが続く。これらは主に手足口病及びヘルパンギーナの患者から検出される。CV-A16 は毎年分離され、他は 2~3 年周期で検出される。B 群エンテロウイルスではエコーウイルス 6 型 (E-6) 及び E-13 が各 70 件と最も多く、CV-B5、E-30、E-18、CV-B4、CV-B1 と続いた。これらは無菌性髄膜炎や発疹症の患者から検出され、流行周期は血清型により異なる。ヒトパレコウイルスは、2000~09 年の 10 年間で 4 血清型 111 件のウイルスが検出されている。1 型が最も多く 67 件、3 型が 41 件であった。1 型は胃腸炎患者から多く、毎年検出されている。2003~09 年の 7 年間で胃腸炎患者 2,476 名を調べ、ノロウイルス (NV) が 491 件 (GI:13 件、GII:478 件)、A 群ロタウイルス (RT-A) が 220 件、アデノウイルス (Ad) 40/41 型が 91 件検出されている。2006~09 年に検出された NV の遺伝子型を調べたところ、GII.4 が最も多く 143 件、以下 GII.6、GII.3、GII.2、GII.12、GII.13、及び GII.16 の順で検出された。2006~07 年は調べた株の全てが GII.4 であった。RT-A の遺伝子型は G1 が最も多く 80 件、以下 G3、G9、G2、G8 の順であった。G1 と G3 は毎年検出されている。Ad-41 は毎年検出されるが、Ad-40 は 2003 年に 2 件検出されたのみである。2007 年からサポ (SV)、及びアストロウイルス (AstV) の検査も加わり、SV が 26 件、AstV が 1 件検出されている。感染症発生動向調査において各種の腸管系ウイルスが検出されるが、ウイルスにより年や季節単位で異なった消長が認められる。

山下照夫、水谷絵美、藤原範子、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、藤浦 明、皆川洋子  
第 52 回日本臨床ウイルス学会 津市 2011.6.11

## 2. Taxonomy of *Picornaviridae*: Current Situation and Future Proposals <ウイルス研究室>

Nick J. Knowles, Tapani Hovi, Timo Hyypiä, Andrew M.Q. King, A. Michael Lindberg, Philip D. Minor, Mark A. Pallansch, Ann C. Palmenberg, Tim Skern, Glyn Stanway, Teruo Yamashita, Roland Zell  
XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.13

## 3. Detection and Nucleotide Sequence Analysis of New Aichi Virus in Wastewater Samples <ウイルス研究室>

Aichi virus (AiV) is a species of the genus Kobuvirus in family Picornaviridae, consists of a single serotype, and is divided into three genotypes A, B, and C with approximately 90% sequence homology in VP1 region. Primers for RT-PCR were designed based on the sequences of the AiV and Bovine kobuvirus genomes. Primers corresponding to the nucleotide sequence of Kobuvirus 3D polymerase gene were used in RT-PCR for amplification of the viral genome from 207 of wastewater samples. Out of 207 samples, 137 samples (67.8%) were positive for amplification of AiV nucleotide. AiV A sequences were detected in all 137 samples. AiV B sequence was detected in only one sample. New sequences of AiV were detected from 9 samples, had 83% similarity to AiV A in this region, and distinct from AiV A and B by phylogenetic analysis. Out of the 9 samples containing with new type of AiV, one (Y12/04) was used for sequence analysis of the other regions. A total of 6 overlapping cDNA clones spanning from VP3 to 3' UTR regions genome of Y12/04 wastewater sample were obtained and their nucleotide sequences determined. The genome consist of 5,125 nt, which encode a potential polyprotein precursor of 1,737 aa, and the 3' end by 244 nt. No. of nucleotide in each regions were as same as that of AiV except 3A and 3' UTR regions. The nucleotide (amino acid) identity of complete VP1 region was 69.1 % (64.9%) between Y12/04 and AiV. The phylogenetic analyses based on the nucleotide and the deduced amino acid sequences of VP1, 2C, 3C and 3D showed that Y12/04 was independent from all other genotypes of AiV, and the evolutionally distance was equivalent to that among the different serotypes of enteroviruses.

Teruo Yamashita, Emi Mizutani, Hirokazu Adachi, Miyabi Ito, Akira Fujiura, Hiroko Minagawa  
XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.15

## 4. Human SCARB2-dependent infection of clinical isolates of Coxsackievirus A14, A16 and Enterovirus 71 <ウイルス研究室>

Seiya Yamayoshi, Setsuko Iizuka, Teruo Yamashita, Hiroko Minagawa, Kanako Sanjoh, Noriko Katsushima, Tsutomu Itagaki, Katsumi Mizuta, Yukio Nagai, Michiko Okamoto, Hidekazu Nishimura, Ken Fujii, Satoshi Koike  
XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.15

5. Collection/preservation conditions of samples for measles virus detection to improve laboratory diagnosis for case-based measles surveillance <ウイルス研究室>

Among the intensifying efforts in Japan to achieve the 2012 measles elimination goal for the Western Pacific Region, local institutes of public health are expected to perform necessary laboratory tests to ensure the nationwide case-based measles surveillance. With the recent rapid decline in endemic measles case numbers in Japan, laboratory confirmation of imported measles and import-related cases, as well as of modified measles, became more important than ever. As an effort to improve the laboratory diagnosis rate of overall reported measles cases, we tested measles virus (MeV)-containing samples with MeV isolation and nested double RT-PCR amplification, after storage of different preservation temperature for different time period. We also prepared solution for sample transport/preservation with different formula. Addition of glycerin (10%, 20%) improved the preservation of viable MeV at -20 °C. When added to veal infusion broth, MeV could be isolated after 8 months of -20 °C preservation. MeV RT-PCR turned out to be positive for up to 21 days when preserved at either 4 °C or at -20 °C, longer than virus isolation. Successful MeV genome detection by PCR and genotyping by direct sequencing of amplified segments from clinical serum specimen that had been stored at 4 °C for 26 days further confirmed the usefulness of PCR. Induction of MeV RT-PCR to laboratory confirmation of measles will not only improve the diagnostic accuracy but also provide necessary information for genotyping, leading to more timely and appropriate decision for containment action.

Hiroko Minagawa, Teruo Yamashita, Yoshihiro Yasui, Mami Hata, Shinichi Kobayashi, Hirokazu Adachi, Emi Mizutani, Miyabi Ito, Noriko Fujiwara, Akira Fujiura, Katsuhiko Komase  
XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.16

6. A Foodborne Outbreak of Sapovirus Linked to Catered Box-Lunch in Japan <ウイルス研究室>

Sapovirus (SaV) is a common cause of acute viral gastroenteritis worldwide and SaV outbreaks have become more frequent in recent years. In January 2010, an outbreak of acute gastroenteritis due to SaV occurred among persons in Aichi, Gifu and Mie Prefectures, Japan. The illness was strongly associated with eating a delivered box-lunch prepared by one catering company. Overall, 655 (17.1%) of 3827 persons developed gastroenteritic symptoms. SaV was detected from 7 of 9 ill persons and 7 of 52 food handlers in the catering company, but all the tested samples were negative for norovirus and enteropathogenic bacteria. Sequence analysis of RT-PCR products indicated that the nucleotide sequences of SaV strains from ill persons and food handlers were identical. The detected SaV strains were genogrouped as SaV genotype I.2. This is the largest foodborne outbreak of Sapovirus in Japan.

Shinichi Kobayashi, Noriko Fujiwara, Yoshihiro Yasui, Teruo Yamashita, Akira Fujiura, Mamoru Noda, Hiroko Minagawa  
XV International Congress of Virology, Sapporo, 2011.9.16

7. 呼吸器系ウイルスの検出法に関する研究 <ウイルス研究室>

安達啓一、安井善宏、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、小林慎一、山下照夫、秦眞美、平松礼司、皆川洋子  
愛知県公衆衛生研究会 知多郡東浦町 2012.1.22.

8. 2次元キャリアマップによるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌水平伝播推測の Phage ORF typing 法による検証

#### <細菌研究室>

【緒言】2次元キャリアマップ(2DCM)は分離菌を薬剤耐性パターンによってグループ化、カラーコードを付与し、患者別、病棟別・診療科別の2次元マッピングを行うコンピュータソフトウェアである。同一グループに分類された菌は同一菌株であることが否定できないため、同一菌の拡散が疑われる。一方 Phage ORF typing (POT)法はマルチプレックスPCRを用いたメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の分子疫学解析法で、パルスフィールドゲル電気泳動法と同等の菌株識別能をもつ。2DCMは感受性試験結果さえあれば容易に実施できる長所があるが、菌株識別能は分子疫学解析に比して低いと言われる。そこでPOT法による分子疫学解析と比較し、その精度を検証した。

【方法】31名の患者から1ヶ月間に分離された43株のMRSAを2DCM-webとPOT法(Cica Geneus Staph POT Kit 関東化学)を用いて解析した。

【結果】2DCMによって6グループ、8単一型に分類されたが、特定のカラーコードとなった株が多くみられた(カラーコード00:03が9株及び03が8株)。一方POT法では25遺伝子型に分類された。病棟内に限定した比較においては、複数名の患者からMRSAが分離された7病棟のうち、4病棟では2DCMのカラーコードとPOT型が関連していた。POT型からNY/Japanクローンとされた株はアミカシン、ゲンタマイシン、ミノサイクリン、レボフロキサシンの4剤の違いでグループ化されていた。一方2DCMによって単一型に分類された株の多くはPOT型からNY/Japanクローン以外の株と推定され、 $\beta$ -ラクタム薬を含む12剤の感受性パターンによってグループ化されていた。

【まとめ】NY/Japanクローンでは2DCMによるグループ化に寄与する薬剤が限られていたが、病棟毎など小規模な集団内であれば集団感染発生の可能性がある集団を絞り込めた。絞り込んだ対象を詳細に追跡したり分子疫学解析したりすることで感染管理に活用できると考えられた。

鈴木匡弘、早川泰江、安永さおり、山田和弘、松本昌門、皆川洋子

第85回日本感染症学会総会・学術講演会 東京都 2011.4.22.

#### 9. Evaluation of novel *Staphylococcus aureus* genotyping method called Phage ORF typing by detecting phage-derived ORFs, Staphylococcal cassette chromosome *mec* and genomic islets <細菌研究室>

Phage ORF typing (POT) was developed as molecular typing method to investigate nosocomial infections of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Genotype of the POT was determined by detecting the conservation pattern of ORFs consisting lysogenized phage. The original POT was designed to analyze New York /Japan (NY/Jp) MRSA clone. Therefore, the improved-POT was developed to adapt many MRSA clone and methicillin-susceptible *S. aureus* (MSSA). To improve original POT, conservation patterns of phage constructing ORFs among MRSA and MSSA were investigated and ORFs detected in the improved-POT were selected. To identify Staphylococcal cassette chromosome *mec* (SCC*mec*), *mecA*, cassette chromosome recombinase A2, *mec* gene complex class A and B, and SCC*mec* *kdpC* were included. To estimate clonal complex, two genomic islets were also included. Some DNA sequences of selected ORFs among clinical isolates were analyzed to design optimized primers set. Finally the improved-POT was performed in two reaction tubes of 12-plex PCR. In this study, discriminatory power of the improved-POT was evaluated. 339 MRSA and 72 MSSA were used. Out of them, 27 isolates were collected from three outbreak cases. 269 of 339 MRSA were recognized as NY/Jp clone and others were various MRSA clones. All isolates were analyzed by the improved-POT and pulsed-field gel electrophoresis (PFGE). Simpson's indexes of both methods were calculated using isolates without epidemiological relationships. Isolates were classified into 227 POT types and 248 PFGE types. Isolates collected from outbreak cases showed same POT types and PFGE types. Simpson's index of POT and PFGE were 0.994 and 0.993 each. Clonality of MRSA could be estimated by detection of SCC*mec* and genomic islets. Molecular epidemiology to investigate MRSA nosocomial infection can be performed within 4 hours using the improved-POT. The improved POT can provide scientific evidence rapidly to infection control. Masahiro Suzuki, Masakado Matsumoto

International Union of Microbiological Societies 2011 Congress, Sapporo, 2011.9.10

#### 10. 市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 USA300 の市販抗菌薬軟膏耐性 <細菌研究室>

【目的】市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (CA-MRSA) として USA300 MRSA が北米などを中心に蔓延し、優勢クローンとなっている。USA300 MRSA は Panton-Valentine leukocidin 産生と arginine catabolic mobile element の保有を特徴とし、高病原性かつ伝播力が強いと言われる。しかし我が国を初め、多くのヨーロッパ諸国や韓国では検出報告はあるが、優勢クローンとはなっていない。北米では CA-MRSA による皮膚軟部組織感染症の治療にしばしば市販薬の triple antibiotic ointment (TAO) が使用される。TAO の多くはバシトラシン(BC)、フラジオマイシン(FRM)及びポリミキシン B(PL-B)を含む。そこで USA300 MRSA および非 USA300 MRSA における BC 及び FRM の感受性試験、並びに Time-kill assay による殺菌効果試験を行い、USA300 MRSA に対する TAO の効果を検討した。

【方法】日本国内で分離された USA300 MRSA 19 株および非 USA300 臨床分離 MRSA 240 株を用いた。USA300 の標準株である ATCC BAA1556 および ATCC BAA1717 を加え合計 261 株の BC 及び FRM 感受性をディスク拡散法で調査した。Time-kill assay には USA300 臨床株 2 株 (BC, FRM 耐性株及び耐性プラスミド非保有株) 及び USA300 標準株として ATCC-BAA1717 (BC, FRM 耐性株) を使用した。

【結果および考察】 USA300 MRSA の臨床分離株 19 株中 9 株と ATCC BAA1717 の 10 株のみが BC 及び FRM に耐性を示した。USA300 以外の MRSA の約半数が FRM に I または R となったが、BC に対しては 1 株が I となった以外は全て S であった。Time-kill assay の結果、耐性プラスミド非保有株では、薬剤暴露 15 分後以降に強い殺菌効果を確認でき、さらに薬剤暴露 8 時間後以降では生存細菌を検出できなくなった。一方、耐性プラスミド保有株では、薬剤暴露 6 時間後以降に弱い殺菌効果のみ確認できた。以上の結果から USA300 MRSA は TAO に対する抵抗性を示しており、USA300 MRSA の蔓延には抗菌薬の不適切な使用が影響していると示唆された。

鈴木匡弘、平山達也、山田和弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子、長尾美紀、飯沼由嗣

第 40 回薬剤耐性菌研究会 群馬県渋川市 2011.12.2.

#### 11. 黄色ブドウ球菌分子疫学解析における Phage ORF Typing 法(POT 法)の有効性検討 <細菌研究室>

【目的】黄色ブドウ球菌による食中毒は全国の細菌性食中毒の中でも上位を占め、依然重要な食中毒原因菌のひとつである。黄色ブドウ球菌は健常者も保菌していることが多く、食中毒検体から検出された黄色ブドウ球菌が全て食中毒の原因菌とは限らない。そのため検出された黄色ブドウ球菌が原因菌であるかどうかの鑑別が必要となる。そこでコアグララーゼ型別やパルスフィールド電気泳動法 (以下 PFGE 法) による菌株の識別が行われる。PFGE 法はゲノム DNA 全体の制限酵素で切断パターンによって菌株を決定する分子疫学解析法である。菌株識別能力、再現性、共に優れているが、手技が煩雑であり、解析結果が得られるまでに時間がかかるという欠点がある。近年、病院内でのメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)の集団感染時に容易に分子疫学解析を実施可能とすることを目的に Phage ORF Typing 法(以下 POT 法)が開発された。POT 法は菌株識別能力も PFGE と同等であり、約半日で解析可能な迅速性のある方法である。その POT 法を PFGE 法と対比することで黄色ブドウ球菌における有効性の検討を行った。

【方法】当所保存株である食中毒関連検体から検出された黄色ブドウ球菌 45 株、臨床由来黄色ブドウ球菌 72 株に対し、Sma を用いた PFGE 法、POT 法による分子疫学解析を行った。POT 法はキット化された Cica Geneus Staph POT Kit(関東化学)を用いた。

【結果と考察】食中毒関連黄色ブドウ球菌 45 株は PFGE 法で 28 遺伝子型に、POT 法では 24 遺伝子型に分類された。同一 PFGE パターンでありながら 2 つの POT 型に分かれたものが 1 組(6 株)、逆に同一 POT 型でありながら 2 ~ 3 つの PFGE パターンに分かれたものが 3 組(8 株)あったが、残り(31 株)は PFGE パターンと POT 型が全て一致した。POT 法の平均バンド数は 6.2 本でファージ部のみの平均バンド数は 4.5 本であった。集団事例が疑われる例では PFGE 法、POT 法共に同一遺伝子型のみが確認できた。一方、臨床由来黄色ブドウ球菌 72 株は PFGE 法で 65 遺伝子型に、POT 法で 56 遺伝子型に分類された。平均バンド数は 5 本でファージ部のみの平均バンド数は 3.6 本であった。ファージ部のバンドだけでも 51 遺伝子型に分類されており、十分な菌株識別能力を有していた。互いに関連のない 2 株をタイピングしたときに異なる株であると判定される確率(Simpson's Index)を算出すると PFGE 法は 0.996、POT 法は 0.986 とほぼ同等の菌株識別能を示した。これらより黄色ブドウ球菌における POT 法は短時間で PFGE 法とほぼ同等の情報が得ることができ、黄色ブドウ球菌食中毒時においても分子疫学解析法として有用であることが示唆された。

山田和弘、鈴木匡弘、松本昌門、平松礼司、皆川洋子

第 32 回日本食品微生物学会学術総会 東京都 2011.10.6.

12. 市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 USA300 の市販抗菌薬軟膏耐性 <細菌研究室>

鈴木匡弘、平山達也、山田和弘、長尾美紀、飯沼由嗣

第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.21.

13. 市中獲得型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) USA300 の流行に対する triple antibiotic ointment の与える影響の検討 <細菌研究室>

【目的】USA300 は北米における市中獲得型 MRSA (CA-MRSA) 感染症の主な起因菌となっているが、USA300 の拡散が促進され、優性クローンとなった原因は明らかでない。北米で多用される CA-MRSA 感染症治療薬にバシトラシン (BC)、フラジオマイシン (FRM)、ポリミキシン B (PL-B) を含有する Triple antibiotic ointment (TAO) がある。USA300 の多くは BC、FRM 等に対する耐性遺伝子をコードしたプラスミド (以下、耐性プラスミド) を保有し、BC、FRM 耐性である。北米における USA300 拡散の背景には、TAO が選択圧となった可能性が考えられる。本研究では USA300 MRSA の拡散における TAO の影響を評価するために、TAO 含有抗菌薬による殺菌効果を検討した。

【方法】菌株は日本で分離された USA300 臨床株 2 株 (BC、FRM 耐性株及び耐性プラスミド脱落株) USA300 標準株として ATCC-BAA1717 (BC、FRM 耐性株) を使用した。BC、FRM、PL-B を TAO 含有比に調整し、2 倍段階希釈によって 1/16 倍まで希釈を行った後、各濃度 (1/2 から 1/16 倍) における殺菌効果を Time-kill assay 法により評価した。

【結果・考察】耐性プラスミド脱落株では、薬剤暴露 15 分後以降に強い殺菌効果を確認でき、さらに薬剤暴露 8 時間後以降では生存細菌を検出できなくなった。一方、耐性プラスミド保有株では、薬剤暴露 6 時間後以降に弱い殺菌効果のみ確認できた。以上の結果より、TAO 含有抗菌薬の選択圧が USA300 拡散を助長した可能性が示唆された。

平山達也、鈴木匡弘、長尾美紀、飯沼由嗣

第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.21.

14. Phage open reading frame typing (POT) 法による MRSA の分子疫学解析 <細菌研究室>

下坂寿希、浅香敏之、加藤稔、鈴木匡弘

第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.21.

15. 悪性リンパ腫患者の口腔粘膜から多剤耐性 *Acinetobacter baumannii* が分離された 1 症例 <細菌研究室>

安永さおり、早川恭江、鈴木匡弘、柴田尚宏

第 23 回日本臨床微生物学会総会 横浜市 2012.1.22.

16. パリトキシン検出・定量におけるマウス試験法と細胞毒性試験法の比較検討 <医動物研究室>

【背景・目的】パリトキシン (PTX) は生物濃縮により魚介類に含まれる海洋性自然毒の一種であり、その強い毒性から食品衛生上問題視されている。魚介類に含まれる PTX の検出・定量は多くの場合マウス試験法で行われるが、検出感度の低さや倫理的問題から代替法の開発が望まれる。そこで本研究では、PTX の細胞毒性試験法を検討し、マウス試験法との比較から代替法としての有用性を考察した。

【方法】A. マウス試験法...30~36 日齢かつ 19~21 g の ddY 系雄マウスに、PTX 溶液 1 mL を腹腔内投与して、24 時間の観察により生死及び致死時間を記録した。B. 細胞毒性試験法...96 穴マイクロプレートに H9C2 細胞を播種して 24 時間の前培養を行った後、PTX 溶液を加えて一定時間 PTX に曝露した。その後、Cell Counting Kit-8 により細胞活性を測定した。

【結果】A. マウス試験法...800、400、200、100 ng の PTX を投与した場合は、3 匹中 3 匹が死亡し、致死時間の中央値はおおよそ 7 分、12 分、40 分、2 時間であった。50 ng の投与では 3 匹中 2 匹が生存し、1 匹は約 23 時間で死亡した。25 ng の投与では 3 匹中 3 匹が生存した。B. 細胞毒性試験法...H9C2 細胞に PTX を 1、3、6、18、24 時間曝露したところ、 $IC_{50}$  値は 121、33.8、20.5、10.2、8.6 ng/mL となった。

【考察】マウス試験法では 100 ng/mL 以上の PTX の検出は短時間で行えるが、50 ng/mL 程度が検出限界であると考えられる。細胞毒性試験法は、PTX への曝露 3 時間 + 作業時間 2 時間程度で 33.8 ng/mL が検出でき、検出限界 (曝露時間 24 時間) は 8.6 ng/mL と、検出感度はマウス試験法より高く、所要時間も実用的である。PTX 検出において、細胞

毒性試験はマウス試験法の代替法として十分に機能すると考えられる。

林 瑞那、長谷川晶子、秦 眞美

第 152 回日本獣医学会学術集会 堺市 2011.9.20.

#### 17. 培養細胞を用いた迅速フグ毒検査法の開発 <医動物研究室>

【目的】テトロドトキシン(以下 TTX)は主としてフグ科魚類が有し、フグ毒中毒の原因物質である。TTX は細胞の Na<sup>+</sup>チャネルを選択的に阻害する神経毒で強い毒性を持ち、作用時間が短く致死率が高いことなどから食品衛生上重要な自然毒である。TTX の検出は通常マウス試験法により行うが、近年、動物愛護・福祉の観点から動物実験代替法の開発が望まれている。そこで培養細胞を用い迅速に TTX を検出する方法とその有用性を検討した。

【材料】マウス神経芽細胞腫由来株化細胞(Neuro2a ECACC:89121404)、10 %ウシ胎児血清加 RPMI1640、TTX、10 mM ウアバイン(0)、1 mM ベラトリジン(V)、10 ng/mL シガトキシン(CTX) 検体：フグ8種、生体試料(血清、吐物、尿)

【方法】96 穴マイクロプレートに Neuro2a 細胞を播種して一晩前培養を行い、翌日血清無添加培地(各条件で試薬を添加済)に交換し試験液 5 μL を接種し、一定時間培養後、発色基質 WST-8 の呈色反応により細胞活性を測定した。

【結果及び考察】試験条件の検討結果、培地 50 μL に 0・V 各 20 μL、CTX 5 μL を添加し、4 時間の反応時間が最適であった。この条件で TTX 0.3 MU/g まで測定可能で、マウス法の検出下限 5 MU/g と比較して高感度であった。フグ検体を用いた検討ではマウス法の測定値とよく一致し、生体試料の検討では TTX 検出に対する阻害作用はほとんど認められず、TTX を定量的に検出することが可能と考えられた。以上のことから本試験は迅速で高感度な実用可能な試験法であると考えられた。加えて、必要な試料は 1 ウェルあたり 5 μL と微量で、96 穴マイクロプレートを用いる為多検体を同時に処理できる非常に有用な試験法であると考えられた。

長谷川晶子、中村瑞那、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子、奥村正直

第 153 回日本獣医学会学術集会 さいたま市 2012.3.29

## IV 試験検査

### 1. 赤痢菌の型別分類とその薬剤感受性 <細菌研究室>

当所では赤痢発生時における感染源の調査など防疫対策上の参考とするために、県内で分離された四種病原体の赤痢菌株を収集し、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 23 年度は、8 月に 1 名のインドネシアからの帰国者より検出された *Shigella flexneri* 2a (1 株) の型別及び薬剤耐性を決定した。

薬剤耐性等の結果を資料 - 生物 - 表 1 に示した。

資料 - 生物 - 表 1 平成 23 年度に愛知県で検出された赤痢菌

分離年月	保健所	集団、散発	菌株数	菌種	薬剤耐性*	備考
23. 8	一宮	集団	1	<i>Shigella flexneri</i> 2a	ABPC, SM, TC	インドネシア旅行者

\* 薬剤耐性検査に用いた薬剤は、アンピシリン (ABPC)、カナマイシン (KM)、クロラムフェニコール (CP)、シプロフロキサシン (CIP)、ストレプトマイシン (SM)、セフォタキシム (CTX)、テトラサイクリン (TC)、ナリジクス酸 (NA)、ノルフロキサシン (NFX)、ピペミド酸 (PPA)、フォスフォマイシン (FOM)、ミノサイクリン (MNO) の 12 種類である。

### 2. コレラ菌の確認検査 (細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成 23 年度は、四種病原体のコレラ菌 (*Vibrio cholerae* O1 及び O139) 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 - ジ型別分類 (細菌培養同定検査) <細菌研究室>

平成 23 年度は、四種病原体のチフス菌、パラチフス A 菌の当所への搬入はなかった。

#### 4.腸管出血性大腸菌検査（細菌培養同定検査）<細菌研究室>

平成 23 年度当所に搬入された四種病原体の腸管出血性大腸菌の菌株は、11 名（患者 2 名、保菌者 9 名）から分離された計 12 株であった。菌株の O 血清型は、O157 が 9 株（患者 1 名、保菌者 8 名）、O103 が 1 株（患者 1 名）及び O121 が 2 株（保菌者 1 名）であった。H 血清型及び Vero 毒素（VT）産生性等は、O157（9 株）については O157:H7（VT1 及び VT2 毒素産生）4 株、O157:H7（VT2 産生）5 株、O103（1 株）は O103:H2（VT1 産生）1 株、また O121 は O121:H19 と O121:HUT（H 血清型別不能）各 1 株が同一保菌者から検出されたが、ともに VT2 産生株であった。

本年度の検査結果を資料 - 生物 - 表 2 に示した。

資料 - 生物 - 表 2 平成 23 年度に愛知県内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	分離年月	保健所	株数	患者・保菌者	血清型	毒素型
23. 6	一宮	3 <sup>1)</sup>	保菌者	O157:H7	VT2	23. 9	衣東	1 <sup>3)</sup>	保菌者	O121:H19	VT2
23. 6	一宮	1	患者	O103:H2	VT1	23. 9	衣東	1 <sup>3)</sup>	保菌者	O121:HUT	VT2
23. 6	一宮	3 <sup>2)</sup>	保菌者	O157:H7	VT1・VT2	23.12	衣東	1	保菌者	O157:H7	VT2
23. 8	衣東	1	患者	O157:H7	VT2						
23. 9	衣東	1	保菌者	O157:H7	VT1・VT2						

衣東：衣浦東部、HUT：H 血清型別不能、<sup>1)</sup>同一患者家族、<sup>2)</sup>同一焼肉店で喫食、<sup>3)</sup>同一人由来

#### 5.患者、保菌者由来サルモネラの菌型（サルモネラ型別）検査 <細菌研究室>

当所では昭和 52 年度以降、サルモネラ感染症の感染源の調査や流行菌型の把握のために、県内の保健所等で患者及び保菌者から分離されたサルモネラ菌株を収集し、血清型別を行っている。本年度は 39 株を検査した結果、4 種類の O 血清型に属する 11 の菌型が検出された。最も多く検出された菌型は *S. Enteritidis* の 9 株で、食中毒由来 5 株（2 事例由来）、保菌者由来 4 株であった。また、O9 血清型以外は全て保菌者由来株であった。

本年度検査結果を資料 - 生物 - 表 3 に示した。

資料 - 生物 - 表 3 平成 23 年度に愛知県内で検出されたサルモネラの血清型と株数

O 群	血清型	患者由来株数	食中毒由来株数	保菌者由来株数	総計
4	<i>S. Saintpaul</i>			6	6
	<i>S. Schwarzengrund</i>			1	1
	<i>S. Typhimurium</i>			1	1
	O4:b:-			1	1
	O4:eh:-			1	1
	O4:HUT			2	2
7	<i>S. Braenderup</i>			2	2
	<i>S. Montevideo</i>			3	3
	<i>S. Thompson</i>			2	2
8	<i>S. Litchfield</i>			4	4
	<i>S. Manhattan</i>			1	1
	<i>S. Narashino</i>			2	2
	<i>S. Newport</i>			3	3
9	<i>S. Enteritidis</i>	2	3	4	9
	O9:HUT		1		1
計		2	4	33	39

## 6. レジオネラ属菌検査 <細菌研究室>

平成 23 年度は当所にレジオネラ属菌の検査依頼はなかった。

## 7. 食中毒等の検査 <ウイルス研究室・細菌研究室・医動物研究室>

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

平成 23 年度に当所で食中毒の病原微生物検査を実施した食中毒事例数（有症苦情を含む）は 29 件（22 年度：21 件）と前年度と比べ増加した。

### (1) ウイルス性食中毒検査

平成 23 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 24 事例(22 年度 21 事例)からの 100 検体(22 年度 157 検体)について、リアルタイム RT-PCR 法を用いてノロウイルス(*Norovirus: NV*)検査を、また、一部の事例については NV に加えてサポウイルス(*Sapovirus: SV*)検査を実施した。

資料 - 生物 - 表 4 に示す通り 24 事例中 12 事例(50.0 %)から NV が検出された。細菌検査とウイルス検査を並行して実施した 21 事例中 9 事例(42.9 %)は、食中毒原因菌及び下痢原因ウイルスのいずれも陰性であった。

23 年度に NV 陽性 12 事例の遺伝子群(Genogroup)は、Genogroup I (GI)陽性の 2 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 2 事例(No.14、15)の遺伝子型は GI.8、GII 陽性の 10 事例は GI.4 が 4 事例(No.22、23、24、28)、GII.12 が 3 事例(No.16、17、20)、及び GI.2 (No.3)、GII.13 (No.1)、GII.15 (No.10) が各 1 事例 に分類され、多様な遺伝子型を示した。

### (2)細菌性食中毒等の検査

平成 23 年度は 22 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、2 事例(No.2、9)から食中毒原因菌 *Salmonella* Enteritidis が検出された。No.2 は平成 23 年 5 月に仕出し弁当を摂食した 92 名が水様性下痢、腹痛、発熱等の症状を呈した大型食中毒で、検便を実施した患者 6 名中 4 名、及び従業員 10 名中 1 名から *S. Enteritidis* が検出された。また、No.9 では平成 23 年 10 月に四国地方への日帰りツアー参加者及び添乗員が下痢、発熱等食中毒様症状を呈し、検便を実施した摂食者 2 名中 1 名から *S. Enteritidis* が検出された。各事例の検査概要は資料 - 生物 - 表 4 に示した。

### (3) *Kudoa septempunctata*等の検査

*Kudoa septempunctata* の関与が疑われる 3 事例(No.6、7、8)の検査を実施した。そのうち、1 事例(No.8)のヒラメ検体から *Kudoa septempunctata* を検出した。各事例の検査概要は資料 - 生物 - 表 4 に示した。

### (4) フグ毒等の検査

フグ毒疑いの事例(No.21)で唐揚げ 12 検体の検査を実施したが、すべて 5 MU/g 未満<sup>注)</sup>であった。本事例の検査概要は資料 - 生物 - 表 4 に示した。

注) フグ毒の 1 MU (マウス・ユニット)とは、体重 20 g の ddY 系雄マウスを 30 分間で殺す毒量と定義されている。毒量が 10 MU/g 以下の場合には食用に供しても健康を害するおそれがないと判断される。

資料 - 生物-表4 平成23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	23.4	春日井	患者便:6	食中毒原因菌 <sup>1)</sup> ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者5名(5/6)からノロウイルス検出
2	23.5	津島	摂食者便:6 施設従業員便:10	食中毒原因菌 ノロウイルス	摂食者4名(4/6)から <i>Salmonella</i> <i>Enteritidis</i> 検出。施設従業員1名(1/10) から <i>Salmonella</i> <i>Enteritidis</i> 検出 ノロウイルス不検出
3	23.5	新城	患者便:8 患者吐物:1	食中毒原因菌 ノロウイルス サポウイルス	食中毒原因菌及びサポウイルス不検出 患者8名(8/9)からノロウイルス検出
4	23.5	新城	調理従事者便:1	ノロウイルス	ノロウイルス不検出
5	23.6	春日井	ふきとり:20	腸管出血性大腸菌 0157	腸管出血性大腸菌 0157 不検出
6	23.8	半田	ヒラメ:1	<i>Kudoa</i> <i>septempunctata</i>	<i>Kudoa septempunctata</i> 不検出
7	23.8	一宮	ヒラメ:1	<i>Kudoa</i> <i>septempunctata</i>	<i>Kudoa septempunctata</i> 不検出
8	23.9	衣浦東部	ヒラメ:1	<i>Kudoa</i> <i>septempunctata</i>	<i>Kudoa septempunctata</i> 検出
9	23.10	津島	摂食者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	摂食者1名(1/2)から <i>Salmonella</i> <i>Enteritidis</i> 検出 ノロウイルス不検出
10	23.11	一宮	患者便:8	ノロウイルス	患者8名(8/8)からノロウイルス検出
11	23.12	知多	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
12	23.12	豊川	調理従事者便:6	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
13	23.12	豊川	調理従事者便:7	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
14	23.12	津島	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
15	23.12	春日井	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
16	23.12	春日井	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
17	23.12	衣浦東部	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
18	23.12	師勝	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
19	23.12	瀬戸	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出

20	23.12	半田	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
21	23.12	半田	フグ唐揚げ:12	フグ毒	5 MU/g 未満
22	24.1	津島	患者便:4 施設従業員便:4	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者3名(3/4)からノロウイルス検出。 施設従業員1名(1/4)からノロウイルス 検出
23	24.1	津島	患者便:10	ノロウイルス	患者8名(8/10)からノロウイルス検出
24	24.1	一宮	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者1名(1/1)からノロウイルス検出
25	24.1	春日井	患者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
26	24.1	一宮	患者便:2	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
27	24.1	江南	患者便:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出
28	24.2	知多	患者便:4 調理従事者便:7	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌不検出 患者4名(4/4)からノロウイルス検出。 調理従事者2名(2/7)からノロウイルス 検出
29	24.3	江南	患者便:1 患者吐物:1	食中毒原因菌 ノロウイルス	食中毒原因菌及びノロウイルス不検出

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、ビブリオ・フルビアリス

## 8. 食品衛生指導事業 <細菌研究室、ウイルス研究室>

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

検査実施保健所で本年度中に検出された食中毒の原因菌として推定された菌について、当所でその菌型決定及び病原因子の検索を行った。

#### ア 食中毒由来サルモネラの菌型決定と黄色ブドウ球菌のエンテロトキシン検査

平成23年8月に半田保健所管内で発生したサルモネラ食中毒の患者由来1株の菌型は、*Salmonella* Narashino と決定した。また、同時に検出された黄色ブドウ球菌8株(ふきとり2件、食品4件、患者2名由来)についてエンテロトキシン産生試験(SET-RPLA、デンカ生研)を実施した結果、8株ともエンテロトキシン陰性であった。

#### イ 食中毒由来腸炎ビブリオの耐熱性溶血毒検査

平成23年8月に一宮保健所管内で発生した腸炎ビブリオ食中毒の患者3名由来6株について耐熱性溶血毒(Thermostable Direct Hemolysin: TDH)産生試験(KAP-RPLA、デンカ生研)及びPCRによる遺伝子検査(タカラバイオ)を実施した。その結果、6株とも耐熱性溶血毒産生が確認され遺伝子検査も陽性であった。

#### ウ 食中毒由来毒素原性大腸菌の易熱性毒素(LT)及び耐熱性毒素(ST)遺伝子検査、及び黄色ブドウ球菌のエンテロトキシン検査

平成23年10月に衣浦東部保健所管内で発生した原因物質不明食中毒について、患者1名由来の毒素原性大腸菌0251株の易熱性毒素(LT)及び耐熱性毒素(ST)遺伝子をPCRにより検査を実施した結果、両毒素遺伝子は検出されなかった。また、患者1名及び従業員1名由来黄色ブドウ球菌計6株についてエンテロトキシン産生試験(SET-RPLA、デン

カ生研)を実施した。その結果、6株ともエンテロトキシン陰性であった。

(2) 食品等の微生物検査

平成 23 年度は、清涼飲料水 45 件及び生食用かき 10 件計 55 件について食品細菌に関する規格検査を実施したが、全ての検体が規格基準に適合していた。生食用かきについては規格検査に加えて病原大腸菌及びノロウイルスの検出検査を実施した結果、全ての検体が陰性であった。また、県内で販売されている輸入ナチュラルチーズ 10 件について厚生省生活衛生局乳肉衛生課長通知(平成 5 年 8 月 2 日付、衛乳第 169 号)に従ってリステリア菌の検査を、そうざい 20 件について厚生労働省医薬品食品局食品安全部監視安全課長通知(平成 18 年 11 月 2 日付、食安監発第 1102004 号)に従って腸管出血性大腸菌 0157 及び 026 の検査を実施したところ、全ての検体が陰性であった。集団事例の原因食品として疑われた大葉 9 件について厚生労働省医薬品食品局食品安全部監視安全課長通知(平成 18 年 11 月 2 日付、食安監発第 1102004 号)に従って腸管出血性大腸菌 0145、0157 の検査を実施したところ、全ての検体が陰性であった。

9. 感染症流行予測事業 <ウイルス研究室>

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。平成 23 年度愛知県は、感染源調査として前年度と同じポリオウイルスと日本脳炎ウイルスを、また感受性調査はインフルエンザ、風疹、麻疹及び日本脳炎と平成 21 年度以来 2 年ぶりにポリオウイルスについて実施した。

(1) 感染源調査

ア ポリオウイルス

知多市在住の 1 歳から 5 歳までの健康小児 83 名の糞便よりポリオウイルスの検出を試みた。

対象児のポリオ生ワクチン(oral polio vaccine: OPV)接種状況は、資料 - 生物 - 表 5 に示すとおり 71 名(85.5%)が 1 回以上接種、5 名が未接種、7 名が接種歴不明であった。糞便採取は 9 月 20 日、10 月 7 ~ 19 日に行われた。

ウイルス分離には HeLa, VERO 及び RD-18S 細胞を併用した。

結果は資料 - 生物 - 表 5 に示すとおりポリオウイルス(PV)は検出されなかった。ヒトパレコウイルス 1 型(HPeV-1)が 4 名より 4 株、コクサッキーウイルス B3 型(CV-B3)、アデノウイルス 1 型(Ad-1)、Ad-2 及び Ad-5 が各 1 名より 1 株、計 4 株分離され、全被検者に対するウイルス陽性者の割合を示す分離陽性率は 9.6 % ( 8 / 83)であった。

資料 - 生物 - 表 5 平成 23 年度ポリオ感染源調査結果

年齢	被験者数	分離ウイルス					OPV 接種歴		
		HPeV-1	CV-B3	Ad-1	Ad-2	Ad-5	有	無	不明
1 歳	22	1	1	0	1	0	18	2	2
2	7	0	0	0	0	0	6	0	1
3	23	1	0	0	0	0	21	1	1
4	25	2	0	1	0	1	22	0	3
5	6	0	0	0	0	0	4	2	0
合計	83	4	1	1	1	1	71	5	7

このポリオウイルス感染源調査が開始された昭和 38(1963)年以降、本県において同ウイルス野生株は一度も分離されていない、国際空港を有する本県は、今後もポリオ野生株常在地(アフガニスタン、インド、パキスタン、ナイジェリア)を含む各国との交流機会が見込まれ、ポリオワクチン未接種者に対する接種勧奨ははじめ予防接種の重要性を引き続き広報する必要がある。

23 年度感染症発生動向調査において、HPeV-1 は検出されていないが、CV-B3 は上気道炎、下気道炎、ヘルパンギーナ等、Ad-1、Ad-2 は感染性胃腸炎、上気道炎、下気道炎等、Ad-5 は上気道炎等の診断名で複数の病原体定点を受診した小児患者糞便検体から分離されており、調査実施当時県内に広く侵淫していたことが示唆された。

## 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3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23年7月から9月の間に半田食肉センターに搬入された生後6か月～1年以内のブタ各10頭から8回にわたり採取された血清を、ガチョウ保存血を用いた赤血球凝集抑制法（hemagglutination inhibition: HI 法）により検査した。

結果を資料 - 生物 - 表6に示した。陽性は9月12日（陽性率10%）のみで、注意報発令レベルの抗体陽性率50%を越えることはなかった。しかし、抗体陽性ブタが認められたことは、県内にウイルスが侵淫している可能性を示唆しており、今後ともブタにおける日本脳炎ウイルスの流行状況とワクチン接種率の推移を注視する必要がある。

資料 - 生物 - 表6 平成23年度ブタの日本脳炎ウイルス抗体保有状況

採血日	検査頭数	HI 抗体価								HI 抗体保有率
		<10	10	20	40	80	160	320	640	
7.12	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
7.25	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.16	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
8.29	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.5	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0
9.12	10	9	0	1	0	0	0	0	0	10
9.26	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0

## (2) 感受性調査

本調査の検体には、生後7ヶ月以上70歳未満の県民から平成23年7月～9月に採取された血清を使用した。

### ア インフルエンザ

本調査は県民のインフルエンザウイルスに対する抗体保有状況を把握し、防疫対策に資する目的で、昭和52年度より平成6～9年度を除き毎年、季節性インフルエンザ流行前に採取した検体を用いて実施している。抗体価測定に使用したウイルス株はA/カリフォルニア/7/2009pdm [A/H1N1 亜型 (AH1pdm09)]、A/ピクトリア/210/2009 [A/H3N2 亜型 (A 香港型)]、B/ブリスベン/60/2008 (B型ピクトリア系統)、B/ウィスコンシン/1/2010 (B型山形系統) の4株で、このうちB/ウィスコンシン/1/2010を除く3株が2011/12シーズン用インフルエンザワクチンに使用された。ニワトリ保存血 (A/ピクトリア/210/2009 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 - 生物 - 表7)。

A/カリフォルニア/7/2009pdm は、2009年4月にアメリカで分離後ワクチン開発に用いられた。この抗原に対する全被検者の抗体保有率は、感染既往を示す10倍以上が74%、発症防御レベルの40倍以上は61%であった。年齢階層別にみると小・中・高校生にあたる5～19歳において10倍以上82～100%、40倍以上77～95%と高率を示した一方、30歳以上の各年齢層において40倍以上は36～68%と低率であった。09/10シーズンのAH1pdm09流行から1シーズンを経過してほとんどの年齢層で昨年度より抗体保有率の上昇が認められた。

A 香港型に対する全被検者の10倍以上の抗体保有率は93%と高値であったが、40倍以上はそれに比べ56%と低い値

を示した。年齢層別にみると、5～19歳において40倍以上の抗体保有率が68～77%と他の年齢層に比べ高値を示したが、20歳以上の各年齢層で40倍以上の抗体保有率が32～59%と低かった。しかし、全年齢階層を通じて40倍以上の抗体保有率が低いことから、今後の動向を注視する必要がある。

B型ではビクトリア系統が2009/10シーズン以降3シーズン連続でワクチン株に選定されており、全被検者のビクトリア系統株に対する抗体保有率は10倍以上が97%、40倍以上は82%と高かった。対照的に2008/09シーズン以来ワクチン株に選定されていないB型山形系統に対する全被検者の抗体保有率は10倍以上が68%、40倍以上は25%と低く、全年齢階層を通じて40倍以上の抗体保有率が低いことから、今後の動向を注視する必要がある。

資料 - 生物 - 表7 平成23年度年齢階層別インフルエンザ抗体保有率 (%)

抗原	被検査者数	A/California/ 7/2009 (H1N1)pdm		A/Victoria /210/2009		B/Brisbane /60/2008		B/Wisconsin /1/2010	
		10倍	40倍	10倍	40倍	10倍	40倍	10倍	40倍
1～4歳	22	45	32	86	55	82	64	36	5
5～9	22	82	77	91	77	95	91	64	32
10～14	22	100	95	100	73	100	95	86	36
15～19	22	86	77	100	68	100	100	100	45
20～29	22	82	64	95	45	100	91	91	45
30～39	22	68	50	77	32	100	86	91	9
40～49	22	82	68	91	55	100	73	59	36
50～59	22	55	36	100	36	100	77	45	9
60～69	22	64	45	100	59	100	64	41	5
計	198	74	61	93	56	97	82	68	25

## イ 麻疹

本調査は、麻疹ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、麻疹風疹混合(MR)ワクチンの評価ははじめ2012年を達成目標としている麻疹排除対策の基礎資料となる。検体に0歳から69歳の健康人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32%、4～9歳は86%であったが、他の年齢層は96～100%、全体では89%で22年度(92%)より僅かに低下した。平成20年度から5年間の時限措置として中学1年生及び高校3年生に相当する年齢にも麻疹(及び風疹)定期予防接種を実施中であるが、本県の予防接種率は3大都市圏の中では高いが到達目標の95%には及ばない。本県では2年連続して輸入麻疹に関連する地域流行が発生しており、予防接種率向上が強く望まれる。

## ウ 風疹

本調査は県民の風疹ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、麻疹・風疹排除対策の基礎資料とすると共に、ワクチンの液性免疫賦与効果を知る目的で実施している。検体には本県に在住する324名(男女各162名)の血清を使用した。風疹ウイルスに対する抗体価は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)試験により測定し、8倍以上を陽性と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表9に示した。抗体陽性率は全体で87.7%(男性:84.6%、女性:90.7%)と22年度(全体:92.5%(男性:92.2%、女性:92.8%))と比べて僅かに上昇した。陽性率が最も高い年齢層は4～9歳の100%(男性100%、女性100%)、最も低い年齢層は0～3歳の58.3%(男性61.1%、女性55.6%)であった。妊婦への感染波及を抑制し先天性風疹症候群発生を防ぐには、妊婦のみならず同居家族が免疫をもつことが望ましい。平成18年4月の予防接種法改正において新たに導入された麻疹風疹混合(MR)ワクチン(接種対象年齢第1期:1歳～2歳未満、第2期:小学校入学前の1年間)に加えて、平成20年度から5年間の時限措置として実施されている第3期:中学1年

相当年齢及び第4期：高校3年相当年齢の予防接種効果について、今後とも抗体保有率の推移を見守る必要がある。

資料 - 生物 - 表8 平成23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	22	15	0	0	1	4	0	2	0	7	32
2~3	22	1	2	1	0	4	4	5	5	21	96
4~9	22	3	0	1	1	8	4	1	4	19	86
10~14	22	1	1	3	5	4	6	1	1	21	96
15~19	22	0	1	1	2	8	4	4	2	22	100
20~24	22	1	0	0	4	2	8	3	4	21	96
25~29	22	0	0	2	0	7	6	3	4	22	100
30~39	22	1	0	2	2	3	6	4	4	21	96
40~69	22	0	3	1	3	4	4	4	3	22	100
計	198	22	7	11	18	44	42	27	27	176	89
構成比率(%)		11.1	3.5	5.6	9.1	22.2	21.2	13.6	13.6		

資料 - 生物 - 表9 年齢階層・性別風疹HI抗体保有状況

年齢階層	検体数 (性別)	HI 抗体価								抗体保有率 (%)	
		<8	8	16	32	64	128	256	512	男女別	全体
0~3歳	18(男)	7	1	4	1	3	2	0	0	61.1	58.3
	18(女)	8	0	2	4	1	2	1	0	55.6	
4~9	18(男)	0	4	2	2	7	3	0	0	100	100
	18(女)	0	0	2	8	2	5	1	0	100	
10~14	18(男)	4	1	4	6	2	1	0	0	77.8	88.9
	18(女)	0	2	3	2	7	4	0	0	100	
15~19	18(男)	1	0	3	6	5	1	2	0	94.4	94.4
	18(女)	1	1	1	2	7	5	1	0	94.4	
20~24	18(男)	0	3	4	6	1	0	3	1	100	94.4
	18(女)	2	1	0	5	5	4	1	0	88.9	
25~29	18(男)	4	0	1	5	6	1	0	1	77.8	88.9
	18(女)	0	0	3	5	3	4	1	2	100	
30~34	18(男)	2	0	1	3	3	7	2	0	88.9	94.4
	18(女)	0	3	2	5	4	2	1	1	100	
35~39	18(男)	2	0	0	5	7	3	1	0	88.9	91.6
	18(女)	1	2	3	4	4	2	2	0	94.4	
40~	18(男)	5	0	0	2	5	5	1	0	72.2	77.7
	18(女)	3	1	3	2	3	5	1	0	83.3	
計	162(男)	25	9	19	36	39	23	9	2	84.6	87.7
	162(女)	15	10	19	37	36	33	9	3	90.7	

## エ 日本脳炎

本調査は日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況を把握し、予防接種計画の基礎資料とするため実施されている。中和抗体測定に基づくヒトの感受性調査は平成 19 年度以降 5 年連続 5 度目の実施である。

本県に在住する 0 歳から 69 歳 198 名から平成 23 年 7 月～ 9 月に採取された血清を使用し、PAP (パーオキシダーゼ抗パーオキシダーゼ) 法を応用したフォーカス計数法を用いて日本脳炎ウイルスの血清中和抗体価を測定した。

資料 - 生物 - 表 10 に示すように、被験者全体の日本脳炎ウイルス中和抗体保有率は 41.4 % であり、22 年度 (46.7 %) よりさらに低下した。年齢階層別にみると、1～4 歳 (13.6 %、昨年度 14.8 %) で昨年度と比べて陽性率は低下したが、5～9 歳 (59.1 %、昨年度 51.9 %) の年齢層ではやや上昇した。10～29 歳は 72.7～90.9 % と比較的高率、30 歳以上の年齢層では 0 %～22.7 % と加齢に伴う抗体保有率の低下が認められた。

平成 17 年 5 月 30 日付け厚生労働省の「日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控え」通知以降 5 歳未満児の抗体保有率は年々下降していた。平成 21 年 2 月に改良型ワクチンが承認され、22 年度に積極的勧奨の再開、続いて、23 年度から接種機会を逃した特例対象者にワクチン接種が実施されていることから、今後も抗体保有率の監視が必要である。日本脳炎ウイルスの感染源調査 ( p.48 参照 ) では、愛知県でもブタの抗体陽転を確認しているため、定期接種対象者及び差し控えの影響で未接種となっている児童に対する積極的勧奨が望まれる。さらに 50 歳以上の保有率の顕著な低下は、自然感染機会の減少に伴う感受性者蓄積を意味するので注意が必要である。

資料 - 生物 - 表 10 年齢階層別日本脳炎ウイルス抗体保有状況

年齢	検体数	中和抗体価							陽性率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	
0～4	22	19	0	0	0	0	0	3	13.6
5～9	22	9	0	0	0	1	4	8	59.1
10～14	22	3	1	1	1	1	5	10	86.4
15～19	22	2	0	0	2	5	4	9	90.9
20～29	22	6	1	1	3	1	6	4	72.7
30～39	22	18	2	2	0	0	0	0	18.2
40～49	22	17	3	1	1	0	0	0	22.7
50～59	22	22	0	0	0	0	0	0	0.0
60～	22	20	2	0	0	0	0	0	9.1
計	198	116	7	5	7	8	19	34	41.4

## 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、防疫体制の資料をとするとともに、ワクチン効果の把握を目的としている。検体には 7 ヶ月から 69 歳の県内在住者より平成 23 年 4～9 月に採血された 198 件の血清を用い、ポリオウイルス 1(PV-1)、2(PV-2)、3(PV-3)型(いずれも Sabin 株)に対する中和抗体価(neutralizing antibody titer:NT)をマイクロプレート法で測定し、抗体価 4 倍以上を陽性と判定した。

結果を資料 - 生物 - 表 11 に示す。7 ヶ月～1 歳までの抗体保有率は PV1 型が 77%、PV2 型は 73% に比べ、PV3 型は 45% と低かった。2～24 歳と 40 歳以上の抗体保有率は、PV-1 は 86～100%、PV-2 は 91～100%、PV-3 は 73～100% であったが各年齢層に抗体陰性者がみられた。特に 1,2 型に比べ 3 型に対する抗体保有率は全年齢層で低く、25～29 歳では 55% と低かった。また、1 型ワクチンの効果に問題ありとされた時期に予防接種を受けた昭和 50～53 年生まれを含む 30～39 歳の抗体保有状況は PV-1 も 77% と低かった。平成 24 年秋には、定期予防接種の経口生ワクチン(OPV)から不活化ワクチン(IPV)への移行が予定されており、発表後 OPV 接種控えによる集団免疫の低下が懸念されている。ポリオ流行地に渡航を予定する人には追加ワクチン接種などの情報提供が必要である。

資料 生物 表 11 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 (%)		
		Polio1 (PV-1)	Polio2 (PV-2)	Polio3 (PV-3)
7ヶ月～1	22	77.3	72.7	45.5
2～3	22	86.4	90.9	86.4
4～9	22	100.0	100.0	81.8
10～14	22	95.5	95.5	77.3
15～19	22	100.0	100.0	100.0
20～24	22	100.0	100.0	77.3
25～29	22	95.5	100.0	54.5
30～39	22	77.3	100.0	72.7
40～	22	90.9	95.5	86.4
全体	198	91.4	94.9	75.8

## 10. 新興・再興感染症監視事業 &lt;ウイルス研究室&gt;

## (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23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4事例の患者検体について検査を実施した(資料-生物-表12)。

平成23年2月よりチクングニア熱が4類感染症に追加指定されたことから、本年度よりデングウイルスに加えてチクングニアウイルス遺伝子の検出体制を整えている。デング熱疑い若しくはチクングニア疑い患者についてリアルタイムRT-PCR法及びRT-PCR法を用いたデングウイルス1～4型遺伝子検査及びチクングニアウイルス遺伝子検査を実施した。その結果、インドネシアからの帰国者(9月3日)はデングウイルス2型(DEN-2)が陽性であった。

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
23. 6.27	瀬戸(S病院)	デング熱・チクングニア熱疑い	インドネシア	1	1	0	陰性
23. 9. 3	豊橋市(T病院)	デング熱疑い	インドネシア	1	1	1	DEN-2
24. 1.15	豊田市(T病院)	デング熱・チクングニア熱疑い	インドネシア(バリ島)	1	1	0	陰性
24. 2. 7	瀬戸(S病院)	デング熱・チクングニア熱疑い	台湾	1	1	0	陰性

## (2) 希少感染性微生物対策

23年度はウイルス関連の集団発生6事例、散発11事例の検査を実施した。ウイルス分離同定検査を実施したインフルエンザ様疾患集団発生6事例(47件)、散発11事例(リケッチア感染症3例、日本紅斑熱2例及びつつが虫病1例)、インフルエンザ、急性脳炎、劇症肝炎、急性筋炎、無菌性髄膜炎、手足口病、血球貪食症候群、左下肢不全麻痺各1例)の結果を資料-生物-表13にまとめた。なお95例を数えた麻疹疑い(希少感染症36例、依頼検査56例、定点医療機関3例)は病原体を検出した44例一括して資料-生物-表14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、RD-18S及びVERO細胞(麻疹疑いの場合はVERO/hSLAM)を使用した。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については、11月に知多、豊田市、豊橋市、12月に瀬戸、津島、2月に衣浦東部の各保健

所よりうがい液合計 47 検体(47 名)が搬入され、6 事例中 5 事例より A 香港型インフルエンザウイルスが検出された。

1 事例は、インフルエンザウイルス遺伝子検出及びウイルス分離の結果全て陰性であった。

日本紅斑熱の疑われた 2 事例は、家族例でいずれの患者も痂皮から日本紅斑熱リケッチアの遺伝子が検出された。

急性脳炎の疑われた 1 事例は、糞便からアデノウイルス 2 型が検出された。

劇症肝炎の疑われた 1 事例は糞便、咽頭ぬぐい液、血液、尿からアデノウイルス 2 型が検出された。

無菌性髄膜炎の疑われた 1 事例は糞便、咽頭ぬぐい液からコクサッキーウイルス B1 型が検出された。

ワクチン由来の左下肢不全麻痺が疑われた 1 事例は、糞便よりポリオ経口生ワクチン由来のポリオウイルス 1 型が検出されたが、咽頭ぬぐい液、髄液からは検出されなかった。この症例は、同時に怪我による骨折が確認され、不全麻痺の原因は患者の快復をまって判断されることとなった。

急性筋炎、手足口病、血球貪食症候群の 3 事例はウイルス遺伝子検出(パレコ、エンテロ、アデノ)及びウイルス分離とも陰性であった。

資料 - 生物 - 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
23. 5. 8	名古屋市(N病院)	急性脳炎	1	2	1	Ad-2
23. 5.16	名古屋市(N病院)	劇症肝炎	1	4	4	Ad-2
23. 7.15	名古屋市内(S病院)	急性筋炎	1	4	0	陰性
23. 7.18	名古屋市内(E病院)	無菌性髄膜炎	1	2	2	CV-B1
23. 7.21	名古屋市(N病院)	手足口病	1	1	0	陰性
23. 8.31	衣浦東部(K病院)	リケッチア感染症(日本紅斑熱)	1	3	1	<i>R. japonica</i>
23. 9.12	名古屋市内(S病院)	血球貪食症候群	1	3	0	陰性
23. 9.24	衣浦東部(K病院)	リケッチア感染症(日本紅斑熱)	1	2	1	<i>R. japonica</i>
23.10.18	瀬戸(A病院)	つつが虫病	1	1	0	陰性
23.11. 1	知多(小学校)	インフルエンザ	7	7	5	Flu AH3
23.11. 4	瀬戸(T病院)	左下肢不全麻痺(ワクチン関連)	1	5	3	Polio-1
23.11.29	豊田市(幼稚園)	インフルエンザ	7	7	2	Flu AH3
23.11.29	豊橋市(小学校)	インフルエンザ	4	4	0	陰性
23.12. 5	瀬戸(小学校)	インフルエンザ	10	10	3	Flu AH3
23.12. 6	津島(小学校)	インフルエンザ	9	9	4	Flu AH3
24. 2.13	衣浦東部(小学校)	インフルエンザ	10	10	2	Flu AH3
24. 2.18	瀬戸(F病院)	インフルエンザ	1	1	0	陰性

Ad: アデノウイルス、Flu AH3:A 香港型インフルエンザウイルス、Flu B:B 型インフルエンザウイルス、CV: コクサッキーウイルス、*R. japonica*: *Rickettsia japonica*(日本紅斑熱リケッチア)

麻疹は定点報告疾患から平成 20 年 1 月全数報告対象疾患に移行し、日本を含む西太平洋地域の排除目標が 2012 年に設定されている。当所は名古屋市を除く県内医療機関からの実験室確定診断依頼に応えるため、RT-PCR 法及びリアルタイム RT-PCR 法によるウイルス遺伝子検出、Vero/hSLAM 培養細胞を用いたウイルス分離及び IgM ELISA 法による血清診断等検査体制を強化している。麻疹疑い 94 事例についてまず nested RT-PCR 法を用いた麻疹ウイルス(MeV)遺伝子検査により 25 例から MeV 遺伝子を検出した。さらに N 遺伝子の部分塩基配列から 1 例が D9 型に、残り 24 例が D8 型に型別された。D8 型、D9 型とも国内に常在していない。渡航歴から 8 月の 1 事例は輸入麻疹であり、患者周囲に渡航歴のある接触者のない 12 月 30 日以降の 24 事例は輸入関連事例と推測された。MeV 遺伝子陰性 70 例には麻疹と鑑別診断を要する伝染性紅斑の病原体: ヒトパルボウイルス B19(B19V)と風疹の病原体: 風疹ウイルス(RUBV) の遺伝子検査を行い、13 事例より B19V 遺伝子を、4 事例より RUBV 遺伝子を検出した。MeV 遺伝子陰性例にはさらに、エンテロウイルスの遺伝子検査および細胞培養法による分離を実施したが、いずれも陰性であった。ELISA 法による MeV IgM 抗体は麻疹

以外の感染症急性期にもしばしば弱～中等度陽性を示すので、麻疹の排除基準（人口100万あたり年間発生数1未満）達成に向け遺伝子検査の重要性が増している。

資料 - 生物 - 表 14 原因不明感染症患者（麻疹疑い）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
23. 5. 4	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	1	HSV-1
23. 5. 9	衣浦東部(T病院)	麻疹		1	3	3	B19V
23. 4.25	師勝(S病院)	修飾麻疹		1	1	1	B19V
23. 5.13	瀬戸(A病院)	麻疹		1	3	1	B19V
23. 5.19	衣浦東部(I病院)	麻疹		1	3	3	B19V
23. 5.22	岡崎市(Y病院)	麻疹		1	3	1	B19V
23. 6.18	衣浦東部(T病院)	麻疹		1	3	1	RUBV 1E
23. 6.29	知多(T病院)	修飾麻疹		1	1	1	B19V
23. 6.20	知多(T病院)	修飾麻疹		1	1	1	B19V
23. 7.20	瀬戸(K病院)	麻疹		1	3	3	B19V
23. 7.20	瀬戸(A病院)	麻疹		1	3	2	B19V
23. 8. 3	瀬戸(A病院)	麻疹		1	3	3	B19V
23. 8. 6	豊田市(S病院)	麻疹	タイ・インドネシア渡航歴	1	1	1	MeV D9
23.12.13	豊橋市(T病院)	麻疹		1	3	3	B19V
23.12.30	瀬戸(K病院)	麻疹	麻疹患者と同一小学校	1	3	3	MeV D8
24. 1. 2	春日井(K病院)	麻疹	麻疹患者と同一小学校	1	2	2	MeV D8
24. 1. 2	春日井(M病院)	麻疹		1	1	1	B19V
24. 1.12	春日井(K病院)	麻疹	麻疹患者の家族	1	3	2	MeV D8
24. 1.19	瀬戸(K病院)	麻疹		1	3	1	MeV D8
24. 1.23	岡崎市(O病院)	麻疹		1	2	1	RUBV 2B
24. 1.29	豊田市(T病院)	麻疹		1	2	2	MeV D8
24. 1.30	豊田市(E病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 2. 3	豊田市(T病院)	麻疹	麻疹患者と同一保育園	1	3	3	MeV D8
24. 2. 4	豊田市(T病院)	麻疹	麻疹患者と同一保育園	1	3	3	MeV D8
24. 2. 6	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 2. 7	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 2.11	豊田市(T病院)	麻疹	麻疹患者の家族	1	1	1	MeV D8
24. 2.15	豊田市(T病院)	麻疹	麻疹患者の家族	1	3	3	MeV D8
24. 2.18	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 2.17	豊田市(T病院)	麻疹		1	4	4	MeV D8
24. 2.17	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 1.28	衣浦東部(M病院)	麻疹		1	1	1	MeV D8
24. 2.23	豊田市(T病院)	麻疹疑い		1	3	2	RUBV 1E
24. 2.21	豊田市(T病院)	麻疹		1	2	2	MeV D8
不明	豊田市(T病院)	麻疹疑い		1	2	1	B19V
24. 3. 1	豊田市(K病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 3. 2	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 3. 1	豊田市(T病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8
24. 2.28	一宮(I病院)	上気道炎		1	2	1	Flu B

24. 3.14	豊田市(T病院)	麻疹	麻疹患者の家族	1	3	3	MeV D8
24. 3.15	豊田市(T病院)	麻疹	麻疹患者の家族	1	3	3	MeV D8
24. 3.15	豊田市(K病院)	麻疹	麻疹患者の家族	1	3	3	MeV D8
24. 3.13	豊田市(T病院)	麻疹疑い		1	3	1	RUBV
24. 3.18	豊田市(H病院)	麻疹		1	3	3	MeV D8

MeV D9(D8):麻疹ウイルス D9(D8)型、RUBV 1E(2B):風疹ウイルス 1E(2B)型、B19V:ヒトパルボウイルス B19、HSV-1:単純ヘルペスウイルス 1 型、Flu B:B 型インフルエンザウイルス

### (3) 血清疫学調査

本調査では過去数年間に流行したウイルスに対する抗体保有状況調査を行い、県民の感染症感受性把握の一助としている。平成 23 年度は、22 年度に多く検出したコクサッキーウイルス B4 型及びエンテロウイルス 71 型を対象とした。

コクサッキーウイルス B4 型(CV-B4)及びエンテロウイルス 71 型(EV-71)はいずれも主に夏季に小児の間で流行するエンテロウイルスである。平成 22 年の感染症発生動向調査では CV-B4 は無菌性髄膜炎、感染性胃腸炎、上気道炎、不明発疹症、ヘルパンギーナから、EV-71 は手足口病、無菌性髄膜炎、上気道炎、ヘルパンギーナや不明発疹症から検出されている。CV-B4 は毎年数例の検出報告があるが、EV-71 は手足口病の病原体として近年では、18 年及び 22 年に流行したことから抗体保有状況の調査を実施した。平成 23 年 4 月から 9 月の間に 7 ヶ月から 69 歳の県民から採血された 198 件の血清を用い、CV-B4 及び EV-71 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 - 生物 - 表 15 に示す。CV-B4 は 1 歳以下で抗体保有率 0%、2~14 歳でも 23~36%と低く、その他の年齢階層でも 50~77%に留まった。また、EV-71 は 3 歳以下で抗体保有率 9~32%と低く、その他の年齢階層でも 41~73%に留まった。いずれのウイルスも 3 歳以下の抗体保有率は低く、22 年の流行はまん延することなく終息を迎えたと思われる。

資料 - 生物 - 表15 平成23年度年齢階層別コクサッキーウイルスB4型(CV-B4)及びエンテロウイルス71型(EV-71)中和抗体保有状況

年齢階層	検体数	抗体保有率(%)	
		CV-B4	EV-71
7ヶ月~1歳	22	0	9
2~3	22	23	32
4~9	22	36	41
10~14	22	36	64
15~19	22	68	73
20~24	22	50	68
25~29	22	77	50
30~40	22	77	73
40以上	22	64	50
全体	198	48	51

抗体価8倍以上を陽性

## 11. 新型インフルエンザ対策事業<ウイルス研究室>

### (1) ウイルスサーベイランス

定点医療機関において採取されたインフルエンザ疑い検体より分離されるウイルスの抗原性、病原性及び抗インフルエンザ薬に対する感受性の変化等の把握を目的に、ウイルス分離・型別に加えリアルタイム RT-PCR 法、コンベンショナル RT-PCR 法及び DNA シークエンス法等を駆使して、ウイルスの性状を調査している。ウイルス分離・型別結果は「12. 感染症発生動向調査事業」参照 (p.56)。

## ア 抗インフルエンザ薬感受性サーベイランス

ウイルス分離により得られた分離株の一部について、リアルタイム PCR 機器及び DNA シークエンサーを用いてオセルタミビル耐性マーカー(H275Y)検出を行う。23 年 9 月以降(2011/12 シーズン)に採取された検体からは AH1pdm の分離はなく、AH1pdm に対するオセルタミビル感受性サーベイランスの実績はなかった。A 香港型(AH3)ウイルスについては薬剤感受性スクリーニングに適したマーカーが確立されていないため、DNA シークエンス法により 8 株についてノイラミニダーゼ遺伝子の変異を調査した。その結果、既知の薬剤耐性に関する遺伝子変異は検出されなかった。

## イ ウイルスの抗原性解析

ウイルス分離により得られた分離株の一部について HI 試験等を行いワクチンに使用しているウイルス株若しくは標準株(ワクチン株等)との抗原性の差異を比較検討する。A 香港型分離株 91 株、B 型ビクトリア系統分離株 13 株、B 型山形系統分離株 11 株を調査した結果、A 香港型 1 株を除き HI 価の差異は抗原性の変化が起こっていない指標である 4 倍以内を示した。県内の分離株のワクチン株との抗原性のずれは未だ小さいと考えられた。

## (2) 重症サーベイランス(入院サーベイランス)

インフルエンザによる重症者(急性脳症、人工呼吸器装着、集中治療室入室及び死亡等)の発生動向や病原性の変化を把握する目的で、リアルタイム RT-PCR 法によるウイルス遺伝子検出及びウイルス分離を実施した。23 年 9 月より重症サーベイランスは入院サーベイランスへ移行し、基幹定点医療機関にて把握された入院患者に限定された。23 年度は 2 事例中 1 事例より A 香港型ウイルス遺伝子が検出された(資料 - 生物 - 表 16)。

資料 - 生物 - 表 16 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
23. 6. 24	瀬戸(K病院)	急性脳炎		1	3	0	陰性
24. 1. 8	半田(H病院)	インフルエンザ脳症	死亡	1	1	1	Flu AH3

## 12. 感染症発生動向調査事業 <ウイルス研究室>

当事業の前身は愛知県では全国に先駆けて 1966 年に開始され、1976 年より県独自の感染症サーベイランスを継続している。1981 年厚生省(当時)により全国ネット化された感染症サーベイランス(1998 年からは感染症発生動向調査)事業の一環として、独自の衛生研究所をもつ名古屋市をのぞく全県(平成 24 年 3 月現在の人口:515 万人)の病原体検索を担当している。このため本項では、平成 23 年度愛知県感染症発生動向調査事業に加え豊田市、岡崎市及び豊橋市から依頼された検査結果を併せ記載する。

### 検査情報

#### (1) 検査定点

平成 23 年度の検体採取には、名古屋市及び中核市をのぞく県内 12 の保健所管轄地域の全てを網羅する形で病原体定点に指定された 21 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。

平成 23 年度に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 1,434 件で、前年度(1,444 件)とほぼ同数であった。疾患別患者数は感染性胃腸炎 266 名(22 年度

320名以下同) インフルエンザ 218名(319名)、手足口病 145名(91名)、上気道炎 110名(163名)、無菌性髄膜炎 57名(39名)、下気道炎 56名(49名)、麻疹 47名(16名) 不明発疹症 45名(40名) 流行性角結膜炎 44名(39名)、ヘルパンギーナ 41名(77名)、不明熱性疾患 28名(41名) 急性脳炎・脳症 25名(22名)、咽頭結膜熱 14名(12名)、その他の疾患 70名(67名)の合計 1,166名(1,295名)であった。保健所別の患者数を資料 - 生物 - 表 17 に示した。

検体の種類別では糞便 511 件、咽頭ぬぐい液 616 件、髄液 68 件、結膜ぬぐい液 45 件、その他(皮膚病巣、尿、吐物、血液等)194 件の合計 1,434 件であった。検体の輸送及び保存は、ウイルス感染価を保持するため凍結状態で行われた。

資料 - 生物 - 表17 平成23年度保健所別ウイルス検査患者数

保健所	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	急性脳炎・脳症	インフルエンザ	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	麻疹	その他	合計
一宮	7	6				3		8		1		3		3	31
津島		13	1			7	1	8	2					3	35
江南	12	7	5	1				20		1					46
春日井	127	33	12	1		14	1	29	36	77	18	35	6	26	415
師勝															0
瀬戸						3	2	7					3	5	20
知多	4	21	7				4	21					2	3	62
半田		3		1		1	1	12							18
衣浦東部	48	43	5			7	4	26	1			3	2	1	140
西尾		1			44			14							59
豊川	10					2		32		4	1			1	50
新城	1							2				1	1		5
豊田市	11	2	3			10	2	21	2		4		29	5	89
岡崎市	34	7	1	9		6	5	12	11	16		2	4	12	119
豊橋市	12	9	7	2		4	5	6	4	11	5	1		11	77
合計	266	145	41	14	44	57	25	218	56	110	28	45	47	70	1,166

### (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を使用した。まず全ての検体を VERO、HeLa、RD-18S 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)、パレコウイルス (HPeV)、レオウイルス (Reo)、及びアデノウイルス (AdV) は中和法により、Flu は赤血球凝集抑制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

RT-PCR 若しくは PCR 法を用いて、手足口病、ヘルパンギーナ、或いは無菌性髄膜炎については EV、脳炎・脳症患者については EV、及び Ad、胃腸炎患者糞便及び吐物からは A 群コクサウイルス (RV-A)、ノロウイルス (NV)、サポウイルス (SV)、アストロウイルス (AstV) 及び AdV、麻疹疑い検体についてはまず MeV、麻疹陰性例のみ風疹 (RUBV) 及びヒトパルボウイルス B19 (B19V) を追加、結膜ぬぐい液からは AdV の遺伝子検出を各々試みた。赤血球凝集能の弱い Flu は遺伝子検出により確認した。EV、AdV、MeV、及び RUBV 遺伝子検出陽性検体については塩基配列解析に基づき血清型、或いは遺伝子型を決定した。気道炎患者の咽頭ぬぐい液検体からは RS ウイルス (RSV) 及びヒトメタニューモウイル

ス (HMPV) 遺伝子の検出を行った。

#### (4) 検査結果の概要

検体採取月別及び疾患別ウイルス検査結果を各々資料 - 生物 - 表 18、資料 - 生物 - 表 19 に示した。23 年度感染症発生動向調査において患者 9 名 (感染性胃腸炎 4 名、上気道炎、下気道炎、不明熱性疾患、熱性けいれん、及び口内炎各 1 名) からポリオウイルス (PV) が 11 株分離された。構造タンパク領域をコードする遺伝子配列の解析により、11 株全てがワクチン株と 99 %以上の相同性を示すワクチン由来株と判明した。7 名は検体採取日前 2 ヶ月以内のワクチン接種歴が確認されたが、2 名は未接種者であった。

以下に、対象疾患別にウイルスの検出率及び同定されたウイルスの概略を記載する。なお、23 年度は流行性出血性結膜炎流行の検体搬入はなかった。

##### 感染性胃腸炎 (乳児嘔吐下痢症を含む)

平成 23 年度は感染性胃腸炎患者 266 名由来の 274 検体を調べた結果、183 名 (66.8%) から 226 件のウイルスが検出され、ウイルス検出率は前年度 (56.9%) より高率であった。4 名から 5 件分離されたワクチン由来 PV-1、及び PV-2 を除く 221 件の内訳は NV が 128 件 (57.9 % = 128/221) (遺伝子型 G11 : 125 件、G1 : 3 件) RV-A が 51 件 (23.1 %) (遺伝子型 G3 : 29 件、G1 : 13 件、G2 : 5 件) AdV が 25 件 (11.3 %) (血清型別では 41 型 12 件、2 型 10 件、3 型 2 件、1 型 1 件) SV が 9 件 (4.1%) AstV、及びコクサッキーウイルス (CV-) B2 型が各 2 件、CV-B4、CV-B5、エコーウイルス (E-) 6 型、及び E-7 が各 1 件であった。最も多く検出された NV G11 は、ほぼ毎月検出されたが 11 月 ~ 翌年 2 月に 84 件 (67.2%) と集中していた。RV-A は 1 月 ~ 4 月にかけて 51 件中 50 件が検出されている。1 名からは NV G11、RV-AG3、及び Ad-2 の 3 ウイルスが同時に検出された。41 名からは 2 つのウイルスが同時検出され、その内訳は NV G11 と同時が 35 件 (内訳 : RV-AG3 : 13 件、RV-AG2、SV、Ad-2 : 各 4 件、RV-A : 3 件、RV-AG1、Ad-41 : 各 2 件、AstV、Ad-3、CV-B2 : 各 1 件) NV G11 以外では、RV-A G1 と同時が 2 件 (SV、Ad-2 : 各 1 件) RV-AG3 と CV-B2、RV-A と Ad-5、AstV と Ad-2、及び Ad-41 と CV-B4 を各 1 名から同時に検出した。

##### 手足口病

平成 23 年度の患者数は 145 名と、例年並みであった 22 年度 (91 名) より大幅に増加した。145 名中 76 名 (52.4 %) からウイルスが検出され、検出率は前年度 (75.2 %) より低かった。CV-A6 と CV-A16 が各 33 件 (43.4 %)、EV-71、及び CV-B5 が各 3 件、CV-A10 が 2 件、CV-B1、及び CV-B4 が各 1 件であった。CV-A6 は 7 月をピークに多く検出され、水疱の出現部位や大きさに例年とは異なる特徴が報告された。CV-A16 は 8 月をピークに 12 月まで検出された。

##### ヘルパンギーナ

平成 23 年度の患者数は 41 名、うち 22 名 (53.7%) からウイルスが検出された。その内訳は、CV-A6 が 9 件 (40.9%)、CV-B2 が 3 件、CV-A4、HPeV-3、及び Ad-3 が各 2 件、CV-B1、CV-B3、E-7、及び Ad-1 が各 1 件であった。CV-A6 は 5 年連続で検出され、最近では平成 19 年と 21 年に流行の主流であったが 23 年は手足口病患者からも多く検出された。

##### 咽頭結膜熱

患者 14 名のうち 12 名 (85.7 %) からウイルスが検出された。内訳は Ad-3 が 9 件 (75.0%)、Ad-1、Ad-2、及び Ad-5 が各 1 件であった。

##### 流行性角結膜炎

検体が寄せられた患者 44 名中 6 名 (13.6%) からウイルスが検出された。その内訳は Ad-3 が 3 件、Ad-54 が 2 件、Ad-53 が 1 件であった。

##### 無菌性髄膜炎

57 名の患者に由来する 120 検体が寄せられ、28 名 (49.1%) からウイルスが検出された。患者数は前年度 (39 名) を上回った。その内訳は CV-B5 が 15 件 (53.6%)、CV-B1 が 10 件 (35.7%)、CV-B2 が 2 件、E-6 が 1 件であった。

##### 急性脳炎・脳症

疑い例を含む 25 名の患者から 56 件の検体が寄せられ、3 名 (12.0 %) からウイルスが検出された。その内訳は CV-A4、CV-B2、及び CV-B3 が各 1 件であった。

##### ○インフルエンザ

2010/11 シーズン後半にあたる平成 23 年 1 月 ~ 6 月に発症した患者 47 名中 44 名 (93.6%) から検出されたインフ

ルエンザウイルスの内訳はA香港型FluA/H3が23件(52.3%)、B型FluBが18件(40.9%)、(H1N1)2009型FluA/H1pdm09)3件であった。2011/12シーズンとなる10月以降は、患者171名中148名(86.5%)からインフルエンザウイルスが検出された。その内訳はFluA/H3が126件(85.1%)、FluBが22件であった。他にAd-56が1件検出された。

#### 下気道炎

患者56名中13名(23.2%)から14件のウイルスが検出された。PV-1、及びPV-3が分離された1名を除く12名の内訳はRSVが4名、HMPVが3名、CV-B3、及びAd-2が各2名、FluBが1名であった。

#### 上気道炎

患者110名中36名(32.7%)から37件のウイルスが検出された。PV-1が1名から分離されている。ポリオウイルスを除く36件の内訳はAd-2が13件(36.1%)、Ad-3が7件、RSVが3件、CV-B3、FluA/H3、FluB、HMPV、Ad-1、及びAd-5が各2件、CV-B1が1件であった。1名からは、RSVとAd-2が同時に検出された。

#### 不明熱性疾患

患者28名中7名(25.0%)からウイルスが検出された。PV-3が1名から分離されている。ポリオウイルスを除く6名の内訳はHPEV-3が4名、CV-A10、及びCV-B5が各1名であった。

#### 不明発疹症

患者45名中12名(26.7%)から13件のウイルスが検出された。その内訳はHPEV-3が6件、CV-A6が3件、CV-A16、CV-B1、CV-B5、及びAd-1が各1件であった。1名からは、CV-B1とHPEV-3が同時に検出された。

#### 麻疹

麻疹疑い患者47名中21名(44.7%)からウイルスが検出された。その内訳は、MeVが18件(85.7%)、RUBVが2件、B19Vが1件であった。MeVの遺伝子型は全てD8(インド等で流行中)であった。

#### その他の疾患

上記の診断名にあてはまらない患者70名のうち17名(24.3%)からウイルスが検出された。PV-2が口内炎患者の咽頭ぬぐい液、PV-3が熱性けいれん患者の便から分離された。その他の15名から検出されたウイルスの内訳と臨床診断名・検体は、CV-B5が2名(流行性筋痛症・咽頭ぬぐい液、ケトン性低血糖・咽頭ぬぐい液)、HPEV-3が2名の心筋炎患者の髄液、Ad-2が2名(視神経炎・便、川崎病・便)、Ad-3が2名(歩行障害・便、流行性筋痛症・咽頭ぬぐい液)、CV-A2(けいれん・糞便と咽頭ぬぐい液)、CV-A10(水疱性口内炎・咽頭ぬぐい液)、EV-71(血小板減少性紫斑病・便)、CV-B4(心筋炎・髄液)、RSV(RSV感染症・咽頭ぬぐい液)、Reo-2(汎血球減少・糞便と咽頭ぬぐい液)及びAd-1(熱性けいれん・便)が各1名であった。

#### (5) 平成23年度の特記事項

麻疹患者の検体が22年度と比較してさらに増えた。47名中MeV陰性は29名、うち2名から風疹の病原体RUBV、1名から伝染性紅斑の病原体B19Vが検出され患者届の取下げにつながった。インフルエンザ2011/12シーズンは前シーズンに最も多く検出されたFluA/H1pdm09は検出されず、FluA/H3及びFluB(Victoria系統及び山形系統)が検出された。感染性胃腸炎患者からのNVGII、及びRV-A、手足口病患者からのCV-A6及びCV-A16、無菌性髄膜炎患者からのCV-B5、及びCV-B1、不明熱性疾患や不明発疹症患者からのHPEV-3、上気道炎患者からのAd-2が目立った。エコーウイルスの分離数が非常に少ない点も、今後の流行に向けた注意が必要と考える。平成24年以降、ロタウイルス生ワクチンやポリオウイルス不活化ワクチン(IPV)の導入による影響を監視する必要がある。

資料 - 生物 - 表18 平成23年度月別ウイルス検出状況

年 月	平成23年(2011)												平成24年(2012)			合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
患者数	5	36	40	61	79	115	121	108	48	57	81	118	144	103	50	1,166
糞便	2	10	20	32	43	40	60	62	28	31	43	46	46	37	11	511
咽頭ぬぐい液	3	21	18	28	31	63	67	58	24	24	28	69	86	62	34	616
髄液		2	2	2	2	3	18	9	4	9	7	2	6	2		68
結膜ぬぐい液			3		5	10	3	3	2	3	4	1	2	4	5	45
その他	1	8	5	3	6	16	13	10	3	10	14	14	25	41	25	194
PV-1					3						1					4
PV-2								1			3					4
PV-3					2					1						3
CV-A 2									1							1
CV-A 4							1	1	1							3
CV-A 6		1			1	13	22	6	2							45
CV-A10									3	1						4
CV-A16						4	6	9	3	4	2	6				34
EV-71			1	1	2											4
CV-B1						3	4	5	1	1						14
CV-B2				1			3	2	2							8
CV-B3							1	5								6
CV-B4							2				1					3
CV-B5						1	9	8	4			1				23
E-6										1		1				2
E-7								1			1					2
HPeV-3						5	7	2								14
FluAH1pdm	1	2														3
FluAH3		5	5	7	5	1				2	5	39	62	16	4	151
FluB		2	5	12								1	5	10	8	43
MeV												1	4	9	4	18
RSV			1								2	2	1	2		8
HMPV		1			2	1	1									5
RUBV													1	1		2
Reo-2						1										1
RV-A														3	1	4
RV-A G1	2	3	6			1								1		13
RV-A G2														1	4	5
RV-A G3	1	8	5	6									7	2		29
NV GI					2									1		3
NV GII		2	8	5	7	7	1	2	1	3	15	20	30	19	5	125
SV			1	2	3	1					2					9
AstV					1	1										2
Ad-1							2			1	1	1	1		1	7
Ad-2				2	1	5	1			7	4	3	4		1	28
Ad-3			2	3	1	8	3	5	1		2					25
Ad-5		1									1			1		3
Ad-41	1					1	1				2	3	1	3		12
Ad-53											1					1
Ad-54						2										2
Ad-56														1		1
B19V														1		1
検出合計	5	25	33	39	29	57	64	47	19	21	43	78	116	71	28	675

Ad : アデノウイルス、AstV : アストロウイルス、EV-71 : ヒトバルボウイルス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、B19 : エンテロウイルス71型、FluAH1pdm : 新型、FluAH3 : A 香港型、FluB : B型インフルエンザウイルス、HMPV : ヒトメタニューモウイルス、HPeV : ヒトパレコウイルス、MeV : 麻疹ウイルス、NV : ノロウイルスI型、PV : ポリオウイルス、RSV : RSウイルス、RUBV : 風疹ウイルス、RV A : A 群ロタウイルス、SV : サボウイルス

資料 - 生物 - 表19 平成23年度疾患別ウイルス検出状況

	感染性胃腸炎	手足口病	ヘルパンギーナ	咽頭結膜熱	流行性角結膜炎	無菌性髄膜炎	急性脳炎・脳症	インフルエンザ	下気道炎	上気道炎	不明熱性疾患	不明発疹症	麻疹	その他	合計
患者数	266	145	41	14	44	57	25	218	56	110	28	45	47	70	1,166
糞便	227	61	9			37	20		22	54	19	25		37	511
咽頭ぬぐい液	5	89	32	15		29	15	219	36	58	14	21	43	40	616
髄液		1				42	10	1						14	68
結膜ぬぐい液					44									1	45
その他	42	2				12	11	1	6		2	5	84	29	194
PV-1	2								1	1					4
PV-2	3													1	4
PV-3									1		1			1	3
CV-A 2														1	1
CV-A 4			2				1								3
CV-A 6		33	9									3			45
CV-A10		2									1			1	4
CV-A16		33										1			34
EV-71		3												1	4
CV-B1		1	1			10				1		1			14
CV-B2	2		3			2	1								8
CV-B3			1				1		2	2					6
CV-B4	1	1												1	3
CV-B5	1	3				15					1	1		2	23
E-6	1					1									2
E-7	1		1												2
HPeV-3			2								4	6		2	14
FluAH1pdm								3							3
FluAH3								149		2					151
FluB								40	1	2					43
MeV													18		18
RSV									4	3				1	8
HMPV									3	2					5
RUBV													2		2
Reo-2														1	1
RV-A	4														4
RV-A G1	13														13
RV-A G2	5														5
RV-A G3	29														29
NV G1	3														3
NV G11	125														125
SV	9														9
AstV	2														2
Ad-1	1		1	1						2		1	1	1	7
Ad-2	10			1					2	13				2	28
Ad-3	2		2	9	3					7				2	25
Ad-5				1						2					3
Ad-41	12														12
Ad-53					1										1
Ad-54					2										2
Ad-56								1							1
B19V													1		1
検出合計	226	76	22	12	6	28	3	193	14	37	7	13	21	17	675

### 13. 特定感染症予防事業 <ウイルス研究室・細菌研究室>

#### (1) HIV 抗体確認検査及び二次検査

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

平成 23 年度は一宮、半田、衣浦東部及び豊川保健所試験検査課において IC 法陽性または判定保留として当所に 19 件の血清検体が送付された。19 件中 8 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性の検体 11 件についてさらに WB 法による確認検査を行った結果、すべて HIV-1 陽性であった。

また、豊田市及び岡崎市保健所において IC 法でスクリーニングされ、確認検査のため当所へ送付された 15 件の血清検体について PA 法による二次検査を行った。15 件中 13 件は PA 法陰性であった。PA 法陽性の検体 2 件についてさらに WB 法による確認検査を行った結果、すべて HIV-1 陽性であった。

#### (2) HIV 抗体個人依頼検査

昭和 61 年以降、医療機関等で行われた HIV 抗体スクリーニング検査において陽性を示した検体を対象に、確認試験として WB 法を実施している。平成 23 年度の確認検査依頼はなかった。

#### (3) 梅毒確認検査

平成 23 年度は、半田及び衣浦東部保健所試験検査課から送付された合計 4 件の血清検体について、梅毒抗体の確認検査(FTA-ABS 法及び FTA-ABS-IgM 法)を実施した。その結果、4 件中 2 件は FTA-ABS 法、FTA-ABS-IgM 法両法陰性、残り 2 件のうち 1 件は FTA-ABS 法、FTA-ABS-IgM 法両法陽性、1 件は FTA-ABS、FTA-ABS-IgM 法両法判定保留であった。

#### (4) 肝炎ウイルス検査

愛知県保健所における肝炎ウイルス検査は平成 18 年度まで B 型及び C 型肝炎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 年度より全保健所において B 型及び C 型肝炎無料検査が受付されている。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 抗体価測定は保健所試験検査課、アンブリコア法による HCV 中力価及び低力価を示した検体の確認検査は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、さらに平成 22 年度より HCV 確認検査は外部委託となった。

##### ア B 型肝炎ウイルス検査

平成 23 年度は一宮、半田、衣浦東部及び豊川保健所試験検査課から送付された血清検体について IC 法による HBs 抗原検査を実施した結果、513 件中 3 件(0.6%)が陽性、510 件が陰性であった。

##### イ C 型肝炎ウイルス検査

平成 23 年度は保健所試験検査課から送付された合計 494 件について PA 法による HCV 抗体検査を実施した結果、494 件中 7 件(1.4%)が高力価、483 件(97.8%)が陰性、中力価及び低力価 4 件(0.8%)であった。なお中力価及び低力価を示した検体の HCV 確認検査結果は、すべて陰性であった(資料 - 生物 - 表 20)。

資料 - 生物 - 表 20 平成 23 年度 C 型肝炎ウイルス検査実績

受検者数	高力価(陽性者数)	中力価・低力価(陽性者数)	陽性者数(陽性率)
494 人	7 人(7 人)	4 人(0 人)	7 人(1.4%)

### 14. 愛知県麻しん患者調査事業 <ウイルス研究室>

「10. 新興・再興感染症対策事業(希少感染症微生物対策)」に記載した。

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

食品としての魚介類の安全性を確保するため、生活衛生課の依頼を受けて市場流通品の毒性検査等を実施した。なお市場流通前の貝毒検査は「16. 貝類の毒性検査（漁場環境保全対策事業）」に記載した。

平成 23 年度は県内で収去されたアサリ 11 件について、麻痺性貝毒の発生が考えられる春季（平成 23 年 4 月、5 月及び平成 24 年 3 月に各 1 回、計 3 回）に麻痺性貝毒検査を行った。その結果、食品衛生法の規制値（4 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。また、5 月には下痢性貝毒検査を 4 件実施したが、下痢性貝毒の規制値（0.05 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。麻痺性貝毒及び下痢性貝毒の 1 MU（マウス・ユニット）は、各々体重 20g の ddY 系雄マウスを 15 分間及び 24 時間で殺す毒量と定義されている。

16. 貝類の毒性検査（漁場環境保全対策事業）〈医動物研究室〉

愛知県農林水産部からの依頼を受けて昭和 54 年度より 33 年連続でアサリの麻痺性貝毒・下痢性貝毒検査を実施している。同部では三河湾や伊勢湾から出荷されるアサリ等貝類の食品としての安全性を確保するため、昭和 63 年 3 月に制定された愛知県貝類出荷指導要領（平成 14 年以降は愛知県貝類安全対策指導要領）に基づき監視を行っており、規制値を上回る貝毒が検出された場合には、漁業関係者に対し貝類出荷の自主規制を指導している。平成 23 年度は 4 月、5 月及び平成 24 年 3 月に麻痺性貝毒検査を 30 件実施した結果、出荷規制値（4 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。下痢性貝毒検査は 4 月と 5 月に 12 件実施したが、出荷規制値（0.05 MU/g）を超える貝毒は検出されなかった。

17. 遺伝子組換え食品検査（食品検査事業）〈医動物研究室〉

遺伝子組換え食品には安全性未審査で国内流通が禁止されている食品と、既に安全性が審査され国内流通が認められている食品がある。安全性未審査の遺伝子組換え食品混入の有無について、ラテラルフロー法あるいは定性 PCR 法を用いて、トウモロコシ（CBH351）10 件、トウモロコシ（Bt10）10 件を検査したところ、混入は認められなかった。

安全性審査済みの遺伝子組換え食品は、遺伝子組換えもしくは遺伝子組換え不分別の場合に表示が義務付けられている。安全性審査済みの遺伝子組換え食品混入の有無について、表示のないトウモロコシ（Event76、Bt11、T25、Mon810、ラウンドアップレディ・トウモロコシ GA21 系統）10 件、大豆（ラウンドアップレディ・大豆 40-3-2 系統）10 件を定量 PCR 法あるいはエライザ（ELISA）法によって検査した結果、トウモロコシ 6 件に混入を認めたが、意図せざる組換え混入率（5%以下）として容認される値であった。

18. アレルギー物質含有食品検査（食品検査事業）〈医動物研究室〉

食物アレルギーを引き起こす食品のうち、発症件数あるいは重篤度が高い食品は「特定原材料」とされ、これらを含む加工食品は当該特定原材料を含む旨の表示が義務付けられている。平成 20 年の食品衛生法施行規則の改正によって、えび及びかにが特定原材料に追加されたため、平成 22 年 6 月 4 日以降に製造・加工・輸入された加工食品において表示が義務付けられる特定原材料は 7 品目（卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かに）となっている。

当所では県内で収去した加工食品に含まれる特定原材料の検査を行っているが、前述の食品衛生法施行規則の改正をうけ平成 22 年度よりえび・かにの検査を新たに開始し、上記 7 品目に対応している。平成 23 年度は卵 20 件、乳 20 件、小麦 20 件、そば 20 件、落花生 10 件、えび・かに 10 件、計 100 件の検査をエライザ（ELISA）法により実施した。検査の結果、小麦の表示がなく注意喚起表示もない 1 検体から小麦が検出された。さらに、そば、えびの表示のない各 1 検体計 2 検体から各々、そば、えびが検出されたが、ともに注意喚起表示がなされていた。

19. 食肉衛生検査事業〈医動物研究室〉

食品の安全性を確認するためのと畜検査には、肉眼的検査のみならず病理組織学的検査や細菌学的検査等を併用した科学的裏付けが必要とされる。当所ではと畜場からの依頼検査を実施するとともに、昭和 56 年度より現生活衛生課との共催で、と畜検査員の検査技術の向上を図るため必要に応じた研修を実施し、病理学知識の普及・病理診断技術の向上を目指してきた。平成 23 年度は、当所への検査依頼はなかった。

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

平成 11 年度からクリプトスポリジウム等による水道水源汚染対策の一環として、主要河川水の検査を実施している。平成 11 年度は木曾川、長良川、矢作川、及び豊川の 4 水系、平成 12 年度以降は長良川を除く 3 水系の各 1 定点を選定し、毎年 2 回の検査を実施している。

平成 23 年度も「愛知県内の水道事業等におけるクリプトスポリジウム等対策方針について」（19 生衛第 578 号）に基づき検査を実施した結果、クリプトスポリジウムのオーシストあるいはジアルジアのシストは検出されなかった。

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

愛知県では医薬品検定等事務事業の一環として平成 6 年より医療機器一斉監視指導に基づく行政収去検査を実施しており、当所生物学部では医薬安全課の検査計画に基づき、医療機器の生物学的試験を行っている。過去 3 年間の状況を資料 - 生物 - 表 21 に示した。平成 23 年度の検査件数は、発熱性物質試験 3 件、エンドトキシン試験 1 件、細胞毒性試験 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 - 生物 - 表 21 生物学的試験（行政・依頼）件数の推移

試験種別	年度					
	21		22		23	
	行政	依頼	行政	依頼	行政	依頼
発熱性物質試験	5	-	5	-	3	-
エンドトキシン試験	1	1	1	1	1	-
細胞毒性試験	-	-	1	-	1	-
無菌試験	8	84	7	62	5	60
合 計	14	85	14	63	10	60

22. 依頼検査

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

平成 23 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〉

インフルエンザ集団発生事例、麻疹散発及び集団発生事例に関連して、豊田市から 26 件、岡崎市から 2 件、豊橋市から 3 件の検査依頼があった。検査結果は行政検査と一括して「10. 新興・再興感染症対策事業」に記載した。また、感染症発生動向調査病原体検索について、豊田市から 89 件、岡崎市から 119 件、豊橋市から 50 件のウイルス分離検出同定依頼を受けた。検査結果は行政検査と一括して「12. 感染症発生動向調査」に記載した。

HIV、梅毒抗体確認検査及び HCV 検査については行政検査と一括して「13. 特定感染症予防事業」に記載した。

(3) 医薬品等の生物学的試験 〈医動物研究室・細菌研究室〉

医動物研究室では実験動物（ウサギ、マウス等）を用いる生物学的試験施設を活用して、行政検査に加えて製薬会社や医療機器の製造者及び製造販売業者等からの依頼検査にも対応している。また、細菌研究室では愛知県がんセンターから綿球等の無菌試験の依頼検査を定期的実施している。過去 3 年間の状況を資料 - 生物 - 表 21 に示した。平成 23 年度は、無菌試験 60 件の依頼があり、結果は全て陰性であった。

## 第4節 衛生化学部

### 調査研究

#### 【経常調査研究経過報告】

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

フグ等動物性自然毒、山野草、キノコ等植物性自然毒、ヒスタミン等食品に由来する化学物質を原因とする食中毒は、食品摂取から発症までの時間が短く、死亡を含む重篤な転帰が珍しくない。しかし原因物質ごとの発生件数が少ないために、多くの物質について迅速分析法は未だに確立されていない。そこで本研究では、食中毒等健康被害の原因となる食品由来の化学物質を迅速かつ高精度に特定できる分析法を開発することを目的とする。平成 23 年度は、化学物質を原因とする食中毒事例の中で全国的に発生件数の多いヒスタミンを分析対象として、効率的なスクリーニング分析法の開発を試みた。食品中のヒスタミンを迅速かつ高精度に分析するため、安定同位元素標識体であるヒスタミン-d4 を内標準物質に用い、分離検出には、信頼性が高く、より効率的な分析が可能な液体クロマトグラフィー/タンデム質量分析装置 (LC/MS/MS) を用いた。分析対象物質には、ヒスタミンの他、同じく不揮発性腐敗アミン類であるチラミンとブトレシンを加えた。また、試験溶液の調製には、限外ろ過膜を用いた精製を採用し、簡便かつ迅速な方法とした。ヒスタミン、チラミン及びブトレシンを全く含まないマグロに、それぞれ 50 mg/kg となるように添加したところ、回収率は 88.8～103.1 % と良好な結果が得られた (n=5)。行政機関等への情報提供を想定した試料調製から分析結果を得るまでの所要時間は、約 150 分であった。

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

いわゆる健康食品には、様々な医薬品成分あるいはそれに類似した成分が添加され薬事法違反で摘発される事例が後を絶たない。本研究では、まず使用の可能性のある成分リストを作成した後一斉分析可能な条件を確立し、データベース化を図る。また、一斉分析が困難な成分については、公表された化合物情報等を入手し、分析情報データベースの充実を図る。

平成 23 年度は、医薬品の不正使用あるいは無承認無許可医薬品の事例から問題となった成分の情報をリストアップし、データベース化した。厚生労働省が行った「無承認無許可医薬品等買上調査」では、平成 16～22 年度の 7 年間にのべ 1598 製品中 175 製品 (11.0%) から医薬品成分が検出された。このうち強壮用健康食品からはシルデナフィル、タダラフィル等 23 成分、痩身用健康食品からはセンナ 1 成分で計 24 成分検出された。また、平成 13～23 年度に地方自治体等が調査した事例では、60 成分が検出された。内訳は強壮用健康食品からホモシルデナフィル、アミノタダラフィル等 37 成分、痩身用健康食品からシブトラミン、ピサコジル等 11 成分、向精神薬のジアゼパム、フェノバルビタール等 5 成分、その他 7 成分であった。当所においても、平成 10 年度から健康食品中の医薬品成分検査を行い、これまでに痩身系の医薬品成分である甲状腺末等 6 成分を検出している。今後、痩身用及び強壮用健康食品から検出される医薬品成分について、分析条件、スペクトル情報等を収集し、データベース化を図る。

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

水道法に示される検査法は、最新の科学的知見に基づいた改正が年度毎に行われているが、複数の検査機関から前処理に関する問題点が指摘されている方法も見られる。本研究では、これら問題点を有する検査法について、より簡便で精度の高い改良法を確立することを目的とする。ジチオカーバメート系農薬であるポリカーバメート (以下、PC) は、PC から誘導されるジメチルジチオカルバミン酸メチル (以下、DMDC-methyl) を UV-HPLC により定量するが、DMDC-methyl は他のジチオカーバメート系農薬からも誘導されるため、同時に定量する危険性がある。そこで、PC が DMDC-methyl と同時にエチレンビスジチオカルバミン酸ジメチル (以下、EBDC-dimethyl) を誘導する唯一のジチオカーバメート系農薬であることに着目した。エチレンジアミン四酢酸二ナトリウム及び L-システイン塩酸塩の添加量及び方法について検討し、両化合物の検出が可能な条件を見出した。また、試料量は通知法の半量の 100 mL とし、メチル化試薬での

2 回目の溶媒抽出操作及び固相抽出による精製を省略した簡便な改良法を確立した。

改良法による検量線は、PC 濃度 0.002 mg/L から 0.020 mg/L の範囲において DMDC-methyl 及び EBDC-dimethyl 共に良好な直線性が得られ、定量下限値における変動係数 (n=5) は、それぞれ 2.5% 及び 7.1% と通知法の測定精度 (20%) をみたく良好な結果であった。また、給水栓水及び原水への PC 濃度 0.010 mg/L の添加回収実験 (n=5) における平均回収率 (変動係数) は、給水栓水では 108.5% (4.3%) 及び 83.8% (3.1%) であり、原水では 102.1% (6.6%) 及び 75.8% (5.9%) であり、バラツキは極めて小さかった。

#### 4. 愛知県における地下水中の多元素存在量及びその地域特性に関する研究 (平成 22 ~ 24 年度) <生活科学研究室>

地下水の水質は、その地域の環境や地質等を反映していると考えられることから、本県内の地下水に関する調査研究は当初から取り組まれており、昭和 61 年には、地下水約 2000 件の成分 (18 項目) について冊子にまとめられている。一方、分析技術の進歩によって、測定が困難であった微量元素についても定量が可能となり、さらに、広いダイナミックレンジを有する誘導結合プラズマ質量分析装置 (ICP-MS) の開発によって、多元素を一斉分析することも可能となった。本研究では、ICP-MS により新たに測定可能となった元素を加えた全 38 元素を中心に、県内地下水の水質データベースを作成し、さらに、各元素間の相関関係等を解析することによってより詳細な地域特性を明らかにする。

平成 23 年度は、県内 4 地域の地下水試料 18 件 (尾張西; 11 件、尾張東; 1 件、西三河; 2 件、東三河; 4 件) について 38 元素の分析を行った。同時にイオンクロマトグラフ法、滴定法により  $\text{Cl}^-$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{HCO}_3^-$  等のイオン成分についても測定を実施し、これまでの同地域のデータとの比較も試みているが、主要水質成分に大きな変化はみられない。現在までに得られた結果からは、尾張西ではふっ化物イオンとヒ素、西三河ではバリウム、東三河ではリチウムとマグネシウムが他の地域に比べて高い傾向、また、尾張東ではカルシウム濃度が低い傾向がみられている。

#### 【経常調査研究終了報告】

##### 1. 畜水産食品に含まれる微量農薬の分析法と残留実態に関する研究 (平成 21 ~ 23 年度) <医薬食品研究室>

【目的】食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度が平成 18 年に導入され、畜水産物に対しても農薬成分の基準値が設定された。これに対応するために、厚生労働省から電子イオン化モード GC-MS (ガスクロマトグラフ/質量分析計) による農薬等の一斉試験法が通知されている (以下、通知法)。しかし、通知法は残留性の高い有機塩素系農薬などに対して感度が低い場合が多い。その上、畜水産物からは脂質成分なども大量に抽出されるため、微量の農薬成分をの定量が困難な場合も少なくない。本研究では、様々な畜水産食品に対応できる頑健性を有し、特に、感度及び定量性に優れた多成分分析法を開発したうえで残留モニタリングに応用し、農薬の残留実態を把握する。

【方法】有機塩素系農薬などに対して選択的な負化学イオン化モード GC-MS 及び定量性に優れる GC-ECD (電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフ)、熱分解するなど GC に不向きな農薬に対して LC-MS/MS (液体クロマトグラフ/タンデム質量分析計)、さらに比較的気化しやすい広範の農薬に対して GC-MS/MS (ガスクロマトグラフ/タンデム質量分析計) を用いた一斉分析法を開発し、市販食品に適用しながらその実用性を検証するとともに、農薬の残留実態を調査する。

【結果および考察】平成 21 年度は、DDT などの POPs (残留性有機汚染物質) に加えて、魚介類などの脂肪組織への蓄積性を考慮して約 200 種類の農薬成分を選定し、負化学イオン化モード GC-MS 及び GC-ECD を組合せた一斉分析法を開発した。平成 22 年度は、水溶性の高い農薬成分を効率良く抽出し精製を可能とする試料調製法を確立したうえで、脂肪組織への蓄積性は低い、毒性の高いメタミドホス始め約 140 種類の農薬成分を選定し、LC-MS/MS による一斉分析法を開発した。さらに、平成 23 年度は、GC-MS/MS による一斉分析法を開発し、GC-MS/MS、LC-MS/MS、負化学イオン化モード GC-MS 及び GC-ECD などを組合せた多成分系統分析法を構築した。本法を用いて、牛肉、豚肉、鶏肉、鶏卵、牛乳、及び魚介類など 292 検体、およそ 300 種類の農薬成分の実態調査を行った結果、148 検体から 54 種類、延べ 338 農薬成分が痕跡 ~ 24 ng/g 検出された。検出頻度の高い農薬成分は DDT 類 (61 検体、1 ~ 24 ng/g) で、カジキなどの大型魚や内湾産のボラ、コノシロから比較的高濃度に検出された。次いで、HCH 類 (40 検体、1 ~ 3 ng/g)、エンドスルファン類 (14 検体、痕跡 ~ 6 ng/g)、イソプロチオラン (13 検体、痕跡 ~ 9 ng/g) の順であった。また、シジミから水稻などに適用のある 45 種類の農薬成分 (痕跡 ~ 14 ng/g) が検出された。検出された農薬成分の多くは比較的安定で、脂溶性の高い含塩素農薬であった。

【まとめ】畜水産食品から水溶性の高いメタミドホスなどを含む農薬成分を効率良く抽出・精製して、GC-MS/MS、

LC-MS/MS、NCI モード GC-MS 及び GC-ECD など定量する多成分系統分析法を構築した。本分析法を用いて実態調査を実施したところ、検出された農薬成分の多くは比較的安定で、脂溶性の高い含塩素農薬であった。

## 2. 尿中に含まれるヒ素の化学形態別分析法に関する研究(平成21~23年度)<生活科学研究室>

【目的】ヒ素は主に消化管を経由して生体内に吸収され、その多くが速やかに尿中へと排泄されることから、尿中のヒ素濃度は直近の暴露状況を反映する適切な指標となる。海産物の摂取量が多い日本人のヒ素摂取量は、世界的に見ても多いことが知られているが、ヒ素の毒性はその化学形態によって大きく異なることから、化学形態別情報に基づく毒性評価が重要と考えられる。しかし、尿中ヒ素の形態別分析についての報告はほとんどない。そこで、尿中ヒ素の化学形態別分析法を確立し、愛知県住民の尿における化学形態別濃度及び存在比を明らかにすることを目的とし研究を行った。

【方法】1)分析条件の検討:尿中の主要な5種のヒ素化合物モノメチルアルソン酸(MMA)、ジメチルアルシン酸(DMA)、アルセノベタイン(AB)、3価及び5価の無機ヒ素(As<sup>3+</sup>、As<sup>5+</sup>)を確実に分離できるLC-ICP-MS法の分離用LCカラム及び溶出液条件の検討を行った。2)尿試料の分析:1)で確立した分析条件を用い、性、年齢階層別にサンプリングした愛知県住民150名の尿について、MMA、DMA、AB、As<sup>3+</sup>及びAs<sup>5+</sup>のヒ素濃度を化学形態別に測定した。

【結果及び考察】1)検討の結果、LCカラムにAgilent社の陰イオン交換樹脂カラムG3288-80000(4.6×250mm)を、溶出液に2.0mMリン酸緩衝液/0.2mMEDTA-2Na/10mM酢酸ナトリウム/3mM硝酸ナトリウム/1%エタノール(pH11)を用いる方法を採用した。本法の分析時間は約12.5分/検体であり、各化合物の直線性(0.5~25µg/L)、再現性、添加回収試験及び標準試料分析結果は、いずれも良好であった。2)愛知県住民の尿中MMA、DMA、AB、As<sup>3+</sup>及びAs<sup>5+</sup>のヒ素濃度の平均値±標準偏差[濃度範囲](µg/g・Cre)はそれぞれ、1.9±3.1[N.D.~28]、42±41[5.2~357]、75±88[3.5~645]、2.4±6.9[N.D.~79]及び0.6±2.9[N.D.~32]で、その合計は122±118[12~861]であった。検出率(%)は、順に65、100、100、60、18であった。また、各化合物のヒ素濃度割合(%)を平均値で求めた結果は、それぞれ、2.2、39.8、55.2、2.3、0.5であり、尿中ヒ素の1/2以上をABが、またABとDMAで約95%を占めた。食習慣との関係では、魚介類を週に3日以上摂取する群は2日以下の群に比べAB濃度が有意に高く(p<0.001)、同様に海藻類を週に3日以上摂る群のDMA濃度は、2日以下の群に比べ有意に高かった(p<0.001)、これらの結果より、愛知県住民の尿中ヒ素の形態別存在比や濃度に海産物の摂取状況が大きく関与していると考えられた。

【まとめ】本研究で得られた愛知県住民の尿中ヒ素の化学形態別濃度及び存在比は、一般人の常在値と考えられ、ヒ素が疑われる健康危機事例発生時において、迅速な検査法と合わせ原因究明の一助となると考えられる。

## 誌上発表

### 【邦文原著】

<医薬食品研究室>

#### 1. GC-マイクロECDによる魚介類中のPCB,有機塩素系農薬およびクロルデン類の一斉分析

大野春香、上野英二、渡邊美奈恵、大島晴美、三上栄一

食品衛生学雑誌 52(4): 251-257, 2011.

#### 2. LC-MSによる畜水産物中のスピノサドの分析

上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、大島晴美、三上栄一、根本了、松田りえ子

食品衛生学雑誌 52(6): 330-335, 2011.

### 【研究報告書】

<医薬食品研究室>

#### 1. 平成23年度残留農薬等試験法の妥当性評価試験に関する報告書 新規LC-MS一斉試験法(畜水産物)

上野英二、大野春香、渡邊美奈恵

厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留

する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会  
平成23年度研究報告書,2012.

2. 平成23年度残留農薬等試験法の検討及び作成に関する報告書 オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリン、  
テトラサイクリン及びドキシサイクリン試験法(畜水産物)

猪飼誉友、伊藤裕子、後藤智美

厚生労働省医薬食品局食品安全部 残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留  
する農薬等の成分である物質の試験法の開発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 残留農薬等分析法検討会  
平成23年度研究報告書,2012.

3. 平成23年度加工食品中の残留農薬等試験法の検討に関する報告書 加工食品試験法 新規一斉試験法

上野英二

厚生労働省医薬食品局食品安全部 加工食品中の残留農薬等試験法開発事業「加工食品試験法 新規一斉試験法の開  
発」厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 加工食品中の残留農薬等分析法検討会 平成23年度研究報告  
書,2012.

4. 食品に含まれる微量農薬の分析法と精度管理体制の構築に関する研究

永村桂一、上野英二、山下浩一、神藤正則、久野恵子、佐々木珠生、宅間範雄、山口里香、起橋雅浩、高取 聡、北川  
陽子、福井直樹、小阪田正和、柿本 葉 研究協力者

厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「検査機関の信頼性確保に関する研究」主任研究者：  
小島幸一、分担研究者：尾花裕孝、平成23年度分担研究報告書：33-108, 2012.

5. 器具・容器包装及び玩具に残存する化学物質に関する研究

伊藤裕子、羽石奈穂子、金子令子、尾崎麻子、岸映里、大野浩之、岸弘子、大森清美 他 研究協力者

厚生労働科学研究補助金(食品の安心・安全確保推進研究事業)「食品用器具・容器包装および乳幼児用玩具の安全性  
向上に関する研究」主任研究者：河村葉子、分担研究者：六鹿元雄、平成23年度分担研究報告書：87-89, 2012.

6. 健康危機関連化合物特に自然毒の迅速かつ網羅的検査法の構築と精度管理に関する研究

皆川洋子、林 留美子、後藤智美、滝川義明、高橋悟、阿彦忠之、笠原義正、和田章伸、伊能睿、石井里枝、岡部  
英男、藤巻照久、脇ますみ、熊坂謙一、金田誠一 他 研究協力者

厚生労働省科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「地方衛生研究所における網羅的迅速検査法の  
確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」主任研究者：調 恒明、分担研究者：田中敏嗣、平  
成23年度総括・分担研究報告書：47-58, 2012.

#### 【その他】

<医薬食品研究室>

1. 実験技術講座 前文：農薬残留分析編

上野英二

日本農薬学会誌 36: 553, 2011.

2. ガスクロマトグラフィー/質量分析法の農薬残留分析への利用(その1)GC-MSおよびGC-MS/MSを用いた食品中の農薬  
残留分析(講座)

上野英二

日本農薬学会誌 36: 554-558, 2011.

### 3. プロスNPD方式ガスクロマトグラフィーによる食品中の多成分残留農薬分析法の検討 (第2報)

井上知美、上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、林 留美子

愛知県衛生研究所報 62: 29-36, 2012.

## 学会発表等

#### 1. デュアルカラム GC-MS/MS による食品中残留農薬の多成分分析 <医薬食品研究室>

食品に残留する農薬等のポジティブリスト制度の導入により、様々な食品の試験に耐えられる信頼性の高い多成分分析法が必要とされている。そこで、液相の異なる 2 本のカラムを装着したデュアルカラム GC-MS/MS システムを用いた多成分分析法を検討し、広範の食品に応用した。試料から 2%酢酸及びアセトン-ヘキサン混液で抽出し、多孔性ケイソウ土カラムを用いて酢酸エチルに転溶した。粗抽出液は、内径 12 mm の新規カラムを用いた GPC 及びグラファイトカーボンカラム SPE を組み合わせて脱脂・精製し、次いで SAX/PSA カートリッジカラム SPE により精製してデュアルカラム GC-MS/MS で測定した。選択性の高い GC-MS/MS であっても、食品によっては一律基準 (0.01 mg/kg) レベルの MRM クロマトグラム上に妨害ピークが認められた。しかし、分離パターンの大きく異なる 2 種類の MRM クロマトグラムを解析することによって、検出された農薬を確実に同定でき、定量値の妥当性を確認することも可能であった。

上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、大島晴美、三上栄一、根本 了、松田りえ子

日本食品衛生学会第 101 回学術講演会 東京都 2011.5.17

#### 2. Outline of Japanese Pharmacopeia 16th Edition Promulgated in March, 2011 <医薬食品研究室>

The Japanese Pharmacopeia (JP) is an official public standards setting authority for prescription, over the counter medicines and other healthcare products manufactured or sold in Japan. It should define the standards for specifications, as well as the methods of testing to assure the overall quality of every drug in principle, and it should have a role in clarifying the criteria for quality assurance of drugs that are recognized to be essential for public health and medicinal treatment. The objective of this presentation is to introduce the newest JP promulgated on March 24, 2011. The JP articles should cover drugs which are important from the viewpoints of health care and medical treatment based on demand, frequency of use and clinical results. Therefore, JP should have the characteristics of an official standard, which might be widely used by all parties concerned. Understanding about the quality assurance of drugs is important for the pharmacist to provide effective drug information to consumers and health care professionals.

Eiichi Mikami, Takashi Tanahashi, Yoshitomo Ikai, Rumiko Hayashi

The 11th Asian Conference on Clinical Pharmacy, Pasay City, Philippines, 2011.6.25.

#### 3. 新規に合成した選択的固相抽出剤の農薬 205 種類に対する抽出特異性とその評価 <医薬食品研究室>

食品中の残留農薬分析において試料液の精製操作は欠かせないものとなっており、その中でも固相抽出法は溶媒の使用量が少なく、また多検体を処理することが可能なことから汎用されている。今回、高選択性固相抽出剤として 2,4-ジブromoフェノール基を導入した樹脂 (DBP 抽出剤) を合成して、食品中の残留農薬の固相抽出法に応用した。代表的な 205 種類の農薬をアセトンに溶解させて DBP 抽出剤 100 mg に負荷したところ、ベンゾイルウレア系農薬などが選択的に保持された。その結果はオクタノール/水分配係数に依存せず、ハロゲン原子及びフェニル基の存在、尿素構造が密接な関係を持つものと考えられた。

三輪俊夫、斎藤 勲、山本 敦、上野英二、井上嘉則、齋藤 満

日本分析化学会第 60 年会 名古屋市 2011.9.16

#### 4. ネオニコチノイド系農薬に選択的な新規固相抽出剤の開発とその応用 <医薬食品研究室>

世界的に多くの農作物に適用されているネオニコチノイド系農薬に対する選択的固相抽出剤を開発し、各種有機溶媒

における抽出特性などを調べた。親水性基材樹脂に電子吸引力官能基を有する芳香族化合物を導入した固相抽出剤 100 mg をカートリッジに充てんし、これにヘキサンなど各種有機溶媒に溶解したネオニコチノイド系農薬を負荷後、さらに同有機溶媒で溶出して画分ごとに LC-MS で測定して溶出率を調べた。その結果、アセトンや酢酸エチルなどにおいて強い保持が確認され、精製効果の高い固相抽出法への応用が期待された。

三輪俊夫、深津佑太、山本 敦、斎藤 勲、上野英二、井上嘉則、齋藤 満

日本食品衛生学会第 102 回学術講演会 秋田市 2011.9.30.

#### 5. LC-MS/MS による農作物中残留農薬の多成分分析 <医薬食品研究室>

ポジティブリスト制度の導入に伴い、より多くの農薬に対応できる信頼性の高い多成分分析法が求められている。演者らは、これまで効率的で定量性に優れた前処理法などを開発し、GC-MS 及び LC-MS による多成分システム分析法として報告してきた。今回、より広範の農薬に対応するために、LC-MS/MS による多成分分析法について検討した。対象とした農薬の中で、色素を除去するグラファイトカーボンカラムではベンゾイルウレア系農薬などで溶出率が低かったことから、ENVI-Carb と微結晶セルロースを 1:4 の割合で混合したものをを用いることで溶出率を改善した。また、主に脂肪酸を除去する PSA カートリッジカラムは、スルホニルウレア系農薬などで溶出率が低かったことから、2%ギ酸-メタノールで溶出することで溶出率を改善した。ほうれんそう、玄米、大豆などを用いて試料中濃度 0.01~0.1 µg/g での添加回収試験 (n=5) を行ったところ、酸化しやすいなど一部の農薬成分を除いて、回収率 70~120% (RSD < 15%) が得られた。このことから、本法は農作物中残留農薬の多成分分析法として有用であると考えられた。

渡邊美奈恵、上野英二、井上知美、大野春香、猪飼誉友、林 留美子

日本食品衛生学会第 102 回学術講演会 秋田市 2011.9.30.

#### 6. 植物性自然毒による食中毒の原因物質 (リコリン及びコンバラトキシン) の同時分析法 <医薬食品研究室>

スイセンは有毒物質であるリコリンを、スズランは同じく有毒物質であるコンバラトキシンを含有している。これらは、外観がニラに似ていることから、誤食され、食中毒を引き起こす可能性がある。そのため、我々は、その原因物質を検出し、定量する目的で UV-HPLC を用いた同時分析法を報告している。今回、UV-HPLC で検出した原因物質を、より精密に確認するために、LC/MS/MS を用いた分析法を確立した。また、食中毒発生時には、喫食された残品を分析する必要があるが、これらは、タンパク質等の夾雑物が含まれ、分析の妨害となることが懸念されるため、調理済み検体の分析についても検討した。誤食の可能性のある調理法として、おひたし、味噌汁、卵とじを選択した。これらを、ニラ、スイセン及びスズランを用いて調製し、確立した UV-HPLC 及び LC/MS/MS を用いて分析した結果、いずれの調理法においても、ニラでは分析の妨害となるようなピークは認められず、スイセンでは Lyc の、スズランでは Con のピークのみを検出し、これらを良好に確認することが可能であった。以上より、定量に UV-HPLC を、確認に LC/MS/MS を用いた本法は、試験溶液の調製が比較的容易であり、感度良く測定できるため、食中毒発生時の定量・確認法として有用であることが示唆された。

後藤智美、伊藤裕子、猪飼誉友、林 留美子

日本食品衛生学会第 102 回学術講演会 秋田市 2011.9.30.

#### 7. GC-MS/MS に GC を併用した食品中残留農薬分析の有用性について <医薬食品研究室>

近年、食品中の残留農薬分析では、高感度かつ選択的な GC-MS/MS が普及してきている。しかし、GC-MS/MS による一斉分析において、食品と農薬の組み合わせによっては定量値が高くなるといった問題点も指摘されている。今回、GC-MS/MS において何らかの問題が認められた 41 種類の農薬を選択し、ニンジン、ゴボウ、ネギ及びグレープフルーツのブランク試験溶液に試料中 10 ppb になるように添加し、GC-MS/MS および GC でそれぞれ測定して得られた値を比較した。その結果、いずれの検体においても GC-MS/MS の方が高い値を示す傾向が見受けられた。一方、GC ではおおむね 10 ppb を示し、クロマトグラム上で試料由来の妨害ピークが重ならなければ信頼性の高い測定値を得られることが確認された。また、平成 21~22 年度の収去検査において検出された 29 種類のべ 65 農薬の測定値についても GC-MS/MS と GC とで比較したところ、同様の傾向を示すことが確認された。以上から、GC-MS/MS および GC の特性を考慮し、それぞれの測定値を比較することは、残留農薬検査の信頼性を確保する上で非常に有用と考えられた。

大野春香、井上知美、渡邊美奈恵、上野英二、猪飼誉友、林 留美子  
第 48 回全国衛生化学技術協議会年会 長野市 2011.11.11.

8. ケミカルアフィニティーによる新規選択的抽出剤の開発：農薬・動物用医薬品分析への適用 <医薬食品研究室>

新規のポリマー型選択的固相抽出剤を設計して合成し、それらの抽出特性を評価した。親水性基材樹脂に 2,4-ジブ  
ロモフェノール基を導入した DBP 抽出剤は、分散力により塩素などのハロゲンをも有する農薬等を選択的に保持すること  
がわかった。特に、ベンゾイルウレア系殺虫剤やピリジン系除草剤クロピラリドに対して溶出力の強いアセトンでの保  
持を可能とし、高い精製効果が期待された。また、p-ニトロフェノール基を導入した PNP 抽出剤は、動物用医薬品のク  
ロラムフェニコールに対してアセトニトリルでの保持を可能とするなど食品由来の脂質等の疎水性夾雑成分の効率的  
な除去方法への応用が期待された。

三輪俊夫、鈴木志穂、岩田圭祐、深津佑太、斎藤 勲、山本 敦、上野英二、齊藤 満、井上嘉則  
日本農薬学会第 34 回農薬残留分析研究会 高知市 2011.11.17.

9. Journal of Pesticide Science/日本農薬学会誌への論文投稿について <医薬食品研究室>  
上野英二

日本農薬学会第 34 回農薬残留分析研究会 高知市 2011.11.18.

10. グリベンクラミド定量時のフィルターろ過の影響について <医薬食品研究室>

糖尿病治療薬グリベンクラミド製剤の溶出試験時に、成分のろ過フィルターへの吸着が疑われた。このため、フィル  
ターの材質等が定量に及ぼす影響について検討した。溶出挙動試験に使用する水、pH6.8、pH7.8 の 3 液にグリベンク  
ラミドを溶解して試験原液とした。これを PES、PTFE、PVDF、CA、NYL、PP の 6 種の材質、計 15 種類のフィルターを用  
いてろ過し、ろ液を試験液とした。試験原液及び試験液を HPLC で測定し、回収率を求めた。pH7.8 液では、どのフィル  
ターもほぼ良好な回収率を示したが、グリベンクラミド溶解度が低い pH6.8 液では、フィルターにより回収率の差が  
大きくなり、特に PES では回収率が低くなった。溶解度がさらに低い水では、20mL までろ過しても回収率が 0% のフ  
ィルターがあった。PES で特に回収率が低かったが、ほぼ 100% の PES フィルターもありメーカー、材質による差が顕  
著になった。3 液のろ過回収率によりフィルターを評価すると、PES では低い回収率の場合が多く、PTFE や PVDF は比  
較的高い評価が得られた。ただし、メーカーにより、評価が高いものや、低いものがあり、溶出類似性を評価する際  
、材質のみでフィルターを選択するのは困難であると考えられた。

棚橋高志、三上栄一、猪飼誉友、林 留美子  
日本薬学会第 132 年会 札幌市 2012.3.29.

11. 双方向向流クロマトグラフィーの残留動物用医薬品分析への応用(2) - 鶏卵及び加工食品中のサルファ剤分析 -  
<医薬食品研究室>

双方向向流クロマトグラフィー(dual-CCC)とは、互いに混じり合わない 2 つの液体をカラムの両端から双方向に送液  
することにより、2 つの液体の間で物質を分配し、効率よく分離する手法である。この方法を動物用医薬品分析の前処  
理に応用することを試み、その第 1 報として畜産食品中のサルファ剤分析への応用について報告している。今回、これ  
に改良を加え、更に対象とするサルファ剤を 17 種類に増やして、鶏卵及び日本食を中心とする加工食品の分析に応用  
した。あらかじめサルファ剤が検出されないことを確認した鶏卵に、その濃度が 0.01 mg/kg となるよう 17 種類のサル  
ファ剤を添加した時の平均回収率は、73.2~114.6% であり、変動係数は、1.7~7.4% であった。肉や魚の塩焼き、照  
り焼き、竜田揚げやフライ、更に茶碗蒸しなど 10 種類の加工食品に適用したところ、いずれの検体からも測定を妨害  
する物質は検出されず、添加回収実験において満足できる結果を得た。また、鶏卵を対象として分析法の再現性を検証  
し、厚生労働省が提唱するガイドラインを満たす結果を得た。

伊藤裕子、後藤智美、猪飼誉友、林 留美子、岡 尚男、伊東洋一郎  
日本薬学会第 132 年会 札幌市 2012.3.31.

12. バングラデシュ・ジェソール地区住民と愛知県住民の尿中多元素濃度の比較 <生活科学研究室>

小島美千代、椋島由佳、青山富彦、林留美子

平成 23 年度地方衛生研究所全国協議会東海北陸支部環境保健部会 福井市 2011.10.6

13. 愛知県内の一般住宅における室内空気中窒素酸化物の実態及びその低減化について <生活科学研究室>

愛知県内の一般住宅(n=75)について、平成 20~22 年度の非暖房期及び暖房期における室内、屋外空気中の NO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>x</sub> 濃度及び室内状況調査を実施した。NO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>x</sub> 濃度は、室内、屋外いずれも暖房期が非暖房期に比べ有意に高かった( $p < 0.001$ )。また、室内(1)/屋外(0)濃度比(1/0 比)より暖房期の室内でより多くの窒素酸化物が発生することが示唆された。暖房器具使用状況別の比較では「燃焼室内排気型使用」群は、「使用していない」、「燃焼室外排気型使用」、「燃焼型以外のみ使用」の 3 群に比べ、NO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>x</sub> 濃度のいずれも有意に高く( $p < 0.001$ )、NO<sub>2</sub> 濃度については、学校環境衛生基準(0.06 ppm)を超過した住宅の 91%(32/35)を占めた。このことから、暖房期における NO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>x</sub> による室内空気汚染は、燃焼系の室内排気型暖房器具の使用が主な原因であることが示唆された。「燃焼室内排気型使用」群における室内 NO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>x</sub> 濃度を 24 時間換気の有無別に比較した結果、NO、NO<sub>x</sub> 濃度については「換気あり」群が「換気なし」群に比べて有意に低く( $p < 0.05$ )、24 時間換気は、NO、NO<sub>x</sub> 濃度の低減に有効と考えられた。

椋島由佳、小島美千代、青山富彦、林 留美子

第 48 回全国衛生化学技術協議会年会 長野市 2011.11.11

14. 愛知県内の一般住宅における室内空気中化学物質の実態調査 - 非暖房期、暖房期におけるアルデヒド類、窒素酸化物濃度 - <生活科学研究室>

愛知県内の一般住宅(n=75)における室内空気中のアルデヒド類、窒素酸化物濃度を調査した結果、ホルムアルデヒド濃度は非暖房期に有意に高く、建材等からの放散による影響が大きいと考えられた。一方、アセトアルデヒド、窒素酸化物濃度は暖房期に有意に高く、暖房による影響が示唆された。暖房器具使用状況別にアルデヒド類、窒素酸化物濃度を比較した結果、「燃焼室内排気型使用」群は、「燃焼型以外のみ使用」、「使用していない」の 2 群に比べて有意に高く(アルデヒド類:  $p < 0.01$ 、窒素酸化物:  $p < 0.001$ )、燃焼室内排気型暖房器具の使用とアルデヒド類、窒素酸化物濃度の上昇との関連が明らかとなり 群の NO<sub>2</sub> 濃度は 97%(32/33)の住宅で学校環境衛生基準(0.06 ppm)を超過した。群におけるアルデヒド類、窒素酸化物濃度を 24 時間換気の有無別に比較した結果、いずれも「換気あり」群で低い傾向がみられ、NO、NO<sub>x</sub> 濃度では、「換気あり」群が「換気なし」群に比べて有意に低かった( $p < 0.05$ )。このことから、NO、NO<sub>x</sub> の室内濃度の低減には、24 時間換気が有用な手段であることが明らかとなった。

椋島由佳、小島美千代、青山富彦、林 留美子

平成 23 年度室内環境学会学術大会 静岡市 2011.12.9

15. *Microcystis* が放出する -cyclocitral の特徴的な酸化挙動 ( ) <生活科学研究室>

長谷川真照、有井鈴江、辻 清美、明壁博彦、富田浩嗣、猪飼誉友、原田健一

第 46 回日本水環境学会年会 東京都 2012.3.14

16. 愛知県とバングラデシュ・ジェソール地区住民の尿中ヒ素化学形態に関する比較研究<生活科学研究室>

愛知県及びジェソール地区住民の尿中ヒ素(As)化合物 5 種類について分析を行い、各形態別 As の濃度及び存在比について比較検討した。その結果、5 化合物の As 濃度合計値の平均は、B1 群;ジェソール As 汚染地区住民 (n=12) が A 群;愛知県住民(n=150)及び B2 群;ジェソール As 非汚染地区住民(n=15)に比べて有意に高値であった( $p < 0.001$ )。しかしアルセノベタイン(AB)については、A 群の全検体から検出され、その濃度平均値(75  $\mu\text{g/g-Cre}$ )は、B1 群、B2 群(1.5、1.3)に比べ有意に高かった( $p < 0.001$ )。ジメチルアルシン酸(DMA)は全検体から検出され、A 群と B2 群では同濃度レベルであったのに対し、B1 群では有意に高かった( $p < 0.001$ )。また、A 群では、5 価無機 As(As<sup>5+</sup>)の検出率及びモノメチルアルソン酸(MMA)濃度が低かった。As 化合物の存在比については、B1 群では、As<sup>5+</sup>、MMA 及び DMA の比率が高く、濃度も他の 2 群に比べ有意に高いことから、これら As 化合物と中毒症状との関連が示唆された。また、A 群では AB が 5 割以上を占め、AB を含む魚やエビなどの海産魚介の摂取量が多いことが考えられた。一方、B1 及び B2 群では、無機ヒ

素及びMMAが2～3割を占め、ABは少ないことから、主なAs摂取源として飲用水中の無機ヒ素が考えられた。  
小島美千代、椛島由佳、青山富彦、林 留美子、皆川洋子、大沼章子、加藤昌志  
第82回日本衛生学会学術総会、京都市、2012.3.25

17. パリウムはc-SRC活性化を介してヒトケラチノサイト細胞株の癌化を誘導する<生活科学研究室>  
矢嶋伊知朗、ウェンディン タン、熊坂真由子、林 留美子、加藤昌志  
第82回日本衛生学会学術総会、京都市、2012.3.25.

18. ラン藻の制御に関する研究(XXX) - *Microcystis* が放出する -cyclocitral の特徴的な酸化挙動 - <生活科学研究室>  
長谷川真照、有井鈴江、辻 清美、明壁博彦、富田浩嗣、猪飼誉友、原田健一  
日本薬学会第132年会 札幌市 2012.3.31

19. ラン藻の制御に関する研究(XXX) GC/MSによるラン藻、*Microcystis*由来のVOCの分析 <生活科学研究室>  
辻 清美、有井鈴江、長谷川真照、富田浩嗣、猪飼誉友、原田健一  
日本薬学会第132年会 札幌市 2012.3.31

#### IV 試験検査

##### 1. 食品等の試験検査 <医薬食品研究室>

###### (1)食品中の残留農薬の分析

平成19年度からポジティブリスト制度に対応した検査を実施している。対象農薬として、ガスクロマトグラフ/タンデム質量分析装置(GC/MS/MS)及び液体クロマトグラフ/タンデム四重極質量分析装置(LC/MS/MS)を用いた一斉分析法の適用可能な農薬の中から使用実績等、検出頻度の高い有機塩素系農薬36種類、有機リン系農薬68種類、含窒素系農薬70種類(N-メチルカーバメート系含む)、ピレスロイド系農薬14種類、その他の農薬30種類、合計218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25、国内産60)、輸入穀物(20)、食肉(輸入10、国内産10)、県内産米(15)、100%果汁飲料を始めとする加工食品(100)の合計240検体(延べ52,184農薬)を検査した。その結果、冷凍いんげん(輸入)からブプロフェジンが食品衛生法の残留基準(一律基準値0.01ppm)を超える濃度(0.02ppm)で検出され、当該品の回収処置がなされた。その他の食品からは食品衛生法の残留基準を超える濃度の農薬は検出されなかった。定量下限値以上の濃度で微量検出された農薬について、濃度及び検体名等を資料-衛生化学-表1に示した。延べ検出数は113であり、その内訳として、基準値の10%未満が97、10%以上の超過が16(主に防かび剤)であった。

###### (2)食品中のPCB(ポリ塩化ビフェニル)分析

県内の市場で収去された海産魚18種30検体についてPCBの検査を行った。カマス、マアジ、コノシロ等7種8検体(27%)から0.005~0.041ppm(平均値0.013±標準偏差0.011)のPCBが検出された(検出限界0.005ppm、暫定的規制値:内海内湾魚介類3.0ppm、遠洋沖合魚介類0.5ppm)。

###### (3)輸入穀物中のカビ毒ニバレノール、デオキシニバレノールの分析

穀類に寄生する真菌(フザリウム属)が産生するカビ毒ニバレノール、デオキシニバレノールは、下痢、嘔吐等の中毒症状を起こすことが知られている。平成14年度には小麦中の暫定的規制値が1.1ppmに設定された。当所では昭和61(1986)年より穀類中のデオキシニバレノール、ニバレノールの残留モニタリングを行っている。平成23年度も、トウモロコシ、小麦、大豆等の輸入穀物20検体(トウモロコシ8、小麦2、大豆10)について検査を行った。その結果、デオキシニバレノールがトウモロコシ2検体から0.06及び0.07ppm、小麦1検体から0.06ppm検出されたが、その他の穀類からは検出されなかった。また、ニバレノールは検出されなかった。

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
	系 統	用 途	名 称			
野 菜 果 実 (85)	有機塩素	殺菌剤	クロロタロニル	2/85	0.01~0.02 /(0.2~0.4)	きゅうり、トマト
			プロシミドン	4/85	0.01~0.13 /(0.3~1.3)	いちご、キャベツ、きゅうり、 メロン
			ボスカリド	2/85	0.02~0.09 /(0.1~1.8)	いちご、トマト
	有機リン	殺虫剤	アセフェート	2/85	0.02~0.29 /(0.4~5.8)	きゅうり、ぶどう
			クロルピリホス	8/85	0.01~0.12 /(1.0~12.0)	レモン、バナナ、オレンジ2、 グレープフルーツ4
			ダイアジノン	1/85	0.03/(30.0)	パイナップル
			テトラクロルピホス	1/85	0.01/(3.3)	その他のうり科野菜
			プロパルギット	1/85	0.06/(2.0)	レモン
			マラチオン	1/85	0.02/(0.5)	ライム
			メタミドホス	1/85	0.02/(2.0)	きゅうり
含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	4/85	0.01~0.14 /(0.5~7.0)	きゅうり、おくら、いちご、 トマト	
		イミダクロプリド	1/85	0.07/(2.3)	ぶどう	
		エトキサゾール	1/85	0.03/(6.0)	いちご	
		ピリダベン	1/85	0.03/(1.5)	レモン	
		ブプロフェジン	2/85	0.01~0.02 /(0.4~2.0)	トマト、その他のかんきつ類 果実	
	殺菌剤	イプロジオン	2/85	0.01~0.02 /(0.1~0.4)	いちご、にんじん	
		クレソキシムメチル	2/85	0.02~0.51 /(0.2~5.1)	レモン、その他のかんきつ類 果実	
		テブコナゾール	1/85	0.19/(1.9)	ぶどう	
		トリフルミゾール	2/85	0.02~0.08 /(1.0~4.0)	いちご、パイナップル	
		フルジオキシニル	1/85	0.16/(8.0)	トマト	
		フルトラニル	1/85	0.04/(4.0)	ねぎ	
	防かび 剤	イマザリル	14/85	0.02~1.01 /(0.4~20.2)	オレンジ3、レモン、ライム、 グレープフルーツ9	
		チアベンダゾール	10/85	0.10~0.70 /(1.0~7.0)	オレンジ3、 グレープフルーツ7	

	ピレスロイド	殺虫剤	エトフェンプロックス	1/85	0.03/(1.5)	メロン
			シフルトリン	1/85	0.05/(2.5)	グレープフルーツ
			シベルメトリン	2/85	0.01~0.03 /(0.5~30)	アボガド、 グレープフルーツ
			デルタメトリン	1/85	0.01/(2.0)	プラム
			ピフェントリン	2/85	0.01 /(2.0~100)	プラム、アボガド
			フェンプロパトリン	2/85	0.03~0.04 /(0.6~0.8)	グレープフルーツ、ライム
			フルバリネート	2/85	0.02~0.04 /(1.0~2.0)	ぶどう、その他のかんきつ類 果実
			ペルメトリン	1/85	0.08/(4.0)	プラム
	その他	殺虫剤	スピノサド	1/85	0.06/(6.0)	いちご
			チアクロプリド	1/85	0.05/(5.0)	トマト
			ピフェナゼート	1/85	0.04/(0.8)	いちご
			フェンピロキシメート	1/85	0.06/(12.0)	いちご
		殺菌剤	カルベンダジム	2/85	0.01~0.07 /(0.3~2.3)	トマト、その他のかんきつ類 果実
	輸入 穀物 (20)	有機リン	殺虫剤	クロルピリホスメチル	1/20	0.04/(0.4)
マラチオン				4/20	0.01~0.06 /(0.5~1.0)	小麦、とうもろこし3
含窒素		殺虫剤	メチオカルブ	1/20	0.02/(40)	小麦
ピレスロイド		殺虫剤	デルタメトリン	1/20	0.01/(1.0)	小麦
米(15)	有機塩素	殺菌剤	イソプロチオラン	1/15	0.01/(0.1)	玄米
	含窒素	殺菌剤	フルトラニル	1/15	0.02/(1.0)	玄米
加工 食品 (100)	有機塩素	殺虫剤	ジコホール	1/100	0.03/(1.5)	いんげん加工品
	有機リン	殺虫剤	プロパルギット	1/100	0.01/(1.4)	とうもろこし加工品
	含窒素	殺虫剤	アセタミプリド	1/100	0.02/(0.7)	えだまめ加工品
			イミダクロプリド	1/100	0.05/(1.8)	いんげん加工品
			チオジカルブ	2/100	0.02~0.03 /(2.0~3.0)	いんげん加工品2
			ブプロフェジン	1/100	0.02/(200)	いんげん加工品
			ジフェノコナゾール	1/100	0.01/(1.0)	うめ加工品
	ピレスロイド	殺虫剤	エトフェンプロックス	3/100	0.02~0.1 /(2.0~20)	えだまめ加工品、米加工品、 落花生加工品
			シハロトリン	1/100	0.01/(1.0)	えだまめ加工品
			シベルメトリン	3/100	0.01~0.13 /(2.0~6.5)	いんげん加工品、米加工品、 うめ加工品
			フェンパレレート	1/100	0.02/(0.2)	うめ加工品
その他	殺菌剤	カルベンダジム	3/100	0.01/(0.3)	オレンジ加工品2、 えだまめ加工品	

(4)食品中の重金属調査

県内産米 15 検体、県内市場で収去された海産魚 50 検体について重金属（カドミウム、鉛、マンガン、亜鉛、銅、ヒ素）及び水銀、また、清涼飲料水 45 検体について成分規格が定められている重金属（ヒ素、鉛、カドミウム、スズ）の調査を行った。海産魚についてはこれらの重金属に加え、環境汚染物質である有機スズ化合物のトリブチルスズ（TBTO）トリフェニルスズ（TPT）の分析も行った。検査した米（玄米）15 検体中 12 検体から 0.02～0.18 ppm のカドミウム（成分規格 0.4 ppm）が検出された。また、海産魚 50 検体中 42 検体から 0.01～2.25 ppm の水銀（暫定的規制値 0.4 ppm）検出された。ただし、2.25 ppm と高濃度に検出された検体はマグロ類であり、水銀の暫定的規制値適用外であった。清涼飲料水からは重金属は検出されず、成分規格（ヒ素、鉛、カドミウム：検出しない、スズ：150 ppm 以下）に適合していた。結果を資料 - 衛生化学-表 2 に示した。

資料 - 衛生化学 - 表2 食品中の金属含有量

検体名	米		海産魚	
検体数	15		50	
	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	-	-	0.11 ± 0.34	N.D. ~ 2.25
カドミウム	0.05 ± 0.04	N.D. ~ 0.18	0.02 ± 0.004	N.D. ~ 0.03
鉛	N.D.	N.D.	0.37	N.D. ~ 0.37
マンガン	26.3 ± 6.5	17.9 ~ 39.2	0.3 ± 0.3	N.D. ~ 1.4
銅	2.6 ± 0.6	1.0 ~ 3.5	0.8 ± 0.6	0.2 ~ 2.7
亜鉛	19.7 ± 2.4	15.3 ~ 23.9	5.4 ± 2.7	2.7 ~ 13.3
ヒ素	-	-	2.3 ± 2.0	0.2 ~ 8.3
トリブチルスズ	-	-	0.02	N.D. ~ 0.02
トリフェニルスズ	-	-	0.01 ± 0.004	N.D. ~ 0.02

- : 未検査 N.D.: 検出限界未満

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

厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課の残留農薬等に関するポジティブリスト制度導入に係る分析法開発事業「食品に残留する農薬等の成分である物質の試験法の開発」の一環として、残留農薬等分析法検討会への参加依頼を受け、1)新規 LC-MS による農薬等の一斉試験法(畜水産物)の妥当性評価試験、2)オキシテトラサイクリン等グループ試験法(畜水産物)の開発を実施した。1)については厚生労働省通知の妥当性評価ガイドラインに従って、既存試験法を評価し、報告した。2)については、既存試験法の適用性を検討したところ、畜水産物への適用は困難であった。そこで既存試験法を一部改良のうえ添加回収実験等を実施し、試験法(案)を作成、報告した。

また、厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課の加工食品中の残留農薬等試験法開発事業による加工食品分析法検討会 3) 加工食品試験法 新規一斉試験法の開発に参加した。既存一斉試験法(畜水産物)を参考に、抽出法及び脱脂・精製法について重点的に検討し、脂肪量に対応させた 2 通りの分析法を開発し、代表的な加工食品を用いて添加回収実験等を実施して評価し、報告した。

## (6)食品中の食品添加物検査

### ア 保存料の検査

県内の保健所が収去した輸入果実酒 15 検体について、ソルビン酸、デヒドロ酢酸、安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類の検査を実施した。その結果、2 検体から 0.13 及び 0.15 g/kg のソルビン酸が検出され、いずれも使用基準 (0.20 g/kg) 以下の濃度であった。デヒドロ酢酸、安息香酸、パラオキシ安息香酸エステル類はいずれも検出されなかった (検出限界 : 0.01 g/kg)。

### イ 防かび剤の検査

県内の保健所が収去した輸入柑橘類 (グレープフルーツ等) 6 検体について、オルトフェニルフェノール、ジフェニル、チアベンダゾール及びイマザリルの検査を実施した。その結果、5 検体から 0.0003 ~ 0.0021 g/kg のチアベンダゾールが、また 6 検体から 0.0010 ~ 0.0022 g/kg のイマザリルが検出されたが、いずれも使用基準以下の濃度であった (使用基準 : チアベンダゾール 0.010 g/kg、イマザリル 0.0050 g/kg)。なお、オルトフェニルフェノール、ジフェニルはいずれの検体からも検出されなかった (検出限界 : 0.001 g/kg)。

### ウ 殺菌料の検査

県内の保健所が収去した県内産のしらす干し 20 検体について、過酸化水素の検査を実施した。その結果、すべてのしらす干しから 0.0003 ~ 0.0049 g/kg の濃度で検出された。しかしながら、いずれの検出値も過酸化水素使用の目安とされる 0.010 g/kg より低値であった (検出限界 : 0.1 mg/kg)。

### エ 漂白剤の検査

県内の保健所が収去した輸入果実酒 15 検体及び輸入食品 (コノナッツミルク等) 10 検体について、二酸化イオウの検査を実施した。その結果、輸入果実酒すべてから 0.02 ~ 0.15 g/kg の濃度で検出されたが、いずれも使用基準 (0.35 g/kg) 未満であった。また輸入食品 2 検体 (ワインビネガー及びドライフルーツ) から、それぞれ 0.025 及び 0.08 g/kg の濃度で検出されたが、いずれも使用基準 (0.030 及び 0.50 g/kg) 未満であった (検出限界 : 0.01 g/kg)。

### オ 品質保持剤の検査

県内の保健所が収去しためん類等 5 検体について、プロピレングリコールの検査を実施したところ、すべてのめん類から 0.4 ~ 1.5 % の濃度で検出されたが、いずれも使用基準 (2.0 %) 以下であった。

### カ 酸化防止剤の検査

県内の保健所が収去した魚介乾製品 (にぼし等) 5 検体及び食用油脂 5 検体について、ブチルヒドロキシアニソール (BHA)、ブチルヒドロキシトルエン (BHT) 及び没食子酸プロピルの検査を実施した。その結果、いずれの検体からも検出されなかった (検出限界 : 0.01 g/kg)。また、加工食品 (果実シラップ漬け等) 10 検体について、エリソルビン酸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 : 0.01 g/kg)。さらに、輸入食品 (ビスケット等) 20 検体について、TBHQ (tert-ブチルヒドロキノン) 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 : 1 mg/kg)。

### キ 合成甘味料の検査

県内の保健所が収去した加工食品 (漬物等) 30 検体について、アセスルファムカリウム、アスパルテーム、スクラロース、サイクラミン酸の検査を実施したところ、10 検体から 0.13 ~ 2.29 g/kg のアセスルファムカリウムが、9 検体から 0.13 ~ 3.99 g/kg のアスパルテームが、3 検体から 0.15 ~ 0.74 g/kg のスクラロースが検出されたが、いずれも使用基準以内であった。また、我が国では使用が認められていないサイクラミン酸は、いずれの検体からも検出されなかった (検出限界 : 0.01 g/kg)。

#### ク 表面処理剤の検査

県内の保健所が収去した輸入ナチュラルチーズ 10 検体について、ナタマイ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：0.001 g/kg）。

#### ケ 合成着色料の検査

県内の保健所が収去した加工食品(ココナッツミルク等)10 検体について、合成着色料の検査を実施したところ、5 検体から表示された酸性タール色素が検出された。これらのうち、1 検体（フルーツジャムクッキー）については、使用表示がなかった。

#### コ 天然着色料の検査

県内の保健所が収去した加工食品(なると巻等)10 検体について、天然着色料の検査を実施したところ、すべての検体から表示されたコチニール色素（9 検体）又はラック色素（1 検体）が検出された。

#### (7)輸入穀物等中のアフラトキシンの検査

県内の保健所が収去した輸入穀物（小麦等）20 検体及び種実類（アーモンド等）10 検体について、アフラトキシシン B 1 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）。

#### (8)食品添加物の規格検査

県内の保健所が収去した食品添加物製剤（D-ソルビトール 2 検体、サッカリンナトリウム、リン酸、ヘキサメタリン酸ナトリウム、ピロリン酸二水素二ナトリウム及びピロリン酸四ナトリウム各 1 検体）合計 8 検体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。

#### (9)合成樹脂及び陶磁器製の器具・容器包装の検査

県内の保健所が収去した合成樹脂製器具・容器包装のうち、メラミン製品（皿等）5 検体、ポリエチレン製品（アイストレー等）10 検体及びポリプロピレン製品（ストロー等）5 検体について溶出試験を、ポリエチレンテレフタレート製品（ペットボトル）1 検体及びポリスチレン製品（容器）5 検体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（茶碗等）10 検体について重金属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。

#### (10)輸入箸中の防かび剤及び漂白剤の検査

県内の保健所が収去した輸入箸 20 検体について、防かび剤（オルトフェニルフェノール、チアベンダゾール、ジフェニル、イマザリル）及び漂白剤（二酸化イオウ）の検査を実施したが、いずれの検体からも検出されなかった（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）。

#### (11)畜水産食品中の残留抗生物質の検査

県内の保健所が収去した県内産鶏肉 7 検体、国内産牛肉・豚肉 10 検体、鶏卵 36 検体、養殖魚 25 検体（ウナギ 10、マス 2、ヒラメ 2、アユ 1、ブリ 2、タイ 3）、牛乳 5 検体及び輸入食肉(牛肉・豚肉)10 検体の合計 88 検体について、資料 - 衛生化学 - 表 3 のとおり抗生物質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。

資料 - 衛生化学 - 表3 残留抗生物質の検査結果

検体名	検査項目	検出数 /検体数	検査結果及び検出 濃度範囲(mg/kg)	検出限界 mg/kg
県内産鶏肉	テトラサイクリン類	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	テトラサイクリン類	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)	テトラサイクリン類	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	テトラサイクリン類	0/36	N.D.	0.05
養殖ウナギ	テトラサイクリン類	0/10	N.D.	0.01
その他養殖魚	テトラサイクリン類	0/10	N.D.	0.01
	スピラマイシン	0/10	N.D.	0.01
牛乳	テトラサイクリン類	0/5	N.D.	0.05
	スピラマイシン	0/5	N.D.	0.05

N.D.: 検出限界未滿

## (12) 畜水産食品及びその加工品中の残留合成抗菌剤等の検査

県内の保健所が収去した県内産鶏肉7検体、国内産牛肉・豚肉10検体、鶏卵36検体、養殖魚25検体(ウナギ10、マス2、ヒラメ2、アユ1、ブリ2、タイ3)及び輸入食肉(牛肉・豚肉)10検体の合計83検体について、合成抗菌剤(スルファモノメトキシム、スルファジメトキシム、スルファジミジン、スルファキノキサリン、スルファメラジン、ナイカルバジン、オキシソリニック酸、ダノフロキサシン、オルメトプリム、エンロフロキサシン、マラカイトグリーン、ロイコマラカイトグリーン)及び寄生虫用剤(チアベンダゾール、フルベンダゾール、5-プロピルスルホニル-1H-ベンズイミダゾール-2-アミン)の残留を、国内産牛乳5検体について合成抗菌剤(スルファジメトキシム、スルファキノキサリン、ダノフロキサシン、エンロフロキサシン)の残留を、また、輸入養殖淡水魚(うなぎ蒲焼)5検体についてマラカイトグリーンの残留をそれぞれ検査したが、すべて検出されなかった(検出限界:0.01 mg/kg)。

## (13) 抗生物質精密検査

平成23年8月22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セファゾリンの残留が疑われたと畜検体(牛1件)について同物質の残留検査を実施したが、検出されなかった(検出限界:0.01 mg/kg)。

平成23年2月23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ダノフロキサシンの残留が疑われたと畜検体(牛1件)について同物質の残留検査を実施したが、検出されなかった(検出限界:0.01 mg/kg)。

## 2. 家庭用品の試験検査 &lt;医薬食品研究室&gt;

## (1) ホルムアルデヒド

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

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

(2) トリフェニル錫化合物・トリブチル錫化合物、有機水銀化合物、水酸化ナトリウム・水酸化カリウム、塩化ビニル  
 県内の保健所が試買した家庭用品 16 検体について、上記項目の検査を実施したところ、すべて基準に適合していた。  
 なお、各項目における検体は次のとおりである。

- ・トリフェニル錫化合物・トリブチル錫化合物(基準:検出せず):くつクリーム等4検体
- ・有機水銀化合物(基準:検出せず):よだれ掛け等4検体
- ・水酸化ナトリウム・水酸化カリウム(基準:0.1mol/L塩酸消費量として30mL以下及び所定の容器強度\*を有すること):住宅用洗剤等4検体

\*漏水、落下、耐酸性、圧縮変形の各試験を実施

- ・塩化ビニル(基準:検出せず):家庭用エアゾル製品4検体

### 3. 医薬品等の試験検査 <医薬食品研究室>

平成 23 年度は行政検査として医薬品等 414 件について 455 項目の検査を実施した。その内訳は資料-衛生化学-表 4 に示すとおりである。

資料 衛生化学 表 4 医薬品等検査

検体の種類	検体名	件数	検査項目	検査結果
医薬品				(表示量に対する平均含量%(範囲))
		22	定量試験	ロペラミド塩酸塩: 98.9 (96.3~103.3)
		10	定量試験	ジルチアゼム塩酸塩: 99.8 (98.5~101.6)
		14	定量試験	ニフェジピン: 99.4 (97.3~101.7)
		15	定量試験	ロキソプロフェンナトリウム: 100.3 (98.5~103.0)
		113	規格試験	溶出、含量均一性、質量偏差試験: 適
		27	規格試験	定量、質量偏差、崩壊、粒度試験: 適
		8	定量試験	グリチルリチン酸: 承認書規格に適
		6	定量試験	ペオニフロリン: 承認書規格に適
		7	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	
	2	定量試験	ペオニフロリン: 承認書規格に適	
	1	定量試験	センノシドA: 承認書規格に適	
	90	規格試験	乾燥減量、エキス含量、質量偏差試験等: 適	
医薬部外品	染毛剤	17	規格試験	pH、染毛、過酸化水素、遊離アルカリ試験: 適
化粧品	輸入化粧品	60	規格試験	パラオキシ安息香酸エステル類(メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル)、デヒドロ酢酸、安息香酸、ソルビン酸、サリチル酸: 表示不適1件、その他は適
医療機器	カテーテル、ソフトコンタクトレンズ	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	痩身用	4	定量試験	甲状腺末、N-ニトロソフェンフルラミン、フェンフルラミン、シブトラミン: 不検出
	強壯用	8	定量試験	シルденаフィル、バルденаフィル、タダラフィル: 不検出

#### (1) 医薬品

監視及び調査のため愛知県が独自に収去した医薬品 318 件について試験を実施した。医療用のロペラミド塩酸塩、ジルチアゼム塩酸塩、ニフェジピン及びロキソプロフェンナトリウムを含有する製剤 174 件について定量、溶出、含量均一性、質量偏差試験を行った。また、かぜ薬 15 件、解熱鎮痛薬 10 件及び瀉下薬 2 件について製造承認書の規格試験を実施した。その結果、すべての製剤が規格に適合していた。漢方製剤については、葛根湯エキス製剤及び防風通聖散エキス製剤の 117 件について、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、グリチルリチン酸、ペオニフロリン、パイカリン及びセンノシド A について試験を行った。また、これらの製剤について乾燥減量、エキス含量、質量偏差、崩壊、灰分、酸不溶性灰分及び粒度試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。

#### (2) 医薬部外品、化粧品

医薬部外品の染毛剤 17 件について、製造販売承認書に規格が設定されている pH、染毛、過酸化水素及び遊離アルカリの試験を行った。その結果、すべてが規格に適合していた。また、輸入化粧品 60 件について、保存剤であるパラオキシ安息香酸エステル類（メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ブチル、イソブチル）、デヒドロ酢酸、安息香酸、ソルビン酸、サリチル酸の定量試験を実施した。その結果、1 検体から配合表示のないサリチル酸が検出された。その他はいずれも規格に適合していた。

#### (3) 医療機器

カテ - テル 5 件及びソフトコンタクトレンズ 2 件の計 7 件の製品について、規格基準が設定されている外観試験及び溶出物試験（pH、重金属、過マンガン酸カリウム還元性物質、蒸発残留物等）を行った。その結果、すべてが規格基準に適合していた。

#### (4) 健康食品

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。本年度は県内で買い上げた市販健康食品 12 件の試験を実施した。痩身用健康食品 4 件については、甲状腺末、フェンフルラミン、N-ニトロソフェンフルラミン及びシブトラミンの 4 成分、強壮用健康食品 8 件については、シルдена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。

#### 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、鎮咳去痰薬 2 件、瀉下薬 2 件及びかぜ薬 2 件、合計 6 件について調査を行った。その結果、文書表現、定量法及び含量規格等に不備な点が認められたため、改善指導等を実施し、3 件については、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（国の委託事業） < 医薬食品研究室 >

本事業は、後発医薬品（ジェネリック医薬品）の品質に係る懸念に対し、国内で市販されている全ての品目について懸念される項目を試験し、品質確認を目的とする。本年度は、抗高血圧、抗不整脈薬として汎用されるアテノロール錠の溶出性について、50 mg 錠 16 品目（先発 1 品目及び後発 15 品目）の試験を実施したところ、全ての品目において、第 16 改正日本薬局方の判定基準に適合した。

#### 6. 水系別水質調査 < 生活科学研究室 >

##### (1) 基本成分調査

愛知県内を流れる一級河川の木曽川、矢作川、豊川は、いずれも水道水源として利用されている。また、これらの河川水は、それぞれの平野部において地下水の涵養源としても大きな役割を担っており、その水質は、水道原水である地下水の水質にも重大な影響を及ぼす。水系別の河川水の水質とその変動を把握する目的で、木曽川については名古屋市上水道取水口（犬山市継鹿尾）矢作川は明治用水頭首工（豊田市水源町）豊川は牟呂松原頭首工（新城市一畝田）で、

各2回(平成23年8月及び11月)水質調査を行い、結果の詳細を資料-衛生化学-表5に示した。

本調査は昭和52年度より実施されており、その間これらの河川水の主成分濃度の組成比には殆ど変化は認められていない。このため、平成16年度より本調査を水質管理目標設定項目に着目した調査とし、資料-衛生化学-表5に示すアンチモン以下15項目を基本成分として調査した。その結果、水道水の目標値を超えていたのは、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。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わけではない。

資料-衛生化学-表5 河川水(基本成分)の水質調査結果

河川名		木曽川		矢作川		豊川	
採水地点		犬山市継鹿尾 (名古屋市上水道取水口)		豊田市水源町 (明治用水頭首工)		新城市一鍛田 (牟呂松原頭首工)	
採水部位		表層		表層		表層	
採水年月日		8月22日	11月7日	8月29日	11月14日	8月29日	11月14日
採水時刻		11:08	11:10	10:50	10:50	13:20	13:15
天候	前々日	雨	曇後雨	曇	晴	曇	晴
	前日	雨	小雨	晴	晴	晴	晴
	当日	晴	晴	晴	晴	晴	晴
気温		26.5	26.5	31.0	19.0	31.8	22.7
水温		21.5	14.6	25.0	15.5	26.5	16.1
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	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満	0.005 未満
フタル酸ジ(2-エチル ヘキシル)	mg/L	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.001 未満
カルシウム、マグネシ ウム等(硬度)	mg/L	13	20	14	21	22	26
マンガン	mg/L	0.004	0.004	0.012 *	0.014 *	0.003	0.002
遊離炭酸	mg/L	1.8	1.1	1.4	0.7	1.0	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	6.1 *	2.7	6.2 *	3.7 *	3.5 *	2.7
臭気強度(TON)		1 未満	1	1 未満	1 未満	1 未満	1 未満
蒸発残留物	mg/L	44	53	43	55	50	52
pH値		6.8	7.4	7.0	7.2	7.2	7.6
腐食性(ランゲリア指数)		-2.8 *	-1.9 *	-2.5 *	-2.0 *	-2.0 *	-1.6 *
アルミニウム	mg/L	0.12 *	0.03	0.07	0.04	0.03	0.01

\* 目標値を超過したもの(目標値 マンガン:0.01、有機物等:3、アルミニウム:0.1 mg/L以下、腐食性:-1程度以上とし、極力0に近づける)

## (2)農薬類調査

水質管理目標設定項目にリストアップされた農薬102項目について、木曽川(6月13日採水)、矢作川及び豊川(6

月 20 日採水)の調査を実施した。その結果、いずれの河川においてもモリネート(目標値:0.005 mg/L)が検出され、木曾川より0.00022 mg/L、矢作川より0.00011 mg/L、豊川より0.00035 mg/Lと目標値の1/100を超えていた。上記以外の農薬はすべて定量下限値未満であった。

## 7. 水道原水水質調査 <生活科学研究室>

### (1)ダム水の水質調査

羽布ダム(三河湖、愛知県のほぼ中央部・豊田市羽布町)では昭和54年以降回数にわたってかび臭が発生しているため、昭和55年度より同ダム水の水質調査を継続して実施している。

平成23年度は、5月30日、7月4日、及び8月1日にダム堰堤内側の表層水について調査を実施した。理化学調査の項目はpH値、電気伝導率、アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、全窒素、全リン、TOC(全有機炭素)、クロロフィルa等で、生物相の調査としては植物及び動物プランクトンの同定とその個体数等の計測を実施した。

結果を資料-衛生化学-表6、表7に示した。7月の調査で、水質基準(0.00001 mg/L)をわずかに超過するジェオスミン(0.000011 mg/L)が検出された。例年は8月期の調査でジェオスミン濃度が高いが、23年度は調査前に高温日が続いた7月期が最も高くなった。同時期の水道水には問題がなかったことから、このかび臭発生はそれ以上拡大することなく終焉したものと考えられた。ジェオスミン濃度は平成18年度(0.000117 mg/L)をピークとして減少傾向にあるものの、依然水質基準を超過していることから、水道水の着臭などに十分な注意が必要であると考えられる。

資料-衛生化学-表6 羽布ダム(三河湖)水質試験結果(理化学試験)

採取月日		5月30日	7月4日	8月1日
採取地点		堰堤	堰堤	堰堤
水温		18.2	26.0	23.9
外観		微黄色	微黄色	微黄色
		微濁	微濁	微濁
臭気		なし	なし	なし
pH値		7.0	7.3	7.4
電気伝導率	μS/cm	36.4	40.0	30.7
アンモニア態窒素	mg/L	0.10	0.03	0.02 未満
亜硝酸態窒素	mg/L	0.005 未満	0.005 未満	0.017
硝酸態窒素	mg/L	0.29	0.19	0.23
全窒素	mg/L	0.73	0.43	0.55
全リン	mg/L	0.053	0.018	0.020
有機物等(KMnO <sub>4</sub> 消費量)	mg/L	6.7	6.1	6.8
TOC	mg/L	1.9	1.6	2.0
クロロフィルa	mg/L	0.002	0.007	0.009
ジェオスミン	mg/L	0.000001	0.000011	0.000001
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
ミクロキスティン-LR	mg/L	0.0001 未満	0.0001 未満	0.0001 未満
天候		雨後晴	晴	曇
水位	m	465.95	466.06	465.58
流入量	m <sup>3</sup> /s	14.8	2.0	3.6
流出量	m <sup>3</sup> /s	14.9	2.0	3.0
湖色		暗緑色	暗緑色	暗緑色

資料 - 衛生化学 - 表7 羽布ダム（三河湖）水質試験結果（生物相調査）

採取月日	5月30日	7月4日	8月1日
採水地点	堰堤	堰堤	堰堤
Cyanophyceae(藍藻類)			
<i>Anabaena</i> spp. +	-	-	2
Bacillariophyceae (珪藻類)			
<i>Asterionella formosa</i>	19	160	14
<i>Aulacoseira</i> spp. +	4	-	9
<i>Fragilaria</i> sp.	1	-	-
Chlorophyceae (緑藻類)			
<i>Eudorina</i> spp. *	-	16	8
<i>Volvox</i> sp. *	-	4	2
Cryptophyceae(クリプト藻類)			
<i>Cryptomonas</i> spp.	14	10	22
Dinophyceae (渦鞭藻類)			
<i>Ceratium hirundinella</i>	-	7	-
Zoo-plankton (動物プランクトン)			
<i>Polyarthra vulgaris</i>	-	-	1

単位：細胞数/mL +：糸状体数/mL（1単位；100 μm長）\*：群体数/mL -：不検出

計測の方法は2011年度版上水試験方法に準拠した。

## (2)特定項目水質調査

水道原水に含まれる可能性があり、健康に影響を及ぼす恐れのある物質として5月23日、6月13日及び6月27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18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日に県内水道事業者が配水した給水栓水3試料中2試料からジクロロアセトニトリルが0.001mg/L 検出された（暫定目標値（0.01 mg/L））。抱水クロラールは、2試料から0.004 mg/L 検出された（暫定目標値0.02 mg/L）。

### (2)基準項目調査

水道法改正に伴う厚生労働省令第142号（平成15年9月29日）によって、各水道事業者は、安全な水道水を供給するための水質管理計画の中に、水質基準50項目ごとに定められた検査頻度等の検査計画を明記し、それに基づき検査を実施することが義務付けられた。県内の水道事業者の水道水質管理状況を把握するために、9月5日に水道の給水栓水3件について水質基準50項目の検査を実施した。その結果、調査した水道水3件のいずれも、50項目全てにおいて水質基準を満たしていた。

## 9. 耐塩索性病原生物調査（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曽川、矢作川、豊川の3河川水について2回（平成23年8月及び11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、アンモニア態窒素の水質成分について調査を実施した。また、有機物の含有量については水質基準項目の“有機物（全有機炭素(TOC)の量）”及び水質管理目標設定

項目の“有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）”の2項目を調査した。その結果、年2回のいずれの調査においても水質成分及び有機物の含有量に異常は認められなかった。なお、クリプトスポリジウム及びジアルジアは医動物研究室で、大腸菌群最確数、大腸菌最確数、及び嫌気性芽胞菌数は細菌研究室で検査を実施し、クリプトスポリジウム等はいずれの検体からも検出されなかった。

#### 10. 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(<sup>137</sup>Cs)の半減期は約30年であることから、事故後25年以上が経過した現在でも監視を継続している。平成23年度は、県内で収去された野菜及びその加工品6件、果物及びその加工品8件、パスタ類1件、ミネラルウォーター類1件の計16件の輸入食品について、<sup>134</sup>Csと<sup>137</sup>Csの濃度測定を行った。その結果、すべての検体において、放射能濃度は定量下限値(5 Bq/kg)未満であった。

#### 11. メッキ廃水中のシアン含有量検査 <生活科学研究室>

電気メッキ事業所では金属表面処理に毒物であるシアン化合物を使用することがあり、廃水の処理が適切に行われない場合には、シアン化合物が廃水中に流出するおそれがある。毒物及び劇物取締法（施行令第38条第1項第1号）に基づいて、名古屋市内の電気メッキ事業所の廃水11件についてシアン含有量の検査を行った。その結果、1件から0.19 mg/Lのシアン化合物が検出されたが、基準値(1.0 mg/L)未満であった。他の10件は定量下限値(0.05 mg/L)未満であった。また、同時に検査したpH及び残留塩素においても異常値は認められなかった。

#### 12. 水質基準項目の依頼検査 <生活科学研究室>

当所では、平成15年5月30日の水道法の改正に伴って定められた50項目の水質基準項目のうち、GC-MS、ICP-MS、原子吸光光度計、高速液体クロマトグラフ等の高度分析機器を使用する消毒副生成物（シアン化物イオン及び塩化シアン、臭素酸、ハロ酢酸、ホルムアルデヒド、トリハロメタン等）11項目、金属（カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、ホウ素及びその化合物等）12項目、VOC（トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等）7項目、かび臭（2-メチルイソボルネオ-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項目の計35項目の検査を実施し、他の15項目は一宮、半田、衣浦東部及び豊川各保健所で実施している。当所で検査した検体の内訳は、県内の水道事業者等からの依頼による給水栓水230検体、水道原水9検体、プール水41検体、その他43検体の計323検体、全2,203項目であった。

#### 13. 水質管理目標設定項目の依頼検査 <生活科学研究室>

県内の水道事業者からの依頼により、農薬（ダイムロン、フェノブカルブ、プロピコナゾール等102項目）の検査を2件、204項目、農薬以外の水質管理目標設定項目（ウラン及びその化合物、トルエン、抱水クロラル等23項目）の検査を4件、92項目実施した。農薬に関しては、依頼項目全てにおいて定量下限値未満であった。農薬以外の項目については、腐食性（ランゲリア指数）を除き目標値を超過する検体はなかった。腐食性（ランゲリア指数、目標値：-1程度以上とし、極力0に近づける）検査は4件の依頼があり、結果は-1.9 ~ -1.1の範囲であった。この項目の目標値は、水道施設の維持管理や食味、生活利用上の水質管理目標設定項目であり、目標値を超過しても直ちに健康などに影響はないと考えられる。

#### 14. その他の水質一般依頼検査 <生活科学研究室・細菌研究室>

県内の事業者からの依頼により、井戸水等34件、424項目の検査を実施した。項目の内訳は水道法水質基準項目の他、ヒドロ炭酸イオン、硫酸イオン、カリウムイオン等多岐にわたった。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室が実施した。

#### 15. 庁舎の水質管理 <生活科学研究室・細菌研究室>

当所の水道は多くのビル、マンション等と同じく水道事業者（名古屋市上水道）の水道水を一旦受水槽に受けて使用

している簡易専用水道である。簡易専用水道は、名古屋市の行政指導により一般細菌、大腸菌、pH 値、亜鉛、鉄の5項目の検査を行うことが推奨されている。当所で使用している水道の安全性を確認する目的で、年2回、これら5項目について給水栓水の水質検査を行っている。平成23年度は9月と2月に実施し、いずれの項目も水道法の水質基準に適合していた。なお、一般細菌と大腸菌の検査は、細菌研究室において実施した。

#### 16. 温泉分析依頼検査 <生活科学研究室>

##### (1) 成分分析依頼検査

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(登録番号 愛知県第1号)。鉱泉分析法指針では、温泉分析を小分析(主に依頼主が持ち込んだ検体の検査を行い温泉であるか否かを推定するための検査)と中分析(現場試験を行い温泉であるか否かを温泉分析書にて判定するための検査)とに区分している。温泉法の改正により、平成19年10月20日からは、10年ごとの温泉成分の再検査が義務づけられた。平成23年度は小分析を1件、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件の中分析を実施した。小分析を実施した1件は温泉に該当しないと推定されたが、中分析を実施した4件はいずれも温泉と判定された。

##### (2) 温泉付随可燃性天然ガス測定依頼検査

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、「温泉法の一部を改正する法律(平成19年法律第121号)」により、温泉掘削時や採取時における可燃性天然ガス(メタン)に対する安全対策が義務付けられ、平成20年10月1日から施行された。これにより、全ての温泉の採取事業者は源泉でメタン濃度を確認することとなった。当所では携帯型可燃性ガス検知器を持ち込んでメタン測定の現場検査を行っている。平成23年度は新規掘削温泉1か所の検査を実施し、基準値以内であることを確認した。

#### 17. 水道用浄水の放射能検査 <生活科学研究室>

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う福島原子力発電所の事故により、水道水の放射能汚染が問題となった。本県では、水道水の監視強化、安全確認のために、主要水道水源である4河川水系の浄水場(豊橋浄水場(豊川)、豊田浄水場(矢作川)、犬山浄水場(木曾川)及び知多浄水場(長良川))を対象に平成23年3月28日より放射能検査を開始した。23年度はゲルマニウム半導体検出器(キャンベラジャパン製GC-4018)により、各浄水場35回ずつ計140件の検査を実施した結果、いずれも<sup>131</sup>I及び<sup>134</sup>Cs、<sup>137</sup>Csともに検出下限値(1 Bq/L)未満であった。

#### 18. 食品中の放射能検査 <生活科学研究室>

平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う福島原子力発電所の事故により、食品の放射能汚染が問題となっている。暫定規制値を超える放射性セシウムが検出された稲わらを給餌されていた可能性のある牛の肉が、7月から10月にかけて35件搬入され、ゲルマニウム半導体検出器(キャンベラジャパン製GC-4018)にて放射性物質の検査を実施した。その結果、3件の牛肉から暫定規制値(500 Bq/kg)を超える放射性セシウム(<sup>134</sup>Csと<sup>137</sup>Csの合計値)が検出された。また、1月からは、新たに配備された検出器(キャンベラジャパン製GC-2018)を用いて県内に流通している17都県(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)産の野菜や魚等48件の検査を実施した(資料-衛生化学-表8 放射性物質検査)。48件については、暫定規制値を超えるものはなかった。

資料 - 衛生化学 - 表8 放射性物質検査

食品カテゴリ	検出数/検査数	<sup>134</sup> Cs (Bq/kg)	<sup>137</sup> Cs (Bq/kg)
野菜類	2/20	N.D. ~ 16	N.D. ~ 20
水産物	5/15	N.D. ~ 5.8	N.D. ~ 6.3
乳・乳製品	0/5	N.D.	N.D.
肉・卵	0/5	N.D.	N.D.
穀類	0/3	N.D.	N.D.

N.D. : < 1.6 ~ < 3.1 Bq/kg 未満

19. 海水浴場水の放射能検査 生活科学研究室

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う福島原子力発電所の事故により、海水浴場の海水の汚染が懸念され、県内で開設されている 22 海水浴場における海水の放射能検査を実施した。平成 23 年度は、5 月～6 月、7 月、8 月の 3 回計 66 件について、<sup>131</sup>I 及び <sup>134</sup>Cs、<sup>137</sup>Cs の濃度を測定した結果、いずれも検出下限値(1 Bq/L)未満であった。(水浴場の放射性物質に係る水質の目安：放射性ヨウ素 30 Bq/L、放射性セシウム 50 Bq/L)

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

生体内重金属の常在値及び経時値を把握することを目的として、昭和 51 年度より継続して県内の一般健康人について尿中重金属を測定している。平成 23 年度は前年度に引き続き鉛について調査を実施した。対象者は県内 3 保健所管内の市町村に在住している人の中から、性、年齢階層別(20 歳代から 60 歳代以上)に各 1 名、1 保健所当たり 10 名(男性 5 名、女性 5 名)を選定した。検体尿(原則として早朝のスポット尿)10 mL に硝酸 2.5 mL を加え、80 加温酸分解後、誘導結合プラズマ質量分析装置：ICP-MS で測定した。

測定結果は資料 - 衛生化学 - 表 9 に示した。実測値の平均値±標準偏差(n=30)は 0.92±0.43 μg/L、範囲は 0.27～1.89 μg/L であり、ICP-MS 法で測定した一般的な値の範囲(0.1～3.5 μg/L)であった。

資料 - 衛生化学 - 表 9 性別尿中鉛検査結果

性別	例数	実測値(μg/L)	クレアチニン補正值(μg/g クレアチン)	比重補正值(μg/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	1.11 ± 0.36 (0.51 ~ 1.86)	0.74 ± 0.33 (0.41 ~ 1.49)	0.94 ± 0.25 (0.53 ~ 1.49)
女	15	0.73 ± 0.43 (0.27 ~ 1.89)	0.87 ± 0.24 (0.57 ~ 1.32)	0.84 ± 0.27 (0.53 ~ 1.51)
全体	30	0.92 ± 0.43 (0.27 ~ 1.89)	0.81 ± 0.29 (0.41 ~ 1.49)	0.89 ± 0.26 (0.53 ~ 1.51)

\* 実測値/{(比重 - 1) × 1000/20}

21. 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、同一住宅における非暖房期(平成 23 年 9 月～10 月)と暖房期(平成 23 年 12 月～平成 24 年 1 月)の室内環境を調査した。対象は県内の一般住宅 25 戸で、調査項目として室内塵中のダニアレルゲン、エンドトキシン及び グルカン量、室内空気中の揮発性有機化合物、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド及び室内と屋外の NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 濃度を測定した。

A. ダニアレルゲン、エンドトキシン及び グルカン量

(1)ダニアレルゲン量

フローリング、畳、じゅうたん等の表面から掃除機によって採取した室内塵を試料として用い、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由来のダニアレルゲン量(Der p1)及びコナヒョウヒダニ由来のダニアレルゲン量(Der f1)を測定した。なお、測定には抗原量測定キット(INDOOR 社製、ELISA 法)を用いた。

測定結果は資料 - 衛生化学 - 表 10 に示した。臨床的に問題とされる全体のダニアレルゲン量(Der 1 = Der p1 + Der f1)の検出割合は、非暖房期 100%、暖房期 88%であり、また、Der 1 中における Der p1 量と Der f1 量との割合は、非暖房期、暖房期いずれも後者が大きく、調査住宅の室内ではいずれの調査時期においてもコナヒョウヒダニが優勢であった。また、採取場所の材質別細塵中ダニアレルゲン量の平均値は、非暖房期、暖房期のいずれもじゅうたん、畳、フローリングの順に低くなる傾向が見られた。

資料 - 衛生化学 - 表10 室内塵中のダニアレレルゲン量

	ダニアレレルゲン量 ( $\mu\text{g/g}$ fine dust )					
	Der p1		Der f1		Der 1 ( Der p1 + Der f1 )	
	非暖房期	暖房期	非暖房期	暖房期	非暖房期	暖房期
最大値	28	42	9.6	32	32	46
最小値	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.10	N.D.
平均値	2.7	3.6	2.3	3.7	5.1	7.3
中央値	0.11	0.15	0.92	0.57	1.7	1.8
標準偏差	6.7	9.6	2.7	7.7	7.6	12
検出数/検査数 ( 検出割合 )	13/25 ( 52 % )	13/25 ( 52 % )	24/25 ( 96 % )	21/25 ( 84 % )	25/25 ( 100 % )	22/25 ( 88 % )

## (2) エンドトキシン、 グルカン量

ダニアレレルゲン量と同一の室内塵を試料とし、細菌の指標となるエンドトキシン、真菌の指標となる グルカンの含有量を測定した。エンドトキシンは日本薬局方エンドトキシン試験法に準拠した方法（エンドポイント-比色法）で、グルカンは測定用キット（ビージスター；マルハ株式会社）により測定した。

エンドトキシン、 グルカンともに測定した全ての検体から検出され、検出濃度範囲は、エンドトキシンが非暖房期：0.19～13、暖房期：0.99～35 (EU/mg fine dust)、 グルカンが非暖房期：36～530、暖房期：72～670 (pg/mg fine dust) であった。

## B. 揮発性有機化合物 (VOC)、ホルムアルデヒド及びアセトアルデヒド

VOC用及びアルデヒド用パッシブサンプラーは、床から1.2～1.5mの位置に24時間設置し、サンプリングを行った。VOCの分析はGC-MS法を用い、22物質（脂肪族炭化水素類：オクタン等6物質、芳香族炭化水素類：トルエン、キシレン等6物質、ハロゲン類：パラジクロロベンゼン等2物質、テルペン類：リモネン等2物質、エステル類：酢酸エチル等2物質、他4物質）について測定した。ホルムアルデヒド及びアセトアルデヒドの分析にはHPLC法を用いた。

検出頻度は、ホルムアルデヒド(50/50：検出数/測定数、以下同じ)、アセトアルデヒド(49/50)、トルエン(30/50)の順で最も高く、これら3物質は季節に関係なく検出された。これら以外に比較的多く検出されたのは、パラジクロロベンゼン [非暖房期(36%：検出割合、以下同じ)、暖房期(36%)] とリモネン [非暖房期(28%)、暖房期(56%)] であった。パラジクロロベンゼンでは、暖房期に1住宅が指針値(240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )を超過した。また、22物質の総量から算出した総揮発性有機化合物 (TVOC)濃度の平均値は、非暖房期70.9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、暖房期105.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、暖房期には前提目標値(400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )を超過した住宅が3軒あり、それらの住宅においてはパラジクロロベンゼン、 $\alpha$ -ピネン及びリモネンが高濃度に検出された。

C.  $\text{NO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 

窒素酸化物は、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 同時測定用サンプラーを室内及び屋外（対照）に24時間設置して捕集し、吸光度法（ザルツマン法）を用いて分析した。

室内の $\text{NO}_2$ は、非暖房期の1住宅を除くすべての住宅から検出され、平均値は非暖房期11.9 ppb、暖房期36.7 ppbと暖房期の方が有意に高かった( $p = 0.001$ )。学校環境衛生基準における教室等の空気中 $\text{NO}_2$ の基準(60 ppb)と比較した場合、暖房期には4住宅(16%)が基準を超過し、いずれも石油及びガスファンヒーターなどの室内排気型暖房器具を使用しており、これが超過の要因と考えられた。室内の $\text{NO}_x$ も非暖房期の1住宅を除くすべての住宅から検出され、その平均値は非暖房期20.0 ppb、暖房期102 ppbと暖房期の方が有意に高かった( $p < 0.001$ )。また、室内の $\text{NO}_x$ 濃度は $\text{NO}_2$ 濃度と同様の傾向が見られ、室内排気型の暖房器具を使用していた住宅では $\text{NO}_x$ 濃度が特に高い値であった。

屋外の $\text{NO}_2$ (検出範囲：6.4～38 ppb)及び $\text{NO}_x$ (検出範囲：3.9～110 ppb)濃度の平均値は非暖房期( $\text{NO}_2$  15.4 ppb、 $\text{NO}_x$  25.0 ppb)、暖房期( $\text{NO}_2$  22.9 ppb、 $\text{NO}_x$  36.2 ppb)であった。

## 第3章 精度管理

### 第1節 保健所試験検査精度管理

愛知県における「保健所試験検査精度管理事業」は昭和57年に全国に先駆けて開始され、平成23年度で30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、23年度は5月26日開催の精度管理会議において事業の基本方針が策定された（精度管理 - 表1）。各部会において当所担当部が調製した検体を配布し、対象検査施設は期日までに検査結果等を生活衛生課に報告した。報告された結果を担当部において集計・解析し、各部会が作成した事業評価及び報告書原案が1月26日開催の精度管理会議において検討された。会議の結果をふまえて生活衛生課により各部会の報告書がとりまとめられ、結果説明会が開催された。また、実施概要に従い技術研修を担当部が実施した。

精度管理 - 表1 平成23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	23. 5.26		
実施説明会 前期	23. 6.29	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	23. 10.4	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
食品化学技術研修	23. 8.26	県4保健所、食品監視・検査センター、 中核市3保健所	
寄生虫検査技術研修	23.12. 8	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
水質検査技術研修	24. 1.12	県4保健所、中核市3保健所	
微生物検査技術研修	24. 1.13	県4保健所、中核市3保健所	生物学部
精度管理会議	24. 1.26		
結果説明会	24. 2.16	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23年度は、微生物検査を実施している県保健所（一宮、半田、衣浦東部及び豊川）及び中核市保健所（豊橋市、岡崎市及び豊田市）を対象に、検査技術の再確認を目的として病原細菌の分離・同定に関する精度管理を実施した。また、「微生物検査技術研修会」を1月13日に衛生研究所において実施した。

##### ア 精度管理

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

##### イ 研修

微生物検査実施保健所7施設及び食品監視・検査センターの検査担当者（各施設1～2名合計14名）を対象に、「微

生物検査技術研修会」を1月13日に実施した。この研修では生食用食肉の検査法についての講義及び大腸菌、腸球菌等の代表的な腸内細菌科菌群を培養した各種培地や実際に牛ミンチを検査した各種培地の観察を行った。また、*Kudoa septempunctata* の概要と検査法の講義及び顕微鏡観察を行った。なお、10月4日に衛生研究所において、県内の衛生検査所及び検査実施全保健所の検査担当者を対象として「精度管理研修会」を開催した(p.94 参照)。

## (2) 寄生虫検査技術研修会

県保健所(一宮、半田、衣浦東部及び豊川)及び中核市保健所(豊橋市、岡崎市及び豊田市)の担当職員合計11名を対象として、12月8日に名古屋市立大学医学部において実施した。その内容は、名古屋市立大学大学院医学研究科免疫学教室の藪義貞講師による「寄生虫の検索方法について」の講義及びわが国で見られる寄生虫15種の卵等(回虫受精卵、回虫受精卵、ウエステルマン肺吸虫卵、広節裂頭条虫卵、東洋毛様線虫卵、日本住血吸虫卵、鞭虫卵、縮小条虫卵、鉤虫卵、横川吸虫卵、肝吸虫卵、有鉤(無鉤)条虫卵、小形条虫卵、肝蛭卵、蟯虫卵)の鏡検及びスケッチを義務づけた鑑別実習であった。経験の浅い職員に対してはディスカッション顕微鏡(5人が同時に鏡検可能)を用いて虫卵の鑑別法を指導した。

実習効果判定のため5種類の寄生虫卵(回虫受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、日本住血吸虫卵、無鉤(有鉤)条虫卵)の鏡検試験を行ったところ、正解率は75~100%であった。近年、寄生虫卵検査の機会は少ないので、研修会において寄生虫卵を教材に基本的検査法及び鑑別診断法を習得することは検査精度の維持に必須である。

## 2. 理化学部会

### (1) 環境水質

平成23年度は、塩素酸、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、塩化物イオン、フッ素及びその化合物の4項目の検査について、県保健所、衛生研究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、イオンクロマトグラフのメンテナンス等に関する研修を実施した。

#### ア 精度管理

2試料は、いずれも県内の水道水とした。8施設における各試料5回の併行試験の平均値について Grubbs の棄却検定を行った結果、試料No.1の塩化物イオンについて危険率5%で外れ値と判定された施設が1施設あった。原因は検量線の条件設定の不適と考えられた。また、フッ素及びその化合物では、施設間にバラツキが認められた。原因は、一部の施設における不適切なクロマトグラムの処理若しくは検量線設定であった。いずれも再設定後に得られた値のバラツキは許容範囲内となった。塩素酸、硝酸態窒素、亜硝酸態窒素の定量結果は、良好であった。

#### イ 研修

1月12日に、イオンクロマトグラフのメンテナンスを中心に講義と実習を行った。また、測定上の疑問点及び検討した事項等について情報交換を行い、検査技術の向上を図った。

### (2) 食品化学

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)、中核市保健所(豊橋市、岡崎市及び豊田市)、及び食品監視・検査センターの8施設を対象に検体配布方式による甘味料(サッカリンナトリウム)検査の精度管理を実施した。また、防かび剤検査法等をテーマとした技術研修を実施した。

#### ア 精度管理

6月29日にサッカリンナトリウムを標準添加した天然果汁を試料として配布し、対象施設から提出された測定結果の施設間平均値(0.150 g/kg)は、添加値(0.1505 g/kg)とほぼ一致し、施設内変動係数は0.3~3.5%、施設間変動係数は2.1%であったことから、当該項目の検査精度は良好であると判定された。

#### イ 研修

8月26日に柑橘類に含まれる防かび剤(イマザリル、チアベンダゾール、オルトフェニルフェノール及びジフェニル)の分析について講義及び実習、液体クロマトグラフのメンテナンスに関する説明、食品検査全般に関する事例検討を行い、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

### 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23年度で30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 - 表3）。

精度管理 - 表3 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	23. 10.4	細菌検査	衛生検査所検査担当者 53名	当所	生物学部
同上 寄生虫研修会	23. 12.8	寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 25名	名古屋市立大学医学部	生物学部
同上 精度管理研修会	24. 2.24	細菌検査 寄生虫検査	衛生検査所検査担当者 55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23年度は県内の衛生検査所22施設を対象として精度管理を行った。精度管理用の3検体はそれぞれ異なる病原菌を模擬便に添加して調製し、便からの病原菌分離・同定検査として実施した。結果は次のとおりであった。

##### ア 腸管出血性大腸菌について

“腸管出血性大腸菌 O157”については、全22施設で生化学的性状及び血清学的性状に基づいて正しく同定されていたが、2施設からの報告に生化学的性状の記載に関する誤記が認められた。毒素産生試験を実施した16施設全てがVT1及びVT2毒素産生と正しく同定していた。O及びH型別を実施していたのは4施設、残り18施設はO型別のみを実施していた。

##### イ 赤痢菌について

“*Shigella flexneri* 2a”については、22施設中17施設より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された。2施設は各々*Shigella flexneri* (2a)、*Shigella flexneri* aと報告していた。残り3施設は血清学的性状を(3)4と記載していたが、報告は*Shigella flexneri* 2aと正しく行われた。

##### ウ サルモネラについて

“*Salmonella* Litchfield”については、“*Salmonella* Litchfield”と同定のうえ報告した施設は1施設のみであった。21施設からは、生化学的性状及び血清学的性状に基づき“*Salmonella* O8群”と報告された。

検体配布に際して22施設全てが四種病原体の運搬に適した特定運搬容器を持参し、改正感染症法施行とともに告示された特定病原体等の運搬に関する基準を遵守していた。10月4日に開催された「精度管理研修会」では「腸管出血性大腸菌について-0111を中心として-」と題して、腸管出血性大腸菌 O111による集団感染事例、菌の生化学的性状の特徴及び遺伝子解析について説明した。さらに「感染症法に関するトピックス」と題して、新型インフルエンザ A/H1N1の季節性インフルエンザへの移行、感染症届出基準等の一部改正等に関する情報提供を行った。

## 2. 寄生虫学的検査

県内で寄生虫検査を実施する登録衛生検査所は、全登録検査所 47 施設中 21 施設であるが、12 月 8 日に名古屋市立大学医学部において実施した研修にはこのうち 21 施設 25 名が参加した。主な研修内容は、同大学大学院医学研究科免疫学教室の藪義貞講師による「寄生虫の検索方法について」の講義、わが国でみられる主要な寄生虫卵 15 種（回虫受精卵、回虫受精卵、ウエステルマン肺吸虫卵、広節裂頭条虫卵、東洋毛様線虫卵、日本住血吸虫卵、鞭虫卵、縮小条虫卵、鉤虫卵、横川吸虫卵、肝吸虫卵、有鉤（無鉤）条虫卵、小形条虫卵、肝蛭卵、蟯虫卵）の鏡検実習であった。また、経験の浅い職員に対し、ディスカッション顕微鏡（5 人が同時に鏡検可能）を用いて寄生虫卵の特徴や鑑別法について指導した。研修の最後に 5 種類の寄生虫卵（回虫受精卵、鞭虫卵、横川吸虫卵、日本住血吸虫卵、無鉤（有鉤）条虫卵）の鏡検テストを実施し研修の効果判定を行ったところ、正解率は 72～92%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。

## 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 16 機関を対象として、水道法の水質基準に関する省令の検査項目の中から、濁度（16 機関参加）とトリクロロエチレン（12 機関参加）の 2 項目について外部精度管理を実施した（精度管理 - 表 3）。

濁度及びトリクロロエチレンの測定用検体は、当所にて精製水に市販標準液を添加して調製した。

濁度については、機器を用いない比濁法の結果を除外して Grubbs の棄却検定を行ったところ、危険率 1 % では棄却されないが危険率 5 % で 1.4 度が外れ値となった。比濁法及び上記外れ値を除いた報告値の平均 ± 標準偏差は、1.07 ± 0.09 度（n=14）変動係数は 8.4 % と良好な結果であった。

トリクロロエチレンについては、Grubbs の棄却検定（危険率 1 %）により報告値の最大値（0.006 mg/L）が外れ値であった。この値を除いた検査結果の平均値 ± 標準偏差は、0.0041 ± 0.0003 mg/L（n=11）変動係数は 7.3 % と良好な結果であった。外れ値の原因は、検量線の直線性に問題があったためと考えられた。

また、速報値、報告値の記載ミス及び報告桁数の誤り等が散見されたため、結果説明会において報告書提出時におけるチェック機能の必要性をコメントした。

精度管理 - 表 3 平成 23 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	23. 7. 22	実施要領策定	委員会構成員 14 名	三の丸庁舎	衛生化学部
実施説明会及び平成 23 年度結果説明会	23. 10. 26	実施要領及び平成 23 年度報告書の説明	水道用水供給事業者等検査担当者 32 名	当所	衛生化学部
精度管理委員会	24. 2. 28	報告書の検討	委員会構成員 13 名	三の丸庁舎	衛生化学部

## 第4章 研修指導

### 第1節 地域保健関係職員を対象としたもの

#### 研修会

##### 1. 試験検査事業（対象；試験検査担当職員、開催場所；当所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
23. 5.20	保健所等試験検査技術研修会	試験検査研究発表・国立保健医療科学院短期研修・実地疫学統計研修（計画立案編）	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	34名	所長、各部
23. 7. 8	食品化学新規検査項目検討会	酸化防止剤の試験法について	県4保健所	4名	衛生化学部
23. 8.26	食品化学技術研修会	防カビ剤の試験法について	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	12名	衛生化学部
24. 1.12	水質検査技術研修会	イオンクロマトグラフのメンテナンスについて	県4保健所及び中核市3保健所	10名	衛生化学部
24. 1.13	微生物検査技術研修会	1.生食用食肉の検査法についての講義及び大腸菌、腸球菌等の代表的な腸内細菌科菌群を培養した各種培地や実際に牛ミンチを検査した各種培地の観察 2.クドア・セプトンブクタータの概要と検査法の講義及び顕微鏡観察	県4保健所、食品監視・検査センター及び中核市3保健所	14名	生物学部

## 2. 保健研修（開催場所；当所）

年月日	研修名称	研修内容	対象	参加人員	担当部
23. 5.17-24. 1.17 (7回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	一宮保健所 研修医	延べ 17名	所長、各部
23. 6. 8- 9.28 (2回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	津島保健所 研修医	4名	所長、各部
23. 7. 5-11.15 (4回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	瀬戸保健所 研修医	延べ 8名	所長、各部
23. 7. 8-23. 9.16	保健所情報実務研修	統計手法解説・データ 解析実習	豊川保健所	述べ 3名	企画情報部
23. 9.28	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	春日井保健所 研修医	延べ 2名	所長、各部
23.10.17-23.10.21 (3回)	平成23年度SPSSソ フトに関する研修会	統計手法解説・SPSSに よるデータ解析実習	県保健所職員	述べ 9名	企画情報部
23.10.26-23.12.14 (3回)	保健所医師研修	衛生研究所業務の解説	江南保健所 研修医	延べ 6名	所長、各部
23.12.16	保健所情報実務研修	統計手法解説・データ 解析実習	師勝保健所	1名	企画情報部
24. 1. 7	医薬品検査の概要	医薬品等の検査実施 概要について	三重県保健環境 研究所	2名	衛生化学部

## 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
23. 6. 3	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
23.10. 4	衛生検査所精度管 理研修会	腸管出血性大腸菌 について-0111を中 心として-、感染症 法に関するトピッ クス	保健所職員(中 核市を含む)	8名	生活衛生課	所長、 生物学部
23.10.31	地全協東海・北陸 ブロック地方感染 症情報センター担 当者向けブロック 疫学研修会	海外から侵入が懸 念される蚊媒介性 ウイルス感染症；デ ング熱、チクングニ ア熱	東海・北陸支部 及び静岡県内 地衛研・県庁職 員他	40名	当所	所長、 企画情報部
23.12. 8	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)	12名	生活衛生課	生物学部
23.12. 9	地方衛生研究所東 海・北陸ブロック 会議研修会	焼肉チェーン店に おけるユッケを介 した腸管出血性大 腸菌 0111 による集 団食中毒	東海・北陸支部 及び静岡県内 地衛研職員他	20名	当所	企画情報部、 生物学部

## 第2節 地域保健関係職員以外を対象としたもの

### 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
23.4月- 24.3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、 企画情報部、 生物学部
23.6.3	臨床・衛生検査技 術研修会	インフルエンザ (H1N1)2009 ウイル スのサーベイラン スと性状解析	県職員	30名	生活衛生課・愛 知県職員臨床 衛生検査技師 会	生物学部
23.6.14	名古屋大学大学 院講義	保健学専攻微生物 学講義	名古屋大学大 学院医学研究 科保健学専攻 学生	40名	名古屋大学大 学院医学研究 科	生物学部
23.7.6-7	健康づくり指導 者セミナー(行政 コース)	平成20年度特定健 診・保健指導デー タの分析結果及び分 析手法に関する演 習	市町村の保 健・高齢福祉 部・保険部門等 の業務担当者	80名	あいち 健康プラザ	企画情報部
23.7.6-7	名古屋大学医学 部講義	微生物学実習	名古屋大学医 学部学生	120名	名古屋大学医 学部	生物学部
23.7.13	名古屋市立大学 薬学部講義	公衆衛生学	学生	80名	名古屋市立大 学薬学部	衛生化学部
23.8.27	実技講習会・見学 会	食品、家庭用品等 に含まれる化学物質 の測定について (講義)	県立高等学校 校長・教諭	13名	愛知県高等学 校工業教育 研究会 化学部会	衛生化学部
23.10.4	衛生検査所精度 管理研修会	腸管出血性大腸菌 -0111を中心として -、感染症法に関す るトピックス	衛生検査所 検査担当者	53名	生活衛生課	所長、 生物学部
23.10.7	薬事講習会	日本薬局方をめぐ る最近の話題	医薬品等製造 者	200名	愛知県医薬品 工業会	衛生化学部
23.11.27	第44回東海薬剤 師学術大会	パネルディスカッ ション「過量服薬、 自殺予防対策への 取り組み」	愛知県・岐阜 県・静岡県・三 重県薬剤師会 会員	1,500名	三重県 薬剤師会	企画情報部
24.2.24	衛生検査所精度 管理研修会	精度管理結果説明	衛生検査所 検査担当者	55名	生活衛生課	所長、 生物学部

### 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
23.11.10	半田医師会臨床検査センター	生活衛生課	立入指導随行	所長
23.11.25	(株)メディック愛知ラボ	生活衛生課	立入指導随行	生物学部

### 当所で開催した技術指導

年月日	対象者所属	人数	指導内容	担当部
23. 5. 6	三和化学研究所(株)	3名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
23. 5.13	アスゲン製薬(株)	2名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
23. 6.29- 7. 1	(株)島津製作所	1名	残留農薬検査法	衛生化学部
23. 7. 8	一宮・半田・衣浦東部・豊川保健所	4名	酸化防止剤分析	衛生化学部
23. 7.22	日本製薬工業(株)	3名	医薬品の規格及び試験方法	衛生化学部
23. 8.15-19	岐阜大学応用生物科学部獣医学課程5年	1名	生物学部ウイルス研究室の業務	生物学部
23.12.19-20	(株)島津製作所	1名	残留農薬検査法	衛生化学部
23.12. 8- 9	福岡市保健環境研究所職員	2名	残留農薬検査法	衛生化学部
24. 1.31	三重県保健環境研究所職員	2名	医薬品検査法	衛生化学部

### 施設見学

年月日	見学者所属	人数	見学内容	担当部
23. 4.27	中部大学応用生物学部学生	2名	食品中残留農薬検査	衛生化学部
23. 5.10	修文大学 学生	6名	施設見学と業務内容	生物学部
23. 6.29	名古屋市立大学薬学部学生	5名	衛生化学部の業務内容等	衛生化学部
23. 6.21 23. 7. 5	愛知医科大学医学部 3学年次学生	9名	所内見学及び感染症関連課題に関する実習	所長、各部
23. 7.14	(財)愛知県薬剤師会検査センター	2名	食品中放射能測定	衛生化学部
23. 8.19	愛知県立工業高校教員	12名	食品添加物等の測定法	衛生化学部
23. 8.27	愛知県高等学校工業教育研究会 化学部会	13名	化学物質測定関連	所長、 衛生化学部
23. 9. 7	浜松市保健環境研究所	2名	食品中放射能測定	衛生化学部
23. 9. 9	天然痘シナリオ演習会参加者	4名	衛生研究所の業務	全所
23. 9.27	(財)科学技術交流財団職員	3名	食品中残留農薬検査	衛生化学部
23. 9.28	独協医科大学医学生研修	4名	衛生研究所の業務	全所
23.11.10	名古屋大学付属高校 学生	1名	施設見学と質疑応答	生物学部

23.11.15	県中央家畜保健衛生所	2名	放射能測定関連業務及び施設見学	所長、 衛生化学部
23.11.24	南イリノイ大学医学部学生及び 愛知医科大学公衆衛生学講座助教	2名	愛知医科大学で研修中の学生及び公衆衛生学講座助教に対し、日本の感染症サーベイランスシステムの紹介	企画情報部
23.12.6	中京大学総合政策学部桑原教授 及び学生4名、愛知県知事政策局 企画課1名	6名	愛知県と中京大学の連携講座の一環としての見学	全所
24.1.17	名城大学薬学部学生	1名	衛生研究所の業務	所長、 生物学部

### 第3節 試料等の提供

年月日	資材名	数量	提供先機関名	担当部
23.4.22	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	一宮保健所	生物学部
23.4.27	農薬標準原液(アセタミプリド他7種)	各1 mL	中部大学応用生物学部	衛生化学部
23.6.15	ペニシリン系抗生物質分析法別刷り	1冊	富山県食肉検査所	衛生化学部
23.6.20	梅毒陽性管理血清	2本	衣浦東部保健所	生物学部
23.7.5	<i>Streptococcus thermophilus</i>	1本	半田保健所	生物学部
23.7.29	農薬標準原液(アセタミプリド他8種)	各3 mL	中部大学応用生物学部	衛生化学部
23.9.13	梅毒陽性管理血清	2本	一宮保健所	生物学部
23.10.12	フルジオキシニル標準品	200 mg	豊川保健所	衛生化学部
23.10.26	農薬標準原液(ピリダリル、クロラントラニ リプロール)	各3 mL	環境調査センタ ー	衛生化学部
23.10.27	梅毒陽性管理血清	2本	半田保健所	生物学部
23.10.31	農薬標準原液(ベンスルフロンメチル他9種)	各3 mL	中部大学応用生物学部	衛生化学部
23.11.29	農薬標準原液(ジウロン他13種)	各3 mL	中部大学応用生物学部	衛生化学部
24.3.1	コナ及びヤケヒョウヒダニ、ミナミツメダニ	12.5 mL 培養瓶各3個	生活衛生課	生物学部

\*：国立研究機関、地方衛生研究所等への提供は略

## 第4節 会議、学会、研究会等への参加及び主催

### 会 議

年月日	名称	開催地	出席者所属
【愛知県等主催会議】			
23. 4. 12	愛知県保健所長会定例会	名古屋市	所長
23. 4. 12	健康福祉部地方機関の長会議	名古屋市	所長
23. 4. 15	試験検査業務打合せ会議	名古屋市	生物学部、衛生化学部
23. 4. 18	環境調査センター衛生委員会	名古屋市	所長
23. 4. 20	保健所次長等会議	名古屋市	次長
23. 4. 21	「知の拠点」重点研究プロジェクトに関する共同研究打合せ	豊橋市	衛生化学部
23. 4. 26	第1回自殺予防対策特別チーム会議	名古屋市	企画情報部
23. 4. 27	愛知県医薬品 GXP 研究会（第1回）	名古屋市	衛生化学部
23. 4. 28	衛生関係課長等会議	名古屋市	各部
23. 5. 13	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	衛生化学部
23. 5. 19	愛知県保健所長会総会	名古屋市	所長
23. 5. 20	保健所等試験検査技術研修会	当所	所長、各部
23. 5. 25	北陽会5月定例会	名古屋市	企画情報部
23. 5. 26	保健所試験検査精度管理会議	当所	所長、各部
23. 5. 26	水質検査業務管理会議	当所	所長、生物学部、衛生化学部
23. 6. 1	第1回愛知県自殺対策推進協議会	名古屋市	企画情報部
23. 6. 7	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
23. 6. 8	感染症流行予測調査事業打合せ会議	名古屋市	生物学部
23. 6. 10	愛知県保健所長会研修会	名古屋市	所長
23. 6. 15	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
23. 6. 22	製品事故の未然防止のための機関連絡会議	名古屋市	衛生化学部
23. 6. 28	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	瀬戸市	衛生化学部
23. 6. 29	保健所試験検査精度管理事業前期実施説明会	当所	衛生化学部
23. 7. 7	衛生関係課長会環境衛生薬事部会（第1回）	名古屋市	衛生化学部
23. 7. 13	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト第1回全体会議	名古屋市	衛生化学部
23. 7. 14	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	東京都	衛生化学部
23. 7. 22	愛知県水道水質検査外部精度管理委員会	名古屋市	衛生化学部
23. 7. 26	北陽会7月定例会	名古屋市	所長

23. 7.28	定例保健所長等会議	名古屋市	所長
23. 7.28	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	春日井市	衛生化学部
23. 7.28	第1回愛知県生活習慣病対策協議会地域・職域連携推進部会	名古屋市	企画情報部
23. 8. 1	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会	当所	所長、企画情報部、生物学部
23. 8. 2	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト第2回全体会議	名古屋市	衛生化学部
23. 8. 5	名古屋大学エコトピア連携協議会	名古屋市	衛生化学部
23. 8.30	運営委員会	当所	全所
23. 9. 6	北陽会9月定例会	名古屋市	衛生化学部
23. 9. 8	愛知県公衆衛生研究会企画委員会	名古屋市	所長
23. 9. 8	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
23. 9. 9	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
23.10.12	衛生検査所精度管理会議	名古屋市	所長、生物学部
23.10.14	愛知県保健所長会研修会	名古屋市	所長
23.10.25	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	名古屋市	衛生化学部
23.10.25	地域保健総合推進事業「特定健診・保健指導情報データを活用した地域住民の健康状態の実態把握とその成果の有効活用に関する研究」委員会	名古屋市	企画情報部
23.10.26	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
23.11. 6	重点改革プログラム策定に向けた公開ヒアリング	名古屋市	所長、総務課
23.11. 7	保健所試験検査精度管理理化学部会	当所	衛生化学部
23.11. 7	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	春日井市	衛生化学部
23.11.11	北陽会11月定例会	名古屋市	企画情報部
23.11.16	保健所次長等会議	名古屋市	次長
23.11.17	保健所長会定例会	刈谷市	所長
23.11.17	勤務発明審査会	当所	全所
23.11.28	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
23.11.28	「知の拠点」重点研究プロジェクト第2回事務担当者説明会	名古屋市	衛生化学部
23.12. 1	衛生関係課長会環境衛生薬事部会(第3回)	名古屋市	衛生化学部
23.12.12	愛知県新型インフルエンザ専門家会議	名古屋市	所長
23.12.13	愛知県学校給食会理事会	名古屋市	所長
23.12.14	第2回愛知県自殺対策推進協議会	名古屋市	企画情報部
23.12.15	「知の拠点」食の安心・安全技術開発プロジェクト第3回全体会議	名古屋市	衛生化学部
23.12.21	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	名古屋市	衛生化学部

23.12.22	地域保健総合推進事業「特定健診・保健指導情報データを活用した地域住民の健康状態の実態把握とその成果の有効活用に関する研究」委員会	名古屋市	企画情報部
23.12.26	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	瀬戸市	衛生化学部
24.1.13	愛知県麻しん対策会議	名古屋市	所長
24.1.19	北陽会1月定例会	名古屋市	生物学部
24.1.25	愛知県生活習慣病協議会循環器疾患対策部会	名古屋市	所長、企画情報部
24.1.26	名古屋市感染症発生動向調査企画委員会	名古屋市	所長
24.1.26	愛知県環境審議会温泉部会	名古屋市	衛生化学部
24.1.26	水質検査業務管理会議	当所	衛生化学部
24.1.26	保健所試験検査精度管理会議	当所	所長、各部
24.1.27	愛知県貝毒監視連絡会議	名古屋市	生物学部
24.1.31	「知の拠点」重点研究プロジェクト共同研究打合せ	名古屋市	衛生化学部
24.2.10	衛生関係課長会環境衛生薬事部会(第4回)	名古屋市	衛生化学部
24.2.13	愛知県医薬品GXP研究会(第2回)	名古屋市	衛生化学部
24.2.13	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
24.2.15	第2回保健所長等会議	名古屋市	所長
24.2.16	保健所試験検査精度管理事業実施結果説明会	当所	所長、生物学部、衛生化学部
24.2.17	市町村保健・福祉担当部課長会議	名古屋市	総務課
24.2.23	勤務発明審査会	当所	全所
24.2.24	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
24.2.27	愛知県感染症発生動向調査企画委員会解析評価部会	当所	所長、企画情報部、生物学部
24.3.6	愛知県医師会環境衛生委員会	名古屋市	所長
24.3.9	保健所長会定例会	刈谷市	所長
24.3.13	愛知県感染症発生動向調査企画委員会	当所	所長、企画情報部、生物学部
24.3.19	健康・快適居住環境専門家会議	名古屋市	衛生化学部
24.3.21	愛知県エイズ対策会議	名古屋市	所長
24.3.28	愛知県学校給食会理事会	名古屋市	所長

【厚生労働省主催会議】

23.7.12	ジェネリック医薬品品質情報検討会ワーキンググループ打合せ会議	東京都	衛生化学部
23.8.8	残留農薬等分析法検討会	東京都	衛生化学部
23.9.28	第7回ジェネリック医薬品品質情報検討会	東京都	衛生化学部
23.10.26	加工食品中の残留農薬等分析法検討会	東京都	衛生化学部
24.1.27	指定薬物分析研修会議	東京都	衛生化学部

24. 2.22	第8回ジェネリック医薬品品質情報検討会	東京都	衛生化学部
24. 2.23	残留農薬等公示分析法検討会	東京都	衛生化学部
<b>【地方衛生研究所全国協議会（地全協）主催会議】</b>			
23. 5.16	第1回理事会・総務委員会	東京都	所長
23. 5.18	東海・北陸支部東海ブロック総会	岐阜市	所長、企画情報部
23. 6. 3	臨時総会、研究発表会	東京都	所長
23. 6.17	東海・北陸支部総会	岐阜市	所長、企画情報部
23. 6.28	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、総務課
23. 6.29	第32回衛生微生物技術協議会総会	東京都	所長、生物学部
23. 6.29	第32回衛生微生物技術協議会理事会等合同会議・レファレンス会議等関連会議	東京都	所長、生物学部
23. 8.22	第1回東海・北陸ブロック会議	名古屋市	所長、企画情報部
23. 9. 6	第2回理事会・総務委員会、会長表彰選考委員会	東京都	所長
23.10.13-14	地域保健総合推進事業東海・北陸ブロック専門家会議（理化学部門）	名古屋市	所長、企画情報部、衛生化学部
23.10.18	第62回総会	秋田市	所長
23.10.31	地域保健総合推進事業東海・北陸ブロック感染症疫学連携会議	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
23.11.10-11	第48回全国衛生化学技術協議会総会	長野市	衛生化学部
23.12.9	第2回東海・北陸ブロック会議	当所	所長、企画情報部、生物学部
24. 1.18	地域保健総合推進事業第2回ブロック長等会議・地全協臨時理事会	東京都	所長
24. 1.19	地方感染症情報センター担当会議	和光市	所長、企画情報部
24. 1.19	第24回公衆衛生情報研究協議会総会	和光市	所長、企画情報部
24. 2. 2	東海・北陸支部衛生化学部会全体会議	名古屋市	所長、衛生化学部
<b>【厚生労働省・文部科学省研究班主催会議】</b>			
23. 5.28	厚生労働科学研究「HIV 検査相談体制の充実と活用に関する研究」班会議	東京都	所長
23. 6. 2	厚生労働科学研究「食品由来感染症における分子疫学手法に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
23. 6.13	厚生労働科学研究「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」第1回班会議	東京都	衛生化学部
23. 6.30	厚生労働科学研究「地方自治体との連携による新型インフルエンザおよび高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究協力者会議	東京都	所長、生物学部
23. 7.22	厚生労働科学研究「器具・容器包装及び玩具に残留する化学物質に関する研究」第1回班会議	東京都	衛生化学部

23. 7.29	厚生労働科学研究「新型薬剤耐性菌等に関する研究」打合せ会議	名古屋市	生物学部
23. 8. 1	厚生労働科学研究「加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制構築に関する研究」第1回班会議	大阪市	衛生化学部
23. 9.26-27	厚生労働科学研究「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」第1回班会議	東京都	所長
23. 9.27	厚生労働科学研究「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」第2回班会議	東京都	衛生化学部
23. 9.30	厚生労働科学研究「予防接種に関するワクチンの有効性・安全性等についての分析疫学研究」第1回班会議	大阪市	企画情報部
23.10.14	厚生労働科学研究「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」第3回班会議	小美玉市	衛生化学部
23.11.11	厚生労働科学研究「家庭用品に由来する化学物質の多経路曝露評価方法の開発に関する研究」の打合せ会議	長野市	衛生化学部
23.12. 1	厚生労働科学研究「地方衛生研究所における網羅的迅速検出法の確立と、その精度管理の実施、及び疫学機能の強化に関する研究」班会議	神戸市	生物学部
23.12.12	厚生労働科学研究「食品由来感染症における分子疫学手法に関する研究」打合せ会議	東京都	生物学部
23.12.19	厚生労働科学研究「エンテロウイルス感染制御のための診断・予防治療に関する国際連携研究」班会議	東京都	生物学部
24. 1. 6	厚生労働科学研究「加工食品中の残留農薬分析及び放射線照射検知の精度管理体制構築に関する研究」第2回班会議	大阪市	衛生化学部
24. 1.13	厚生労働科学研究「新型薬剤耐性菌等に関する研究」打合せ会議	名古屋市	生物学部
24. 1.18	厚生労働科学研究「器具・容器包装及び玩具に残留する化学物質に関する研究」第2回班会議	東京都	衛生化学部
24. 1.23	厚生労働省補助金政策創薬総合研究事業「GMP 査察手法等の国際整合性確保に関する研究」プレドニゾン錠共同検定打合せ会議	京都市	衛生化学部
24. 2. 9-10	厚生労働科学研究「早期麻疹排除及び排除状態の維持に関する研究」第2回班会議	東京都	所長、生物学部
24. 2.10	厚生労働科学研究「地方自治体との連携による新型インフルエンザおよび高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」研究協力者会議	東京都	所長、生物学部
24. 2.24	厚生労働科学研究「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」第4回班会議	東京都	衛生化学部
24. 3. 7	厚生労働科学研究「地方自治体との連携による新型インフルエンザおよび高病原性インフルエンザ変異株、薬剤耐性株等の早期検出、検査診断系の改良および流行把握に関する研究」班会議	東京都	所長、生物学部

【その他の会議】

23. 5.10	第1回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
23. 5.25	名古屋市衛生研究所疫学倫理審査委員会	名古屋市	所長
23. 5.27	第1回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
23. 5.30	名古屋市感染症予防協議会	名古屋市	所長
23. 7.25	第2回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
23. 9.29	第2回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
23.10. 5	第3回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
23.10.20	第48回全国薬事指導協議会	京都市	衛生化学部
23.12.15	第4回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部
24. 2. 8	第3回日本薬局方原案審議委員会製剤委員会	東京都	衛生化学部
24. 3. 6	第5回日本薬局方原案審議委員会化学薬品委員会	東京都	衛生化学部

国内学会

年月日	学会名	主催機関	開催地	出席者所属
23. 4.21-22	第85回日本感染症学会総会・学術講演会	日本感染症学会	東京都	生物学部
23. 5.16-17	第101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	生物学部、 衛生化学部
23. 5.18	食の安全・科学フォーラム 第10回セミナー	日本食品衛生学会、 日本食品微生物学会、 日本食品化学学会	東京都	衛生化学部
23. 6. 2-3	第18回クロマトグラフィーシンポジウム	クロマトグラフィー科 学会	福岡市	衛生化学部
23. 6.11-12	第52回日本臨床ウイルス学会	日本臨床ウイルス学会	津市	所長、生物学部
23. 8. 5	第4回農薬残留分析研究会談話会	日本農薬学会	平塚市	衛生化学部
23. 9. 6- 9	国際微生物学連合 2011 会議	日本細菌学会	札幌市	生物学部
23. 9. 11-16	第59回日本ウイルス学会学術集会 (国際微生物学連合 2011 会議)	日本ウイルス学会	札幌市	生物学部
23. 9.19-20	第152回日本獣医学会学術集会	日本獣医学会	堺市	生物学部
23. 9.29-30	日本食品衛生学会第102回学術講演会	日本食品衛生学会	秋田市	衛生化学部
23.10. 3- 5	第70回日本癌学会学術総会	日本癌学会	名古屋市	企画情報部
23.10. 6	第32回日本食品微生物学会	日本食品微生物学会	東京都	生物学部
23.10.19	第70回日本公衆衛生学会総会	日本公衆衛生学会	秋田市	所長
23.10.21	日本細菌学会中部支部総会	日本細菌学会中部支部	名古屋市	所長、生物学部
23.10.27-28	第29回農薬環境科学研究会	日本農薬学会	蒲郡市	衛生化学部

23.11.17-18	第34回農薬残留分析研究会	日本農薬学会	高知市	衛生化学部
23.12.1-2	第40回薬剤耐性菌研究会	薬剤耐性菌研究会	渋川市	生物学部
23.12.8-9	室内環境学会学術大会	室内環境学会	静岡市	衛生化学部
23.12.15	第19回農薬レギュラトリーサイエンス研究会	日本農薬学会	つくば市	衛生化学部
24.1.21-22	日本臨床微生物学会	日本臨床微生物学会	横浜市	生物学部
24.1.27-28	第22回日本疫学会学術総会	日本疫学会	東京	企画情報部
24.3.13-15	日本農薬学会第37回大会	日本農薬学会	岡山市	衛生化学部
24.3.15-16	第46回日本水環境学会年会	日本水環境学会	東京都	衛生化学部
24.3.25-26	日本衛生学会	日本衛生学会	京都市	衛生化学部、 企画情報部
24.3.28-31	日本薬学会第132年会	日本薬学会	札幌市	衛生化学部
24.3.28-29	第153回日本獣医学会学術集会	日本獣医学会	さいたま市	生物学部

## 研究会

年月日	名称	主催機関	開催地	出席者所属
<b>【地方衛生研究所全国協議会（地全協）関連の研究会】</b>				
23.6.3	地全協研究発表会	地全協	東京都	所長
23.6.29-30	第32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
23.10.6-7	東海・北陸支部環境保健部会	地全協・東海北陸支部	福井市	所長、企画情報部、 衛生化学部
23.11.10-11	第48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	長野市	衛生化学部
23.11.22	地全協近畿支部自然毒部会研究発表会	地全協・近畿支部自然毒部会	京都市	生物学部、衛生化学部
24.1.19	第24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
24.2.2-3	東海・北陸支部衛生化学部会	地全協・東海北陸支部	名古屋市	所長、衛生化学部
24.3.1-2	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
<b>【その他の研究会】</b>				
23.10.20	第48回全国薬事指導協議会総会	全国薬事指導協議会	京都市	衛生化学部
23.10.27-28	農薬環境科学研究会	農薬環境化学会	蒲郡市	衛生化学部
23.12.5	食品微生物学会主催緊急技術セミナー	食品微生物学会	大阪府	生物学部
24.1.20	愛知県公衆衛生研究会	愛知県	東浦町	所長、生物学部、 衛生化学部
24.2.4	東海乳酸菌研究会	東海乳酸菌研究会	名古屋市	生物学部

## 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 該当なし

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
23.4.6-7,7-8, 14-15	新規採用職員研修(前期)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
23. 4.11	トレーナー養成研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 4.20	再任用職員研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 4.25	新任班長研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 4.26 5.18	新任管理職研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
23. 5.10	「知の拠点」重点研究プロジェクト公開セミナー	科学技術交流財団	名古屋市	衛生化学部
23. 5.10	HIVカンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
23. 5.12	主査級キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 5.13 5.27	新任管理職研修	自治研修所	名古屋市	企画情報部
23. 5.18	第1回衛生関係技術系職員研修	生活衛生課	名古屋市	生物学部、衛生化学部
23. 5.23	2年目現場体験研修(県税)合同研修	自治研修所	岡崎市	生物学部
23. 6. 2- 3	第18回クロマトグラフィーシンポジウム	クロマトグラフィー科学会	福岡市	衛生化学部
23. 6.10	健康福祉部新任職員研修	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
23. 6.14	新任班長研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 6.15	アルボース「新型インフルエンザセミナー2011」	株式会社アルボース	名古屋市	生物学部
23. 6.21	主査級キャリアマネジメント研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 6.22	産業医研修	愛知県産業保健推進センター	名古屋市	所長
23. 6.30	2年目現場体験研修(福祉施設)合同研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 7. 1,11-12 23. 7. 6,14-15	新規採用者研修(中期)	自治研修所	名古屋市	生物学部、衛生化学部
23. 7. 8	人事評価制度説明会	総務部	名古屋市	所長
23. 7. 8	コンプライアンス研修(所属長)	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 7.14	食総研・産総研ジョイントシンポジウム	食総研・産総研	東京都	衛生化学部
23. 7.14	アジレント無機分析セミナー	アジレント(株)	名古屋市	衛生化学部

23. 7.21	キャリアアップ研修(能力開発研修・前期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 7.25-29	2年目現場体験研修(福祉施設)現場研修	自治研修所	春日井市	生物学部
23. 7.26	サーモ環境・食品分析セミナー	サーモ(株)	名古屋市	衛生化学部
23. 8. 1, 5	新規採用職員体験研修(消防学校)	自治研修所	尾張旭市	生物学部、衛生化学部
23. 8. 9	アジレント GCMS セミナー	名古屋市	名古屋市	衛生化学部
23. 8.22	情報化リーダー研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 8.22	キャリアアップ研修(能力開発研修・前期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 8.23	能力拡張研修(後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 8.24	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
23. 8.30	課長補佐級キャリアアップ研修(後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 9. 1	第7回日本薬局方に関する説明会	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	大阪市	衛生化学部
23. 9. 9	天然痘対策講演会	名古屋検疫所、愛知県、名古屋市	当所	所長、生物学部
23. 9. 9	天然痘対処訓練	名古屋検疫所、愛知県、名古屋市	当所	所長、生物学部
23. 9.12	課長補佐級班長研修	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23. 9.13, 15	2年目現場体験研修(県税)現場研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 9.26-27	能力拡張研修(後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
23. 9.30	2年目現場体験研修(福祉施設)合同研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
23.10. 7	愛薬工業事講習会	医薬安全課	名古屋市	衛生化学部
23.10. 7	メンタルヘルス研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
23.10.10-11 11. 2	新規採用職員研修(後期)	自治研修所	名古屋市	生物学部
23.10.22	第1回愛知県薬剤師会学術講演会	愛知県薬剤師会	名古屋市	衛生化学部
23.10.28-29	主査級キャリアアップ研修(能力拡張前期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23.10.28	新型インフルエンザ対策研修会	健康対策課	名古屋市	生物学部
23.10.31	地全協東海北陸ブロック地方感染症情報センター担当者向けブロック疫学研修会	地全協東海・北陸支部(当所)	名古屋市	所長、企画情報部、生物学部
23.11. 2,8-9, 11.11-12	新規採用職員研修(後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23.11.18	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	衛生化学部
23.11.21-22	課長補佐級キャリアアップ研修(後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23.11.25	特定健診・保健指導従事者第5回スキルアップワーキング	愛知県国民健康保険団体連合会	名古屋市	企画情報部

23.11.30	感染症の病原体等の運搬に関する講習会	厚生労働省	東京都	生物学部
24.11.30-12.1	課長補佐級キャリアアップ研修(後期)	自治研修所	名古屋市	衛生化学部
23.12.1	研究室・検査室の地震対策セミナー	ウインクあいち	名古屋市	生物学部
23.12.13	HIVカンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
23.12.17	新興・再興感染症講演会	名市大	名古屋市	生物学部
23.12.22	名市大医学研究科特別セミナー	名市大	名古屋市	生物学部
24.1.10	HIVカンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
24.1.24	第2回衛生関係技術系職員研修	生活衛生課	名古屋市	生物学部、衛生化学部
24.2.1	知的財産ノウハウ研修	自治研修所	名古屋市	生物学部
24.2.8	第2回愛知県薬剤師会学術講演会	愛知県薬剤師会	名古屋市	衛生化学部
24.2.9	日中農薬残留分析交流会セミナー及び加工食品試験法検討事業打合せ	日中農薬残留分析交流会	東京都	衛生化学部
24.2.10	第11回医薬品添加剤セミナー	日本医薬品添加剤協会	大阪市	衛生化学部
24.2.10	JEOL最新水質分析セミナー2012	JEOL	大阪市	衛生化学部
24.2.14-15	知の拠点公開セミナー	科学技術交流財団	豊田市	衛生化学部
24.2.15	水質検査の信頼性確保に関する研修会	全国給水衛生検査協会	名古屋市	衛生化学部
24.2.22-23	希少感染症診断技術研修会	厚生労働省	東京都	生物学部
24.2.24	衛生検査所精度管理研修会	生活衛生課・県医師会	名古屋市	生物学部
24.2.27-28	地方衛生研究所全国協議会衛生化学分野研修会	地方衛生研究所全国協議会	東京都	衛生化学部
24.3.1	第8回日本薬局方に関する説明会	医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団	大阪市	衛生化学部
24.3.12	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
24.3.13	HIVカンファレンス	国立病院機構名古屋医療センター	名古屋市	所長
24.3.13	NESID(National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases)システム研修	厚生労働省	東京都	企画情報部、生物学部
24.3.23	愛知県医薬品製造販売業・製造業研修会	医薬安全課	名古屋市	衛生化学部

所内研究会等

衛生研究所研究発表会(第29回)

年月日	演題	発表者
24. 2.21	愛知県における温泉の泉質とその地域特性について	小池恭子
	LC-MS/MSによる農産物中残留農薬の多成分一斉分析法の検討	渡邊美奈恵
	培養細胞を用いた迅速フグ毒検査法の開発	長谷川晶子
	感染症発生動向調査事業における human parechovirus の検出状況について	伊藤 雅
	黄色ブドウ球菌の open reading frame (ORF) 保有パターンによるクローナリティの推定と phage ORF typing 法への応用	鈴木匡弘
	愛知県における結核罹患の将来予測と全国の罹患状況との比較	續木雅子

衛生研究所技術研修会

年月日	題名及び概要	招聘講師	所属・肩書
23.12. 9	演題：腸管出血性大腸菌O111 による食中毒について 概要：2011 年に焼肉チェーン店で発生したユッケを介した腸管出血性大腸菌O111 による集団食中毒事例における疫学解析及び細菌学的解析の概要と本事例の特徴及び関連調査研究が報告された。	佐多徹太郎 博士	富山県衛生研究所 所長 (前国立感染症研究所 感染病理部長)
24. 3. 5	演題：農薬等のポジティブリスト制度と残留分析法 概要：食品中残留農薬に関連する法律及び食品衛生法に基づくポジティブ制度の概要と食品中残留農薬の分析方法が紹介された。	永山敏廣 博士	東京都健康安全センター 食品化学部部長

## 第5節 国際活動

平成17年2月に開港した中部国際空港（セントレア）は、新型インフルエンザ行動計画において成田、関西、福岡と並ぶ4大国際空港と位置づけられ、当所も名古屋検疫所中部空港支所との連携はもとより、様々な分野において一層の国際的な活動を求められる。いわゆる輸入感染症や輸入食品等に関する試験検査及び調査研究、情報提供を担当する当所職員には、県民の健康を守る日常業務の遂行において国際的視野を磨く研鑽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、当所においては従前からの開発途上国研究者に対する研修指導にとどまらず、海外への短・長期の派遣及び国際学会への参加等を通じて積極的な国際的活動を展開している。

### I 研修受入

該当なし

### 海外派遣及び海外での学会参加等（国内開催の国際学会を含む）

年月日	国名	派遣先（参加）学会名	開催地 （派遣地）	参加者	内容
23. 6.24 -27	フィリピン	The 11th Asian Conference on Clinical Pharmacy	Pasay City	三上栄一	第16改正日本薬局方について
23. 8.22 -27	中国	日中農薬残留分析交流会	瀋陽市、北京市	上野英二	日中農薬残留分析交流会の日本側メンバーとして瀋陽農業大学、中国農業科学院等を訪問し、情報交換
23. 9. 6 -10	日本	国際細菌学会議 International Union of Microbiological Societies 2011 Congress	札幌市	鈴木匡弘	細菌学、真菌学
23. 9.11 -16	日本	国際ウイルス学会議 International Union of Microbiological Societies 2011 Congress	札幌市	皆川洋子 山下照夫 小林慎一	ウイルス学

## 第5章 情報提供

### 第1節 刊行物の発行等

#### 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。最新号は冊子体に加え、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。

#### 愛知県衛生研究所報

公衆衛生に関する諸課題について、各部ですすめている研究成果を学会等において発表した後、論文形式にまとめて「愛知県衛生研究所報」として刊行、関係機関へ提供するとともにウェブサイトにも掲載(<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken/syoho61.pdf>)している。また、2011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24年3月に第62号を発行したが、その内容は情報提供-表1のとおりである。

情報提供-表1 愛知県衛生研究所報に掲載された研究論文

表 題	著 者	ページ
患者登録情報を活用した愛知県における結核罹患の将来予測 - 全国との比較	續木雅子、櫻井博貴、広瀬かおる、大西賢治郎、皆川洋子	1~10
遺伝子検出範囲拡大による急性呼吸器感染症患者検体からのウイルス検出感度向上の試み	安達啓一、廣瀬絵美、藤原範子、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、秦 眞美、平松礼司、皆川洋子	11~18
愛知県における胃腸炎ウイルス検出状況(2010/11シーズン)と遺伝子解析	藤原範子、廣瀬絵美、安達啓一、伊藤 雅、安井善宏、小林慎一、山下照夫、平松礼司、皆川洋子	19~27
ブロスNPD方式ガスクロマトグラフィーによる食品中の多成分残留農薬分析法の検討(第2報)	井上知美、上野英二、大野春香、渡邊美奈恵、猪飼誉友、林留美子	29~36
愛知県感染症発生動向調査における定点把握疾病の動向-(2)長期動向の視覚化及び2011年にみられた流行	広瀬かおる、續木雅子、山下照夫、櫻井博貴、大西賢治郎、皆川洋子	37~44

## 衛研技術情報

衛研技術情報には公衆衛生に関連する各種試験検査を行う意義や法令等の改正及び検査成績の解釈に関する解説のほか、新しい試験検査方法の検討等、主として試験検査担当者が直面する諸問題をとり上げている。昭和 52 年 9 月 1 日に第 1 号を発行し平成 12 年度第 3 号以降は、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 23 年度は情報提供-表 2 のとおり 1 回発行した。

情報提供-表 2 衛研技術情報

VOL	No.	掲載年月日	掲載タイトル	担当部
35	1	23. 8.31	医薬品成分が検出されたいわゆる健康食品について	衛生化学部

## 健康危機管理マニュアルの作成

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

## 第 2 節 ウェブサイトによる情報提供

平成 11 年 11 月 30 日に衛生研究所ウェブサイトを開設した(<http://www.pref.aichi.jp/eiseiken>)。その内容は、衛生研究所の共通のページ（沿革、組織図、案内図等）と各部のページから構成されており、平成 23 年度のアクセス件数は 1,519,114 件（一日平均 4,151 件、前年度 1,309,347 件の 116.0%）であった。また、当所のウェブサイト開設以来平成 24 年 3 月末までのアクセス件数は、12,876,318 件である（情報提供 - 表 3）。

各部のページに掲載している主な内容は以下のとおりである。

### 【企画情報部】

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

愛知県感染症発生動向調査の情報還元の一環として、愛知県感染症情報(週報及び月報)を速やかに掲載するとともに、対象疾病の届出様式等を掲載・逐次更新している。特に、インフルエンザサーベイランスについては保健所別にみた定点医療機関当たりの報告数を地図及びデータとして毎週提供し、麻しん患者発生状況については、保健所別発生状況地図や報告例一覧のデータを、発生報告を確認後速やかに提供している。また、その他の疾病も含めた厚生労働省や国立感染症研究所からの情報を当所のトップページに掲載するなど、注意喚起に努めている。

情報提供 - 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 23 年	4 月	124,558	
	5 月	119,904	
	6 月	105,464	
	7 月	86,160	
	8 月	77,017	
	9 月	212,286	
	10 月	139,641	
	11 月	106,888	
	12 月	128,166	
	平成 24 年	1 月	177,373
		2 月	139,297
		3 月	102,360
平成 23 年度合計		1,519,114	
(開設以来の合計)		(12,876,318)	

## 【生物学部】

生物学部は、主に各種感染症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、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）、感染症流行予測調査（愛知県民の抗体保有状況）やインフルエンザ集団発生検索の結果をはじめ、新興再興感染症（ウエストナイルウイルス、チクングニア等）、RSウイルス、エンテロウイルス71、ノロウイルス、ヒトパレコウイルス、ヒトメタニューモウイルス等の解説記事や最新情報を提供・随時更新している。2011/12シーズンに県内でA 香港型（AH3）及びB型が流行したインフルエンザについて、ウイルス検出状況の結果を随時提供した。細菌研究室は、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。平成23年度は国内でO111食中毒による死亡事例が発生したことから「病原大腸菌 腸管出血性大腸菌(EHEC)」に関する記事を更新した。医動物研究室は、ヒラメ食中毒の原因と考えられる寄生虫 *Kudoa septempunctata*、及び食物アレルギーの解説記事を掲載・更新したほか、魚介類に含まれる自然毒性物質、回虫などの寄生虫、原虫（クリプトスポリジウム、ジアルジア等）、毒蜘蛛（セアカゴケグモ）、住環境（ダニ）に関する情報も提供している。

## 【衛生化学部】

医薬食品研究室では、食品の安全確保対策としての残留農薬、残留動物用医薬品、環境汚染物質、有害金属等の微量精密検査、食品添加物、食品用器具・容器包装の規格基準検査の概要、医薬品等の安全・品質確保対策としての医薬品、医薬部外品、化粧品、医療機器等の試験の概要、繊維製品、洗浄剤等の家庭用品中有害物質の検査概要紹介に併せて食品、医薬品等に関する調査研究内容を紹介している。23年度は新たに、「第十六改正日本薬局方について」、「食品添加物の検査機能を強化します」、「『知の拠点』 食の安心・安全技術開発プロジェクトについて」の3つのトピックスについて情報提供した。

生活科学研究室では、身の回りの毒性物質である重金属、内分泌かく乱化学物質（いわゆる環境ホルモン）、居住室内のホルムアルデヒド等に関する情報を提供している。また、愛知県は良質な水源に恵まれ全国的にみてもおいしい水道水が供給されていることや、県内では約100か所もの温泉が利用されていること、ヨロッパから輸入された食品の放射能検査等に関連した情報を紹介している。23年度は東日本大震災後の放射性物質に対する関心の高まりに応じ、新たに、「東日本大震災後の放射性物質測定について」、「食品中の放射性物質の規格基準が変わります」の2つのトピックスについて情報提供した。

## 第3節 報道機関等への情報提供

平成23年度における報道機関等による取材とその対応は情報提供 - 表4のとおりである。

本年度は例年取材対象となるインフルエンザ流行など感染症、ノロウイルスや腸管出血性大腸菌O157等食中毒原因物質に加え、福島第一原子力発電所事故発生に伴う放射能測定関連の取材を受けた。

情報提供-表4 情報提供一覧

年月日	提供先	番組・掲載紙等	提供内容	担当部
23. 5. 6	中日新聞	5月7日付夕刊	EHEC O111 対策	所長
23. 5. 12	日本海テレビ	ニュース every 日本海	ノロウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
23. 5. 26	中京テレビ	(資料画像)	O157, O26 電顕写真	生物学部
23. 6. 1	名古屋市広報課	6月26日放送	O157 及びカンピロバクター電顕写真	生物学部
23. 6. 6	フジテレビ	ニュースジャパン	海水浴場水の放射能検査	衛生化学部
23. 6. 21	KTN テレビ長崎	6月21日放送	カンピロバクター写真	生物学部

23. 6.23	NHK 名古屋	「ほっとイブニング」	伝染性紅斑の流行に注意	所長
23. 6.23	中日新聞	7月10日曜日版	こわい大腸菌が近くに( O157, O26 電顕写真提供)	生物学部
23. 7.17	メーテレ	ニュース映像	食品中の放射能測定	衛生化学部
23. 7.19	名古屋テレビ	7月21日「ドデスカ!」	手足口病の流行について	所長
23. 7.20	名古屋テレビ	ドデスカ!	この夏は手足口病が大流行	所長、 企画情報部、 生物学部
23. 8.23	BS 朝日	9月3日	黄色ブドウ球菌写真	生物学部
23. 9. 8	株式会社 メディカル トリビューン	9月8日付メディカル トリビューン	腸管感染ウイルスの検出状況	生物学部
23. 9.15	CNN	ウェブサイト掲載	USA300 発表論文の概要	生物学部
23. 9.15	MyHealthNewsDaily	ウェブサイト掲載	USA300 発表論文の概要	生物学部
23. 9.15	WebMD	ウェブサイト掲載	USA300 発表論文の概要	生物学部
23.10. 3	名古屋テレビ	10月4日「ドデスカ!」	RSV 感染症に注意	所長
23.10. 7	NHK 名古屋	10月9日ニュース枠	RSV 感染症に注意	所長
23.10.21	朝日新聞	10月24日夕刊	マイコプラズマ肺炎	所長
23.10.31	名古屋テレビ	11月2日「ドデスカ!」	マイコプラズマ肺炎	所長
23.11. 2	名古屋テレビ	11月2日「UP!」	マイコプラズマ肺炎、RSV 感染症	所長
23.11.18	CBC テレビ	11月18日「イッポウ」	インフルエンザ	所長
23.12.26	株式会社 オーム社	感染症事典	アイチウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
24. 1.12	株式会社 学研教育みらい	(出版物に掲載予定)	ノロウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
24. 2. 7	中京テレビ	同日 news every.	ノロウイルスの概要と感染予防対策	生物学部
24. 2.16	中京テレビ	同日 news every.	ノロウイルスの概要と感染予防対策	企画情報部、 生物学部
24. 2.17	NHK 名古屋	2月17日ニュース枠	麻疹注意喚起、予防接種の徹底	所長
24. 2.24	豊橋市保健所	啓発資料	ウエルシュ菌電顕写真	生物学部
24. 2.29	株式会社 東京化学同人	現代化学(H24.4 発行)	ノロウイルス電子顕微鏡写真	生物学部
24. 3.27	中日新聞	3月31日付 朝刊	食品中の放射能測定	衛生化学部
24. 3.29	東海テレビ	スーパーニュース	食品中の放射能測定	衛生化学部

## 第4節 電話相談等

平成23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-表5のとおりであった。

情報提供-表5 電話相談件数

（平成23年4月～24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	19	13	1	7	11	1	52
検査法・検査技術に関するもの	54	11	29	1	9	1	105
学術的な知識に関するもの	23	4	8	9	11	4	59
文献の問い合わせに関するもの	6	0	2	0	3	0	11
保健情報に関するもの	3	0	3	4	28	2	40
その他	17	3	2	1	6	4	33
計	122	31	45	22	68	12	300

編集情報運営委員会

委員長：水野英明(企画情報部長)

オブザーバー：皆川洋子(所長)

委員：井村守邦(総務課)、広瀬かおる・椛島由佳(企画情報部・健康科学情報室)、伊藤 雅(生物学部・ウイルス研究室)、山田和弘(生物学部・細菌研究室)、長谷川晶子(生物学部・医動物研究室)、伊藤裕子(衛生化学部・医薬食品研究室)、富田浩嗣(衛生化学部・生活科学研究室)

## 愛知県衛生研究所年報

第 40 号

平成 24 年 8 月 15 日 発行

〒462-8576 名古屋市北区辻町字流 7 番 6

愛知県衛生研究所

所長 皆川 洋子

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

電話：ダイヤルイン

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

FAX：052-913-3641

(この刊行物は古紙再生紙を使用しています)