

2 業 務 実 績

2・1 微生物科学部

平成 24 年度は、行政依頼検査として感染症の検査，食中毒・有症苦情の原因微生物検査，食品の微生物規格基準検査，豚肉の残留抗生物質の検査，HIV の確認検査，つつが虫病・日本紅斑熱患者の血清学的検査，健康福祉部職員の B 型肝炎（HBs 抗原・抗体）検査等を行った。また，国庫委託事業として，感染症流行予測調査事業（インフルエンザの感受性検査，日本脳炎の感受性・感染源），感染症発生動向調査事業等を行った。その他，これらの試験・検査業務に加え，さまざまな課題について調査研究を行った。

主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお，業務実績表を別表に示す。

2・1・1 試験検査

1) 感染症検査

腸管出血性大腸菌，レジオネラ属菌等の感染症発生届に基づき，保健所等から依頼された 424 検体について，検査を行った。

2) 食中毒・有症苦情検査

食中毒・有症苦情関連の 550 検体について，原因微生物の検索及び同定検査を行った。ノロウイルス，カンピロバクター等が同定された。

なお，この中にはカンピロバクター支部センターとして，Lior 法と Penner 法による型別及び薬剤感受性試験を実施した食中毒由来カンピロバクター 17 株が含まれる。

3) 食品中の微生物検査

市販のからし連根 10 検体について，生菌数，大腸菌群数及びボツリヌス毒素の検査を行った。また，清涼飲料水等 26 検体の微生物規格検査，生カキ等 47 検体のノロウイルス等の検査を行った。その他 83 検体（魚肉練り製品 11 検体，冷凍食品 1 検体，氷菓 3 検体，麺類 3 検体，レトルト食品 2 検体，馬肉 35 検体，狩猟肉 28 検体）について，微生物規格検査等を行った。

4) 食品中の残留抗生物質検査

ブタ肉 12 検体について，スピラマイシン残留の有無を検査した。

5) HIV 検査

保健所からの確認検査依頼は 9 件で，ゼラチン粒子凝集（PA）法及びウエスタンブロット（WB）法等に

よる検査の結果，1 名が陽性，8 名が陰性であった。性別では男性 8 名，女性 1 名で，年齢別では，20 歳代 2 名，30 歳代 3 名，40 歳代 3 名及び 60 歳代 1 名であった。

なお，本県では，平成 17 年度から保健所でスクリーニング検査（IC 法）を行っており，一次検査で陽性となった検体の確認検査を当所で行っている。

6) つつが虫病及び日本紅斑熱検査

つつが虫病又は日本紅斑熱が疑われる患者 40 名分 115 検体について，PCR 法による遺伝子検査，さらに蛍光抗体法による血清中の *Orientia tsutsugamushi* 及び *Rickettsia japonica* に対する IgM 及び IgG 抗体検査を行った結果，2 名のつつが虫病患者と 23 名の日本紅斑熱患者を確認した。

7) B 型肝炎検査

健康福祉部職員のうち，希望のあった 137 名の血清について HBs 抗原及び HBs 抗体検査を行った。抗原保有者は 0 名（0.0%），抗体保有者は 99 名（69.0%）であった。

8) その他の微生物検査

工場排水 1 件，海水浴場 3 件について，細菌検査を行った。

9) 感染症流行予測調査

インフルエンザの感受性調査は，7 月から 9 月に採血された 0～80 歳の 222 名について，A/カリフォルニア/7/2009/（H1N1,pdm09），A/ビクトリア/361/2011（H3N2, A 香港），B/ブリスベン/60/2008（ビクトリア系統）

及び B/ウイルスコンシン/1/2010（山形系統）を抗原として HI 抗体価を測定した。感染リスクを 50%抑える目安と考えられている HI 抗体価 1:40 以上の抗体保有率は、各々 38.7%, 33.3%, 52.2%, 47.3%であった。

一方、日本脳炎の感受性調査は、年齢区分別に採取された 222 名の血清について、JEV に対する中和抗体を測定した。中和抗体価 1:10 以上の抗体保有率は 59.5%であった。また、日本脳炎の感染源調査は、7 月上旬～9 月中旬にかけて、生後 4～6 ケ月のブタ 180 頭について JEV に対する HI 抗体及び 2-ME 感受性抗体を測定した。詳しくは資料の項に掲げた。

10) 感染症発生動向調査事業に伴う検査

平成 24 年 4 月から 25 年 3 月までに、検査定点医療機関等において採取された 749 検体について、HeLa, FL, HEp2, RD-18S, Vero, MDCK 細胞等による組織培養法、遺伝子学的検査法、蛍光抗体法等を用いて病原体の検査を行った。詳しくは資料の項に掲げた。

11) 一般依頼検査

平成 24 年度は、一般依頼検査はなかった。

2・1・2 調査研究

1) 日本脳炎ウイルス (JEV) の活動状況等に関する研究

ブタ血清 225 検体中 27 検体から PCR 法で JEV の遺伝子を検出し、そのうち 3 検体から JEV が分離された。

また、7 月～10 月間に 3 か所で採取した約 18,500 匹の蚊を種類毎に分類後、100 匹までを 1 検体とした 402 検体について PCR 検査を実施したところ、12 検体が陽性となり、2 検体から JEV が分離された。なお、分離された JEV の遺伝子型は全て I 型であった。

2) Real-time PCR 法による *Vibrio Vulnificus* の菌数測定法に関する研究

昨年度に引き続き、*Vibrio Vulnificus* (Vv)感染による健康被害の発生を減らすために、培養法より正確・迅速に海水中の Vv 生菌数を測定する方法として、Real-time PCR 法の有用性を検討した。

本年度は、実際に海水を使用し、短時間増菌培養法の効果を検討した。

3) 重症呼吸器ウイルス感染症に関する研究

本年度も昨年度に引き続き、インフルエンザ以外の呼吸器ウイルス感染症の実態を解明するため、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルス、パラインフルエンザウイルス、ヒトコロ

ナウイルス、ボカウイルス等を対象とした PCR 法による遺伝子検査、シーケンス解析及び細胞培養法によるウイルス分離を行った。

4) E 型肝炎ウイルスの汚染状況に関する研究

厚生労働科学研究（食の安心・安全確保推進事業）「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」の協力研究として、ブタの血清と肝臓、イノシシとシカの肉及び肝臓等の HEV 汚染状況を調査した。

イノシシ 31 頭及びシカ 2 頭から HEV は検出されなかったが、ブタ血清 225 検体中 1 検体 (0.4%) 及びと畜検査で合格となった肝臓 80 検体中 2 検体 (2.5%) から HEV 遺伝子 (3 型) が検出された。今回のブタの調査で、22 養豚場中 2 養豚場 (9.1%) の HEV 汚染が判明した。

5) 食中毒菌迅速スクリーニング法に関する研究

主要毒素型食中毒菌（ウエルシュ菌、セレウス菌及び黄色ブドウ球菌）の迅速スクリーニングを目的として、TaqMan プローブを用いた Mltiplex Real-time PCR 法開発のための検討を行った。

6) 病原ビブリオに関する研究

平成 24 年度環境研究総合推進費研究「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」のサブ研究課題「媒介生物を介した感染症に及ぼす温暖化影響評価と適応政策に関する研究」の分担研究「水媒介感染症に及ぼす温暖化影響に関する研究」の協力研究として、県内の 2 地点（大江湖、鏡）で採取した海水を国立感染症研究所細菌第一部第 2 室に提供した。

7) *Escherichia albertii* に関する研究

新規の腸管病原体とされる *Escherichia albertii* の生態や病原性の解明を行い、今後の食中毒発生防止に寄与することを目的に、散発性下痢症患者便 149 検体から菌検出を試みたが、検出できなかった。

8) アデノウイルスの遺伝子解析

アデノウイルス (AdV) の流行実態の把握するため、眼科から採取した 97 検体から遺伝子検査及びウイルス分離を実施したところ、40 検体から AdV 遺伝子が検出され、そのうち 31 検体から AdV が分離された。

中和試験で 8 型と同定された株及び型判定が困難だった株について、ダイレクトシーケンスにより型別を行ったところ、18 株が 53 型、54 型及び 56 型のいずれかに該当する新型 AdV であった。

微生物科学部業務実績表

分 類	事 業 名		業 務	平成24年度		平成23年度	
				件 数	延項目数	件 数	延項目数
行政検査	(1) 病原細菌検査		同定・型別	424	3,685	516	5,015
	(2) 食中毒検査		原因物質検査	550	3,923	769	6,020
	(3) 食品中の微生物検査	(イ) からし蓮根等		10	50	9	45
		(ロ) 清涼飲料水等		26	66	25	49
		(ハ) 生カキ・海水		47	68	48	78
		(ニ) その他		83	240	82	109
		小 計		166	424	164	281
	(4) 食品中の残留抗生物質検査			12	12	12	12
	(5) HIV検査 抗体検査			9	18	7	14
	(6) つつが虫病検査 抗体検査			115	754	74	740
	(7) B型肝炎検査 抗原・抗体検査			137	274	116	232
	(8) その他の微生物検査			4	7	4	7
	合 計			1,417	9,097	1,662	12,321
国庫委託調査	(9) 感染症流行予測調査	感受性	(イ) インフルエンザ	222	1,110	222	1,110
			(ロ) 日本脳炎	222	222	222	222
		感染源	日本脳炎	180	360	180	360
	(10) 感染症発生動向調査			749	4,406	861	5,041
	合 計			1,373	6,098	1,485	6,733
一般依頼検査	(11) 無菌試験等		保存血液等	0	0	0	0
	合 計			0	0	0	0
調査・研究	ビブリオ バルニフィカス調査			67	201	0	0
	日本脳炎調査			627	1254	180	360
	E型肝炎ウイルス汚染調査			372	372	405	585
	合 計			1066	1827	585	945
総 計				3,856	17,022	3,732	19,999