

## 2 業務実績

### 2・1 微生物科学部

平成 25 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 593 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 485 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。

##### 3) 食品中の微生物検査

市販のからし蓮根 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 23 検体の微生物規格検査、生カキ等 36 検体のノロウイルス等の検査を行った。その他 82 検体（魚肉練り製品 13 検体、冷凍食品 2 検体、氷菓 3 検体、麺類 2 検体、食肉製品 2 検体、レトルト食品 1 検体、馬肉 25 検体、狩猟肉 34 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 2 件（20 歳代女性及び 40 歳代男性）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、2 件とも陰性であった。

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 52 名分 160 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、5 名のつつが虫病患者と 18 名の日本紅斑熱患者を確認した。

##### 7) 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）検査

SFTS が疑われる患者 27 名分の血清等 53 検体について、RT-PCR 法による遺伝子検査を行った結果、4 名の SFTS 患者を確認した。

##### 8) B 型肝炎検査

健康福祉部職員のうち、希望のあった 117 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 75 名（64.1%）であった。

##### 9) 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。

##### 10) 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 月に年齢区分別に採血された 0～93 歳の 204 名について、A/California/7/2009/（H1N1pdm09）、A/Texas/50/2012（H3N2, A 香港）、B/Massachusetts/02/2012（山形系統）

及び B/Brisbane/60/2008 (ビクトリア系統) 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 37.0%, 24.5%, 13.2%, 27.5%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 204 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 73.5%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 200 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載した。

#### 11) 感染症発生動向調査事業に伴う検査

平成 25 年 4 月から 26 年 3 月までに、検査定点医療機関等において採取された 981 検体について、HeLa, FL, HEp2, RD-A, 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載した。

#### 12) 一般依頼検査

平成 25 年度は、一般依頼検査はなかった。

### 2・1・2 調査研究

#### 1) 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* (*V.v*) 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 *V.v* 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。

#### 2) 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 200 検体中 18 検体から PCR 法で JEV の遺伝子を検出し、そのうち 2 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 4,159 匹の蚊を種類毎に分類後、100 匹までを 1 検体とした 118 検体について PCR 検査を実施したところ、16 検体が陽性となり、1 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。詳しくは資料の項に掲載した。

#### 3) E 型肝炎ウイルスの汚染状況に関する研究

イノシシ 154 頭 459 検体 (筋肉 : 150 検体, 肝臓 : 153 検体, 血液 : 154 検体, 肺 : 2 検体) について、HEV 汚染状況を調査した。その結果、5 頭の肝臓から遺伝子型

3 型の HEV 遺伝子が検出された。

#### 4) 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。

#### 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法として昨年開発した Multiplex Real-time PCR 法 (TaqMan 法) を実際の食中毒事案に適用し、さらに検討を重ねた。

#### 6) 病原ビブリオに関する研究

平成 25 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 3 地点 (大江湖, 鏡, 赤瀬) で採取した海水を MPN3 本法で増菌し、抽出した DNA 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* (*E. a*) に関する研究

新規の腸管病原体 *E. a* の生態や病原性を解明し、今後の食中毒発生防止に寄与することを目的に、散发性下痢症事例 87 検体及び食中毒・集団下痢症事例 20 件から菌分離を試みたところ、散发性下痢症事例からは分離できなかったが、昨年 5 月に *E. a* 食中毒が 1 件発生し、有症者 21 件中 18 件、従業員 13 件中 1 件、及び検査 74 件中 2 件から同一性状の *E. a* が分離された。

#### 8) アデノウイルス (AdV) の遺伝子解析

眼科領域における AdV の流行実態を把握するため、結膜ぬぐい液等 123 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、58 検体から AdV 遺伝子が検出され、42 件から実際に AdV が分離された。詳しくは報文に掲載した。

微生物科学部業務実績表

分類	事業名	業務	平成25年度		平成24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	593	5,670	424	3,685
	(2) 食中毒検査	原因物質検査	485	4,274	550	3,923
	(3) 食品中の微生物検査	(イ) からし蓮根等	10	50	10	50
		(ロ) 清涼飲料水等	23	55	26	66
		(ハ) 生カキ・海水	36	48	47	68
		(ニ) その他	82	247	83	240
		小計	151	400	166	424
	(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		2	4	9	18
	(6) つつが虫病検査 抗体検査等		160	1,149	115	754
	(7) 重症熱性血小板減少症候群（SFTS）検査		53	53	0	0
	(8) B型肝炎検査 抗原・抗体検査		119	238	137	274
(9) その他の微生物検査		4	7	4	7	
	合計		1,579	11,807	1,417	9,097
国庫委託調査	(10) 感染症流行予測調査	感受性 (イ) インフルエンザ	211	844	222	1,110
		(ロ) 日本脳炎	211	211	222	222
		感染源 日本脳炎	200	400	180	360
	(11) 感染症発生動向調査		981	8,188	749	4,406
	合計		1,603	9,643	1,373	6,098
一般依頼検査	(12) 無菌試験等	保存血液等	0	0	0	0
	合計		0	0	0	0
調査研究	ビブリオバシレニフィカスに係る調査研究		60	180	67	201
	日本脳炎に係る調査研究		318	636	627	1,254
	E型肝炎ウイルス汚染に係る調査研究		459	459	372	372
	合計		837	1,275	1,066	1,827
総計			4,019	22,725	3,856	17,022