

## 2 業務実績

### 2・1 微生物科学部

平成 26 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 483 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 464 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，黄色ブドウ球菌，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 25 検体の微生物規格検査，生カキ等 22 検体のノロウイルス等の検査を行った。その他 68 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 3 検体，レトルト食品 1 検体，馬肉 24 検体，狩猟肉 20 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 10 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 5 件（男性 4，女性 1）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 件が HIV-1 陽性であった。

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 40 名分 107 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 19 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 13 名分の血清 13 検体について，RT-PCR 法による遺伝子検査を行った結果，1 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 114 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 74 名（64.9%）であった。

##### 9) その他の微生物検査

工場排水 1 件，海水浴場 6 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 0～73 歳の 215 名について，A/California/7/2009/（H1N1pdm09），A/New York/39/2012（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，それぞれの抗原に対して 31.6%，16.2%，12.0%，36.2%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 213 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 62.3%であった。また、日本脳炎の感染源調査は、7月中旬～9月中旬にかけて、生後4～6ヶ月のブタ 120 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) 感染症発生动向調査事業に伴う検査

平成 26 年 4 月から 27 年 3 月までに、検査定点医療機関等において採取された 768 検体について、A549, HEp2, RD-A, VeroE6, MDCK 細胞等による組織培養法、遺伝子学的検査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 26 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

*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。純培養菌液を用いて昨年度検討したフィルター濃縮法や DNA 抽出法および Real-time PCR 法の試薬組成に基づき実検体(海水)を用いて Real-time PCR 法と MPN 法との比較をしたところ、良好な相関関係(一致率:77.8%)が得られた。

#### 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 120 検体中 9 検体から PCR 法で JEV の遺伝子を検出し、そのうち 1 検体から JEV が分離された。

また、5 月から 10 月にかけて 1 か所で採取した 152 匹の蚊を種類毎に分類後プールした 11 検体について PCR 検査を実施したが JEV 遺伝子は検出されなかった。

大陸から飛来する蚊の JEV 保有状況を調査するためウシカ飛来予測用のネットトラップで捕獲されたコガタアカイエカ 5 個体のうち大陸型コガタアカイエカと判定された 1 個体からは JEV 遺伝子は検出されなかった。

詳しくは報文及び資料の項に掲載した。

#### 3) 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)ウイルスの生態学的研究

ヒトへの感染防止対策の一助とすることを目的として、SFTS ウイルス(SFTSV)媒介ダニの種類やその分布状況ならびにシカ、イノシシ、イヌ等のSFTSV抗体およびウイルス保有状況を調査した。野外捕獲マダニ52検体(192個体)と動物付着マダニ253検体(426個体)をPCR検査した。SFTSV PCR陽性は動物付着マダニの5検体だった。

#### 4) E型肝炎ウイルス(HEV)の汚染状況に関する研究

E型肝炎発生防止に寄与することを目的として平成19年度から

食肉等のHEV汚染状況を調査している。今年度はイノシシ38頭12検体(筋肉:38検体, 肝臓:38検体, 血液:36検体)について、HEV汚染状況を調査したがHEVウイルス遺伝子は検出されなかった。

#### 5) 病原ビブリオに関する研究

平成 24 年度から国立感染症研究所で実施されている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」の分担研究に協力した。平成 26 年度は、3 地点(大江湖, 鏡, 赤瀬)の指定海域について、6～1 月に毎月 1 回ずつアルカリペプトン水培養後の DNA 抽出液を国立感染症研究所へ送付し、MPN3 管法によるビブリオ属菌の菌数測定を実施した。本所でも毎月 1 回採水し、ビブリオ属菌の分離を実施した。

#### 6) *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、熊本県下の海水、河川水、野生鳥獣の糞便、家畜の糞便等を対象とし、E.albertii の分離を試みたところ、673 検体中 17 検体から E.albertii が分離された。分離株 17 検体中 16 検体について PFGE を実施した結果、11 パターンに分類された。

微生物科学部業務実績表

分類	事業名	業務	平成26年度		平成25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	483	4,537	593	5,670	
	(2) 食中毒検査	原因物質検査	464	3,422	485	4,274	
	(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		25	88	23	55
		(ハ) 生カキ・海水		22	34	36	48
		(ニ) その他		68	227	82	247
		小計		125	399	151	400
	(4) 食品中の残留抗生物質検査		10	10	12	12	
	(5) HIV検査 抗体検査		5	10	2	4	
	(6) つつが虫病検査 抗体検査等		107	593	160	1,149	
	(7) 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) 検査		13	35	53	53	
	(8) B型肝炎検査 抗原・抗体検査		114	228	119	238	
(9) その他の微生物検査		7	10	4	7		
合計			1,328	9,244	1,579	11,807	
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	215	860	211	844	
		(ロ) 日本脳炎	213	213	211	211	
		感染源 日本脳炎	120	240	200	400	
	(11) 感染症発生動向調査		768	8,079	981	8,188	
合計			1,316	9,392	1,603	9,643	
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 バルニフィカスに係る調査研究		44	176	60	180	
	日本脳炎に係る調査研究		152	304	318	636	
	SFTS ウイルスの調査研究		527	527	-	-	
	E型肝炎ウイルス汚染に係る調査研究		112	112	459	459	
	エセリヒア・アルバーティの調査研究		616	673	-	-	
	合計			1,451	1,792	837	1,275
総計			4,095	20,428	4,019	22,725	