

## 4 微生物部

## ◇細菌部門◇

## 1) 一般依頼検査

有料である一般依頼検査では、血液製剤（21件）の無菌試験検査を行い、いずれも適合であった。細菌検査として、一般細菌の検査を1件行った。原虫・寄生虫検査として、水道事業者からの依頼により水道水中のクリプトスポリジウムとジアルジアの検査を14件行った。血液検査として、医療機関からの依頼によりツツガムシ病の血液検査を37人について行い17人のツツガムシ病患者が確認された。

表1 一般依頼検査

検査項目	検体数	データ数
(1) 細菌検査		
血液製剤無菌試験	21	42
一般細菌検査	1	10
(2) 原虫・寄生虫検査		
クリプトスポリジウム・ジアルジア	14	28
(3) 血液検査		
ツツガムシ病血液検査	37	148
合計	73	228

## 2) 行政検査

県保健業務課からの依頼による感染症、食中毒に係わる検査及び感染症発生動向調査事業に係わる検査を行った（表2）。

## (1) 感染症対策事業

腸管出血性大腸菌等の精査（性状、病原因子確認、DNA型別）が203件あった。

表2 行政検査

検査項目	検査内容	検体数	データ数
(1) 感染症予防対策事業	菌株精査（病原因子、DNA型別等）	203	1015
(2) 感染症発生動向調査事業	A群溶連菌感染症	71	213
	レジオネラ症	15	45
	マイコプラズマ	128	384
	クラミジア肺炎	2	6
	Q熱	2	6
	ライム病	2	6
	その他	23	69
(3) 後天性免疫不全症候群対策	性器クラミジア	303	606
(4) 食中毒検査	菌株精査（病原因子、DNA型別等）	36	108
(5) 結核予防対策	QuantiFERON TB検査	182	364
合計		967	2822

表3 二類感染症関連調査

感染症名	年月	保健所名	年齢	性別	菌型	備考
赤痢	H18. 4	村山	72	女	S.flexneri 4a	国内感染
赤痢	H18. 9	村山	29	男	S.sonnei I 相	海外渡航歴あり
赤痢	H19. 3	村山	64	女	S.flexneri 2a	国内感染
赤痢	H19. 3	村山	40	男	S.flexneri 2a	国内感染

## (2) 感染症発生動向調査

感染症発生動向調査事業として、咽頭炎患者からのA群溶連菌の分離及びT型別検査を実施した。また、レジオネラ症、マイコプラズマ肺炎、ライム病、Q熱、レプトスピラ症、クラミジア肺炎及び結核が疑われるものについて病原学的検査をおこなった。検査の結果A群溶連菌が71人中53人から分離された。また、6人のレジオネラ症患者が確認された。

## (3) 後天性免疫不全症候群対策

後天性免疫不全症候群対策の一環として性器クラミジア感染症血液検査を行った。検査を希望する人を対象に保健所で採血が行われた。303人の検査を行い、48人が陽性であった。

## (4) 結核予防対策

結核予防対策の一環として接触者等におけるQuantiFERON TB検査（全血インターフェロン $\gamma$ 応答測定法）を実施した。

## (5) 食中毒予防対策

県内で発生した食中毒のうち、原因菌が分離されたいくつかの事例についてDNA型別などの分子疫学的検査を行った。

## (6) 二類感染症発生状況

S.flexneri 4aによる細菌性赤痢が1件あり、患者は海外渡航歴がなく、国内での感染と考えられる。S.sonnei I相によるものが1件あり、患者は中央アジアを旅行中に下痢を発症した。また、S.flexneri 2aによるものが2件あり、患者は海外渡航歴がなく、国内での感染と考えられる。

## (7) 三類感染症発生状況

腸管出血性大腸菌感染症の発生状況を表4に示した。26事例43人の感染者が確認され、O157が16事例、O26が5事例、O41、O48、O121、O145及びO179が各1事例であった。事例11は患者に共通する食事が山形市内の焼肉店で提供されたものに限定されていること及び患者3人と調理従事者から検出した菌の遺伝子パターンが一致したことからこの施設を原因とする食中毒事例とした。また、事例15は家族内感染事例であり、O145:H34でstx2fを保有する菌であった。

## 3) 調査研究

(1) 東北地方における広域連携によるサルモネラ散発患者発生状況と分離株の菌学的特徴に関する検討(東北食中毒研究会)：平成18年度に県内の医療機関で散発下

痢症患者から分離されたサルモネラ52株について、血清型別、薬剤感受性試験およびPFGEを行い、分離株の菌学的特徴を検討した。

(2) 食品由来感染症の細菌学的疫学指標のためのデータベースに関する研究(厚生労働科学研究費補助金, 新興・再興感染症研究事業, 主任研究者渡辺治夫)：分担研究として北海道衛研矢野昭起の協力研究を行った。

(3) 掛け流し式温泉における適切な衛生管理手法の開発等に関する研究(厚生労働科学研究補助金, 健康科学総合研究事業, 主任研究者井上博雄)：県内の掛け流し式温泉について、保健所の協力を得ながら、以下の調査を実施した。①源泉バイオフィーム生成能調査(6施設)、②貯湯槽配管系PCR-DGGEの調査(1施設)、③UV殺菌装置の有効性評価、④病原微生物汚染実態調査(6施設)。

表4 三類感染症(腸管出血性大腸菌感染症)関連調査

事例番号	発病年月日	保健所名	年齢	性別	O型	H型	毒素型	メモ
1	H18. 4. 8	村山	1	男	41	14	1	
2		置賜	18	女	26		1	
		置賜	18	男	26		1	
3	H18. 4.22	庄内	4	女	26		1	
4		庄内	65	女	26	11	1	
5	H18. 6. 6	村山	74	男	157	7	1・2	届出患者
	H18. 6. 5	村山	3	女	157	7	1・2	届出患者の孫
	H18. 6. 7	村山	71	女	157	7	1・2	届出患者の妻
	H18. 6. 7	村山	45	男	157	7	1・2	届出患者の長男
6		村山	56	女	179	40	2	業態者検便
7	H18. 6. 1	村山	18	女	157	7	1	業態者検便
8	H18. 8. 1	庄内	14	男	26	11	1	
9	H18. 8. 1	最上	26	男	157	7	2	
10	H18. 8.13	村山	70	男	157	7	2	
11	H18. 8.15	村山	51	女	157	7	2	食中毒
	H18. 8.15	村山	32	女	157	7	2	食中毒
		村山	49	男	157	7	2	従業員
	H18. 8.17	村山	8	女	157	7	2	食中毒
12	H18. 7.14	庄内	3	男	157	7	1・2	届出患者
		庄内	56	女	157	7	1・2	届出患者の母方の祖母
	H19. 7.20	庄内	9	男	157	7	1・2	届出患者の従兄弟
	H19. 7.21	庄内	11M	女	157	7	1・2	届出患者の従兄弟
		庄内	27	女	157	7	1・2	届出患者の叔母
13	H18. 7.22	村山	17	男	157	7	2	
14		村山	38	女	48	-	2	
15	H18. 8.14	村山	6	男	145	34	2	届出患者
		村山	60	男	145	34	2	届出患者の祖母
16	H18. 8.28	村山	79	女	157	7	1・2	
17	H18. 8. 4	置賜	94	女	157	7	1・2	
18		置賜	15	女	157	7	1・2	
19	H18. 9. 1	置賜	13	男	157	7	1・2	届出患者
		置賜	39	女	157	7	1・2	届出患者の母
20	H18. 5頃	置賜	16	男	26		1	
21	H18. 9. 4	最上	83	女	157	7	1・2	
22	H18. 9.18	村山	9	男	121	19	2	
23	H18. 9.27	庄内	11M	男	157	7	1・2	
24	H18. 8.23	村山	4	女	157			
25	H18.10. 5	庄内	4	女	157	7	1・2	届出患者
		庄内	30	女	157	7	1・2	届出患者の母
		庄内	55	男	157	7	1・2	届出患者の祖父
		庄内	50	女	157	7	1・2	届出患者の祖母
		庄内	31	男	157	7	1・2	届出患者のおじ
26	H18.10.23	村山	11	女	157		1・2	
27	H19. 3.19	村山	12	男	157	7	1・2	

◇ウイルス部門◇

1) 行政依頼検査

(1) 防疫対策事業

2006/2007シーズンのインフルエンザの流行を予測するため、県内在住の317名の血清HI抗体価を測定した。Aソ連型のワクチン株A/ニューカレドニア/20/99に対する抗体保有率(1:40以上)は、15-29歳で78-87%あったが、その他の年齢では8-44%と低かった。A香港型ワクチン株A/広島/52/2005に対しては、5-9歳までの36%が最高であり、全般に低い抗体保有率であった。B型ワクチン株B/マレーシア/2506/2004(ビクトリア系統)に対しては、30-39歳の23%が最高で、その他の年齢では0-13%と低かった。B/上海/361/2002(山形系統)については、15-19歳で80%、20-29歳で64%と高かったが、その他では0-24%であった。その他、310名、400名、317名の皆様にご協力いただき、それぞれ麻疹・風疹・日本脳炎の抗体保有状況調査を実施した。結果は衛生研究所微生物部ホームページを参照。

(2) 感染症発生動向調査事業

検査定点等から送付された、上気道炎由来、胃腸炎由来、眼科疾患由来、神経系疾患由来などのべ2,752検体についてウイルス検査を実施した。検査は細胞培養によるウイルス分離と一部PCR法による遺伝子検出により行い、アデノウイルス160株、インフルエンザ153株、ノロウイルス59株などが分離または検出された(表1)。

(3) クラミジア抗体検査

291件の検査を実施し、48検体が陽性であった。

(4) C型肝炎ウイルス抗体検査

180件実施し、1検体が抗体陽性であり、ウイルス遺伝子が検出された。

(5) 食中毒関連検査

ウイルス起因疑いの食中毒(様)事件の患者便と原因推定食品及びウイルス性感染性胃腸炎疑いの集団発生例についてNorovirus(NV)の検査を行った。その結果、のべ93事例において患者糞便537検体中212検体からNV遺伝子が検出された。

表1 臨床診断別ウイルス分離・検出数(平成18年度)

診断名	アデノウイルス									インフルエンザ					パラインフルエンザ			その他のウイルス				ノロウイルス		
	1	2	3	4	5	6	11	19	37	AH1	AH3	B	C	RS	hMPV	Para1	Para2	Para3	Mumps	Measles	CMV	HSV	G1	G2
インフルエンザ様			1							15	40	18			1			1				1		
上気道炎	14	34	74	5	8	5	1			18	28	13	15	30	29	7	23	20	6	1	10	19		
下気道炎		2	7								2	1		13	8	2	1	2			4	3		
ヘルパンギーナ																	1				1			
手足口病			1										1									1		
ウイルス性発疹		1												1	1			1			1			
咽頭結膜熱			1																					
流行性耳下腺炎			1																10			1		
流行性角結膜炎								1	1															
ウイルス性髄膜炎																			5					
脳炎/脳症										1									1			1		
感染性胃腸炎		1											1									1	2	57
その他		1			1							1						1	1			1		
合計	14	39	85	5	9	5	1	1	1	34	70	33	16	44	39	9	25	25	23	1	16	28	2	57

診断名	ピコルナウイルス																	同定不能	検出せず	合計						
	CoxA2	CoxA4	CoxA6	CoxA9	CoxA10	CoxA16	CoxB2	CoxB3	CoxB4	CoxB5	Echo9	Echo16	Echo18	Echo25	Echo30	Ent71	Polio1				Polio2	Polio3	Rhino			
インフルエンザ様							1							1										50	129	
上気道炎	4	31	1	19	1	12	31	22	5	6	1	17	3	3		3	1	2	11			1	1175	1709		
下気道炎							1	1	1			2								3				241	294	
ヘルパンギーナ		8										1												14	25	
手足口病					1	12	1	1								10				1				19	48	
ウイルス性発疹			1			2	1				2	1	6							1				56	75	
咽頭結膜熱																									1	
流行性耳下腺炎																									29	41
流行性角結膜炎																									37	39
ウイルス性髄膜炎																									28	33
脳炎・脳症											1														21	26
感染性胃腸炎																				1					218	281
その他								1																	46	51
合計	4	39	2	20	1	26	35	1	24	6	9	2	26	4	3	10	3	1	3	16		1	1934	2752		

## 2) 調査研究

(1) エンテロウイルス71型の変異と抗原性に関する研究(平成18~19年度所経常研究)

(2) 1995年に山形で再興したアデノウイルス7型感染症の広がりには遅かった(A slow spread of adenovirus type 7 infection after its re-emergence in Yamagata, Japan, in 1995. Microbiol.Immunol.50,553-558,2006)

## 3) 発生動向調査及び血清疫学調査のデータ還元

県内のウイルス感染症流行状況のデータを県民の皆様・医療機関に還元し、また県民の皆様の感染症に対する関心を高めるために、毎週、ウイルス検出情報、地区別インフルエンザウイルス検出状況(分離時のみ)を更新した。また今年度は、わかりやすい表現と画像の利用に留意しホームページの全面更新を実施した。

### ◇感染症情報センター◇

#### 山形県感染症発生動向調査事業

感染症法に基づく2006年1月から12月までの定点把握感染症(28疾患76定点医療機関)は、26疾患31,699件

の報告があり、感染性胃腸炎(9,566件)が最も多く、次にインフルエンザ(4,803件)、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎(4,599件)、水痘(3,104件)が多かった。全数把握感染症(58疾患)は、12疾患87件が報告され、腸管出血性大腸菌感染症が半数以上を占めた。次につつが虫病とレジオネラ症が比較的多かった。(表1)

調査の結果については、週(月)単位で集計、図表化し、コメントを加えた週報を作成して関係機関に配布した。さらに、県民には、県保健業務課で毎週マスコミに公表するとともに、当所のホームページで情報を提供した。

病原体検出情報(月報)については、県内18協力医療機関から細菌関係が23,727件、ウイルス関係が103件、計23,830件の検出報告があり、これらを取りまとめて関係機関に提供した。(表2) 病原菌検出状況報告(3A:衛研・保健所)は、181件の報告があった。(表3)

『2006年山形県感染症発生動向調査事業報告書』を230部作成し、関係機関に配布した。

表1 山形県感染症発生動向調査

【定点把握感染症】		
No.	疾 病 名	報告数
1	インフルエンザ	4,803
2	咽頭結膜熱	1,173
3	A群溶血性レンサ球菌感染症	4,599
4	感染性胃腸炎	9,566
5	水痘	3,104
6	手足口病	1,470
7	伝染性紅斑	943
8	突発性発しん	1,130
9	百日咳	11
10	風しん	2
11	ヘルパンギーナ	1,017
12	麻疹	0
13	流行性耳下腺炎	2,425
14	RSウイルス感染症	85
15	急性出血性結膜炎	3
16	流行性角結膜炎	161
17	細菌性髄膜炎	6
18	無菌性髄膜炎	18
19	マイコプラズマ肺炎	213
20	クラミジア肺炎	11
21	成人麻疹	0
22	性器クラミジア症	208
23	性器ヘルペス感染症	54
24	尖形コンジローム	58
25	淋菌感染症	99
26	メチシリン薬剤耐性黄色ブドウ球菌感染症	407
27	ペニシリン耐性肺炎感染症	128
28	薬剤耐性緑膿菌感染症	5
	小 計	31,699

表2 県内18医療機関病原体検出状況報告

分離材料と抗原	病原体種類	件数
a 糞便	26	1,180
b 穿刺液(胸水、腹水、関節液など)	10	311
c 髄液	8	17
d 咽頭および鼻咽喉	11	4,721
e 尿	10	6,712
f 血液	13	643
g 喀痰・気管吸引液・下気道	13	9,045
h 陰部尿道頸管擦過(分泌)物	4	991
i 耳漏	10	107
j ウイルス抗原	4	103
	計	109 23,830

※ i (耳漏), j (ウイルス抗原) のデータは、  
1～5月まで(旧システム)の実績

【全数把握感染症】

No.	疾 病 名	報告数
1	細菌性赤痢	2
2	腸管出血性大腸菌感染症	43
3	アメーバ赤痢	1
4	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	1
5	後天性免疫不全症候群	4
6	つつが虫病	17
7	梅毒	7
8	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	1
9	レジオネラ症	8
10	A型肝炎	1
11	急性脳炎	1
12	髄膜炎菌性髄膜炎	1
	その他の46疾患	0
	小 計	87

表3 病原微生物検出状況(3A:衛研・保健所)

病原体	検出数	
Ecoli 腸管出血性(EHEC/VTEC)	39	
Ecoli 毒素原性(ETEC)	1	
Ecoli 他の下痢原性	1	
Shigella flexneri	1	
Shigella sonnei	1	
Salmonella O4	2	
Salmonella O7	10	
Salmonella O8	1	
Salmonella O9	12	
Salmonella O13	8	
Vibrio parahaemolyticus	7	
Campylobacter jejuni	10	
Staphylococcus aureus	4	
Clostridium perfringens	7	
Streptococcus group A	51	
Streptococcus group C	1	
Streptococcus group G	1	
Streptococcus pneumoniae	2	
Bordetella pertussis	1	
Legionella pneumophila	5	
Mycobacterium tuberculosis	2	
Mycoplasma pneumoniae	14	
	計	181