

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（20 件）および医療用器具（1 件）の無菌試験検査を行い、いずれも適合であった。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 11 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 14 人について行い、6 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	20	40
医療用器具無菌試験	1	2
(2)原虫・寄生虫検査		
クリプトスポリジウム・ジアルジア	11	22
(3)血液検査		
ツツガムシ病血液検査	14	53
合 計	46	117

2) 行政検査

県保健業務課からの依頼による感染症及び感染症発生動向調査事業に係わる検査、並びに県食品安全対策課からの依頼による食中毒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 347 件あった。

(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 58 人中 44 人から分離された。また、12 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。426 人の検査を行い、69 人が陽性であった。

(4) 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。

(5) 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 γ 応答測定法）を実施した。

(6) 細菌性赤痢発生状況

S. sonnei I 相による細菌性赤痢が 5 件あり、患者 5 名は中国を旅行中に感染したものと考えられる。

(7) 腸管出血性大腸菌感染症発生状況

腸管出血性大腸菌感染症の発生状況を表 4 に示した。21 事例 30 人の感染者が確認され、0157 が 18 事例、091、0111 及び 0165 が各 1 事例であった。0157 の 18 事例中、家族内感染が 5 事例、同一施設内感染が 1 事例に認められた。平成 19 年度は例年 0157 に次いで多い 026 による感染事例がみられなかった。

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)	347	1485
(2)感染症発生動向調査事業	A群溶連菌感染症	58	174
	レジオネラ症	20	120
	マイコプラズマ	43	129
	クラミジア肺炎	2	6
	Q熱	1	3
	ライム病	3	9
	その他	29	158
(3)後天性免疫不全症候群対策	性器クラミジア	426	852
(4)食中毒検査	菌株精査(病原因子、DNA型別等)	16	39
(5)結核予防対策	QuantiFERON TB検査	717	1434
合 計		1662	4409

表3 細菌性赤痢関連調査

感染症名	年月	保健所名	年齢	性別	菌型	備考
赤痢	H19.9	村山	58	女	S.sonnei I 相	中国旅行
赤痢	H19.9	村山	63	男	S.sonnei I 相	中国旅行
赤痢	H19.9	村山	67	男	S.sonnei I 相	中国旅行
赤痢	H19.9	村山	65	男	S.sonnei I 相	中国旅行
赤痢	H19.9	置賜	67	男	S.sonnei I 相	中国旅行

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 19 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 34 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。血清型別では S.Enteritidis が 19 株（56%）で最も多く、半数以上を占めた。稀な血清型では S.Narashino が 1 株分離された。薬剤感受性試験では S.Stanley 1 株が ABPC に耐性であり、S.Enteritidis 19 株中 10 株（53%）が TC に耐性を示した。

(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、主任研究者寺嶋淳）：分担研究として北海道衛研清水俊一の協力研究を行った。

(3) 山形県内におけるつつが虫病媒介ツツガムシの生息調査（大同生命厚生事業団 地域保健福祉研究助成）：平成 19 年 5、6 月と 10、11 月に県内の 3 調査地点からアカネズミ 37 頭、ヤチネズミ 2 頭、ヒミズ 11 頭の計 50 頭を捕獲し、それらに寄生していたツツガムシ幼虫 2,804 匹を収集し、同定した結果、最上地区でタテツツガムシをはじめて確認した。その地点では、Kawasaki 型の患者発生があり、現在、日本でタテツツガムシの生息が確認されている北限である。

表4 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	H19.5.6	置賜	79	女	157	7	1・2	
2	H19.5.18	置賜	79	男	157	7	1・2	
3	H19.6.16	村山	25	女	157	-	1・2	大韓民国旅行
4	H19.7.7	村山	65	男	157	7	1・2	
5	H19.7.11	置賜	81	女	157	7	1・2	
		置賜	75	女	157	7	1・2	届出患者と同じグループホーム
		置賜	82	女	157	7	1・2	届出患者と同じグループホーム
6	H19.7.13	村山	72	女	157	7	1・2	
7	H19.7.14	置賜	63	女	157	-	1・2	
8	H19.7.18	村山	58	男	157	7	1・2	
9	H19.8.17	置賜	92	女	157	7	2	
10	H19.8.12	庄内	73	男	157	NT	1	
11	H19.8.18	置賜	16	女	157	7	1・2	
12		村山	55	男	111	-	1	
13	H19.9.3	村山	4	女	165	-	2	
14	H19.9.5	置賜	9	男	157	7	2	
15		置賜	52	女	91	21	1	業態者検便
16	H19.9.29	置賜	2	女	157	7	1・2	
	H19.10.4	置賜	28	男	157	7	1・2	届出患者の父
		置賜	31	女	157	7	1・2	届出患者の母
17	H19.10.3	庄内	59	女	157	7	2	
		庄内	4ヶ月	男	157	7	2	届出患者と同一家族
		庄内	36	女	157	7	2	届出患者と同一家族
18	H19.10.7	置賜	80	女	157	7	2	
		置賜	81	男	157	7	2	届出患者と同一家族
19	H19.10.15	最上	3	女				HUSで血清診断
	H19.10.22	最上	10	女	157	7	1・2	
20	H19.10.28	置賜	20	女	157	-	1・2	
21	H19.11.1	最上	79	男	157	7	1・2	
		最上	46	女	157	7	1・2	届出患者と同一家族

◇ウイルス部門◇

1)行政依頼検査

(1)防疫対策事業

2007/2008 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236名の血清HI抗体価を測定した。Aソ連型のワクチン株A/ソモン/3/2006に対する抗体保有率（1:40以上）は、20-29歳で79%と最も高く、20-29歳を除く10歳以上で54-75%、10歳未満では27-30%であった。A香港型ワクチン株A/広島/52/2005に対する抗体保有率は、15-19歳までが75%であったが、その他では0-47%と低かった。B型ワクチン株B/マレーシア/2506/2004（ビクトリア系統）に対する抗体保有率は、30-39歳の59%が最高で、その他の年齢では0-39%と低かった。B/

フロリダ/7/2004（山形系統）については、15-49歳で65-75%と高かったが、その他では0-46%であった。その他、248名、236名、240名の皆様にご協力いただき、それぞれ麻疹・日本脳炎・ポリオ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2,338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111株、インフルエンザ129株、ノロウイルス48件などが分離または検出された（表）。

表 臨床診断別ウイルス分離・検出数(平成19年度)

診断名	アデノウイルス								インフルエンザ				RS	hMPV	パラインフルエンザ			Mumps	Measles	CMV	HSV	ノロ		
	1	2	3	4	5	6	11	37	AH1	AH3	B	C			Para1	Para2	Para3					G1	G2	Rota
インフルエンザ様		2			1				63	5	9		2											
上気道炎	20	28	10	2	26	1			27	1	15	5	34	75	32	6	35			33	14			
下気道炎	1	4	1		1				1		2		16	22	5	2	4			12				
ヘルパンギーナ																				1				
手足口病																				1				
ウイルス性発疹		1	1				1						1	1		1	2			4				
咽頭結膜熱		1																						
流行性耳下腺炎																		4		1				
流行性角結膜炎				1	1			2																
ウイルス性髄膜炎																		1						
麻疹													1						7					
脳炎/脳症																								
感染性胃腸炎	1	1			1							1									3	45	1	
その他	1						2								1			1		3	8			
合計	23	37	13	3	29	1	3	2	91	6	27	5	54	98	38	9	41	6	7	55	22	3	45	1

診断名	ピコルナウイルス																	同定不能	分離検出せず	合計
	CoxA10	CoxA16	CoxA2	CoxA3	CoxA6	CoxB2	CoxB4	CoxB5	Echo18	Echo25	Echo30	Echo6	Ent71	Polio1	Polio2	polio3	Rhino			
インフルエンザ様								1											44	127
上気道炎	8	6	1	2		6	1	27	7	15	26	1	1		2		26	2	965	1460
下気道炎							1	3	1		1			1			2		155	236
ヘルパンギーナ	3			1															9	15
手足口病	1	10							1		1		8				1		5	28
ウイルス性発疹	1								3	1				2			1		38	58
咽頭結膜熱																				1
流行性耳下腺炎																				19
流行性角結膜炎																				24
ウイルス性髄膜炎								1	1		4									24
麻疹																				22
脳炎/脳症																				21
感染性胃腸炎	1													1			1			8
その他	2				1				2		2		1							161
合計	16	16	2	2	1	7	1	32	15	16	35	1	12	2	2	2	30	2	1525	2338

(3) 後天性免疫不全症候群（HIV）抗体検査

HIV-1型とHIV-2型の抗体検査を169件実施し、陽性はなかった。

(4) クラミジア抗体検査

404件の検査を実施し、69検体が陽性であった。

(5) C型肝炎ウイルス抗体検査

1,432件実施し、24検体が抗体強力価（1:2048倍以上）であった。また27検体が中・低力価（1:32-1:1024）であったが、ウイルス遺伝子は検出されなかった。

(6) 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24事例において患者糞便148検体中40検体からNV遺伝子が検出された。

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) 山形県内で分離されたムンプスウイルスの遺伝子型別（平成 19 年価値創造型研究開発推進事業）

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。

◇ 感染症情報センター ◇

1. 山形県感染症発生動向調査

感染症法に基づき県内の保健所に届出された疾病について、週(月)単位で集計・図表化、コメントを加え週(月)報を作成して関係機関に配布した。さらに県民には、県保健薬務課から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。また、事業年報を250部作成し、関係機関に配布した。

全数把握感染症は、2007年1月から12月までに71疾病中14疾病224件報告された。その中で最も報告が多かった疾病は結核(4月～12月)139件で、次に腸管出血性大腸菌感染症31件であった。(表1)

定点把握感染症(28疾患76定点医療機関)は39,080件の報告があり、インフルエンザ(13,018件)が最も多く、次に感染性胃腸炎(10,781件)、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎(4,000件)、水痘(2,616件)が多かった。RSウイルス感染症とクラミジア肺炎は過去10年間で最も多く、咽頭結膜熱、感染性胃腸炎、手足口病、伝染性紅斑、成人麻疹は、過去10年間で2番目に多く報告された。

2. 病原体検出状況

衛生研究所・4保健所・18協力医療機関で分離した病原体を月単位で検査材料別に報告を受け、これらを集計し月報を作成して関係機関に提供した。衛生研究所および4保健所(表2)からは211件、18協力医療機関(表3)からは24,455件の報告があった。

表1 山形県感染症発生動向調査

【全数把握感染症】

No.	疾 病 名	報告数
1	結核※	139
2	細菌性赤痢	7
3	腸管出血性大腸菌感染症	31
4	アメーバ赤痢	5
5	ウイルス性肝炎	1
6	劇症型溶血性レンサ球菌感染症	2
7	後天性免疫不全症候群	4
8	つつが虫病	8
9	梅毒	7
10	破傷風	1
11	バンコマイシン耐性腸球菌感染症	1
12	レジオネラ症	11
13	急性脳炎	6
14	髄膜炎菌性髄膜炎	1
	その他の57疾病	0
計		224

※ 結核は4月からの累計

【定点把握感染症】

No.	疾 病 名	報告数
1	インフルエンザ	13,018
2	咽頭結膜熱	853
3	A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	4,000
4	感染性胃腸炎	10,781
5	水痘	2,616
6	手足口病	2,022
7	伝染性紅斑	964
8	突発性発しん	1,335
9	百日咳	14
10	風しん	0
11	ヘルパンギーナ	1,055
12	麻疹	6
13	流行性耳下腺炎	279
14	RSウイルス感染症	612
15	急性出血性結膜炎	1
16	流行性角結膜炎	139
17	細菌性髄膜炎	2
18	無菌性髄膜炎	38
19	マイコプラズマ肺炎	353
20	クラミジア肺炎	34
21	成人麻疹	24
22	性器クラミジア感染症	174
23	性器ヘルペスウイルス感染症	30
24	尖形コンジローマ	34
25	淋菌感染症	82
26	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症	500
27	ペニシリン耐性肺炎感染症	109
28	薬剤耐性緑膿菌感染症	5
計		39,080

表2 病原体検出状況 (衛生研究所・保健所)

病原体	検出数
E.coli 腸管出血性(EHEC/VTEC)	26
E.coli 毒素原性(ETEC)	5
E.coli 病原性(EPEC)	12
E.coli 他の下痢原性	22
Shigella flexneri	2
Shigella sonnei	5
Salmonella 04	6
Salmonella 07	2
Salmonella 09	16
Salmonella 群不明	1
Staphylococcus aureus	19
Streptococcus A	53
Streptococcus B	2
Streptococcus pneumoniae	1
Legionella pneumophila	2
Mycoplasma pneumoniae	37
計	211

(検査材料：ヒト由来のみ)

表3 病原体検出状況 (18協力医療機関)

病原体 菌種・群・型	検査材料別 検出数								合計
	糞便	喀痰	咽頭	穿刺液	髄液	血液	尿	陰部	
E.coli 腸管出血性(EHEC/VTEC)	10								10
E.coli 毒素原性(ETEC)	1								1
E.coli 病原性(EPEC)	38								38
E.coli 他の下痢原性	179			64		101	2,499		2,843
Shigella flexneri 2a	1								1
Shigella sonnei	1								1
Salmonella 04	11								11
Salmonella 07	3								3
Salmonella 08	8								8
Salmonella 09	27								27
Salmonella 09,46	1								1
Salmonella 013	2								2
Salmonella 群不明	3								3
Yersinia enterocolitica	18								18
Vibrio parahaemolyticus	14								14
Aeromonas hydrophila	8								8
Aeromonas sobria	2								2
Aeromonas hydrophila/sobria 種別せず ^a	8								8
Plesiomonas shigelloides	3								3
Campylobacter jejuni	61								61
Campylobacter coli	1								1
Campylobacter jejuni/coli 種別せず ^a	134								134
Clostridium perfringens	144								144
Bacillus cereus	3								3
Klebsiella pneumoniae		904		19			388		1,311
Enterobacter spp.							213		213
Acinetobacter spp.							31		31
Enterococcus spp.							1,118		1,118
Pseudomonas aeruginosa		1,711		21		24	967		2,723
Anaerobes		20		50		13			83
Haemophilus influenzae		821	2,738	1	1	4			3,565
Staphylococcus aureus (MRSA)	322	2,593		36	4	125	310		3,390
Staphylococcus aureus (non-MRSA)	153	1,109		60	2	76	165		1,565
Staphylococcus, CNS				46		254	539		839
Streptococcus pneumoniae (PRSP/PISP)		325	1,554	3	2	7			1,891
Streptococcus pneumoniae (non-PR/PISP)		422	964	5	6	24			1,421
Streptococcus A T1		2	3						5
Streptococcus A T2			1						1
Streptococcus A T4			8						8
Streptococcus A T6		1	4						5
Streptococcus A T11			1						1
Streptococcus A T12			4						4
Streptococcus A T13			3						3
Streptococcus A T25			29						29
Streptococcus A T28			8						8
Streptococcus A TB3264			1						1
Streptococcus A 型別不能			20						20
Streptococcus A 型別せず ^a		64	329						393
Streptococcus B		401				5		607	1,013
Mycobacterium tuberculosis		70							70
MAC		315							315
Legionella pneumophila		1							1
Neisseria meningitidis						1			1
Neisseria gonorrhoeae								55	55
Chlamydia trachomatis								22	22
Trichomonas vaginalis								2	2
Ureaplasma								28	28
Candida albicans							247	728	975
計	1,156	8,759	5,667	305	15	634	6,477	1,442	24,455