

平成 20 年愛媛県感染症発生動向調査事業

細菌科 ウイルス科 疫学情報科

愛媛県感染症発生動向調査事業要綱(平成 13 年 1 月 1 日施行)に基づき、一類から五類感染症及び指定感染症の 103 疾患(全数把握対象 76 疾患, 定点把握対象 27 疾患)について発生動向調査を行っている。このうち定点把握対象疾患については、86 患者定点から患者情報を収集し、20 病原体定点から病原体情報を収集している。

当所は「愛媛県基幹感染症情報センター」として、病原体を含めた愛媛県内全てのあらゆる感染症に関する情報の収集・分析を行い、「愛媛県感染症情報」及び「愛媛県感染症情報センターホームページ (<http://www.pref.ehime.jp/040hokenhukushi/140eikanen/kanjyo/index.htm>)」等で収集された情報の迅速な還元と公開を行っている。

1 患者発生状況

(1) 全数把握対象疾患

〔感染地域, 感染経路については, 確定あるいは推定として記載されたものを示す。〕

- 一類感染症 7 疾患の患者報告はなかった。
- 二類感染症 4 疾患のうち 1 疾患, 結核の届出があった。243 人の届出があり, 患者 218 人, 無症状病原体保有者 24 人, 感染症死亡者 1 人であった。性別は男性 146 人, 女性 97 人で, 年齢は 10 歳未満 6 人, 10 歳代 1 人, 20 歳代 19 人, 30 歳代 21 人, 40 歳代 12 人, 50 歳代 19 人, 60 歳代 30 人, 70 歳代 58 人, 80 歳以上 77 人であった。なお詳細については、「結核登録者情報システム」のデータを基に, 別項に掲載した((3) 結核 参照)。
- 三類感染症 5 疾患のうち, 2 疾患 30 人の届出があった。細菌性赤痢は 2 事例 2 人の届出があった(表 1)。70 歳代男性と 20 歳代女性で, 感染地域はともに国外, 感染経路は経口感染であった。腸管出血性大腸菌感染症は 18

表1 細菌性赤痢発生事例

事例番号	届出日	発生地(患者住所地)	菌型	推定感染地域	推定感染経路
1	1月 29日	今治市	ボイド	国外	経口感染
2	10月 9日	松前町	ソルネ	国外	経口感染

表2 腸管出血性大腸菌感染症発生事例

事例番号	届出月日	発生地(患者住所地)	血清型	患者・感染者数
1	4月 9日 ~	今治市	O157	2
2	4月 9日 ~	鬼北町	O157	3
3	4月 18日	内子町	O157	1
4	4月 24日	宇和島市	O157	1
5	4月 26日 ~	今治市	O157	3
6	4月 28日	内子町	O157	1
7	5月 1日	今治市	O157	1
8	5月 19日	今治市	O157	1
9	5月 19日 ~	宇和島市	O26	2
10	6月 13日	松山市	O157	1
11	6月 20日	松山市	O157	1
12	6月 23日	松山市	O157	1
13	7月 10日 ~	松山市	O157	2
14	7月 15日	新居浜市	O157	1
15	7月 15日 ~	松山市	O157	2
16	7月 31日	宇和島市	O157	1
17	8月 8日 ~	今治市	O157	3
18	8月 20日	宇和島市	O157	1
合 計				28

事例 28 人の届出があった(表 2)。性別は男性 9 人, 女性 19 人で, 年齢は 10 歳未満 8 人, 10 歳代 3 人, 20 歳代 6 人, 30 歳代 5 人, 40 歳代 2 人, 50 歳代 3 人, 70 歳代 1 人であった。感染経路は経口感染(原因食材不明を含む)15 人, 接触感染 5 人, 不明 8 人であった。感染地域は全て国内で, 同一家庭内の発生は 6 事例であった。血清型は O157 が 26 人, O26 が 2 人であった。2 人が溶血性尿毒症症候群(HUS)を発症したがともに軽快した。

四類感染症 41 疾患のうち 2 疾患 9 人の届出があった(表 3)。日本紅斑熱は 5 人の届出があった。性別は男性 4 人, 女性 1 人で, 年齢は 40 歳代, 50 歳代, 60 歳代各 1 人, 70 歳代 2 人で, 届出保健所は松山市保健所管内 2 人, 宇和島保健所管内 3 人であった。感染地域は全て国内で, ダニ(マダニ)による刺咬歴が確認された。レジオネラ症は 4 人の届出があった。病型は全て肺炎型で, 性別は男性 3 人, 女性 1 人で, 年齢は 50 歳代 1 人, 70 歳代 3 人であった。感染地域は全て国内で, 感染経路は水系感染 2 人, 不明 2 人であった。

五類感染症 16 疾患のうち, 10 疾患 80 人の届出があった(表 4)。アメーバ赤痢は 9 人の届出があり, 病型は腸管アメーバ症 5 人, 腸管外アメーバ症 3 人, 腸管及び腸管外アメーバ症 1 人であった。全て男性で, 年齢は 30 歳代 3 人, 40 歳代 3 人, 50 歳代 2 人, 60 歳代 1 人であった。感染地域は全て国内で, 感染経路は性的接触 2 人, 経口感染 1 人, 不明 6 人であった。ウイルス性肝炎(E 型肝炎及び A 型肝炎を除く)は 4 人の届出があり, 病型は全て B 型であった。性別は男性 2 人, 女性 2 人で, 年齢は 20 歳代 3 人, 30 歳代 1 人であった。感染地域は全て国内で, 感染経路は性的接触であった。急性脳炎は 2 人の届出があった。80 歳代男性と 90 歳代女性で, 病原体はともに不明であった。クロイツフェルト・ヤコブ病は 2 人の届出があった。70 歳代男性と 80 歳代男性で, 病型はともに孤発性(診断の確実度: ほぼ確実例)であった。劇症型溶血性レンサ球菌感染症は 1 人の届出があった。60 歳代女性で, 病原体は A 群であった。感染地域は国内で, 感染経路は創傷感染であった。後天性免疫不全症候群は 9 人の届出があり, 病型は無症状病原体保有者 6 人, AIDS 3 人であった。性別は全て男性で, 年齢は 10 歳代 1 人(無症状病原体保有者)と 20 歳代 1 人(無症状病原体保有者), 30 歳代 5 人(無症状病原体保有者 2 人, AIDS 3 人), 40 歳代 2 人(無症状病原体保有者)であった。感染地域は国内 8 人, 国外 1 人で, 感染経路は性的接触 7 人[異性間 1 人, 同性間(両性間含む)6 人], 不明 2 人であった。梅毒は 8 人の届出があり, 早期顕症梅毒

( 期)4 人, 早期顕症梅毒( 期)4 人であった。性別は男性 6 人, 女性 2 人で, 年齢は 10 歳代 1 人, 20 歳代 1 人, 30 歳代 2 人, 40 歳代 2 人, 50 歳代 2 人であった。感染地域はいずれも国内で, 感染経路は全て異性間性的接触であった。風しんは 1 人の届出があり, 病型は検査診断例であった。20 歳代男性で, 感染地域は国内で, 感染経路は不明であった。麻しんは 43 人の届出があり, 病型は検査診断例 22 人, 臨床診断例 20 人, 修飾麻しん(検査診断例)1 人であった。性別は男性 22 人, 女性 21 人で, 年齢は 10 歳未満 6 人, 10 歳代 28 人, 20 歳代 4 人, 30 歳代 4 人, 50 歳代 1 人であった。感染地域は全て国内で, 感染経路は飛沫・飛沫核感染 22 人, 接触感染 10 人, 不明 11 人であった。

新型インフルエンザ等感染症 2 疾患の患者報告はなかった。

表3 四類感染症事例

疾患名	届出数
日本紅斑熱	5
レジオネラ症	4
合計	9

表4 全数把握五類感染症事例

疾患名	届出数
アメーバ赤痢	9
ウイルス性肝炎	4
急性脳炎	2
クロイツフェルト・ヤコブ病	2
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	1
後天性免疫不全症候群	9
梅毒	8
破傷風	1
風しん	1
麻しん	43
合計	80

表5 定点把握五類感染症 週別患者報告数

疾病名	疾患\週																											合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
インフルエンザ	162	621	997	1393	1583	1227	812	667	569	447	539	352	266	117	65	31	38	22	12	15	14	2	2					
咽頭結膜炎	2.66	10.18	16.34	22.84	25.95	20.11	13.31	10.93	9.33	7.33	8.84	5.77	4.36	1.92	1.07	0.51	0.62	0.36	0.20	0.25	0.23	0.03	0.03		0.02			
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	0.03	0.05	0.11	0.05	0.16	0.05	0.11	0.08	0.05	0.11	0.11	0.14	0.14	0.14	0.19	0.11	0.38	0.54	0.19	0.35	0.27	0.68	0.73	0.95	1.41	1.30	1.00	
感染性胃腸炎	387	605	474	430	431	395	426	534	519	651	636	554	447	416	411	421	374	383	265	368	404	300	335	279	231	224	159	
水痘	80	120	78	97	56	89	86	81	78	56	83	99	65	118	80	75	76	80	68	102	95	85	85	64	63	67	62	
手足口病	8	7	14	7	31	17	26	34	13	20	27	13	20	13	18	32	29	28	34	28	60	65	76	80	126	121	126	
伝染性紅斑	1	6	7	7	3	4	2	1	1	1	7	2	6	13	9	5	7	5	5	4	12	5	6	2	1	6	3	
突発性発疹	13	25	33	28	32	36	40	37	37	31	34	26	39	28	36	49	43	36	38	42	48	35	44	33	35	52	37	
百日咳	1	0.68	0.89	0.76	0.86	0.97	1.08	1.00	1.00	0.84	0.92	0.70	1.05	0.76	0.97	1.32	1.16	0.97	1.03	1.14	1.30	0.95	1.19	0.89	0.95	1.41	1.00	
ヘルパンギーナ	0.03	0.16	0.19	0.19	0.08	0.11	0.05		0.03	0.03	0.19	0.05	0.16	0.35	0.24	0.14	0.19	0.14		0.11	0.32	0.14	0.16	0.05	0.03	0.16	0.08	
流行性耳下腺炎	2	7	7	9	4	6	6	6	7	9	7	12	13	12	10	10	9	22	13	35	25	16	36	17	31	30	11	
RSウイルス感染症	18	33	21	25	18	10	9	5	7	10	3	10	8	7	3	7	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	1	
インフルエンザ	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	168	10298	
咽頭結膜炎	37	55	83	65	90	78	79	59	50	32	23	23	16	19	16	14	18	22	12	11	12	26	43	37	39	1307		
A群溶血性レンサ球菌咽頭炎	57	36	31	27	18	13	14	13	29	32	30	25	38	28	33	55	42	43	39	62	50	77	60	72	61	2743		
感染性胃腸炎	154	158	162	138	142	86	143	104	144	113	121	146	140	133	124	150	166	123	170	191	199	318	481	533	734	16122		
水痘	58	47	67	38	28	27	34	21	27	22	21	19	27	15	33	13	48	42	79	52	102	78	122	99	93	3400		
手足口病	88	82	60	64	73	51	57	38	69	71	77	66	80	52	31	33	21	23	42	35	25	19	22	14	8	2274		
伝染性紅斑	2.38	2.22	1.62	1.73	1.97	1.38	1.54	1.03	1.86	1.92	2.08	1.78	2.16	1.41	0.84	0.89	0.57	0.62	1.14	0.95	0.68	0.51	0.59	0.38	0.22	61.46		
突発性発疹	36	57	53	40	50	39	68	61	53	48	45	39	27	36	26	24	30	36	35	22	29	31	37	31	50	1970		
百日咳	2	1	3	2	2	1	2	5	3	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	148		
ヘルパンギーナ	355	262	250	160	87	76	45	21	38	20	8	12	4	5	3	5	3	2	2	2	1	1	2	3	2986			
流行性耳下腺炎	9.59	7.08	6.76	4.32	2.35	2.05	1.22	0.57	1.03	0.54	0.22	0.32	0.11	0.14	0.08	0.14	0.08	0.05	0.05		0.03	0.03	0.05	0.08	0.70	80.70		
RSウイルス感染症	34	26	21	38	24	11	30	23	34	36	15	17	29	29	23	21	28	27	21	29	23	30	27	29	32	1029		
	0.92	0.70	0.57	1.03	0.65	0.30	0.81	0.62	0.92	0.97	0.41	0.46	0.78	0.78	0.62	0.57	0.76	0.73	0.57	0.78	0.62	0.81	0.73	0.78	0.86	27.81		
	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	3	4	2	2	14	36	55	36	40	72	58	65	87	56	59	831	
	0.05			0.03			0.03		0.08	0.03	0.08	0.08	0.11	0.59	0.38	0.97	1.49	0.97	1.08	1.95	1.57	1.76	2.35	1.51	1.59	22.46		

表5 定点把握五類感染症 週別患者報告数(続き)

疾患\週	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
急性出血性結膜炎 (定点当たり)									1			1								2			1	3				
流行性角結膜炎 (定点当たり)	0.75	1.00	1.13	1.38	1.88	1.50	1.25	2.13	1.88	2.00	2.25	2.25	2.75	3.38	2.50	2.25	2.25	2.00	2.63	2.13	2.25	1.88	1.88	2.13	1.38	1.38	1.63	3.00
細菌性髄膜炎(真菌性を含む) (定点当たり)					1																				1		2	
無菌性髄膜炎 (定点当たり)					0.17				1													1		2		2	0.33	
マイコプラズマ肺炎 (定点当たり)					1	2			1	1	1	1	1	2	1	1	1					0.17	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
クラミジア肺炎(オウム病を除く) (定点当たり)					0.17	0.33			0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.33		0.17	0.17						0.33	0.33	0.33	0.17	0.33	
疾患\週	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	合計		
急性出血性結膜炎 (定点当たり)									1										1							10		
流行性角結膜炎 (定点当たり)	1.88	3.00	3.25	3.50	4.88	1.63	4.00	2.50	2.13	2.38	1.88	2.25	1.13	1.63	0.75	2.38	2.25	2.00	1.38	1.88	1.38	2.88	1.50	2.38	1.75	109.00		
細菌性髄膜炎(真菌性を含む) (定点当たり)		0.17														1					1					7		
無菌性髄膜炎 (定点当たり)		2	2		2						1		1			0.17					0.17					1.17		
マイコプラズマ肺炎 (定点当たり)	5	1	3	2	3	2	1	4	3	1	2	3	5	3	11	9	9	11	6	7	11	3	6	6	5	141		
クラミジア肺炎(オウム病を除く) (定点当たり)	0.83	0.17		0.50	0.33	0.17	0.67	0.50	0.17	0.33	0.50	0.83	0.50	1.83	1.50	1.50	1.83	1.00	1.17	1.83	0.50	1.00	1.00	0.83	23.50			

表6 定点把握五類感染症 月別患者報告数

疾患\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
性器クラミジア感染症 (定点当たり)	1.09	1.09	2.00	2.18	1.36	1.27	1.45	0.91	0.82	1.18	0.91	0.55	14.82
性器ヘルペスウイルス感染症 (定点当たり)	6	6	3	4	5	4	10	6	2	10	2	6	64
尖圭コンジローマ (定点当たり)	6	4	3	6	2	2	7	5	4	4	4	3	50
淋菌感染症 (定点当たり)	0.55	0.36	0.27	0.55	0.18	0.18	0.64	0.45	0.36	0.36	0.36	0.27	4.55
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症 (定点当たり)	0.18	0.91	0.91	0.91	0.91	0.73	0.73	0.82	0.45	0.18	0.18	0.64	7.55
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症 (定点当たり)	2.67	2.00	2.67	2.67	1.33	2.83	3.33	2.83	3.50	2.67	1.50	1.50	29.50
薬剤耐性緑膿菌感染症 (定点当たり)			0.17	0.17		0.17			1	0.17			0.50
									0.17				0.17

(2) 定点把握対象疾患

週報対象の18疾患について定点における週別患者報告数を表5に示した。咽頭結膜熱、感染性胃腸炎、手足口病、百日咳の4疾患は例年と比べ発生規模が大きかった。RSウイルス感染症、ヘルパンギーナの2疾患も例年に比べると大規模な発生であったが、前年よりも減少した。A群溶血性レンサ球菌咽頭炎、突発性発しん、流行性角結膜炎、マイコプラズマ肺炎の4疾患はほぼ例年並みの発生規模であった。インフルエンザ、水痘、伝染性紅斑、流行性耳下腺炎の4疾患は例年に比べ小規模な流行であった。急性出血性結膜炎、細菌性髄膜炎、無菌性髄膜炎の3疾患はごく少数例の報告にとどまり、クラミジア肺炎の報告はなかった。

月報報告対象の7疾患について、定点による月別患者報告数を表6に示した。STD定点対象4疾患のうち、性器クラミジア感染症、淋菌感染症は前年に比べ増加したが、性器ヘルペスウイルス感染症、尖圭コンジローマは前年に比べ減少した。基幹定点対象3疾患(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症、薬剤耐性緑膿菌感染症、ペニシリン耐性肺炎球菌感染症)は、全て前年に比べ減少した。

(3) 結核

〔平成19年1月1日から稼動している『結核登録者情報システム』で集計された内容を示す。〕

結核患者発生状況(新登録患者)を表7に示した。平成20年の結核新登録患者数は220人で、前年の283人から63人減少した。罹患率(人口10万対率)は15.2で、前年の19.5にから4.3低下した。新登録肺結核患者に占める喀痰塗抹陽性者は47.2%で、前年(50.0%)から改善した。新登録患者における高齢者(70歳以上)の割合は61.4%で、全国(48.9%)と比べて高齢者の占める割合が高かった。一方、年齢階級別罹患率では、20~30歳代の罹患率の減少傾向が鈍化しており、高齢者に加え、若年層における結核の拡がりが増著になっている。

保健所別の罹患率を比較すると、四国中央保健所、今治保健所では前年よりも増加したが、その他の5保健所、特に松山保健所、宇和島保健所では大幅に減少しており、中予での減少が顕著であった。

表7 結核発生状況(新登録患者)

		活動性結核					潜在性結核感染症(別掲)
		総数	肺結核活動性			肺外結核活動性	
			喀痰塗抹陽性	その他の結核菌陽性	菌陰性・その他		治療中
保健所別	四国中央	15	6	3	1	5	2
	西条	32	10	11	4	7	4
	今治	28	13	7	3	5	1
	松山市	82	29	17	9	27	15
	松山	14	3		5	6	2
	八幡浜	29	9	11	4	5	
	宇和島	20	5	7	2	6	
愛媛県合計		220	75	56	28	61	24
年齢別	0-4						4
	5-9						2
	10-14						
	15-19						1
	20-29	11	1	4	5	1	8
	30-39	15	8	3	3	1	6
	40-49	9	1	3	3	2	2
	50-59	21	6	5	1	9	
	60-69	29	11	7	5	6	
70-	135	48	34	11	42	1	

\* 潜在性結核感染症:結核の無症状病原体保有者のうち医療を必要とするもの

## 2 細菌検査状況

感染症の病原体に関する情報を収集するため、愛媛県感染症発生動向調査事業病原体検査要領に基づき、病原体検査を実施した。

### (1) 全数把握対象感染症

#### ・細菌性赤痢

赤痢菌の血清型別試験，細胞侵入性遺伝子 (*invE*, *ipaH*) の PCR 検査，薬剤感受性試験を実施した。薬剤感受性試験は CLSI の抗菌薬ディスク感受性試験実施基準に基づき，ABPC，CTX，KM，GM，SM，TC，CP，CPFX，ABPC/CVA，NA，FOM，ST の 12 薬剤に対する耐性の有無を判定した。

県内で届出のあった細菌性赤痢患者 2 名から分離された赤痢菌は，ボイド 1 株，ソネ 1 株であった。ボイドでは *invE*, *ipaH* 両遺伝子の保有が確認されたが，ソネは，*ipaH* 遺伝子のみ保有が確認された。薬剤感受性試験は，ボイドは ABPC・SM・AMPC/CVA・ST の 4 剤に，ソネは ABPC・CTX・SM・ST の 4 剤に耐性を示した(表 8)。

#### ・腸管出血性大腸菌

県内で発生した腸管出血性大腸菌 (EHEC) 患者由来の分離菌株について，生化学的性状，O 抗原及び H 抗原の血清型別，ベロ毒素 (VT) の型別に加え，薬剤感受性試験 (赤痢菌検査と同じ 12 薬剤) を実施した。また，全国規模の同時多発的な集団発生 “diffuse outbreak (散在的集団発生)” の監視を目的に，国立感染症研究所においてパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法による遺伝子検査を実施した。

県内で届出のあった 18 事例 28 名のうち，分離株が得られた 15 事例 25 株について解析を行った(表 9)。分離株の O 血清型別は O157 が 23 株，O26 が 2 株であり，H 型別及び VT 型別を併せた分類では，O157:H7 VT1&2 が 20 株，O157:H7 VT2 が 2 株，O26:H11 VT1 が 2 株，O157:H- VT1&2 が 1 株であった。なお事例 15 の 2 株は，いずれも医療機関からは VT1 のみの報告で

あったが，当所で PCR 法によるベロ毒素遺伝子の有無を検討した結果，PCR 法では *stx 1*, *stx 2* 遺伝子ともに陽性であった。一方 RPLA 法によるラテックス凝集価は，VT1 はいずれも 256 倍以上であったものの，VT2 患者 4 倍，無症状病原体保有者 2 倍未満であり，*stx 2* 遺伝子変異株による偽陰性の可能性が示唆された。PFGE 法による遺伝子検査の結果，4 月 9 日～5 月 1 日の間に今治及び宇和島保健所管内で発生した事例番号 1, 2, 4, 5, 7 の 5 事例 10 株については，PFGE 型 (d 17) がすべて一致し，そのうちの 5 例は牛生レバーの喫食歴が確認された。また，6 月 13～23 日に松山市内で散発した 3 事例は，同一 PFGE 型 (d 73) であったが，疫学的な関連性は見出せなかった。事例 16, 17 の宇和島保健所管内散発株 c 405 は，2007 年 11 月に宇和島保健所管内で発生した散発事例と同一サブタイプであった。なお事例 17 の d 148 は，県内で同一パターン株は分離されなかったが，2008 年 7～9 月に 23 都府県から分離された広域流行株であった。全国で分離された d 148 の 56 株について国立感染症研究所で MLVA (Multi-locus variable-number tandem repeat analysis) 解析を行った結果，50 株については遺伝子構成が極めて類似し，関連性の高い株が全国で分離されたことが明らかとなっている (病原微生物検出情報 Vol.30 P124)。薬剤感受性試験の結果，すべての株にアンピシリン，アモキシシリン・クラバン酸合剤の耐性が確認されたが，ホスホマイシン，ニューキノロン系等の第一選択薬剤に対する耐性は認められなかった。

#### ・レジオネラ症

県内で届出のあった 4 例のうち，レジオネラ属菌が分離された 1 例 (70 歳代女性) について，分離株の血清型別を行った。*Legionella pneumophila* 血清群 9 であり，レジオネラ属菌特異的 16S rRNA 及び *mip* の両遺伝子を検出した。血清群 9 の臨床分離例は稀で，1996 年に東京での分離例が報告されている。

表8 愛媛県における赤痢菌分離株

	届出月日	保健所名	感染地域	菌型(血清型)	<i>invE</i>	<i>ipaH</i>	耐性薬剤
1	1月29日	今治	ネパール	<i>Shigella boydii</i> 4型	+	+	ABPC・SM・AMPC/CVA・ST
2	10月9日	松山	ベトナム	<i>Shigella sonnei</i> II相	-	+	ABPC・CTX・SM・ST

・劇症型溶血性レンサ球菌感染症

県内で届出のあった1例について病原体の搬入があり、当所でT血清型別を行った後、国立感染症研究所においてM血清型別及びemm遺伝子型別を行った。T血清型はTB3264であったが、M血清型別は不能で、emm遺伝子型はemm89であった。なおTB3264は定点医療機関からの検体からは分離されていない。

(2) 定点把握対象感染症

・A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

咽頭ぬぐい液からSEB培地で増菌後、羊血液寒天培地で分離を行なった。溶血を認めた集落について、溶血性レンサ球菌(溶レン菌)の同定検査及び群別試験を実施した。A群と同定された菌株については、市販免疫血清により19種のT型を決定した。

2008年に四国中央及び松山市保健所管内の病原体

定点で採取された咽頭ぬぐい液86件中27件(31.4%)から溶レン菌が分離された。群別試験の結果、A群が26件、G群が1件であった。A群のT型別は、T1が11株(40.7%)と最も多く、T4が8株(29.6%)、T12が5株(18.5%)、T13が1株(3.7%)、型別不能が1株(3.7%)であった。2003年以降T12が最も多く分離されていたが、2008年はT1が高頻度に分離された。全国的にはA群のうちT12が40.6%、T4が12.6%、T1が11.1%を占め(平成20年溶血性レンサ球菌レファレンスセンター報告書)、愛媛は全国と異なる流行パターンを示した。1~3月の第一ピークはA群T4、4~7月の第二ピークはT1が主流の流行であり、T12は1~6月の両ピークに継続して分離された。また11月以降の冬季流行期には再びT4が増加し、年間を通じて複数の型が入れ替わりながら流行したと考えられた(表10)。

表9 愛媛県における腸管出血性大腸菌感染症分離株

事例番号	届出月日	保健所名	疫学情報	患者感染者数 (無症状者再掲)	血清型		VT型別	耐性薬剤	PFGE型 <sup>1)</sup>	
					O	H			O157	O26
1	4月9~11日	今治	家族内	2	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 17	
2	4月9~14日	宇和島	家族内	3 (2)	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 17	
4	4月24日	宇和島	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 17	
5	4月26~28日	今治	集団発生 (保育園)	3	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 17	
7	5月1日	今治	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 17	
8	5月19日	今治	散発	1	157	-	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 71	
9	5月19~23日	宇和島	家族内	2 (1)	26	11	1	ABPC, SM, TC, AMPC/CVA		d 25
10	6月13日	松山市	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 73	
11	6月20日	松山市	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 73	
12	6月23日	松山市	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 73	
13	7月10~13日	松山市	家族内	2	157	7	2	ABPC, SM, AMPC/CVA, ST	d 224	
15	7月15~23日	松山市	共通喫食者	2 (1)	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 227 d 278 <sup>2)</sup>	
16	7月31日	宇和島	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	c 405	
17	8月8~11日	今治	家族内	3 (1)	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	d 148	
18	8月20日	宇和島	散発	1	157	7	1, 2	ABPC, AMPC/CVA	c 405	
計				25 (5)						

1) 国立感染症研究所によって付与されたサブタイプ名。バンドが1本でも異なれば、違ったサブタイプ名となる。

国内で最初に確認された年によってアルファベットで分類(2005:a; 2006:b; 2007:c; 2008:d)。

2) d 227 と 2 バンド違い。

・感染性胃腸炎

検査対象病原体は主として赤痢菌, 病原大腸菌, サルモネラ属菌, 病原性ビブリオ及びカンピロバクターとし, 通常 4 種類の選択分離培地上に発育した典型的な集落を釣菌し, 生化学的性状試験及び血清学的試験により同定した. 大腸菌は市販免疫血清で血清型別を実施した後, 4 種類の腸管付着因子に關与する遺伝子 (*eaeA*, *astA*, *aggR*, *bfpA*) の有無を PCR 法で確認し, 腸管出血性大腸菌 (EHEC), 腸管侵入性大腸菌 (EIEC), 腸管毒素原性大腸菌 (ETEC) 及び病原血清型大腸菌 (EPEC) に分類した.

小児を中心に 288 検体の糞便について病原菌検索を行なった結果, カンピロバクター 4 株及び病原大腸菌 4 株

の計 8 株が分離された. 年間の病原細菌検出率は 2.8% (8/288) で, 2004 年以降最も低い検出率となり, 年間を通じて散発的に分離された. カンピロバクターは 4 株分離され, すべて *Campylobacter jejuni* であった. 本菌の分離は通常 4 ~ 7 月にピークがみられるが, 2008 年は 7 月に 2 株が分離され, その後 10 月, 12 月に 1 株ずつ分離された. 市販のカンピロバクター免疫血清 (デンカ生研) を用いて Penner の耐熱性抗原による血清型別を実施した結果, A 群及び O 群が各 1 株で, 型別不能が 2 株であった. 大腸菌については, PCR の結果, O15 の 1 株が *aggR* 陽性, O25 の 1 株が *astA* 陽性, O55 及び O124 の各 1 株が *eaeA* 陽性であった. その他, 赤痢菌, サルモネラ属菌, 病原ビブリオ等は分離されなかった (表 11).

表10 月別溶血性レンサ球菌分離状況

血清型別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
A群													
T1		1	1	1	2	3	1		1		1		11 (40.7)
T4	1	1	2	1							1	2	8 (29.6)
T12	1		1	1	1	1							5 (18.5)
T13						1							1 (3.7)
型別不能										1			1 (3.7)
小計	2	2	4	3	3	5	1		1	1	2	2	26 (96.3)
G群							1						1 (3.7)
計	2	2	4	3	3	5	2		1	1	2	2	27 (100)
検査数	7	4	6	9	9	12	10	3	10	3	5	8	86

表11 感染性胃腸炎患者からの月別病原細菌検出状況

病原細菌	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
病原血清型大腸菌	O15		1										1
	O25											1	1
	O55									1			1
	O124							1					1
	小計		1					1			1	1	4
<i>Campylobacter jejuni</i>	A							1					1
	O									1			1
	UT							1				1	2
	小計							2			1	1	4
計		1				1	2			2	2	8	
検出数/検体数 (%)		(3.0)				(3.6)	(8.7)			(9.5)	(6.9)	(2.8)	
検査検体数	14	33	33	39	27	28	23	11	19	21	11	29	288



・百日咳

百日咳疑い患者から採取された鼻咽頭ぬぐい液について、ボルデテラ CFDN 寒天培地による分離培養を行うとともに、遺伝子増幅検査 (LAMP 法) を実施した。LAMP 法により百日咳菌遺伝子が検出された検体について、国立感染症研究所で遺伝子型別 (MLST, Multilocus sequence typing) を実施した。

病原体定点から搬入された 26 件及び保健所の積極

的疫学調査の一環として定点以外の医療機関で採取された 20 件の鼻咽頭ぬぐい液計 46 件の検査を実施した。培養法では百日咳菌は分離されなかったが、LAMP 法で 5 件 (10.9%) から百日咳菌遺伝子が検出された。MLST 解析の結果、5 件中 2 件は 1 型であることが判明したが、型別不能の 3 件は 1 型とは異なる遺伝子型であり、2008 年も複数の遺伝子型が流行したことが示唆された。

表12 百日咳菌月別年齢別検査結果

検査法	区分	陽性数/検査数 (%)				
		2月		5月	6月	7-9月
LAMP法	0歳		1 / 2 (50.0)	0 / 1 (0.0)	0 / 1 (0.0)	1 / 4 (25.0)
	1 - 4歳		2 / 12 (16.7)	0 / 5 (0.0)	0 / 1 (0.0)	2 / 18 (11.1)
	5 - 9歳		1 / 8 (12.5)	0 / 3 (0.0)		1 / 11 (9.1)
	10 - 19歳		1 / 4 (25.0)			1 / 4 (25.0)
	20歳以上	0 / 1 (0.0)	0 / 6 (0.0)	0 / 1 (0.0)	0 / 1 (0.0)	0 / 9 (0.0)
	計	0 / 1 (0.0)	5 / 32 (15.6)	0 / 10 (0.0)	0 / 3 (0.0)	5 / 46 (10.9)
MLST解析*	MLST-1		2 / 5 (40.0)			2 / 5 (40.0)
	型別不能		3 / 5 (60.0)			3 / 5 (60.0)

\* MLST解析はLAMP法陽性検体のみ実施

### 3 ウイルス検査状況

愛媛県感染症発生動向調査事業実施要綱に定められた指定届出機関のうち、病原体定点等の医療機関において、ウイルス検査対象疾患および急性熱性気道疾患や発疹症などから、採取された検体についてウイルス学的検査を実施した。ウイルス分離には FL, RD-18s, Vero 細胞を常用し、インフルエンザ流行期には MDCK 細胞を併用した。感染性胃腸炎起因ウイルス検査は、電子顕微鏡法(EM), RT-PCR 法, リアルタイム PCR 法を実施した。臨床検体 691 例から検出されたウイルスは 127 例(検出率 18.4%), 感染性胃腸炎患者 364 例からは、EM および PCR で 158 例(検出率 43.4%)のウイルスが検出された。細胞培養による月別ウイルス検出状況を表 13 に、感染性胃腸炎からのウイルス検出状況を表 14 に示した。

インフルエンザウイルスは、1 月～5 月及び 12 月に検出され、A ソ連型(AH1)が 1～3 月及び 12 月に 28 株、A 香港型(AH3)が 3、5、12 月に 7 株、B 型が 2 月～3 月に 4 株分離された。2007/2008 シーズンは、A ソ連型を主流で、AH3 と B 型が流行終盤に混在する流行パターンを示し、過去と比べて小規模な流行であった。2008/2009 シーズンとなる 12 月は A ソ連型と A 香港型が検出され、

前者は、今シーズンのインフルエンザの主流型となった。

RS ウイルスは、例年、インフルエンザシーズン前に多く分離されてきたが、本年も上・下気道炎検体から 1～2 月に 9 株、10 月下旬～12 月に 21 株が分離され、インフルエンザ流行前に当地において RS ウイルスの地域流行が認められた。

ムンプスは、3～4 年の周期で流行が繰り返されており、今年是非流行期であったことから 1 株分離されたのみであった。

エンテロウイルス(EV)のうち、手足口病の起因ウイルスであるコクサッキーウイルス(C)A16 型は、6～7 月及び 10 月に 3 株(手足口病 1 株、不明発疹症 2 株)分離された。また、手足口病から CA16 型以外に、ヒト単純ヘルペス-1 型が 1 株分離された。無菌性髄膜炎(AM)からは、コクサッキーウイルス(C)B5 型が 9 株、エコーウイルス(Echo)30 型が 2 株、CA9 型が 1 株分離された。CB5 型は、4 月～9 月の間に上・下気道炎、不明熱からも 14 株分離され、この時期の急性気道疾患の主要な原因ウイルスであったことが示唆された。また、Echo30 型が 7 月、9 月及び 11 月に AM、上・下気道炎から検出され、CB5 型の

表 13 細胞培養による月別ウイルス検出状況 (2008年)

ウイルス型	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
9 型									1				1
コクサッキーA群						1	1						2
16 型						1	1			1			3
コクサッキーB群				5	2	8	5	2	1				23
エコー							2		1		1		4
AH 1	20	5	1									2	28
インフルエンザ			3		1							3	7
B		1	3										4
RS	8	1								5	8	8	30
ムンプス							1						1
1 型	1	1		2			1			1			6
2 型	3		2									1	6
アデノ					1	1	4				1	1	8
5 型					1								1
NT									1				1
単純ヘルペス		1	1										2
合計	32	9	10	7	5	11	15	2	4	7	10	15	127
検査数	67	35	42	50	49	65	89	38	66	64	66	60	691

流行後半から秋にかけては、Echo30 型がこれらの疾患に  
関与していたことが推察された。その他の EV は、  
CA10 型が咽頭結膜熱、上気道炎からそれぞれ 1 株分離  
された。

アデノウイルス(Ad)は、1 型 6 株、2 型 6 株、3 型 8 株、  
5 型 1 株、型別不明 1 株が分離された。最も検出数の多  
かった Ad3 型は、5～7 月の間に 6 株(75%)分離された。  
Ad は概して下気道炎、不明熱からの検出が多く、血清型  
も多様であった。

ヒト単純ヘルペス - 1 型は、年間通じ上・下気道炎、熱  
性疾患、ヘルパンギーナから 4 株分離された。

感染性胃腸炎からのウイルス検出状況は、ノロウイルス  
(NV)が 92 例(G -9 例,G -83 例)で検出割合が最も  
多く(検出率 58.2%)、次いで A 群ロタウイルス(Rota)の

35 例(22.1%)、サポウイルス(SV)の 20 例(12.7%)、Ad  
の 11 例(7.0%)であった。2007/2008 シーズンは、例年  
通り 11 月から胃腸炎の流行が始まり、12 月に NV 検出数  
がピークとなった。2008 年は 11 月下旬から NV が検出さ  
れ始め、Rota、Ad 及び昨年全国的に流行が見られた  
SV は、ほぼ前年なみの検出であった。胃腸炎からの月別  
ウイルス検出数・検出率の増減は、感染性胃腸炎患者数  
の増減とよく一致しており、検出されたこれらのウイルスが、  
冬季を中心とする感染性胃腸炎患者発生の要因となった  
ことが示された。また、非流行期である 6・7 月に NV が 5  
例、Rota が 1 例検出された。

2008 年の感染性胃腸炎集団発生疑い事例(食中毒を  
除く)のうち、当所でウイルス検策を実施した 2 事例からは  
NVG が検出された。

表 14 散発性感染性胃腸患者からのウイルス検出状況 (2008年)

月 別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
ノロウイルス(GI)	1	3	5										9
ノロウイルス(GII)	18	11	13	7	7	4	1				1	21	83
ロタウイルス(A群)		7	10	16	1	1							35
サポウイルス	3	4	3	1						2	1	6	20
アデノウイルス(NT)			1	1	3	1			1	3	1		11
検 出 数	22	25	32	25	11	6	1	0	1	5	3	27	158
検 査 数	32	45	47	49	28	30	27	13	20	24	15	34	364