

平成 28 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新型インフルエンザ等感染症、指定感染症、疑似症の 115 疾患(全数把握対象 87 疾患、定点把握対象 28 疾患)について発生動向調査を実施している。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「愛媛県基幹地方感染症情報センター」として、病原体を含めた県内全域の感染症に関する情報の収集・分析を行い、その結果は「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/h25115/kanjyo/>)」等により、迅速に還元・公開している。

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届出票に記載されたものを示す。〕

ア 一類感染症(7 疾患)

患者報告はなかった。

イ 二類感染症(7 疾患)

1 疾患、結核 191 人の届出があり、患者 133 人、無症状病原体保有者 58 人であった。性別は男性 83 人、女性 108 人で、年齢は 10 歳代 2 人、20 歳代 6 人、30 歳代 7 人、40 歳代 14 人、50 歳代 15 人、60 歳代 39 人、

70 歳代 37 人、80 歳以上 71 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)。

ウ 三類感染症(5 疾患)

1 疾患 6 人の届出があった。

腸管出血性大腸菌感染症 5 事例 6 人(患者 4 人、無症状病原体保有者 2 人)の届出があった(表 1)。性別は男性 3 人、女性 3 人で、年齢は 30 歳代 2 人、40 歳代 2 人、50 歳代 2 人であった。血清型は O157 が 3 人、O91、O103、O156 が各 1 人であった。感染地域はすべて県内で、感染経路は、経口感染が 1 人、接触感染が 1 人、不明が 4 人であった。

エ 四類感染症(44 疾患)

6 疾患、45 人の届出があった(表 2)。

A 型肝炎は 8 人の届出があり、性別は男性 6 人、女性 2 人で、年齢は 30 歳代 2 人、40 歳代 2 人、50 歳代 2 人、60 歳代 2 人であった。感染地域はすべて国内(うち県内 6 人)で、感染経路は経口感染が 4 人、不明が 4 人であった。

重症熱性血小板減少症候群は 70 歳代男性 1 人の届出があり、感染地域は県内で、マダニ類による刺し口が確認された。

つつが虫病は 2 人の届出があり、80 歳代男性と 60 歳代女性であった。感染地域は国内(うち県内 1 人)で、1 人に刺し口が確認された。

デング熱は 3 人の届出があり、性別は男性 2 人、女性 1 人で、年齢は 10 歳代、30 歳代、70 歳代が各 1 人であった。病型はすべてデング熱で、感染地域はすべて国外であった。

表1 腸管出血性大腸菌感染症届出事例

事例番号	診断日	届出保健所	血清型	ベロ毒素	患者・感染者数
1	5月 26日	宇和島	O103	VT1	1
2	7月 11日	西条	O157	VT1・VT2	1
	7月 15日	西条	O156	VT1	1
3	9月 20日	今治	O157	VT1・VT2	1
4	10月 24日	西条	O157	VT1・VT2	1
5	11月 24日	八幡浜	O91	VT1	1
合 計					6

日本紅斑熱は13人の届出があり、性別は男性7人、女性6人で、年齢は10歳未満1人、40歳代1人、60歳代7人、70歳代3人、80歳代1人であった。感染地域はすべて県内で、13人中9人にマダニ類による刺し口が確認された。

レジオネラ症は18人の届出があり、病型は肺炎型が15人、ポンティアック熱型が3人であった。性別は男性15人、女性3人で、年齢は40歳代1人、60歳代5人、70歳代7人、80歳代3人、90歳代2人であった。感染地域は県内17人、国内1人であった。感染経路は水系感染が2人、その他が1人、不明が15人であった。

表2 四類感染症事例

疾患名	届出数
A型肝炎	8
重症熱性血小板減少症候群	1
つつが虫病	2
デング熱	3
日本紅斑熱	13
レジオネラ症	18
合計	45

オ 五類感染症(22疾患)

13疾患、84人の届出があった(表3)。

アメーバ赤痢は7人の届出があり、病型は腸管アメーバ症が5人、腸管外アメーバ症が2人であった。性別は男性4人、女性3人で、年齢は40歳代4人、50歳代3人であった。感染地域は県内6人、国外1人で、感染経路は性的接触が1人、経口感染が1人、その他が1人、不明が4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6人の届出があり、病型はB型が4人、C型が1人、その他(サイトメガロウイルス)が1人であった。性別は男性1人、女性5人で、年齢は20歳代1人、40歳代3人、50歳代1人、60歳代1人であった。感染地域はすべて県内で、感染経路は性的接触が1人、不明が5人であった。

カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症は9人の届出があった。性別は男性6人、女性3人で、年齢は30歳代1人、50歳代2人、60歳代2人、70歳代3人、80歳代1人であった。感染地域は国内(うち県内8人)で、感染

経路は以前からの保菌が3人、手術部位感染が1人、以前からの保菌及びその他が1人、その他が2人、不明が2人であった。

急性脳炎は6人の届出があった。性別は男性3人、女性3人で、年齢は10歳未満2人、10歳代1人、50歳代1人、70歳代1人、80歳代1人であった。感染地域はすべて県内で、感染経路は飛沫・飛沫核感染が3人、その他が2人、不明が1人であった。

クロイツフェルト・ヤコブ病は60歳代女性1人の届出があった。病型は孤発性で、診断の確実度は、ほぼ確実であった。

劇症型溶血性レンサ球菌感染症は5人の届出があった。性別は男性3人、女性2人で、年齢は50歳代2人、70歳代2人、80歳代1人であった。感染地域はすべて県内で、感染経路は創傷感染が2人、その他が1人、不明が2人であった。

後天性免疫不全症候群は9人の届出があり、病型は無症候性キャリアが3人、AIDSが5人、その他が1人であった。性別はすべて男性で、年齢は20歳代3人(無症候性キャリア1人、AIDS1人、その他1人)、30歳代3人(無症候性キャリア2人、AIDS1人)、40歳代2人(AIDS)、50歳代1人(AIDS)であった。感染地域は国内が8人、不明が1人で、感染経路は同性間性的接触が7人、異性間性的接触が1人、不明が1人であった。

ジアルジア症は60歳代男性1人の届出があった。感染地域は県内で、感染経路は経口感染又は水系感染であった。

侵襲性肺炎球菌感染症は12人の届出があった。性別は男性9人、女性3人で、年齢は10歳未満3人、10歳代1人、40歳代1人、60歳代3人、80歳代4人であった。感染地域はすべて県内で、感染経路は飛沫・飛沫核感染が5人、その他が2人、不明が5人であった。

水痘(入院例)は90歳代女性1人の届出があった。感染地域は県内で、感染経路は接触感染であった。

梅毒は23人の届出があった。性別は男性18人、女性5人で、年齢は20歳代5人、30歳代8人、40歳代3人、50歳代4人、70歳代1人、80歳代2人であった。病型は無症候6人、早期顕症梅毒17人(I期3人、II期14人)で、感染地域はすべて国内(うち県内17人)で、感染経路は性的接触が18人、不明が5人であった。

播種性クリプトコックス症は80歳代女性1人の届出があった。感染地域は県内で、感染原因・感染経路は鳥類の糞などとの接触、免疫不全であった。

破傷風は3人の届出があった。性別は男性2人、女性1人で、年齢は30歳代、60歳代、80歳代が各1人であっ

た。感染地域はすべて県内で、感染経路は創傷感染が 2 人、針等の鋭利なものの刺入による感染が 1 人であった。

表3 五類感染症事例

疾患名	届出数
アメーバ赤痢	7
ウイルス性肝炎	6
カルバペネム耐性腸内細菌科細菌感染症	9
急性脳炎	6
クロイツフェルト・ヤコブ病	1
劇症型溶血性レンサ球菌感染症	5
後天性免疫不全症候群	9
ジアルジア症	1
侵襲性肺炎球菌感染症	12
水痘(入院例)	1
梅毒	23
播種性クリプトコックス症	1
破傷風	3
合計	84

カ 新型インフルエンザ等感染症(2 疾患)
患者報告はなかった。

(2) 定点把握対象疾患

ア 週報対象疾患(19 疾患)

定点からの週別患者報告数を表 4 に示した。

インフルエンザの報告数は 22836 人(定点当たり 374.4 人)で、過去 5 年の平均(以下、例年とする)の 1.3 倍であった。1 月上旬から増加し、3 月上旬に流行のピークに達した後、5 月上旬に終息した。

RSウイルス感染症の報告数は 1631 人(定点当たり 44.1 人)で例年の 1.0 倍であった。9 月中旬から増加し、10 月下旬にピークに達した。西条保健所、今治保健所で報告数が多かった。

咽頭結膜熱の報告数は 624 人(定点当たり 16.9 人)で例年の 1.0 倍であった。年初から東中予地区で散発したが、目立った流行ピークがないまま低レベルで推移した。松山市保健所、今治保健所で報告数が多かった。

A 群溶血性レンサ球菌咽頭炎の報告数は 5135 人(定

点当たり 138.8 人)で例年の 1.4 倍であった。1 月中旬から 3 月中旬の春季と、4 月中旬から7月上旬の夏季に報告数が多く、特に中予保健所で多発した。

感染性胃腸炎の報告数は 17456 人(定点当たり 471.8 人)で例年の 1.0 倍であった。12 月上旬から患者数が増加し、12 月中旬にピークに達した。西条保健所、松山市保健所で報告数が多かった。

水痘の報告数は 639 人(定点当たり 17.3 人)で例年の 0.3 倍であった。年間を通して報告数が少なく、1999 年以降最も少ない発生規模であった。

手足口病の報告数は 1135 人(定点当たり 30.7 人)で例年の 0.4 倍であった。10 月上旬から増加が始まり、10 月下旬まで流行が続いた。

伝染性紅斑の報告数は 977 人(定点当たり 26.4 人)で例年の 2.1 倍であった。宇和島保健所を除く各保健所では年間を通じて患者発生がみられ、各地域での流行期は異なっていた。本疾患は、4、5 年おきに流行期を迎えており、本年は流行期であると考えられた。

突発性発しんの報告数は 1197 人(定点当たり 32.4 人)で例年の 0.9 倍であった。例年と同様に、年間を通じて報告数に大きな変動を示さなかった。

百日咳の報告数は 40 人(定点当たり 1.1 人)で例年の 1.7 倍であった。年間を通じて低レベルで推移し、西条保健所及び松山市保健所からの報告が全体の 75%を占めた。

ヘルパンギーナの報告数は 1936 人(定点当たり 52.3 人)で例年の 1.3 倍であった。6 月下旬に増加し始め、7 月上旬にピークに達した。今治保健所で報告数が多かった。

流行性耳下腺炎の報告数は 1072 人(定点当たり 29.0 人)で例年の 0.8 倍であった。西条保健所、宇和島保健所で報告数が多かった。

急性出血性結膜炎の報告数は 5 人(定点当たり 0.6 人)で例年の 1.1 倍であった。松山市保健所、中予保健所、宇和島保健所からの報告であった。

流行性角結膜炎の報告数は 769 人(定点当たり 96.1 人)で例年の 1.1 倍であった。9 月下旬から 10 月中旬に報告数が増加したものの、目立った流行ピークがないまま推移した。年間を通じ今治保健所と八幡浜保健所で報告数が多かった。

ロタウイルス胃腸炎の報告数は 84 人(定点あたり 14.0 人)であった。主に 2 月上旬から 5 月中旬にかけて今治保健所、中予保健所、八幡浜保健所、宇和島保健所で発生がみられた。

細菌性髄膜炎の報告数は 4 人(定点当たり 0.7 人)で例年の 2.9 倍であった。病原体は、その他(メチシリン耐性黄

色ブドウ球菌)が2人, 表皮ブドウ球菌, B群溶血性レンサ球菌が各1人であった。

無菌性髄膜炎の報告数は5人(定点当たり0.8人)で例年の0.5倍であった。病原体は, クリプトコッカス, 肺炎マイコプラズマ, 水痘帯状疱疹ウイルスが各1人, 不明が2人

であった。

マイコプラズマ肺炎の報告数は208人(定点当たり34.7人)で例年の1.5倍であった。八幡浜保健所からの報告が最も多かった。

クラミジア肺炎の報告はなかった。

表4 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
	0.1																0.1										0.3
流行性角結膜炎 (定点当たり)	20	16	17	15	17	12	12	21	13	16	10	9	18	17	22	12	13	4	11	19	19	15	13	17	9	12	14
	2.5	2.0	2.1	1.9	2.1	1.5	1.5	2.6	1.6	2.0	1.3	1.1	2.3	2.1	2.8	1.5	1.6	0.5	1.4	2.4	2.4	1.9	1.6	2.1	1.1	1.5	1.8
ロタウイルス胃腸炎 (定点当たり)		1			3	7	3	8	11	8	3	3	12	6	3	4	2	3	1						1		1
		0.2			0.5	1.2	0.5	1.3	1.8	1.3	0.5	0.5	2.0	1.0	0.5	0.7	0.3	0.5	0.2						0.2		0.2
細菌性髄膜炎 (定点当たり)								1																			
					1	1	1	0.2																			
無菌性髄膜炎(真菌性を含む) (定点当たり)					0.2	0.2	0.2	0.2																			
マイコプラズマ肺炎 (定点当たり)	1	3				1	2	2	2	2	3	1	1	1	2	2	2	4	3	4	2	4			5	1	2
	0.2	0.5				0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.7	0.5	0.7	0.3	0.7			0.8	0.2	0.3
クラミジア肺炎(オウム病を除く) (定点当たり)																											

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														5
												0.1														0.6
流行性角結膜炎 (定点当たり)	17	19	16	18	11	19	10	13	15	22	12	23	23	28	28	13	10	7	9	13	17	6	14	9	4	769
	2.1	2.4	2.0	2.3	1.4	2.4	1.3	1.6	1.9	2.8	1.5	2.9	2.9	3.5	3.5	1.6	1.3	0.9	1.1	1.6	2.1	0.8	1.8	1.1	0.5	96.1
ロタウイルス胃腸炎 (定点当たり)														1	1			1	1					1		84
														0.2	0.2			0.2						0.2		14.0
細菌性髄膜炎 (定点当たり)							1	1											1							4
							0.2	0.2											0.2							0.7
無菌性髄膜炎(真菌性を含む) (定点当たり)						1														1						5
						0.2														0.2						0.8
マイコプラズマ肺炎 (定点当たり)	6	4	8	6	2	4	5	4	5	6	6	7	3	2	14	6	5	14	10	11	9	9	7	10	5	208
	1.0	0.7	1.3	1.0	0.3	0.7	0.8	0.7	0.8	1.0	1.0	1.2	0.5	0.3	2.3	1.0	0.8	2.3	1.7	1.8	1.5	1.5	1.2	1.7	0.8	34.7
クラミジア肺炎(オウム病を除く) (定点当たり)																										0
																										0.0

表5 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)	8	8	12	5	10	8	5	8	6	4	6	9	89
	0.7	0.7	1.1	0.5	0.9	0.7	0.5	0.7	0.5	0.4	0.5	0.8	8.1
性器ヘルペスウイルス感染症 (定点当たり)	2	5	4	1	1	4	2	5	2	8	2	5	41
	0.2	0.5	0.4	0.1	0.1	0.4	0.2	0.5	0.2	0.7	0.2	0.5	3.7
尖圭コンジローマ (定点当たり)			1	2	2	6	3	2	2	1	3	2	24
			0.1	0.2	0.2	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.2	2.2
淋菌感染症 (定点当たり)	7	6	3	4	8	3	3	4	3	3	3	3	47
	0.6	0.5	0.3	0.4	0.7	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	4.3
メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症 (定点当たり)	12	9	9	9	19	7	9	15	6	12	13	10	130
	2.0	1.5	1.5	1.5	3.2	1.2	1.5	2.5	1.0	2.0	2.2	1.7	21.7
ペニシリン耐性肺炎球菌感染症 (定点当たり)			1										1
			0.2										0.2
薬剤耐性緑膿菌感染症 (定点当たり)													0
													0.0

イ 月報対象疾患(7疾患)

定点からの月別患者報告数を表5に示した。

性器クラミジア感染症の報告数は89人(定点当たり8.1人)で例年の0.7倍であった。性別は男性54人、女性35人であった。

性器ヘルペスウイルス感染症の報告数は41人(定点当たり3.7人)で例年の0.8倍であった。性別は男性38人、女性3人であった。

尖圭コンジローマの報告数は24人(定点当たり2.2人)で例年の1.0倍であった。性別は男性22人、女性2人であった。

淋菌感染症の報告数は47人(定点当たり4.3人)で例年の0.7倍であった。性別は男性42人、女性5人であった。

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症の報告数は130人(定点当たり21.7人)で例年の0.9倍であった。性別は男性79人、女性51人であった。

ペニシリン耐性肺炎球菌感染症の報告数は1人(定点当たり0.2人)であった。性別は男性1人であった。

薬剤耐性緑膿菌感染症の報告はなかった。

(3)結核

「結核登録者情報システム」における集計内容を示す。

結核患者発生状況(新登録患者)を表6に示した。

平成28年の結核新登録患者数は133人で、前年の167人から34人減少した。罹患率(人口10万対率)は9.7で、前年の12.1から2.4減少した。新登録患者のうち、排菌により感染拡大の危険が高い喀痰塗沫陽性肺結核の患者数は44人で、前年の63人から19人減少し、罹患率は3.2で、前年の4.5から1.3減少した。新登録肺結核患者に占める喀痰塗沫陽性者は42.3%(前年53.8%)であった。新登録患者のうち70歳以上の高齢結核患者は92人(前年比28人減)で、全体の69.2%(前年比2.7ポイント減)を占めた。年齢階級別の罹患率は、ここ数年はほとんどの年代で概ね減少傾向が続いているが、20歳代では前年より増加した。保健所別の罹患率を比較すると、高い順に、西条保健所14.1(前年比3.6増)、八幡浜保健所13.4(前年比5.3減)、宇和島保健所13.4(前年比4.1減)、中予保健所12.3(前年比4.7増)、四国中央保健所11.5(前年比7.9減)、今治保健所7.9(前年比4.8減)、松山市保健所5.5(前年比3.8減)であった。前年と比較すると、西条保健所、中予保健所で増加し、四国中央保健所、今治保健所、松山市保健所、八幡浜保健所、宇和島保健所では減少した。

表6 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	
			喀痰塗沫陽性	その他の結核菌陽性	菌陰性・その他		
保健所別	四国中央	10	2	5		3	1
	西条	32	11	8	8	5	33
	今治	13	4	6	3		2
	松山市	28	9	7	1	11	16
	中予	16	6	5	1	4	
	八幡浜	19	4	10	1	4	3
	宇和島	15	8	4	1	2	3
	愛媛県合計	133	44	45	15	29	58
年齢別	0-4						
	5-9						
	10-14						
	15-19	1		1			1
	20-29	6	3		3		
	30-39	2	1	1		3	5
	40-49	7	1	1	2		7
	50-59	7	2	4	1		8
	60-69	18	6	7	3	2	21
	70-	92	31	31	6	24	16

* 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

ア 腸管出血性大腸菌感染症

県内で腸管出血性大腸菌(EHEC)感染症患者及び無症状病原体保有者の届出があった場合には、分離された菌株について当所で確認検査を実施するとともに、国立感染症研究所に菌株を送付している。国立感染症研究所では EHEC O157, O26, O111 については Multilocus variable-number tandem-repeat analysis (MLVA) 法による型別を実施し、その他の EHEC についてはパルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法による型別を実施し、全国規模の同時多発的な集団発生“diffuse outbreak (散在的集団発生)”を監視している。当所では、分離株の生化学的性状、O 抗原及び H 抗原の血清型別、ベロ毒素 (VT) の型別、薬剤感受性試験に加え、PFGE 法及び EHEC O157, O26, O111 については MLVA 法を実施し、EHEC O157 については迅速に検査可能である IS (Insertion Sequence)

-Printing System (東洋紡) を実施している。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、セフトキシム (CTX), セフトジジム (CAZ), イミペネム (IPM), メロペネム (MEPM), アズトレオナム (AZT), セフェピム (CFPM), ピペラシリン (PIPC), アミカシン (AMK), シプロフロキサシン (CPFX), ミノサイクリン (MINO), セフメタゾール (CMZ), スルファキサゾール (Su) の 12 薬剤に対する耐性の有無を判定している。

県内で届出のあった EHEC 感染症患者及び無症状病原体保有者 6 名から分離された EHEC について解析を行った (表 7)。分離株の血清型別及び VT 型別を併せた分類では、O157:H7 VT1&2 が 3 株、O103:H2 VT1 が 1 株、O156:H25 VT1 が 1 株、O91:H14 VT1 が 1 株であった。

事例 2 (患者感染者 1 名, O157:H7 VT1 & 2) は、MLVA 型が他県の菌株と一致したが疫学的な関連は見いだせなかった。

事例 3 (患者感染者 1 名, O157:H7 VT1 & 2) は、MLVA 型が他県の菌株と一致したが疫学的な関連は見いだせなかった。

薬剤感受性試験の結果、6 株は全ての薬剤に対して感受性であった。

表 7 愛媛県における腸管出血性大腸菌感染症分離株 (2016 年)

事例番号	診断月日	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	病原因子	耐性薬剤	PFGE 型 ¹⁾	MLVA 型 ²⁾	IS コード ³⁾	分離株数
					O	H							
1	5/26	宇和島	散発	1	103	2	1	eae	なし				1
2	7/11	西条	散発	1	157	7	1,2	eae	なし	O157-16-01	13m0114	317573-211717	1
	7/15	西条	散発	1 (1)	156	25	1		なし				1
3	9/20	今治	散発	1	157	7	1,2	eae	なし	O157-16-02	13m0625 16c026b	317577-211756	1
4	10/24	西条	散発	1	157	7	1,2	eae	なし	O157-16-03	16m0364	117177-201747	1
5	11/24	八幡浜	散発	1 (1)	91	14	1		なし				1
計				6 (2)									6

1) PFGE 型: バンドが 1 本でも異なれば、違ったサブタイプ名となる。

2) MLVA は、ゲノム上に散在するリピート配列のリピート数の違いを基に菌株を型別する方法。国立感染症研究所によって付与された MLVA 型。同一の MLVA 型は同一の名前で表記し、分離年, m, 番号で示し, SLV (single locus variant) の関係にある MLVA 型については分離年, c, 番号となる。

3) IS (Insertion sequence: 大腸菌ゲノムの内部を移動する配列) と 4 種の病原因子の有無を、マルチプレックス PCR で検出することにより、菌のタイピングを行う検査法である。

イ 劇症型溶血性レンサ球菌感染症

県内で劇症型溶血性レンサ球菌感染症患者の届出があった場合には、当所で患者から分離された菌株について Lancefield の分類により群別を行っている。A 群溶血性レンサ球菌については T 血清型別を、B 群溶血性レンサ球菌については血清型別を実施するとともに、国立感染症研究所に菌株を送付している。国立感染症研究所では、A 群溶血性レンサ球菌については、M 血清型別及び *emm* 遺伝子型、発熱毒素遺伝子の検査を実施し、C 群・G 群溶血性レンサ球菌については *emm* 遺伝子型別を実施している。

県内で届出のあった劇症型溶血性レンサ球菌感染症患者 4 名の患者から分離された溶血性レンサ球菌について解析を行った。分離株は A 群溶血性レンサ球菌 1 株、B 群溶血性レンサ球菌 2 株、G 群溶血性レンサ球菌 1 株であった。A 群溶血性レンサ球菌については TB3264M 型別不能、*emm89.0*、*speB*、*speC*、*speF* 陽性、*speA* 陰性が 1 株であった。B 群溶血性レンサ球菌 2 株は血清型別 Ib 型および Ia 型であった。G 群溶血性レンサ球菌については *emm* 遺伝子型は *stG6792.3* であった(表 8)。

(2) 定点把握対象感染症

ア 感染性胃腸炎

検査対象病原体は赤痢菌、病原大腸菌、サルモネラ属菌及びカンピロバクターとし、通常 3 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ている。

大腸菌は 11 種類(*eae*、*astA*、*aggR*、*bfpA*、*invE*、*elt*、*esth*、*ipaH*、EAF、CVD432、*stx*)の病原因子関連遺伝子の有無を 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)、腸管病原性大腸菌(EPEC)及び腸管凝集付着性大腸菌(EAggEC)に分類し、市販免疫血清で血清型

別を実施した。

小児を中心に 126 検体の糞便について病原菌検索を行った。その結果、病原大腸菌 11 株、サルモネラ属菌 1 株、カンピロバクター 4 株の計 16 株が分離された。年間の病原細菌検出率は 12.7%(16/126)であった。(表 9、表 10)

カンピロバクターはすべて *Campylobacter jejuni* であり、Penner の耐熱性抗原による血清型別は D 群が 1 株、G 群が 1 株、型別不能が 2 株であった。

大腸菌は、PCR の結果、EPEC の 3 株が *eae* 陽性、1 株が *eae*、*astA* 陽性であった。EAggEC の 4 株が *aggR*、CVD432 陽性、3 株が *aggR*、CVD432、*astA* 陽性であった。

サルモネラ属菌は *S. Thompson* が 1 株であった。

赤痢菌は分離されなかった。

イ A群溶血性レンサ球菌咽頭炎

咽頭ぬぐい液を SEB 培地で増菌後、羊血液寒天培地で分離を行った。β 溶血を認めた集落について、溶血性レンサ球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 T 型別を実施した。病原体定点で採取された咽頭ぬぐい液 26 件中 22 件(84.6%)が A 群溶血性レンサ球菌と同定された。T 型別は、T12 が 10 件(45.5%)と最も多く、T4 及び TB3264 が各 5 件(22.7%)、T28 及び T3/T13 が各 1 件(4.5%)であった。(表 11)

ウ 百日咳

病原体定点で採取された百日咳疑い患者から採取された鼻咽頭ぬぐい液 2 件について、遺伝子増幅検査(LAMP 法)を実施したが、百日咳菌遺伝子は検出されなかった。

エ 細菌性髄膜炎

病原体定点より搬入された細菌性髄膜炎患者由来 B 群溶血性レンサ球菌について、型別試験を行った結果、搬入された菌株は III 型であった。

表 8 愛媛県における劇症型溶血性レンサ球菌感染症分離株 (2016 年)

診断月日	保健所名	菌種	血清型	<i>emm</i> 遺伝子型別	発熱毒素遺伝子
3/31	宇和島	A 群溶血性レンサ球菌	TB3264 M 型別不能	<i>emm89.0</i>	<i>speB</i> 、 <i>speC</i> 、 <i>speF</i> 陽性 <i>speA</i> 陰性
5/11	松山市	B 群溶血性レンサ球菌	Ib		
6/7	松山市	B 群溶血性レンサ球菌	Ia		
9/25	宇和島	G 群溶血性レンサ球菌		<i>stG6792.3</i>	

表 9 愛媛県における感染性胃腸炎患者からの病原細菌検出状況(年別)

病原細菌		2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
病原大腸菌	腸管毒素原性大腸菌	OUT	2	2			
		O8			1		
		O20		1			
		O26				1	
		O55				1	
		O63	1	1			
		O86a	1				
	腸管病原性大腸菌	O103	1			1	1
		O121	1				
		O128		2	1	1	
		O145	2				
		O153	1	1			
		O UT	6	13	10	5	3
		O78		2			
		O86a		3			
		O111	1			7	2
	腸管凝集付着性大腸菌	O126	6	6		3	3
		O127a	4	6			
		O UT	2	9	1	6	2
	小計		28	46	13	25	11
<i>Campylobacter jejuni</i>		2	1		4	4	
<i>Salmonella</i> Thompson (O7)		1	1		1	1	
<i>Salmonella</i> Manhattan (O8)		1					
<i>Salmonella</i> Enteritidis (O9)		2		2	1		
<i>Bacillus cereus</i>				1			
計		34	48	16	31	16	
検出数/検体数(%)		(6.4)	(9.4)	(4.1)	(7.5)	(12.7)	
検査検体数		531	510	392	413	126	

表 10 愛媛県における感染性胃腸炎患者からの病原細菌検出状況(2016年)

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
腸管病原性大腸菌						1							1
		1			1			1					3
小計		1			1	1		1					4
腸管凝集付着性大腸菌	1	1											2
		1	2										3
	2												2
小計	3	2	2										7
<i>Campylobacter jejuni</i>								1					1
												1	1
					1			1					2
小計					1			2				1	4
<i>Salmonella</i> Thompson (O7)				1									1
計	3	3	2	1	2	1	0	3	0	0	0	1	16
検出数/検体数(%)	(9.3)	(5.1)	(12.5)	(25.0)	(66.7)	(20.0)		(100.0)				(100.0)	(12.7)
検査検体数	32	59	16	4	3	5	0	3	2	0	1	1	126

表 11 愛媛県における月別溶血性レンサ球菌分離状況(2016年)

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													
T4				2	2						1		5
T12				2	2	2	3	1					10
T28							1						1
T3/T13					1								1
TB3264				1		1		1	2				5
計				5	5	3	4	2	2		1		22
検査数				5	5	4	5	2	2	1	2		26

3 ウイルス検査状況

(1) 全数把握対象感染症

保健所から依頼を受けた検体について遺伝子増幅法によるウイルス検査を実施し、月別のウイルス検出状況について表 12 に示した。

- 重症熱性血小板減少症候群(SFTS)

SFTS 疑い患者検体 16 例から検出された SFTS ウイルスは 1 例(検出率 6.3%)であった。

- A 型肝炎

A 型肝炎患者検体 7 例全てから A 型肝炎ウイルスが検出された(検出率 100.0%)。

- 麻疹

麻疹疑い患者 2 名から採取された咽頭ぬぐい液と尿及び全血からは麻疹ウイルスは検出されなかった。

- デング熱

デング熱疑い患者検体 4 例から検出されたデングウイルスは 2 例(検出率 50.0%)であった。

(2) 定点把握対象感染症

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、呼吸器感染症及び発疹症等患者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。呼吸器感染症等患者検体からのウイルス分離には 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。また必要に応じて PCR 法、リアルタイム PCR 法及びイムノクロマト(IC)法を実施した。感染性胃腸炎患者検体からのウイルス検索には、電子顕微鏡法、PCR 法、リアルタイム PCR 法及び IC 法を用

いた。呼吸器感染症等患者検体 255 例から検出されたウイルスは 150 例(2 種類の病原体が検出された重複感染例 1 例)(検出率 58.0%)、感染性胃腸炎患者検体 126 例から検出されたウイルスは 95 例(重複感染例 11 例うち 2 種類の病原体が検出されたのが 9 例、3 種類以上の病原体が検出されたのが 2 例)(検出率 65.1%)であった。

呼吸器感染症等患者検体からの月別ウイルス検出状況を表 13 に、感染性胃腸炎患者検体からの月別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、1~5 月と 8 月及び 10~12 月に計 92 例検出された。内訳は、AH1pdm09 が 1~4 月と 12 月に計 32 例、AH3 が 2~4 月と 8 月及び 10~12 月に計 22 例、B (Victoria 系統) が 2~5 月に計 10 例、B (山形系統) が 1~5 月に計 28 例検出された。本年の流行シーズン(2015/2016 シーズン)は、AH1pdm09 を主流とした AH3, B 型の混在パターンを示した。

エンテロウイルスは、コクサッキーウイルス A(CA)4 型が 5~7 月に 7 例、CA6 型が 10~12 月に 8 例検出された。また、ライノウイルスは、6~11 月に 7 例検出された。エンテロウイルスは、流行のピークである夏季だけではなく秋から冬にかけても検出された。

アデノウイルス(Ad)は、1 型が 2 例、3 型が 7 例、4 型が 1 例、37 型が 2 例、54 型が 2 例検出された。Ad は、主に流行性角結膜炎患者検体から検出された。

感染性胃腸炎患者検体からのウイルス検出状況は、ノロウイルス(NoV) GII が 36 例と最も多く(検出率 28.6%)、次いでロタウイルス 34 例(27.0%)、サポウイルス(SaV) 13 例(10.3%)であった。例年検出されていた NoV GI は、検出されなかった。

表 12 全数把握対象感染症疑い患者検体からの月別ウイルス検出状況

ウイルス名	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
SFTSウイルス						1							1
A型肝炎ウイルス			5	2									7
デングウイルス								2					2

表 13 呼吸器感染症等患者検体からの月別ウイルス検出状況

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
コクサッキーA群													
2型							1			1			2
4型					2	3	2						7
6型										5	2	1	8
16型								1		1			2
コクサッキーB群						3							3
パレコ													
1型										1			1
3型									2				2
ライノ							1						
								2	1	1	2		7
インフルエンザ													
AH1pdm09	9	9	8	4									32
AH3		3	1	1				1		1	5	10	22
B(Victoria系統)		3	2	4	1								10
B(山形系統)	1	5	5	12	5								28
RS	3	1											4
ムンプス			3					3			1		7
単純ヘルペス													
1型									1				1
アデノ				1						1			2
1型				1									
3型	1	1			2	1	1	1					7
4型			1										1
37型					1		1						2
54型					1		1						2
合計	14	22	20	22	12	8	6	8	5	10	10	13	150
検査数	35	48	40	29	18	12	10	12	8	16	11	16	255

表 14 感染性胃腸炎患者検体からの月別ウイルス検出状況

ウイルス名	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
ノロウイルスGII	14	7	1	1			1	1	2	4	3	2	36
サポウイルス	3	9								1			13
ロタウイルス	4	18	10	2									34
アストロウイルス	1	1		2									4
アデノウイルス			1	1				1	2				5
パレコウイルス1型									1				1
パレコウイルス3型									1		1		2
合計	22	35	12	6	0	0	1	2	6	5	4	2	95
検体数	30	56	14	7	1	1	1	2	4	5	3	2	126