

感染症サーベイランスにおける ウイルス分離の現況（1989年）

三木一男・山西重機

I はじめに

香川県における感染症サーベイランス事業は、1977年10月より県単独事業として感染症調査事業を開始し1979年9月から病原体の検索も併せて行なうようになり10年を経過した。この間に、種々の社会的要因および自然環境の変化により感染症も従来とは異なった流行形態を示している。これに対応し、発生状況、流行予測等の情報を提供してきた。

本報では、1989年のウイルス分離からみた県下の感染症の動向および病原体検査成績について報告する。

II 材料と方法

ウイルス分離材料は、各感染症サーベイランス検査医療定点を受診したそれぞれの患者から採取し送付をうけたもので、検体の処理、培養細胞によるウイルス分離、電子顕微鏡によるウイルス観察等はさきに報告¹⁾したとおりである。

III 結 果

1) 月別症患別検査材料

検体総数1648件で疾患別検体の月別状況は表1に示した。

1988年同様、呼吸器系疾患、無菌性髄膜炎、胃腸疾患が大部分を占めた。

月別では、呼吸器系疾患1月から5月、無菌性髄膜炎7月・8月、胃腸疾患1月・2月に送付検体が多くみられたが乳児嘔吐下痢症では1月24件、2月22件と例年²⁾より減少した。また、月平均137、3件で1988年より37件少ない。

1988年—1989年流行期におけるインフルエンザ様疾患は表2に示すように検体総数345件で1月に285件(82.6%)と1987年—1988年流行期2月・3月に比べ1月に集中した。

2) 月別ウイルス分離状況

検体総数1648件から総数280株のウイルスが分離され分離率は17.0%であった。

表1 月別疾患別検体数（1989年）

疾患別	月												計	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
上部呼吸器系疾患	22	19	14	14	20	14	9	20	15	10	20	21	198	12.0
下部呼吸器系疾患	46	27	56	34	37	12	12	34	15	13	9	16	301	18.3
部位不明呼吸器疾患	9	8	17	1	8	1	1		2	5		5	57	3.5
乳児嘔吐下痢症	25	11	9	14	5	4	2	1	1		6	10	88	5.3
流行性嘔吐下痢症	5			1	1	1							8	0.5
その他の下痢症	24	22	10	9	20	12	11	5	7	9	11	10	150	9.1
無菌性髄膜炎	29	14	16	15	10	28	58	52	13	22	24	17	298	18.1
手足口病			2		1	1	1			11	17	12	45	2.7
ヘルパンギーナ	1	2		1	6	9	13	3		2			37	2.2
眼疾患	9	5	11	5	1	3	7	10	10	6	8	1	76	4.6
口内炎	4	3	1	1	2	2	1	1	2	2	4	3	26	1.6
腸重積				1	1	1						1	4	0.2
出血膀胱炎			1		2	2						1	6	0.4
発疹性疾患	5	6	5	4	2	2	8			3	2		37	2.2
発熱疾患	11	4	6	4	4	7	9		2	3	5	4	59	3.6
その他の疾患	18	13	38	32	41	22	28	8	12	10	9	11	242	14.7
不明の疾患								3	3	1		4	16	1.0
合 計	212	138	183	136	161	121	160	127	82	97	117	114	1648	100.0

表2 インフルエンザウイルス分離状況

月	(1988)						(1989)							
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
検体数	1	8	285	47	4							2	1	45
A(H ₁ N ₁)		2	133	17										
A(H ₃ N ₂)				1										17
計		2	133	18										17

表3 月別ウイルスの分離状況 (1989年)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
総検体数	212	128	183	136	161	121	160	127	82	97	117	114	1648
(咽頭ぬぐい液)	133	96	134	89	114	63	77	63	44	60	68	70	1011
(糞便)	41	24	16	24	12	20	19	16	8	9	19	18	226
(髄液)	26	10	20	16	27	29	47	34	16	20	20	16	281
(尿管)		1		2	4	5	8	3	3	2	2	1	31
(水疱液)							1						1
(その他)	12	7	13	5	4	4	8	11	11	6	8	9	98
アデノ-2			3	2	2	2	2	3	1	3	9		29
アデノ-3	1		1	1		1	1	3	4	2	3	5	22
アデノ-8	2	1	4	1		1	1		1	1	2		14
アデノ-11					2						2		4
アデノ-19										1			1
アデノ-NT	1												1
CA-3						1							1
CA-4				1	2	3	2						8
CA-5						2	5						7
CA-16										4	6	4	14
CB-4					2	5	12	2		4	2		27
CB-18	8												8
エコー30	2	6	12	1	2	2	4	13	10	13	11	1	77
エンテロ71											1		1
HSV-1	1	2	2		3	1	1			1	3	3	17
ロタウイルス	19	7	3	10	4	2	1				2	1	49
計	34	19	24	16	17	20	29	21	16	29	41	14	280

表4 各疾患と分離アデノウイルス (1980~1989)

疾患名	1989				1988				1987				1986				1985				1984				1983				1982				1981				1980				合計 (%)	
	2	3	8	11	19	NT	1	2	3	5	8	9	3	7	8	1	2	3	5	2	3	8	11	2	3	5	8	1	2	3	5	6	8	1	2	3	4	5	11	2		3
アデノ型別	2	3	8	11	19	NT	1	2	3	5	8	9	3	7	8	1	2	3	5	2	3	8	11	2	3	5	8	1	2	3	5	6	8	1	2	3	4	5	11	2	3	6
咽頭結膜熱	9						17	5					2			1	3						3	45															96 (20.5)			
流行性角結膜炎	3	14	1				3	18	1	1	1												6	4														65 (13.9)				
扁桃炎	3	1					1	10					3	1									9															45 (9.6)				
咽頭炎	5						8			1	1												4															25 (5.3)				
上気道炎	7	1					12						2										7														57 (12.2)					
気管支炎	2						5																3	2													17 (3.6)					
肺炎	1	4					5																3														18 (3.8)					
異型肺炎	1						7																2														14 (3.0)					
カゼ症群	3	1					9																1														41 (8.7)					
出血性膀胱炎				3																																	7 (1.5)					
重症	1																																				1 (0.2)					
ヘルパンギーナ																																					3 (0.6)					
髄膜炎																																					3 (0.6)					
脳炎																																					3 (0.6)					
急性疾患	2				1																																14 (3.0)					
胃腸炎	5						3	1																													30 (6.4)					
発熱疾患	2						1	4	2																												30 (6.4)					
その他の疾患	2	1					1	4	2																												30 (6.4)					
合計	29	22	14	4	1	1	1	83	2	2	4	1	1	2	10	5	2	11	3	6	4	2	8	1	3	9	4	25	9	2	1	1	6	7	6	2	2	1	1	469 (100.0)		

月別分離状況は表3に示したように、ロタウイルス1月、無菌性髄膜炎の流行によりCB-4型7月、エコー30型8月から11月、手足口病よりCA-16型10から12月、ヘルパンギーナよりCA-4・5型6月・7月に多く分離された。各月の分離率は、11月35.0%、10月29.9%と高く、低いのは5月10.6%、4月11.8%で例年の状況とは

異なった。

主要ウイルスの分離状況からみた感染症の動向はつぎのとおりである。

(1) アデノウイルス

糞便由来のNT型をのぞくと70株5血清型が分離された。型別では、2型29株、3型22株、8型14株の順で

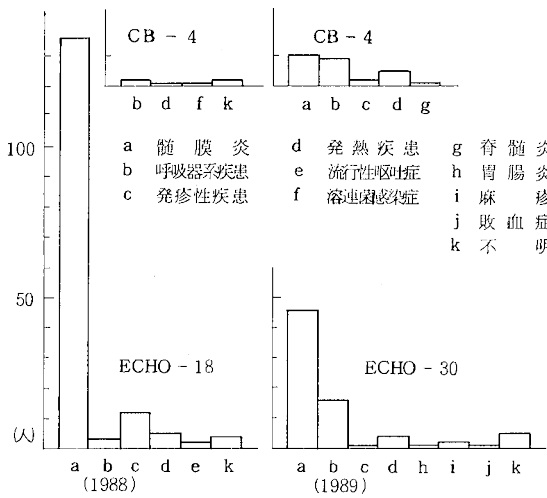


図1 髄膜炎起因ウイルスと疾患

あった。また出血性膀胱炎より11型が3株分離された。

1980年以降10年間の分離状況を表4に示した。3型は、1981年、1984年、1988年と3年ない4年の周期をもって、2型は、1983年、1986年、1989年と3年の周期をもって流行した。

疾患別では、3型は咽頭結膜熱、呼吸器系疾患から高率に分離されたのに対し、2型は呼吸器疾患から高率ではあったが胃腸疾患（咽頭材料）からも10株分離された。

(2) エンテロウイルス

CA-3・4・5・16型、CB-4型、エコー18・30型、エンテロ71型の8血清型が分離された。

疾患別分離状況は、無菌性髄膜炎では、1月末に1988年流行のエコー18型が7株分離されこれをもって終息し、それ以降、エコー30型、CB-4型の混在流行となった。髄膜炎起因ウイルスの疾患別状況は図1が示すように、

エコー18型は発疹性疾患から多く分離されたのに対し、エコー30型は呼吸器系疾患が多く発疹性疾患は少ない。また、CB-4型は無菌性髄膜炎、呼吸器系疾患からはほぼ同率分離された。

手足口病からは、CA-16型14株、エンテロ71型が1株、10月から12月に分離された。1980年以降の県下の流行を図2からみるとCA-16型は2年ないし3年の周期をもって流行し、エンテロ71型は1983年に高率に分離されそれ以降CA-16型の流行の末期あるいは流行の谷間に分離される傾向を示した。CA-16型、エンテロ71型の過去10年間の分離陽性者の年令別状況は図3のとおりで両ウイルス間の年令による感受性の差は認められなかった。

ヘルパンギーナでは、CA-4・5型がほぼ同率分離された。

(3) 下痢症ウイルス

糞便材料により直接電子顕微鏡による形態観察によってロタウイルス49株、アデノNT型1株検出した。

ロタウイルスの月別分離状況は、例年に比べ冬期における検出数は大幅に少なく、検出されなかったのは8月から10月までで特異な流行形態となった。また、これを1980年以降の下痢ウイルス検出状況、表5からみても本年は最も低い検出数であった。

(4) HSV

分離数17株で年間を通して分離され、モノクロナル抗体を用いた血清型別では全てHSV-1であった。

1980年以降の疾患別分離状況を表6に示した。本年も例年同様、口内炎から高率に分離された。

(5) インフルエンザウイルス

1988年—1989年流行期における送付検体数は345件でA (H₁N₁) 型152株が分離され流行末期にA (H₃N₂) 型

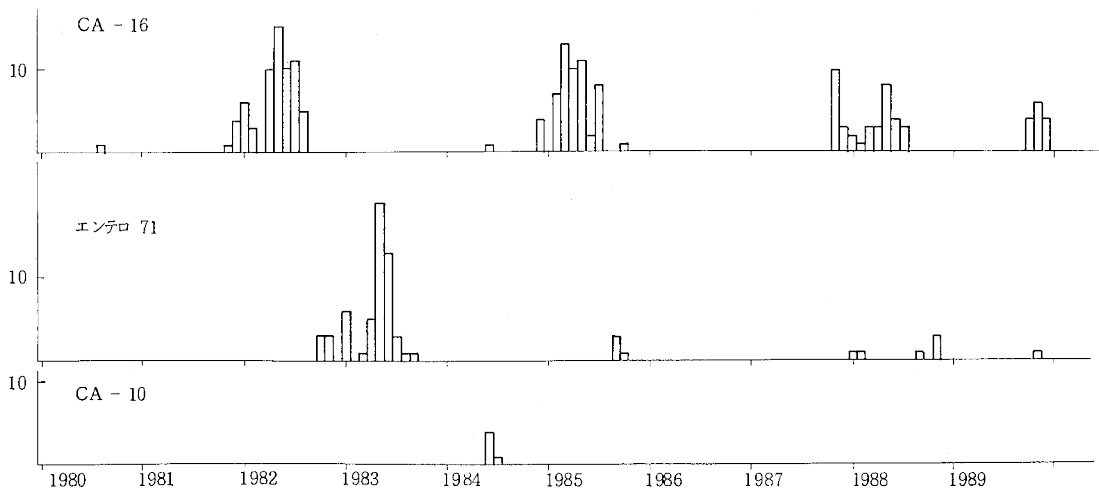


図2 県下の手足口病の流行

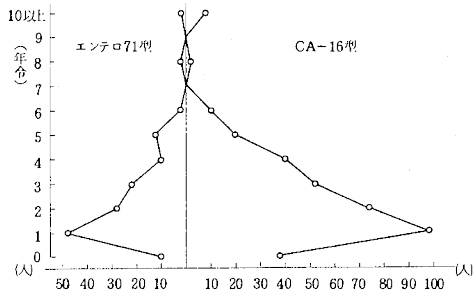


図3 手足口病分離陽性者の年齢別状況 (1980~1989)

が1株分離された。昨年の流行期2月・3月とは異なり例年同様1月を中心とする流行となった。

3) 疾患別ウイルス分離状況

表7が示すように、無菌性髄膜炎63株(22.5) 上部呼吸器系疾患38株(13.6%)、乳児嘔吐下痢症30株(10.7%)の順で1987年以降乳児嘔吐下痢症の比率は低く本年は検出数、検出率においても最も低かった。

表5 下痢症ウイルス検出状況 (1980~1990)

ウイルス名	年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	合計 (%)
ロタウイルス		102	213	126	132	185	123	191	65	114	49	1,300 (78.8)
アデノ-NT		37	15	41	17	34	31	16	6	14	1	212 (12.9)
小型球状粒子		3	17	41	32	15	12	13	3	1		137 (8.3)
合計		142	245	208	181	234	166	220	74	129	50	1,649 (100.0)

表6 各疾患と分離HSV (1980~1989)

疾患名	年	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	合計 (%)
口内炎		20	13	17	15	14	11	14	5	14	15	140 (67.3)
呼吸器系疾患		4	8	3	8	5	1	4	1	2		36 (17.3)
ヘルパンギーナ		3			3	1	1		4	1		13 (6.3)
発熱疾患			2	1				2		1		7 (3.4)
髄膜炎		2	1									3 (1.4)
手足口病											1	1 (0.5)
胃腸疾患			1									1 (0.5)
その他の疾患		2			1	1	1	1			1	7 (3.4)
合計		33	25	21	27	21	15	21	10	18	17	208 (100.0)

表7 疾患別ウイルス分離状況 (1989年)

ウイルス	アデノ1	アデノ2	アデノ3	アデノ4	アデノ5	アデノNT	C A	C A	C A	C A	C B	エコー1	エコー30	HSV	ロタウイルス	エンテロ71	計
上部呼吸器系疾患	16	13										3	6				38
下部呼吸器系疾患	3	5											5	10			23
部位不明呼吸器系疾患	2												1	1			4
乳児嘔吐下痢症					1											29	30
流行性嘔吐下痢症															6		6
その他の下痢症	2														14		17
髄膜炎										10	7	46					63
手足口病									14					1		1	16
ヘルパンギーナ							1	8	7								16
眼疾患			3	14		1											18
口内炎															15		15
腸重積	1																1
出血性膀胱炎				3													3
発疹性疾患											2		1				3
発熱疾患		5									5		4				14
その他の疾患					1					1		3	1				6
不明の疾患			1									1	5				7
計	29	22	14	4	1	1	1	8	7	14	27	8	77	17	49	1	280

IV 考 察

香川県感染症サーベイランス事業によるウイルスの検査材料は、本年1648件でウイルス分離280株(17.0%)、1988年2089件中465株(22.4%)、1987年1191件中193株(16.2%)、1986年1153件中341株(29.5%)、1985年1175件中309株(26.2%)であり1987年とはほぼ同率の低い分離率となった。年間を通した分離率からみると1月16.0%、2月13.8%、3月13.1%、4月11.8%、5月10.6%、6月16.5%、7月18.1%、8月14.8%、9月19.5%、10月29.9%、11月35.0%、12月12.3%と流行する疾患との相関が推定されるが、手足口病、無菌性髄膜炎において流行時期にずれがみられた。また、本年は、冬期流行のロタウイルスの検出数は少なくこれを1985年以降の1月・2月の分離率と比較すると、1985年1月58.0% 2月48.9%、1986年1月50.5% 2月48.6%、1987年1月23.5% 2月24.4%、1988年1月33.8% 2月31.7%であり、1987年以降分離率は低下したが同時期における年間分離率は最も高かったのに対し、本年は低く、また、ウイルス疾患が否かのその他の疾患の送付検体の増加により年間分離率の低下を招く結果となった。

分離材料別では、総数1648件中咽頭ぬぐい液1011件(61.3%)、糞便226(13.7%)、髄液281件(17.1%)、尿31件(1.9%)、水泡液1件(0.1%)、その他98件(5.9%)で、咽頭ぬぐい液は、1月から5月の呼吸器系疾患に多く、髄液は、無菌性髄膜炎のCB-4型、エコー30型の流行の一致した7月・8月に多くみられた。また、糞便は、例年に比べ少ないがロタウイルスの流行期

1月に増加した。

分離ウイルスからみると280株中最も多く占めるものはエコー30型77株(27.5%)、ロタウイルス49株(17.5%)、アデノ2型29株(10.4%)、CB-4型27株(9.6%)、アデノ3型22株(7.9%)、HSV17株(6.1%)、CA-16型14株(5.0%)、アデノ8型(5.0%)であった。これを全国病原微生物情報³⁾から比較すると、エコー30型421株7月8月、ロタウイルス599株1月から3月、CB-4型226株6月から8月と県下の流行状況とはほぼ同傾向であった。アデノ2・3型についても全国にみても主要ウイルスで県下の状況に一致した。

また、インフルエンザウイルスでは、全国でA(H₁N₁)が721株分離されており1月に、高率に分離され県下の状況と同傾向であった。

最後に、分離されたウイルスは全国の流行期とはほぼ同傾向を示したがエコー30型の年間を通しての分離、また、ロタウイルスの検出率、検出期間等、地域性がみられ社会的要因あるいは気象等が複雑に作用しているとと思われる。

文 献

- 1) 三木一男他：香川県におけるウイルス分離からみた感染症の動向について、香川県衛生研究所報，16，30-35，(1987)
- 2) 山西重機他：感染症サーベイランスにおけるウイルス分離の現況，15，41-45，(1986)
- 3) 国立予防衛生研究所，厚生省感染症対策室：ウイルス集計，病原微生物検出情報，11，1，11-18，(1990)