

平成 13 年度感染症流行予測調査成績

ウイルス科

本調査は、厚生労働省からの委託で感染症予防対策の一環として全国規模で行われている事業で、平成 13 年度は日本脳炎感染源調査、ポリオ感染源調査、インフルエンザ感染源調査(豚)、インフルエンザ感受性調査の 4 事項を分担した。また、県単事業として、インフルエンザ感染源調査(集団発生事例)、インフルエンザ(西条中央保健所管内)および麻疹感受性調査(西条中央保健所管内)を実施した。以下に各調査の概要をのべる。

1. 日本脳炎感染源調査

平成 13 年 7 月初旬から 9 月中旬まで、各旬ごとに 20 件ずつ合計 160 件の、と畜場豚血清を採取し、日本脳炎ウイルス HI 抗体価を測定した。主に南予産の 6 ヶ月齢未満の肥育豚を対象とした。ウイルス抗原は日本脳炎ウイルス JaGAr # 01 株(デンカ生研製)を用い、HI 抗体価が 40 倍以上の検体については 2ME 処理を行い、抗体価が 1/8 以下に低下したものを 2ME 感受性抗体(新鮮感染例)と判定した。成績は表 1 に示したとおり、7 月下旬の採血で日本脳炎抗体陽性率が 20% であったが、その後 8 月初・中旬には抗体は検出されず、下旬は 10%、9 月初旬には 75% に達した。しかし、中旬は 25% を示し、

表 1 平成 13 年度日本脳炎感染源調査(と畜場豚の日本脳炎ウイルス HI 抗体保有状況)

採血月日	検査数	H I 抗体価の分布								陽性率 (%)	2ME 感受性抗体陽性 (%)		飼育地
		< 10	10	20	40	80	160	320	640 ≤				
7/3	20	20								0			三間町, 八幡浜市
7/16	20	20								0			広見町
7/24	20	16	4							20			三瓶町
8/6	20	20								0			広見町, 宇和島市
8/13	20	20								0			広見町
8/21	20	18						1	1	10	0/2	0	三間町
9/4	20	5	1		1					75	5/14	35.7	〃
9/17	20	15								25	0/5	0	宇和島市

表 2 平成 13 年度ポリオ感染源調査(ウイルス分離検査)

年齢区分	男				女							
	陰性	ポリオウイルス			ポリオ以外	計	陰性	ポリオウイルス			ポリオ以外	計
		1 型	2 型	3 型				1 型	2 型	3 型		
0	1	1		1(NT)	3	2				1(NT)	3	
1	3			5(CB-3)	8	3				5(CB-3)	8	
2	4			2(CB-3) 1(CA-2)	7	4				4(CB-3)	8	
3	3			1(CA-2)	4	2				1(CB-3)	1	
4	1				1	7					7	
5	2			2(CB-3)	4	6					6	
6	1				1	1					1	
計	15	1		12	28	23				11	34	

NT: 非ポリオエンテロウイルス, CA-2: コクサッキーウイルス A2 型, CB-3: コクサッキーウイルス B3 型, ポリオウイルス 2 型: ワクチン株由来

表 3 平成 13 年度インフルエンザ集団発生事例検査結果(2001 / 2002 シーズン)

施設名	管轄保健所	検体採取月日	ウイルス分離結果		
			検査数	検出数	ウイルス型
吉田町立奥南小学校	宇和島中央	1月25日	8	5	Aソ連型
今治市立波止浜小学校	今治中央	1月22日	10	2	A香港型
伊予三島市立南中学校	伊予三島	1月29日	10	7	B型
北条市立北条中学校	松山中央	1月30日	9	7	A香港型
松山市立潮見小学校	松山市	2月4日	6	4	A香港型
保内町立保内中学校	八幡浜中央	2月6日	10	3	Aソ連型
合	計		53	28	

H1抗体価が100%に達することはなかった。2ME感受性抗体価は9月初旬の検体で35.7%に認められたのみであった。これらのことから、日本脳炎ウイルスによる豚の汚染は比較的希薄であったことが推測された。なお、本年度は日本脳炎患者1例の届出があった。

2. ポリオ感染源調査

平成13年9月に、今治地区の健康小児から採取された、62例の糞便からウイルス分離検査を行った。細胞はFL細胞とVero細胞を用いた。結果は表2に示したとおりで、本年度はポリオウイルス2型が1歳以下の児から

表4 平成13年度年齢区分別インフルエンザHI抗体保有状況（松山中央保健所管内）

ウイルス型別	年齢区分	検査数	H I 抗体価								10倍以上		40倍以上	
			<10	10	20	40	80	160	320	640≦	例数	(%)	例数	(%)
A/ニューカレドニア /20/99 (Aソ連型)	0~4	25	16	1		5	2		1		9	36	8	32
	5~9	34	4	1	3	14	9	1		2	30	88.2	23	67.6
	10~14	25	9	5	1	1	7	2			16	64.0	10	40.0
	15~19	29	4	3	6	6	5	3	2		25	86.2	16	55.2
	20~29	25	20	4	1						5	20.0	0	0.0
	30~39	25	16	2	3	4					9	36.0	4	16.0
	40~49	26	20	3	3						6	23.1	0	0.0
	50~59	25	23	1	1						2	8.0	0	0.0
	60以上	25	19	2	3	1					6	24.0	1	4.0
	計	239	131	22	21	31	23	6	3	2	108	45.2	62	25.9
A/パナマ /2007/99 (A香港型)	0~4	25	17		1		2	3	2		8	32.0	7	28.0
	5~9	34	3	8	4	11	3	3	2		31	91.2	19	55.9
	10~14	25	2	3	4	5	6	3	2		23	92.0	16	64.0
	15~19	29	2	9	5	9	2	1	1		27	93.1	13	44.8
	20~29	25	12	4	3	6					13	52.0	6	24.0
	30~39	25	13	4	2	3	3				12	48.0	6	24.0
	40~49	26	15	7	2	2					11	42.3	2	7.7
	50~59	25	17	4	4						8	32.0	0	0.0
	60以上	25	21		1	3					4	16.0	3	12.0
	計	239	102	39	26	39	16	10	7	0	137	57.3	66	27.6
B/ヨハネスバーク /5/99	0~4	25	19	3	3						6	24.0	0	0.0
	5~9	34	10	9	12	1	1	1			24	70.6	3	8.8
	10~14	25	2	3	8	10	2				23	92.0	12	48.0
	15~19	29	1	6	5	13	1		3		23	79.3	17	58.6
	20~29	25	13	5	4	2	1				12	48.0	3	12.0
	30~39	25	7	9	5	4					18	72.0	4	16.0
	40~49	26	15	2	5	4					11	42.3	4	15.4
	50~59	25	19	4	2						6	24.0	0	0.0
	60以上	25	24				1				1	4.0	1	4.0
	計	239	110	41	44	34	6	1	3	0	124	51.9	44	18.4
B/秋田 /27/2001	0~4	25	20	3	2						5	20.0	0	0.0
	5~9	34	17	6	8	2		1			17	50.0	3	8.8
	10~14	25	4	5	8	7	1				21	84.0	16	64.0
	15~19	29	5	4	12	5		3			24	82.8	8	27.6
	20~29	25	17	3	3	2					8	32.0	2	8.0
	30~39	25	14	4	7						11	44.0	0	0.0
	40~49	26	16	4	4	2					10	38.5	2	7.7
	50~59	25	22	1	2						3	12.0	0	0.0
	60以上	25	24		1						1	4.0	0	0.0
	計	239	139	30	47	18	1	4	0	0	100	41.8	31	13.0

検出されたが、ワクチン由来株であることが確認出来た。ポリオ以外のウイルスとして、コクサッキーウイルス A 2 型 2 例、コクサッキーウイルス B3 型 19 例、非ポリオエンテロウイルス 2 例が分離された。なお、同地区での春期のポリオワクチンの投与は同年 5 月に実施された。

3. インフルエンザ感染源調査

平成 14 年 1 月から 2 月の期間に、インフルエンザ様疾患集団発生の患者から、MDCK 細胞などを用いてインフルエンザウイルス分離検査を行った。2001/2002 シーズンのインフルエンザの流行は、全国的な傾向と同様本

県でも活動性が低く、流行期中の集団発生届出施設数は 32 施設であった。そのうち 6 施設についてウイルス学的検査を行い、結果を表 3 に示した。ウイルス分離検査で、2 施設からインフルエンザ A ソ連型が 8 株、3 施設から A 香港型 13 株、1 施設から B 型 7 株が分離された。今シーズンのインフルエンザの発生は平成 14 年 1 月中旬から 4 月下旬まで続き、A ソ連型、A 香港型、B 型が同時期に流行したが、主流行は A 香港型であった。1 月下旬から 2 月初旬にかけて発生した集団発生もこれを反映し、原因ウイルスとして 3 種類のインフルエンザウイルスが検出された。

表 5 平成 13 年度年齢区分別インフルエンザ HI 抗体保有状況 (西条中央保健所管内)

ウイルス型別	年齢区分	検査数	H I 抗体価								10倍以上		40倍以上	
			<10	10	20	40	80	160	320	640≦	例数	(%)	例数	(%)
A /ニューカレドニア /20/99	0~4	18	10	3	3	1		1			8	44.4	2	11.1
	5~9	28	12	1	2	5	6	2		16	57.1	13	46.4	
	10~14	23	6	1	3	8	4	1		17	73.9	13	56.5	
	15~19	23	4	5	5	2	5	1	1	19	82.6	9	39.1	
	20~29	20	14	2	1	1			1	1	6	30.0	3	15.0
	30~39	20	14	1	2	2	1			6	30.0	3	15.0	
	40~49	20	11	4	3	2				9	45.0	2	10.0	
	50~59	20	15	4	1					5	25.0	0	0.0	
	60以上	20	18	1		1				2	10.0	1	5.0	
	計	192	104	22	20	22	16	5	2	1	88	45.8	46	24.0
A /パナマ /2007/99	0~4	18	6	2	7	2	1			12	66.7	3	16.7	
	5~9	28	1	2	3	10	8	2	2	27	96.4	22	78.6	
	10~14	23	1	3	2	6	5	5	1	22	95.7	17	73.9	
	15~19	23	1	1	6	9	3	2	1	22	95.7	15	65.2	
	20~29	20	14	1		3	1		1	6	30.0	5	25.0	
	30~39	20	12	3	2	3				8	40.0	3	15.0	
	40~49	20	7	6	3	3	1			13	65.0	4	20.0	
	50~59	20	2	4	7	3	3	1		18	90.0	7	35.0	
	60以上	20	11	3	2	2	1		1	9	45.0	4	20.0	
	計	192	55	25	32	41	23	10	6	0	137	71.4	80	41.7
B /ヨハネスバーグ /5/99	0~4	18	7		7	2	2			11	61.1	4	22.2	
	5~9	28	4	1	14	6	3			24	85.7	9	32.1	
	10~14	23	4	3	7	5	2	2		19	82.6	9	39.1	
	15~19	23	1	0	7	8	6	1		22	95.7	15	65.2	
	20~29	20	14	1	3	2				6	30.0	2	10.0	
	30~39	20	9	4	4		3			11	55.0	3	15.0	
	40~49	20	9	3	5	1	1	1		11	55.0	3	15.0	
	50~59	20	12	1	5	1		1		8	40.0	2	10.0	
	60以上	20	17	1	1	1				3	15.0	1	5.0	
	計	192	77	14	53	26	17	5	0	0	115	59.9	48	25.0

4. インフルエンザ感受性調査成績（ヒト）

本年の流行前の住民（松山中央保健所管内 239 名，西条中央保健所管内 192 名）のインフルエンザ HI 抗体保有状況を表 4，表 5 に示した。測定用ウイルス抗原として，松山中央保健所管内分については，A ソ連型は A/ニューカレドニア/202/99，A 香港型は A/パナマ/2007/99，B 型は B/ヨハネスバーグ/5/99，B/秋田/27/2001 を用いた。西条中央保健所管内分については，A/ニューカレドニア/202/99，A/パナマ/2007/99，B/ヨハネスバーグ/5/99 を用いて実施した。

松山地区における 40 倍以上の抗体保有率は，A ソ連型の A/ニューカレドニアに対しては，0～4 歳で 32%，5 歳～10 歳代では 40～70%弱の保有があったが，20 歳代以上では 0～16%と低い保有率であった。A 香港型の A/パナマに対しては，4 歳以下では 28%の保有，5～19 歳では 45～64%，20 歳代，30 歳代では 24%の保有であったが，40 歳以上では 0～12%と低い保有であった。B 型の B/ヨハネスバーグに対しては，10 歳以上では約 50～60%の保有があったが，9 歳以下と 50 歳代以上では 0～9%とほとんど保有がみられず，20 歳代～40 歳代では 12～16%と低い保有であった。B/秋田に対しては 10～14 歳で 64%，15～19 歳で約 30%の保有がみられたが，それ以外の年齢層では 0～9%とほとんど保有がみられなかった。

西条地区での 40 倍以上抗体保有率は，A ソ連型の A/ニューカレドニアに対しては，5～19 歳で約 40～57%

の保有があったが，20 歳代，30 歳代で 15%，それ以外の年齢層では 0～11%と低い保有であった。A 香港型の A/パナマに対しては，5～19 歳では 65～80%と高い保有を示したが，4 歳以下と 30 歳代ではそれぞれ 16.7%，15%と低く，それ以外の年齢層でも 20～35%と低い保有であった。B 型の B/ヨハネスバーグに対しては，15～19 歳で 65.2%と高い保有がみられたが，5～14 歳では 30～40%の保有で，その他の年齢層では 5～20%と低い保有であった。

5. 麻疹感受性調査成績

調査対象は，インフルエンザ感受性調査と同じ西条地区住民 192 名として，麻疹抗体価測定（PA 法）を実施し，その結果を表 6 に示した。16 倍以上の抗体保有率は，0～4 歳では約 70%と低い保有であったが，5～9 歳，15～19 歳ではそれぞれ 86%，91%，20 歳代およびそれ以外の年齢層では 95～100%と高い保有率を示した。

6. インフルエンザ感染源調査（豚）

新型インフルエンザを想定した，豚血清中の動物インフルエンザウイルスに対する HI 抗体保有状況を調査した。対象豚は日本脳炎感染源調査に用いた 80 頭とし，使用抗原は不活化 A/HongKong/9-1-1 (H5N1)，不活化 A/Pa/千葉/1/97(H9N2)，不活化 A/turkey/wiscensin/66 (H9N2) を用いた。いずれの抗原に対しても抗体を保有しているものは全くみられなかった。

表 6 平成 13 年度年齢区分別麻疹抗体保有状況（西条中央保健所管内）

年齢区分	検査数	麻 疹 抗 体 価							16倍以上	
		<16	128	256	512	1024	2048	4096≤	例数	(%)
0～4	18	6				4	5	3	12	66.7
5～9	28	4			3	4	5	12	24	85.7
10～14	23			2	3	8	4	6	23	100.0
15～19	23	2			3	3	9	6	21	91.3
20～29	20	1		1	2	4	6	6	19	95.0
30～39	20		3	1	4	3	3	6	20	100.0
40～49	20		1	1	2	4	6	6	20	100.0
50～59	20			1		2	5	12	20	100.0
60以上	20		1		5	1	7	6	20	100.0
計	192	13	5	6	22	33	50	63	179	93.2