

2. ウイルス研究室

1. 依頼検査

1) 流行予測事業（厚生労働省委託事業）

(1) 日本脳炎感染源調査（ブタ）

8月7日から10月23日までのブタ血清200検体について赤血球凝集抑制（HI）抗体価を測定した。被検ブタ血清は、生後5～8ヶ月令の前年の夏季未経験のものを用いた。200頭中29頭（14.5%）がHI抗体陽性であり、また、9月19日より2ME感受性抗体（IgM抗体）陽性が確認された。

(2) インフルエンザ抗体保有調査（ヒト）

ワクチン株であるA/ニューカレドニア/20/99（H1N1）、A/広島/52/2005（H3N2）、B/マレーシア/2506/2004（ビクトリア系統）および参考株であるB/上海/361/2002（山形系統）に対する抗体保有状況を調査した。図は年齢群別に抗体価40倍以上の抗体保有率を示した。

・A/H1N1型

2000/2001シーズン以降流行がなかったが、2005/2006

（昨シーズン）はH3型に次ぐ分離状況であった。抗体保有率は、昨シーズンの調査より高い傾向にあった。このことは、7年連続して同じ株がワクチンとして用いられていること、感染機会があったことによると推測された。

・A/H3N2型

今シーズンのワクチン株は、昨年のA/ニューヨーク/55/2004からA/広島/52/2005に変わった。H3N2型は近年毎年流行している亜型であり、例年高い抗体保有率を示していたが、ワクチン株が大きく変わった事によりこの株に対する抗体保有率は低い値にとどまっている。

・B型

B型には、山形系統の株とビクトリア系統の株が存在する。昨年までのワクチン株は山形系統のB/上海/361/2002であったが、昨年の流行のB型はすべてビクトリア系統であった。B/マレーシア/2506/2004（ビクトリア系統株）に対する抗体価は、B/上海/361/2002（山形系統株）に対する抗体価に比べて低い傾向であった。

図1-1 A型インフルエンザ年齢群別 HI 抗体保有状況

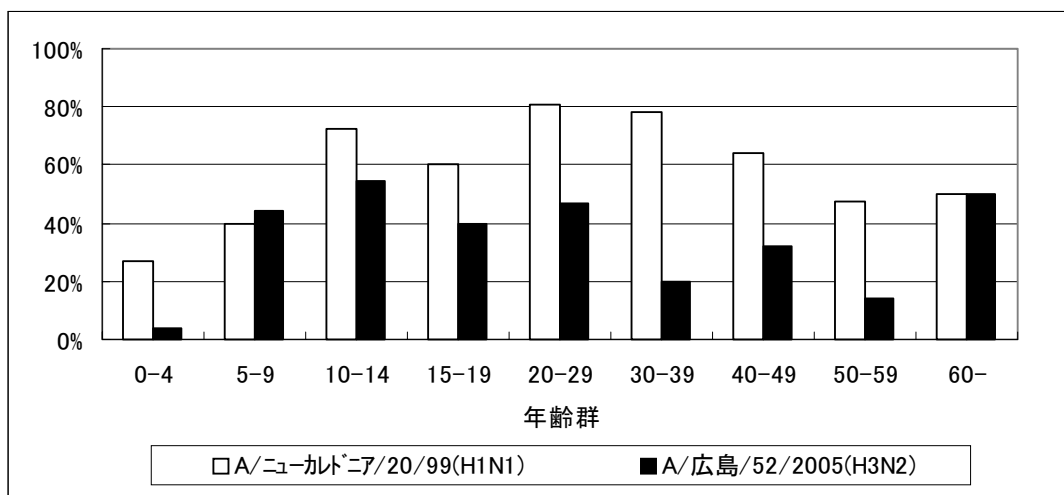
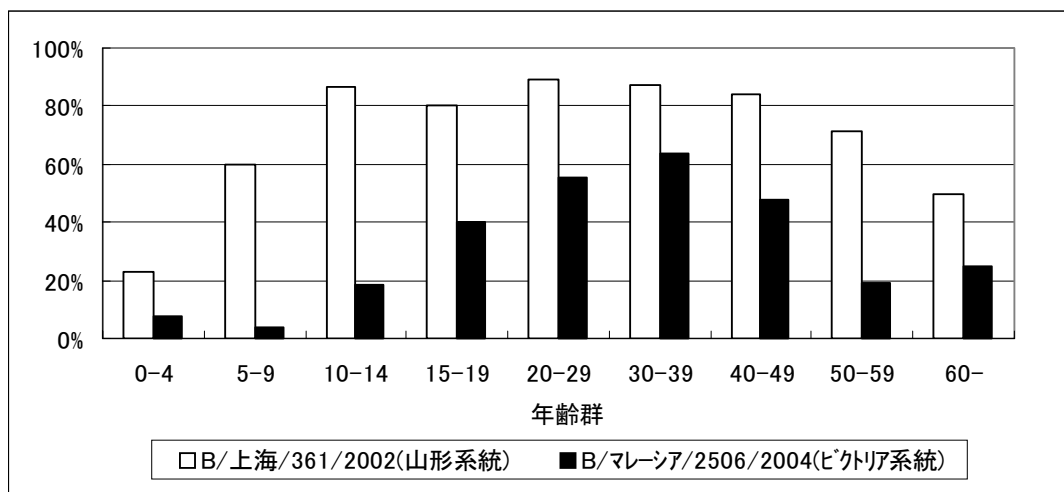


図1-2 B型インフルエンザ年齢群別 HI 抗体保有状況



(3) 麻疹抗体保有調査 (ヒト)

人工担体に麻疹ウイルスを吸着させた感作粒子を利用した凝集反応 (Particle Agglutination) による PA 抗体価を測定した。0～1才群で33.3% (5/15)、4～9才群で12.9% (4/31)、10～14才群で13.6% (3/22) が抗体を保有していなかった。抗体価16倍以下の者は、ワクチンの接種の有無でみると、0～1才群は5名中4名が未接種、4～9才群は4名中未接種者なし、10～14才群は3名中1名が未接種であった。

(4) 風疹抗体保有調査 (ヒト)

年齢群別に HI 抗体保有状況を調査した。全年齢群で抗体を保有していない者が存在した。特に20才未満 (18.2～30%) については20才以上 (2.7～14.7%) に比べ、その割合が高かった。

2) 流行予測事業 (県単独事業)

ムンプス抗体保有調査

年齢群別に HI 抗体保有状況を調査した。全年齢群で抗体を保有していないものが存在した。抗体を保有していないものの割合は、15～19才群、30～34才群の約20%から0～4才群では50.0%が抗体を保有していなかった。

図2 麻疹年齢群別抗体保有状況

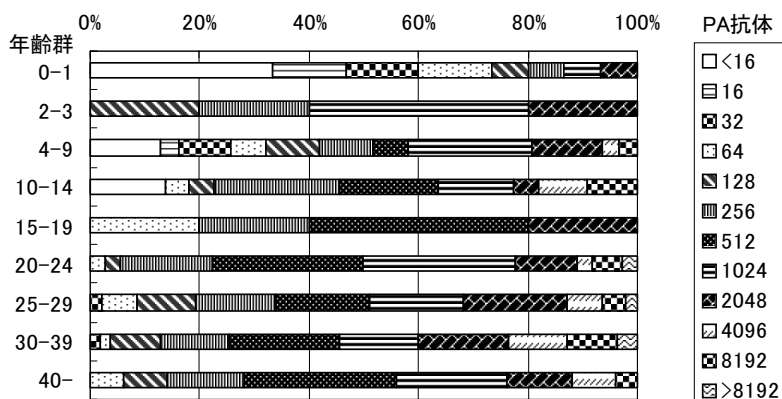


図3 風疹年齢群別抗体保有状況

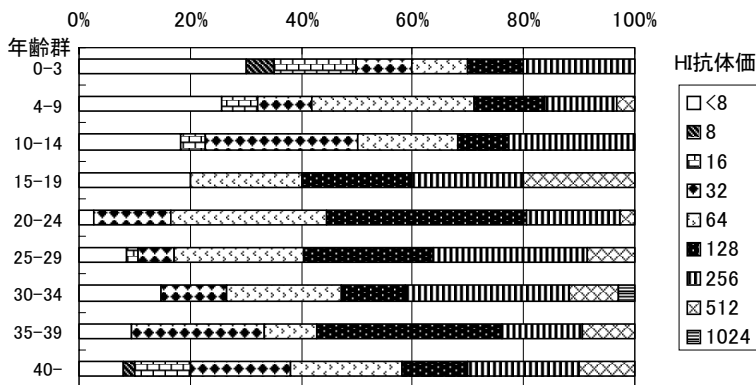
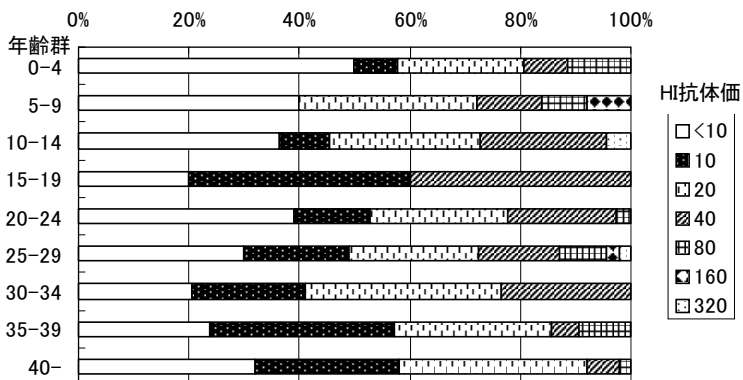


図4 ムンプス年齢群別抗体保有状況



3) 感染症発生動向調査

(1) 呼吸器感染症・腸管感染症等

インフルエンザウイルスは、2005/06シーズンの終息が遅く、7月までA/H1型、B型が検出された。2006/07シーズンの立ち上がりは例年より遅く1月であり、A型(H1, H3)、B型ともに2月にピークを迎えた。

夏期の疾患からの検出では、ヘルパンギーナでコクサッキーウイルスA4型が約76%を占め、その他コクサッキーウイルスA2, A5, B2型が検出された。手足口病ではコクサッキーウイルスA16型が全体の半数を占め、その他エンテロウイルス71型、コクサッキーウイルスA4, A5, B2型が検出された。無菌性髄膜炎ではエコーウイルス30型が最も多く、コクサッキーウイルスA9型、エコーウイルス18, 25型も検出された。春に麻疹の流行が見ら

れ、6～7月を中心に麻疹ウイルスが検出された。また麻疹ウイルスは無菌性髄膜炎の検体からも2株検出された。流行性耳下腺炎検体から春から冬まで長期間にわたり計22株検出された。

アデノウイルスは年間を通して多様な血清型が検出された。咽頭結膜熱ではアデノウイルス3型が主で、1, 2, 6型が、眼科疾患である流行性角結膜炎からは、アデノウイルス3, 19型が検出された。

感染性胃腸炎では、ノロウイルス(GII)、A群ロタウイルス、サポウイルス、アストロウイルス、アデノウイルス41型などが検出された。

(2) 紅斑熱

紅斑熱が疑われた37名(46検体)について、間接蛍光抗体法による検査を実施したが、すべて陰性であった。

表1 月別ウイルス検出状況

	2006												2007			不明	計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
コクサッキーウイルス A2					4											4	
コクサッキーウイルス A4			4	11	10											25	
コクサッキーウイルス A5							3									3	
コクサッキーウイルス A6													1			1	
コクサッキーウイルス A9					1	1								1		3	
コクサッキーウイルス A16				2	3	1	1	2		1						10	
コクサッキーウイルス B2					3	1	3									7	
エコーウイルス 18							1				6					7	
エコーウイルス 25					1		1									2	
エコーウイルス 30				2	3											5	
エンテロウイルス 71					1		2			1						4	
ライノウイルス			1		2	1	1			3	3	1	3			15	
ボリオリウイルス 1					1											1	
ボリオリウイルス 2							1		1	1						3	
ボリオリウイルス 3								1								1	
A型インフルエンザウイルス(H1)	2		1		3						10	12	3			31	
A型インフルエンザウイルス(H3)											1	10	32	17		60	
B型インフルエンザウイルス		2	2		2						7	25	10			48	
パラインフルエンザウイルス 2型											1					1	
パラインフルエンザウイルス 3型				2	1											3	
RSウイルス											4	2	5	3		14	
ヒトメタニューモウイルス		1												2		3	
コロナウイルス													1			1	
ボカウイルス												1	1			2	
麻疹ウイルス			2	4	3	1									1	11	
ムンプスウイルス			4	4	5	1	1	2	3	1	1					22	
B19ウイルス				1	1						1					3	
A群ロタウイルス	2	5	2							3	1	15	5	2	1	36	
ノロウイルス			1		1		1	1	12	17	5		1			39	
サポウイルス			1	1					2	2	1					7	
アストロウイルス												2				2	
アデノウイルス 1型			1		1					1	1	2	1	1		8	
アデノウイルス 2型		1			1	2				1		1	2			8	
アデノウイルス 3型			2	6	10	1	1	2	3		4		1			30	
アデノウイルス 4型						1										1	
アデノウイルス 6型			1													1	
アデノウイルス 11型												1				1	
アデノウイルス 19型										1						1	
アデノウイルス 41型		1								1						2	
水痘帯状疱疹ウイルス				2		1		3	1	2					1	10	
EBウイルス				1												1	
サイトメガロウイルス					2					1						3	
ヒトヘルペスウイルス6型					1		1			1			1			4	
ヒトヘルペスウイルス7型														1		1	
デングウイルス			1												2	3	
計	4	10	23	36	60	16	12	12	34	41	62	90	42	6		448	

4) 集団発生の検査

(1) 急性胃腸炎

今年度は、県内で170事例の検査依頼があった。検査依頼は年々増加していたが、今年度は昨年度の3倍になった。これは、11月～12月に全国でノロウイルスによる感染性胃腸炎の大流行がみられ、本県においても多くの発生がみられたためである。発生施設は、保育園、小学校、

社会福祉施設、老人施設、病院が多かった。特に、老人施設が多く、10月～3月に69事例の発生があり全体の4割を占めた。飲食店等の食中毒(疑い)事例も17事例と例年より多くみられた。二枚貝を喫食した事例は1事例(しじみの醤油漬け)のみで、他の事例の原因食品は不明であった。また、ノロウイルス以外では、12月にサポウイルスの集団発生が保育園で3事例みられた。

表2 月別事例数

発生月	県内事例							総数	他県事例
	幼稚園 保育園	小・中・ 高等学校	飲食店 ホテル	社会福祉 施設	老人施設	病院	他		
H.18年 4月	1(1)	2(2)	1(1)					4(4)	5(3)
5月		2(1)	1(1)	1(1)			3(2)	7(5)	2(1)
6月		1(1)	1(0)				1(0)	3(1)	3(1)
7月									
8月									2(1)
9月									3(1)
10月				1(1)	1(1)		1(1)	3(3)	2(1)
11月	7(6)	4(2)	2(2)	2(2)	7(7)		2(2)	24(21)	10(9)
12月	10(7)	7(7)	9(9)	8(8)	24(24)	10(10)	4(3)	72(68)	20(17)
H.19年 1月		1(1)	3(1)	2(2)	21(21)	3(3)		30(28)	3(3)
2月	1(0)	2(1)	4(2)		11(11)	1(1)	1(0)	20(15)	6(5)
3月		1(1)	1(1)		5(5)			7(7)	
計	19(14)	20(16)	22(17)	14(14)	69(69)	14(14)	12(8)	170(152)	59(44)

() はノロウイルス検出事例数

(2) インフルエンザ

1月17日から2月27日にかけて9集団から検査依頼があった。5集団はB型の感染によるものであり、1月17日発生の1集団はA/H1型、1月30日発生の1集団はA/H3型の感染によるものであった。2集団は確認できなかった。

5) つつが虫病抗体検査

つつが虫病が疑われた66名(85検体)について、*Orientia tsutsugamushi* の Kato、Karp、Gilliam、Kuroki、Kawasaki 株を用いた間接蛍光抗体法による検査を実施した。陽性者は32名であり、発生時期は10月から12月までであった。

6) HIV 抗体確認検査

のべ47検体の確認検査依頼があり、ウェスタンブロット法により、10検体が抗HIV-1抗体陽性であった。

7) 梅毒抗体確認検査

38検体の確認検査依頼があり、蛍光抗体法(FTA-ABS法)により、28検体が陽性であった。

8) HCV 遺伝子検査

26検体の検査依頼があり、遺伝子増幅法(AmpliCore-HCV)により、17検体がHCV遺伝子陽性であった。

9) 食品化学検査(岩カキのノロウイルス検査)

7月の初旬、県内5海域(海匝保健所管内3海域、安房保健所管内2海域)から採取したカキ計20検体について、遺伝子増幅法(PCR)によるノロウイルス遺伝子の検査を実施したところすべて陰性であった。

10) ウエストナイルウイルス検査

死んだカラス5羽の脳乳剤及び蚊1,251匹(78プール)について、遺伝子増幅法(PCR)による遺伝子検査を实

施したところすべて陰性であった。

2. 調査研究

1) ノロウイルスGII-4遺伝子型の流行

ノロウイルスは秋から冬にかけて感染性胃腸炎、食中毒の原因として大きな流行を起こすことが知られている。今年度は11月から12月にかけて例年の4倍にのぼる100事例近くの集団発生の検査依頼があった。検出されたノロウイルスの遺伝子解析の結果、集団発生のほとんどの事例がGII-4遺伝子型によるものであることがわかった。さらに、GII-4遺伝子型は遺伝子型内においても変異が蓄積して年々変化を重ねており、今年度検出されたGII-4遺伝子型の8割以上が、今年度新たに出現した変異株によるものであることがわかった。毎年のように見られるノロウイルスの遺伝子の変化と感染性胃腸炎の大流行との関係は明らかではないが、今後も注意深くノロウイルスの検査・解析を進めていく必要があると思われる。

2) 高等学校における麻疹の集団感染

2006年5月9日に習志野保健所管内の高等学校において麻疹患者の届出があり、調査の結果4月22日～5月31日までの欠席者は95名で、全例が37℃以上の発熱を有し、33名が医療機関で麻疹と診断された。本人および保護者の同意が得られた有熱者3名の咽頭ぬぐい液およびペア血清の検査を実施した。ペア血清で麻疹PA抗体価の有意な上昇が2名にみられ、うち1名はRT-PCRで麻疹ウイルスが検出され、遺伝子型はD5型であった。同時期、県内の麻疹の散发事例から検出された麻疹ウイルス遺伝子型もすべてD5型であった。