

[事例・資料]

感染症流行予測調査事業における インフルエンザ感受性調査概要（平成26年度）

ウイルス課 安藤 克幸 大串 和弘 角 典子

○平成 26 年度感染症流行予測調査事業の一環として、流行期前のインフルエンザウイルス抗体保有状況調査（感受性調査）を実施した。

○材料と方法

インフルエンザ流行期前の平成 26 年 7～9 月に採取した 0～60 歳以上までのヒト血清 268 名分について血清中のインフルエンザウイルス赤血球凝集抑制（HI）抗体価を測定した。

年齢群別・ワクチン接種歴別の内訳（264 名）については、以下のとおりだった。（表 1）

また、検査については、国立感染症研究所指定の感染症流行予測調査事業検査方法により行った。

表 1 年齢群別・接種歴別インフルエンザ HI 抗体価調査数内訳

接種歴 年齢群別	接種歴なし	接種歴あり	接種歴不明	合計	*接種率(%)
0～4歳	10	6	6	22	37.5
5～9歳	6	10	7	23	62.5
10～14歳	27	22	16	65	44.9
15～19歳	5	8	9	22	61.5
20～29歳	15	5	12	32	25.0
30～39歳	12	8	11	31	40.0
40～49歳	10	5	19	34	33.3
50～59歳	14	6	4	24	30.0
60歳以上	2	3	6	11	60.0
全年齢	101	73	90	264	42.0
比率(%)	38.3	27.7	34.1	100.0	

*接種率=接種歴あり/(合計-接種歴不明)*100

○結果

(1) 年齢群別抗体価保有状況（表 2）

各調査対象ウイルス株に対する HI 抗体価を 10 倍未満から 1280 倍の抗体価について年齢群別に示した。

インフルエンザ感受性調査における抗体保有率とは、重症化予防の目安と推定される HI 抗体価 40 倍以上の抗体を保有している年齢群の割合である。抗体保有率が 60%以上を「高い」、40%以上 60%未満を「比較的高い」、25%以上 40 未満を「中程度」、10%以上 25 未満を「比較的低い」、5%以上 10%未満を「低い」、5%未満を「極めて低い」とした。

① A/California/7/2009 [A(H1N1)pdm09 亜型]に対する抗体保有率

HI 抗体価 40 倍以上の抗体保有率は、0～4 歳群で「中程度」以下（36.4%）であったが、それ以

[事例・資料]

外の年齢群は「比較的高い」～「高い」(45.5～95.4%)であった。中でも10～19歳群は抗体保有率90%以上で最も高かった。全体の抗体保有率は71.0%で昨年(53.3%)より増加した。

② A/New York (ニューヨーク)/39/2012[A(H3N2)亜型]に対する抗体保有率

HI抗体価40倍以上の抗体保有率は、0～4歳群、15～19歳群、40～49歳群および50～59歳群で「中程度」以下(33.3～36.4%)であったが、それ以外の年齢群は「比較的高い」～「高い」(54.8～84.6%)であった。全体の抗体保有率は51.5%で昨年(40.3%)より増加した。

③ B/Massachusetts/02/2012[B型(山形系統)]に対する抗体保有率

HI抗体価40倍以上の抗体保有率は、20～29歳群(93.8%)、15～19歳群(72.7%)、30～39歳群(74.2%)および10～14歳群(63.1%)が「高い」、40～49歳群が「比較的高い」(55.9%)であったが、それ以外の年齢群で抗体保有率が「比較的低い」以下であったのは、0～4歳群で0%、60歳以上で18.2%であった。全体の抗体保有率は49.0%で昨年(47.4%)より増加した。

④ B/Brisbane/60/2008[B型(ビクトリア系統)]に対する抗体保有率

HI抗体価40倍以上の抗体保有率は、「高い」に分類される群がなく、5～9歳群が「比較的高い」(43.5%)、30～39歳群、60歳以上群、40～49歳群および20～29歳群が「中程度」(38.7～31.3%)であった。それ以外の年齢群の抗体保有率は「比較的低い」以下であり、0～4歳群では10%に満たなかった。全体の抗体保有率は28.5%で昨年(32.0%)より低下した。

表2 年齢群別インフルエンザ(HI)抗体保有状況

A/California(カリフォルニア)/7/2009[A(H1N1)pdm09亜型]		A型ワクチン株									抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	10	3	1	2	3	2	1			22	54.5	36.4
5～9歳	1	3	1	2	5	4	6	1		23	95.7	78.3
10～14歳			3	5	7	6	22	22		65	100.0	95.4
15～19歳		1	1		5	7	8			22	100.0	90.9
20～29歳	4	1		2	8	7	5	5		32	87.5	84.4
30～39歳	1	5	4	2	8	6	4	1		31	96.8	67.7
40～49歳	3	3	7	4	7	6	2	2		34	91.2	61.8
50～59歳	1		4	3	4	8	2	2		24	95.8	79.2
60歳以上		1	5	3			1	1		11	100.0	45.5
合計	20	17	26	23	47	46	51	34		264	AVG 91.3	AVG 71.0
%	7.6	6.4	9.8	8.7	17.8	17.4	19.3	12.9				

[事例・資料]

A/New York/39/2012[A(H3N2)亜型] A型ワクチン株											抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	12	1	1	4	1	3				22	45.5	36.4
5～9歳	1	5	4	2	5	4	2			23	95.7	56.5
10～14歳	1	3	6	15	17	19	3	1		65	98.5	84.6
15～19歳	3	4	7	5	3					22	86.4	36.4
20～29歳	2	1	9	8	9	1	2			32	93.8	62.5
30～39歳	4	3	7	8	3	4	2			31	87.1	54.8
40～49歳	8	4	10	3	6	3				34	76.5	35.3
50～59歳	3	7	6	3	2	2		1		24	87.5	33.3
60歳以上	1	1	2	4	3					11	90.9	63.6
合計	35	29	52	52	49	36	9	2		264	AVG 84.6	AVG 51.5
%	13.3	11.0	19.7	19.7	18.6	13.6	3.4	0.8				

B/Massachusetts/02/2012[B型(山形系統)] B型ワクチン株											抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	15	5	2							22	31.8	
5～9歳	7	7	3	1	4	1				23	69.6	26.1
10～14歳	4	7	13	23	12	6				65	93.8	63.1
15～19歳		4	2	6	4	5	1			22	100.0	72.7
20～29歳			2	6	14	9	1			32	100.0	93.8
30～39歳	2	1	5	13	5	5				31	93.5	74.2
40～49歳	1	3	11	9	9	1				34	97.1	55.9
50～59歳	2	3	10	4	1	3	1			24	91.7	37.5
60歳以上	1	4	4	2						11	90.9	18.2
合計	32	34	52	64	49	30	3			264	AVG 85.4	AVG 49.0
%	12.1	12.9	19.7	24.2	18.6	11.4	1.1					

B/Brisbane/60/2008[B型(ヒクトリア系統)] B型参考株											抗体保有率	
HI抗体価 年齢群	<10倍	10倍	20倍	40倍	80倍	160倍	320倍	640倍	1280倍	計	10倍以上(%)	40倍以上(%)
0～4歳	15	3	2	2						22	31.8	9.1
5～9歳	3	6	4	8	2					23	87.0	43.5
10～14歳	12	13	25	9	5	1				65	81.5	23.1
15～19歳	2	7	9	1	2	1				22	90.9	18.2
20～29歳	5	8	9	9	1					32	84.4	31.3
30～39歳	1	7	11	4	6	2				31	96.8	38.7
40～49歳	1	8	13	7	4	1				34	97.1	35.3
50～59歳	5	6	8	3	2					24	79.2	20.8
60歳以上	2	2	3	3	1					11	81.8	36.4
合計	46	60	84	46	23	5				264	AVG 81.2	AVG 28.5
%	17.4	22.7	31.8	17.4	8.7	1.9						

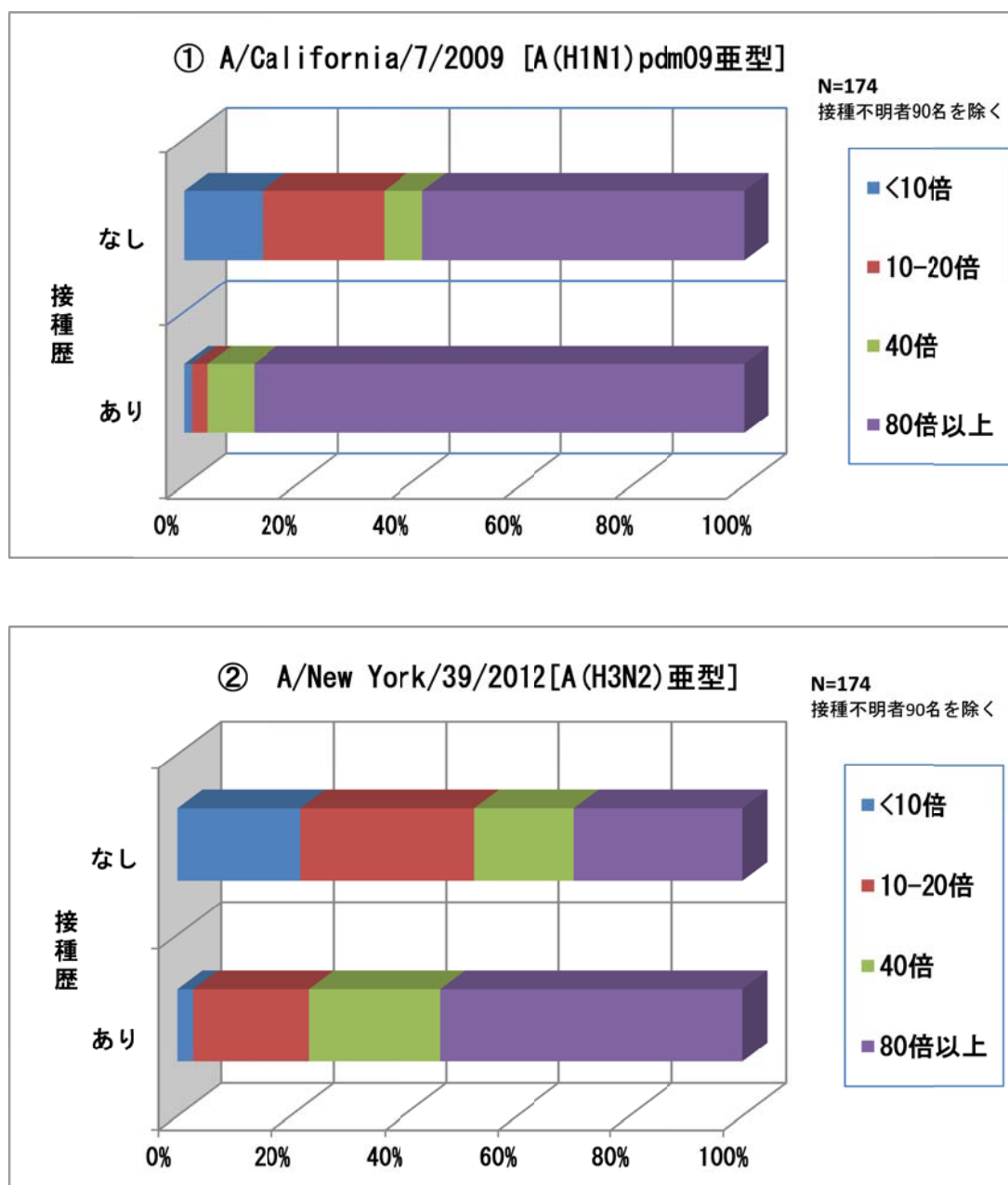
[事例・資料]

(2) インフルエンザワクチン接種歴別による HI 抗体価保有状況

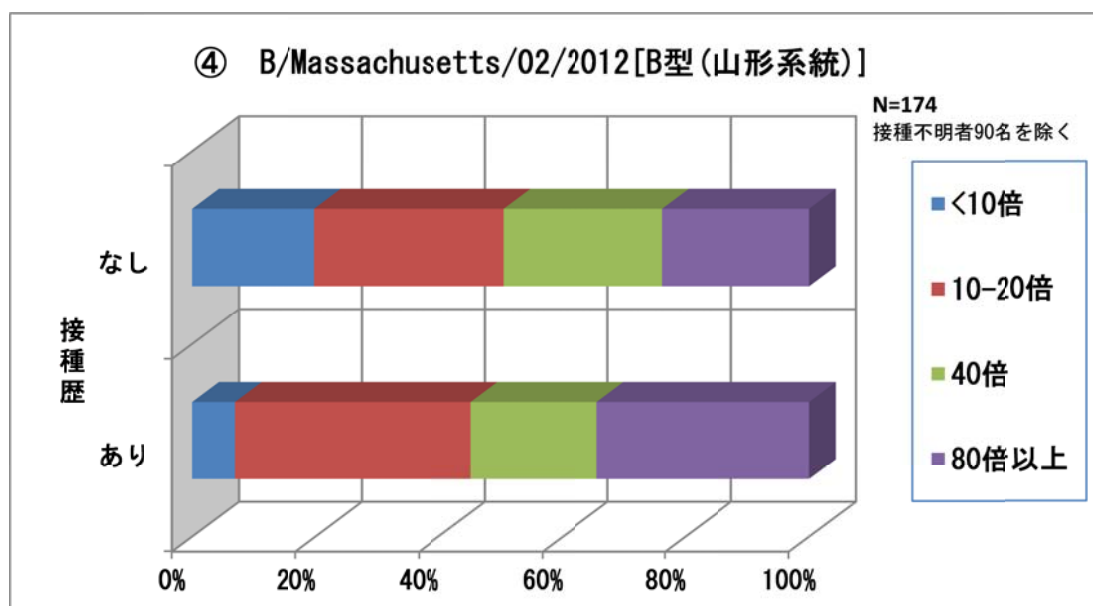
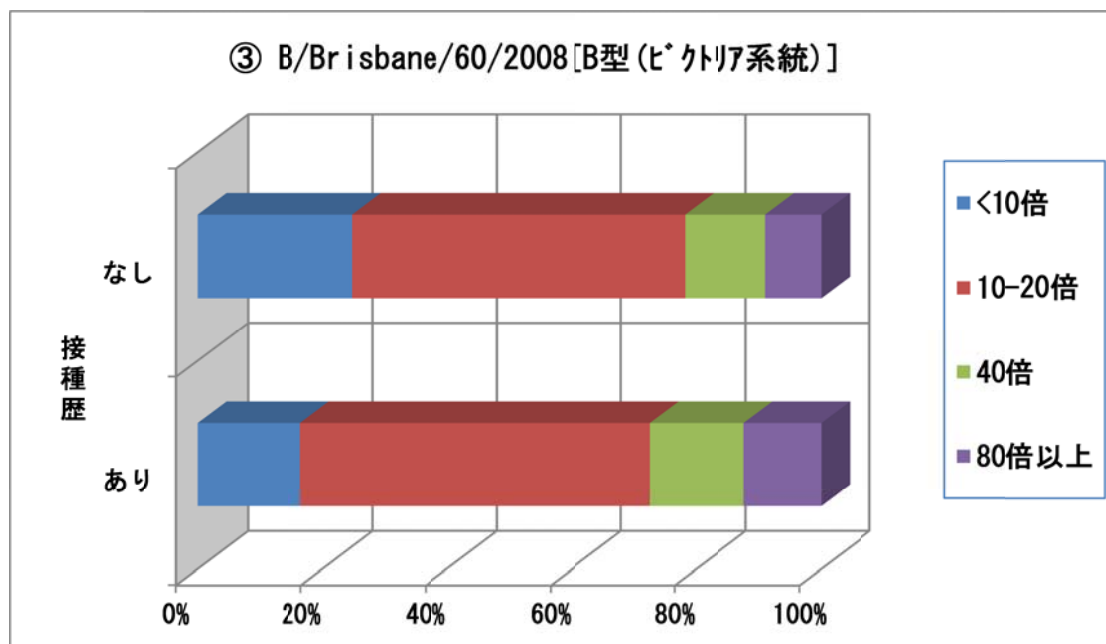
ワクチン接種歴別状況では、調査対象の264名中、ワクチン接種歴不明者の90名(34.1%)を除く174名(66.0%)の内、インフルエンザワクチン接種歴ありの回答者は73名(27.7%)、接種歴なしの回答者は101名(38.3%)で、ワクチン未接種者率が昨年(50.0%)よりも減少した(表1)。

今回の各抗体価保有調査株における予防接種歴の有無により比較した結果、HI抗体価10倍未満の群と10倍以上の群の間では、4種の株全てにおいて接種歴あり群のほうが接種歴なし群より抗体保有率が高い傾向が認められた。また、有効な防御免疫効果の指標とみなされるHI抗体価40倍以上と40倍未満の間で比較しても、4種の株全てにおいて接種歴あり群のほうが接種歴なし群より有意に抗体価保有率の増加を認めた。(図1)

図1 インフルエンザワクチン接種別 HI 抗体保有状況



[事例・資料]



○考察

今回の調査により、今年度も0～4歳以下および60歳以上群の抗体保有率が低い傾向にあることが、判明した。

また、全体の群でB/Brisbane/60/2008[B型(ビクトリア系統)]に対する抗体保有率が低いことが判明した。

ウイルスに対する十分な免疫を持続的に獲得するためには、インフルエンザウイルス流行期(シーズン)前の積極的なワクチン接種が望まれる。