

麻疹ワクチン接種後の PVF または SVF のために、ワクチン 2 回接種の必要が報告されている<sup>7,8)</sup>。しかし、麻疹ワクチンによるウイルス抗体は長期に持続するので、2 回接種を否定する報告もある<sup>9)</sup>。今回の調査では麻疹抗体価の陽性率は高かったが、予防接種率が高い地域でも非接種者および PVF または SVF 者の発病があり、また接種既往があっても抗体低値の者が少数ながら認められるので、麻疹の完全な制圧のためには、予防接種の 2 回接種は必要と考えられる。

風疹：中学 1 年生は風疹ワクチンの集団接種を受けていない。その中で風疹ワクチンを受けた生徒の抗体価は、風疹ワクチン接種 4 人全員が陰性、MMR ワクチン接種を受けた 14.3% (7 人中 1 人) は低値であった。ワクチン全体としては 45.5% (11 人中 5 人) の PVF または SVF であった。また罹患したとの記録のある人でも、抗体価の陰性が見られる (表 1)。風疹ワクチン接種の 4 人の接種年齢は、28 ヶ月・6 歳・7 歳・不明であり、全員抗体価が陰性の原因は、今回の調査では判明しなかった。風疹罹患既往については、臨床診断のみでは他の疾患を風疹と診断した可能性があり、罹患既往のみでワクチン接種を見合わせるべきでない。

中学 2・3 年生は 1 年生のとき学校にて集団接種があり、1 人を除いて全員が集団でワクチンを受けた。2・3 年生は全員抗体価をもっているので、中学校で受けた風疹ワクチンの抗体獲得は良好であった。集団接種を受けていない 1 人は、幼児のとき MMR ワクチン接種を受け、その後発病した。この生徒の IgG・EIA は陽性の 4.0 であった。表 2 のとおり中学でワクチンの再接種を受けた生徒の抗体価は高くなっている。

風疹ワクチンにおいても、長期間での抗体価低下の報告があり<sup>10)</sup>、風疹ワクチンを中学生のとき受けた母親から、先天性風疹症候群児の出生が報告されている<sup>3)</sup>。よって、風疹の流行阻止と特に先天性風疹症候群の予防のためには、罹患の既往やワクチン接種の既往にかかわらず、中学校での風疹ワクチン接種率を高く保つことは必要と考える。

また麻疹、風疹ともにワクチンの 2 回接種が望まれる状況から、麻疹・風疹 2 種混合ワクチン (MR) の早期実用化が要望される。

### 【結論】

山間部の僻地といえる地域の一中学校において生徒の麻疹および風疹に対する IgG・EIA 抗体の保有状況と、ワクチン接種時期と罹患について調査した。

- ①調査した中学生の麻疹抗体価陽性率は、96.7%であった。
- ②麻疹ワクチン接種率が高い地域でも麻疹の罹患者が散発しており、麻疹制圧のためには、ワクチン 2 回接種の必要性がある。
- ③調査した中学生の風疹抗体価は中学校で集団接種した 2・3 年生全員が、抗体価陽性であったが、個別接種になった中学 1 年生で、風疹罹患既往があると答えた者や風疹ワクチン接種者にも、抗体価低値がみられた。

- ④風疹ワクチンは、風疹の流行阻止と特に先天性風疹症候群の予防のために、罹患の既往やワクチン接種の既往にかかわらず2回接種が必要と考えられた。
- ⑤以上より、麻疹・風疹混合ワクチン（MR）の早期実用化が望まれる。

#### 謝辞

調査にご協力下さいました、阿南第一中学校園原きぬよ養護教諭・大下条小学校佐々木千文養護教諭・北条保育所佐々木久三保育士と中央保育所伊藤芳子保育士・飯田保健所高橋きんよ阿南支所長、及びその他の諸教諭・保育士に感謝いたします。また、ウイルス抗体価を測定していただきましたSRLに感謝いたします。

尚、本研究の要旨は、小児感染免疫 12 巻 4 号に発表した。

#### 【文献】

- 1) 小船 富美夫、他：臨床とウイルス、28：10-14、2000
- 2) 木村 博一、他：日本醫事新報、3936：45-49、1999
- 3) 牛田 美幸、他：日児誌、103：1038-1041、1999
- 4) Anderson,R.M., et al：Lancet, 335：641-645, 1990
- 5) Pedersen,I.R.：Vaccine, 4：173-178, 1986
- 6) 菅野 恒治、他：日児誌、99：527-533、1995
- 7) 川上 勝朗：小児内科、27：135-141、1995
- 8) 出沢 亨、他：和歌山医学、49：53-65、1998
- 9) 堺 春美、他：予防接種の効果的実施と副反応に関する総合的研究 研究報告書 平成 11 年 3 月、1999、37-48
- 10) Asahi. T., et al：Vaccine, 16：1791-1795, 1997

图1、麻疹抗体価、中学1・2・3年生

人

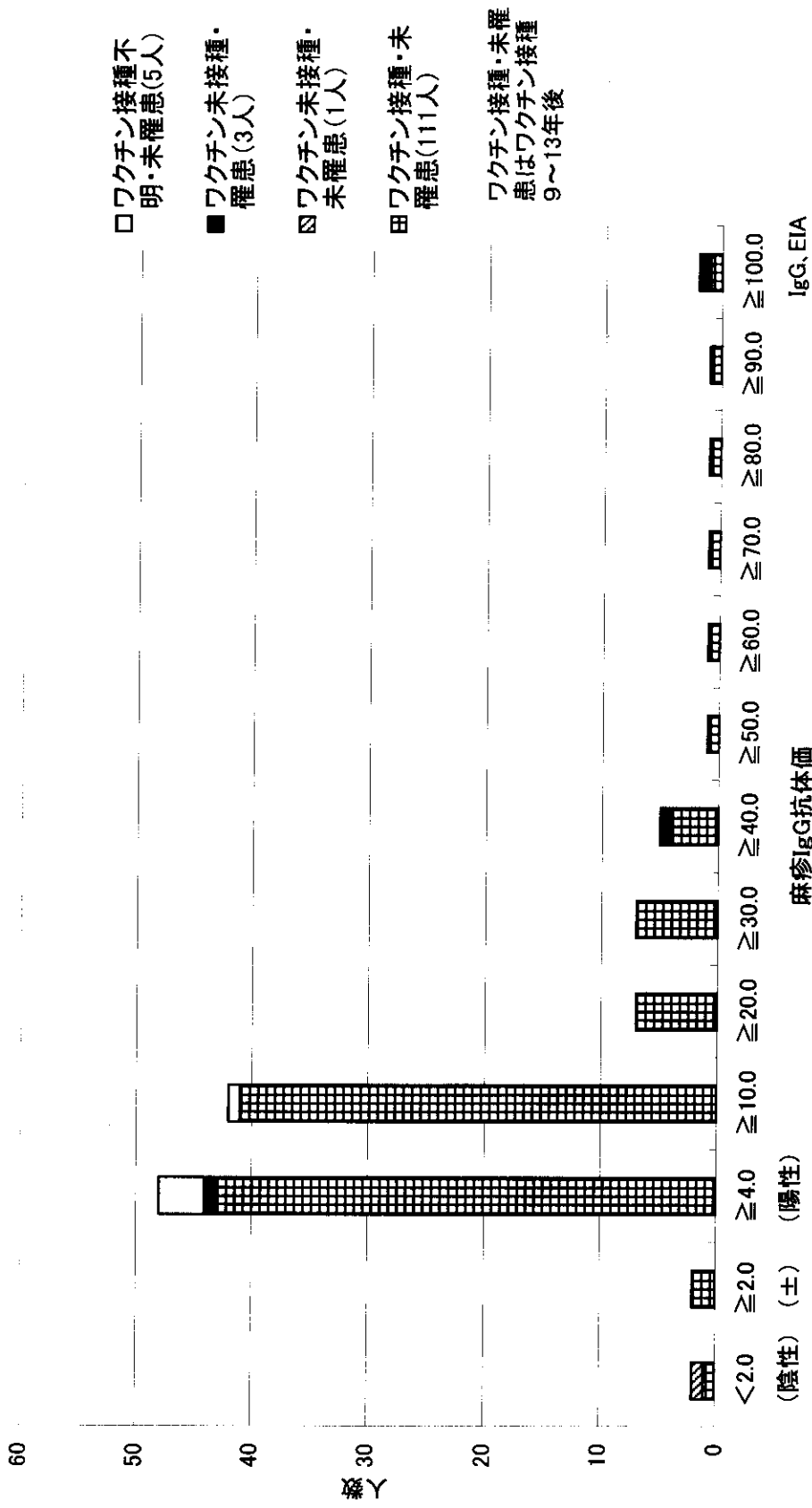


図2、風疹抗体価、中学1年生

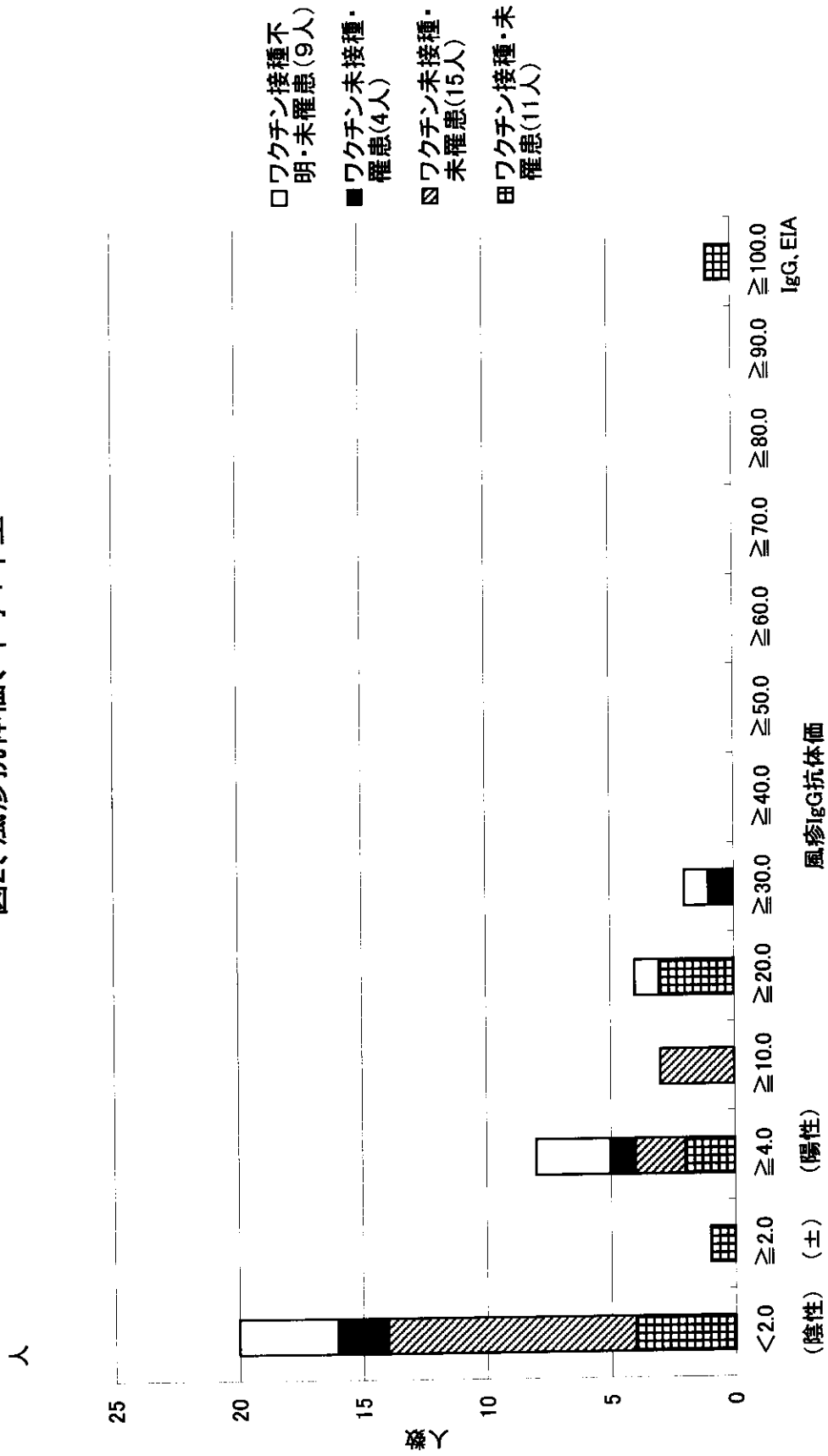


図3、風疹抗体価、中学2・3年生

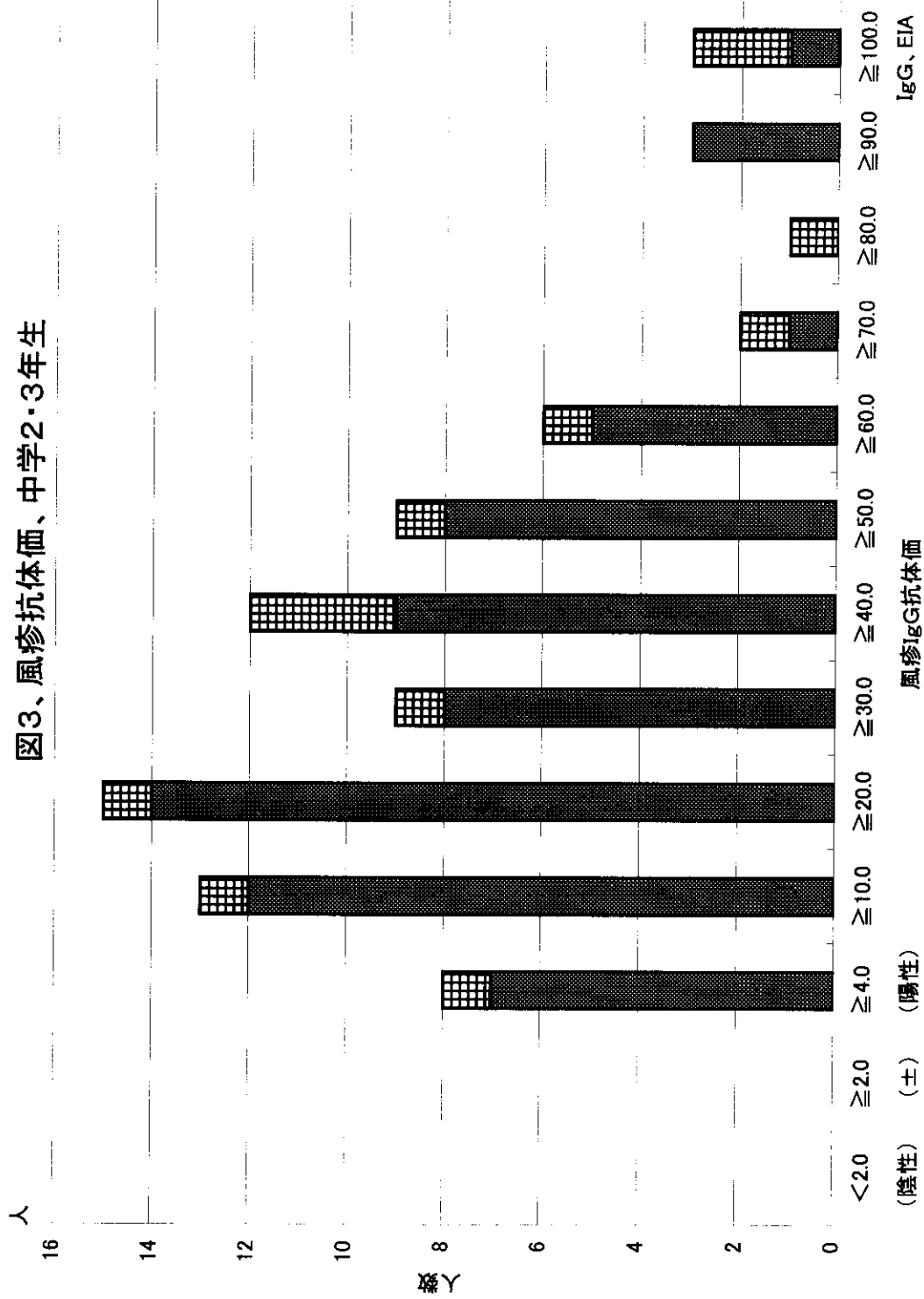


図4、麻疹ワクチン接種月齢：集団接種（小学生と中学生）

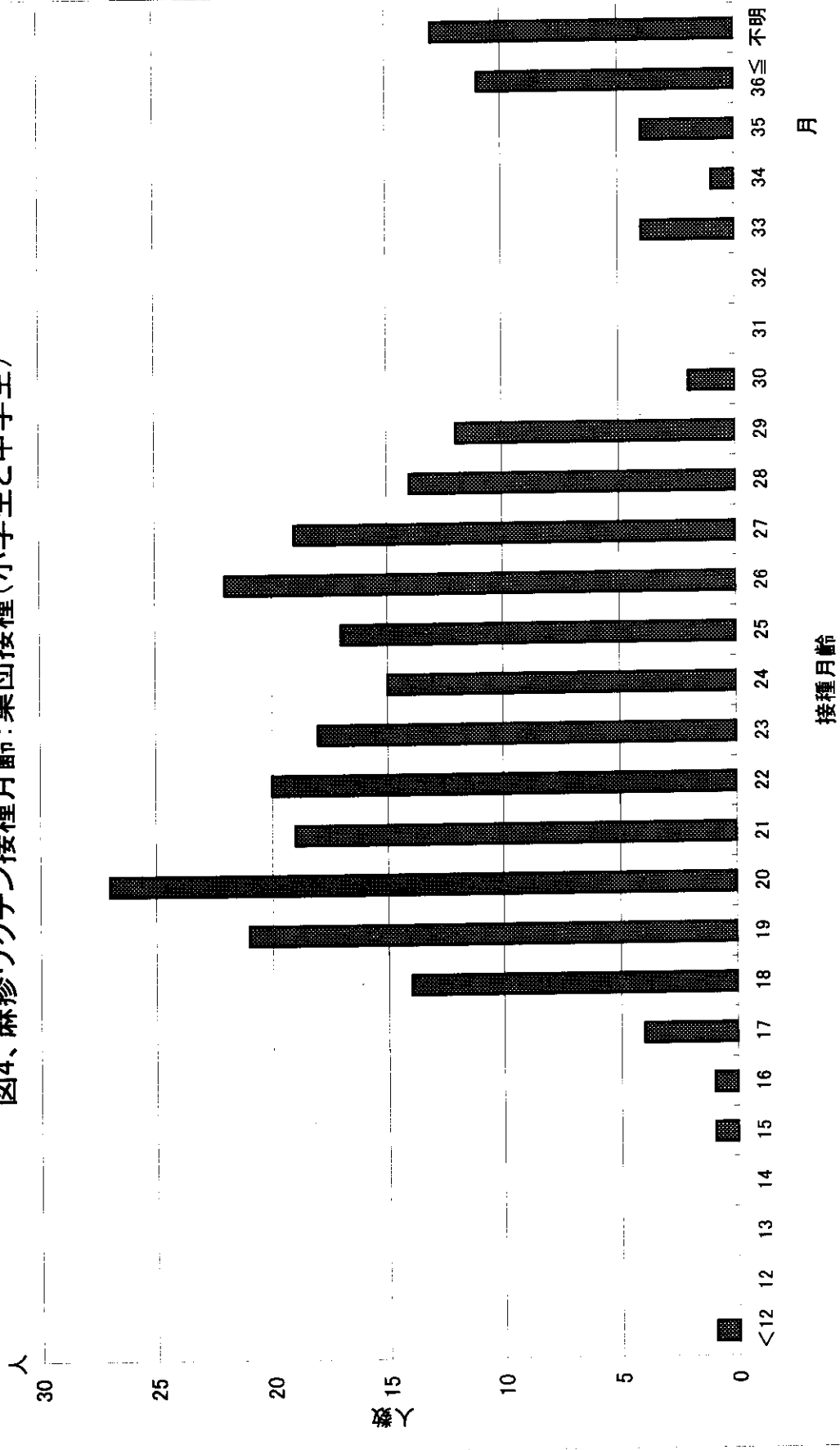


図5、麻疹ワクチン接種月齢：個別接種（保育園児）

人

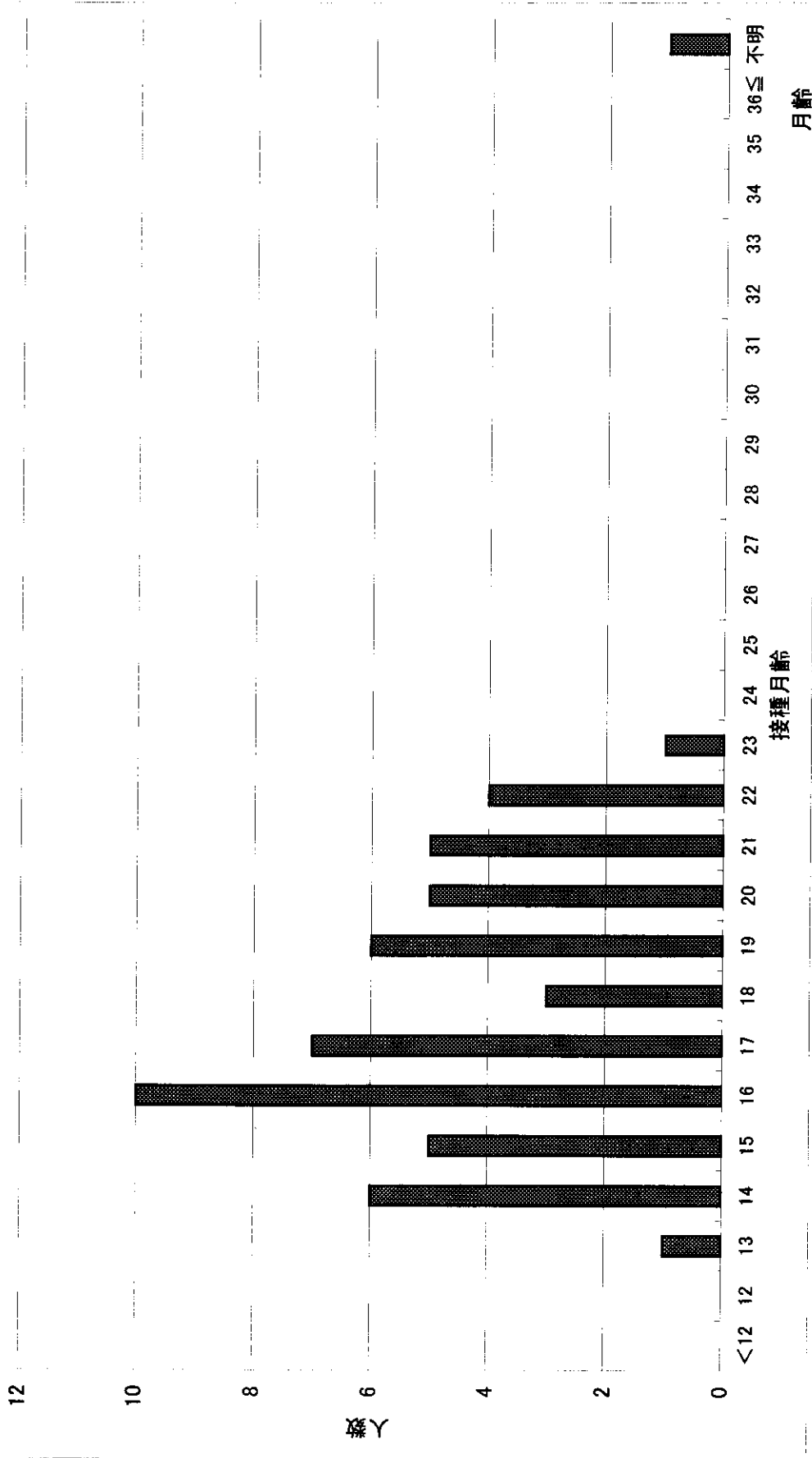


表1 中学生罹患既往者一覧表

①麻疹

番号	ワクチン接種	発病年齢(年)	IgG・EIA抗体値	罹患場所
134	無し	3歳8ヵ月(1991年)	42.5	学区外
2101	無し	1歳6ヵ月(1988年)	104.4	学区内
2214	無し	3歳 (1989年)	8.5	学区内

②風疹

番号	ワクチン接種	発病年齢	IgG・EIA抗体値
1年生			
106	無し	不明	2.0未満
115	無し	4歳	2.0未満
122	無し	不明	38.5
137	無し	不明	6.3
2年生			
2108	中学1年で接種	5歳	46.9
2111	中学1年で接種	3歳	26.9
2215	MMR接種(35ヵ月)	5歳	4.0
2217	中学1年で接種	1歳	11.9
2219	中学1年で接種	不明	60.3
3年生			
3102	中学1年で接種	7歳	43.8
3108	中学1年で接種	不明	101.0
3113	中学1年で接種	3歳	39.5
3114	中学1年で接種	8歳	50.4
3115	中学1年で接種	不明	114.0
3121	中学1年で接種	不明	41.4
3205	中学1年で接種	1歳	85.8
3210	中学1年で接種	1歳	74.3

(注)2.3年生は番号2215以外は、集団で中学1年の時、ワクチン接種

表2 中学 2・3年生

中学1年時の集団接種以前の風疹ワクチン既接種者

番号	接種年齢	IgG・EIA抗体値	ワクチンの種類
2103	2歳4月	60.0	MMR
2118	5歳11月	25.8	風疹
2215	2歳11月	4.0	MMR
2218	不明	48.0	MMR
3112	6歳4月	60.5	MMR
3203	6歳7月	64.9	風疹
3207	不明	7.1	MMR

注

注:5歳時罹患し、中学では予防接種受けていない。



表3 麻疹ワクチン接種学年別アンケート結果

①麻疹ワクチン接種：集団接種

学年	小学1年	小学2年	小学3年	小学4年	小学5年	小学6年	中学1年	中学2年	中学3年	合計
ワクチン接種あり(人)	22	21	24	24	19	32	39	38	41	260
ワクチン接種無し(人)	1	0	0	1	0	0	1	3	0	6
合計(人)	23	21	24	25	19	32	40	41	41	266
全生徒数(人)	24	21	26	28	23	35	40	42	46	285
回収率(%)	95.8	100.0	92.3	89.3	82.6	91.4	100.0	97.6	89.1	93.3
接種率(%)	95.7	100.0	100.0	96.0	100.0	100.0	97.5	92.7	100.0	97.7
麻疹既往者数(人)	1	0	0	2	0	5	1	2	0	11

②麻疹ワクチン接種：個別接種

保育所	合計
ワクチン接種あり(人)	54
ワクチン接種無し(人)	2
合計(人)	56
全園児数(人)	76
回収率(%)	73.7
接種率(%)	96.4
麻疹既往者数(人)	0

# 小児におけるインフルエンザワクチンの効果に関する研究

森島 恒雄、因田 祥子（名古屋大学医学部保健学科）

後藤 泰浩（上飯田第一病院小児科）

阪 正和、尾崎 隆男、宮田 隆夫（愛知県小児科医会）

【目的】近年、小児のインフルエンザにおいて、合併症としての急性脳炎・脳症が問題となっている。愛知県小児科医会では、インフルエンザの重症化、特に神経症状に対するワクチンの予防効果を知るため、以下のごとくアンケート調査を実施した。今回は特に、小児におけるワクチンの一回接種と二回接種の有効性について検討を行った。

【対象と方法】対象は、1999-2000 シーズンに愛知県下でインフルエンザワクチンを受けた15才以下の小児で、シーズン終了後の2000年5月に、ワクチンを接種した主治医から保護者にアンケートはがきを送付し、記入を依頼した。また、ワクチン未接種でインフルエンザに罹患した患者の保護者に同様のアンケート調査を行った。

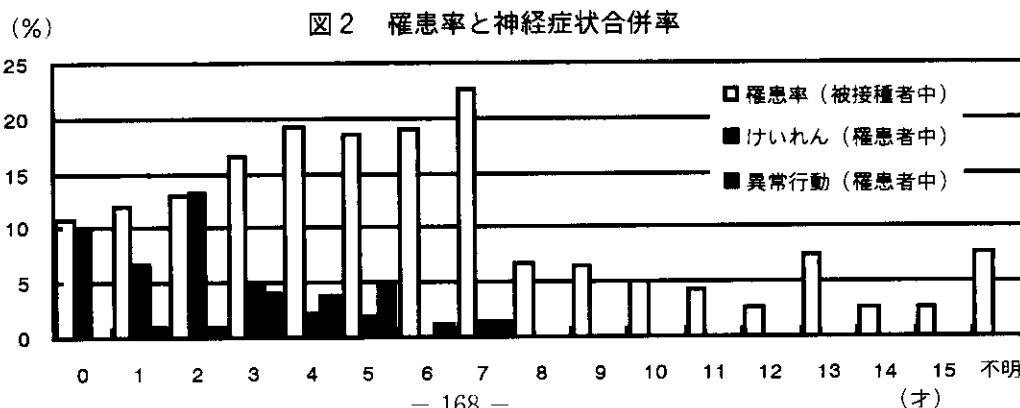
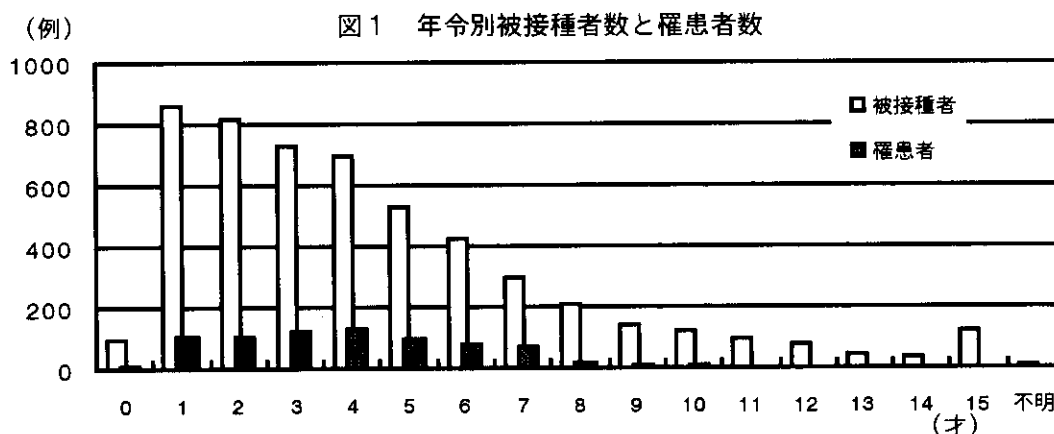
## 【結果】

1. 参加施設は77施設、総発送数は7166通で、15才以下の有効回答数は5104例（回収率73.8%）であった（ワクチン接種者）。ワクチン未接種でインフルエンザに罹患した患者の回答者数は212例であった。

2. 罹患率および年齢分布

ワクチン被接種者5104例（男2693、女2411、平均年齢4才11ヶ月）中、インフルエンザに罹患したと答えたのは762例（疑い例も含む）で、罹患率は14.4%であった。

ワクチン被接種者の年齢を図1に示した。罹患者の多く（94.4%）は7才以下で、0~7才の罹患率は16.2%、8~15才の罹患率は5.0%であった（図2）。また、罹患患者中の発熱に伴う痙攣の頻度と異常行動の頻度についても図2に示した。



### 3. 罹患者の症状

ワクチン接種者の中でインフルエンザに罹患した患者の最高体温の平均は39.2℃であり、有熱期間（38℃以上）の平均は2.6日、また、入院は26例（3.4％）にみられた（図3～4）。表1～3に神経系の症状およびそれ以外の症状の頻度を示した。急性脳炎・脳症と診断された例はなかった。

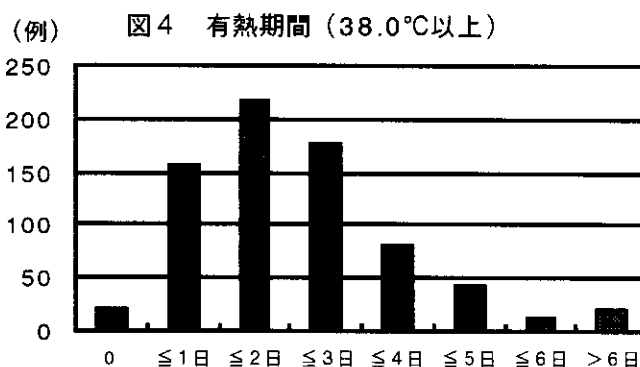
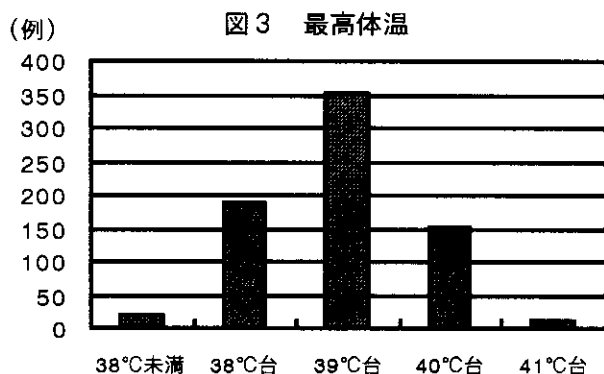


表1 神経系以外の合併症

	例数	罹患者中%
気管支炎	57	7.5
肺炎	12	1.6
下痢	77	10.1
その他		
嘔気嘔吐	16	2.1
中耳炎	4	0.5
喘息発作	4	0.5

表2 神経症状の頻度

	例数	罹患者中%
けいれん	34	4.5
異常行動	19	2.5

表3 年齢別けいれん頻度

	罹患者数	けいれん	罹患者中%
6才未満	573	33	5.8
6才以上	188	1	0.5

### 4. 熱性けいれんの既往とけいれん合併率

過去に熱性けいれんの既往がある例では、今回のインフルエンザ罹患時のけいれんの頻度は22.7％、既往のない例では1.8％と大きな差を認めた。

表4 熱性けいれんの既往とインフルエンザ罹患中のけいれんの頻度

熱性けいれんの既往	被接種者数	罹患者数	けいれん	罹患者中%
あり	539	97	22	22.7%
なし	4752	665	12	1.8%

過去に熱性けいれんの既往がある例のけいれん合併率を、ワクチン非接種のそれと比較したところ表に示すように6才未満でワクチン接種者に頻度が低い傾向がみられたが、全年齢層（0～15才）では有意な差はみとめられなかった。

表5 ワクチン接種者および非接種者の比較

熱性けいれんの既往	罹患者数	けいれん	罹患者中%
あり（6才未満；ワクチン接種）	74	21	28.4%
あり（6才未満；非接種）	10	4	40.0%

5. 家族の罹患の有無

シーズン中に家族がインフルエンザに罹患した場合、罹患率は43.7%で、家族が罹患していない場合は6.5%であった。

表6 家族のインフルエンザ罹患の影響

家族の罹患	被接種者数	罹患者数	罹患率
あり	1128	493	43.7%
なし	4163	269	6.5%

6. インフルエンザワクチンの接種回数と臨床症状

全体(0~15才)では、罹患率、けいれん合併率(罹患者中)、入院率(罹患者中)とも接種回数により有意差は認められなかった。しかし、重症化が予測される0~7才における罹患率では一回接種と二回接種では有意な差が認められた(p=0.007)。

表7 一回接種と二回接種の比較(0-15才)

接種回数	被接種者数	罹患者数(罹患率)	けいれん(罹患者中%)	入院(罹患者中%)
1回	291	49 (16.8%)	4 (8.2%)	3 (6.1%)
2回	4977	712 (14.3%)	30 (4.2%)	23 (3.2%)

表8 一回接種と二回接種の比較(0-7才)

接種回数	被接種者数	罹患者数(罹患率)
1回	209	48 (23.0%)*
2回	4215	670 (15.9%)*

\*p=0.007

最高体温の平均値は、1回接種例で39.4℃、2回接種例で39.2℃であり、2回接種の方がやや低い傾向がみられた(\*p=0.055)。

(図5)

38℃以上の有熱期間が2日以内の例は、2回接種例では、55.3%であったのに対し、1回接種例では38.3%であった(\*p=0.02)。

(図6)

図5 接種回数と最高体温(Mean±SD)

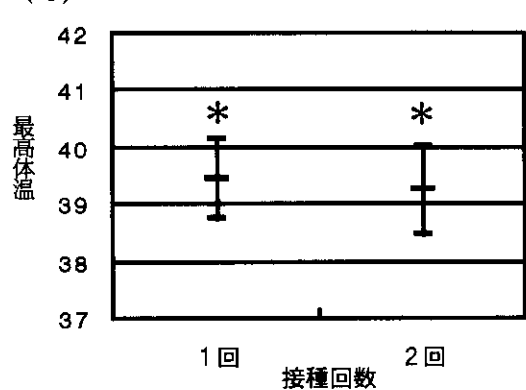
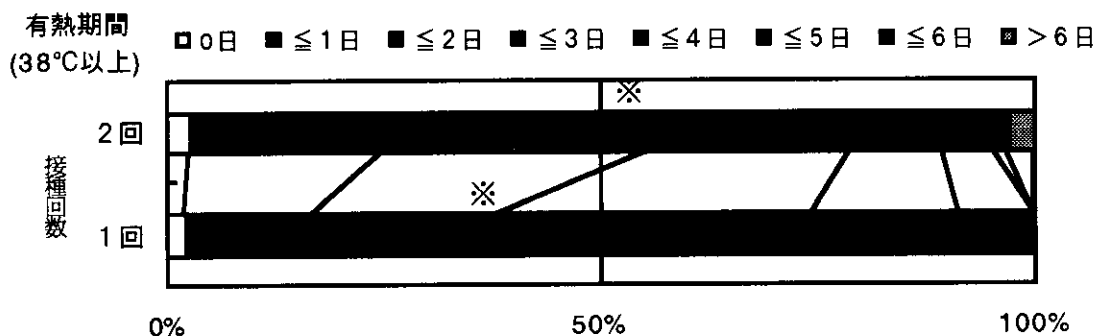


図6 接種回数と有熱期間



## まとめ

小児におけるインフルエンザワクチンの効果、特に一回接種と二回接種の効果の差についてアンケートによる解析を行った。本研究の限界として主治医を通じた家族に対するアンケート調査という方法を用いたため、インフルエンザ感染のウイルス学的診断が確実ではない点があげられる。しかし、5104例という多くのワクチン接種者を対象としたため結果に示したごとく、いくつかの興味深い点が明らかになった。ワクチン接種者においても発熱に伴うけいれんがしばしばみとめられること、特に過去に熱性けいれんの既往がみとめられる症例では高頻度であることが興味深い。一方、ワクチン非接種者群と比較すると6才未満においてはけいれんの合併頻度が低い傾向がみとめられた。今後、症例を増やして検討を続けたい。接種回数とワクチンの効果について検討したところ、0～7才において罹患率は二回接種において有意に低く、また最高体温も低い傾向にあり、38℃以上の有熱期間も有意に短縮していた。以上から小児において、特に0～7才の低年齢層においては明らかに二回接種の方が有効であることが示された。今後も愛知県において調査を続けていきたい。

# 愛知県におけるポリオワクチン調査 [2000年]

宮津 光伸 (名鉄病院予防接種センター)

磯村 思无 (名古屋大学医学部国際保健医療学)

山下 照夫、栄 賢司 (愛知県衛生研究所)

## 【目的】

現行ポリオ定期接種2回法による中和抗体獲得および保有状況の調査

## 【対象と方法】

(1) 平成12年(2000年)1月から12月までに名鉄病院予防接種センターを受診し、抗体検査を希望した165人についてポリオ接種後の中和抗体を測定した。2回接種者は151人、未接種者は0人、1回のみ接種者は4人、3回以上接種者は10人であった。

(2) 中和抗体価は愛知県衛生研究所で測定した。(VERO細胞, micro overnight法)

(3) 平成11年(181人), 平成10年(287人), 平成9年(177人), 平成8年(126人), 平成7年(193人)についても同様に検討した。

## 【結果と考察】

2回目接種後の経過年数別の抗体保有状況では、II型は1人のみ陰性で99.3%と良好であったが、III型が全般的に、そして5年以上のI型で低下が見られていた。例年とほぼ同様の抗体保有状況であったが、I型でやや早めの低下傾向が見られ、III型では各経過年数群で例年よりも低くなっていた。

1回接種群では、例数が少ないもののI・II型の抗体獲得は良好であったが、III型は不十分であった。3回以上接種群ではII型で1人・III型で2人の陰性例があったが、比較的良好であった。

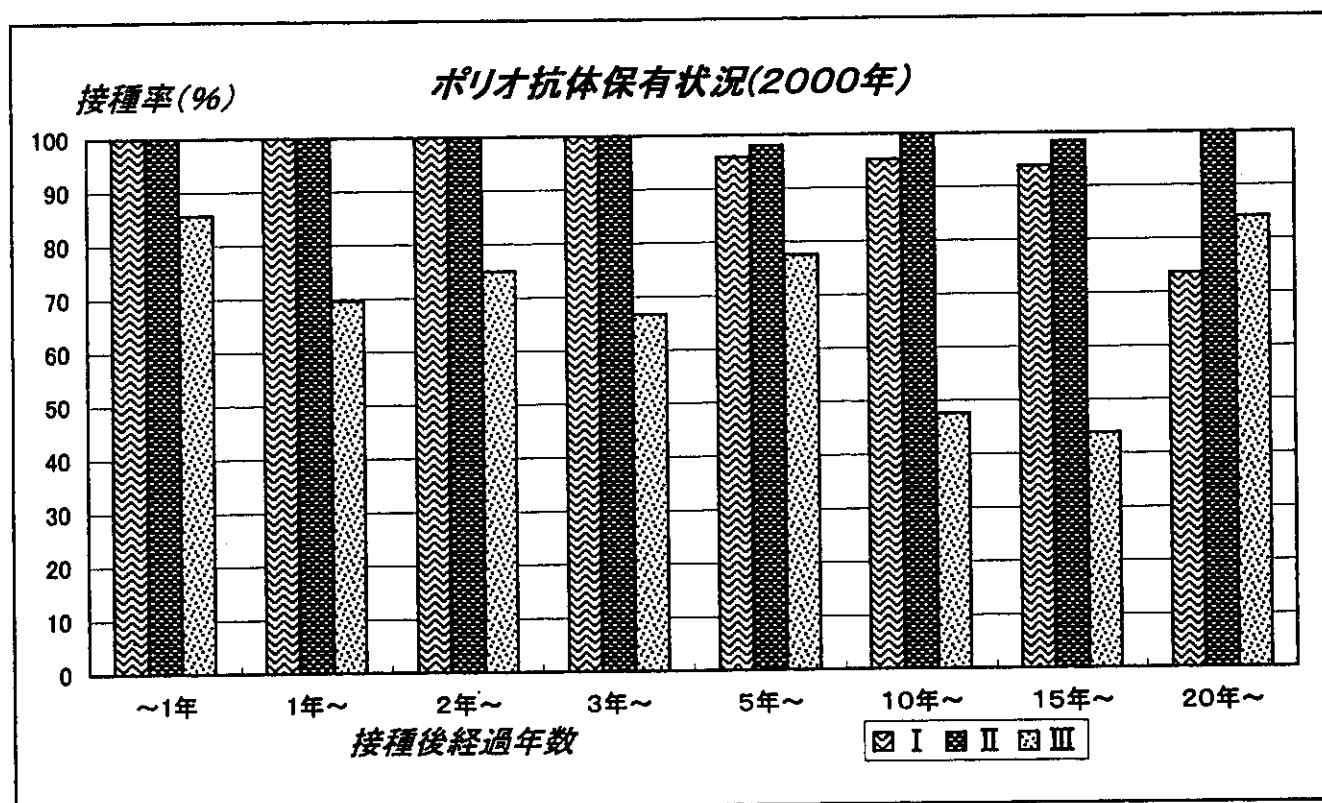


表1 2回接種群 <1995年~2000年>

接種後	<1995年~2000年>									
	~1年	1年~	2年~	3年~	5年~	10年~	15年~	20年~	全体	
2000年	I	7/7 (100)	14/14 (100)	4/4 (100)	21/21 (100)	47/49 (95.9)	20/21 (95.2)	15/16 (93.8)	14/19 (73.7)	142/151 (94.0)
	II	7/7 (100)	14/14 (100)	4/4 (100)	21/21 (100)	48/49 (98.0)	21/21 (100)	16/16 (98.4)	19/19 (100)	150/151 (99.3)
	III	6/7 (85.7)	9/14 (69.6)	3/4 (75.0)	14/21 (66.7)	38/49 (77.6)	10/21 (47.6)	7/16 (43.8)	16/19 (84.2)	109/151 (72.2)
1999年	I	8/8 (100)	4/4 (100)	4/4 (100)	11/11 (100)	48/48 (100)	41/42 (97.6)	33/33 (100)	11/15 (73.3)	160/165 (97.0)
	II	8/8 (100)	4/4 (100)	4/4 (100)	11/11 (100)	48/48 (100)	42/42 (100)	33/33 (98.4)	15/15 (100)	165/165 (100)
	III	8/8 (100)	4/4 (100)	4/4 (100)	10/11 (90.9)	45/48 (93.8)	27/42 (64.3)	23/33 (69.7)	9/15 (60.0)	130/165 (78.8)
1998年	I	15/15 (100)	14/14 (100)	10/10 (100)	26/26 (100)	56/56 (100)	51/51 (100)	56/64 (87.5)	12/17 (70.6)	240/253 (94.9)
	II	15/15 (100)	14/14 (100)	10/10 (100)	26/26 (100)	56/56 (100)	51/51 (100)	63/64 (98.4)	17/17 (100)	252/253 (99.6)
	III	13/15 (86.7)	13/14 (92.9)	9/10 (90.0)	24/26 (92.3)	40/56 (71.4)	32/51 (62.7)	46/64 (71.9)	11/17 (64.7)	188/253 (74.3)
接種後	~1年	1年~	2年~	3年~	5年~	10年~	15年~	20年~	全体	
1997年	I	6/6 (100)	11/11 (100)	10/10 (100)	17/17 (100)	20/20 (100)	69/77 (89.3)		2/2 (100)	135/143 (94.4)
	II	6/6 (100)	11/11 (100)	10/10 (100)	17/17 (100)	20/20 (100)	77/77 (100)		2/2 (100)	143/143 (100)
	III	5/6 (83.3)	11/11 (100)	5/10 (50.0)	15/17 (88.2)	15/20 (75.0)	57/77 (74.0)		2/2 (100)	110/143 (76.9)
1996年	I	13/13 (100)	18/18 (100)	6/6 (100)	8/8 (100)	5/5 (100)	54/59 (91.5)		0/0	104/109 (95.4)
	II	13/13 (100)	18/18 (100)	6/6 (100)	8/8 (100)	5/5 (100)	59/59 (100)		0/0	109/109 (100)
	III	13/13 (100)	18/18 (100)	6/6 (100)	8/8 (100)	4/5 (80.0)	39/59 (66.1)		0/0	88/109 (80.7)
1995年	I	11/11 (100)	9/9 (100)	8/8 (100)	5/5 (100)	13/13 (100)	102/109 (93.6)		0/0	148/155 (95.5)
	II	11/11 (100)	9/9 (100)	8/8 (100)	5/5 (100)	13/13 (100)	109/109 (100)		0/0	155/155 (100)
	III	11/11 (100)	8/9 (88.9)	8/8 (100)	5/5 (100)	9/13 (69.2)	85/109 (78.0)		0/0	126/155 (81.3)

名鉄病院予防接種センター

表2 その他の接種群 <1995年~2000年>

	未接種			I回のみ			3回以上		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
2000年	0/0	0/0	0/0	4/4 (100)	4/4 (100)	2/4 (50.0)	10/10 (100)	9/10 (90.0)	8/10 (80.0)
1999年	2/2 (100)	1/2 (50.0)	1/2 (50.0)	6/6 (100)	6/6 (100)	4/6 (66.7)	8/8 (100)	8/8 (100)	8/8 (100)
1998年	3/4 (75.0)	3/4 (75.0)	3/4 (75.0)	10/11 (90.9)	10/11 (90.9)	8/11 (72.7)	19/19 (100)	19/19 (100)	19/19 (100)
1997年	2/9 (22.2)	5/9 (55.6)	4/9 (44.4)	10/11 (90.9)	10/11 (90.9)	7/11 (63.6)	14/14 (100)	14/14 (100)	12/14 (85.7)
1996年	0/0	0/0	0/0	10/11 (90.9)	11/11 (100)	5/11 (45.5)	6/6 (100)	6/6 (100)	6/6 (100)
1995年	9/12 (75.0)	9/12 (75.0)	7/12 (58.3)	14/18 (77.8)	17/18 (94.4)	11/18 (61.1)	8/8 (100)	8/8 (100)	8/8 (100)
95-00年	16/27 (59.3)	18/27 (66.7)	15/27 (55.6)	54/61 (88.5)	58/61 (95.1)	37/61 (60.7)	65/65 (100)	64/65 (98.5)	61/65 (93.8)

名鉄病院予防接種センター

## 当院における麻疹ワクチン接種成績および接種者の追跡調査

西村 直子、尾崎 隆男、細野 治樹、宮川 恵子  
竹本 康二、秋元 史帆（愛知県厚生連昭和病院小児科）  
高橋 善行、秋山 正尊（阪大微生物病研究会）

【目的】当院ワクチン外来では、1982年より麻疹ワクチン接種者に対し抗体反応および臨床反応を調査してきた。また、今回、ワクチンの有効性を検討するための追跡調査を行ったので、18年間の接種成績と併せて報告する。

【対象と方法】接種対象は、ワクチン歴及び既往歴のない一般健康人478名（1歳0カ月～30歳6カ月、うち1歳児307名：平均3.0歳）。1982～1999年にLot 715～ME-08の麻疹ワクチン（阪大微研会：田辺株）を接種した。全例からペア血清（接種前及び4～6週後）を採取し、HI法で麻疹抗体価を測定した。461名については接種後の臨床反応も調査できた。追跡調査は、2000年2月に接種前抗体陰性者439名にアンケート用紙を送付して行った。調査内容は麻疹患者との接触、麻疹の罹患、発症日、臨床経過等とした。

【結果および考察】全接種者の接種後抗体陽性率は95.8%（458/478）であった。接種前抗体陰性者における抗体陽転率は95.4%（419/439）（表1）、接種後平均抗体価は5.1（log<sub>2</sub>）であった。ワクチン接種希望者の接種前抗体陽性率は8.2%（39/478）であり、接種前抗体陽性者の7.7%（3/39）に接種後4倍以上の抗体価上昇を認めた。

臨床反応として接種後5～14日に発熱（ $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ ）が28.2%（130/461）にみられた。接種前抗体陽性群、接種後抗体非陽転（primary vaccine failure: PVF）群、抗体陽転群に分けて検討すると、前2群の接種後5～14日の発熱が10.7%（6/56）であるのに対し、抗体陽転群では30.6%（124/405）であった。接種後0～4日の発熱、発疹は、両群間で差はなかった（表2）。

アンケートの回答が273名（回収率:62.2%）から得られ、接種後回答までの期間は平均5.5年（0.7～18.1年）であった。39名に麻疹患者との接触があった。未罹患267名（97.8%）、麻疹罹患6名（2.2%）で全例医師により診断された。1名は接種後3日の発症であり、潜伏期接種と考えられた。他の5名（1.8%）は、PVF 1名、secondary vaccine failure (SVF) 4名であり、接種後1年0カ月～7年8カ月に罹患した。SVF 4名の臨床症状は、発熱が $37^{\circ}\text{C}$ 台で発熱期間が1～3日と短く、発疹も軽度であった。4名とも接種後のHI抗体価は16倍以上であった。また、PVF 20名のうち14名に追加接種を行い、追加接種者に麻疹罹患を認めていない（表3）。

【まとめ】麻疹ワクチンは安全で有効なワクチンと考えられた。4名にSVFが見られたが、全例軽症に経過した。



表1 抗体反応

接種後抗体陽性	458/478 (95.8%)
接種前抗体陽性	39/478 (8.2%)
接種後抗体非陽転	20/439 (4.6%)
接種後抗体陽転	419/439 (95.4%)

表2 臨床反応発生率

	臨床反応	対象者数	発生者数 (%)	
			0-4日*	5-14日
接種前抗体陽性者及び 接種後抗体非陽転者	発熱**	56	7 (12.5)	6 (10.7)
	発疹		6 (10.7)	7 (12.5)
接種後抗体陽転者	発熱	405	44 (10.9)	124 (30.6)
	発疹		30 (7.4)	44 (10.9)

\* ワクチン接種後日数

\*\*  $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$

表3 接種後抗体価と麻疹罹患

接種後抗体価	麻疹罹患症例数 (%)
< 8	1/17 (5.9)
追加接種無し	1/3 (33.3)
追加接種有り	0/14 (0.0)
8	0/34 (0.0)
16	1/58 (1.7)
32	2/83 (2.4)
64	1/57 (1.8)
$\geq 128$	1*/82 (1.2)
計	6/273 (2.2)

\* 接種後3日に発症

## 三重県津市周辺で流行した麻疹に関する疫学的考察

神谷 齋、中野 貴司、庵原 俊昭（国立療養所三重病院 小児科）

### 【目的】

麻疹は世界中の子どもたちにとって大きな疾病負担である。予防手段としての有効なワクチンがいつでもどこでも入手できる日本においてさえ、麻疹患者の発生は続いており死亡者も報告されている。私たちは平成12年に三重県津市周辺で麻疹の流行を経験した。本流行に対して疫学的考察を加え、今後の麻疹対策に役立てることを目的とした。

### 【材料と方法】

平成12年4月から8月の間に国立療養所三重病院で診療した麻疹患者30名を対象とした。末梢血単核球からのウイルス分離はB95a細胞（感染研、小船博士より分与）を用いて行い、血清IgM&IgG抗体は(株)SRLにて測定した。麻疹ワクチン接種歴は母子手帳の記録を確認した。

### 【結果】

(1) 患者の年齢は3か月から18歳に分布（0-6ヶ月：2名，6-12ヶ月：4名，1-2歳：2名，2-5歳：4名，5-10歳：8名，10-15歳：5名，15歳以上：5名）し、女児17例男児13例であった。末梢血からのウイルス分離が施行されたのは13例で、全例陽性であった。血清麻疹IgM抗体は、検査が行われた22名すべて陽性であった。6例は臨床症状のみから麻疹と診断した。

(2) 患者30名中26名には予防接種歴が無く、過去の接種が確認されたのは1名のみ（15年前に接種）であった。未接種理由としては、うっかり忘れていた/接種したと思いこんでいた：9名が最多であった。しばしば発熱を来す児であるからという理由で、接種が見送られていた児も居た。

(3) 小児科外来を4月17日に受診した発端者からの2次感染3名（4月17日の小児科外来受診児2名，小児外科外来受診児1名）が第一クラスターであった。

(4) 5月1日にも麻疹患者が小児科外来を受診した。この患者からの2次感染4名（5月1日の小児科外来受診児1名，耳鼻科外来受診児2名，小児科と耳鼻科の両科受診患児1名），3次感染3名（2次感染者からの感染）が第二クラスターであった。

(5) 小児慢性疾患病棟でも流行があり、腎炎などの患児が長期入院する病棟で43名中4名が罹患した。本病棟での流行に際しては、過去に明かな予防接種歴や罹患歴があった児からの発症は1例も無かった。

### 【考察】

麻疹定期予防接種の対象年齢である1歳を超えた患者が全体の8割を占めたにもかかわらず、接種歴の無い児がほとんどであった。未接種理由をみると、医療スタッフ・保護者の双方に対するワクチン普及のための啓発が必要である。接種する側、される側がともに麻疹ワクチンの有効性を十分に理解し、「1歳になったらなるべく早期の接種」に努めれば、日本の麻疹患者数は激減するであろう。病院内における感染伝播はしばしば経験されることであり、麻疹は院内感染対策上も重要な疾患である。

## 同一時期に発症した新生児百日咳 5 例に関する検討

神谷 齋、中野 貴司、庵原 俊昭（国立療養所三重病院 小児科）

山内 昭則、岩出 義人、杉山 明（三重県保健環境研究所 生命科学グループ）

蒲地 一成、岩城 正昭、近田 俊文、柴田 尚宏

土井 洋平、荒川 宜親（国立感染症研究所 細菌・血液製剤部）

【目的】乳児期早期からのワクチン接種により百日咳は制圧されるかに思われたが、現在も患者発生は続いている。軽症あるいは非定型的な症状の成人や年長児は、感染源として注目されている。今回我々は、ほぼ同一時期に新生児百日咳を、平成12年4月に5例経験したので、その臨床経過と疫学的事項について検討した。

【対象と方法】平成12年4月に国立療養所三重病院小児科で治療した百日咳患者5例、発症日齢は生後7日から17日に分布した。細菌学的検査は、通常の臨床検査として行う細菌培養以外に、Charcoal AgarにセファレキシンとアンフォテリシンBを添加した培地を用い、鼻咽頭スワブからの菌分離を行った。抗菌薬感受性検査は、Mueller-Hinton agarとBordet-Gengou agarを用いて検討した。血清抗体は、細菌凝集反応以外に、PT (pertussis toxin), FHA (filamentous hemagglutinin) 抗体を阪大微生物病研究会にて測定して頂いた。

【結果】症例1は生後15日目より軽度の咳嗽が出現し、近医にて治療をうけていた。生後21日目に突然無呼吸が出現し入院となった。入院後も無呼吸発作が頻発したため、気管内挿管、14日間の人工呼吸管理を必要とした。症例2-5は、咳嗽、呼吸困難、哺乳不良が主な症状であり、症例2-4は入院治療を要した。百日咳菌はCharcoal Agar培地を用いた2例（症例1と2）より分離され、PFGEおよびRFLP法による解析の結果、遺伝的に同一株と考えられた。分離菌の抗菌薬感受性については、PIPC, CPZ, CAM, AZMなどのMICが良好であった。血清細菌凝集抗体価は、3例（症例1,2,5）で上昇したが、山口株陽性は1例（症例5）のみであった。PT抗体の上昇は、3例（症例3,4,5）で認められたが、陽性化の時期は第20病日以降であった。FHA抗体の上昇は、3例（症例1,3,5）で認められ、陽性化の時期は第15病日以降であった。5例は同じ産科医院にて出生した児であった。

【考察】新生児百日咳は重症化の危険もあり早期診断が必要であるが、百日咳菌用の培地を用いなければ菌は分離できず、血清抗体価も早期に上昇するとは限らない。成人や年長児が百日咳に罹患した場合は症状が軽症あるいは非定型的であるため、見過ごされ感染源となることも指摘されている。現在の20歳代には百日咳ワクチンの一時中止により過去に接種を受けていない成人も多い。5症例の母のDPT接種歴を調べたところ、1例（症例5）の母親のみ乳児期に4回接種を受けていた。症例3の母は接種歴がなかった。他の3例では母子手帳を紛失しており、接種歴不明であった。ワクチンによって予防が可能な疾患「百日咳」であるが、このような日本の現状の中では再興感染症のひとつとして忘れてはならない。

<新生児百日咳の5例>

	4月				5月					
	5	10	15	20	25	1	5	10	15	20
症例 1	◇			★	↓					
症例 2	◇			★	↓					
症例 3	◇		★					↓		
症例 4			◇				★	↓		
症例 5			◇			★				↓

◇: 出生日

★: 症状発現日

↓: 三重病院受診 (症例1-4は入院, 症例5は外来)