

表 1

乳児の麻疹 IgG 抗体 (EIA 価)

日 齢	平均抗体価	最小値	最大値	2 未満の例	4 未満の例
90日未満	10.3	3.2	20.5	0/7	1/7
90-119日	8.9	1.2	35.3	1/13	7/13
120-149日	2.9	0.1	11.4	7/19	14/19
150-179日	4.6	0.1	22.3	6/10	7/10
180-193日	2.4	0.4	5.4	2/6	5/6

(図2) 乳児の麻疹IgG抗体(EIA価)

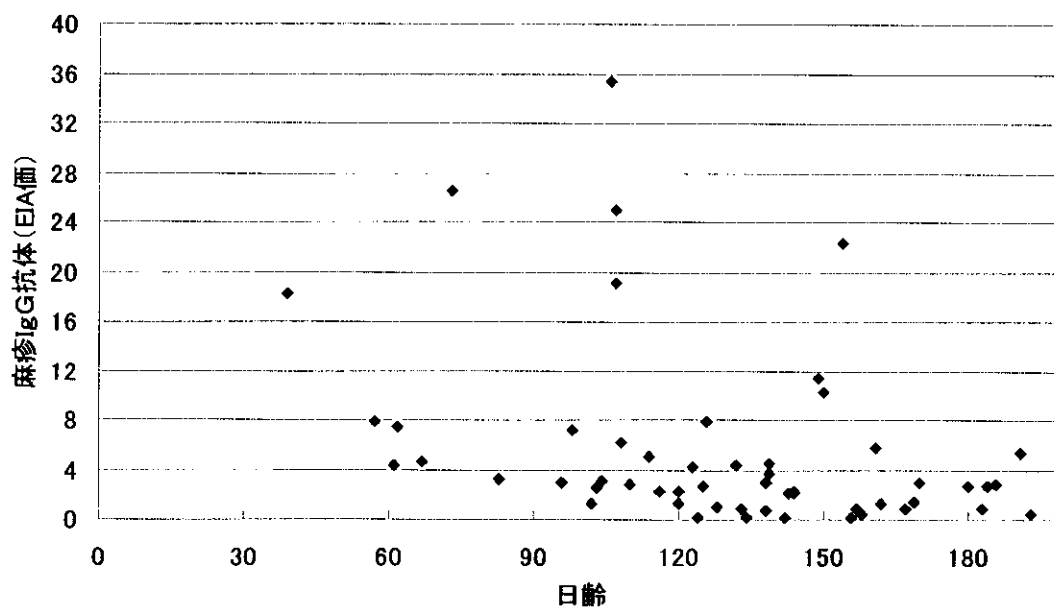


表2 6ヶ月までに麻疹 I g G 抗体 EIA 価 4 未満となった乳児と母親の抗体価

日齢	麻疹抗体価 (EIA 価)	麻疹抗体価 (中和抗体)	母親抗体価 (EIA 価)	母親抗体価 (中和抗体)	母親の年齢
83	3.2	4倍未満	6.4	6倍	36
120	2.2	4倍未満	18.7	8倍	32
124	0.1	4倍未満	12.6	11倍	25
125	2.7	4倍未満	24.6	4倍	36
134	0.1	4倍未満	4.8	4倍	33
138	0.7	4倍未満	12.7	16倍	31
142	0.1		2.7		24
144	2.1	4倍未満	12.9	16倍	29
156	0.1	4倍未満	4.9	4倍未満	30
157	0.8		12.4		25
158	0.4	4倍未満	25.1	8倍	28
162	1.3	4倍未満	12.4	8倍	27
167	0.9		23.6		31
183	0.8	4倍未満	54.0	22倍	28

# 麻疹患者 90 例の経験

浜田 恵亮、尾上 泰弘、清保 博、西口 俊裕 (県立宮崎病院小児科)

## はじめに

平成 13 年 1 月から 6 月までの 6 か月間に宮崎県下定点から報告された小児麻疹発生数は 700 例余りに達し、当科でも多くの麻疹患者を経験した。麻疹患者の麻疹予防接種歴を検証した。

## 方法

対象は平成 13 年 1 月から 8 月までの 8 か月間に当科を受診した 18 歳未満の 90 例の小児麻疹患者である。麻疹予防接種歴を母子手帳で確認した。

## 結果

年齢別にみた当科を受診した麻疹患者数は 1 歳代 20 人 (20%)、6 か月～1 歳未満 17 人 (18.9%)、10 歳以上 16 人 (17.8%) であり、1 歳以上が患者の 80%、1 歳未満が 20% を占めた。ほぼ同時期に県下 37 定点から報告された 698 例の小児麻疹発症年齢分布は 1 歳代 26.5%、6 か月～1 歳未満 13.3%、であり、10 歳以上は 12.8% であった (表 1)。男女別には男児 53 人、女児 37 人であり、外来治療は 24 人、入院治療は 66 人に行われた。麻疹ワクチン未接種者は 1 歳未満 18 人 (94.7%)、1 歳以上以上では 66 人 (92.5%) であった (表 2)。ワクチン接種者の 6 人のワクチン接種日と入院日を示した (表 3)。3 人は麻疹接触後 72 時間以上の経過の後から接種が行われたものと考えられた。残りの 3 人は primary vaccine failure と考えられた。重症合併症 1 人、死亡 2 人であった (表 4)。

表 1 年齢別にみた麻疹発生数

年齢別	県下 37 定点患者数 <sup>1)</sup>	当科受診患者 <sup>2)</sup>
0～6 か月	10 (1.4)	2 (2.2)
6～12 か月	93 (13.3)	17 (18.9)
1 歳	185 (26.5)	18 (20.0)
2 歳	85 (12.1)	9 (10.0)
3 歳	57 (8.1)	5 (5.6)
4 歳	33 (4.7)	8 (8.9)
5 歳	29 (4.1)	3 (3.3)
6 歳	34 (4.8)	7 (7.8)
7 歳	27 (3.8)	0
8 歳	24 (3.4)	5 (5.6)
9 歳	28 (4.0)	0
10 歳～	93 (13.3)	16 (17.8)
合計	698	90

<sup>1)</sup> 01 年 1 月～6 月 <sup>2)</sup> 01 年 1 月～8 月 ( ): 頻度 (%)

表 2 麻疹患者のワクチン未接種率

	1 歳未満	1 歳以上
患者数	19	71
接種者	1	5
未接種率 (%)	94.7	92.5

表 3 麻疹ワクチン接種者 6 名の分析<sup>1)</sup>

年齢	性別	ワクチン接種日	入院月日
#1 歳 7 か月	女児	01 年 5 月 2 日	01 年 5 月 9 日
#1 歳 3 か月	男児	01 年 5 月 12 日	01 年 5 月 18 日
# 8 か月	男児	01 年 6 月 16 日	01 年 6 月 28 日
##1 歳 6 か月	女児	01 年 2 月 14 日	01 年 8 月 16 日
###2 歳 2 か月	女児	00 年 7 月 26 日	01 年 7 月 23 日
##1 歳 6 か月	男児	00 年 10 月	01 年 7 月 7 日

<sup>1)</sup> 01 年 1 月～8 月 ## primary vaccine failure

考察

麻疹はワクチン効果が最も期待できる小児感染症の一つであり、わが国の麻疹の小流行や散発的な発生はワクチン未接種率に依存することが報告されているが、今回の経験からもその事実が示唆された。

宮崎県全体の平成12年度の麻疹予防接種の平均実施率は77%であり、地域による格差があり49%から94%の範囲にばらついていた(表5)。麻疹を根絶するためには1歳未満児への麻疹ワクチン接種や追加接種も重要と考えられているが、(1)定期接種を1歳の早期に接種させる、(2)市町村は予防接種行政を推進する。1歳児の麻疹予防接種率は95%以上を目標とする、(3)保健・医療機関は予防接種の正しい知識の普及に努めるなど医師会、行政およびその他の予防接種関係者が協力し予防接種を推進することによって麻疹の流行をコントロールすることが麻疹根絶対策の第一段階であると考えられた。

表4 重症麻疹患者症例

症例	性別	年齢	合併症	予後
TK <sup>1)</sup>	男	2歳9か月	肺炎麻疹脳炎*	生存(合併症なし)
OM <sup>2)</sup>	女	7歳3か月	DOA**	死亡
TY <sup>3)</sup>	女	6歳6か月	肺炎***	死亡

<sup>1)</sup>01年2月20日 <sup>2)</sup>01年7月18日 <sup>3)</sup>01年8月20日  
\*基礎疾患なし \*\*医療ネグレクト \*\*\*ホジキン病

表5 保健所管轄別にみた麻疹予防接種状況の年次推移(%)

	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度
市HC	80	68	90	97	94
日南HC	51	50	57	58	49
都城HC	51	32	69	79	81
小林HC	52	36	51	48	79
高鍋HC	60	51	52	67	60
日向HC	50	44	51	64	56
延岡HC	65	77	69	71	78
高千穂HC	87	90	85	82	83
宮崎県合計	63%	52%	69%	76%	77%

(宮崎県福祉保健部)

# 京都市内小中学校における麻疹罹患状況と 麻疹ワクチン接種状況（平成13年）

竹内 宏一（京都市学校医会、京都市教育委員会）

## 【目的】

「日本は麻疹の輸出国」そう諸外国から呼ばれて久しい日本であるが、その麻疹罹患を予防するためには麻疹ワクチンの接種が必要である。しかし近年の麻疹ワクチン接種率の低下や、接種後の麻疹罹患といった問題から、国内での麻疹流行抑制はもとより「麻疹輸出」に歯止めをかけるのも現在は困難な状況下にある。そこで今回は、京都市内小中学校を対象に平成13年の麻疹罹患報告を集計し、その中で麻疹ワクチン接種との関連性について調査を行った。同時に麻疹罹患に伴う発熱期間や発疹出現期間、合併症の有無等についても集計した。

## 【対象】

京都市内の小学校13校（一橋・稲荷・乾隆・太秦・大塚・植柳・醒泉・柊野・福西・藤ノ森・向島二の丸・室町・桃山東）と中学校8校（梅津・大原野・加茂川・月輪・尚徳・中京・松尾・洛南）を教育委員会より選択しアンケートを実施した。

## 【方法】

アンケート内容は、(1)麻疹ワクチンを接種したか？接種していれば接種年月・ワクチンメーカー・ロット番号は？(2)医師から麻疹の診断があったか？診断年月日は？(3)麻疹罹患による発熱期間は？発疹出現期間は？合併症があったか？等を記入する様式をとった。

表1 平成13年学校別麻疹罹患患者数と麻疹罹患患者の中での麻疹ワクチン接種状況

学校名	罹患患者数	①のうち			
		接種者数	未接種者数	接種不明者数	接種者数の占める割合
小学校	55	10	44	1	18.2%
中学校	29	4	25	0	13.8%
合計	84	14	69	1	16.7%

表2 接種年度別人数

接種年度	人数	割合
昭和63年	0	0.0%
平成1年	2	16.7%
平成2年	1	8.3%
平成3年	3	25.0%
平成4年	2	16.7%
平成5年	1	8.3%
平成6年	0	0.0%
平成7年	1	8.3%
平成8年	1	8.3%
平成9年	0	0.0%
平成10年	0	0.0%
平成11年	0	0.0%
平成12年	0	0.0%
平成13年	1	8.3%
合計	12	100.0%

(名)  
接種年度不明2名除く

表3 接種年齢別人数  
(接種年度時の満年齢にて)

接種年齢	人数	割合
0歳	0	0.0%
1歳	4	33.3%
2歳	4	33.3%
3歳	2	16.7%
4歳	0	0.0%
5歳	1	8.3%
6歳	0	0.0%
7歳	0	0.0%
8歳	1	8.3%
9歳	0	0.0%
10歳	0	0.0%
11歳	0	0.0%
12歳	0	0.0%
13歳	0	0.0%
合計	12	100.0%

(名)  
接種年齢不明2名除く

表4 接種後罹患年数別人数

接種後罹患年数	人数	割合
0年	1	8.3%
1年	0	0.0%
2年	0	0.0%
3年	0	0.0%
4年	0	0.0%
5年	1	8.3%
6年	1	8.3%
7年	0	0.0%
8年	1	8.3%
9年	2	16.7%
10年	3	25.0%
11年	1	8.3%
12年	2	16.7%
13年	0	0.0%
合計	12	100.0%

(名)  
接種年度年齢不明2名除く

表5 接種年齢から罹患するまでの経過年数

年齢	0年	1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	計
0歳	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
1歳	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	4
2歳	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
3歳	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5歳	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
6歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8歳	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13歳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	1	0	0	0	0	1	1	1	2	3	1	2	0	0	12

接種年齢不明2名除く

図1 接種してから罹患するまでの経過年数別人数(表5より)

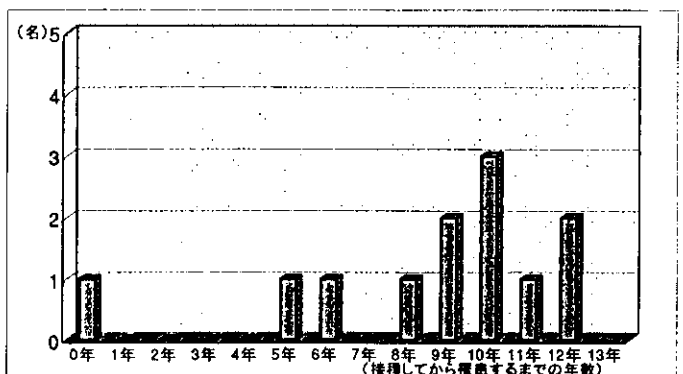


表6 ワクチン未接種の主な理由

接種時期を逃した、忘れてた	12名
アレルギー体質	6名
一度罹患した方が良く感じた	5名
接種前に麻疹罹患	5名
副作用を考えて	3名
熱性けいれんを起こした	2名
接種当日に熱、風邪	2名
接種後に罹患することがあると聞いた	1名
予防接種への疑問	1名
予防接種死亡記事を見た	1名
麻疹に罹患	1名
乳児期より身体が弱く喘息体質	1名
接種の必要性がない	1名
主治医に接種を受けなくてもよいと言われた	1名

表8 接種有無での発熱期間比較

期間	接種者 14		未接種者 69	
	人数	割合	人数	割合
0日	1	7.1%	5	8.2%
1-3日	2	14.3%	14	23.0%
4-6日	6	42.9%	30	49.2%
7-9日	5	35.7%	7	11.5%
10-12日	0	0.0%	3	4.9%
13-15日	0	0.0%	2	3.3%
16日	0	0.0%	0	0.0%
合計	14	100.0%	61	100.0%

未接種者の発熱期間不明8名除く

図2 接種有無での発熱期間比較(表8より)

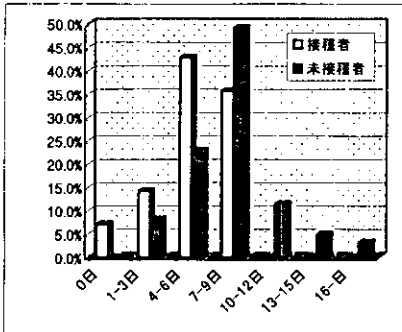


表7 麻疹罹患報告者数84名より、麻疹の医師による診断有無と血液検査の実施有無 (名)

診断有無	接種者 14			未接種者 69			不明 1									
	有	無	?	有	無	?	有	無	?							
検査有無	2	11	0	0	1	0	21	41	5	0	1	0	0	0	0	0

表9 接種有無での発疹出現期間比較

期間	接種者 14		未接種者 69	
	人数	割合	人数	割合
0日	0	0.0%	0	0.0%
1-3日	2	14.3%	4	7.3%
4-6日	6	42.9%	16	29.1%
7-9日	4	28.6%	21	38.2%
10-12日	1	7.1%	3	5.5%
13-15日	1	7.1%	6	10.9%
16日	0	0.0%	5	9.1%
合計	14	100.0%	55	100.0%

未接種者の出現期間不明14名除く

図3 接種有無での発疹出現期間比較(表9より)

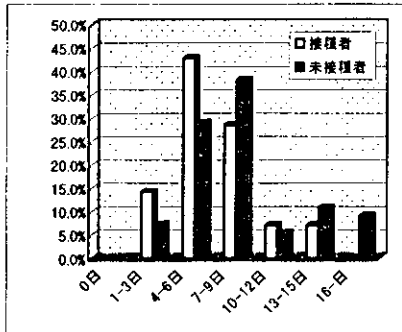


表10 接種有無での合併症の有無比較

合併症有無	接種者 14			未接種者 69		
	有	無	?	有	無	?
★ 接種者による合併症発生率	1	13	0	9	58	2
★ 未接種者による合併症発生率						

1/14 = 7.1%  
 9/67 = 13.4%  
 (未接種者の合併症有無不明2名除く)

中耳炎 1名  
 中耳炎 4名  
 肺炎 2名  
 喘息 2名  
 溶連菌感染症 1名

【結果と考察】

- (1) 麻疹罹患者の16.7%が麻疹ワクチン接種者であった(表1)。
- (2) この接種歴のある罹患者の接種状況を調査した結果、接種をした年度では平成1-5年度接種群が75.0% (9/12名) を占め(表2)、接種をした年齢では1-3歳接種群が83.3% (10/12名) を占めた(表3)。また接種してから8-12年後に罹患するのが75.0% (9/12名) あり(表4)、さらにそれを接種年齢別にでも区分した(表5)。
- (3) 麻疹罹患者の中でワクチンを接種していなかった主な理由として、「接種時期を逃した、忘れてた」「アレルギー体質」「一度罹患した方が良く感じた」等が挙げられた(表6)。
- (4) 接種群と未接種群とで麻疹に罹患した際の発熱期間、発疹出現期間についてもそれぞれ調査したところ、発熱期間、発疹出現期間ともに7日間以上の人数割合は、未接種群の方が接種群よりも高い傾向にあった(表8 表9)。また麻疹に罹患した際、中耳炎等の合併症を引き起こす率は、接種群7.1%に対し未接種群13.4%という結果であった(表10)。

【結論】

- (1) 今回の調査では、接種から罹患までの期間で10年前後という報告が多かったが、ワクチンによる感染防御期間については今回のこうした結果だけでなく、経年的調査が必要と考える。また接種後罹患患者の中で平成1-5年度の接種者が多いことから、この点についても今後分析していく必要があると考える。
- (2) ワクチン未接種の主な理由として挙げられていた「接種時期を逃した、忘れてた」「接種前に麻疹罹患」という件数が多いことから、今後は接種に対する啓発活動の更なる充実が必要である。「忘れていたが自費で接種を受けるには高すぎた」「一度罹患した方が良く感じたが、罹患した時には接種しておいたほうが良かった」という意見もあった。
- (3) 発熱期間や発疹出現期間における接種有無の集計から、麻疹ワクチンを接種していれば、麻疹に罹患した場合であっても発熱や発疹の期間を短縮でき、症状軽減につながると思われる。

## 麻疹脳炎の一例：diclofenac sodium と tosufloxacin tosilate 併用投与による痙攣、意識障害遷延・増悪の可能性

秋吉 健介、関口 和人、泉 達郎（大分医科大学小児科）

近年、麻疹ワクチンの接種率の低下に伴い、麻疹の大流行と、それに伴う脳炎や脳脊髄炎、その後遺症が報告されている。

diclofenac sodium (DCF) を乳幼児のインフルエンザに投与すると、インフルエンザ脳炎・脳症に伴う死亡率が有意に上昇することが指摘され、DCF を小児発熱性疾患で使用されることは著減している。また、DCF を tosufloxacin tosilate (TFLX) と併用することにより、痙攣が誘発されることが指摘されている。

インフルエンザ以外のウイルス性発熱疾患における年長児に対する DCF や TFLX との併用に関する臨床報告は少なく、麻疹脳炎年長児の初期対症療法にこれらの薬剤を使用した事が、中枢神経症状の遷延、増悪、後遺症の発症に関係している事を示唆する症例を経験した。

**症 例：**入院時 15 歳 9 カ月男児

**主 訴：**痙攣と遷延性意識障害

**現病歴：**高校野球部捕手として活躍する程生来健康で、麻疹ワクチンは未接種であった。

麻疹患者と接触 10 日後より、39°C 台の発熱、咽頭痛が出現し、DCF 座剤 (50mg) 間欠投与、と TFLX 450mg 3×されるも、症状改善なく、鼻汁、咳嗽も出現、第 5 病日入院し、セフピロム (CPR) 2g×2/日に変更し、DCF 座剤 (50mg) ×3/日投与するも改善せず、第 6 病日より顔面より全身に拡大する皮疹も出現、第 8 病日に全身性强直痙攣が出現し、フェノバルビタール座剤 (100mg) 1 個、ジアゼパム 10mg 静注にて 10 分間程で停止した。ただ、その後、意識障害 (JCSⅢ100) が持続するため、当小児科に救急入院となった。

**入院時現症：**身長 171cm、体重 60kg、体温 39.3°C、心拍 130×/分、呼吸 35×/分粗、昏睡 (JCSⅡ20-Ⅲ100)、全身に暗赤色皮疹が癒合して存在、顔面、体幹に強く、前胸部に出血斑、固定疹を伴っていた。頭部硬直を認め、咽頭発赤著明で、Koplik 斑はなく、下肢腱反射の亢進を認めた。

**入院後経過：**臨床所見より麻疹脳炎、肺炎と診断した (表)。入院直後 JCSⅢ200 と意識障害が増悪、苦悶状、血液酸素分圧の低下に対し、酸素投与、スルバクタム/セフォペラゾン (SBT/CPZ)、グリセオール、水分制限、人免疫グロブリン投与を施行した。11 病日、痙攣出現 4 日後より意識、呼吸、発熱が改善傾向を示し、14 病日には正常化した (図)。ただ、退院時、第 27 病日、の WISC-Ⅲは VIQ=99、PIQ=73、TIQ=85 と言語性 IQ と動作性 IQ に解離を認め、動作性は符号、配列、完成、組合、言語性は知識の低下が

著明で、知覚統合能の低下を認めた。

**考察：**麻疹感染後脳脊髄炎は麻疹患者 1000 名に 1 名 (0.1%) の比率で発症し、免疫能の低下した患者では高い罹患率と死亡率を示している。一般には、脳炎患者の死亡率は 10% で、1/3 の症例に神経学的後遺症が残り、てんかんや知的障害、多動、認知障害を示すことがある。ただ、年長児では経過も短く、後遺症の出現も稀であると考えられている。

本症例の場合、麻疹脳炎自体の後遺症や、脳炎による換気不全や血液酸素分圧の低下、高サイトカイン血症に伴った脳症後遺症との鑑別が必要ではあるが、年長児ではあったが、初期対症療法として DCF を頻回に投与したことが、痙攣や血尿、蛋白尿を誘発し、更に、TFLX の併用投与によって、GABA の受容体結合を阻害し、痙攣や、意識障害の遷延増悪に作用した可能性も考えられる。知能テスト、WISC-III は知覚統合能の低下を示し、言語性と動作性 IQ の解離は長期の経過観察が必要ではあるが、学習障害や集中力、注意力欠如にも注意が必要である。

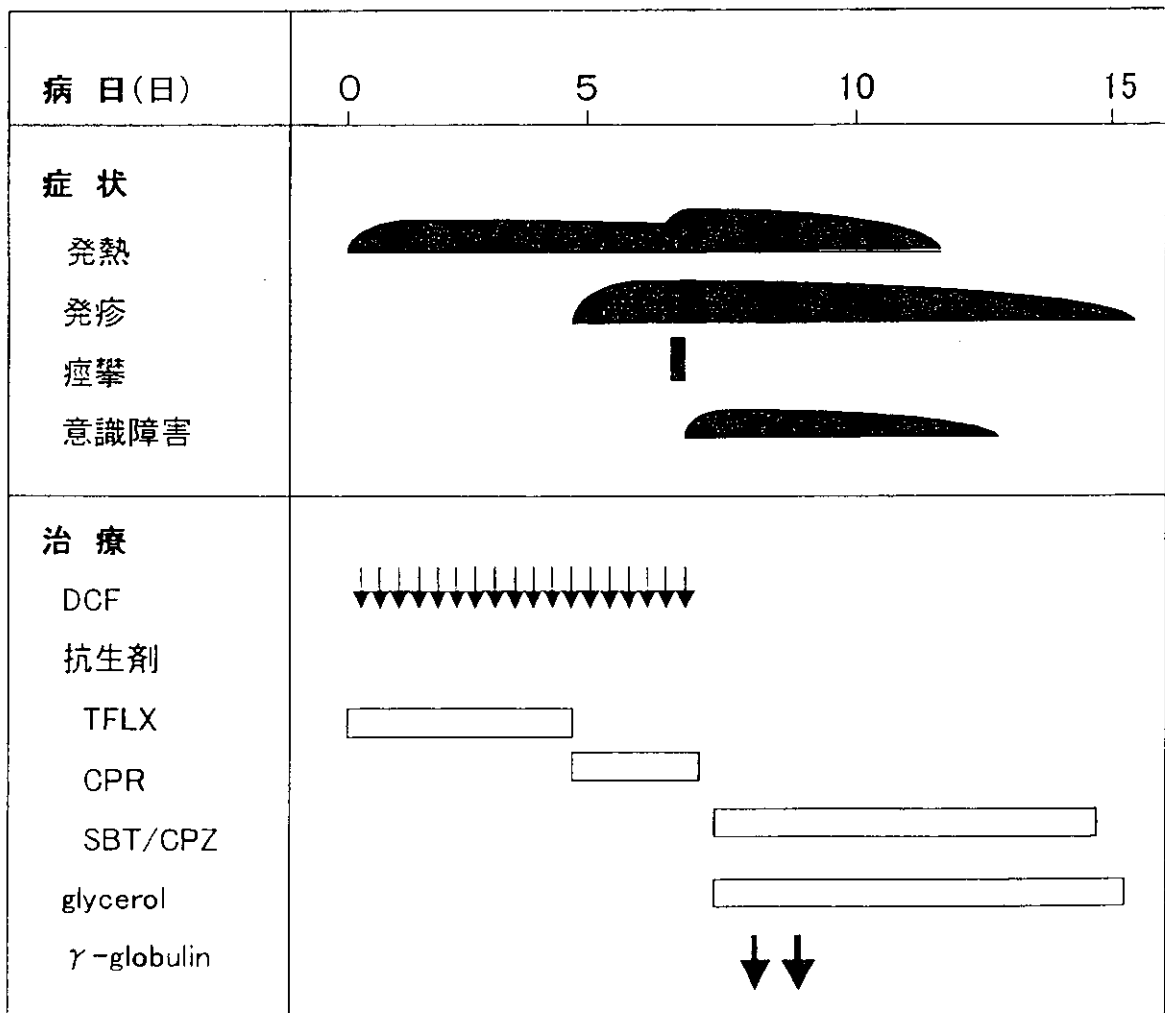
小児へのワクチン接種率の改善、ウィルス性発熱疾患に対する DCF や TFLX による初期対症療法の注意、これらの薬剤の使用停止が、痙攣、脳症などの副作用の発症を予防し、神経合併症や後遺症の発生率低下に重要である。



表. 入院時検査所見

<p>&lt;CBC&gt; RBC <math>421 \times 10^4 / \mu\text{l}</math>          Hb 13.1 g/dl          Ht 35.5 %          WBC 7,700 / <math>\mu\text{l}</math>          Plat <math>12.5 \times 10^4 / \mu\text{l}</math></p> <p>&lt;尿&gt; 黄色、比重 1.015          蛋白(+), 糖(-), ケン体(+)          潜血(3+), 沈渣RBC 100-120/HPF</p> <p>&lt;CSF&gt; 200mmH<sub>2</sub>O          C.C.43 /3/ <math>\mu\text{l}</math>(M/P 27/16)          蛋白 122 mg/dl          糖 80 mg/dl</p> <p>&lt;胸部X-P&gt; 右肺と左下葉に斑状、索状陰影          &lt;脳波&gt; 1-2Hz広汎性高振幅波群発          &lt;頭部CT/MRI&gt; ほぼ正常で、脳浮腫(-)          &lt;WISC-III&gt; 第27病日(退院時)VIQ=99, PIQ=73, TIQ=85</p>	<p>&lt;血清科学&gt; T.Prot 6.9 g/dl Ca 8.9mg/dl          GOT 64 IU/l P 2.7mg/dl          GPT 40 IU/l BUN 10.6mg/dl          ALP 72 IU/l Creat 0.9mg/dl          LDH 1,285 IU/l Na 143mEq/l  <math>\gamma</math>-GPT 24 IU/l K 3.9mEq/l          CK 1,161 IU/l Cl 107mEq/l          Ferritin 379 ng/mg PT 109.9%          Ammonia 22 IU/l APTT 50.5%</p> <p>&lt;血清抗体&gt;          麻疹 IgM抗体 7.22 → 16.55mg/dl          IgM抗体 (-) → 109mg/dl</p>
---	---

図. 臨床経過



DCF: diclofenac sodium, TFLX: tosufloxacin tosilate,  
 CPR: cefpirome, SBT/CPZ: sulbactam/cefoperazone

## 2000 年度感染症流行予測調査から得られた風疹に関する血清疫学

多屋 馨子、新井 智、早川 丘芳、北本 理恵

松永 泰子、岡部 信彦（国立感染症研究所 感染症情報センター）

加藤 茂孝（国立感染症研究所 ウイルス製剤部）

### 1. 目的

感染症流行予測調査事業から得られた風疹に関する疫学調査成績を集計・解析・評価し、今後の予防接種勧奨に資することを目的とする。また 2001 年 11 月の予防接種法一部改正により風疹定期接種経過措置対象者の年齢幅が変更になっていること（図 1）を周知徹底することを目的とした。

### 2. 対象と方法

厚生省（2001 年 1 月 6 日から厚生労働省）保健医療局結核感染症課が都道府県及び地方衛生研究所等の協力を得て実施した。2000 年度感染症流行予測調査事業（調査県：宮城、埼玉、新潟、長野、三重、島根、山口、高知、福岡、沖縄の 10 県）では、0～4、5～9、10～14、15～19、20～24、25～29、30～34、35～39、40 歳以上の 9 年齢群の男女各 40 名、女性 1,804 名、男性 1,743 名、合計 3,547 名の血清疫学調査が行われた。調査項目の中で予防接種歴及び赤血球凝集抑制（HI）試験による風疹抗体価について調査検討した。

### 3. 結果

#### 1) 風疹 HI 抗体保有率（抗体価 1:8 以上）（図 2）

13～15 歳群以外は女性より男性の抗体保有率が低く、20～30 歳代の男性においては 23～25% が抗体陰性（感受性）者であった。一方、女性においても 20～30 歳代の 4～6% が感受性者であった。流行の主体である 1-3 歳では、男性 53%、女性 48% が感受性者であった。

#### 2) 風疹感受性人口（抗体価：<1:8）（図 3）

2000 年の国勢調査による人口から推計すると、0～39 歳までの女性の感受性人口は 340 万人を超えており、このうち 20～39 歳女性の感受性人口は 86 万人であった。一方、男性の感受性人口は 430 万人を超えていた。

#### 3) 風しんワクチン接種率（図 4）

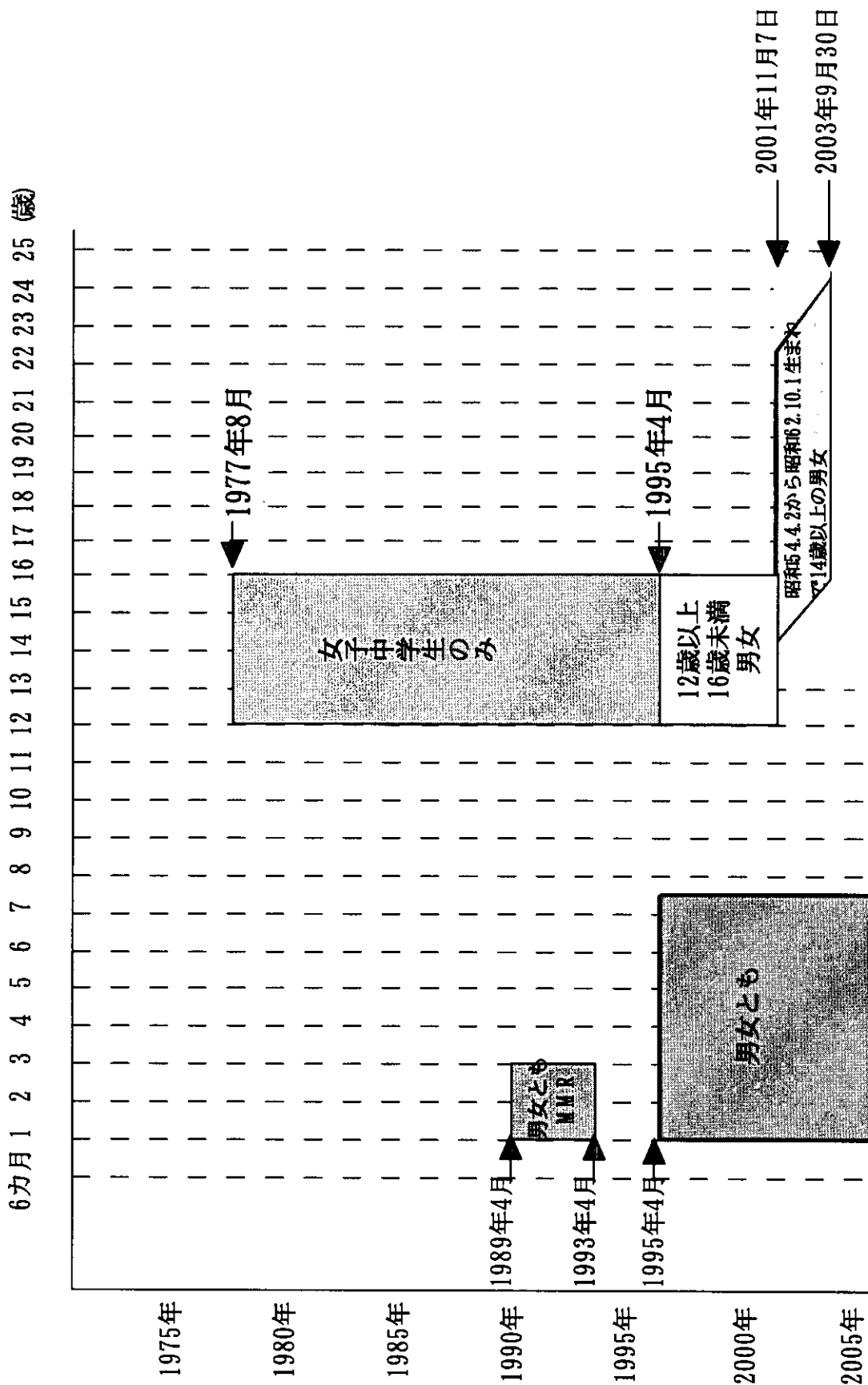
この事業から得られた風しんワクチン接種率は図 4 に示すとおり、女性では男性よりすべての年齢層で高値であった。しかし、中学生の年齢群で接種率は女性 53%、男

性 44%と極めて低く、出産年齢である 20 歳代群・30 歳代群の女性の接種率もそれぞれ 78%、57%と低値であった。

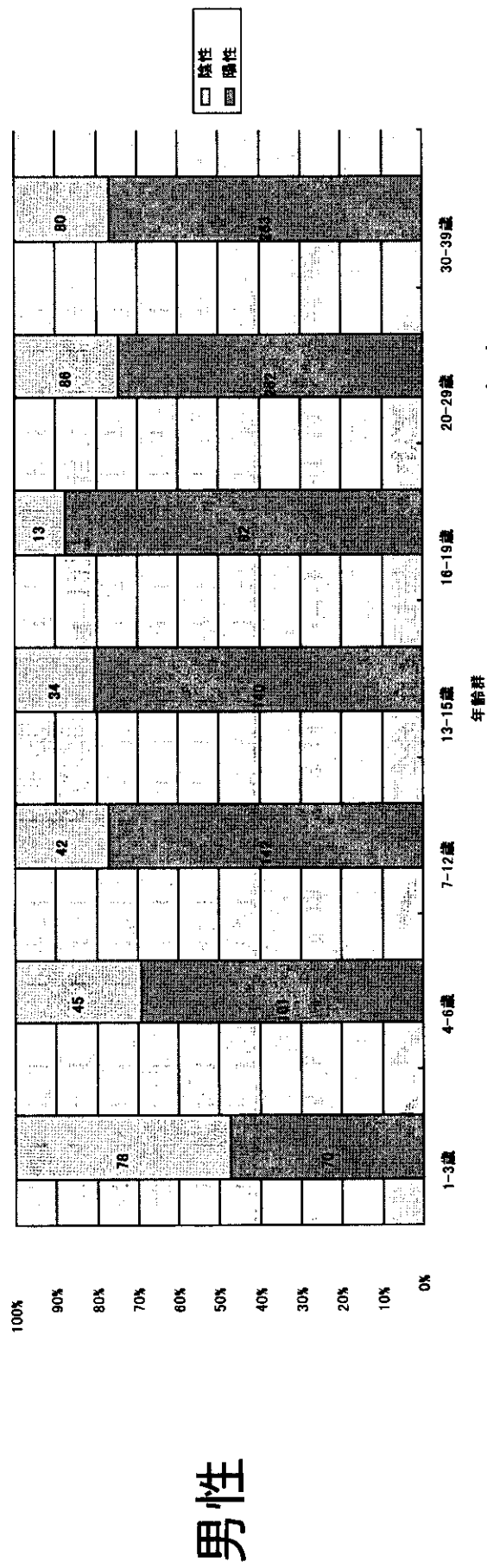
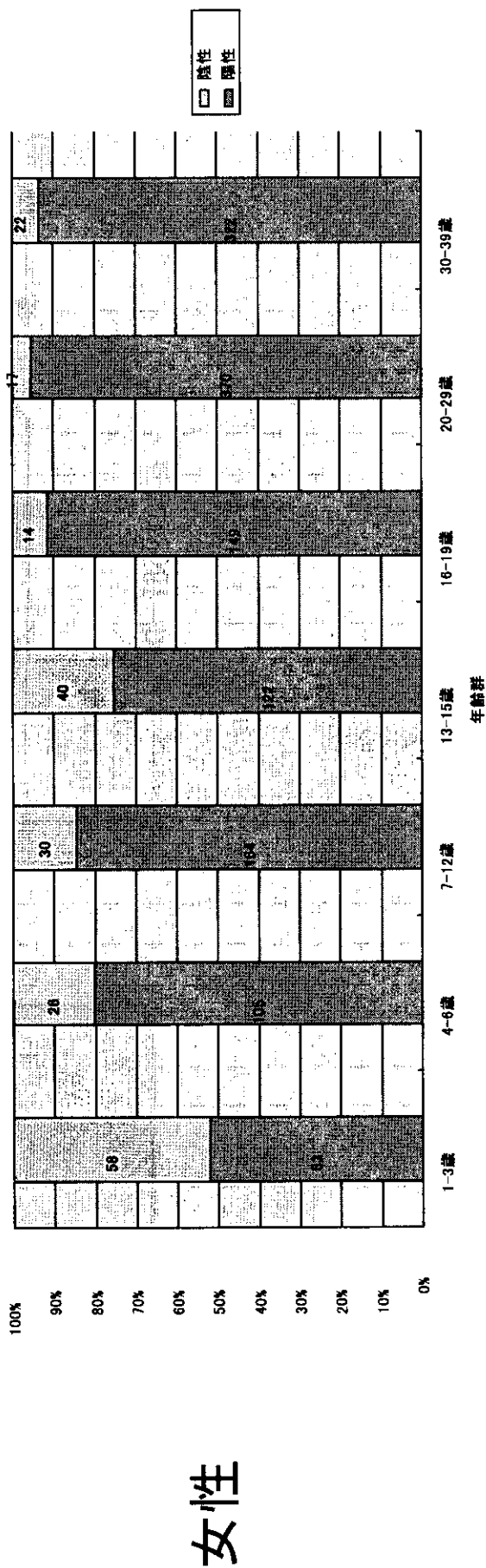
#### 4. 考察

流行の主体である 1-3 歳の男性 53%、女性 48%が感受性者なので、幼児の、それもできるだけ早い時期での接種率の向上が望まれる。20 30 歳代の男性においては 23 25%が抗体陰性（感受性）者であったことから、ひとたび流行がおこると流行の維持、助長に関与することが推測された。女性に関しては 20 30 歳代の 4 6%（約 86 万人）が感受性者であり、妊娠初期に罹患すると先天性風疹症候群の患児を出産する可能性がある。2003 年 9 月 30 日までの定期予防接種経過措置対象者（1979. 4. 2 1987. 10. 1 生まれの者）は（図 1）、この機会を逃すことなく風しんワクチンを接種することが望まれる。この対象以外であっても風疹未罹患かつワクチン未接種者は妊娠前に任意接種により風しんワクチンを接種し、免疫を獲得しておくことが強く望まれる。

# 図1 風疹ワクチン定期接種の経緯

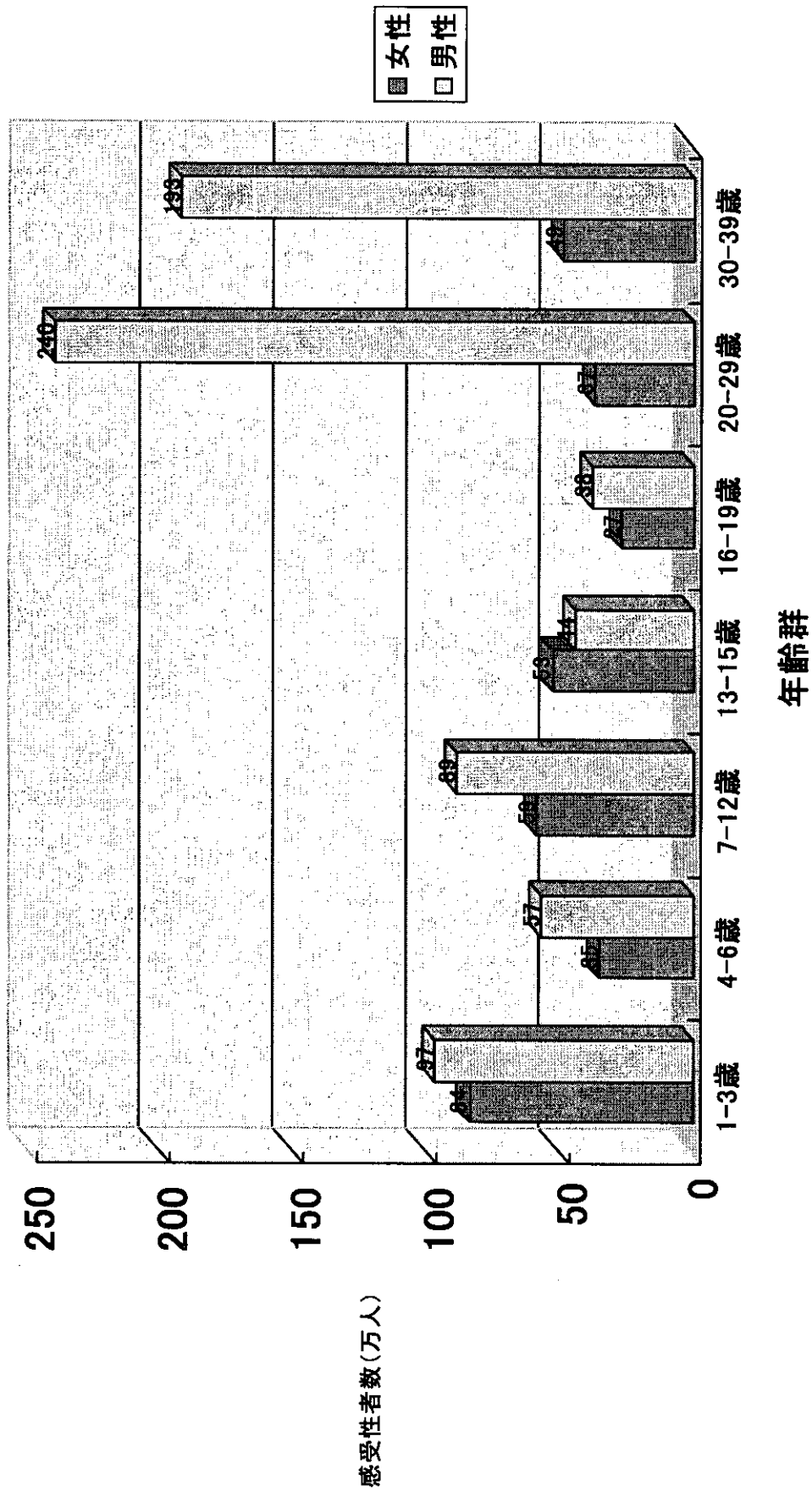


# 図2 男女別年齢群別風疹HI抗体保有率



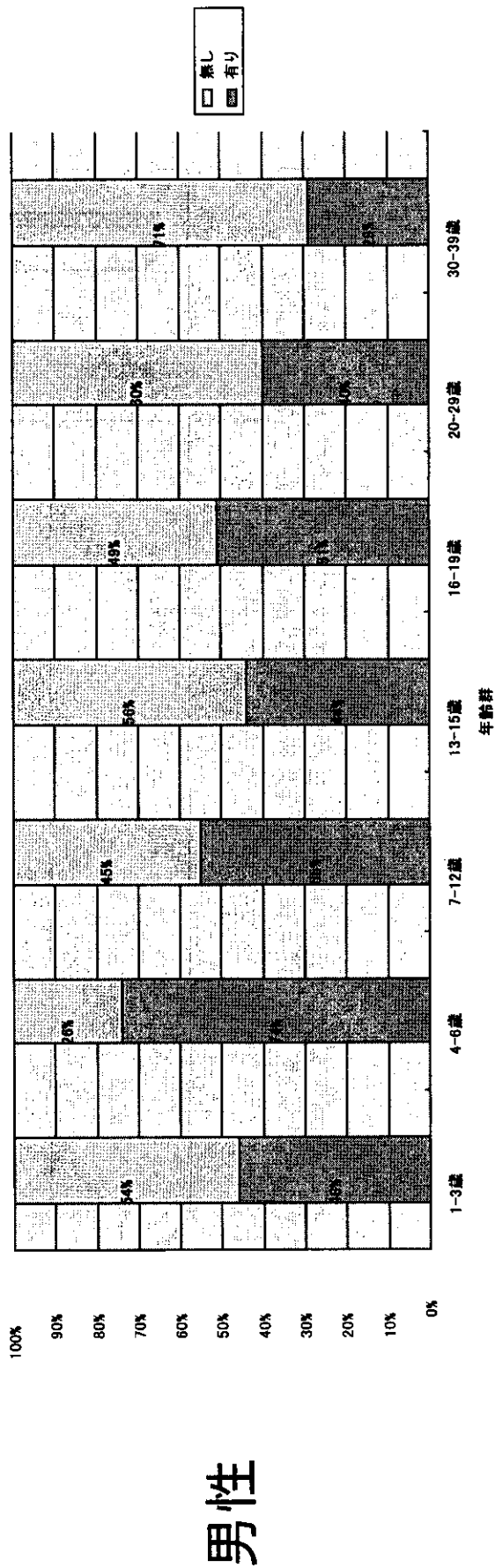
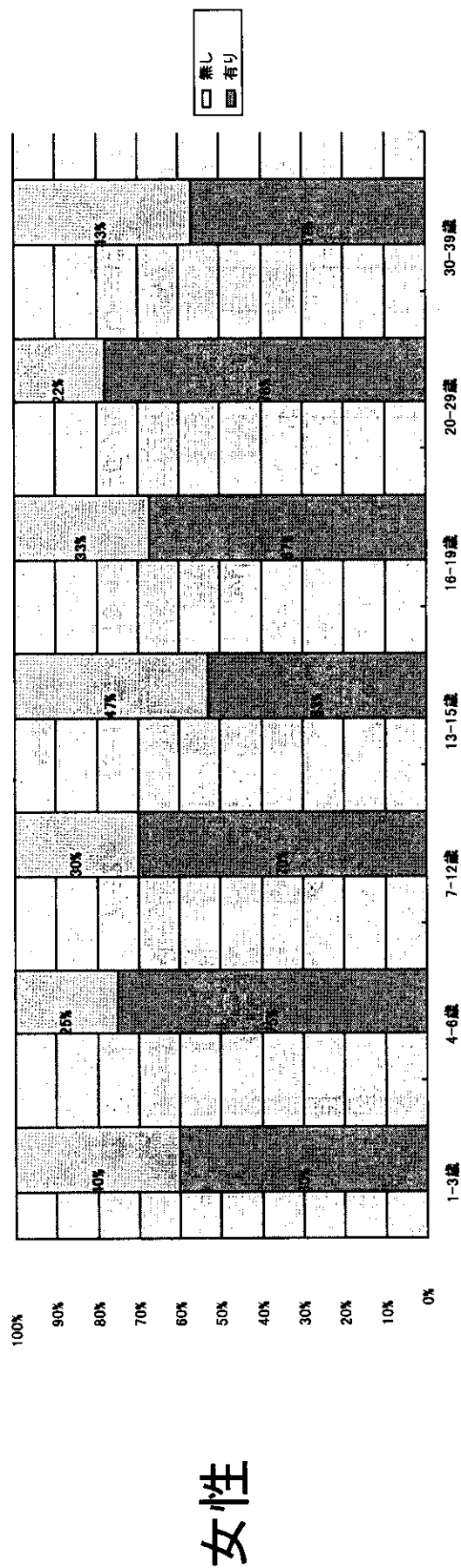
(2000年度感染症流行予測調査)

図3 風疹感受性人口(2000年国勢調査からの推計)



(2000年度感染症流行予測調査)

# 図4 男女別年齢群別風しんワクチン接種率



(2000年度感染症流行予測調査)

# 先天性風疹症候群の年次別発生数 ——発生抑制に対する予防接種法改正の効果——

加藤 茂孝（国立感染症研究所 ウイルス製剤部）

## （目的）

1995年4月1日より施行された改正予防接種法により、風疹ワクチンの接種対象は女子中学生のみから男女幼児へと大きく変更された。これに加えて、2003年9月までは、経過措置として男女中学生への接種も含まれる（表1）。その結果、風疹患者の発生数は大幅に減少した（図1a）。特に、1999年以降の減少が著しい（図1b）。この予防接種法改正による風疹患者発生数の減少の結果、先天性風疹症候群(Congenital Rubella Syndrome, CRS)の発生がどのように変化したか、その実態を把握するために全国病院へのアンケート調査を実施した。

## （方法）

1993年（第1次調査、把握304症例）に続く第2次調査であり、前回と同じ書式（表2）で対象は300床以上の総合病院の産科、小児科、眼科、耳鼻科および100床以上の小児病院を対象とした（合計1060院）。これに、当研究所で実施した遺伝子診断症例と学会および論文発表の症例を発掘して加えた。

## （結果と考察）

1、今回の調査で114例の症例が把握できた。1993年以降の出生では79症例であり、1992年以前の出生で前回調査未発見の35例が新たに判明した。この114例について、解析した。報告は小児科（43.1%）、新生児科（9.2%）、耳鼻科（25.5%）、眼科（13.7%）からが多かった（表3）。しかし、アンケートによる症例の把握は約半数でしかなく、論文と依頼検査症例の発掘が必須であった（表3）。

2、母親に発疹が出現した顕性感染が77例（77.0%）、症状無しの不顕性感染が23例（23.0%）、不明14例であった（表4）。

3、妊娠5-8,9-12,13-16週での感染で障害発生が多かった（感染時期判明例の74.6%）（表4、図2）。

4、耳の障害有が82.5%、心臓障害有が50.9%、目の障害有が42.1%であった（表4）。耳の障害は感染時期に関わらず24週までの全期間で発生していたが、心臓および目の障害は、8週までの感染で多く、次第に減少し24週ではゼロであった（図3）。心臓障害の主なものは、PDA 39.8%、ASD 19.4%、PS 13.3%、VSD 5.1%、PH 4.1%、TR 4.1%、AS 3.1%、PFO 2.0%、Dextrocardia 2.0%であった（表5）。また、眼の障害の主なものは、Cataract 55.8%、Retinopathy 18.2%、Glaucoma 3.9%、Microphthalmos 5.2%、Turbid cornea 3.9%であ



った（表6）。骨の異常も8例見られた（表7）。

5、前回調査の304例＋今回調査の114例＝448例で、年次別発生数をみると、1982、1987、1992、1997年の風疹の全国的流行と完全に一致して、CRSの発生ピークが見られた（図4）。

6、これらの、風疹流行、CRS発生のピーク年（その前後1年を含めて）に一致して、自然流産（図5）および障害を危惧した人工流産（図6）が多いことが判明した。CRSの発生数以上に、これらの流産数の多さは人口に影響を与えることから、風疹予防対策の重要性を示している。

7、男女幼児への予防接種率向上（表1）にともない風疹患者数が減少し、また、CRS発生数も大きく減少し、この3年間では1、3、2例（図4）となり、ゼロの達成が目近かになってきた。感染症新法に伴うCRSの届出はこの6例の内2例のみであり、届出制が徹底されていない（表3）。

8、その他の特徴として、生後間もなくの死亡が13例もあった。また、母親にワクチン接種歴有りが18例もあり、これはワクチンによって抗体が出来なかったのか（PVF）、再感染（SVF）したのかが問題である（表8）。妊娠以前に抗体の存在が確認されている症例が2例あり、明らかな再感染CRSであると思われる（表8）が、この内1例には、母親にワクチン接種歴があった。

9、風疹感染による胎内死亡例（IUFD）も3例あり、前回調査の1例を合わせると4例の症例数になる（表9）。

10、流行の主体である男女幼児を免疫対象にした法改正の効果は大きく、風疹患者数、CRS発生数ともに大きく減少した。更に接種率を上げる事と、打ち漏らし対策としての現行の中学生の接種を、全員への定期接種としてブースターを掛け、抗体の長期持続を考慮すべきであると思われる。

11、近い将来には、風疹、CRSの根絶を目指しうる段階にまで到達したと思われる。

表1

RUBELLA IMMUNIZATION RATES AFTER LAW REVISION (%)

OBJECT (Age group)	YEAR				
	1995	1996	1997	1998	1999
12-90 months	48.7	57.2	59.4	62.5	71.2
12-15 years	44.4	47.5	46.1	49.0	55.8

(Isomura et al.)

図 1 a,

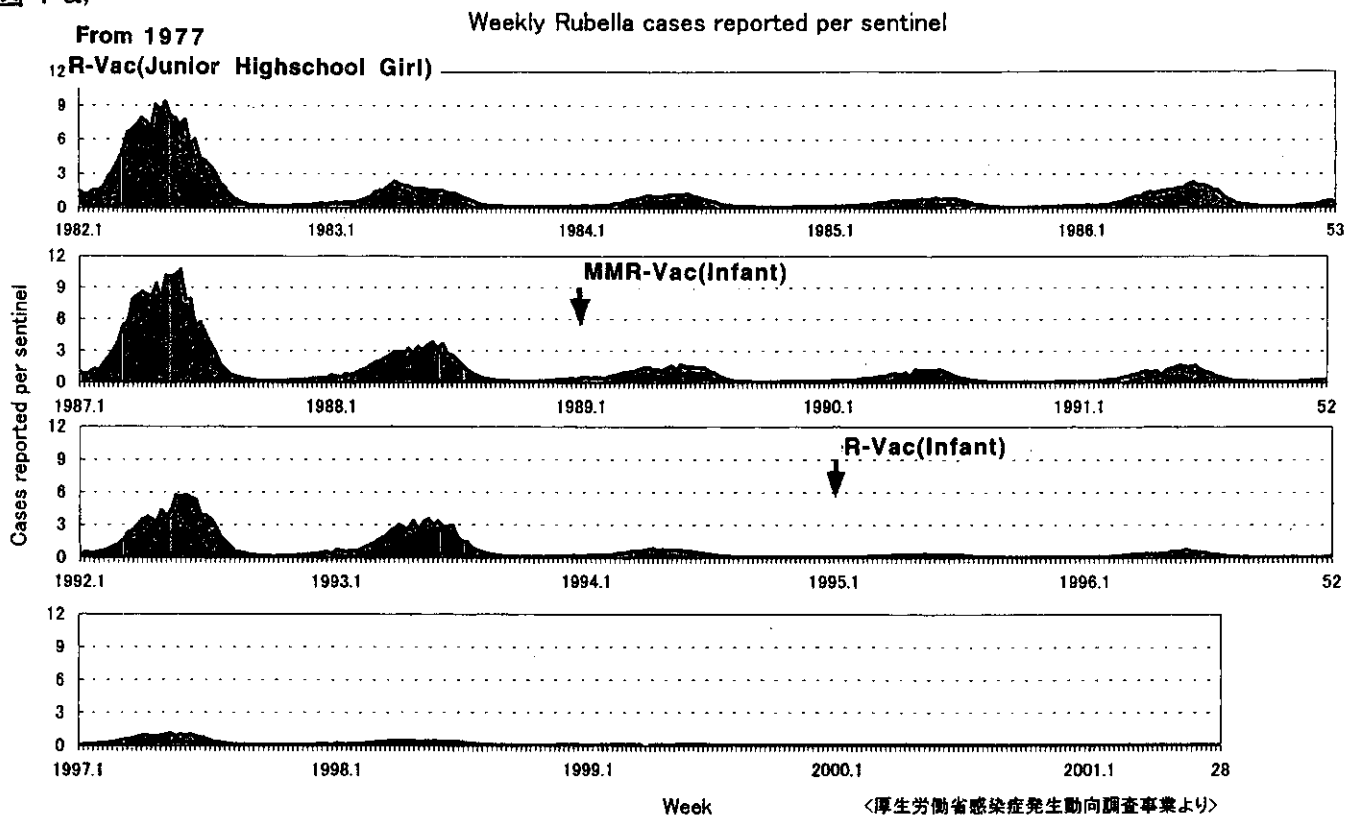


図 1 b,

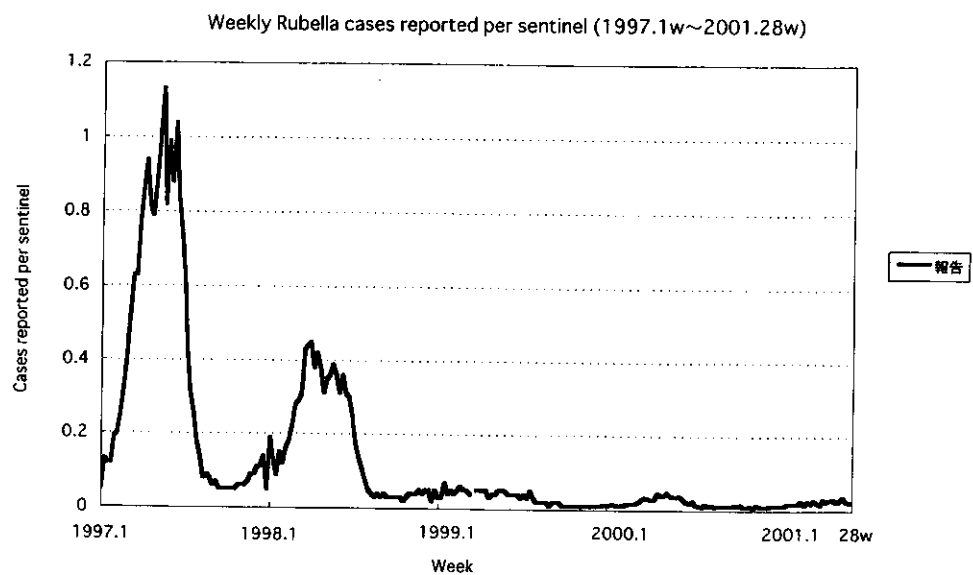


表2 a,



先天性風疹症候群 (CRS) 患児 調査表

報告日 年 月 日

病医院所在地		科名	
病医院名		主治医名	
Tel		〒	
Fax			
患児イニシャル	姓	名	男女
			年 月 日生
			続柄 第 子
患児現住所	都道 府県	市町 村	番地不要 (疫学用資料)
母親について			
妊娠以前の風疹既往:	なし、疑、あり、不明 ( 年 月 日頃罹感)		
風疹ワクチン歴:	なし、あり、不明 ( 年 月 日頃接種)		
妊娠中の風疹罹感の有無:	なし、疑、不明、あり		
	発症の時期:	妊娠 カ月頃 ( 年 月 日頃)	
	その症状:	発熱、発疹、リンパ節腫張、関節炎	
風疹抗体価:	HI (1回目):	年 月 日測定	
	(2回目):	年 月 日測定	
	IgM:	年 月 日測定	
妊娠中の風疹患者との接触の機会			
家族内風疹罹患者:	なし、あり (誰が 妊娠 カ月頃)、不明		
近隣での流行:	なし、あり (妊娠 カ月頃)、不明		
親戚など:	なし、あり (誰が 妊娠 カ月頃)、不明		
その他の妊娠中の異常			
悪阻:	なし、あり (軽 中 重)、不明		
妊娠中毒症:	なし、あり (軽 中 重)、不明		
出血:	なし、あり (妊娠 カ月頃)、不明		
特殊な薬剤の服用:	なし、あり (薬剤名 )、不明		
その他:	なし、あり (妊娠 カ月頃)		
患児の出生時状況について			
出産日	予定日1週間以内に出産; ( ) 週早く、遅れて、出産; 不明		
出生時	体重	g	身長
			cm
新生児期の異常	仮死	なし、あり (アプガー 点)、不明	
	黄疸	なし、あり (軽 中 重)、不明	
	出血傾向	なし、あり (新生児期紫斑病、メレナ)、不明	
	肝腫	なし、あり (程度 )、不明	
	脾臓	なし、あり (程度 )、不明	
	その他		

転帰: 生存 死亡 ( 年 月 日) 剖検 なし、あり  
(剖検機関名 )

経過の概要:

表2 b,

患児の臨床所見 (つづき)

		診断年月日
眼症状	先天性白内障 なし、疑、あり (左 右 両側)、不明 網膜症 なし、疑、あり (左 右 両側)、不明 その他 (緑内障 小眼球 その他 )	年 月 日
聴力	先天性感音性聴力障害 なし、疑、あり、不明 程度 左 右	年 月 日
循環器	先天性疾患 なし、疑、あり、不明 診断名 臨床的診断、検査による診断	年 月 日
神経系	発達遅滞 なし、疑 (境界)、あり (軽 中 重) (DQ IQ ) 運動障害 なし、疑、あり (軽 中 重) その他の異常 小頭症、水頭症、その他	年 月 日
その他	骨発育異常 なし、疑、あり (X P 所見 )、不明 出血傾向 なし、疑、あり (程度 )、不明 血小板減少 なし、あり (生後 日、血小板数 )、不明 肝腫 なし、疑、あり (程度 )、不明 脾腫 なし、疑、あり (程度 )、不明 その他	年 月 日
臨床検査 所見	血液像 髄液 免疫グロブリン その他	年 月 日
風疹抗体検査 なし あり		
採血年月日 測定値 HI IgM IgM測定法：E I A；その他 ( )		
ウイルス分離 なし あり		
検体採取年月日 分離材料 分離方法 成績		
ウイルス遺伝子検出 なし あり		
材料 採取年月日 検出方法 成績		

症例報告 なし あり

誌上発表：

学会発表：

このカードは研究集計のみに用い他には一切公開致しません。