

平成24年度 感染症リスクマネジメント作戦講座

疫学ケーススタディ15

麻疹アウトブレイク時の実地疫学調査

平成24年10月19日
13:00-16:00



防衛医学研究センター 感染症疫学対策研究官
教授 加來浩器 (KAKU KOKI)

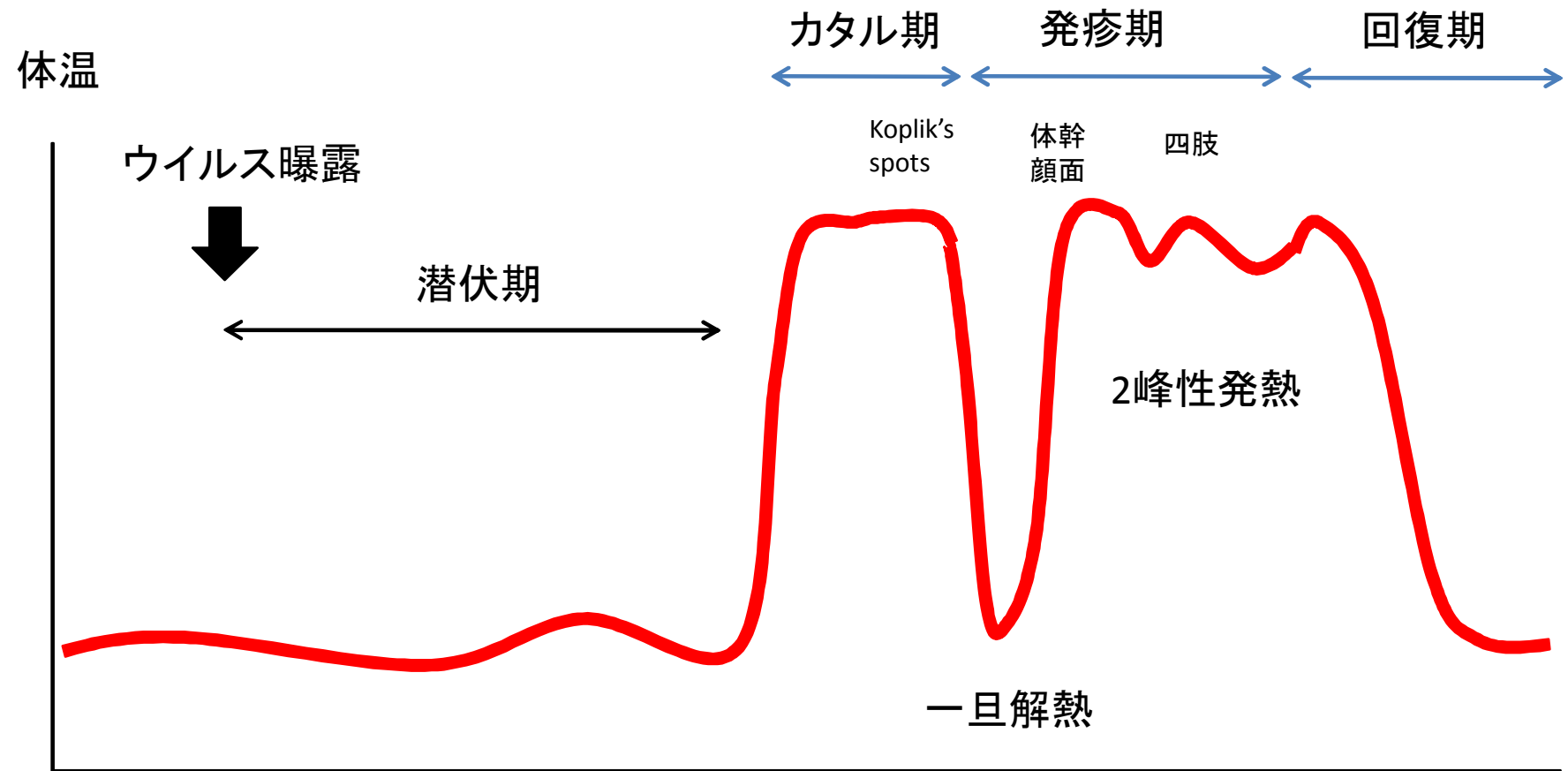
本ケーススタディの目的

- 実地疫学調査の基本ステップを理解する
 - 症例定義
 - 記述疫学
 - ワクチン不全、ワクチン効果を計算できる
- 我が国での麻疹排除への取り組みとその過程を学ぶ
- 保健所の役割を理解する

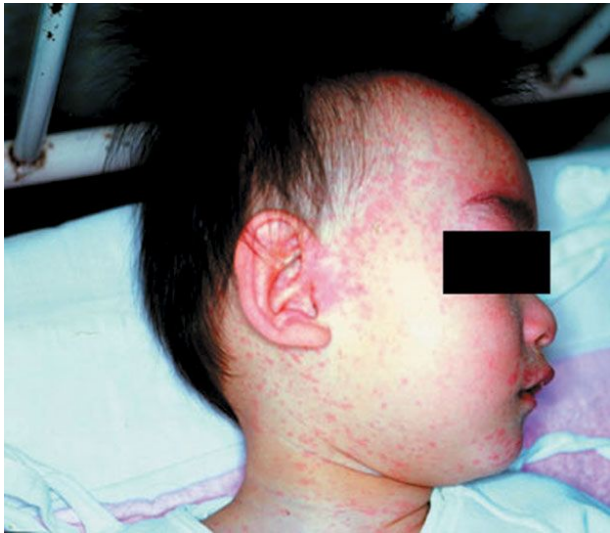
麻疹とは？

- 感染力
 - 非常に強く、感受性者はほぼ100%感染
- 感染経路
 - 空気感染及び接触感染
 - 第2種学校伝染病として解熱後3日間の出席停止
- 臨床症状
 - 38.5℃以上の発熱、咳・鼻汁・結膜充血などのカタル症状、コプリック斑
 - 2峰の発熱後に全身の発疹（回復期に色素沈着を伴う）
 - 合併症
 - 肺炎、脳症、中耳炎、18歳以上の成人では重症化の傾向
 - 国内死亡例 80例前後／年間
 - 修飾麻疹：ワクチン既接種者では比較的軽症で典型的な臨床像をとらない

麻疹の臨床経過



コプリック斑と発疹(顔面、体幹、四肢)



麻疹ワクチン

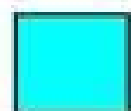
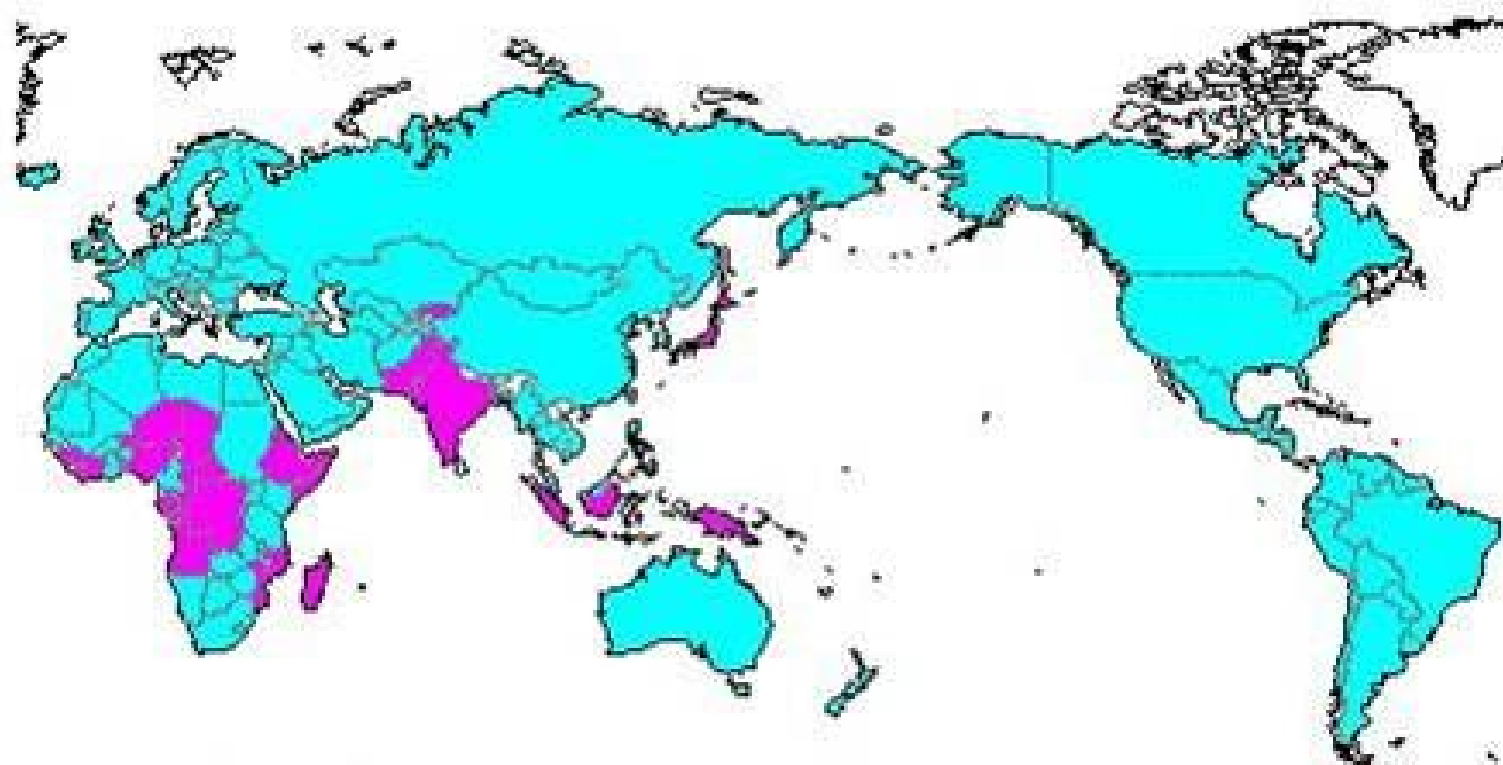
- 弱毒生ワクチン
 - 単回接種（自然流行株によるブースター効果を期待）
 - 副反応：局所反応と全身アレルギー反応
- 予防接種法による定期予防接種（当時）
 - 1993年にMMR3種混合ワクチンから麻疹単独ワクチンに
 - 公費負担、12-90ヶ月児（7歳半）
- ワクチンの効果
 - Vaccine Failure (VF): 接種したにもかかわらず発症する割合
5%程度
 - Vaccine Efficacy (VE): 未接種者が接種していれば発症しなかった可能性、90%以上
- 予防接種率：70%前後（当時）

本アウトブレイク事例の背景

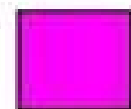
- 麻疹は、ワクチンで予防可能なウイルス性疾患
 - WHOは、3つのステージを設定
 - 制圧期(control): 発生・死亡の減少を目指す
 - 集団発生予防期(outbreak prevention): 発生を低く抑え集団発生を予防
 - 排除期(elimination): 社会でのウイルス循環を防止
- 2002年当時、国内年間新規患者数は20万人と推定
 - 春から初夏にかけて季節性の流行
 - 他のアジアの各国と同様、制圧期
 - 海外からは、“日本は麻疹の輸出大国”と揶揄
- 厚生労働省では、新たな施策に消極的
 - 1999年4月からの感染症法では、定点把握感染症(小児)
 - 保健所が設定した全国3000カ所の定点医療機関から毎週報告
 - ワクチン対策: 定期予防接種
 - 生ワクチンを生後1歳以降に1回のみ

麻疹ワクチンの接種回数

(1997 -2001)



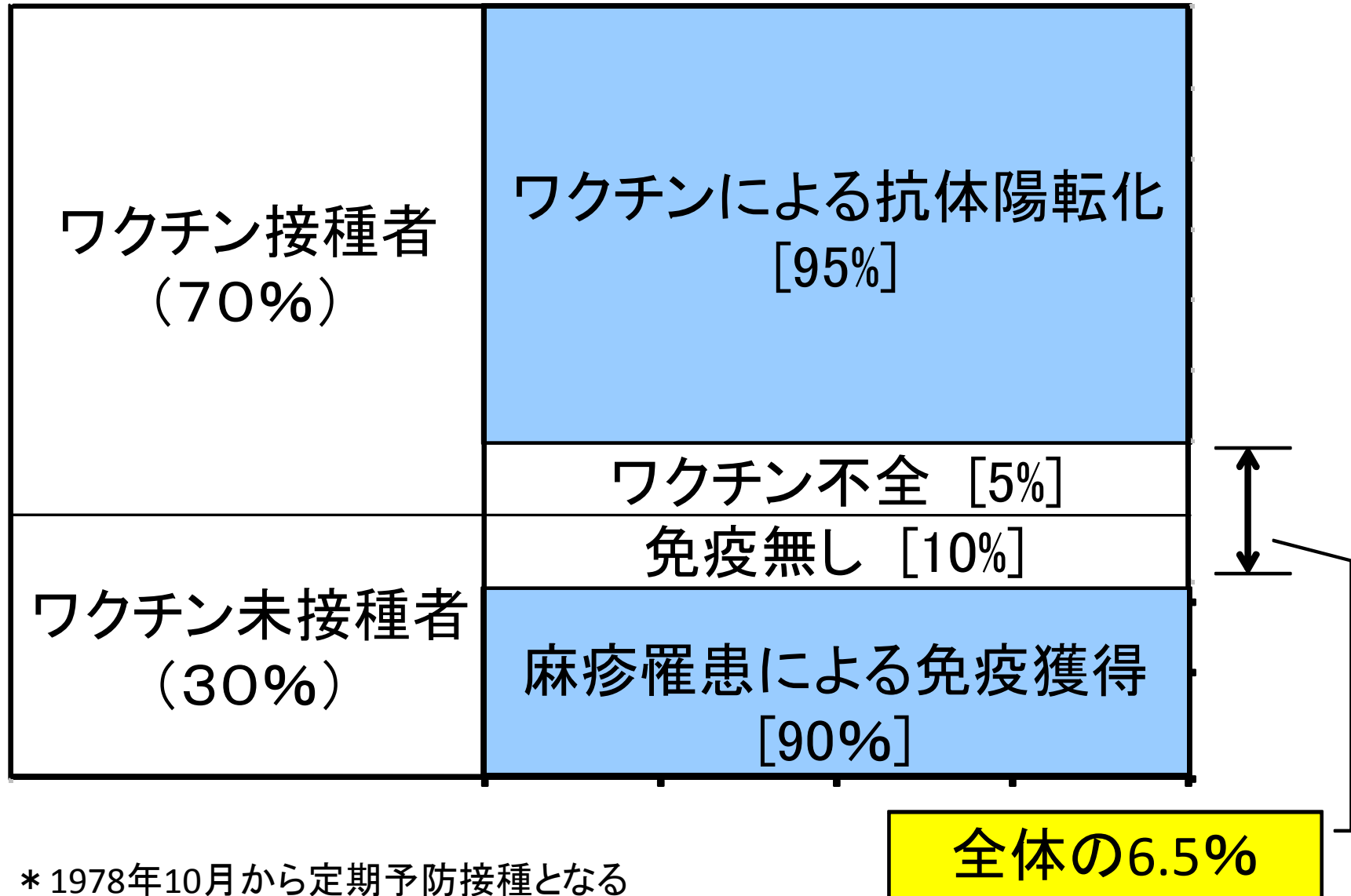
2回接種



1回接種

Weekly Epidemiological Record, No.21, 2003

当時の麻疹に対する免疫状態の推測



- あなたは、I県のH保健所で感染症・結核感染症担当として勤務する職員である。
- 当時、日本では麻疹は春から初夏にかけて季節的に流行する疾患であり、定点医療機関からその地域での発生動向を調査するとした位置づけの疾患であった。
- 2002年3月12日午前10:00頃、保健所管内のK市民病院の小児科の医師Bから電話がかかってきた。
 - 「近頃、当院に麻疹にかかって受診してくる患者が増えてきている。どうも、N中学校の同級生に複数の患者が出ているらしい。当院は、定点医療機関ではないが、患者の多くがワクチン既接種者であるので報告した。」



小児科B医師

- 「行政検査で麻疹ウイルス分離を行ってもらえますか？何か、新しいことがわかるかも・・・」
- B先生は、少々興奮気味だった。

- あなたがこのことを上司に報告したところ、「それは、本当に麻疹なのだろうか？」と聞かれてしまった。

問1 あなたは、再びB医師に詳しい話を聞くことにした。
どのような質問をしますか？

- あなたは、B医師に以下のことを電話で問い合わせた。
 - この数年間のA市民病院の麻疹の発生状況
 - A市民病院で麻疹と間違えやすい疾患の流行状況
 - 感冒、インフルエンザ、A群溶連菌
 - 今回の患者を麻疹との診断した理由
 - 臨床像のみか抗体検査か
 - 患者の個人情報に関する事項
 - 住所、学校名
 - 発症日、受診日
 - ワクチン接種歴
- どうも、2月の下旬頃からN中学校でアウトブレイクがおこっているようだ。

- あなたが上司と保健所長に報告すると、保健所長はその場で県の衛生研究所長に連絡をとった。
- 3月13日13:00から、県の保健福祉部の感染症担当、衛生研究所長と感染症情報担当、微生物担当などが保健所でミーティングを開くことになった。
 - 保健所長「この地区では、麻疹の小児定点医療機関がないので、過去の発生状況を数字で見ることはいけません。学校や教育委員会ではデータを集めているかもしれませんが。さっそくN中学に問い合わせてみましょう。」
 - 衛生研究所長「そもそも、それって本当に麻疹なんですか？ちゃんとワクチンを打っている人も多いってことだし、きちんと調べてみる必要があるかもしれませんね。」
 - 県の担当「最近、韓国で今までと型が違う麻疹が流行っているそうですが、何か関連があるのかしら……」
- 3月14日、N中学校から麻疹患者(20名)の報告が入った。

- 3月25日、K市の他の中学校からも麻疹の患者が発生しているらしいとの情報が入った。ちょうど、春休みにはいるので、学校でもわからなかったようである。
- 事態を重視したI県とK市は、3月29日に第1回県市合同麻疹対策会議（以下、対策会議）を県庁で開催した。そこで、K市から患者数、地域、患者層が徐々に拡大していることが報告され、国立感染研のFETPの派遣を要請することになった。
- あなたは、4月1日からFETPのメンバーと一緒に実地疫学調査を担当することになった。

問2 あなたは、これからの実地疫学調査の目的を明らかにしておきたいと思った。

本事例における実地疫学調査の目的と方法

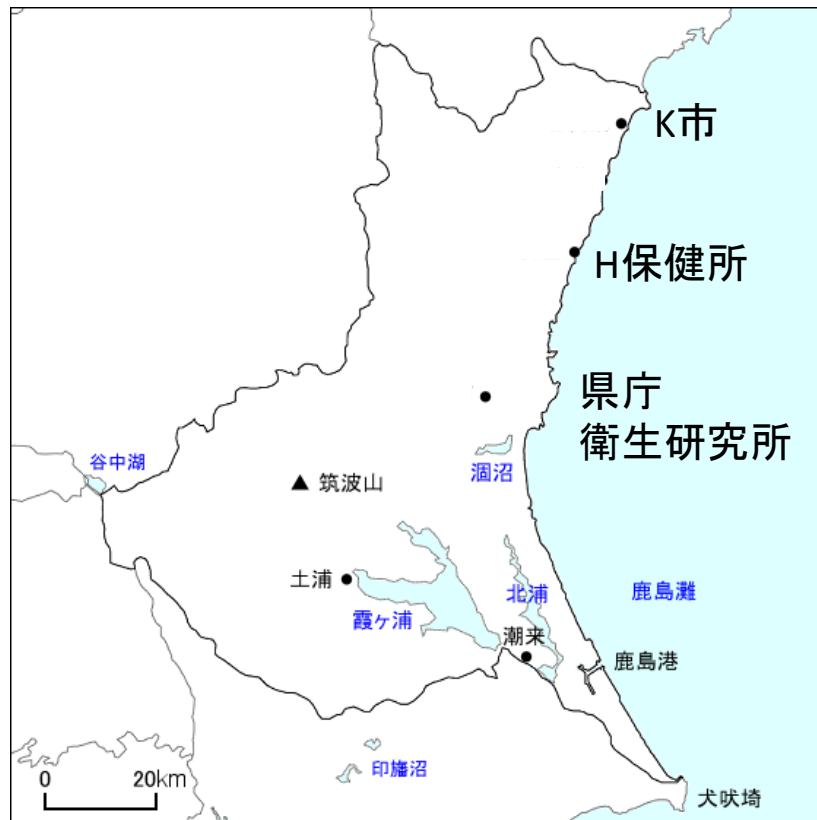
(1) 北茨城市内での麻疹アウトブレイクの概要の把握

- ・記述疫学による本事例の特徴を検討
- ・アウトブレイク収拾策を評価

(2) A中学校での麻疹流行状況に関する精査

- ・感染源・感染経路に関する情報収集
- ・再発防止のための提言

実地疫学調査の開始



K市の概要

- I県の最北部
- 人口 : 約52,000人
- 世帯数 : 約18,000人
- 学校
 - 小学校 12校 : 3,311人
 - 中学校 5校 : 1,950人
 - 計 17校 : 5,261人

- 4月1日09:30にFETPのK医師がH保健所に来所した。
- まず、H保健所及びK市保健センターでブリーフィングが行われ、今後の調査の進め方について説明があった。
- 次にK市へと移動し、K市教育委員会、K市民病院、N中学校を訪問し調査協力を依頼した。
- 16:00には、第2回対策会議(座長:市長)に参加し、
 - 一般市民に対して、(1)麻疹流行に関する注意喚起、(2)定期予防接種未接種者への勧奨を**広報**すること
 - **緊急予防接種**の是非を検討
 - 4月2日から感染規模を把握のため**疫学調査を開始**するとの発言があった。
- 疫学調査のためには、まず本事例での「症例」を定義する必要がある。

問3 「症例定義」を策定し、調査の具体的な方法と調査項目について検討せよ。

- 症例定義
 - － 2002年2月20日から4月2日まで
 - － 北茨城市民及び北茨城市内での活動に関連した者
 - － 医療機関を受診し、麻疹と臨床診断された者
 - ・発症日：発熱日又は前駆症状発現日
 - ・未受診者は除外（溶連菌感染症が当時流行）
- 調査対象及び方法
 - － 北茨城市内全医療機関及び周辺の主要医療機関
 - － 電話及び訪問による聞き取り
- 調査項目
 - － 年齢、住所、初診日、発病日、臨床像、ワクチン接種歴など

- 4月2日は、当初の予定どおり調査を進めることができ、症例定義に合致する者84名を検出し、ラインリストを作成した。
- 4月3日15:00からの第3回対策会議までに調査結果をまとめなければならない。
- まず、人の要素から検討することにした。

表1 積極的症例探査により検出されたK市内の麻疹症例

2002年2月20日～4月2日		症例数	計	
N中学校生	1年生	28	67 (79.8%)	84
	2年生	16		
	3年生	23		
他の 小中学校生	B 小学校	4	8 (9.5%)	
	C 小学校	1		
	D 小学校	1		
	E 中学校	1		
	F 中学校	1		
一般市民	乳幼児	4	9 (10.7%)	
	16歳以上	5		

問4 表1を解釈せよ。

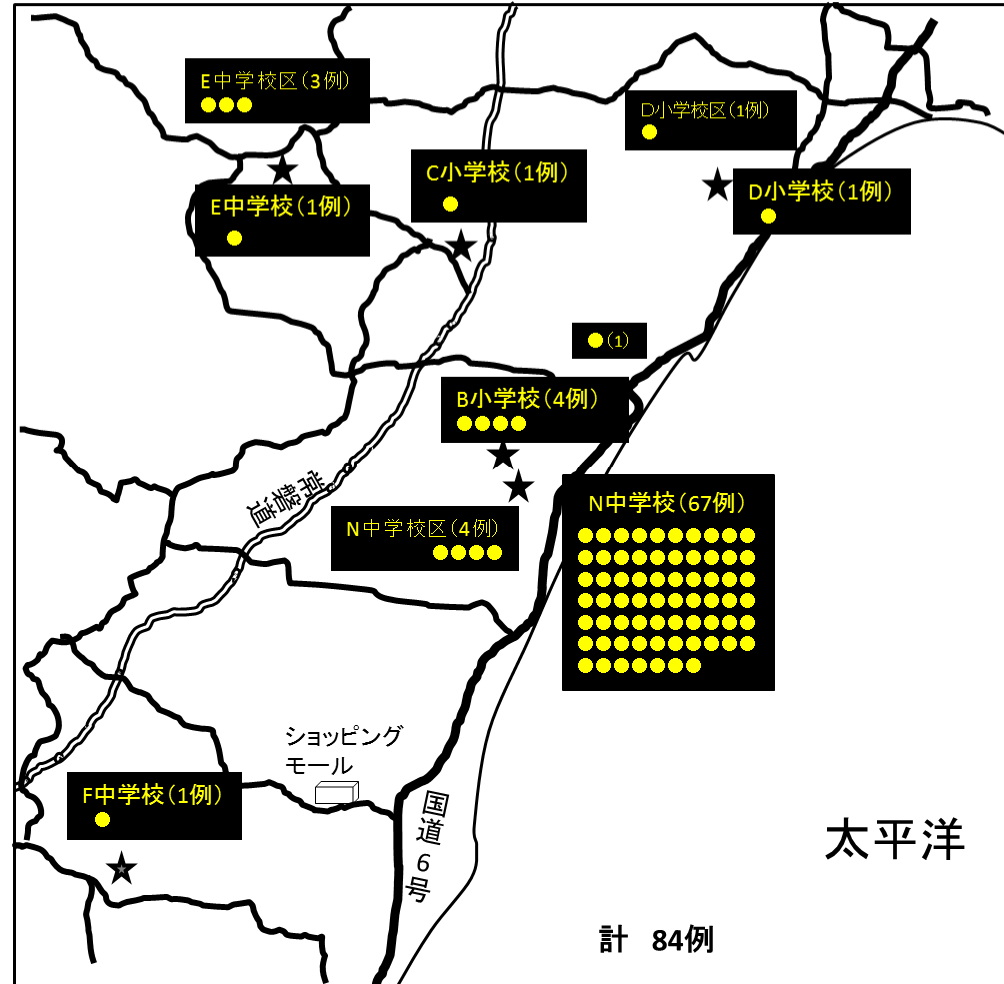
表2 K市内の麻疹症例のワクチン接種歴

		症例数	
ワクチン接種歴	あり	46	(54.8%)
	なし	29	(34.5%)
	不明	9	(10.7%)

問5 表2を解釈せよ。

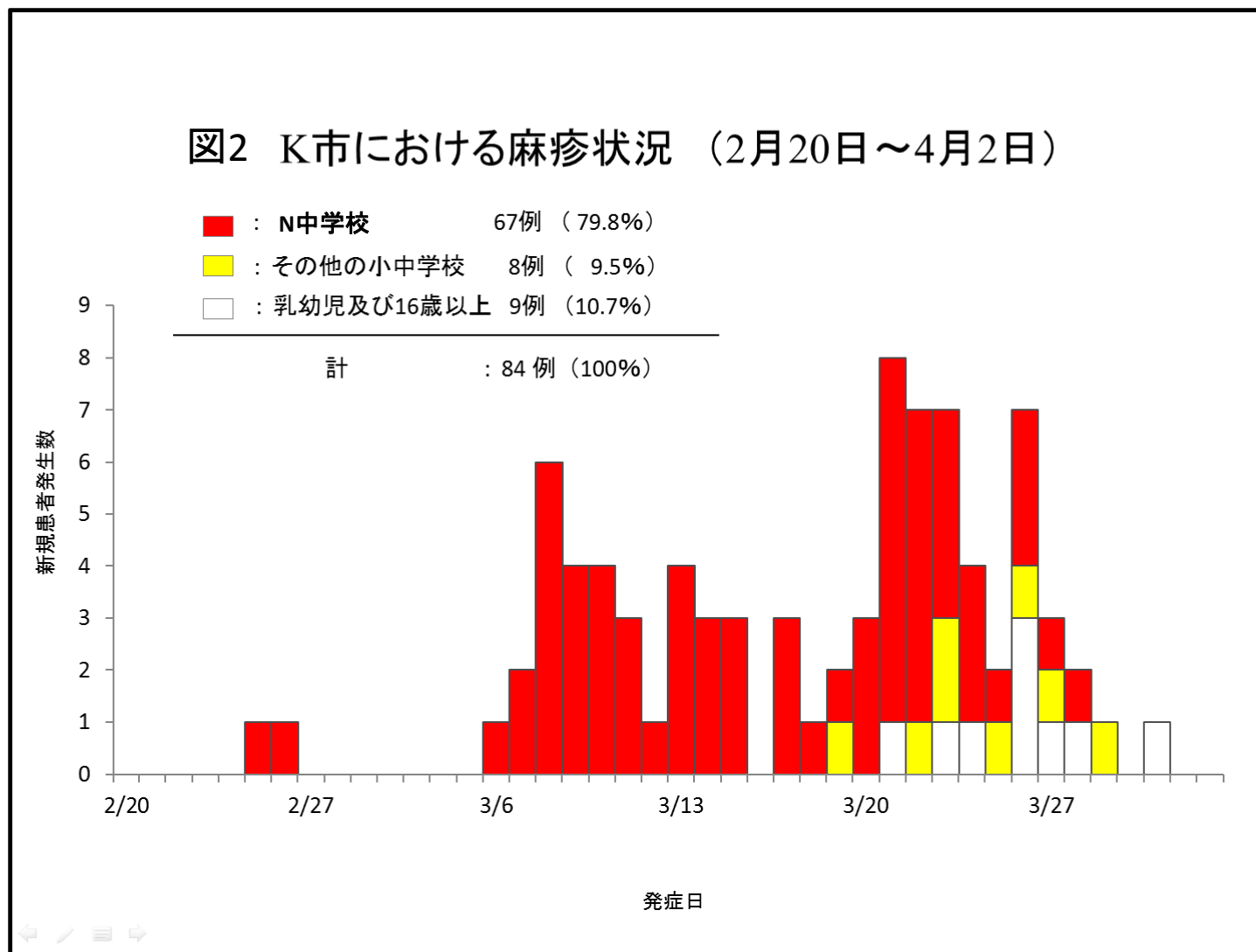
- 次に場所の検討のために、地図上に症例の住所をプロットした。

図1 K市での麻疹発生状況(2002年2月20日～4月2日)



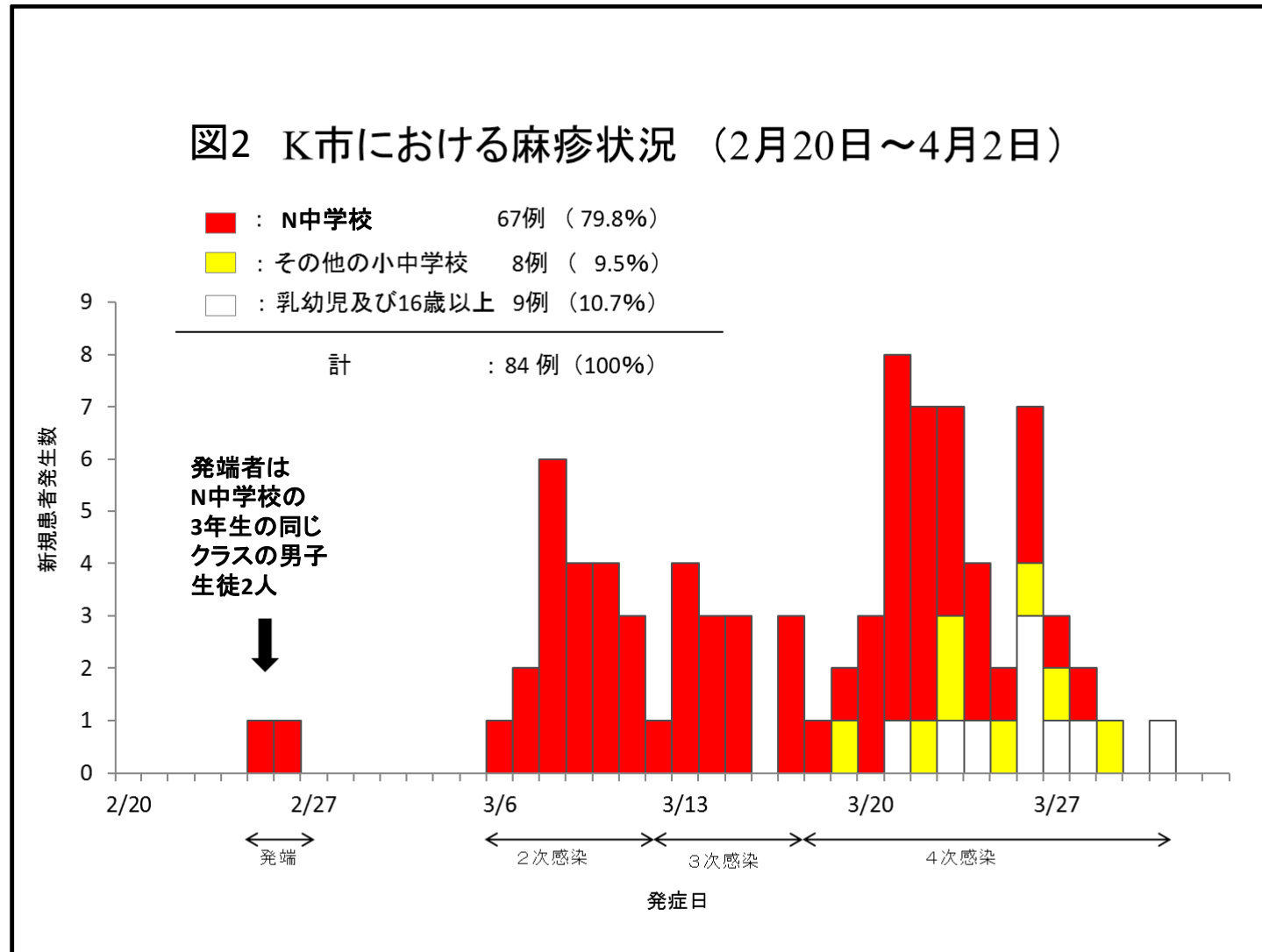
問6 エピマップを解釈せよ。

- 最後に、時の検討のために発症曲線を作成した。

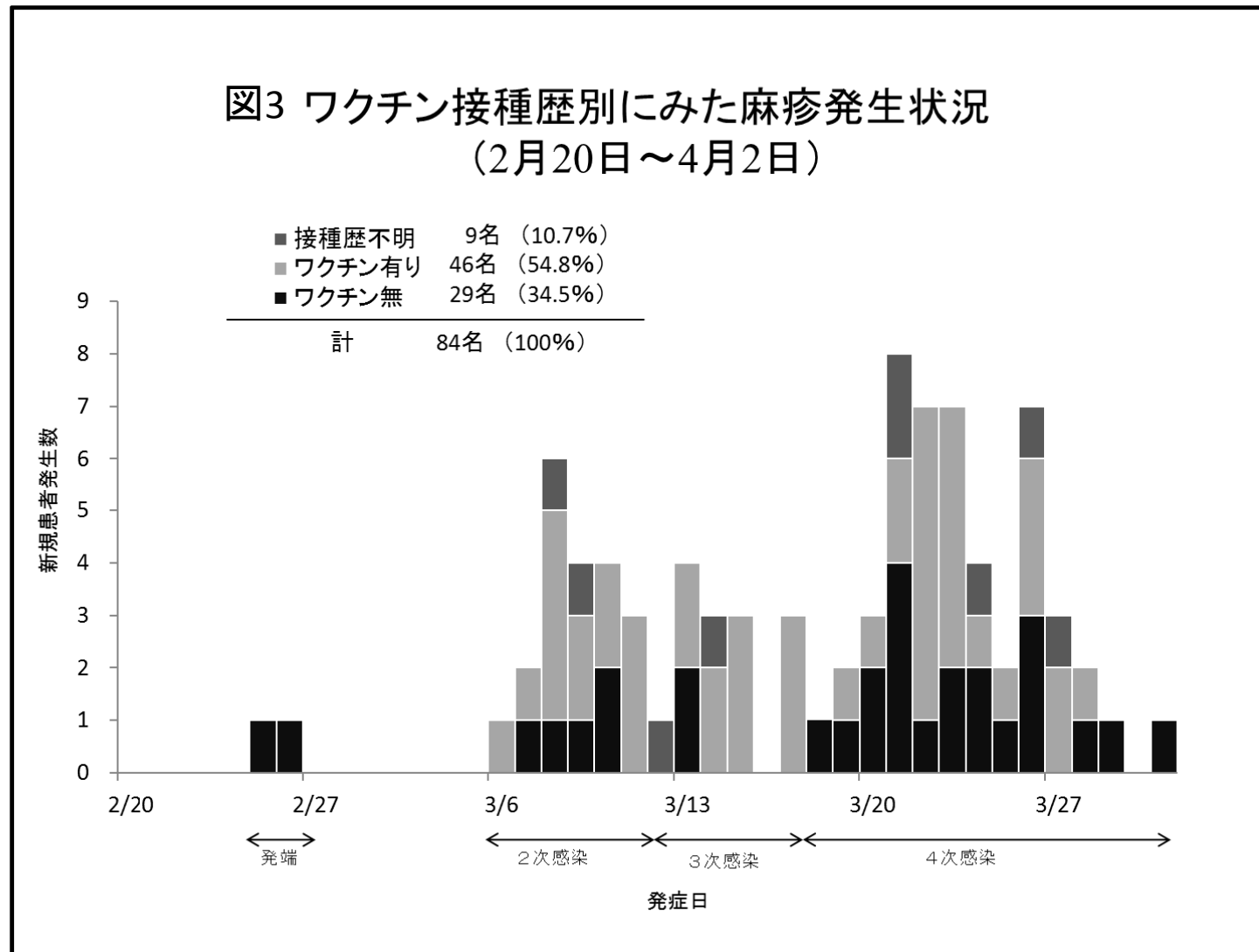


問7 発症曲線を解釈せよ。必要な追加情報は？

- 最後に、時の検討のために発症曲線を作成した。



- ワクチン接種歴の有無による発症の違いについて検討した。



問8 発症曲線を解釈せよ。

- 時、場所、人の要素の結果をまとめてみると
 - N中学校の学生2名を発端としたアウトブレイク
 - 2月25日から3月31日までに、4次感染で計84名が確認された。
 - N中学校の学生が67名、同地区の住民が4名であり、合計71名(84.5%)を占めている。
 - N中学校で広がっているうちに、他地区への感染が拡大
 - 乳児、16歳以上にも感染がみられるようになった。
 - ワクチン既接種者が、半数以上(54.8%)を占めている。
- あなたは、K医師にワクチン接種歴の有無によって、臨床像に差があるかどうかを検討してみてはどうかと提案した。
- ワクチン接種歴が明らかな75名について、コプリック斑の出現の有無について検討してみた。

ワクチン接種歴別のコブリック斑の出現率

	コブリック斑 (-)	コブリック斑 (+)	計	コブリック 斑(-)出現率
既接種者	36	10	46	78.3 %
未接種者	7	22	29	24.1 %

$$RR = 3.2 \quad (1.7 < 95\%CI < 6.3)$$

問9 コブリック斑の出現について検討せよ。

- ・ これは症例対照研究、コホート研究か？
- ・ 関連性の強さを計算し、PCで95%信頼区間を求めよ。
- ・ 結果を解釈せよ。

- 4月3日、第3回対策会議では、K医師から
 - － K市内では、2月25日から3月31日にかけて、N中学校を発端とした麻疹のアウトブレイクが発生し、同学校区から周辺地域へと一般社会に**感染が拡大しつつある**。
 - － 既接種者においても感染が見られ、典型的なコプリック斑を呈さない**修飾麻疹**の例が有意に多い。

と報告がなされた。

- **修飾麻疹**は、軽症で推移するために、自宅で療養し医療機関を受診しない者がいること、これらの患者が次の感染源となることが懸念される病態である。
- そこで、当面の事態への対応のために必要な事項について検討されることになった。

問10 緊急対応策について検討せよ。

- 第3回対策会議では、
 - N中学校での教員離任式、始業式等の**学校行事を延期**
 - **公費負担による緊急予防接種**の範囲を、「未接種で未罹患の乳幼児及び児童（生後10ヵ月～12か月未満、生後90ヵ月～高1生）」と決定した。
- また、N中学校における感染拡大の様相の検討が、再発防止や事後の教訓を得る事に繋がることから、ウイルス学的な検討に加えて、詳細な疫学調査が必要であると結論された。
- あなたは、再びK医師とともにN中学校での麻疹流行に関する精査を行うことになった。
 - K医師からは、「前年度のN中学校の在校生に**アンケート調査**による情報収集を行い、その結果を解析しよう。」とされている。
- アンケートは、4月15日～18日の4日間で行うことになり、その準備をしている。

問11 N中学校での精査のための症例定義、調査対象及び方法、アンケート項目について検討せよ。

- 症例定義

- 2002年2月20日から4月18日に発症
- 2001年度 A中学校在校生
- 確定例:「医療機関を受診し、臨床経過から麻疹と診断された者」
- 疑い例:「発熱及び発疹を呈した者」

- 調査対象及び方法

- 保護者がアンケート調査票を記述(母子手帳を参照)
- 在校生は担当教諭へ提出、卒業生は中学校へ郵送

- 調査項目

- 氏名、年齢、性、クラス、居住地区、既往歴、ワクチン接種歴、臨床像(発熱日、最高体温、発疹日、咳出現日等)、感染の危険因子など

- 今回のアンケート調査では、その対象となった昨年度のN中学校在校生601名中540名(89.9%)から回答が寄せられた。

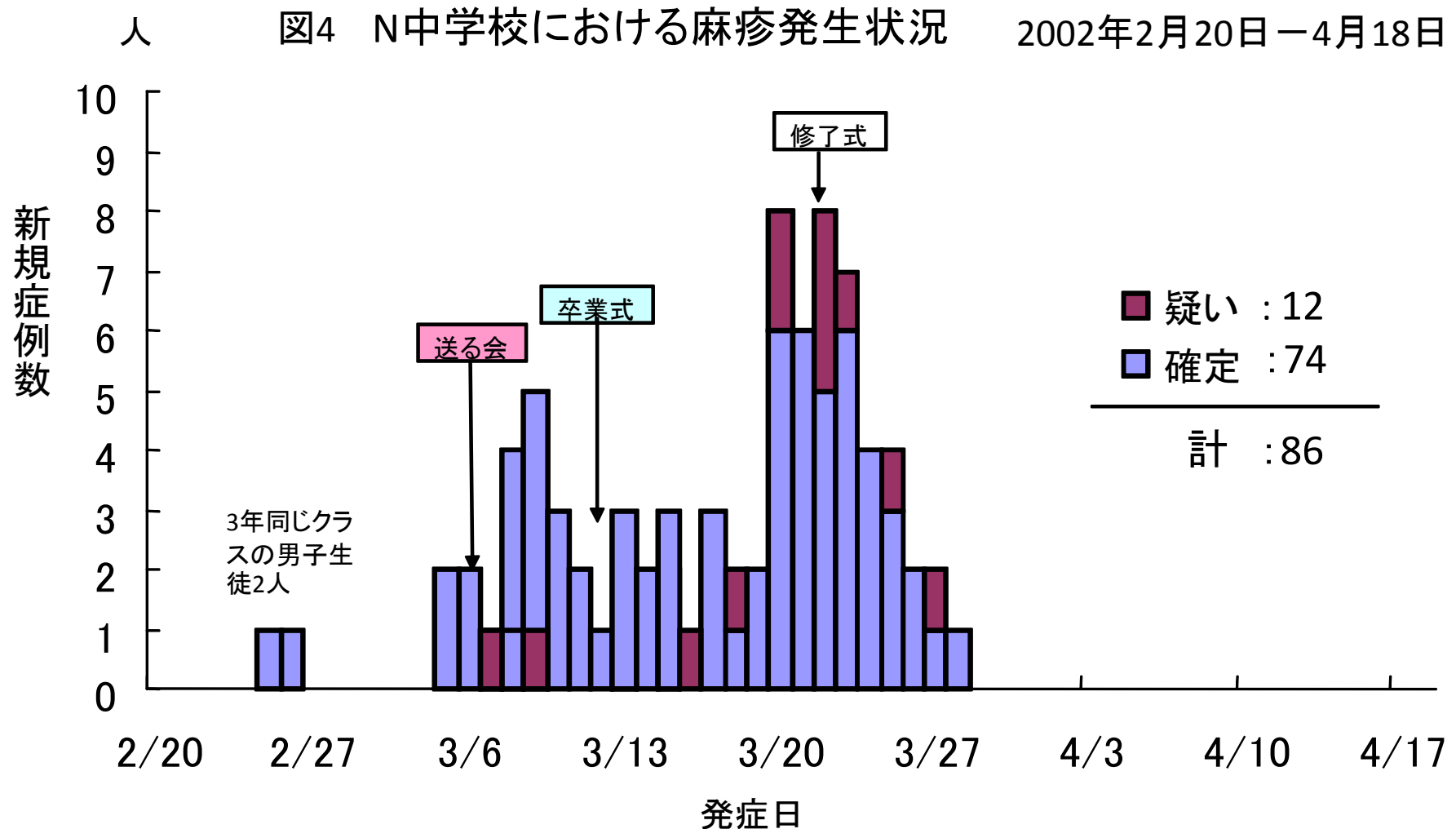
学年分類	生徒数	アンケート回答数	回収率(%)
1 年	185	183	98.9
2 年	209	206	98.6
3 年	207	151	72.9
全 体	601	540	89.9

- その中で、症例定義に合致した19名が新規に判明し、症例は確定例74名、疑い例12名の計86名となった。

	保健所で既に判明 *	新規に判明	合計
疑い例	0	12	12
確定例	67	7	74
計	67	19	86

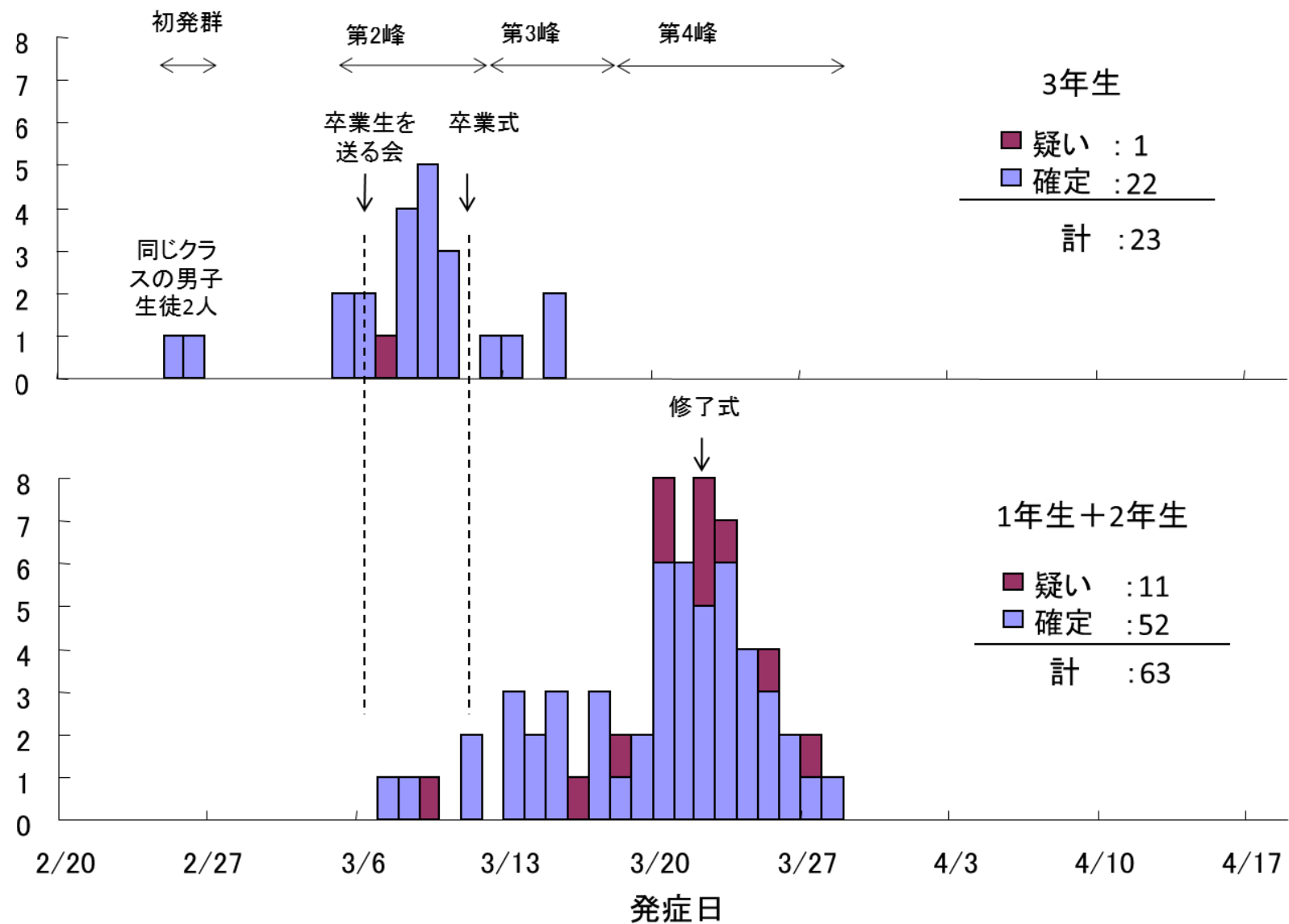
*: K市内の全医療機関からの報告

- 発症曲線は、図4のようになった。



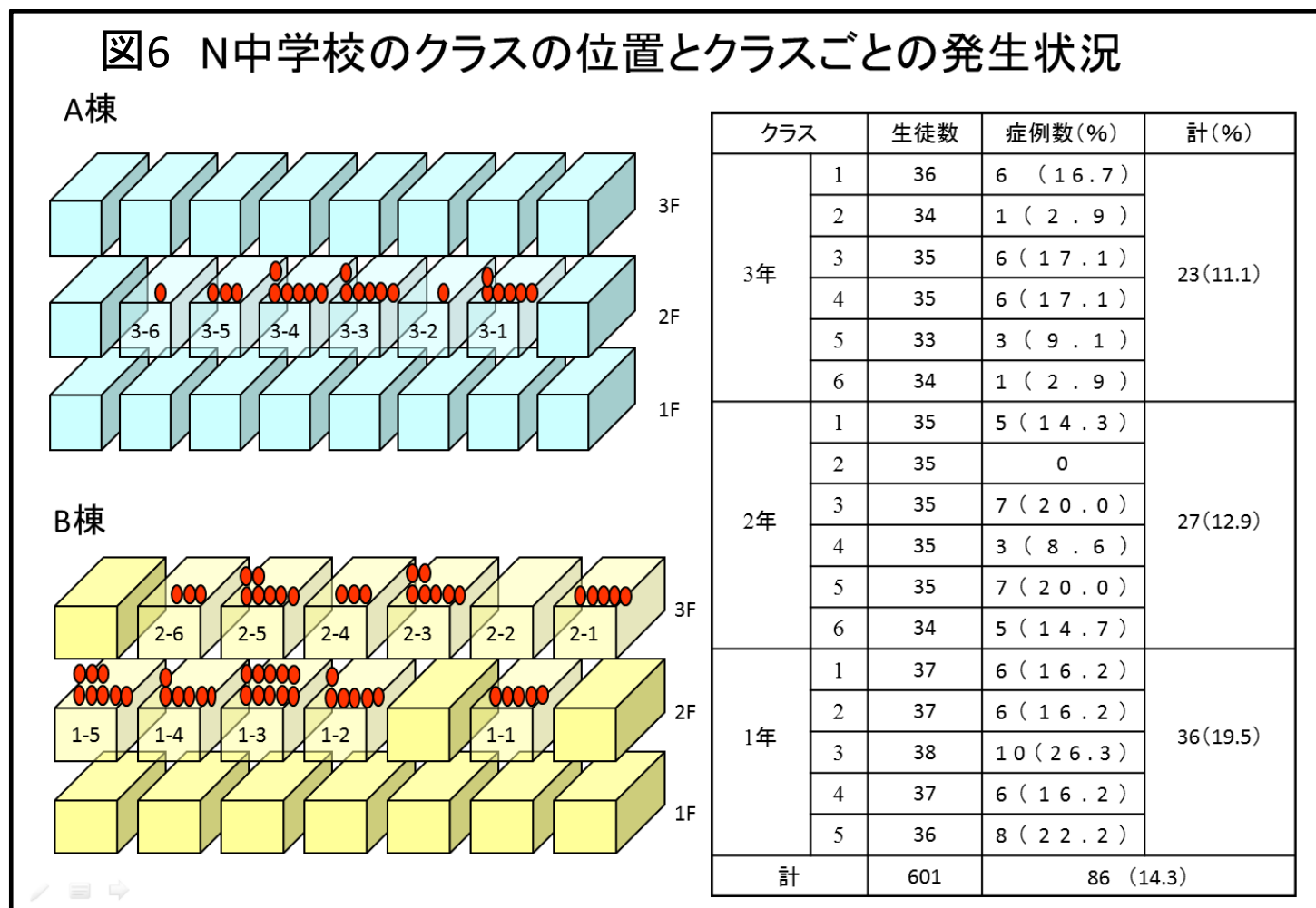
- 発端者が3年の同じクラスだった男子生徒2名であったので、3年生と在校生とに分けて検討してみた。(図5)

図5 N中学校における麻疹発生状況(2002年2月20日～4月18日)



問12 発症曲線を解釈せよ。

- N中学校はA棟とB棟とからなり、3年生のクラスはA棟に、1年生と2年生のクラスはB棟にあった。(図6)



- このことは、3年生と在校生とで発生時期やパターンが異なることの説明がつく。

- 学年ごとの発生状況を検討してみると、学年が高くなるほどに発生頻度が低くなっているように見えるが...

学年	生徒数	症例		RR (95%CI)
		症例数	発症頻度(%)	
1年	185	36	19.5	1.75 (1.08-2.84)
2年	209	27	12.9	
3年	207	23	11.1	
計	601	86	14.3	

- 分母を回答者として、検討してみると学年ごとの発生に有意な差は見られなかった。

学年	回答者数	症例		RR (95%CI)
		症例数	発症頻度(%)	
1年	183	36	19.7	0.86 (0.51-1.44)
2年	206	27	13.1	
3年	151	23	23.9	
計	540	86	14.3	

- 性別による発生状況を検討してみると、男子は女子に比して1.8倍発症しやすく、かつ統計学的に有意であった。

性	回答者数*	症例		RR (95%CI)
		症例数	発症頻度	
男	283	57	20.1	1.78 (1.18-2.70)
女	256	29	11.3	

* 性別が不明なもの1名を除く

- そこで、男女の症例の接種歴について検討してみた。
両者とも70%を超える高い接種率を有しており、性差はなかった。

性	接種歴 (+)	接種歴 (-)	不明	接種率(%)	RR (95%CI)
男	42	13	2	42/55 (76.4)	1.09 (0.82-1.44)
女	19	8	2	19/27 (70.4)	

- これらのことは、男女間で感染・曝露の機会に差があったことを示唆する。

- N中学校における麻疹患者のうち70%以上の者がワクチン接種歴を有していることから、本事例におけるワクチン不全、ワクチン効果を検討してみることにした。
- そのためには、麻疹の既往歴を有する者を除外する必要がある。なぜなら、既往歴があればワクチン効果にかかわらずどんなにウイルスに曝露されても発症しないからである。
- また、正確を期すために既往歴が不明の者も除外されなければならないが、今回発症した者は既往なしと見なした。

	症例	健康	計	発症率
接種歴(＋)	61	340	401	15.2
接種歴(－)	21	17	38	55.3
接種歴不詳	4	5	9	

$$RR(vac+) = \frac{61/401}{21/38} = 0.275$$

問13 ワクチン不全(VF)とワクチン効果(VE)を計算せよ。

$$VF = 61/401 = 15.2\%$$

$$VE = 1 - RR(vac+) = 1 - 0.275 = 72.5 (\%)$$

- 接種歴の有無による臨床像の差を検討するために、両群における最高体温、発熱期間、発疹期間、咳持続期間、結膜炎期間を検討してみた。

接種歴の有無別に見た臨床像の差					
	最高体温 (℃)	発熱期間 (日)	発疹期間 (日)	咳持続 期間 (日)	結膜炎 期間 (日)
接種歴 (+)	n=52 39.0±0.78 **	n=55 3.56±3.56 *	n=45 5.42±3.06 **	n=33 6.30±3.99 *	n=15 5.33±4.79
接種歴 (-)	n= 17 39.7±0.89	n=19 5.74±3.75	n=18 9.50±6.86	n=11 9.36±4.48	n=14 4.71±3.47
** : P<0.01 * : P<0.05					

- 結膜炎期間以外は、接種歴を有する者の方が有意に軽かった。

- 両親へのアンケート調査において、子供にワクチンを受けさせなかった理由として、以下の回答を得た。

理由	既往あり (%)	既往なし又は不明 (%)	計 (%)
	n=42	n=39	n=81
すでに罹ったから	28 (66.7)	1 (2.6)	29 (35.8)
自然感染の方がよく免疫が付くから	1 (2.4)	1 (2.6)	2 (2.5)
副反応が怖いから	6 (14.3)	7 (17.9)	13 (16.0)
接種する時の体調が不良だったから	2 (4.8)	6 (15.4)	8 (9.9)
時期を逃した・忘れていた	0	3 (7.7)	3 (3.7)
その他	2 (4.8)	0	2 (2.5)
無回答	4 (9.5)	24 (61.5)	28 (34.6)

(重複回答あり)

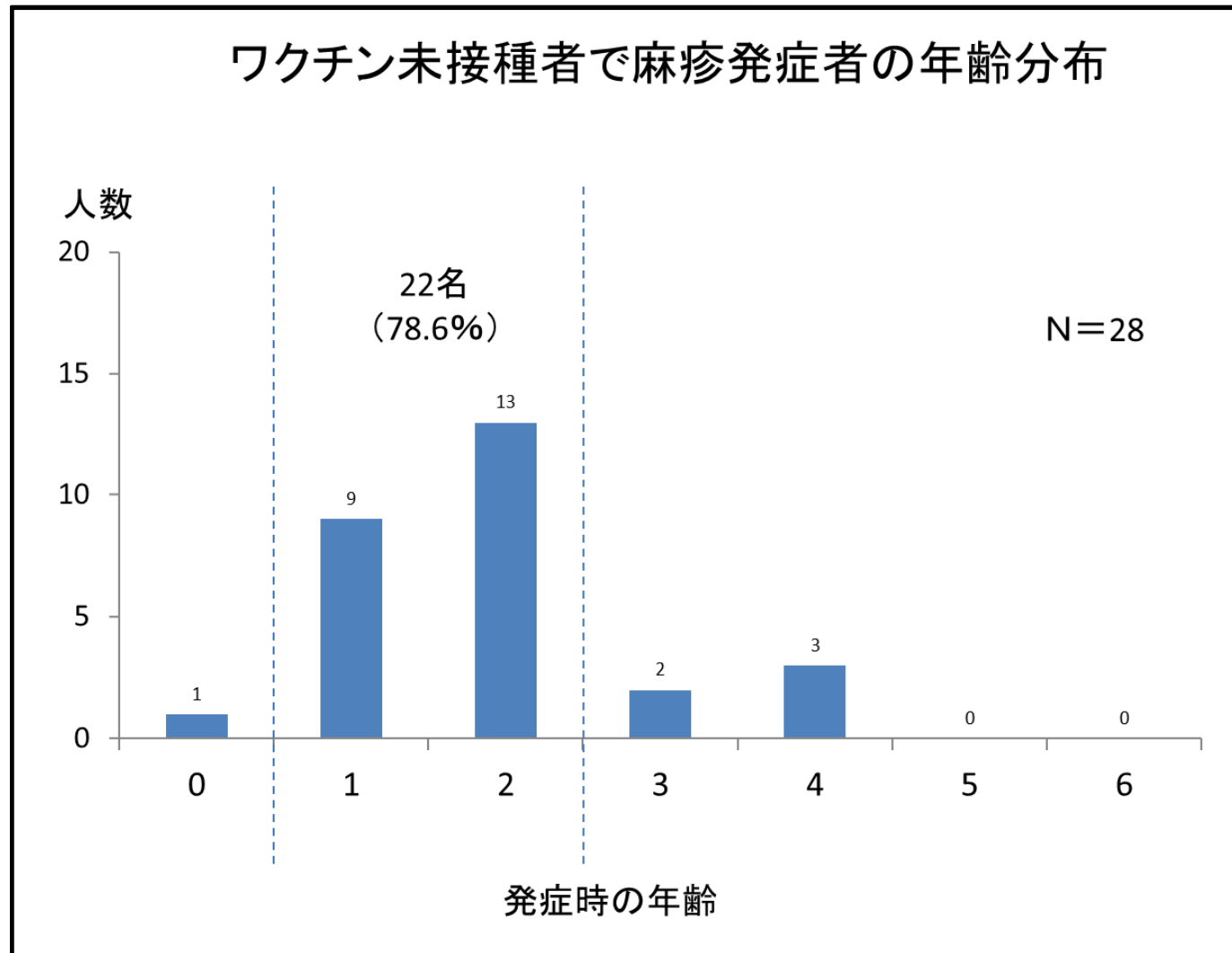
現在進行形で最も危険なグループ

自分の子供が感染源となっていることに気づいていない！

ワクチンに対する正しい知識が必要！

接種機会を増やすべき！

- 既往ありの子供の発症年齢を調べてみると・・・

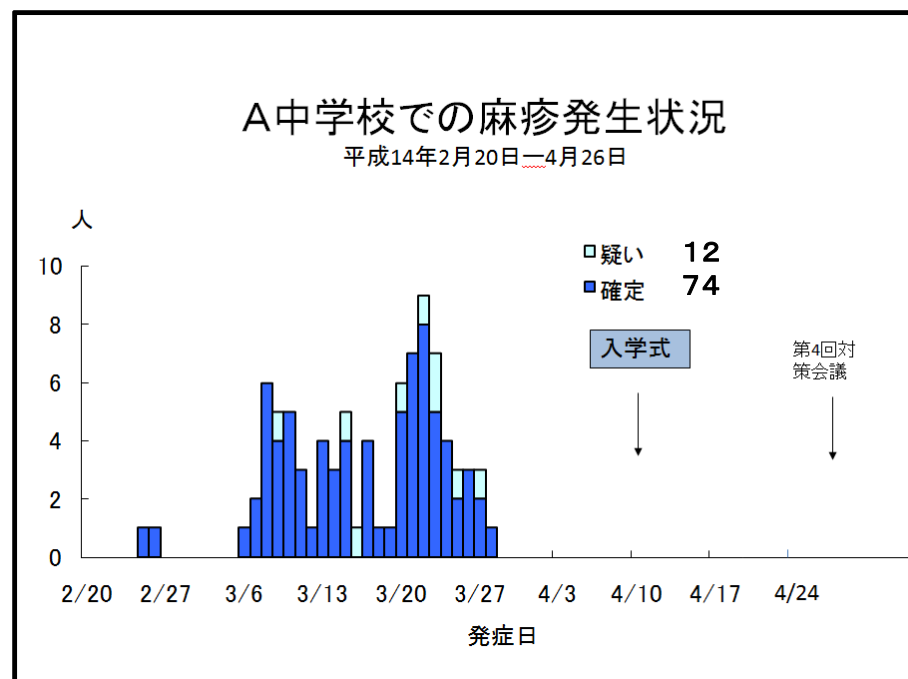


- 国内では11年ほど前に比較的大きな流行があったが、そのころに感染したと思われる者が22名(78.6%)であった。
- 5歳以降に発症した者はおらず、当地域では10年近く麻疹の流行がなかったものと推察された。

- これらの結果をまとめてみると、
 - － 時
 - 卒業から新学期にかかる時期で関連行事が多い
 - 学校側による生徒の健康状態の把握が困難
 - － 場所
 - 10数年にわたって、麻疹の流行が無かった地域での発生
 - 二次性ワクチン不全が発生した可能性
 - － ヒト
 - 発端者は、未罹患、未接種者
 - 卒業関連行事では、体調不良でも出席する傾向がある
 - 修飾麻疹は、軽症で非典型例、診断が困難
ただし、感染源として要注意
 - 男女差があり、感染・曝露の機会の差によるものと推察

- N中学校での感染拡大は、
 - 初発例の3年生が、同級生の感受性者に感染させたあと、お別れ会、卒業式が曝露の場となり感染が拡大していった。
 - 4月26日現在、新たな患者の発生は確認されず、N中学での麻疹は終息した。
- と考えられた。

- あなたは、4月26日の第4回対策会議において、N中学校事例の報告を行った。
- K医師は、本事例を通じた各部署の公衆衛生的な対応の評価と再発防止のための提言を発表した。



- N中学校及び市教育委員会
 - － 初動の対応の遅れ
 - 保護者だより（3月14日、初発例から18日目）
 - 保健所への通報（3月14日、初発例から18日目）
 - クラブ活動停止（3月31日、初発例から35日目）
 - － 生徒の健康状態とワクチン接種歴の把握
 - 学期末から春休みにかけての生徒の健康状態の把握が不十分
 - 就学前健康診断時の予防接種記録が活用されていない
 - － 離任式、入学式
 - 当初、最終患者発生（3月28日）から潜伏期（8～12日）を経ていない時期に計画されていたが、延期となり妥当

- 市保健当局
 - 広報活動(新聞のチラシ)
 - 市民に対する啓発とパニック防止に寄与できた
 - 公費による緊急予防接種
 - ワクチン調達、接種場所・要員確保が即時に行えた
 - 重篤な副反応なし
 - 市内全体への感染拡大を防止できた
 - 血清疫学、分子疫学的研究
 - 現在、K市内の麻疹抗体保有状況が進行中
 - 地域住民へのインフォームドコンセントが重要

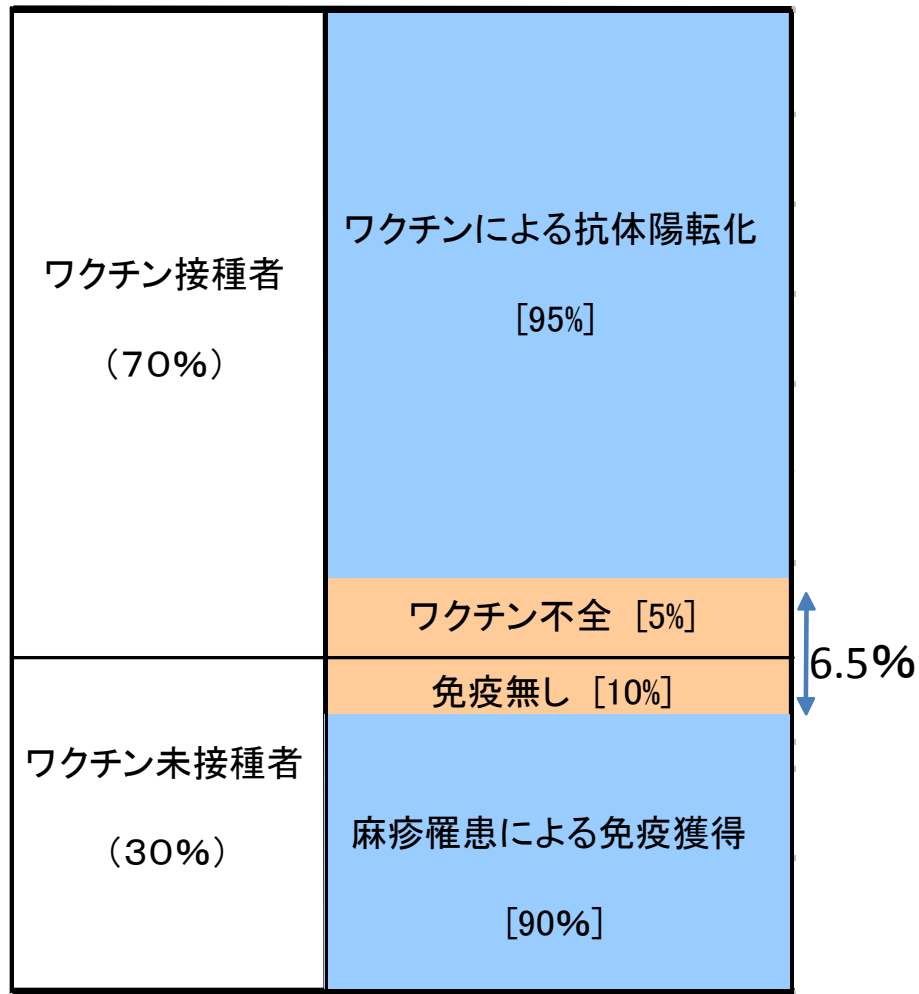
再発防止のための提言

- 市教育委員会へ
 - 就学前健康診断のときに聴取した**予防接種記録の保管とその有効活用方法**について各学校を指導すること
 - 市保健当局及び保健所と更なる連携に努めること
- N中学校及び学校医へ
 - 卒業を控えた3年生や春休み期間中の新入生など、**健康状態の把握が困難な生徒に対する連絡や対処の要領**について検討すること
 - 麻疹が流行する時期における発熱・呼吸器症状患者への対処要領を検討すること
 - 学校保健法に基づく出席停止の厳正化とそのための**保護者への協力要請と教育・啓発**を行うこと
 - 小学校から受け継いだ予防接種記録を活用し、感受性者の把握に努め、予防接種(学校医と相談の上)を勧奨すること

- 市保健当局及び保健所へ
 - － 予防接種率向上のための活動（広報、接種機会の増加等に努めること
 - － 適切な感染症サーベイランスを行い、情報還元に努めること
- 保護者へ
 - － 予防接種記録を確認し、未接種のものがあれば主治医（又は学校医）、養護教諭と相談すること
 - － 春先は麻疹が流行する時期であることに留意し、学校での感染症の流行状況について関心を持つように努めること
 - － 麻疹ワクチンは、安全で効果が高いことを認識すること
 - － 学校や保健所が行う調査や対応策に協力すること
 - － 学校保健法（当時）に基づく出席停止について理解すること
 - － 差別が起こらないように感染症を理解するよう努めること

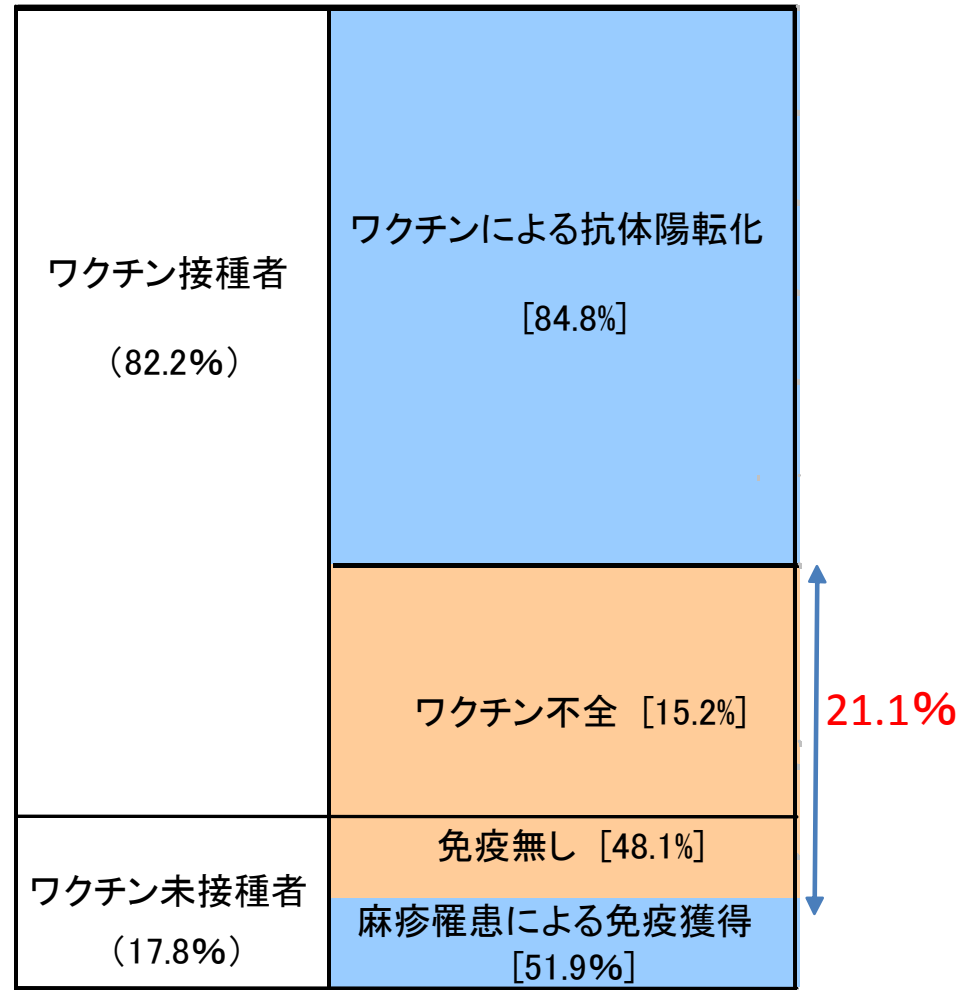
- さらにK医師は、通常95%と言われている麻疹ワクチンのワクチン効果(VE)が、本事例では72.5%に減少している原因について、以下のように説明した。

当時の麻疹に対する免疫状態の推測



VE=95% ワクチン不全=5%

K市での麻疹に対する免疫状態



接種率=82.2% ワクチン不全(VF)=15.2%

未接種者での既往率=51.9%

VE=72.5%になった理由

- 最後に、厚生労働省へ
 - － ワクチンのキャッチアップキャンペーンに加えて、2回目接種の導入の検討が必要であること。
 - － 緊急予防接種などの導入による公衆衛生対応が必要な疾患であるために、小児の定点把握感染症から成人を含む全数把握とすること。
 - － 軽症である修飾麻疹の事例を確実にとらえるためには、検査診断による確定事例の把握が重要であること。などを提案した。
- 本事例における保健行政当局及び学校当局の対応、実地疫学調査の手法は、他の自治体での同様の事例のモデルとなった。

- 2005年、WHOは西太平洋地域(WPRO)から麻疹排除の達成期限を2012年までにすると決議した。
- 国内では、2006年からワクチン2回目接種の導入、2008年から全数把握とするサーベイランスの強化が行われるなど、麻疹対策の政策が大きく前進した。本事例での教訓や提言が、これらの公衆衛生政策の変更の学術的裏付けとなった。
- 2000年に年間推定197,000名(181,000～213,000名)と言われていた麻疹が、2011年には434名(うち修飾麻疹110名)となった。

おわり

麻しんに関する特定感染症予防指針の改正案

麻しんは国が平成 20 年度から排除を目標として取り組んでいる感染症である。第 1 期・第 2 期の定期接種の強化に加えて、平成 20 年度から実施した第 3 期・第 4 期としての定期接種対象者の時限的追加により感受性者数の減少がみられ、平成 20 年には 11,013 件あった麻しんの報告数も、平成 23 年には 442 件と大幅な減少を認め、また、高等学校、大学等での大規模な集団発生は見られなくなった。一定程度の未接種者の存在が課題として残るが、第 3 期・第 4 期の定期接種に関する時限措置を延長することで得られる効果が限定的と予想されることや、海外からの麻しんの輸入例が中心となりつつある現状等を踏まえ、今後は、麻しん患者が一例でも発生した場合の迅速な対応を強化することが必要である。

今般の指針改正に当たっては、以下の点を中心に、社会全体で総合的な麻しん対策を実施していく方針を示すこととする

- 目標
 - 平成 27 年度までに麻しんの排除を達成し、世界保健機関による麻しんの排除の認定を受け、かつ、その後も麻しんの排除の状態を維持することを目標とする
- 届出・検査・相談体制の充実
 - 原則として診断後 24 時間以内の臨床診断として届出
 - 血清 IgM 抗体検査等の血清抗体価の測定の実施及びウイルス遺伝子検査用の検体の提出を求める
 - 必要時には届出の取り下げを求める
 - 可能な限り、国立感染症研究所及び地方衛生研究所において、遺伝子配列の解析を行う
(海外株か土着株を判定)

- 定期接種
 - 第1期及び第2期の接種率目標(95%以上)の達成・維持
 - 第3期及び第4期の時限措置の終了
 - 今後の新たな対策
- 国際貢献(輸入感染事例の予防に寄与)
 - 麻しん流行国の麻しん対策を推進
 - WHOとの連携
- 排除認定会議の設置
 - 排除・維持されているかを判断しWHOに報告
- 普及啓発の充実
 - 国民に適切な情報提供
 - 文部科学省や報道機関との連携