

図1. 外来受診歴がある3歳児における麻疹ワクチン接種月齢

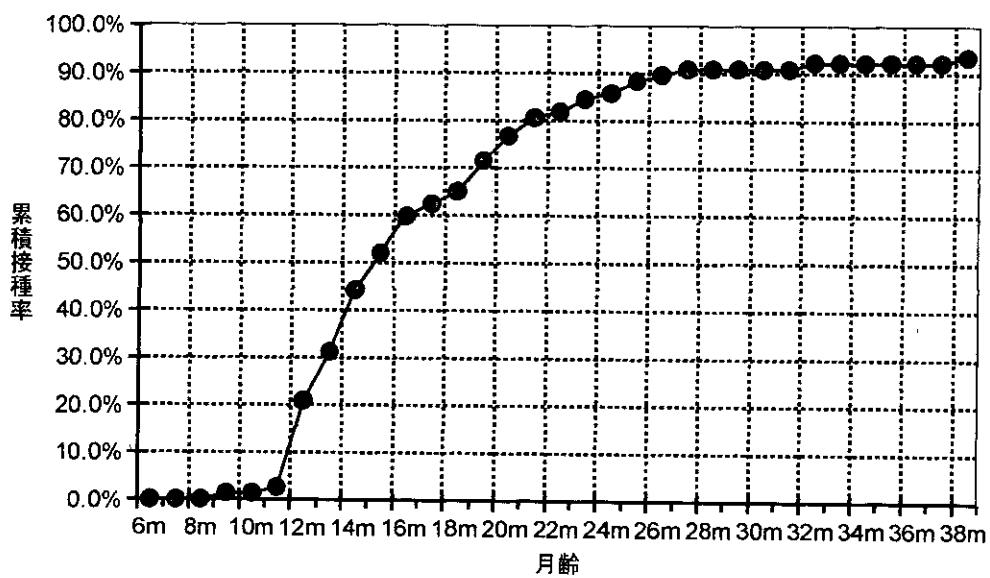


図2. 外来受診歴がある3歳児での麻疹ワクチン累積接種率曲線

累積接種率曲線活用の有用性及び研究班開発の累積接種率
曲線作成のためのソフトの利便性に関する研究

分担研究者 川島 ひろ子 石川県石川中央保健福祉センター所長

研究要旨：累積接種率曲線を経年的に作成することによって、市町村の予防接種体制の変更による接種率の変化が把握でき、予防接種体制の評価が可能である。また、研究班で開発されたソフトを活用することで、累積接種率曲線がリアルタイムに作成できるので、接種率向上のための手当てを迅速に行うことができる。

A. 研究目的

累積接種率曲線を描くことによって、予防接種の接種状況を的確に把握できることは既にも実証済みであるが、今回は市町村の予防接種体制の変更や、麻疹の流行等が、麻疹及び他の予防接種の接種率に与える影響を累積接種率曲線でみる。

また、研究班で開発された累積接種率曲線の描画を容易に行うためのソフトを使用することによって、作業に要する時間がどれだけ短縮されるかを調べる。

B. 研究方法

石川県石川中央保健福祉センター管内のN町における、平成8～12年度出生児の予防接種データを用い、次のことを行う。

1. 麻疹予防接種通知時期を平成11年度に1歳6ヶ月から1歳1ヶ月に、更に平成13年度には1歳1ヶ月から11ヶ月に変更したが、これによる接種状況の変化を累積接種率曲線の経年推移でみる。
2. 平成13年3月末から夏にかけて、石川県内で麻疹の流行があり、当所は麻疹の予防接種を優先するよう指導したが、それにより、麻疹と接種時期が重なるポリオ・DPTの予防接種がどのような影響を受けたか累積接種率曲線でみる。
3. 累積接種率曲線作成に要する時間が、ソフトの使用で、従来から当所で利用してきた EXCEL 活用に比べて、どれ

ほど短縮できるかを市町村・保健所の作業に分け調べる。

C. 研究結果

1. 11年度に麻疹予防接種通知時期を1歳6ヶ月から1歳1ヶ月に変更し、9年度の後半生まれの児よりその影響を受けているため、9、10年度出生児は順に立ち上がりが早くなった。（別紙①）
2. 13年春に麻疹の流行があったため、更に接種通知時期を11ヶ月に早め、医療機関・保育所・行政が連携して接種勧奨した結果、12年度出生児の立ち上がりが更に早くなった。（別紙①）
3. 13年のポリオ接種時期に麻疹の流行があり、麻疹接種を優先させるよう当所より指導した結果、麻疹とは逆にポリオ2回目接種時における12年度出生児の立ち上がりが悪くなった。（別紙②）
4. 12年5月にポリオ接種の見合わせがあり、10年度出生児の2回目接種、11年度出生児の1・2回目接種について、立ち上がりが悪くなった。（別紙②）
5. 13年春の麻疹流行に伴い、麻疹接種を積極的に勧奨したことが、DPT接種に影響を与えたかどうかみたが、目立った影響はみられなかった。（別紙②）
6. 累積接種率曲線作成に要する時間を、EXCEL 活用とソフト活用で比較したところ、ソフト活用により2時間程度の時間短縮ができた。（別紙③）

D. 考察

1. 予防接種率向上に向けた施策（接種

体制変更等)及び麻疹流行やポリオ接種見合わせといった出来事による接種率の変化をみたくても、これまでの接種率の出し方では変化が必ずしも反映されない。しかし、累積接種率曲線を用いることで、変化がはっきりとみえるので、予防接種体制の評価に用いることが可能である。

2. 保健所で研究班開発のソフトを用いても、思ったほど時間短縮はできなかった。しかし、当所は県型保健所のため、市町村からデータをもらわないと累積接種率曲線を作成できないが、市町村では接種がわかった都度入力すれば時間もかからず、リアルタイムに累積曲線を作成することができる。そして、その結果を迅速に予防接種体制に反映し、接種率向上を図ることができる。

3. 石川県では、平成14年6月より、麻疹迅速把握事業(県内医療機関の協力を得、麻疹患者を全数把握)を開始している。今後、この麻疹患者数と累積接種率曲線を連動させることで、県内の麻疹対策の評価を可能にすることができる。

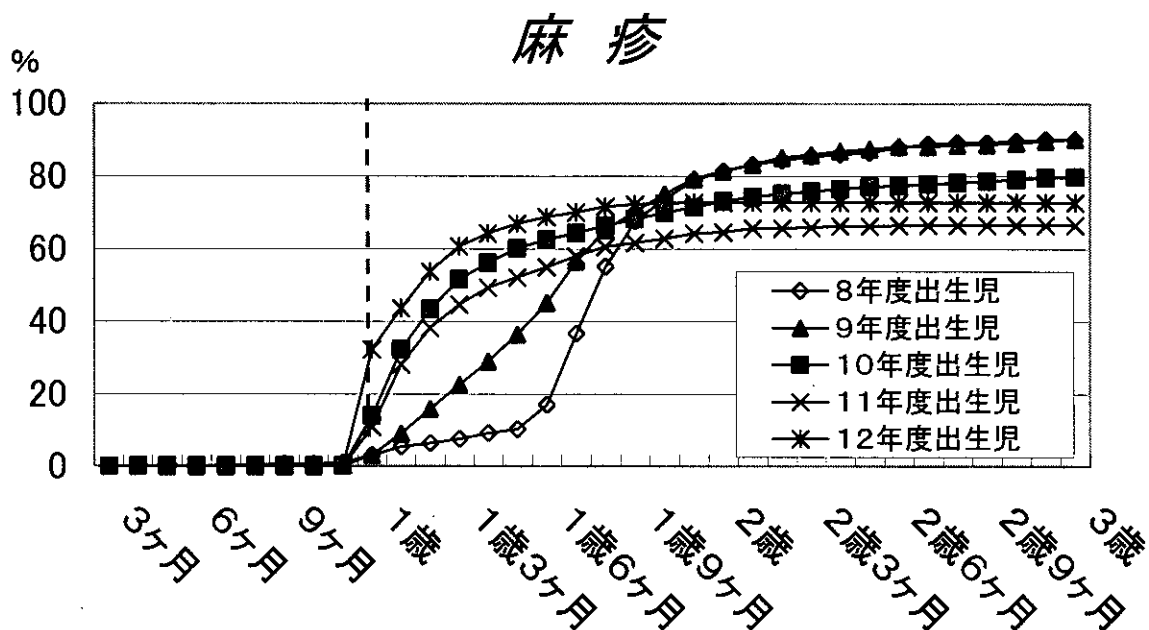
E. 結論

1. 累積接種率曲線で経年推移をみれば予防接種体制の評価ができる。

2. 研究班開発の累積接種率曲線作成ソフトは、予防接種体制及び接種率の向上にきわめて有用である。

(別紙①)

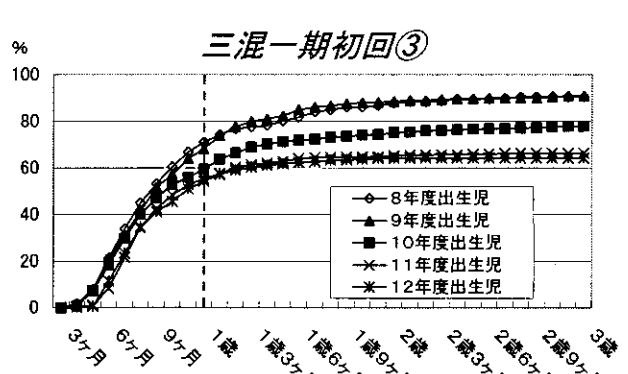
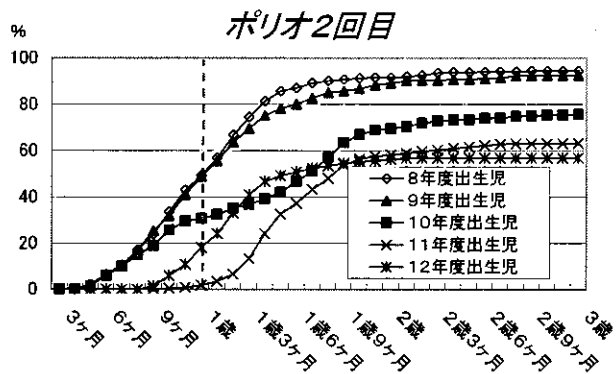
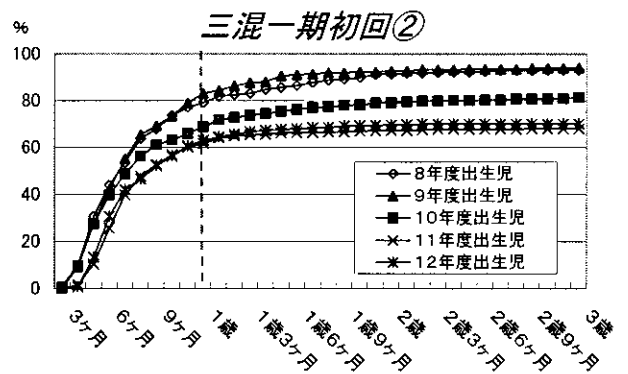
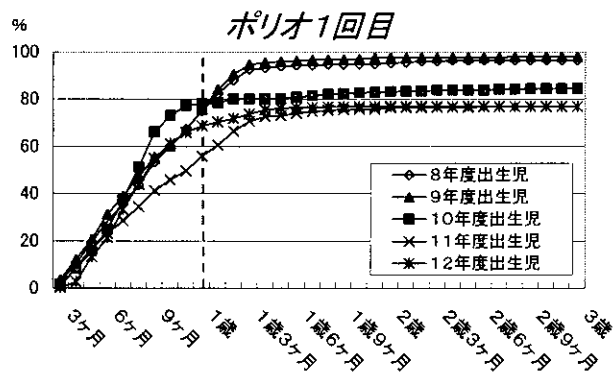
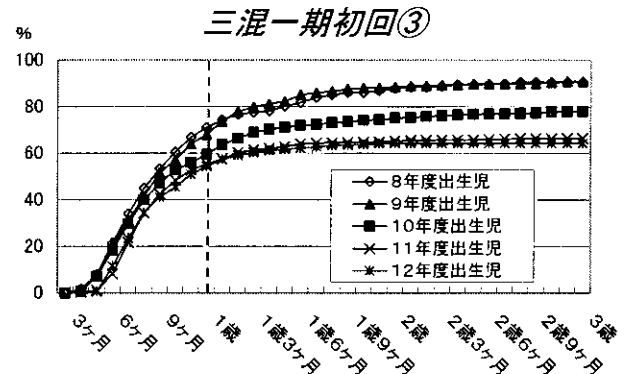
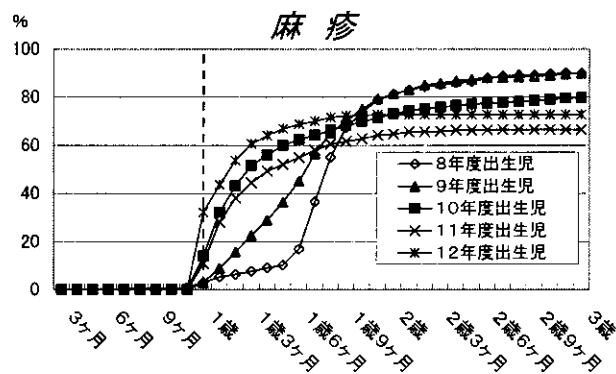
＜麻疹接種体制変更と累積接種率変化＞



- ・11年度に接種通知時期を1歳6ヶ月から1歳1ヶ月に変更しており、9年度出生児の後半生まれの児よりその影響を受けているため、9、10年度と立ち上がりが早くなっている。11年度は逆に立ち上がりが悪くなっているが理由は不明である。
- ・13年春に県内で麻疹の流行があり、更に接種通知時期を11ヶ月に早め、臨床医・保育所・行政とも積極的に接種勧奨を行った。その結果、12年度出生児の立ち上がりが更に早くなっている。
- ・3歳時点における10年度出生児の接種率が大きく下がっている。これは、8、9年度出生児の累積接種率は「出生児実数－接種歴不明者」を母数として算出していたが、10年度出生児以降については、ソフトを利用して算出したため「出生児実数」が母数となっているためである。N町の転出入者が多いため接種歴を把握しきれない状況を反映しているものと思われる。
- ・11、12年度出生児については、まだ全員が3歳に達していないため接種率が低いものと思われる。

(別紙 ②)

＜麻疹接種優先とポリオ・DPT接種率の関係＞



＜ポリオ＞

- ・13年のポリオ接種時に県内で麻疹の流行があり、麻疹接種を優先させるよう当所より指導した。そのため、麻疹とは反対にポリオ2回目接種における12年度出生児の立ち上がりが悪くなっている。
- ・12年5月にポリオ接種の見合わせがあり、10年度出生児の2回目接種、11年度出生児の1・2回目接種について、立ち上がりが悪くなっている。

＜DPT＞

- ・13年3月～夏にかけての県内における麻疹流行に伴い、麻疹接種を積極的に勧奨したことがDPT累積接種率の立ち上がりに影響を与えたかどうかみたが、このグラフからははっきりしない。

(別紙 ③)

＜累積接種曲線作成までに要する時間の比較＞

従来から当所で利用してきたEXCEL使用と、研究班開発ソフト使用に要する時間の比較を試みた。

(対象数:約600件(N町出生数 約600人/年)
麻疹・風疹・DPT・BCG・ポリオの5種類について作成)

	従来からの方法(EXCEL活用)	ソフト活用
市町村の作業	①接種台帳より接種月齢を計算 10秒/件×600件×5種類 =500分	①接種台帳をコピーして郵送 30分
	②月齢毎の接種者数を集計し、 表に記入 30分	
保健所の作業	①上記集計表のデータを入力 5分	①一括入力ファイル(EXCEL)の作成 15分
	②グラフ作成・調整 10分×5種類=50分	②データ入力 30分/1月分×12月=360分
		③データ取り込み・エラー修正 60分
		④グラフ作成 3分×5種類=15分
作業時間合計	9.75 時間	8 時間

- ・ ソフト活用により、約2時間弱の作業時間短縮となった。

<参考資料>

	生年月日	H14. 7月現在年月齢
H8年度出生児(H11年度3歳児)	H8年4月～H9年3月生	5歳4ヶ月～6歳3ヶ月
H9年度出生児(H12年度3歳児)	H9年4月～H10年3月生	4歳4ヶ月～5歳3ヶ月
H10年度出生児(H13年度3歳児)	H10年4月～H11年3月生	3歳4ヶ月～4歳3ヶ月
H11年度出生児(H14年度3歳児)	H11年4月～H12年3月生	2歳4ヶ月～3歳3ヶ月
H12年度出生児(H15年度3歳児)	H12年4月～H13年3月生	1歳4ヶ月～2歳3ヶ月

◇ N町に関する基本情報 ◇

○N町及び周辺市町の人口動態

(平成12年)

	N 町	M 市	M 町	T 町
人口	45,581	65,370	12,454	21,477
世帯数	19,217	19,926	3,737	6,282
出生数	619	677	166	194
転入率 (人口100人対)	8.3	3.6	3.4	3.4
転出率 (人口100人対)	7.2	3.6	3.3	3.4

○N町の麻疹接種体制の変化

H11年度：接種通知時期を1歳6ヶ月から1歳1ヶ月に変更

H13年度：接種通知時期を1歳1ヶ月から11ヶ月に変更

○予防接種関連のできごと

H12年5月：ポリオ接種見合わせ

5月接種分は1回のみで中止となる(10月は通常通り実施)

H13年3月～夏：県内で麻疹の流行あり

データベース化されたワクチン接種情報を用いた累積接種率の算定法に関する研究

主任研究者 高山直秀 東京都立駒込病院小児科医長

研究協力者 近藤弘一 松山市保健所地域保健課医監

研究要旨

データベース化された麻疹ワクチンの接種情報をもとに Kaplan-Meier 法を応用することにより、麻しんワクチンの累積接種率を算定できることがわかった。

その特徴として、以下のことが挙げられる。

1. 転出などによる集計対象数の変動を考慮した上で、累積接種率を算定できる。
2. 調査を改めて行うことなく、短時間に算定できる。
3. 抽出調査ではなく、全数調査であり信頼性は高い。

A. 研究目的

予防接種による集団の免疫状況を表す一つの指標として累積接種率が用いられる。従来、累積接種率を算出する方法として、崎山法を代表とする1歳半児や3歳児健診受診者の母子手帳から接種情報を取得し、受診者数に対する累積接種者数の割合を算定する方法が用いられてきた。しかし、この方法では受診者に限定されることや、人口移動の多い都市部では転出などにより評価されないものが多いなどの問題点がある。一方、予防接種情報は多くの市町村でデータベース化されている。そこで、人口移動の大きい都市部で、データベース化された接種情報から累積接種率を算定することを目的とする。

B. 研究方法

1. Kaplan-Meier 法の応用による累積接種率算定の手順（図1）

以下の手順に示すように Kaplan-Meier 法（以下、KM法）を応用して、累積接種率を算定した。

手順1 データベースから基礎データを作る

手順2 パソコンにデータを抽出

手順3 MS-Access でひとり一人について集計用データを形成

集計用データについては表1に示した。

手順4 統計パッケージ用にデータを変換

手順5 統計パッケージで KM 法により「累積未接種率」（累積生存率）を算出し、

1 - 「累積未接種率」（累積生存率）
により累積接種率を算出

2. 対象

「松山市福祉総合情報システム」に保管されている予防接種に関する情報のうち出生年が1992年から2001年で、出生時から松山市に在住していたものを対象とした。対象者数を表2に示す。集計時点は2002年6月末とした。

C. 研究結果

図2に1992年以後の出生年別麻しんワクチンの累積接種率を示した。

1995年生まれまでは、接種可能期間を終了する生後90ヶ月での累積接種率は80%前後であった。しかし、麻しんワクチン接種の重要性が認識されるようになり、近年では接種期間内でも早期の接種が実施されるようになり、生後2歳の累積接種率は1999年生まれでは81.0%、2000年生まれでは85.5%となっている。

D. 考察

1. KM法による累積接種率算定法の原理について

累積接種率の算定には Kaplan-Meier 法（以後、KM法）を応用するが、この方法はがんや脳卒中等などを発症したものの生命予後を検討するため

に用いられる。

1) 原理

①観察途中で消息不明になったり、調査が終了したため、その時点では生存していたが以後の生死がわからない例を「中途打ち切り」censored case とする

②「中途打ち切り」例が発生すれば、それ以後の観察対象から除外

③エンドポイント（たとえば死亡）が観察されるたびに率（たとえば生存率）を計算

2) このKM法を応用し、接種対象者の出生後各観察期間までの累積未接種率を算定し、 $1 -$ 累積未接種率を計算して累積接種率とすることがこの方法の原理である。

2. 具体例の説明 10例の観察対象を想定

図3に中途打ち切りがない場合、図4に中途打ち切りがある場合の累積接種率の算定法を示した。

接種または中途打ち切りが起こると、それ以後の観察対象から除外する。その観察数の中での未接種者の割合を区間未接種率とし、それまでの累積未接種率と積をとることで当該区間終了時点での累積未接種率を算定する。そして、 $1 -$ 累積未接種率を計算して累積接種率を計算する。

図3の中途打ち切りがない場合には、つねに対象者数を10とし、それまでの累積の接種者を割る従来の考え方と同じ結果を得ることができる。

3. KM法を用いたことについて

KM法は、がん治療後の生命予後を算定するときに用いられるなど生存率算定によく用いられる。この方法の特徴は、観察期間途中で追跡不可能となった例を最初から分母から除外するのではなく、死亡が発生するたびに、その時点でそれまでの中途打ち切り例を分母から除外して生存率を算定するものである。松山市のように人口移動が多い市ではそれを考慮する必要があり、転出者や死亡者をもとの対象者から除外するのではなく観察期間途中の集団の累積接種率を算定するためには、KM法を用いることが適切であると

考えた。すなわち、KM法では生存率を検討するときの初期の生存者全体を、予防接種では未接種者とし、KM法では経過中での死亡者を、予防接種では接種者と置き換えて考えるものである。

4. 崎山法とKM累積接種率法との比較 (表3)

1歳半児検診や3歳児健診の受診時に、母子手帳から接種の有無と接種者については接種年月日と生年月日から生後の接種月数を算出し、累積接種率を算定する方法として崎山法がある。しかし、受診率が低い場合には、健診を受診するという保健行動の良好な群に偏って接種状況を評価することになりかねず、未受診者の受診状況を接種台帳や別途個別に調査を行う必要がある。一方、KM累積接種率法では、すべての接種情報を把握できる全数調査であり、標本抽出による偏りを考慮する必要はない。

崎山法では調査時点までに死亡や転出などによって健診対象者でなくなったものについては、対象者にならないが転入者は対象となる。一方、KM累積接種率法では、期間途中で死亡または転出したものも累積接種率算定の対象になるが、転入者はその接種データを電算システムに入力されていない限り対象とすることはできない。

データ入力の際は、KM累積接種率法は全対象者の予防接種データを電算システムにデータ入力する必要がある点では煩雑である。

崎山法は、その算出のためのソフト開発が完了しており、かつ調査方法も確立しており分析は容易であると考えられる。一方、KM累積接種率法は、その基礎となるKaplan-Meier法による統計量を算出するには現時点では統計パッケージを用いるほかに煩雑である。

算定された統計量は、両法とも信頼性の高いものであるが、崎山法は受診率が低い場合には受診者と非受診者の保健行動の相違を考慮する必要がある。

崎山法では、健診を受診する年齢に達した集団のみを検討できるのに対して、KM累積受診率法

では電算システムに入力されているすべての集団を検討可能であり、接種データを入力できている時点までの累積接種率を完全に算定できる。

E. 結論

データベース化された麻疹ワクチンの接種情報をもとに Kaplan-Meier 法を応用することにより、以下の特徴をもつ累積接種率を算定できることがわかった。

1. 転出などによる集計対象数の変動を考慮した上で、累積接種率を算定できる。これはとくに人口移動の大きい都市部で接種率算定に有効である
2. 調査を改めて行うことなく、短時間に算定できる。
3. 抽出調査ではなく全数調査であり信頼性は高い。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表

(1) 近藤弘一、中村清司、竹之内直人。累積接種率算出による予防接種事業の評価。第 61 回日本公衆衛生学会、埼玉、平成 14 年 10 月。

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他

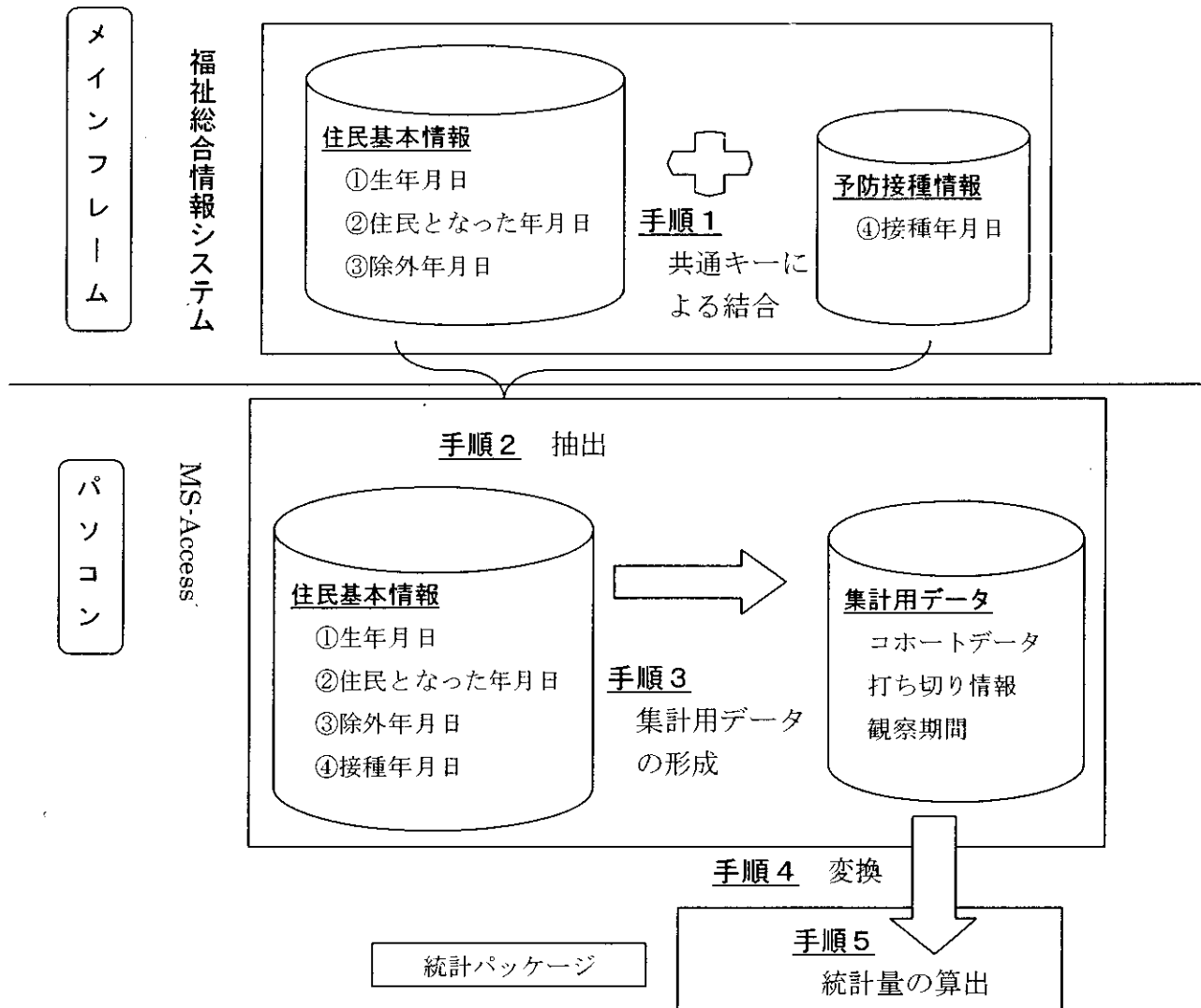


図 1. 分析手順

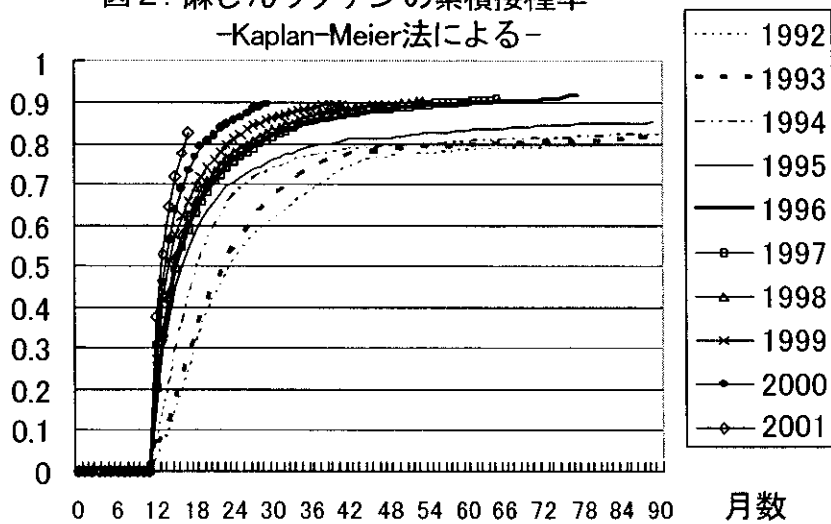
表 1. 集計用データ

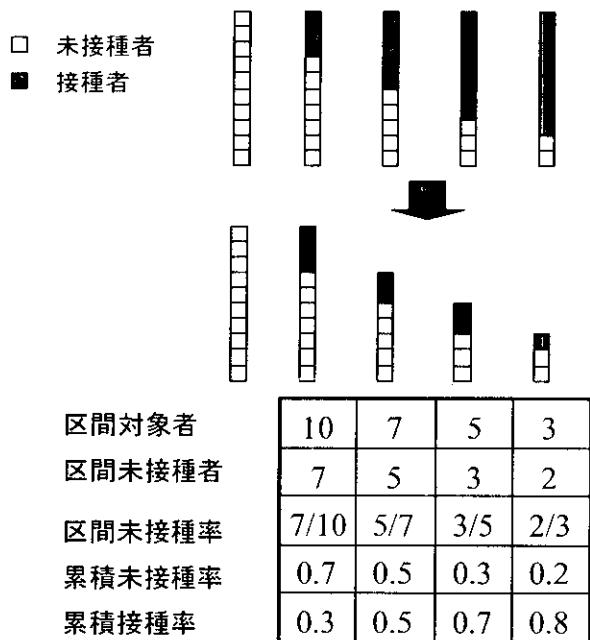
コホート データ	コホート グループを規定するデータ	出生年や出生年月など
打ち切り 情報	<u>期間内に接種していれば0 していなければ1</u> 1. 生年月日と最終月数から最終接種年月日を計算 2. 最終接種年月日より以前に接種されていれば0 接種がないか、されていても最終接種年月日を過ぎての接種なら1	実際のデータでは最終月数を過ぎてから接種していることもある
観察期間(単位月)	打ち切り 情報が0	生年月日と接種年月日から接種月数を計算(例. ア)
	打ち切り 情報が1	1. 転出または死亡しているとき(例. イ) 誕生日と、除外年月日、最終接種年月日、集計年月日の中で最も古いものことから観察期間を算出 2. 転出していないとき(例. ウ、エ) 誕生日と、最終接種年月日、集計年月日の古い方とから観察期間を算出

表 2. 集計対象者数

出生年	男	女	合計
1992年	2,556	2,384	4,940
1993年	2,436	2,358	4,794
1994年	2,535	2,408	4,943
1995年	2,509	2,266	4,775
1996年	2,454	2,396	4,850
1997年	2,488	2,393	4,881
1998年	2,516	2,324	4,840
1999年	2,312	2,277	4,589
2000年	2,469	2,257	4,726
2001年	2,366	2,283	4,649

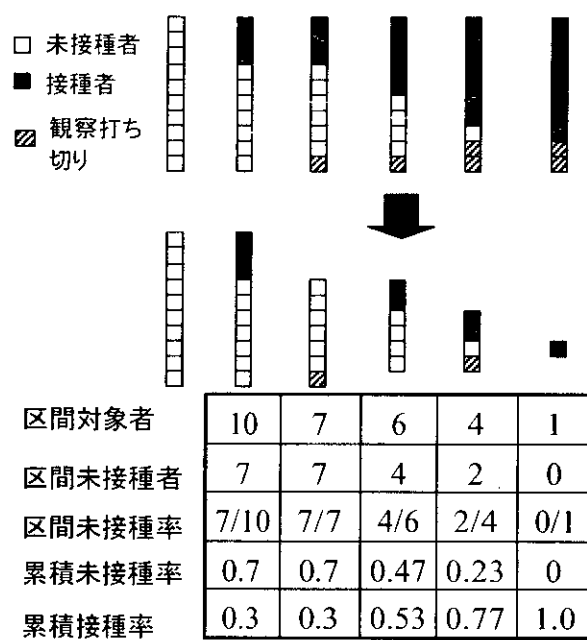
図 2. 麻しんワクチンの累積接種率
-Kaplan-Meier法による-





累積未接種率 = 直前の累積接種率 × 区間未接種率
 累積接種率 = 1 - 累積未接種率

図3. 累積接種率の算定法
 (中途打ち切りがない場合)



累積未接種率 = 直前の累積接種率 × 区間未接種率
 累積接種率 = 1 - 累積未接種率

図4. 累積接種率の算定法
 (中途打ち切りがある場合)

表3. 崎山法とKM累積接種率法の比較

		崎山法	KM累積接種率法
標本調査か全数調査か		標本調査	全数調査
データソース		母子手帳からの転記	電算システム
必要とする 基礎データ	生年月日	必要	
	接種年月日	必要	
	除外年月日	不要	必要
転入者を対象とするか		対象	対象外 (転入前の接種情報が確実に 入力されていれば可能)
データ入力の手間		簡易	煩雑 日常業務でしていれば不要
分析しやすさ		容易	煩雑
観察期間を満了していない 集団の接種率		算出不可	算出可

麻疹予防接種の効果的な実施方式に関する研究

(ア) 市町村の実施方法等についての全国調査

(イ) 麻疹予防接種実施状況の把握と改善に関する研究

研究協力者 磯村 思无 名古屋女子大学 教授

山本 直彦 名古屋大学大学院医学系研究科 助教授

研究概要

昨年度(平成 13 年度)における各市町村の麻疹予防接種の実施状況に関する調査を行った。集計にあたり年度(調査当該年4月～翌年3月)で回答された県が年々増加、今回は98.6%(前回は97.6%)の市町村から年度で回答をいただいた。予防接種実施率算定の根拠となり予防接種計画の基本となる「接種予定者数の算定法」について、単純にその年度に新しく該当年齢に達した者を加えて算定する(いわゆる「積残し」を対象として加えている)市町村が年々増加し多数を占めていた(今回68.0%、前回67.2%)。麻疹ワクチンの接種率は89.1%(前回81.4%)が接種され、12年に及ぶ本調査で昨年、一昨年に引き続き、3年連続で80%を超え、まもなく90%を超えようとしている。麻疹予防接種の実施状況は年々良好な傾向にあるが、問題点として、接種対象者に対する通知方法に関して、単純な集団対象の広報活動だけの地区と個別に通知をしている地区など、まちまちであったり、いわゆる接種もれ者対策はどの県においても積極的にとりあげているが、定期外接種、あるいは当該市町村以外の地区の居住小児が接種を希望してきた場合に対する対応ができない地区がまだ多かった。

A. 研究目的

近年、麻疹ワクチンの導入以来、国内の麻疹患者数は激減しているものの、若年者のみならず乳児期前半および新生児の麻疹患者の発生が問題となっている。この問題の解決には流行の中心となっている一歳児での麻疹ワクチン接種率を効率に維持することが不可欠である。本研究の目的は麻疹対策の到達目標と実施計画を確立するための基礎資料として、全国の市町村における接種方式、接種状況を調査集計した。この報告が各市町村における今後の定期接種の接種計画策定に際して、各地区医師会、行政担当者にとって有用な情報となる事を期待する。

B. 研究方法

以下の6項目について平成13年(年度)1年間の各市町村における状況を平成14年10月、一定の調査用紙により市町村単位で各県担当者に報告を依頼し、各県で集計され

たものを中央集計した。

- (1) 集計に当たり年次(年度)の取り扱いはどうなっているか
- (2) 麻疹予防接種対象者(接種予定者)の算定法
- (3) 麻疹接種の接種方式と接種率
- (4) 麻疹接種対象者に対する通知法
- (5) 予防接種希望者などに対する各市町村の対応
- (6) その他、市町村の現場における問題点

C. 研究結果

本年2月末までに38都道府県、2,550市町村から報告が寄せられた。この報告は全国の市町村数(3,223市町村)の79%を把握している。

質問1. 集計可能な時期、年(年度)の扱いについて(表1参照)

殆どの都道府県から平成13年4月～14年3月の集計の報告をいただいたが、一

部では平成13年1月～12月、さらには市町村でまちまちな県もあった。

質問2. 接種予定者数の算定法（表2参照）

殆どの市町村でその年の新規に接種年齢に達した者に未接種者数を加えた数字で接種予定者を算定しているが、一部地区では新規に対象年齢となった者だけを、接種予定者としていたり、まちまちだったりしている。

質問3. 麻疹ワクチン接種方式について（表3参照）

2,561市町村、950,460名の接種者について情報が得られた。

（1）全体の約95.9%が個別接種、約98.0%が1歳から接種されていた。

（2）全体の接種率は89.1%で接種方式により89.6%～58.1%のひらきがあった。

（3）個別・無料・1歳からの地区が接種者全体の92.0%で一番多かった。

問4. 定期接種該当者に対する通知法（表4参照）

広報や新聞などの集団対象の通知だけの地区と対象者に個別に通知した場合の接種率などの差を検討した。

（1）個別通知されている市町村数が多かった（66.6%）。

（2）接種率は若干集団通知の方が高かった。

質問5. 年齢超過などで定期接種以外の麻疹ワクチン接種が必要になった場合の対応について。（表5参照）

任意接種の形で対応できる市町村が増加しているが、未だに対応できない地区も多い。

質問6. 麻疹ワクチン定期接種において貴市町村以外の地区の居住小児が接種を希望してきた場合の対応について（表6参照）

原則として応じない地区が多いが、同一県内なら可能という市町村もあり、またどの地区でも対応しようとする市町村も少数であるがあった。

D. 考察

行政担当として極めて多忙な状況であったにもかかわらず、煩雑かつ実態把握困難な調査に都道府県や市町村の担当の方々のご協力をいただいた。2月末時点で38都道府県（以下県）の各市町村に居住する麻疹予防接種予定者の接種状況に関する情報が得られるという貴重な全国調査となった。以下、前回（平成12年度）と比較検討を行う。

1. 全般的な印象

各県からのご報告をまとめるにあたって下記の点が注目された。

1）昨年度同様の全国的調査が可能であり、予防接種実施の努力と実態の把握に努めている担当者の姿が浮かび上がってきている。

2）回答されたすべての県から、そのまま集計可能な優れた報告が送られてきた。各県担当部局と各市町村の良好な協力態勢に基づく実態把握状況が伺われる結果であった。集計にあたり今年度も市町村から当方に回答を直接送付してもらわずに、一旦県単位でまとめることを依頼した。各県レベルで一度まとめていただくことで、地域特性が明かとなり、これが端緒となって、同様な調査、解析が県単位で今後も定期的にすすめられることを希望したい。

今後も各県単位で各市町村の予防接種実施状況に関する実態調査が定期的の実施され、各県の地域特性の把握と解析が試みられることが必要である。

2. こうした集計にあたり年度（調査当該年4月～翌年3月）で回答をいただく県が年々増加、今回は98.6%（前回は97.6%）の市町村から年度で回答をいただいた。

直ちに実現することは困難かもしれないが、出来るだけ全国的に統一する方向を望みたい。

3. 今回の最大の目的であった予防接種実施率（以下接種率：正確には各市町村の予定者のうちで接種できたのはどれほどか）算定の根拠となり予防接種計画の基本となる「接種予定者数の算定法」について、単純にその年度に新しく該当年齢に達した者を加えて算定する（いわゆる「積残し」を対象として加えている）市町村が年々増加し多数を占めていた（今回68.0%、前回67.2%）。

予定した接種者の実施状況を正確に把握するためにも、よりよき住民サービスのためにも、予定者算定方式として、この積残し加算方式に努力していただきたい。

4. 個別・1歳から・無料による接種方式を実施している地区が前年同様多くなっている（今回92.0%、前回90.3%）。摂取率に関して特筆すべきは麻疹ワクチンの実施状況が全国2,561市町村、接種予定者約1,066,344名の小児の89.1%（前回81.4%）が接種され、12年に及ぶ本調査で昨年、1昨年に引き続き、3年連続で80%を超え、まもなく90%を超えようとしている。各自治体、医師会の努力の賜物と言えよう。

麻疹の接種状況が上昇していることが注目された。地域的な色々な異なった問題があり、多くの困難が予想されるが、全国的に統一された方式導入ならびに接種率をあげるための努力を地区医師会会員など実際の接種担当関係者の協議を得て今後の進展を期待したい。

5. 接種対象者に対する通知方法に関しては、単純な集団対象の広報活動だけの地区と個別に通知をしている地区があり、まちまちであった。

接種対象者の多い地区などでは煩雑であろうが、出来るだけきめ細かく通知することを行政サービスの一環として希望したい。

6. 定期接種以外の麻疹ワクチン接種が必要になった、いわゆる接種もれ者対策はどの県においても積極的にとりあげているが、定期外接種、あるいは当該市町村以外の地区の居住小児が接種を希望してきた場合に対する対応ができない地区がまだ多かった。

こうした接種もれ者対策や海外の接種方式で開始している小児の対応など、今後も国際化の進展と共にこうした事例に対する対策を各地域で考慮してほしい。

E. 結論

昨年度(平成 13 年度)における各市町村の麻疹予防接種の実施状況に関する調査を行った。集計にあたり、年度（調査当該年4月～翌年3月）で回答された県が年々増加し、予防接種実施率算定の根拠となり予防接種計画の基本となる「接種予定者数の算定法」にも改善がみられ、麻疹ワクチンの接種率も89.1%と年々増加し、まもなく90%を超えようとしている。しかし、接種対象者に対する通知方法がまちまちであったり、いわゆる接種もれ者対策において、定期外接種、あるいは当該市町村以外の地区の居住小児が接種を希望してきた場合に対する対応ができていない地区がまだ多いなど、問題点もみられた。

調査結果

表1. 集計可能な時期、年(年度)の扱い

		今回	前回
平成13年4月～平成14年3月で回答＝	2,515市町村	98.6%	97.6%
平成13年1月～平成13年12月で回答＝	22市町村	0.9%	1.8%
その他	＝ 13市町村	0.5%	0.6%

表2. 接種予定者数の算定法

		今回	前回
A. 新規対象者＋積残し者数＝	1,706市町村	68.0%	67.2%
B. 新規対象者だけ	＝ 622市町村	24.8%	26.2%
C. その他	＝ 181市町村	7.2%	6.5%

表3. 麻疹ワクチン接種方式について

麻疹ワクチン全体の合計	市町村数：2,561市町村
予定者数(B)：	1,066,344名 実施者数(C)：950,460名
	(C) / (B)：89.1%

接種方式	個別接種で実施			
	無料		有料	
保護者負担				
接種開始年齢	1歳半から	1歳から	1歳半から	1歳から
市町村数(A)	67市町村	1,866市町村	5市町村	111市町村
予定者数(B)	14,291名	975,978名	521名	28,873名
実施者数(C)	11,606名	874,037名	420名	25,100名
(対合計全国)	(1.2%)	(92.0%)	(0.0%)	(2.6%)
(C)/(A)	173.2名	468.4名	84名	226.1名
(C)/(B)	81.2%	89.6%	80.6%	86.9%
前回	(1.3%)	(90.3%)	(0.1%)	(4.0%)
(対合計全国)				

接種方式	集団接種で実施			
	無 料		有 料	
接種開始年齢	1歳半から	1歳から	1歳半から	1歳から
市町村数(A)	47市町村	439市町村	1市町村	9市町村
予定者数(B)	5,332名	40,352名	43名	954名
実施者数(C)	4,303名	31,601名	25名	800名
(対合計全国)	(0.6%)	(3.3%)	(0.0%)	(0.1%)
(C)/(A)	91.5名	72.0名	25名	88.9名
(C)/(B)	80.7%	78.3%	58.1%	83.9%
(対合計全国)	(0.6%)	(3.4%)	(0.0%)	(0.2%)

その他 (例：3歳から集団・有料で接種、など) : 市町村数 16市町村
接種者数 2,568名

表4. 定期接種該当者に対する通知法

広報・新聞などの集団対象の通知		広報・新聞だけでなく個別に通知	
市町村数	833市町村	市町村数	1,682市町村
年間総予定数(B)	494,820名	年間総予定数(B)	751,721名
年間総実施数(C)	434,694名	年間総実施数(C)	629,919名
(C)/(B)	87.7%	(C)/(B)	83.8%
前回 (C)/(B)	89.2%	(C)/(B)	82.0%

表5. 年齢超過などで定期接種以外の麻疹ワクチン接種が必要になった場合の対応

(1) 定期接種会場に任意接種の形で参加してもらう。	<u>375</u> 市町村
(2) 県内に接種に応じる医療機関あり。	<u>1,040</u> 市町村
(3) 県外の医療機関に依頼	<u>10</u> 市町村
(4) 対応していない。	<u>847</u> 市町村
(5) その他	<u>313</u> 市町村

表6. 麻疹ワクチン定期接種において貴市町村以外の地区の居住小児が接種を希望してきた場合の対応

(1) その市町村長の接種依頼書がなければ対応しない。(原則として、しない)	<u>2,219市町村</u>
(2) 同一県内ならば接種依頼書がなくても接種している。(相互乗り入れ可能)	<u>180市町村</u>
(3) どこの子供でも接種する。	<u>26市町村</u>
(4) その他	<u>17市町村</u>

厚生科学研究費補助金（新興・再興感染症研究事業）
分担研究報告書

麻疹ワクチン接種理由に関する研究：
千葉県松戸市内某総合病院ワクチン外来での調査

主任研究者 高山直秀 東京都立駒込病院小児科医長
研究協力者 高橋建造 母子愛育会リサーチレジデント

研究要旨：麻疹ワクチン接種率向上を図るうえで有効な施策を知る目的で、麻疹ワクチン接種理由をアンケート調査した。麻疹ワクチン接種を早期に受ける小児が多いものの、3歳までの累積接種率が90%に達しない地域での麻疹ワクチン接種理由の調査からは、これらの地域で早期に麻疹ワクチン接種を受ける小児が相対的に多かったことは調査対象となった保護者たちの麻疹ワクチン接種に対する積極的な姿勢によると思われる。さらに累積接種率を高めるためには、看護師や保健師をはじめとする地域の予防接種担当者による地道な活動を展開する必要があると思われる。

A. 研究目的

麻疹の流行阻止には麻疹ワクチン接種を徹底することにまさる手段はないという点で関係者の見解が一致している。しかし、日本全体での麻疹ワクチン接種率は1歳半までで56%前後、2歳までで77%前後と低迷しており、麻疹ワクチン接種率が伸び悩んでいる原因はいまだ解明されていない。これまで、麻疹ワクチンを受けなかった理由を調査した報告はあるが、麻疹ワクチン接種の動機を調査した報告はない。今回は麻疹ワクチン接種率向上を図るうえで有効な施策は何かを知る目的で、麻疹ワクチン接種理由をアンケート調査した。

B. 研究方法

千葉県松戸市内某総合病院の協力を得て、同病院のワクチン外来を受診した児の保護者に別紙資料のようなアンケート用紙を配布し、記入を依頼した。問4の集計に当たっては一番の動機となった項目を3

点、その他の当てはまる項目を1点と点数化し、合計得点を求めた。

(倫理面への配慮)

アンケートの集計に個人を特定できる項目が含まれないので、特段倫理面での問題はない。

C. 研究結果

合計151名の保護者から回答を売ることができた。受診者の年齢は1歳から12歳までの幅があった。年齢の記載がなかった3名を除いた調査対象者の年齢分布では1歳児が36.5%を占め、2歳児と3歳児がそれぞれ9.5%、18.9%を占めた(図1)。

問1-1.「麻疹ワクチン接種はもうお済みですか？」

ワクチン外来受診時までに麻疹ワクチン接種を済ませた児が151人中130名(86.1%)、未接種児が13名(8.6%)で、ワク