

別紙 3

押谷仁、神垣太郎、岡本道子、当广謙太郎、大谷可菜子、貫和奈央、鈴木、陽 東日本大震災後の仙台市およびその周辺でのインフルエンザのモニタリング IASR, Vol. 32 p. S6 (2011)

2. 学会発表

Tohma K, Suzuki A, Oshitani H. Monitoring of influenza viruses in the aftermath of Great East Japan Earthquake. 15th US-Japan Acute Respiratory Infections Panel Meeting November 14-15, 2011 Wakayama, Japan

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

表 宮城県山元町の避難所のインフルエンザ発生状況

避難所	被災者数	初発患者の発症日	発症者数(インフルエンザ陽性数)	罹患率(%)
避難所 A	130	3月18日	10	7.7
避難所 B	533	3月21日	60	11.3
避難所 C	524	3月21日	31	5.9
避難所 D	117	3月26日	2	1.7
避難所 E	207	3月28日	2	1

X. 予防接種率、 感染症相談

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
「ワクチン戦略による麻疹および先天性風疹症候群の排除，およびワクチンで予防可能
疾患の疫学並びにワクチンの有効性に関する基礎的臨床的研究」班研究報告書

全国 BCG，DPT 3 種混合，MR ワクチン 1 期累積接種率：
2011 年調査報告

研究代表者 岡部 信彦 国立感染症研究所感染症情報センター長
協力研究者 高山 直秀 東京都立駒込病院小児科非常勤医
国立感染症研究所感染症情報センター客員研究員
協力研究者 崎山 弘 崎山小児科医院院長
協力研究者 梅本 哲 医療産業研究所所長

研究要旨 2010年に続き、2011年も2歳児を対象としてBCGワクチン，DPT 3種混合ワクチン（DPT）1～4回目，麻疹・風疹混合（MR）ワクチン1期の累積接種率調査を実施した。生後5ヵ月におけるBCGの累積接種率は97.7%，生後24ヵ月におけるDPT1，2，3回目の累積接種率はそれぞれ98.4%，97.7%，96.6%，MRワクチン第1期は96.3%と，いずれのワクチンも最終的累積接種率は良好であった。累積接種率曲線の経過から多くの小児が最初にBCGワクチン接種を受け，次いでDPT 1～3回目を受けていることが推測された。今後，BCGワクチンやDPTと接種時期が競合するヒブワクチンや結合型肺炎球菌ワクチンの影響がどのように出るか観察するために，継続して累積接種率を調査する必要がある。

A. 研究目的

ワクチン接種は感染症予防ないし制圧に有効な手段であり，費用対効果比も大きいことが知られている。しかし，ワクチン接種が感染症予防手段として十分な効果をあげるためには小児期の適切な時期に高い接種率を達成することが必要である。一方で，接種率を高めるためには，接種率の現状を正しく把握して，予防接種政策を進める必要がある。全国の予防接種率を十分正確に把握するために，我々は2002年度から麻疹ワクチンについて，無作為抽出標本による月齢別ワクチン累積接種率（一定の月齢までにワクチン接種を受けた人の割合）調査を実施し，以後調査対象のワクチンの種類を増やしてきた。

2009年からは，これまで1歳児を対象にして調査していたBCGワクチン，DPT 3種混合ワクチン1回目の累積接種率調査と3歳児を対象にして調査していた麻疹ワクチン及び風疹ワクチン累積接種率調査における調査対象年齢をともに変更して，2歳児を対象としてBCGワクチン，DPT 3種混合ワクチン1～4回目，麻疹・風疹混合（MR）ワクチン1期の累積接種率調査を実施した。

B. 研究方法

2011年は，2009，2010年と同様に，2歳児を対象としてBCGワクチン，DPT 3種混合ワクチン1～4回目，MR ワクチン1期の累積接種率を調査した。また，各ワクチ

ン累積接種率調査では、集計対象をワクチン接種済みで接種日が明らかな標本と未接種標本のみとし、ワクチン接種は済んでいるものの、接種日不明の標本を除外した点も昨年度調査時と同様である。

調査方法は、これまで通り全国から5,000人の2歳児を無作為抽出し、抽出された2歳児が居住する市区町村において予防接種を担当する方々に、それぞれのワクチン接種月齢の調査を依頼し、返送された調査票を基に、累積接種率を算定した。ただし、本年は東日本大震災により大きな被害を受けた岩手県、宮城県、福島県、栃木県、茨城県の全市区町村、および青森県と千葉県の一部市町村を調査対象から除外した。

C. 研究結果

1. 回収率

2011年4月1日現在で満2歳に達した小児を全国から5,000名抽出し、2011年10月に、これらの2歳児が居住する1,065カ所の自治体に調査依頼状を発送した。2011年12月27日現在で、932カ所の自治体から回答が寄せられたので、市区町村数から算出した回収率は87.5%となった。

無作為抽出した2歳児の数（標本数）は5,000名おり、うち4,501名分の記録が返送されたので、標本数から算出した回収率は90.0%となった。この回収率は、2009年の82.5%、2010年の84.1%を大幅に上回っていた。

2. BCG ワクチン累積接種率

回収された記録のうち、BCG ワクチンに関する記載が不完全なもの（記入なしまたは非協力と記載されたもの）が84件あり、ワクチン接種日不明が129件あったので、これらを除外し、BCG ワクチン接種済の4,244件とBCG ワクチン未接種の43件の記録を集計した。集計対象とした記録だけ

の回収率は85.7%であった。

BCG ワクチンの被接種者数は生後3ヵ月で2,422例と最も多く、次いで生後4ヵ月で1,421例であった。生後5ヵ月で接種を受けた小児は267例、生後0-2ヵ月での被接種者は合計77例で、うち64例は生後2ヵ月で接種を受けていた。

BCG ワクチンの累積接種率曲線は、生後2ヵ月から立ち上がり、生後3ヵ月、4ヵ月で急激に上昇している。生後5ヵ月では上昇が緩やかになり、生後6ヵ月以降はほとんど変化がない（図1）。累積接種率は生後3ヵ月で58.3% [95%信頼区間(95%CI) = 56.8%~59.8%]、生後5ヵ月では97.7% (95%CI = 97.2%~98.1%) であった。接種対象月齢が生後6ヵ月に達するまでに短縮された2005年の制度改正前の調査結果と比較すると、生後3-6ヵ月での累積接種率は著しく向上している（図2）。

3. DPT 3種混合ワクチン1回目、2回目、3回目、4回目累積接種率

DPT 3種混合ワクチン（DPT）の全国累積接種率は、2009年に初めて1~4回目の累積接種率調査を実施し、2011年も同様に調査した。

回収された記録のうち、DPT 1回目に関する記載が不完全なもの（記入なしまたは非協力と記載されたもの）が88件あり、ワクチン接種日不明が136件あったので、これらを除外し、DPT 1回目接種済の4,207件と未接種の70件の記録を集計した。集計対象とした記録だけの回収率は85.5%であった。

1回目の被接種者数は、生後4ヵ月が1,487例と最多であり、次いで生後5ヵ月が960例で、それぞれ全被接種者数の約35%、23%を占めていた。累積接種率曲線は生後3ヵ月から立ち上がり、生後4-9ヵ月で急上昇し、生後10ヵ月以降は緩やかに上

昇していた（図3）。累積接種率は生後12ヵ月で96.7%（95%CI：96.2%～97.2%）に、生後24ヵ月には98.4%（95%CI：98.0%～98.7%）に達した。

DPT2回目に関する記載が不完全なもの（記入なしまたは非協力と記載されたもの）が97件あり、ワクチン接種日不明が131件あったので、これらを除外し、DPT2回目接種済の4,174件と未接種の99件の記録を集計した。集計対象とした記録だけの回収率は85.5%であった。

2回目の被接種者数は、1回目より1ヵ月遅い生後5ヵ月が1,568例で最も多く、次いで生後6ヵ月が852例で、それぞれ全被接種者数の約38%、20%を占めた。累積接種率曲線は、生後4ヵ月から立ち上がり、生後10ヵ月まで急上昇し、生後12ヵ月以降はゆるやかに上昇していた（図4）。累積接種率は生後12ヵ月で95.2%（95%CI：94.5%～95.8%）となり、生後24ヵ月では97.7%（95%CI：97.2%～98.1%）に達した。

DPT3回目に関する記載が不完全なもの（記入なしまたは非協力と記載されたもの）が100件あり、ワクチン接種日不明が124件あったので、これらを除外し、DPT3回目接種済の4,014件と未接種の138件の記録を集計した。集計対象とした記録だけの回収率は83.1%であった。

3回目の被接種者数は、2回目よりさらに1ヵ月遅れた生後6ヵ月が最多であり、例数は1,309例で、次は生後7ヵ月の740例であった。全被接種者数に占める割合は、生後6ヵ月が約32%、生後7ヵ月が約18%であった。

累積接種率曲線は生後5ヵ月から立ち上がり、生後11ヵ月まで急速に上昇し、生後12ヵ月以降はゆるやかに上昇していた（図5）。累積接種率は、生後12ヵ月で92.1%（95%CI：91.2%～92.9%）に、生後24

ヵ月では96.6%（95%CI：96.0%～97.1%）に達した。

DPT4回目に関する記載が不完全なもの（記入なしまたは非協力と記載されたもの）が136件あり、ワクチン接種日不明が189件あったので、これらを除外し、DPT4回目接種済の2,873件と未接種の1,303件の記録を集計した。集計対象とした記録だけの回収率は83.5%であった。

DPT3種混合ワクチン4回目の被接種者数は、生後16ヵ月以降に増え始め、生後20ヵ月が559例で最も多く、生後19ヵ月が542例で2番目、生後18ヵ月が492例で3番目に多く、1～3回目の分布と異なっていた。全被接種者数に対する割合は、生後20ヵ月、19ヵ月が約19%、生後18ヵ月が約17%であった。

累積接種率曲線は生後16ヵ月から立ち上がり、生後23ヵ月まで、1～3回目よりも緩やかに上昇しています。累積接種率は、生後24ヵ月で67.9%（95%CI：66.5%～69.4%）であった（図6）。

DPT3種混合ワクチン1～4回目の累積接種率を比較すると、1～3回目は、回を追って累積接種率の伸びが多少悪くなっているものの、累積接種率曲線は、1ヵ月間隔でほぼ同様の経過をたどり、生後24ヵ月には95%を超えていた。一方、4回目は、累積接種率曲線が生後16ヵ月から立ち上がり、徐々に上昇してはいるが、生後24ヵ月でも約68%に留まっていた（図7）。これは、生後24ヵ月以降に4回目接種を受ける小児が多いためと考えられる。

7. 麻疹・風疹混合（MR）ワクチン1期の累積接種率

MRワクチン1期に関する記載が不完全なもの（記入なしまたは非協力と記載されたもの）が98件あり、ワクチン接種日不明が113件あったので、これらを除外し、MR

1期接種済の4,133件と未接種の157件の記録を集計した。集計対象とした記録だけの回収率は85.8%であった。

MRワクチン1期の被接種者数は生後12ヵ月が最多の1,555例で、生後13ヵ月が722例、生後14ヵ月が527例と続いていた。全被接種者数に占める割合は、生後12ヵ月が約38%、13ヵ月が17%、14ヵ月が13%であった。

累積接種率は、生後19ヵ月で90.4%（95%信頼区間：89.5%～91.3%）に達し、生後24ヵ月では96.3%（95%信頼区間：95.7%～96.8%）であった。累積接種率は生後12ヵ月以降漸減し、昨年のように第2のピークを形成することはなかった（図8）。

D. 考察

2004年度に結核予防法及び同法施行令、同法施行規則が改正され、2005年度からBCGワクチンの接種年齢が、改正前の「生後4歳に達するまで」から「生下時から生後6ヵ月に達するまで」に引き下げられた。法改正がなされた直後はBCGワクチン接種率の低下が危惧されたが、新制度下のBCGワクチン接種を受けた満1歳児を対象に2006年に実施した調査では、BCGワクチンの累積接種率は生後6ヵ月に達するまでに97%を超えており、きわめて良好であった。2007年以降も同様の調査を継続していたが、2009年調査からは、調査対象を1歳児から2歳児に変更したが、2006～2008年と同様に良好な累積接種率であった。

DPT1～4回目の全国累積接種率調査は、1歳児を対象とした1回目だけの調査を除いて、2009年から2歳児を調査対象として実施を始めた。2009年の調査結果と同様に、DPTの累積接種率曲線は、1回目から3回目まで、立ち上がりに1ヵ月のずれがある点を除き、ほぼ同様の形を示してい

た。最終の累積接種率は1回目よりは2回目、2回目よりは3回目若干低い値になっていたが、いずれも95%以上と良好な累積接種率であった。また、BCGワクチンとDPTの累積接種率曲線から、多くの小児がBCGワクチン接種を最初に受け、その後3回のDPT接種を受けていることが推測された。

麻疹ワクチンと風疹ワクチンは2006年4月から2回接種法式が導入され、MRワクチンが定期接種に用いられ始めた。2008年に3歳児を対象にして実施した麻疹ワクチン及び風疹ワクチン累積接種率調査では、すでに大部分の小児がMRワクチンの接種を受け、麻疹ワクチン、風疹ワクチンを個別に受けている小児はごく一部であったため、2009年からの2歳児を対象とした調査ではMRワクチン1期の累積接種率を調査した。調査対象年齢と累積接種率算定法の変更があったため、累積接種率調査結果を2008年までの結果と直接比較できないが、2008年の調査結果を2009年の算定方で計算し直すと、最終累積接種率が約96%となるため、2009～2011年の調査結果は2008年の結果とほぼ同等と考えられる。また、2010年の調査では、被接種者数分布において生後16ヵ月で第2の低いピークがみられたが、2011年調査では第2のピークは認められず、MRワクチン接種が順調に進んだことが推測された。

すでに任意接種として接種が開始されているヒブワクチン、結合型肺炎球菌ワクチン、新たに市販されたロタウイルスワクチンなどの接種時期がBCGワクチンやDPTの接種時期と競合しているため、これらの新しく導入されたワクチンがBCGワクチン、DPT、さらにはMRワクチンの累積接種率に、影響を与えるか否か、与えればどの程度のものをかを継続的に調査する必要がある。

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

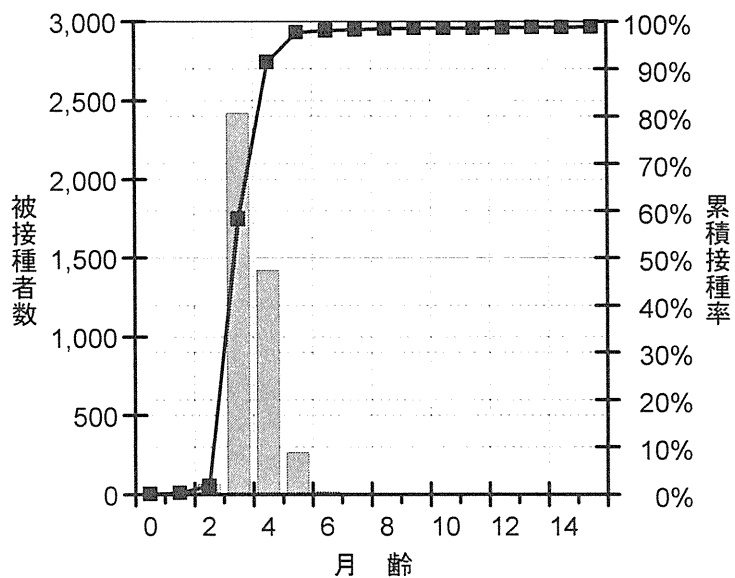


図1. 全国 BCG ワクチン累積接種率

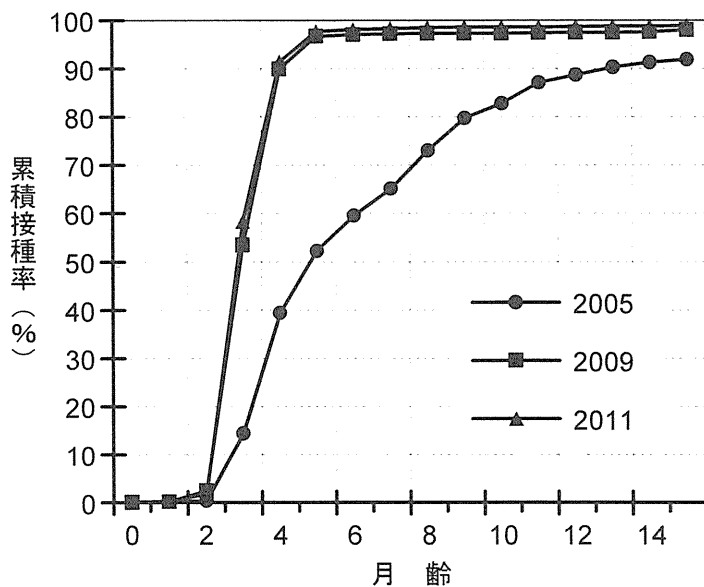


図2. 全国 BCG ワクチン累積接種率の年別比較

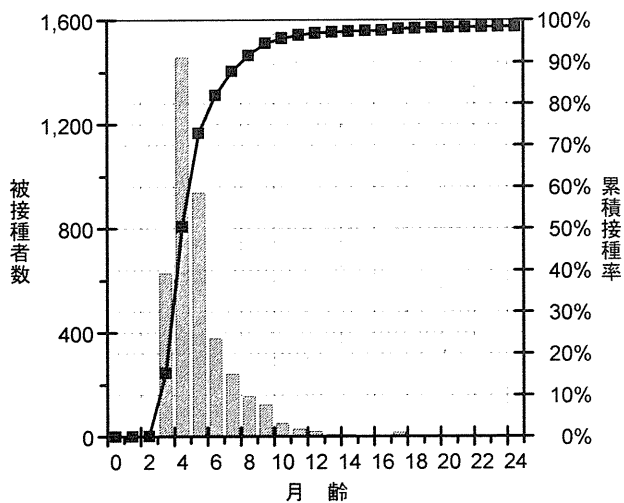


図 3 . DPT 3 種混合ワクチン 1 回目接種
の月齢別被接種者数と累積接種率

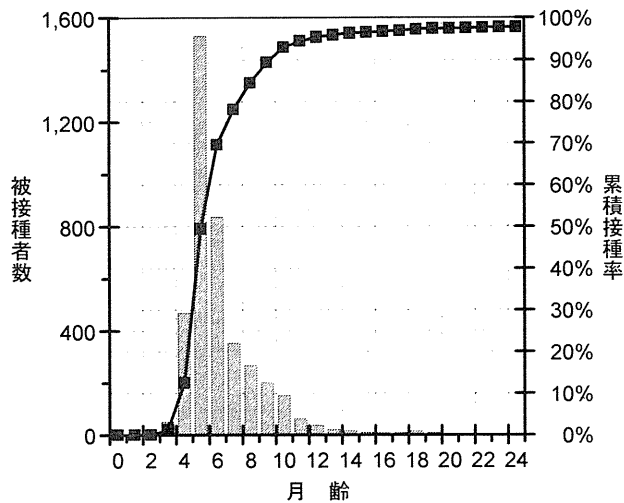


図 4 . DPT 3 種混合ワクチン 2 回目接種
の月齢別被接種者数と累積接種率

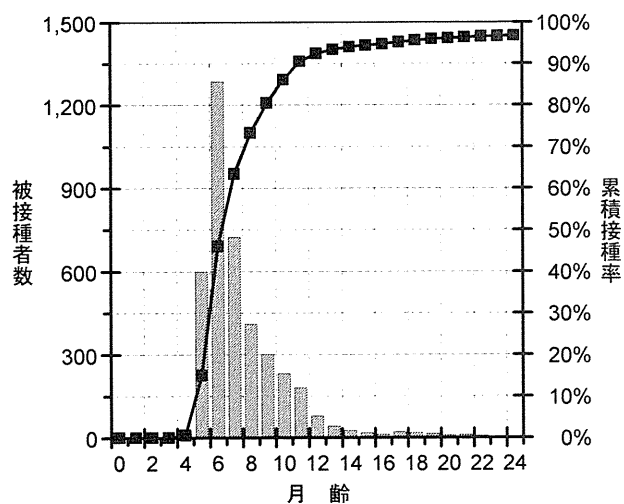


図 5 . DPT 3 種混合ワクチン 3 回目接種
の月齢別被接種者数と累積接種率

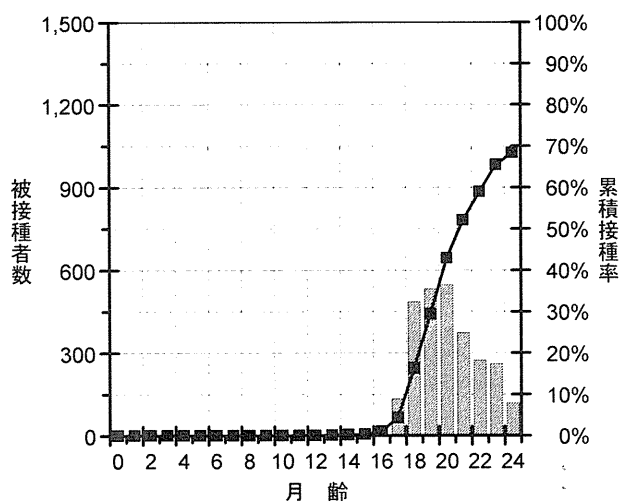


図 6 . DPT 3 種混合ワクチン 4 回目接種
の月齢別被接種者数と累積接種率

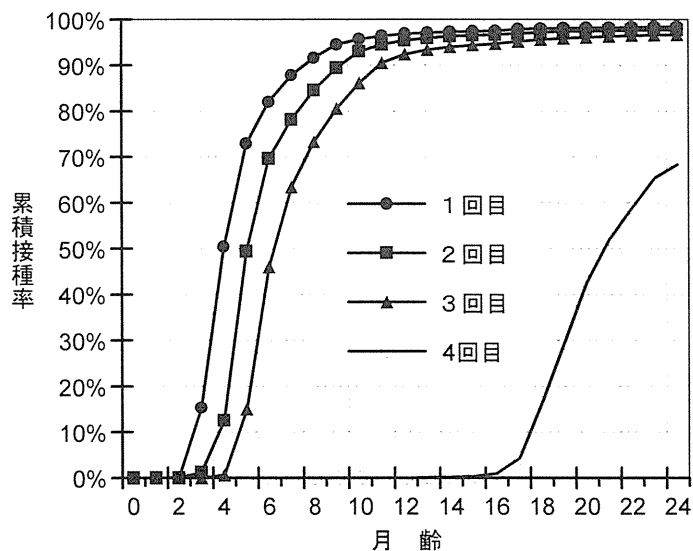


図 7. DPT 3 種混合ワクチン 1, 2, 3, 4 回目の累積接種率の比較

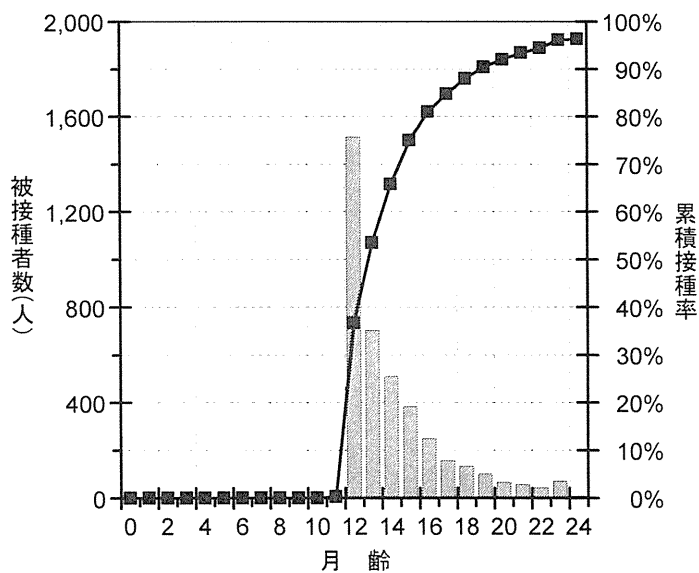


図 8. 全国 MR ワクチン 1 期の累積接種率

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
「ワクチン戦略による麻疹および先天性風疹症候群の排除，およびワクチンで予防可能
疾患の疫学並びにワクチンの有効性に関する基礎的臨床的研究」班研究報告書

就学前，麻疹・風疹混合（MR）ワクチン 2 期接種の全国累積接種率調査：
2011 年度調査結果

研究代表者 岡部 信彦 国立感染症研究所感染症情報センター長
協力研究者 高山 直秀 東京都立駒込病院小児科非常勤医
国立感染症研究所感染症情報センター客員研究員
協力研究者 崎山 弘 崎山小児科医院院長
協力研究者 梅本 哲 医療産業研究所所長

研究要旨 2007～2010年に続き，2011年も6歳児を対象として麻疹・風疹混合（MR）ワクチンの累積接種率調査を実施した。MRワクチン接種件数は，5月中旬から7月上旬までは193～123件，7～9月は，それぞれの中旬を除き，100～149例であった。しかし，10月下旬から急激に接種件数が減少し，11月上旬から2011年1月上旬までは27～54件と低い水準で経過した。その後，3月中旬に103件まで回復し，3月下旬には251件と急増したが，これまで同様にインフルエンザワクチン接種時期に接種件数の減少がみられた。累積接種率は，2010年6月下旬で34.1%，10月下旬では65.4%，2011年3月中旬では86.6%，3月末日には2010年調査と同等の92.7%に達した。最終的に95%の累積接種率を達成するためには，今後もインフルエンザワクチン接種時期以前にMRワクチン2期接種を済ませるように，保護者への接種勧告を続ける必要があると考えられる。

A. 研究目的

2006 年度から麻疹・風疹混合（MR）ワクチンを1歳代（1期）と就学前（2期）の2回接種する方式が導入された。しかし，麻疹の流行を阻止するためには1期接種も2期接種も，その接種率が十分に高いことが必要である。MRV1期の累積接種率は，すでに生後24ヵ月までに95%に達している。一方，MRV2期接種の全国累積接種率は，2007年3月下旬には，80.3%に過ぎず，2008年3月下旬には90.6%に上昇し，2009年3月下旬には91.9%，2010年3月下旬には92.4%に達し，改善の傾向は認められて

いるが，春から秋にかけての累積接種率の上昇は満足すべきものではない。MRV2期の累積接種率の動向を把握するため2011年もこれまでと同様の調査を実施した。

B. 研究結果

1. 回収率

2011年4月1日現在で満6歳に達した小児を全国から5,000名抽出し，2011年7月にこれらの小児が居住する1,092ヵ所の市区町村に，MRワクチン2期接種の有無と接種月齢に関する調査依頼状を送付した。ただし，今年度は東日本大震災により大きな被害を受けた岩手県，宮城県，福島県，

栃木県、茨城県の全市区町村、および青森県と千葉県の一部市町村を調査対象から除外した。

2011年9月30日現在で、929ヵ所の市区町村から回答が寄せられたので、市区町村数から算出した回収率は85.1%となった。また、無作為抽出された6歳児5,000名(標本数)のうち4,272名分の記録が返送されたので、標本数から算出した回収率は85.4%となった。

回収された記録のうち、MRワクチンによる2期接種を受けたとの回答が3,868件、MRワクチンを接種せずとの回答が264件、接種済みであるが接種日が不明と記されたもの(不明)が105件、記入のない回答が32件、MRワクチンでなく麻疹ワクチンによる2期接種を受けたとの回答が3件あった。また、個人情報保護などの理由で調査に協力できないと書かれた回答(非協力)が3件あった。累積接種率の算定には2期接種済みとの回答3,868件とMRワクチン未接種との回答264件(麻疹ワクチンを接種した3名を含む)、合計4,132件(全標本の82.6%)のみを用いた。

2. 旬日・月別MRワクチン被接種者数

2010年4月1日以前にMRワクチンの接種を受けたとの回答が17件あった。被接種者数は4月上旬には189例あり、5月上旬に66例に減少したものの、5月中旬から7月上旬までは193~123件と増加した。7月中旬と8月中旬、9月中旬にはそれぞれ86, 88, 89件と減ったが、その他の7~9月下旬までは100~149例であった。しかし、10月下旬から急激に被接種者数が減少し、11月上旬から2011年1月上旬までは27~54例と低い水準で経過した。その後、3月中旬に103例まで回復し、3月下旬には251例と急増した(図1)。なお、2011年4月中の被接種者数は19例であった。

3. MRワクチン全国累積接種率

MRワクチンの累積接種率曲線は2010年4月上旬から立ち上がり、11月上旬までは緩やかに上昇を続けたものの、11月中旬から2011年1月上旬にかけては上昇が鈍くなった。1月中旬から上昇の度合いがやや改善し、3月下旬に急上昇したが、2011年4月にはほとんど上昇がみられなくなった(図1)。2010年6月下旬での累積接種率は34.1%[95%信頼区間(Confidence Interval(CI): 32.7~35.6%)], 8月下旬では50.8%(95%CI: 49.3~52.4%), 10月下旬では65.4%(95%CI: 64.0~66.9%), 12月下旬では71.8%(95%CI: 70.4~73.1%), 2011年3月中旬では86.6%(CI: 85.5~87.6%), 3月末日までではMRワクチン被接種者数は3,830名で、累積接種率は92.7%(95%CI: 91.9~93.5%)であった。

4. 2008~2011年度調査の結果比較

2007年度調査では、調査対象となった2006年度でのMRワクチン接種開始時期が6月であったため、累積接種率曲線は6月上旬から立ち上がり始めていたが、2008~2011年度調査では、調査対象が改正法実施2~5年目のMRワクチン接種対象者であったため、累積接種率曲線は4月上旬から立ち上がり、6月上旬から12月中旬までは2007年度調査時よりも約20~30%高く経過していた。11月以降は累積接種率の伸びが鈍ったものの、2011年度調査結果は、2009, 2010年度調査と同様に、2008年度よりも3~4%高く経過し、2011年3月下旬には92.7%となった。しかし、この値は2009年度調査の91.9%, 2010年度調査92.4%と大差のない累積接種率であった(図2)。

C. 考察

2007年調査では、調査対象となった2006

年が改正予防接種法の実施初年度であり、MR ワクチンによる2期接種の開始が6月2日からであったこと、短期間に制度改正が繰り返されたため、予防接種現場での混乱、準備不足があったことなどから、2006年度にMR ワクチン2期接種の対象となった就学前1年以内の小児におけるMR ワクチン累積接種率は最終的に80.3%に過ぎなかった。2008年調査では、累積接種率曲線は年度初めの4月から立ち上がっていたが、年度途中での被接種者数の伸びは不十分で3月下旬に、いわゆる「駆け込み」接種により被接種者数が急増して、累積接種率は90%を超えた。2009～2010年調査では、年度途中での被接種者数の伸びは多少改善していたが、インフルエンザワクチン接種時期における被接種者数の減少が共通してみられた。

2011年調査では、2008～2010年調査と同様に、累積接種率曲線は4月上旬から立ち上がり、最終的に累積接種率は92.7%に達

した。しかし、これまでの調査時と同様に今年度の調査でも11月から翌年1月までのインフルエンザワクチン接種時期にはMR ワクチン被接種者数の減少がみられ、累積接種率曲線の伸びが鈍化した。最終的には、2008～2010年調査と同様に、いわゆる「駆け込み」被接種者数の増加により、累積接種率は90%台に達したが、「駆け込み」接種によらず、最終的に95%の累積接種率を達成するためには、今後もインフルエンザワクチン接種時期以前にMR ワクチン2期接種を済ませるように、保護者への接種勧告を続ける必要があると考えられる。

なお、今回の調査では、東日本大震災被災地を除外して調査を実施したが、2010年調査で得られた累積接種率データを、今回除外した被災地とそれ以外の地域に分けて比較したところ、有意差がみられなかったため、被災地を除外して得られた累積接種率は被災地を含めた全国累積接種率と同等と判断してよいと考えられる。

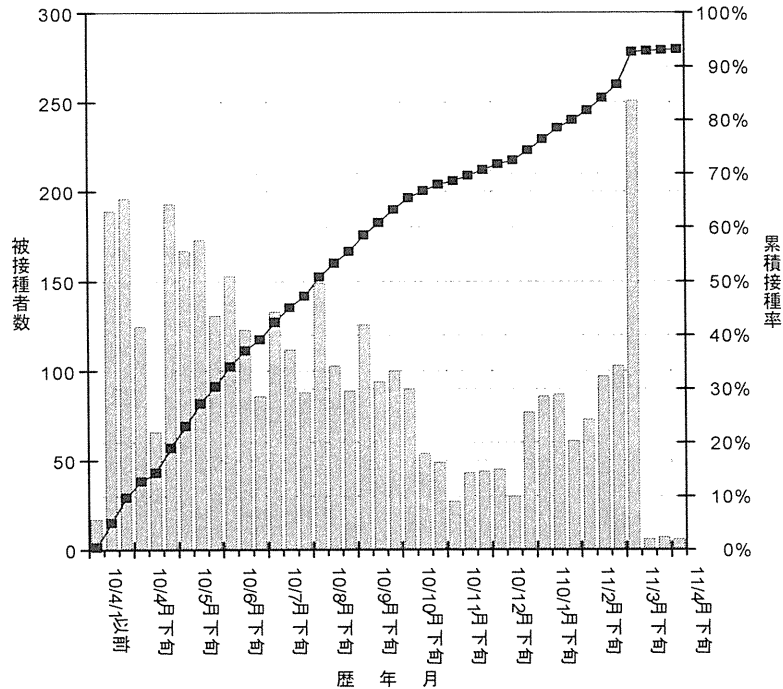


図1. 就学前1年以内の小児における旬日別麻疹・風疹（MR）ワクチン2期被接種者数および累積接種率：2011年度の調査結果

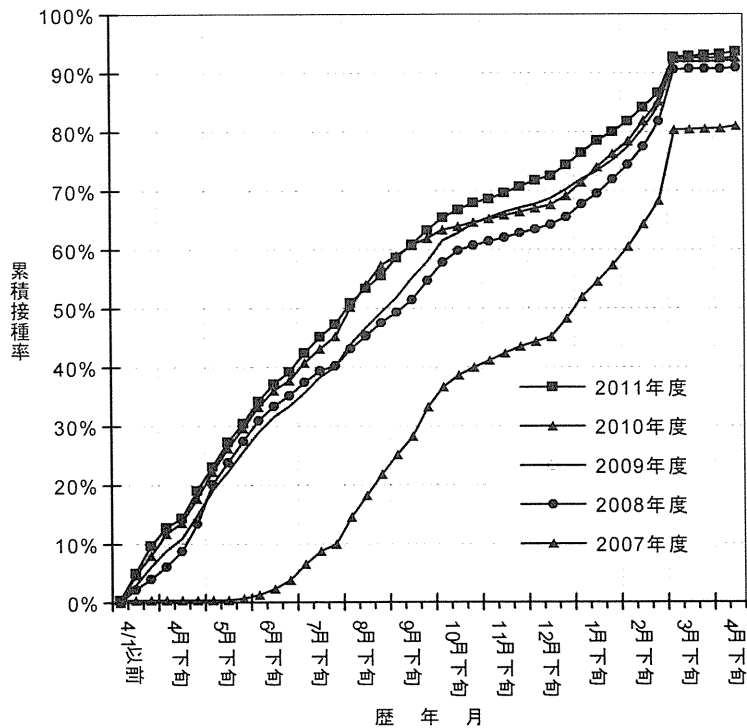


図2. 2007～2011年度調査の麻疹・風疹（MR）ワクチン2期累積接種率曲線の比較

2007年度の累積接種率は、2008年4月1日までに6歳に達した小児を対象として2008年6月に調査し、2008～2011年度の累積接種率は、それぞれ当該年の4月1日までに6歳に達した小児を対象として当該年の7月に調査を実施した。

厚生労働科学研究費補助金（新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業）
「ワクチン戦略による麻疹および先天性風疹症候群の排除，およびワクチンで予防可能
疾患の疫学並びにワクチンの有効性に関する基礎的臨床的研究」班研究報告書

日本脳炎ワクチン I 期 1, 2 回目及び追加接種の全国累積接種率調査：
2011 年度調査報告

研究代表者 岡部 信彦 国立感染症研究所感染症情報センター長
協力研究者 高山 直秀 東京都立駒込病院小児科非常勤医
国立感染症研究所感染症情報センター客員研究員
協力研究者 崎山 弘 崎山小児科医院院長
協力研究者 梅本 哲 医療産業研究所所長

研究要旨 2009, 2010年に続き, 2011年も6歳児を対象として日本脳炎ワクチン I 期1, 2 回目及び追加接種の累積接種率調査を実施した。I 期1回目, 2回目の累積接種率は, 生後62ヵ月以降急上昇し, 生後76ヵ月における累積接種率は, それぞれ2010年調査時の約2倍となる60.5%, 57.9%に達したが, 追加接種の生後76ヵ月における累積接種率は, 19.1%であった。I 期1回目, 2回目における累積接種率の上昇は組織培養由来ワクチンが市販され, 新ワクチン接種の勧奨を待ち望んでいた保護者たちが子どもたちに接種を受けさせ始めたためと考えられる。I 期追加接種の累積接種率が, I 期1回目, 2回目累積接種率に比較して全体に低く, 生後76ヵ月でも19%台に留まった理由は, 長期間積極的勧奨を控える状態が続き, I 期1回目, 2回目接種を完了した小児が少数であったためと推測される。

A. 研究目的

2004年7月にマウス脳由来日本脳炎ワクチン(JEV)の第III期接種を受けた中学生が重症の急性散在性脳脊髄炎(ADEM)を発症したことを受けて, 2005年5月からJEVの積極的勧奨が差し控えられた。それ以降, 細胞培養による新しいJEVが2009年2月に承認され, 同年6月に市販されてからも, 積極的勧奨を控える状態が続き, 全国的なJEV接種率および抗体保有率の低下, さらには小児での患者発生が懸念されていた。しかし, JEVの積極的勧奨が控えられた状況での全国的JEV接種率は把握できていなかったため, 2009年に全国JEV第I期接種の累積接種率調査を実施した。その結果,

生後76ヵ月でのJEV第I期1回目接種の累積接種率は16.4%, 同2回目接種は15.5%, 第I期追加接種は6.2%ときわめて低い値であることが判明した。2010年の調査結果では, 組織培養由来JEV市販開始後に被接種者数が伸びたと思われるが, 生後76ヵ月でのJEV第I期1回目接種の累積接種率は32.7%, 同2回目接種は30.6%, 第I期追加接種は8.1%と改善が見られた。今後のJEV接種方針を策定するうえで, 接種状況の把握は基礎資料として重要であると考えられるため, 2011年も同様の調査を実施した。

B. 研究方法

すでに述べた方法により、2011年4月に全国から5,000人の6歳児を無作為抽出し、2011年7月に抽出された6歳児が居住する1,092カ所の市区町村に調査依頼状を発送して、市区町村の予防接種担当者に、児の日脳ワクチン接種歴を予防接種台帳に基づいて調査することを依頼した。ただし、今年度は東日本大震災により大きな被害を受けた岩手県、宮城県、福島県、栃木県、茨城県の全市区町村、および青森県と千葉県の一部市町村を調査対象から除外した。累積接種率は回収した調査票に基づいて集計、算定した。

C. 研究結果

1. 回収率

無作為抽出した5,000例の6歳児が居住する1,092カ所の市区町村に調査依頼状を発送した。2011年9月30日現在で、929カ所の自治体から回答が寄せられたので、市区町村数から算出した回収率は85.1%となった。無作為抽出した6歳児は5,000例（標本数）であったが、4,272例分の記録が返送されたので、標本数から算出した回収率は85.4%となった。

回収された記録のうち、JEV I期1回目接種に関しては、1回目接種を受けたとの回答が2,390件、接種せずとの回答が1,562件、ワクチンに関する記載がないもの（無記入）が104件、接種済みだが接種日が不明と記されたもの（不明）が213件あった。また、個人情報保護などの理由で調査に協力できないと書かれた回答（非協力）が3件あった。

JEV I期2回目接種に関しては、接種済みが2,270件、未接種が1,648件、無記入が131件、不明が220件、非協力が3件であった。

JEV I期追加接種に関しては、接種済みが724件、未接種が3,064件、無記入が226

件、不明が255件、非協力が3件であった。1～3回目接種の、いずれにおいても無記入、不明、非協力との回答を除き、接種済みと未接種との合計を集計の対象とした。従って、1回目接種では、接種済みと未接種の合計3,952件（全標本数の79.0%）、2回目接種では、接種済みと未接種の合計3,918件（全標本数の78.4%）、追加接種では、接種済みと未接種の合計3,788件（全標本数の75.8%）の記録を集計の対象とした。

2. 月齢別 JEV 被接種者数

JEV I期1回目接種を生後35ヵ月以前に済ませた小児は20例であった。接種者数は生後36ヵ月から増え始め、生後38、39ヵ月に第1のピークがあり、生後49～52ヵ月に第2のピーク、生後64ヵ月に第3のピーク、生後74ヵ月に第4のピークを形成しており、第3、第4のピークが第1、第2のピークに比べて3倍ほど高かった（図1）。接種者数が最も多かった月齢は生後63ヵ月の110例で、次は生後74ヵ月の105例であった。接種者数に複数のピークがあるのは、JEVが夏期を中心に接種されているためと考えられる。

JEV I期2回目接種を生後35ヵ月以前に済ませた小児は13例であり、1回目と同様に接種者数は生後36ヵ月以降に増え始め、生後40ヵ月に第1のピーク、生後50ヵ月に第2のピーク、生後65ヵ月に第3のピーク、生後72ヵ月に第4のピークを形成し、第3、第4のピークが第1、第2のピークよりも3倍ほど高くなっていた（図2）。接種者数が最も多かった月齢は生後65ヵ月の112例で、次は生後72ヵ月の99例であった。

JEV I期追加接種を生後35ヵ月以前に済ませた小児は2例、47ヵ月以前に済ませた小児は9例であった。接種者数が最も多か

った月齢は生後 62 ヶ月の 28 例で、次は生後 64 ヶ月の 23 例であった(図 3)。

3. JEV I 期全国累積接種率

JEV I 期 1 回目及び 2 回目接種の累積接種率曲線は、生後 36 ヶ月から緩やかに、階段状に上昇し、生後 62 ヶ月から急に上昇して、I 期 1 回目の累積接種率は生後 76 ヶ月で 32.7% [95%信頼区間(Confidence Interval (CI) : 32.1~34.2%)] に達した。I 期 2 回目の累積接種率も生後 62 ヶ月から急に上昇して、生後 76 ヶ月では 30.6% (95%CI : 29.2~32.1%) であった。JEV I 期追加接種の累積接種率は、生後 47 ヶ月以降に緩やかに立ち上がり、階段状に上昇したが、上昇の加速はみられず、生後 76 ヶ月の累積接種率は 8.1% (CI : 7.1~8.8%) であった(図 1~3)。

JEV I 期 1 回目と 2 回目の累積接種率曲線は上昇経過も到達した累積接種率も非常に近似しており、最終累積接種率の差は約 3% に過ぎなかった。I 期追加接種の累積接種率曲線は I 期 1 回目、2 回目接種に比較して約 1/4 の値で経過し、最終累積接種率も I 期 1 回目、2 回目接種より 20% 以上低くなっていた(図 4)。

D. 考察

今回の調査対象となった 6 歳児が、JEV

の標準的接種年齢 3 歳に達したときはすでに JEV 接種の積極的勧奨を差し控えが実施されていた。この状況では、何らかの事情で JEV の接種を強く希望した人のみが接種を受けていたものと推測される。昨年の調査では、I 期 1 回目、2 回目累積接種率は生後 76 ヶ月でそれぞれ 16.4%、15.5% に過ぎなかったが、今年の調査で生後 76 ヶ月の累積接種率は、昨年の調査結果(図 5) の約 2 倍に達しており、図 1 でみられた第 3 のピークは組織培養由来ワクチンが市販され、新ワクチンを待ち望んでいた保護者たちが子どもたちに接種を受けさせ始めたためと考えられる。JEV I 期追加接種の累積接種率が、I 期 1 回目、2 回目累積接種率に比較して全体に低く、生後 76 ヶ月でも 8% 程度に留まった理由は、長期間積極的勧奨を控える状態が続いたため、I 期 1 回目、2 回目接種を済ませた小児の数が少なかったためと推測される。

今後、組織培養由来 JEV による定期接種が速やかに全国的に浸透し、累積接種率が他の定期接種ワクチンと同等のレベルまで上昇するか否かを見極め、JEV の接種対策を進めるために、引き続き累積接種率調査を実施する必要がある。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

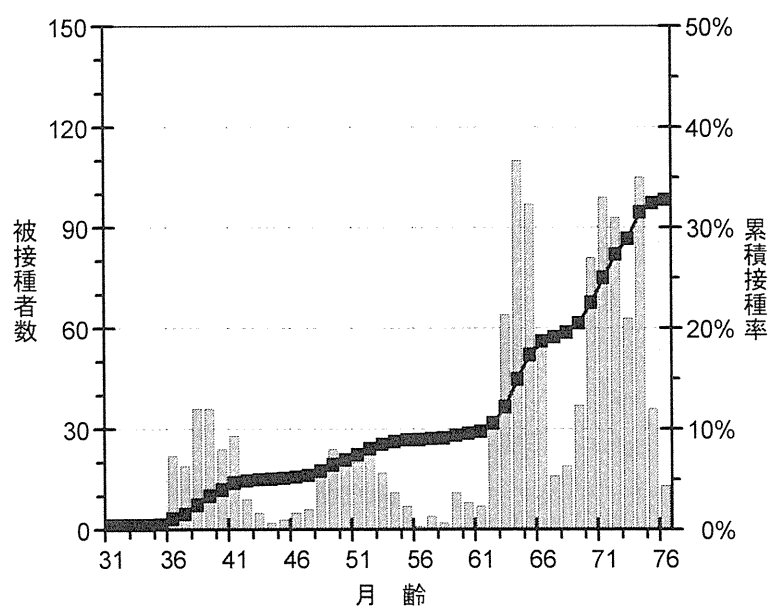


図 1 . JEV I 期 1 回目接種の被接種者数および累積接種率：
2010 年の調査結果

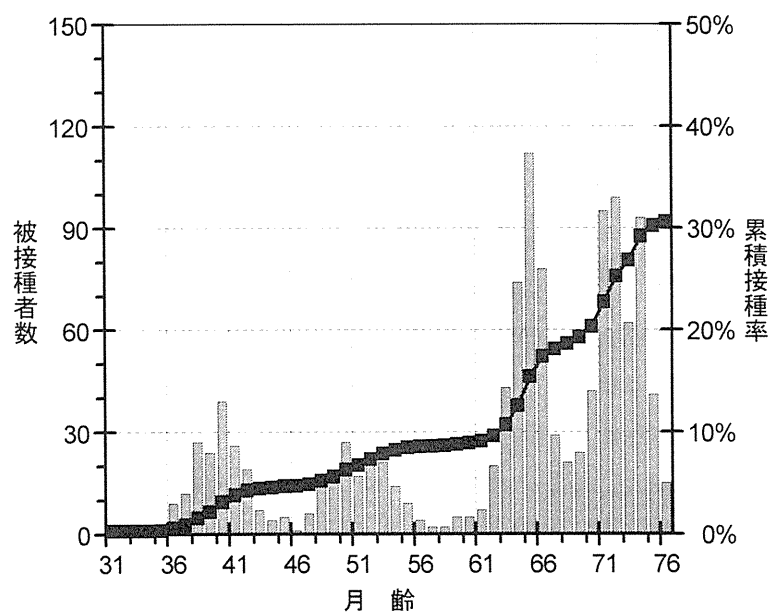


図 2 . 日本脳炎ワクチン I 期 2 回目接種の被接種者数および累積接種率：
2010 年の調査結果

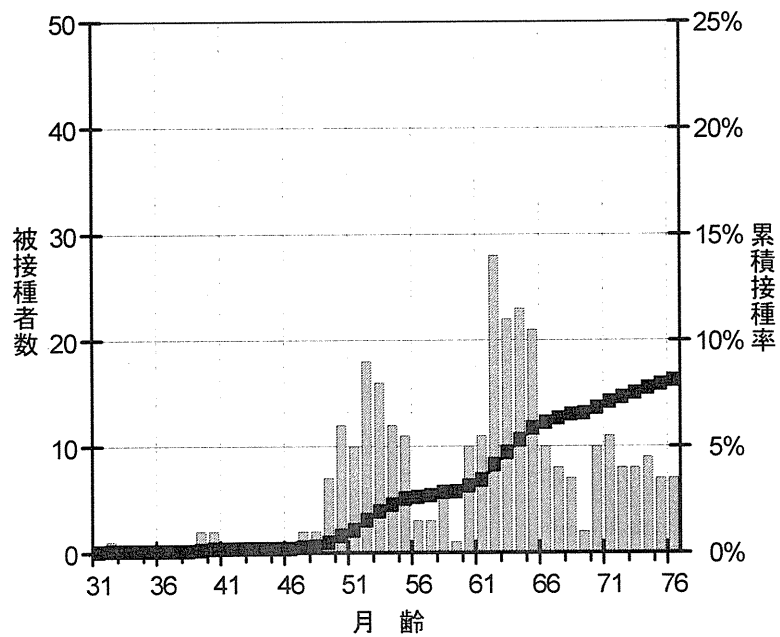


図 3. 日本脳炎ワクチン I 期追加接種の被接種者数および累積接種率：
2010 年の調査結果

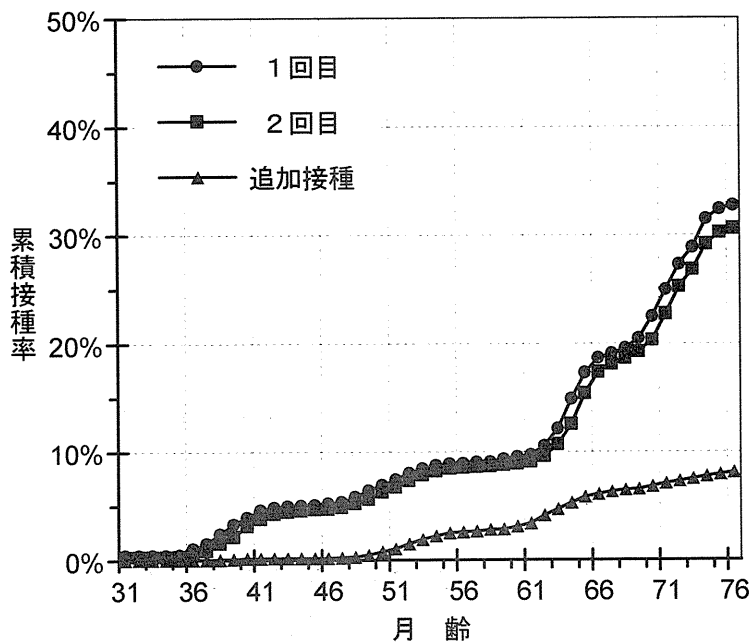


図 4. JEV I 期 1, 2 回目及び追加接種の累積接種率の比較
2010 年の調査結果

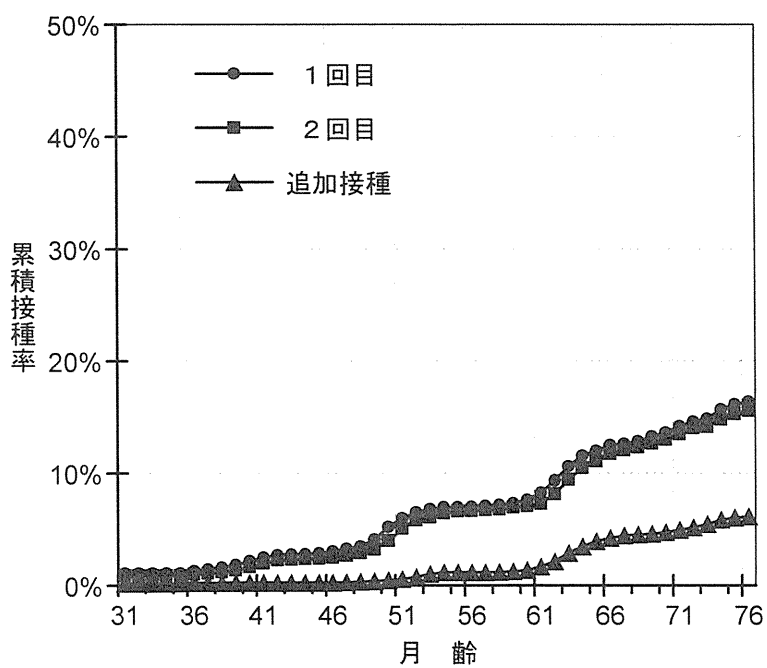


図5. 日本脳炎ワクチンI期1, 2回目及び追加接種の累積接種率の比較
2009年の調査結果