

麻疹対策の現状に関する研究： 長野県内市町村および保健所に対するアンケート調査から

伊東毅^{1)*}、内村真介^{1)*}、白井エリオ^{1)*}、杉田健一^{1)*}、土橋皓展^{1)*}、長峰広平^{1)*}、
藤森美音^{1)*}、塚田昌大^{2),3)}、津田洋子²⁾、塚原照臣²⁾、小林良清⁴⁾、野見山哲生²⁾

- 1) 信州大学医学部医学科
 - 2) 信州大学医学部衛生学公衆衛生学
 - 3) 長野県大町保健福祉事務所
 - 4) 長野県健康福祉部健康長寿課
- * 論文作成に均等に寄与した

Current status of the measure for measles by local governments and public health center in Nagano prefecture, Japan

Tsuyoshi Ito^{1)*}, Shinsuke Uchimura^{1)*}, Erio Shirai^{1)*}, Kenichi Sugita^{1)*}, Akinobu Tsuchihashi^{1)*},
Kouhei Nagamine^{1)*}, Mio Hujimori^{1)*}, Shota Tsukada^{2),3)}, Yoko Tsuda²⁾, Teruomi Tsukahara²⁾,
Yoshikiyo Kobayashi⁴⁾, Tetsuo Nomiyama²⁾

- 1) *Shinshu University School of Medicine*
 - 2) *Department of Preventive Medicine and Public Health, Shinshu University School of Medicine.*
 - 3) *Nagano Prefectural Omachi Health and Welfare Office*
 - 4) *Health and Senior Division, Health and Welfare Department, Nagano Prefectural Office*
- * Equal contribution

目的：麻疹対策に対する長野県内の市町村、保健所の取り組みの現状および課題を明らかにするために、アンケート調査を施行した。

方法：長野県内の市町村 77 か所および保健所 11 か所に質問票を送付し回収、解析をおこなった。

結果：回収率は、市町村 76.6% および保健所 90.9% であった。麻疹対策における市町村の体制については、人口 10 万人あたりの担当職員数は人口規模が大きいほど少ない状況であった。職員への教育機会や特別な体制整備をおこなっていた市町村および保健所は少数であったが、不安や懸念を持っている市町村および保健所は少数であった。住民への啓発活動については、保健所、市町村ともに 8 割以上でおこなっていた。内容は、市町村は、予防接種が主体、保健所は流行状況の周知が主体であり、役割が分かれていた。対策における他機関との連携については、技術支援を要請した市町村は 1 割程度であり、多くの市町村は独自に対策を行っていた。保健所においても、市町村の対策を支援していたのは 1 か所のみであった。平成 21 年度の接種率を検討したところ、4 期の接種率が 1~3 期と比較して低く、目標である 95% を達成した市町村数も少ない現状であった。特に、4 期については、人口規模 5 万人以上では、接種率が 95% を達成した市町村はなかった。現状における各市町村もしくは担当管内の予防接種率の評価も、市町村、保健所ともに 4 期では低く、保健所の方が市町村と比較して、より低い評価をしていた。

考察：麻疹対策について、特に 4 期の接種率向上が不十分と考えられた。我が国においては、排除目標を達成しつつあるが、今後も引き続き 4 期対象における接種率向上が課題となる中で、市町村の不足する対策については、保健所や県の技術的支援等の積極的関与が求められる。

Key word：麻疹対策 (measles)、予防接種 (vaccination)

I. 緒言

2000年時点の推計によると、世界では、毎年約3000万人以上の麻疹患者と100万人近くの麻疹による死亡者が発生していると推定された¹⁾。この死亡数は、全世界の感染症による死亡数の約6%を占めており、単独の病原体としては最大の死亡原因といわれ、感染症対策の重要な課題と位置付けられた²⁾。この状況をうけて、2000年（平成12年）に世界保健機関（WHO）は、＜麻疹による死亡率減少と地域的な排除のための世界麻疹排除対策戦略計画（Global Measles Strategic Plan for measles mortality reduction and regional elimination）＞を策定した²⁾。本計画では、麻疹による死亡率の低下と地域からの根絶を目的に、麻疹を予防接種拡大計画の対象疾患の一つと位置付けた。その中で、世界規模での麻疹流行の排除を目指し、日本が属する西太平洋地域としては、2012年（平成24年）までに麻疹を排除することを目標として打ち出した。

このような麻疹排除への世界的な流れにあって、日本では、平成13年時点で、年間罹患患者数約20万例、死亡数約50例と推定されていた。周期的な流行も認められ、我が国は、疾病が十分にコントロールされているとは言えない状況であった¹⁾。その最大の要因として、日本における麻疹ワクチンの予防接種率が70%前後と先進国としては低レベルであることが指摘された。加えて、我が国の従来の麻疹予防接種は、1回接種法が用いられていることも大きな要因と推測されていた¹⁾。1回接種では、ワクチン接種時に獲得した抗体が、感染者に曝露せずにいると獲得後5年ほどで減衰し始め、麻疹に罹患するsecondary vaccine failure（SVF）が増加するといわれ³⁾、実際に、我が国では中・高校生や大学生に麻疹の流行が地域的に報告され問題となっていた¹⁾。近年では、2007年に全国的に10-20代を中心とした麻疹流行拡大がみられ、この流行の際には同年代の1回既接種者の発症も多くみられ、SVFも流行の一因であると考えられた^{4), 5)}。

（平成24年7月18日受付 平成25年3月6日受理）

連絡先：〒385-8533 長野県佐久市跡部 65-1
 長野県佐久保健福祉事務局長
 兼 佐久保健所長
 塚田 昌大
 TEL 0261-63-3162
 E-mail：tsukada-shota-r@pref.nagano.lg.jp

このような状況を受け、厚生労働省は、平成19年に、「麻疹に関する特定感染症予防指針」⁶⁾を策定し、平成24年までの麻疹排除を目標と定めた。この指針では、麻疹流行予防とまん延の防止を目的として、麻疹予防接種の接種率向上と2回接種を徹底する方針を打ち出した。この方針に基づき、平成20年度より5年間を麻疹排除のための対策期間と定め、予防接種法施行令を改正し、5年間の時限追加措置として、中学校1年生（3期）、高校3年生（4期）に相当する年齢を対象に麻疹の追加予防接種も実施することになり、平成24年までに21歳以下のすべての国民に2回接種が完了するものとし、対策が開始された。この指針により、各都道府県においては、麻しん対策会議を設置し、麻疹発生時の迅速な対応や定期予防接種の実施主体である市町村の活動計画策定・実施の支援、提言等を行うなど連携して麻疹排除に向けた活動を推進していくこととされた。

そこで今回、我々は、長野県内の麻疹対策の実態を検討することを目的として、予防接種率向上のための対策、各機関の麻疹対策における連携等について、長野県内の市町村および保健所に対し質問紙による調査をおこなった。

II. 方法

調査は、長野県内の各市町村保健福祉部局（計77か所）および県内保健所（長野県保健福祉事務所10か所（本所のみで支所を除く）および長野市保健所1か所：計11か所）を対象とし、調査票を送付した（調査期間2010年10月28日～11月24日）。

調査方法：調査に用いた調査票は、流行した際の対策の現状、予防接種率向上のための対策、麻疹の予防接種率等に関する質問項目からなり、主に多肢選択形式に、一部自由記載欄を設けた自記式質問票（市町村26項目；保健所32項目）とした。なお、調査には郵送法を用いた。

分析方法：各質問項目は、基本的には、＜はい＞＜いいえ＞等の2択としたが、それ以外に自由記載欄をもうけ、それに回答があった場合および設問未回答な場合を＜その他＞とした。また、満足度等の評価においては、＜十分…である＞および＜どちらかといえば…である＞をpositiveな回答群、＜どちらかといえば…でなかった＞および＜…でなかった＞をnegativeな回答群として分析に用いた。回収された質問票をもとに、共通の設問については、市町村および保健

所の比較をおこなった。また、市町村の質問項目については、市町村規模（人口1万人未満、1万人以上5万人未満、5万人以上）による比較をおこなった。解析ソフトは、R⁷⁾を使用し、解析は、Fisherの正確確率検定およびMann-WhitneyのU検定を用いた。

Ⅲ. 結果

調査票の回収率は、市町村76.6% (59/77市町村)、保健所90.9% (10/11保健所)であった。

① 市町村の麻疹対策を担う部署の構成について

各市町村における麻疹対策に関わる部署の人数構成について検討したところ（図1）、対応している職員数の全市町村の平均は、 3.2 ± 2.6 人（1~16人）（ $n=57$ ）だった。市町村人口別に比較すると、人口1万人未満： 2.0 ± 1.2 人（ $n=26$ ）、1万人以上5万人未満： 3.9 ± 2.3 人（ $n=20$ ）、5万人以上 4.7 ± 4.1 人（ $n=11$ ）であった。人口1万人未満の担当職員数は、他の2群と比較して有意に少なかった（図1）。一方で、人口10万人あたりの担当職員数を算出すると、人口1万人未満： 56.7 ± 52.1 人（ $n=26$ ）、1万人以上5万人未満： 23.5 ± 19.1 人（ $n=20$ ）、5万人以上 6.3 ± 8.3 人（ $n=11$ ）となり、人口規模が大きな市町村ほど、人口10万人あたりの職員数は減少する傾向が認められた（図1）。

担当部署に属する職種については、保健師が56.3%

（45/59市町村）と多く、次いで、一般事務職が44.1%（26/59市町村）、看護師10.1%（6/59市町村）、その他5.1%（3/5市町村）であった。そのうち保健師が単独で担当している市町村は、52.5%（31/59市町村）だった。

② 麻疹対策全般について

平成19年の国の指針策定後に、担当職員に対して改めて教育機会をもった市町村は39.0%であり、保健所（40.0%）と有意差は認められなかった（表1）。教育機会を設けた大部分の市町村（95.7%）および保健所（75.0%）が、その教育が関係職員に十分できたかの設問については、十分もしくはどちらかというところであると評価していた（表1）。市町村人口別に評価すると、人口1万人未満の小規模町村では、教育機会が少ないという結果であった（ $p<0.05$ ）（表2）が、市町村のおこなった教育機会が、職員への教育に十分であったかの設問については、有意差を認めなかった（表2）。

住民への麻疹対策に関する情報提示は、市町村ならびに保健所ともに8割余りが行っていた（表1）。そのうち、全市町村および保健所の75.0%で、予防接種に関して情報提示していた。一方で、保健所は、流行状況の情報提示を75.0%で実施していた。情報提示の媒体は、市町村で、広報が最多（78.7%）であった。一方、保健所ではホームページが最多（75.0%）

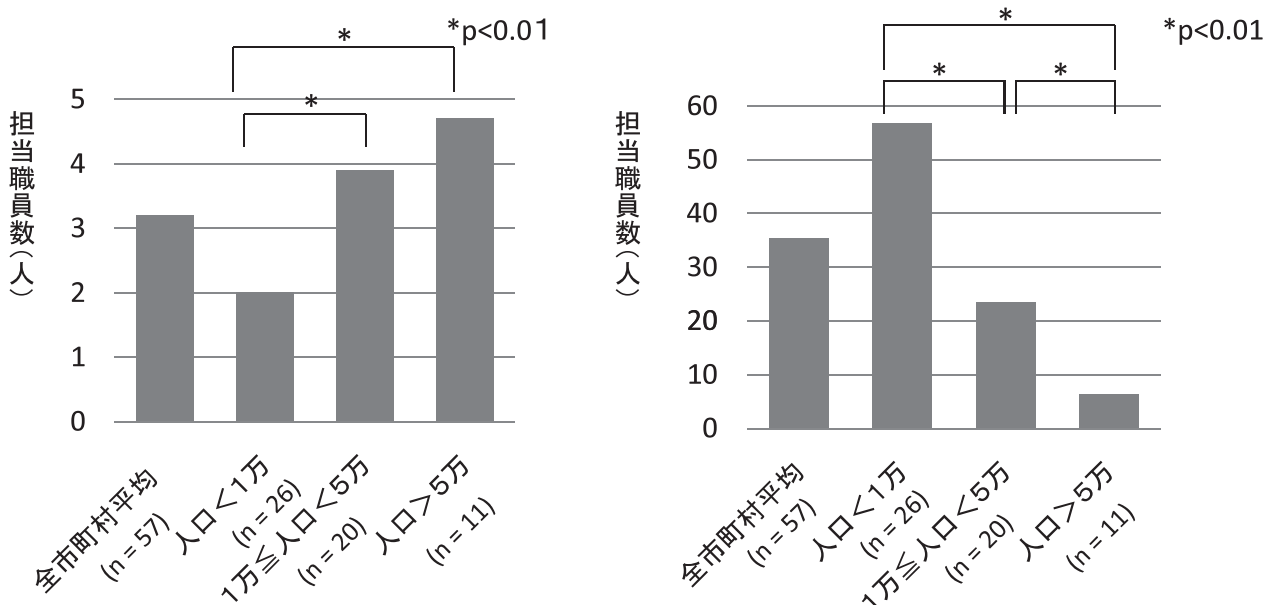


図1 市町村人口規模別の麻疹対策担当職員数

A. 全市町村および市町村規模別の麻疹対策担当の平均職員数（人）

B. 全市町村および市町村人口別の人口10万人あたりの麻疹対策担当職員数

*P<0.001 Mann-WhitneyのU検定

表1 麻疹対策全般に関する質問結果：市町村、保健所比較

	市町村		保健所		p value*
	n	%	n	%	
麻疹対策に関して職員への教育機会をもったか					
持った	23	39.0	4	40.0	0.74
持っていない	36	61.0	6	60.0	
合計	59	100	10	100	
教育機会があった場、教育は十分にできたか					
十分にできた	16	69.6	1	25.0	0.27
どちらかといえば十分であった	6	26.1	2	50.0	
どちらかといえば十分でなかった	1	4.3	1	25.0	
十分にできなかった	0	0	0	0	
合計	23	100	4	100	
麻疹対策関連の情報を提示したか					
提示した	48	81.4	8	80.0	0.91
提示していない	11	18.6	2	20.0	
合計	59	100	10	100	
情報提示の内容（複数回答可）					
予防接種について	48	100	6	75.0	<0.05
ガイドラインについて	2	4.2	0	0	1
流行状況について	12	25.0	6	75.0	<0.05
その他	3	6.3	2	25.0	0.14
情報提示の媒体（複数回答可）					
ホームページ	13	27.7	6	75.0	<0.05
広報	37	78.7	1	12.5	<0.05
新聞等の広告	1	2.1	0	0	1
回覧板・ポスター	10	21.3	0	0	0.43
その他	16	34.0	2	25.0	1
麻疹流行に対する対応訓練をおこなったか					
行った	0	0	1	10.0	0.14
行っていない	59	100	9	90.0	
合計	59	100	10	100	
麻疹に関して独自対策はあるか					
行っている	2	3.4	0	0	0.55
行っていない	57	96.6	10	100	
合計	59	100	10	100	
麻疹が発生した際の市町村として流行対策の不安や懸念はあるか					
はい	11	18.6	3	30.0	0.54
いいえ	28	47.5	5	50.0	
その他	20	33.9	2	20.0	
合計	59	100	10	100	

* Fisher の正確確率検定

だった。市町村の情報伝達の媒体について、人口別に検討したところ（表2）、ホームページの活用は5万人以上で77.8%、1万人以上5万人未満で26.3%、1万人未満で5.0%と、人口規模が大きくなると活用が多くなる傾向にあった。一方で、広報は、1万人未満で90.0%、1万人以上5万人未満で84.2%、5万人以

上で55.6%であり、人口5万人以上の市町村で活用が少なかった。市町村から住民への情報提示の有無について、職員への教育機会の有無により比較したところ（表3）、教育機会をもった市町村のうち91.3%で情報提示を行っていたが、教育機会のなかった市町村では、情報提示を行っていたのは75.0%であり、有

表2 麻疹対策全般に関する質問結果：市町村人口規模別比較

	市町村全体		人口<1万		1万≦人口<5万		人口≧5万		p value*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
麻疹対策に関して職員への教育機会をもったか									
持った	23	39.0	6	22.2	11	52.4	6	54.5	
持っていない	36	61.0	21	77.8	10	47.6	5	45.5	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	<0.05
教育機会があった場合、教育は十分にできたか									
十分にできた	16	69.6	1	16.7	5	45.5	0	0	
どちらかといえば十分であった	6	26.1	5	83.3	5	45.5	6	100	
どちらかといえば十分でなかった	1	4.3	0	0	1	9.1	0	0	
十分にできなかった	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	23	100	6	100	11	100	6	100	0.56
麻疹対策関連の情報を提示したか									
提示した	48	81.4	20	74.1	19	90.5	9	81.8	
提示していない	11	18.6	7	25.9	2	9.5	2	18.2	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	0.41
情報提示の内容（複数回答）									
予防接種について	48	100	20	100	19	100	9	100	1
ガイドラインについて	2	4.2	1	5.0	1	5.3	0	0	1
流行状況について	12	25.0	5	25.0	5	26.3	2	22.2	1
その他	3	6.3	1	5.0	2	10.5	0	0	1
情報提示の媒体（複数回答）									
ホームページ	13	27.7	1	5.0	5	26.3	7	77.8	<0.05
広報	37	78.7	18	90.0	16	84.2	5	55.6	<0.05
新聞等の広告	1	2.1	0	0	1	5.3	0	0	0.58
回覧板・ポスター	10	21.3	4	20.0	5	26.3	1	11.1	0.73
その他	16	34.0	8	40.0	8	42.1	1	11.1	0.278

* Fisher の正確確率検定

表3 市町村における職員への教育機会と情報提示の関連

	職員への教育機会の有無				計
	職員への教育機会をもった		職員への教育機会をもっていない		
情報提示の有無	n	%	n	%	
情報提示をした	21	91.3	27	75.0	48
情報提示をしていない	2	8.7	9	25.0	11
計	23	100	36	100	59

* p = 0.174

Fisher の正確確率検定

意差は認められなかった (p=0.17)。教育機会がない市町村は、情報提示の実施が低い傾向であった。

次に麻疹流行時の対策で、麻疹流行を想定して対応訓練をおこなったかの設問は、全市町村および9割の保健所で行っていないと回答した(表1)。また、麻疹流行に対しての独自対策も、市町村の96.6%および全保健所で対策は行っていない。

麻疹発生の際に不安や懸念があるかの設問に対して

<ある>と答えた市町村は18.6%、保健所は30.0%で、多くの市町村、保健所では不安や懸念はないと回答していた(表1)。不安があると回答した市町村・保健所の内容として、流行時の対応職員の人員不足の可能性(5市町村、3保健所)、他機関(国、県、保健所等)から適切な指示の有無(6市町村、1保健所)、麻疹におけるマニュアル等の実務的システムが機能するか(4市町村)、事前に流行予測が不可能(5市町村、

表4 他機関との連携に関する質問結果：市町村、保健所比較

	市町村		保健所		p value *
	n	%	n	%	
麻疹対策における情報収集で有用であった機関・情報機関はどれか。(複数回答)					
国・厚生労働省	42	71.2	9	90.0	0.27
県庁・担当保健所	43	72.9	9	90.0	0.43
国立感染症研究所	20	33.9	9	90.0	<0.05
WHO	2	3.4	1	10.0	0.38
CDC	0	0	0	0	1
マスコミ報道	13	22.0	1	10.0	0.67
他の都道府県・保健所	2	3.4	2	20.0	0.10
H-crisis	0	0	0	0	1
全国保健所長会	0	0	1	10.0	0.15
個人ブログ	0	0	0	0	1
その他	8	13.6	1	10.0	1
特になし	6	10.2	1	10.0	1
未回答	9	15.3	0	0	0.34
得られた情報は活用できたか					
十分だった	8	13.6	1	10.0	
どちらかといえば十分だった	32	54.2	3	30.0	
どちらかといえば十分でなかった	3	5.1	0	0	
十分でなかった	0	0	0	0	
その他	16	27.1	6	60.0	
合計	59	100	10	100	<0.05
各機関よりの予防接種関係の通達・指示は現場に即していたか					
1) 厚生労働省					
十分即していた	6	10.2	0	0	
どちらかといえば即していた	32	54.2	8	80.0	
どちらかといえば即していなかった	11	18.6	0	0	
即していなかった	1	1.7	0	0	
その他	9	15.3	2	20.0	
合計	59	100	10	100	0.31
2) 県					
十分即していた	4	6.8	1	10.0	
どちらかといえば即していた	35	59.3	7	70.0	
どちらかといえば即していなかった	8	13.6	0	0	
即していなかった	4	6.8	0	0	
その他	8	13.6	2	20.0	
合計	59	100	10	100	0.31

* Fisher の正確確率検定

2 保健所)などを掲げていた。

③ 麻疹対策における他機関との連携について

麻疹対策の情報収集に有用であった機関に関する質問では、大部分の市町村および保健所がともに、国・厚生労働省(市町村71.2%、保健所90.0%)および県庁・担当保健所(市町村72.9%、保健所90.0%)と回答し、市町村と保健所間に差は認められなかった(表4)。一方で、多くの保健所(90.0%)では、国立感染症研究所を挙げていた。他機関より得られた情報に対

する満足度で、<十分だった>および<どちらかといえば十分だった>と回答したのは、市町村が67.8%、保健所が40.0%で、有意差が認められた(p=0.01)。情報収集にあたり特に有用な機関がないと回答したのは、市町村および保健所ともに約10%であった。

麻疹対策における厚生労働省・県・管轄保健所の各機関の市町村に対する通達・指示に対する市町村の評価では、いずれの機関に対しても約6割の市町村が<現場に十分則した>もしくは<どちらかといえば即

表5 他機関との連携に関する質問結果：市町村人口規模別比較

各機関よりの予防接種関係の通達・指示は現場に即していたか	市町村全体		人口<1万		1万≦人口<5万		人口≧5万		p value*
1) 厚生労働省	n	%	n	%	n	%	n	%	
十分即していた	6	10.2	2	7.4	3	14.3	1	9.1	
どちらかといえば即していた	32	54.2	16	59.3	11	52.4	5	45.5	
どちらかといえば即していなかった	11	18.6	5	18.5	4	19.0	2	18.2	
即していなかった	1	1.7	0	0	1	4.8	0	0	
その他	9	15.3	4	14.8	2	9.5	3	27.3	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	0.76
2) 県	n	%	n	%	n	%	n	%	
十分即していた	4	6.8	2	7.4	1	4.8	1	9.1	
どちらかといえば即していた	35	59.3	18	66.7	11	52.4	6	54.5	
どちらかといえば即していなかった	8	13.6	3	11.1	4	19.0	1	9.1	
即していなかった	4	6.8	0	0	3	14.3	1	9.1	
その他	8	13.6	4	14.8	2	9.5	2	18.2	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	0.49
3) 保健所	n	%	n	%	n	%	n	%	
十分即していた	6	10.2	3	11.1	2	9.5	1	9.1	
どちらかといえば即していた	27	45.8	14	51.9	8	38.1	5	45.5	
どちらかといえば即していなかった	8	13.6	4	14.8	3	14.3	1	9.1	
即していなかった	7	11.9	3	11.1	3	14.3	1	9.1	
その他	11	18.6	3	11.1	5	23.8	3	27.3	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	0.66

* Fisher の正確確率検定

していた」と評価していた（厚生労働省 64.4%、県 66.1%、保健所 56.0%）（表5）。この評価については、市町村人口規模における有意差は認められなかった。

一方で、保健所担当者が回答した厚生労働省および県の保健所に対する通達・指示についての評価は、いずれも 80% が「現場に十分即した」もしくは「どちらかといえば即していた」と評価していた（厚生労働省 80.0%、県 80.0%）（表4）。

次に、市町村が麻疹対策について他機関に技術支援を要請したかの質問では、要請したと答えた市町村は 11.9%（7/59 市町村）のみであった。他機関に技術支援を要請した 7 市町村すべてで、支援を地元医師会に求めている。一方で、保健所による市町村への予防接種向上のための支援の質問においては、支援したと回答した保健所は 1 保健所のみであった（10.0%：1/10 保健所）。

④ 予防接種率動向について

予防接種の現状の質問で、平成 21 年度の各接種時期（1 期：生後 12 か月から 24 か月、2 期：小学校入学前の 1 年間、3 期：中学 1 年生、4 期：高校 3 年生に相当する年齢）に対する接種率を求めたところ、回

答のあった市町村全体（57 市町村）の平均は、1 期 91.7%、2 期 94.8%、3 期 96.2%、4 期 88.7% だった（図2）。予防接種率を市町村人口規模別に検討すると、1 期では有意差は見られなかったが、2 期および 4 期では、市町村人口規模が 1 万人未満の市町村が、1 万人以上 5 万人未満および 5 万人以上の市町村と比較して有意に高い接種率だった（図2）。また、3 期では、人口 1 万人未満の市町村が、5 万人以上の市町村に比べ高い状況であった。国の到達目標である接種率 95% 以上を達成した市町村数を検討したところ（表6）、3 期で最も高く 73.7% であり、1 期、2 期で 50% 前後であり、4 期で 22.8% だった。人口規模別に比較したところ、2 期と 4 期で有意差を認め、人口 1 万人未満での達成率は、他の 2 群に比べ高かった。人口 5 万人以上における 4 期の達成率は 0 であった（表6）。

次に、各市町村での現在の麻疹予防接種率の評価（表7）は、1-3 期の各接種時期は、6 割程度の市町村が現状で「十分な接種率である」と回答し、4 期になると、「十分な接種率である」と回答した市町村は 4 割に減少していた。保健所と市町村全体と比較したところ、3 期と 4 期で有意差が認められ、特に 4 期で、

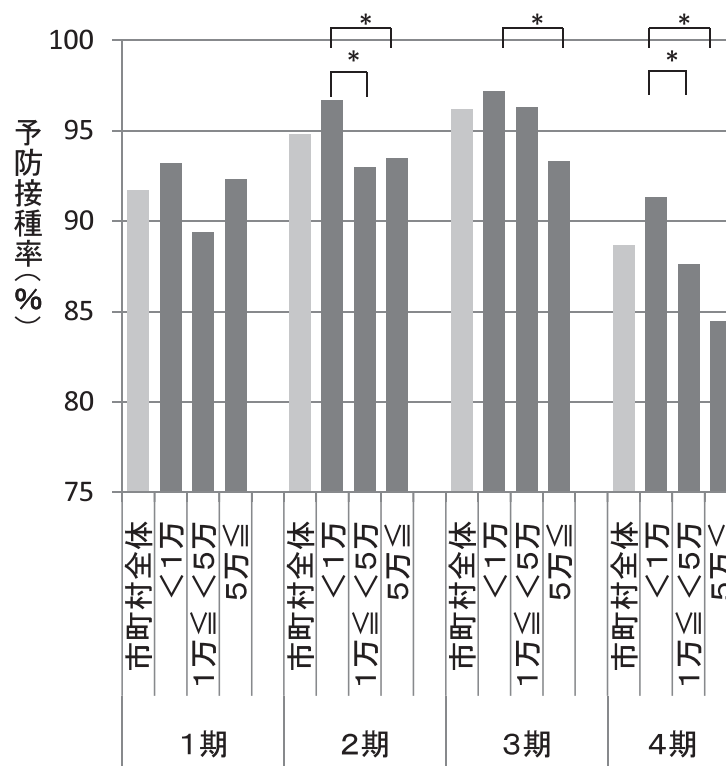


図2 市町村人口規模別予防接種率実績（平成21年度）：全市町村および人口規模別に比較
P<0.001 Mann-Whitney のU検定

表6 麻疹予防接種率95%以上の市町村数および割合

	市町村全体		人口<1万		1万≦人口<5万		人口≧5万		p value*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1期	24	42.1	13	50.0	6	30.0	5	45.5	0.41
2期	31	54.5	21	80.8	5	25.0	5	45.5	<0.01
3期	42	73.7	21	80.8	16	80.0	5	45.5	0.1
4期	13	22.8	12	46.2	1	5.0	0	0	<0.01

* Fisher の正確確率検定

＜満足である＞と回答した保健所は0だった（表7）。市町村の人口規模別に評価すると、いずれの接種時期でも有意差が認められ、5万人以上の市町村では、他の2群に比べて、現状の予防接種率に対して＜十分な接種率である＞とする回答が少なかった（表8）。

接種率の評価に回答のあった市町村で、接種時期と達成接種率との関連を表とした（表9）。＜十分な接種率である＞と回答した市町村のうち、実際に予防接種率95%以上を達成できていない市町村は、1期38.2%、2期36.4%、3期16.2%、4期57.1%であり、国の掲げた目標に達していないにも関わらず、自己評価としては満足している市町村が多くみられた。

3期および4期の対象者である中高生に対する接種率向上のための市町村の取り組みは、個別通知（64.4

%）、学校への呼びかけ（45.8%）、ポスター掲示（22.0%）、回覧板やチラシなどでの広報（20.3%）、集団接種（5.1%）だった。何もしていないと回答した市町村はなかった一方で、7割の保健所では、接種率向上の取組を何もしていないと回答していた（表7）。

IV. 考察

国のガイドライン⁸⁾にある麻疹排除に向けた活動は、予防接種の充実（感受性者対策）、発生動向調査の実施（全数報告）、麻疹発生時の迅速な対応を3つの柱に、各都道府県が主体となり市町村と連携し対策を講じることとされている。その中で、麻疹排除に向けた県の対策として、市町村は予防接種の実施主体として接種率向上に取り組み、保健所は感染症動向調査によ

表7 麻疹予防接種に関する評価および中高生に対する接種率向上のための対策に関する質問結果：市町村、保健所比較

現在の管内の予防接種率についての評価	市町村		保健所		p value*
1期	n	%	n	%	
十分な接種率である	36	61.0	4	40.0	
不十分である	15	25.4	3	30.0	
その他	8	13.6	3	30.0	
合計	59	100	10	100	0.32
2期	n	%	n	%	
十分な接種率である	35	59.3	3	30.0	
不十分である	15	25.4	3	30.0	
その他	9	15.3	4	40.0	
合計	59	100	10	100	0.11
3期	n	%	n	%	
十分な接種率である	39	66.1	2	20.0	
不十分である	11	18.6	4	40.0	
その他	9	15.3	4	40.0	
合計	59	100	10	100	<0.05
4期	n	%	n	%	
十分な接種率である	23	39.0	0	0	
不十分である	27	45.8	6	60.0	
その他	9	15.3	4	40.0	
合計	59	100	10	100	<0.05
中高生に対する予防接種率向上のための対策（複数回答）	n	%	n	%	
学校への呼びかけ	27	45.8	2	20.0	0.17
ポスターの掲示	13	22.0	2	20.0	1
回覧板・チラシ	12	20.3	1	10.0	0.67
個別通知	38	64.4	0	0	<0.05
何もしていない	0	0	7	70.0	<0.05
その他	5	8.5	0	0	1

* Fisher の正確確率検定

る発生動向の把握と麻疹発生時の積極的疫学調査実施などの発生時の迅速な対応を求める^{8) 9)}としている。本研究では、これらの指針策定後の長野県内の市町村および保健所の麻疹対策への取組の現状と課題を明らかにした。

まず、麻疹対策強化のための体制整備について、対策にあたる職員への教育機会をもった市町村は4割程度で、特に人口規模が小さいほど教育機会が少ない状況であった。また流行を想定した対応訓練が行われている市町村はなく、麻疹流行時の独自対策を行っている市町村はわずかであり、保健所の独自対策の回答はなかった。一方で、流行時の体制に不安を持っている市町村は19%、保健所も30%に留まり、現状では麻疹対策の体制面で不安を抱えるなど危機意識をもつ市

町村および保健所は少なかった。麻疹の流行時対応は、感染症予防法上、保健所の役割とされ、市町村に流行時の独自対策がない状況は予想される結果であったが、本来流行時に対応すべき保健所も同様に特別な対策が行われていなかった。この点については、近年では全国的に麻疹の流行が減少し、新型インフルエンザのような重篤な症状を呈す、もしくは病因、伝播等に分からない点や不安を喚起する疾病と比べると、麻疹予防の重要性の認識が低いと考えられ、麻疹に対する特別な体制を構築することなく、通常の感染症対応の一環として市町村および保健所が活動していると推測された。

次に、住民への麻疹の啓発活動のうち、麻疹関連情報の住民への提示は市町村、保健所ともに8割にのぼ

表8 麻疹予防接種に関する評価および中高生に対する接種率向上のための対策に関する質問結果：市町村人口規模別比較

現在の管内の予防接種率についての評価	市町村全体		人口<1万		1万≤人口<5万		人口≥5万		p value*
	n	%	n	%	n	%	n	%	
1期									
十分な接種率である	36	61.0	19	70.4	12	57.1	5	45.5	<0.05
不十分である	15	25.4	2	7.4	7	33.3	6	54.5	
その他	8	13.6	6	22.2	2	9.5	0	0	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	
2期									
十分な接種率である	35	59.3	18	66.7	13	61.9	4	36.4	<0.05
不十分である	15	25.4	2	7.4	6	28.6	7	63.6	
その他	9	15.3	7	25.9	2	9.5	0	0	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	
3期									
十分な接種率である	39	66.1	18	66.7	16	76.2	5	45.5	<0.05
不十分である	11	18.6	2	7.4	3	14.3	6	54.5	
その他	9	15.3	7	25.9	2	9.5	0	0	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	
4期									
十分な接種率である	23	39.0	15	55.6	7	33.3	1	9.1	<0.05
不十分である	27	45.8	5	18.5	12	57.1	10	90.9	
その他	9	15.3	7	25.9	2	9.5	0	0	
合計	59	100	27	100	21	100	11	100	

* Fisher の正確確率検定

表9 <十分な接種率である>と回答した市町村における接種率達成状況

平成21年度予防接種率	1期		2期		3期		4期	
	n	%	n	%	n	%	n	%
95%以上	21	61.8	21	63.6	31	83.8	9	42.9
95%未満	13	38.2	12	36.4	6	16.2	12	57.1
計	34	100	33	100	37	100	21	100

* p=0.013

Fisher の正確確率検定

った。提示情報のうち、市町村は予防接種内容が主体で、一方、保健所は流行状況等が主体であった。このことは、市町村は予防接種を行う実施主体であり、それに関する情報の住民への提示、保健所は、感染症流行対策の一環とした感染症発生動向調査の管内集計をしていることによるものと考えられた。この結果から、各々が求められている役割に応じた情報提供を担っていると考えられた。しかし、多くの市町村では、担当職員への教育機会を設けていない状況で情報提供をおこなっており、職員の麻疹に関する知識が少ない状況で情報提供している可能性が示唆された。また、2割程度の市町村や保健所においては、情報提示をしていないと回答しており、特に、職員への教育機会がなか

った市町村において情報提示をしていない割合が高く、知識不足により情報提供困難であったことが一因と推測される。住民への啓発強化のためには、職員の知識強化をした上で、全市町村および保健所からの情報提示が必要と考えられた。情報周知の方法は、人口規模が小さい市町村は広報が主体で、一方で、人口規模が5万以上の市町村および保健所ではホームページ活用が主体であった。対象者が多く、また広域に周知する方法として、インターネット等でアクセス可能なホームページが情報の提供源として使用される傾向であると推察された。

麻疹対策で他機関からの情報収集は、7割の市町村が主に国・厚生労働省や県と回答しており、研究機関

(国立感染症研究所、CDC、WHO 等) の回答は少数で、行政機関として市町村は、より実践的な行政情報を主に収集していることが明らかであった。同様に、国や県からの通知・通達に対する市町村の評価は、その内容を満足とする回答が不満足を上回っており、実際の行動についても市町村は、国や県の通知・通達による行政的な指示に従っていたと推察される。したがって、市町村の麻疹対策強化のため、国や県などの技術的支援あるいは指導が直接的に有効な要素であると考えられる。

市町村が実施主体となる予防接種の状況を検討した。市町村の回収率は 100% ではなかったが、予防接種率の本調査結果は、長野県による平成 21 年度の全市町村統計の結果と比較すると⁹⁾、ほぼ同様の値であると解釈された。したがって、本調査の予防接種率の傾向も長野県全体の傾向を表していると評価できた。長野県の報告⁹⁾ では、全国と比べ、平成 21 年度では、2 期は全国で 92.3%、長野県で 94.8% (全国 34 位)、3 期は全国で 85.9%、長野県で 96.2% (全国 11 位)、4 期は全国で 77.0%、長野県で 88.7% (全国 10 位) となっていた。長野県の麻疹予防接種率は、2 期が全国的には低い一方で 3 期および 4 期は、全国と比較し高い予防接種率を有しているといえる。また、2 回接種開始後の平成 19 年度に比べると、平成 21 年度に関しては 4 期も含めて全体として接種率は増加傾向にあると報告されている⁹⁾。しかし、本調査の結果では、特に 4 期の接種率が他の 1~3 期に比べて低い数値であり、4 期の普及の目標に対して達成不十分である結果が得られた。特に、人口規模別に検討した予防接種率では、人口規模の大きい (5 万人以上) の市町村で、4 期に対する接種率が低い状況が明らかになった。また、国の目標は、いずれの接種時期でも予防接種率 95% 以上を掲げているが⁶⁾、この目標を達成した市町村数を検討したところ、現状ではまだ少なく、特に 4 期においては、市町村全体で 22% であり、人口規模 5 万人以上の市町村においては、達成率は 0% だった。人口規模が大きい市町村ほど、人口当たりの職員数が少なくなるために、未受診者への接種勧奨等の個別対応が困難になることも一因でもありと推測される。また、接種方法は、小規模市町村ほど集団接種を施行していることが多く、また 4 期は、他の接種時期に比べ集団接種を行う市町村が少ないこと⁹⁾ も、長野県の接種状況を反映しているものと考えられる。いずれにしても、現状では、多くの高校生世代が、今後、初回免

疫低下による感染リスクを残存することになり、4 期対象者の接種率向上あるいは接種もれ対象者を追跡しての接種勧奨が不可欠である。また、特に接種対象人数の多い大規模市町村の接種率向上が対策強化の重点となると考えられる。このように、予防接種率は、4 期を中心に課題が見られた。

麻疹の予防接種率の達成状況に対する市町村の満足度 (自己評価) は、4 期で半数以上の市町村 (54%) が不十分であると評価しており、特に接種率が低い大規模市町村で不十分と回答する割合が大きかった。また、全ての保健所が不十分であると感じており、市町村と保健所に差はあるものの、接種率の現状に対する問題意識を有していることが明らかになった。しかしながら、接種率の評価が十分であると回答した市町村の中には、国の目標である接種率 95% を達成していない市町村も多く、国の目標設定に対する市町村の認識には解離があると考えられた。特に 4 期では、十分な予防接種率であると回答した市町村のうち、6 割の市町村が 95% を達成できておらず、国の目標以下でも、ある程度接種率が向上できれば、市町村としては評価を高くしている可能性が示唆された。今後、接種率向上のためには、国の目標について再度確認し、市町村の意識を高めていく必要もあると考えられる。

3 期および 4 期対象者である中高生への接種率向上のための具体的な取組に関しては、市町村では個別通知や学校への呼びかけ等の対策を行っているが、特に 4 期については、接種対象者が高校生のため、本人の同意なしでの接種は難しい年代であり、接種率向上のためには、保護者のみならず、接種対象者本人の麻疹への理解が重要であり、本人への啓発強化が必要と考えられる。

予防接種に関しては、実施主体が市町村であり、接種率向上のための対策は市町村に委ねられている。本研究においては、他機関に技術支援を求めた市町村は 1 割程度にとどまり、いずれも地元医師会との連携であった。また、保健所に対する質問においても、保健所が市町村に対して支援を行ったと回答したのは 1 保健所のみであった。この結果から、予防接種に関して、市町村は保健所を含め他機関と連携せず、市町村単独で対策に当たっているものと考えられる。しかし、今回の結果が示すように、市町村の多くが予防接種率の向上の目標が達成されておらず、また接種率に差がある現状においては、多くの市町村で行っている対策については様々な課題があると予想される。したがって、

市町村への技術支援あるいは助言をおこなうべき保健所の役割をふまえ、地域の現状の分析評価をおこない、予防接種向上のために必要な対策の検討、提案などの支援をし、市町村の課題がある対策について、保健所の積極的な関与が必要と考えられる。

麻疹の患者発生報告数では、平成 20 年 11,012 例¹⁰⁾であったが、平成 22 年 447 例¹¹⁾、平成 23 年 442 例¹²⁾と減少し、かつ、高等学校や大学等における大規模発生は見られなくなってきており、今回の国の対策の効果が認められる。平成 20 年当初の世界保健機関西太平洋地域事務局による麻疹排除の定義は、「国外で感染した者が国内で発症する場合を除き、麻しんの診断例が 1 年間に人口 100 万人当たり 1 例未満であり、かつ、ウイルスの伝播が継続しない状態にあること」とされて、現在の我が国では、この数値目標は達成してきている。一方で、平成 24 年に新たな定義が提示され、「適切なサーベイランス制度の下、土着株による感染が 1 年以上確認されないこと」が示され、また、麻疹排除達成の認定基準として「適切なサーベイランス制度の下、土着株による感染が 3 年間確認されず、また遺伝子型解析により、そのことが示唆されること」とされた。この定義変更を受けて、国では指針を変更し¹³⁾、平成 27 年度までに麻疹排除を達成し、世界保健機関による麻疹排除の認定を受け、かつ、その後も排除状態を維持することを新たな目標としている。現在までの対策により、土着株の流行が無くなってい

る可能性があり、世界保健機関による排除認定作業がはじまっている。このように、現在の我が国は、麻疹排除に近づいた状況にあることから、5 年間の時限措置とされた 3 期および 4 期の接種は、予定どおり平成 24 年度で終了となる¹³⁾。しかしながら、今後、世界保健機関の排除認定をうけたのちも、排除状態を維持し、また海外株による流行を防ぐためには、これまでの 4 期該当者のうち、未接種者や 2 回接種を完了していない者について引き続き予防接種を受けるよう働きかけることが必要となる。今後、麻疹排除の目標が達成されても、その維持のために、現在の麻疹対策の継続は必要であり、市町村ならびに保健所、県は、それぞれ果たすべき役割を行いつつ、市町村等の不足する対策については、保健所や県が積極的な支援をおこない、地域における麻疹対策を推進していくことが望まれる。

本研究の要旨については、第 70 回日本公衆衛生学会総会（2011 年秋田）にて発表した。

謝辞

本研究調査は、2010 年度の信州大学医学部第 3 学年衛生学公衆衛生学演習実習の一環として行われた。調査研究の趣旨を御理解いただき、アンケートについて回答いただいた長野県の市町村ならびに保健所の担当者の皆様に深謝する。

文 献

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センター：麻疹の現状と今後の麻疹対策について（報告書），2002年10月
- 2) Measles mortality reduction and regional elimination strategic plan 2001-2005, WHO/V&B/01.13
- 3) Okafuji T, Okafuji T, Fujimoto M, et al.: Current status of measles and sero-epidemiology in Japan. J Infect Chemother 12: 343-348, 2006.
- 4) 岡部信彦：麻疹ウイルスー最近の我が国における麻疹の疫学状況、今後の対策ー. ウイルス 57: 171-180, 2007
- 5) 国立感染症研究所感染症情報センター：麻疹 2006-2007年. IASR 28: 239-240, 2007
- 6) 麻しんに関する特定感染症予防指針（厚生労働省告示第四百四十二号）：平成19年12月28日告示
- 7) R Development Core Team: R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, 2006: URL <http://www.pref.nagano.lg.jp/eisei/hokenyob/kansen/H22yotaikyo/H22yotaikyo.htm>.
- 8) 厚生労働省健康局結核感染症課、国立感染症感染症情報センター：都道府県における麻しん対策会議のガイドライン，2008年5月12日
- 9) 長野県健康福祉部：平成22年度長野県感染症予防対策協議会資料，平成22年11月25日：URL：<http://www.pref.nagano.lg.jp/eisei/hokenyob/kansen/H22yotaikyo/H22yotaikyo.htm>
- 10) 国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査. IDWR 11 (4): 14-21, 2009
- 11) 国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査. IDWR 13 (4): 10-13, 2011
- 12) 国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査. IDWR 14 (9): 8-14, 2012
- 13) 麻しんに関する特定感染症予防指針（厚生労働省告示第五百八十四号）：平成19年12月28日告示（平成24年12月24日一部改正、平成25年4月1日適用）

