

表 2 賃金関数の推定

説明変数	男性		女性		パート ^b	
	推定値	確率値	推定値	確率値	推定値	確率値
年齢	0.106	0.000	0.048	0.000	0.756	0.0003
年齢の自乗項	-1.08E-03	0.000	-5.550E-04	0.000	-1.700E-05	0.804
定数項	3.418	0.000	4.406	0.000	6.743	6.770
標本数 ^a	12		12		12	12
F統計量	168.65		37.570		0.11	0.17
確率値	≤ 0.000		≤ 0.000		0.896	0.687
決定係数	0.976		0.893		0.024	0.016
自由度修正済み決定計数	0.971		0.869		-0.193	-0.081

被説明変数は正規従業員では所定内給与月額(千円)の常用対数値、パートは1時間あたり所定内給与額(円)の常用対数値とする。

a: 標本数12は、賃金構造基本調査における12区分の年齢階層を用いていることによる。

b: パートの二つの推定結果は、いずれもパートの賃金が年齢の関数ではないことを示している。

表 3 付き添いの間接費用関数の推定結果

説明変数	推定値	確率値	推定値	確率値	推定値	確率値	推定値	確率値
患者年齢	0.0223	0.030	-3.4499E-02	0.189			0.0038	0.934
患者年齢の自乗	0.0001	0.669	4.0250E-03	0.017	0.0018	0.000	-0.0005	0.905
患者年齢の3乗			-6.6000E-05	0.019	-0.000031	0.004	0.0011	0.529
患者年齢の4乗							-2.16E-06	0.311
定数項	8.648	0.000	8.728200	0.000	8.6706	0.000	8.6868	0.000
標本数	99		99		99		99	
F統計量	48.79		36.49		53.32		27.2	
確率値	≤0.0000		≤0.0000		≤0.0000		≤0.0000	

標本は、入院症例において年齢や就業状況が明らかになされている99例である。

親の年齢、職業が不明であった1例は除外している。

推定結果より、患者年齢の2乗項と患者年齢の3乗項の関数型を選択し、その患者年齢に対応した推定値を

外来および年齢、あるいは就業状況が不明な症例における間接費用とする。

表 4 ベースケースにおける諸仮定

現行制度・ 新制度	1 回の み		10,000		成人 入院 率	小 児 入 院 率	脳炎・脳症 発生率 1/ 1,500 医療 費 70 万円 重度障害 30%	SSPE 1/100,000	死亡率 1/10,000	麻疹罹患 後の重度 障害およ び死亡に よる遺失 所得	予防接 種対象 人口 120 万 人	接種 費用		休業 2 日 間 ^c 1 日 間	副反 応に よる 費用 接種 に伴 う保 護者 の休 業の み	割引 率 3%	ワクチ ン接 種率 (1 回 目)	ワクチ ン接 種率 (2 回 目)	PVF 3.50%	SVF 考慮 しない
	7,000 円 ^b	5,000 円	86.90%	86.90%																
新制度	2 回目	1 回目	80%	30%	1,500 医療 費 70 万円 重度障害 30%	1/100,000	1/10,000	正規従業 員として 22-60 才 まで就業 し続ける 場合の所 得とする	120 万 人	7,000 円 ^b	2 日 間 ^c	接種 に伴 う保 護者 の休 業の み	3%	86.90%	86.90%	3.50%	考慮 しない			
現行制度	1 回目	2 回目	80%	30%	1,500 医療 費 70 万円 重度障害 30%	1/100,000	1/10,000	正規従業 員として 22-60 才 まで就業 し続ける 場合の所 得とする	120 万 人	5,000 円	2 日 間 ^c	接種 に伴 う保 護者 の休 業の み	3%	86.90%	86.90%	3.50%	考慮 しない			

表 5 感度分析におけるパラメーター

		患者数 ^b	死亡率 ^c	成人入院率 ^d	小児入院率 ^e	接種費用	休業	ワクチン接種率(1回目)	ワクチン接種率(2回目)	PVF
現行制度 ^a	1回のみ					4,000 円 6,000 円 7,000 円	1 日間 3 日間			
	1回目	150,000 200,000	5/10,000 10/10,000	0% ~ 100%	10% ~ 50%	9,000 円	0.5 日間 f 1.5 日間 g	80.0 % 94.0 %	70.0 % 80.0 % 90.0 % 91.0 % 92.0 % 93.0 % 94.0 %	2.0 % 7.0 %
新制度	2回目									

a : 平成 18 年 3 月までの制度

b : 患者数は、現行制度と新制度で同数であると仮定する

c, d, e : 死亡率、成人入院率、小児入院率は、現行制度と新制度で同率であると仮定する

f, g : 休業日数は、新制度における 1 回目の接種時は現行制度と同じとする

新制度 2 回目の休業日数は、1 回目の半分と仮定している

表 6 日本全体における麻疹罹患・ワクチン接種における費用の分布

	総費用	
	直接費用	間接費用
麻疹罹患		
平均値	48.1	1.2
最小値	9.1	0.0
中央値	23.6	1.5
最大値	303.0	4.6
ワクチン接種		
平均値	196.1	2.2
最小値	183.9	1.7
中央値	184.9	2.6
最大値	250.6	2.6

表の単位は、億円である。

麻疹罹患の費用は表 4 の現行制度の数値に基づいて、標準的状況の仮定から算出されている。

ワクチン接種費用は表 2, 3 の数値に基づいて、標準的状況の仮定から算出されている。

表 7 INB^a の感度分析

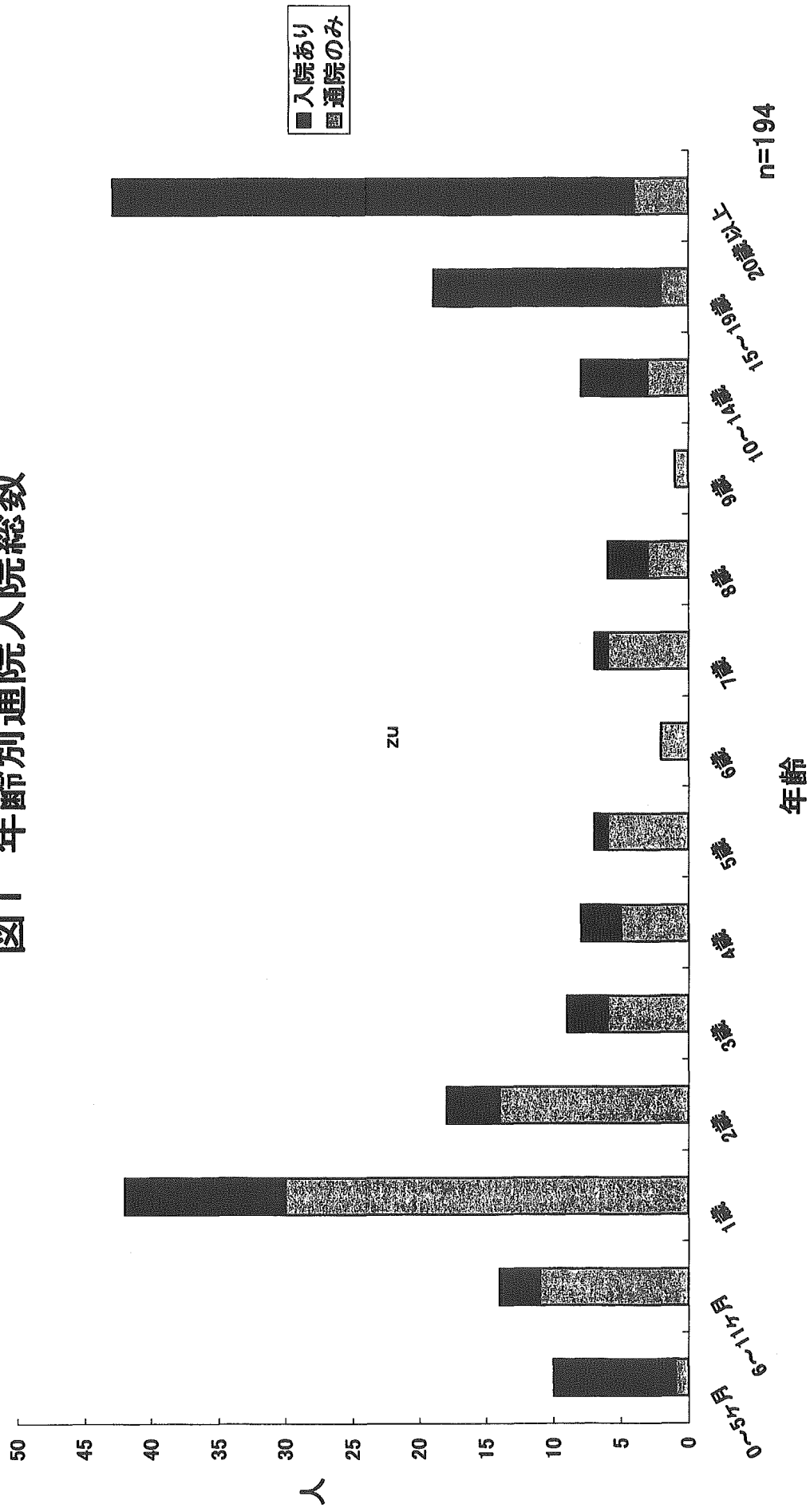
患者総数 (万人)	死亡率 (/10,000)	成人入院率 (%)	小児入院率 (%)	現行制度ワクチン		新制度ワクチン		1 回目 接種率 (%)	2 回目 接種率 (%)	PVF ^b (%)	保護者の休業期間 (接種 1 回目) (日)	増分純便益 (億円)		
				接種費用 (千円)	接種費用 (千円)	10%	10%					90%		
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	34.8 ^c	[3.4 , 80.7]			
1	1	80.0	30.0	5,000	5,000	86.9	86.9	3.5	2	55.7	[24.2 , 101.6]			
1	1	80.0	30.0	5,000	9,000	86.9	86.9	3.5	2	14.0	[-17.5 , 59.8]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	1	21.0	[-9.9 , 67.4]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	3	48.7	[16.6 , 94.6]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	80.0	86.9	3.5	2	54.6	[10.7 , 119.7]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	94.0	86.9	3.5	2	14.6	[-4.2 , 41.0]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	80.0	80.0	3.5	2	56.5	[15.8 , 116.2]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	94.0	80.0	3.5	2	18.5	[1.0 , 42.6]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	80.0	94.0	3.5	2	52.7	[5.3 , 123.2]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	94.0	94.0	3.5	2	10.6	[-9.5 , 39.4]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	80.0	3.5	2	37.8	[8.5 , 80.1]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	94.0	3.5	2	31.9	[-2.0 , 81.7]			
1	1	80.0	30.0	7,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	55.7	[24.2 , 101.6]			
15	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	455.0	[3.4 , 1163.7]			
20	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	605.1	[3.4 , 1550.4]			
1	5	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	40.2	[3.4 , 90.1]			
1	10	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	46.8	[3.4 , 106.7]			
1	1	0.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	10.7	[3.4 , 16.4]			
1	1	100.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	40.9	[3.4 , 97.4]			
1	1	80.0	50.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	36.0	[3.4 , 80.7]			
1	1	40.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	22.8	[3.4 , 46.6]			
1	1	80.0	10.0	5,000	7,000	86.9	86.9	3.5	2	33.7	[3.4 , 80.7]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	2.0	2	35.2	[3.4 , 81.6]			
1	1	80.0	30.0	5,000	7,000	86.9	86.9	7.0	2	34.3	[3.4 , 79.2]			

a: Incremental Net Benefit

b: Primary Vaccine Failure

c: 下線の 34.8 億円がベースケースにおける INB を示す

図1 年齢別通院入院総数



Ⅲ 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
大日康史、岡部信彦、多屋馨子	麻疹・風疹の二回接種導入に伴う単味ワクチンの需要に及ぼす影響	病原体微生物情報	2006年4月号		近刊
田中政宏、菅原民枝、大日康史、岡部信彦	麻疹・風疹の定期予防接種制度改正に伴う定期接種の実施に関する全国市町村および特別区への実態調査	病原体微生物情報	2006年4月号		近刊
高橋謙造、菅原民枝、大日康史	麻疹における麻疹風疹混合ワクチン2回接種の医療経済学的評価	病原体微生物情報	2006年4月号		近刊
岡部信彦	学校におけるリスクマネジメント/感染症対策	日本医師会雑誌	134(4)別冊	32-36	2005
岡部信彦	学校/幼稚園保育園等での感染症対策, 登校登園停止など	小児科臨床	58(9)	1929-1934	2005
岡部信彦	予防接種(麻疹、風疹)の変更およびそれに関連する麻疹、風疹ワクチン勧奨と接種控えの問題	小児科臨床	58(11)	2309-2312	2005
Ohkusa, Y, and S. Tamie	Cost-effectiveness analysis and its application for policy evaluation for medicine or public health	Public Policy Review	vol. 2, no. 1	45-75	2006
Ohkusa, Y	Policy evaluation for the subsidy for influenza vaccination in elderly	Vaccine	vol. 23	2256-2260	2005
大日康史、菅原民枝	医療・公衆衛生分野の費用対効果分析	ファイナンシャルレビュー, 財務省	2005年7月	164-195	2005
後藤励, 小林恭, 光森健二	マルコフモデルを用いた前立腺がん検診の費用効果分析—最適な検診の設計—	医療経済研究	Vol. 17	21-41	2005

IV 研究成果の刊行物・別刷

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
大日康史、岡部信彦、多屋馨子	麻疹・風疹の二回接種導入に伴う単味ワクチンの需要に及ぼす影響	病原体微生物情報	2006年4月号		近刊
田中政宏、菅原民枝、大日康史、岡部信彦	麻疹・風疹の定期予防接種制度改正に伴う定期接種の実施に関する全国市町村および特別区への実態調査	病原体微生物情報	2006年4月号		近刊
高橋謙造、菅原民枝、大日康史	麻疹における麻疹風疹混合ワクチン2回接種の医療経済学的評価	病原体微生物情報	2006年4月号		近刊
岡部信彦	学校におけるリスクマネジメント/感染症対策	日本医師会雑誌	134(4)別冊	32-36	2005
岡部信彦	学校/幼稚園保育園等での感染症対策, 登校登園停止など	小児科臨床	58(9)	1929-1934	2005
岡部信彦	予防接種(麻疹、風疹)の変更およびそれに関連する麻疹、風疹ワクチン勧奨と接種控えの問題	小児科臨床	58(11)	2309-2312	2005
Ohkusa. Y, and S. Tamie	Cost-effectiveness analysis and its application for policy evaluation for medicine or public health	Public Policy Review	vol. 2, no. 1	45-75	2006
Ohkusa. Y	Policy evaluation for the subsidy for influenza vaccination in elderly	Vaccine	vol. 23	2256-2260	2005
Ohkusa Y., K. Taniguchi, et al.	Prediction of Outbreak in Smallpox and Evaluation of Control Measure Policy in Japan, by using Mathematical Model	Journal of Infection and Chemotherapy	vol. 11 no. 2	71-80	2005
大日康史、菅原民枝	医療・公衆衛生分野の費用対効果分析	ファイナンシャルレビュー, 財務省	2005年7月	164-195	2005
後藤励, 小林恭, 光森健二	マルコフモデルを用いた前立腺がん検診の費用効果分析ー最適な検診の設計ー	医療経済研究	Vol. 17	21-41	2005
打田委千弘	金融機関の健全性と設備投資についてー都道府県データを用いた実証分析ー	川口慎二・古川頭編『現代日本の金融システム』貯蓄経済研究センター関西支所			2005年7月

麻疹・風疹の二回接種導入に伴う単味ワクチンの需要に及ぼす影響

国立感染症研究所 大日康史

国立感染症研究所 岡部信彦

国立感染症研究所 多屋馨子

制度が大幅に変更される場合の人々の行動の変化は、その過去の行動パターンからは推測ができないために、需要の予測は非常に困難である。そのため予防接種政策では、ワクチン不足あるいは過剰在庫を抱える危険性がある。前者の場合には、大きな社会不安をもたらすし、後者の場合にはワクチンメーカーに負担を強いることになる。そこで、制度の変更に伴ってどの程度の予防接種率の向上が見込まれるのかについて把握する。

調査はできるだけ3月に近い時点で多くの情報を収集するためにインターネットを利用して、2006年2月下旬に全国において実施した。一般にこの年齢階層においてインターネット利用者が郵送等他の調査の対象者よりも特定の傾向を示すことは知られていないが、接種率等予防接種関連については知られていない。もっとも現時点において、同程度の規模を調査対象にした全国的な予防接種率は知られていないので、インターネットの調査による偏りがあるかどうかについての評価は困難であるが、いずれにしても常に、結果の解釈にあたっては点推定量ではなく信頼区間をもって判断すべきである。

標本抽出は、年齢に関しては本研究の趣旨に照らして2006年3月時点で12か月以上90か月未満に限定し、特に母集団人口が24か月以上90か月未満よりも少ない12か月以上24か月未満を多くとるように偏った無作為抽出を行い、12か月以上24か月未満においても十分な標本が確保されるようにした。調査対象は全国25万世帯を、年齢階層別に層化し無作為抽出されたパネルより13698世帯を抽出し、6946世帯から回収を得た(回収率51%)。本分析の対象となる90か月未満の小児は10056名であった。解析は全て、年齢階層別抽出率の逆数を乗じ、日本全体での推定人数で行う。なお、いずれか一方の疾患でのみ未接種、未罹患の場合、4月以降にも自治体が独自に補助を行う場合があることは調査の質問において情報提供されている。しかしながら回答者が居住している自治体で行われるかどうかは不明である。

2006年3月までの定期接種対象者である同月までに12か月以上90か月未満である者の内、罹患もせず予防接種も受けていない者は、麻疹で685名6.8%、風疹で1570名15.6%であった(表1)。この内、麻疹で未罹患、未接種、風疹で罹患あるいは予防接種を受けた者の34.5%が3月中の接種を希望している(表2)。他方で4月以降の希望も29.0%に上る。受けない、未定は37.0%に達している。全国での推定該当者は35223人である。風疹では、未罹患、未接種、麻疹で罹患あるいは予防接種を受けた者では、3月までの接種を希望している率は72.7%に上る。12か月以上24か月未満に対象を限定すると3月までの接種希望は上昇し、麻疹では30.4%、風疹ではほぼ全員の96.8%に達する。麻疹では地域によっては経過措置が期待できる4月以降の接種希望も高く58.7%に上る。

麻疹、風疹の両方で未罹患、未接種である場合の対応を表3に示す。この場合、4月以降の接種希望が40.7%に増加し、3月までの接種希望は22.1%に低下する。他方で、就学時まで接種を延期するのは4.0%に過ぎない。対象を24か月未満に限定すると、4月以降が65.9%に増加、3月までが16.3%に低下する。24か月以降は36か月未満では3月までの接種希望率が43.6%に上昇

する反面、36 か月以降であれば、就学時が 11.0%に増える。

表4は少なくともいずれかで未罹患、未接種である場合の対応がまとめられている。この場合、3 月までの接種を希望している率は麻疹で 23.6%、風疹で 53.2%である。推定該当者はそれぞれ 7.0 万人、35.8 万人である。その 95%信頼区間はそれぞれ[5.4,8.6]、[32.7, 38.9]万人である。

本結果は 2006 年 3 月 5 日に厚生労働省医薬食品局血液対策課に報告された。また、この内容に基づき、平成 18 年 3 月 16 日付けで厚生労働省医政局経済課長・医薬食品局血液対策課長名で通知が出された(医政経発第 0316001 号、薬食血発第 0316001 号)。

このような科学的根拠に基づいて需要予測をすることは、ワクチンメーカーあるいは国、市区町村が準備するうえで不可欠となると示唆された。

謝辞:本稿は、平成 17 年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業「麻疹・風疹の予防接種率とワクチンの需要に関する調査研究」(主任研究者:国立感染症研究所感染症情報センター長 岡部信彦)の研究の一環である。

表 1 : 状態の分布 (人)

	未罹患	罹患
麻疹		
未接種	685	89
予防接種	9,082	201
風疹		
未接種	1,570	56
予防接種	8,261	169

注:対象は 2006 年 3 月時点で 12 か月以上、90 か月未満の児で、標本数は 10056 名である。

表2：いずれかで罹患あるいは予防接種を受けた場合の対応

	麻疹		風疹	
	推定人数	率 (%)	推定人数	率 (%)
12 か月以上 90 か月未満				
3月まで	12,134	34.45	300,692	72.72
4月以降	10,201	28.96	3,952	0.96
受けない	3,373	9.58	27,101	6.55
未定	9,515	27.01	81,757	19.77
合計	35,223	100.00	413,502	100.00
12 ヶ月以上 24 ヶ月未満				
3月まで	4,996	30.45	162,624	96.81
4月以降	9,624	58.65	1,192	0.71
受けない	596	3.63	0	0.00
未定	1,192	7.26	4,172	2.48
合計	16,408	100.00	167,988	100.00
24 ヶ月以上 36 ヶ月未満				
3月まで	1,788	60.77	41,252	78.92
4月以降	577	19.61	1,731	3.31
受けない	0	0.00	577	1.10
未定	577	19.61	8,712	16.67
合計	2,942	100.00	52,272	100.00
36 ヶ月以上 90 ヶ月未満				
3月まで	5,350	33.71	96,816	50.10
4月以降	0	0.00	1,029	0.53
受けない	2,777	17.50	26,524	13.73
未定	7,746	48.80	68,873	35.64
合計	15,873	100.00	193,242	100.00

注：分析に用いられた復元前の標本数は麻疹で12か月以上90か月未満で26、風疹で326人である。

表3：両疾患で未罹患、未接種である場合の対応

12ヶ月以上90ヶ月未満		
3月まで	57,504	22.09
4月以降	105,909	40.69
就学时	10,303	3.96
受けない	30,708	11.80
未定	55,853	21.46
合計	260,277	100.00

12ヶ月以上24ヶ月未満		
3月まで	24,980	16.30
4月以降	100,920	65.85
就学时	596	0.39
受けない	11,412	7.45
未定	15,356	10.02
合計	153,264	100.00

24ヶ月以上36ヶ月未満		
3月まで	8,116	43.64
4月以降	2,327	12.51
受けない	1,173	6.31
就学时	0	0.00
未定	6,981	37.54
合計	18,597	100.00

36ヶ月以上90ヶ月未満		
3月まで	24,408	27.61
4月以降	2,662	3.01
就学时	9,707	10.98
受けない	18,123	20.50
未定	33,516	37.91
合計	88,416	100.00

表4：少なくともいずれかで未罹患、未接種である場合の対応

	麻疹		風疹	
	推定人数	率(%)	推定人数	率(%)
12ヶ月以上90ヶ月未満				
3月まで	69,638	23.57	358,196	53.16
4月以降	116,110	39.29	109,861	16.31
就学時	10,303	3.49	10,303	1.53
受けない	34,081	11.53	57,809	8.58
未定	65,368	22.12	137,610	20.42
合計	295,500	100.000	673,779	100.00
12ヶ月以上24ヶ月未満				
3月まで	29,976	17.67	187,604	58.40
4月以降	110,544	65.15	102,112	31.79
就学時	596	0.35	596	0.19
受けない	12,008	7.08	11,412	3.55
未定	16,548	9.75	19,528	6.08
合計	169,672	100.000	321,252	100.00
24ヶ月以上36ヶ月未満				
3月まで	9,904	45.98	49,368	69.66
4月以降	2,904	13.48	4,058	5.73
就学時	0	0.00	0	0.00
受けない	1,173	5.45	1,750	2.47
未定	7,558	35.09	15,693	22.14
合計	21,539	100.000	70,869	100.00
36ヶ月以上90ヶ月未満				
3月まで	29,758	28.53	121,224	43.04
4月以降	2,662	2.55	3,691	1.31
就学時	9,707	9.31	9,707	3.45
受けない	20,900	20.04	44,647	15.85
未定	41,262	39.57	102,389	36.35
合計	104,289	100.000	281,658	100.00

麻疹・風疹の定期予防接種制度改正に伴う定期接種の実施に関する
全国市町村および特別区への実態調査
感染症情報センター 田中政宏、菅原民枝、大日康史、岡部信彦

2006年4月1日からの麻疹・風疹定期予防接種の実施に関する制度改正（関係政省令公布は2005年7月）に伴い、全国の市町村および特別区（以下「自治体」と呼ぶ）の予防接種の実施状況および今後の予定についての現状把握を行うことを目的に、表記の調査を行った。2006年2月第1週に全国2,166の自治体の予防接種担当部局に、協力依頼質問紙を郵送し、3月第1週の時点で1,277（59%）の自治体から回答を得た。

回答のあった自治体の区分は、35が政令指定都市または特別区、62が中核市または特例市、1,142がその他であった。72%の自治体が、日本の属する世界保健機関西太平洋事務局の設定した「2012年までの麻疹制圧（elimination）」の目標について知っていた。

2005年度時点で、麻疹・風疹の定期予防接種の際に自己負担金を徴収している自治体数は、それぞれ17（1.3%）、18（1.4%）であった。徴収金額は500–1500円の範囲であった。2006年度からの麻疹風疹混合ワクチンによる定期予防接種実施の際の自己負担金の徴収予定に関しては、「徴収しない見込み」、「する見込み」の自治体が、それぞれ98%、1%を占めた。

制度改正に関する政省令公布後の、2005年8月から12月までの間に行われた麻疹ワクチンの定期接種数を、2004年の同期間と比較した変化については、41%の自治体で増加（増加率の中間値15%）、15%で減少、30%で著変なし（変化が増減1%未満）であった。同様に、風疹ワクチンの定期予防接種数の変化では、50%の自治体で増加（増加率の中間値25%）、9%で減少、26%で著変なしであった。

厚生労働省は、「2006年度以降においても、生後12か月から24ヶ月未満の子どもで、麻疹・風疹のどちらかに既罹患または麻疹・風疹のどちらかの予防接種を既に済ませている者に対して麻疹または風疹の単抗原ワクチン接種をする際には、費用負担が定期予防接種と同等になるよう配慮する」ように依頼する通知を、各自治体に向けて発出している（2005年8月3日付）。これを受けて、「これらの接種を定期接種と同等の扱いとする」予定の自治体は82%を占め、「定期と同等ではないが特別の配慮をする」予定の自治体は3%を占めた。これらの自治体のうち、「配慮の期間を限定している」自治体が47%、「していない」自治体が37%を占めた。

本調査の現時点での回収率は約60%（2006年4月時点での自治体数を基準にすると69%）と、同種の調査においては非常に高い率であることから、自治体においてもこの問題への関心が高いと同時に、情報共有の機会が少ないことがうかがえる。とはいえ回収率は100%ではなく、予防接種事業に比較的熱心な自治体が主に回答した可能性もあり、結果にはそれを反映したバイアスが含まれる可能性に留意する必要がある。この制限の下で結果を解釈すると以下ようになる。

2006年度に導入される麻疹風疹混合ワクチンの定期予防接種は、これまでの麻疹・風疹の予防接種と同様に、ほぼ全ての自治体において自己負担なしで接種できる予定である。2005年12月時点で、半数以上の自治体で麻疹または風疹予防接種の接種数の増加がみられていなかった。麻疹制圧を達成し、先天性風疹症候群の発生を予防するためには、感受性者の割合を少しでもより多く減少させることが望まれるために、個々の自治体が2006年3月末における接種率を評価し、必要ならば追って対策を行うことが求められる。ただし、約8割の自治体で、2006年度以降も一定の条件下で、麻疹・風疹の単抗原ワクチンの接種を定期接種と同等に扱うことを予定していることは望ましい。仮に未回収の自治体において実施されなかったとしても過半の自治体は実施することになる。より多くの自治体がこれらの措置を行われることを期待したい。

なお、本稿は速報であり、今後の詳細な検討により結果に多少の変化がでる可能性がある。最終的な結果は著者に問い合わせさせていただきたい。

謝辞:ご協力いただいた各自治体担当者に感謝する。また調査実施に際して厚生労働省血液対策課の支援を受けたことを感謝する。本稿は、平成17年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業「麻疹・風疹の予防接種率とワクチンの需要に関する調査研究」(主任研究者:国立感染症研究所感染症情報センター長岡部信彦)の研究の一環である。

麻疹における麻疹風疹混合ワクチン2回接種の医療経済学的評価

順天堂大学公衆衛生学教室

高橋謙造

国立感染症研究所感染症情報センター 菅原民枝

国立感染症研究所感染症情報センター 大日康史

麻疹において平成18年3月まで行われていた単味（抗原）ワクチン1回接種と比較して、麻疹風疹混合ワクチン2回接種の医療経済学的評価を行った。

費用対便益分析の評価の視点は社会全体とする。つまり、「社会全体が支払うべき費用」と「社会全体にとっての便益」を比較する。便益は、麻疹罹患時の医療費や交通費、および本人及び家族の労働損失、死亡や重篤な後遺症に伴う遺失所得といった機会費用の削減である。費用は、ワクチン接種費用、および接種の付き添いや軽度の副反応への家族看護による日常業務の中断、労働損失といった機会費用である。

医療費は、千葉県松戸市の一総合病院にて倫理審査を受け、診療録探索から算出した。1997年7月から2001年9月までに来院した麻疹様疾患患者291名のうちコプリック斑を認めた例あるいは麻疹抗体価の有意上昇例の内、発病から改善まで経過を完全に追うことができた外来通院例94例、入

院例100例から医療費を評価した。その結果、外来で平均約12万円、入院で約30万円であった。これに基づいて日本全国での患者数を1万人と仮定すると、麻疹罹患に伴う総医療費は平均約48億円、ワクチン接種費用は約196億円と算出される。

罹患時の機会費用は、就業者に関しては年齢、性別、就業形態（正社員かパート・アルバイトか）に応じた平均賃金から算出した。主に家事や育児に従事している者、あるいは学生等で賃金を得る就業を行っていない者についての機会費用は、賃金を得る就業よりもあえて非就業の状態を選択しているという事実から、少なくともパート・アルバイトの平均賃金以上であるとする。ここでは、パート・アルバイトの平均賃金を非就業者の機会費用とする。平均賃金は平成10年度版賃金構造基本調査における年令階級別賃金をもとに賃金関数を推定し求める。死亡、後遺症、ワクチン接種や家族看護に伴い日常生活を中断したことによる機会費用も同様に平均賃金で評価する。

2回接種における就学時の接種パターンについては、1回目接種した者の接種率が高い場合や、あるいはその逆といった様々なパターンが考えられる。ここでは、1歳児の接種の有無とは無関係に就学時の接種が行われると仮定する。評価は増分純便益 (INB: Incremental Net Benefit) を用いる。