

表5:成人での推定結果

	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-.05104848	0.000
回数	-.01919616	0.000
流行ダミー	.24071087	0.000
休日	.06785053	0.000
鳥インフルダミー	.07844456	0.000
SARS ダミー	.10710321	0.000
年齢	.0096341	0.000
(年齢-30)・30歳以上ダミー	-.01617443	0.000
(年齢-40)・40歳以上ダミー	.00160428	0.691
(年齢-50)・50歳以上ダミー	.00313576	0.583
(年齢-60)・60歳以上ダミー	.00068821	0.969
女性ダミー	-.01145827	0.534
呼吸器系慢性疾患	.05008182	0.132
消化器系慢性疾患	-.0506217	0.075
循環器系慢性疾患	.03701743	0.303
精神神経系慢性疾患	-.05251271	0.233
筋骨格系慢性疾患	-.00616739	0.768
泌尿器系慢性疾患	-.03672729	0.505
内分泌系慢性疾患	.02940817	0.297
感覚器系慢性疾患	.06296088	0.009
その他慢性疾患	.01215464	0.616
インフルエンザ罹患経験	.0221912	0.220
予防接種経験	.37101698	0.000
フルタイム就業	-.02455396	0.209
パートタイム就業	-.03149106	0.073
自営就業	-.04922314	0.040
世帯所得 (対数)	.00192968	0.598
純金融資産	1.537e-06	0.728
持ち家 (一戸建て)	.00766997	0.568
持ち家 (マンション)	-.00638403	0.746
医歯薬系大学・院卒	.09670296	0.061
非医歯薬系大学・院卒	.01529831	0.280
短大・高専卒	.01958833	0.230
専門学校卒	.00411932	0.819
県庁所在地	-.02121537	0.346
その他市	.02429311	0.093
町村	.02182124	0.307
コンジョイント	.23927404	0.000
標本数	38668	
個人数	2465	
$\chi^2$ 検定確率値	<0.0000	
対数尤度	-15890.4	
$\chi^2$ 検定確率値	<0.0000	

表6:ワクチン需要(万本)

費用	高齢者			幼児・児童(13才未満)			成人		
	下限	中央値	上限	下限	中央値	上限	下限	中央値	上限
0	823.4	847.3	870.2	1584.8	1595.7	1606.3	3792.3	3813.7	3835.1
500	614.2	655.8	696.0	971.8	996.7	1021.3	1512.7	1544.7	1576.9
1000	583.7	630.8	676.4	847.9	876.4	904.8	1250.1	1282.9	1316.1
1500	565.7	616.0	664.7	774.5	804.7	835.0	1107.2	1140.0	1173.2
2000	552.9	605.4	656.4	722.7	753.9	785.3	1011.3	1043.7	1076.7
2500	542.8	597.1	649.9	683.0	714.8	746.8	940.2	972.3	1005.0
3000	534.7	590.3	644.5	650.8	683.0	715.6	884.4	916.0	948.4
3500				624.0	656.5	689.4	838.7	870.0	902.0
4000				601.0	633.7	666.8	800.4	831.3	862.9
4500				581.0	613.8	647.1	767.5	798.0	829.3
5000				563.3	596.1	629.6	738.8	769.0	800.0
5500				547.4	580.3	613.8	713.5	743.3	774.0
6000				533.1	566.0	599.6	690.8	720.4	750.7

単位：万本。仮想的な状況は平日、インフルエンザの流行なし、鳥インフルエンザ、SARSの国内での患者発生なし、接種回数は高齢者は1回、幼児・児童は2回、成人は90%が一回接種、10%が2回接種を仮定。中央値は推定値、上(下)限は95%信頼区間に相当。但し、費用は総額で2回接種の場合は一回あたりの2倍に相当。

表7:日本全体でのワクチン需要(万本)

高齢者の自己負担額	予防接種一回あたり費用	下限	中央値	上限
1000	2000	2196.1	2308.3	2420.0
1000	2500	2087.3	2199.2	2311.0
1000	3000	2001.2	2112.9	2224.4
1500	2000	2178.1	2293.5	2408.3
1500	2500	2069.3	2184.4	2299.3
1500	3000	1983.2	2098.1	2212.7
2000	2000	2165.3	2282.9	2400.0
2000	2500	2056.5	2173.8	2291.0
2000	3000	1970.4	2087.5	2204.4

参考表1:前回調査(3月下旬実施)での接種率・罹患率

	高齢者		幼児・児童(13才未満)		成人	
	03/04	04/05	03/04	04/05	03/04	04/05
予防接種率	.4424552	.5400943	.2610619	.3217923	.1250983	.1740392
罹患率(自覚)	.0857843	.1462264	.1882591	.3715415	.077574	.1831579
罹患率(診断)	.0940171	.0762712	.2258065	.2213439	.0690627	.0687719

参考表2: 前回調査(3月下旬実施)での自己負担額分布(接種回数合計)

自己負担額	高齢者		幼児・児童(13才未満)		成人	
	03/04	04/05	03/04	04/05	03/04	04/05
無料	.046875	.0449438	0	.0066225	.056338	.0790698
500 円以下	.046875	.0561798	0	0	.0140845	0
1000 円以下	.546875	.4606742	.0089286	0	.0915493	.055814
1500 円以下	.078125	.1011236	.0178571	.0264901	.084507	.0604651
2000 円以下	.140625	.2022472	.0625	.0662252	.0915493	.1395349
2500 円以下	.015625	.011236	.0803571	.0397351	.1619718	.1162791
3000 円以下	.078125	.1011236	.1160714	.0927152	.2887324	.2976744
3500 円以下	.015625	.011236	.0178571	.0066225	.0774648	.0930233
4000 円以下	.015625	.011236	.0803571	.0927152	.0492958	.0604651
4500 円以下	0	0	.0089286	.0397351	.0070423	.0093023
5000 円以下	0	0	.1517857	.1125828	.0211268	.0139535
6000 円以下	.015625	0	.1428571	.1125828	.028169	.0186047
7000 円以下	0	0	.0714286	.0728477	0	.0093023
8000 円以下	0	0	.0714286	.0662252	.0211268	.0139535
9000 円以下	0	0	.0357142	.0331125	0	0
10000 円以下	0	0	.0178571	.1059603	0	.0139535
10000 円以上	0	0	.1160714	.1258278	.0070423	.0186047
平均	1429.688	1421.91	5834.821	6367.682	2691.901	2926.977
標本数	179	229	112	151	142	215

参考表3: 前回調査(3月下旬実施)での高齢者(65才以上)での推定結果

	同居世帯		別居世帯		合計	
	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value
費用(対数)	-.01488983	0.000	-.01800915	0.000	-.0169935	0.000
流行ダミー	.18867351	0.000	.10496593	0.000	.17463781	0.000
休日	.02249523	0.172	.0227213	0.398	.01421021	0.397
鳥インフルダミー	.03811147	0.020	.02739186	0.357	.02035464	0.240
SARSダミー	.03495975	0.033	.04673712	0.111	.04452831	0.013
年齢	.01678518	0.114	.00216069	0.908	.00890296	0.475
(年齢-70)・70歳以上ダミー	-.04862552	0.029	.03196606	0.331	.01176171	0.622
(年齢-75)・75歳以上ダミー	.07083116	0.017	-.06565555	0.025	-.02600622	0.322
(年齢-80)・80歳以上ダミー	-.06972797	0.047			.00267961	0.944
(年齢-85)・85歳以上ダミー	.04279031	0.277			.00050458	0.992
女性ダミー	.08684491	0.007	-.06406446	0.168	-.00821187	0.786
呼吸器系慢性疾患	.22124268	0.219	.03170899	0.696	.06495799	0.284
消化器系慢性疾患	.22613661	0.000	.01662367	0.791	.03771215	0.403
循環器系慢性疾患	.05865626	0.077	-.12403752	0.035	-.06901725	0.061
精神神経系慢性疾患	-.11712733	0.015	.07482094	0.520	-.09876677	0.116
筋骨格系慢性疾患	.10967711	0.010	.01202742	0.855	.07204508	0.100
泌尿器系慢性疾患	-.02685102	0.700	-.06166862	0.512	-.03277133	0.642
内分泌系慢性疾患	.18274298	0.000	.00388278	0.945	.06699591	0.150
感覚器系慢性疾患	.09696955	0.068	.09074072	0.115	.09914718	0.044
その他慢性疾患	.12893617	0.036	.06394786	0.390	.10186888	0.057
インフルエンザ罹患経験	.16505939	0.000	.31053868	0.000	.25252262	0.000
予防接種経験	.10154106	0.130	.01039488	0.846	.01843807	0.702
世帯所得(対数)	-.01498465	0.392	-.01794147	0.202	-.00266023	0.814
純金融資産	-.00003239	0.000	2.865e-07	0.986	-.00002692	0.011
持ち家(一戸建て)	-.04961441	0.684	.05716003	0.438	.0394468	0.554
持ち家(マンション)	-.17640385	0.211	.26671377	0.010	.2015692	0.031
県庁所在地	.06684197	0.254	.0205104	0.816	-.00655796	0.913
その他市	.07062536	0.071	.03201331	0.627	.04710256	0.318
町村	.18886386	0.000	.04790877	0.530	.04391495	0.360
別居高齢者ダミー					-.10225796	0.006
コンジョイントダミー	.10980456	0.000	.09419458	0.026	.12474499	0.000
標本数	1462		1138		2600	
個人数	188		230		418	
$\chi^2$ 検定確率値 <sup>†</sup>	<0.0000		<0.0000		<0.0000	
対数尤度	-418.19		-475.10		-952.05	
$\chi^2$ 検定確率値 <sup>‡</sup>	<0.0000		<0.0000		<0.0000	

Note: <sup>†</sup>: 推定モデルと定数項のみとが同じ説明力を持つとする帰無仮説に関する尤度比検定の確率値。

<sup>‡</sup>: 推定モデルと random effect を除いたモデルとが同じ説明力を持つとする帰無仮説に関する尤度比検定の確率値。

参考表4: 前回調査(3月下旬実施)での65才未満での推定結果

	乳幼児・児童		成人	
	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-.04921056	0.000	-.03588236	0.000
回数	-.0388393	0.033	-.03034016	0.005
流行ダミー	.23629129	0.000	.22664487	0.000
小学校・幼稚園・保育園	.02487071	0.318		
休日	-.01599023	0.502	.06193857	0.000
鳥インフルダミー	.0237919	0.262	.06345283	0.000
SARSダミー	.06226888	0.001	.08909944	0.000
1歳児ダミー	-.28280678	0.115		
2歳児ダミー	-.01009184	0.949		
3歳児ダミー	-.29965597	0.042		
4歳児ダミー	-.55321747	0.003		
5歳児ダミー	.13324183	0.423		
6歳児ダミー	-.10706482	0.477		
7歳児ダミー	-.06646916	0.669		
8歳児ダミー	.01713674	0.919		
9歳児ダミー	-.19483112	0.180		
10歳児ダミー	.0212059	0.883		
11歳児ダミー	-.08289972	0.547		
12歳児ダミー	.05172447	0.732		
年齢			.00881432	0.075
(年齢-30)・30歳以上ダミー			-.01547386	0.026
(年齢-40)・40歳以上ダミー			-.00029304	0.958
(年齢-50)・50歳以上ダミー			.01704305	0.003
(年齢-60)・60歳以上ダミー			.01606593	0.205
女性ダミー	-.00778589	0.879	.05099272	0.008
呼吸器系慢性疾患	-.01588167	0.872	.22322206	0.000
消化器系慢性疾患			.11212426	0.000
循環器系慢性疾患			.15842137	0.000
精神神経系慢性疾患			-.22269753	0.030
筋骨格系慢性疾患			.02555456	0.359
泌尿器系慢性疾患	-.22221521	0.286	-.49069983	0.000
内分泌系慢性疾患			.01573684	0.595
感覚器系慢性疾患	.15836193	0.041	.06889849	0.032
その他慢性疾患	.30120254	0.001	.10270044	0.000
インフルエンザ罹患経験	.5290972	0.000	.16816068	0.000
予防接種経験	-.05232448	0.252	.37043127	0.000
フルタイム就業			-.02643179	0.275

(つづく)

## (つづき)

	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value
パートタイム就業			-.08099699	0.002
自営就業			-.03622198	0.143
世帯所得 (対数)	-.03068776	0.397	-.01234655	0.094
純金融資産	.00002622	0.029	-8.692e-07	0.842
持ち家 (一戸建て)	-.22960383	0.283	-.15702306	0.014
持ち家 (マンション)	-.34483308	0.140	-.3903476	0.000
医歯薬系大学・院卒			-.0411821	0.606
非医歯薬系大学・院卒			-.00494588	0.828
短大・高専卒			.04623799	0.108
専門学校卒			-.05963823	0.008
県庁所在地	.06760491	0.551	.06264852	0.095
その他市	.25208801	0.001	.09486923	0.003
町村	-.06312272	0.477	.03256059	0.290
コンジョイント	.53597832	0.000	.23922786	0.000
標本数	1135		5455	
個人数	457		1227	
$\chi^2$ 検定確率値	<0.0000		<0.0000	
対数尤度	-521.88		-1675.1	
$\chi^2$ 検定確率値	<0.0000		<0.0000	

参考表5: 前回調査(3月下旬実施)でのワクチン需要(万本)

費用	幼児・児童(13才未満)			高齢者			成人		
	下限	中央値	上限	下限	中央値	上限	下限	中央値	上限
0	1576	1620	1636	812.8	836.1	858.6	3455	3521	3587
500	969	1084	1191	601.2	641.6	680.7	1313	1405	1501
1000	818	953	1082	570.9	616.5	660.8	1090	1184	1283
1500	730	873	1013	553.0	601.6	649.0	969	1063	1162
2000	668	815	963	540.3	591.0	640.5	888	982	1081
2500	620	771	924	530.4	582.7	633.9	829	921	1019
3000	583	735	891	522.3	575.9	628.5	782	873	971
3500	551	704	864				743	834	931
4000	525	678	840				711	801	897
4500	502	655	819				684	772	868
5000	482	635	800				659	747	842
5500	464	617	782				638	725	819
6000	448	600	767				619	705	799

単位：万本。仮想的な状況は平日、インフルエンザの流行なし、鳥インフルエンザ、SARSの国内での患者発生なし、接種回数は高齢者は1回、幼児・児童は2回、成人は90%が一回接種、10%が2回接種を仮定。中央値は推定値、上(下)限は95%信頼区間に相当。但し、費用は総額で2回接種の場合は一回あたりの2倍に相当。



参考表6:前回調査(3月下旬実施)での日本全体でのワクチン需要(万本)

高齢者の自己負担額	予防接種一回あたり費用	下限	中央値	上限
1000	2000	1966.4	2258.3	2562.9
1000	2500	1864.3	2155.1	2462.1
1000	3000	1784.1	2073.1	2381.3
1000	3500	1718.6	2005.5	2314.1
1000	4000	1663.5	1948.2	2256.8
1500	2000	1948.5	2243.4	2551.1
1500	2500	1846.5	2140.2	2450.3
1500	3000	1766.2	2058.2	2369.4
1500	3500	1700.7	1990.6	2302.2
1500	4000	1645.6	1933.3	2244.9
2000	2000	1935.8	2232.8	2542.6
2000	2500	1833.7	2129.6	2441.8
2000	3000	1753.5	2047.6	2361.0
2000	3500	1687.9	1979.9	2293.8
2000	4000	1632.9	1922.7	2236.5

平成17年度厚生労働科学研究費特別研究事業  
日本脳炎予防接種の積極的な接種勧奨の中止勧告の予防接種需要に及ぼす影響についての  
研究

分担報告書「2005年度8月調査に基づくインフルエンザ予防接種需要予測(第2報)」

主任研究者 国立感染症研究所感染症情報センター 大日康史

要約

目的:インフルエンザワクチンの需要予測は、例年、3、4月の調査に基づいて行われているが、本年初めての試みとして年度途中(8月時点)での再調査を行う、年度当初の予測とのずれを検証する。

材料と方法:調査の枠組みは5月時点の調査と同じとし、2005年8月下旬に全国において実施した。2314世帯に送付し、1844世帯から回収を得た。分析は、前回予測と同じコンジョイント分析を用いた。

結果:費用設定を高齢者での自己負担額を1500円、65才未満で一回あたり3000円とすると2098.1本(95%信頼区間が[1991.9, 2204.1]万本)と予測される。前回調査よりも幼児・児童で34万本の減少、高齢者で15万本、成人で43万本、全体では24万本の微増である。これらの変化はいずれも前回調査の信頼区間の範囲内でありまた大きな変化ではなかった。

A. 研究目的

インフルエンザワクチンの需要予測は、例年、3、4月の調査に基づいて、5、6月に解析がまとめられインフルエンザワクチン需要検討委員会に報告されてきた。しかしながら調査の行われる、3、4月から接種時期である11、12月までの半年以上の期間における、環境の変化に伴うインフルエンザワクチンの需要の変化がありうるものがかねてから指摘されてきた。たとえば、2005年に限定しても、5月の日本脳炎予防接種の積極的勧奨の中止、茨城での鳥インフルエンザ流行の拡大を受けて、インフルエンザワクチンに対する需要が変化しうる。そうしたこれまでの問題を踏まえて、その中間的な時点で再調査を行い、インフルエンザワクチンの需要が変化していないかどうかを検討するために本調査を行うものである。

B. 材料と方法

1) データ

本稿で用いるデータは、基本的な枠組みは5月時点の調査の研究<sup>1)</sup>と同じである。調査は2005年9月上旬に全国において実施した。2314世帯に送付し、1844世帯から回収を得た(回収率80%)。個人数は6162人であった。但し以下のコンジョイント分析は、世帯員すべて尋ねているわけではないので分析の対象となる個人数は5527人である。標本抽出は、年齢に関しては本研究の趣旨に照らして13歳未満を多くとるように偏った二層化無作為抽出を行っているが、地域は全国で都道府県単位で層化されている。対象は調査会社とモニター契約を結んだ世帯である。全ての分析は、13歳未満、13歳以上65歳未満、65歳以上で分けて分析されるので、年齢に関して偏った標本抽出は結論には影響を及ぼさない。

## 2) コンジョイント分析

推定は、実際の予防接種と Conjoint Analysis を融合させた Joint Estimation で random effect を伴う Probit によって行う<sup>2)</sup>。説明変数は、年齢の関数、性別、慢性疾患ダミー、世帯所得、世帯純金融資産、持ち家(一戸建て)、持ち家(マンション)、昨シーズンのインフルエンザ罹患経験、昨シーズンの予防接種経験、仮想的な状況(費用、接種回数(65才未満のみ)、接種日、接種場所(乳幼児・児童のみ)、流行情報(インフルエンザ、鳥インフルエンザ、SARS))である。

## 3) 倫理的配慮

本研究は、感染症研究所ヒトを対象とする医学研究倫理審査委員会の承認を得ている(受付番号68)。

## C. 結果

### 1) 基礎的な分析

先ず予防接種率と罹患率が表1にまとめられている。国の調査によると、昨年度の予防接種法に基づく接種率は46.6%<sup>1)</sup>とされており、今回の調査は若干高い。ここで留意したいのは、国の調査は公的補助の対象となった接種者の対人口比であるので、その対象となる高齢者においても接種時期以外で接種した場合には国が把握する接種率には含まれていないが、ここでの調査には含まれているという点である。接種時期の設定は各自治体の判断であるが、概ね11-1月とすると、それ以外の時期に接種を受けている高齢者は、接種者の12.6%にのぼる。それを調整すると、予防接種法の対象として接種を受けた者はこの調査では、45.99%になり、国の調査とほぼ一致す

る。

4月上旬に調査した対象と比較すると成人、幼児・児童においても、7%ポイント高い一方で、高齢者ではほぼ同じである。日本全体では約31%に達しており、4月上旬に調査した対象より6%ポイント高く、昨シーズンと比較すると10%ポイントの増加である。

次に、自己負担額の分布を表2に示す。高齢者に関しては前回調査よりやや高い1800円であった、成人は前回調査とほぼ同じ約3000円であったが、13才未満で4850円と前回調査の6000円を大きく低下した。

## 2) コンジョイント分析

推定結果は高齢者が表3に、65才未満が表4にそれぞれまとめられている。細かい評価、解釈は省略するが、インフルエンザ、鳥インフルエンザ、SARSの流行情報に関しては、高齢者ではそれぞれ25.3,2.2,5.4%ポイント、幼児・児童では23.1,4.1,6.9%ポイント、成人では24.6,8.0,10.3%ポイントの接種率を向上させる。ただし、高齢者では鳥インフルエンザの影響は有意ではない。係数的にも、インフルエンザ流行に強く反応し、逆に鳥インフルエンザとSARSの影響は小さい。前回調査<sup>1)</sup>では、高齢者ではそれぞれ17.4,6.2,4.4%ポイント、幼児・児童では23.6,2.4,6.2%ポイント、成人では22.6,6.3,8.9%ポイントであったので、有意でない高齢者を除いては鳥インフルエンザの影響が拡大している。これは本年6月以降の茨城県、埼玉県での相次ぐ鳥インフルエンザの事例から、H5N2型とはいえヒトへの感染への懸念の現れであると思われる。同様にSARSにおける影響も拡大している。

## 3) 需要予測

推定結果からのワクチン需要を表6に年齢階

層別に、表7に日本全体でまとめる。

特になし

## E 結論

費用設定を高齢者での自己負担額を 1500 円、65才未満で一回あたり 3000 円とすると表 7より 2098.1 本(95%信頼区間が [1991.9, 2204.1]万本)と予測される。前回調査よりも幼児・児童で34万本の減少、高齢者で15万本、成人で43万本、全体では24万本の微増である。幼児・児童に対しては、日本脳炎の積極的勧奨中止勧告による予防接種全体に対する信頼性への負の影響があったと推測される。また、本年6月以降の茨城、埼玉県での養鶏場における鳥インフルエンザの拡大への懸念が成人、高齢者で若干接種率を向上させていると考えられるが、前回調査の信頼区間の範囲内でありまた大きな変化ではない。

また、年の後半にかけて鳥インフルエンザあるいは SARS の国内での患者が発生した場合には、予防接種率が著しく増加し、前者の場合には 419 万本、後者の場合には 621 万本の需要が追加的に見込まれる。ただし、鳥インフルエンザは、高齢者では有意でないので含まれていないことに留意されたい。これは前回調査よりそれぞれ、145,79 万本増えている。これは、鳥インフルエンザ拡大への懸念の表れであると推測される。

本内容は、9月23日に厚生労働省医薬食品局血液対策課に報告された。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 論文発表

特になし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

## 参考文献

- 1) 厚生労働省医薬局血液対策課.平成16年度予防接種法に基づく高齢者のインフルエンザワクチン予防接種状況調査報告.第9回インフルエンザワクチン需要検討会
- 2) 大日康史.健康経済学.東洋経済新報社.2003.

表1:接種率・罹患率

	高齢者		幼児・児童(13才未満)		成人	
	03/04	04/05	03/04	04/05	03/04	04/05
予防接種率	.4695652	.5386676	.3167278	.3901869	.1746711	.2462016
罹患率(自覚)	.0710383	.1143617	.1454373	.321048	.091442	.1876994
罹患率(診断)	.086758	.0765766	.2376238	.2238011	.1038012	.1029881

表2:自己負担額分布(接種回数合計)

	高齢者	幼児・児童 (13才未満)	成人
無料	.0578035	.011208	.0442478
500 円以下	.0115607	0	.0014749
1000 円以下	.3179191	.0099626	.0339233
1500 円以下	.0462428	.0311333	.0353982
2000 円以下	.3236994	.0572852	.1519174
2500 円以下	.1156069	.0498132	.2153392
3000 円以下	.0289017	.0834371	.2300885
3500 円以下	.0057803	.0298879	.0619469
4000 円以下	.0346821	.1755915	.0766962
4500 円以下	.0115607	.0261519	.0103245
5000 円以下	.017341	.2129514	.0619469
6000 円以下	.0231214	.1656299	.0412979
7000 円以下	.0057803	.0363636	.0132743
8000 円以下	0	.0398506	.0176992
9000 円以下	0	.003736	0
10000 円以下	0	.0062267	.0029499
10000 円以上	0	.0236613	.0014749
平均	1849.942	4800.164	3007.552
.0231125 標本数	173	803	678

表3:高齢者(65才以上)での推定結果

	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-.01909659	0.000
流行ダミー	.25271067	0.000
休日	.02978291	0.083
鳥インフルダミー	.02220618	0.205
SARS ダミー	.05420373	0.002
年齢	.00431823	0.772
(年齢-70)・70歳以上ダミー	.01851869	0.459
(年齢-75)・75歳以上ダミー	-.04605879	0.077
(年齢-80)・80歳以上ダミー	.04781194	0.157
(年齢-85)・85歳以上ダミー	-.05060928	0.237
(年齢-90)・90歳以上ダミー	.02561908	0.611
女性ダミー	-.05755311	0.103
呼吸器系慢性疾患	-.03059602	0.722
消化器系慢性疾患	-.11505615	0.035
循環器系慢性疾患	-.09384491	0.014
精神神経系慢性疾患	.13533445	0.132
筋骨格系慢性疾患	.04463179	0.298
泌尿器系慢性疾患	-.06782131	0.374
内分泌系慢性疾患	.05959247	0.174
感覚器系慢性疾患	-.07581743	0.127
その他慢性疾患	.04831171	0.452
インフルエンザ罹患経験	.39356866	0.000
予防接種経験	-.00499854	0.935
世帯所得 (対数)	-.01325834	0.263
純金融資産	.00001002	0.335
持ち家 (一戸建て)	-.03229924	0.630
持ち家 (マンション)	.13836937	0.154
県庁所在地	.0553524	0.418
その他市	.09130967	0.059
町村	.02815631	0.620
別居高齢者ダミー	-.04814281	0.215
コンジョイントダミー	.02414392	0.408
標本数	2544	
個人数	368	
$\chi^2$ 検定確率値 <sup>†</sup>	<0.0000	
対数尤度	-914.81	
$\chi^2$ 検定確率値 <sup>‡</sup>	<0.0000	

Note: †:推定モデルと定数項のみとが同じ説明力を持つとする帰無仮説に関する尤度比検定の確率値。  
‡:推定モデルと random effect を除いたモデルとが同じ説明力を持つとする帰無仮説に関する尤度比検定の確率値。

表4:乳幼児・児童での推定結果

	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-. 04920375	0. 000
回数	-. 0308738	0. 000
流行ダミー	. 23059702	0. 000
小学校・幼稚園・保育園	. 06376979	0. 000
休日	. 00776592	0. 206
鳥インフルダミー	. 04121595	0. 000
SARS ダミー	. 06874263	0. 000
1 歳児ダミー	-. 12924522	0. 000
2 歳児ダミー	-. 17477122	0. 000
3 歳児ダミー	-. 16539562	0. 000
4 歳児ダミー	-. 15958989	0. 000
5 歳児ダミー	-. 14562748	0. 000
6 歳児ダミー	-. 14866425	0. 000
7 歳児ダミー	-. 19650382	0. 000
8 歳児ダミー	-. 1959338	0. 000
9 歳児ダミー	-. 17140751	0. 000
10 歳児ダミー	-. 22497185	0. 000
11 歳児ダミー	-. 22111537	0. 000
12 歳児ダミー	-. 22730266	0. 000
女性ダミー	. 0278709	0. 025
呼吸器系慢性疾患	. 01200445	0. 703
消化器系慢性疾患	-. 09595031	0. 357
循環器系慢性疾患	. 05043925	0. 510
筋骨格系慢性疾患	. 1890436	0. 226
泌尿器系慢性疾患	-. 02332884	0. 792
内分泌系慢性疾患	. 02912123	0. 852
感覚器系慢性疾患	. 00085025	0. 976
その他慢性疾患	-. 00553169	0. 844
インフルエンザ罹患経験	. 51849878	0. 000
予防接種経験	-. 03013779	0. 009
世帯所得 (対数)	-. 00189216	0. 652
純金融資産	3. 917e-06	0. 441
持ち家 (一戸建て)	. 00161849	0. 915
持ち家 (マンション)	. 03372595	0. 122
県庁所在地	-. 01495512	0. 565
その他市	. 02318739	0. 160
町村	. 02530716	0. 304
コンジョイント	. 42036867	0. 000
標本数	23752	
個人数	2168	
$\chi^2$ 検定確率値	<0. 0000	
対数尤度	-9281. 9	
$\chi^2$ 検定確率値	<0. 0000	

表5:成人での推定結果

	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-.05057658	0.000
回数	-.01988835	0.000
流行ダミー	.24612619	0.000
休日	.06678218	0.000
鳥インフルダミー	.07996056	0.000
SARS ダミー	.10313691	0.000
年齢	.00578427	0.002
(年齢-30)・30歳以上ダミー	-.00859537	0.004
(年齢-40)・40歳以上ダミー	.00065538	0.864
(年齢-50)・50歳以上ダミー	-.0036756	0.520
(年齢-60)・60歳以上ダミー	.01530574	0.221
女性ダミー	.0084822	0.588
呼吸器系慢性疾患	.02336222	0.553
消化器系慢性疾患	-.07910129	0.000
循環器系慢性疾患	.07378231	0.000
精神神経系慢性疾患	-.03951189	0.140
筋骨格系慢性疾患	-.01448618	0.441
泌尿器系慢性疾患	.00620655	0.878
内分泌系慢性疾患	.02853519	0.182
感覚器系慢性疾患	.05456551	0.002
その他慢性疾患	.00121855	0.943
インフルエンザ罹患経験	.02214605	0.070
予防接種経験	.34971881	0.000
フルタイム就業	.00221929	0.893
パートタイム就業	-.03304474	0.009
自営就業	-.0415335	0.033
世帯所得 (対数)	.00252287	0.343
純金融資産	-8.806e-07	0.811
持ち家 (一戸建て)	-.00502723	0.642
持ち家 (マンション)	-.02373562	0.151
医歯薬系大学・院卒	.05867197	0.018
非医歯薬系大学・院卒	.01210932	0.271
短大・高専卒	.00283984	0.817
専門学校卒	.0445503	0.003
県庁所在地	.00971057	0.550
その他市	.01878042	0.129
町村	.02440366	0.128
コンジョイント	.23302104	0.000
標本数	46672	
個人数	2991	
$\chi^2$ 検定確率値	<0.0000	
対数尤度	-19093.4	
$\chi^2$ 検定確率値	<0.0000	



表6:ワクチン需要(万本)

費用	高齢者			幼児・児童(13才未満)			成人		
	下限	中央値	上限	下限	中央値	上限	下限	中央値	上限
0	839.5	861.4	882.6	1590.7	1600.4	1610.0	3787.0	3806.5	3826.0
500	620.0	658.8	696.3	983.5	1006.3	1028.9	1512.8	1542.0	1571.3
1000	587.8	631.8	674.5	857.4	883.6	909.7	1251.5	1281.4	1311.6
1500	568.8	615.8	661.5	782.6	810.4	838.2	1109.2	1139.1	1169.3
2000	555.2	604.3	652.1	729.7	758.4	787.3	1013.7	1043.3	1073.3
2500	544.6	595.3	644.8	689.1	718.4	747.9	942.9	972.1	1001.8
3000	535.9	588.0	638.8	656.2	685.9	715.9	887.2	916.1	945.5
3500				628.8	658.7	689.0	841.7	870.2	899.3
4000				605.3	635.4	665.9	803.5	831.7	860.4
4500				584.8	615.0	645.7	770.7	798.5	827.0
5000				566.7	597.0	627.8	742.1	769.6	797.7
5500				550.5	580.8	611.7	716.8	744.0	771.9
6000				535.9	566.2	597.1	694.2	721.1	748.7

単位:万本。仮想的な状況は平日、インフルエンザの流行なし、鳥インフルエンザ、SARSの国内での患者発生なし、接種回数は高齢者は1回、幼児・児童は2回、成人は90%が一回接種、10%が2回接種を仮定。中央値は推定値、上(下)限は95%信頼区間に相当。但し、費用は総額で2回接種の場合は一回あたりの2倍に相当。

表7:日本全体でのワクチン需要(万本)

高齢者の自己負担額	予防接種一回あたり費用	下限	中央値	上限
1000	2000	2206.8	2310.5	2413.7
1000	2500	2097.4	2200.9	2304.1
1000	3000	2010.9	2114.1	2217.1
1500	2000	2187.8	2294.5	2400.7
1500	2500	2078.4	2184.9	2291.1
1500	3000	1991.9	2098.1	2204.1
2000	2000	2174.2	2283.0	2391.3
2000	2500	2064.8	2173.4	2281.7
2000	3000	1978.3	2086.6	2194.7

参考表1: 前回調査(3月下旬実施)での接種率・罹患率

	高齢者		幼児・児童(13才未満)		成人	
	03/04	04/05	03/04	04/05	03/04	04/05
予防接種率	.4424552	.5400943	.2610619	.3217923	.1250983	.1740392
罹患率(自覚)	.0857843	.1462264	.1882591	.3715415	.077574	.1831579
罹患率(診断)	.0940171	.0762712	.2258065	.2213439	.0690627	.0687719

参考表2: 前回調査(3月下旬実施)での自己負担額分布(接種回数合計)

自己負担額	高齢者		幼児・児童(13才未満)		成人	
	03/04	04/05	03/04	04/05	03/04	04/05
無料	.046875	.0449438	0	.0066225	.056338	.0790698
500円以下	.046875	.0561798	0	0	.0140845	0
1000円以下	.546875	.4606742	.0089286	0	.0915493	.055814
1500円以下	.078125	.1011236	.0178571	.0264901	.084507	.0604651
2000円以下	.140625	.2022472	.0625	.0662252	.0915493	.1395349
2500円以下	.015625	.011236	.0803571	.0397351	.1619718	.1162791
3000円以下	.078125	.1011236	.1160714	.0927152	.2887324	.2976744
3500円以下	.015625	.011236	.0178571	.0066225	.0774648	.0930233
4000円以下	.015625	.011236	.0803571	.0927152	.0492958	.0604651
4500円以下	0	0	.0089286	.0397351	.0070423	.0093023
5000円以下	0	0	.1517857	.1125828	.0211268	.0139535
6000円以下	.015625	0	.1428571	.1125828	.028169	.0186047
7000円以下	0	0	.0714286	.0728477	0	.0093023
8000円以下	0	0	.0714286	.0662252	.0211268	.0139535
9000円以下	0	0	.0357142	.0331125	0	0
10000円以下	0	0	.0178571	.1059603	0	.0139535
10000円以上	0	0	.1160714	.1258278	.0070423	.0186047
平均	1429.688	1421.91	5834.821	6367.682	2691.901	2926.977
標本数	179	229	112	151	142	215

参考表3: 前回調査(3月下旬実施)での高齢者(65才以上)での推定結果

	同居世帯		別居世帯		合計	
	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-.01488983	0.000	-.01800915	0.000	-.0169935	0.000
流行ダミー	.18867351	0.000	.10496593	0.000	.17463781	0.000
休日	.02249523	0.172	.0227213	0.398	.01421021	0.397
鳥インフルダミー	.03811147	0.020	.02739186	0.357	.02035464	0.240
SARS ダミー	.03495975	0.033	.04673712	0.111	.04452831	0.013
年齢	.01678518	0.114	.00216069	0.908	.00890296	0.475
(年齢-70)・70歳以上ダミー	-.04862552	0.029	.03196606	0.331	.01176171	0.622
(年齢-75)・75歳以上ダミー	.07083116	0.017	-.06565555	0.025	-.02600622	0.322
(年齢-80)・80歳以上ダミー	-.06972797	0.047			.00267961	0.944
(年齢-85)・85歳以上ダミー	.04279031	0.277			.00050458	0.992
女性ダミー	.08684491	0.007	-.06406446	0.168	-.00821187	0.786
呼吸器系慢性疾患	.22124268	0.219	.03170899	0.696	.06495799	0.284
消化器系慢性疾患	.22613661	0.000	.01662367	0.791	.03771215	0.403
循環器系慢性疾患	.05865626	0.077	-.12403752	0.035	-.06901725	0.061
精神神経系慢性疾患	-.11712733	0.015	.07482094	0.520	-.09876677	0.116
筋骨格系慢性疾患	.10967711	0.010	.01202742	0.855	.07204508	0.100
泌尿器系慢性疾患	-.02685102	0.700	-.06166862	0.512	-.03277133	0.642
内分泌系慢性疾患	.18274298	0.000	.00388278	0.945	.06699591	0.150
感覚器系慢性疾患	.09696955	0.068	.09074072	0.115	.09914718	0.044
その他慢性疾患	.12893617	0.036	.06394786	0.390	.10186888	0.057
インフルエンザ罹患経験	.16505939	0.000	.31053868	0.000	.25252262	0.000
予防接種経験	.10154106	0.130	.01039488	0.846	.01843807	0.702
世帯所得 (対数)	-.01498465	0.392	-.01794147	0.202	-.00266023	0.814
純金融資産	-.00003239	0.000	2.865e-07	0.986	-.00002692	0.011
持ち家 (一戸建て)	-.04961441	0.684	.05716003	0.438	.0394468	0.554
持ち家 (マンション)	-.17640385	0.211	.26671377	0.010	.2015692	0.031
県庁所在地	.06684197	0.254	.0205104	0.816	-.00655796	0.913
その他市	.07062536	0.071	.03201331	0.627	.04710256	0.318
町村	.18886386	0.000	.04790877	0.530	.04391495	0.360
別居高齢者ダミー					-.10225796	0.006
コンジョイントダミー	.10980456	0.000	.09419458	0.026	.12474499	0.000
標本数	1462		1138		2600	
個人数	188		230		418	
$\chi^2$ 検定確率値 <sup>†</sup>	<0.0000		<0.0000		<0.0000	
対数尤度	-418.19		-475.10		-952.05	
$\chi^2$ 検定確率値 <sup>‡</sup>	<0.0000		<0.0000		<0.0000	

Note: †:推定モデルと定数項のみとが同じ説明力を持つとする帰無仮説に関する尤度比検定の確率値。  
‡:推定モデルと random effect を除いたモデルとが同じ説明力を持つとする帰無仮説に関する尤度比検定の確率値。

参考表4: 前回調査(3月下旬実施)での65才未満での推定結果

	乳幼児・児童		成人	
	Marginal Effect	p-value	Marginal Effect	p-value
費用 (対数)	-.04921056	0.000	-.03588236	0.000
回数	-.0388393	0.033	-.03034016	0.005
流行ダミー	.23629129	0.000	.22664487	0.000
小学校・幼稚園・保育園	.02487071	0.318		
休日	-.01599023	0.502	.06193857	0.000
鳥インフルダミー	.0237919	0.262	.06345283	0.000
SARSダミー	.06226888	0.001	.08909944	0.000
1歳児ダミー	-.28280678	0.115		
2歳児ダミー	-.01009184	0.949		
3歳児ダミー	-.29965597	0.042		
4歳児ダミー	-.55321747	0.003		
5歳児ダミー	.13324183	0.423		
6歳児ダミー	-.10706482	0.477		
7歳児ダミー	-.06646916	0.669		
8歳児ダミー	.01713674	0.919		
9歳児ダミー	-.19483112	0.180		
10歳児ダミー	.0212059	0.883		
11歳児ダミー	-.08289972	0.547		
12歳児ダミー	.05172447	0.732		
年齢			.00881432	0.075
(年齢-30)・30歳以上ダミー			-.01547386	0.026
(年齢-40)・40歳以上ダミー			-.00029304	0.958
(年齢-50)・50歳以上ダミー			.01704305	0.003
(年齢-60)・60歳以上ダミー			.01606593	0.205
女性ダミー	-.00778589	0.879	.05099272	0.008
呼吸器系慢性疾患	-.01588167	0.872	.22322206	0.000
消化器系慢性疾患			.11212426	0.000
循環器系慢性疾患			.15842137	0.000
精神神経系慢性疾患			-.22269753	0.030
筋骨格系慢性疾患			.02555456	0.359
泌尿器系慢性疾患	-.22221521	0.286	-.49069983	0.000
内分泌系慢性疾患			.01573684	0.595
感覚器系慢性疾患	.15836193	0.041	.06889849	0.032
その他慢性疾患	.30120254	0.001	.10270044	0.000
インフルエンザ罹患経験	.5290972	0.000	.16816068	0.000
予防接種経験	-.05232448	0.252	.37043127	0.000
フルタイム就業			-.02643179	0.275

(つづく)