

# パンデミック時の抗ウイルス剤およびワクチンの 使用優先順位に関する調査研究

オオクサ ヤスシ スガワラ タミエ タニグチ キヨス オカベ ノブヒコ  
大日 康史\*1 菅原 民枝\*2 谷口 清州\*3 岡部 信彦\*4

**目的** 新型インフルエンザのパンデミック時には、抗インフルエンザウイルス薬や新型インフルエンザ用のワクチンが不足することが予想され、そのために治療あるいは予防のための薬剤の使用に関する優先順位付けを事前に行っておくことが重要となることから、現状での国民の意思を把握するために、一般住民調査を通じて優先順位について検討した。

**対象と方法** 2005年4月上旬に全国において実施された調査における回答を分析した。調査内容は、12種類の人口集団に対して、優先順位付けを1位から12位まで行うことを求めた。分析は優先順位について各順位での支配的な人口集団の分析と、代表的な人口集団である「高齢者」「妊婦、乳児の母親」「乳幼児・小学生」の最優先人口集団の選択に関する分析を行った。

**結果** 調査票は880世帯に送付し、772世帯の20歳以上の成人1,220人から回収を得た。優先順位付けに関しては、賛成、反対、わからないがほぼ同数であった。1つ目の分析である優先順位は、第1位「乳幼児・小学生」、第2位「妊婦」、第3位「乳児の母親」、第4位「医療従事者」、第5位「60歳未満の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者」、第6位「特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員」、第7位「健康な高齢者（65歳以上）」、第8位「警察・消防関係者」、第9位「通信・交通・電力・エネルギー業界関係者」、第10位「行政担当者」、第11位「他の項目に当てはまる人を除く健康な13歳以上65歳未満の人」、第12位「60歳以上の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者」、の順で選択されていた。また、医療従事者と60歳未満の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者、特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員と健康な高齢者（65歳以上）、警察・消防関係者と通信・交通・電力・エネルギー業界関係者の間には有意な差はないので同じ順位であった。また、この順位は抗インフルエンザウイルス剤、ワクチン接種の場合で共通であった。2つ目の分析である代表的な人口集団における最優先人口集団に関する推定結果は、抗インフルエンザウイルス剤とワクチン接種において、優先順位で「幼児・小学生」を最優先とする確率は、幼児・小学生の同居家族はそうでない場合よりも、抗インフルエンザウイルス剤では9.7ポイント、ワクチン接種では8.0ポイント高かった。逆に、「高齢者」を最優先とする確率は、高齢者はそうでない者よりも抗インフルエンザウイルス剤では4.7ポイント、ワクチン接種では4.8ポイント高かった。

**結論** 調査結果は、オランダでの優先順位に関する研究とは整合的であるが、新型インフルエンザ対策に関する検討小委員会報告での提言内容とは必ずしも整合的ではなかった。

**キーワード** パンデミックインフルエンザ、抗ウイルス剤、ワクチン、使用優先順位、パンデミックプラン

\* 1 国立感染症研究所感染症情報センター主任研究官 \* 2 同リサーチレジデント

\* 3 同第一室長 \* 4 同センター長

## I 序 文

2003年からのベトナムやタイ、日本など世界各地での高病原性鳥インフルエンザ A/H5N1 の家禽類での大流行とヒトへの感染を受けて、ヒトでの新型インフルエンザの出現、パンデミックへの対応が、国際的にも急ピッチで行われている。例えば、WHO においては、2002年10月ジュネーブで WHO Consultation on Guidelines for the Use of Vaccine and Antivirals during Influenza Pandemic、2004年3月ジュネーブで WHO Consultation on Priority Public Health Interventions Before and During an Influenza Pandemic、6月にはクアラルンプールで Informal Consultation on Influenza Pandemic Preparedness for Countries with Limited Resources が開催された。そこでの議論の一部はガイドラインとして既にまとめられている<sup>1)</sup>。また、国際的には既にカナダ<sup>2)</sup>、オーストラリア<sup>3)</sup>、イギリス<sup>4)</sup>がパンデミックプランを策定し、公開している。国内の対応は、1997年香港での H5N1 インフルエンザウイルスのニワトリでの大流行とヒトへの感染事例発生の直前に、日本では初めての新型インフルエンザ対策委員会が組織され、報告書がまとめられた。また、2003年末からの東南アジアをはじめとする世界各地での高病原性鳥インフルエンザの流行を受けて、新たな委員会が構成され2004年8月に報告書がまとめられた<sup>5)</sup>。

パンデミック対策において大きな問題となるのは、抗インフルエンザ薬や新型インフルエンザ用のワクチンが量的に限られているとき、治療あるいは予防用の薬剤やワクチンの使用に関する優先順位である。つまり、パンデミック時には非常に多くの罹患者、あるいは重症者、死亡者が出ると考えられるが、現在流通、備蓄あるいは新たに生産されるであろうこれらの薬剤が、十分な量がある保証は現在ない。そこで、限られた資源をいかに有効に効率的に使用するかの議論が行われており、それらに従って事前に供給の制限、使用の優先順位を確定しておき、

発生時には混乱なく、優先順位の高い者へ適切に供給できるような体制を確立する必要があるとされている。逆にその優先順位が与えられることによってはじめて、国家が事前に準備しておく薬剤総量も確定することができる。

この優先順位については、例えば WHO のガイドライン<sup>1)</sup>では、社会的基盤サービスに従事している者を優先する戦略、罹患時に死亡や重症化し入院治療を必要とするであろう者を優先する戦略、罹患時に重症化するリスクが知られていない者を優先する戦略が併記されている。カナダ<sup>2)</sup>では、医療従事者・救急搬送要員・公衆衛生要員、基幹的サービス従事者、罹患によって重症化するハイリスクグループ、健康成人、2歳以上18歳未満の順で優先順位を定めている。オーストラリア<sup>3)</sup>では、医療従事者、原住民を最優先とし、次いでハイリスクグループの順と定めている。イギリス<sup>4)</sup>では優先順位の記載はない。

しかしながら、WHO をはじめオランダを除く諸外国においても、その優先順位確定の根拠は不明確である。オランダは厳密な数理モデルを構築した上で評価しているの、その科学的根拠がある。そこでは、罹患者あるいは死亡者の最小化を目的とする方策として、薬剤の優先順位が議論されており<sup>6)</sup>、各人口集団間での接触率を勘案し、幼児・小学生あるいはその親の世代にワクチン接種するのが最も効率的、つまり流行の拡大を30%抑制でき、パンデミックそのものを抑制できる可能性があることを指摘している。これは数理的なモデルや実際の接触率の推定に基づいた結論であり、強固な証拠に裏付けられている信頼するに足る研究であることはまちがいない。しかし、年齢階層でのみ分類されており、そのリスクや社会的機能については分類されていない点に留意を要する。つまり、オランダでの分析の結論は、WHO が社会機能の維持や死亡者の抑制を戦略としているのと好対照であり、そのことについては考慮されていない。著者らは日本においても同種の研究を実施し、高齢者あるいはハイリスク集団に抗インフルエンザウイルス薬を使用するのが効率

的であると報告している<sup>7)8)</sup>。

本稿では、数理モデル上での評価は重要であると認めつつも、パンデミック時のような国家的危機管理の事前対応としては国民の意思を理解することが重要であると考え、一般住民調査を通じて薬剤使用の優先順位について検討した。

## 対象と方法

調査は2005年4月上旬に、調査会社の保有するパネルから、居住地を層とする二層化抽出法により全国880世帯を抽出し、郵送法によって実施した。調査会社のパネルは全国22万世帯を無作為抽出しており、居住地、人口構成は母集

表1 質問票

<p>新型インフルエンザが発生すると5人に1人がかかり、10万人の死者が出るとされています。それに対するワクチンはなく、特効薬も少ししかありません。</p> <p>問1 その場合、特効薬の服用に優先順位をつけることについて、あなたはどのように思われますか。優先順位をつけなければ医者に早くかかった人のみが服用でき、後でかかった人は服用できなくなります。(印はひとつ)</p> <p>[ 1 ] 賛成 [ 2 ] 反対 [ 3 ] わからない</p> <p>問2 優先順位をつけることになりました。誰から優先的に特効薬を受けるべきだとお考えですか。順位にあてはまるアルファベットを下記の太枠内から選んでお答えください。(下記のアルファベットをそれぞれ記入)</p> <p>[ A ] 警察・消防関係者 [ B ] 他の項目にあてはまる人を除く健康な13歳以上65歳未満の人 [ C ] 乳児の母親 [ D ] 特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員 [ E ] 医療従事者 [ F ] 60歳以上の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者 [ G ] 通信・交通・電力・エネルギー業界関係者 [ H ] 行政担当者 [ I ] 乳幼児・小学生 [ J ] 健康な高齢者(65歳以上) [ K ] 妊婦 [ L ] 60歳未満の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者</p> <p>問3 やがてワクチンの開発がされたとします。しかしその量は少ししかなかったとします。この場合、ワクチンの接種に優先順位をつけることについて、あなたはどのように思われますか。優先順位をつけなければ接種を希望しながらもその時期によっては接種を受けられない人がです。(印はひとつ)</p> <p>[ 1 ] 賛成 [ 2 ] 反対 [ 3 ] わからない</p> <p>問4 優先順位をつけることになりました。誰から優先的にワクチン接種をすべきだとお考えですか。順位にあてはまるアルファベットを上記の太枠内から選んでお答えください。(上記のアルファベットをそれぞれ記入)</p>
---

団を反映している。分析対象は回収された世帯に属する20歳以上の成人である。

調査内容は、回答者に優先順位をつけることについての選好を尋ね、新型インフルエンザの薬剤(抗インフルエンザウイルス剤)の服用について優先順位をつけてもらい、次に、新型インフルエンザのワクチン接種について優先順位をつけてもらった。調査票は5パターン用意し、優先順位のアルファベットの順番はランダムに並べ替えた。質問内容は表1に示す。

特に断りのない限り人口集団は、乳幼児・小学生、妊婦、乳児の母親、警察・消防関係者、行政担当者、通信・交通・電力・エネルギー業界関係者、医療従事者、特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員、他の項目にあてはまる人を除く健康な13歳以上65歳未満の人、60歳未満の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者、60歳以上の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者、健康な高齢者(65歳以上)、と表記する、

本稿では、分析は2通り行った。1つ目は、優先順位について各順位での支配的な人口集団の分析である。この分析では、以下のように定めた。第1位の人口集団は、第1位の回答の中で割合が最も高い集団とした。第2位の人口集団は、第1位の人口集団を除いて第2位の回答の中で割合が最も高い集団とした。以下同様に、下位の人口集団は、上位の支配的な人口集団を除いてその順位の回答で割合が最も高い集団とした。また、優先順位付けを行うことに対する意見(賛成、反対、わからない)によって優先順位が相違するかどうかも検討した。

もう1つの分析は、代表的ないくつかの人口集団における最優先人口集団の選択に関する分析である。本稿では、「高齢者」「妊婦、乳児の母親」「乳幼児・小学生」について、これを最優先としたかどうかを被説明変数とし、説明変数として、「高齢者(65歳以上)」「女性」「乳幼児・小学生の同居家族あり」の3つをダミー変数とした、多肢 Probit 推定<sup>9)</sup>を行った。たとえ

ば、高齢者自身が高齢者への使用を、女性が妊婦、乳児の母親への使用を、あるいは、乳幼児・小学生の同居家族がいる世帯が乳幼児・小学生への使用を最優先に考えているという結果になれば、それは社会的にみて効率的な配分を考慮したというより、自分や近親者への優先使用を希望したことを意味すると考えられる。なお個人属性である職権や健康状態ごとの分析は、該当する対象がない、または標本数が少ないので分析の対象としなかった。

いずれの分析も、年齢、性別に関する母集団からの抽出率の逆数で加重した。つまり、実際の人口分布よりも割合が低い年齢、性別では高く重みづけし、実際の人口分布よりも割合が高い年齢、性別では低く重みをつけることによって、実際の年齢、性別の人口分布に戻して解析を行った。

表2 優先順位付けに対する意見

	(単位 %)	
	抗ウイルス剤 (n = 1,220)	ワクチン接種 (n = 1,194)
賛成	29.0	32.7
反対	31.2	28.1
わからない	39.8	39.2

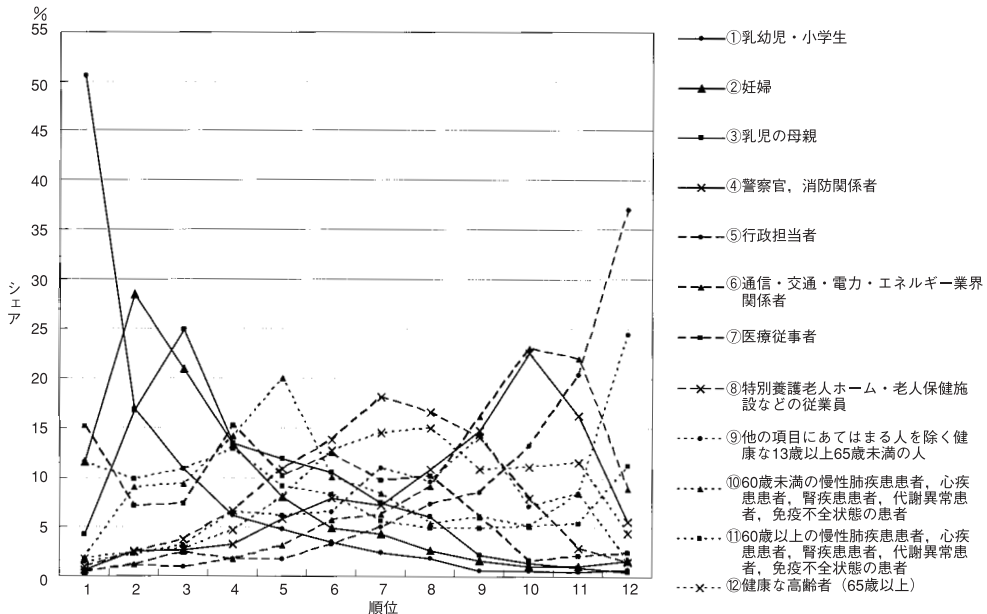
## 結 果

本調査は、772世帯から回答を得た（回収率88%）。分析対象者は20歳以上の成人1,220人であった。年齢は平均50.6歳（標準偏差16.9歳、最小20歳 - 最大94歳）、高齢者の割合は27%であった。男性が48%、女性が52%、幼児・小学生の同居家族の割合は54%であった。

表2に優先順位をつけることに対するの嗜好（賛成か反対か）を示す。優先順位をつけることの嗜好は、抗インフルエンザウイルス剤、ワクチン接種ともほぼ同じで、賛成、反対、わからないがほぼ同数であった。

図1に各順位での支配的な人口集団を、第1位から第12位まで示す。また、ある順位の嗜好集団と、その1つ下位の優先順位となる人口集団との有意差の検定を表3に示す。図1から明らかなように、第1位「乳幼児・小学生」、第2位「妊婦」、第3位「乳児の母親」、第4位「医療従事者」、第5位「60歳未満の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者」、第6位「特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員」、第

図1 抗インフルエンザウイルス剤での各順位におけるシェア





7位「健康な高齢者（65歳以上）」，第8位「警察・消防関係者」，第9位「通信・交通・電力・エネルギー業界関係者」，第10位「行政担当者」，第11位「他の項目にあてはまる人を除く健康な13歳以上65歳未満の人」，第12位「60歳以上の慢性肺疾患患者，心疾患患者，腎疾患患者，代謝異常患者，免疫不全状態の患者」，

の順で選択されていた。また，医療従事者と60歳未満の慢性肺疾患患者，心疾患患者，腎疾患患者，代謝異常患者，免疫不全状態の患者，特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員と健康な高齢者（65歳以上），警察・消防関係者と通信・交通・電力・エネルギー業界関係者の間には有意な差はないので同じ順位であった。また，この順位は抗インフルエンザウイルス剤，ワクチン接種の場合で共通であった。

また，優先順位付けを行うことに相違するかどうかの別の優先順位の結果を表4に示す。

表3 優先順位と順位間の検定

優先順位	人口集団	抗ウイルス剤 における確率値	ワクチン接種 における確率値
1		0.0000	0.0000
2		0.0000	0.0000
3		0.0000	0.0000
4		0.4954	0.3335
5		0.0000	0.0000
6		0.4699	0.9559
7		0.0000	0.0000
8		0.1970	0.0175
9		0.0000	0.0000
10		0.0000	0.0002
11		0.0035	0.0002
12			

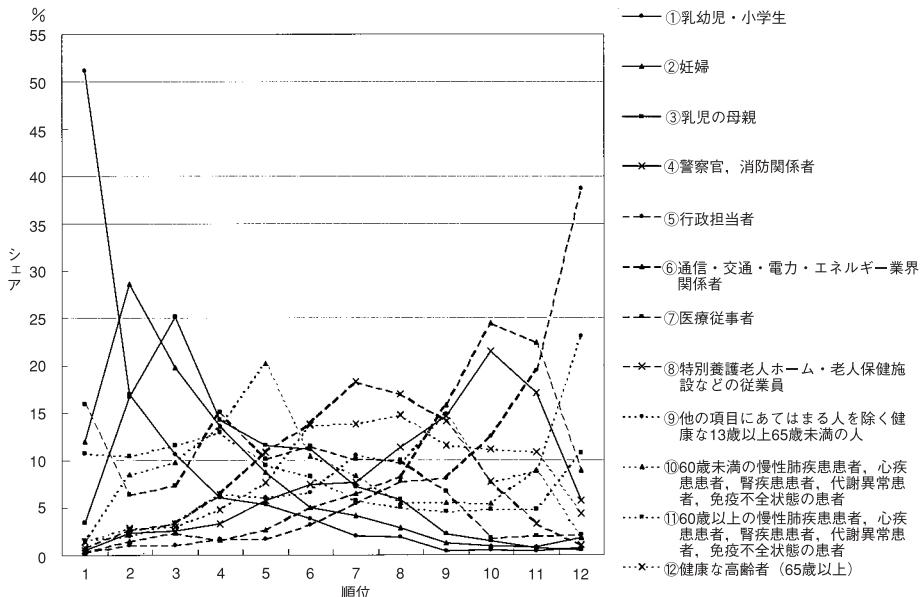
注 確率値は，その人口集団と次の順位の間で人口集団がその順位において選択される割合が等しいとする帰無仮説の下でのt検定における確率値である。人口集団は，それぞれ 乳幼児・小学生，妊婦，乳児の母親，警察・消防関係者，行政担当者，通信・交通・電力・エネルギー業界関係者，医療従事者，特別養護老人ホーム・老人保健施設などの従業員，他の項目にあてはまる人を除く健康な13歳以上65歳未満の人，60歳未満の慢性肺疾患患者，心疾患患者，腎疾患患者，代謝異常患者，免疫不全状態の患者，60歳以上の慢性肺疾患患者，心疾患患者，腎疾患患者，代謝異常患者，免疫不全状態の患者，健康な高齢者（65歳以上）を指す。

表4 優先順位に対する考えと優先順位

優先順位	抗ウイルス剤			ワクチン接種		
	賛成	反対	わからない	賛成	反対	わからない
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

注 人口集団を示す丸数字の内容は表3と同じである。

図2 ワクチンでの各順位におけるシェア



これによると優先順位付けに賛成が、反対か、わからないによって、その順位に大きな変動はみられなかった。

代表的な人口集団における最優先人口集団に関する推定結果を表5に示す。抗インフルエンザウイルス剤とワクチン接種において、優先順位で「幼児・小学生」を最優先とする確率は、幼児・小学生の同居家族はそうでない場合よりも、抗インフルエンザウイルス剤では9.7ポイント、ワクチン接種では8.0ポイント高かった。逆に、「高齢者」を最優先とする確率は、高齢者はそうでない者よりも抗インフルエンザウイルス剤では4.7ポイント、ワクチン接種では4.8ポイント高かった。他方、「妊婦、乳児の母親」を最優先とする確率は、幼児・小学生の同居家族、女性、高齢者のいずれにおいても有意ではなかった。

### 考 察

一般の人々を対象にした本調査によって、パンデミック時の抗インフルエンザウイルス剤の使用、ワクチン接種の順位として優先されるべきと考えられているのは、乳幼児・小学生、妊婦、乳児の母親、(以下略)の順であることが明らかとなった。この3位までは、優先順位付けの選好(賛成、反対、わからない)にかかわらず全く同じであったので強い支持を得ていると考えられる。また、それ以降でもほぼ同じであるが、特徴的な違いは優先順位付けに反対を表明している標本でのワクチン接種に関する優先順位において、60歳以上の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者が第4位に入っている点である。この人口集団は、反対を表明している標本でのワクチン接種に関する優先順位以外では、すべて最下位に位置づけられている。この人口集団

表5 最優先人口集団に関する推定結果

説明変数	乳幼児・小学生		高齢者		妊婦、乳児の母親	
	マージナル効果	確率値	マージナル効果	確率値	マージナル効果	確率値
抗ウイルス剤						
高齢者	-0.127	0.000	0.047	0.051	0.049	0.057
女性	0.031	0.271	0.017	0.382	-0.035	0.085
乳幼児・小学生の同居家族	0.097	0.002	-0.004	0.846	-0.038	0.097
尤度比検定確率値	0.000		0.128		0.003	
対数尤度	-844.8		-484.4		-535.4	
疑似R <sup>2</sup>	0.0225		0.0058		0.0128	
ワクチン接種						
高齢者	-0.132	0.000	0.048	0.037	0.047	0.065
女性	0.011	0.713	0.012	0.524	-0.024	0.245
乳幼児・小学生の同居家族	0.080	0.012	0.004	0.825	-0.032	0.151
尤度比検定確率値	0.0000		0.1625		0.0133	
対数尤度	-826.7		-453.4		-525.1	
疑似R <sup>2</sup>	0.0196		0.0056		0.0101	

注 尤度比検定確率値は、定数項を除くすべての係数が0であるとする帰無仮説に対する尤度比検定の確率値である。マージナル効果は、説明変数に該当する者(例えば高齢者)が該当しない者(例えば高齢でない者)と比べて、どの程度、その人口集団を最優先にする確率が変化するかを示している。例えば、表左上の抗ウイルス剤における高齢者ダミーの係数-0.127は、高齢者は高齢でない者と比べて平均的に約13%ポイント、乳幼児・小学生を最優先人口集団にする確率が低いことを意味している。つまり、高齢でない者が抗ウイルス剤の使用において乳幼児・小学生を最優先人口集団にする確率が平均的にx%であるとする、高齢者ではx-13%であることを意味している。また、疑似R<sup>2</sup>は当てはまりの程度を示す指標でないことに注意されたい。

は高齢でハイリスクであるので、罹患時の治療成果が他の人口集団ほどには望めないために、予防という意味でより優先されているものと推測される。代わって医療従事者の順位が低下している。この点は、反対を表明している標本に共通した特徴である。

また、優先順位で最優先(第1位)に関しての多肢 Probit 推定から、幼児・小学生の同居家族は幼児・小学生を最優先とし、高齢者は高齢者を最優先としていたことから、今後少子高齢化が一層進むと、人口集団の多い高齢者の順位が上昇する可能性がある。

一方で、日本における新型インフルエンザ対策に関する検討小委員会<sup>5)</sup>では、最優先として社会機能の維持の立場からみた対象(社会の基本的サービスを提供しており、インフルエンザに罹患することによって社会機能の麻痺を招くおそれのある集団)を最優先、次いで医学面からみた対象(インフルエンザに罹患すると経過も重く、死亡率が高い集団)、罹患すると重症化しやすい集団への感染源の立場からみた対象(罹患すると重症化しやすい集団に該当する者

にインフルエンザを伝播する集団)、幼児・児童(小学生)以下を順序付けずに挙げている。

この検討小委員会の分類を、本調査での人口集団の定義に照らして考えると、社会機能の維持の立場からみた対象は警察・消防関係者、通信・交通・電力・エネルギー業界関係者、行政担当者、医学面からみた対象は高齢者(65歳以上)・慢性肺疾患患者・心疾患患者・腎疾患患者・代謝異常患者・免疫不全状態の患者、罹患すると重症化しやすい集団への感染源の立場からみた対象は医療従事者、老人保健施設などの従業員、妊婦、乳児の母親、と推測される。

本調査の結果から比較してみると、社会機能の維持の立場からみた対象は8, 9, 10位、医学面からみた対象は5, 7, 12位、罹患すると重症化しやすい集団への感染源の立場からみた対象は4, 6位である。今回の調査結果を前述の検討小委員会での定義に照らすと、幼児・児童(小学生)、医学面からみた対象、罹患すると重症化しやすい集団への感染源の立場からみた対象、社会機能の維持の立場からみた対象という順になる。検討小委員会での提言内容と今回の調査結果とは、ほぼ整合的ではなく、逆転する場合もある。

一方、先のオランダでの研究<sup>9)</sup>では、幼児・小学生とその親の世代を最優先と結論付けているが、本調査での人口集団の定義に照らすと幼児・小学生、あるいは妊婦、乳児の母親となろう。その順位は上位3位までを占める。したがって、今回の調査結果と整合的であるといえる。両者は数理モデルと一般住民調査と方法論が異なるが、結論がほぼ同じであることは興味深い。

本調査の解釈にあたっては、対象と方法で記載したように、パンデミックの際の罹患率や死亡率といった基本的な情報が調査時に提供されているが、回答者の優先順位に関する評価をするにあたって、情報提供の内容が十分で、正確に提供されたかどうかを留意する必要がある。実際には、国民は各々が保有する情報に基づいて意思決定を行うので、優先順位に関する選好を調査する場合には、情報提供は調査に際して

は必要ではない。しかしながら、実際のパンデミック時に国民が意思を表明する際の情報量と、この調査時点での情報量が同じであることを意味するわけではない。パンデミック時には多くの報道や、さらには流言飛語が飛び交うことが容易に想像されるため、今回の調査時点での情報量とは異なると考えるのが自然である。この問題を解決するために、優先順位に関しての他の選好調査の方法として、例えばコンジョイント分析のように、罹患率や死亡率に関する状況を仮想的に設定し、その上で優先順位の回答を求める調査方法を用いることが考えられる。この点は将来の課題である。

そもそも、優先的に使用する、逆に言えば優先順位が下位の者に対しては使用しない法的根拠は現行法制度上ない。ワクチン接種については、臨時的定期接種の範囲を年齢について制限して行うことは可能だと思われる。抗インフルエンザウイルス剤については、薬事法上、適用を限定することが考えられる。いずれの場合でも、年齢あるいは家族状態に関する対象の限定にとどまり、職業に関しては別途の法的根拠を与える必要がある。また、法的根拠が与えられたとしても、その順位は、倫理的な側面とともに、一般住民の選好という意味において、民意を反映して決定されなければならない。それが何らかの基準、例えば死亡者数の抑制や社会機能の維持に照らして効率的であるかどうかはまた別問題である。しかしながら、いかに効率的であろうとも、一般住民の選好を無視した政策は国民の支持を得るものではないし、パンデミック時の社会不安を助長させ、医療・公衆衛生の現場で大きな混乱を巻き起こす危険性がある。したがって、あらかじめ一般の人々への説明、理解を求めること、つまりリスクコミュニケーションを十分行うことが必要である。

本調査では、1年前の2004年4月上旬にそのパイロット的な研究を実施している。そこでは1,227人からの情報に基づいて、優先順位を幼児・小学生、高齢者(65歳以上)・慢性疾患患者、妊婦、乳児の母親、医療従事者、老人保健施設などの従業員、警察官・消防関係者、通信

・交通・電力・エネルギー業界関係者、行政担当者、それ以外の職業に就く健康な13歳以上65歳未満の人の順に定めた。本調査とは、人口集団の設定が若干異なり、また、抗ウイルス剤とワクチンの違いを明示しない、優先順位をつけることに対する考え方については尋ねていないなどの違いがあるので、単純な比較はできないが、おおむね同じ傾向である。最大の違いは、高齢者（65歳以上）・慢性疾患患者が前回は2位であったが、今回は60歳以上の慢性肺疾患患者、心疾患患者、腎疾患患者、代謝異常患者、免疫不全状態の患者が5位である点である。今回は高齢者の分類を細かくしたことが影響していると考えられる。いずれにしても、子どもとその母親、次いで高齢者あるいは医療従事者の順であることは、2回の調査に共通している。したがって、その傾向はかなり安定的であると結論づけられよう。

本調査は、2005年度文部科学省研究費補助金「数理モデルを用いたパンデミック・インフルエンザ・プランニングの研究」(代表：大久保一郎筑波大学教授)の成果の一部である。本稿の作成にあたって、国立感染症研究所の重松美加主任研究官から助言・協力をいただいたことに感謝する。また、2005年度ワクチン学会での報告の際に、国立感染症研究所の田代真人ウイルス第3部部長、森島恒雄岡山大学大学院医歯学総合研究科小児医科学教授からご示唆をいただいたことを記して感謝する。

## 文 献

- 1) MHO. WHO Guidelines for the use of Vaccine and Antivirals during Influenza Pandemic, 2004.
- 2) Canadian Pandemic Influenza Plan, 2004.
- 3) Influenza Pandemic Planning Committee of the Communicable Diseases Network Australia New Zealand, A Framework for an Australian Influenza Pandemic Plan version 1, Technical Report Series No. 4, 1999.
- 4) PHLS Respiratory Viruses-Influenza Forum, The PHLS Plan for Pandemic Influenza, 2001.
- 5) 新型インフルエンザ対策に関する検討小委員会。「新型インフルエンザ対策に関する検討小委員会報告書」. 2004, 8.
- 6) Wallinga J, P Teunis, M. Kretzschmar. The age specific contact network for infectious diseases transmitted by infectious droplets, forthcoming in American Journal of Epidemiology.
- 7) Ohkusa Y, Taniguchi K. Use of Antiviral Drug during a Pandemic-Possible Scenario and Mathematical Modeling, at WHO Consultation on priority public health interventions before and during an influenza pandemic, 2004.3.
- 8) Ohkusa Y, Taniguchi K. Use of Antiviral Drug during a Pandemic-Possible Scenario and Mathematical Modeling, at WHO Informal Consultation on Influenza Pandemic Preparedness for Countries with Limited Resources, 2004.6.
- 9) 大日康史. 健康経済学. 東洋経済新報社, 2003.