

ろ、それぞれ253,341本と256,107本となり、わずかではあるが、廃棄というよりもむしろ使用した本数の回答以上に接種が行われていた。そのため今回の需要見込本数の推計においては、廃棄分の加算は行わないこととした。

(6) 次シーズン推計値の補正

表1のように2009/10年シーズンのワクチン使用本数は約2013万本と推計されたが、同シーズンにおけるワクチン使用量は約2039万本とされており、1.3%程度過小に推計していた。そこで、接種見込人数に対してこの分の補正を行ったところ、表6に示すように、1歳未満が約18万人、1～6歳が約407万人、6～13歳が約455万人、13～65歳が約2055万人、65歳以上が約1525万人で、全年齢合計で約4461万人であっ

た。また、2009年人口推計の総人口によって見込接種率を求めると、それぞれ16.7%、75.6%、55.8%、24.5%、52.6%で、全年齢合計では35.0%となった。

需要見込本数についても、同様の補正を行ったところ、表7に示すように、最小値が約2230万本、最大値が約2261万本となった。

IV 考察

筆者らは本研究とほぼ同様の方法で、2000/01年シーズン分から継続してワクチンの需要予測を行っているが、これまでの需要予測の結果と実際の使用量の関係は図1のようになっている。2000/01年～2008/09年シーズンの予測値を実際の使用量と比較検討した結果は、す

表6 補正後接種見込人数と見込接種率

| 年齢区分 | 接種者数 (人) | 2009年 人口推計 | 接種率 (%) |
|--------|-------------|---------------|------------|
| 1歳未満 | 180 264 | 1 078 000 | 16.7 |
| 1～6歳 | 4 070 053 | 5 386 000 | 75.6 |
| 6～13歳 | 4 550 361 | 8 156 000 | 55.8 |
| 13～65歳 | 20 554 165 | 83 883 000 | 24.5 |
| 65歳以上 | 15 250 631 | 29 006 000 | 52.6 |
| 総数 | 44 605 474 | 127 510 000 | 35.0 |

表7 需要見込本数の補正と廃棄量の加算 (単位 本)

| 年齢区分 | 補正前 | | 補正後 ¹⁾ | |
|------------------|------------|------------|-------------------|------------|
| | 最小値 | 最大値 | 最小値 | 最大値 |
| 1歳未満 | 35 595 | 35 595 | 36 053 | 36 053 |
| 1～6歳 | 1 607 356 | 1 607 356 | 1 628 021 | 1 628 021 |
| 6～13歳 | 2 695 561 | 2 695 561 | 2 730 217 | 2 730 217 |
| 13～65歳 | 10 146 633 | 10 350 628 | 10 277 082 | 10 483 700 |
| 65歳以上 | 7 528 526 | 7 630 202 | 7 625 315 | 7 728 299 |
| 総数 ²⁾ | 22 013 672 | 22 319 344 | 22 296 688 | 22 606 290 |

注 1) 本研究による使用本数の推定値と厚生労働省が把握している使用本数の比により補正した。
注 2) 小数点以下を四捨五入しているため、世代別の数値の合計が総数に一致しない場合がある。

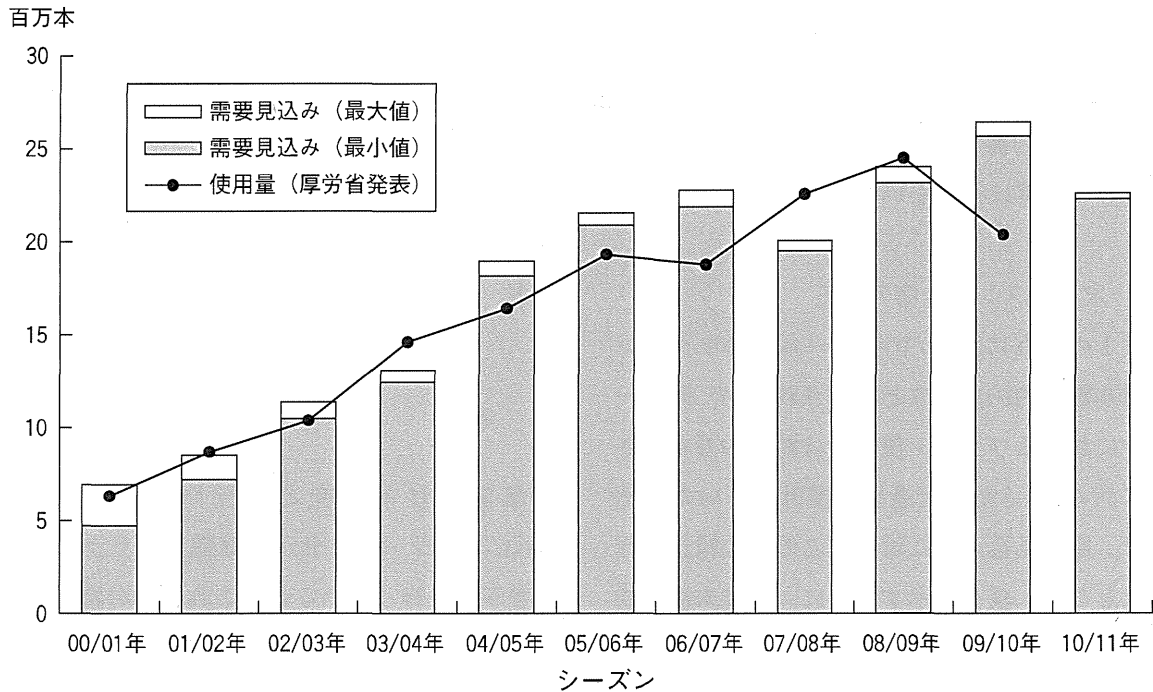


図1 ワクチン需要予測と使用実績

でに報告したとおりである（延原ほか 2008；延原ほか 2009；延原ほか 2010）。

2009/10年シーズンにおいては2570万～2645万本の使用があるものと予測したが、実際の使用量は前述のとおり2039万本で26～30%の大幅な過大予測となった。これは新型インフルエンザの発生により、新型インフルエンザ用のワクチンを作成するため、季節性インフルエンザワクチンの製造量そのものが、前シーズン製造量2696万本の8割程度にあたる2220万本²⁾（厚生労働省医薬食品局血液対策課 2010a）に抑えられてしまったためとみられる。また、2009/10年シーズンはこのように2種類のワクチンの接種が行われたため、季節性のワクチン接種が控えられた可能性もある。いずれにせよ、2009/10年シーズンの予測は新型インフルエンザ発生前の時点の調査を基に行われたものであり、予測の前提条件が大きく変化した上に、予

測を大幅に下回る量のワクチンしか製造されなかったため、大幅な過大予測となったことはやむを得ないものと言えよう。

2010/11年シーズンについては前述のとおり、2230万～2261万本の需要が予測された。ただしこの予測は、2009/10年シーズンのワクチン接種期間中に、2010/11年シーズンの季節性ワクチンの接種見込について質問したものに対する回答によって推計したものである。すなわち、2009/10年シーズンの季節性ワクチンの使用量2039万本を基礎として予測したものと言える。

一方、2009/10年シーズンの終了後、2010/11年シーズンのワクチンとしては、従来のAソ連（H1N1型）に代えて、新型インフルエンザ（H1N1型）を入れたワクチン、すなわち新型H1N1+A香港型+B型の3価ワクチンが製造されることとなった。これは、2010/11年シーズンの通常季節性ワクチンに新型用のワクチ

ンが含まれるということであり、同シーズンのワクチン需要は前述の予測をかなり上回るものと思われる。

この場合のワクチンの接種動向についての考え方としては、新型インフルエンザが発生する以前の2008/09年シーズンまでの接種パターンの延長で考えるか、あるいは2009/10年シーズンの季節性と新型の接種者の合計を基準にして考えるかの2通りが可能である。しかしながら季節性と新型の両方を接種した者の割合が不明であるため、後者の考え方で接種動向について推定することは不可能である。

前者については、これまでのおよその世代別の接種状況が判明しており（渡辺 2010）、それを基に表6に示した見込接種率を検討したところ、13歳未満の各世代についてはおおむね適正であると考えられた。しかし、13～65歳および65歳以上についてはやや過小な見込みであり、それぞれ32.6%、54.7%程度の接種率が見込まれた。これは当初予測よりも740万人程度の接種者（ワクチン370万本分）が増える可能性を示したものである。

したがって、2009/10年シーズンと同様に、新型用のワクチンと別に季節性ワクチンが接種される場合の需要予測は2230万～2261万本であるが、新型が季節性に統合された場合、2600万～2631万本程度の需要が予測される。ただし、これも2008/09年シーズンまでの接種パターンの延長で考えたものであり、新型インフルエンザへの関心が2009/10年シーズン同様に非常に高い場合は、さらに増える可能性がある。

また、子どもへの接種について、3歳未満に0.25ml、3～13歳に0.5mlをそれぞれ2回接種する方法に変更することが検討されており、現在の需要予測人数に対してこの変更を適用（た

だし、1～6歳の接種見込人数を、3歳未満と3歳以上に2：3で按分）するとさらに350万本程度のワクチンが追加が必要となり、3000万本近いワクチンが必要となる可能性もある。ただし、2010/11年シーズンにおける子どもの接種用量の変更については見送られることとなり、同シーズンは従来どおりの用量で接種されることとなった。

ところで、前述のとおり例年はバイアルの残量等、ワクチンの一部が廃棄されていたが、2009/10年シーズンに関しては、廃棄が行われている様子はみられなかった。これは、季節性ワクチンの製造量そのものが、前年の8割程度になることが医療機関等では周知されており、ワクチン不足を見越して節約して使用したこと、また、1mlバイアルには1.1ml程度のワクチンが充填されており、効率的な使用に努めたことなどが影響したのではないかとみられる。

以上のように、2009/10年シーズンの季節性インフルエンザワクチンの需要状況に基づく2010/11年シーズンの需要予測は2230万～2261万本となったが、状況によっては2600万～2631万本程度までの需要も予測された。ただしこれらの予測は現在の状況に基づくものであり、今後、新型インフルエンザの毒性に変化が見られたり、そのようなことが起き得るということが一般国民に強く認識されるようになったり、あるいはさらに新しい型のインフルエンザが流行したりした場合には、より一層の需要増加がみられる可能性もある。

一方、2009/10年シーズンの新型インフルエンザへの対応がかなり大掛かりであったのに対して、わが国における直接的な被害は、結果として比較的軽微であったことから、一般国民の関心が薄れ、ワクチン需要が思ったほど伸びな

いことも考えられる。特にマスコミ報道の状況等がワクチン需要に与える影響は少なくないと考えられるが、一般国民に対する適切な情報提供が望まれる。

なお、2010/11年シーズンにおけるワクチン製造メーカーの製造量は、最大で2905万本程度となる見込みであり、十分な製造・供給能力は確保されているものとみられている（厚生労働省医薬食品局血液対策課 2010b）。

謝辞

本研究は平成21年度厚生労働科学研究費補助金（医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業）により実施したものであり、調査にご協力いただいた施設の方々および関係者の皆様に深謝いたします。

本論文の要旨は、第69回日本公衆衛生学会総会（東京）で発表した。

注

- 1) 新型インフルエンザのワクチンの一部は10mlバイアルで供給されたが、季節性インフルエンザのワクチンは従来どおり、0.5mlおよび1.0mlバイアルで供給され、その大部分は1.0mlバイアルであった。
- 2) 2009年7月6日時点における見込みであり、最終的には2313万本の季節性インフルエンザ用のワクチンが製造された。

文献

厚生労働省医薬食品局血液対策課（2010a）「平成21年度におけるインフルエンザワクチンの供給状況

について」（2010年7月12日開催 第13回インフルエンザワクチン需要検討会 資料E）（<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000dw7k-att/2r9852000000dwcs.pdf>, 2010.8.20閲覧）

厚生労働省医薬食品局血液対策課（2010b）「平成22年度インフルエンザワクチンの需要について（案）」（2010年7月12日開催 第13回インフルエンザワクチン需要検討会 資料F）（<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000dw7k-att/2r9852000000dwd3.pdf>, 2010.8.20閲覧）

牧角啓一・城野洋一郎（2000）「現行ワクチンの製造上の問題点」『小児科臨床』63(12), 2123-2126.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2004）「2003/04年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『厚生指標』51(6), 23-30.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2005）「2004/05年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『厚生指標』52(13), 30-37.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2006）「2005/06年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『厚生指標』53(6), 15-23.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2007）「2006/07年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『厚生指標』54(13), 44-52.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2008）「2007/08年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『保健福祉研究』5(2), 27-38.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2009）「2008/09年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『保健福祉研究』6(1・2), 119-130.

延原弘章・渡辺由美・三浦宜彦・ほか（2010）「2009/10年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測」『保健福祉研究』7(1), 39-50.

奥野良信（2000）「インフルエンザワクチンの製造と課題」『日本胸部臨床』59(9), 645-652.

渡辺由実（2010）「医療機関調査の解析Ⅰ—ワクチン接種の現況—」厚生労働科学研究費補助金「インフルエンザワクチン需要予測に関する研究」平成21年度総括・分担研究報告書（主任研究者三浦宜彦）。

A Study on Prediction of Demand for Influenza Vaccine during the 2010/11 Season in Japan

Hiroaki Nobuhara*, Yumi Watanabe^{2*}, Yoshihiko Miura^{3*}

*Department of Health Care and Social Welfare, Faculty of Health and Welfare,
Takasaki University of Health and Welfare

^{2*}Department of Health and Nutrition, Faculty of Health and Welfare,
Takasaki University of Health and Welfare

^{3*}Department of Health Sciences, School of Health and Social Services,
Saitama Prefectural University

Purpose: In order to supply influenza vaccines in a stable manner in Japan, we have estimated influenza vaccination rates and predicted demand for vaccines every year since the 2000/01 season. The present paper deals with the prediction of demand for vaccines in the 2010/11 season.

Methods: The survey was conducted at 3,364 medical institutions randomly selected from those with a record of purchasing influenza vaccines. Data on the number of vaccinated individuals in the 2009/10 season and the predicted number of individuals who would be vaccinated in the next season were collected. Based on the data, the quantity of influenza vaccine that would be required in the 2010/11 season was estimated.

Results: The predicted demand was 22.30-22.61 million bottles (1 bottle: 1.0 mL). However, if the 2010/11 seasonal influenza vaccine includes pandemic 2009 H1N1, the demand may increase to about 26.00-26.31 million bottles.

Key words : Influenza Vaccine, Prediction of Demand

2011/12年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測

延原弘章¹⁾ 渡辺由美²⁾ 三浦宜彦³⁾

¹⁾ 埼玉県立大学保健医療福祉学部健康開発学科健康行動科学専攻

²⁾ 高崎健康福祉大学健康福祉学部健康栄養学科

³⁾ 埼玉県立大学

要旨

目的：インフルエンザワクチンの計画的な供給に資することを目的として、2011/12年シーズンのインフルエンザワクチンの需要予測を行った。

方法：インフルエンザワクチン供給に実績のある医療機関など3,376施設を対象として、2010/11年シーズンのインフルエンザワクチンの使用本数、接種状況および2011/12年シーズンの接種見込人数等について調査を行い、2011/12年シーズンのインフルエンザワクチン需要本数の予測を行った。

結果：2011/12年シーズンのインフルエンザワクチン需要は、約2765万本と予測された。しかしながら実際の使用量は約2510万本で、10.2%程度過大に予測していた。

Key words：インフルエンザワクチン、需要予測

I. 緒言

1998/99年シーズン以降、インフルエンザワクチン（以下「ワクチン」）の不足がたびたび発生しているが、ワクチンは、通常、製造に最低6カ月程度、ワクチン製造のための受精卵を産む鶏の準備から考えれば1年以上を要する^{1), 2)}とされており、実際にワクチン不足が発生してからでは対応できない。そのため、次シーズンのインフルエンザの流行株のみならず、需要についても的確な予測が必要となっている。

そこで筆者らは、2000/01年シーズン以降、医療機関などに対してワクチンの接種状況と次シーズンの接種見込人数の調査を行うことにより、次シーズンのワクチン需要の予測を継続的に行っているが³⁾⁻¹⁰⁾、本稿では、2011/12年シーズンの需要予測の結果について報告する。

なお、本研究におけるインフルエンザワクチンは、特に断りがない限り、インフルエンザ (H1N1) 2009、いわゆる新型インフルエンザの単価ワクチンは含んでいない。

II. 研究方法

(社) 日本医薬品卸業連合会の協力を得て、全国と同連合会加盟の医薬品卸売業者が2009/10年シーズンにワクチンを1本以上供給した医療機関、老人保健施設、福祉施設83,965施設から、都道府県を層として供給本数で系統抽出した3,376施設に対して調査を実施した。調査票の発送は、原則として2010/11年のインフルエンザシーズンに入る直前の2010年9月末までに行い、返送は各施設の予防接種終了後から2011年3月末までに行うよう対象施設に依頼した。

調査項目は、2010/11年シーズンのワクチンの使用本数、接種状況、次シーズン（2011/12年シーズン）の接種見込人数等である。原則として、接種状況は接種ごとに接種者の年齢区分、接種回数、接種日などを記入したリストの作成を求め、提出されたリストに基づき施設ごとに属性別接種者数の集計を行ったが、一部施設からは属性別に集計された接種者数の提供を受けた。なお、接種状況に関する項目は、次シーズンワクチン需要見込本数の推計にあたって、世代別接種回数割合を確認

するためのものである。これらのデータをもとに、ワクチンの使用本数、次シーズンの世代別接種見込人数の集計を行い、母集団に対する回収率で除することにより全体の推計を行った。これらの推計は都道府県ごとに行って、合計したものを全国の推計値とした。また、推計された接種見込人数を当該年齢区分の2010年国勢調査の総人口で除することにより見込接種率を算出した。

ワクチンの接種回数は原則として13歳未満の者には2回、13歳以上の者には1回または2回とされているが、13歳以上の者で2回接種を行うものは少なく、特に近年では1%程度にまで減少している¹¹⁾。そこで、需要見込本数の算出に際して、13歳未満の者には2回、13歳以上の者には1回の接種を実施するものとした。1回当たりの接種量は薬事法の用量に従い、1歳未満は0.1ml、1～6歳は0.2ml、6～13歳は0.3ml、13歳以上は0.5mlとした。

ところで、本研究では2010/11年シーズンの使用本数についての推計を行っているが、同シーズンにおける実際のワクチン使用量は2447万本であることが公表されている¹²⁾。これまでの経験から、両者には若干の相違がみられており、その原因として、回答施設の偏り等が考えられる。そこで、接種見込人数の推計値に対して、実際の使用量に対する本研究で推計された使用本数の比で除することにより補正をした上で、需要見込本数の推計

を行った。なお、本数はすべて1ml パイアルに換算して表示している。

Ⅲ. 研究結果

調査票回収施設数は1,110で、接種見込人数に関して有効な回答は1,057件であった。調査票送付施設(3,376)に対する有効回収率は31.3%、調査対象母集団(83,965)に対する有効回収率は1.26%であった。

表1 使用本数からみた偏り

| | |
|---------------------|------------|
| [A]本研究による使用本数推計値(本) | 23,908,537 |
| [B]厚労省公表の実使用本数(本) | 24,466,335 |
| $([A]-[B])/[B](\%)$ | -2.28 |

2010/11年シーズンのわが国におけるワクチンの使用本数は、2391万本と推計された。前述したとおり、同シーズンにおける使用本数は2447万本であることが判明しており、本研究の結果は、2.28%程度過小であった(表1)。

2010/11年シーズンの調査対象施設における年齢区分・接種回数別接種者数から年齢区分別ワクチン接種回数割合を求めたところ、最近の傾向同様、13歳未満では大部分が2回接種、13歳以上の2回接種はほとんど存在しなかった(表2)。

表2 2010/11年シーズンの接種回数割合

| 年齢区分 | 1回接種 | | 2回接種 | | 総数 | |
|--------|---------|------|--------|------|---------|-------|
| | 人数 | % | 人数 | % | 人数 | % |
| 1歳未満 | 118 | 8.2 | 1,318 | 91.8 | 1,436 | 100.0 |
| 1～6歳 | 3,006 | 6.4 | 43,794 | 93.6 | 46,806 | 100.0 |
| 6～13歳 | 7,494 | 12.9 | 50,641 | 87.1 | 58,165 | 100.0 |
| 13～65歳 | 294,925 | 98.5 | 2,959 | 1.0 | 299,355 | 100.0 |
| 65歳以上 | 215,335 | 98.8 | 2,067 | 0.9 | 218,058 | 100.0 |

表3 2011/12年シーズンの接種見込

| 年齢区分 | 補正前 | 補正後 | 接種率 (%) | 需要本数 (本) |
|--------|------------|------------|------------|-------------|
| | 接種者数(人) | 接種者数(人) | | |
| 1歳未満 | 183,007 | 187,277 | 17.9 | 37,455 |
| 1～6歳 | 4,560,668 | 4,667,070 | 87.9 | 1,866,828 |
| 6～13歳 | 5,560,822 | 5,690,559 | 70.5 | 3,414,335 |
| 13～65歳 | 21,684,562 | 22,190,473 | 26.6 | 11,095,237 |
| 65歳以上 | 17,288,868 | 17,692,225 | 60.5 | 8,846,112 |
| 総数 | 49,277,927 | 50,427,604 | 39.4 | 25,259,968 |

2010/11年シーズンの接種見込人数は、1歳未満が18万人、1～6歳が456万人、6～13歳が556万人、13～65歳が2168万人、65歳以上が1729万人で、合計4928万人であった（表3）。これを前述の本研究におけるワクチン使用本数と実際のワクチン使用本数の比によって補正すると、1歳未満が19万人、1～6歳が467万人、6～13歳が569万人、13～65歳が2219万人、65歳以上が1769万人で、合計5043万人となった。また、見込接種率は、1歳未満が17.9%、1～6歳が87.9%、6～13歳が70.5%、13～65歳が26.6%、65歳以上が60.5%で、全体では39.4%であった。

この接種見込人数に基づいて2011/12年シーズンのワクチン需要見込本数を算出したところ、全国の需要見込本数は、1歳未満が4万本、1～6歳が187万本、6～13歳が341万本、13～65歳が1110万本、65歳以上が885万本であり、総数は2526万本となった。

IV. 考察

わが国におけるワクチンの使用本数は、1994/95～1997/98年シーズンには100万本にも届かない状況であったが、2000年代に入って急速に増加してきた。しかしながら、新型インフルエンザの影響で、ワクチンの製造量そのものが減らされた

2009/10年シーズンには大幅な減少をみることとなった。2010/11年シーズンの使用本数は、前述のように2447万本で、前シーズンを大きく上回るものであったが、これは新型インフルエンザ流行前の2008/09年シーズンのレベルに回復したにすぎない（図1）。

2000年代の初頭には65歳以上の接種率が、その後、1～6歳と6～13歳の接種率が上昇したことがワクチンの使用量増加に大きく影響を与えているが、これらの接種率の上昇は、近年、頭打ちの傾向を見せている¹¹⁾。一方で、ここ数年の本研究の調査における次シーズンの接種者の予測では、1～6歳と6～13歳についてはこれまでと同様の高い伸びを予測するものが多く⁶⁾⁻¹⁰⁾、結果としてこれらの年齢区分の接種者数の過大予測につながってきている。

2010/11年シーズンの実際の接種率は、1歳未満は11.0%、1～6歳は70.0%、6～13歳は57.5%、13～65歳は28.4%、65歳以上は58.7%と推定されている¹¹⁾。表3の2011/12年シーズンの接種率の見込と比較すると、やはり1～6歳と6～13歳については10ポイント以上の大幅な接種者増を予想しているようであるが、長期的な推移からみて、このような増加を考えることは困難である。そこで、1～6歳と6～13歳の接種率を前シーズン並みと仮定し

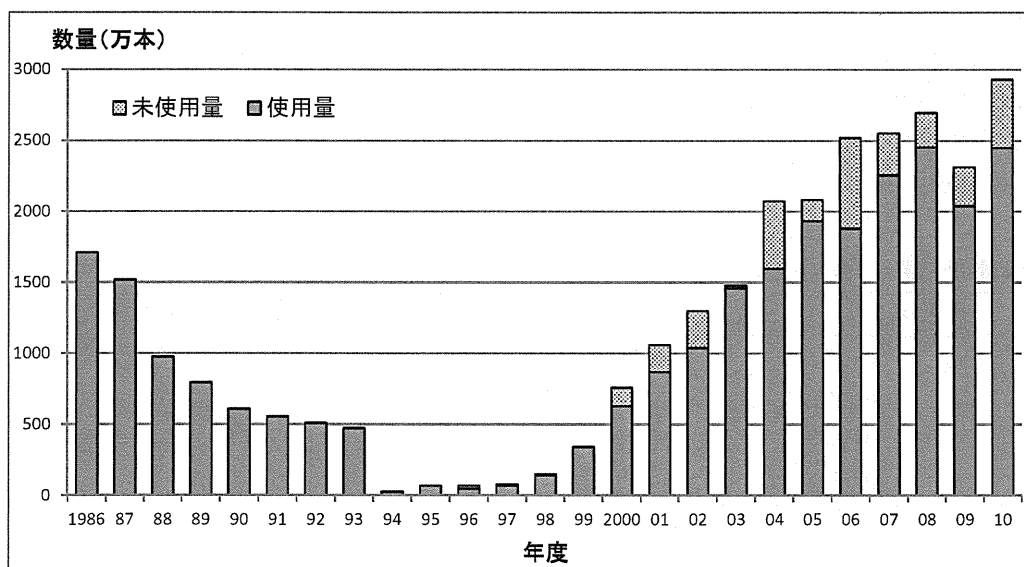


図1 インフルエンザワクチン使用量の推移

1本 1ml 換算

1995年以前の未使用量については不明
未使用量には返品数と流通在庫が含まれる
文献13)をもとに作図

て、2010年国勢調査総人口から接種者数を予測しなおして需要本数を予測すると2425万本となり、需要見込は100万本程度少なくなった(表4)。これは、2008/09年および2010/11年シーズンとほぼ同程度の水準と言えよう。

表4 1～6歳と6～13歳の接種率が前シーズンと同じ場合の接種見込

| 年齢区分 | 接種者数(人) | 需要本数(本) |
|--------|------------|------------|
| 1歳未満 | 187,277 | 37,455 |
| 1～6歳 | 3,716,483 | 1,486,593 |
| 6～13歳 | 4,643,020 | 2,785,812 |
| 13～65歳 | 22,190,473 | 11,095,237 |
| 65歳以上 | 17,692,225 | 8,846,112 |
| 総数 | 48,429,478 | 24,251,210 |

ところで、これらの推定の終了後、2011年8月8日付で小児に対する接種用量の変更が行われ、1回あたりの接種用量が3歳未満0.25ml、3歳以上0.5mlとなった。そこで、新たな接種用量に基づいて需要本数の予測を行ったところ、表5のとおりとなった。ただし、新しい接種用量では従来と年齢区分が変更されたため、表4の1～6歳の接種者数を2:3に配分して、それぞれ1歳未満と6～13歳に加え、3歳未満と3～13歳未満の接種者数の予測値とした。その結果、2011/12年シーズンの需要本数は2765万本と見込まれた。接種者数に変化はないものの、小児の1回あたりの接種用量が増量されたため、全体では、これまでの接種用量の場合に比べると、340万本程度の増加が見込まれることになる。

表5 接種用量の変更が行われた場合の接種見込

| 年齢区分 | 接種者数(人) | 需要本数(本) |
|--------|------------|------------|
| 3歳未満 | 1,673,870 | 836,935 |
| 3～13歳 | 6,872,910 | 6,872,910 |
| 13～65歳 | 22,190,473 | 11,095,237 |
| 65歳以上 | 17,692,225 | 8,846,112 |
| 総数 | 48,429,478 | 27,651,194 |

さて、実際の需要本数については、厚生労働省がワクチン製造会社から報告された納入本数と返品本数の差から使用本数を算出しているが、それ

によると、2011/12年シーズンの需要本数は2510万本であった。予測はこれを10.2%上回るものであり、接種者数を過大に予測していたものと思われる。

今後、年齢区分別の接種率等の調査を行い、詳細な検討が必要になるが、小児や高齢者の接種率はやはり頭打ちの状態、2011/12年シーズンの接種率は前シーズンを下回っている可能性が考えられる。

謝辞

本研究は平成22年度厚生労働科学研究費補助金(医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業)により実施したものであり、調査にご協力いただいた施設の方々および関係者の皆様に深謝いたします。

本論文の要旨は、第70回日本公衆衛生学会総会(秋田)で発表した。

文献

- 1) 奥野良信. インフルエンザワクチンの製造と課題. 日本胸部臨床. 2000. 59(9). 645-652.
- 2) 牧角啓一, 城野洋一郎. 現行ワクチンの製造上の問題点. 小児科臨床. 2000. 63(12), 2123-2126.
- 3) 延原弘章 他. 2003/04年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 厚生指標. 2004. 51(6). 23-30.
- 4) 延原弘章 他. 2004/05年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 厚生指標. 2005. 52(13). 30-37.
- 5) 延原弘章 他. 2005/06年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 厚生指標. 2006. 53(6). 15-23.
- 6) 延原弘章 他. 2006/07年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 厚生指標. 2007. 54(13). 44-52.
- 7) 延原弘章, 渡辺由美, 三浦宜彦. 2007/08年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 保健福祉研究. 2008. 5(2). 27-38.
- 8) 延原弘章, 渡辺由美, 三浦宜彦. 2008/09年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要

- 予測. 保健福祉研究. 2009. 6(1・2). 119-130.
- 9) 延原弘章, 渡辺由美, 三浦宜彦. 2009/10年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 保健福祉研究. 2010. 7(1). 39-40.
- 10) 延原弘章, 渡辺由美, 三浦宜彦. 2010/11年シーズンにおけるインフルエンザワクチンの需要予測. 保健福祉研究. 2010. 7(2). 39-51.
- 11) 渡辺由実. 医療機関調査の解析 I ―ワクチン接種の現況―. 代表研究者 三浦宜彦. 厚生労働科学研究費補助金医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業「インフルエンザワクチン需要予測に関する研究」平成22年度総括・分担研究報告書. 2011. 23-38.
- 12) 厚生労働省医薬食品局血液対策課. 平成22年度におけるインフルエンザワクチンの供給状況について. 第14回インフルエンザワクチン需要検討会 (2011年7月29日開催) 資料 E. 2011. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001leka-att/2r9852000001lezt.pdf>, 2012.8.21閲覧)
- 13) 厚生労働省医薬食品局血液対策課. 平成23年度インフルエンザワクチンの需要について. 第14回インフルエンザワクチン需要検討会 (2011年7月29日開催) 資料 F. 2011. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001leka-att/2r9852000001lf02.pdf>, 2012.8.21閲覧)

A STUDY ON PREDICTION OF DEMAND FOR INFLUENZA VACCINE DURING THE 2011/12 SEASON IN JAPAN

¹⁾ Hiroaki Nobuhara, ²⁾ Yumi Watanabe², ³⁾ Yoshihiko Miura³

¹⁾ Department of Health Sciences, School of Health and Social Services,
Saitama Prefectural University

²⁾ Department of Health and Nutrition, Faculty of Health and Welfare,
Takasaki University of Health and Welfare

³⁾ Saitama Prefectural University

Purpose: In order to supply influenza vaccines in a stable manner in Japan, we have estimated influenza vaccination rates and predicted demand for vaccines every year since the 2000/01 season. The present paper deals with the prediction of demand for vaccines in the 2011/12 season.

Methods: The survey was conducted at 3,376 medical institutions randomly selected from those with a record of purchasing influenza vaccines. Data on the number of vaccinated individuals in the 2010/11 season and the predicted number of individuals who would be vaccinated in the next season were collected. Based on the data, the quantity of influenza vaccine that would be required in the 2010/11 season was estimated.

Results: The predicted demand was 27.65 million bottles (1 bottle: 1.0 mL). However, the actual demand was 25.10 million bottles and the prediction overestimated the demand by 10.2 percent.

Key words: Influenza Vaccine, Prediction of Demand

