

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（新興再興感染症研究事業）「新型インフルエンザ
大流行時の公衆衛生対策に関する研究」（主任研究者 押谷仁）

新型インフルエンザ A/H1N1 型の世界と日本の現状と課題（第 2 報）

平成 21 年 12 月 11 日

東北大学医学系研究科微生物学分野 神垣太郎・押谷仁

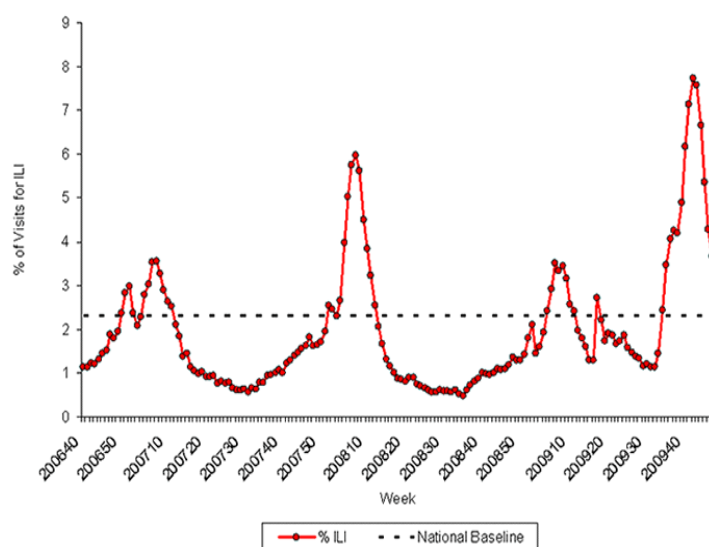
我々は 2009 年 9 月始めに今回の新型インフルエンザ A/H1N1 の世界と日本の現状と課題についてまとめて発表した。9 月の時点では南半球の各国では、インフルエンザの流行期がすでに終わりを迎えており、新型インフルエンザ A/H1N1 に関しても南半球では流行はほぼ収束していた。しかしその後、9 月になって学校が再開されるとともに北半球の各国での感染が拡大してきている。南半球のオーストラリアなどでは、超過死亡はほとんど認められなかったが、アメリカでは明らかな超過死亡がみとめられるなど、南半球とは異なる状況も見られている。日本でも 8 月以降相次いで死亡者が報告されているが、他の国に比べると死亡者の少ない状況が続いている。しかし、この間月ごとの死亡者は増加する傾向にあり、日本の現在の状況と今後の展開を分析しておくことが、今後の被害を最小限に抑えるために必要であると考えられる。今回は 12 月初めまでのデータをもとに現状と課題についてまとめていきたい。

1. 北半球の各国の流行及び死亡者の発生状況

1) アメリカ

ここでは、各国の状況の中でも、特に死亡者が多発しているアメリカの状況を中心としてまとめていきたい。アメリカでは 4-7 月にもかなりの規模の流行が認められたが、その後夏期休暇に入ってしまったん流行は下火になっていた。しかし、9 月の学校の再開とともに再び急速に感染が拡大していた。しかし 42

(図 1) アメリカにおける定点でのインフルエンザ様疾患の受診者の割合 (2009 年 11 月 28 日まで)



週をピークとして減少傾向が続いている（図 1） [1]。

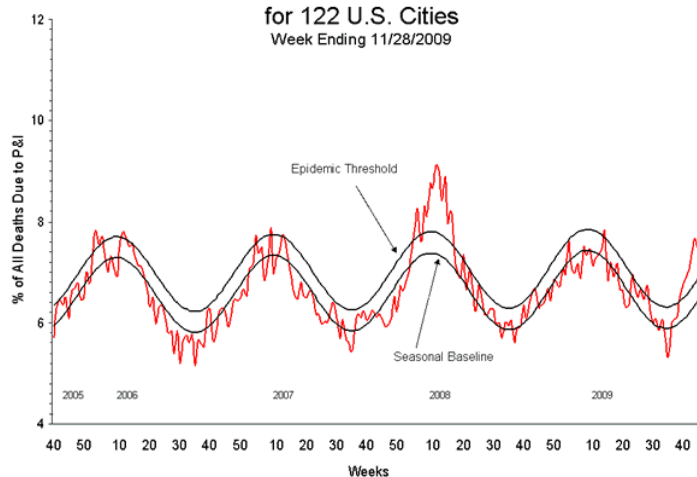
この間アメリカでは死亡者も多発するという事態になっている。2009 年 8 月 30 日から 11 月 28 日までの間にインフルエンザと確認された死亡者は 1336 人に上る [1]。4 月から 8 月までに死亡が確認された 593 例を加えると [2]、4 月からの死亡者の総計が 1929 例に達することになる。小児での死亡者も多発しており、4 月からの累計が 251 例に達している [1]。通常のシーズンでの小児死亡者数は 100 名前後であるのですでに通常のシーズンを大きく超える小児の死亡者が発生していることになる。さらに、アメリカでは明らかな超過死亡が認められることから事態はさらに深刻であることが考えられる。図 2 はアメリカにおける肺炎・インフルエンザの死亡者数のグラフである [3]。これを見ると 40 週以降明らかに超過死亡が認められることがわかる。（図 2）アメリカ 122 都市における肺炎・インフルエンザによる

上記のようにアメリカではイン 死亡

フルエンザ関連死による超過死亡が明らかに認められており、実際の死亡者は報告された死亡者数よりも多いものと考えられる。CDC は 11 月 12 日にこれまでの感染者・入院患者・死亡者の推計を発表している [3]。それによると 4 月から 10 月 17 日までの間に約 3900 人が死亡（推計の範囲としては 2500 人から 6100 人）したと推計している。10 月 17 日以降確

認された死亡者数が 900 名以上増えているので、アメリカの実際の推定死亡者数は 3900 人の倍近くになっているものと考えられる。しかし、11 月下旬になってようやく図 2 の肺炎・インフルエンザの死亡も減少に転じている。南半球で認められなかった超過死亡がなぜアメリカで認められるようになったという理由についてははっきりとしないが、おそらくアメリカでは南半球のオーストラリアやニュージーランドなどの南半球の国に比べ広範囲に感染が広がったことがその理由ではないかと考えられる。

Pneumonia and Influenza Mortality
for 122 U.S. Cities
Week Ending 11/28/2009



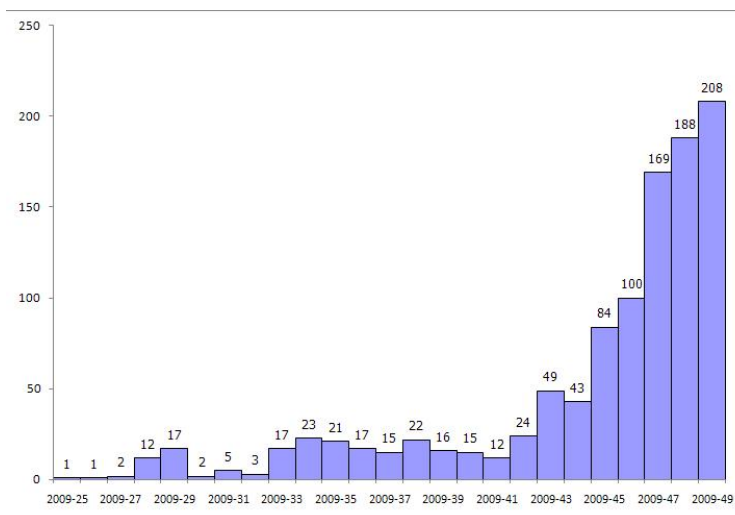
2) 他の国死亡者の発生状況

WHO の集計では 11 月 29 日の段階で 8768 例の死亡者が世界中で確認されたと発表している [4]。その前週の集計では 7826 例であったので [5]、1 週間で約 1000 例の新たな死亡者が確認されたことになる。ヨーロッパの各国でも 9 月以降感染が拡大し死亡者も増加傾向にある (図 3) [6]。12 月 4 日の時点でヨーロッパ諸国 (EU および EFTA 加盟国) の死亡者も 1024 例に達している、このうち死亡者の多い国としてはイギリス (270 例)、スペイン (169

例)、フランス(124例)、イタリア(111例)、ドイツ(66例)などとなっている[7]。しかしヨーロッパでも感染自体は多くの国で減少傾向にあり、今後どの程度被害が拡大するかは冬に向けて流行がどう進展していくかにかかっていると考えられる。

アジア各国でも死亡者が増加傾向にあり、ECDCの12月4日時点での集計ではアジア各国の死亡者の累計が、1418例に達している。このうち死亡者の報告数の多い国としてはインド(591例)、タイ(187例)、中国本土(178例)、韓国(117例)などとなっている。

(図3) ヨーロッパ (EU および EFTA 加盟国) における週ごとの確認された死亡者数(49週までの集計)



2. 各国と日本の死亡者の発生状況の比較

WHOは11月13日にWeekly Epidemiological Recordに各国の新型インフルエンザA/H1N1のデータをまとめている[8]。この中で各国の死亡率の比較のデータも示している。それによると、まだ流行が進展中の北半球では人口100万当たりの死亡率が2-3程度となっているのに対し、日本だけが0.2と突出して低いことが示されている。表1に一部のデータを抜粋したものを示す。表1は11月6日時点のデータに基づいているが、その後アメリカではさらに死亡者が増加して、前述のように11月28日時点での死亡者の累計が1929人に達している。日本でも死亡者は増加傾向にあるが11月30日までの死亡者の累計は82例とアメリカに比べると非常に少ない状況が続いている。これまで日本の新型インフルエンザA/H1N1の致死率が低いのは、医療へのアクセスがよく抗ウイルス薬の早期投与や早期の入院治療が積極的に行われていることがその理由であると広く考えられてきている。確かにアメリカではヒスパニックなどで重症者が多い傾向があることも報告されており[9]、糖尿病などの基礎疾患の罹患率とともに経済的な格差などによる医療アクセスの悪さが高い致死率に関与している可能性が考えられる。日本の致死率の低さには早期治療を含めた医療へのアクセスの良さが寄与していることは考えられるが、それだけで現在の日本の状況が説明できるのかどうかの検証しておく必要がある。

表1を見てみると日本は死亡率だけでなく他のデータも各国とかなり大きく異なるパターンをとっていることがわかる。人口当たりの入院患者の発生率は日本もアメリカも大きく変わらないが、入院患者の年齢の中間値および入院患者に占める妊婦の割合は日本だけが大きく異なっている。すなわち、表に含まれる他のすべての国では入院患者の年齢の中間

値が 20 歳以上であるのに対し、日本だけが 8 歳と顕著に低く、入院患者に占める妊婦の割合も日本だけが 0.3% と非常に低い値となっている。この違いはこれまでの各国と日本の疫学状況の違いに由来する可能性がある。ここからは主に日本と各国の疫学状況の違いについて見ていきたい。

(表 1) 各国の新型インフルエンザ A/H1N1 の重症度の比較のデータ (11 月 6 日時点でのデータ)

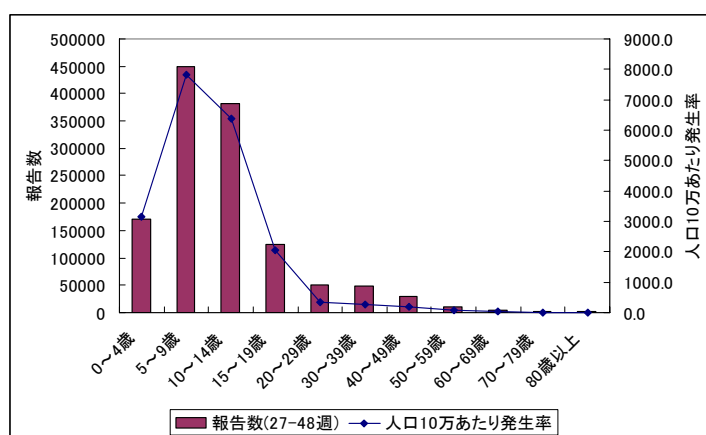
	入院数	入院患者発生率(人口10万当たり)	年齢の中間値	妊婦の割合	死亡数	死亡率(人口100万当たり)
北半球						
カナダ	1999	5.8	24	5	95	2.8
日本	3746	2.9	8	0.3	35	0.2
イギリス	—	—	15-24	7.5	135	2.2
メキシコ	10337	9.3	—	—	328	2.9
アメリカ	9079	3	21	7	1004	3.3
南半球						
南アフリカ	—	—	—	—	91	1.8
アルゼンチン	9974	24.5	20	—	593	14.6
オーストラリア	4844	22.5	31	6	186	8.6
ブラジル	17219	8.8	26	8.3	1368	7
チリ	1852	10.8	32	2.4	140	8.1
ニュージーランド	1001	23.3	20-29	6.5	19	4.4

1) 日本における罹患者の年齢分布と各国との比較

まず、日本における定点サーベイランスのインフルエンザの年齢別の報告数および発生率を図 4 に示した。報告数および人口当たりの報告数の発生率はいずれも 5-9 歳および 10-14 歳の年齢層で高い。特に人口 10 万当たりの発生率でみると 20 歳以上の成人では未成年者に比べ極端に低いことがわかる。

アメリカの 4 月から 7 月までの罹患者の推計値が発表されている [10]。このアメリカのデータと日本

(図 4) 定点サーベイランス(2009 年 27 週から 48 週)のインフルエンザの報告数と人口 10 万当たりの発生率



日本の定点サーベイランスの報告数を年齢階層別に比較したものが表 2 である。サーベイランスの方法論も異なり、年齢階層も異なるので単純な比較はできないが、まずアメリカでは 5-24 歳での人口当たりの発生率が最も高く、次いで 0-4 歳となっている。日本でも 5-19 歳が最も高く、それに次いで 0-4 歳が高い。しかし、アメリカの 5-24 歳の発生率に対する成人の年齢層の発生率の比を見ると、25-49 歳が 26.3%、50-64 歳が 14.5%、65 歳以上

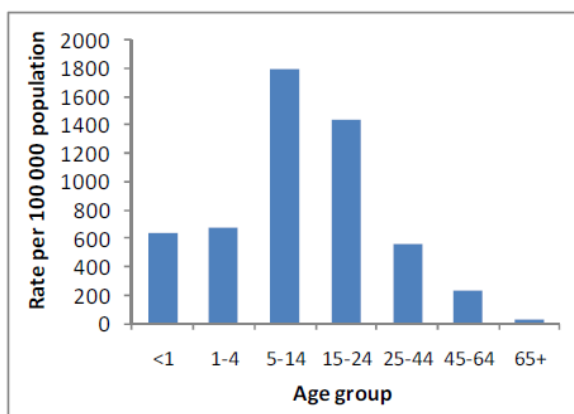
が 4.9%となる。これに対して日本では5-19歳の発生率に対する比では、20-49歳では 4.9%、50-69歳では 0.8%、70歳以上では 0.3%となり、アメリカに比べ日本では成人の罹患率が著しく低いことがわかる。

(表 2) アメリカの推計罹患者と日本のインフルエンザの報告数の比較

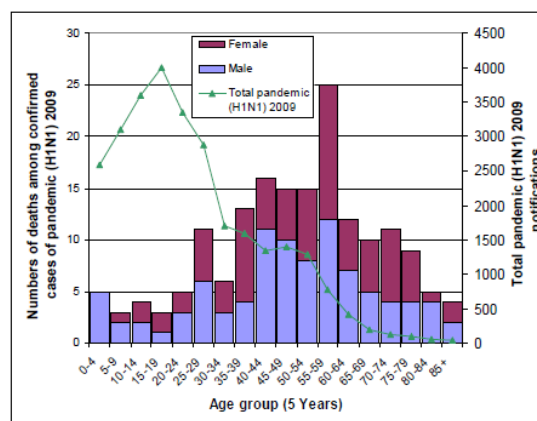
アメリカの推計罹患患者(4月から7月)			日本における報告数(27-48週)		
	人口 10 万当りの推計罹患率	5-24 歳を基準とした比率(%)		人口 10 万当りの発生率	5-19 歳を基準とした比率(%)
0-4 歳	1870	85.2	0-4 歳	3149.8	58.7
5-24 歳	2196	100	5-19 歳	5366.7	100
25-49 歳	577	26.3	20-49 歳	261.9	4.9
50-64 歳	319	14.5	50-69 歳	42.2	0.8
65 歳以上	107	4.87	70 歳以上	16.5	0.3

図 5 および図 6 にイングランド[11]およびオーストラリア[12]の年齢別の罹患率のデータを含むグラフを示す。図 3 ではグラフ内の折れ線グラフが年齢別の確定患者の発生率(いずれも小児に罹患率のピークが見られているが、小児に対する成人の罹患率の比率を比較すると 40 代までは 1/3 から 1/4 程度であり、65 歳までの層でも 1/10 程度にとどまっており日本の成人の比率が各国にくらべ極端に低いことがわかる。

(図 5) イングランドにおける 9 月 27 日までの人口 10 万当りの罹患率の推計



(図 6) オーストラリアにおける死亡者数と人口 10 万当りの感染者(確定例)の発生率(9 月 18 日まで)



2) 日本における重症者・死亡者の年齢分布と各国との比較

日本においては重症者・死亡者の年齢分布も各国とは大きく異なる傾向が見られる。図 7 は日本における入院患者の年齢分布を示したものである。このグラフから図 4 の発症者の年齢分布と同様に成人層での入院患者数および入院率は極端に低いことがわかる。

(図 7)入院患者の年齢分布と人口 10 万人当りの入院率(厚生労働省発表 12 月 2 日時点のデータ)

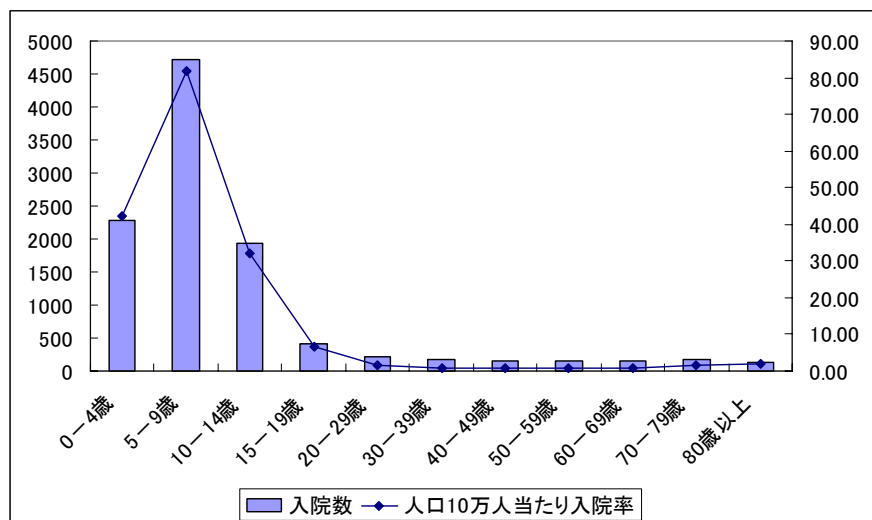


図 5 にオーストラリアの人口 10 万人当りの入院率を示している。オーストラリアでは 5 歳未満の乳幼児の入院率が最も高く、次いで 50 歳代にピークが見られているが他の年齢層でもほぼまんべんなく入院患者が発生していることがわかる[12]。

(図 8) オーストラリアにおける人口 10 万人当りの入院率 (9 月 18 日時点)

アメリカの 4 月から 7 月までのデータでも 272 例の入院例のうち 38%が 18-49 歳となっている[9]。また、カリフォルニア州のデータでも、人口当たりの入院率の最も高いのは 1 歳以下の乳児であるが、1-9 歳における人口 10 万人当りの入院率に対して、30-49 歳の入院率は同じかやや低い程度であり、50-59 歳ではほぼ同程度となっている[13]。このように入院患者の年齢分布においても日本は 1)5-9 歳の入院者数が突出して多く、2)成人の入院者数が非常に少ないという特徴的なパターンをとってきていることがわかる。

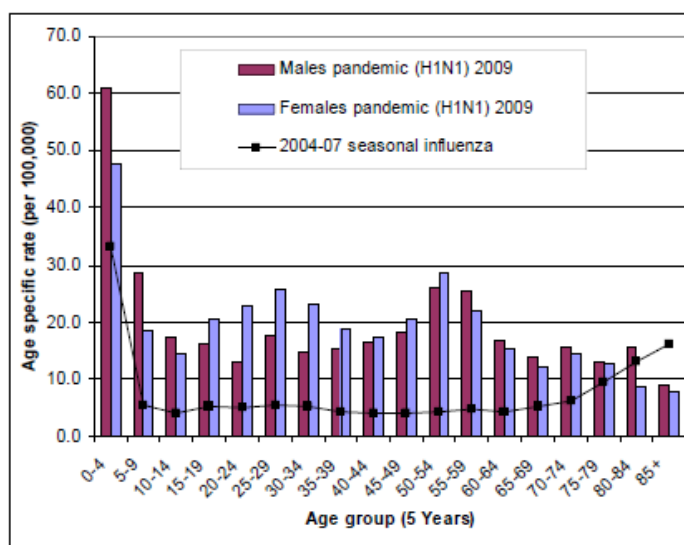
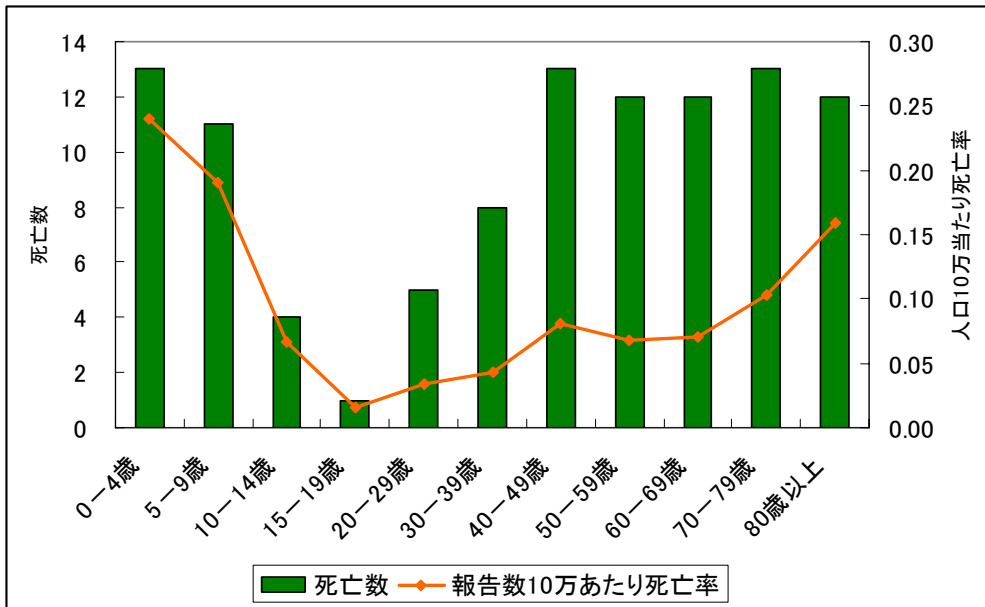


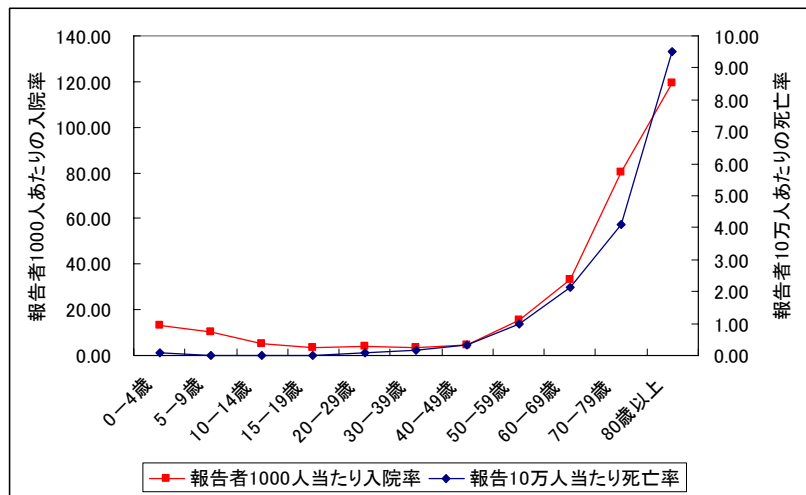
図 9 は 12 月 2 日の時点での日本の 85 例の死亡例の年齢分布と人口 10 万人当りの死亡率を示したものである。15-19 歳の年齢層が最も死亡率が低く、そこから年齢層が下がるとして死亡率が上昇し特に 5-9 歳、0-4 歳で死亡率が高く、0-4 歳では全年齢層を通じて最も死亡率が高くなっていることがわかる。また年齢が上がるにつれて死亡率は上昇する傾向にあり特に 80 歳以上で死亡率が高くなっている。

(図 9) 日本における死亡者の年齢分布と人口 10 万人当たりの死亡率 (厚生労働省発表 49 週までの 104 例の集計)



次に定点サーベイランスのインフルエンザ報告者当たりの入院率と死亡率を見たのが図 10 である。第 48 週までに定点サーベイランスでは、インフルエンザの報告数が 127 万例を超えている。年齢階層別の報告者当りの入院率で見ると、それまで見られた 5-9 歳の顕著なピークは見られなくなる。これはこの年齢層では入院率はそれほど高

(図 10) 定点サーベイランスのインフルエンザ報告数 (27 週から 48 週の総数) 当たりの入院率および死亡率(入院・死亡は厚生労働省発表の 12 月 2 日時点のデータに基づく)

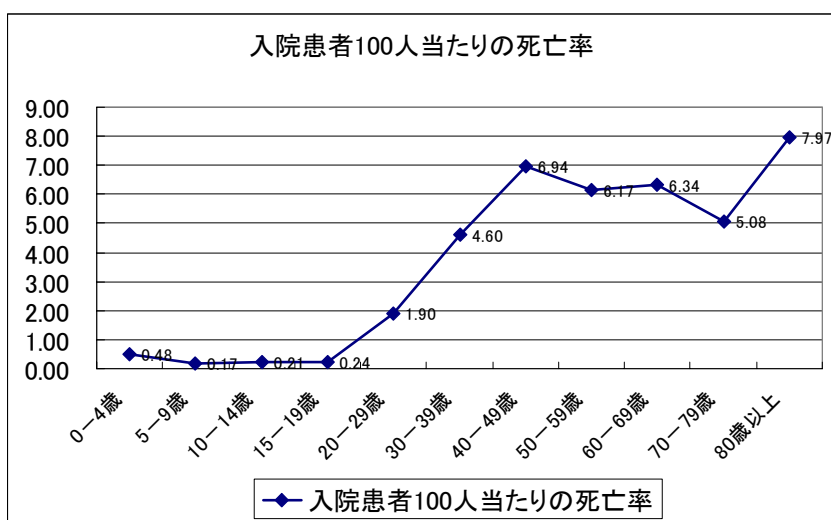


くないが、罹患者が極端に多かったために入院患者数が非常に多くなっていたことによるものだと考えられる。これに対して成人層では、特に 40 歳以上では年齢階層が上がるにつれて入院率が顕著に増加している。これは成人層では、これまで罹患者数が圧倒的に少なかったが、罹患すると入重症化するリスクが他の年齢層に比べ顕著に高いということを示している。報告者 10 万当りの死亡率で見ると 5-9 歳、10-14 歳、15-19 歳では 0.01 から 0.02 程度であるのに対し、0-4 歳、20-29 歳ではそれぞれ 0.06、0.08 となっており、20 歳以上では年齢が上がるにつれて顕著に報告者当りの死亡率が上昇している。こ

これは高齢者が感染すると致死率が高いという、通常の季節性インフルエンザで見られている疫学像と矛盾しないことを示している。

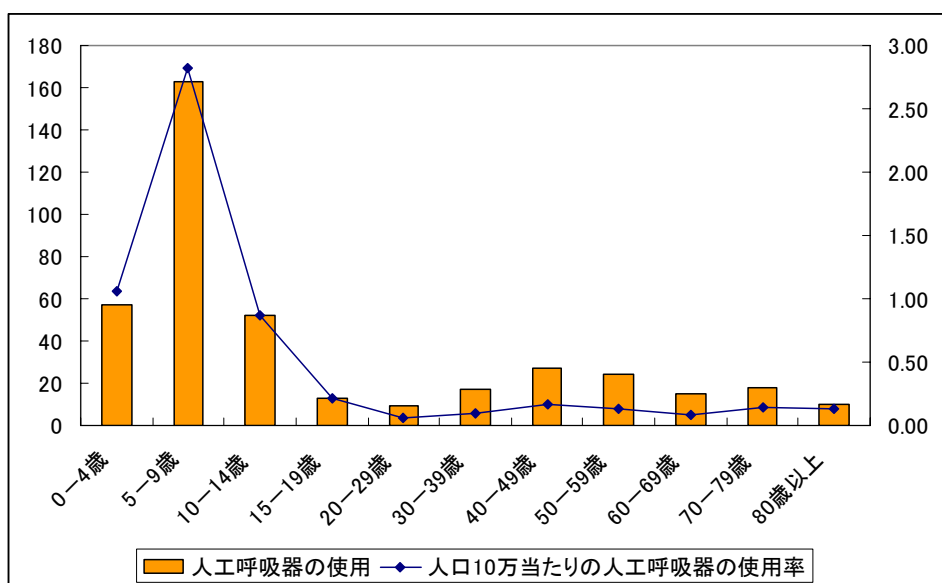
図 11 には入院患者 100 人当たりの死亡率を示している。5 歳から 19 歳では入院患者当たりの死亡率は 0.17-0.24%と非常に低いことがわかる。これに対して 20 歳以上では顕著に死亡率が高く、40 歳以上では 5%以上に上る。この理由としては小児では軽症例も含めて入院しているということも関与していると考えられるが、図 12 に示した人工呼吸器の使用例の年齢分布でも 5-9 歳で最も多く、成人層では少ないことがわかる。すなわち小児では入院や人工呼吸器を必要とするような重症例でも多くは救命できているが成人では救命が困難な重症例が小児よりも高い頻度で発生することを示すものと考えられる。

(図 11)入院患者 100 人当たりの死亡率



*死亡者数には入院していない死亡者を含む

(図 12)人口呼吸器使用例の年齢分布と人口 10 万当たりの発生率 (厚生労働省：12 月 2 日時点)



これまでの日本の状況とまとめると表 3 のようになる。日本でこれまで罹患者の大半を占めてきた 5-14 歳の年齢層では重症化することはあっても死亡する可能性は非常に小さかった。これに対してより死亡する可能性の高い成人、特に 50 歳以上の成人では罹患率が非常に低い状況が続いてきており、5-14 歳に比べると重症化率・死亡率が高い 5 歳未満の乳幼児でも罹患率の低い状況であった。このような疫学的な特徴のために日本での全体の致死率が低く抑えられてきた可能性が考えられる。

(表 3) 日本のこれまでの罹患率・重症化率・死亡率のまとめ

	罹患率	重症化率	致死率
0-4 歳	中程度	中程度～やや高い	低い
5-14 歳	非常に高い	中程度	非常に低い
15-19 歳	中程度	非常に低い	非常に低い
20-39 歳	低い	低い	低い
40-59 歳	低い	中程度～高い	高い
60 歳以上	非常に低い	非常に高い	非常に高い

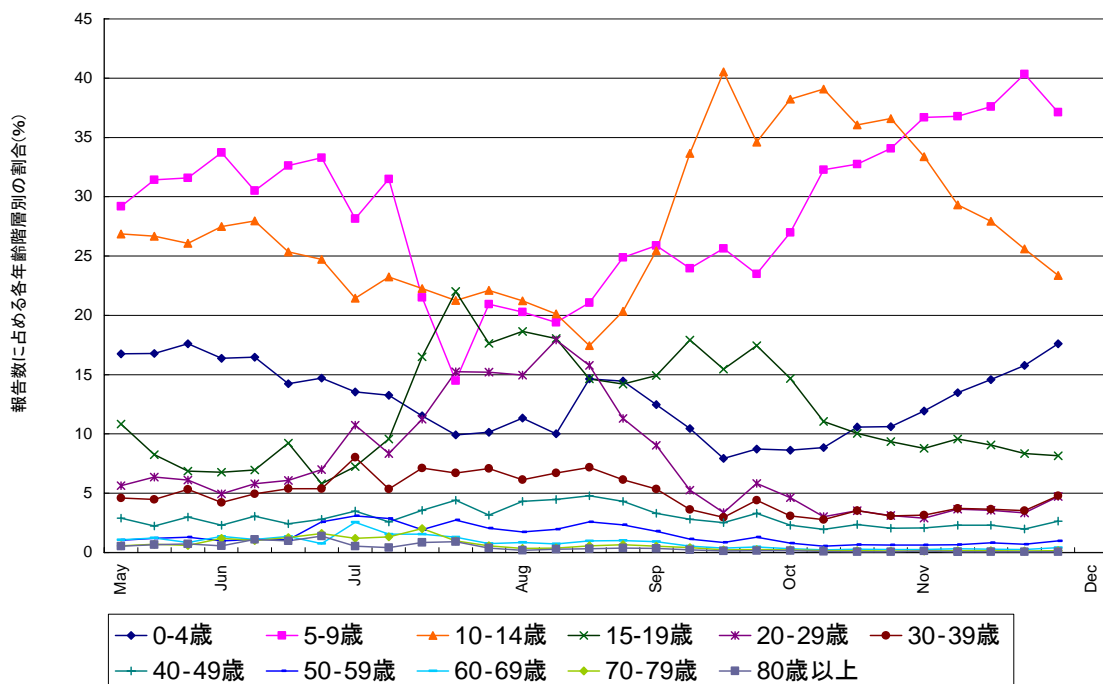
3. これまでの日本の疫学的特徴の理由

これまで日本では乳幼児や成人層での罹患率、特に成人層での罹患率が著しく低いことが、致死率の低い理由ではないかということ考察してきた。ではなぜ日本では乳幼児や成人層での罹患率が低く抑えられてきたのであろうか。その一つの理由として日本で積極的に行われている、学校閉鎖や学級閉鎖などが地域への感染拡大をかなりの程度抑える効果があったということが考えられる。感染症研究所が発表しているデータでは、10 月 25 日から 12 月 5 日の間に、累計で 94781 施設におよぶ保育所・幼稚園・小学校・中学校・高等学校が休校・学年閉鎖・学級閉鎖を行ってきた[14]。以前我々がまとめたように、学校閉鎖や学級閉鎖などは早期に行くと地域への感染拡大をできるだけ抑える効果があると考えられている[15]。アメリカは今回の新型インフルエンザに対し、早期の段階から学校閉鎖を原則として行わないという方針を打ち出している[16]。これは学校閉鎖を行うことによる社会・経済的な影響を考慮した結果だと考えられる。これに対して日本では季節性インフルエンザに対しても学校閉鎖・学級閉鎖を毎年行っていることもあって、このような対策に対する社会の許容度が高い。このような方針の違いが疫学的特徴の違い、ひいては致死率の違いになって表れてきている可能性がある。今回の新型インフルエンザ A/H1N1 に対する日本における学校閉鎖や学級閉鎖の効果については改めてまとめたいと考えている。

4. 特徴的な年齢構成の定点サーベイランスでみる時間的推移

図 13 は定点サーベイランスの週当たりの報告数に占める年齢階層割合の推移である。7 月から 8 月にかけては夏期休業の影響もあり、インフルエンザ様疾患の実数とともに小学生低学年を含む年齢層(5-9 歳)および小学校高学年から中学生の占める割合が低下したと考えられるが、夏季休暇中の 8 月 2 週目ないし 3 週目からインフルエンザ報告数全体の増加とともに小学校高学年から中学生の年齢層での増加が見られた。その後 9 月には 10-14 歳で急速な増加が見られたが、10 月下旬からは相対的に減少していく傾向が見られていた。5-9 歳では 10 月以降かなりの増加が認められ、11 月以降はこの年齢層が最も多くなっている。11 月下旬になると、この年齢層の占める割合が低下するとともに 5 歳未満の幼稚園児にあたる層の占める割合が増えている。また 11 月中旬以降には親世代を含めた成人層の占める割合が増加傾向に移行した。この傾向が続くとすると、成人層での重症例が増加してくるものと考えられ、現在の日本における新型インフルエンザの疫学像が欧米諸国で報告されているものに近くなっていく可能性があると考えられる。

(図 13) 日本での定点サーベイランスのインフルエンザ報告数と年齢構成の変化



5. 日本における今後の流行状況の予測

新型インフルエンザ A/H1N1 の今後の流行状況を予測することは非常に難しい。予測が難しい 1 つの原因としてこれまでの流行がインフルエンザシーズンを前にして起きてきているということがある。48 週の時点では流行は頭打ちになる傾向があるが、日本ではこれから本格的なインフルエンザシーズンを迎えるわけで、本格的なインフルエンザシーズンを迎えた時のどのような流行動態をとるかは不明な部分が多い。特に新型インフルエンザ

ザ A/H1N1 に対しては多くの人が免疫を持っていないという特徴があり、過去の季節性インフルエンザと同じような動向をとるとは限らないことにも注意が必要である。

日本の今後の展開を考えるためには、これまでの罹患率がどの程度まで達したかを考える必要がある。厚生労働省は定点当りの報告数から 2009 年 28 週以降 47 週までの累計患者数を 1075 万人と推計している[17]。また感染症研究所感染症情報センターは 28 週から 48 週までのインフルエンザ報告数の年齢階層別の割合を公表している[18]。これらのデータから年齢階層別の推計罹患率を計算したのが下の表である。

(表 4) 定点報告数から推計した罹患率

年齢階層	総人口 (1000 人)	定点サーベイランスにおける年齢階層別の報告患者数の割合 (%)	定点サーベイランスからの年齢階層別の推計罹患患者数(1000 人)	推計罹患率 (%)
0-4 歳	5405	11.3	1019.3	18.9%
5-9 歳	5786	33.0	2976.6	51.4%
10-14 歳	5985	33.3	3003.7	50.2%
15-19 歳	6155	10.8	974.2	15.8%
20-29 歳	14735	4.2	378.8	2.6%
30-39 歳	18605	3.5	315.7	1.7%
40-49 歳	16187	2.4	216.5	1.3%
50-59 歳	17660	0.8	72.2	0.4%
60 歳以上	37176	0.6	54.1	0.1%

これまで報告者数の割合の高かった 5-9 歳および 10-14 歳の年齢層ではいずれも推計の罹患率が 50%を超えていることがわかる。新型インフルエンザ A/H1N1 でも一定の割合で不顕性感染があるものと考えられている。現時点では不顕性感染の割合がどのくらいになるかは正確にわかっていないが、感染者の 30%が不顕性感染であるとする、罹患率が 50%ということは不顕性感染を含めた感染率は 70%近くになるということになる。不顕性感染でも免疫は獲得されると考えられるので、小・中学生に当たる 5-9 歳・10-14 歳の年齢層では 70%近くが免疫を獲得したことになる。これだけ高率に免疫が獲得されると学校での流行は起こりにくくなることになる。新型インフルエンザでも季節性インフルエンザでも学校の流行をきっかけにして地域での流行が起こることが多いとされており、学校の流行が起きにくくなるということは、地域での流行も起きにくくなることを意味している。

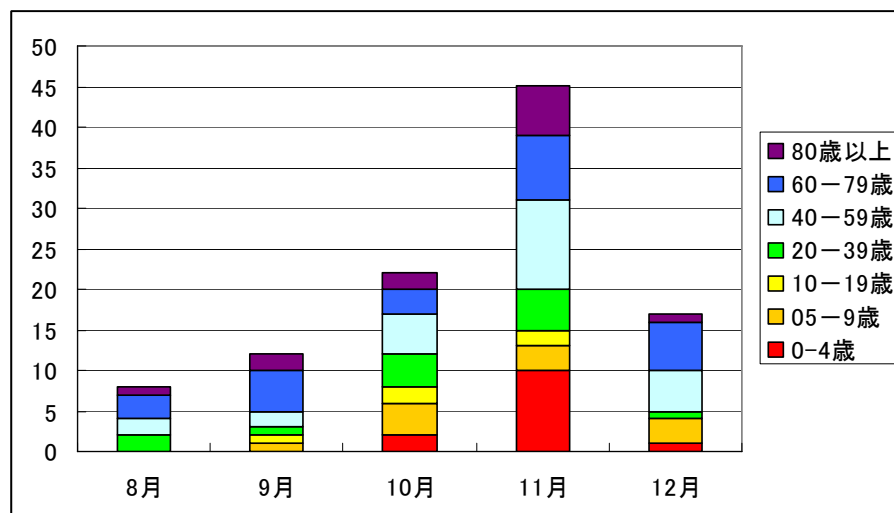
しかしこのまま日本での流行が起きないかという点必ずしもそうは言えないと考えられる。その理由はいくつか考えられる。第一に、定点報告数から推計した総受診者数の推計の信頼性の問題がある。インフルエンザ定点の医療機関はランダムに選ばれているという前提で、全医療機関に換算して受診者数が推計されているが、必ずしもランダムに選ばれ

ているわけではなく。定点に選ばれている医療機関の方がより受診者が多いという傾向がある場合が多く見られる。我々が昨シーズンの季節性インフルエンザの流行時に長野県の佐久で行った調査でも定点医療機関受診者数から推計した受診者数は総受診者よりも3割程度多かった[19]。そうすると今回の厚生労働省が発表している推計値も、実際の受診者よりもかなり多く推計されている可能性がある。小学校や中学校で罹患者（もしくは欠席者）の累計がどの程度に達しているかを調べたデータは公開されていないが、各地で校医をしている医師に対して行った聞き取りでは欠席者の累計はおおよそ20-40%程度で、50%を超える学校は少数にとどまっているということであった。上記の厚生労働省の推計が正しいとすると、平均で50%の受診率に達するという事なので、多くの小学校・中学校で罹患者率が50%を超えていないといけなことになる。このことから厚生労働省の推計は必ずしも実態を反映していない可能性があるということになる。小学校・中学校での罹患者率は今後の流行予測に必要なデータであり、早急に罹患者の累計に関する調査をする必要があると考えられる。

しかし、5-9歳、10-14歳では罹患者率は50%までは達しないとしても、かなりの程度に達していることは明らかであると考えられる。そうすると今後学校での流行は収束に向かっていくと考えられるが、これ以外の年齢層では罹患者率は低い水準にとどまっている。厚生労働省の推計でも0-4歳、15-19歳での推計罹患者率は20%未満であり、成人については数パーセント以下にとどまっている。これから日本では本格的なインフルエンザシーズンを迎えることになるわけであり、今後これらの年齢層での感染拡大が起きる可能性はまだ十分に残されていることになる。

6. 日本における死亡者の発生状況の変化

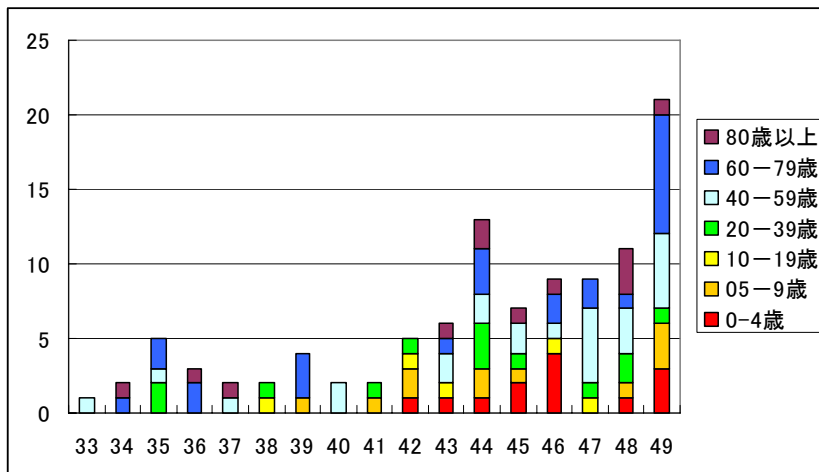
日本で最初の死亡者が確認されたのは8月15日であったがその後、12月6日までに104例の死亡が確認されている。図11に月毎の年齢別の死亡者数を示してある。8月以降死亡者は確実に増えてきている。特に11月には45例の死亡者が確認されているが、そのうち5歳未満および40



歳以上の死亡者が顕著に増えていることがわかる。これも感染する年齢層が変化してきて

いることにより死亡のパターンが変わってきていることを示唆するデータである。すなわち5歳未満の乳幼児及び成人での罹患者が増えるにしたがって死亡者の総数が増えたと考えられる。図12に、49週(11月30日～12月6日)までの週毎の死亡者数を示してある。図から死亡者の累計が

(図15) 日本における週毎の死亡者の発生状況 (33週から49週まで12月12日6日までの死亡者のみを含む：死亡日で集計)



100例を超えた49週になって死亡者が急激に増えていることがわかる。また、49週での死亡者のうち、40-59歳および60-79歳の成人での死亡が半数以上を占めている。これらのデータは今後日本でも感染の主体が、致死率の低かった小中学生から成人や乳幼児に移るに従い、成人および乳幼児の死亡者が増えていく可能性を示すものとして注目される。

7. まとめ

政府は平成21年2月に改訂された「新型インフルエンザ対策行動計画」のなかで、我が国の新型インフルエンザ対策に関して、1. 感染拡大を可能な限り抑制し、健康被害を最小限にとどめる、2. 社会・経済を破綻に至らせない、という2つの目的を挙げている。これまで日本の新型インフルエンザA/HN1に対する対応は、細かい点では反省すべきところも多く見られてきたが、この2つの目的に照らしてみると、ここまでは概ね目的を達成してきていると考えられる。特に、積極的かつ継続的な学校閉鎖・学級閉鎖を行ってきたことがより重症化しやすい乳幼児や基礎疾患を持った成人への感染拡大を相当程度防いできた可能性がある。また医療機関での早期治療（これは抗インフルエンザ薬の早期投与だけでなく入院治療等を含めた早期治療の効果と我々は考えている）により、これまでは重症者においてもその多くが救命できてきている。これらの結果日本では他の国に比べて致死率が維持されていると考えられる。しかし一方で、日本でもこれまで100名を超える死亡者が発生しているという事実がある。特に11月後半からより重症化しやすい乳幼児や成人に感染が広がるにつれて死亡者が増える傾向にある。ここでもう一度現状をきちんと分析し、致死率を最低限に抑え、防げる死をできる限り防ぐため今のような対策を行う必要があるのかという議論が必要であると考えられる。今回の分析がその一助となることを願う。

1. CDC, *2009 H1N1 Flu: Situation Update (December 04, 2009)*. 2009.
2. CDC, *2009 H1N1 Flu: Situation Update (September 4, 2009)*. 2009.
3. CDC, *FluView: 2009-2010 Influenza Season Week 47 ending November 28, 2009*. 2009.
4. WHO, *Pandemic (H1N1) 2009 - Update 77*. 2009.
5. WHO, *Pandemic (H1N1) 2009 - Update 76*. 2009.
6. ECDC, *Pandemic influenza (H1N1) 2009: ECDC Executive Update, Issue 22*. 2009.
7. ECDC, *Pandemic (H1N1) 2009: ECDC Daily Update (04 December 2009)*. 2009.
8. WHO, *Transmission dynamics and impact of pandemic influenza A (H1N1) 2009 virus*. *Wkly Epidemiol Rec*, 2009. **84**(46): p. 481-4.
9. Jain, S., et al., *Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza in the United States, April-June 2009*. *N Engl J Med*, 2009. **361**(20): p. 1935-44.
10. Reed, C., et al., *Estimates of the Prevalence of Pandemic (H1N1) 2009, United States, April-July 2009*. *Emerg Infect Dis*, 2009. **15**(12): p. 2004-7.
11. HPA, *Pandemic H1N1 2009 in England: an overview of initial epidemiological findings and implications for the second wave*. 2009, Health Protection Agency.
12. *Australian Influenza Surveillance Summary Report. No.19*. 2009, Australian Government, Department of Health and Ageing.
13. Louie, J.K., et al., *Factors associated with death or hospitalization due to pandemic 2009 influenza A(H1N1) infection in California*. *JAMA*, 2009. **302**(17): p. 1896-902.
14. 厚生労働省結核感染症課, *インフルエンザ様疾患発生報告(第6報)*. 2009.
15. 神垣太郎, 押谷仁, *新型インフルエンザ流行時における学校閉鎖に関する基本的考え方, 平成21年度厚生労働科学研究費「新型インフルエンザ流行時の公衆衛生対応に関する研究」(主任研究者 押谷仁)*. 2009.
16. CDC, *CDC Guidance for State and Local Public Health Officials and School Administrators for School (K-12) Responses to Influenza during the 2009-2010 School Year*. 2009.
17. 厚生労働省, *インフルエンザ定点報告について(11月27日)*.
18. 感染症情報センター, *第47号ダイジェスト, IDWR(感染症発生動向調査 週報)*. 2009, 感染症研究所.
19. 河村真人ら, *長野県佐久地域での2008/09シーズンにおける季節性インフルエンザの医療機関受診動向の負荷に関する検討. 第58回日本感染症学会東日本地方学術集会(口演)*. 2009.