

2009年の新型インフルエンザ流行について

(2010年9月15日危機管理研修会)

安井良則

(国立感染症研究所感染症情報センター)

水際対策

- 2009年4月28日、パンデミックフェーズが4段階に引き上げられたことを受け、日本では対策本部が設置され、行動計画に定められていた通りに検疫が強化され、いわゆる水際対策が実施されることとなった
- 発生国からの到着便は国内4か所の空港に集約され、メキシコおよび北米からの帰国者約7千人/日で、発熱または呼吸器症状者全てに対して診察と検査が実施され、発症が疑われた者は隔離、濃厚接触者は停留処置となった
- 検疫を通過して帰国した者に対しては、保健所に引き継がれて健康観察が行われた(1日当たり約4万人)

水際対策

1. 検疫の目的 : 検疫の強化等により、できる限りウィルスの国内侵入の時期を遅らせることが重要である。しかしながら、ウィルスの国内侵入を完全に防ぐことはほぼ不可能であるということを前提として、その対策を策定することが必要である(新型インフルエンザ対策行動計画)

2. 検疫の対象者と検疫法の適用(法的根拠が生じるのは、厚労大臣宣言による4月28日以降)

対象者	4月25日	4月26日、27日	4月28日－5月21日	5月22日－6月18日
患者(有症者)	A(+); 任意の医療機関搬送 A(-); 受診勧奨	A(+); 任意の医療機関搬送 A(-); 健康監視	隔離	
患者の濃厚接触者	—		停留	慎重な健康監視
発生源からの入国者	注意喚起		健康監視	注意喚起
その他の入国者	—		注意喚起	

3. 北米3国便に対する検疫の内容と実施場所

検疫の方法	4月25日	4月26日、27日	4月28日－5月21日	5月22日－6月18日
質問票の徴収	メキシコ便は機側	メキシコ便は機内	全便機内	事前通報便は機内
サーモグラフィ				
有症者の迅速検査	検疫所健康相談室			検疫所健康相談室
濃厚接触者の把握	—			質問表から把握
健康カードの配布	注意喚起ポスター	メキシコ便は機内		事前通報便は機内

(注) 4月28日以降は全入国者に対して質問表徴収、サーモグラフィ監視、健康カード配布を検疫ブースで実施

2

第3回新型インフルエンザ(A/H1N1)対策総括会議参考資料1 より:

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/dl/infu100428-13.pdf>

水際対策

機内検疫期間の健康監視結果

(H21.4.28~5.21)

北米3国直行便の機内検疫実績

空港	機数	乗員乗客数
成田空港	857	203,097
関西空港	34	7,284
中部空港	16	6,337
計	907	216,718

(注)乗員乗客数には、トランジット(乗り換え)客数を含む。
プライベート機、貨物機を除く。

健康監視実施者数

129,546名

うち、確定患者3名を確認

延べ人数: 約90万 (約4万人/日)

保健所当たり: 約1,700 (約77人/日)

第3回新型インフルエンザ(A/H1N1)対策総括会議参考資料1 より:

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou04/dl/infu100428-13.pdf>

水際対策

- 国内での最初の患者発生は5月16日に兵庫県や大阪府内での複数の高等学校での集団発生という形態で検知された
- 最も初期まで遡ることのできる新型インフルエンザ症例由来検体が5月5日に採取されたものであり、その症例には関係する海外渡航歴はなかった
- 大阪府内のA中学校・高等学校で実施された血清疫学調査結果を参照すると、初めて新型インフルエンザウイルスに感染した場合でも、典型的なインフルエンザ様症状を呈する者ばかりではなく、不顕性感染者や、臨床的にはインフルエンザと診断しがたい軽症例が少なからず存在することは明らかである (<http://www.pref.osaka.jp/hodo/index.php?site=fumin&pageId=2485>)
- 新型インフルエンザウイルスは、かなり早い時期に国内に侵入していたが、検知されないままに水際対策が5月21日まで多大の労力を払いながら継続されていた

水際対策

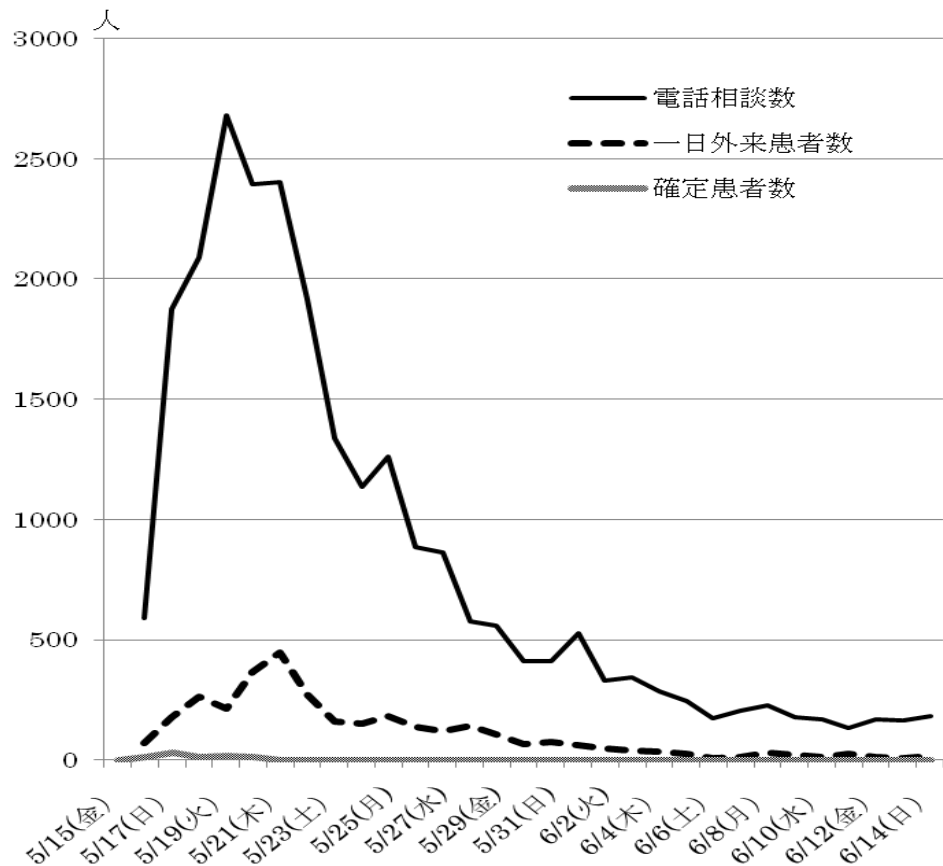
- 国内発生後の流行状況や重症化率、合併症の頻度等を推測するための明確な情報等がなかった時点で、少しでも日本国内への侵入を遅らせることを方針としたことは誤りではない
- 最も人的交流が盛んである北米が主な発生地であり、明らかになった時点で同地では既に相当程度の流行が存在しており、またWHOがパンデミックフェーズを引き上げた段階で渡航制限は勧告しないという方針を明確にしていた
- 検疫所のみならず保健所もこの水際対策の遂行には多大の労力が費やされる結果となったが、当初から効果的な検疫の実施は困難であったものと思われる

国内発生後

- 2009年5月16日未明に神戸市内の海外渡航歴のない高校生で新型インフルエンザ発症例が確認されてから、兵庫県内での確定患者数の総数は同年6月5日までで199例であった
- 兵庫県内の23施設の高等学校・高等専門学校で患者の発生がみられており、また15～19歳の年齢層が71.9%を占めていた
- 大阪府からは5月16日の夕刻に最初の患者発生報告が行われた。やはり海外渡航歴のない高校生であったが、患者発生のお大半が北摂地区にある中高一貫校(A校)に集中していた
- 2009年5月16日から5月30日までの確定患者数は、大阪府内に通勤・通学している者を含めて171名であり、高校生が116名(67.8%)を占めていた
- 兵庫県、大阪府共に患者発生報告数のピークは5月17日であり、両府県の全域で実施された学校休業の影響により、その後報告数は急速に減少した

発熱相談センター

図 4 発熱相談センター・発熱外来・確定患者数(神戸市)



5月16日～6月14日の1か月の相談件数は24,701件で、そのうち最初の1週間は多い順に、渡航歴がないが体調が悪い 受診する場合の医療機関診断・治療について、即答を求めるものであった。

日々増加する電話相談に対して回線を増やし、最大35人で三交代勤務一日100人以上が対応した。

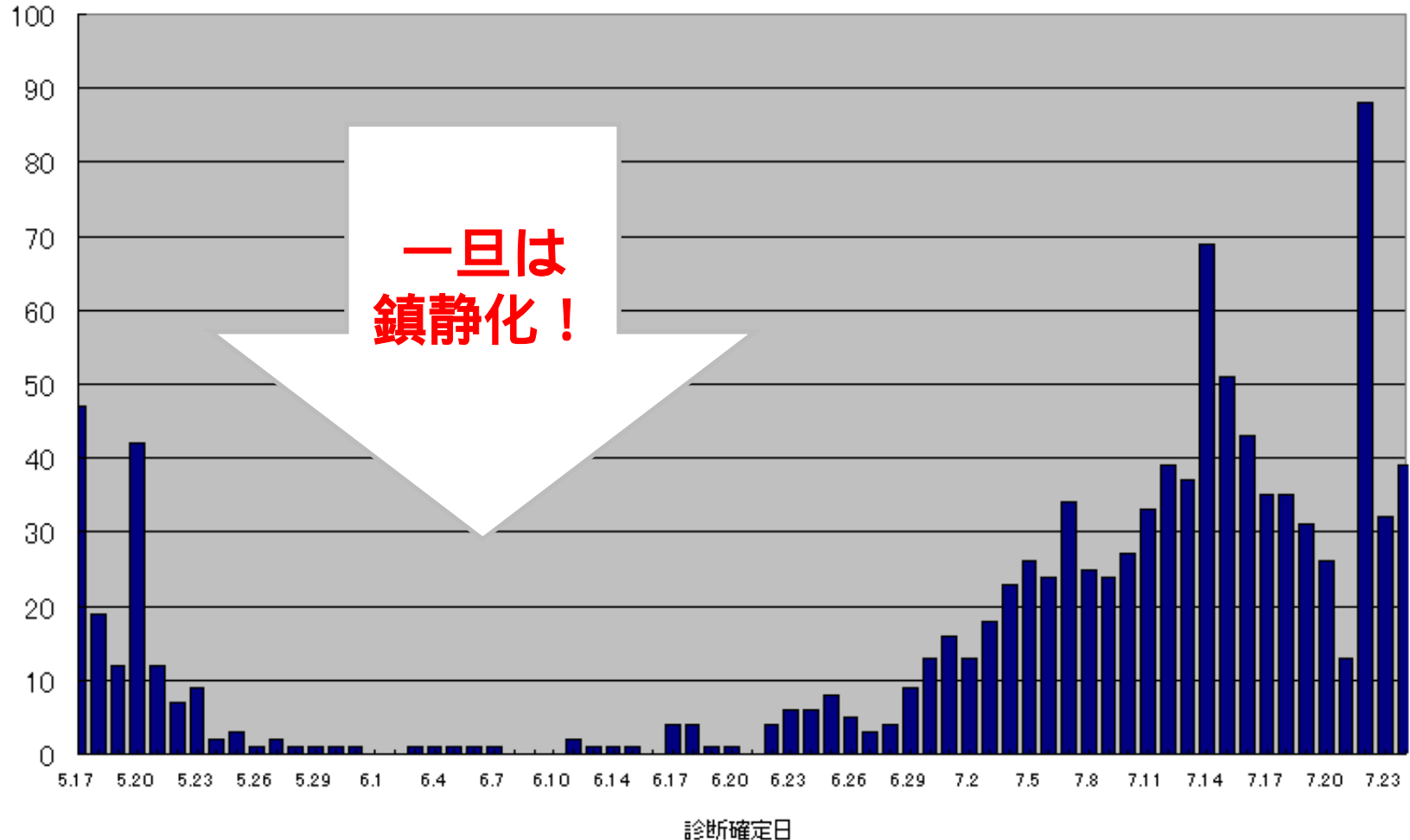
市職員は医療技術職のみならず、人員の確保から事務職でも対応し効率的に発熱外来へ誘導するよう、必要な部署への調整と相談対応マニュアルを頻回に改訂した。

しかし、1時間以上数時間待ちという状況に陥り電話が繋がらず、直接発熱外来へ受診した市民も多く、外来での待ち時間も半日以上の長時間に及んだ

大阪府内の新型インフルエンザ発生患者数推移 (2009年5月17日～7月24日)

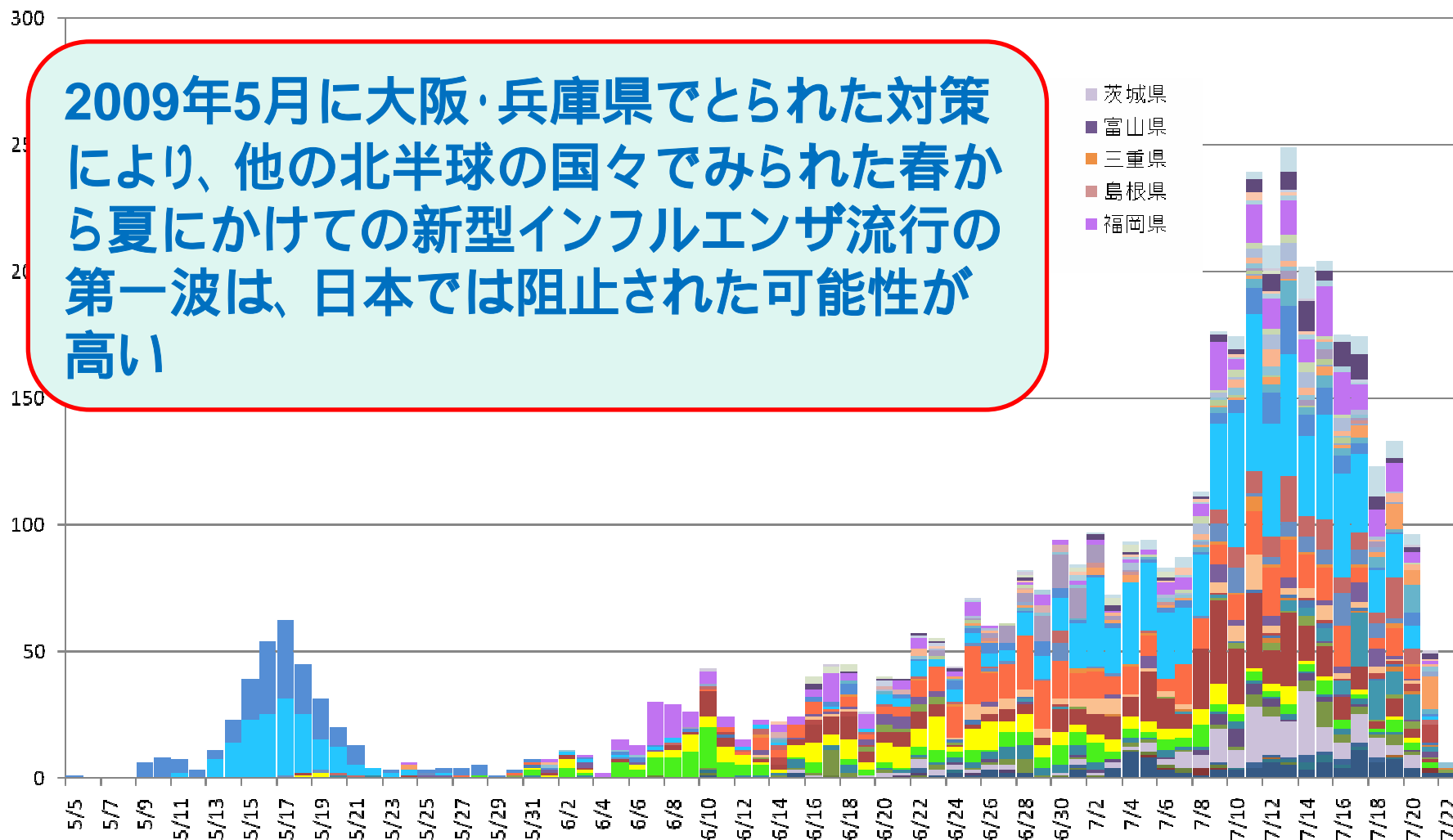
発症者数推移

発症者数



発症日別報告数 (n=4,422*)

(*7月23日現在厚労省把握分のうち、発症日と自治体の記載のある者)



国内発生後

- 5月に兵庫県、大阪府で拡大しつつあった流行が一旦沈静化した。これは兵庫県内、大阪府内全域で実施された広範な学校休業に負うところが大きいと思われる
- インフルエンザの流行の中心は学校であり、検知された時には相当程度拡大しつつあった新型インフルエンザの流行は、広範な学校休業によって、典型的なインフルエンザ発症例に留まらず、全員を一定期間自宅隔離することによって、大きな効果をあげたものであると考えられる
- 国内には、早期の段階で新型インフルエンザが侵入し、集団発生もみられたものの、この兵庫県、大阪府のとった対策により、本格的な流行の開始は8月中旬からとなり、5月に初めての国内発生例が検知されてから2か月間を要した

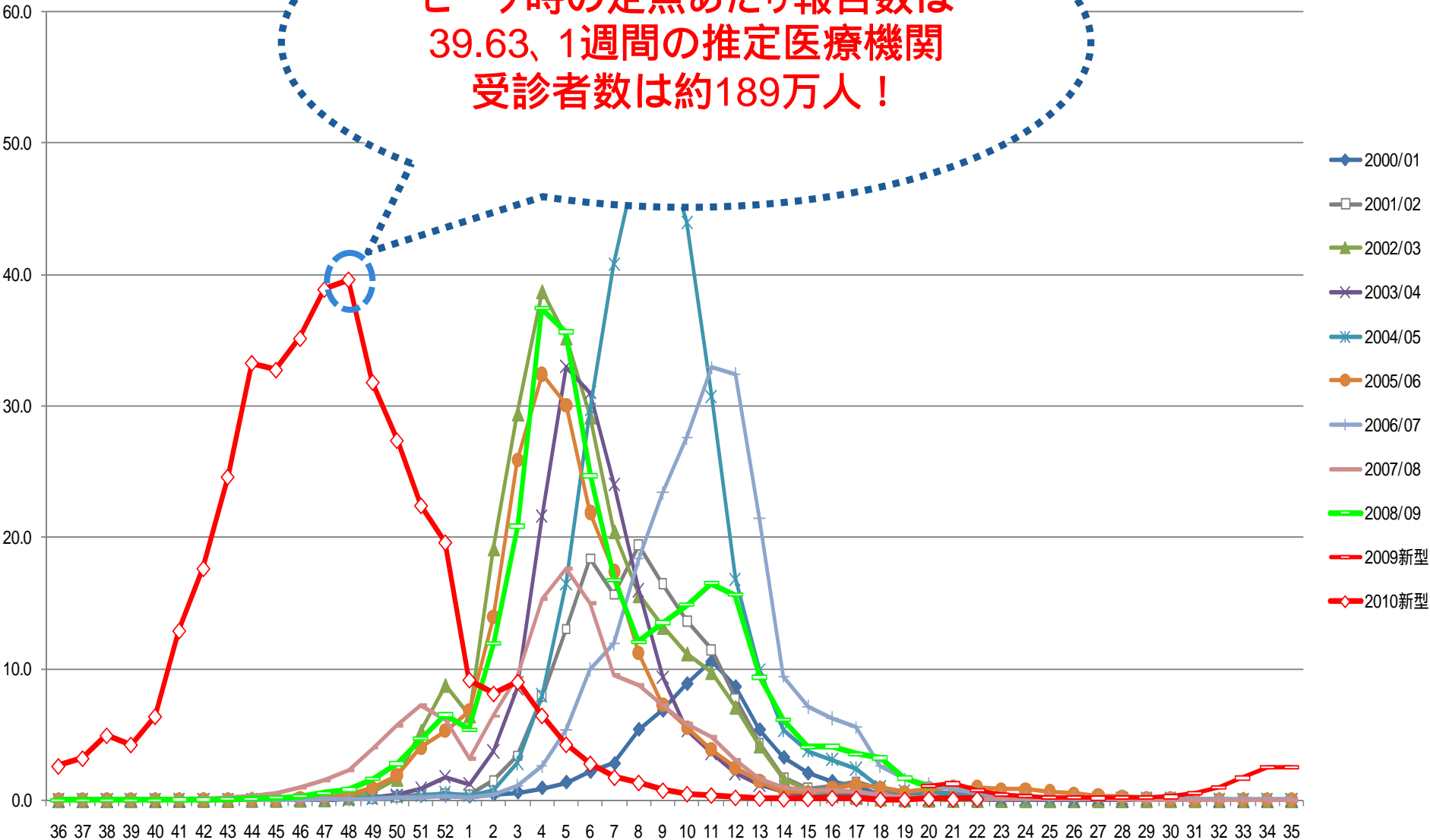
本格的な流行

インフルエンザ流行曲線

定点あたり報告数

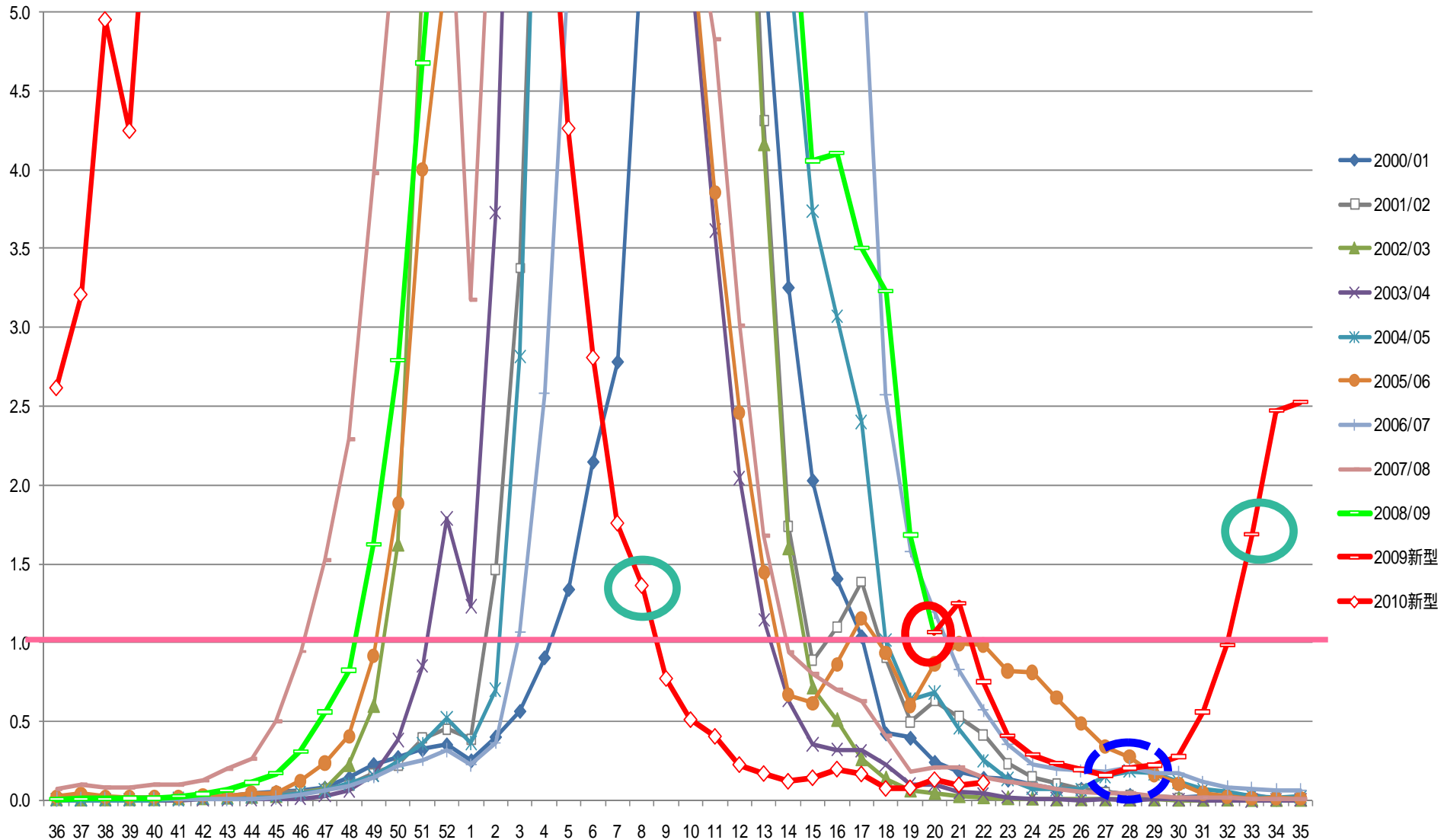
ピーク時の定点あたり報告数は
39.63、1週間の推定医療機関
受診者数は約189万人！

（週平均）



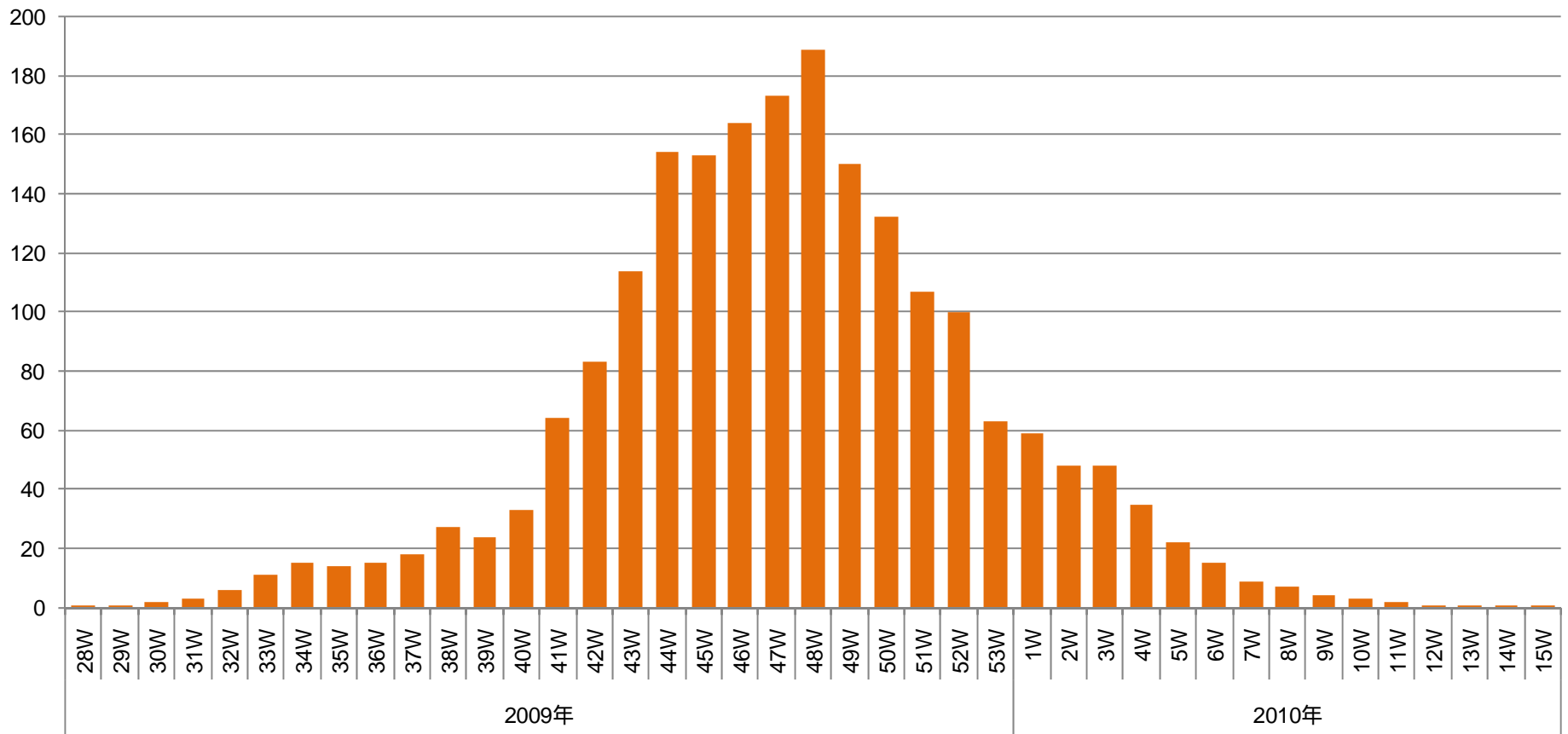
定点あたり報告数が1.0を超えた状態は2009年第33週より始まり、
2010年第8週まで続いた

定点当



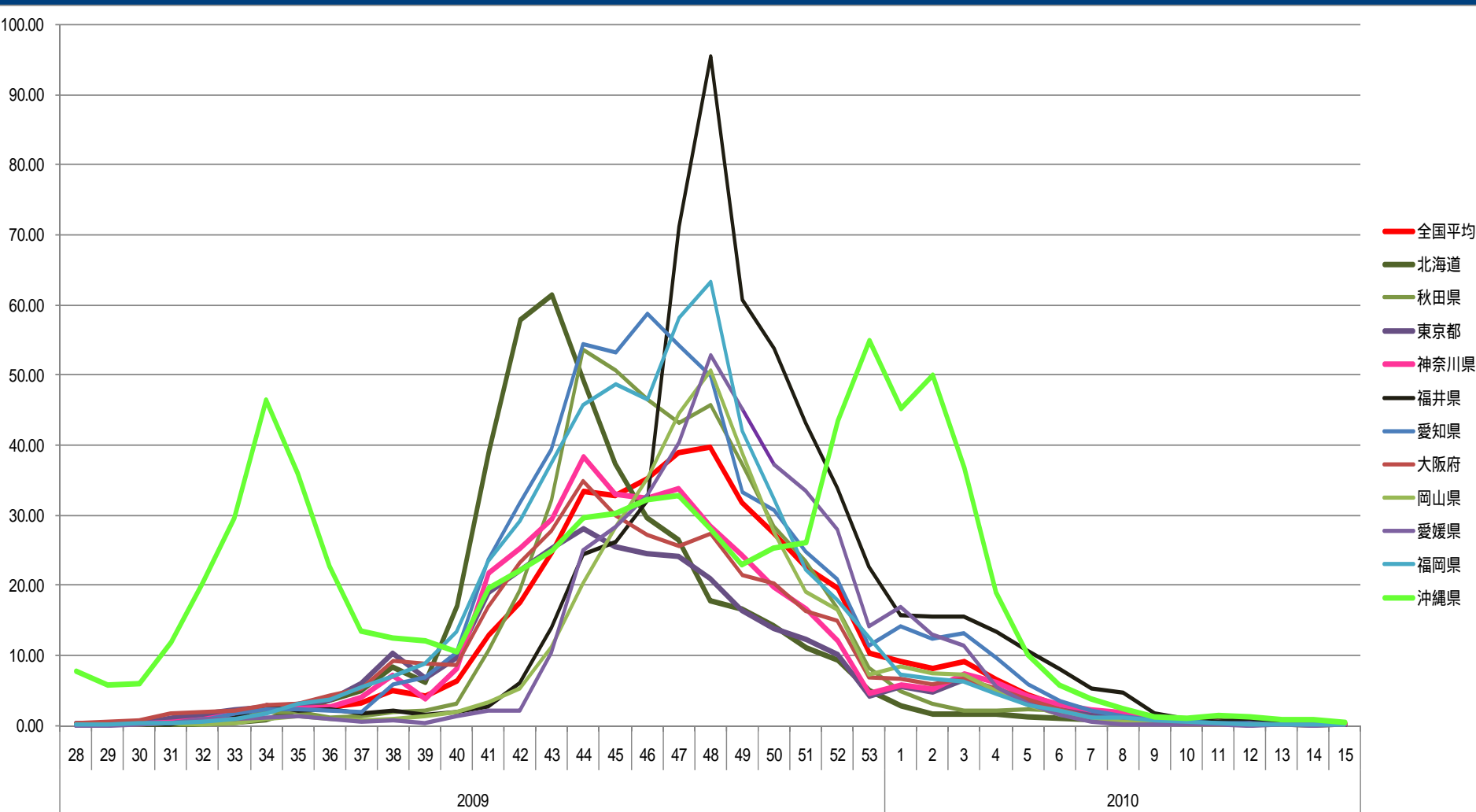
インフルエンザ全国推計受診患者数 (2009年第28～2010年第15週)

2009年第28～2010年第15週インフルエンザ推計受診者数週別推移(単位:万人)



減少傾向継続！

インフルエンザ定点当たり報告数週別推移都道府県別推移 (2009年第28週～2010年第15週)



過去9シーズンインフルエンザの流行の比較

推計受診患者
数1770万人

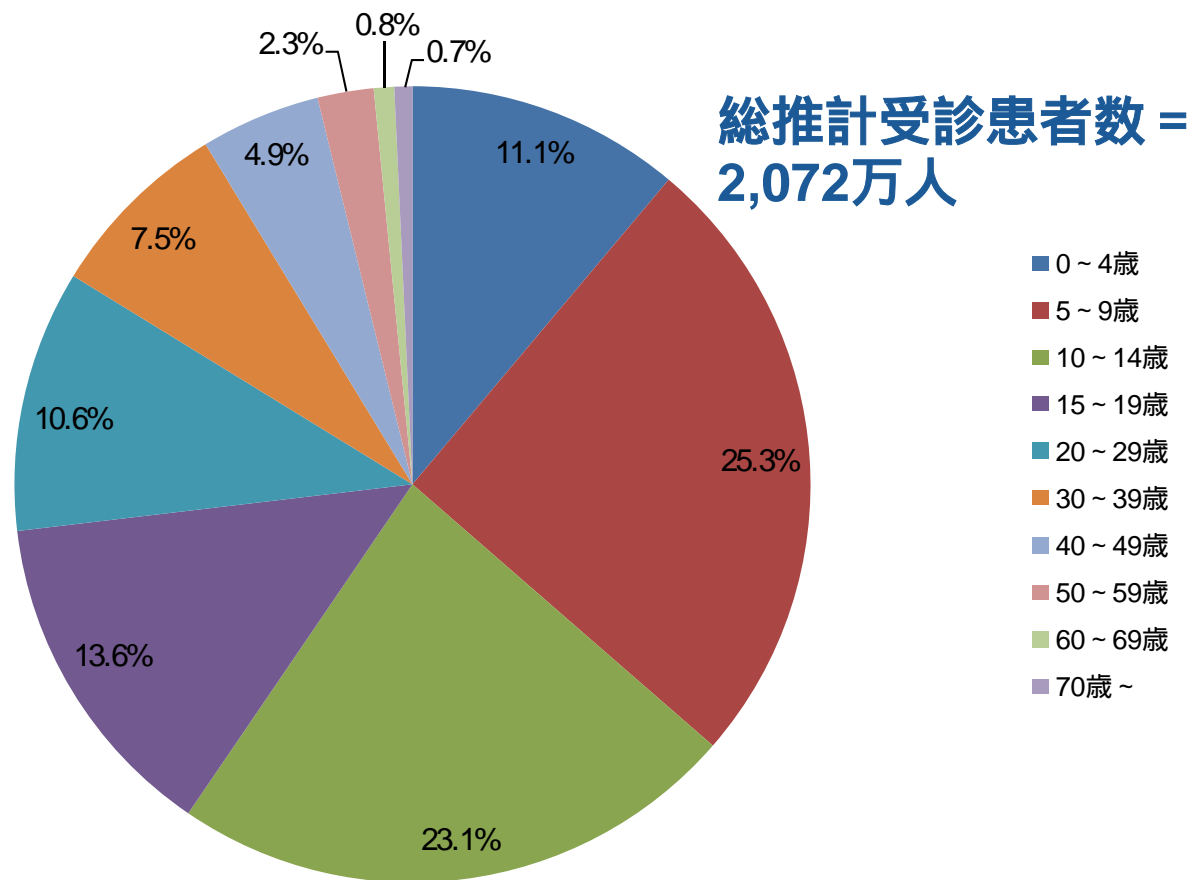
推計受診患者
数2059万人

定点あたり報告数が
1以上であった期間

シーズン	ピーク 報告数	定点あたり報告数が 1以上であった期間	累積患者報告数
2000/2001	10.59	13週間	28万人
2001/2002	19.42	16週間	65万人
2002/2003		17週間	121万人
2003/2004		14週間	76万人
2004/2005	50.07	17週間	148万人
2005/2006	32.39	13週間	90万人
2006/2007	32.94	18週間	105万人
2007/2008	17.62	19週間	64万人
2008/2009	37.45	25週間	131万人
新型インフル	39.64	29週間	200万人

インフルエンザ全国推定受診患者数年齢群別割合 (2009年第28週～2010年第15週)

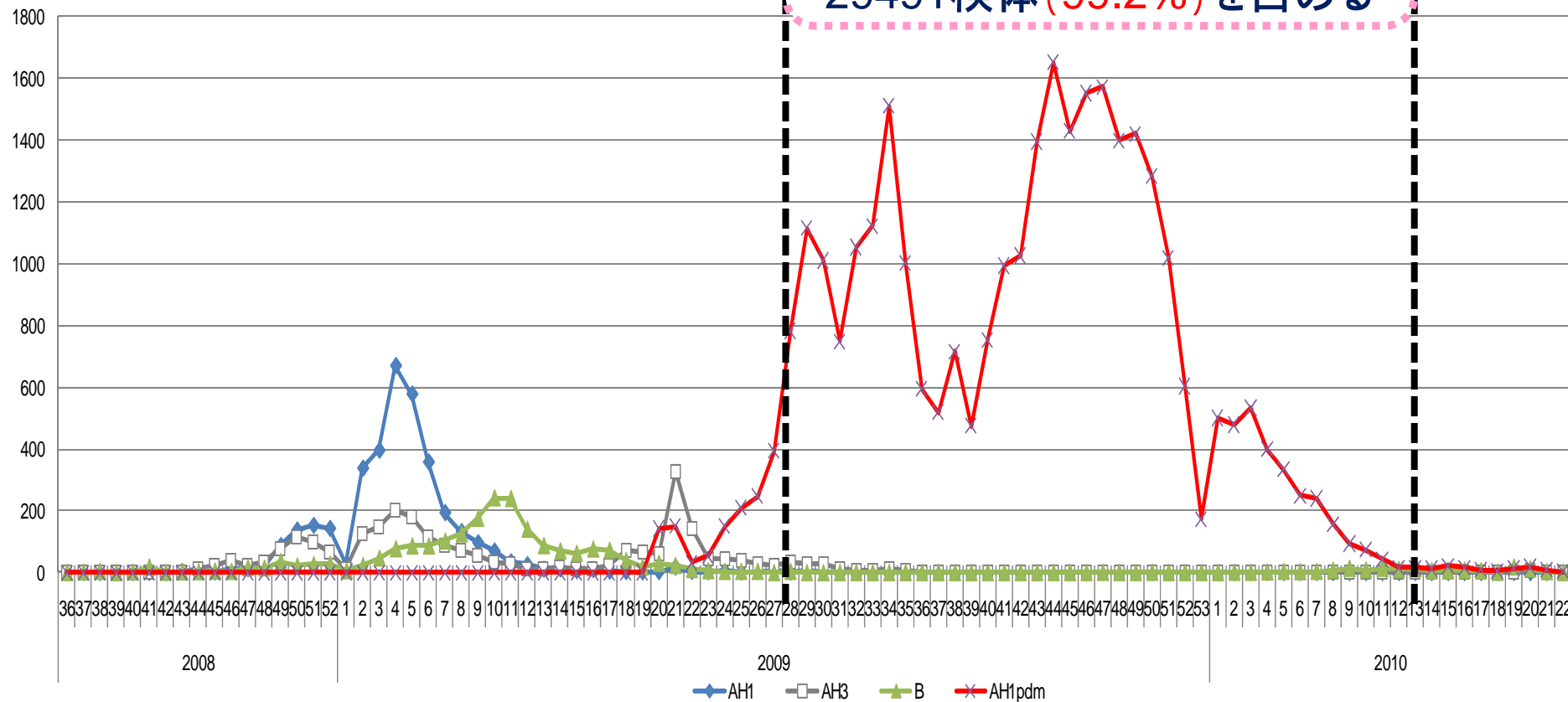
2009年第28週～2010年第15週インフルエンザ推計受診患者数年齢群別割合



インフルエンザウイルス検出報告週別グラフ (2008年第36 ~ 2010年第22週)

インフルエンザウイルス分離報告数

2010年第13週までの総報告数29739検体中、AH1pdmは29491検体(99.2%)を占める



入院と死亡に関して

以降は厚生労働省公表データ

(<http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/kenkou/influenza/houdou/2010/01/dl/infuh0114-01.pdf>) に基づいた解析

新型インフルエンザによる入院患者の概況

平成22年3月31日時点

(1) 入院患者の概況	3月24日～3月30日に入院した患者	3月30日までに入院した患者の累計数 ¹
	人数	人数 ²
入院した患者数	2人	17646人
年齢		
1歳未満	0人	808人
1～4歳	1人	3578人
5～9歳	1人	7050人
10～14歳	0人	2545人
15～19歳	0人	555人
20～29歳	0人	444人
30～39歳	0人	408人
40～49歳	0人	407人
50～59歳	0人	482人
60～69歳	0人	474人
70～79歳	0人	505人
80歳以上	0人	390人
性別		
男性	0人	11053人
女性	2人	6593人
基礎疾患を有する者等 ³ (一部重複有り)	0人	6599人
妊婦	0人	74人
慢性呼吸器疾患	0人	3919人
慢性心疾患	0人	401人
慢性腎疾患	0人	275人
慢性肝疾患	0人	97人

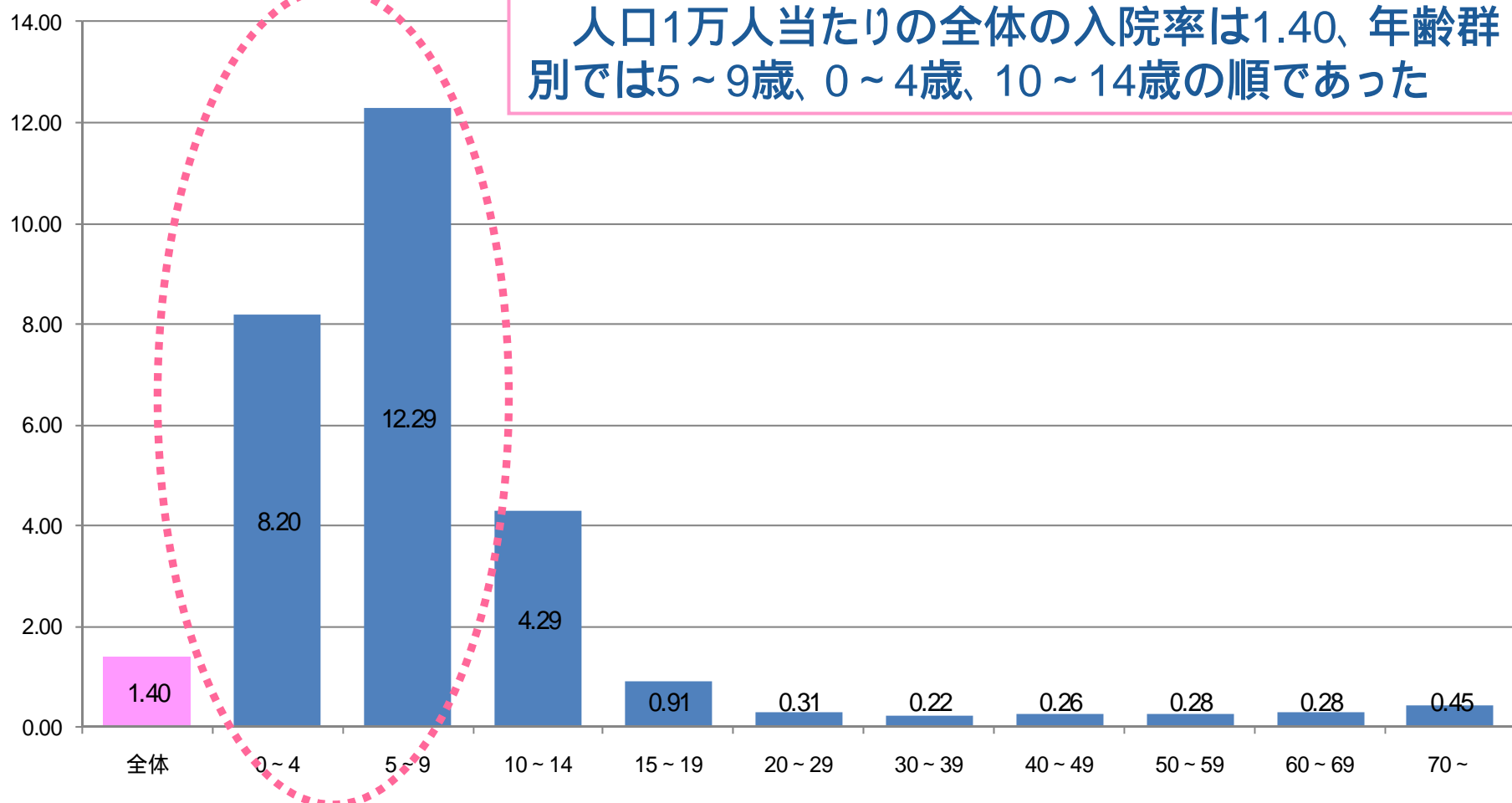
新型インフルエンザによる入院患者概要
 平成22年3月30日現在 厚生労

17,646名中、5～9歳は7,050名(40.0%)、4,386名)24.9%の順であり、14歳以下が13,981名)を占めている。男性11,053名(62.6%)、女性名(37.4%)であり、男性の割合の方が高い

退院(転院を含む)	0人	16448人
死亡	0人	171人
不明	0人	199人

人口1万人当たりのインフルエンザによる入院率年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)

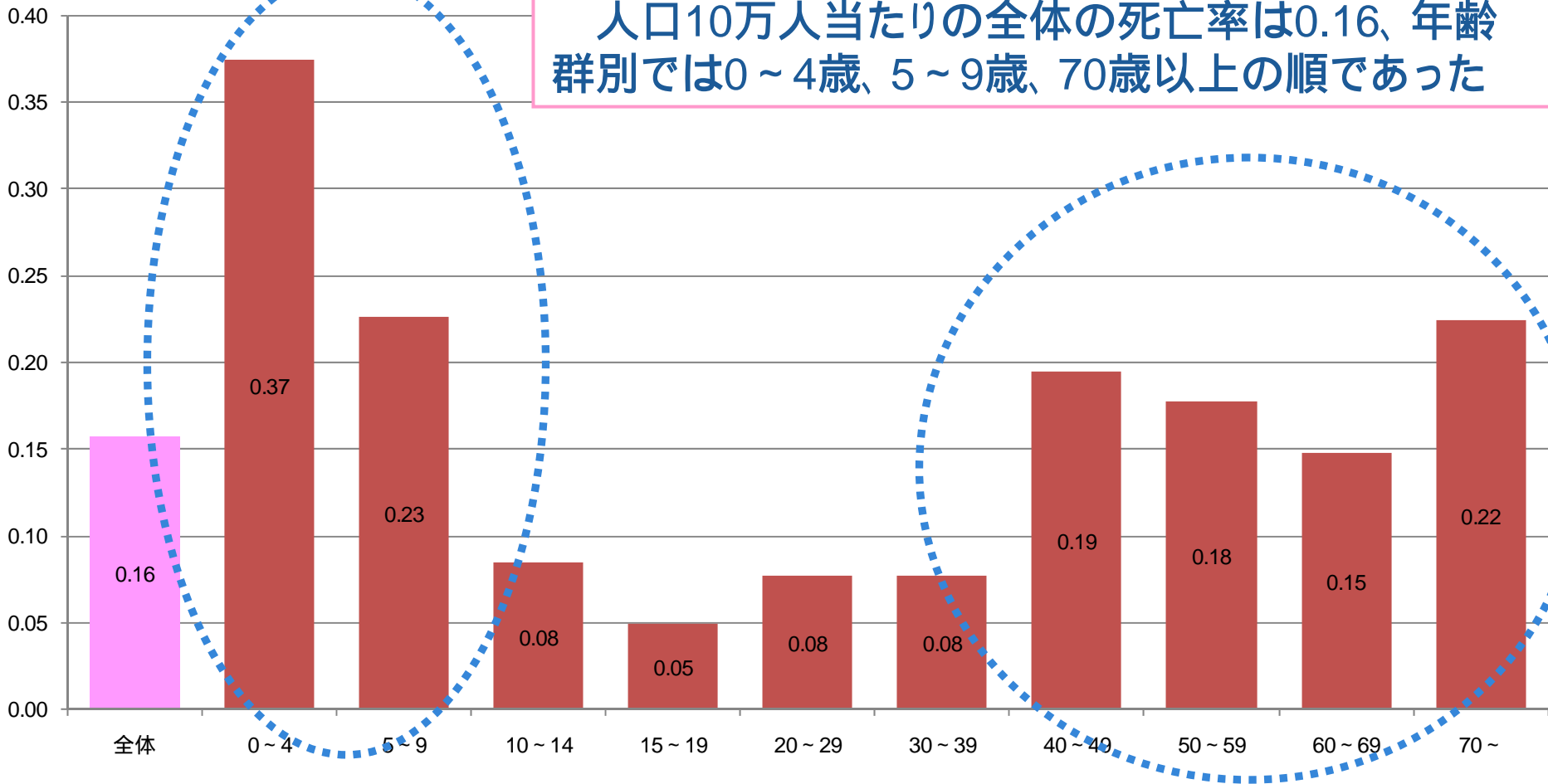
インフルエンザ人口1万人当たり入院率年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)



人口10万人当たりのインフルエンザによる死亡率年齢群別 グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)

インフルエンザ人口10万人当たり死亡率年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)

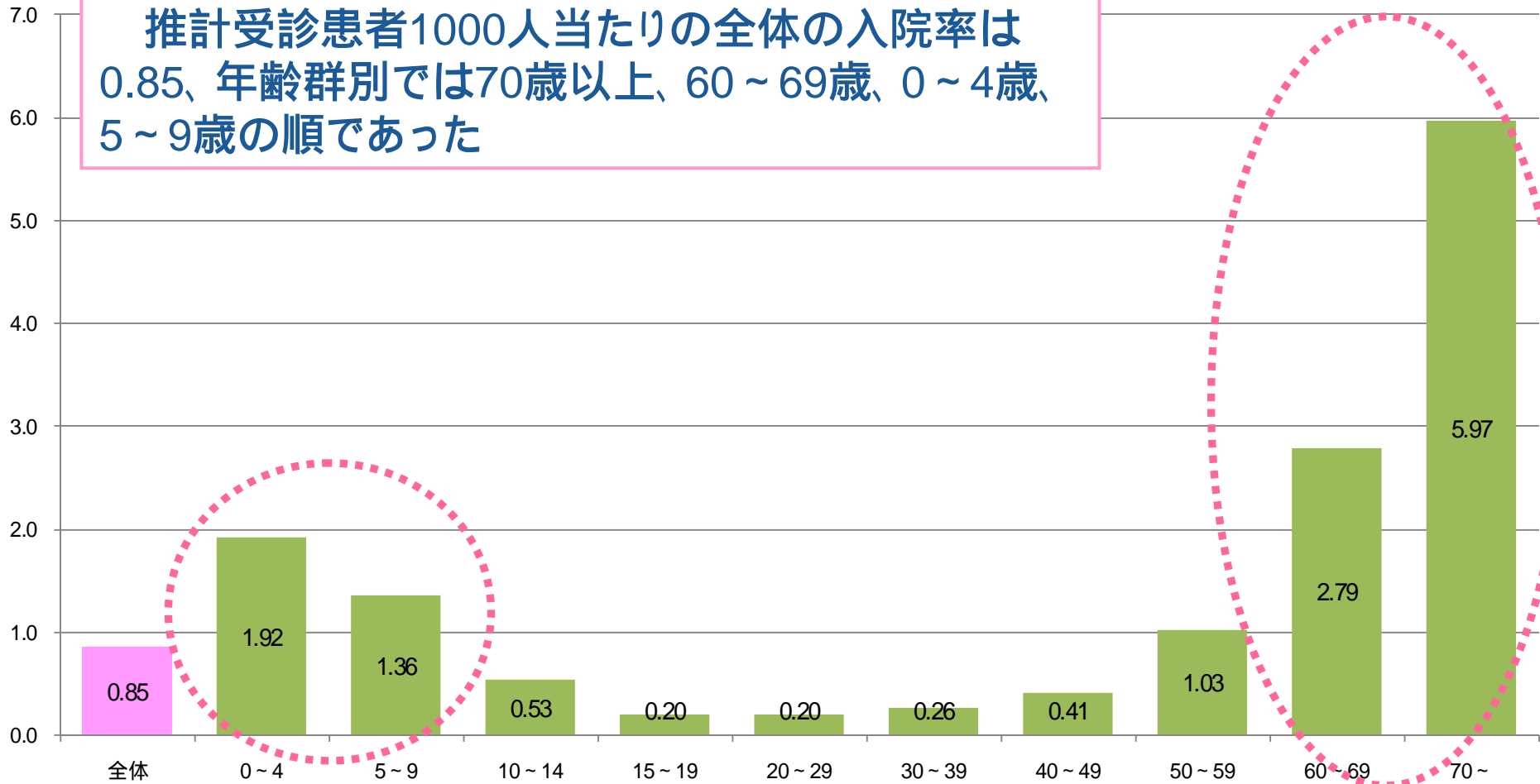
人口10万人当たりの全体の死亡率は0.16、年齢群別では0～4歳、5～9歳、70歳以上の順であった



推計受診患者1000人当たりのインフルエンザによる入院率 年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)

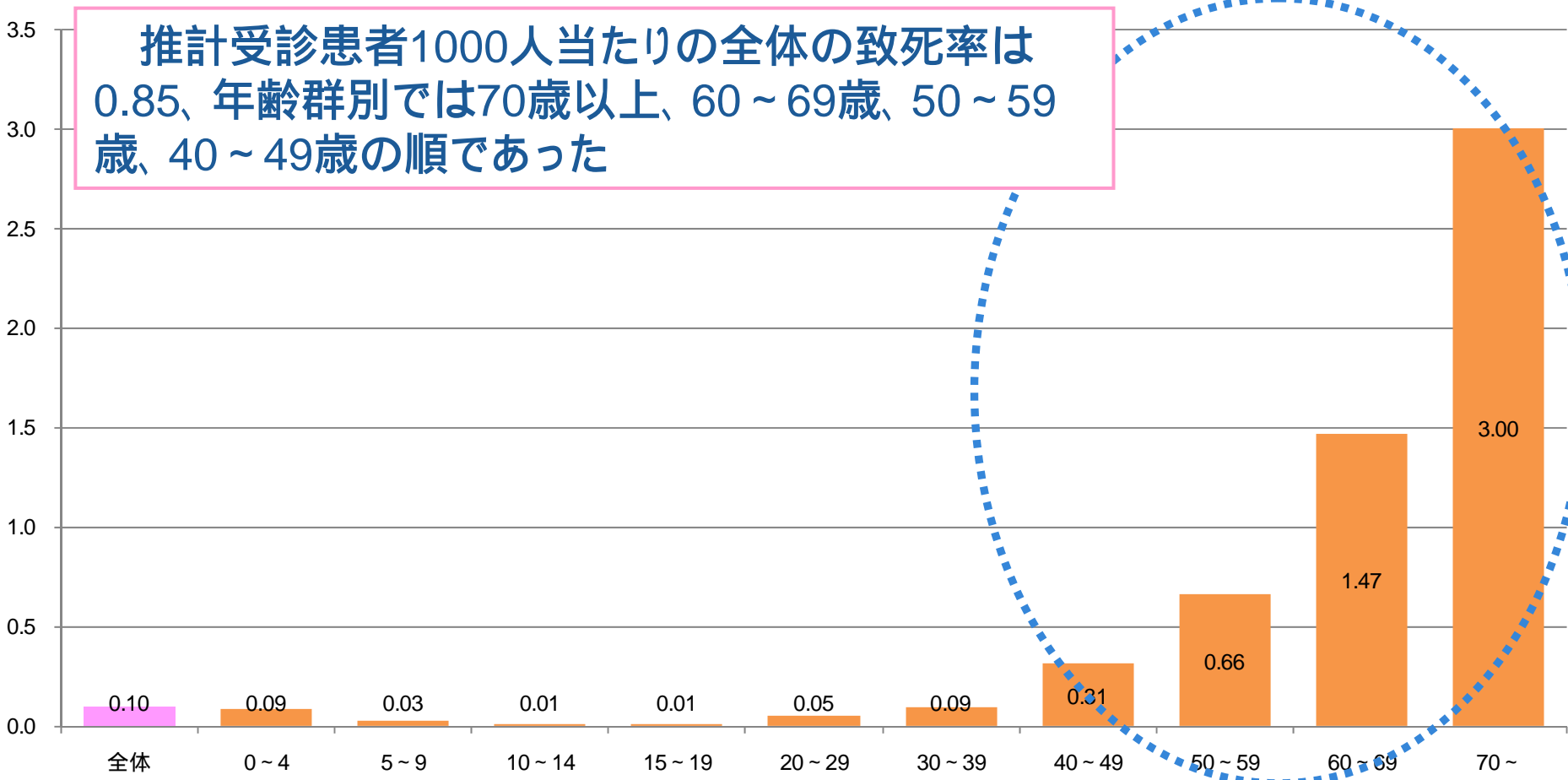
インフルエンザ推計受診患者1000人数当たり入院率年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)

推計受診患者1000人当たりの全体の入院率は
0.85、年齢群別では70歳以上、60～69歳、0～4歳、
5～9歳の順であった



推計受診患者1万人当たりのインフルエンザによる致死率年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)

インフルエンザ推計受診患者1万人当たり致死率年齢群別グラフ(2009年7月28日～2010年3月30日)



推計受診患者1000人当たりの全体の致死率は0.85、年齢群別では70歳以上、60～69歳、50～59歳、40～49歳の順であった

考察

- 2009年の新型インフルエンザの日本国内における流行は夏季に始まり、そのピークは特別に大きなものではなかったが、流行期間が長期に渡ったために、その規模は過去の季節性インフルエンザと比べて大きなものとなった
- 人口当たりの入院率、死亡率からは、新型インフルエンザ流行のインパクトは9歳以下の幼若年齢層で高いことは明らかであった
- 流行の規模が季節性インフルエンザと比べて大きかったものの、そのピークがあまり高くならなかったことが、他国と比較しても死亡率が低かった一因である可能性が考慮される
- 実際に新型インフルエンザに罹患した場合の入院率、致死率は高年齢層の方が高くなっており、今後の流行において高年齢者や4歳以下の乳幼児での患者発生割合が増加した場合は、入院率・死亡率共に上昇する可能性が高いと思われる