

報

告

秋田県における高齢者のインフルエンザ抗体保有状況

佐藤 宏康 齋藤 博之 原田誠三郎*

秋田県内の高齢化は加速度的に進んでいるが、高齢者はインフルエンザのハイリスクグループと考えられている。しかし、これまで県内におけるインフルエンザに対する調査対象は集団カゼの原因ウイルス分離調査など比較的小児や学童に重点がおかれていた。今回、65歳以上の高齢者を対象に県北地域152名、県央地域101名、県南地域115名の合計368名について4種類のインフルエンザウイルス株 A/シドニー/5/97 (H3N2)、A/北京/262/95 (H1N1)、B/山東/7/97、B/三重/1/93を用いて抗体保有状況を調査した。その結果、10倍スクリーニングによる抗体保有率は順に、32.3%、18.8%、15.8%、39.1%であった。しかし、感染を防御するといわれる40倍以上の抗体保有率は順に、7.1%、2.2%、2.4%、10.1%でいずれも極めて低い保有状況であった。今後、高齢者のインフルエンザ感染予防対策として、積極的にワクチン接種を推奨する必要があると考えられた。

キーワード：高齢者、インフルエンザウイルス、ワクチン、抗体保有率

I はじめに

インフルエンザはインフルエンザウイルスによって惹起される感染症で毎年世界的規模で流行が繰り返されている。また、全国的に人口の高齢化が進んでおり、高齢者は老人施設などに集団で生活する機会が多くなっている。このため、施設内でのインフルエンザ感染予防対策に重点が置かれ、健康被害防止などの面からインフルエンザワクチン接種による有効性を検討した報告^{1)~3)}が多い。しかし、健康な一般高齢者を対象とした抗体保有調査は国が実施している流行予測調査事業以外にはほとんどない。

今回、県内3地域の市町から協力を得て、65歳以上の健康な一般高齢者を対象にインフルエンザウイルスに対する抗体保有状況を調査したのでその成績について報告する。

II 材料及び方法

1. 材料

1) 被検血清

市町村が実施する健康診査会場で同意が得られた方を対象とした。また、秋田市で開催された「健康と臨床検査展」においても同意が得られた秋田市在住の方を対象とした。県北地域は田代町、採取数は152名、年齢は65歳～92歳（平均年齢71.3歳）、採取期間は平成11年8月23日～26日。県央地域は秋田市、採取数は101名、年齢は65歳～82歳（平均年齢70.9歳）、採取期間は平成11年8月22日及び11月2日。県南地域は湯沢

市、採取数は115名、年齢は65歳～88歳（平均年齢71.4歳）、採取期間は平成11年8月18日～19日である。検査には健康診査のための検査終了後の残存血清を使用した。年齢区分別、性別、地域別調査対象者数を表1に示した。

表1 年齢区分別・性別・地域別検体数

| 年齢区分 (歳) | 性別 | 地 域 | | | 計 |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|
| | | 県北 | 県央 | 県南 | |
| 65～69 | 女 | 40 | 26 | 29 | 95 |
| | 男 | 12 | 18 | 13 | 43 |
| | 小計 | 52 | 44 | 42 | 138 |
| 70～74 | 女 | 46 | 22 | 21 | 89 |
| | 男 | 31 | 15 | 27 | 73 |
| | 小計 | 77 | 37 | 48 | 162 |
| 75～79 | 女 | 9 | 7 | 9 | 25 |
| | 男 | 9 | 6 | 9 | 24 |
| | 小計 | 18 | 13 | 18 | 49 |
| 80以上 | 女 | 1 | 3 | 3 | 7 |
| | 男 | 4 | 4 | 4 | 12 |
| | 小計 | 5 | 7 | 7 | 19 |
| 合 計 | 女 | 96 | 58 | 62 | 216 |
| | 男 | 56 | 43 | 53 | 152 |
| | 総計 | 152 | 101 | 115 | 368 |

2) 使用抗原

- (1) A/シドニー/5/97 (H3N2)：香港型
- (2) A/北京/262/95 (H1N1)：ソ連型
- (3) B/山東/7/97
- (4) B/三重/1/93

以上の4種類でいずれもデンカ生研株式会社製の市

*現 大館鹿角健康福祉センター

販品を使用した。

3) 使用血球

0.5%ニワトリ赤血球浮遊液を使用した。

2. 方法

RDE (Receptor Destroying Enzyme) で処理後、10倍希釈した血清を用いてマイクロタイター法⁴⁾による赤血球凝集抑制試験 (以下、HI とする) を実施した。

Ⅲ 結果及び考察

年齢区分は65～69歳、70～74歳、75～79歳、80歳以上の4区分とし、地域別、年齢別、性別、株別抗体保有状況について検討した。

1. 高齢者の抗体保有状況

図1には4種類のウイルス株に対する全県の10倍と40倍スクリーニング別抗体保有状況を示した。10倍スクリーニングではA/シドニー/5/97に対して32.3%、A/北京/262/95に対しては18.8%、B/山東/7/97に対しては15.8%、B/三重/1/93に対しては39.1%の抗体保有率であった。抗原に使用するインフルエンザウイ

ルス株によっても抗体保有率は変動するが、我々が平成12年度に0歳～60歳代までの253名について調査した結果⁵⁾ではB/山東/7/97に対する平均抗体保有率は12.3%を示したことから、高齢者の保有率15.8%は必ずしも低い保有率でないと考えられた。しかし、感染を防御すると考えられている40倍以上の抗体価⁶⁾を保有している者はA/シドニー/5/97に対して7.1%、A/北京/262/95に対して2.2%、B/山東/7/97に対して2.4%、B/三重/1/93に対して10.1%といずれも極めて低い抗体保有状況であった。

2. 地域別・株別抗体保有状況

10倍と40倍スクリーニングによる抗体保有状況を地域別・株別に図2に示した。10倍スクリーニングではB/山東/7/97株を除きいずれの株に対しても県央地域での保有率が高かった。一方、40倍スクリーニングではA/北京/262/95に対しては県央地域が高く、B/三重/1/93株に対しては県北地域と県南地域が高い等、地域により株による抗体保有状況の相違が認められた。

図1 高齢者の抗体保有状況

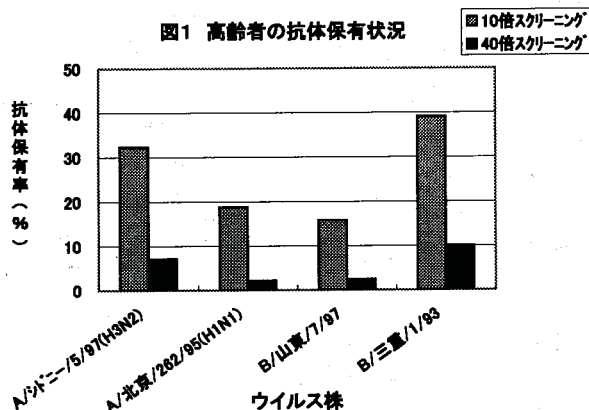
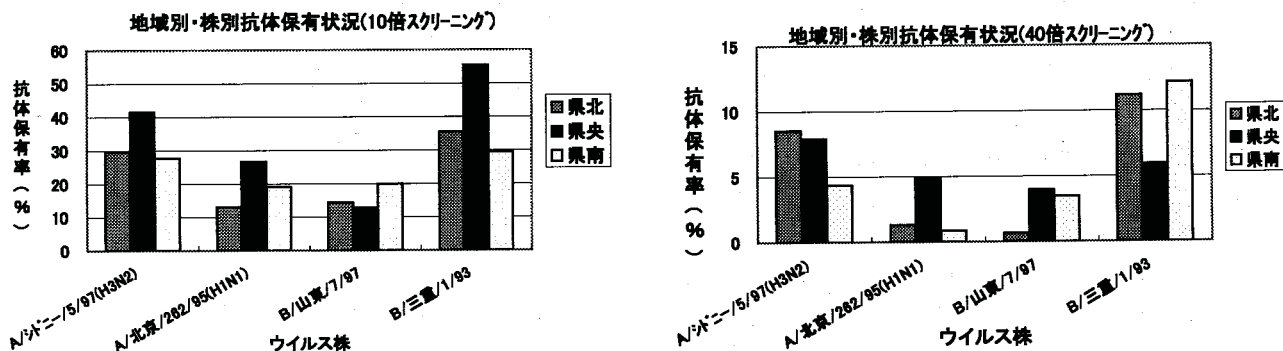


図2 地域別・株別抗体保有状況



3. 地域別・株別・年齢群別抗体保有状況

10倍スクリーニングによる地域別・株別・年齢群別抗体保有状況を図3に示した。A/シドニー/5/97の抗体保有率は65～69歳、70～74歳及び80歳以上で県央地域が高く、75～79歳群では県南地域が高かった。全体的にはA/シドニー/5/97は加齢と共に抗体保有率は下降し、B/山東/7/97は加齢と共に抗体保有率は上昇する傾向を示した。B/三重/1/93株に対しては80歳以上を除く年齢群で県央地域が高かった。

4. 性別・地域別抗体保有状況

10倍スクリーニングによる抗体保有状況を性別・地域別に図4に示した。B/三重/1/93に対しては県央地域の女性は58.6%の抗体保有率であり、県北地域の女性29.2%、県南地域の女性27.4%より高かった。一方、県央地域の男性はB/山東/7/97株を除く3株に対して他の2地域の男性より高い抗体保有率を示した。

5. 地域別・株別・抗体価別保有率

10倍スクリーニングによる地域別・株別・抗体価別抗体保有状況を図5に示した。県央地域はA/シドニー/5/97に対し高い抗体価の者が多かった。一方、A/北京/262/95は全地域で抗体価が低く、40倍以下の抗体保有者が多かった。特に、B/山東/7/97の抗体価別保有率は低かった。B/三重/1/93に対しては県央地域では10～20倍の抗体価の者が多く、県南地域では40～320倍の高い抗体価を示す者が多かった。

以上を総括すると、県央地域はA/シドニー/5/97に対する抗体保有率が高く、女性より男性の占める割合が大きかった。また、抗体価も10～160倍まで広く分布していた。一方、B/三重/1/93に対しては女性の抗体保有率が高かったが、抗体価は10～20倍の者が大部分を占めた。

県南地域はB/三重/1/93に対して10倍スクリーニ

図3 地域別・株別・年齢群別抗体保有状況

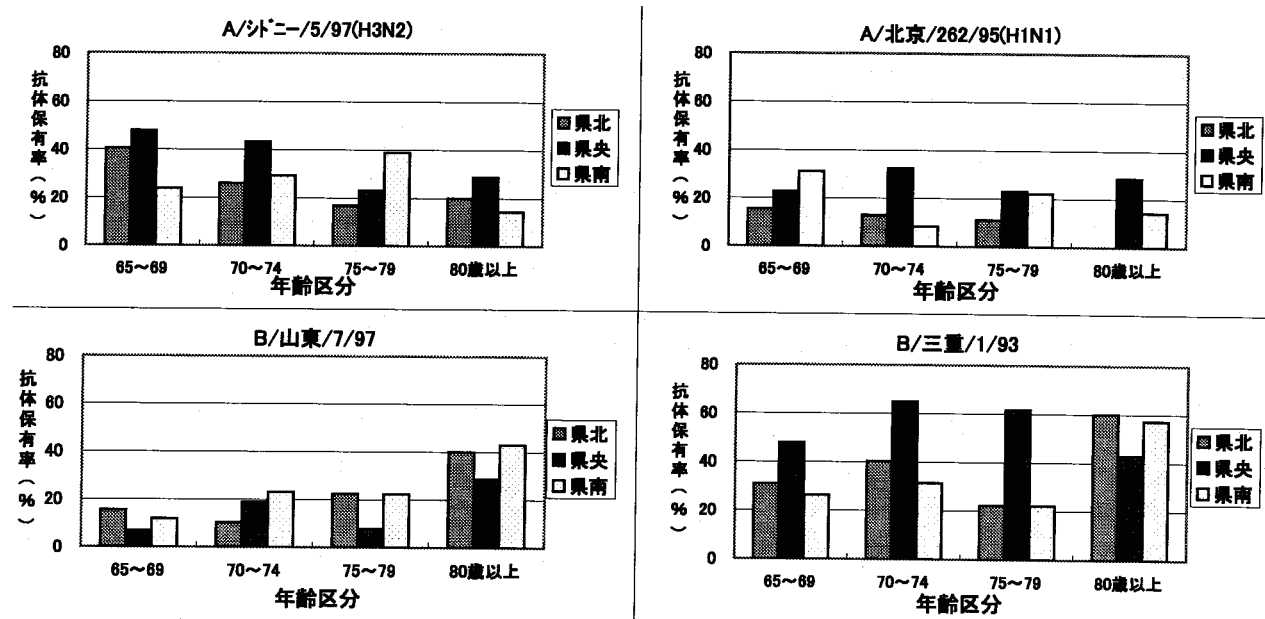


図4 性別・地域別・株別抗体保有状況

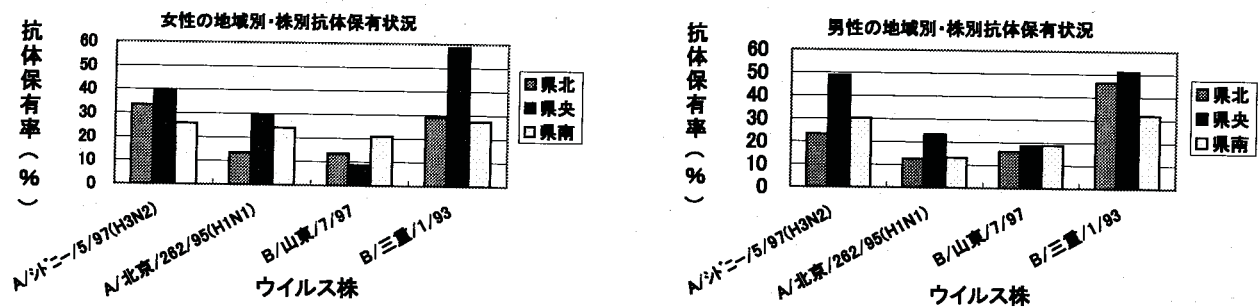
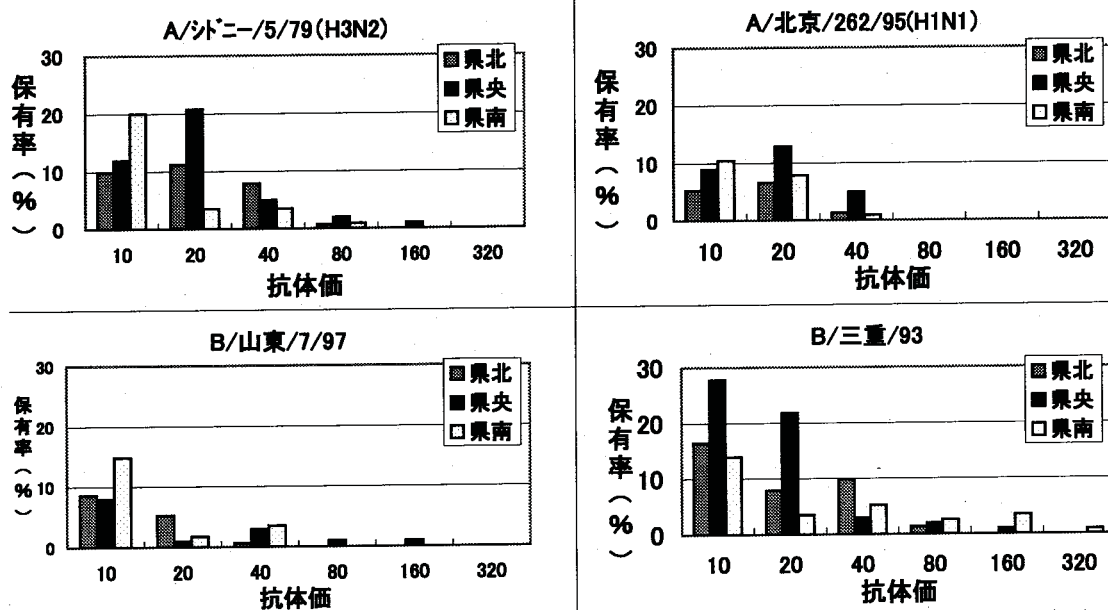


図5 地域別・株別・抗体価別保有状況



ングでの保有率は29.6%と3地域で最も低かったが、40倍スクリーニングでの保有率は12.2%で最も高かった。また、B/山東/7/97に対しても他の2地域より高い抗体保有率であり、70歳以上の女性の保有率が比較的高いことが分かった。対象者のワクチン接種歴は不明であるが、これらの地域の特徴はその地域における過去のウイルス侵襲状況を反映していると推定された。

いずれにしても感染の防御に必要とされる40倍以上のHI抗体価を保有する者が少ないが、10~20倍の抗体保有者は1回のワクチン接種で良好な抗体レスポンスが得られること⁷⁾、高齢者は1回接種でも感染予防に有効である⁸⁾と考えられていることから、インフルエンザ流行前のワクチン接種は高齢者の感染予防対策を考える上で重要であると考えられた。

IV まとめ

1. A/シドニー/5/97 (H3N2)、A/北京/262/95 (H1N1)、B/山東/7/97、B/三重/1/93に対する10倍スクリーニングにいる抗体保有率は順に、32.3%、18.8%、15.8%、39.1%であったが、40倍以上の抗体価を保有する割合はいずれの株についても低い抗体保有率であった。
2. 県央地域はA/シドニー/5/97に対する抗体保有率が高く、女性より男性の占める割合が大きかった。また、B/三重/1/93に対しては女性の占める割合が高かったが、抗体価は低い者が多かった。
3. 県南地域はB/三重/1/93に対して10倍スクリーニングによる抗体保有率は29.6%と3地域で最も低い、40倍スクリーニングでの抗体保有率は12.2%と最

も高かった。

文献

- 1) 鍋島篤子, 他. 高齢者におけるインフルエンザについての研究: 1992年度院内流行解析. 感染症学雑誌, 1996; 70(8): 801-807.
- 2) 池松秀之, 他. 高齢者におけるインフルエンザ流行とインフルエンザワクチンの効果: 1995年度流行時における解析. 感染症学雑誌, 1998; 72(1): 60-66.
- 3) 池松秀之, 他. 高齢者でのインフルエンザワクチンの効果についての検討: 1996/97年における前年度接種及び接種回数の影響について. 感染症学雑誌, 1999; 73(10): 1042-1047.
- 4) 国立感染症研究所呼吸器系ウイルス室・WHO インフルエンザ・呼吸器ウイルス協力センター. HA/HAI 試験の PROTOCOL, 1997年11月20日.
- 5) 佐藤宏康, 他. 本誌上掲載. (P21)
- 6) 原田誠三郎, 他. 高齢者のインフルエンザワクチン接種における赤血球凝集抑制抗体の上昇状況について. 秋田県衛生科学研究所報, 2000; 44: 18-20.
- 7) 佐藤宏康, 他. 本誌上掲載. (P24)
- 8) 池松秀之, 他. 高齢者でのインフルエンザワクチンの効果についての検討: 1996/97流行期の成績. 感染症学雑誌, 2000; 74(1): 17-23.

平成12年度インフルエンザ流行予測感受性調査成績について

佐藤 宏康 斎藤 博之 原田誠三郎*

国が実施する流行予測事業に協力し、インフルエンザ感受性調査を実施した。秋田市在住の253名を対象に5種類のインフルエンザウイルスについて赤血球凝集抑制(HI)抗体保有状況を調査した。

その結果、10倍スクリーニングではAソ連型のA/ニューカレドニア/20/99に対しては30.4%、同型のA/モスクワ/13/98に対しては70.0%、A香港型のA/パナマ/2007/99に対しては77.9%、B/山梨/166/98に対しては32.2%、B/山東/07/97に対しては12.3%の保有状況であった。B型に対する抗体保有率が低いことからB型インフルエンザによる流行が懸念された。

キーワード：流行予測調査、インフルエンザ感受性調査、HI抗体保有率

I はじめに

インフルエンザの流行は毎年冬期にみられるが、最近では流行が5月まで続くことがしばしば観察されている。また、1シーズンに数種類のインフルエンザウイルスが同時に流行する現象も経験されている。

インフルエンザ流行前に、国民への侵襲が予測されるウイルスに対して免疫保有状況を把握する目的で、国では各都道府県に感受性調査(免疫保有状況調査)を依頼している。平成12年度は本県においても感受性調査を実施したので、その成績を若干の考察を加えて報告する。

II 材料及び方法

1. 材料

1) 被検血清

(1) 調査への同意

インフォームド・コンセント(十分な説明と同意)が得られた人を対象とし、検査結果は県健康対策課から各個人へ通知することとした。

(2) 採取期間

平成12年9月1日～平成12年11月17日

(3) 年齢区分

表1に示したように年齢区分及び検体数は0～4歳(31検体)、5～9歳(28検体)、10～14歳(27検体)、15～19歳(29検体)、20～29歳(28検体)、30～39歳(26検体)、40～49歳(29検体)、50～59歳(27検体)、60歳以上(28検体)の9区分、合計253検体である。

(4) 採取と保存

秋田赤十字病院、市立秋田総合病院、厚生連秋田組合総合病院、(医)明和会中通総合病院の協力を得て

採取し、当所で血液回収を行い、分離血清は使用時まで-20℃に保存した。

(5) ワクチン接種

対象者253名全員が平成12年度のインフルエンザワクチンA/ニューカレドニア/20/99(H1N1)、A/パナマ/2007/99(H3N2)、B/山梨/166/98の接種を受けていない。

2) 使用抗原

WHOインフルエンザ・呼吸器ウイルス協力センターより分与されたA/ニューカレドニア/20/99(H1N1)、A/モスクワ/13/98(H1N1)、A/パナマ/2007/99(H3N2)、B/山梨/166/98、B/山東/07/97の5種類を用いた。

3) 血球浮遊液

0.5%ニワトリ赤血球浮遊液を使用した。

2. 検査方法

赤血球凝集抑制抗体(以下、HI抗体と略す)の測定は、WHOインフルエンザ・呼吸器ウイルス協力センターから配布されたプロトコル¹⁾に準じて実施した。

III 結果及び考察

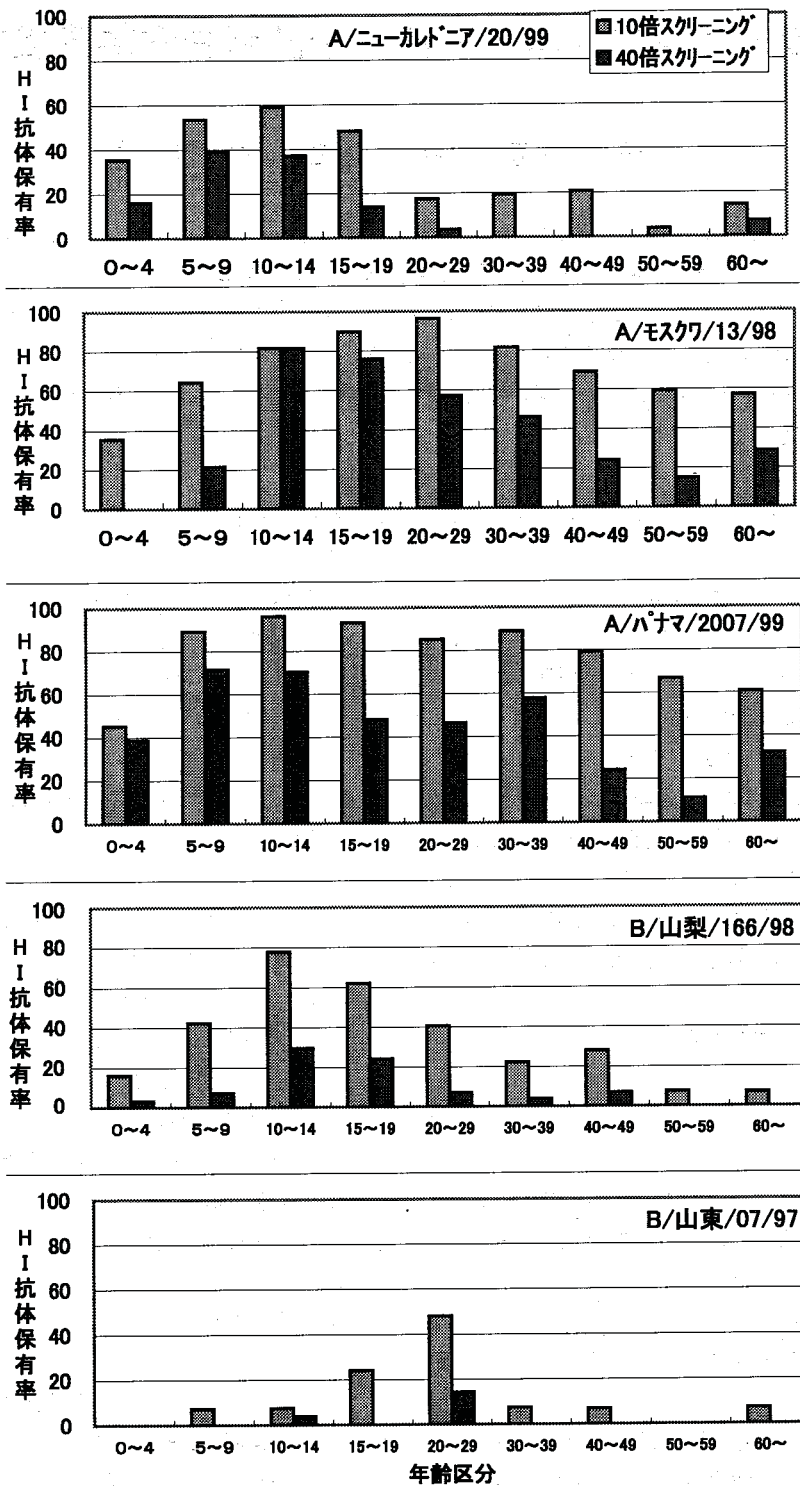
1. 10倍スクリーニングによる抗体保有状況

HI抗体価10倍以上を抗体陽性として、その保有率を年齢区分別、使用抗原別に表1、図1に示した。

Aソ連型ではA/モスクワ/13/98の保有率70.0%に比較し、A/ニューカレドニア/20/99の保有率は30.4%と二分の一以下で、特に、20歳代以上の年齢層で保有率の差が大きかった。このことはA/モスクワ/13/98タイプの成人層での侵襲が大きかったことを示している

*現 大館鹿角健康福祉センター

図1 年齢区分別 HI 抗体保有状況



と考えられた。

A 香港型の A/パナマ/2007/99 は 0~4 歳を除く各年齢区分で 60% 以上の高い抗体保有率を示した。

A 香港型が過去に大きな侵襲を繰り返してきた結果と推定された。

一方、B 型は A 型の A/モスクワ/13/98 や A/パナマ/2007/99 に比較して保有率が低かった。特に、B/

山東/07/97 は 10~14 歳以下の年齢層では抗体保有率が低く、これまで大きな侵襲を受けていないことが推察された。B/山梨/166/98 と B/山東/07/97 の保有状況を比較すると 5~9 歳、10 歳代 (10~14 歳と 15~19 歳) と 30 歳代及び 40 歳代で大きな差が認められた。50 歳代以上の年齢層では二つの B 型株についても低い保有率であった。また、B/山東/07/97 の保有率は 20 歳代にピーク

表1 年齢区分別検体数と10倍スクリーニングによる抗体保有状況

| 年齢区分 | 検体数 | A/ニューカレドニア/20/99 保有数 (率) | A/モスクワ/13/98 保有数 (率) | A/パナマ/2007/99 保有数 (率) | B/山梨/166/98 保有数 (率) | B/山東/07/97 保有数 (率) |
|---------|-----|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| 0 ~ 4 | 31 | 11 (35.5*) | 11 (35.5) | 14 (45.2) | 5 (16.1) | 0 (0.0) |
| 5 ~ 9 | 28 | 15 (53.6) | 18 (64.3) | 25 (89.3) | 12 (42.9) | 2 (7.1) |
| 10 ~ 14 | 27 | 16 (59.3) | 22 (81.5) | 26 (96.3) | 21 (77.8) | 2 (7.4) |
| 15 ~ 19 | 29 | 14 (48.3) | 26 (89.7) | 27 (93.1) | 18 (62.1) | 7 (24.1) |
| 20 ~ 29 | 28 | 5 (17.9) | 26 (92.9) | 23 (82.1) | 12 (42.9) | 14 (50.0) |
| 30 ~ 39 | 26 | 5 (19.2) | 22 (84.6) | 24 (92.3) | 6 (23.1) | 2 (7.7) |
| 40 ~ 49 | 29 | 6 (20.7) | 20 (69.0) | 23 (79.3) | 11 (37.9) | 2 (6.9) |
| 50 ~ 59 | 27 | 1 (3.7) | 16 (59.3) | 18 (66.7) | 2 (7.4) | 0 (0.0) |
| 60 ~ | 28 | 4 (14.3) | 16 (57.1) | 17 (60.7) | 2 (7.1) | 2 (7.1) |
| 合計 | 253 | 77 (30.4) | 177 (70.0) | 197 (77.9) | 84 (33.2) | 31 (12.3) |

※ (%)

表2 年齢区分別検体数と40倍スクリーニングによる抗体保有状況

| 年齢区分 | 検体数 | A/ニューカレドニア/20/99 保有数 (率) | A/モスクワ/13/98 保有数 (率) | A/パナマ/2007/99 保有数 (率) | B/山梨/166/98 保有数 (率) | B/山東/07/97 保有数 (率) |
|---------|-----|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| 0 ~ 4 | 31 | 5 (16.1*) | 0 (0.0) | 12 (38.7) | 1 (3.2) | 0 (0.0) |
| 5 ~ 9 | 28 | 11 (39.3) | 6 (21.4) | 20 (71.4) | 2 (7.1) | 0 (0.0) |
| 10 ~ 14 | 27 | 10 (37.0) | 22 (81.5) | 19 (70.4) | 8 (29.6) | 1 (3.7) |
| 15 ~ 19 | 29 | 4 (13.8) | 22 (75.9) | 14 (48.3) | 7 (24.1) | 0 (0.0) |
| 20 ~ 29 | 28 | 1 (3.6) | 16 (57.1) | 13 (46.4) | 2 (7.1) | 4 (14.3) |
| 30 ~ 39 | 26 | 0 (0.0) | 12 (46.2) | 15 (57.7) | 1 (3.8) | 0 (0.0) |
| 40 ~ 49 | 29 | 0 (0.0) | 7 (24.1) | 7 (24.1) | 2 (6.9) | 0 (0.0) |
| 50 ~ 59 | 27 | 0 (0.0) | 4 (14.8) | 3 (11.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 60 ~ | 28 | 2 (7.1) | 8 (28.6) | 9 (32.1) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| 合計 | 253 | 33 (13.0) | 97 (38.3) | 112 (44.3) | 23 (9.1) | 5 (2.0) |

※ (%)

(50%の保有率)があった。

2. 40倍スクリーニングによる抗体保有状況

10倍スクリーニングによる抗体保有率に比較し、40倍スクリーニングでは、A型の保有率は平均で約二分の一程度の減少であったが、B型ではB/山梨/166/98が33.2%から9.1%に、また、B/山東/07/97が12.3%から2.0%に減少した(表2、図1)。

B/山東/07/97に対する保有率が20歳代にピークを形成することも含めて、秋田県内のA型及びB型に対する抗体保有調査成績は全国的調査成績²⁾と同様の傾向であった。

このような抗体保有状況下で、B型インフルエンザウイルスの侵襲を受けた場合B型による大きな流行が懸念されていた。

実際、平成13年2月から平成13年5月までのインフルエンザ流行期間中に秋田県内で上気道疾患患者(364名)から分離されたインフルエンザウイルスは172株で、多い順にB型90株52.3%、Aソ連型50株29.1%、A香港型32株18.6%であった。これは本調査の抗体保有率の低い順とほぼ一致する結果であった。

今回のウイルス分離対象検体は小児科領域からの採取が多く、15歳以下が99.7%を占めたが今後成人層へも対象を広げ抗体保有状況とインフルエンザウイルス分離状況について検討していきたいと考えている。

IV まとめ

1. 10倍スクリーニングによる抗体保有率はA/モスクワ/13/98とA/パナマ/2007/99はそれぞれ70.0%、77.9%を示し、40倍スクリーニングにおいても同ウイルスの保有率はそれぞれ38.3%、44.3%を示した。
2. B型は抗体保有率、抗体価ともに低く、特に、B/山東/07/97は10倍スクリーニングによる抗体保有率は12.3%であった。

文 献

- 1) 国立感染症研究所ウイルス室・WHO インフルエンザ・呼吸器ウイルスセンター、HA/HAI 試験のPROTOCOL、1997年11月20日。
- 2) 国立感染症研究所、感染症情報センター、今シーズン(2000/01)流行前のインフルエンザ抗体保有状況(平成12年11月28日現在)、病原微生物検出情報、2000; 21(12): 267-268。

インフルエンザワクチン接種後の抗体価変動について

佐藤 宏康 齋藤 博之 原田誠三郎*¹ 高橋 義博*²

インフルエンザ不活化ワクチン接種後の赤血球凝集抑制 (HI) 抗体価の変動を指標にワクチンの有効性について検討した。大館市立総合病院でインフルエンザワクチン接種を希望した年齢1歳から60歳の67名から採取したペア血清を用い、ワクチン株に対する抗体価測定を当所で実施した。

その結果、I群 (1回接種40名: 年齢14～60歳) では接種前の抗体保有に係わらず40倍以上の抗体価を獲得した者の割合はA/パナマ/2007/99株では95.0%、A/ニューカレドニア/20/99株では62.5%を示し、1回接種で良好な抗体レスポンスが得られると考えられた。II群 (2回接種27名: 年齢1～14歳) はA型に対して74.1%～85.2%が40倍以上の抗体価を獲得し、有効性が示された。しかし、B/山梨/166/98株の接種後保有率はA型に比較して低く、今後の課題が多いと考えられた。ワクチン接種によっても一部に抗体を十分に獲得できない者がおり、今後感染を受ける可能性が懸念された。

キーワード: インフルエンザワクチン、接種回数、HI 抗体価、抗体上昇、抗体価変動

I はじめに

冬期に爆発的に患者発生をみるインフルエンザは我が国最大の感染症であるといわれ、甚大な健康被害と社会活動への影響を惹起する特徴がある。

インフルエンザの予防対策は1962年から学童を対象とした集団接種が行われてきたが、インフルエンザ感染によって引き起こされる危険性の認識が不十分なことやインフルエンザワクチンの有効性が正当に評価されなかったことなどにより、1994年の予防接種法の改正時、対象疾患からインフルエンザが削除され、任意接種となった。以降接種率は激減した。

厚生省研究班の報告¹⁾によれば1999年1月から3月までの期間にインフルエンザの臨床経過中に発生した脳炎・脳症では、調査対象となった217名中58名が死亡し、多くが5歳以下の小児であった。また、インフルエンザが流行すると65歳以上の高齢者での死亡率がふだんより高いこと²⁾が示されている。

このような状況下で65歳以上のハイリスクグループではインフルエンザによる重症患者発生予防が必要であるとの観点から、高齢者特に、老人施設入所者を対象としたワクチン接種の有効性³⁾が検討されてきた。また、高齢者にはインフルエンザワクチン1回接種の有効性を示す多くの報告⁴⁻⁵⁾がある。

それらの結果等を踏まえ厚生省は高齢者 (65歳以上) では原則1回接種とし、高齢者以外 (13～64歳) に関しては1回接種の科学的根拠がないため、今後の研究成果

を待つ方針⁶⁾を決め、また、小児の取り扱いについて⁷⁾は、今後有効性に関する調査を行うとしている。

今回、我々は健康な青少年・壮年と小児のワクチン接種前後の抗体価を測定する機会を得たので、感染防御レベルといわれるHI 抗体価40倍⁸⁾の獲得状況からワクチンの有効性について検討したのでその結果を報告する。

II 方法

1. 対象者

インフルエンザワクチン接種とその後の検査について、インフォームド・コンセント (十分な説明と同意) が得られた人を対象とした。I群 (1回接種の40名: 年齢14歳～60歳; 平均年齢44.2歳) とII群 (2回接種の27名: 年齢1歳～14歳; 平均年齢5.6歳) の合計67名であった。

2. インフルエンザワクチン接種及び実施期間

当該年度のA/パナマ/2007/99株、A/ニューカレドニア/20/99株、B/山梨/166/98株を抗原とするインフルエンザ不活化ワクチンを処方に従い大館市立総合病院小児科において実施した。I群は平成12年12月1日から12月25日までに1回接種 (当日接種前に1回目採血) 後、平成12年12月20日から平成13年2月6日までの間に2回目の採血を行った。II群は平成12年11月9日から12月25日までに1回目接種 (当日接種前に1回目採血) を行った。その後2週以降に2回目を接種した。平成12年12月27日から平成13年3月12日までの間に2回目の採血を行った。

*¹現 大館鹿角健康福祉センター *²大館市立総合病院

3. 使用抗原

平成12年度のインフルエンザワクチン株と同様の3種類のインフルエンザ抗原A/パナマ/2007/99 (H3N2): 香港型、A/ニューカレドニア/20/99 (H1N1): ソ連型、B/山梨/166/98の市販品(デンカ生研株式会社)を使用した。

4. 血清HI抗体測定法

WHO インフルエンザ呼吸器ウイルス協力センター配布のプロトコール⁹⁾に準じて行った。

III 結果

感染防御が期待できるHI抗体価を40倍とし、ワクチンを1回接種した群(I群)と2回接種した群(II群)に分けて検討した。

1. I群の抗体価変動

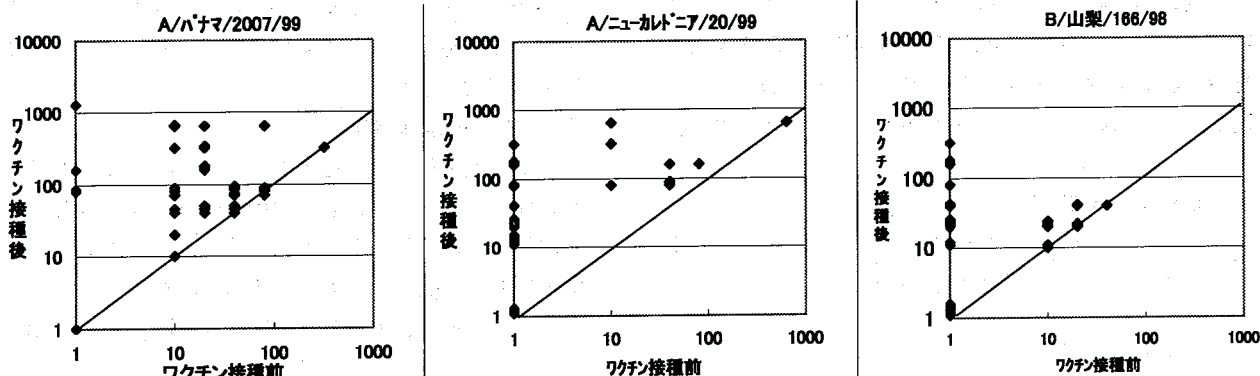
I群の抗体価の変動を表1、図1に示した。A/パナマ/2007/99株では、40名中接種前抗体価10倍未満(抗体陰性者)は5名であったが、接種後80.0%(4名)は80~1280倍に抗体価の上昇が認められた。

一方、接種前10倍~20倍の抗体価を保有していた20名

表1 I群(1回接種)の抗体価変動

| No. | 年齢 | A/パナマ/2007/99 | | A/ニューカレドニア/20/99 | | B/山梨/166/98 | |
|-----|----|---------------|------|------------------|-----|-------------|-----|
| | | 接種前 | 接種後 | 接種前 | 接種後 | 接種前 | 接種後 |
| 1 | 14 | 40 | 40 | 40 | 80 | 20 | 40 |
| 2 | 15 | 40 | 40 | 640 | 640 | 20 | 20 |
| 3 | 24 | 20 | 40 | 40 | 80 | <10 | 20 |
| 4 | 28 | 20 | 40 | <10 | 10 | 10 | 20 |
| 5 | 31 | 80 | 80 | <10 | 80 | 20 | 40 |
| 6 | 31 | 80 | 80 | <10 | 20 | 40 | 40 |
| 7 | 32 | 10 | 80 | <10 | 20 | 10 | 20 |
| 8 | 35 | 20 | 160 | <10 | <10 | <10 | 20 |
| 9 | 35 | 40 | 80 | <10 | 320 | 10 | 20 |
| 10 | 36 | 80 | 80 | <10 | 160 | 20 | 20 |
| 11 | 37 | <10 | 80 | 80 | 160 | <10 | 10 |
| 12 | 39 | 10 | 80 | 10 | 640 | <10 | 40 |
| 13 | 40 | 40 | 80 | <10 | 80 | <10 | 40 |
| 14 | 42 | 40 | 80 | <10 | 40 | <10 | 40 |
| 15 | 43 | 20 | 320 | <10 | 20 | <10 | 160 |
| 16 | 43 | 10 | 80 | <10 | 20 | 10 | 20 |
| 17 | 46 | <10 | 1280 | <10 | 160 | <10 | 20 |
| 18 | 46 | 40 | 80 | 40 | 160 | 10 | 10 |
| 19 | 46 | 40 | 80 | <10 | 80 | <10 | 20 |
| 20 | 47 | 40 | 40 | 10 | 80 | 10 | 10 |
| 21 | 47 | 80 | 80 | 40 | 80 | <10 | <10 |
| 22 | 48 | 20 | 40 | <10 | 160 | 10 | 20 |
| 23 | 48 | 10 | 20 | <10 | 10 | <10 | <10 |
| 24 | 49 | 80 | 80 | 10 | 320 | <10 | 40 |
| 25 | 50 | 20 | 640 | <10 | 320 | <10 | 160 |
| 26 | 50 | 10 | 10 | <10 | 80 | <10 | <10 |
| 27 | 50 | <10 | 80 | <10 | 80 | <10 | 10 |
| 28 | 52 | 10 | 640 | <10 | 160 | <10 | 160 |
| 29 | 52 | 10 | 640 | <10 | 320 | <10 | 20 |
| 30 | 52 | <10 | <10 | <10 | 10 | <10 | 20 |
| 31 | 53 | 10 | 320 | <10 | 20 | <10 | <10 |
| 32 | 53 | 20 | 40 | <10 | 10 | <10 | <10 |
| 33 | 55 | 10 | 40 | <10 | 40 | <10 | 20 |
| 34 | 55 | 320 | 320 | <10 | 40 | 20 | 20 |
| 35 | 55 | 80 | 640 | <10 | 20 | <10 | 320 |
| 36 | 55 | 20 | 160 | <10 | <10 | <10 | 40 |
| 37 | 57 | 20 | 160 | <10 | 10 | <10 | <10 |
| 38 | 57 | 20 | 320 | <10 | 40 | <10 | 80 |
| 39 | 58 | <10 | 160 | <10 | 20 | <10 | 10 |
| 40 | 60 | 10 | 40 | <10 | <10 | <10 | 20 |

図1 I群（1回接種）の抗体価変動（14～60歳 n=40）



(表1の<10は図1では1と表示)

中抗体価が40倍以上に上昇を示した者は90.0%（18名）であった。全体では40名中40倍以上の抗体保有率は37.5%（15名）から95.0%（38名）に上昇した。

A/ニューカレドニア/20/99株では40名中31名が抗体陰性者であったが、接種後31名中90.3%（28名）が抗体価の上昇を示した。また、40倍以上に上昇した者は31名中51.6%の16名であった。

一方、接種前抗体価が10～20倍の3名は全員抗体価40倍以上を獲得した。全体としては40名中40倍以上の抗体保有率は15.0%（6名）から62.5%（25名）へと上昇した。

B/山梨/166/98株では抗体陰性者27名中77.8%（21名）が接種後抗体価の上昇を示した。このうち、40倍以上の抗体価を獲得した者は27名中37.0%の10名であった。

一方、接種前10～20倍の抗体価を保有していた12名中抗体価が40倍に達したのは16.7%（2名）であった。全体では40名中2.5%（1名）から32.5%（13名）へと上昇したがA型に比較して低かった。

マ/2007/99株では27名中抗体陰性者は7名で接種後85.7%（6名）が抗体価の上昇を認めた。40倍以上の抗体価を獲得した者は7名中42.9%の3名であった。

一方、接種前に10倍～20倍の抗体価を保有する1名では接種後160倍に上昇した。全体として40倍以上の保有率は27名中70.4%（19名）から85.2%（23名）へと上昇した。

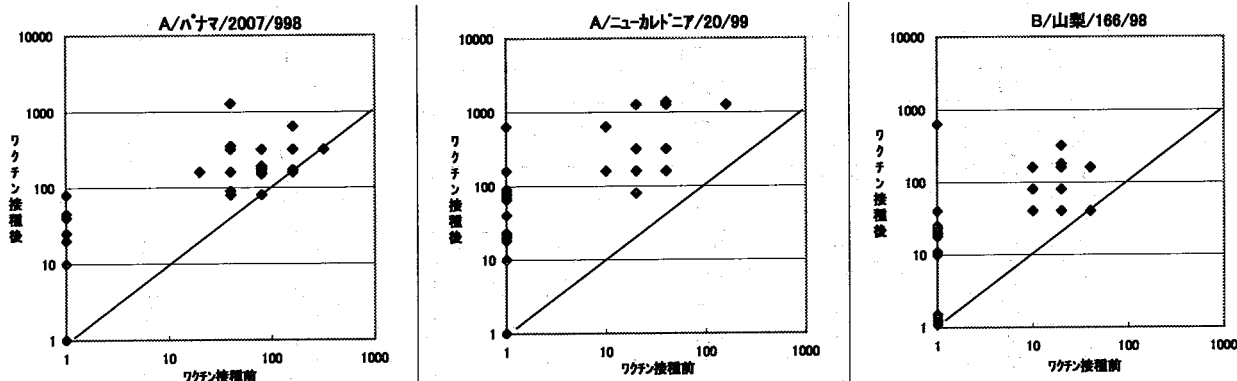
A/ニューカレドニア/20/99株では抗体陰性者16名中93.8%（15名）が接種後抗体価の上昇を示し、40倍以上の抗体価を獲得した者は56.3%（9名）であった。接種前抗体価が10倍～20倍の6名はいずれも全員が80倍以上の価を示した。全体として40倍以上の保有率は27名中18.5%（5名）から74.1%（20名）へと上昇した。

B/山梨/166/98株では抗体陰性者17名中70.6%（12名）が抗体価の上昇を示した。12名のうち40倍以上の抗体価を獲得した者は11.8%（2名）であった。一方、10～20倍の抗体価を保有する8名中8名全員が抗体価40倍以上に達した。全体として40倍以上の保有率は27名中7.4%（2名）から44.4%（12名）へと上昇した。

2. II群の抗体変動

II群の抗体価変動を表2及び図2に示した。A/パナ

図2 II群（2回接種）の抗体価変動（1～14歳 n=27）



(表2の<10は図2では1と表示)

表2 II群（2回接種）の抗体価変動

| No. | 年齢 | A/パナマ/2007/99 | | A/ニューカレドニア/20/99 | | B/山梨/166/98 | |
|-----|----|---------------|------|------------------|------|-------------|-----|
| | | 接種前 | 接種後 | 接種前 | 接種後 | 接種前 | 接種後 |
| 41 | 1 | <10 | <10 | <10 | 40 | <10 | 10 |
| 42 | 1 | 160 | 320 | <10 | 80 | <10 | 10 |
| 43 | 1 | <10 | 20 | <10 | 20 | 40 | 160 |
| 44 | 1 | <10 | 10 | <10 | 10 | <10 | <10 |
| 45 | 1 | <10 | 40 | <10 | 80 | <10 | 20 |
| 46 | 1 | <10 | 40 | <10 | 80 | <10 | 20 |
| 47 | 2 | <10 | 80 | <10 | 80 | <10 | 20 |
| 48 | 2 | 20 | 160 | <10 | 80 | <10 | <10 |
| 49 | 3 | 40 | 320 | <10 | 160 | <10 | 20 |
| 50 | 3 | <10 | 20 | 40 | 1280 | <10 | 20 |
| 51 | 3 | 80 | 160 | 20 | 160 | <10 | <10 |
| 52 | 4 | 40 | 80 | 10 | 160 | <10 | 20 |
| 53 | 5 | 160 | 640 | 40 | 1280 | 20 | 320 |
| 54 | 5 | 80 | 80 | <10 | 20 | <10 | <10 |
| 55 | 5 | 40 | 80 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| 56 | 6 | 160 | 160 | <10 | 20 | <10 | 20 |
| 57 | 7 | 80 | 160 | <10 | 80 | 20 | 80 |
| 58 | 8 | 320 | 320 | 160 | 1280 | <10 | 20 |
| 59 | 8 | 160 | 160 | 20 | 80 | 40 | 40 |
| 60 | 8 | 80 | 160 | 40 | 320 | 10 | 80 |
| 61 | 9 | 80 | 160 | 20 | 320 | <10 | 40 |
| 62 | 9 | 80 | 160 | <10 | 20 | 20 | 40 |
| 63 | 9 | 80 | 160 | <10 | 20 | <10 | 640 |
| 64 | 11 | 40 | 160 | 40 | 160 | 10 | 40 |
| 65 | 12 | 40 | 1280 | <10 | 640 | 10 | 160 |
| 66 | 13 | 80 | 320 | 20 | 1280 | 20 | 160 |
| 67 | 14 | 40 | 320 | 10 | 640 | 20 | 160 |

IV 考 察

感染防御レベルである HI 抗体価40倍の抗体を指標に抗体上昇率や抗体の獲得状況についてみると I 群（ワクチン接種1回で年齢14～60歳）では接種前の抗体保有の有無に係わらず40倍以上の抗体価を獲得した者はA/パナマ/2007/99株では95.0%、A/ニューカレドニア/20/99株では62.5%であったことから、健康な青少年・壮年層は1回接種でかなり良い抗体レスポンスが得られることが示された。このことから、ワクチン接種集団内での流行阻止には1回だけの接種であっても有効であることが示唆された。奥野¹⁰⁾は成人では1回接種で十分と考えられると述べている。

一方、B/山梨/166/98株の場合はワクチン接種前の抗体保有に係わらず2.5%から32.5%と30ポイント上昇したが、A型インフルエンザの場合に比較して抗体獲得は低率であった。

II群（ワクチン2回接種で年齢1～14歳）の場合、A/パナマ/2007/99株では接種前の抗体保有率が70.3%から85.2%とさらに14.8ポイントも上昇し、2回接種では強力に抗体を獲得できることが示された。また、A/ニューカレドニア/20/99株では18.5%から74.1%へと

上昇した。このように、A型のワクチン接種は抗体保有の有無に係わらず40倍以上の抗体価を獲得するのでワクチン接種集団内の流行阻止には有効であろうと考えられた。また、学童の場合は、完全に流行阻止ができない場合であっても、症状の軽減、欠席者数の減少、欠席延べ日数の減少等の効果が期待できると考えられている¹¹⁾。

一方、B/山梨/166/98株の場合は2回接種後も保有率は44.4%と低く、これがワクチンに使用する株、接種方法、接種期間¹²⁾に起因するかあるいは他の問題に起因するのかが今後の検討課題と考えられた。

今回、II群（1～14歳）について、1回接種に関する抗体価変動のデータはないが、2回接種に比較しアレルギー反応の危険性や接種に要する時間的負担の軽減、ワクチン不足の解消、さらにはワクチン接種率の向上も考えられることから、有効性については小児の1回接種における抗体価変動の検討も期待される。

B/山梨/166/98株のII群では、既存抗体10～20倍の保有者はブースター効果が十分期待できることが示された。このようにインフルエンザの感染予防にはワクチン接種（特にA型）が有効であることから、ワクチン接種率の向上を目標として行政による積極的な対応が継続

的に必要と考えられた。

一方、抗体陰性者でワクチン接種によっても全く抗体産生が認められない者がⅠ群、Ⅱ群に存在した。このようにワクチンを接種しても抗体産生が十分でない人がいる¹³⁾ことが知られている。このような例は今後感染の可能性があり、ワクチン接種を受けたが感染した例として注目していく必要があると考えられた。

V ま と め

1. 青少年・壮年の1回接種は接種前の抗体保有にかかわらず40倍以上の抗体価を獲得した者の割合はA/パナマ/2007/99株で95.0%、A/ニューカレドニア/20/99株で62.5%を示したことから、ワクチンの効果が期待できると考えられた。
2. 小児(1~14歳)の2回接種は接種前の抗体保有にかかわらず40倍以上の抗体価を獲得した者の割合はA/パナマ/2007/99株で85.2%、A/ニューカレドニア/20/99株で74.1%に達し、ワクチンの有効性が十分期待できる。
3. B/山梨/166/98株ではワクチン接種後も40倍以上の抗体保有率は低かった。

VI 文 献

- 1) 厚生省保健医療局結核感染症課. インフルエンザの臨床経過中に発生した脳炎・脳症について. 臨床とウイルス, 1999; 27(3): 177-179.
- 2) 国立感染症研究所感染症情報センター, 他. インフルエンザQ & A平成12年度版(平成12年11月). 臨床とウイルス, 2000; 28(4): 282-292.
- 3) 厚生省第17回予防接種問題検討小委員会資料集, インフルエンザワクチンの効果に関する研究(神谷班報告書). 臨床とウイルス, 2000; 28(4): 275-277.
- 4) 池松秀之, 他. 高齢者でのインフルエンザワクチン連続接種時の接種回数とワクチン効果についての検討. 感染症学雑誌, 1998; 72(9): 905-911.
- 5) 池松秀之, 他. 高齢者でのインフルエンザワクチン効果についての検討1996/97年流行期の成績. 感染症学雑誌, 2000; 74(1): 17-23.
- 6) 公衆衛生審議会感染症部会. 65歳以上は1回接種でインフルエンザ予防接種で通知. 臨床とウイルス, 2000; 28(4): 278.
- 7) 公衆衛生審議会. 予防接種制度の見直しについて. 臨床とウイルス, 2000; 28(4): 260.
- 8) 原田誠三郎, 他. 高齢者のインフルエンザワクチン接種者における赤血球抑制抗体の上昇について. 秋田県衛生科学研究所報, 2000; 44:18-20.
- 9) 国立感染症研究所呼吸器ウイルス室・WHO インフ

ルエンザ・呼吸器ウイルス協力センター. HA/HAI試験のPROTOCOL, 1997年11月20日

- 10) 奥野良信. インフルエンザワクチン. 臨床とウイルス, 1999; 27(5): 419-427.
- 11) 木村慶子, 他. インフルエンザワクチン接種率と学級閉鎖. 臨床とウイルス, 2001; 29(2): S32
- 12) 山本淳. 予防接種Q & A. 小児内科, 2000; 32(10): 1864-1866.
- 13) 武内可尚. 予防接種Q & A. 小児内科, 2000; 32(10): 1851-1854.

平成12年の感染症発生動向調査結果について

田中 恵子 笹嶋 肇 佐藤 宏康 宮島 嘉道

秋田県基幹地方感染症情報センターとして、平成12年に県内で発生した全数把握対象疾患の1、2、3、4類感染症及び4類週報定点把握の感染症、4類月報定点把握の感染症について発生情報を収集した。その情報を基に県内における感染症の特徴を明らかにするため、秋田県と全国の1定点当たりの患者報告数（患者発生規模）を比較した。その結果、全数把握対象疾患の3類感染症では検出されるO型別の種類が多いこと、4類感染症ではツツガムシ病患者が多いことが明らかとなった。また4類週報定点把握の感染症では、全国の発生規模より大きかった疾患はインフルエンザ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎などで、小さかった疾患は手足口病、麻疹などであったことが特徴として認められた。4類月報定点把握の感染症では性感染症の患者発生規模は全国の年間累積値より小さかった。また、薬剤耐性菌については今後とも重点的に監視していく必要があると考えられた。

キーワード：感染症新法、感染症発生動向調査、1～4類感染症、患者発生規模、年間累積値

I はじめに

国が感染症サーベイランス事業により情報収集・提供を開始したのは昭和57年4月からである。

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」（以下、感染症新法とする）が平成11年4月に施行され、全国的規模で感染症発生動向調査事業が開始された。この新法をうけて平成11年4月に策定された秋田県感染症発生動向調査事業実施要綱により、「基幹地方感染症情報センター」が当所に設置された。感染症新法では感染症発生動向調査を踏まえて地域における感染症の発生動向を逐次監視し、その情報を公開することが求められている。

当情報センターが平成12年に実施した感染症発生動向調査を基に、全国の感染症発生状況と比較し、本県の特徴について検討を加えたのでその成績について報告する。

II 方法

1. 患者情報の収集

1) 保健所別定点数

患者定点数は表1に示した。週報は105カ所及び月報は22カ所である。

2) 対象疾患

全数把握の感染症、週報定点把握の感染症及び月報定点把握の対象疾患は既報¹⁾と同じである。

2. 病原体情報の収集

1) 病原体定点；県内8カ所を表1に示した。

2) 対象疾患；既報¹⁾と同じである。

3) 病原体情報；当所で検出した成績を用いた。

3. 調査期間

平成12年1月3日（第1週）～12月31日（第52週）

4. 解析

1 定点当たりの患者報告数（以下、患者発生規模とす

表1 保健所別定点数

| 保健所名 | 患 者 定 点 | | | | | | 病原体定点 |
|---------|---------|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-------|
| | 週 報 | | | 月 報 | | | |
| | インフルエンザ | 小児科 ¹⁾ | 眼 科 | 基 幹 | STD ²⁾ | 基 幹 | |
| 大 館 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 鷹 巣 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 能 代 | 1 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 秋 田 中 央 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 秋 田 市 | 4 | 7 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 |
| 本 荘 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 大 曲 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 横 手 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 湯 沢 | 2 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 計 | 20 | 35 | 7 | 8 | 14 | 8 | 8 |

¹⁾ 小児科はインフルエンザ定点を兼ねる

²⁾ Sexually transmitted disease

る)を地域別・疾患別に集計し、県内と全国の過去の発生状況や、患者発生規模から算出された年間累積値などを比較した。また病原体の検出結果も併せて解析した。

Ⅲ 結 果

1. 全数把握対象疾患発生報告数

県内の2、3、4類感染症の保健所別報告数を表2に示した。1類感染症の発生報告はなかった。2類感染症の発生報告数は大館保健所管内で発生したコレラ1人と細菌性赤痢の5人(フレキシネル3人、ソネ2人)であった。いずれも海外渡航歴はなかった。3類感染症の腸管出血性大腸菌感染症の発生報告数は63人であった。

また型別・保健所別3類感染症報告数は表3に示したように、O157が33人で全体の52.4%を占め、次いでO121、O103、O26などであり、O型別の種類が多かった。

4類感染症の発生報告数で最も多かったのはツツガムシ病の48人、次いで梅毒13人(無症候梅毒12人、晩期顕症梅毒1人)、ウイルス性肝炎12人(A型2人、B型9人、サイトメガロウイルス1人)などであった。

2. 週報定点把握の感染症

秋田県と全国の患者発生規模を比較したグラフを図1-1と図1-2に示した。その中で全国との比較において発生規模に特徴が認められた疾患について解析した。

1) インフルエンザ(図1-1-1)

県内の患者発生規模の年間累積値は、全国の約1.5倍であった。県内では平成11年12月から患者報告数が増加しはじめ、平成12年1月に入って急激に増加した。1月下旬から2月上旬にピークとなったが2月中旬以降には急激に減少した。平成11年12月から12年3月(以下、H11/12とする)シーズンに県内の医療機関の患者及び集団かぜの患者から検出されたウイルスは、平成11年12月にはAソ連型(定点以外の医療機関の患者から)であったが、1月にはA香港型(定点医療機関の患者及び集団かぜ患者から)が確認された。また、3月中旬から5月上旬までに確認されたウイルスは、全てAソ連型であった。

H11/12シーズンの患者発生規模の累積値は定点当たり約220人/定点で、県内の昨シーズン(平成10年12月から11年3月まで)の定点当たり189人/定点の約1.2倍であった。

2) A群溶血性レンサ球菌咽頭炎(図1-1-3)

平成12年の患者発生規模の年間累積値は全国の1.3倍で経過した。保健所別では大曲保健所管内の発生規模が県全体の約20%を占めていた。

また県内で検出された病原菌(菌型)はA群溶血性レンサ球菌T12型(46.6%)、T4型(26.0%)、T1

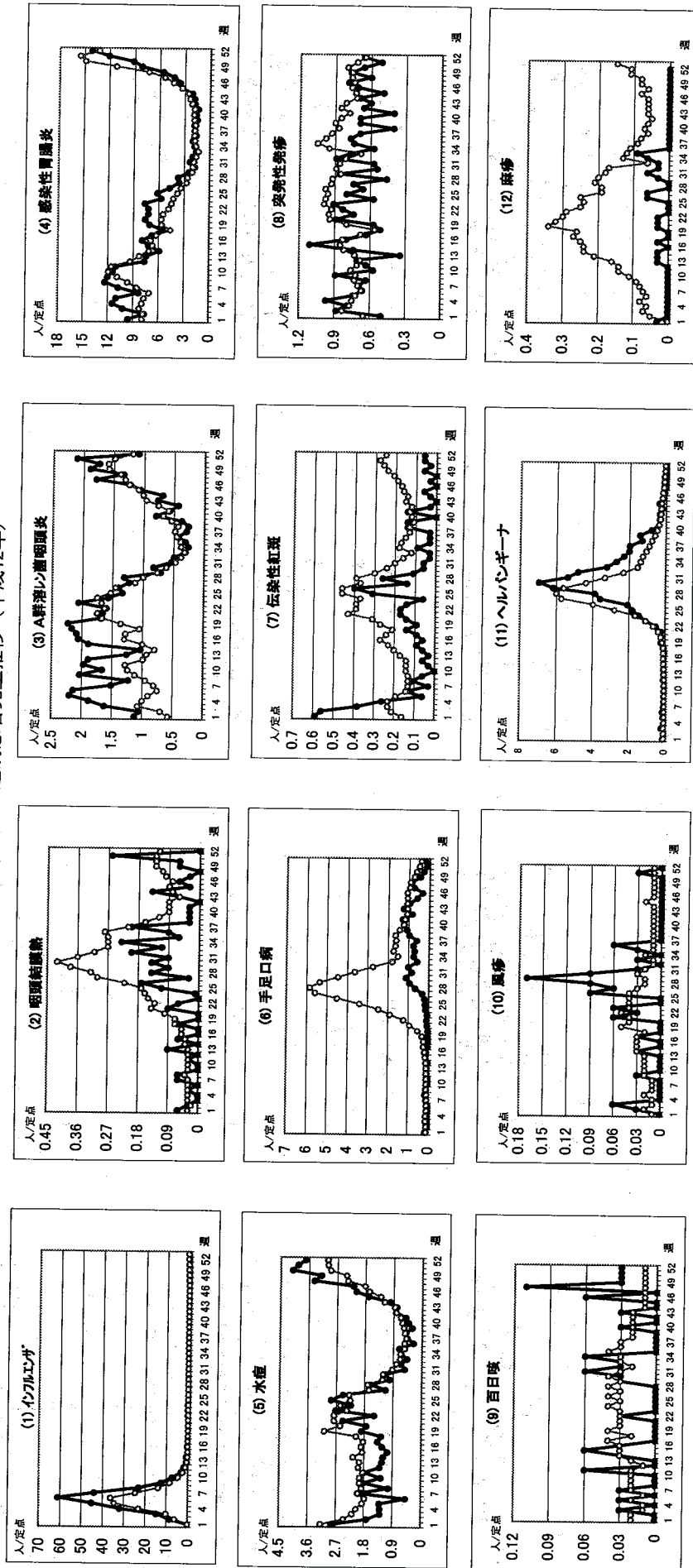
表2 全数把握対象疾患発生報告数(平成12年)

| 疾 患 名 | 分類 | 保 健 所 | | | | | | | | | | 秋田県 | |
|-----------------|----|-------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|----|
| | | 大 館 | 鷹 巣 | 能 代 | 秋田中央 | 秋田市 | 本 荘 | 大 曲 | 横 手 | 湯 沢 | | | |
| コレラ | 2類 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 細菌性赤痢 | 2類 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | 2 | 5 |
| 腸管出血性大腸菌感染症 | 3類 | 6 | 3 | 1 | 3 | 21 | 7 | 5 | 8 | 9 | | | 63 |
| 急性ウイルス性肝炎 | 4類 | 1 | | | | | | 9 | 2 | | | | 12 |
| クロイツフェルト・ヤコブ病 | 4類 | | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 |
| 劇症型溶血性レンサ球菌感染症 | 4類 | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| ジアルジア症 | 4類 | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| ツツガムシ病 | 4類 | 14 | 10 | 6 | 2 | | 2 | 8 | 2 | 4 | | | 48 |
| 梅毒 | 4類 | 1 | | | | | | | 12 | | | | 13 |
| バンコマイシン耐性腸球菌感染症 | 4類 | 1 | | | | 2 | | | 1 | 1 | | | 5 |
| レジオネラ症 | 4類 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |

表3 型別・保健所別3類感染症報告数(平成12年)

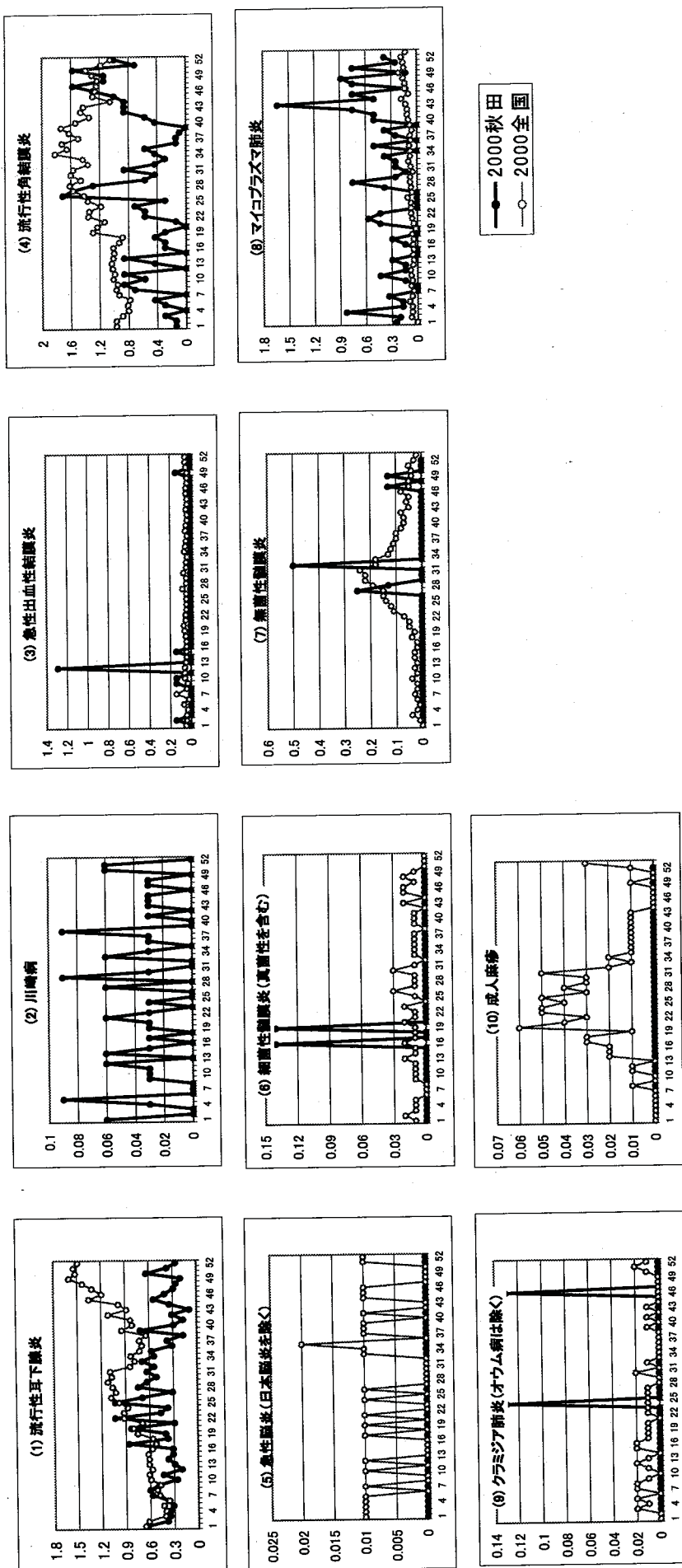
| 型 別 | 大 館 | 鷹 巣 | 能 代 | 秋田中央 | 秋田市 | 本 荘 | 大 曲 | 横 手 | 湯 沢 | 計 |
|----------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| O26 | | | | | 5 | | | | | 5 |
| O55 | | | | | | | | 1 | | 1 |
| O91 | | | | 1 | | | | | 2 | 3 |
| O103 | | 1 | | | 3 | | | 2 | 1 | 7 |
| O111 | | | | | 1 | | | | | 1 |
| O121 | 3 | | | | 1 | | | 1 | 3 | 8 |
| O157 | 3 | 2 | 1 | 1 | 10 | 5 | 5 | 3 | 3 | 33 |
| O X 3 | | | | 1 | | | | | | 1 |
| O26・O157 | | | | | | 1 | | | | 1 |
| Out | | | | | 1 | 1 | | 1 | | 3 |
| 計 | 6 | 3 | 1 | 3 | 21 | 7 | 5 | 8 | 9 | 63 |

図1-1 4類定点対象疾患の週別患者発生推移 (平成12年)



—●— 2000秋田
-□- 2000全国

図1-2 4類定点対象疾患の週別患者発生推移 (平成12年)



型 (13.7%)、T 2 型 (6.8%)、T B 3264 型 (2.7%) 及び T 6 型 (1.4%) などの多くの菌型が検出された。

3) 感染性胃腸炎 (図 1-1-(4))

県内の患者発生規模は過去10年平均より大きく経過したが全国と比較すると同程度で、年間累積値は318.98人/定点であった。また、保健所別の年間累積値は秋田市保健所管内、能代保健所管内と秋田中央保健所管内で大きかった。

患者から検出されたウイルスは平成12年1月から3月までは小型球形ウイルス (S R S V) が主であったが、3月から4月にはアデノウイルス40/41型、5月中旬から6月にはアデノウイルス1型、11月下旬以降にはS R S Vやロタウイルスなどが検出された。

4) 手足口病 (図 1-1-(6))

県内の患者発生規模はピーク時 (第27週から30週)

であっても全国の約1/7の規模に過ぎなかった。しかし、第38週以降に増大し、第41週に最大発生規模1.29人/定点を示したが年間累積値は21.26人/定点で全国の1/3の規模であった。

また感染者の約6割は2歳以下の小児が占めていた。

5) 麻疹 (成人麻疹を除く) (図 1-1-(12))

県内の患者発生規模の年間累積値は0.66人/定点 (発生報告数は21人) であり、全国の約1/10の規模であった。年齢階級別では1歳以下が7人、5歳が4人、10~14歳が4人、20歳以上が2人などであった。

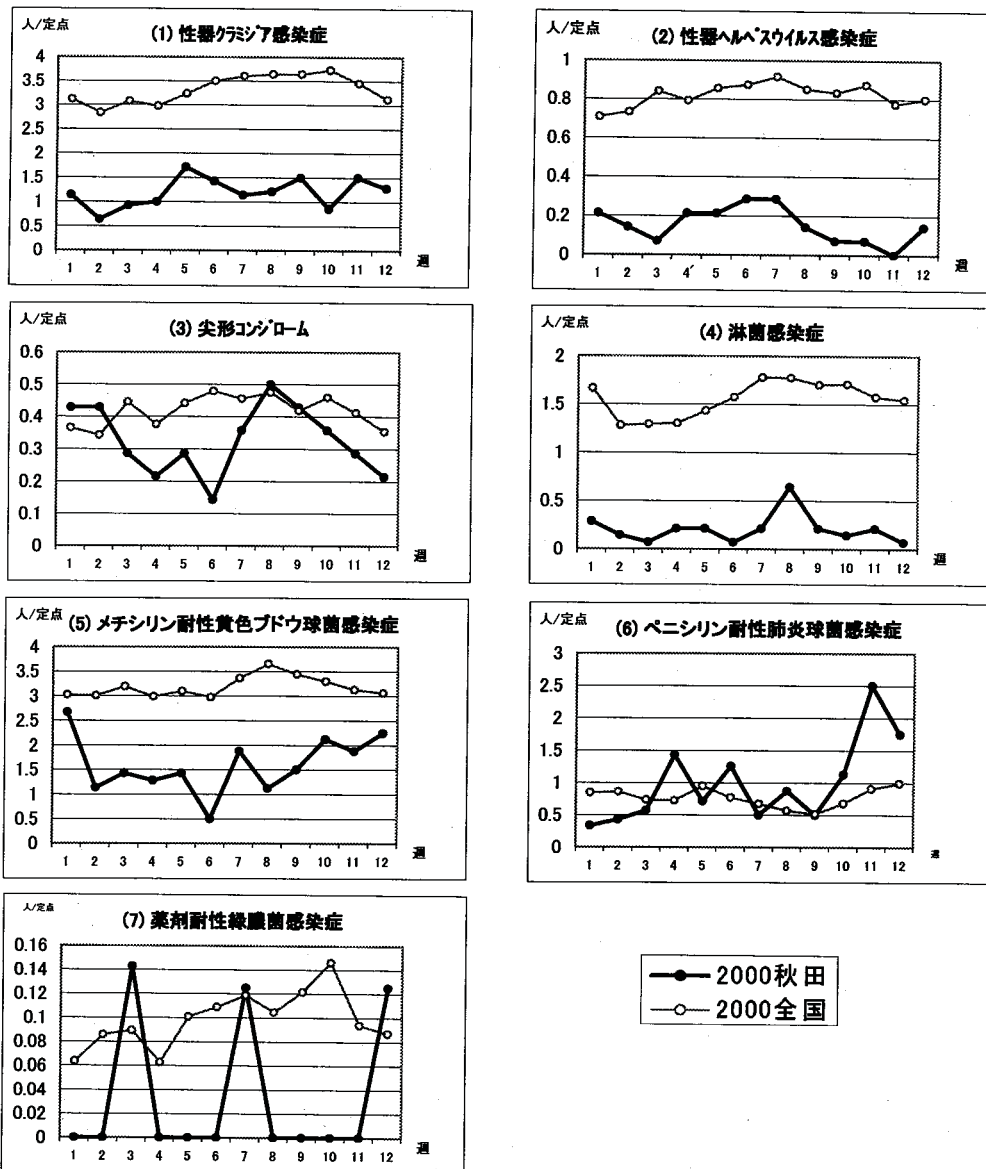
3. 月報定点把握の感染症

秋田県と全国の患者発生規模を比較したグラフを図2に示した。

1) 性器クラミジア感染症 (図 2-(1))

県内の患者発生規模の年間累積値は14.36人/定点

図2 4類定点対象疾患の月別患者発生推移



で全国の約1/3の規模であった。性別では女性が全国の1.35倍であった。年齢階級別では20~24歳で27.9%、25~29歳で20.4%などであり、全国と同程度であった。

2) 性器ヘルペスウイルス感染症 (図2-(2))

県内の患者発生規模の年間累積値は1.86人/定点であり全国の約1/5の規模であった。性別では女性が全国の1.35倍であった。年齢階級別では、60~64歳で23.1%、30~34歳と35~39歳がともに15.4%であり、全国と比較して30歳以上の比率が高かった。

3) 尖形コンジローム (図2-(3))

県内の患者発生規模の年間累積値は3.93人/定点であり全国よりわずかに小さかった。性別では全国と比較して女性で1.8倍高く、男性では全国の1/3であった。年齢階級別は、県内では15~19歳で27.3%、20~24歳で23.6%、25~29歳で20%であり、15歳から29歳までが約70%を占めていた。全国では15歳から29歳までは64%であった。

4) 淋菌感染症 (図2-(4))

県内の患者発生規模の年間累積値は2.50人/定点であり全国の約1/7の規模であった。性別では全国と同様に男性が高かった。年齢階級別では、20~24歳で37.1%、25~29歳で22.9%であり、全国と同様に20歳代が高かった。

5) メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症 (図2-(5))

県内の患者発生規模の年間累積値は19.20人/定点であり全国の約1/2の規模であった。年齢階級別では55歳以上が約84%を占め、そのうちの75%が70歳以上であった。全国では55歳以上が約75%を占め、そのうちの71%が70歳以上であった。このように感染者の多くは高齢者であった。

6) ペニシリン耐性肺炎球菌感染症 (図2-(6))

県内の患者発生規模の年間累積値は11.98人/定点であり全国の約1.3倍の規模であった。年齢階級別では1~4歳で27.2%と最も多く、次に70歳以上で26.1%であり、全国と同様の順であった。

7) 薬剤耐性緑膿菌感染症 (図2-(7))

県内の患者発生規模の年間累積値は0.03人/定点(発生報告数は3人)であり全国の約1/3の規模であった。

IV 考 察

全数把握対象疾患では2類感染症でコレラ、細菌性赤痢患者の報告があったが、いずれの症例でも海外渡航歴はなかった。しかし近年、海外旅行者が年間1500万人とも言われ、海外で感染し、帰国後発症する事例²⁾が多く報告されている。3類感染症の腸管出血性大腸菌感染症

ではO157が全国的にも多く検出されている³⁾。しかし感染経路が明らかになった例は極めて少ない。2類・3類感染症事例では患者発生情報の収集と同時に感染源や感染経路の究明が極めて重要であると考えられた。4類感染症ではツツガムシ病の患者発生報告が多く、秋田県内では年間25~50人前後で推移している⁴⁾が、この傾向は今後も続くと推定される。また、劇症型溶血性レンサ球菌感染症はT1型1人の発生であったが、全国的にはT1型が47%を占めている。今後とも菌型を含め感染源を究明していく必要があると考えられた。

インフルエンザの患者発生規模は年間累積値で比較すると全国の約1.5倍と大きかった。これは平成11年の県内の患者発生規模が平成12年の約70%と小さかったことから感受性者が多く集積していたことが原因と推定された。解明の一手段として、流行前後における免疫保有状況調査が有効と考えられた。

A群溶血性レンサ球菌咽頭炎の発生規模は、年間累積値で比較すると全国の1.3倍であったが、本県は以前から患者が多い⁵⁾ことが知られている。保健所別では大曲保健所管内での発生が多かったが、県内では菌型が多様なのが特徴の一つであり、地域によっても主となる流行株が異なることが報告⁶⁾されている。今後とも菌型も含め、感染源を究明していく必要があると考えられた。

感染性胃腸炎は1年を通して患者発生が認められているが全国とほぼ同じ発生レベルの1.1倍であった。病原体の種類が多く、季節的にも病原体が変遷していく現象や保健所単位で発生規模が異なるのも特徴の一つと考えられた。

秋田県内の手足口病は全国の1/3の規模にとどまった。平成12年には隣県の山形県でコクサッキーウイルスA16型(Cox. A16)による手足口病の大流行⁷⁾が認められたが、県内では大きな流行は観察されなかった。発生が小規模に推移した一因として、平成10年(1998年)のCox. A16による手足口病の流行により県内で全国の2.5倍の規模で患者が発生したため、Cox. A16に対する感受性者が少なかったことが原因と考えられた。また今回の感染者の約60%が2歳以下の小児であり、3歳以上の年齢が少なかったことも平成10年の流行で免疫を獲得していた証と考えられた。

麻疹の県内の患者発生規模の年間累積値は全国の1/10と小さかったが、高知県では2000年4月より麻疹の流行⁸⁾が認められ、好発年齢のみならず、年長児、中高生、成人にも患者が認められていることが注目された。麻疹はワクチン接種によって予防できる疾患であるが、最近ワクチン接種率の低下が危惧されている。WHOでは思春期(10~19歳)のワクチン接種の一つに麻疹ワクチンを推奨している⁹⁾。沖縄県では「麻疹流行阻止緊急アピー

ル¹⁰⁾を発表し、県民一体となって取り組んでいる。秋田県においては麻疹の感染予防対策の一環としてワクチン接種の推進に取り組むことが不可欠と考えられた。

月報定点把握の感染症では、HIVを含む性感染症は患者の増加が懸念されている。特にクラミジアトラコマチス¹¹⁾や淋菌¹²⁾の薬剤耐性獲得が大きな問題になっている。幸いにして平成12年の調査では全国の年間累積値を下回ったが今後とも実態の把握に努める必要があると考えられた。

一方薬剤耐性菌としてのメチシリン耐性黄色ブドウ球菌、ペニシリン耐性肺炎球菌、薬剤耐性緑膿菌は感染防御能や免疫能の低下した人 (compromised host) への感染や院内感染の病因菌として重要であり、バンコマイシン耐性腸球菌とともに今後監視を強化していく必要があると考えられた。

V ま と め

平成12年の感染症発生動向調査から以下のことが明らかとなった。

1. 全数把握対象疾患では3類感染症のO型別が多いこと、4類感染症のツツガムシ病の発生報告が多いことがわかった。
2. 4類週報定点把握の感染症では、秋田県が全国と比較して患者発生規模の大きかった疾患はインフルエンザ、A群溶血性レンサ球菌咽頭炎などであった。小さかった疾患は手足口病、麻疹などであった。
3. インフルエンザの患者発生規模が全国と比較して大きかった原因の一つとして、昨シーズンの患者発生規模が小さかったことにより感受性者が多く集積していたことが原因と推定された。また、患者から検出されたウイルスは、インフルエンザウイルスAソ連型とA香港型の2種類であった。
4. 手足口病の発生規模が全国と比較して小さかった原因の一つは、平成10年の大流行により感受性集団の蓄積が少なかったことが推察された。
5. 月報定点把握の感染症では性感染症の4疾患とも全国の患者発生規模より小さかった。

VI 文 献

- 1) 田中恵子, 他. 感染症新法下での情報提供について. 秋田県衛生科学研究所報, 2000; 44: 21-29.
- 2) 感染研, 細菌性赤痢 1999~2000. 微生物検出情報月報, 2001; 22: 81-82.
- 3) 感染研, 腸管出血性大腸菌感染症 2001年4月現在. 微生物検出情報月報, 2001; 22: 135-136.
- 4) 鎌田和子, 他. ツツガムシ病診断検査状況について. 秋田県衛生科学研究所報, 1997; 41: 46-49.

- 5) 森田盛大, 他. A群溶連菌. 化学療法の領域, 1989; 5(10): 1916-1924.
- 6) 八柳潤, 他. 小児咽頭ぬぐい液由来A群溶血性レンサ球菌のT型の年次推移における地域的特徴. 病原微生物検出情報月報, 2001; 22: 116-117.
- 7) 後藤裕子, 他. 手足口病患者からのコクサッキーウイルスA16型の分離 2000年-山形県. 病原微生物検出情報月報, 2000; 21: 143.
- 8) 千屋誠造, 他. 麻疹の流行-高知県. 病原微生物検出情報月報, 2001; 22: 114.
- 9) 進藤, 他. 10~19歳のワクチン接種について-WHO. 病原微生物検出情報月報, 2000; 21: 150.
- 10) 砂川悟, 他. 沖縄県における麻疹の流行と「麻疹(はしか)流行阻止緊急アピール」. 病原微生物検出情報月報, 2001; 22: 197.
- 11) 土井, 他. 多剤耐性の Chlamydia trachomatis. 病原微生物検出情報月報, 2000; 21: 151.
- 12) 土井, 他. 多剤耐性淋菌 (Nisseria gonorrhoeae). 病原微生物検出情報月報, 2001; 22: 228.