

# 高知県における感染症流行予測調査 - 2010年 -

谷脇 妙・細見 卓司・下司 勲・松本 道明・今井 淳

## Epidemiological Surveillance of Vaccine-preventable Diseases in Kochi Prefecture -Annual Report 2010-

Tae TANIWAKI, Takushi HOSOMI, Isao GESHI,  
Michiaki MATSUMOTO, Atsushi IMAI

【要旨】 2010年の感染症流行予測調査については、インフルエンザ、新型インフルエンザ、麻疹、風疹、日本脳炎を対象疾患として行った。その結果、下記のとおり若干の知見を得たので報告する。

1. インフルエンザについては、感染を防御できる抗体保有率 (HI抗体価40倍以上) の全年齢群平均は A/California (H1N1:A新型) 44.5%、A/Victoria (H3N2:A香港型) 53.5%、B/Brisbane (B型ビクトリア系統) 30.1%、B/Florida (B型山形系統) 30.7%であった。また、高知県のブタには新型インフルエンザウイルスの侵入の形跡は見られなかった。
2. 麻疹については、抗体陽性である16倍以上の抗体保有率は全体で95.4%であるが、感染を防御できると考えられている128倍以上の抗体保有率は全体で88.1%であった。
3. 風疹については、抗体陽性である8倍以上の抗体保有率は男性85.3%、女性94.6%、全体では89.7%であったが、感染を防御できると考えられる32倍以上の抗体保有率は男性76.8%、女性87.3%、全体で81.8%であった。
4. 日本脳炎については、高知県としては平年よりやや遅く8月にブタの抗体が上昇し、新鮮感染抗体が検出されたので、日本脳炎ウイルス感染注意報を発令した。

Key words : 感染症流行予測調査、インフルエンザ、麻疹、風疹、日本脳炎  
epidemiological surveillance, influenza, measles, rubella, Japanese encephalitis

## はじめに

感染症の流行を未然に防ぐためには適切な予防対策を実施しなければならない。それには正確な情報を得ることが重要であり、感染症流行予測事業を効果的に運用することが求められている。

高知県では、感染症流行予測調査事業の対象疾患のうち、インフルエンザ、新型インフルエンザ、麻疹、風疹、日本脳炎について、地域集団の感受性や感染源等の調査を行った。2010年の調査結果について報告する。

## I 対象と方法

### 1. 対象

#### (1) ヒト

面談の上、書類で同意を得た、高知県内の544名 (男性285名、女性259名) から採血した血清を用いた。採血期間は2010年6月～10月とした。

#### (2) ブタ

日本脳炎の感染源調査は高知県食肉衛生検査所に協力を得て、2010年6月から9月に採血した90頭について抗体調査を行った。また、新型インフルエンザを想定した感染源調査は高知市食肉衛生検査所及び高知県食肉衛生検査所に協力を得て、2010年6月から翌年3

月にかけて県内産豚（生後約6ヶ月）100頭の鼻腔ぬぐい液を採取し、ウイルス分離を行った。

## 2. 方法

調査項目は、ヒトについてはインフルエンザ、麻しん、風しんの感受性調査、ブタについては日本脳炎感受性調査および新型インフルエンザを想定したウイルス分離を行った。検査方法は、感染症流行予測調査事業検査術式<sup>1)</sup>に従った。なお、新型インフルエンザを想定したウイルス分離についてはMDCK細胞を用いた。

## II 結果

### 1. インフルエンザ

#### (1) インフルエンザの感受性調査（ヒト）

表1～4、図1、2に示すとおり、インフルエンザ流行シーズン前の抗体保有状況を調査した結果、感染を防御できる抗体保有率（有効防御免疫の指標とみなされるHI抗体価40倍以上）の全年齢群平均はA/California/7/2009pdm [A/H1N1亜型] 44.5%、A/Victoria/210/2009 [A/H3N2亜型] 53.5%、B/Brisbane/60/2008 [B型（ビクトリア系統）] 30.1%、

B/Florida/4/2006 [B型（山形系統）] 30.7%であった（強調文字はワクチン株）。

A/California (H1N1:新型) の抗体保有率は5～9歳で71.8%、15～19歳で69.4%、10～14歳で55.7%、20～29歳で51.8%と高い保有率であった。30～39歳は31.9%とやや低かった。その他の年齢層は30%を下回った。

A/Victoria (H3N2: A香港型) の抗体保有率は5～9歳で83.5%、10～14歳で77.2%、15～19歳で72.2%、20～29歳で59.0%と高い保有率であった。50～59歳で45.8%、60歳以上で37.5%、30～39歳で35.4%とやや低かった。その他の年齢層は30%を下回った。

B/Brisbane (ビクトリア系統) の抗体保有率は30～39歳で50.4%と高い保有率であった。40～49歳で33.8%、20～29歳で33.7%とやや低かった。その他の年齢層は30%を下回った。

B/Florida (山形系統) の抗体保有率は15～19歳で66.7%、20～29歳で56.6%と高い保有率であった。30～39歳で34.5%とやや低かった。その他の年齢層は30%を下回った。

#### (2) 新型インフルエンザ（ブタ）

100頭の鼻腔ぬぐい液について、培養細胞によるウイルス分離を行ったが全て陰性であった。

表1 年齢区分別抗体保有状況 A/カリフォルニア/7/2009pdm [A/H1N1亜型]

| 年齢区分  | 10倍未満 | 10倍 | 20倍 | 40倍 | 80倍 | 160倍 | 320倍 | 640倍 | 1280倍以上 | 検査数 | 10倍≤  | 40倍≤  |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---------|-----|-------|-------|
| 0～4   | 12    |     | 1   | 1   |     |      |      | 1    |         | 15  | 20.0% | 13.3% |
| 5～9   | 11    | 6   | 7   | 19  | 22  | 13   | 5    | 2    |         | 85  | 87.1% | 71.8% |
| 10～14 | 20    | 7   | 8   | 14  | 16  | 10   | 3    |      | 1       | 79  | 74.7% | 55.7% |
| 15～19 | 1     | 7   | 3   | 6   | 6   | 3    | 3    | 6    | 1       | 36  | 97.2% | 69.4% |
| 20～29 | 14    | 18  | 8   | 10  | 11  | 16   | 2    | 2    | 2       | 83  | 83.1% | 51.8% |
| 30～39 | 39    | 23  | 15  | 16  | 11  | 4    | 2    | 1    | 2       | 113 | 65.5% | 31.9% |
| 40～49 | 28    | 20  | 10  | 5   | 7   | 5    | 2    |      |         | 77  | 63.6% | 24.7% |
| 50～59 | 11    | 6   | 2   | 2   | 1   |      |      | 1    | 1       | 24  | 54.2% | 20.8% |
| 60～   | 19    | 5   | 1   | 3   | 2   | 2    |      |      |         | 32  | 40.6% | 21.9% |
| 総計    | 155   | 92  | 55  | 76  | 76  | 53   | 17   | 13   | 7       | 544 | 71.5% | 44.5% |

表2 年齢区分別抗体保有状況 A/ビクトリア/210/2009 [A/H3N2亜型]

| 年齢区分  | 10倍未満 | 10倍 | 20倍 | 40倍 | 80倍 | 160倍 | 320倍 | 640倍 | 1280倍以上 | 検査数 | 10倍≤   | 40倍≤  |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---------|-----|--------|-------|
| 0～4   | 4     | 6   | 3   | 2   |     |      |      |      |         | 15  | 73.3%  | 13.3% |
| 5～9   |       |     | 14  | 39  | 24  | 6    | 2    |      |         | 85  | 100.0% | 83.5% |
| 10～14 |       |     | 18  | 39  | 18  | 3    | 1    |      |         | 79  | 100.0% | 77.2% |
| 15～19 | 2     | 4   | 4   | 11  | 6   | 5    | 4    |      |         | 36  | 94.4%  | 72.2% |
| 20～29 | 3     | 15  | 16  | 18  | 20  | 2    | 7    | 2    |         | 83  | 96.4%  | 59.0% |
| 30～39 | 12    | 37  | 24  | 28  | 10  | 2    |      |      |         | 113 | 89.4%  | 35.4% |
| 40～49 | 9     | 28  | 21  | 14  | 2   | 3    |      |      |         | 77  | 88.3%  | 24.7% |
| 50～59 | 1     | 6   | 6   | 9   | 1   | 1    |      |      |         | 24  | 95.8%  | 45.8% |
| 60～   | 5     | 10  | 5   | 10  | 2   |      |      |      |         | 32  | 84.4%  | 37.5% |
| 総計    | 36    | 106 | 111 | 170 | 83  | 22   | 14   | 2    |         | 544 | 93.4%  | 53.5% |

表3 年齢区分別抗体保有状況 B/プリズベン/60/2008 [B型 (ピクトリア系統)]

| 年齢区分  | 10倍未満 | 10倍 | 20倍 | 40倍 | 80倍 | 160倍 | 320倍 | 640倍 | 1280倍以上 | 検査数 | 10倍≤  | 40倍≤  |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---------|-----|-------|-------|
| 0~4   | 10    | 5   |     |     |     |      |      |      |         | 15  | 33.3% | 0.0%  |
| 5~9   | 32    | 19  | 13  | 15  | 5   | 1    |      |      |         | 85  | 62.4% | 24.7% |
| 10~14 | 21    | 25  | 17  | 4   | 7   | 3    | 1    | 1    |         | 79  | 73.4% | 20.3% |
| 15~19 | 14    | 9   | 7   | 6   |     |      |      |      |         | 36  | 61.1% | 16.7% |
| 20~29 | 23    | 18  | 14  | 14  | 7   | 4    | 3    |      |         | 83  | 72.3% | 33.7% |
| 30~39 | 17    | 18  | 21  | 22  | 19  | 14   | 1    | 1    |         | 113 | 85.0% | 50.4% |
| 40~49 | 13    | 22  | 16  | 11  | 8   | 6    | 1    |      |         | 77  | 83.1% | 33.8% |
| 50~59 | 9     | 4   | 4   | 6   |     | 1    |      |      |         | 24  | 62.5% | 29.2% |
| 60~   | 15    | 10  | 4   | 1   |     | 1    | 1    |      |         | 32  | 53.1% | 9.4%  |
| 総計    | 154   | 130 | 96  | 79  | 46  | 30   | 7    | 2    |         | 544 | 71.7% | 30.1% |

表4 年齢区分別抗体保有状況 B/フロリダ/4/2006 [B型 (山形系統)]

| 年齢区分  | 10倍未満 | 10倍 | 20倍 | 40倍 | 80倍 | 160倍 | 320倍 | 640倍 | 1280倍以上 | 検査数 | 10倍≤  | 40倍≤  |
|-------|-------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|---------|-----|-------|-------|
| 0~4   | 15    |     |     |     |     |      |      |      |         | 15  | 0.0%  | 0.0%  |
| 5~9   | 44    | 25  | 6   | 9   | 1   |      |      |      |         | 85  | 48.2% | 11.8% |
| 10~14 | 37    | 14  | 6   | 15  | 5   | 2    |      |      |         | 79  | 53.2% | 27.8% |
| 15~19 | 3     | 4   | 5   | 11  | 8   | 5    |      |      |         | 36  | 91.7% | 66.7% |
| 20~29 | 8     | 11  | 17  | 21  | 16  | 5    | 3    | 2    |         | 83  | 90.4% | 56.6% |
| 30~39 | 31    | 25  | 18  | 22  | 11  | 5    |      | 1    |         | 113 | 72.6% | 34.5% |
| 40~49 | 26    | 17  | 14  | 11  | 7   | 2    |      |      |         | 77  | 66.2% | 26.0% |
| 50~59 | 12    | 6   | 3   | 3   |     |      |      |      |         | 24  | 50.0% | 12.5% |
| 60~   | 22    | 5   | 3   | 2   |     |      |      |      |         | 32  | 31.3% | 6.3%  |
| 総計    | 198   | 107 | 72  | 94  | 48  | 19   | 3    | 3    |         | 544 | 63.6% | 30.7% |

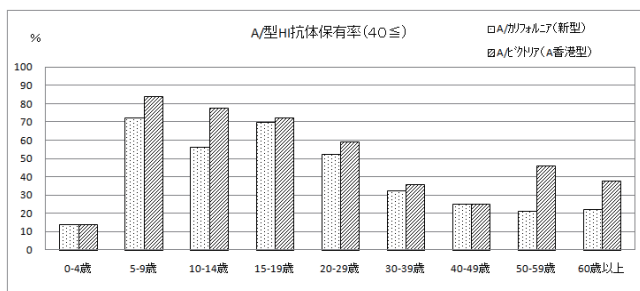


図1 年齢区分別A型HI抗体保有率 (40倍)

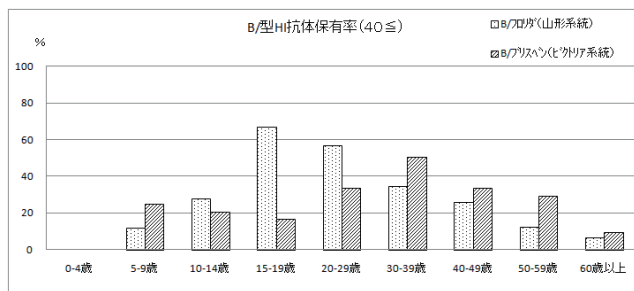


図2 年齢区分別B型HI抗体保有率 (40倍)

2. 麻しん (ヒト)

表5にゼラチン粒子凝集法 (PA法) による年齢区分別麻しん抗体価とワクチン摂取率を示した。16倍以上の抗体保有率は全体で95.4%であるが、感染を防御できると考えられている128倍以上の抗体保有率をみると全体で88.1%である。ワクチン未接種の0歳を除くと10~14歳で78.5%、25~29歳で85.4%とやや低かった。その他の年齢層は約90%以上であった。麻しんワクチンの接種履歴があると回答したのは544名中263名であり、全体で78.0%であった。なお、表5に示したワクチン接種率は接種履歴不明の集団は除いた値である。

3. 風しん (ヒト)

表6に赤血球凝集抑制試験 (HI試験) による年齢区

分別風しん抗体価とワクチン摂取率を示した。風しんのワクチン接種率は、麻しんと同様に接種履歴不明と回答した集団を除いた値である。8倍以上の抗体保有率は男性85.3%、女性94.6%、全体では89.7%であったが、感染を防御できると考えられる32倍以上の抗体保有率は男性76.8%、女性87.3%、全体では81.8%であった。女性の32倍以上の抗体保有率は、ワクチン未接種の0歳を除くと20~24歳で73.7%と比較的低かった。その他の年齢群は80.0%以上で、25~29歳で100%、35~39歳で95.0%、40歳以上で92.6%、15~19歳で90.5%と高かった。また、男性における32倍以上の抗体保有率は10~14歳で65.1%と低かった。15~19歳で93.3%、40歳以上で87.7%、4~9歳で82.5%と比較的高かった。その他2歳未満を除く年齢群は70%台と比較的低かった。

## 4. 日本脳炎 (ブタ)

日本脳炎ウイルス汚染の指標として飼育ブタのHI抗体保有率と新鮮感染抗体の出現を追跡した。表7のとおり6月から9月まで9回調査を行った結果、8月27

日採血の血清でHI抗体保有率50%、2ME感受性抗体保有率が40.0%を示し、日本脳炎ウイルス感染注意報発令となった。

表5 年齢区分別 麻しんPA抗体価分布

| 年齢区分   | 検体数 | 麻しんPA抗体価 |     |     |     |      |      |      |       |       |       | 抗体保有率(%) |       | 麻しんワクチン<br>接種率(%) |       |
|--------|-----|----------|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|----------|-------|-------------------|-------|
|        |     | <16倍     | 16倍 | 32倍 | 64倍 | 128倍 | 256倍 | 512倍 | 1024倍 | 2048倍 | 4096倍 | 8192倍≤   | 16倍≤  |                   | 128倍≤ |
| 0歳     | 14  | 8        |     | 3   | 2   | 1    |      |      |       |       |       |          | 42.9  | 7.1               | 0.0   |
| 1歳     | 1   |          |     |     |     |      |      |      | 1     |       |       |          | 100.0 | 100.0             | 100.0 |
| 2-3歳   | 0   |          |     |     |     |      |      |      |       |       |       |          | 0.0   | 0.0               | 0.0   |
| 4-9歳   | 85  |          |     | 3   | 2   | 4    | 5    | 21   | 28    | 15    | 4     |          | 100.0 | 94.1              | 97.6  |
| 10-14歳 | 79  | 9        | 2   | 3   | 3   | 8    | 6    | 15   | 14    | 10    | 4     | 5        | 88.6  | 78.5              | 91.1  |
| 15-19歳 | 36  | 1        |     |     |     | 1    |      | 3    | 12    | 9     | 7     | 3        | 97.2  | 97.2              | 86.7  |
| 20-24歳 | 42  | 1        |     |     | 1   | 4    | 4    | 10   | 12    | 3     | 4     | 3        | 97.6  | 95.2              | 87.5  |
| 25-29歳 | 41  | 1        | 2   | 1   | 2   | 2    | 3    | 7    | 9     | 8     | 5     | 1        | 97.6  | 85.4              | 100.0 |
| 30-39歳 | 113 | 2        |     | 3   | 3   | 8    | 24   | 32   | 16    | 4     | 12    | 9        | 98.2  | 92.9              | 69.4  |
| 40歳以上  | 133 | 3        | 3   | 2   | 5   | 10   | 25   | 22   | 24    | 17    | 8     | 14       | 97.7  | 90.2              | 47.7  |
| 総計     | 544 | 25       | 7   | 15  | 18  | 38   | 67   | 110  | 116   | 66    | 44    | 38       | 95.4  | 88.1              | 78.0  |

表6 年齢区分別 風しんHI抗体価分布

| 年齢区分   | 性別 | 検体数 | 風しんHI抗体価 |    |     |     |     |      |      |      |        |     | 抗体保有率(%) |       | 風しんワクチン<br>接種率(%) |       |
|--------|----|-----|----------|----|-----|-----|-----|------|------|------|--------|-----|----------|-------|-------------------|-------|
|        |    |     | <8倍      | 8倍 | 16倍 | 32倍 | 64倍 | 128倍 | 256倍 | 512倍 | 1024倍≤ | 8倍≤ | 32倍≤     |       |                   |       |
| 0歳     | 男  | 11  | 7        | 1  | 1   | 2   |     |      |      |      |        |     |          | 36.4  | 18.2              | 0.0   |
|        | 女  | 3   | 3        |    |     |     |     |      |      |      |        |     |          | 0.0   | 0.0               | 0.0   |
|        | 計  | 14  | 10       | 1  | 1   | 2   |     |      |      |      |        |     |          | 28.6  | 14.3              | 0.0   |
| 1歳     | 男  | 1   |          |    |     |     |     |      |      |      | 1      |     |          | 100.0 | 100.0             | 100.0 |
|        | 女  |     |          |    |     |     |     |      |      |      |        |     |          |       |                   |       |
|        | 計  | 1   |          |    |     |     |     |      |      |      | 1      |     |          | 100.0 | 100.0             | 100.0 |
| 2-3歳   | 男  |     |          |    |     |     |     |      |      |      |        |     |          |       |                   |       |
|        | 女  |     |          |    |     |     |     |      |      |      |        |     |          |       |                   |       |
|        | 計  |     |          |    |     |     |     |      |      |      |        |     |          |       |                   |       |
| 4-9歳   | 男  | 40  | 1        |    | 6   | 11  | 10  | 10   | 1    | 1    |        |     |          | 97.5  | 82.5              | 100.0 |
|        | 女  | 45  | 2        | 3  | 4   | 9   | 9   | 14   | 3    | 1    |        |     |          | 95.6  | 80.0              | 97.7  |
|        | 計  | 85  | 3        | 3  | 10  | 20  | 19  | 24   | 4    | 2    |        |     |          | 96.5  | 81.2              | 98.8  |
| 10-14歳 | 男  | 43  | 5        | 2  | 8   | 9   | 10  | 5    | 3    | 1    |        |     |          | 88.4  | 65.1              | 90.5  |
|        | 女  | 36  | 3        |    | 2   | 6   | 12  | 9    | 4    |      |        |     |          | 91.7  | 86.1              | 97.2  |
|        | 計  | 79  | 8        | 2  | 10  | 15  | 22  | 14   | 7    | 1    |        |     |          | 89.9  | 74.7              | 93.6  |
| 15-19歳 | 男  | 15  | 1        |    |     | 3   | 4   | 5    | 1    | 1    |        |     |          | 93.3  | 93.3              | 46.2  |
|        | 女  | 21  | 1        |    | 1   | 2   | 8   | 6    | 2    | 1    |        |     |          | 95.2  | 90.5              | 57.1  |
|        | 計  | 36  | 2        |    | 1   | 5   | 12  | 11   | 3    | 2    |        |     |          | 94.4  | 91.7              | 51.9  |
| 20-24歳 | 男  | 23  | 3        |    | 2   | 1   | 4   | 6    | 3    | 4    |        |     |          | 87.0  | 78.3              | 60.0  |
|        | 女  | 19  | 2        | 1  | 2   | 1   | 7   | 3    | 3    |      |        |     |          | 89.5  | 73.7              | 50.0  |
|        | 計  | 42  | 5        | 1  | 4   | 2   | 11  | 9    | 6    | 4    |        |     |          | 88.1  | 76.2              | 54.5  |
| 25-29歳 | 男  | 19  | 3        |    | 1   |     | 6   | 3    | 5    | 1    |        |     |          | 84.2  | 78.9              | 100.0 |
|        | 女  | 22  |          |    |     | 5   | 9   | 4    | 2    | 1    |        | 1   | 100.0    | 100.0 | 66.7              |       |
|        | 計  | 41  | 3        |    | 1   | 5   | 15  | 7    | 7    | 2    |        | 1   | 92.7     | 90.2  | 75.0              |       |
| 30-34歳 | 男  | 35  | 9        |    |     | 4   | 3   | 6    | 9    | 4    |        |     |          | 74.3  | 74.3              | 57.1  |
|        | 女  | 25  | 2        |    | 1   | 4   | 5   | 6    | 5    | 2    |        |     |          | 92.0  | 88.0              | 77.8  |
|        | 計  | 60  | 11       |    | 1   | 8   | 8   | 12   | 14   | 6    |        |     |          | 81.7  | 80.0              | 68.8  |
| 35-39歳 | 男  | 33  | 7        | 1  |     | 1   | 4   | 8    | 10   | 1    | 1      |     |          | 78.8  | 75.8              | 100.0 |
|        | 女  | 20  |          |    | 1   | 3   | 3   | 6    | 4    | 3    |        |     |          | 100.0 | 95.0              | 75.0  |
|        | 計  | 53  | 7        | 1  | 1   | 4   | 7   | 14   | 14   | 4    | 1      |     |          | 86.8  | 83.0              | 84.6  |
| 40歳以上  | 男  | 65  | 6        |    | 2   | 2   | 6   | 22   | 16   | 7    |        | 4   |          | 90.8  | 87.7              | 45.5  |
|        | 女  | 68  | 1        |    | 4   | 6   | 9   | 17   | 16   | 7    |        | 8   |          | 98.5  | 92.6              | 58.1  |
|        | 計  | 133 | 7        |    | 6   | 8   | 15  | 39   | 32   | 14   |        | 12  |          | 94.7  | 90.2              | 52.8  |
| 総計     | 男  | 285 | 42       | 4  | 20  | 33  | 47  | 65   | 48   | 21   |        | 5   |          | 85.3  | 76.8              | 73.8  |
|        | 女  | 259 | 14       | 4  | 15  | 36  | 62  | 65   | 39   | 15   |        | 9   |          | 94.6  | 87.3              | 78.6  |
|        | 計  | 544 | 56       | 8  | 35  | 69  | 109 | 130  | 87   | 36   |        | 14  |          | 89.7  | 81.8              | 76.3  |

表7 ブタの日本脳炎ウイルス抗体検査結果

| No | 採血日   | 検査頭数 | HI抗体価 |    |    |    |    |     |     |      | HI陽性率 | 新鮮感染抗体 |     |
|----|-------|------|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|-------|--------|-----|
|    |       |      | <10   | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | ≥640 |       | 保有頭数   | 保有率 |
| 1  | 6月25日 | 10   | 9     |    | 1  |    |    |     |     |      | 10%   | —      | —   |
| 2  | 7月02日 | 10   | 10    |    |    |    |    |     |     |      | 0%    | —      | —   |
| 3  | 7月16日 | 10   | 9     |    | 1  |    |    |     |     |      | 10%   | —      | —   |
| 4  | 7月27日 | 10   | 10    |    |    |    |    |     |     |      | 0%    | —      | —   |
| 5  | 8月03日 | 10   | 10    |    |    |    |    |     |     |      | 0%    | —      | —   |
| 6  | 8月17日 | 10   | 9     | 1  |    |    |    |     |     |      | 10%   | —      | —   |
| 7  | 8月27日 | 10   | 5     |    |    |    | 1  | 1   | 2   | 1    | 50%   | 2/5    | 40% |
| 8  | 9月03日 | 10   | 4     | 1  |    |    |    | 1   |     | 4    | 60%   | 2/5    | 40% |
| 9  | 9月14日 | 10   | 2     |    |    |    |    | 2   | 3   | 3    | 80%   | 0/8    | 0%  |
| 計  |       | 90   | 68    | 2  | 2  | 0  | 1  | 4   | 5   | 8    | —     | —      | —   |

### III 考 察

#### 1. インフルエンザ

2010/2011シーズンの全国におけるインフルエンザウイルス分離・検出状況は図3に示した。シーズン当初はAH3亜型の報告数がAH1pdmを上回っていたが、第49週以降、AH1pdmが増加した。AH1pdmは第3週をピークに減少し、第7週以降は再びAH3亜型の報告数がAH1pdmを上回った。第12週以降はB型の報告数がA型の報告数を上回っている。B型はビクトリア系統株が44都道府県から1,327件、山形系統株が13道県から33件報告されている。高知県では図4のとおりシーズン当初はAH3亜型検出されたが本格的な流行となった第51週以降第4週までAH1pdmのみ検出され第1のピークは第2週、第2のピークは第6週であった。第5週以降第11週までAH1pdmとB型の検出であり、第12週以降はAH3亜型が主流でB型とAH1pdmの3種類の型の流行があった。高知県内で分離されたB型株は、すべてビクトリア系統株であった。全国と同様に高知県でもAH1亜型（Aソ連型）を除く3種類の型の流行があった。

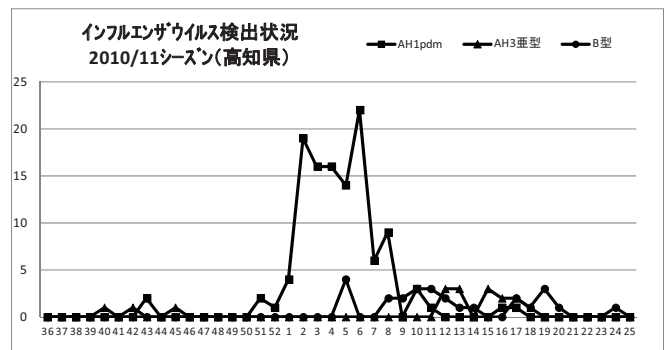


図4 インフルエンザウイルス検出状況 (高知県)

定点医療機関からの報告をもとに、医療機関を受診した患者数の定点あたりの推移を図5及び図6に示した。全国では、2011年第4週にピークとなり、高知県では第5週にピークとなったが二峰性をしめした。

AH1pdmに対する40倍以上の抗体保有率は、昨年と比べると5～9歳で0.0%から71.8%へ、10～14歳で2.4%から55.7%へ、15～19歳で33.3%から69.4%へ、20～29歳で18.8%から51.8%など全年齢群で上昇していた。特に5～9歳群から20代までの年齢群は学校等での集団生活によりインフルエンザウイルスに暴露する頻度が高く、流行の結果を反映していると考えられた。

2011年9月米国において新型の豚インフルエンザ(H3N2)の感染が確認されるなど、今後は、新型インフルエンザを含めたインフルエンザの発生動向には十分な注意が必要であり、ウイルスの変化並びに症状の変化に注意して監視していくべきであると思われる。

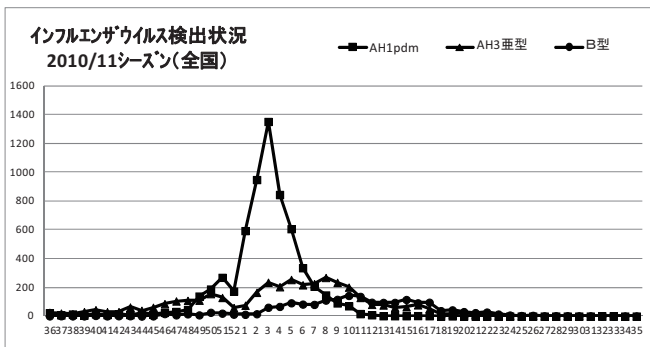


図3 インフルエンザウイルス検出状況 (全国)



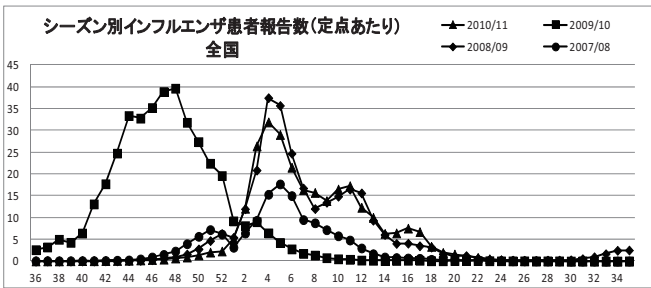


図5 シーズン別インフルエンザ患者報告数 (全国)

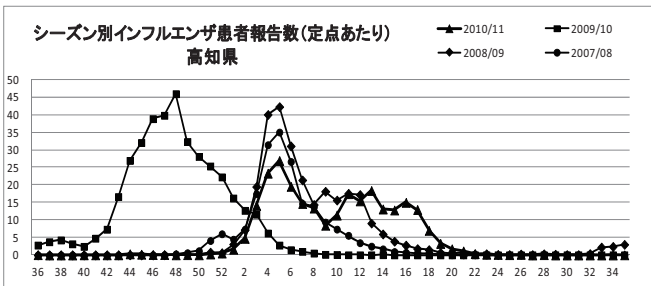


図6 シーズン別インフルエンザ患者報告数 (高知県)

また、ブタにおける新型インフルエンザ調査を行った結果、高知県のブタには新型ウイルスの侵入の形跡は見られていない。しかし、今後も継続的な調査に基づいて、新型ウイルスに対する警戒が必要である。

2. 麻しん

今回の調査結果では感染を防御できると考えられている128倍以上の抗体保有率は全体で88.1%であり、昨年度の86.1%を上回った。今回の調査では10~14歳で抗体保有率の谷間がみられた。麻しんワクチンの接種率の年齢分布は昨年と同様にほぼ年齢の増加とともに徐々に低下した(図7)。しかし、128倍以上の抗体保有率は昨年度と同様に20歳以上でも維持されており麻しんの抗体価は、高齢層に近づくにつれて罹患もしくはブースター効果によって維持されると考えられる。

麻しん排除計画で新たに予防接種対象となった年齢が含まれる10~14歳で128倍以上の抗体保有率が低く、1回目ワクチンの早期接種と、その後の時間の経過とともに免疫が減衰した子供たちに2回目のワクチン接種により免疫を強固にする必要があることがうかがえた。

2010年度の高知県の麻しん風しんワクチン接種率は、第1期94.1% (全国38位)、第2期90.5% (全国42位)、第3期85.1% (全国36位)、第4期79.9% (全国33位)

と昨年と比べ少し上昇した。今後は、昨年策定された「麻しん排除計画」に積極的に取り組み、流行を抑えることに有効と考えられている接種率95%以上を達成する必要がある。

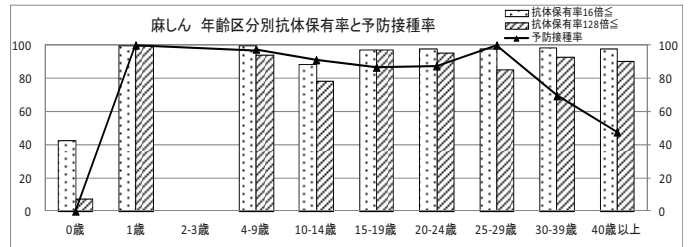


図7 麻しん年齢区分別抗体保有率と予防接種率

3. 風しん

今回の調査結果から、麻しんと同様に1回目のワクチンを早期に接種すること、時間の経過とともに免疫が減衰した方たちに2回目のワクチンを接種し、免疫をより強固にする必要があると思われる(図8)。風しんは、妊娠初期の妊婦が感染すると胎児に先天性風しん症候群(CRS)が高率で発症する疾患であることから、出産にかかわる可能性が高い年齢層の女性は妊娠前からの積極的な抗体価の確認検査や予防接種の実施が必要である。また、男性においてもこの年齢層は妊娠・出産・育児に関わる機会の多い年齢層であり、風しんに罹患した場合、女性への感染源になり得るという視点を忘れず、抗体価の確認検査や積極的なワクチン接種が求められる。

今後も風しん排除、CRSゼロに向けて、接種漏れ者対策、成人での感受性対策など、麻しん対策と同様さらに高い予防接種率を維持する戦略を構築していく必要がある。

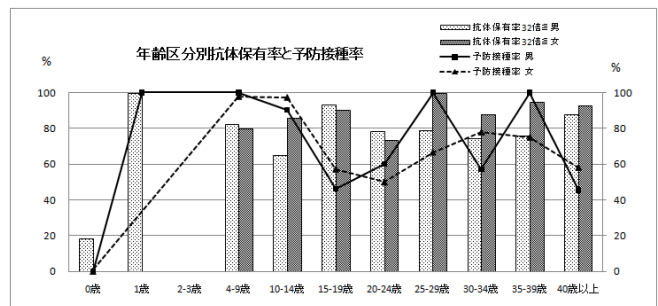


図8 風しん年齢区分別抗体保有率と予防接種率

#### 4. 日本脳炎

日本脳炎ウイルス浸淫の指標として飼育ブタのHI抗体保有率と新鮮感染抗体の出現を追跡しているが、ブタはヒトよりも日本脳炎ウイルスに対する感受性が高く、しかも食用に6から8ヵ月でと殺される。このため前年の日本脳炎流行期に感染を受けていない免疫のない若いブタが毎年日本脳炎ウイルスに感染し、増幅動物となっている。

今回の調査では、高知県としては例年より遅く8月にブタの抗体が上昇し、新鮮感染抗体(IgM抗体)陽性のブタが確認された。日本脳炎の患者は毎年全国で数名発生している。2010年、県内では昨年に続き1名の患者が発生し、全国では4名の患者が発生した。

日本脳炎のワクチン接種は副作用が問題となり、国の方針で平成17年度から積極的な接種をしないことになった。その後、2009年2月に乾燥細胞培養日本脳炎ワクチンが薬事法上の承認を受け、6月から供給されている。ただし、予防接種法に基づいて定期接種の第1期の予防接種のみに使用が認められた。平成22年度

から、第1期の予防接種(初回接種(2回):生後6ヶ月以上90月未満、追加接種(1回):初回接種後約1年後)については、積極的に勧奨するべきであると判断された。2010年8月に第2期予防接種における使用が明記された。これにより、平成17年の積極的な勧奨の差し控えにより、第1期における3回の接種を受けられなかった方への接種機会を特例措置で確保した。2011年5月に平成7年6月1日~平成19年4月1日生まれの方は、20歳未満の間、定期予防接種が受けることができるようになった。

稿を終えるに当たり、本事業にご協力頂いた地域住民の皆様、関係機関の皆様にご心より厚く御礼申し上げます。

#### 文 献

- 1) 感染症流行予測調査事業検査術式:厚生労働省健康局結核感染症課, 国立感染症研究所流行予測調査事業委員会. 2002