

平成 22 年度感染症流行予測調査成績

ウイルス科

本調査は、厚生労働省からの委託で感染症予防対策の一環として全国規模で行われている事業である。平成 22 年度は日本脳炎感染源調査(豚)、ポリオ感染源調査(八幡浜保健所管内)、新型インフルエンザ感染源調査(豚)、インフルエンザ感受性調査(松山保健所管内)、日本脳炎感受性調査(松山保健所管内)の 5 事項を分担した。また、インフルエンザ集団発生時の調査を県単事業として併せて実施した。

1 日本脳炎感染源調査

平成 22 年 7 月初旬から 9 月中旬まで、各旬ごとに 10 件ずつ合計 80 件のと畜場豚血清を採取し、日本脳炎ウイルス HI 抗体価を測定した。対象は 6 ヶ月齢未満の肥育豚で、ウイルス抗原は日本脳炎ウイルス JaGAR#01 株(デノンカ生研製)を用い、HI 抗体価が 40 倍以上の検体に

いて 2ME 処理を行い、抗体価が 1/8 以下に低下したものを 2ME 感受性抗体陽性(新鮮感染例)と判定した。成績は表 1 に示したとおり、8 月中旬までは HI 抗体はまったく検出されず 8 月下旬に初めて HI 抗体が検出され、9 月中旬には 100%に達した。2ME 感受性抗体は 8 月下旬に 1 度だけ認められた。これらのことから、日本脳炎ウイルスによる豚の汚染は低く、ウイルスの活動期も非常に短期間であったものと推察された。なお、本年度の県内の日本脳炎患者届出はなかった。

2 ポリオ感染源調査

平成 22 年 8 月下旬から 9 月上旬に、八幡浜地区の健康小児から採取された糞便 65 件についてウイルス分離検査を行った。細胞は FL 細胞、RD18s 細胞及び Vero 細胞を用いた。結果は表 2 に示したとおり、本年度ポリオウイルスは検出されなかった。ポリオ以外のウイルスとして、コクサッキーウイルス B1 型が 6 例、アデノウイルス 2 型が 1 例分離された。なお、同地区での春期のポリオワクチンの投与は同年 5 月に実施された。

表1 平成22年度日本脳炎感染源調査(と畜場豚の日本脳炎ウイルスHI抗体保有状況)

| 採血月日 | 検査表 | HI 抗体 価 の 分 布 |    |    |    |    |     |     | 陽性率 (%) | 2ME感受性抗体 |    | 飼育地   |
|------|-----|---------------|----|----|----|----|-----|-----|---------|----------|----|-------|
|      |     | <10           | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 |         | 640      | 陽性 |       |
| 7/5  | 10  | 10            |    |    |    |    |     |     | 0       |          |    | 八幡浜市  |
| 7/13 | 10  | 10            |    |    |    |    |     |     | 0       |          |    | 鬼北町   |
| 7/26 | 10  | 10            |    |    |    |    |     |     | 0       |          |    | 西予市   |
| 8/2  | 10  | 10            |    |    |    |    |     |     | 0       |          |    | "     |
| 8/17 | 10  | 10            |    |    |    |    |     |     | 0       |          |    | 大洲市   |
| 8/27 | 10  | 7             | 1  |    |    |    |     | 2   | 30      | 1/2      | 50 | 四国中央市 |
| 9/7  | 10  | 10            |    |    |    |    |     |     | 0       |          |    | 西条市   |
| 9/14 | 10  |               |    |    |    | 1  | 2   | 7   | 100     | 0/10     | 0  | 今治市   |

表2 平成22年度 ポリオ感染源調査(ウイルス分離検査)

| 年齢区分 | 男  |         |    |    |         | 女  |    |         |    |    | 計       |       |   |
|------|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|-------|---|
|      | 陰性 | ポリオウイルス |    |    | ポリオ以外   | 計  | 陰性 | ポリオウイルス |    |    |         | ポリオ以外 | 計 |
|      |    | 1型      | 2型 | 3型 |         |    |    | 1型      | 2型 | 3型 |         |       |   |
| 0    | 1  |         |    |    | 1       | 1  |    |         |    |    | 1       |       |   |
| 1    | 9  |         |    |    | 1 (CB1) | 10 | 7  |         |    |    | 1 (CB1) | 8     |   |
| 2    | 3  |         |    |    | 3 (CB1) | 6  | 6  |         |    |    |         | 6     |   |
| 3    | 6  |         |    |    |         | 6  | 5  |         |    |    | 1 (Ad2) | 6     |   |
| 4    | 4  |         |    |    |         | 4  | 2  |         |    |    |         | 2     |   |
| 5    | 3  |         |    |    |         | 3  | 6  |         |    |    | 1 (CB1) | 7     |   |
| 6    | 1  |         |    |    |         | 1  | 4  |         |    |    |         | 4     |   |
| 計    | 27 | 0       | 0  | 0  | 4       | 31 | 31 | 0       | 0  | 0  | 3       | 34    |   |

CB1 : コクサッキーウイルスB1型 Ad2 : アデノウイルス2型

### 3 日本脳炎感受性調査

松山保健所管内で採取された血清 249 件について、ペルオキシダーゼ抗ペルオキシダーゼ(PAP)法を用いたフォーカス計測法で日本脳炎ウイルスの中和抗体価を測定した。結果は表 3 に示したとおり、10 倍以上の日本脳炎ウイルス抗体保有率は、10～14 歳、15～19 歳及び 20 歳代が 69～84%と高く、5～9 歳及び 30 歳代以上では 31～58%であった。一方、0～4 歳では 12%と低かった。4 歳以下の抗体保有率が極めて低いのは、2005 年 5 月に日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控え通知が厚生労働省から出され、日本脳炎の予防接種を控えたためと考えられる。

### 4 インフルエンザ感受性調査(ヒト)

平成 22 年 7 月～8 月の間に採取された血清 249 件を用いて、インフルエンザ流行前の住民(松山保健所管内)のインフルエンザ HI 抗体価を測定し、結果を表 4 に示した。測定用ウイルス抗原として、新型インフルエンザは A/カルフォルニア/7/2009pdm , A 香港型は A/ビクトリア/210/2009, B 型は B/プリズベン/60/2008 及び B/フロリダ/4/2006 を用いた。松山地区における 40 倍以上の HI 抗体保有率は、A 香港型に対しては、5～9 歳及び 15～

19 歳が 11～27%であったが、それ以外の年齢層では 4.2%以下と非常に低かった。B/プリズベン (ビクトリア系)に対する抗体保有率は 30 歳代及び 40 歳代で 42～46%であったが、その他の年齢層では 0～26%と低かった。B/フロリダ(山形系)に対する抗体保有率は、15～19 歳が 62%で比較的高く、10～14 歳及び 20 歳代～50 歳代が 13%～36%であったものの、0～9 歳及び 60 歳以上では 0～8%と非常に低かった。新型インフルエンザに対する抗体保有率は、10～14 歳が 89%、5～9 歳が 67%と高く、15～19 歳及び 20～29 歳が 48～50%であった。昨年大流行が見られたこともあり、被検者の抗体保有率は他の型に比べ学童で特に高い傾向が見られた。

### 5 新型インフルエンザ感染源調査(豚)

新型インフルエンザの出現監視を目的とし、県内産豚(鼻腔拭い液)における A 型インフルエンザウイルス保有状況を調査した。検体は、平成 22 年 10 月から平成 23 年 2 月までの 5 ヶ月間に、各月 20 頭ずつ計 100 頭から採取した。ウイルス分離には MDCK 細胞を使用し、流行予測事業検査術式に基づいて分離を行った。検査の結果、A 型インフルエンザウイルスは 1 例も検出されなかった。

表3 平成22年度日本脳炎感受性調査(日本脳炎ウイルス中和抗体保有状況)

| ウイルス                             | 年齢区分  | 検査数 | 中和抗体価 |    |    |    |    |     |     | 陽性(10倍以上) |      |
|----------------------------------|-------|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-----------|------|
|                                  |       |     | <10   | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 例数        | (%)  |
| 日本脳炎<br>ウイルス<br>(Beijing-1<br>株) | 0～4   | 25  | 22    |    |    |    | 2  |     | 1   | 3         | 12.0 |
|                                  | 5～9   | 36  | 20    | 2  |    |    | 3  | 5   | 6   | 16        | 44.4 |
|                                  | 10～14 | 35  | 11    | 1  |    | 1  | 2  | 7   | 13  | 24        | 68.6 |
|                                  | 15～19 | 26  | 7     |    | 2  | 1  |    | 1   | 15  | 19        | 73.1 |
|                                  | 20～29 | 25  | 4     | 2  | 2  | 1  | 4  | 5   | 7   | 21        | 84.0 |
|                                  | 30～39 | 26  | 12    | 10 | 3  | 1  |    |     |     | 14        | 53.8 |
|                                  | 40～49 | 26  | 11    | 5  | 6  | 1  |    | 2   | 1   | 15        | 57.7 |
|                                  | 50～59 | 24  | 14    | 3  | 4  | 2  |    |     | 1   | 10        | 41.7 |
|                                  | 60以上  | 26  | 18    | 2  | 1  | 3  | 1  | 1   |     | 8         | 30.8 |
| 計                                | 249   | 119 | 25    | 18 | 10 | 12 | 21 | 44  | 130 | 52.2      |      |

表4 平成22年度インフルエンザ感受性調査(インフルエンザウイルスHI抗体保有状況)

| ウイルス型別                                    | 年齢区分  | 検査数 | HI抗体価 |    |    |    |    |     |     |     | 10倍以上 |      | 40倍以上 |      |
|---|-------|-----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-------|------|-------|------|
|   |       |     | <10   | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | 640 | 例数    | (%)  | 例数    | (%)  |
| A/カリフォルニア<br>/7/2009<br>(H1N1)pdm<br>(新型) | 0~4   | 25  | 7     | 5  | 4  |    | 2  | 5   | 1   | 1   | 18    | 72.0 | 9     | 36.0 |
|   | 5~9   | 36  | 8     | 1  | 3  | 8  | 13 | 3   |     |     | 28    | 77.8 | 24    | 66.7 |
|   | 10~14 | 35  | 1     |    | 3  | 11 | 15 | 3   | 2   |     | 34    | 97.1 | 31    | 88.6 |
|   | 15~19 | 26  | 7     | 2  | 4  | 2  | 6  | 2   | 2   | 1   | 19    | 73.1 | 13    | 50.0 |
|   | 20~29 | 25  | 9     | 1  | 3  | 4  | 5  | 2   | 1   |     | 16    | 64.0 | 12    | 48.0 |
|   | 30~39 | 26  | 17    | 2  | 4  | 1  | 1  | 1   |     |     | 9     | 34.6 | 3     | 11.5 |
|   | 40~49 | 26  | 10    | 6  | 4  | 5  | 1  |     |     |     | 16    | 61.5 | 6     | 23.1 |
|   | 50~59 | 24  | 12    | 5  | 2  | 4  | 1  |     |     |     | 12    | 50.0 | 5     | 20.8 |
|   | 60以上  | 26  | 14    | 7  | 5  |    |    |     |     |     | 12    | 46.2 | 0     | 0.0  |
|   | 計     | 249 | 85    | 29 | 32 | 35 | 44 | 16  | 6   | 2   | 164   | 65.9 | 103   | 41.4 |
| A/ビクトリア<br>/210/2009<br>(H3N2)            | 0~4   | 25  | 23    | 1  | 1  |    |    |     |     | 2   | 8.0   | 0    | 0.0   |      |
|   | 5~9   | 36  | 19    | 8  | 5  | 3  |    | 1   |     | 17  | 47.2  | 4    | 11.1  |      |
|   | 10~14 | 35  | 21    | 10 | 3  | 1  |    |     |     | 14  | 40.0  | 1    | 2.9   |      |
|   | 15~19 | 26  | 14    | 1  | 4  | 2  | 3  | 2   |     | 12  | 46.2  | 7    | 26.9  |      |
|   | 20~29 | 25  | 15    | 6  | 3  |    | 1  |     |     | 10  | 40.0  | 1    | 4.0   |      |
|   | 30~39 | 26  | 18    | 7  |    |    | 1  |     |     | 8   | 30.8  | 1    | 3.8   |      |
|   | 40~49 | 26  | 16    | 4  | 5  |    |    | 1   |     | 10  | 38.5  | 1    | 3.8   |      |
|   | 50~59 | 24  | 19    | 3  | 1  |    | 1  |     |     | 5   | 20.8  | 1    | 4.2   |      |
|   | 60以上  | 26  | 21    | 3  | 1  | 1  |    |     |     | 5   | 19.2  | 1    | 3.8   |      |
|   | 計     | 249 | 166   | 43 | 23 | 7  | 6  | 4   | 0   | 0   | 83    | 33.3 | 17    | 6.8  |
| B/ブリスベン<br>/60/2008<br>(ビクトリア系統)          | 0~4   | 25  | 23    | 2  |    |    |    |     |     | 2   | 8.0   | 0    | 0.0   |      |
|   | 5~9   | 36  | 15    | 12 | 4  | 4  | 1  |     |     | 21  | 58.3  | 5    | 13.9  |      |
|   | 10~14 | 35  | 6     | 7  | 13 | 7  | 1  | 1   |     | 29  | 82.9  | 9    | 25.7  |      |
|   | 15~19 | 26  | 7     | 10 | 5  | 2  | 1  | 1   |     | 19  | 73.1  | 4    | 15.4  |      |
|   | 20~29 | 25  | 8     | 10 | 5  | 2  |    |     |     | 17  | 68.0  | 2    | 8.0   |      |
|   | 30~39 | 26  | 5     |    | 10 | 5  | 6  |     |     | 21  | 80.8  | 11   | 42.3  |      |
|   | 40~49 | 26  | 1     | 7  | 6  | 8  | 3  | 1   |     | 25  | 96.2  | 12   | 46.2  |      |
|   | 50~59 | 24  | 6     | 4  | 8  | 4  | 2  |     |     | 18  | 75.0  | 6    | 25.0  |      |
|   | 60以上  | 26  | 14    | 6  | 4  | 2  |    |     |     | 12  | 46.2  | 2    | 7.7   |      |
|   | 計     | 249 | 85    | 58 | 55 | 34 | 14 | 3   | 0   | 0   | 164   | 65.9 | 51    | 20.5 |
| B/フロリダ<br>/4/2006<br>(山形系統)               | 0~4   | 25  | 25    |    |    |    |    |     |     | 0   | 0.0   | 0    | 0.0   |      |
|   | 5~9   | 36  | 18    | 11 | 4  | 3  |    |     |     | 18  | 50.0  | 3    | 8.3   |      |
|   | 10~14 | 35  | 12    | 10 | 7  | 5  | 1  |     |     | 23  | 65.7  | 6    | 17.1  |      |
|   | 15~19 | 26  | 2     | 3  | 5  | 11 | 5  |     |     | 24  | 92.3  | 16   | 61.5  |      |
|   | 20~29 | 25  | 2     | 7  | 7  | 7  | 2  |     |     | 23  | 92.0  | 9    | 36.0  |      |
|   | 30~39 | 26  | 10    | 6  | 4  | 5  | 1  |     |     | 16  | 61.5  | 6    | 23.1  |      |
|   | 40~49 | 26  | 9     | 6  | 4  | 6  | 1  |     |     | 17  | 65.4  | 7    | 26.9  |      |
|   | 50~59 | 24  | 10    | 5  | 6  | 2  | 1  |     |     | 14  | 58.3  | 3    | 12.5  |      |
|   | 60以上  | 26  | 19    | 3  | 2  | 2  |    |     |     | 7   | 26.9  | 2    | 7.7   |      |
|   | 計     | 249 | 107   | 51 | 39 | 41 | 11 | 0   | 0   | 0   | 142   | 57.0 | 52    | 20.9 |