

資料 4

H5N2 中和抗体に関する疫学調査結果

茨城県保健予防課長

H18. 12. 8

1. 目的

茨城県の鳥インフルエンザに関する H5N2 (茨城株) 中和抗体価について疫学調査を行い、養鶏による曝露及び予防接種などの影響について検討する。

2. 方法

(1) 対象

抗体の検出された養鶏場の従事者 (予防接種歴の記載のある者) 309名

一回目の中和抗体測定値を使用

(中和抗体測定値の陽性率は二回目については一回目より低い)

県内対照者 (予防接種歴の記載のある者) 165名

抗体の検出されない養鶏場の従事者 52名

養鶏場以外の農業従事者 58名

農業に従事しない者 55名

県外対照者 100名 (予防接種歴の記載なし)

(2) 比較項目

予防接種歴 (検査前一年間) の有無による中和抗体価の比較

抗体の検出された養鶏場での従事による中和抗体価の比較

抗体の検出されない養鶏場の従事者と農業に従事しない者の中和抗体価の比較

養鶏場以外の農業従事者と農業に従事しない者の中和抗体価の比較

県内対照者と県外在対照者の中和抗体価の比較

県内対照者における様々な疫学因子の有無による中和抗体価の比較

現在の鳥類の飼育、過去の鳥類の飼育、半径 5 km 以内に養鶏所

(以上の項目は抗体の検出されない養鶏場の従事者を除く)

平成 16-17 年のシーズンにおける予防接種歴、発熱あり、その他の症状あり、過去

一年のインフルエンザ罹患 (本人)、過去一年のインフルエンザ罹患 (家族)、治療

中の疾患あり、服薬中の薬あり

(3) 集計方法 (横断的研究)

a 中和抗体陽性者の割合の推定

中和抗体判定基準

< 40 を陰性、40 以上を陽性とする場合

資料4

<80を陰性、80以上を陽性とする場合

f s t a t (藤田) を用いて計算

b 中和抗体平均値

(2を底として対数処理。<10—0, 10—1, 20—2, 40—3, 80—4)

Dr. SPSS II を用いて計算

(4) 倫理委員会の承認、被験者の同意済み

3. 結果

a 中和抗体陽性者の割合

(1) 予防接種歴の影響

40以上を陽性とする場合

予防接種歴のある者 抗体陽性率 28.1% (39/139)

予防接種歴のない者 抗体陽性率 7.2% (24/335)

相対危険度 (養鶏業従事の有無で層化)

4.09 95%信頼区間 [2.65—6.31]

(参考)

| 抗体陽性率(%) | 抗体検出養鶏場 | 抗体非検出養鶏場 | 農家 | 非農家 |
|-----------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| 予防接種歴のある者 | 36.1 (30/83) | 23.1 (3/13) | 8.7 (2/23) | 21.1 (4/19) |
| 予防接種歴のない者 | 8.0 (18/226) | 10.3 (4/39) | 0.0 (0/35) | 5.6 (2/36) |

80以上を陽性とする場合

予防接種歴のある者 抗体陽性率 12.2% (17/139)

予防接種歴のない者 抗体陽性率 3.3% (11/335)

相対危険度 (養鶏業従事の有無で層化)

3.79 95%信頼区間 [1.90—7.55]

(参考)

| 抗体陽性率(%) | 抗体検出養鶏場 | 抗体非検出養鶏場 | 農家 | 非農家 |
|-----------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| 予防接種歴のある者 | 13.3 (11/83) | 15.4 (2/13) | 0.0 (0/23) | 21.1 (4/19) |
| 予防接種歴のない者 | 3.5 | 7.7 | 0.0 | 0.0 |

資料4

(8/226) (3/39) (0/35) (0/36)

(2) 抗体の検出された養鶏場での従事の影響

40以上を陽性とする場合

養鶏場で従事した者 抗体陽性率 15.5% (48/309)

県内対照者 抗体陽性率 9.7% (15/165)

相対危険度 (予防接種の有無で層化)

1.89 95%信頼区間 [1.14-3.14]

80以上を陽性とする場合

養鶏場で従事した者 抗体陽性率 6.1% (19/309)

県内対照者 抗体陽性率 5.5% (9/165)

相対危険度 (予防接種の有無で層化)

1.25 95%信頼区間 [0.59-2.68]

(3) 抗体の検出されない養鶏場の従事者と農業に従事しない者の比較

40以上を陽性とする場合

抗体の検出されない養鶏場の従事者 抗体陽性率 13.5% (7/52)

農業に従事しない者 抗体陽性率 10.9% (6/55)

相対危険度 1.23 95%信頼区間 [0.44-3.44]

80以上を陽性とする場合

抗体の検出されない養鶏場の従事者 抗体陽性率 9.6% (5/52)

農業に従事しない者 抗体陽性率 7.3% (4/55)

相対危険度 1.32 95%信頼区間 [0.38-4.66]

(4) 養鶏場以外の農業従事者と農業に従事しない者の比較

40以上を陽性とする場合

養鶏場以外の農業従事者 抗体陽性率 3.4% (2/58)

農業に従事しない者 抗体陽性率 10.9% (6/55)

相対危険度 0.32 95%信頼区間 [0.07-1.37]

80以上を陽性とする場合

養鶏場以外の農業従事者に陽性者がいない

資料 4

(5) 県内対照者と県外対照者の比較

40以上を陽性とする場合

| | | |
|-------|-------|-----------------------|
| 県内対照者 | 抗体陽性率 | 9.1% (15 / 165) |
| 県外対照者 | 抗体陽性率 | 4.0% (4 / 100) |
| 相対危険度 | 2.27 | 95%信頼区間 [0.81 - 6.40] |

80以上を陽性とする場合

県外対照者に陽性者がいない

(6) 様々な疫学因子の有無による比較

次の因子の有無においてのみ抗体価に差がみられた。

平成 16・17 年のシーズンにおけるインフルエンザ予防接種あり

40以上を陽性とする場合

| | | |
|-------|------|-----------------------|
| 相対危険度 | 2.58 | 95%信頼区間 [1.01 - 6.87] |
|-------|------|-----------------------|

80以上を陽性とする場合

| | | |
|-------|------|------------------------|
| 相対危険度 | 4.62 | 95%信頼区間 [1.20 - 17.70] |
|-------|------|------------------------|

b 中和抗体価平均値

(1) 予防接種歴の影響

予防接種歴のある者 抗体平均値 1.82

予防接種歴のない者 抗体平均値 1.03

Mann-Whitney 0.00 (予防接種歴のある者が有意に高い。)

(2) 抗体の検出された養鶏場での従事の影響

抗体の検出された従事した者 抗体平均値 1.25

県内対照者 抗体平均値 1.29

Mann-Whitney 0.17 (有意差を認めない。)

(3) 抗体の検出されない養鶏場の従事者と農業に従事しない者の比較

抗体の検出されない養鶏場の従事者 抗体平均値 1.15

農業に従事しない者 抗体平均値 1.42

Mann-Whitney 0.75 (有意差を認めない。)

(4) 養鶏場以外の農業従事者と農業に従事しない者の比較

養鶏場以外の農業従事者 抗体平均値 1.28

農業に従事しない者 抗体平均値 1.42

資料 4

Mann—Whitney 0.99 (有意差を認めない。)

(5) 県内在住者と県外対照者の比較

県内対照者 抗体平均値 1.29

県外対照者 抗体平均値 0.67

Mann—Whitney 0.00 (県内対照者が有意に高い。)

(6) 様々な疫学因子の有無による比較

次の因子の有無においてのみ抗体価に差がみられた。

平成 16・17 年のシーズンにおけるインフルエンザ予防接種の有無

予防接種あり 抗体平均値 1.65

予防接種なし 抗体平均値 1.11

Mann—Whitney 0.007 (予防接種歴のある者が有意に高い。)

治療疾患の有無

治療疾患あり 抗体平均値 1.58

治療疾患なし 抗体平均値 1.20

Mann—Whitney 0.019 (治療疾患のある者が有意に高い。)

4. 考察

- ・ 本調査は、単血清を用いて行った横断的な研究である。
- ・ 過去 1 年以内のインフルエンザ予防接種歴が中和抗体価に影響を与えることが、本調査では一貫して示唆された。前シーズンの予防接種歴についても影響が示唆された。
- ・ ウイルス又は抗体の検出された養鶏場に従事した場合には、40 倍以上の中和抗体陽性者が多かったが、80 倍以上では差を認めなかった。また抗体価の対数平均値でも差を認めず、さらに検証が必要である。
- ・ さらに県内居住者におけるウイルス又は抗体の検出されない養鶏場の従事者と農業に従事しない者の比較、および養鶏場以外の農業従事者と農業に従事しない者の比較では、この例数では有意差を認めなかった。
- ・ 県内対象者と県外対象者の比較では、県内対象者の抗体価の対数平均値は高い一方、中和抗体陽性者の場合は有意差を認めず、さらに検証が必要である。

資料 4

図 1 予防接種有別抗体陽性（40倍以上）割合

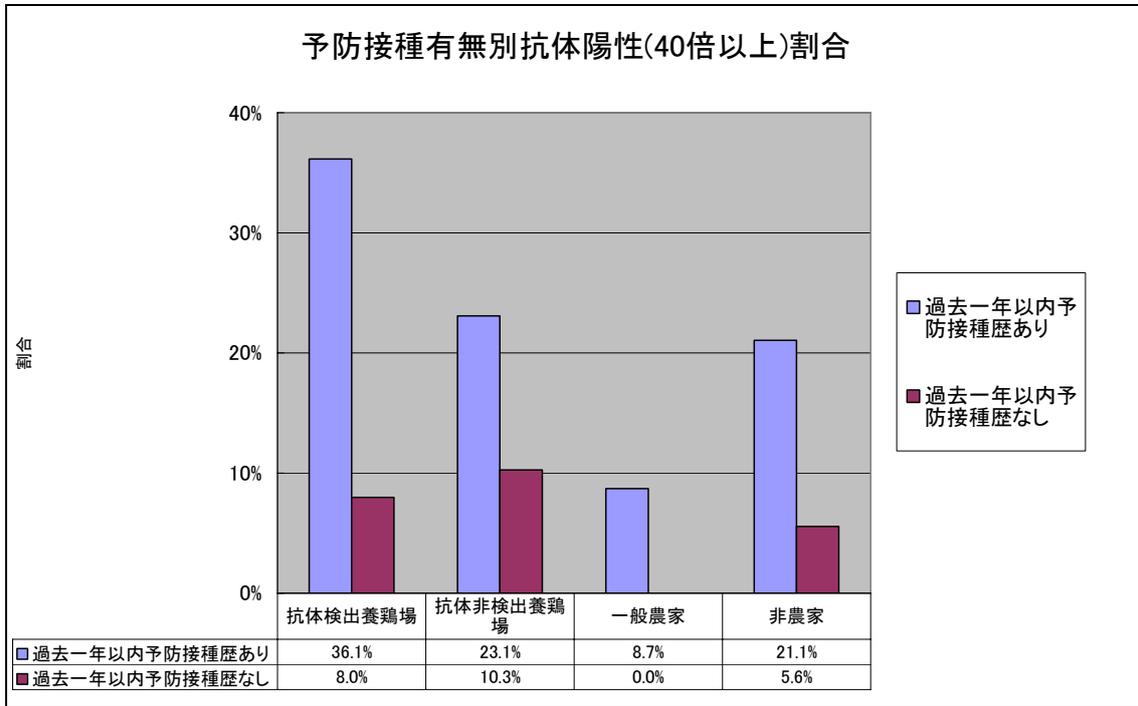
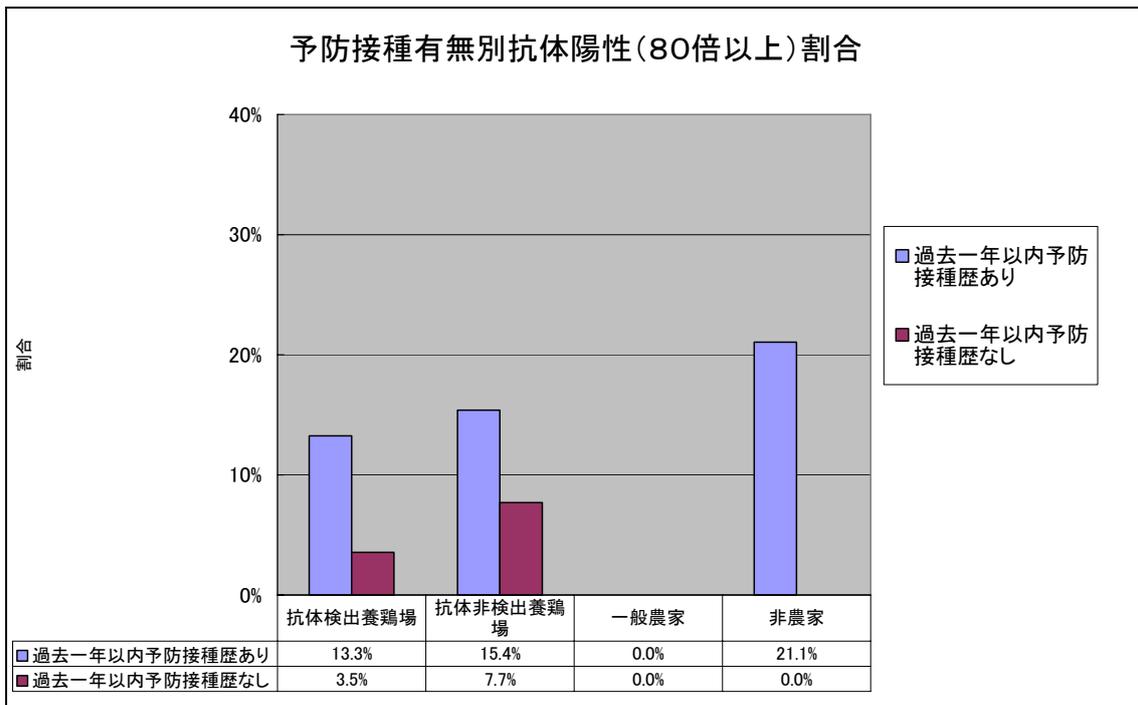


図 2 予防接種有別抗体陽性（80倍以上）割合



資料 4

図 3 抗体価分布

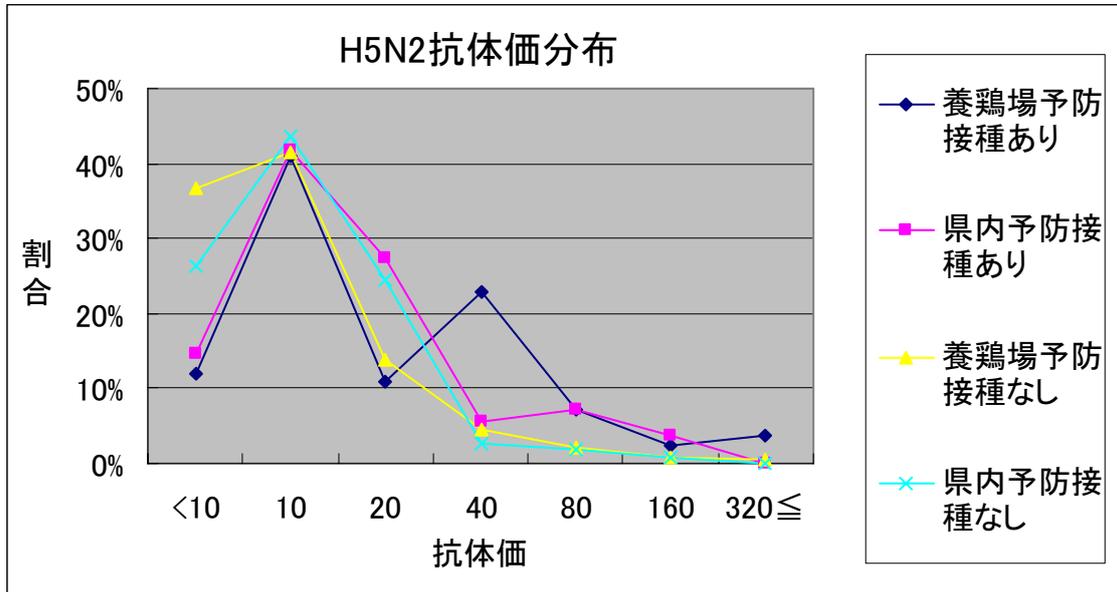
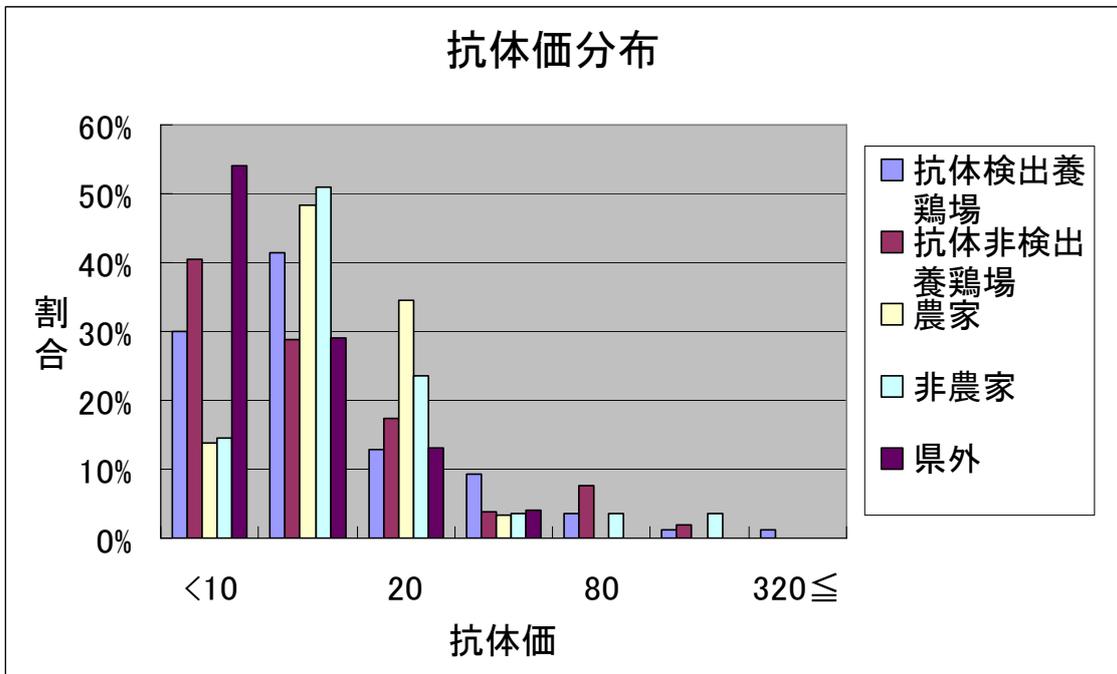


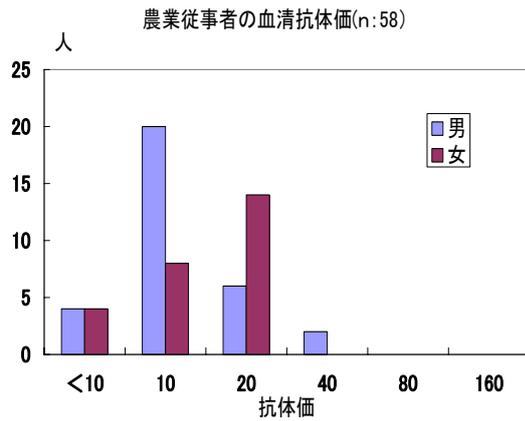
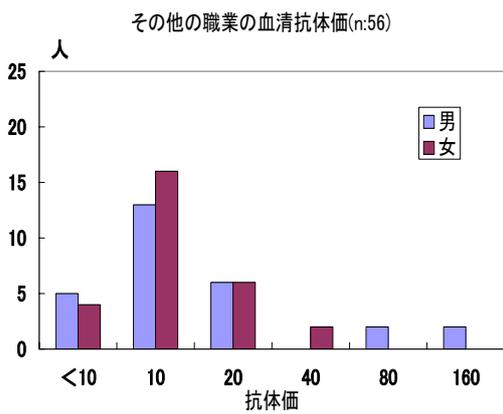
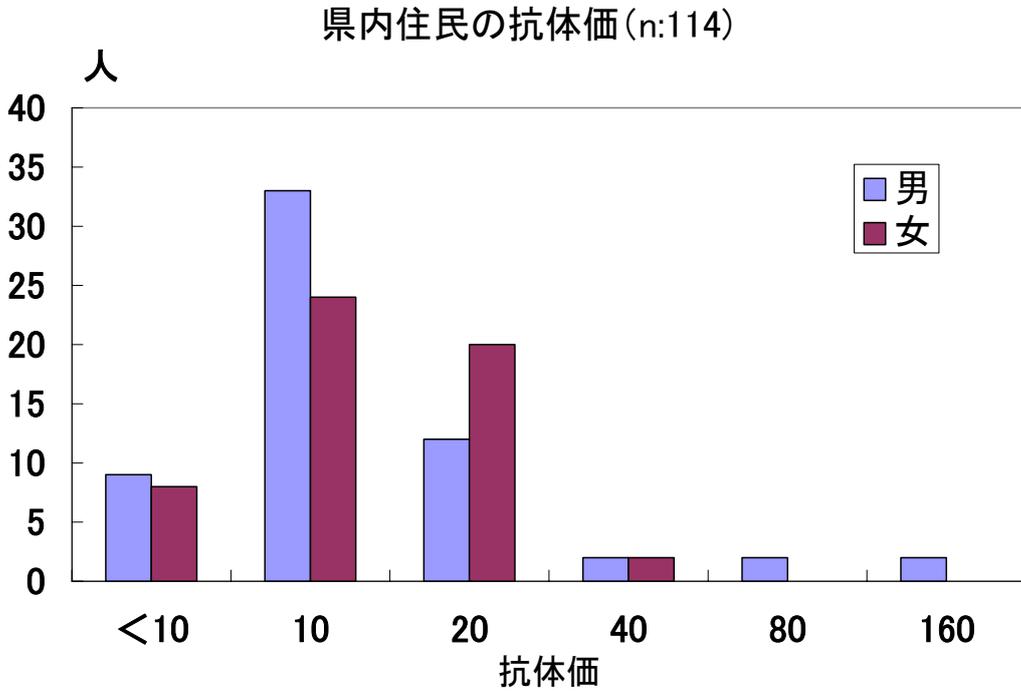
図 4 H5N2抗体価分布



資料4

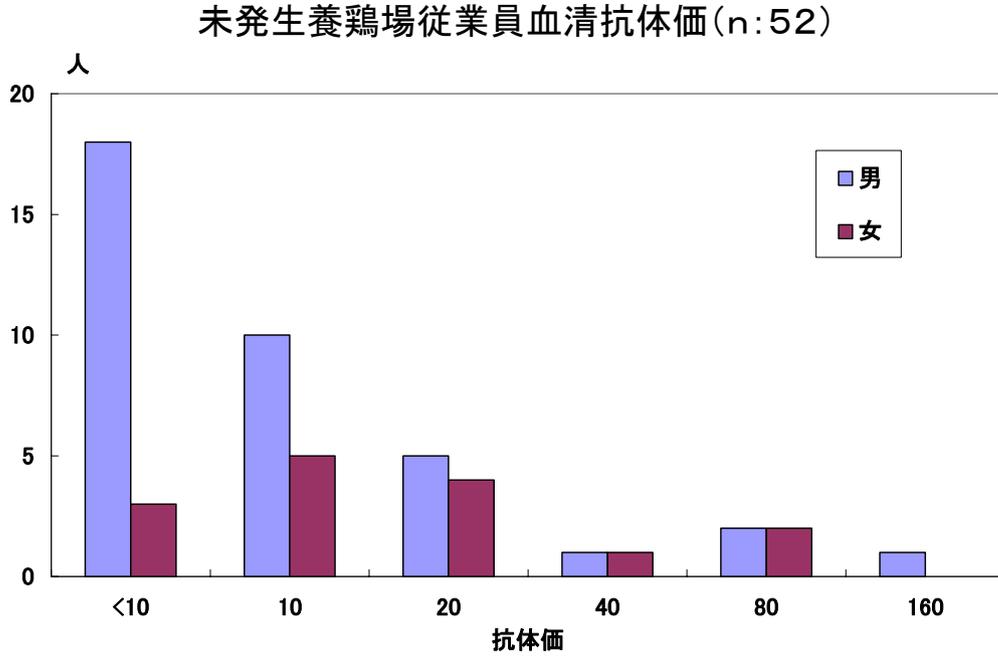
<参考資料>

1 県内一般人の血清抗体価

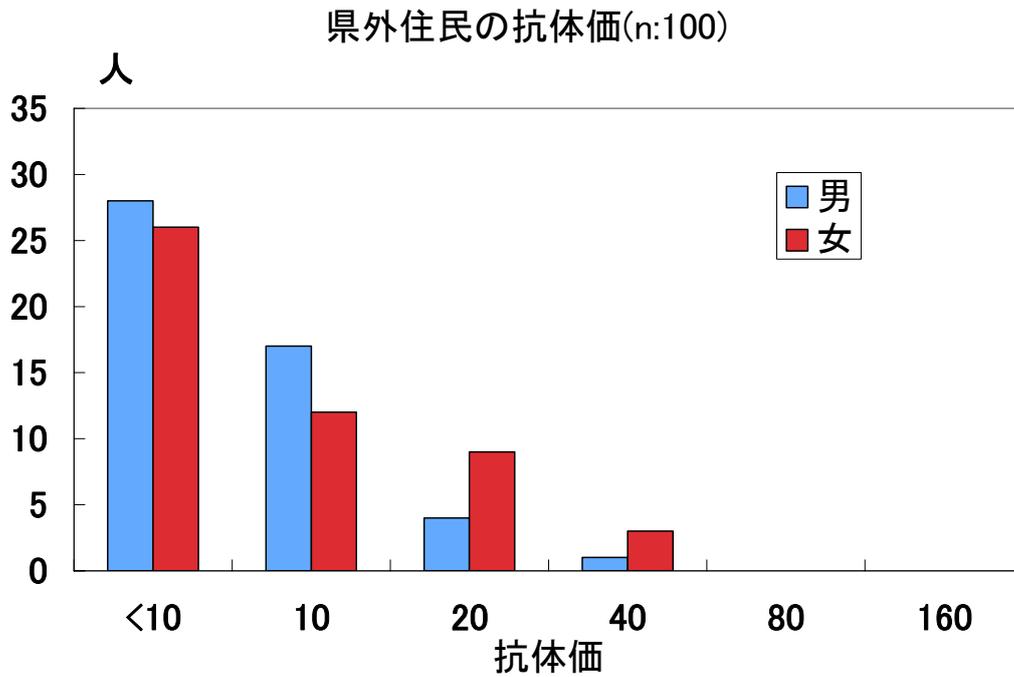


資料4

2 県内未発生養鶏場の抗体価



3 県外一般人の抗体価



資料 4

4 年齢別陽性率

