

第4 日本脳炎

要約

2006年度は沖縄県では4月24日に感染源調査(ブタ)を開始し、調査開始時点で沖縄県北部のHI抗体価1:10以上の抗体保有率は10%を超えていた。5月29日には沖縄県中南部で、新鮮感染抗体(2-ME感受性抗体)陽性のブタが確認された。最終的に10月までに検査されたと畜場のブタの80%以上に日本脳炎ウイルスHI抗体の保有が確認されたのは、33都道県中13県であった。日本脳炎ウイルス2-ME感受性抗体が検出された県は、33都道県中22道県であった。日本脳炎ウイルスHI抗体陽性のブタが検出されたのは33都道県中27都道県に及んだ。ヒトの1:10以上の中和抗体保有率(感受性調査)は、5歳以上では、年齢によりばらつきがあるものの、19歳までは約80%、その後急激に低下した後、40代後半まではなだらかに低下し、40代後半で約20%となった。その後、ふたたび上昇に転じる。また、ワクチン接種率は、5~9歳群では85.2%であったが、0~4歳群では6.6%と極めて低い接種率であった。

一方、2006年の日本脳炎報告患者数は8例であった。患者の内訳は、女性3例、男性5例で、地域は熊本県で3例、広島県で2例(うち1例は推定感染地域が茨城県であるが、診断地域である広島県から2007年に報告)、福岡県で2例、高知県で1例であった。発症は8例中6例が9月であり、2例が8月であった。年齢は68歳、65歳、58歳、53歳、48歳、46歳、19歳と3歳で、死亡例の報告はなかった。

1. まえがき

本事業における日本脳炎感染源調査は、1965年以来現在まで毎年行われている。ただし、調査規模は1995年以降縮小されている。夏季を中心に、各都道府県において、日本脳炎ウイルス浸淫の指標として飼育ブタの赤血球凝集抑制(Hemagglutination Inhibition: HI)抗体保有率と新鮮感染抗体(2-Mercaptoethanol: 2-ME感受性抗体)の出現を追跡し、その調査結果は国立感染症研究所ウイルス第一部および感染症情報センターで集計され、旬報として厚生労働省健康局結核感染症課から関係機関に送付される。同時に1998年度からは速報として、感染症情報センターのホームページ(<http://idsc.nih.go.jp/yosoku/index.html>)に掲載され広報されている。1998年度までは、わが国の日本脳炎患者数としては、厚生省保健医療局結核感染症課が各都道府県衛生部の協力のもとに実施していた日本脳炎患者個人票(昭和40年5月6日衛発297号「日本脳炎の診断について」及び昭和40年5月6日衛防第41号「日本脳炎の診断について」による)に基づいた個別の情報を集計したものと、厚生省大臣官房統計情報部から発表される伝染病統計による患者数¹⁾とがあり、一致しない場合もあった。1999年4月1日より施行された「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(感染症法)」により、1999年度からはこの感染症法に基づいた患者届け出による情報が集計されて患者数は一本化された。しかしながら、日本脳炎患者個人票の廃止に伴い、予防接種歴および後遺症の有無に関する情報が得られなくなった。

わが国の日本脳炎患者数は1967年以降急速に減少した²⁾。本感染源調査はこの患者減少がウイルス散布の希薄化と関連していることを明らかにしてきた。1980年代には毎年20~40例の範囲にとどまっていたが、1990年に11年ぶりに50例を越えた。しかし1991年からは患者数が再び減少し、1992年以降は年間10例を超えていない。2006年の届出患者数は8例であった。2006年は、梅雨明けが遅れ7月の気温は比較的低かったが、8月に入り西日本は猛暑となった。そのため西日本の日本脳炎ウイルスの活

動は 8 月に入り活発となった。このような状況の下で、四国・九州地方を中心に患者が 8 名発生した。特に熊本県では 3 名の患者が発生し、うち 1 例はワクチン未接種の 3 歳であった。また、患者の発病時期は、広島県（推定感染地域が茨城県の 1 例）と高知県の 8 月を除いて、いずれも 9 月であった。

2. 感染源調査

(1) 調査目的

ブタ血清中の日本脳炎ウイルスに対する抗体を測定して本ウイルスの浸淫度を追跡し、流行を推定する資料とする。

(2) 調査対象

2006 年度に調査を実施したのは、北海道、青森県、宮城県、秋田県、茨城県、栃木県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、山梨県、静岡県、三重県、滋賀県、兵庫県、鳥取県、島根県、広島県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県の 33 都道県であった。調査にあたっては、各県において、なるべく県産のブタが集まると畜場 1 カ所（沖縄県については 2 カ所）を選定し、調査時点ごとに 10 頭を対象とし、ブタの種類、性別は問わないが、生後 5～8 か月のものとした。ただし、多くの県においてこの規定数を上回る調査が報告されている。また、1 カ所のと畜場において頭数が得られないため 2 カ所以上のと畜場を対象とした県もあった。

(3) 調査時期および回数

原則として 2006 年 5 月から 9 月の間で、次の区分による回数で採血した。

1. 沖縄県は、5 月から 7 月の上・中・下旬及び 8 月上旬の各旬 1 回ずつ計 10 回とした。
2. 北海道及び東北地方の各県は、7 月下旬及び 8 月から 9 月の上・中・下旬の各旬 1 回ずつ計 7 回とした。
3. 沖縄県以外の近畿地方以西の各府県は、7 月から 8 月の上・中・下旬及び 9 月上・中旬の各旬 1 回ずつ計 8 回とした。
4. それ以外の各都県は、7 月中・下旬及び 8 月から 9 月の上・中・下旬の各旬 1 回ずつ計 8 回とした。

(4) 調査内容

ブタ血清中の日本脳炎ウイルスに対する赤血球凝集抑制（Hemagglutination Inhibition; HI）抗体を測定した。なお、1:40 以上の HI 抗体価を示した血清については、これが新鮮感染抗体であるか否かの判定のため、2-ME 感受性抗体³⁾の測定を行った。なお、東北地方、北海道において HI 抗体を検出した場合は、1:10 以上の HI 抗体価の場合でも 2-ME 処理を実施した。これらの地域の 2-ME 感受性抗体は、2-ME 未処理の血清と比較して HI 抗体価が 2 倍（1 管）あるいは 4 倍（2 管）低かった場合も陽性と判定することから、非特異反応が紛れている可能性があるため、IgM 抗体測定などさらなる調査が必要であり、参考データとされたい。抗体調査ブタ中 1:10 以上の HI 抗体保有率が 50% を越え、かつ、2-ME 感受性抗体が検出された地域を日本脳炎に対して注意を促す地域とした。

(5) 調査結果

A) 2006 年ブタの日本脳炎ウイルス感染状況調査（表 1、図 1）

ブタの日本脳炎ウイルス感染が早い時期から確認される沖縄県では 4 月 24 日に調査を開始し、沖縄県北部では調査開始時点で HI 抗体価 1:10 以上の抗体保有率は 12% であった。5 月 29 日には沖縄

県中南部で、2-ME 感受性抗体陽性のブタが確認された。2006 年は、高知県が 7 月 5 日に最も早く抗体保有率が 50%となった。7 月中に抗体保有率が 50%以上となった県は高知県と香川県であった。8 月には富山県、広島県、福岡県、長崎県、沖縄県北部で、9 月に入り三重県、兵庫県、鳥取県、島根県、徳島県、愛媛県、佐賀県、熊本県、大分県、鹿児島県の各県で抗体保有率が 50%を超えた。全調査期間を通じて抗体保有率が 100%に達したのは、富山県、三重県、兵庫県、徳島県、香川県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、鹿児島県、沖縄県（北部）の 11 県であった。最終的に 10 月までに検査されたと畜場のブタの 80%以上に日本脳炎ウイルス HI 抗体の保有が確認されたのは、33 都道県中 12 県であり、日本脳炎ウイルス 2-ME 感受性抗体が検出された県は、33 都道県中 22 道県であった。また、日本脳炎ウイルス HI 抗体陽性のブタが 1 頭でも確認された県は 33 都道県中 27 都道県に及んだ。

B) 日本脳炎患者の発生

1965 年から 2006 年までの患者報告数を表 2 に示した。厚生省結核感染症課を通じて集められた全国都道府県からの日本脳炎患者個人票は、感染症法の施行の結果廃止され、1999 年度からは、感染症法に基づいた患者届出（感染症発生動向調査）による情報が厚生労働省結核感染症課により集計されている。2006 年のわが国における日本脳炎患者報告数は 8 例であった（表 3）。地域別に熊本県 3 例、広島県 2 例（うち 1 例は推定感染地域が茨城県であるが、診断地域である広島県から 2007 年に報告）、福岡県 2 例、高知県 1 例で、発病時期は広島県（推定感染地域が茨城県の 1 例）と高知県の症例が 8 月上旬であったが、残り 6 例はすべて 9 月であった。女性 3 例、男性 5 例で、年齢階層は 60 代 2 例、50 代 2 例、40 代 2 例、10 代 1 例、3 歳児が 1 例であった。

3. 感受性調査

(1) 調査目的

日本脳炎ウイルスに対する免疫を健康者の抗体保有状況から分析し、今後の流行の可能性を推定し、予防接種計画に役立てることを目的とする。

(2) 調査対象

2006 年度の調査担当県は、山形県、東京都、新潟県、熊本県の 4 都県であった。原則として各都県につき 1 地区を選び、その地区に居住している者のうち、過去 5 年間に他地区に移住しなかった者を対象とした。0~4、5~9、10~14、15~19、20~29、30~39、40~49、50~59、60 歳以上の 9 年齢区分から男女を問わず各 25 名ずつ、合計 225 名について調査した。

(3) 調査時期

原則として 2006 年 7 月~9 月

(4) 調査内容

被験者から採血し、血清中の日本脳炎ウイルス中和抗体価を測定した。検査術式は「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 / 国立感染症研究所感染症流行予測調査事業委員会、平成 14 年 6 月）」に基づき株化細胞を用いて実施した。ウイルスは JaGAR01 株を用いた。調査にあたり、国立感染症研究所ウイルス第一部が配布した標準抗血清を対照とし、原則として標準抗血清の中和価が標準値 ± 2 倍以内を示す検査条件のもとに得られた成績が報告された。

(5) 調査結果

A) 調査対象

2006年度に日本脳炎中和抗体が測定された総数は1,197人であった。都県別・年齢群別の調査数を表4に示した。都県別では、山形県317人、東京都334人、新潟県322人、熊本県224人であり、年齢群別では0~4歳215人、5~9歳132人、10~14歳113人、15~19歳83人、20~29歳138人、30~39歳208人、40~49歳135人、50~59歳119人、60歳以上54人であった。

B) 年齢別抗体保有状況

日本脳炎ウイルスに対する中和抗体保有状況の年齢群別集計を表6に、年齢別集計を表7に示した。また、乳児月齢別中和抗体保有状況を表8に示した。これに基づき、1年齢ごとの抗体保有率および20歳以上を5歳ごとの年齢群にした抗体保有率をそれぞれ図2および図3に示した。1:10以上の日本脳炎中和抗体の保有率でみた場合、0歳児では21.4%であったが、この中には母親からの移行抗体を保持した0~6か月齢の乳児も含まれており、6か月未満の抗体保有者は2人、6か月以上1歳未満の抗体保有者は4人であった。1歳以上の中和抗体保有率は、1歳で7.3%、2歳で5.3%、3歳で6.1%、4歳で20%となり、5歳以上で概ね75%以上となるが、20代から下降を始め45~49歳群で最低となり、その後再び高まる傾向がみられた。1:40以上の抗体保有率でみると、この傾向はさらに明確であった。この年齢別抗体保有率曲線は、10代まで加齢と共に連続的に上昇する。しかし、2005年の日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控えにより、5歳未満の抗体保有率は極端な低下を示した(図3)。

C) 年度別成績の比較

図4に年齢別抗体保有率(1:10以上)について、1992年度以降の調査成績を比較した。過去の抗体保有率と比較すると明らかなように0~4歳群の抗体保有率は最も低く、2006年度は11.2%であった。図4では日本脳炎ウイルスに対する近年の各年齢別免疫状況の変動をとらえており、すなわち1990年代前半に観察されていた30~34歳群における低い抗体保有率は、年を追う毎に年長側に移動し、2006年度の調査では45~49歳の年齢群に到達していた。その結果、年少側の高い抗体保有率の年齢幅が拡大し、全体としては抗体保有率の高い年齢層の幅は年々、年長側に拡大している。現在、日本脳炎ウイルスに対して抗体保有率が最も低くなる年齢群は0~4歳を除けば40代後半であり、その上の50代においても決して抗体保有率は高くなく、成人における抗体保有率が低くなる谷間は45~59歳の各年齢群であった。

D) 地域差

調査担当県別の成績は表5および図5に示した。1:10以上、1:40以上、1:160以上の抗体保有率について各地域を比較した。各地の抗体保有状況は感染源調査で報告された日本脳炎ウイルスの活動状況をよく反映し、熊本県で高い免疫状況が示されていた。2006年度の調査における中和抗体価1:10以上の抗体保有率(全年齢平均)は、熊本県(63.8%)が最も高く、ついで東京都(53.3%)、新潟県(47.5%)、山形県(33.1%)であった。熊本県では10歳未満の抗体保有率は他県より高く、20歳以上の抗体保有率の低下も緩やかであった。

E) 予防接種効果

予防接種歴別日本脳炎感受性調査数については、表9(年齢群別)および表10(都県別)に示し、また、予防接種歴別の抗体保有状況は表11、図6に示した。2000年度の調査以降、より詳細に調査する目的から、従来「接種歴有」については「有」の1種類だけであったのを「基礎期」、「期以上」、「その他(接種回数不明)」の3種類で実施していた。2006年度はさらに細分し、「期3回未満」、「期3回」、「期その他(接種回数不明)」、「期3回未満+期」、「期3回+期」、「その他

(期・接種回数不明)」の6種類で実施した。

2006年度の集計では、調査票に日本脳炎ワクチン接種歴について「有」のいずれかに記載した者は合計359名で、接種歴不明者を除外した接種率は全体で57.3%であった(参考:1992~1996年度37.1~44.4%、2000年度68.4%、2004年度84.2%)。20歳未満において年齢群別でみると0~4歳群で6.6%、5~9歳群で85.2%、10~14歳群で77.6%、15~19歳群で69.8%であった。このうち定期予防接種後に相当する5~9歳群では85.2%であったが、2005年5月30日に「日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控え」が通知され、期対象年齢児(標準接種年齢3~4歳)の接種率が低下したため、0~4歳群では6.6%と極めて低率であった。また、10~14歳群の接種率は77.6%であったが、2005年7月29日に期の定期接種が中止され、期対象年齢(14~15歳)以降の15~19歳群では69.8%と2004年度の85.3%より低下を認めた(表9)。都県別では、東京都の接種率が35.4%と低く、熊本県が63.8%、新潟県、山形県がそれぞれ78.5%、82.4%であった。

抗体保有状況で着目すべきは、ワクチン非接種群の0~4歳群127人のうち、11人が抗体を保有していたことであり、この11人のうち生後6か月未満の抗体保有者2人を除いた9人は、自然感染によって抗体を獲得したと考えられる。この9人はすべて熊本県であった(表10)。図6に定期予防接種期、期を含む0~19歳の予防接種歴別中和抗体保有状況を示した。ワクチン接種群では、中和抗体保有率がワクチン非接種群より高く、効果的に防御抗体を付与していることが認められる。しかし、追加接種を受けていない場合、約5年で中和抗体価の低下が観察されるため、日本脳炎ウイルスの活動が活発な地域では期、期だけでなく、その後の追加接種も考慮されるべきである。

4. 考察および今後の流行予測

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、しかもその8割が食用ブタであるため生後6~8か月でと殺される。このため前年の日本脳炎流行期には生まれ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、我が国における日本脳炎ウイルスの主たる増幅動物となっている。ブタの飼育はほとんどの都道府県で行われているので、ブタにおける感染状況がその地域の日本脳炎ウイルス蔓延の指標となる。近年住環境に頻回に出没するようになった野生のイノシシが日本脳炎ウイルスの自然宿主である可能性を示唆する報告^{3),4)}もあるが、ブタが日本脳炎ウイルス蔓延の指標として最適である点に変わりはない。2006年は、7月の気温が低く本格的な夏となったのは、8月にはいってからであった。西日本においては8月にはいると一転猛暑となった。7月に抗体保有率が50%を超えたのは高知県と香川県の2県であり、8月には富山県、広島県、福岡県、長崎県、沖縄県北部で50%を超え、9月には10県で50%を超えた。ブタの間でのウイルスの活動は9月にずれ込む傾向が顕著であった。また沖縄県では、6月に記録的な豪雨があり、6月、7月には抗体保有率の上昇は認めなかった。8月中旬になってようやく、県北部で保有率100%に達した。沖縄県で調査した時期は、4月から8月であるが、調査最終日(8月31日)でも2-ME感受性抗体を保有するブタが約半数確認された。今後は9月までの実施を検討する必要がある。日本脳炎ウイルスの活動が秋にずれ込む傾向は、患者発生状況でも同様であり、広島県(推定感染地域が茨城県の1例)と高知県の症例の発病が8月上旬であったが、残り6例はすべて9月の発病であった。日本脳炎ウイルスHI抗体陽性のブタが検出された県は33都道県中27都道県に及び、ウイルスの活動状況は、最終的には例年と大きな違いはなかった。環境が整備され、媒介蚊からの感染の危険性は低下しているが、日本脳炎ウイルスが夏季にブタと蚊の間で感染環を形成している以上、ヒトへの感染の危険が存在することは、2006年度の調査でも明らかであった。今後、夏季の気温が上昇を続けた場合、長年日本脳炎患者の発生しなかった県で日本脳炎患者が発生する可能性も考慮しなければならない。したがって日本脳炎ウイルスの浸淫度を把握するにはブタの感染状況を監視することが重要である。今後も日本脳炎ウイルス感染状況の把握、感染対策、およびワクチン政策の

為にもブタの日本脳炎ウイルス HI 抗体保有状況の情報は重視されるべきで、高い抗体保有率を示した自治体は住民に注意を喚起する必要がある。

2006 年度の感受性調査結果から、1992 年度の 30～34 歳群に認められた抗体保有率の低い谷間も徐々に年長側に移動し、2006 年度の調査では 45～54 歳の年齢群に到達していた。そして、2006 年の患者 8 人のうち 3 人がこの年齢群であった。一方、0～4 歳群のワクチン接種率は 6.6%と著明に低下した。これは、2005 年の「日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の差し控え」の通知の影響が如実に現われたものである。そして、ワクチン未接種の 3 歳児の日本脳炎症例が報告された。また、ワクチン未接種の 0～4 歳児 127 人のなかで、9 人は自然感染により抗体を獲得した可能性があることから、依然としてわが国では、日本脳炎感染蚊に刺されるリスクが存在することが明らかとなった。平成 17 年度厚生労働科学研究特別研究事業「わが国における日本脳炎の現状と日本脳炎ワクチンの必要性の評価に関する緊急研究」研究報告書で、『今後の年間出生数を 110 万人とすると、出生してくる 1 出生コホートあたり、1 年間に 770 人の幼少児が感染を受ける危険性があり、日本脳炎の顕性発症率を 500～1,000 感染に 1 例とすると、年間 1 例程度の患者数となる。』と宮崎が報告している⁵⁾。日本脳炎ワクチン接種の積極的勧奨の再開まで、本事業における日本脳炎感染源調査、感受性調査は積極的に実施される必要があり、日本脳炎患者発生情報も含めて国民へのリアルタイムな情報提供が重要である。

日本脳炎患者の予防接種歴や後遺症の有無については、1998 年度までは日本脳炎患者個人票を使用し把握が行われてきた。しかし、1999 年 4 月に感染症法が施行されてからは日本脳炎患者個人票に基づく届出制度は廃止され、日本脳炎が感染症法の 4 類感染症として全数届出の対象となり、予防接種歴や転帰（後遺症の有無）を確認できない場合が多い。近年では予防接種未接種者、又は接種歴不明者において日本脳炎患者が発生していること、日本脳炎は後遺症の発生頻度が高いことから、地域的特性に合致したきめ細かなワクチン接種方式を検討するためにも各患者の予防接種歴や後遺症の有無を詳細に把握することが必要であろう。また、近年現行の日本脳炎ワクチン株と塩基配列にかなりの変異がみられる日本脳炎ウイルスがブタから分離されている^{6),7)}。今後、ブタや蚊からウイルス分離を積極的に進め、野外分離株とワクチン製造株間の抗原構造の差異についての検討も必要である。

米国では日本脳炎ウイルスと極めて近縁であるウエストナイルウイルスによるウエストナイル熱・脳炎が近年大流行している状況^{8),9)}があり、ウエストナイル熱・脳炎との鑑別検査が重要である。ウエストナイルウイルスの日本国内への侵入も危惧されるため日本脳炎を診断した医師は必ず、必要な疫学情報を添えて届け出ると同時に患者血清および髄液の冷凍保存をお願いしたい。また、ウエストナイルウイルス感染の検査、診断に関しては、各都道府県衛生研究所および国立感染症研究所で実施可能である。

5. 参考文献

- 1) 厚生省大臣官房統計情報部、伝染病統計平成10年・11年（1～3月）
- 2) 松永泰子、矢部貞雄、谷口清州、中山幹男、倉根一郎．日本における近年の日本脳炎患者発生状況 - 厚生省伝染病流行予測調査および日本脳炎確認患者個人票（1982～1996）に基づく解析 - . 感染症学雑誌．1999．73:97-103.
- 3) Hamano M. et al. Detection of antibodies to Japanese encephalitis virus in the wild boars in Hiroshima prefecture, Japan. Epidemiol Infect. 2007. Jan 12:1-4.
- 4) Nidaira M. et al. Survey of the antibody against Japanese encephalitis virus in Ryukyu wild boars (*Sus scrofa riukiuanus*) in Okinawa, Japan. Jpn. J. Infect. Dis. 2007. 60:309-311.
- 5) 宮崎千秋．日本脳炎ワクチンと急性散在性脳脊髄炎．平成17年度厚生労働科学研究特別研究事業「わが国における日本脳炎の現状と日本脳炎ワクチンの必要性の評価に関する緊急研究（H17-特別-024）」研究報告書2005. p56-59.

- 6) Takegami T. et al. Isolation and molecular comparison of Japanese encephalitis virus in Ishikawa, Japan. Jpn. J. Infect. Dis. 2000. 53:178-179.
- 7) Nerome R. et al. Molecular epidemiological analyses of Japanese encephalitis virus isolates from swine in Japan from 2002 to 2004. J. Gen. Virol. 2007. 88:2762-2768.
- 8) Lanciotti. RS. et al. Origin of the West Nile virus responsible for an outbreak of encephalitis in the northeastern United States. Science. 1999. 286:2333-2337.
- 9) CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report(MMWR) 2002. 51:1129-1133.

国立感染症研究所 ウイルス第一部第二室
感染症情報センター第三室

表1 ブタにおける日本脳炎ウイルスHI抗体・2-ME感受性抗体調査:2006年

HI antibody and 2-ME sensitive antibody against Japanese encephalitis virus in swine during summer season of 2006

都道府県 Prefecture	と畜場等 所在地 Locality	採血月日 Date of sampling	HI抗体 HI antibody				2-ME感受性抗体* 2-ME sensitive antibody		
			検査頭数 No. of tested	陰性 (< 1:10)	陽性 (1:10)	陽性率 (%)	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性)	陽性率 (%)
				Negative	Positive	Positive ratio		Positive (Sensitive)	Positive ratio
北海道 HOKKAIDO	上富良野町 KAMIFURANO	7月26日	10	9	1	10	1	100	
		8月18日	5	5	0	-	-	-	
	安平町 ABIRA	8月8日	10	10	0	0	-	-	
		8月29日	10	10	0	0	-	-	
	八雲町 YAKUMO	9月4日	10	10	0	0	-	-	
		9月25日	10	10	0	0	-	-	
大空町 OZORA	10月5日	15	15	0	0	-	-		
青森県 AOMORI	十和田市 TOWADA	7月24日	10	10	0	0	-	-	
		8月7日	10	9	1	10	1	100	
		8月15日	10	9	1	10	1	100	
		8月28日	10	9	1	10	1	100	
		9月4日	10	10	0	0	-	-	
		9月11日	10	10	0	0	-	-	
		9月25日	10	10	0	0	-	-	
	田舎館村 INAKADATE	7月24日	10	10	0	0	-	-	
		8月7日	10	9	1	10	1	100	
		8月14日	10	10	0	0	-	-	
		8月28日	10	10	0	0	-	-	
		9月4日	10	10	0	0	-	-	
		9月11日	10	10	0	0	-	-	
		9月25日	10	10	0	0	-	-	
宮城県 MIYAGI	仙台市 SENDAI	8月8日	19	19	0	0	-	-	
		8月23日	20	18	2	10	2	100	
		9月5日	24	24	0	0	-	-	
		9月12日	21	20	1	5	1	100	
		9月29日	18	14	4	22	4	100	
		10月10日	24	24	0	0	-	-	
秋田県 AKITA	秋田市 AKITA	7月26日	10	10	0	0	-	-	
		8月2日	10	10	0	0	-	-	
		8月18日	10	10	0	0	-	-	
		8月29日	10	10	0	0	-	-	
		9月8日	10	10	0	0	-	-	
		9月12日	10	10	0	0	-	-	
		9月28日	10	10	0	0	-	-	
		9月28日	10	10	0	0	-	-	
茨城県 IBARAKI	茨城市 IBARAKI	8月16日	10	10	0	0	-	-	
		8月21日	10	9	1	10	-	-	
		8月30日	10	10	0	0	-	-	
		9月6日	10	10	0	0	-	-	
		9月13日	10	10	0	0	-	-	
		9月20日	10	10	0	0	-	-	
		9月27日	10	7	3	30	3	100	
		10月11日	10	10	0	0	-	-	
栃木県 TOCHIGI	宇都宮市 UTSUNOMIYA	7月10日	20	19	1	5	-	-	
		7月24日	20	20	0	0	-	-	
		8月7日	20	20	0	0	-	-	
		8月21日	20	20	0	0	-	-	
		8月28日	20	20	0	0	-	-	
		9月4日	20	20	0	0	-	-	
		9月11日	20	20	0	0	-	-	
		9月25日	20	15	5	25	-	-	
		9月25日	20	15	5	25	-	-	
埼玉県 SAITAMA	さいたま市 SAITAMA	7月18日	10	10	0	0	-	-	
		7月25日	10	10	0	0	-	-	
		8月3日	10	10	0	0	-	-	
		8月17日	10	10	0	0	-	-	
		8月31日	10	10	0	0	-	-	
		9月8日	10	10	0	0	-	-	
		9月14日	10	10	0	0	-	-	
		9月26日	10	10	0	0	-	-	
		9月26日	10	10	0	0	-	-	
千葉県 CHIBA	旭市 ASAHI	8月7日	20	20	0	0	-	-	
		8月15日	20	20	0	0	-	-	
		8月21日	20	20	0	0	-	-	
		8月28日	20	20	0	0	-	-	
		9月4日	20	20	0	0	-	-	
		9月11日	20	20	0	0	-	-	
		9月19日	20	15	5	25	5	40	
		9月25日	20	12	8	40	8	38	
		10月10日	20	20	0	0	-	-	

都道府県 Prefecture	と畜場等 所在地 Locality	採血月日 Date of sampling	HI抗体 HI antibody			2-ME感受性抗体* 2-ME sensitive antibody			
			検査頭数 No. of tested	陰性 (< 1:10)	陽性 (1:10)	陽性率 (%)	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性)	陽性率 (%)
				Negative	Positive	Positive ratio		Positive (Sensitive)	Positive ratio
東京都 TOKYO	八王子市 HACHIOJI	4月17日	50	41	9	18	8	0	0
		5月22日	50	42	8	16	7	0	0
		6月19日	50	48	2	4	1	0	0
		7月18日	50	50	0	0	-	-	-
		8月7日	50	50	0	0	-	-	-
		8月21日	50	50	0	0	-	-	-
		9月4日	50	49	1	2	-	-	-
		9月11日	50	50	0	0	-	-	-
		9月19日	50	47	3	6	-	-	-
		9月25日	50	50	0	0	-	-	-
		10月2日	50	49	1	2	-	-	-
		10月10日	50	49	1	2	-	-	-
		10月16日	50	49	1	2	-	-	-
		10月23日	50	50	0	0	-	-	-
		11月6日	50	50	0	0	-	-	-
		11月20日	50	50	0	0	-	-	-
		12月4日	50	50	0	0	-	-	-
		1月15日	50	50	0	0	-	-	-
		2月13日	50	50	0	0	-	-	-
3月5日	50	50	0	0	-	-	-		
神奈川県 KANAGAWA	厚木市 ATSUGI	7月18日	20	20	0	0	-	-	-
		7月27日	20	20	0	0	-	-	-
		8月8日	20	20	0	0	-	-	-
		8月17日	20	20	0	0	-	-	-
		8月29日	20	18	2	10	2	0	0
		9月5日	20	20	0	0	-	-	-
		9月14日	20	20	0	0	-	-	-
9月28日	20	20	0	0	-	-	-		
新潟県 NIIGATA	新潟市 NIIGATA	7月24日	10	10	0	0	-	-	-
		7月31日	10	10	0	0	-	-	-
		8月7日	10	10	0	0	-	-	-
		8月21日	10	10	0	0	-	-	-
		8月28日	10	10	0	0	-	-	-
		9月4日	10	10	0	0	-	-	-
		9月11日	10	10	0	0	-	-	-
9月25日	10	10	0	0	-	-	-		
富山県 TOYAMA	射水市 IMIZU	7月4日	20	18	2	10	-	-	-
		7月11日	20	20	0	0	-	-	-
		7月18日	30	30	0	0	-	-	-
		7月25日	20	16	4	20	2	2	100
		7月26日	10	8	2	20	-	-	-
		8月1日	20	17	3	15	-	-	-
		8月8日	30	20	10	33	-	-	-
		8月17日	30	10	20	67	4	4	100
		8月22日	20	0	20	100	-	-	-
		8月29日	10	1	9	90	1	1	100
		8月30日	10	5	5	50	-	-	-
		9月5日	20	20	0	0	-	-	-
		9月12日	20	14	6	30	1	1	100
		9月14日	10	5	5	50	-	-	-
		9月19日	20	10	10	50	-	-	-
		9月26日	30	20	10	33	-	-	-
10月3日	20	13	7	35	3	3	100		
10月10日	20	2	18	90	3	2	67		
10月17日	30	18	12	40	2	2	100		
10月24日	20	16	4	20	-	-	-		
10月31日	20	7	13	65	-	-	-		
石川県 ISHIKAWA	金沢市 KANAZAWA	7月20日	10	10	0	0	-	-	-
		7月28日	10	10	0	0	-	-	-
		8月2日	10	10	0	0	-	-	-
		8月9日	10	10	0	0	-	-	-
		8月30日	10	10	0	0	-	-	-
		9月6日	10	10	0	0	-	-	-
		9月13日	10	10	0	0	-	-	-
9月20日	10	10	0	0	-	-	-		
山梨県 YAMANASHI	笛吹市 FUEFUKI	7月27日	10	10	0	0	-	-	-
		7月31日	10	10	0	0	-	-	-
		8月7日	10	10	0	0	-	-	-
		8月16日	10	10	0	0	-	-	-
		8月28日	10	10	0	0	-	-	-
		9月7日	10	10	0	0	-	-	-
		9月15日	10	10	0	0	-	-	-
9月26日	10	10	0	0	-	-	-		

都道府県 Prefecture	と畜場等 所在地 Locality	採血月日 Date of sampling	HI抗体 HI antibody			2-ME感受性抗体* 2-ME sensitive antibody			
			検査頭数 No. of tested	陰性 (< 1:10)	陽性 (1:10)	陽性率 (%)	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性)	陽性率 (%)
				Negative	Positive	Positive ratio		Positive (Sensitive)	Positive ratio
静岡県 SHIZUOKA	菊川市 KIKUGAWA	7月13日	10	10	0	0	-	-	-
		7月24日	10	10	0	0	-	-	-
		8月3日	10	10	0	0	-	-	-
		8月14日	10	10	0	0	-	-	-
		8月24日	10	10	0	0	-	-	-
		9月4日	10	10	0	0	-	-	-
		9月14日	10	10	0	0	-	-	-
		9月25日	10	8	2	20	2	2	100
三重県 MIE	松阪市 MATSUSAKA	7月3日	10	10	0	0	-	-	-
		7月18日	10	10	0	0	-	-	-
		7月31日	10	10	0	0	-	-	-
		8月7日	10	10	0	0	-	-	-
		8月14日	10	10	0	0	-	-	-
		8月21日	10	8	2	20	-	-	-
		8月28日	10	7	3	30	3	3	100
		9月4日	10	4	6	60	5	3	60
		9月11日	10	0	10	100	10	0	0
		9月25日	10	1	9	90	8	0	0
滋賀県 SHIGA	日野町 HINO	7月5日	10	10	0	0	-	-	-
		7月19日	10	10	0	0	-	-	-
		7月26日	10	10	0	0	-	-	-
		8月4日	10	10	0	0	-	-	-
		8月18日	10	10	0	0	-	-	-
		8月30日	10	10	0	0	-	-	-
		9月6日	10	10	0	0	-	-	-
		9月13日	10	10	0	0	-	-	-
兵庫県 HYOGO	たつの市 TATSUNO	7月11日	11	11	0	0	-	-	-
		8月2日	11	11	0	0	-	-	-
		8月11日	11	11	0	0	-	-	-
		8月29日	11	11	0	0	-	-	-
		9月5日	11	0	11	100	10	1	10
		9月21日	11	0	11	100	11	1	9
		9月27日	11	0	11	100	11	1	9
鳥取県 TOTTORI	大山町 DAISEN	7月6日	10	9	1	10	-	-	-
		7月13日	10	9	1	10	-	-	-
		7月27日	10	10	0	0	-	-	-
		8月3日	10	7	3	30	-	-	-
		8月17日	10	10	0	0	-	-	-
		8月23日	10	7	3	30	-	-	-
		9月7日	10	3	7	70	-	-	-
		9月14日	10	6	4	40	-	-	-
島根県 SHIMANE	大田市 OHDA	7月12日	10	10	0	0	-	-	-
		7月26日	10	10	0	0	-	-	-
		8月2日	10	10	0	0	-	-	-
		8月11日	10	8	2	20	2	2	100
		8月25日	10	9	1	10	-	-	-
		9月1日	15	8	7	47	5	5	100
		9月13日	15	1	14	93	10	10	100
広島県 HIROSHIMA	三次市 MIYOSHI	7月10日	10	9	1	10	-	-	-
		7月19日	10	6	4	40	-	-	-
		7月26日	10	6	4	40	-	-	-
		8月2日	10	4	6	60	4	2	50
		8月17日	10	5	5	50	2	2	100
		8月23日	10	8	2	20	-	-	-
		9月6日	10	10	0	0	-	-	-
		9月13日	10	8	2	20	1	1	100
徳島県 TOKUSHIMA	鳴門市 NARUTO	7月4日	10	10	0	0	-	-	-
		7月18日	10	10	0	0	-	-	-
		7月25日	10	10	0	0	-	-	-
		8月8日	10	9	1	10	-	-	-
		8月22日	10	10	0	0	-	-	-
		8月29日	10	9	1	10	1	1	100
		9月5日	10	0	10	100	10	6	60
		9月12日	10	0	10	100	10	3	30
香川県 KAGAWA	坂出市 SAKAIDE	7月18日	10	10	0	0	-	-	-
		7月24日	10	9	1	10	-	-	-
		7月31日	10	0	10	100	-	-	-
		8月7日	10	0	10	100	-	-	-
		8月21日	10	0	10	100	3	3	100
		8月28日	10	0	10	100	1	1	100
		9月4日	10	0	10	100	1	1	100
		9月11日	10	0	10	100	5	3	60

都道府県 Prefecture	と畜場等 所在地 Locality	採血月日 Date of sampling	HI抗体 HI antibody				2-ME感受性抗体* 2-ME sensitive antibody			
			検査頭数 No. of tested	陰性 (< 1:10)	陽性 (1:10)	陽性率 (%)	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性)	陽性率 (%)	
				Negative	Positive	Positive ratio		Positive (Sensitive)	Positive ratio	
愛媛県 EHIME	大洲市 OZU	7月10日	20	18	2	10	1	1	100	
		7月18日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月24日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月8日	20	19	1	5	1	1	100	
		8月14日	20	18	2	10	-	-	-	
		8月28日	20	14	6	30	4	3	75	
		9月5日	20	17	3	15	3	3	100	
		9月12日	20	8	12	60	12	5	42	
高知県 KOCHI	四万十市 SHIMANTO	6月21日	10	6	4	40	-	-	-	
		7月5日	10	5	5	50	-	-	-	
		7月26日	10	0	10	100	9	3	33	
		8月2日	10	5	5	50	1	1	100	
		8月16日	10	1	9	90	5	4	80	
		8月22日	10	3	7	70	7	1	14	
		9月6日	10	2	8	80	8	0	0	
		9月13日	10	5	5	50	5	0	0	
		9月27日	10	2	8	80	7	1	14	
福岡県 FUKUOKA	大宰府市 DAZAIFU	7月11日	10	10	0	0	-	-	-	
		7月18日	10	10	0	0	-	-	-	
		7月25日	10	9	1	10	-	-	-	
		8月1日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月8日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月22日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月29日	10	0	10	100	10	0	0	
		9月5日	10	0	10	100	10	0	0	
		9月12日	10	1	9	90	9	3	33	
佐賀県 SAGA	多久市 TAKU	7月4日	10	10	0	0	-	-	-	
		7月11日	10	10	0	0	-	-	-	
		7月25日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月1日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月8日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月22日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月5日	10	0	10	100	9	4	44	
		9月12日	10	1	9	90	9	3	33	
		長崎県 NAGASAKI	佐世保市 SASEBO	7月11日	20	20	0	0	-	-
7月18日	20			20	0	0	-	-	-	
7月25日	20			20	0	0	-	-	-	
8月8日	20			7	13	65	9	8	89	
8月22日	12			0	12	100	12	1	8	
8月28日	20			0	20	100	20	0	0	
9月4日	20			0	20	100	20	1	5	
9月19日	20			0	20	100	20	0	0	
9月25日	20			7	13	65	13	1	8	
熊本県 KUMAMOTO	菊池市 KIKUCHI	7月10日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月24日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月31日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月7日	20	19	1	5	-	-	-	
		8月21日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月28日	20	13	7	35	7	7	100	
		9月4日	20	5	15	75	13	11	85	
		9月11日	20	10	10	50	10	1	10	
		9月25日	20	7	13	65	13	1	8	
大分県 OITA		6月23日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月5日	19	16	3	16	3	0	0	
		7月14日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月27日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月10日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月18日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月25日	20	19	1	5	1	1	100	
		9月6日	20	13	7	35	7	6	86	
		9月15日	20	20	0	0	-	-	-	
9月27日	20	4	16	80	15	0	0			
宮崎県 MIYAZAKI	都城市 MIYAKONOJO	7月10日	11	11	0	0	-	-	-	
		7月18日	11	10	1	9	-	-	-	
		7月24日	11	9	2	18	1	1	100	
		8月7日	11	7	4	36	-	-	-	
		8月21日	11	10	1	9	1	1	100	
		8月28日	11	10	1	9	1	1	100	
		9月4日	11	8	3	27	-	-	-	
		9月11日	11	9	2	18	2	0	0	
		都農町 TSUNO	7月10日	11	10	1	9	-	-	-
			7月18日	11	8	3	27	-	-	-
	7月24日		10	7	3	30	1	1	100	
	8月7日		11	11	0	0	-	-	-	
	8月21日	11	11	0	0	-	-	-		
	8月28日	11	11	0	0	-	-	-		
9月4日	11	11	0	0	-	-	-			
9月11日	11	9	2	18	2	1	50			

都道府県 Prefecture	と畜場等 所在地 Locality	採血月日 Date of sampling	HI抗体 HI antibody			2-ME感受性抗体* 2-ME sensitive antibody				
			検査頭数 No. of tested	陰性 (< 1:10)	陽性 (1:10)	陽性率 (%)	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性)	陽性率 (%)	
				Negative	Positive	Positive ratio		Positive (Sensitive)	Positive ratio	
鹿児島県 KAGOSHIMA		6月26日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月4日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月18日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月26日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月7日	20	20	0	0	-	-	-	
		8月16日	20	19	1	5	-	-	-	
		8月28日	20	18	2	10	-	-	-	
	9月4日	20	0	20	100	20	7	35		
沖縄県 OKINAWA	北部 HOKUBU	4月24日	25	22	3	12	3	0	0	
		5月8日	25	25	0	0	-	-	-	
		5月15日	25	25	0	0	-	-	-	
		5月22日	25	23	2	8	1	0	0	
		5月29日	25	23	2	8	-	-	-	
		6月5日	25	25	0	0	-	-	-	
		6月12日	25	25	0	0	-	-	-	
		6月19日	25	23	2	8	-	-	-	
		6月26日	25	22	3	12	-	-	-	
		7月3日	25	25	0	0	-	-	-	
		7月10日	25	23	2	8	-	-	-	
		7月18日	25	25	0	0	-	-	-	
		7月24日	25	25	0	0	-	-	-	
		7月31日	25	25	0	0	-	-	-	
	8月7日	25	19	6	24	6	4	67		
	8月14日	25	0	25	100	25	15	60		
	8月21日	25	23	2	8	-	-	-		
	8月31日	25	2	23	92	23	11	48		
		中南部 CHU-NANBU	4月24日	25	24	1	4	-	-	-
			5月8日	25	25	0	0	-	-	-
			5月15日	25	25	0	0	-	-	-
			5月22日	25	25	0	0	-	-	-
			5月29日	25	21	4	16	1	1	100
			6月5日	25	25	0	0	-	-	-
			6月12日	25	24	1	4	1	0	0
			6月19日	25	25	0	0	-	-	-
			6月26日	25	23	2	8	-	-	-
	7月3日		25	23	2	8	1	1	100	
	7月10日		25	25	0	0	-	-	-	
	7月18日		25	25	0	0	-	-	-	
	7月24日		25	25	0	0	-	-	-	
	7月31日	25	25	0	0	-	-	-		
	8月7日	25	25	0	0	-	-	-		
	8月14日	25	25	0	0	-	-	-		
	8月21日	25	25	0	0	-	-	-		
	8月31日	25	25	0	0	-	-	-		

* 2-ME感受性抗体は、HI抗体価1:40以上(北海道・東北地方は1:10以上)であった検体について検査した。
2-ME処理を行った血清のHI抗体価が未処理の血清(対照)のHI抗体価と比較して、8倍(3管)以上低かった場合を陽性、4倍(2管)低かった場合を疑陽性、不変または2倍(1管)低かった場合を陰性と判定した。
なお、対照のHI抗体価が1:40(北海道・東北地方は1:10あるいは1:20も含む)で、2ME処理を行った血清が1:10未満であった場合は陽性と判定した。

表2 1965年から2006年までの日本脳炎患者報告数
(日本脳炎患者個人票及び感染症発生動向調査による)

Number of reported cases of Japanese encephalitis in Japan, 1965-2006

年次	患者数	死者数	罹患率	年次	患者数	死者数	罹患率
Year	No. of cases	No. of death	Rate per 100,000	Year	No. of cases	No. of death	Rate per 100,000
1965	844	222	0.90	1991	13	4	0.01
1966	2017	783	2.00	1992	2	0	-
1967	771	209	0.80	1993	4	1	-
1968	367	219	0.40	1994	4	0	-
1969	147	66	0.10	1995	2	0	-
1970	109	45	0.08	1996	4	0	-
1971	106	45	0.08	1997	4	0	-
1972	22	10	0.02	1998	2	0	-
1973	70	27	0.06	1999	5	0	-
1974	6	2	-	2000	7	1	-
1975	27	6	0.02	2001	5	0	-
1976	13	9	0.01	2002	8	1	-
1977	5	0	-	2003	2	0	-
1978	88	21	0.07	2004	4	1	-
1979	86	26	0.07	2005	7	0	-
1980	40	15	0.05	2006	8	0	-
1981	23	5	0.02				
1982	21	4	0.02				
1983	32	8	0.03				
1984	27	5	0.02				
1985	39	8	0.03				
1986	26	3	0.02				
1987	37	7	0.03				
1988	32	4	0.03				
1989	27	4	0.02				
1990	54	8	0.05				

表3 2006年日本脳炎報告患者 (感染症発生動向調査による)

Reported cases of Japanese encephalitis in Japan, 2006

No.	都道府県 Prefecture		年齢 Age	性別 Sex	発症日 Date of onset	検査診断 Laboratory diagnosis	
	報告 Report	感染(推定) Infection (presumption)					
1	広島 Hiroshima	茨城 Ibaraki	19	男性 Male	8月5日 Aug. 5	EIA-IgM Positive	
2	広島 Hiroshima	島根 Shimane	53	女性 Female	9月25日 Sep. 25	CF < 1:4 1:64	
3	高知 Kochi	高知 Kochi	46	男性 Male	8月11日 Aug. 11	CF < 1:4 1:16	
4	福岡 Fukuoka	福岡 Fukuoka	58	男性 Male	9月9日 Sep. 9	CF < 1:4 1:256	
5	福岡 Fukuoka	福岡 Fukuoka	68	男性 Male	9月13日 Sep. 13	EIA-IgM Positive	
6	熊本 Kumamoto	熊本 Kumamoto	3	男性 Male	9月10日 Sep. 10	HI < 1:10 1:320	
7	熊本 Kumamoto	熊本 Kumamoto	48	女性 Female	9月9日 Sep. 9	HI 1:160 1:1280	
8	熊本 Kumamoto	熊本 Kumamoto	65	女性 Female	9月2日 Sep. 2	NT Negative Positive	

No.1の患者は、発症は2006年であるが、報告は2007年

表4 都道府県別年齢群別日本脳炎感受性調査数

2006年度

NUMBER OF EXAMINEES FOR JAPANESE ENCEPHALITIS SUSCEPTIBILITY INVESTIGATION BY PREFECTURE AND AGE GROUP

都道府県 PREFECTURE		合計 TOTAL	年齢群(歳) AGE GROUP(YEARS)								
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-
合計	TOTAL	1197	215	132	113	83	138	208	135	119	54
山形	Yamagata	317	74	33	35	15	69	26	25	25	15
東京	Tokyo	334	80	44	39	31	44	17	27	43	9
新潟	Niigata	322	35	30	15	12	0	140	59	26	5
熊本	Kumamoto	224	26	25	24	25	25	25	24	25	25

表5 都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況

2006年度

JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZING (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY PREFECTURE

年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER										
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / 639	640 / /	G.M.	G.M. (Log2)	
山形 Yamagata												
TOTAL	317	212	35	10	22	21	11	5	1	35.5	5.2	
0-4	74	74	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
5-9	33	9	5	6	6	6	1	0	0	31.7	5.0	
10-14	35	4	2	2	9	8	6	4	0	71.5	6.2	
15-19	15	8	1	1	1	0	2	1	1	88.3	6.5	
20-29	69	54	4	0	5	4	2	0	0	40.0	5.3	
30-39	26	11	14	0	0	1	0	0	0	11.5	3.5	
40-49	25	17	6	1	0	1	0	0	0	14.1	3.8	
50-59	25	21	3	0	1	0	0	0	0	14.1	3.8	
60-	15	14	0	0	0	1	0	0	0	80.0	6.3	
東京 Tokyo												
TOTAL	334	156	27	12	10	15	12	34	68	200.6	7.6	
0-4	80	75	0	0	1	1	0	2	1	228.9	7.8	
5-9	44	4	2	0	0	3	3	9	23	451.2	8.8	
10-14	39	6	0	0	1	1	4	10	17	503.1	9.0	
15-19	31	2	0	2	1	2	0	5	19	454.3	8.8	
20-29	44	11	8	3	4	5	4	3	6	91.8	6.5	
30-39	17	9	3	2	1	0	0	2	0	47.2	5.6	
40-49	27	20	2	3	1	1	0	0	0	27.1	4.8	
50-59	43	27	8	2	1	2	0	2	1	40.5	5.3	
60-	9	2	4	0	0	0	1	1	1	46.8	5.5	
新潟 Niigata												
TOTAL	322	169	24	22	31	16	11	14	35	101.8	6.7	
0-4	35	32	0	0	1	0	1	0	1	179.7	7.5	
5-9	30	0	0	0	3	3	2	7	15	378.1	8.6	
10-14	15	0	0	0	0	0	1	3	11	588.9	9.2	
15-19	12	0	0	0	0	0	2	3	7	532.0	9.1	
20-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
30-39	140	68	16	18	23	9	4	1	1	41.6	5.4	
40-49	59	46	5	2	4	2	0	0	0	30.1	4.9	
50-59	26	21	3	2	0	0	0	0	0	20.7	4.4	
60-	5	2	0	0	0	2	1	0	0	143.7	7.2	
熊本 Kumamoto												
TOTAL	224	81	13	32	24	9	19	11	35	87.7	6.5	
0-4	26	10	1	2	0	1	2	2	8	216.7	7.8	
5-9	25	13	0	1	1	0	2	2	6	269.1	8.1	
10-14	24	12	0	2	1	0	2	3	4	190.3	7.6	
15-19	25	0	0	1	1	0	5	2	16	357.5	8.5	
20-29	25	7	2	5	4	2	3	1	1	50.4	5.7	
30-39	25	7	5	7	3	1	1	1	0	26.2	4.7	
40-49	24	10	4	6	3	1	0	0	0	21.0	4.4	
50-59	25	13	0	5	4	2	1	0	0	37.8	5.2	
60-	25	9	1	3	7	2	3	0	0	45.6	5.5	

表6 年齢別/年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況

2006年度

JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZING (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE/AGE GROUP

年齢/年齢群 (歳) AGE/AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 HI ANTIBODY TITER									
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / 639	640 / /	G.M.	G.M. (Log2)
TOTAL	1197	618	99	76	87	61	53	64	139	99.9	6.6
0-4	215	191	1	2	2	2	3	4	10	214.1	7.7
5-9	132	26	7	7	10	12	8	18	44	222.0	7.8
10-14	113	22	2	4	11	9	13	20	32	233.7	7.9
15-19	83	10	1	4	3	2	9	11	43	367.1	8.5
20-29	138	72	14	8	13	11	9	4	7	64.6	6.0
30-39	208	95	38	27	27	11	5	4	1	32.8	5.0
40-49	135	93	17	12	8	5	0	0	0	22.7	4.5
50-59	119	82	14	9	6	4	1	2	1	32.3	5.0
60-	54	27	5	3	7	5	5	1	1	53.2	5.7

表7 年齢別/年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況

2006年度

JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZING (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE/AGE GROUP

年齢/年齢群 (歳) AGE/AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 HI ANTIBODY TITER									
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / 639	640 / /	G.M.	G.M. (Log2)
TOTAL	1197	618	99	76	87	61	53	64	139	99.9	6.6
0	28	22	0	2	0	0	0	1	3	179.6	7.5
1	55	51	0	0	0	0	1	1	2	380.5	8.6
2	38	36	0	0	0	1	0	0	1	226.3	7.8
3	49	46	0	0	0	0	1	0	2	403.2	8.7
4	45	36	1	0	2	1	1	2	2	149.1	7.2
5	32	7	2	2	3	3	3	5	7	180.7	7.5
6	30	6	3	2	2	1	1	3	12	211.8	7.7
7	19	3	1	1	2	1	1	2	8	219.7	7.8
8	16	5	1	0	1	2	1	3	3	209.5	7.7
9	35	5	0	2	2	5	2	5	14	280.8	8.1
10	17	3	0	2	2	1	2	4	3	187.0	7.5
11	34	8	1	1	6	5	3	6	4	133.2	7.1
12	23	4	0	0	1	1	2	3	12	418.5	8.7
13	22	4	0	0	1	2	4	4	7	317.6	8.3
14	17	3	1	1	1	0	2	3	6	253.5	8.0
15	17	2	1	1	0	1	2	1	9	323.9	8.3
16	8	1	0	0	1	0	1	1	4	377.3	8.6
17	3	0	0	0	0	0	0	1	2	571.5	9.2
18	28	2	0	2	1	1	3	5	14	341.9	8.4
19	27	5	0	1	1	0	3	3	14	405.9	8.7
20	22	12	0	0	1	3	2	1	3	196.0	7.6
21	24	16	2	0	4	1	1	0	0	38.5	5.3
22	12	6	2	1	1	0	0	1	1	60.9	5.9
23	11	5	2	2	2	0	0	0	0	23.0	4.5
24	13	5	2	1	1	0	3	0	1	69.2	6.1
25	15	8	1	2	0	2	1	1	0	61.3	5.9
26	12	7	1	0	1	1	1	0	1	112.1	6.8
27	10	4	1	1	1	3	0	0	0	42.8	5.4
28	13	5	3	1	1	1	0	1	1	48.2	5.6
29	6	4	0	0	1	0	1	0	0	131.6	7.0
30	22	7	8	1	3	2	1	0	0	26.9	4.8
31	21	7	2	4	4	1	1	2	0	51.4	5.7
32	23	9	2	3	5	2	2	0	0	48.7	5.6
33	23	13	4	2	2	2	0	0	0	26.2	4.7
34	19	10	4	2	3	0	0	0	0	24.1	4.6
35	18	11	3	1	2	0	0	0	1	34.5	5.1
36	21	7	4	3	4	2	1	0	0	36.0	5.2
37	24	10	4	4	2	2	0	2	0	38.2	5.3
38	20	11	3	4	2	0	0	0	0	25.4	4.7
39	17	10	4	3	0	0	0	0	0	15.6	4.0
40	15	9	3	1	2	0	0	0	0	18.9	4.2
41	12	5	2	1	1	3	0	0	0	39.6	5.3
42	17	16	1	0	0	0	0	0	0	11.0	3.5
43	17	10	2	4	0	1	0	0	0	22.6	4.5
44	20	12	5	1	2	0	0	0	0	16.6	4.1
45	12	9	1	1	1	0	0	0	0	20.0	4.3
46	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
47	9	6	2	0	1	0	0	0	0	20.0	4.3
48	11	8	0	2	0	1	0	0	0	37.9	5.2
49	13	9	1	2	1	0	0	0	0	21.1	4.4
50	13	7	3	3	0	0	0	0	0	16.9	4.1
51	16	11	1	1	2	0	0	1	0	46.3	5.5
52	7	6	0	0	1	0	0	0	0	40.0	5.3
53	12	9	1	1	0	0	1	0	0	37.9	5.2
54	14	11	1	2	0	0	0	0	0	16.6	4.1
55	9	7	1	0	0	1	0	0	0	29.7	4.9
56	12	9	1	0	1	1	0	0	0	39.3	5.3
57	16	9	3	1	1	1	0	1	0	40.0	5.3
58	13	8	2	1	1	1	0	0	0	28.9	4.9
59	7	5	1	0	0	0	0	0	1	86.5	6.4
60	4	2	1	0	0	1	0	0	0	31.8	5.0
61	7	4	1	0	0	1	0	1	0	73.9	6.2
62	10	5	1	1	2	0	1	0	0	34.8	5.1
63	6	1	1	1	1	1	1	0	0	40.8	5.3
64	8	6	0	0	0	1	1	0	0	122.6	6.9
65	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
66	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
67	3	0	1	0	1	1	0	0	0	31.7	5.0
68	5	2	0	0	2	0	0	0	1	106.0	6.7
69	1	0	0	0	0	0	1	0	0	160.0	7.3
70-	6	3	0	1	1	0	1	0	0	57.1	5.8

表8 乳児月齢別日本脳炎中和抗体保有状況

2006年度

JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZING (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE IN INFANTS

月齢 (か月) AGE (MONTHS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER									
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / 639	640 / /	G.M.	G.M. (Log2)
TOTAL	28	22	0	2	0	0	0	1	3	179.6	7.5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
5	3	1	0	1	0	0	0	0	1	113.1	6.8
6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
7	2	1	0	1	0	0	0	0	0	20.0	4.3
8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0
9	3	2	0	0	0	0	0	1	0	320.0	8.3
10	7	6	0	0	0	0	0	0	1	640.0	9.3
11	9	8	0	0	0	0	0	0	1	640.0	9.3
0-5	5	3	0	1	0	0	0	0	1	113.1	6.8
6-11	23	19	0	1	0	0	0	1	2	226.3	7.8

表9 年齢群別予防接種歴別日本脳炎感受性調査数

2006年度

NUMBER OF EXAMINEES FOR JAPANESE ENCEPHALITIS SUSCEPTIBILITY INVESTIGATION BY AGE GROUP AND VACCINATION HISTORY

年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	予防接種歴 HISTORY OF VACCINATION								接種率 VACCINEE (%)
		無 NON- VACCINEE A	有 VACCINEE						不明 UNKNOWN H	
			期のみ			期以上 AND MORE		その他* OTHERS G		
			3回未満 (<3) B	3回 (3) C	その他 (UK) D	期3回未満 (<3)+ E	期3回 (3)+ F			
TOTAL	1197	268	36	20	46	26	11	220	570	57.3
0-4	215	127	2	1	6	0	0	0	79	6.6
5-9	132	16	26	14	37	1	0	14	24	85.2
10-14	113	19	4	3	1	5	6	47	28	77.6
15-19	83	16	0	0	0	11	2	24	30	69.8
20-29	138	24	0	1	0	3	2	18	90	50.0
30-39	208	21	2	1	1	4	1	55	123	75.3
40-49	135	13	2	0	1	1	0	33	85	74.0
50-59	119	24	0	0	0	1	0	24	70	51.0
60-	54	8	0	0	0	0	0	5	41	38.5

VACCINEE (%) = (B+C+D+E+F+G) / (A+B+C+D+E+F+G) * 100

:PRIMARY VACCINATION SERIES[(<3):1 DOSE OR 2 DOSES, (3):3 DOSES, (UK):UNKNOWN DOSES OR MORE THAN 4 DOSES]

:BOOSTER VACCINATION

* OTHERS : UNKNOWN DOSES

表 1 0 都道府県別予防接種歴別日本脳炎感受性調査数

2006年度

NUMBER OF EXAMINEES FOR JAPANESE ENCEPHALITIS SUSCEPTIBILITY INVESTIGATION BY PREFECTURE AND VACCINATION HISTORY

都道府県 PREFECTURE	合計 TOTAL	予防接種歴 HISTORY OF VACCINATION								接種率 VACCINEE (%)	
		無 NON- VACCINEE A	有 VACCINEE						不明 UNKNOWN H		
			期のみ			期以上 AND MORE					その他* OTHERS G
			3回未満 (<3) B	3回 (3) C	その他 (UK) D	期3回未満 (<3)+ E	期3回 (3)+ F				
合計 TOTAL	1197	268	36	20	46	26	11	220	570	57.3	
山形 Yamagata	317	9	9	0	1	0	0	32	266	82.4	
東京 Tokyo	334	177	1	0	35	1	0	60	60	35.4	
新潟 Niigata	322	40	22	16	4	9	8	87	136	78.5	
熊本 Kumamoto	224	42	4	4	6	16	3	41	108	63.8	

$$\text{VACCINEE (\%)} = (B+C+D+E+F+G) / (A+B+C+D+E+F+G) * 100$$

:PRIMARY VACCINATION SERIES[(<3):1 DOSE OR 2 DOSES, (3):3 DOSES, (UK):UNKNOWN DOSES OR MORE THAN 4 DOSES]

:BOOSTER VACCINATION

* OTHERS : UNKNOWN DOSES

表 1 1 予防接種歴別日本脳炎中和抗体保有状況

2006年度

JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZING (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY VACCINATION HISTORY

年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER											
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / 639	640 / /	G.M.	G.M. (Log2)		
無	NON-VACCINEE												
	TOTAL	268	170	16	19	2	8	9	12	32	130.6	7.0	
	0-4	127	116	0	2	0	0	0	2	7	300.5	8.2	
	5-9	16	6	1	1	0	0	1	0	7	279.8	8.1	
	10-14	19	8	0	0	0	0	3	4	4	469.7	8.9	
	15-19	16	3	0	2	0	1	0	2	8	373.4	8.5	
	20-29	24	4	4	3	0	4	3	2	4	100.8	6.7	
	30-39	21	9	5	5	1	0	0	1	0	29.0	4.9	
	40-49	13	10	1	2	0	0	0	0	0	24.7	4.6	
	50-59	24	13	4	3	0	3	0	0	1	37.1	5.2	
	60-	8	1	1	1	1	0	2	1	1	92.4	6.5	
有	期3回未満	VACCINEE[(<3)]											
	TOTAL	36	5	4	5	6	3	2	5	6	100.8	6.7	
	0-4	2	0	0	0	1	0	1	0	0	95.2	6.6	
	5-9	26	2	4	3	4	3	1	5	4	100.0	6.6	
	10-14	4	1	0	1	0	0	0	0	2	201.6	7.7	
	15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	20-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	30-39	2	1	0	1	0	0	0	0	0	31.0	5.0	
	40-49	2	1	0	0	1	0	0	0	0	56.0	5.8	
	50-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
有	期3回	VACCINEE[(3)]											
	TOTAL	20	4	0	0	0	0	2	4	10	527.6	9.0	
	0-4	1	0	0	0	0	0	0	0	1	640.0	9.3	
	5-9	14	2	0	0	0	0	1	3	8	561.1	9.1	
	10-14	3	0	0	0	0	0	1	1	1	386.8	8.6	
	15-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	20-29	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	30-39	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	40-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	50-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
有	期以上	VACCINEE[AND MORE]											
	TOTAL	11	0	0	0	3	0	1	0	7	286.1	8.2	
	0-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	5-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	10-14	6	0	0	0	0	0	1	0	5	536.9	9.1	
	15-19	2	0	0	0	0	0	0	0	2	640.0	9.3	
	20-29	2	0	0	0	2	0	0	0	0	40.0	5.3	
	30-39	1	0	0	0	1	0	0	0	0	67.0	6.1	
	40-49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	50-59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	
	60-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	

(<3):1 DOSE OR 2 DOSES OF PRIMARY VACCINATION SERIES

(3):3 DOSES OF PRIMARY VACCINATION SERIES

:BOOSTER VACCINATION

図1. ブタの日本脳炎ウイルス感染状況, 2006年

Infection of swine with Japanese encephalitis virus, 2006

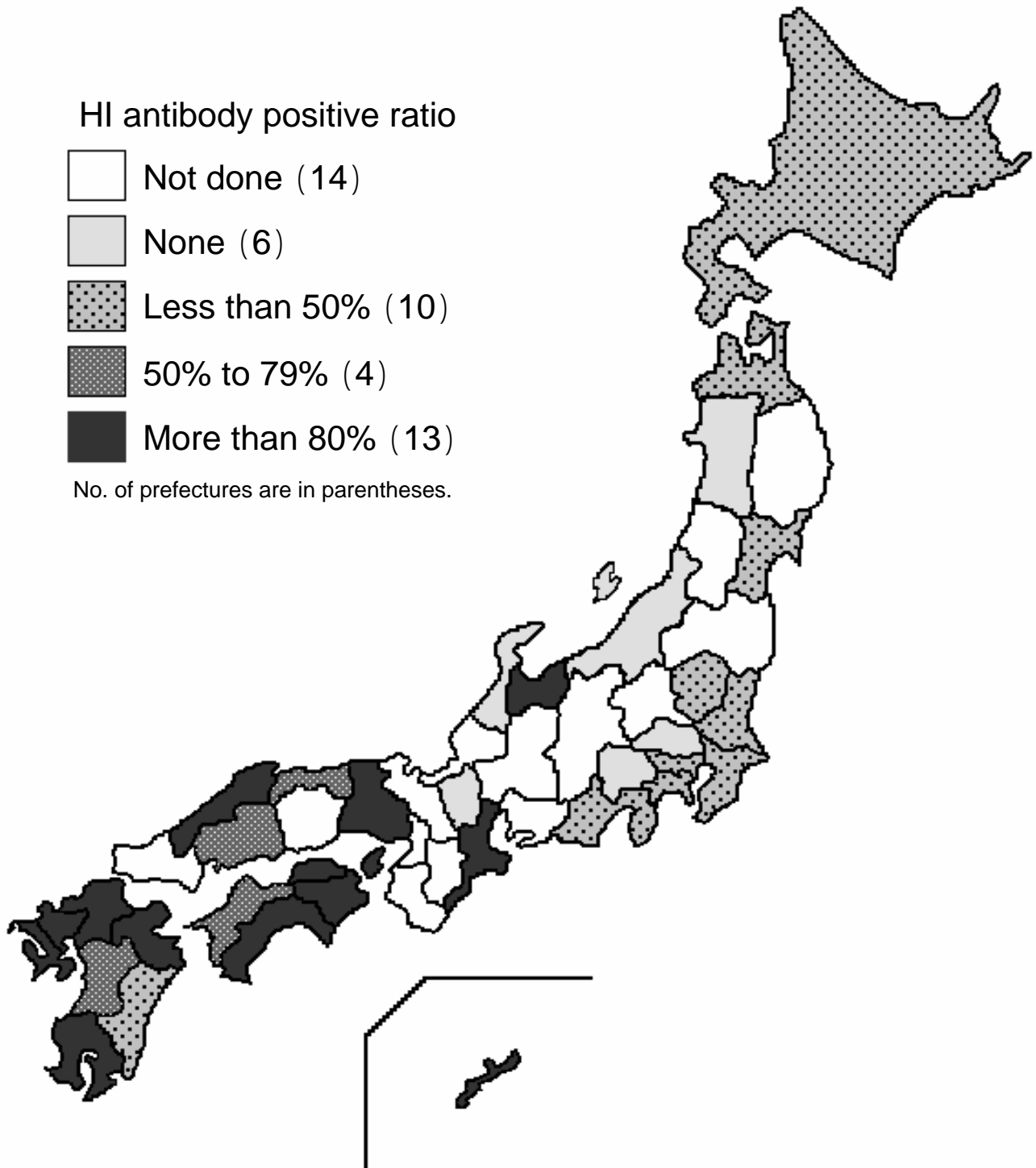


図2. 年齢別日本脳炎中和抗体保有状況, 2006年

Age distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives, 2006

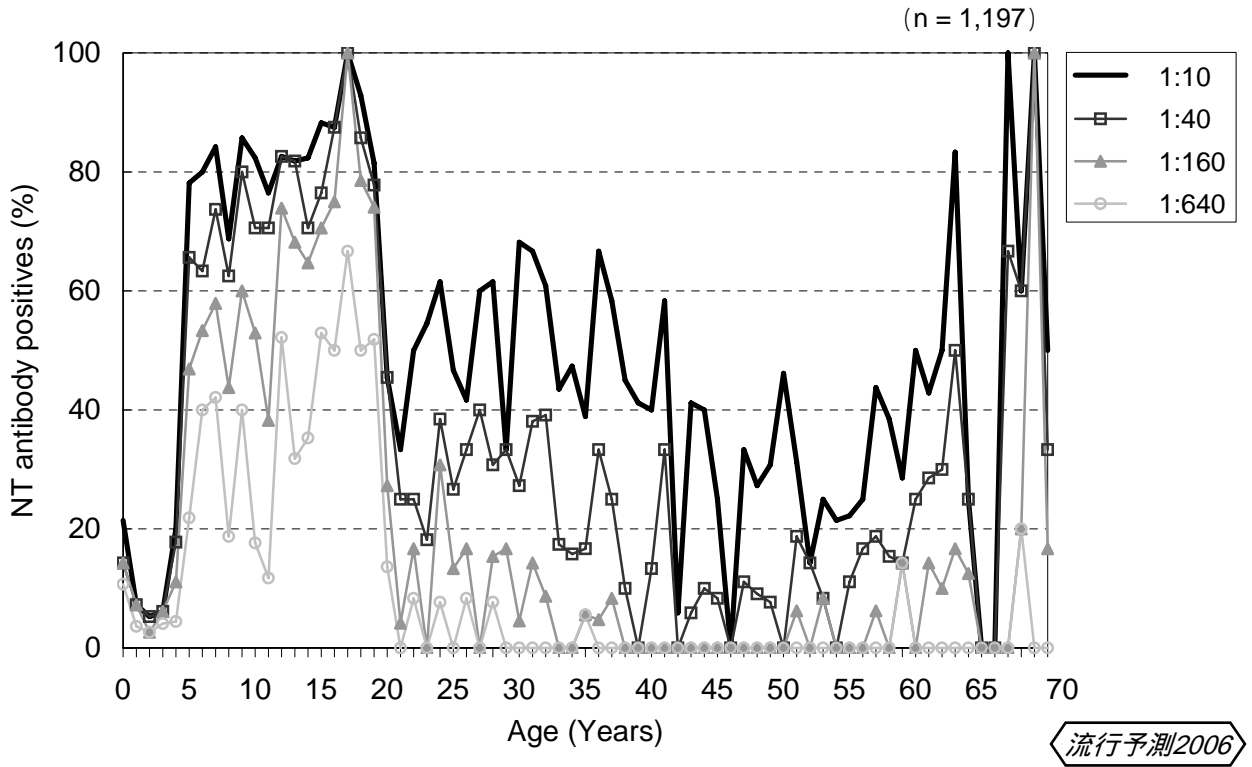


図3. 年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況, 2006年

Age group distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives, 2006



図4. 年齢別日本脳炎中和抗体保有状況 (1:10) の年度別比較

Change of age specific Japanese encephalitis neutralizing antibody prevalence in different years (1:10)

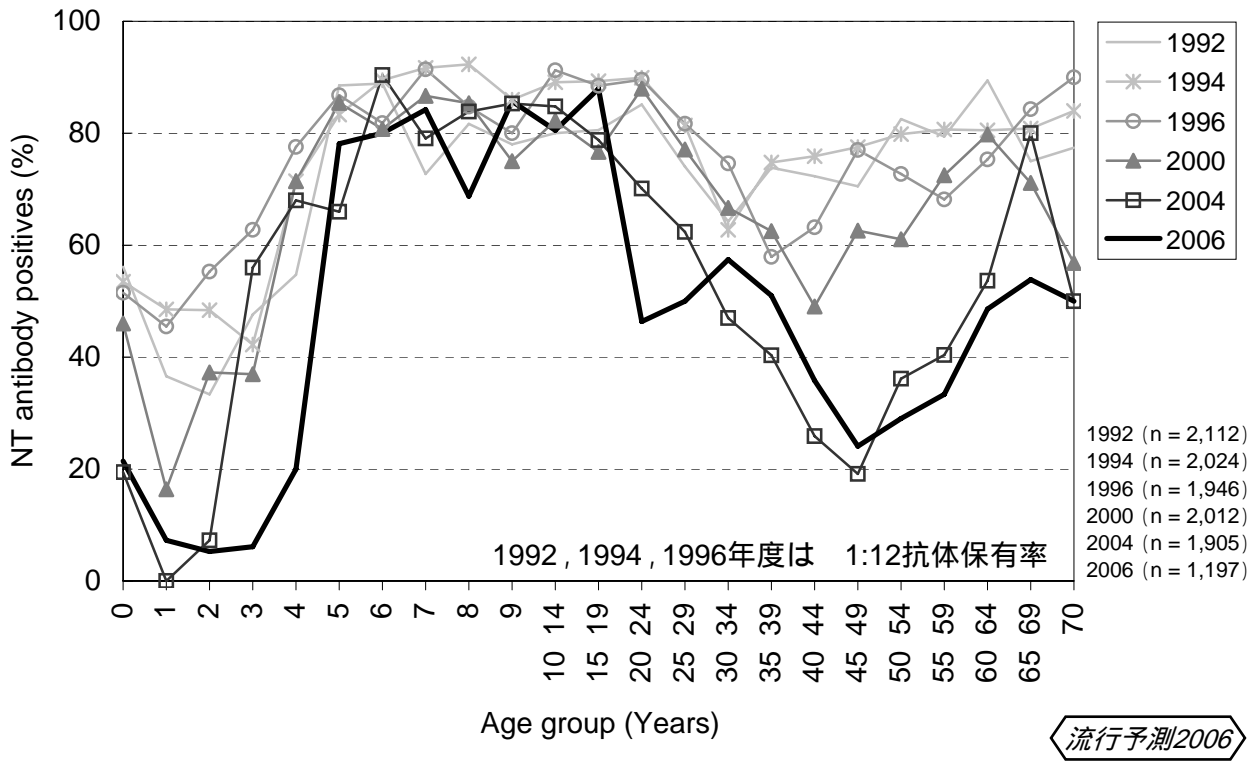


図5. 都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況, 2006年

Age group distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives in each prefecture, 2006

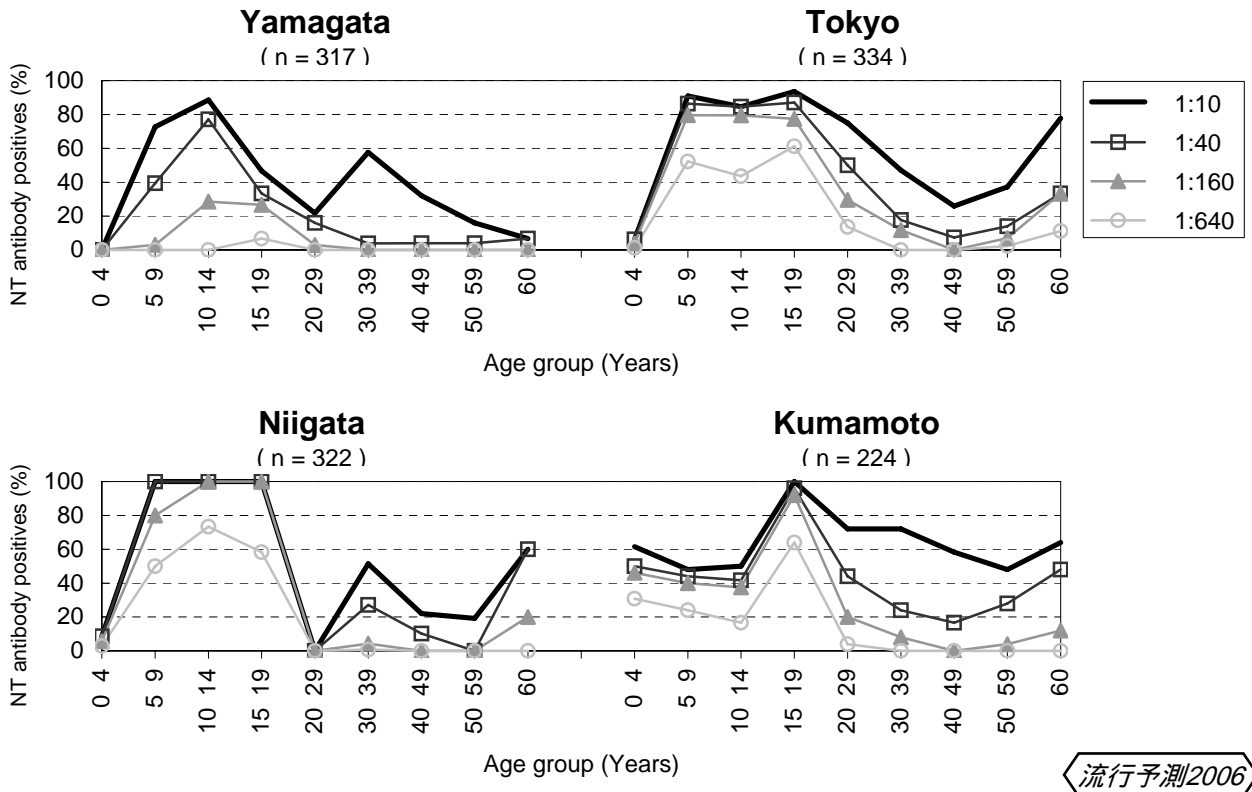
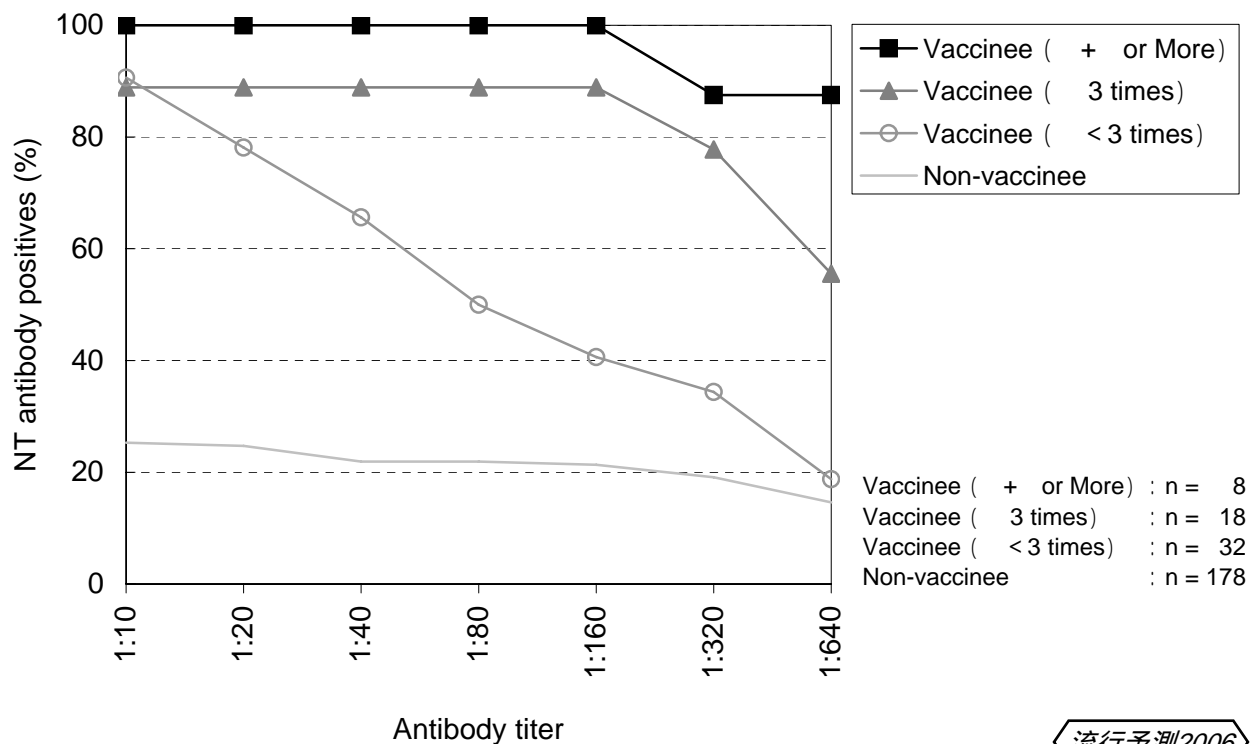


図6. 予防接種歴別・抗体価別日本脳炎中和抗体保有状況 (0-19歳), 2006年

Japanese encephalitis neutralizing antibody prevalence by history of vaccination with antibody titer (0-19 years old), 2006



流行予測2006