

第4 日本脳炎

要約

本年度もブタの日本脳炎ウイルス感染は沖縄県から始まった。4月30日に調査を開始し、沖縄県北部では調査開始時点で抗体保有率は8%であった。5月6日には沖縄県中南部で、5月11日には沖縄県北部で新鮮感染抗体(2-ME感受性抗体)陽性のブタが確認された。沖縄県以外で、最も早くブタの日本脳炎HI抗体保有率が50%を越えたのは高知県であった。7月に抗体保有率が50%を超えた県は、高知県、長崎県、宮崎県であった。8月には三重県、滋賀県、和歌山県、鳥取県、香川県、愛媛県、福岡県、大分県、鹿児島県で保有率が50%を超えた。全調査期間を通じて抗体陽性率が100%に達したのは、石川県、滋賀県、兵庫県、鳥取県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、長崎県、熊本県、大分県、沖縄県の12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県は、33都道県中16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、調査した33都道県中20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県は33都道県中29都道県に及んだ。ヒトの抗体陽性率(感受性調査)は、年齢によりばらつきがあるものの、定期接種の標準的な接種年齢である3~4歳から急激に上昇し、10代~20代半ばまでは約80%、その後40代後半までなだらかに減少し、40代後半で約15%に低下した。その後、再び上昇に転じ、60代後半でほぼ100%に到達し、その後再び低下した。一方、2004年の日本脳炎報告患者数は4例であった。患者の内訳は、女性2例、男性2例で、地域は福岡県、佐賀県、熊本県、奈良県で各1例であった。年齢階層は26歳、58歳、74歳、93歳であった。転帰は死亡1例、不明3例であった。予防接種歴は情報が得られなかった。

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HI抗体保有率と新鮮感染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、旬報として厚生省保健医療局結核感染症課(現;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/index-j.html>)に掲載している。

1998年度まで、わが国の日本脳炎患者数は、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」および昭和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、時に一致しない場合もあった。1999年4月1日から施行された「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年度からは感染症法に基づいた患者届け出による患者数に一本化された。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ている。

わが国の日本脳炎患者数は1967年以降急速に減少しており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年から患者数は再び減少し、1992年以降、年間10例を超えない。2004年の患者数は4例にとどまっている。

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

本年度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、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、和歌山県、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。調査に当たっては、各都道県において、なるべく都道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頭とし、ブタの種類、性別は問わないが、生後5～8か月のものを対象とした。ただし、多くの都道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十分な頭数が得られないため、2カ所以上のと畜場を選定した県もあった。

(3) 調査時期および回数

原則として2004年4月から9月の間で、次の区分による回数で採血した。

- A. 沖縄県は、4月下旬、5月から7月上・中・下旬および8月上旬の各旬1回ずつ計11回とする。
- B. 北海道および東北地方の各県は、7月下旬および8月から9月上・中・下旬の各旬1回ずつ計7回とする。
- C. 沖縄県以外の近畿地方以西の各府県は、7月から8月上・中・下旬および9月上・中旬の各旬1回ずつ計8回とする。
- D. それ以外の各都県は、7月中・下旬および8月から9月上・中・下旬の各旬1回ずつ計8回とする。

(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（北海道および東北地方は1:10以上）のHI抗体価を示した血清については、これが新鮮抗体であるか否かの判定のため、2-Mercaptoethanol（2-ME）感受性抗体³⁾の測定を行った。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) 2004年ブタの日本脳炎ウイルス感染状況調査（表1、図1）

ブタ血清中の日本脳炎ウイルスに対する抗体をHI法により測定した。日本脳炎ウイルスHI抗体の調査結果を報告県ごとに表1に掲載し、10月末までの最終成績を図1に示した。この成績に基づく2004年夏季の日本における日本脳炎ウイルス蔓延状況は次の通りである。

沖縄県では4月30日に調査を開始したが、沖縄県北部では調査開始時点ですでに抗体保有率は8%であった。5月6日には沖縄県南部で抗体陽性率が50%を超え、3頭のブタから新鮮感染抗体（2-ME感受性抗体）が確認された。5月11日には沖縄県北部で1頭のブタから新鮮感染抗体が確認された。沖縄県以外で、最も早くブタの日本脳炎HI抗体保有率が50%を越えたのは高知県で、7月6日の陽性率は90%であった。7月に抗体保有率が50%を超えた県は、宮崎県、長崎県であった。8月には鹿

児島県、大分県、福岡県、愛媛県、香川県、鳥取県、和歌山県、滋賀県、三重県で保有率が50%を超えた。全調査期間を通じて抗体陽性率が100%に達したのは、石川県、滋賀県、兵庫県、鳥取県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、長崎県、熊本県、大分県、沖縄県の12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県は、33都道県中16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、調査した33都道県中20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県は33都道県中29都道県であった。

B) 日本脳炎患者の発生

1965年から2004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全国から集められた日本脳炎患者個人票は、1998年に廃止され、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)による情報が集計されている。2004年のわが国における日本脳炎患者報告総数は4例であった(表3)。患者の内訳は、熊本県、福岡県から男性各1例、佐賀県、奈良県から女性各1例であり、発病時期は8月2例、9月2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保有状況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

調査担当県は宮城県、東京都、新潟県、広島県、山口県、高知県、佐賀県、熊本県の8都県である。

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歳、5~9歳、10~14歳、15~19歳、20~29歳、30~39歳、40~49歳、50~59歳、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2004年の7月~9月。

(4) 調査内容

被検者から採血し、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。使用ウイルスはJaGAR01株である。調査にあたり、対照として標準血清が国立感染症研究所ウイルス第一部から配布され、原則として標準血清の中和抗体価が標準値 ± 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

本年度日本脳炎ウイルス中和抗体が測定された総数は1,907人であった。都県・年齢群および日本脳炎ワクチン接種歴別の報告数を表4、表5、および表6に示した。調査票に日本脳炎ワクチン接種歴「有」と記載した者は合計703名で、接種歴不明者を除外した接種率は全体で84.2%(1986~1990年は31%~41%、2000年の調査では68.4%)であった。

B) 年齢別抗体保有状況

日本脳炎ウイルス JaGAR01 株に対する中和抗体保有状況の全国集計を、表 7 および表 8 に示した。これに基づき、年齢別保有率と年齢群別保有率をそれぞれ図 2、図 3 に示した。1:10 以上の日本脳炎ウイルス中和抗体の陽性率は、0 歳児で 19.4%と高いが、これは母親からの移行抗体と考えられた。今後は、0 歳児を更に細かく細分し解析することが必要である。1 歳以上の中和抗体保有率は、1 歳で 0%、2 歳で 7.3%となり、4 歳以上で概ね 65%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、その後再び上昇した。

C) 年度別成績の比較

図 4 に年齢群別抗体保有率 (1:10 以上) について 1992 年度以降の調査成績を比較した。

1~2 歳児が最も低く、今年度は 0~7.3%であった。本調査における抗体保有率は日本脳炎ウイルスに対する近年の各年齢群別免疫保有状況の変動をとらえている。すなわち 1992 年度に観察された 30~34 歳群における明らかな谷 (低い抗体保有率) は、年を追う毎に年長側に移動し、その保有率も低下している。1996 年度には 35~39 歳群、2000 年度には 40~44 歳群、そして本年度の調査では 45~49 歳の年齢群に到達していた。現在、日本脳炎ウイルスに対して免疫保有率が低い年齢は 0~2 歳と 40 代後半であった。

D) 地域差

調査担当都県別の成績は図 5 に集計した。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。本年度の調査で中和抗体価 1:10 以上の保有率は、0~9 歳の成績が得られなかった山口県を除けば、熊本県 (65.3%) が最も高く、ついで東京都 (58.0%)、佐賀県 (55.3%)、高知県 (54.7%)、新潟県 (50.0%)、宮城県 (48.3%)、広島県 (45.3%) の順であった。

E) 予防接種効果

本年度の調査では、全体の接種率は 84.2%、0~4 歳で 55.4%、5~9 歳で 96.1%、10~14 歳で 91.9%、15~19 歳で 85.3%であった (表 5)。

図 6 に定期予防接種 1 期、2 期、3 期を含む年齢群について、予防接種歴別・年齢群別中和抗体保有状況 (図 6-1) と予防接種歴別・抗体価別中和抗体保有状況 (図 6-2) を示した。ワクチン接種群では、中和抗体陽性率および中和抗体価がワクチン非接種群より有意に高かった。

これまで本調査では、3 年以内に日本脳炎ワクチン接種を受けた者を「接種歴有」としてきたが、2000 年度の調査からより詳細に調査する目的で、「接種歴有」を「基礎 1 期」、「基礎 2 期以上」、「接種歴有-不明 (回数不明)」の 3 種類に分類した。2004 年の定期予防接種スケジュールは、「基礎 1 期 3 回 (2 回 + 追加 1 回)、生後 6~90 か月未満 (標準として 3~4 歳)」、「基礎 2 期 1 回、9~13 歳未満 (標準として 9 歳)」、「基礎 3 期 1 回、14~16 歳未満 (標準として 14 歳)」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、また、2005 年 7 月 29 日に 3 期の定期接種が中止されており、今後、これらの影響についても本調査で検討していく予定である。

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 ないし 8 か月でと殺される。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、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。ブタの飼育は全都道府県にわたって行われているので、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。2004 年のブタの日本脳炎ウイルス感染は、例年同様沖縄県で 5 月に 2-ME

感受性抗体が確認され流行が始まっていた。長崎県では調査開始時点で、すでに 55%の陽性率であり、高知県、宮崎県でも高い陽性率を示した。しかし、九州・四国地方では、この 3 県を除いて平年よりも遅く 8 月から 9 月にかけて抗体が上昇した。最終的には、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県は、10 月末時点で 33 都道県中 16 県であった。ただし、1 頭でも日本脳炎ウイルス HI 抗体陽性のブタが確認された県は 33 都道県中 29 都道県あり、日本脳炎ウイルスの活動が見られた県は、例年より多く、媒介蚊の活動は関東以西だけでなく、北海道、青森県、宮城県でも認められた。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性は存在する。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、および予防接種政策を構築する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、高い抗体陽性率を示した自治体は住民に注意を喚起する必要がある。

ヒトの日本脳炎ウイルスに対する中和抗体保有状況は、日本脳炎ワクチンの標準的な接種年齢に到達するとともに急激な上昇を示し、抗体陽性率の高い状態は 20 代半ばまで持続し、その後 40 代後半までなだらかに低下した。日本脳炎ワクチンが 1954 年から実用化された点や⁴⁾、日本脳炎ワクチンの最終接種年齢が 14 歳もしくは 15 歳（通常 14 歳）であること、日本脳炎ワクチンが少なくとも数年以上効果が持続することなどの点から、3 歳から 40 代後半までの抗体陽性率は、日本脳炎ワクチンによる抗体持続である可能性がある。今後詳細なワクチン接種歴と抗体陽性率の関係を明らかにする必要がある。

一方、感染源調査の結果から、毎年夏季に日本脳炎ウイルスが活発に活動していることが示されており、また、近年の自然感染によると推測される抗体陽性者も報告されていることから⁵⁾、ヒトでの自然感染がどの程度存在するのか、積極的な検討が今後必要である。

2004 年、感染症発生動向調査で報告された患者総数は 4 例であった。患者の内訳は、九州地方の福岡県、佐賀県、熊本県と近畿地方の奈良県で各 1 例あり、発生時期は 8 月 2 例と 9 月 2 例であった。転帰は 1 例死亡、3 例不明で、予防接種歴は 4 例とも情報が得られなかった。

2004 年は、猛暑の年であった。そのため日本脳炎ウイルスの活動は活発であったが、一方で台風の上陸個数も 10 個と多く、北陸地方や東海地方など豪雨による洪水被害も多い年であった。台風の影響のためか関東・東海地方のブタでのウイルスの活動は活発ではなかった。しかしながら、1994 年以降の傾向として、夏季の気温は上昇する傾向にある。夏季の気温が高く推移した場合は、長期間日本脳炎の発生していない地域でも、日本脳炎患者発生に留意しなければならない。近年の患者統計からは、あたかも日本脳炎は高齢者の疾患のように考えられがちであるが、1999 年、2001 年は 10 代の患者が発生し、2003 年には 8 歳の患者が発生した。また、2000 年の広島県の小児無菌性髄膜炎 4 症例から日本脳炎ウイルス遺伝子を検出したという報告⁶⁾もあることから、発症防御に対して有効な中和抗体を保有しない人に感染機会があれば、高齢者だけでなく子供や成人においても発病する危険性を有することに留意しなければならない。

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により把握されてきた。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、また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

ウイルスがブタから分離されている^{7),8)}。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、感受性調査用攻撃ウイルス株間の抗原構造の差異についての検討が必要である。

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^{9),10)}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あるいはウエストナイルウイルスに対する検討を日本脳炎ウイルスの検討と同時にお願いしたい。また、ウエストナイルウイルス感染の検査、診断が必要になった場合は、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) Uhr JW. The Heterogeneity of the Immune Response. Science 1964. 145: 457-464
- 4) 木村三生夫、平山宗宏、堺 春美 . 予防接種の手びき 第十版
- 5) Konishi E., et al. Natural infection with Japanese encephalitis virus among inhibition of Japan: A nationwide survey of antibodies against nonstructural 1 protein. Vaccine 2006. *in press*
- 6) Kuwayama M., et al. Japanese encephalitis virus in meningitis patients, Japan. Emerg. Infect. Dis. 2005. 11: 471-473
- 7) Takegami T. et al. Isolation and molecular comparison of Japanese encephalitis virus in Ishikawa, Japan. Jpn. J. Infect. Dis. 2000. 53: 178-179
- 8) 高崎智彦、根路銘令子、倉根一郎． 2002 年日本におけるブタから分離された日本脳炎ウイルスの解析 . 病原微生物検出情報 2003. 24; 153
- 9) 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.
- 10) CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) 2002. 51(50); 1129-1133
- 11) 新井 智、多屋馨子、岡部信彦、高崎智彦、倉根一郎 . わが国における日本脳炎の疫学と今後の対策について . 臨床とウイルス . 2004. 32(1); 13-22

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:2004年

Table 1 HI antibody and 2-ME sensitive antibody against Japanese encephalitis virus in swine during summer season of 2004

都道府県 Prefecture	と畜場 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 (< 10) Negative	陽性 (10) Positive	陽性率 (%) Positive ratio	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性) (Sensitive) Positive	陽性率 (%) Positive ratio	
北海道 HOKKAIDO	上富良野 KAMIFURANO	6月30日	10	10	0	0	-	-	-	
		八雲 YAKUMO	7月22日	10	10	0	0	-	-	-
		早来 HAYAKITA	8月6日	10	10	0	0	-	-	-
			8月19日	10	10	0	0	-	-	-
		東藻琴 HIGASHIMOKOTO	8月5日	10	10	0	0	-	-	-
			8月12日	10	10	0	0	-	-	-
			8月26日	10	9	1	10	1	0	0
			8月24日	10	10	0	0	-	-	-
	青森 AOMORI	田舎館 INAKADATE	9月7日	10	10	0	0	-	-	-
			7月26日	10	10	0	0	-	-	-
8月2日			10	10	0	0	-	-	-	
8月16日			10	10	0	0	-	-	-	
8月31日			10	10	0	0	-	-	-	
9月6日			10	10	0	0	-	-	-	
		十和田 TOWADA	9月13日	10	9	1	10	1	0	0
			9月27日	10	10	0	0	-	-	-
			7月26日	10	10	0	0	-	-	-
			8月2日	10	10	0	0	-	-	-
宮城 MIYAGI	仙台 SENDAI	8月16日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月31日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月14日	20	20	0	0	-	-	-	
		9月29日	20	20	0	0	-	-	-	
		10月13日	21	21	0	0	-	-	-	
		8月3日	20	19	1	5	1	0	0	
		8月18日	21	16	5	24	5	0	0	
秋田 AKITA	秋田 AKITA	8月31日	20	20	0	0	-	-	-	
		7月28日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月2日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月11日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月24日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月1日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月13日	10	10	0	0	-	-	-	
茨城 IBARAKI	水戸 MITO	9月24日	10	10	0	0	-	-	-	
		6月30日	10	10	0	0	-	-	-	
		7月28日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月4日	10	10	0	0	-	-	-	
		8月18日	11	11	0	0	-	-	-	
		8月25日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月1日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月8日	10	10	0	0	-	-	-	
		9月15日	11	11	0	0	-	-	-	
		9月29日	10	8	2	20	-	-	-	
10月6日	10	10	0	0	-	-	-			

都道府県 Prefecture	と畜場 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 (< 10)	陽性 (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
栃木 TOCHIGI	宇都宮 UTSUNOMIYA	7月12日	20	19	1	5	-	-	-
		7月26日	20	20	0	0	-	-	-
		8月2日	20	20	0	0	-	-	-
		8月17日	20	20	0	0	-	-	-
		8月30日	20	20	0	0	-	-	-
		9月6日	20	20	0	0	-	-	-
		9月13日	20	20	0	0	-	-	-
		9月27日	20	20	0	0	-	-	-
千葉 CHIBA	旭 ASAHI	8月2日	20	19	1	5	1	0	0
		8月9日	20	20	0	0	-	-	-
		8月17日	20	19	1	5	-	-	-
		8月23日	20	20	0	0	-	-	-
		8月30日	20	19	1	5	-	-	-
		9月6日	20	20	0	0	-	-	-
		9月13日	20	20	0	0	-	-	-
		9月21日	15	15	0	0	-	-	-
		9月27日	20	19	1	5	1	1	100
10月12日	20	16	4	20	4	4	100		
東京 TOKYO		4月19日	50	49	1	2	1	0	0
		5月17日	50	50	0	0	-	-	-
		6月21日	50	50	0	0	-	-	-
		7月26日	50	49	1	2	1	0	0
		8月2日	50	50	0	0	-	-	-
		8月17日	50	49	1	2	1	0	0
		8月30日	50	50	0	0	-	-	-
		9月6日	50	50	0	0	-	-	-
		9月13日	50	50	0	0	-	-	-
		9月21日	50	50	0	0	-	-	-
		9月27日	50	50	0	0	-	-	-
		10月4日	50	50	0	0	-	-	-
		10月12日	50	50	0	0	-	-	-
		10月18日	50	50	0	0	-	-	-
		11月1日	50	48	2	4	2	0	0
		11月15日	50	50	0	0	-	-	-
		11月29日	50	50	0	0	-	-	-
	1月17日	50	50	0	0	-	-	-	
	2月14日	50	50	0	0	-	-	-	
	3月7日	50	50	0	0	-	-	-	
神奈川 KANAGAWA		7月13日	20	20	0	0	-	-	-
		7月27日	20	20	0	0	-	-	-
		8月10日	20	20	0	0	-	-	-
		8月24日	20	20	0	0	-	-	-
		8月31日	20	20	0	0	-	-	-
		9月7日	20	20	0	0	-	-	-
		9月14日	20	20	0	0	-	-	-
		9月28日	20	20	0	0	-	-	-
新潟 NIIGATA	新潟 NIIGATA	7月26日	10	10	0	0	-	-	-
		8月2日	10	10	0	0	-	-	-
		8月9日	10	10	0	0	-	-	-
		8月16日	10	10	0	0	-	-	-
		8月23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	-	-	-

都道府県 Prefecture	と畜場 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 (< 10)	陽性 (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
富山 TOYAMA	新湊 SHINMINATO	7月6日	20	20	0	0	-	-	-
		7月13日	20	12	8	40	4	2	50
		7月20日	20	15	5	25	-	-	-
		7月27日	20	17	3	15	-	-	-
		8月3日	20	14	6	30	-	-	-
		8月10日	20	17	3	15	-	-	-
		8月17日	20	13	7	35	-	-	-
		8月24日	20	17	3	15	-	-	-
		8月31日	20	19	1	5	-	-	-
		9月7日	20	16	4	20	-	-	-
		9月14日	20	3	17	85	2	1	50
		9月21日	20	16	4	20	2	0	0
		9月28日	20	14	6	30	3	2	67
		10月6日	20	12	8	40	3	2	67
		10月12日	20	12	8	40	3	1	33
		10月19日	20	7	13	65	9	4	44
		10月26日	20	4	16	80	12	7	58
11月2日	20	8	12	60	12	5	42		
11月9日	20	9	11	55	8	0	0		
11月16日	20	9	11	55	10	0	0		
11月22日	20	10	10	50	9	1	11		
11月30日	20	9	11	55	11	0	0		
石川 ISHIKAWA	金沢 KANAZAWA	7月21日	10	10	0	0	-	-	-
		7月28日	10	10	0	0	-	-	-
		8月4日	10	10	0	0	-	-	-
		8月18日	10	10	0	0	-	-	-
		8月25日	10	10	0	0	-	-	-
		9月1日	10	10	0	0	-	-	-
		9月15日	10	8	2	20	2	1	50
9月29日	10	0	10	100	10	9	90		
山梨 YAMANASHI	笛吹 FUEFUKI	7月16日	10	10	0	0	-	-	-
		7月29日	10	10	0	0	-	-	-
		8月5日	10	10	0	0	-	-	-
		8月18日	10	10	0	0	-	-	-
		8月27日	10	10	0	0	-	-	-
		9月7日	10	10	0	0	-	-	-
		9月15日	10	10	0	0	-	-	-
9月24日	10	10	0	0	-	-	-		
静岡 SHIZUOKA	菊川 KIKUGAWA	7月14日	10	9	1	10	-	-	-
		8月4日	10	10	0	0	-	-	-
		8月16日	10	10	0	0	-	-	-
		8月26日	10	10	0	0	-	-	-
		9月6日	10	10	0	0	-	-	-
		9月15日	10	10	0	0	-	-	-
9月27日	10	10	0	0	-	-	-		
三重 MIE	松坂 MATSUZAKA	6月23日	10	10	0	0	-	-	-
		7月5日	10	10	0	0	-	-	-
		7月20日	10	10	0	0	-	-	-
		8月4日	10	7	3	30	3	3	100
		8月9日	10	3	7	70	7	3	43
		8月16日	10	5	5	50	5	3	60
		8月23日	10	5	5	50	5	2	40
		8月30日	10	5	5	50	5	0	0
9月13日	10	4	6	60	6	0	0		

都道府県 Prefecture	と畜場 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 (< 10)	陽性 (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
滋賀 SHIGA	日野 HINO	7月15日	10	10	0	0	-	-	-
		7月29日	10	10	0	0	-	-	-
		8月6日	10	10	0	0	-	-	-
		8月19日	10	3	7	70	7	5	71
		8月27日	10	0	10	100	9	0	0
		9月3日	10	0	10	100	8	0	0
		9月9日	10	0	10	100	7	3	43
		9月24日	10	0	10	100	10	0	0
兵庫 HYOGO		7月8日	18	18	0	0	-	-	-
		7月29日	18	18	0	0	-	-	-
		8月5日	18	18	0	0	-	-	-
		8月19日	20	20	0	0	-	-	-
		9月2日	18	18	0	0	-	-	-
		9月16日	18	13	5	28	5	4	80
		9月30日	18	6	12	67	12	11	92
		10月21日	18	0	18	100	18	0	0
和歌山 WAKAYAMA		7月22日	10	9	1	10	-	-	-
		8月12日	15	8	7	47	3	3	100
		8月20日	10	10	0	0	-	-	-
		8月25日	25	12	13	52	-	-	-
		9月14日	10	9	1	10	-	-	-
		9月22日	10	5	5	50	2	0	0
鳥取 TOTTORI	大山 DAISEN	7月30日	10	10	0	0	-	-	-
		8月4日	10	10	0	0	-	-	-
		8月17日	10	10	0	0	-	-	-
		8月25日	10	2	8	80	8	5	63
		9月1日	10	10	0	0	-	-	-
		9月15日	10	0	10	100	10	9	90
島根 SHIMANE	大田 OODA	7月28日	15	15	0	0	-	-	-
		8月4日	15	15	0	0	-	-	-
		8月18日	15	15	0	0	-	-	-
		8月25日	15	13	2	13	-	-	-
		9月1日	15	15	0	0	-	-	-
		9月17日	15	15	0	0	-	-	-
広島 HIROSHIMA	三次 MIYOSHI	7月14日	10	10	0	0	-	-	-
		7月27日	10	10	0	0	-	-	-
		8月3日	10	9	1	10	-	-	-
		8月17日	10	10	0	0	-	-	-
		8月24日	10	7	3	30	3	2	67
		9月8日	10	8	2	20	1	0	0
		9月14日	10	3	7	70	7	6	86
		9月28日	10	1	9	90	9	3	33
徳島 TOKUSHIMA	鳴門 NARUTO	7月26日	10	10	0	0	-	-	-
		8月2日	10	10	0	0	-	-	-
		8月16日	10	7	3	30	-	-	-
		8月30日	10	10	0	0	-	-	-
		9月6日	10	10	0	0	-	-	-
		9月13日	10	10	0	0	-	-	-
香川 KAGAWA	坂出 SAKAIDE	7月20日	20	20	0	0	-	-	-
		7月26日	20	20	0	0	-	-	-
		8月2日	20	16	4	20	3	3	100
		8月17日	20	4	16	80	13	13	100
		8月23日	20	10	10	50	10	10	100
		8月30日	20	2	18	90	17	17	100
		9月6日	20	0	20	100	19	19	100
		9月13日	20	0	20	100	18	18	100

都道府県 Prefecture	と畜場 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 (< 10)	陽性 (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 EHIME	大洲 OOZU	7月8日	10	10	0	0	-	-	-
		7月13日	10	8	2	20	2	2	100
		7月26日	20	16	4	20	4	0	0
		8月2日	20	3	17	85	17	11	65
		8月16日	20	20	0	0	-	-	-
		8月30日	20	0	20	100	19	1	5
		9月6日	20	1	19	95	19	2	11
		9月13日	20	18	2	10	2	0	0
高知 KOCHI	四万十 SHIMANTO	6月21日	10	7	3	30	-	-	-
		7月6日	10	1	9	90	7	5	71
		7月14日	10	0	10	100	10	0	0
		7月28日	10	7	3	30	2	2	100
		8月3日	10	4	6	60	1	1	100
		8月18日	10	3	7	70	5	0	0
		8月25日	10	4	6	60	5	0	0
		9月9日	10	0	10	100	10	0	0
福岡 FUKUOKA	大宰府 DAZAIFU	7月13日	10	10	0	0	-	-	-
		7月20日	10	10	0	0	-	-	-
		7月27日	10	10	0	0	-	-	-
		8月17日	10	9	1	10	1	0	0
		8月24日	10	0	10	100	10	4	40
佐賀 SAGA	多久 TAKU	7月20日	10	10	0	0	-	-	-
		7月27日	10	9	1	10	-	-	-
		8月3日	10	10	0	0	-	-	-
		8月17日	10	8	2	20	2	1	50
		8月31日	10	6	4	40	4	2	50
		9月7日	10	9	1	10	1	1	100
		9月14日	10	1	9	90	9	0	0
長崎 NAGASAKI	諫早 ISAHAYA	7月20日	20	9	11	55	7	2	29
		7月27日	17	5	12	71	5	1	20
		8月6日	20	12	8	40	1	1	100
		8月10日	20	12	8	40	4	2	50
		8月17日	19	15	4	21	3	3	100
		8月24日	17	4	13	76	10	9	90
		9月14日	20	0	20	100	20	3	15
熊本 KUMAMOTO	七城 SHICHIJO	7月26日	20	20	0	0	-	-	-
		8月2日	20	15	5	25	4	3	75
		8月9日	20	20	0	0	-	-	-
		8月23日	20	20	0	0	-	-	-
		8月31日	20	14	6	30	6	4	67
		9月6日	20	18	2	10	2	2	100
		9月13日	20	0	20	100	20	2	10
大分 OITA		6月23日	20	20	0	0	-	-	-
		7月1日	20	20	0	0	-	-	-
		7月12日	20	14	6	30	6	0	0
		7月21日	20	20	0	0	-	-	-
		8月4日	20	20	0	0	-	-	-
		8月18日	20	8	12	60	11	7	64
		8月27日	20	0	20	100	20	2	10
		9月9日	20	4	16	80	16	1	6
		9月17日	20	16	4	20	3	2	67
9月27日	20	0	20	100	20	0	0		

都道府県 Prefecture	と畜場 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 (< 10) Negative	陽性 (10) Positive	陽性率 (%) Positive ratio	検査頭数 No. of tested	陽性 (感受性) Positive (Sensitive)	陽性率 (%) Positive ratio
宮崎 MIYAZAKI	都城 MIYAKONOJO	7月12日	11	11	0	0	-	-	-
		7月20日	11	5	6	55	2	2	100
		7月26日	11	11	0	0	-	-	-
		8月2日	11	10	1	9	1	1	100
		8月16日	11	6	5	45	5	1	20
		8月23日	11	5	6	55	5	1	20
		9月6日	11	9	2	18	-	-	-
		9月13日	11	6	5	45	2	0	0
鹿児島 KAGOSHIMA		6月28日	20	20	0	0	-	-	-
		7月5日	20	20	0	0	-	-	-
		7月12日	20	20	0	0	-	-	-
		7月26日	20	19	1	5	-	-	-
		8月9日	20	13	7	35	7	7	100
		8月16日	20	7	13	65	12	5	42
		8月23日	20	2	18	90	18	4	22
		9月6日	20	10	10	50	10	3	30
沖縄 OKINAWA	北部 HOKUBU	4月30日	25	23	2	8	-	-	-
		5月6日	25	23	2	8	-	-	-
		5月11日	25	24	1	4	1	1	100
		5月18日	25	23	2	8	1	1	100
		5月25日	25	20	5	20	-	-	-
		6月1日	25	18	7	28	1	1	100
		6月8日	25	23	2	8	-	-	-
		6月15日	25	23	2	8	-	-	-
		6月22日	25	24	1	4	-	-	-
		6月29日	25	0	25	100	25	7	28
		7月6日	25	14	11	44	3	2	67
		7月13日	25	23	2	8	-	-	-
	7月20日	25	22	3	12	2	2	100	
	7月27日	25	23	2	8	-	-	-	
	8月3日	25	0	25	100	25	2	8	
	8月10日	25	23	2	8	-	-	-	
	8月17日	25	3	22	88	19	10	53	
	8月24日	25	25	0	0	-	-	-	
	中南部 CHU-NANBU	4月30日	25	25	0	0	-	-	-
		5月6日	25	8	17	68	6	3	50
		5月11日	25	15	10	40	9	0	0
		5月18日	25	5	20	80	10	4	40
		5月25日	25	19	6	24	-	-	-
		6月1日	25	23	2	8	-	-	-
6月8日		25	25	0	0	-	-	-	
6月15日		25	25	0	0	-	-	-	
6月22日		25	21	4	16	1	0	0	
6月29日		25	20	5	20	2	0	0	
7月6日		25	25	0	0	-	-	-	
7月13日		25	21	4	16	3	0	0	
7月20日	25	1	24	96	22	5	23		
7月27日	25	13	12	48	6	0	0		
8月3日	25	23	2	8	2	0	0		
8月10日	25	24	1	4	-	-	-		
8月17日	25	24	1	4	1	1	100		
8月24日	25	8	17	68	16	2	13		

表2 1965年から2004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)

Table 2 Number of reported cases of Japanese encephalitis in Japan, 1965-2004

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

表3 2004年日本脳炎報告患者 (感染症発生動向調査による)

Table 3 Reported cases of Japanese encephalitis in Japan, 2004

地域 District	都道府県 Prefecture	年齢 Age	性別 Sex	発症日 Date of onset	転帰 Outcome	診断根拠 Diagnosis
近畿 Kinki	奈良 Nara	26	女性 Female	8月16日 Aug. 16	死亡 Dead	
九州 Kyushu	熊本 Kumamoto	58	男性 Male	8月21日 Aug. 21	不明 Unknown	CF
九州 Kyushu	佐賀 Saga	93	女性 Female	9月14日 Sep. 14	不明 Unknown	HI
九州 Kyushu	福岡 Fukuoka	74	男性 Male	9月16日 Sep. 16	不明 Unknown	HI

表4 都道府県・年齢群別日本脳炎感受性調査数

Table 4 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-	不明 UNKNOWN
合計 TOTAL	1907	257	207	230	231	180	212	227	234	127	2
宮城 04-MIYAGI	242	36	37	24	53	20	22	22	22	6	0
東京 13-TOKYO	317	80	53	33	28	38	19	23	33	8	2
新潟 15-NIIGATA	366	47	33	40	40	3	66	63	70	4	0
広島 34-HIROSHIMA	225	25	25	26	24	25	25	25	25	25	0
山口 35-YAMAGUCHI	72	0	0	20	10	8	6	11	8	9	0
高知 39-KOCHI	225	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0
佐賀 41-SAGA	235	19	9	37	26	36	24	33	26	25	0
熊本 43-KUMAMOTO	225	25	25	25	25	25	25	25	25	25	0

表5 年齢群・予防接種歴別日本脳炎感受性調査数

Table 5 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					不明 UNKNOWN	接種率 VACCINEE (%)
		無 NON- VACCINEE A	有 VACCINEE			不明 UNKNOWN		
			基礎 (3) B	期以上 and MORE C	その他 OTHERS D			
合計 TOTAL	1907	132	129	96	478	1072	84.2	
0-4	257	50	5	0	57	145	55.4	
5-9	207	6	65	7	75	54	96.1	
10-14	230	10	22	44	47	107	91.9	
15-19	231	21	20	32	70	88	85.3	
20-29	180	8	6	4	28	134	82.6	
30-39	212	2	2	3	60	145	97.0	
40-49	227	8	2	2	72	143	90.5	
50-59	234	9	4	4	61	156	88.5	
60-	127	18	3	0	7	99	35.7	
不明 UNKNOWN	2	0	0	0	1	1	100.0	

$$VACCINEE (\%) = (B+C+D) / (A+B+C+D) * 100$$

表6 都道府県・予防接種歴別日本脳炎感受性調査数

Table 6 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					不明 UNKNOWN	接種率 VACCINEE (%)
		無 NON- VACCINEE A	有 VACCINEE			不明 UNKNOWN		
			基礎 (3) B	期以上 and MORE C	その他 OTHERS D			
合計 TOTAL	1907	132	129	96	478	1072	84.2	
宮城 04-MIYAGI	242	34	35	14	68	91	77.5	
東京 13-TOKYO	317	0	0	0	118	199	100.0	
新潟 15-NIIGATA	366	0	47	62	134	123	100.0	
広島 34-HIROSHIMA	225	0	0	0	0	225	0.0	
山口 35-YAMAGUCHI	72	0	0	0	8	64	100.0	
高知 39-KOCHI	225	62	28	15	45	75	58.7	
佐賀 41-SAGA	235	0	7	0	33	195	100.0	
熊本 43-KUMAMOTO	225	36	12	5	72	100	71.2	

$$VACCINEE (\%) = (B+C+D) / (A+B+C+D) * 100$$

表7 年齢別日本脳炎中和抗体保有状況

Table 7 JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZATION TEST (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE

年齢 (歳) AGE (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER							G.M.	G.M. (Log ₂)
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / /		
合計 TOTAL	1907	868	150	194	173	147	141	234	82.3	6.4
0	36	29	3	3	1	0	0	0	18.4	4.2
1	66	66	0	0	0	0	0	0		
2	55	51	3	1	0	0	0	0	13.7	3.8
3	50	22	3	8	5	7	1	4	65.0	6.0
4	50	16	3	3	5	5	5	13	133.0	7.1
5	47	16	1	1	1	6	9	13	225.7	7.8
6	52	5	2	6	7	4	9	19	152.7	7.3
7	43	9	3	4	3	5	8	11	134.5	7.1
8	31	5	1	5	3	4	6	7	127.6	7.0
9	34	5	0	1	2	4	7	15	265.6	8.1
10	46	4	2	6	6	7	10	11	134.2	7.1
11	34	4	0	0	2	5	2	21	319.2	8.3
12	55	8	2	7	15	5	3	15	109.8	6.8
13	55	11	3	6	6	12	6	11	121.6	6.9
14	40	8	2	4	5	2	6	13	150.5	7.2
15	45	9	0	4	6	4	5	17	199.1	7.6
16	55	19	1	3	4	3	12	13	210.2	7.7
17	30	6	0	2	3	4	2	13	218.3	7.8
18	62	9	5	10	9	9	9	11	88.0	6.5
19	39	6	4	4	5	3	5	12	128.1	7.0
20	32	12	3	3	5	3	3	3	75.4	6.2
21	15	5	1	3	4	0	1	1	51.7	5.7
22	14	1	1	6	3	2	0	1	43.5	5.4
23	12	4	0	2	4	1	1	0	49.6	5.6
24	14	4	1	2	1	3	1	2	81.6	6.3
25	20	6	3	1	1	4	4	1	73.5	6.2
26	26	10	3	3	5	3	2	0	43.3	5.4
27	10	4	1	2	1	2	0	0	37.3	5.2
28	18	6	2	1	6	1	2	0	47.6	5.6
29	19	9	7	2	1	0	0	0	16.4	4.0
30	15	8	2	2	1	2	0	0	32.9	5.0
31	18	9	6	1	2	0	0	0	17.9	4.2
32	18	12	2	1	2	1	0	0	33.3	5.1
33	17	8	4	1	0	3	1	0	33.9	5.1
34	15	7	0	4	2	1	1	0	39.4	5.3
35	34	20	1	7	2	3	0	1	44.5	5.5
36	23	11	3	6	0	1	2	0	32.7	5.0
37	27	19	4	1	0	2	1	0	29.5	4.9
38	23	10	8	2	2	1	0	0	19.1	4.3
39	22	17	2	1	2	0	0	0	26.7	4.7
40	28	22	2	0	3	1	0	0	37.4	5.2
41	18	11	1	3	2	1	0	0	35.0	5.1
42	19	12	3	2	2	0	0	0	19.7	4.3
43	29	24	2	2	0	1	0	0	27.5	4.8
44	18	14	1	1	1	0	1	0	33.6	5.1
45	29	23	2	1	2	1	0	0	32.8	5.0
46	17	14	2	1	0	0	0	0	17.1	4.1
47	25	22	1	2	0	0	0	0	20.8	4.4
48	19	14	3	1	1	0	0	0	17.7	4.1
49	25	20	2	1	0	1	1	0	30.9	4.9
50	26	19	3	3	1	0	0	0	19.5	4.3
51	26	15	6	3	0	2	0	0	23.3	4.5
52	24	14	6	3	0	0	1	0	22.5	4.5
53	24	16	2	2	2	1	1	0	37.9	5.2
54	30	19	4	4	3	0	0	0	22.2	4.5
55	26	15	2	6	2	0	1	0	29.8	4.9
56	26	17	2	2	3	1	1	0	37.4	5.2
57	25	14	2	2	2	3	0	2	56.5	5.8
58	12	5	4	0	2	1	0	0	24.0	4.6
59	15	11	0	2	1	1	0	0	40.1	5.3
60	11	6	1	2	0	1	1	0	39.9	5.3
61	8	4	0	2	0	0	2	0	66.3	6.1
62	9	2	0	5	0	1	0	1	37.6	5.2
63	8	4	1	3	0	0	0	0	18.1	4.2
64	5	3	0	1	0	1	0	0	40.0	5.3
65	5	1	0	0	1	1	2	0	103.9	6.7
66	3	0	1	0	1	1	0	0	36.9	5.2
67	3	1	0	0	1	1	0	0	68.7	6.1
68	7	1	0	2	2	0	2	0	60.8	5.9
69	2	1	1	0	0	0	0	0	10.0	3.3
70-	66	33	4	9	9	5	3	3	55.3	5.8
不明 UNKNOWN	2	1	0	0	0	0	1	0	309.0	8.3

表8 年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況

Table 8 JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZATION TEST (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY AGE GROUP

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 / /	G.M.	G.M. (Log ₂)
合計 TOTAL	1907	868	150	194	173	147	141	234	82.3	6.4
0-4	257	184	12	15	11	12	6	17	73.8	6.2
5-9	207	40	7	17	16	23	39	65	171.3	7.4
10-14	230	35	9	23	34	31	27	71	145.6	7.2
15-19	231	49	10	23	27	23	33	66	148.3	7.2
20-29	180	61	22	25	31	19	14	8	50.5	5.7
30-39	212	121	32	26	13	14	5	1	30.0	4.9
40-49	227	176	19	14	11	5	2	0	27.1	4.8
50-59	234	145	31	27	16	9	4	2	29.4	4.9
60-	127	56	8	24	14	11	10	4	49.3	5.6
不明 UNKNOWN	2	1	0	0	0	0	1	0	309.0	8.3

表9 都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況

Table 9 JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZATION TEST (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY PREFECTURE

都道府県 PREFECTURE 年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER							G.M.	G.M. (Log ₂)
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / /		
宮城 04-MIYAGI										
合計 TOTAL	242	125	14	27	19	21	23	13	76.0	6.2
0-4	36	24	0	5	2	3	2	0	59.7	5.9
5-9	37	3	2	9	5	7	7	4	82.3	6.4
10-14	24	2	2	3	3	2	6	6	120.7	6.9
15-19	53	24	1	5	8	4	8	3	101.2	6.7
20-29	20	13	1	2	1	3	0	0	53.3	5.7
30-39	22	15	4	2	0	1	0	0	22.2	4.5
40-49	22	21	0	0	0	1	0	0	112.0	6.8
50-59	22	18	4	0	0	0	0	0	15.5	4.0
60-	6	5	0	1	0	0	0	0	21.0	4.4
東京 13-TOKYO										
合計 TOTAL	317	133	46	16	11	36	49	26	82.8	6.4
0-4	80	56	6	1	2	6	3	6	92.2	6.5
5-9	53	7	2	3	1	13	20	7	158.7	7.3
10-14	33	4	3	0	3	7	10	6	147.8	7.2
15-19	28	3	2	1	2	4	12	4	160.8	7.3
20-29	38	14	11	5	2	2	1	3	34.2	5.1
30-39	19	13	2	0	0	3	1	0	60.8	5.9
40-49	23	15	6	0	1	1	0	0	18.1	4.2
50-59	33	16	13	4	0	0	0	0	15.5	4.0
60-	8	4	1	2	0	0	1	0	34.5	5.1
不明 UNKNOWN	2	1	0	0	0	0	1	0	309.0	8.3
新潟 15-NIIGATA										
合計 TOTAL	366	183	13	23	12	13	9	113	219.5	7.8
0-4	47	29	2	3	5	1	1	6	95.5	6.6
5-9	33	2	0	0	0	0	1	30	607.1	9.2
10-14	40	0	0	0	0	1	0	39	579.7	9.2
15-19	40	0	0	0	1	0	2	37	541.1	9.1
20-29	3	0	0	0	0	1	2	0	166.6	7.4
30-39	66	44	5	8	2	4	2	1	40.0	5.3
40-49	63	52	4	3	1	3	0	0	35.0	5.1
50-59	70	54	2	9	3	1	1	0	31.0	5.0
60-	4	2	0	0	0	2	0	0	95.7	6.6
広島 34-HIROSHIMA										
合計 TOTAL	225	123	14	14	17	16	8	33	73.2	6.2
0-4	25	18	2	3	0	0	0	2	36.2	5.2
5-9	25	12	0	0	0	1	0	12	287.6	8.2
10-14	26	15	0	0	0	0	2	9	282.1	8.1
15-19	24	9	1	0	2	2	3	7	139.3	7.1
20-29	25	6	1	3	6	7	1	1	51.6	5.7
30-39	25	14	4	2	3	1	1	0	25.7	4.7
40-49	25	20	1	2	1	0	1	0	30.3	4.9
50-59	25	12	3	1	4	4	0	1	40.0	5.3
60-	25	17	2	3	1	1	0	1	30.8	4.9
山口 35-YAMAGUCHI										
合計 TOTAL	72	19	7	14	16	9	5	2	54.3	5.8
0-4	0	0	0	0	0	0	0	0		
5-9	0	0	0	0	0	0	0	0		
10-14	20	0	0	7	6	4	2	1	67.2	6.1
15-19	10	1	0	2	2	3	2	0	85.6	6.4
20-29	8	0	1	2	4	0	0	1	48.8	5.6
30-39	6	4	1	1	0	0	0	0	19.8	4.3
40-49	11	8	2	0	1	0	0	0	22.4	4.5
50-59	8	3	1	1	1	1	1	0	56.4	5.8
60-	9	3	2	1	2	1	0	0	32.9	5.0
高知 39-KOCHI										
合計 TOTAL	225	102	21	35	27	21	14	5	52.8	5.7
0-4	25	23	1	0	0	1	0	0	43.8	5.5
5-9	25	2	2	5	6	2	5	3	74.6	6.2
10-14	25	1	0	5	6	8	3	2	86.8	6.4
15-19	25	4	3	10	2	4	2	0	42.5	5.4
20-29	25	9	3	1	5	3	4	0	71.6	6.2
30-39	25	11	6	2	5	1	0	0	30.9	4.9
40-49	25	21	3	0	1	0	0	0	20.9	4.4
50-59	25	16	1	7	0	1	0	0	32.1	5.0
60-	25	15	2	5	2	1	0	0	35.1	5.1

都道府県 PREFECTURE 年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER								G.M.	G.M. (Log ₂)
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / /			
佐賀 41-SAGA											
合計 TOTAL	235	105	26	29	43	15	12	5	46.7	5.5	
0-4	19	16	1	1	1	0	0	0	24.1	4.6	
5-9	9	3	1	0	1	0	3	1	116.4	6.9	
10-14	37	2	4	6	14	8	2	1	56.7	5.8	
15-19	26	5	3	5	9	3	2	0	42.7	5.4	
20-29	36	16	3	6	7	2	1	1	46.7	5.5	
30-39	24	12	7	4	1	0	0	0	17.5	4.1	
40-49	33	28	2	2	1	0	0	0	24.0	4.6	
50-59	26	15	5	3	2	0	1	0	26.9	4.8	
60-	25	8	0	2	7	2	4	2	99.5	6.6	
熊本 43-KUMAMOTO											
合計 TOTAL	225	78	9	36	28	16	21	37	77.0	6.3	
0-4	25	18	0	2	1	1	0	3	97.5	6.6	
5-9	25	11	0	0	3	0	3	8	226.3	7.8	
10-14	25	11	0	2	2	1	2	7	168.1	7.4	
15-19	25	3	0	0	1	3	3	15	300.5	8.2	
20-29	25	3	2	6	6	1	5	2	53.1	5.7	
30-39	25	8	3	7	2	4	1	0	30.1	4.9	
40-49	25	11	1	7	5	0	1	0	28.3	4.8	
50-59	25	11	2	2	6	2	1	1	44.2	5.5	
60-	25	2	1	10	2	4	5	1	46.5	5.5	

表10 予防接種歴別日本脳炎中和抗体保有状況

Table 10 JAPANESE ENCEPHALITIS NEUTRALIZATION TEST (NT) ANTIBODY ACQUISITION RATE BY VACCINATION HISTORY

予防接種歴 VACCINATION HISTORY 年齢群 (歳) AGE GROUP (YEARS)	合計 TOTAL	中和抗体価 NT ANTIBODY TITER								G.M.	G.M. (Log ₂)
		<10	10 / 19	20 / 39	40 / 79	80 / 159	160 / 319	320 / /			
無 NON-VACCINEE											
合計 TOTAL	132	104	7	6	4	5	5	1	49.9	5.6	
0-4	50	48	1	1	0	0	0	0	17.3	4.1	
5-9	6	5	0	0	0	0	1	0	187.0	7.5	
10-14	10	7	0	0	2	0	0	1	98.6	6.6	
15-19	21	17	2	1	0	1	0	0	28.4	4.8	
20-29	8	2	1	0	1	1	3	0	100.2	6.6	
30-39	2	2	0	0	0	0	0	0			
40-49	8	7	1	0	0	0	0	0	13.0	3.7	
50-59	9	7	2	0	0	0	0	0	13.8	3.8	
60-	18	9	0	4	1	3	1	0	54.2	5.8	
基礎 VACCINEE (3)											
合計 TOTAL	129	9	6	17	14	14	16	53	168.6	7.4	
0-4	5	0	0	0	0	2	0	3	312.6	8.3	
5-9	65	0	3	9	9	4	10	30	173.3	7.4	
10-14	22	0	0	3	1	4	2	12	236.1	7.9	
15-19	20	0	0	2	4	3	3	8	184.0	7.5	
20-29	6	3	1	0	0	1	1	0	76.9	6.3	
30-39	2	1	0	1	0	0	0	0	20.0	4.3	
40-49	2	2	0	0	0	0	0	0			
50-59	4	3	1	0	0	0	0	0	11.0	3.5	
60-	3	0	1	2	0	0	0	0	17.5	4.1	
期 VACCINEE and MORE											
以上 合計 TOTAL	96	8	0	4	7	7	10	60	335.4	8.4	
0-4	0	0	0	0	0	0	0	0			
5-9	7	0	0	0	0	0	0	7	640.0	9.3	
10-14	44	1	0	2	1	5	5	30	353.3	8.5	
15-19	32	0	0	1	4	1	3	23	352.3	8.5	
20-29	4	0	0	0	2	1	1	0	86.8	6.4	
30-39	3	2	0	0	0	0	1	0	179.0	7.5	
40-49	2	2	0	0	0	0	0	0			
50-59	4	3	0	1	0	0	0	0	33.0	5.0	
60-	0	0	0	0	0	0	0	0			

図1. ブタの日本脳炎ウイルス感染状況, 2004年

Fig. 1 Infection of swine with Japanese encephalitis virus, 2004

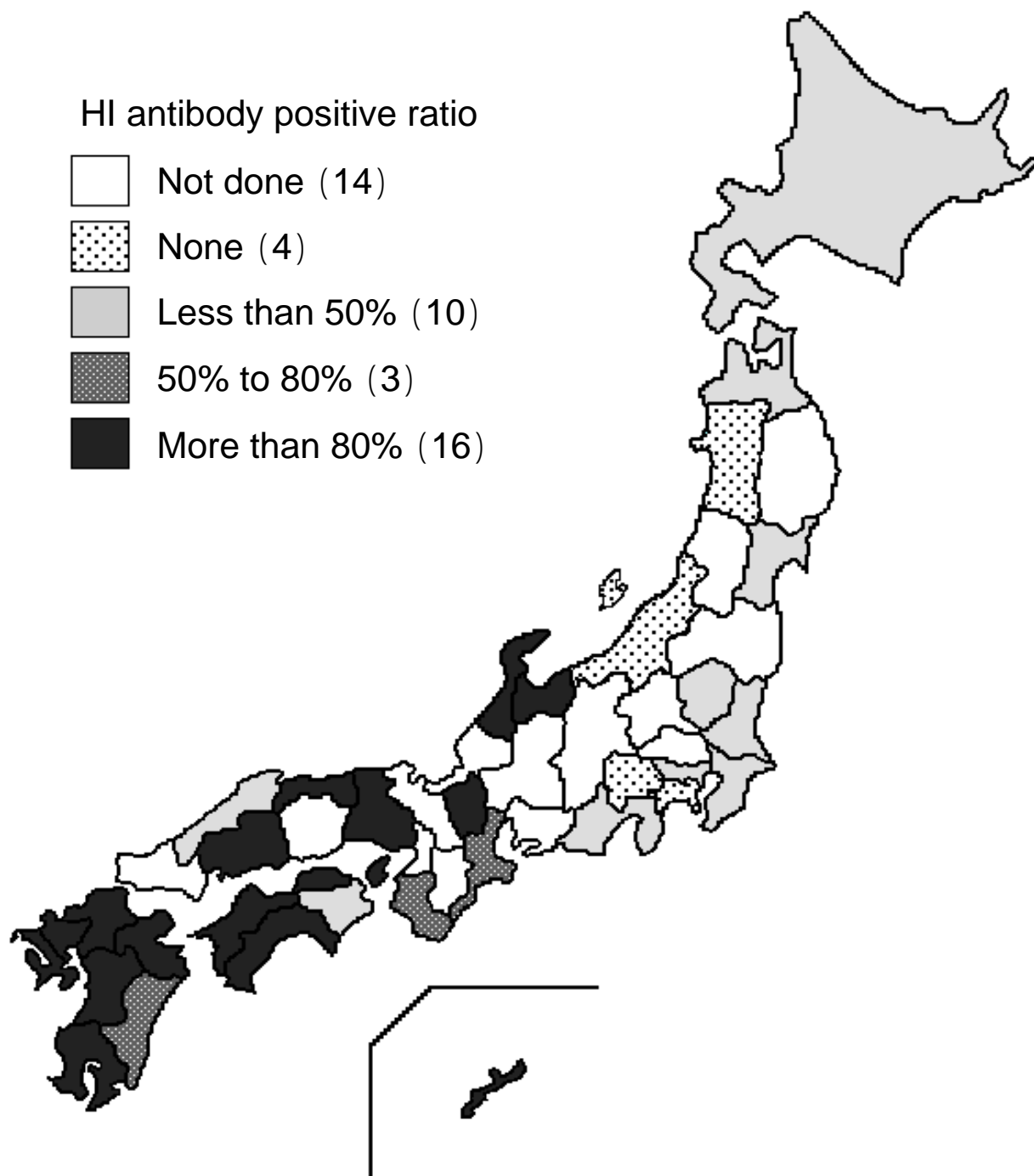


図2. 年齢別日本脳炎中和抗体保有状況, 2004年

Fig. 2 Age distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives, 2004

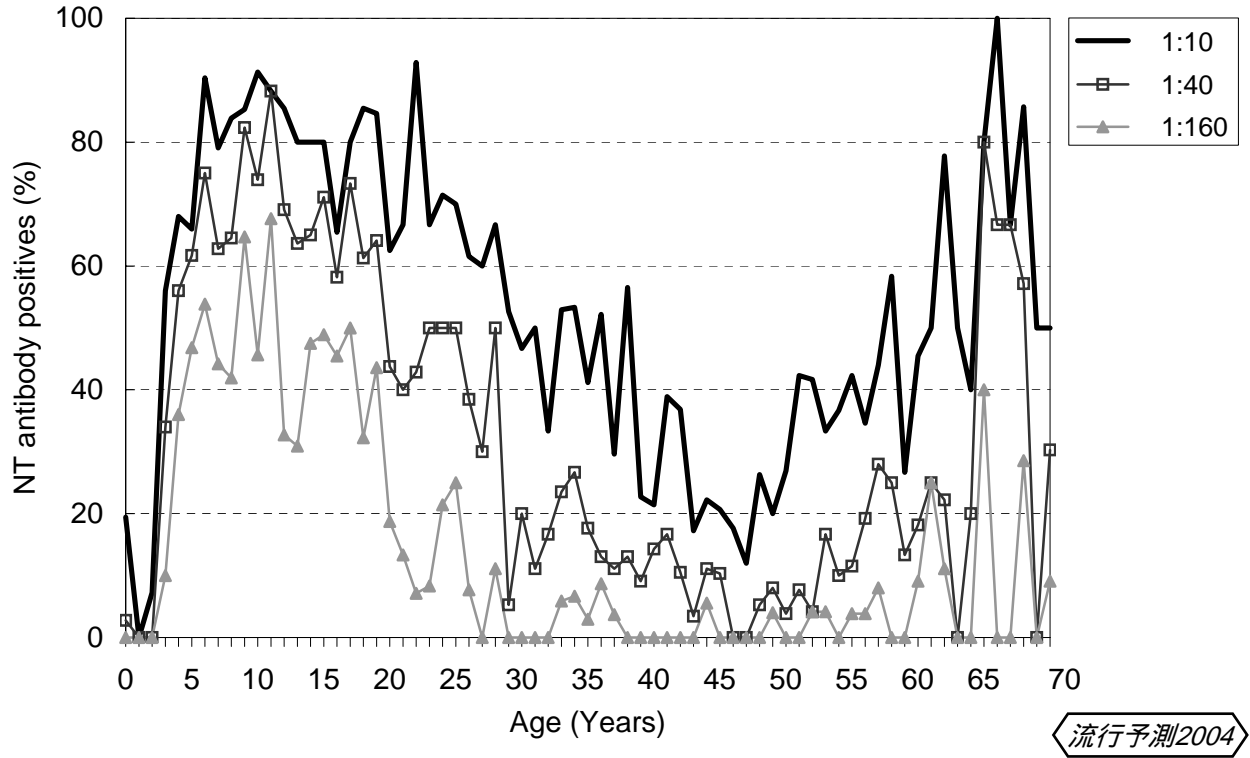


図3. 年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況, 2004年

Fig. 3 Age group distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives, 2004

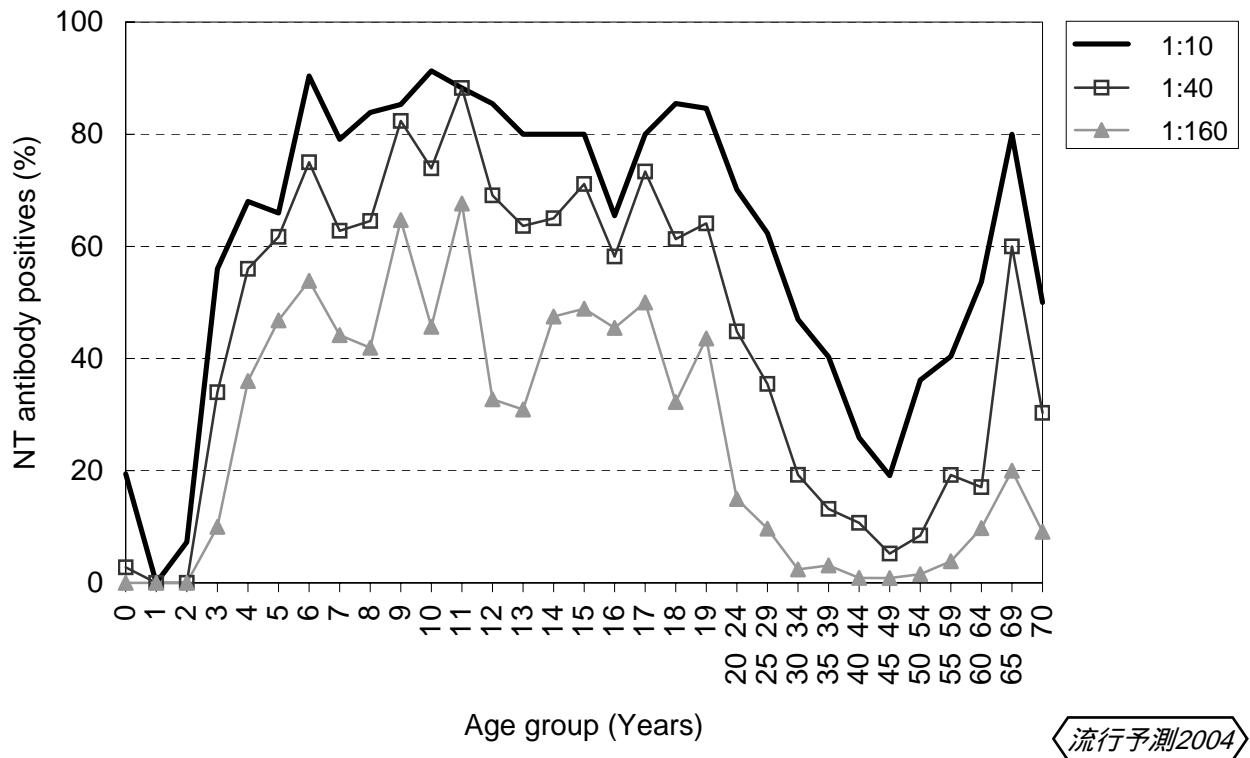


図4. 年齢別日本脳炎中和抗体保有状況 (1:10) の年度別比較

Fig. 4 Change of age specific Japanese encephalitis neutralizing antibody prevalence in different years (1:10)

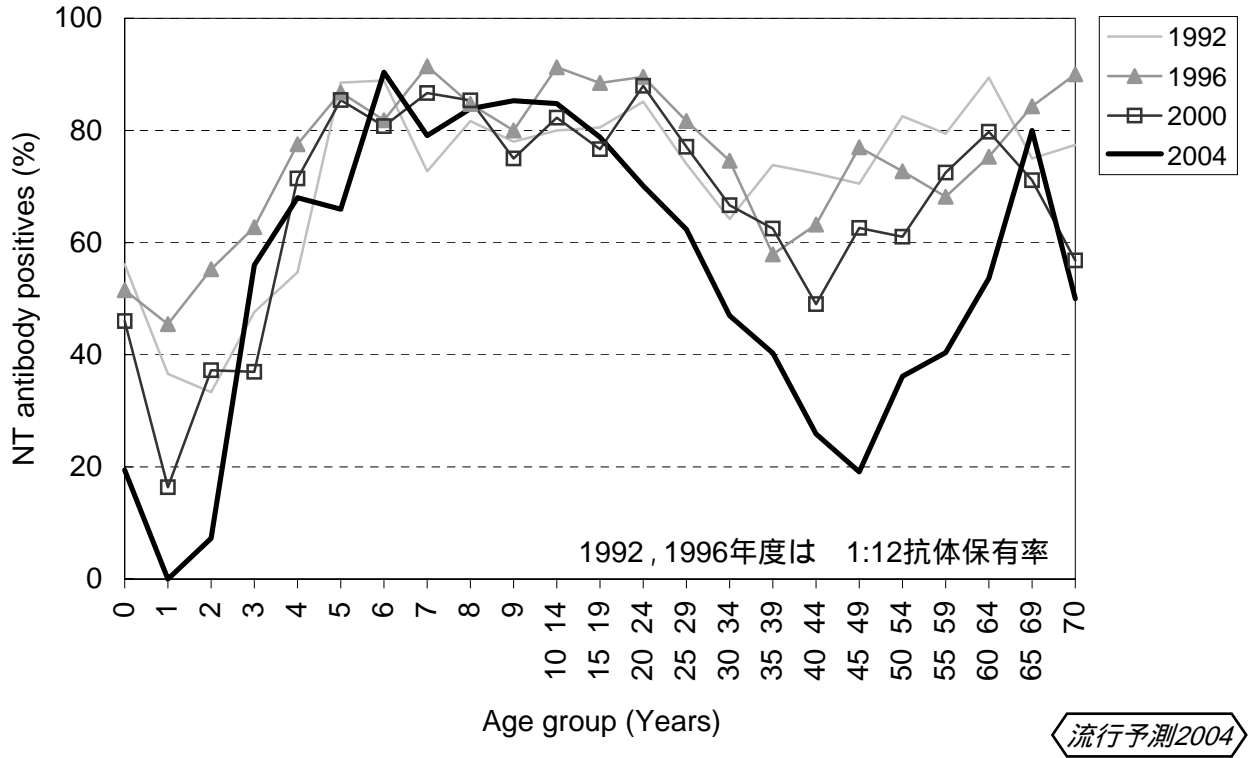


図5. 都道府県別日本脳炎中和抗体保有状況, 2004年

Fig. 5 Age group distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives in each prefecture, 2004

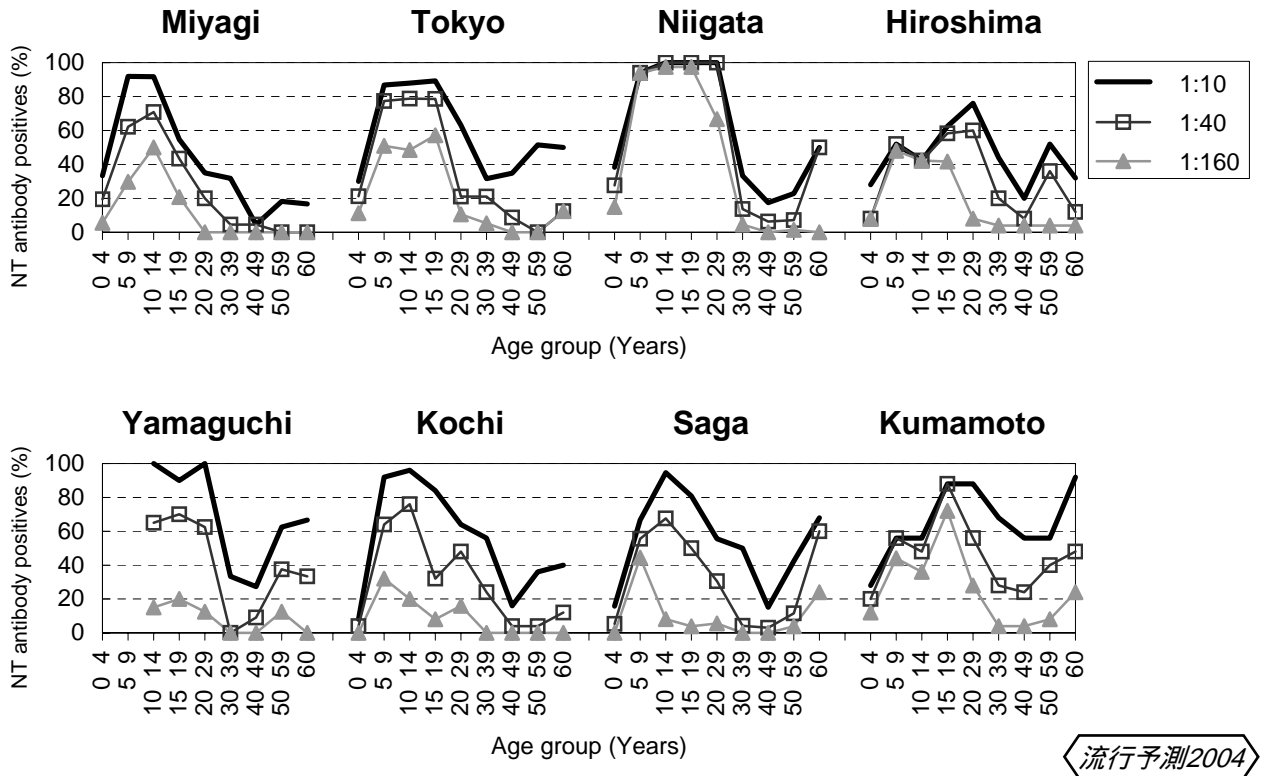
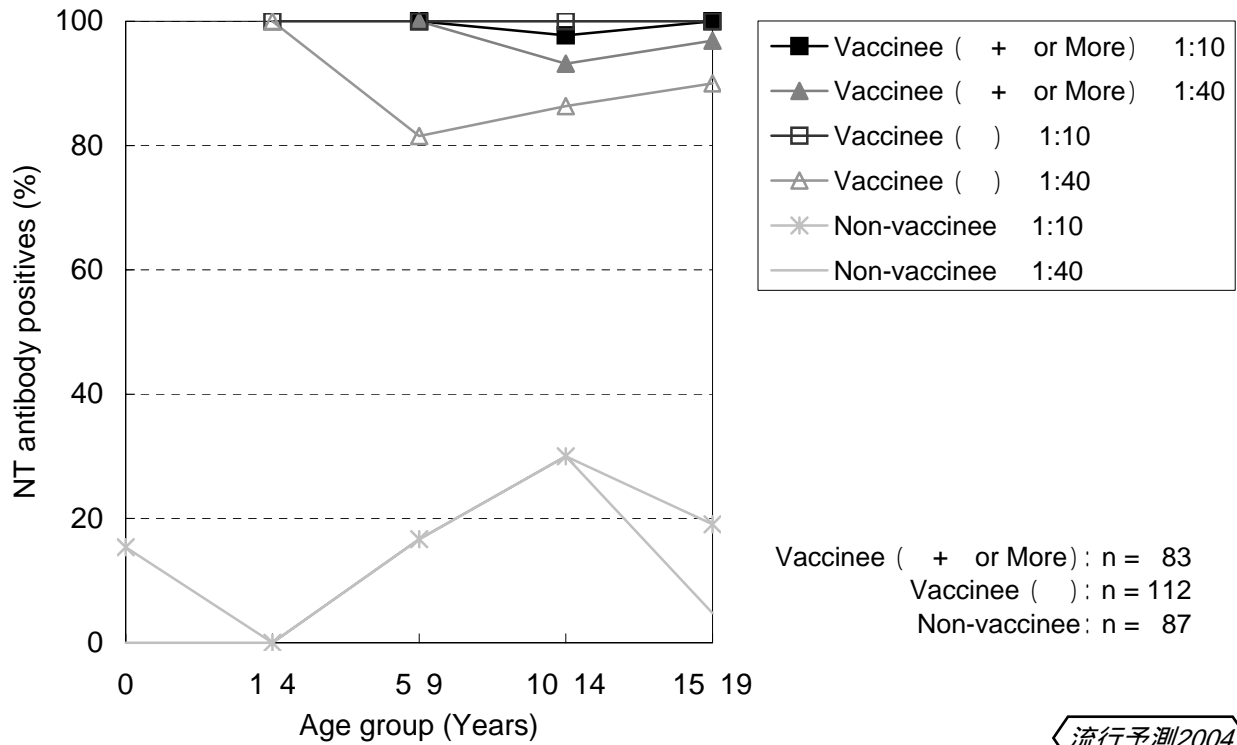


図6-1 . 予防接種歴別・年齢群別日本脳炎中和抗体保有状況 , 2004年

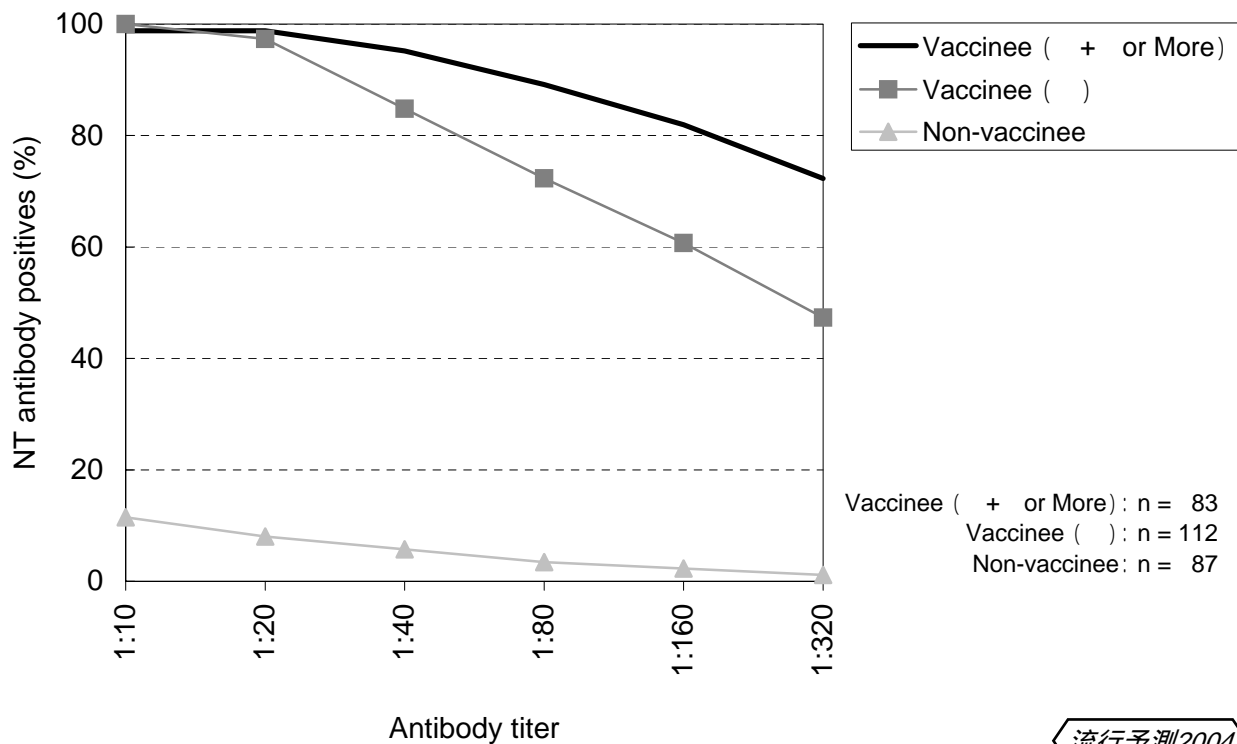
Fig. 6-1 Age group distribution of Japanese encephalitis neutralizing antibody positives by history of vaccination, 2004



流行予測2004

図6-2 . 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) , 2004年

Fig. 6-2 Japanese encephalitis neutralizing antibody prevalence by history of vaccination with antibody titer (0 19 years old), 2004



流行予測2004