

香川県における日本脳炎の疫学的調査

三木 一男・山西 重機

I はじめに

近年、日本脳炎患者の発生は減少し、1981年以降数10名の患者発生数で推移している。

しかし、県下でも日本脳炎流行期には依然として日本脳炎ウイルス保有蚊が出現¹⁾し、肥育肉豚が夏季のウイルスの増幅³⁾に重要な役割を演じている。そこで1966年以降、県下における日本脳炎HI抗体保有率を調査してきた。

本報では、現在まで得られた結果について若干の検討を加えたので報告する。

II 材料と方法

1. 豚の日本脳炎HI抗体価

香川県飯山町で飼育されている生後6ヶ月前後の豚から流行期(6月から9月)を中心として1回20検体を少なくとも8回にわたり採血し検査材料とした。また、抗体価の測定は1日ヒナの血球を用いたHI反応により、厚生省伝染病流行予測検査術式⁴⁾に従って行った。また、血清を最終濃度0.1Mの2mercaptoethanol(2-ME)で37.0℃1時間処理したのち同様にHI価を測定したものを、2-ME感受性抗体価とした。

2. 旬間平均温度、旬間降水量等の気象データは、高松地方気象台の観測原簿より引用した。

III 成績

1. 豚のHI抗体価と気象の年次のおよび季節的推移

図1 aは、1966年から1989年の香川県下の流行期における豚のHI抗体保有率の変化を示したもので、1973年以降の破線は抗体保有豚のうちの2-ME感受性抗体の保有率を示したものである。図1 bは、高松地方における流行期の気象データを示したもので、線グラフに旬間平均気温の平年値からの偏差を、棒グラフに旬間降水量を示した。

調査期間中において、1972年、1974年では流行期を通して検査血清材料中にHI抗体は全く認められなかった。また、HI抗体保有率が100%に達しなかったのは1966年、

1969年、1976年、1977年、1980年で、1977年においては流行期の末期にあたる9月でも5日25%、13日20%にすぎなかった。それに返し、最も早くHI抗体が認められたのは1967年で6月12日にHI抗体価の上昇が認められ7月24日にはHI抗体保有率が50%を越え、これは、調査期間中でも最も早期であった。

なお、調査期間中の抗体の保有率が50%を越える平均の時期は8月中旬であった。

2-ME感受性抗体保有率では、例年、HI抗体保有率の上昇に共ない下降を示したが、1975年、1978年、1984年においては、保有率は一旦、下降し再び上昇する傾向が認められた。

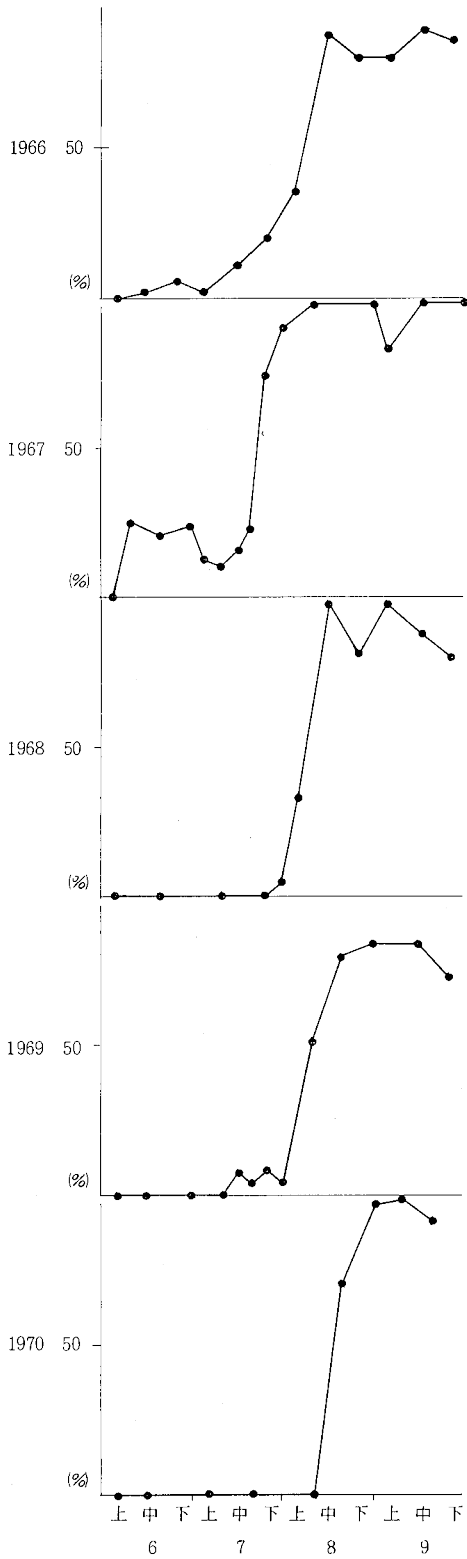
気象との関係については、7月の気温の低い年、7月の降水量の多い年にはHI抗体の検出時期も遅く、HI抗体保有率も100%に達しない傾向が認められ、また、2-ME感受性抗体の再び上昇する年は6月から9月までの気温が高い傾向であった。

IV 考 察

豚のHI抗体保有率が低い年は、つぎの三種に区分できる。すなわち、HI抗体価のほとんど認められない1972年、1974年、1977年、HI抗体保有率が100%に達しない1966年、1969年、1976年、1980年、抗体検出期の遅れる1970年、1981年である。これらの年では、全国の子患者発生数も減少しほぼ県下の豚のHI抗体保有率に一致する傾向が認められた。また、気象との関係では7月・8月の気温が低く、降水量が多い傾向にあった。このことは、コガタアカイエカの発生母地は水田であり、7月・8月には田園都市の夜行性の蚊の大部分を占めている。この期間の低温、多雨は、共に発生数の減少と流失を招来し、患者発生数とも密接に関係することになる。

豚のHI抗体保有率の調査期間中にHI抗体が認められなかったのは、1972年、1974年で日本脳炎流行期においては、毎年、抗体の上昇が認められ7月・8月の低温、多雨は豚のHI抗体保有率がほとんど上昇しない傾向、また、上昇が遅れるかピーク時の保有率が低下する傾向が認められた。

a. 豚HI抗体及び2-ME感受性抗体陽性率の推移



b. 年次別旬間平均気温と旬間降水量

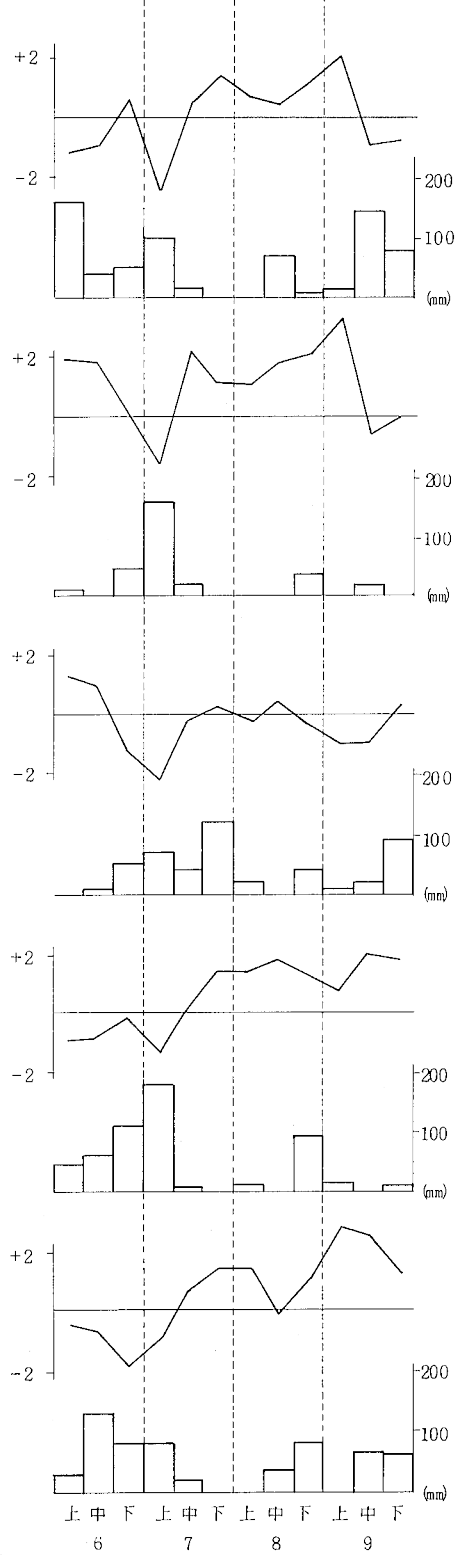
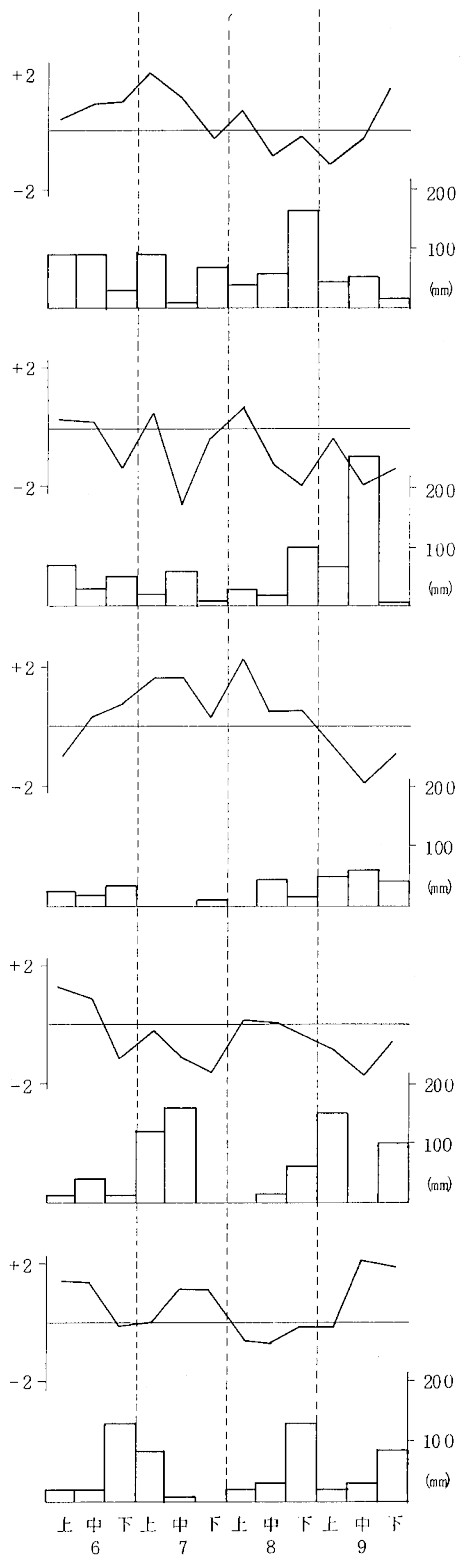
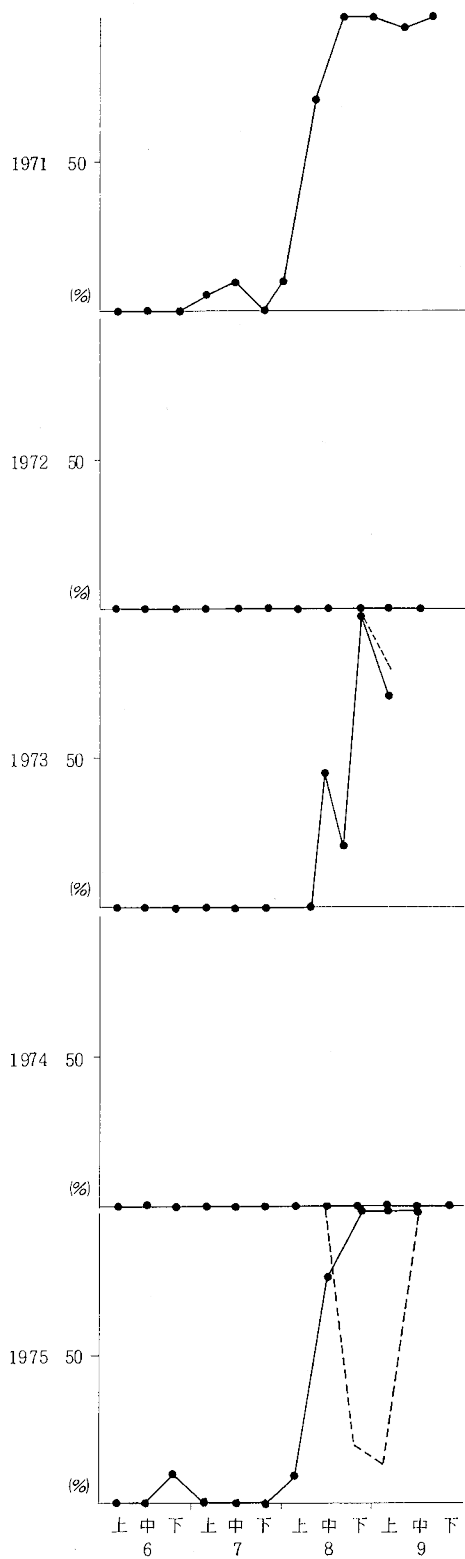
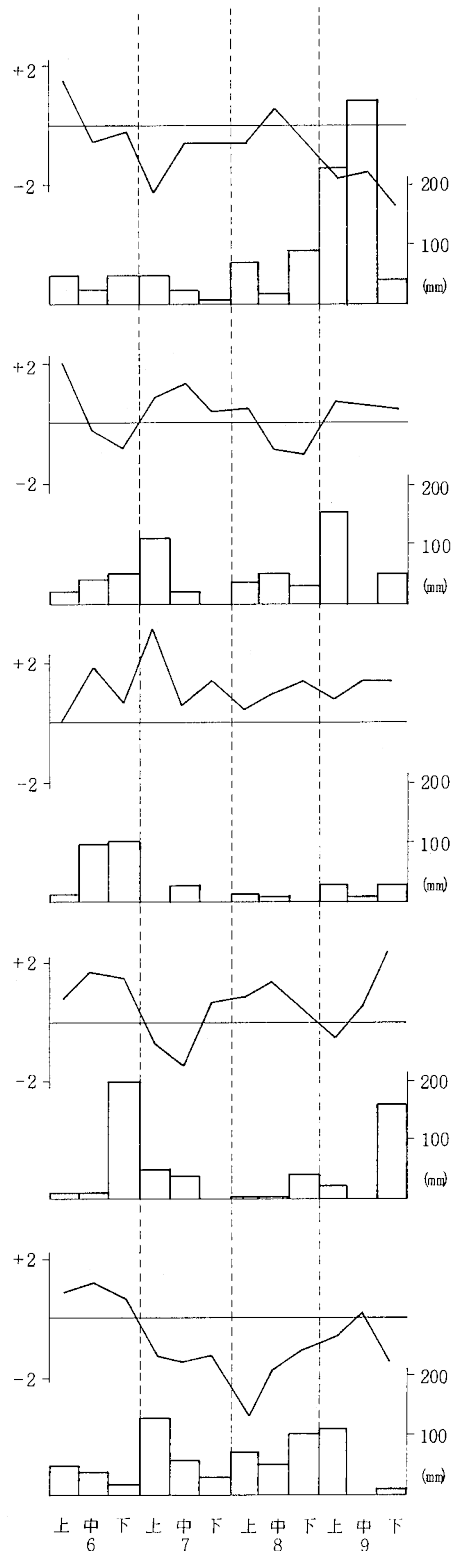
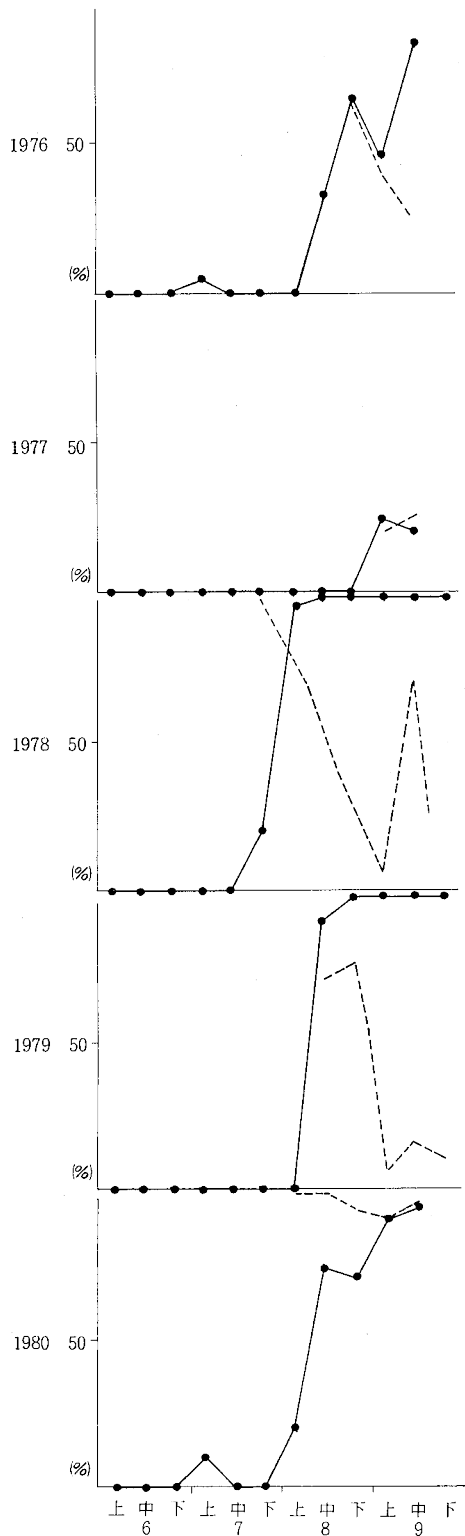
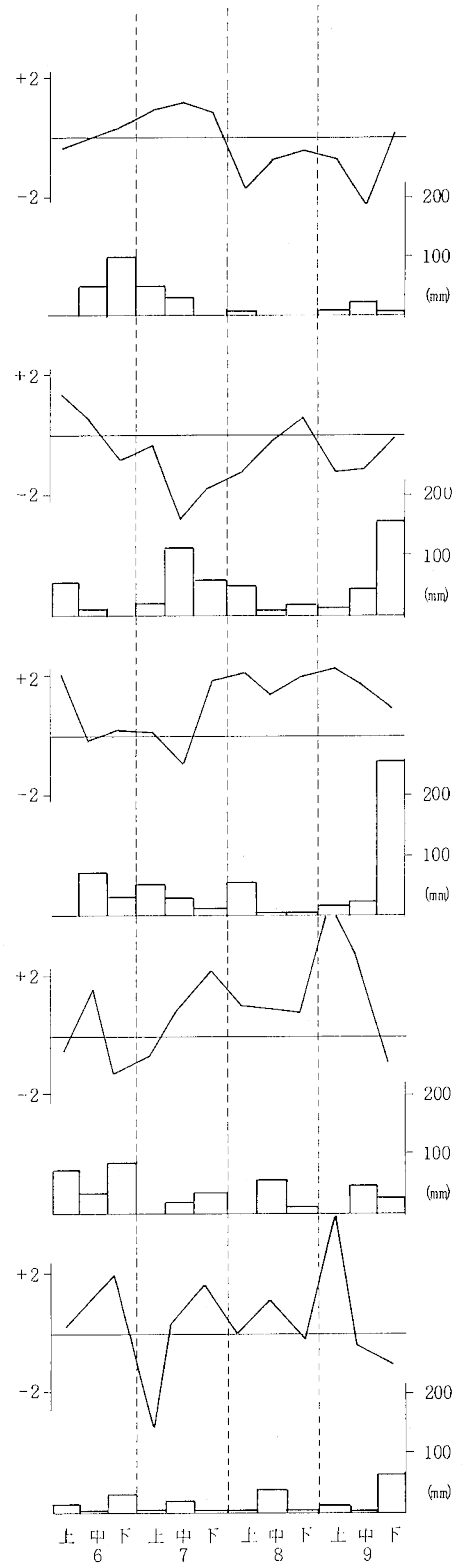
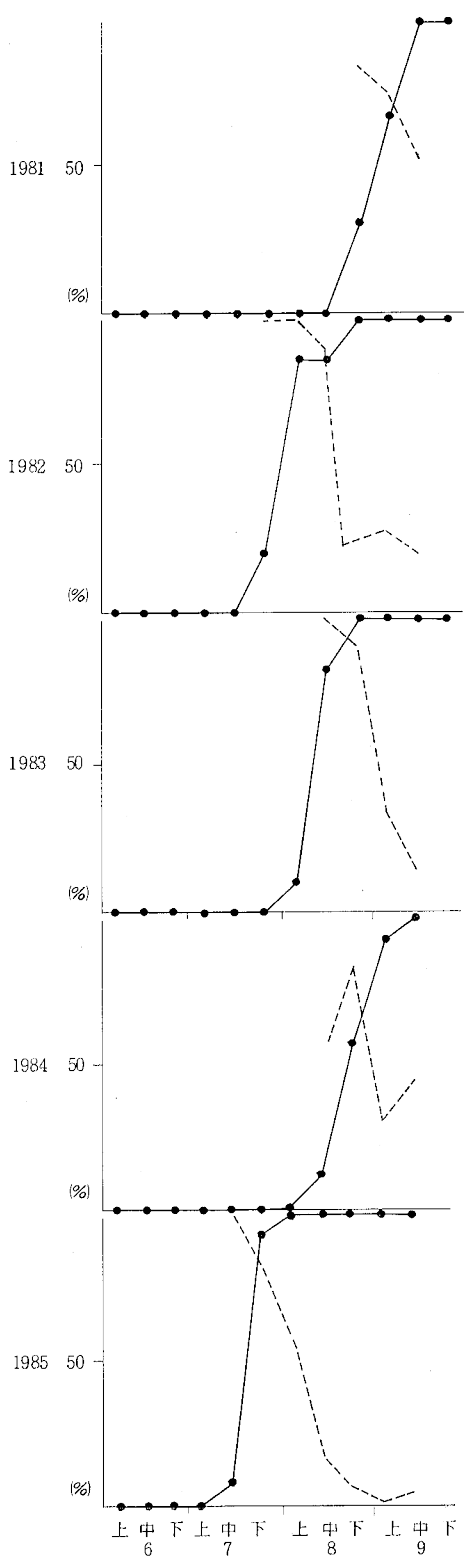


図1 豚のHI抗体価と気象の年次的、季節的推移







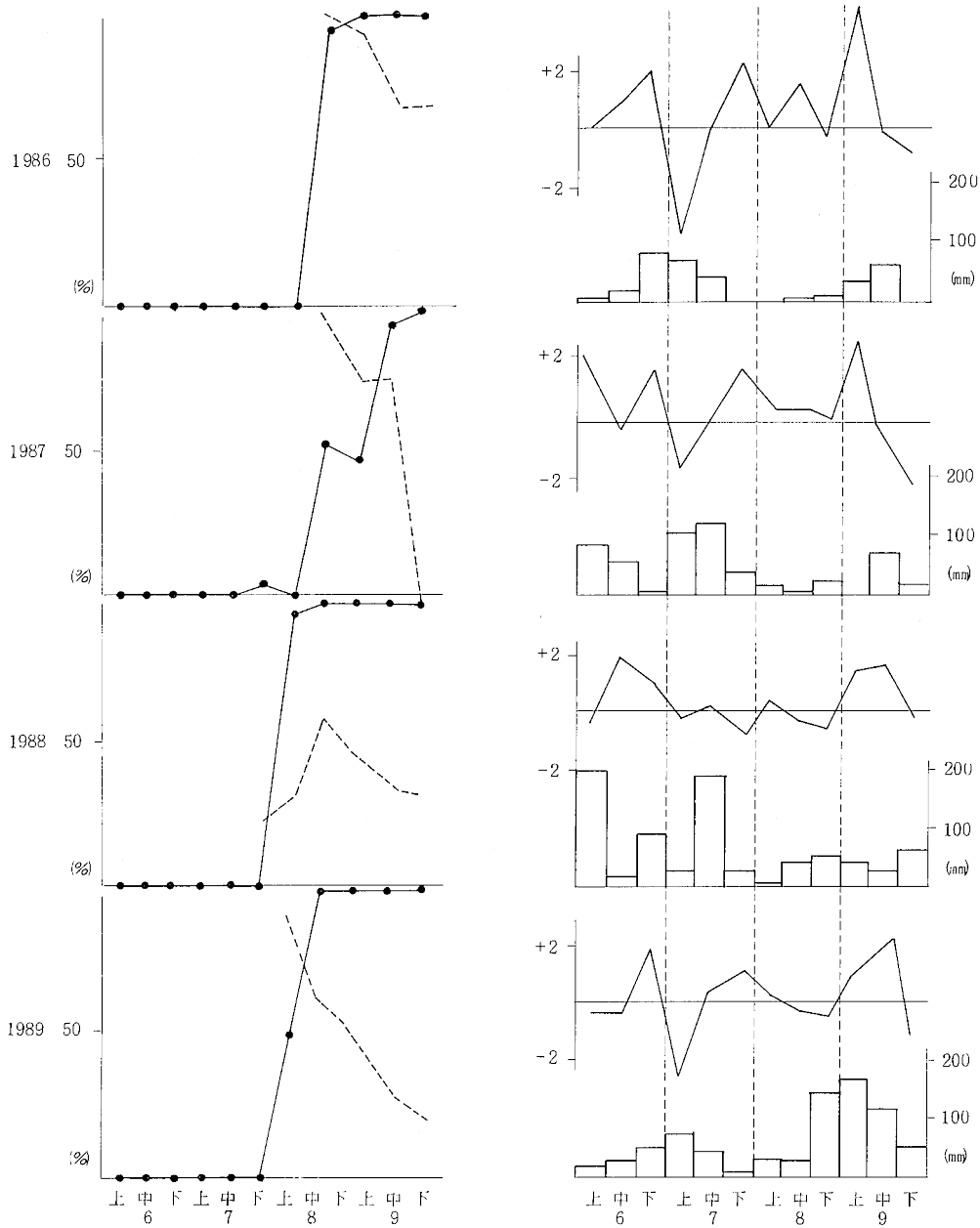


図1 豚のHI抗体価と気象の年次的、季節的推移

最後に、日本脳炎患者数は全国的に減少傾向にある。しかし、1978年以降、問題となっているコガタアカイエカの有機燐剤性殺虫剤抵抗性を反映して、同蚊の発生数は増加傾向にある。また、県下において依然としてコガタアカイエカの媒介により日本脳炎ウイルスの感染が成立しており、県下の住民のHI抗体保有率が低い²⁾こと等を考え、日本脳炎患者の発生数については従来にもまして注意が必要と思われる。

文 献

- 1) 国立予防衛生研究所，厚生省感染症対策室：日本脳炎特集，9，1，1-20（1988）
- 2) 山本忠雄他：香川県における日本脳炎の疫学的調査について，香川県衛生研究所報，15，34-40（1986）
- 3) 村上一他：日本脳炎，人高共通伝染病，近代出版，東京，66-68（1980）
- 4) 厚生省保健情報課：日本脳炎，伝染病流行予測検査術式，厚生省，東京，60-73（1978）
- 5) 大谷明：日本脳炎，病原微生物学ウイルス編，医学書院，東京，607-642（1974）