

長崎県における日本脳炎の疫学調査(2008年度)

— 豚の日本脳炎ウイルスに対する抗体保有状況調査 —

吉川 亮、山口 顕徳、平野 学、吾郷 昌信

Epidemiological Study of Japanese Encephalitis in Nagasaki Prefecture (2008)

— Surveillance of Swine infected with Japanese Encephalitis Virus —

Akira YOSHIKAWA, Akinori YAMAGUCHI, Manabu HIRANO and Masanobu AGOH

Key words : Japanese Encephalitis, Arbovirus, Swine Infection, HI Antibody Positive Rate

キーワード : 日本脳炎、アルボウイルス、豚感染、HI抗体陽性率

はじめに

日本脳炎ウイルス(以下、JEV)は、Flavivirus 属に属し、コガタアカイエカが媒介するアルボウイルスである。その生態環は、蚊→豚(時にトリ)→蚊のサイクルを形成しており、ヒトは JEV 感染の終末宿主である。従って、ウイルス増副動物としての豚の感染状況が、ヒトの感染状況に関与していると考えられる。

現在、日本脳炎の流行地は、東アジア、東南アジア、南アジアからオーストラリアにまで拡大し、年間数百万人の日本脳炎患者が発生している。症状は、定型的な脳炎で、1~2日で40℃以上の高熱となる。頭痛、嘔吐、頸部硬直などの髄膜刺激症状が現れ、次いで意識障害、筋硬直、けいれん等の脳症症状が現れる。

近年、本邦での日本脳炎確認患者は、1965年以前と比べ激減しているが、その患者発生の強力な抑制因子としては、ヒトに対するワクチン接種による免疫賦与、コガタアカイエカの減少、豚飼育環境の変化の3点がその大きな役割を担っていると考えられる。¹⁾

本県では、厚生労働省の定めた感染症流行予測調査実施要領に基づいて、豚の感染源調査を毎年実施しており、2008年の概要について報告する。

調査方法

1 感染源調査

①調査時期及び回数

7月初旬~9月中旬の各旬1回ずつ計8回

②調査客体及び検体

調査客体は、県央地区の生後約6ヶ月の肥育豚80頭、検体は調査客体の血清とした

③調査事項

感染症流行予測調査事業検査術式による

・日本脳炎赤血球凝集抑制(HI)抗体の測定

・2-ME (2-Mercaptoethanol) 感受性抗体の測定

④採血場所

佐世保市と畜場

表1 2008年度豚HI抗体陽性率調査結果

| 採血 月日 | 採血 頭数 | HI抗体価(倍) | | | | | | | | HI抗体陽 性率(%) | 2-ME抗体 陽性率(%) |
|----------|----------|----------|----|----|----|----|-----|-----|------|----------------|------------------|
| | | <10 | 10 | 20 | 40 | 80 | 160 | 320 | ≥640 | | |
| 7/1 | 10 | | 1 | 4 | 5 | | | | | 100 | 0 |
| 7/16 | 10 | | | 4 | 4 | 2 | | | | 100 | 33 |
| 7/22 | 10 | | | 2 | 4 | 3 | 1 | | | 100 | 38 |
| 8/5 | 10 | | | | 3 | 6 | 1 | | | 100 | 50 |
| 8/12 | 10 | | | | 1 | 2 | 4 | | 3 | 100 | 90 |
| 8/27 | 10 | | | | | | | | 10 | 100 | 10 |
| 9/2 | 10 | | | | | | | | 10 | 100 | 0 |
| 9/16 | 10 | | | | | | 2 | 6 | 2 | 100 | 0 |

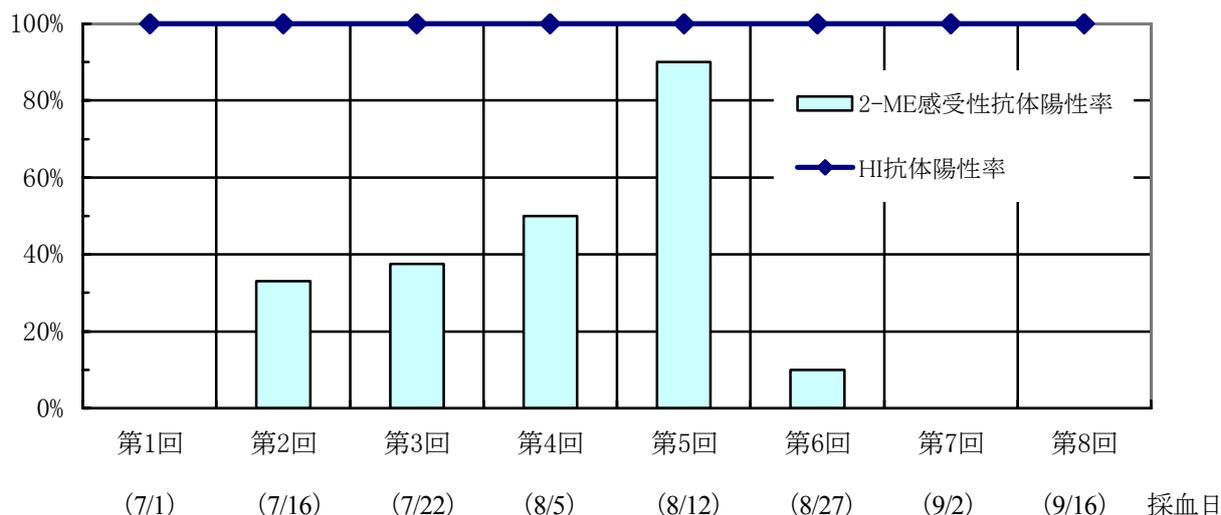


図1 HI抗体陽性率及び2-ME感受性抗体陽性率の推移

調査結果及び考察

豚 HI 抗体検査結果を表1に、HI 抗体陽性率及び2-ME 感受性抗体陽性率の推移を図1に示した。

2008年度は7月1日に採血した豚10頭のうち10頭(陽性率100%)がHI抗体陽性となった。7月16日に採血した豚10頭において、HI抗体価40倍以上となった6頭のうち2頭(陽性率66.7%)から初感染の指標となる2-ME感受性抗体が検出された。

保毒蚊が生後4~6ヶ月の免疫のない豚を吸血することで豚はJEVに感染し、2~3日の潜伏期を経て約3日間持続するウイルス血症を起こす。このウイルス血症時に吸血した蚊がウイルスに感染し、10~13日の潜伏期を経てウイルスを媒介するようになる²⁾。したがって、今回の調査結果より、長崎県ではJEVを保有した蚊が2008年度では6月には活動を既に開始しており、8月下旬頃まで豚を吸血してウイルスを媒介しながら感染を拡大していたものと推察される。

まとめ

1. 2008年度は7月1日に採血した10頭からHI抗体が、7月16日に採血した2頭から初感染の指標となる2-ME感受性抗体が最初に確認された。

2. 本年は、初回の調査(7月1日)からHI抗体価の上昇がみられたため、例年、感染症(日本脳炎)流行予測調査と並行して行っているウイルス分離が行えなかった。

3. 日本脳炎確認患者は、1965年以前と比べ激減しているものの、豚では依然日本脳炎ウイルスに対する抗体保有が確認されたことから、現在も生活環境中に日本脳炎ウイルスは確実に維持されており、県民に対する日本脳炎の注意喚起は今後も必要である。

謝辞

感染症(日本脳炎)流行予測調査事業にご協力いただいた長崎県中央農業協同組合、佐世保食肉センター株式会社及び佐世保市食肉衛生検査所長他関係職員各位に深謝します。

参考文献

- 1) 厚生労働省健康局結核感染症課,感染症流行予測調査事業検査術式,2004
- 2) 厚生省保健医療局結核感染症課,改定・感染症マニュアル,1999