

# 豚日本脳炎の予防と発生時の対処

宮城県・ピッグケア 田中正雄

## 豚日本脳炎とは どのような疾病か

### (1)原因と疫学

豚日本脳炎は、日本脳炎ウイルス (*Japanese encephalitis*) によって起こる流行性疾病です。日本脳炎ウイルスは、主にコガタアカイエカ(写真1)によって媒介され、豚以外にイノシシ、牛、馬、山羊、めん羊、鹿などに伝搬され、ヒトも感染する人獣共通感染症です。豚は日本脳炎ウイルスの増幅に関与していますが、ヒトは最終宿主であり、患者を吸血した蚊が感染蚊となることは、ほとんどありません。一般的に発生時期は蚊の発生の多い夏から秋にかけてが多くなります。発生地域は日本ばかりでなく、中国、フィリピン、インドあたりまで、東南アジアのほぼ全体に及びます(図1)。



写真1 コガタアカイエカ (左はメス、右はオス)(害虫物知り事典)

日本においては、二〇〇〇年以降で見ると、一〇県程度の未調査の県はあるものの、検査を実施した県はすべて感染豚がみられる年があります。特に南の地方では毎年高い感染率になっています(図2)。

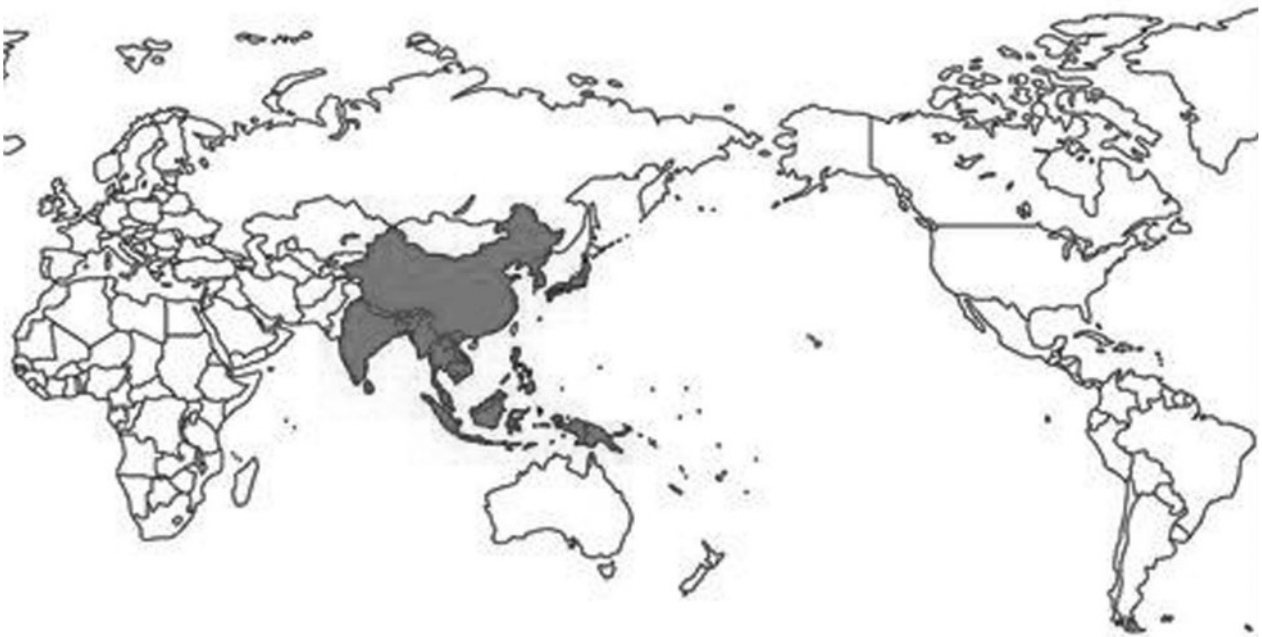


図1 日本脳炎発生地域 (国立感染症研究所感染症情報センター：感染症発生動向調査週報)

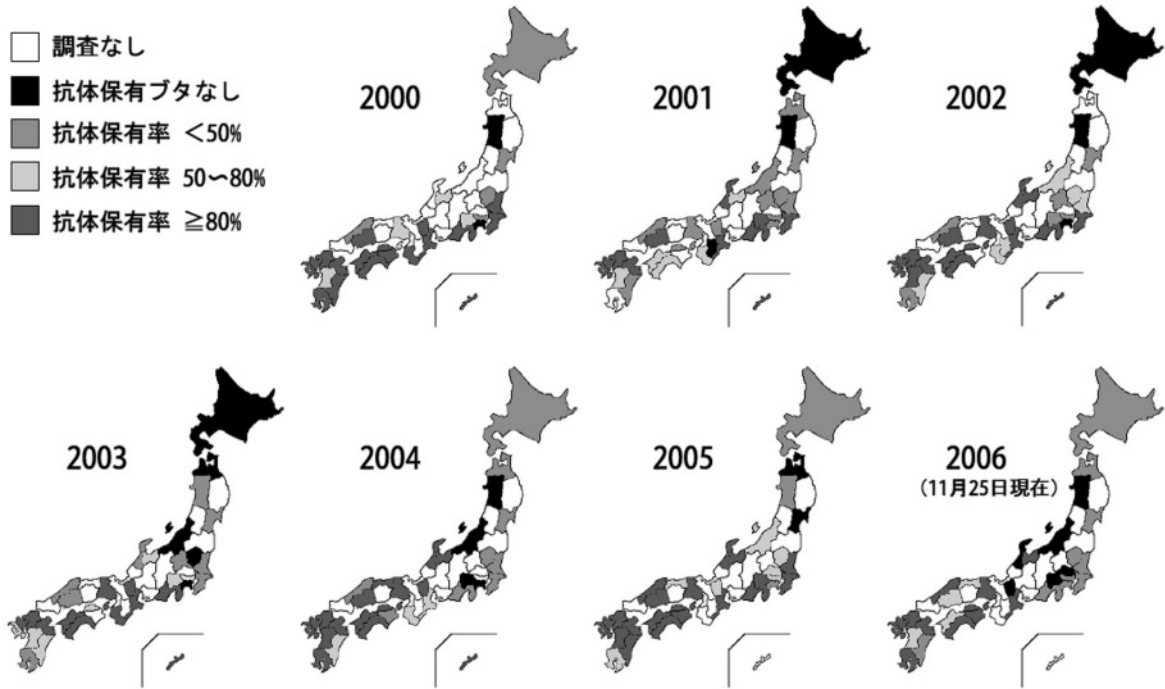


図2 日本の豚の日本脳炎感染状況（国立感染症研究所感染症情報センター）

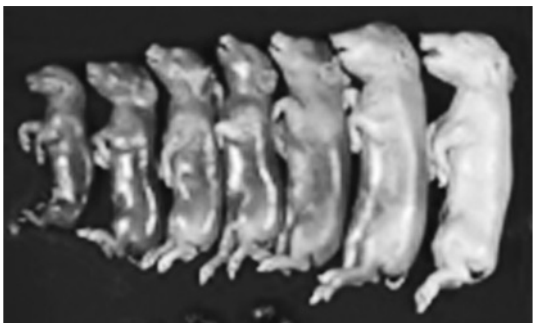


写真2 死産胎子（動物衛生研究所）

(2) 症状

① 妊娠豚の感染

母豚は妊娠中に感染してもほとんど臨床症状を示さない。

妊娠初期の感染では、胚の死亡や吸収が起こる。

り、再発、産子数減少になる。妊娠中期の感染では黒子、黒褐色子、白子、異常新生子と種々の異常産子がみられる（写真2）。異常新生子は神経症

状をみせる。妊娠後期の感染では、異常がみられないことが多い。

② 雄豚の感染

睾丸炎を起こし、食欲廃絶、陰嚢腫大、交尾欲減退などの症状や、奇形率の増加がみられる。

重症の場合は最終的に睾丸が萎縮し、無精子症となり、回復不能になることがある。

約四カ月齢以降からの発症がみられる。

③ 症例1

陰性か感染率が低い農場での感染例では、まず、妊娠直後に感染した母豚に再発が多発し、次に妊娠中期から前期にかけての分娩順に白子、さらに黒褐色子、黒子が多くなる。

そして最後に産子数の低下で終息した。

④ 症例2

経産豚にはワクチンを接種しているが、未經産豚でワクチン接種を忘れた農場では、初産豚だけ感染し前述したものと同様の症状が発生した。

⑤ 症例3

ワクチン未接種の農場での例で、若い豚を中心に睾丸炎になり、多くの雄豚に陰嚢腫大がみられ、重症の数頭の豚は睾丸が萎縮し使用不能となった。

(3) 診断

① 臨床診断

再発の多発、異常産の発生、睾丸炎などの発生がみられた場合は日本脳炎を疑います。

② 血清学的診断

一般的には赤血球凝集抑制試験（HI）が行われます。母豚ではペア血清によってある程度の診断が可能であり、約七〇日齢以降の胎児は抗体生産能を獲得するため死産胎児の体液から抗体が検出されれば、日本脳炎と診断できます。

### ③ウイルス学的診断

最近ではウイルスPCRが一般的に実施されており、分娩直前に死亡した白子胎児や、分娩直後の神経症状を出している子豚からの検出率が高くなっていきます。

## 予防対策

蚊の発生は全国に及び(図2)、冬期に生まれ育った肥育豚に日本脳炎の抗体が確認されたり、冬の異常産子の抗体が陽性の例もみられています。従って、日本中の養豚場で常に発生する可能性があるため、絶えず予防対策をとることが必要とされます。

### (1)蚊の発生を少なくする

非常に難しい問題ですが、農場の周囲のヤブや水たまりを少なくすることができ、蚊の発生を抑えることができます。地域でこのような対策をとれば、さらに効果的と考えられます。しかし、コガタアカイエカは水田、池沼、河川敷などの広い水域

で育ち、成虫は数kmから一〇kmは飛翔することから、豚舎周囲の蚊の発生防止でどこまで効果が上がるかは不明です。また、越冬態は成虫で、暖かい豚舎、床下などが越冬場所となっている可能性もあります。

### (2)蚊との接触を避ける

蚊との接触を避けることができれば、日本脳炎に感染することはありません。そのためには豚舎のそこかしこに防虫ネットを張るか、完全なウインドウレス豚舎にして入気口から蚊が入らないようにしなければなりません。しかし、少数の施設を除いては、ほとんど無理な対策です。そのため、次に記すワクチンが最も効果的な対策になります。

### (3)ワクチネーション

日本脳炎ワクチンは日本脳炎の感染を予防するワクチンで、生ワクチン(L)と不活化ワクチン(K)があります。

①育成雄のワクチネーションプログラム  
三カ月齢以上の豚に一カ月間隔で

二回、LまたはLK方式で接種します。

②育成雌のワクチネーションプログラム  
交配二週間前までに一カ月間隔で二回、LまたはLK方式で接種します。

③母豚と雄豚のワクチネーションプログラム  
年間を通して発生の可能性のある場合は、四カ月間隔で年三回の生ワクチン接種を勧めます。

発生が限定される場合は、発生前間に入る前にLまたはLK方式で接種します。発生期間が五カ月以上及ぶ場合は、LまたはKを追加接種します。

このほかにも、日本脳炎の被害は前述の通り、交配から妊娠前半に感染した場合に被害が大きいことから、毎分娩後の離乳二週間前に接種する方法もあります。

### (4)豚パルボウイルス病

なお、豚パルボウイルス病の被害も日本脳炎と同様に異常産を主徴とし、被害の大きい感染時期も同様な

## 発生時の対処

豚日本脳炎発生時の対処方法はありません。発生した場合は数カ月に及ぶ発生の終息を待つしかありません。ただ、一度感染した豚は終生免疫となり、再感染はないと思われま

す。しかし、母豚を正常に更新していけば、数年後にはほとんどの豚が入れ替わり、再び日本脳炎の脅威にさらされることとなります。従って、ワクチネーションによる予防が唯一の最もよい対処方法です。

### 【参考文献】

豚病学  
動衛研…家畜の監視伝染病

