

# 非定型豚ペスチウイルスの関与を疑う先天性筋痙攣症

家畜衛生試験場

○友知 久幸 銘苅 裕二 ほか

中央家畜保健衛生所

荒木 美穂

## 【背景と目的】

先天性筋痙攣症は新生子豚に振戦を引き起こす疾病で、ダンス病とも呼ばれている。主に初産の母豚から生まれた子豚に発症し、母豚は症状が無いことが多い。その原因は遺伝性疾患、中毒、既知ウイルスの胎子感染等と考えられ特定されていなかったが、2016年にアメリカで非定型豚ペスチウイルス(APPV)が本疾病の原因の一つであると報告された。APPVはフラビウイルス科ペスチウイルス属の1本鎖RNAウイルスで、国内でもAPPVを検出した症例が確認されている(図1)。

本県でもAPPVの関与を疑う先天性筋痙攣症が発生し病性鑑定を実施したので、その概要を報告する。

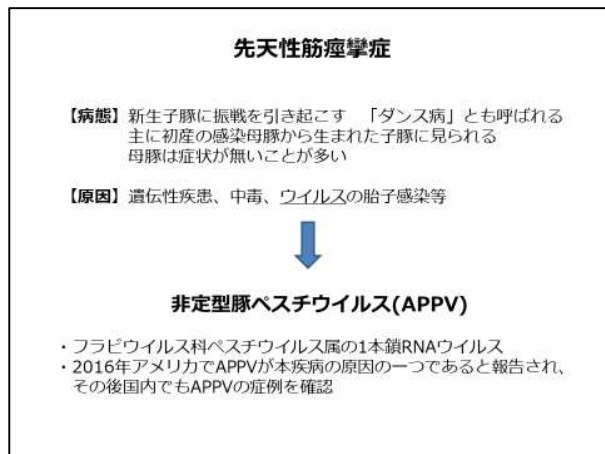


図1 先天性筋痙攣症とAPPV

## 【発生概要】

2021年2月に豚254頭(母豚50頭、種豚4頭、離乳豚120頭、哺乳豚80頭)を飼養する本島南部の繁殖養豚場において、初産豚(2020年8月に他農場より導入)から出生直後の子豚13頭全頭で激しい振戦と一部に股開きを確認。母豚は異常無し。同日家保が立ち入り病性鑑定を実施。後日解剖しなかった残りの10頭は症状が改善(図2)。

農場概要および発生状況	
【当該農場】	沖縄県南城市 繁殖経営の養豚場
【飼養頭数】	254頭 (母豚50頭 種雄豚4頭 離乳豚120頭 哺乳豚80頭)
【ワクチン歴】	CSF、日脳、大腸菌、クロスト、AR、豚丹毒
【導入歴】	当該母豚について、2020年8月に他農場から導入
【発生状況】	2021年2月5日 初産豚(2020年2月生)から出生直後の子豚13頭全頭で激しい振戦、一部に股開きを確認。母豚には異常無し。同日病性鑑定を実施。 2021年2月17日(電話確認) 当該子豚は症状改善。

図2 農場概要および発生状況

## 【材料と方法】

(1)病性鑑定:発症子豚3頭(股開き2頭、活力なし1頭)の解剖を実施。ウイルス学的検査は、発症子豚の10%臓器乳剤(脳、脊髄)および血清、発症子豚10頭の糞便スワブ、当該母豚の血清から抽出したRNAを用いてCSFV、ASFV、APPV遺伝子検査を実施。また、発症子豚3頭の血清と10%臓器乳剤(脳、脊髄)について、MDBK-SY細胞(37℃、7日間、3代静置培養)、CPK細胞(37℃、7日間、3代回転培養)、発育鶏卵(37℃、7日間、3代培養)、乳のみマウス(脳内接種、7日間、2代培養)を用いてウイルス分離を実施。

一般細菌検査は定法に従い実施、病理組織学的検査はHE染色およびクレーパー・ハレラ染色KB染色を実施。

(2)遺伝子解析(動物衛生研究部門へ依頼):発症子豚3頭の血清由来RNAを用い、APPVのNS3領域およびNS5B領域を標的としたRT-PCRを実施し、得られた塩基配列を基に分子系統樹解析を実施(図3)。

(3)浸潤状況調査:2021年4月から2022年3月までに病性鑑定を実施した県内18農場の豚238頭の血清および10%臓器乳剤等計283検体を用いてAPPV遺伝子検査を実施(図4)。

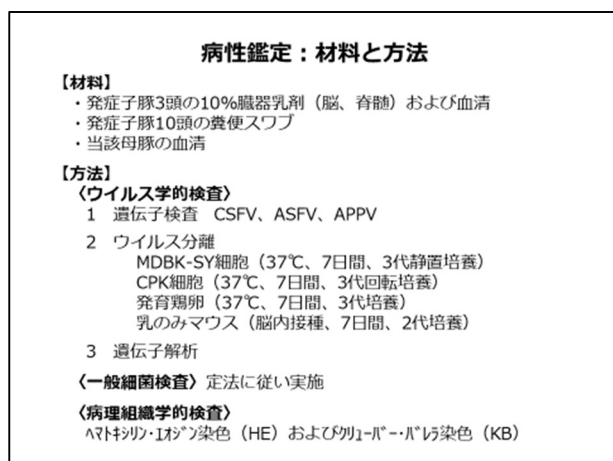


図3 病性鑑定:材料と方法

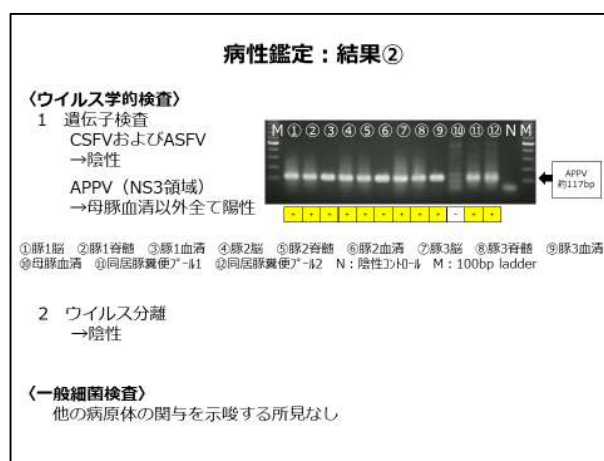


図6 病性鑑定結果②



図4 浸潤状況調査

## 【結果】

(1) 病性鑑定: 臨床症状で激しい振戦、股開き、外陰部の充血腫脹あり、剖検所見で腎表面に微小な点状出血を確認(図5)。ウイルス学的検査でCSFVとASFVの遺伝子検査は陰性。APPVの遺伝子検査は母豚血清が陰性でその他の材料は陽性、ウイルス分離は全て陰性(図6)。

一般細菌検査では他の病原体の関与を示唆する所見なし。



図5 病性鑑定結果①

病理組織学的検査では3頭全てで腰髄における髄鞘低形成や半腱様筋または半膜様筋の低形成、外陰部において多数の細菌を伴う表在性膿胞性皮膚炎を確認(図7)。

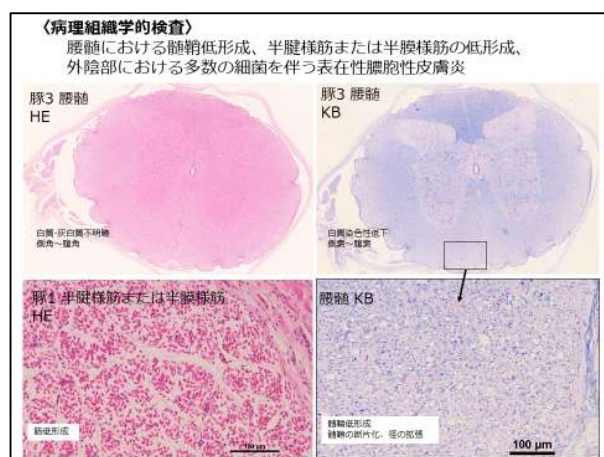


図7 病性鑑定結果③

(2) 遺伝子解析: NS3領域の塩基配列(124bp および 117bp)は2020年に国内で検出されたAPPVとそれぞれ96.7%および94.8%の類似性を示し、いずれもGenotype 3に属していた。また、NS5B領域の塩基配列(578bp)は2013年に福島県で検出されたAPPVと96.8%の類似性を示し、こちらもGenotype 3に属していた(図8,9)。

(3) 浸潤状況調査: 全ての検体においてAPPV特異遺伝子は検出されなかった(図4)。

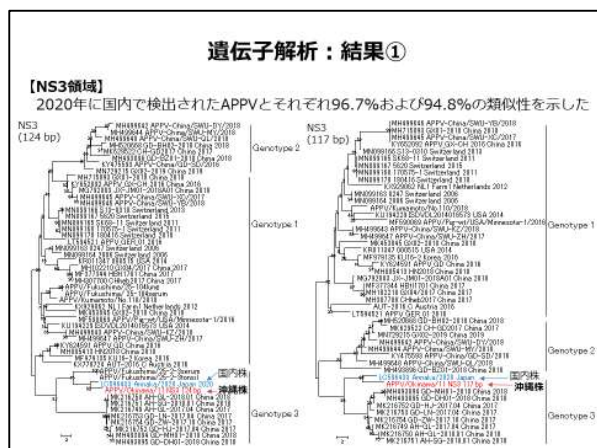


図8 遺伝子解析結果①

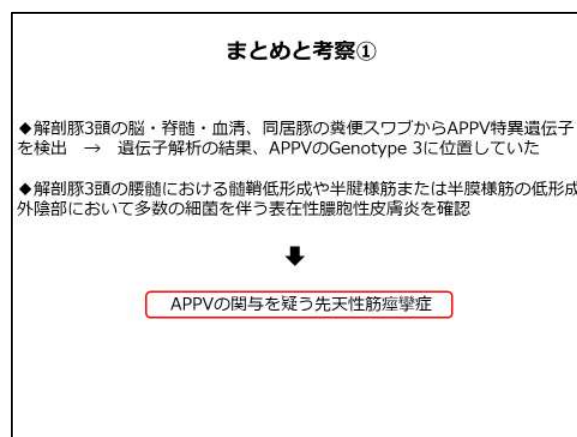


図10 まとめと考察①

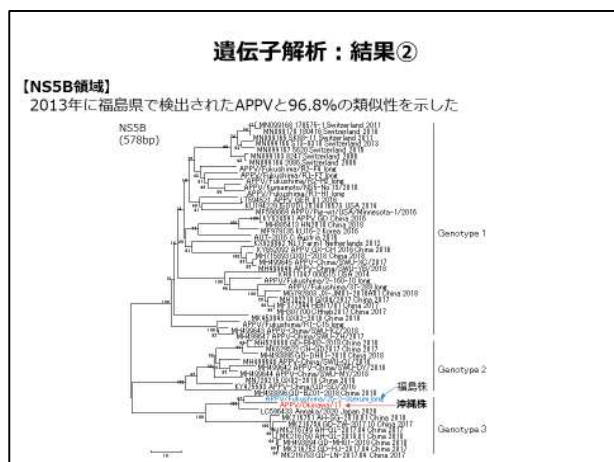


図9 遺伝子解析結果②

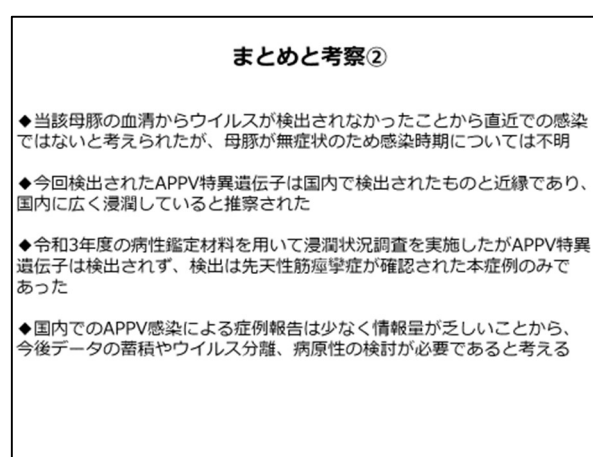


図11 まとめと考察②

## 【まとめと考察】

解剖豚 3 頭の脳・脊髄・血清、同居豚の糞便スワブから APPV 特異遺伝子を検出、遺伝子解析の結果 APPV の Genotype 3 に位置していた。解剖豚 3 頭の腰髄における髄鞘低形成や半腱様筋または半膜様筋の低形成、外陰部において多数の細菌を伴う表在性膿胞性皮膚炎を確認。以上のことから本症例を APPV の関与を疑う先天性筋痙攣症と診断した (図 10)。

当該母豚の血清からウイルスが検出されなかったことから直近での感染ではないと考えられたが、母豚が無症状のため感染時期については不明である。今回検出された APPV 特異遺伝子は国内で検出されたものと近縁であり、国内に広く浸潤していると推察された。また、令和 3 年度の病性鑑定材料を用いて浸潤状況調査を実施したが APPV 特異遺伝子は検出されず、検出は先天性筋痙攣症が確認された本症例のみであった。

国内での APPV 感染による症例報告は少なく情報量が乏しいことから、今後、データの蓄積やウイルス分離、病原性の検討が必要である (図 11)。