

豚胸膜肺炎による肥育豚の死亡例

県央家畜保健衛生所

山本 禎 齋藤 匡人
石原 凡子 荒木 尚登
吉田 昌司

はじめに

豚胸膜肺炎は *Actinobacillus pleuropneumoniae* (以下 App) を原因菌とする呼吸器病であり、病態は甚急性から慢性型に区分される。いずれの場合も、肥育豚の死亡の他、複合感染等による病性の悪化や、発育不良等を引き起こす等、肥育豚生産において大きな経済的被害を及ぼす疾病である²⁾。今回、肥育豚の死亡例を豚胸膜肺炎と診断したのでその概要を報告する。

発生経過

平成 28 年 11 月、管内の 1 養豚場において、約 120 日齢以上の肥育豚の死亡が増加、死亡豚はチアノーゼを呈し、治療する間もなく死亡、または、治療しても反応せず急性経過で死亡するという事例が発生した。畜主は豚丹毒を疑い、家保に検診を依頼した。稟告では死亡頭数は 10 月以後約 40 頭ということであった。検診依頼を受け、11 月 1 日に検診を実施し、死亡直後の 1 頭について病性鑑定を実施した。

発生農場の概要

経営形態は一貫経営で、飼養頭数は母豚約 130 頭、肥育豚約 2000 頭、離乳子豚約 600 頭である。なお、肥育豚は繁殖豚舎から肥育豚舎エリアに約 70 日齢で移動する。また、発生農場（以下本場）産の豚に加えて、系列の繁殖農場から同じく約 70 日齢の肥育素豚を導入してい

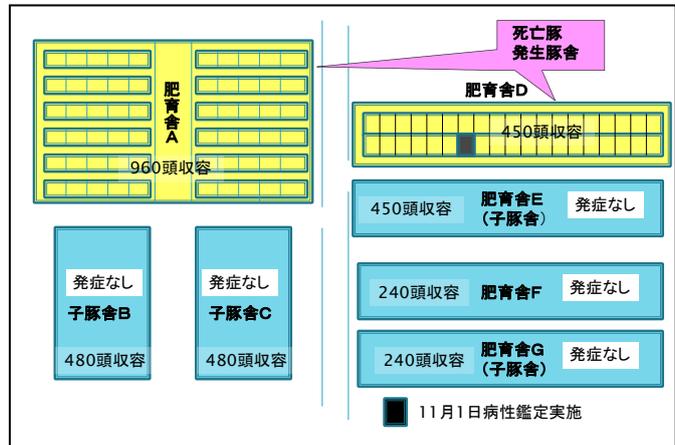


図 1 発生豚舎見取り図

る。飼料は市販の配合飼料を使用している。

発生場所である肥育豚舎エリアの見取り図を図1に示した。今回死亡豚が発生したのは肥育舎Aと肥育舎Dで、他の豚舎では発生していないとの事であった。今回病性鑑定した豚は黒く塗りつぶした豚房で飼育されていた。なお、この時点では死亡例は本場産の豚のみで発生しており、系列農場産の豚では死亡例は発生していないということであった。

病性鑑定

病性鑑定に供した豚は平成28年5月18日生まれの167日齢で検診前日に発症、本場産で、豚丹毒、胸膜肺炎のワクチンを2回接種、他にサーコウイルス感染症(PCV2)とマイコプラズマ性肺炎(MPS)のワクチンを接種されていた。また、検診当日リンコマイシンの注射による治療を受けていた。剖検の後、ウイルス検査、細菌検査、病理検査を行ったほか、当該豚及び同居豚10頭のPRRS(ELISA)及び豚丹毒(ラテックス凝集反応)の抗体検査を実施した。なお、稟告ではチアノーゼを呈し死亡し、豚丹毒を疑うとのことであった。しかし、死体の皮膚が紫色に変色した部分が見られたが、それは死後変化によるものと考えられ、豚丹毒の可能性は低いものと判断した。

病性鑑定結果

剖検所見であるが、病変は主に胸部に見られた。胸腔には黄色白濁の胸水が貯留(約150ml)しており、心嚢膜は線維素が析出し胸壁と癒着、また、心嚢水の貯留(約20ml)が認められた。肺は、後葉を中心に胸壁や横隔膜と癒着し、特に右肺後葉で顕著な線維素の析出が見られた。右肺全葉、副葉、左肺全葉後部で硬結感があり、赤色斑様を呈していた。また、リンパ組織では特に肺門リンパ節、腸管膜リンパ節が顕著に腫脹していた。

写真1は胸腔の剖検時の所見である。線維素の析出と肺の胸壁への癒着が確認出来た。

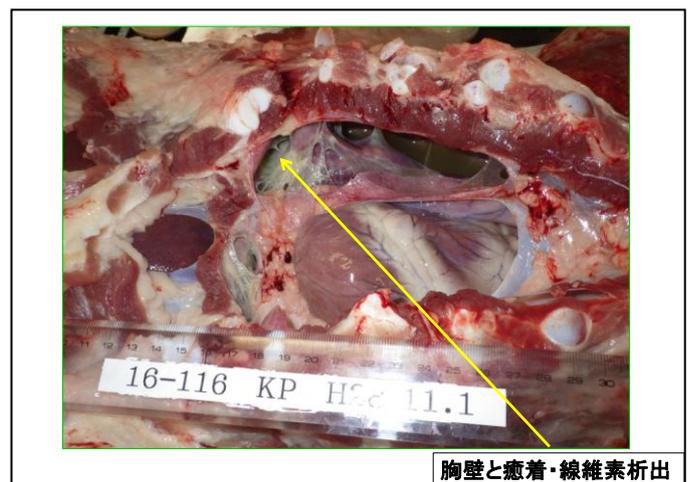


写真1 胸腔の肉眼所見

写真2は肺の状態である。右肺全葉、副葉、左肺前葉後部に硬結感があり赤色斑様に变化していた。

矢印で示した部分が白くなっており、表面に線維素が析出しているのが確認された。特に右後葉で線維素の析出が顕著であった。写真3はリンパ節の状態を示したものだが、肺門リンパ節、腸管膜リンパ節が顕著に腫脹していた。

ウイルス検査では扁桃での豚コレラの蛍光抗体法は陰性、PRRS、PCV2 はともに肺、扁桃、肺門リンパ節でPCR 陰性であった。また主要な臓器からウイルスは分離されず、ウイルス性疾患の可能性を否定した。

当該豚の豚丹毒、PRRS の抗体検査結果は PRRS S/P 値が 1.76 (+)、豚丹毒は×16 であった。同居豚 10 頭の抗体検査結果は PRRS が、(+) 10/10、平均 S/P 値が 1.34、豚丹毒は×32 から×256<=、GM=119.5 であった。

細菌検査では、肺、胸水から App が分離され、PCRにより血清型別は2型と同定された。豚丹毒菌、サルモネラは分離されなかった。また、空回腸で分離された大腸菌は毒素因子、定着因子ともに PCR 陰性であり、大腸菌の関与も否定された。薬剤感受性試験は農場が通常使用している薬剤を中心に行った。結果は、セフトリオキサム、エンロフロキサシン、フロルフェニコール、スルファメトキサゾール・トリメトプリム合剤が感受性、リンコマイシン（治療に使用）、アンピシリン、オキシテトラサイクリン、ドキシサイクリン、エリスロマイシンが耐性であった。

病理組織学的検査では肺に豚胸膜肺炎の特徴的な所見である²⁾、組織等の壊死性線維素性化膿性胸膜肺炎像、燕麦様細胞が認め

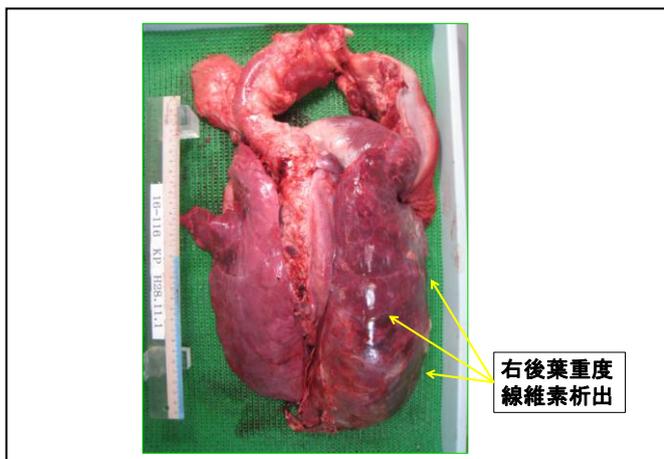


写真2 肺の肉眼所見

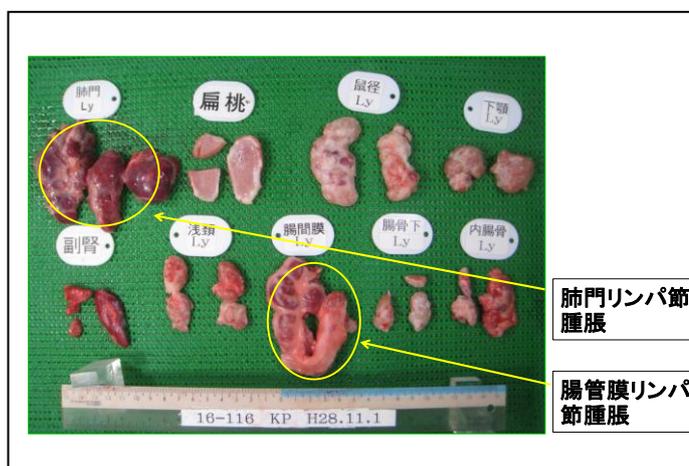


写真3 リンパ組織の肉眼的所見

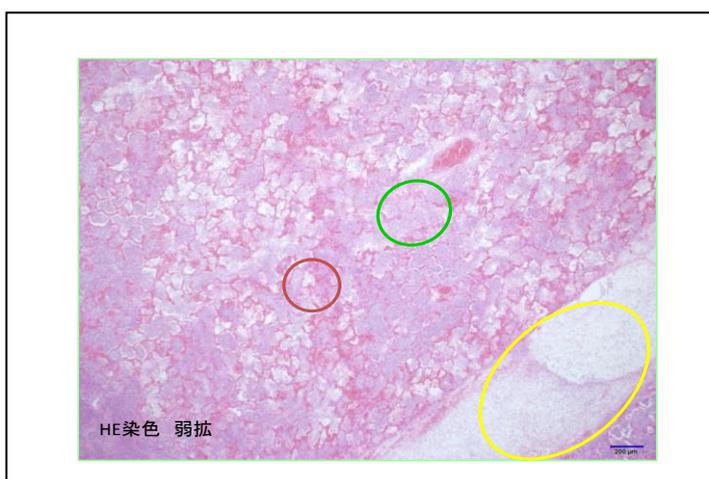


写真4 壊死性線維素性化膿性胸膜肺炎像

られた（写真4、5）。

これらの病性鑑定成績、すなわち胸腔、肺に病変が認められたこと¹⁾、肺と胸水から原因菌が分離されたこと、病理組織学的検査で特徴的な所見が認められたこと²⁾から、今回病性鑑定を実施した豚は、App2型を原因菌とする比較的急性の豚胸膜肺炎によって死亡したものと診断した。ウイルスは分離されず、PRRS、PCV2の関与も否定され、他に有意な細菌も分離されなかったことから、App2型の単独感染も示唆され、温度変化や他のストレスが要因となり発症したものと推察された。

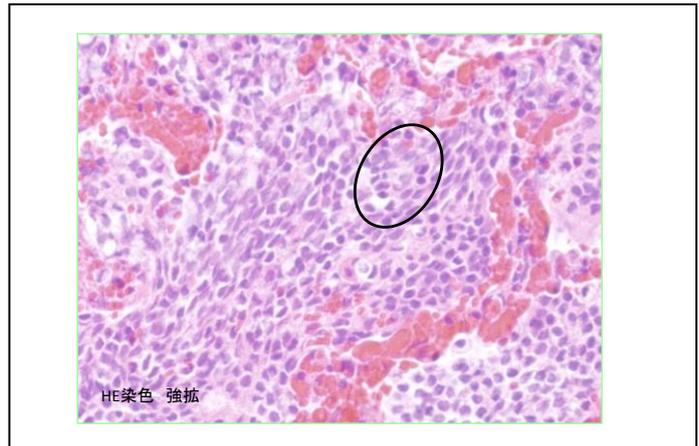


写真5 燕麦様細胞

衛生対策指導

病性鑑定結果をうけて、衛生対策指導を実施した。まずは有効薬剤の飼料添加の検討と治療薬の変更、飼養衛生管理の徹底を指導した。農場では直ちに治療薬を変更し、個体観察を徹底し早期の治療を行うようになった。その結果、死亡豚発生豚舎（肥育舎A及びD）での死亡頭数は減少し、発生前2ヶ月間の水準にまで戻った（図2）。しかし、更に死亡頭数を減らすためにはピッグフロー、ワクチンプログラムにも検討すべき点があったので、引き続いて改善すべく指導を継続している。

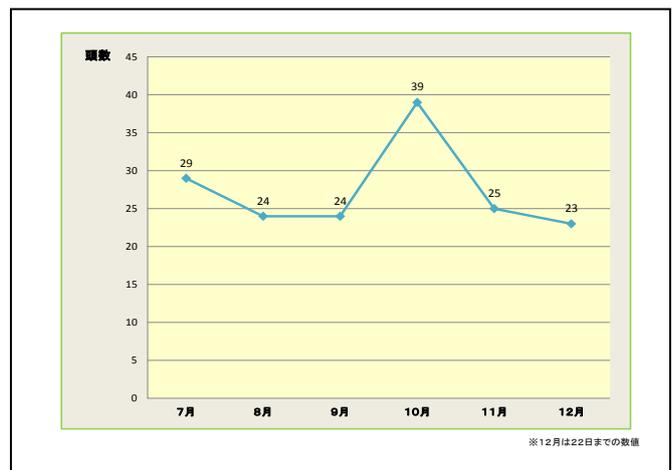


図2 死亡頭数の推移

今後の課題

再発防止に向けて対策を講じる上での課題があった。図3の上に示したように、本場と系列農

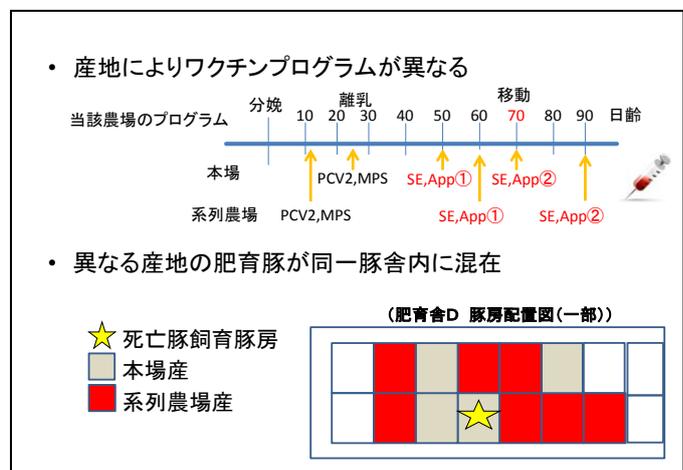


図3 衛生対策上の課題

場ではワクチンの接種日齢が異なる。本場産の豚では豚丹毒と豚胸膜肺炎のワクチンは50日齢、70日齢で接種されているのに対し、系列農場産の豚は同じワクチンを60日齢、90日齢で接種されていた。また、図3の下で示したように、今回病性鑑定した死亡豚が飼育されていた豚房の周囲の豚房には、本場生まれと系列農場生まれの豚が近くの豚房に混在していた。免疫状態の異なる肥育豚が近接豚房に混在する事は疾病のまん延防止の観点から良いこととは言えない。今回の事例から結果的に豚胸膜肺炎のワクチンは現行ワクチンプログラムでは、予防に対して効果が無かったこととなり、より予防効果を得られるよう接種時期を変更したワクチンプログラムを検討している。

当該農場のピッグフローを図4に示した。本場繁殖豚舎と系列繁殖農場から、それぞれ子豚舎B及びC、肥育豚舎E、Gの空き豚房に導入される。その後、120日齢で肥育舎A、D、Fに移動する。この間、群再編成は行われず、導入時の群のまま豚房を移動していく。肥育素豚の産地によって肥育豚舎は分けられておらず、結果として異なる産地の豚が同一豚舎内に混在する状態であった。そこで、図5の例のように本場からの豚と系列農場からの豚が異なる豚舎に導入されるピッグフロー、産地によって肥育豚舎が完全に分かれるピッグフローにすることを指導している。

今後も農場と連携を密にし、衛生管理の徹底、生産性の向上を図っていきたい。

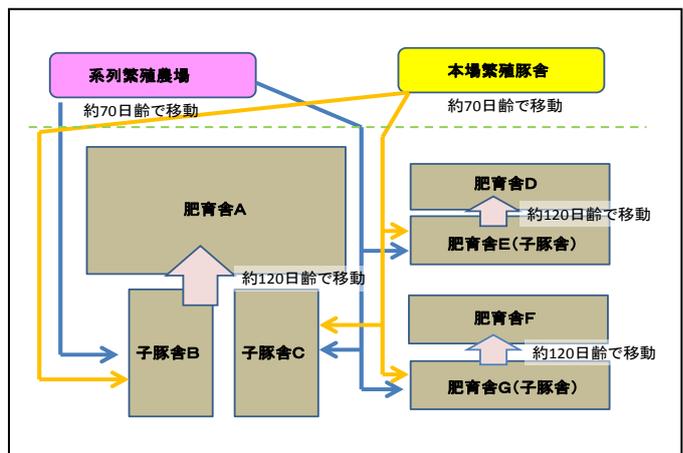


図4 当該農場のピッグフロー

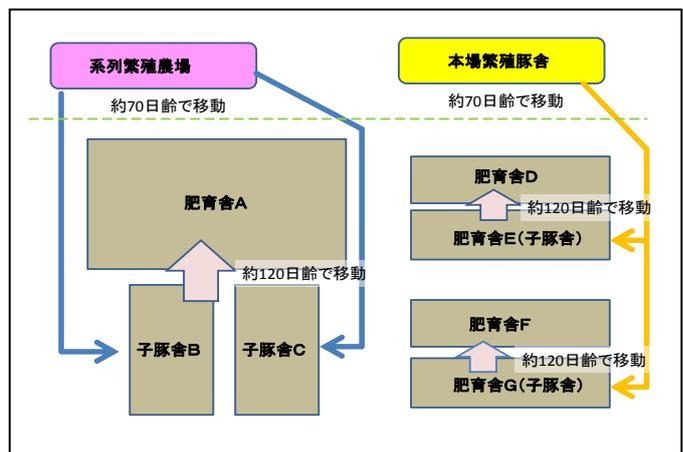


図5 ピッグフロー改善案

参考文献

- 1) 石川弘道 著 現場の豚病対策 p206～209
- 2) 山本孝史ら 著 豚病学 (第4版) p362～367