

終息まで長期間を要した豚流行性下痢発生事例への取り組み

県央家畜保健衛生所

米持 修 石原 凡子
中原 祐輔 山本 禎
篠崎 隆 井澤 清
吉田 昌司

はじめに

豚流行性下痢（以下、PED）は水様性下痢を主徴とする豚の急性伝染病で、家畜伝染病予防法により届出伝染病に指定されている。

国内では、1980年代前半より散発的に発生が確認されていたが、1990年代より大規模な発生が相次ぎ、その後も散発的に発生が報告されたが、2006年の1件以降、7年間発生は確認されていなかった¹⁾。

2013年10月、沖縄県で7年振りとなる発生が報告され、その後、全国各地に発生が拡大し、2016年1月10日時点で39都道県1,089件の発生が報告された²⁾（図1）。

本県では、2014年5月、当所管内（県央地域）の一貫経営農家において初めての発生が確認されたが、早期に沈静化し他の農場等への感染拡大はみられなかった³⁾⁴⁾。

2015年4月、当所管内（横浜地域）の一貫経営農場において本県2例目となる発生が確認され、当所と地域の自衛防疫組織が協力して防疫対策に取り組み、一定の成果があったので概要を報告する。

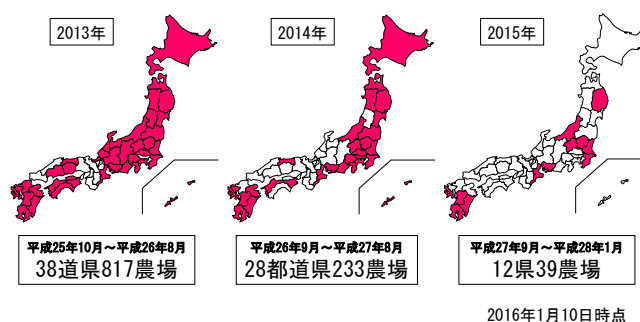


図1 国内における近年のPED発生状況

発生概要

1 農場概要

発生農場は横浜地域に位置する繁殖豚 50 頭規模の一貫経営農場で、畜主一人で全ての管理を行っており、PEDワクチンは未接種であった。2015 年 4 月 10 日に近隣の PED 未発生農場から繁殖母豚 3 頭を導入しているが、これらの豚に異状はみられていない（表 1）。

表 1 農場の概要

農場	A 市内・一農場
飼養形態	一貫経営
飼養頭数（うち繁殖豚頭数）	342 頭（51 頭）
作業者数	1 名
給与飼料	自家配合飼料
糞尿処理	公共下水
PED ワクチン	未接種（発生時）
種豚導入	県内養豚場（未発生農場）
肉豚出荷先	横浜市中央と畜場

2 検査実施状況

(1) 立入検査

2015 年 4 月 20 日朝、畜主から当所に哺乳豚の死亡の連絡があり、直ちに立入検査を実施したところ、10 日間以内に生まれた哺乳豚、3 腹計 34 頭中 32 頭が死亡しており、それら母豚 3 頭は、いずれも元気消失と食欲低下がみられ、うち 1 頭に 39.8℃の発熱もみられた。

畜主によると、3 頭の母豚いずれも当初から泌乳量が少なく、市販の代用乳を子豚に給与していたとのことであった。

なお、これら異常豚に下痢等の消化器症状は認められなかった（写真 1）。



哺乳豚の死亡



母豚の元気消失、発熱

写真 1 初診時の発症豚

(2) 病性鑑定

哺乳豚 2 検体（生体 1 検体、死体 1 検体）、当該母豚 3 頭の直腸便スワブ及び周辺豚房落下便スワブ 2 検体を病性鑑定材料に供した。結果、遺伝子検査（以下、PCR）により、哺乳豚の腸内容物（1/2 検体）、母豚直腸便スワブ（1/3 検体）及び落下便スワブ（1/2 検体）から PED ウイルス特異遺伝子が検出され、疑い事例の発生と判断した。さらに、病理組織学的検査では、

HE染色により、哺乳豚の小腸粘膜上皮細胞の空胞化を伴う絨毛の萎縮等がみられ（2/2 検体）、免疫組織化学染色により、小腸粘膜上皮細胞内にPEDウイルス抗原の陽性反応を認め（2/2 検体）、本症例をPEDと診断した。

対策概要

1 自衛防疫組織の設置

PED防疫マニュアル（以下、防疫マニュアル）が策定されて以降、本県では初めての対応事例となることから、疑い事例発生の翌日、A市内の養豚農家、農業協同組合（以下、農協）、市役所及び当所で構成するA市防疫対策協議会（以下、協議会）が設置され、農場内における感染拡大防止と子豚の損耗防止、周辺農場等への伝播防止及び発生農場からの出荷時対策等、防疫マニュアルに基づく防疫措置⁵⁾の具体的な実施方法について協議し対策を講じた（計7回開催）。

2 発生農場における防疫措置

農場内における感染拡大防止と子豚の損耗防止等を目的として、農場専用の衣服と靴の使用、豚舎内外の洗浄・消毒の徹底、消毒設備の増設、各豚舎出入り時における消毒の徹底及び妊娠豚への適切なワクチン接種等の飼養衛生管理基準の遵守に加え、農場作業者が畜主一人で手が足りないことから、農協ら協議会メンバーによる農場内の一斉消毒や動力噴霧器の貸し出し等の協力が得られた（図2）。



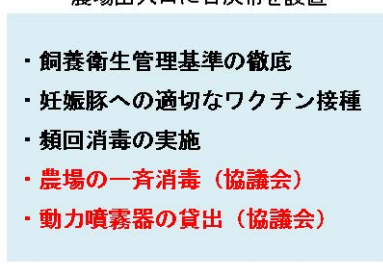
豚舎内専用作業着と長靴の飼養



農場出入口に石灰帯を設置



踏み込み消毒槽の増設



その他の実施項目

- ・飼養衛生管理基準の徹底
- ・妊娠豚への適切なワクチン接種
- ・頻回消毒の実施
- ・農場の一斉消毒（協議会）
- ・動力噴霧器の貸出（協議会）

図2 発生農場対策

3 他農場等への感染防止対策

周辺農場等への伝播防止等を目的として、発生農場からのと畜場への出荷については、と畜場における交差汚染防止対策が講じられていることを事前に確認のうえ、当該農場専用の家畜運搬車両の使用、出荷前後における車両内外の消毒の徹底、さらに、全ての出荷豚の健康確認を畜主と当所職員のダブルチェックにより行うこととした。

また、農協等関係施設の出入り時の消毒の徹底や周辺農場における侵入防止対策なども強化、徹底することとした（図3）。



家保による全出荷豚の臨床検査
(ダブルマーキング)



当該農場専用出荷車両と消毒の徹底



関係施設(農協)出入時の消毒の徹底

- ・ と畜場の交差汚染対策の確認
- ・ 当該農場への出入りの制限
- ・ 周辺農場の侵入防止対策の強化
- ・ 周辺農場のワクチン接種の励行

その他の実施項目

図3 感染防止対策

経過

1 発生経過①

防疫マニュアルの規程による発生農場における非発生農場への復帰（以下、復帰）の考え方は、農場内全体で症状がみられなくなったことを家畜防疫員が臨床検査により判断した時点から8週間（56日間）経過した場合、非発生農場と同様の扱いとすることができるとされ、ただし、種豚供給農場及び農場全体で症状がみられなくなってから4週間（28日間）が経過した農場であって復帰を希望する場合は、防疫マニュアルで定められた要領でPCR（以下、確認検査）を実施し、全て陰性の場合には非発生農場と同様の扱いとすることができるとされている。

4月27日、飼養豚全頭の臨床検査により、農場全体で症状がみられなくなったことを確認し、5

月 5 日から肉豚の出荷が再開された。その後、畜主から早期の復帰確認の希望があり、症状がみられなくなってから 4 週間が経過した 5 月 25 日に確認検査を実施した。

その結果、離乳豚の直腸スワブ 1 検体（1 頭）が陽性となり、さらに 5 月 29 日と 6 月 1 日に母豚 1 頭、離乳豚 19 頭の計 20 頭に下痢等の症状がみられ再発を確認した（図 4）。

協議会からは、より確実に清浄性を判断できる方法で復帰を目指したいとの要望があがり、当所は週一回の立入検査により、発生状況のさらなる把握に努めるとともに、頻回消毒、作業動線の変更及びピッグフローの変更等、逐次状況に応じた対策指導を行うこととし、また、復帰を判断する場合は、症状がみられなくなってから 4 週間ではなく 8 週間経過後とするとともに、さらに 8 週間経過する直前に確認検査を実施して全例陰性を確認することとした（図 5）。

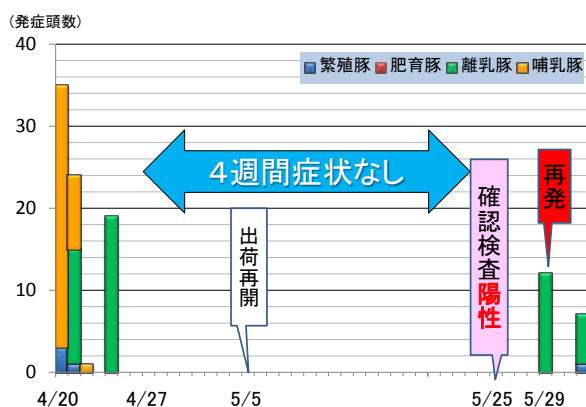


図 4 発生経過①

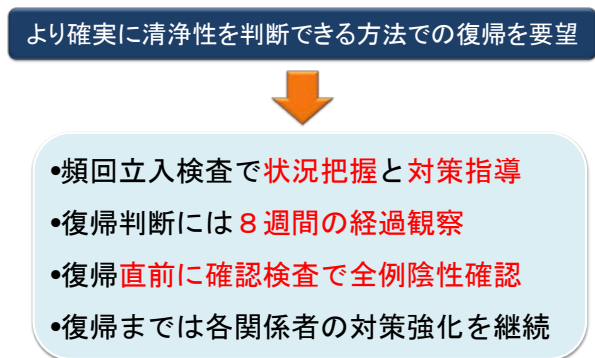


図 5 要望への対応

2 発生経過②

6 月 8 日、飼養豚全頭の臨床検査により、農場全体で症状がみられなくなったことを確認し、その後 8 週間が経過する直前の 7 月 29 日に確認検査を実施した。

その結果、離乳豚の直腸スワブ 1 検体（6 頭プール）が陽性となり、さらに 8 月 3 日、離乳豚 13 頭に下痢等の症状がみられたため、農場内におけるウイルスの常在化が心配された（図 6）。

そこで当所は、農場内における更なる伝播防止とウイルス量の低減を目的として、PCR 陽性や発症が確認された豚房や豚房周辺を中心とした農場全体の洗浄・消毒の再徹底、豚の移動や健康観察結果等の正確な記録と保存及び PCR 結果に基づく移動日齢やピッグフローの変更等、対策強化を指導した（図 7）。

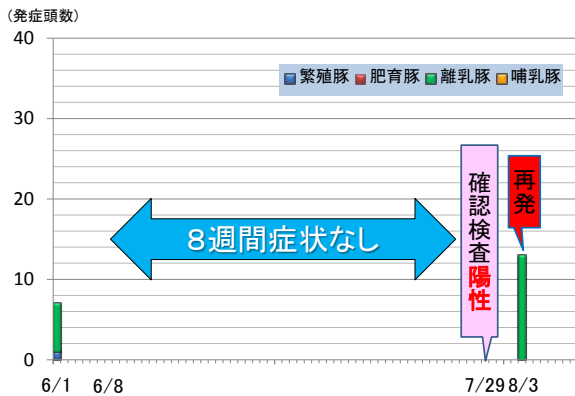


図6 発生経過②

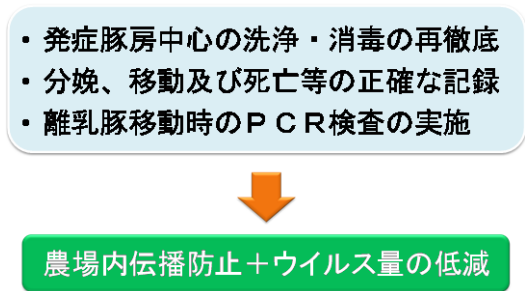


図7 対策の強化

3 発生経過③

対策強化後、症状がみられなくなってから8週間が経過する直前の9月30日に確認検査を行い全例陰性を確認した。さらに8週間経過後の10月5日の立入検査において、農場の全ての飼養豚に異状が無いことを確認し、この日をもって当該農場を非発生農場と同様の扱いとし本病が終息したと判断した(図8)。

なお、その後も立入検査と抗体保有状況調査を実施し異状のないことを確認している。

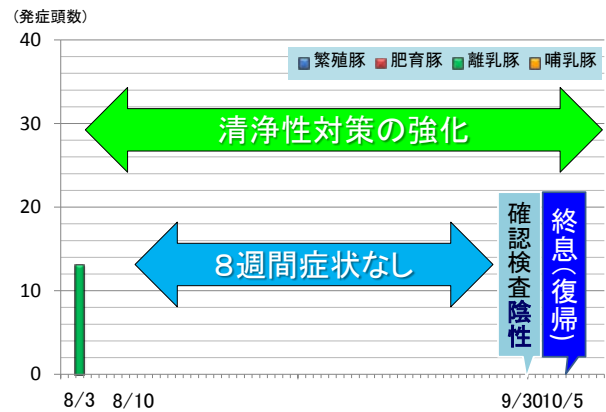


図8 発生経過③

まとめ

本県で2例目となるPEDが当所管内において発生した。農林水産省が防疫マニュアルを策定して以降、初めての対応事例となり、防疫マニュアルの規定に基づく発生時の防疫措置の具体的な実施方法等について、計7回開催された協議会において逐次検討し対策を講じた。

早期の終息を目標に、発生農場内における感染拡大防止と子豚の損耗防止、周辺農場等への伝播防止及び発生農場からの出荷時消毒等の対策を徹底し、防疫マニュアルの規程に基づき復帰の判断のための確認検査を実施したところ、PCRで陽性が確認され直後に再発も認められた。

協議会において、各段階における防疫対策の強化と、より確実な方法による復帰確認が求められ、

農場における対策強化に加え、復帰は症状がみられなくなってから8週間の経過観察後に判断するものとし、さらに防疫マニュアルの条件に加えて、8週間経過する直前に確認検査を実施して全例陰性を確認することとした

最終的に2度の再発と3回目の確認検査で全例陰性となり、結果、168日間を要しての非発生農場への復帰となったが、当該農場は清浄性を維持し、他農場等への感染拡大はみられなかった。

よって、本病の清浄化と感染拡大の防止は、農場内における伝播防止とウイルス量の低減を目的とした対策を根気強く継続することに加え、当該農場、周辺農場及び関係者が一丸となって各段階における対策を強化するとともに、より確実に復帰の確認を判断できる方法として、復帰の判断直前に確認検査を実施して全例陰性を確認することが重要である。

引用文献

- 1) 動物衛生研究所：豚流行性下痢（PED）, <http://www.naro.affrc.go.jp/niah/disease/ped/>
- 2) 農林水産省：豚流行性下痢について, <http://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/ped/ped.html>
- 3) 辻ら：平成26年度神奈川県家畜保健衛生業績発表会, 演題番号2(2015)
- 4) 中原ら：平成26年度神奈川県家畜保健衛生業績発表会, 演題番号9(2015)
- 5) 農林水産省：豚流行性下痢（PED）防疫マニュアル(2014)