

資料

豚流行性下痢 (PED) について ～鹿児島県での事例

千 歳 健 一 (鹿児島県肝属家畜保健衛生所)

Chitose, K. (2014). Porcine epidemic diarrhea; Case reports in Kagoshima prefecture

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 64, 33-38.

キーワード：豚流行性下痢、事例、発生状況、対策、
鹿児島

1 はじめに

鹿児島県で平成25年12月に発生が確認された豚流行性下痢 (Porcine Epidemic Diarrhea: PED) については、これまで新規発生が続き、平成26年5月23日時点で、未だ”終息”には至っていない。本稿では、同時点までの本県での発生と対応の状況について概要を紹介する。

2 発生状況

「母豚のおう吐・下痢・食欲不振、哺乳豚の下痢・死亡を主徴とする疾病」が、平成25年12月6日に肝属家畜保健衛生所(以下家保)に届け出され、臨床症状と、ウ

イルス検査、病理検査により、家畜伝染病予防法で届出伝染病に指定されている PED と診断された。以降5月23日までに県内20市町において167件の発生が確認されている。それらの農場の経営形態は一貫経営85件、繁殖経営35件、肥育経営47件であった。農場からの聞き取りによる発症頭数は約22万7千頭、死亡頭数は約4万4千頭となっている。

採材後の検査により PED と確定された各農場における発症経過の聞き取り調査から、管理者が最初に異常に気づいた日をもとに週別に発生件数を集計すると、12月第1週には、母豚の下痢、おう吐、食欲不振、哺乳豚の下痢、死亡、肥育豚の下痢を主徴とする症例が、すでに肝属家保管内の複数農場で発生していた(図1、図2)。その後、新規発生は、1月末まで主に県内でも養豚の盛んな大隅半島南部に所在する肝属家保管内で

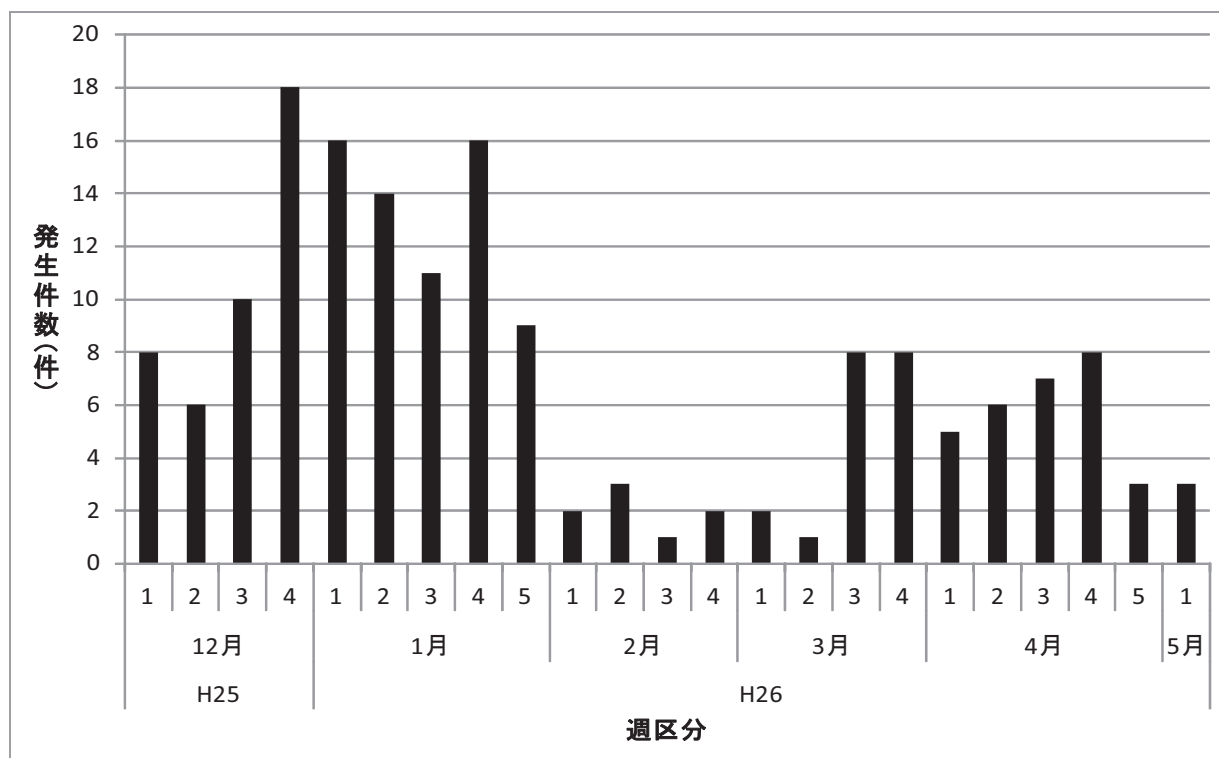


図1 最初に異常に気づいた日に基づく週別 PED 発生件数の推移

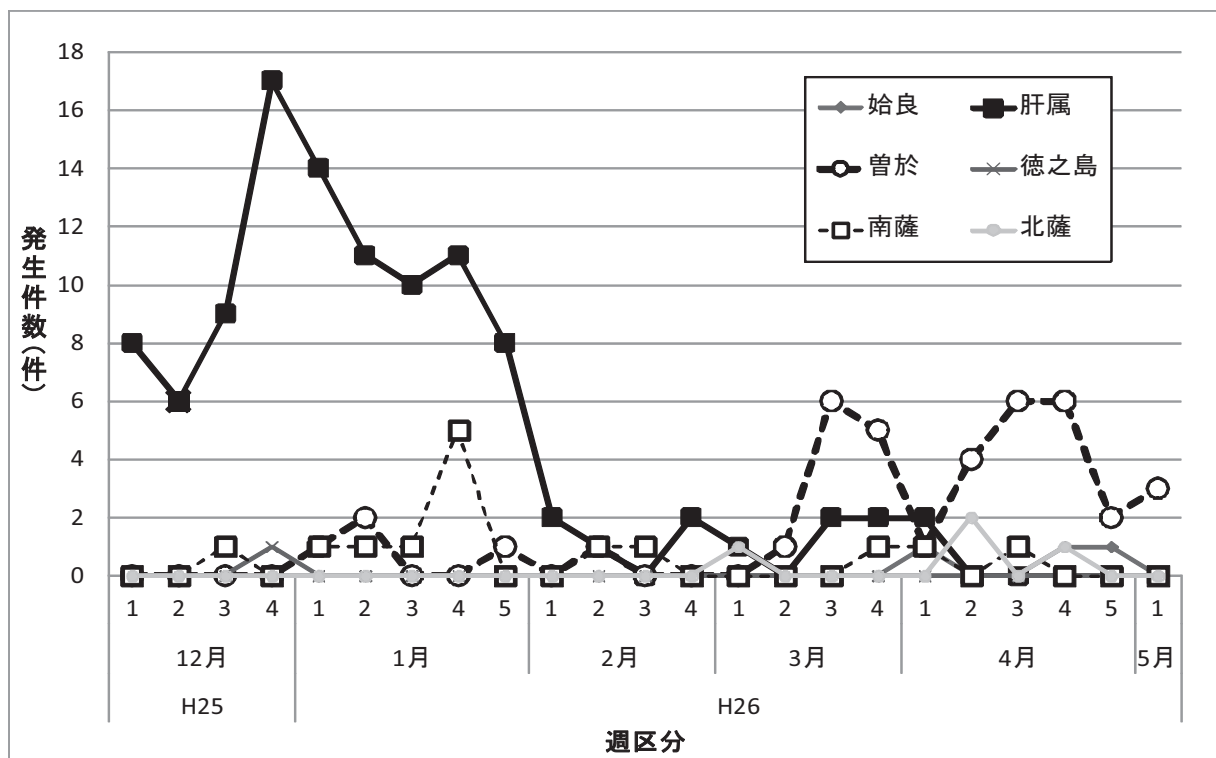


図2 最初に異常に気づいた日に基づく週別地域別 PED 発生件数の推移

多発し、2月から3月前半にはやや減少傾向が見られたものの、3月後半から4月後半に大隅半島北部に位置する曾於家保管内で多く見られた(図2)。

3 発生事例

これまで肝属家保管内で確認された事例のうち、農場での臨床症状が長期的に観察された事例と、比較的短期間でそれらが観察されなくなった事例について、それぞれ紹介する。

1) 事例1 長期間発症事例

飼養状況は、交雑種の繁殖経営で母豚580頭、雄30頭、子豚800頭を作業員5名で飼養し、同一市町村内に肥育農場を有するツーサイト方式で、3週齢に達した離乳子豚を週2回同肥育農場へ搬出している。畜舎は分娩舎3棟、ストール舎3棟、交配舎1棟で、うち分娩舎1棟とストール舎1棟が2階建てとなっている(図3)。

発生状況については、12月下旬に2階建て分娩舎の2階の奥側で、2～3腹の哺乳豚に下痢が見られるようになったものの、母豚におう吐、下痢等の臨床症状は認められなかった。しかし、2日後には2階分娩舎36腹分の哺乳豚はほぼすべてで下痢を呈し、家保へ通報があった。家畜防疫員の立入時には、哺乳豚の症状を確認する一方、分娩室の母豚におう吐、下痢は認めず、

聞き取りでは肥育農場でも異常はないとのことであった。本症例は、哺乳豚3頭の臓器等及び母豚3頭の糞便を材料とする病性鑑定により PED と診断された。

当農場では、PED ワクチンは年間を通じて分娩前2回(7及び4週前)接種し、TGE ワクチンは10月から4月まで接種していた。疫学情報として、種豚の導入、子豚・廃豚の出荷や、死亡豚処理、飼料製造会社及び輸送会社、糞尿処理、薬品、診療、営繕等関係者の立入状況等を調査したが、侵入経路の特定には至らなかった。また、同一市町村内では立入時点で既に PED の発生が確認されていた。

発生初期に早期淘汰を実施するなどの防疫対策を実施し、早期沈静化の気配があったが、その後、時間の経過とともにおう吐・下痢を呈する哺乳豚頭数が増減しながら、継続発生していた。約4ヶ月後の4月下旬までの間、全く死なない分娩房もあったものの、合計で分娩数の約7割にあたる約2000頭の哺乳豚が死亡している。

4月下旬に症状の重篤化を示す個体が増えたため、再び病性鑑定を実施した。4月下旬分娩の5日齢哺乳豚2頭を病性鑑定し、病理解剖では、小腸壁のひ薄化が顕著で、胃内容として黄色凝固物が見られた。腸内容物から PEDV 特異遺伝子が検出され、腸管の免疫染色で PEDV 抗原が検出され、当農場で PED が継続し

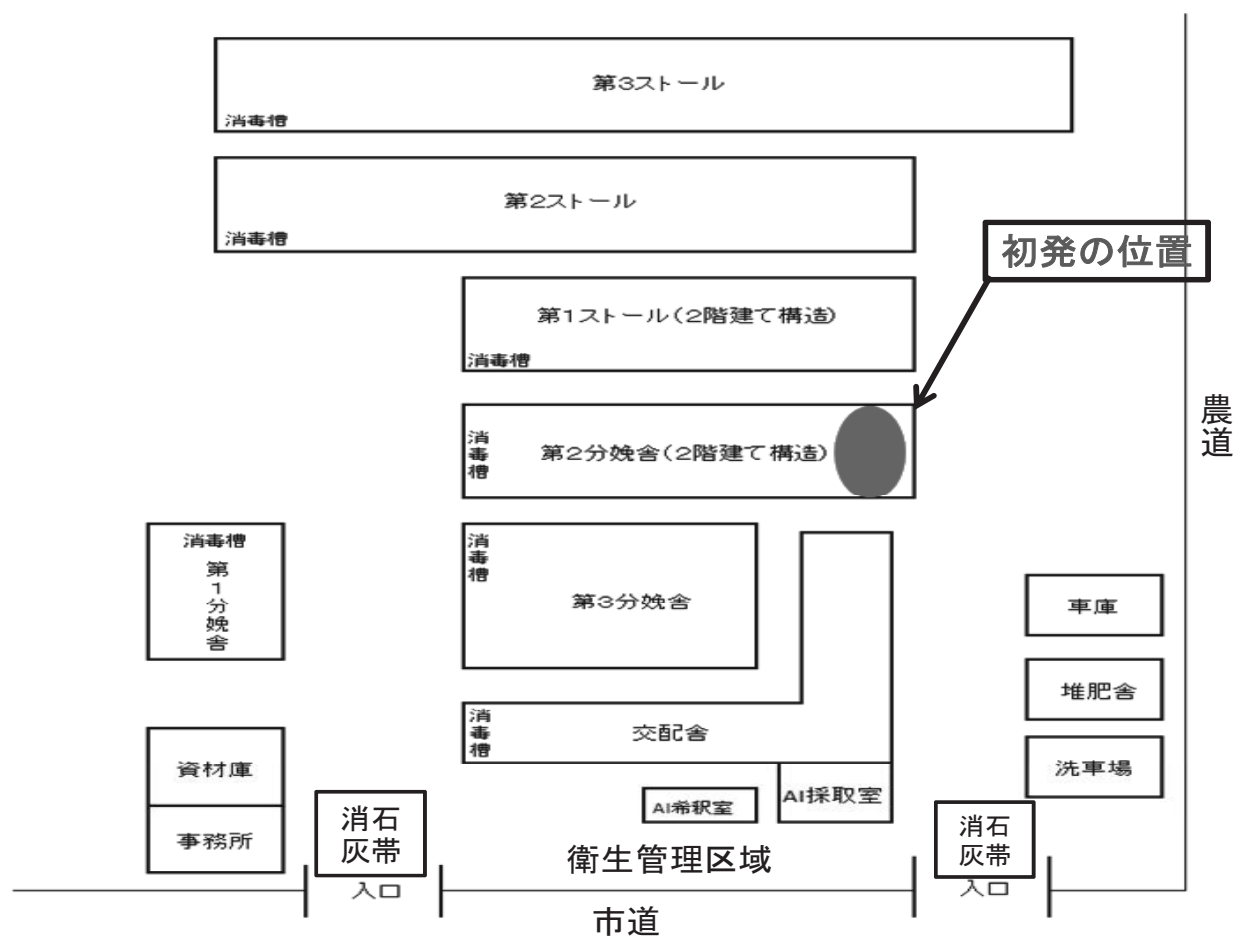


図3 事例1 農場施設配置図

ていることが確認された。これら2頭から得られた血清のNK94P6株に対する中和抗体価は128倍と256倍以上であった。5日齢で生後間もない哺乳豚の血清であることから、これらの抗体の大部分が母豚からの移行抗体であり、この母豚の乳汁中に抗体は含まれていたものと推察した。当検査事例では、分娩舎でPEDの発症が続くなか、初乳は飲んだものの常乳の摂取がうまくできていないか、環境中のウイルス量が多いために母乳を摂取する前にウイルスに曝されたことにより、発症を防ぎきれなかった可能性が考えられた。

2) 事例2 短期間発症事例

飼養状況は、夫婦2名によるパークシャー種の母豚50頭、同種雄豚6頭の一貫経営で、畜舎はストール舎が2棟、分娩舎、離乳子豚舎、子豚・肉豚舎が各1棟となっている。敷地内は地形的に若干の段差があり、やや高い側のストール舎、子豚・肉豚舎、及び事務所等と、低い側の分娩舎及び離乳子豚舎の豚舎群に分かれ、農場入り口もその2カ所ごとに設けられていた(図4)。

当農場では、ワクチンはPED、TGEともに未接種であった。肉豚は、輸送業者に委託して隣県のと畜場へ出荷し、その際の積み込みは場外で業者トラックへ積み替え、戻ってきた農場トラックは農場入り口動噴で内部も含めて車両全体を消毒していた。鹿児島県におけるPED発生情報以降は、業者ドライバーが農場トラック荷台に乗り込んで作業することもないようにしていた。畜舎内は動噴消毒も実施していた。農場へ通じる道は狭く、他に利用するのは近くでハウスや畑に行く人程度であった。

このような中、1月中旬にストール舎の種雄豚1頭のおう吐・下痢、2日後に同一豚舎の母豚におう吐・下痢、その翌日に別のストール舎の母豚に食欲不振・おう吐を認めるなどしたことから通報があり、立入検査を実施した。

立入時には、ストール舎2棟と子豚肉豚舎ではそれぞれ数頭ずつおう吐、下痢が見られたが、分娩舎と離乳子豚舎では発症を認めず、分娩舎、離乳子豚舎とその他の豚舎群の管理者を区分するよう指導した。分娩舎と離乳子豚舎で症状が見られないことから、水溶性

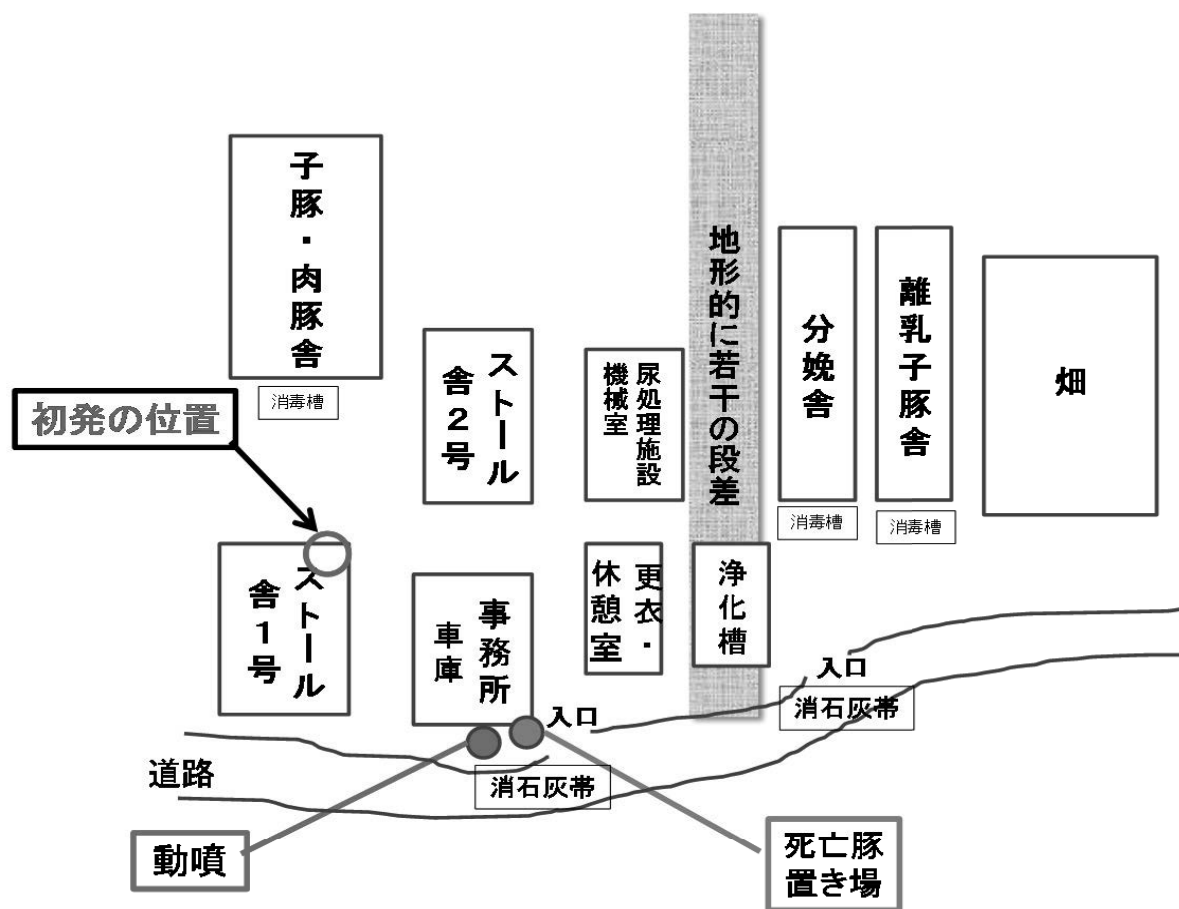


図4 事例2 農場施設配置図

下痢を呈する豚を含む母豚3頭の糞便を採材し、その糞便を用いたPCR検査の結果や臨床症状等からPEDと診断された。また、立入時点において、事例1とは別市町村であるが、すでに当農場が所在する市町村内でのPED発生は確認されていた。

その後も分娩舎からストール舎へ、または離乳子豚舎から子豚肉豚舎へ移動した後に下痢を呈する豚が見られ、聞き取りでは種豚と子豚・肉豚舎の豚で合計約250頭が発症したものの、分娩舎や離乳子豚舎での発生は見られず、約1ヶ月後には農場での発症は沈静化し、PEDによる死亡は認められなかった。

4 本県が取り組んでいる防疫対策

これまで、情報周知や各種調査、関係者への協力依頼などにより、PEDの終息を目指して本県が取り組んできている対策について示す。

1) 情報周知

沖縄、茨城県でのPED発生について、国から情報を得た時点で、直ちにfax、メール等により関係者へ周知し、防疫対策徹底を呼びかけた。本県内でのPCR

検査による最初の疑い事例発生時には直ちに疑い段階で周知し、免疫染色等の複数の検査による確定後は発生確定事例として再度情報を周知した。その後、地域的な流行、及び県下流行の恐れがあるなどの時宜により、防疫対策会議を開催し、より詳細な情報提供や具体的な防疫対策の明示等に努めてきた。

2) 発生農場におけるウイルス浸潤状況調査

侵入経路の推定などによる、より効率的な防疫対策実施のため、発生農場で拭き取りを実施し、PCR検査による浸潤状況調査を実施した。

3月上旬から4月上旬にかけて、県内における地域的な分散も考慮し、5農場を対象にPEDを疑う通報後の初回立入時において、1農場あたり、豚舎の床・壁、飼料、作業服、長靴、出荷用トラックなど40カ所程度を拭き取り対象とした。採材は滅菌綿棒を用いて10cm²を拭き取りし、PBSの入ったチューブに浸漬・送付後、浸漬液を検体とした。結果的に5農場は全てPED発生と診断された。

5農場を拭き取り対象別で見ると、発生豚舎の床・

壁は、5農場中全農場で陽性、非発生豚舎では調査した4農場すべてで陰性となった。このほか、陽性率に違いはあるものの、処理前の家畜排せつ物のみならず、豚舎やトラックのドアノブ、作業服、長靴など”ヒト”が直接関わる場所や、トラックのアクセルペダル、タイヤハウス等も陽性となった（表1）。

3) 非発生農場におけるウイルス浸潤状況調査

4月下旬の調査時点までにPEDを疑う症例のない農場を非発生農場として、ウイルス浸潤状況調査を実施した。離島を除く県内計60農場において、1農場あたり分娩（又は肥育導入）豚舎1棟、肥育後期の肥育出荷豚舎1棟、及び出荷用トラック1台を対象に、それぞれ床面等数カ所を滅菌綿棒で拭き取り、その拭き取った綿棒のPBS浸漬液を1検体とし、1農場3検体ずつの計180検体をPCR検査に供した。

農場別に見ると、60農場中、肥育出荷豚舎とトラックの両方が陽性となった1農場を含む4農場が陽性となり、非発生農場内においてもウイルスの特定遺伝子が検出された。検体区分別では、分娩・導入豚舎はいずれも陰性であったものの、肥育出荷豚舎60検体では2検体が、トラック60検体では3検体が陽性となった。子豚が出生する分娩豚舎や肥育導入豚舎では不検出でありながら、出荷豚舎や出荷用トラックから検出されたことから、特に出荷関係について、さらなる防疫対

策の徹底が必要であると考えられた。

4) 農場の防疫状況調査と対策指導

農場の防疫実施状況について、県内全農場を対象に、1月下旬から、入場車両の具体的消毒部位、農場入り口での消毒実施者や立ち会い確認の有無、外来者用作業服の設置状況等を原則として家畜保健衛生所が聞き取り調査し、必要に応じて情報周知と改善指導を実施した。また、県内と畜場において、豚をと畜場へ降ろした後の車両等の消毒体制と消毒実施状況についても調査した。

これらの調査やウイルス浸潤状況調査、複数の発生に伴う疫学調査等の各種調査でリスクが高いと考えられた、出荷に使用したトラックのタイヤハウス・運転席マット・カップ・長靴・手袋等について、徹底消毒などの具体的な重点対策項目の周知を図るとともに、防疫対策実施状況の再確認による指導を実施している。

5) 関係者・団体等への防疫対策協力依頼

県内全と畜場に対する消毒等の実施状況調査と対策徹底の依頼、飼料会社、パッカー、死亡獣畜処理業者などの関係業者を参集しての情報提供と対策徹底の依頼、畜産関連運送業者を主な対象とした具体的な消毒実施方法についての研修会開催や個別訪問による説明、

表1 発生農場における拭き取り調査結果

採材場所	検査 農場数	陽性 農場数	陽性 農場%	総検体 数	陽性 検体数	陽性 検体%
発生豚舎の床・壁	5	5	100	35	26	74
未発生豚舎の床・壁	4	0	0	10	0	0
豚舎のドアノブ	4	2	50	15	2	13
農場内事務所の床など	4	1	25	10	5	50
駐車場	1	1	100	1	1	100
飼料	5	1	20	19	3	16
飲水	5	2	40	14	3	21
処理前堆肥	3	2	67	3	2	67
処理前汚水	3	2	67	3	2	67
ドアノブ	5	2	40	6	2	33
ハンドル	5	0	0	6	0	0
運転席	1	1	100	4	1	25
アクセルペダル	5	2	40	6	2	33
運転席マット	3	0	0	3	0	0
タイヤ	4	1	25	4	1	25
タイヤハウス	5	2	40	6	2	33
荷台	5	1	20	6	1	17
作業服	4	2	50	7	4	57
長靴	5	3	60	16	7	44

及び死亡獣畜取扱業者の個別訪問等による対策徹底の依頼など、新たな発生を防止するためにそれぞれの関係者・業界における現状点検と改善できることへの取り組みを訴え、防疫対策への協力を依頼してきている。

6) 地域一体となった防疫の推進

伝染性疾病による損耗を効率的に防止するには、地域を一つの農場とする地域ぐるみの防疫対策が重要である。現在、系列を超えた地域内の養豚生産者相互の情報共有と、統一した防疫対策の実施等を目指して、生産者を中心とした組織の設立を促進しているところであり、複数の地域でそのような組織が設立されてきている。

今回の PED の流行は、現時点では残念ながらまだ“終息”には至っていないところである。今後とも新たな関係情報の周知・共有や、防疫対策徹底の継続により、本病再流行の防止のみならず、その他の伝染性疾病への対応も含め、各種伝染性疾病の侵入防止・拡散防止・常在化防止を図っていく必要がある。