

資料

豚熱（CSF）発生事例64、65、67例目に関する JASV による検証と
これ以上養豚場で豚熱を発生させないための提言

呉 克 昌

(株式会社バリエューファーム・コンサルティング)

Kure, K (2022). Verification by JASV regarding the 64th, 65th and 67th cases of Classical Swine Fever
in Japan and the recommendations to prevent the occurring in pig farms anymore

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 79, 26-29.

キーワード：豚熱、発生事例、JASV

はじめに

2018年9月に岐阜県で26年ぶりに発生した豚熱は飼養豚と野生イノシシ両方において感染が拡大したことから、2019年10月から飼養豚に対し予防的ワクチン接種が開始された。2021年10月8日時点で、北海道と九州全県、本州3県を除く37都府県がワクチン接種推奨地域に設定されている。しかし、接種開始後も接種地域の養豚場で豚熱が散発し、本年は11事例（累計72事例）が報告され、2018年からの飼養豚の累計殺処分頭数は2020年宮崎県での口蹄疫発生時の豚殺処分頭数を超え25万頭以上に達している。こうした中、本年4月に近隣（1.3～3 km）で豚熱陽性イノシシが確認されていた大規模4農場で、ワクチン接種前の子豚を中心とした発生（64～67例目）が報告された。同年6月30日の第78回牛豚等疾病小委員会³⁾では、これらの発生に対し発生農場の防疫対応の不備のほか、獣医師の危機意識の低下の可能性と通報の遅れが指摘された。

（一社）日本養豚開業獣医師協会（JASV）は、農場管理獣医師や生産者から更なる詳細情報を入手できた国内CSF発生事例64、65、67例目について、これらが的確な指摘であったのか検証した。また、第15回拡大豚熱疫学調査チーム検討会²⁾の報告以外の侵入要因などに関する情報の有無を調査し、これ以上養豚場で豚熱を発生させないための提言について検討した。本文ではその概要を報告する。

各発生事例の概要

上記3事例の農場概要及び第78回牛豚等疾病小委員会で指摘された獣医師の危機意識の低下と通報の遅れに関連する現地調査報告の概要（抜粋）の記述は以下

の通りである。なお、各事例の詳細は2021年7月7日第15回拡大豚熱疫学調査チーム検討会の結果概要²⁾を参照願いたい。

【64例目】群馬県前橋市の一貫農場（飼養頭数：8,588頭）で発生日は2021年4月2日。

- ・3月15日に管理獣医師が発生豚舎に立入りした際には、いくつかの豚房で腹式呼吸や活力の低下が認められたが、3月11日～15日までの死亡頭数が0～1頭と落ちていたことから、回復傾向にあると判断していたとのこと。
- ・3月30日に生産者が直近1週間の死亡頭数の増加を確認。
- ・3月31日に発生豚舎で13頭死亡。管理獣医師が当該豚舎に立入りしたところ、チアノーゼや活力低下、パイルアップ等が認められた。確認が夜であったことから、翌4月1日に管理獣医師が剖検したところ、豚熱を疑う所見が認められたことから家畜保健衛生所（家保）に通報した。

【65例目】三重県津市の一貫農場（飼養頭数：約10,000頭）で発生日は2021年4月14日。

- ・4月上旬に肥育豚舎で複数頭の死亡が確認されたとのこと。
- ・4月6日に飼養管理者が発生豚舎を確認したところ、畜舎全体の活力低下やうずくまりが確認されたため、獣医師に相談したが、豚熱とは考えずPRRS（豚繁殖・呼吸障害症候群）を疑ったとのこと。しかしながら、その後も死亡が継続したため、13日に家保に通報したとのこと。

【67例目】栃木県那須塩原市の一貫農場（飼養頭数：約22,000頭）で発生日は2021年4月17日。

- ・本年4月2日に発生豚舎で15頭の死亡が確認されたが、管理獣医師の解剖の結果、細菌性の肺炎を疑い、

投薬を開始したとのこと。その後、死亡頭数は落ち着いたとのこと。

- ・ 4月11日の離乳豚3頭の死亡と15頭の淘汰。
- ・ 4月16日も発生豚舎における死亡豚が継続発生したため、家保に通報したとのこと。

次にJASVが農場管理獣医師、生産者から聞き取った内容をもとに実施した危機意識の低下、通報の遅延などに関する検証結果、また侵入要因などに関する情報と考察を以下に記す。

危機意識の低下はあったのか？

【64例目】農場周辺で陽性イノシシが発見されたことから、生産者、農場管理獣医師ともに危機意識の低下は無かった。むしろ、ピリピリとするような緊張が続く状況で、防疫の勉強会も実施していた。

【65例目】年初より農場スタッフの退職が続き、自社専任の農場管理獣医師の農場巡回も十分とは言えない状況で、危機意識の低下があった可能性がある。

【67例目】周辺で陽性イノシシが見つかっており、農場の関係者全員が危機感を増していた。自社専任の農場管理獣医師は農場を定期巡回していたが、豚熱ワクチンの接種効果に大きな信頼を寄せており、そういった意味で油断があったかも知れない。

以上の聞き取り調査から、3農場のうち、1農場においては第78回牛豚等疾病小委員会で指摘を受けたような危機意識の低下と捉えられる様子は確認されなかった。

通報の遅れはあったのか？

【64例目】生産者は3月30日に初めて異常を認識し、翌日に訪問が予定されていた農場管理獣医師に相談することにした。農場管理獣医師は3月15日訪問時の観察では、豚熱特定症状を認めず異常と認識しなかった。次回の3月31日訪問時に異常を認識したが、夜遅くなったため上司に相談し、翌4月1日早朝に上司が農場を訪問して剖検したところ、豚熱が疑われたので家保に通報した。その後のPCR検査とELISA検査の結果からはウイルスの侵入時期はより早い時期と推察されたが、臨床症状や死亡豚の推移からは摘発・通報の判断は難しかった。同獣医師によると、発生豚舎は普段から状態の悪い豚舎であり、訪問時も異常豚は特定の部屋の一部の豚房に局限していたので、心のどこか

に豚熱でないことを願う心理状態はあったかも知れないが、臨床観察と剖検所見により通報に至ったとのこと。しかし、最初に異常を認識したのは3月30日であり、その時点から通報までの2日間を通報の遅れと指摘されるのであれば、甘んじて受けるしかないとのことであった。

生産者は異常を認識した段階で通報する義務はあるものの、農場管理獣医師との強い信頼関係があればその獣医師に相談するのは自然なことである。そうした意味で、64例目の生産者と農場管理獣医師の行動は望ましい形と言えるのではないだろうか。ただ、本事例ではそうしたことは認められなかったが、注意を喚起するとすれば、異常を認識した時点から通報までの間に農場外への豚の移動や出荷が予定されている場合は、そのことによる疾病の拡散の可能性を十分に考慮して対応することが農場管理獣医師には求められるということだろう。

【65例目】生産者は報告遅れとの認識は無かった。4月1日に肥育豚舎（発生時の検査でPCR陽性豚舎）の一部豚房で異常を発見し、農場責任者の判断で抗菌剤による治療を実施した。4月6日には離乳舎で異常を確認したが、当初、生産者は換気管理ミスによると判断した。上述のとおり、家保への通報は4月13日となった。

これらの聞き取り調査から、65例目では生産者と農場管理獣医師とのコミュニケーション不足があったのではないかと、また農場管理獣医師の異常時の対応が十分でなかった可能性が考えられる。さらに、豚熱を疑う異常の判断基準、通報ルールなどが農場内で曖昧であったことが伺える。より早い農場管理獣医師の関与と確認があれば、より早い通報が可能であったと思われる。

【67例目】生産者は4月2日時点で呼吸器系疾病を疑い、農場管理獣医師の指示で対応した。4月11日以降には発症後数日で死亡する豚が増加した。4月15日に死亡頭数がさらに増えたため、4月16日の通報に至った。農場管理獣医師によると、通常の離乳舎の事故率が3～4%であったことから、4月2日の死亡豚15頭は許容範囲と判断した。また、剖検で豚熱の特徴である出血性病変が認められなかったことから、細菌性肺炎を疑い抗菌剤投与を指示したところ、死亡豚は一時減少したとのことであった。

当該農場は母豚1200頭規模であり、週に約600頭が離乳、通常の離乳舎の事故率が3～4%ならば週18～

24頭、1日2～3頭の死亡頭数となる。したがって、過去7日間の死亡頭数の推移と通常の推定死亡値の比較を的確に実施し、また豚熱を疑う症状の指標を明確にしておくことにより、より早い通報の可能性はあったと考える。

以上から、再開き取りを行った3農場のうち、1農場においては第78回牛豚等疾病小委員会で指摘を受けたような、通報の遅れは確認されなかった。一方、2農場においては第15回拡大CSF疫学調査チーム検討会の報告にもあるように、通報の遅れがあったと考えられた。CSFの発見には日ごろからの注意深い観察と死亡豚数の増加に十分に注意を払う必要があると思われた。

公表情報以上の侵入要因などの情報はあるのか？

【64例目】ウイルスの侵入経路は不明。周辺では2021年になって多くの豚熱陽性イノシシが発見されるようになった。豚熱ワクチンの接種頻度は2週に1回、接種日齢は50～65日齢であった。発生のあった離乳豚舎は常に状態の悪い豚舎で、離乳子豚移動用の金属製コンテナの洗浄・消毒は未実施だった。公表情報の通り、農場内でネコが散見された。防疫に関する勉強会は実施されていた。これらの聞き取りから、ネコなどの野生動物あるいは子豚移動時のコンテナの汚染により離乳舎にウイルスが持ち込まれた可能性が考えられた。以上、64例目については第15回拡大CSF疫学調査チーム検討会の報告の記述以上の情報は得られなかった。

【65例目】第15回拡大CSF疫学調査チーム検討会の報告の記述に追加する情報として、4月1日に異常を認めた肥育豚舎へは、3月に2回、離乳舎から約30kgの子豚を金属製のカゴとフォークリフトで複数回に分けて移動した。両日ともに雨天で、カゴの泥除けは約40cmと低く、またカゴの床と泥除けの間に隙間があったことから、子豚が移動時にフォークリフトのタイヤにより移動経路の泥で汚染された可能性がある。移動時は肥育担当者が肥育舎用の長靴を着用し、カゴの中に入って子豚を肥育舎に導入している。また、肥育豚舎はオガコ豚舎で、豚舎内にネコまたはタヌキと推定される糞が確認されている。豚熱ワクチンの接種日齢は70日齢であった。これら65例目の聞き取りから、最初に上述の肥育豚舎にウイルスが野生動物か子豚移動時の汚染によって持ち込まれた可能性も考えられた。

【67例目】第15回拡大CSF疫学調査チーム検討会の報告の記述に追加する情報として、離乳子豚の分娩舎か

ら離乳舎への移動は、キャスター付き木製コンテナに15～20頭を乗せ、屋根の無い通路を通り複数回に分けて行っていた。豚熱ワクチンの接種は週1回、接種日齢は57日齢であった。以前は47日齢で接種しており、農場管理獣医師は接種日齢の変更が大きな発生要因と考えているとのことであった。各豚舎の死亡豚はローダーで回収していたが、豚舎からの回収方法と斃獣処理業者への引き渡し方法には交差汚染の可能性があり、病原体の侵入経路となる危険性があった。ネコは農場内に多く存在していた。車両などの消毒は逆性石鹸500～1,000倍液で行っていた。

以上、3事例の聞き取りから、第15回拡大CSF疫学調査チーム検討会の報告に記述されているとおり、農場外から農場内への侵入要因としてネコなどの小動物や野生動物、農場内から豚舎内への侵入要因として、子豚移動時のカゴ、コンテナや移動通路の汚染が最も注意が必要な要因と考えられた。

これ以上養豚場で発生させないための農場防疫に係る全ての獣医師と生産者の皆様への提言

既にJASVは2021年4月の大規模農場での豚熱発生を重く受け止め、これ以上養豚場で豚熱を発生させないために、同年5月に生産者と農場管理獣医師に向けたメッセージを発信しホームページ¹⁾にも掲載した。その中で、農場外から衛生管理区域へのウイルスの持込み防止対策の重点項目として、進入車両の徹底した消毒とネコなど小動物の侵入防止対策の実施を指摘した。また、衛生管理区域から畜舎内へのウイルスの持込み防止対策に関しては、豚を豚舎外の通路を歩かせないこと、豚舎ごとの衣服と長靴の交換、手の消毒または手袋の着用、防鳥ネットの設置や壁の補修による小動物の侵入防止対策の徹底、豚の移動に関わる通路やコンテナの徹底した消毒などを呼び掛けた。さらに、豚熱感染野生イノシシが農場から5km以内で見つかった場合には、農場防疫を最高レベルに上げることが必要となり、防護柵に高さ80cm以上のトタンなどを貼ることによる小動物侵入防止の徹底、最も有効な消毒液の選択と適正濃度上限での使用、畜舎内の毎日の徹底した消毒、豚熱ワクチンの適正接種日齢を家保と農場管理獣医師と協議のうえ、徹底した接種に努めることなどを勧めた。

今回の検証に基づき、これ以上養豚場で豚熱を発生させないために、以下のことをさらに提言する。

1. 農場管理獣医師は、定期的農場訪問を通じ飼養衛生管理基準の指導及びバイオセキュリティ手順のモニターを強化することにより、積極的かつ有効に農場防疫に関与すること。
2. 豚の移動には十分な防疫の注意を払うこと。理想的には、屋根と野生動物の侵入防止設備を完備した豚舎間の移動通路を整備すること。また、コンテナなどを利用する場合は、使用前後の消毒徹底はもちろんのこと、移動中に豚やコンテナ内を汚染しない構造を確保し、明確な管理手順を決め移動作業を行うこと。
3. 繰り返しになるが、有効な消毒薬を適正倍率で使用する。
4. 野生イノシシ対策を強化すること。陽性イノシシが近隣に存在する場合、ウイルスの農場侵入リスクは高い。地域でのイノシシの減数、撲滅対策、ワクチン投与など免疫付与に知恵を絞り、実行することが重要である。
5. 豚熱ワクチンの接種日齢を見直すこと。陽性イノシシが近隣に存在する地域で、第1世代と第2世代母豚が混在する期間には、ワクチンの2回接種も検討する必要がある。第2世代の母豚とは、初回接種の母豚が接種後1カ月以上経過してから出産し、子豚が移行抗体のある中でワクチン接種を受け育ち、母豚となったものを言う。21年6月30日開催の第78回牛豚等疾病小委員会【資料5】飼養豚への豚熱ワクチン接種後の免疫付与状況等について⁴⁾によれば、第2世代母豚は初回接種群と比較して中和抗体価が低いことが予想される。多くの地域で第2世代母豚は2021年1月頃から子豚の出産を開始したと考えられ、その子豚が保有する移行抗体レベルは第1世代母豚から生まれた子豚よりも低いことが予想される。母豚の更新率が33～50%と考えると、第2世代の母豚に全て置き換わるには2年から3年を要する。この過渡期のワクチン接種適齢期の決定には細心の注意を要する。
6. 最終的に通報すべき豚熱を疑う症状の共通認識を共有すること。複数の豚の40℃を越す発熱、白血球数の減少、過去7日間の事故率が通常期の倍以上のいずれか2項目に該当する時に、生産者と農場管理獣医師は家保に通報すべきである。高熱と白血球減少症、高い死亡(致死)率は豚熱、特に急性豚熱の特徴であり、発症豚が少数にとどまることはほとんどなく、集団で発生することが多い。しかし、症状が軽度な豚熱も存在することに留意する必要がある。

まとめ

2021年4月に発生した豚熱3事例をJASVとして検証することにより、それぞれの問題点と課題を浮き彫りにし、今後の進むべき方向を検討することができたのではないかと考える。豚熱は伝染力の非常に強い発熱性伝染病である。野生イノシシでの感染を収束させることが養豚場での発生リスクを低減することに極めて重要であり、そのための努力を関係者が団結して継続しなければならないが、達成には長期間がかかることも覚悟しなければならない。農場管理獣医師には、そのような緊張した状況の中、危機意識を常に持ち、農場をサポートして、生産者とともに豚熱の発生を防ぐ努力がこれからも求められる。本文に示した検証内容と提言が少しでも農場防疫に係る全ての獣医師と生産者の皆様に参考となれば幸いである。最後に、今回の検証に際してご協力いただいた生産者と農場管理獣医師の皆様に深謝する。

利益相反状態の有無

著者は開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) (一社)日本養豚開業獣医師協会(2021) JASV から生産者、農場管理獣医師の皆様へ—これ以上養豚場で豚熱を発生させないために。
http://www.e-jasv.com/csf_04.pdf (2021年10月1日閲覧)
- 2) 農林水産省拡大豚コレラ疫学調査チーム(2021) 第15回拡大豚熱疫学調査チーム検討会の結果概要。
<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/attach/pdf/domestic-31.pdf> (2021年10月1日閲覧)
- 3) 農林水産省食料・農業・農村政策審議会家畜衛生部会(2021) 第78回牛豚等疾病小委員会配布資料。
https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/eisei/usibuta_sippe/78/index.html (2021年10月1日閲覧)
- 4) 農林水産省食料・農業・農村政策審議会家畜衛生部会(2021) 第78回牛豚等疾病小委員会資料5 養豚への豚熱ワクチン接種後の免疫付与状況等について(案)。
https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/eisei/usibuta_sippe/78/attach/pdf/index-7.pdf (2021年10月1日閲覧)