

地域外からのPRRS株拡大を食い止めた着地検査

～口蹄疫被害から新生した地域の取り組み～

NOSAI宮崎 生産獣医療センター

遠矢 良平・吉原 啓介・嶋田 誠司・辻 厚史

はじめに

2010年4月、宮崎県では口蹄疫が発生し、爆心地であった西都・児湯地域の牛・豚は姿を消しました。地域の農場が再開する中、養豚生産者が中心となり、西都・児湯地域「新生」養豚プロジェクト協議会が発足、当時、清浄化直前だったオーエスキーピーと、養豚産業に大きな被害を出しているPRRS（豚繁殖・呼吸障害症候群）のない疾病フリー地域を目指すことになりました。生産者、管理獣医師、家畜保健衛生所、市町の自衛防、畜産協会の協力のもと、いくつかの事業を活用しながら、今年で11年目を迎えます。今回、この地域で2019年12月に起こった事例を通して、農場および養豚関係者が、今後どのようにウイルスの脅威から、農場や地域を守っていったらよいのかを考え直す機会がありましたので、報告します。

西都・児湯地域新生養豚プロジェクト協議会

本協議会は、生産者で構成され、サポートとして獣医部会が存在します。この地域のルールとしては、地域外からの導入豚には導入元からの陰性証明書がつけられ、導入毎に着地検査と、年2回の頻度で、農場内の定期モニタリングを実施しています（図1）。これまでに3回、地域内で大規模なPRRS陽転事例がありました。陽転疑いが判明すると、自衛防から周囲の生産者に連絡が行われ、半径3km以内の農場では、採材を実施し、陰性確認を行います。6、7年前のPED（豚流行性下痢）流行の際も、これに準じて、迅速な対応ができ、地域での拡大を最小限にとどめることができました。この地域の生産者は、豚舎のピット下まで確実にウイルスを叩く（図2）等、ウイルス排除に対して徹底している方が多いことも特徴的です。PEDの被害を受けたものの、

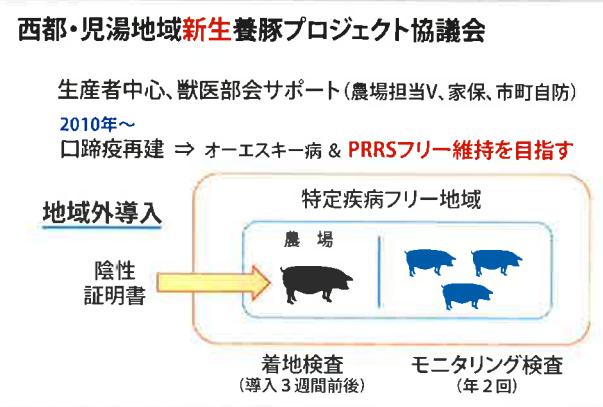


図1 西都・児湯地域新生養豚プロジェクト協議会の導入豚ルール



陰性化を達成した農場も多く存在します。

獣医部会では、PRRS の株情報を積み上げており、今のところ、陽性農場の株は地域内で動いているもののみです。11年間で地域内の PRRS 陽性農場の割合は上がりましたが、この養豚密集地帯で、陽性陰性の混在を保っているということが、この協議会の成果ではないかと感じています。

地域外からの PRRS 株の侵入事例

2019年12月に、私が担当している母豚規模300頭の一貫経営農場で、導入した繁殖候補豚の着地検査の結果、PRRS陽性が確認されました。疑いの段階で連絡が入りましたが、速やかに農場に連絡を入れ、隔離豚舎からの拡散を防ぐ対策をお願いしました。具体的には、隔離豚舎の担当者の固定と、直前に迫っていた繁殖豚舎への候補豚の繰り入れ中止です（図3）。導入豚専用の隔離豚舎での陽性だったので、陽性確定の当日、農場内の陰性確認を行うことになりました。感染状況が分からぬ段階で、採血という行為により、農場内拡散をしてしまうリスクを避けるため、採血順番を農場と協議しました（図4）。結果として、隔離豚舎以外の陰性が確認され、農場主は隔離豚舎にいた39頭の出荷を決定しました。その出荷の際には、自衛防から散水車が出動し、出荷トラックの後を路面消毒しましたが、地域の不安に配慮していただき、有り難かったです。その後、堆肥や隔離豚舎の消毒後の環境拭き取り検査を含む、計3回の検査を実施し、2020年1月中に農場内の陰性が確認されました。同時進行で、周辺8農場（計20,000頭飼養）では各担当獣医師により採血が行われ、1月初旬には、この地区の陰性が確認されました。年末年始のドタバタ騒ぎでしたが、地域の養豚関係者の迅速な対応により、地域外株の侵入をこの農場の隔離豚舎まで食い止めた事例でした。

侵入経路の検証

従来、侵入経路の検証は中々難しいものです。しかし、この地域では、長年の取り組みから地域株の把握ができておらず、病原体を持ち込む可能性が高い「豚、ヒト、モノ」の流通については、農場も関係者も細心の注意をはらっています。とはいえ、まずは自分たちを疑うところから始めました。洗いざらいチェックしてみましたが、シャワーイン・アウト、飼料トラックの消毒ゲート、出荷豚舎整備、訪問記録…疑わしいヒト、モノは存在しませんでした。むしろ訪問者の中で、もしもあるとすれば、最も可能性が高いのは、私自身でした。口蹄疫の直後から自身のバイオセキュリティについては、自宅から診療所まで、診療所から農場まで、そして農場内と、衣服・履物を3段階に分けており、農場に持ち込むものは最小限、診療車内外の消

家保から電話 (12月17日17時)

導入した繁殖候補豚の着地検査 (12月10日採血)
2検体/12検体 PRRS ELISA陽性…

これから追加検査のこと

【初動】速やかに農場に連絡 「繁殖豚群を守る」

- 隔離豚舎の担当者固定
- 繰り入れ STOP

※隔離豚舎：導入豚の検疫目的、少なくとも1ヶ月

図3 陽性判明時の初動対応

農場内の陰性確認検査を実施 (with 家保3名)

感染状況不明
農場と普段の人の動きを確認
↓
暫定のリスク分け

低リスク順に採血

隔離豚舎のみ陽性 ⇒ 繁殖候補豚39頭の出荷決定

図4 獣医師が病原体を拡散しないよう配慮

毒の徹底を習慣づけていたため、こういうまさかの時にも焦らずに済みました。

最終的に、導入元の SPF 種豚場から今回の豚たちが出荷された時期に、PRRS が陽転しており、株の相同性が非常に高いことが判明しました。もちろん今回の豚には、陰性証明書がついていました。しかし、陰性証明のための採血日は、種豚場から出荷する 8 日前であり、種豚場が物理的に証明できない「空白期間」があることが明らかになりました（図5）。当たり前といえば、当たり前ですが、感覚的に陰性証明書を過信していたなど気づかされましたし、着地検査の重要性を再認識しました。種豚場が取り組んでいる定期モニタリングや陰性証明を無駄にしないためにも、受け入れ側の農場もしっかりチェックしていく必要があると考えられました。

侵入経路検証

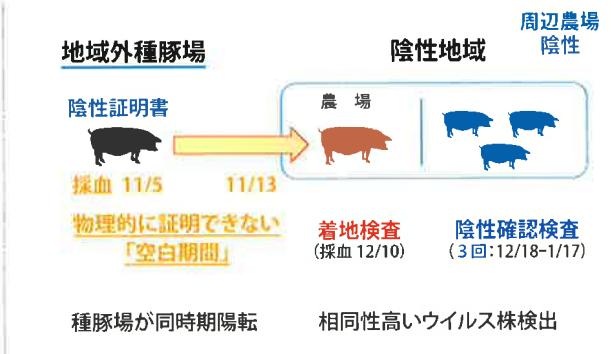


図5 受け入れ農場も空白期間に対応した対策が必要

より効果的な着地検査

導入豚の着地検査は、導入日から 3 週前後で実施されています。これは、オーエスキーノ病のルールに準じています。しかし、PRRS だけであれば、今回の事例から明らかになった導入元の「空白期間」を想定し、導入後早期（1 から 2 週）で実施するのも 1 つの方法ではないかと考えられました。採血はひと手間かかる作業ですが、ロープを用いた口腔液からの採材という簡易な方法もあるので、対策をとりたいウイルスによって、より効果的な着地検査の実施を考えていく必要があります。

これからウイルスとの戦い

今回の事例のように、ウイルスは針の穴をついて、農場に侵入してきます。しかし、農場や地域が、その脅威に対し、どれだけ備えているかによって、さらなる拡大を防ぐことも可能です。飼養衛生管理マニュアルを農場と一緒に作ってみると、こんな穴が！ ということもあります。農場の中で、自分がウイルスだったら、どんな経路で豚の鼻や口まで到達するかを考えてみると思わぬ発見があるかもしれません。アフリカ豚熱など、世界の養豚産業でウイルスが脅威となっています。個々の農場でできる侵入防止策によって、最大限の防波堤を築き、その外側に、地域防疫のような地域の防波堤、さらにデンマークの SPF レベルで一般農場を色分けするような養豚業界全体の防波堤が必要な時が来ているのかもしれません。今後も地域の一員として、できる限り、地域防疫に協力していきたいと思います。

参考文献

- ・西元俊文、2012、口蹄疫被災地域の再生復興の取組～特定疾病のない養豚地域の構築～、豚病会報、59：34-38.
- ・志賀明、2012、口蹄疫発生後の養豚再生に向けた取り組みと復興の状況、豚病会報、59：39-43.
- ・山根 逸郎、2010、日本の豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）による経済的被害の現状、日獣会誌、63（6）:413-416.
- ・Holtkamp, D. J., Kliebenstein, J. B., Neumann, E. J., et al. 2013. Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome virus on United States pork producers. J Swine Health Prod. 21(2): 72-84.

- ・水上佳大、2013、PRRS 清浄化に向けた地域ネットワーク構築、豚病会報、61：11-13.
- ・村山修吾、福留静、2019、新潟県における豚繁殖・呼吸障害症候群（PRRS）のコントロールと清浄化に向けた有効なモニタリング方法の実践とその効果、豚病会報、73：1-6.
- ・Apisit Kittawornrata, John Pricketta, Wayne Chittick, et al. 2010. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) in serum and oral fluid samples from individual boars: Will oral fluid replace serum for PRRSV surveillance? *Virus Research*. 154 (1-2) : 170-176.
- ・会田恒彦、馬上齊、村山和範ら、2014、口腔液を用いた豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス抗体及び遺伝子の検出、日獣会誌、67 (5) : 323-327.
- ・Nick De Regge, Brigitte Cay. 2016. Comparison of PRRSV Nucleic Acid and Antibody Detection in Pen-Based Oral Fluid and Individual Serum Samples in Three Different Age Categories of Post-Weaning Pigs from Endemically Infected Farms. *PLoS ONE* 11 (11) : e0166300.