

### 3. 導入豚に対するワクチン接種を活用した PRRS 対策

中央家畜保健衛生所  
 ○池宮城 一文 津波 修  
 大城 守 石井 圭子  
 畜産研究センター  
 貝賀 眞俊

#### 1. はじめに

近年の養豚産業では、昨今の豚サーコウイルス 2 型ワクチンの普及に伴い、離乳後の事故率で大きな改善が見られているが、その一方で効果のない農場もあり、飼養管理の見直しや PRRS 対策の重要性が再認識されている。その PRRS 対策では、母子感染を阻止する母豚群の免疫安定化が重要であり、そこで繰入れ更新豚の適切な馴致が必要となる。しかし、管内の多くの農場では適切に馴致が行われておらず、繰入れ後に PRRS ウイルスの感染による影響と思われる流死産や日和見感染症が増加した事例もみられた。PRRS ウイルスに対する馴致法として「既存豚との混飼」や「糞便・臓器供与」などが用いられているが、うまく免疫賦与されなかったり、逆に強い感作を受け発症する恐れもあり、高いリスクを伴う(図 1)。

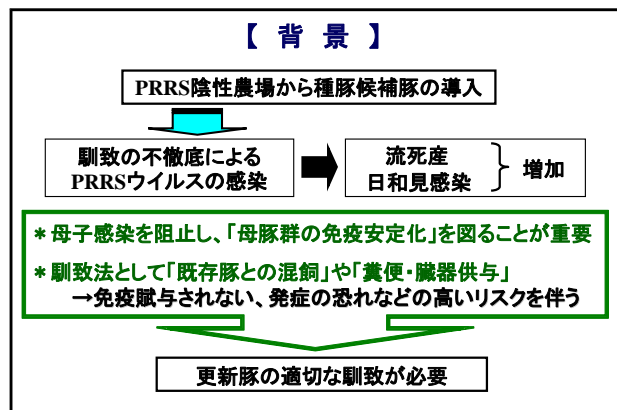


図 1 背景

馴致にあたり重要となる PRRS ウイルスの特徴として、第 1 に持続感染性が強いことからウイルス排出期間が感染後約 1 ～ 3 ヶ月と非常に長いこと、第 2 に感染後の中和抗体上昇まで約 4 週間を要する、第 3 に獲得抗体の持続期間が短いことから長期間飼育される母豚群の保有抗体や子豚の移行抗体にばらつきが大きくなりやすい、第 4 に直接接触をしないとなかなか感染しにくく、第 5 にウイルスの標的は肺胞マクロファージであるため、他の疾病による 2 次感染を起こしやすいなどを持っており、何らかの対策を講じないとコントロール

ールがかなり難しくなるものと考えられる(図 2)。

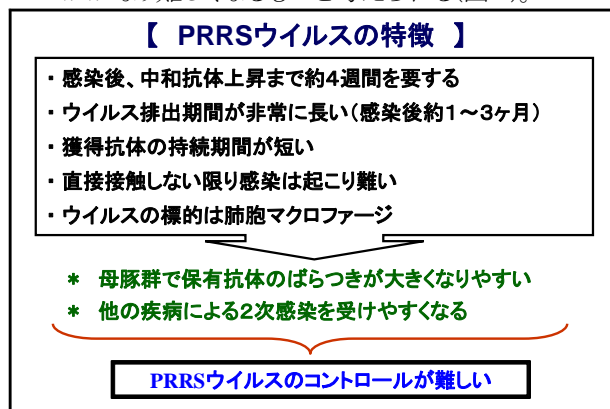


図 2 PRRS の特徴

以上のことを踏まえ、PRRS ウイルスに対する様々な馴致法がある中、管内 A 農場において自然感染による馴致を試みたがうまく免疫賦与されない事例があり、そこで当家保指導の下、導入豚への PRRS ワクチンを活用した馴致法を検討し、PRRS 対策への取り組みを行ったので報告する。

#### 2. 材料および方法

PRRS 陰性農場から繁殖候補豚を導入している管内 A 農場において、導入豚や母豚・子豚の血清と PRRS エライサ検査キットを用い、自然感染による馴致群と導入後・4 週間後の PRRS ワクチン接種群とに分け、それぞれで導入豚は概ね 1 ヶ月毎、同居母豚は産歴毎、同居子豚は日齢毎に抗体検査を実施した。

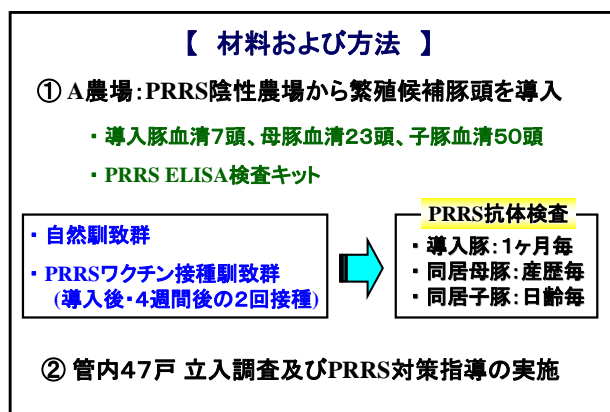


図 3 材料および方法

更に農家の実態を反映するため管内養豚農家 47 戸の立入調査とこれら結果に基づいた PRRS の対策導を併せて実施した(図 3)。

### 3. 農場の概要

A 農場は、母豚 40 頭の開放型豚舎一棟の一貫経営で、種豚は全て外部導入し、馴致は同一豚舎内の端豚房を隔離房として活用している(図 4)。

**【 A農場の概要 】**

**(1)飼養管理**

- ① 母豚40頭 一貫経営：開放型豚舎一棟
- ② 配合飼料給与、自然交配、種豚は全て外部導入

**(2)衛生管理**

- ① PCV2ワクチン、大腸菌ワクチン
- ② 馴致：同一豚舎内の端豚房を隔離房として活用




図 4 A 農場の概要

### 4. 結果

自然感染による馴致を実施した群の導入豚におけるエライサ抗体価の 1 月毎の推移を表しており、約 3 ~ 4 ヶ月経てようやく抗体が確認された。なお、この群では陽転化があまりにも遅いため、計画通りに繁殖供用が出来ないと判断し、3 頭は導入 3 ヶ月目に肥育豚房付近へ移動し、早めの PRRS ウイルス感作を促している(図 5)。

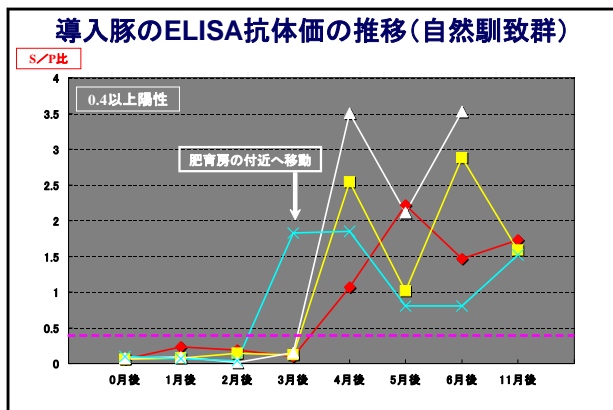


図 5 自然馴致群における抗体価の推移次に PRRS ワクチンを接種し馴致を実施した群の導入豚におけるエライサ抗体価の 1 月毎の推移を表しており、導入 1 ヶ月後には抗体が確認され、その後も安定した抗体価で推移していると考えられる。なお、ワクチン接種は、導入後とその 4 週間後の 2 回実施している(図 6)。

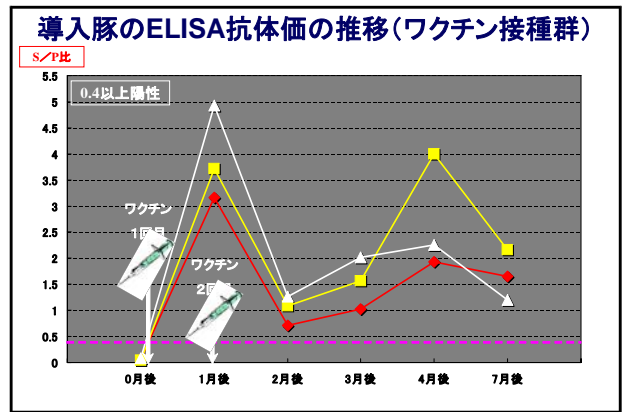


図 6 ワクチン接種群における抗体価の推移同居豚におけるエライサ抗体価を各個体の平均で表したもので、母豚が産歴毎、子豚が日齢毎となっている。先ず母豚では、大幅な抗体価の変化が見られず、緩やかな曲線を示していることから、安定した免疫状態と考えられます。続いて、子豚では、45 日齢から 60 日齢にかけ緩やかな抗体価の上昇が見られ、その後も大きな変化を示していないことから、母子感染を起こしておらず、子豚群の免疫状態も安定しているものと考えられた(図 7)。

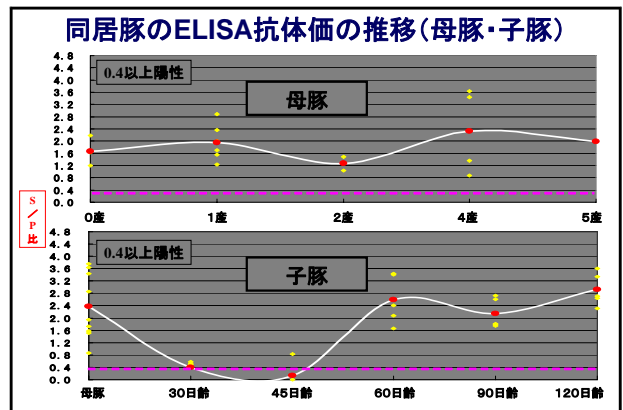


図 7 同居豚における抗体価の推移当家保では、管内 7 市町で 47 戸の農家に対して、これまで防疫員数延べ 164 人により立入調査を実施している(図 8)。

**【 農家立入調査状況 】**

市町村	農家数	平均母豚数	防疫員数
1 A市	13	229	30
2 B市	5	185	25
3 C市	16	92	70
4 D市	1	90	2
5 E市	6	93	15
6 F町	4	650	16
7 G町	2	155	6
合計47戸	合計213頭	合計164人	



図 8 農家立入状況

農家立入結果から、PRRS の陽性農場が 98 %と高い浸潤であったことが分かった。また、その中で馴致を実施している割合が 43 %で、その内隔離施設を整備している割合が 45 %となっており、馴致の重要性を理解している農家は少ないものと思われた(図 9)。

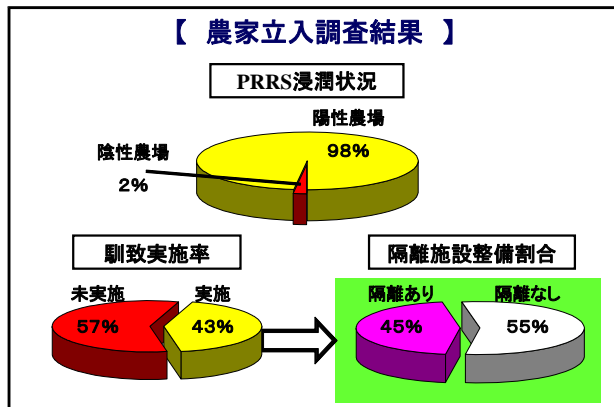


図 9 農家立入調査結果

以上のことなどから、飼養管理状況や抗体保有状況、馴致・隔離施設の整備状況等を鑑み、各農場に適した馴致法を検討し、馴致の重要性や導入豚に対する PRRS ワクチン接種の有効性について、周知・指導を実施している(図 10)。

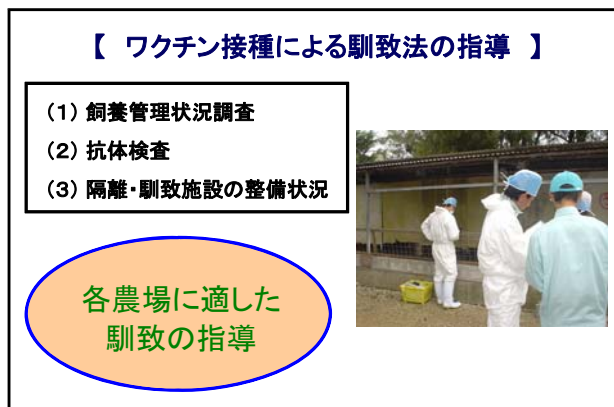


図 10 農家指導状況

### 5. まとめと考察

自然馴致では陽転化に 3 ~ 4 ヶ月を要し、陰性のまま繁殖に供用してしまう恐れがある。それに対し、ワクチン接種群は導入後早期に陽転したことから、適切な時期に交配が可能となり、計画的な生産体制が構築しやすくなるものと考えられた。また、農家立入調査から、ワクチン接種後の異常産や産子数への影響も見られていないため、ワクチン接種は導入豚に対する PRRS 対策のひとつの選択肢として有用性が高いものと考えられた(図 11)。

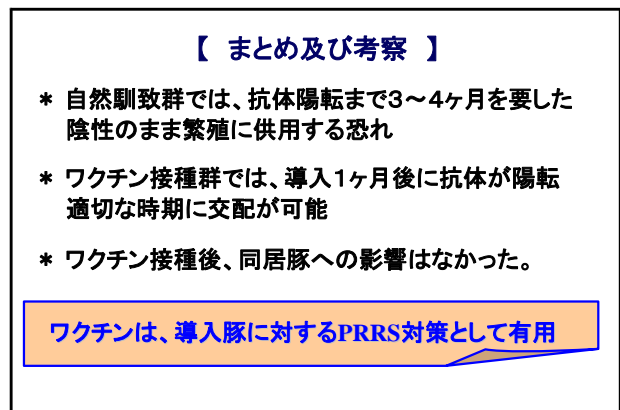


図 11 まとめと考察

### 6. 今後の展開

今後、改良を目的とした種豚候補豚の導入が活発化する傾向にあり、その中でも SPF 豚のような衛生状態の高い種豚導入が求められるものとする。そこで、全ての農場に当てはまるものではないが、ワクチン接種による馴致を実施することにより、新たな疾病の侵入防止、農場内 PRRS ウイルスのコントロールや種豚群・子豚群の免疫安定化が図られるとともに、安心した種豚の外部導入が可能となるなど、そのメリットは大きいものと思われる(図 12)。

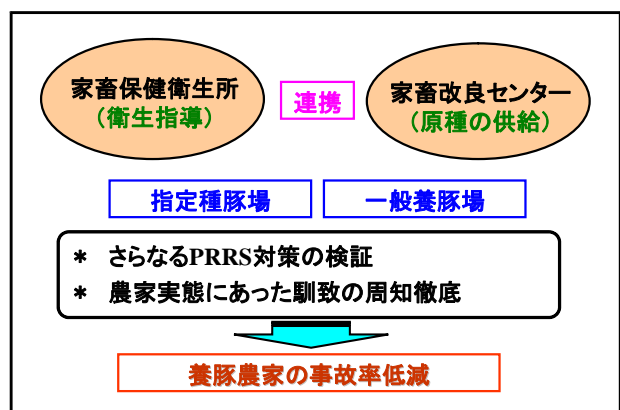
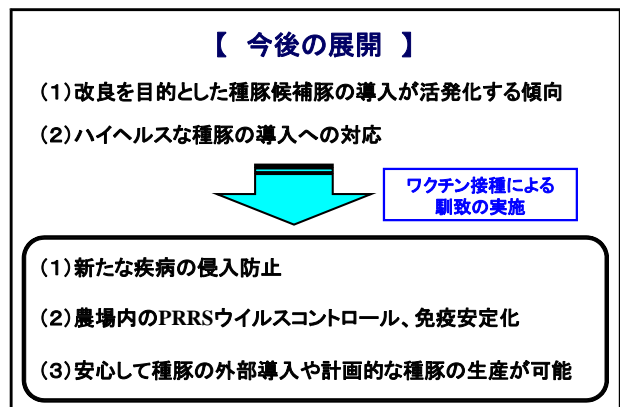


図 12 今後の展開

更に衛生指導を担う家畜保健衛生所と改良を担う家畜改良センターが連携を図り、様々なデータ等を共有・活用することで、県内の指定種豚場や一般養豚農家

に対して、衛生・改良面での相乗効果が得られるものと思われる。今後、更なる PRRS 対策の検証を重ね、農家の飼養実態に即した馴致による PRRS 対策の周知徹底を行い、養豚農家の事故率低減に努めていきたい。

**【参考文献・資料】**

- 1)豚病学 近代出版(1999)
- 2)生産獣医療システム養豚編 農水漁村文化協会  
(2000)
- 3)PRRS コントロール事例集、臨床獣医、家畜診療、  
養豚界、養豚情報、豚病会報、養豚の友、畜産  
技術など