

# 田原地域の豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス（PRRSV）コントロールに向けた取り組み

東部家畜保健衛生所 ながいやすこ 永井泰子 いとうまさこ 井藤雅子

## 1 はじめに

愛知県田原市は、県内の養豚場 233 農場（小規模 56 農場含む）のうち 60 農場（小規模 3 農場含む）が位置する一大養豚産地である。平成 24 年度以降、PRRSV 感染状況を把握するため毎年発育ステージ別検査を実施しており、今年度は田原市の全農場を対象に年 2 回の検査を実施中である。

田原地域の PRRSV 感染状況や優良事例、地域の特性を踏まえた PRRSV コントロールへの取り組みを紹介する。

## 2 地域の PRRSV 感染状況

### (1) 感染ステージ別農場数

臨床症状の有無と抗体及び遺伝子検査の結果に基づき農場の感染状況をステージ分類（表 1）すると、検査を開始した平成 24 年度以降の田原地域の感染ステージ別農場数は表 2 のとおりで、令和 3 年度上半期はステージ 3 が最も多く（安定、25 農場 59.5%）、次いでステージ 2（安定移行、8 農場 19.0%）、ステージ 5（清浄、6 農場 14.3%）、ステージ 4（清浄化移行 3 農場 7.1%）の順で、ステージ 1（不安定）の農場はなかった。

表 1 PRRSV ステージ分類

（原図 スワインエクステンション&コンサルティング 大竹聡氏）

|           | ステージ 1<br>(不安定) | ステージ 2<br>(安定移行) | ステージ 3<br>(安定)  | ステージ 4<br>(清浄化移行) | ステージ 5<br>(清浄化) |
|-----------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 繁殖臨床症状    | +               | -                | -               | -                 | -               |
| 更新豚       | PCR+            | ELISA+<br>/PCR-  | ELISA+<br>/PCR- | ELISA-<br>/PCR-   | ELISA-<br>/PCR- |
| 母豚 ELISA  | +               | +                | +               | +/-               | -               |
| 母豚 PCR    | +               | -                | -               | -                 | -               |
| 哺乳豚 PCR   | +               | +                | -               | -                 | -               |
| 離乳豚 PCR   | +               | +                | +/-             | -                 | -               |
| 肥育豚 ELISA | +               | +                | +/-             | -                 | -               |

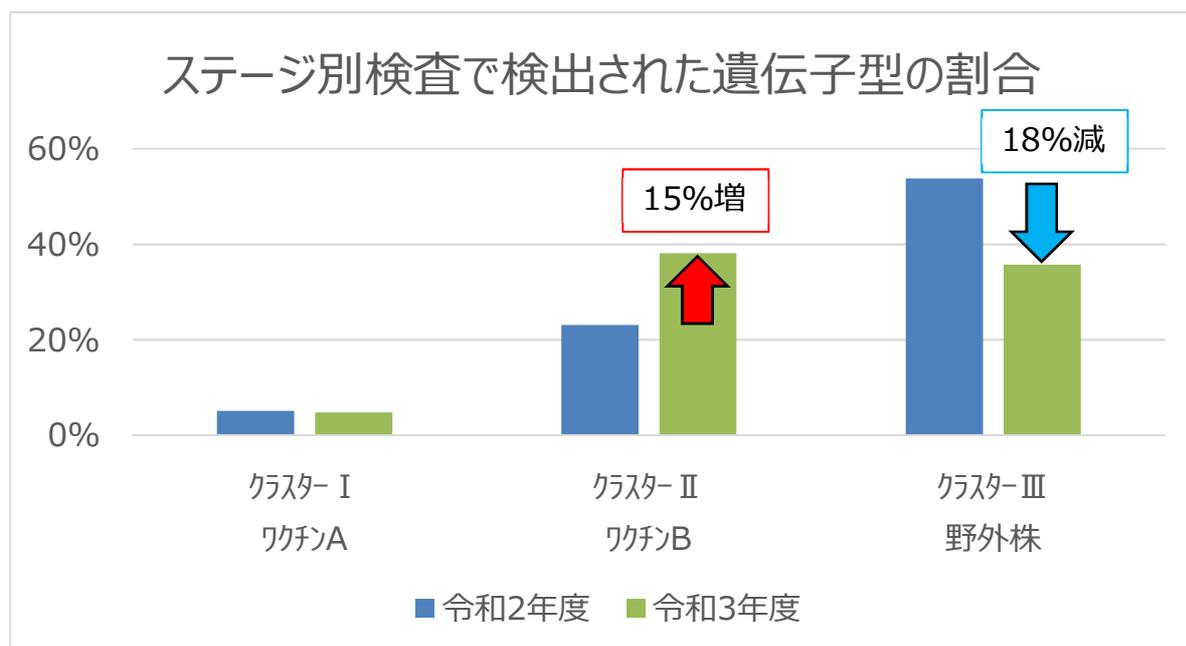
表2 平成24年度～令和3年度の田原地域の感染ステージ別農場数

| 検査年度 | 検査戸数 | ステージ1<br>(不安定) | ステージ2<br>(安定移行) | ステージ3<br>(安定) | ステージ4<br>(清浄化移行) | ステージ5<br>(清浄化) |
|------|------|----------------|-----------------|---------------|------------------|----------------|
| H24  | 30   | 0              | 5               | 23            | 2                | 0              |
| H25  | 33   | 4              | 1               | 27            | 1                | 0              |
| H26  | 24   | 1              | 0               | 23            | 0                | 0              |
| H27  | 24   | 0              | 2               | 20            | 1                | 1              |
| H28  | 27   | 2              | 0               | 23            | 2                | 0              |
| H29  | 41   | 0              | 2               | 37            | 2                | 0              |
| H30  | 36   | 0              | 0               | 35            | 0                | 1              |
| H31  | 31   | 0              | 0               | 19            | 1                | 11             |
| R2   | 39   | 0              | 6               | 24            | 2                | 7              |
| R3   | 42   | 0              | 8               | 25            | 3                | 6              |

(2) 地域の流行株

ステージ別検査で検出された各遺伝子型の割合（図1）を令和2年度と令和3年度上半期で比較したところ、令和2年度はクラスターⅢ（野外株）がおよそ半数と最も多かったが、令和3年度はクラスターⅡ（ワクチン近縁株）の割合が昨年度比15%増加、クラスターⅢ（野外株）の割合が昨年度比18%減少しており、地域の流行株が病原性の低いワクチン株に置き換わってきていることが推察された。

図1 令和2年度及び3年度上半期にステージ別検査で検出された各遺伝子型の割合

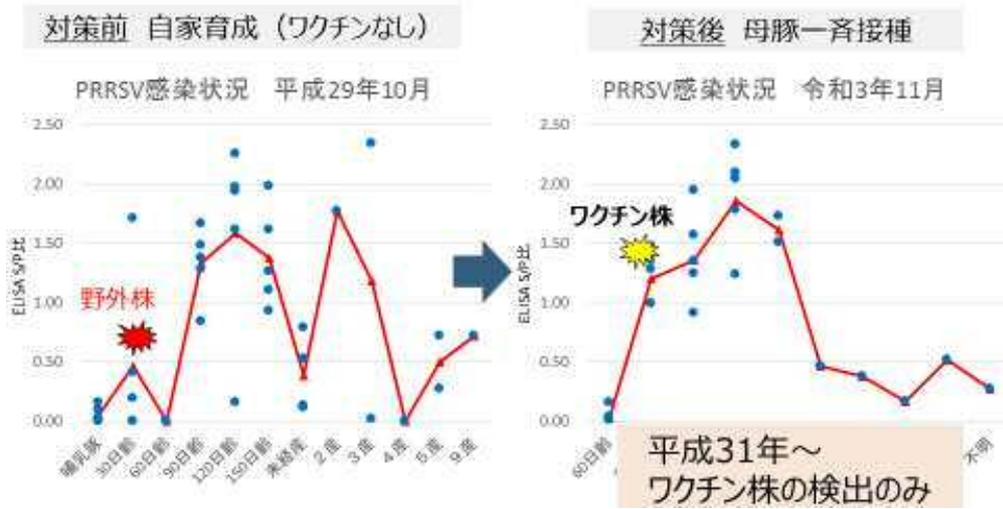


### 3 優良事例の紹介

#### (1) A 農場（母豚 330 頭規模、一貫、自家育成）

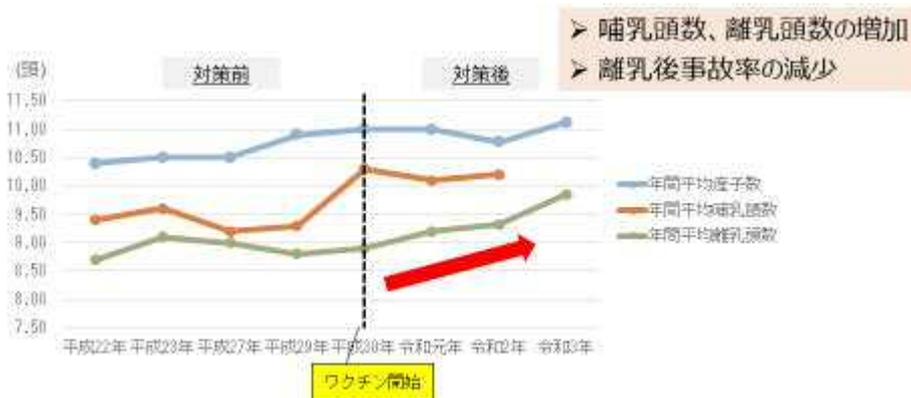
A 農場は自家育成農場（母豚ワクチン未接種）で、平成 29 年のステージ別検査では 30 日齢から野外感染があり、母豚の抗体価もばらつきがみられた。生産成績改善のため、平成 30 年 8 月から母豚のワクチン接種を開始。ワクチン接種後は母豚の免疫が安定し、平成 31 年以降、ワクチン株のみの検出となっている（図 2）。

図 2 対策前後の A 農場 PRRSV 感染状況



生産成績についても、ワクチン開始後は哺乳頭数、離乳頭数ともに増加し、離乳後事故率も改善（図 3）。A 農場では以前から離乳舎のオールアウトを実施しており、清浄子豚への感染環を絶てたことが相乗効果となって、早期に感染状況が良化したと推察される。

図 3 対策前後の A 農場年間平均産子数、哺乳頭数、離乳頭数



(2) B 農場（母豚 260 頭規模、一貫）

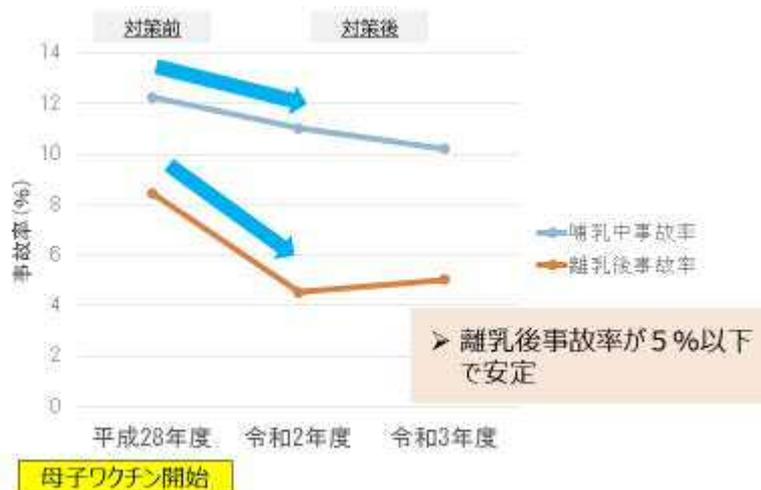
B 農場は以前から母豚の適正なワクチン接種をしているため垂直感染はみられないものの、長年、離乳舎での若齢感染がみられる農場だった。また、田原地域の中でも特に養豚場密集エリアに所在しているため、近接農場と野外株を共有してしまうこともあった。そこで、感染状況の良化並びに生産成績改善のため、平成 28 年から母豚接種に加えて子豚接種も開始したところ、徐々に野外株からワクチン株へ置き換わり、近接農場の株を共有することもなくなり、令和 2 年以降ワクチン株の検出のみとなっている（図 4）。

図 4 対策前後の B 農場 PRRSV 感染状況



母子接種を開始した平成 28 年度は、哺乳中事故率、離乳後事故率ともに高値だったが、母子接種開始後はいずれの事故率も減少傾向で、特に離乳後事故率は 5%以下で安定している（図 5）。適正なワクチン接種により母豚の免疫が安定し、垂直感染が起きていなかったため、子豚接種による別株の防御効果がより顕著に発揮されたと推察される。

図 5 対策前後の B 農場年間哺乳中事故率、離乳後事故率



### (3) 清浄あるいは同一株維持農場の取り組み

養豚場密集地域であっても清浄を維持している農場や別株を入れずに同一株を維持している農場では、以下のような取り組みを実施している。

出荷防疫：出荷台を、出荷する豚を全頭収容できる大きさに拡大し、出荷トラックへの積み込み時に豚舎と出荷台の往復をなくした。

車両消毒：出荷トラックや通勤車両など農場に入場する車両の消毒を生産者自ら実施。別農場では管理区域外の農場専用消毒ポイントで発泡消毒後、さらに車両消毒槽で2回消毒してから農場に入場する。

各豚舎入口の更衣及び消毒：飼養衛生管理基準が改正される前から全ての豚舎入口で専用長靴及び専用作業着の着用と手指消毒を徹底している。

## 4 地域の特性を踏まえた PRRS コントロールへの取り組み

PRRSV のコントロールは、一般的に以下の5点が重要とされている。①垂直感染を阻止するための母豚の免疫安定化、②感染環を絶つピッグフロー、③免疫を持たない株を感染させないための別株侵入阻止、④農場内のウイルス量を減らすため、アウト後の洗浄・乾燥・消毒の徹底、⑤上流から感染させないため、清浄な種豚・精液の購入。

これまでの取り組みから田原地域のような養豚場密集地域においては、これら5つの項目の全てが重要であること、地域での取組内容を統一することが重要であることを再認識し、以下の取り組みを実施している。

### (1) 去勢睾丸による垂直感染モニタリング

ステージ別検査で若齢感染がみられる農場（ステージ2あるいはステージ3のうち30～60日齢でPCR陽性）を対象に、令和2年度は9農場、令和3年度は7農場で去勢睾丸滲出液を用いた遺伝子検査を月1回もしくはロットごとに実施し、垂直感染のモニタリングを行った。

モニタリングで野外株による垂直感染が確認された農場では、母豚ワクチン接種を開始し、垂直感染がみられなくなった。モニタリングにより野外株による垂直感染の有無が判別でき、各農場の感染状況に応じた指導が可能となる。

### (2) PRRS コントロールに向けた勉強会の開催

地域での取組内容を統一するきっかけとなるよう、令和3年11月にはPRRS撲滅委員会と渥美養豚研究会の共催で勉強会を開催した。生産者だけでなく、民間獣医師や関係業者にも参加してもらい、生産者同士で防疫について各自意見交換を実施した。

## 5. 今後の展望

今後も年2回のステージ別検査を継続し、農場の感染状況に応じた対策を実施する。若齢感染がある農場については去勢睾丸を用いた垂直感染のモニタリングを継続する。検査

結果に基づいた適切なワクチンプログラムや農場防疫の指導を行う他、生産者や民間獣医師、関係業者との勉強会を定期的を開催し、積極的に情報を共有し、PRRSV コントロールに向けた地域の機運を高めていきたい。