地域で取組むＰＲＲＳ対策

湘南家畜保健衛生所

飯島　智大　　閭間　佐和子
石原　凡子　　田口　正
近田　邦利　　荒木　尚登

はじめに

　ＰＲＲＳは、ＰＲＲＳウイルス感染による離乳子豚や肥育豚の呼吸器症状、母豚の流死産などの繁殖障害を主徴とする伝染性疾病である。国内外の多くの養豚農場に浸潤しており、養豚業界における最も経済被害の大きい疾病の１つであると言われている[1)]。

　当所管内の一地域では、神奈川県内で多大な損害をもたらしたオーエスキー病を平成 23 年度に清浄化した。そして、新たにコントロールあるいは清浄化すべき疾病としてＰＲＲＳに着目し、平成 29 年 8 月に当地域の生産者より、地域としてＰＲＲＳ対策に取組みたいと家畜保健衛生所（以下、家保）へ要望があった。この要望を受け、家保主導のもと地域一丸となってＰＲＲＳ対策に取組んだので、その概要を報告する。

組織作り

　当地域では、地域内の養豚農場全８戸及びＪＡから成る地域養豚部会が存在する。ＰＲＲＳ対策は、総合的かつ長期的な対応となるため、農場と家保だけでなくＪＡ・市・管理獣医師などと連携し、組織的に対応することが必要であると家保は判断し、既存の地域養豚部会を活用した組織を構築した。

　組織の構築にあたっては、まず管理獣医師と打合せ会議を実施し、対策方針と役割分担を検討した。次に、地域養豚部会の会議において対策概要と組織の構成について調整し、新たに地域豚疾病対策連絡会（連絡会）を設立した。連絡会の構成は事務局であるＪＡ、防疫対策費の助成を行う市、地域内の養豚農場全８戸、管理獣医師、家保とした。

取組みの開始に向けて連絡会で会議を実施し、ＰＲＲＳに関する勉強会や対策方針の調整を行った。また、会議を通じて連絡会としての目標を、「地域一丸となり対策に取組むことで、地域全体でＰＲＲＳをコントロールし、清浄化を目指すこと」「地域全体の防疫対策の向上及び生産性の向上を図ること」と設定した。取組み開始後も会議を開催し、取組みの進捗状況の共有や各農場の取組み状況などの共有に努めた。

取組み内容

１　農場バイオセキュリティレベルの客観的評価

ＰＲＲＳ対策に取組む上では、バイオセキュリティレベルを向上することが重要となる。ＰＲＲＳウイルスの農場外からの侵入防止、農場内伝播の防止を適切に行うことが、ＰＲＲＳ対策の第一歩である。

そこで、平成30年1～5月にかけて管理獣医師が、BioAsseTを用いて農場毎のバイオセキュリティレベルを評価した。BioAsseTとは、バイオセキュリティレベルを数値化し、客観的に評価するツールで、「農場外バイオセキュリティ」「農場内バイオセキュリティ」「モニタリング検査、情報共有、教育・啓蒙」の3項目を数値化する。BioAsseTによる評価を通じて、農場毎のバイオセキュリティの問題点を確認した（表1）。

表１　農場バイオセキュリティレベルの評価結果

農場	査定実施日	総合（ /100点）	農場外ＢＳ（ /100点）	農場内ＢＳ（ /100点）	ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ検査 情報共有 教育・啓蒙（ /100点）
A	H30.3.17	39.2	43.1	50.7	23.9
B	H30.1.26	45.0	33.2	51.5	50.4
C	H30.1.25	69.0	73.3	63.7	70.0
D	H30.5.17	62.0	40.4	63.2	82.4
E	D農場に含める				
F	H30.4.27	58.6	58.9	58.4	58.6
G	H30.5.3	49.2	43.0	53.4	51.2
H	H30.5.3	42.2	32.6	52.2	41.8
査定平均		52.2	46.4	56.2	54.0

２　ＰＲＲＳウイルス浸潤状況確認検査

農場のＰＲＲＳウイルスの浸潤状況を確認するために、家保は平成30年1～10月の期間、ロープ採材法[2)]により採取した口腔液を用いた遺伝子検査（ＰＣＲ法）を実施した。30・60・90日齢のステージ毎に、5豚房分ずつの口腔液をプールした計3検体について、各農場3ヶ月にわたって検査した。

検査の結果、全農場の検体の合計数である 66 検体中 57 検体が陽性で、陽性率は 86.4%と高い値であった。なお、E 農場は D 農場より肥育豚を導入している系列農場のため、検査日齢及び検査数が異なる（表 2）。

表 2　ＰＲＲＳウイルス浸潤状況確認検査結果

農場	日齢群	平成30年									
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
A	30日	(+)	(+)	(+)							
	60日	(+)	(+)	(+)							
	90日	(+)	(+)	(−)							
B	30日	(+)	(+)	(−)							
	60日	(+)	(+)	(+)							
	90日	(+)	(+)	(+)							
C	30日		(+)	(−)		(+)					
	60日		(+)	(+)		(+)					
	90日		(+)	(+)		(+)					
D	30日					(+)	(−)	(+)			
	60日					(+)	(−)	(+)			
	90日					(+)	(+)	(+)			
E	60～120日					(−)	(+)	(+)			
F	30日					(+)	(+)	(+)			
	60日					(−)	(+)	(+)			
	90日					(+)	(+)	(+)			
G	30日								(+)	(+)	(−)
	60日								(+)	(+)	(+)
	90日								(+)	(+)	(+)
H	30日								(+)	(+)	(−)
	60日								(+)	(+)	(+)
	90日								(+)	(+)	(+)

３　農場における対策

BioAsseT 及びＰＲＲＳウイルス浸潤状況確認検査の結果を会議で共有し、管理獣医師と共に農場における対策を提示した。

(1)全農場共通の対策

全農場共通の対策として、１つ目は注射針の使用について、繁殖豚では１頭１針、肥育豚では１豚房または１腹１針を徹底した。注射針の対策は、水平感染の防止として重要であるが、BioAsseT の結果では、8 農場中 5 農場で未実施であった。

２つ目の対策として、繁殖豚及び候補豚へのＰＲＲＳワクチン接種を開始した。ワクチン接種は、母豚の免疫安定化や子豚への垂直感染の防止として重要であるが、BioAsseT の結果では、8 農場中 7 農場でワクチン接種や馴致などの対策が未実施であった。

(2)農場毎の対策

全農場共通の対策以外に、管理獣医師と共に各農場と意見交換を行い、農場毎に実施可能な衛生対策を開始した（表 3）。

表３　農場毎の対策の一例

農場名	実施した対策
A	・豚舎を整備し、ピッグフローを改善
B	・豚舎を整備し、ピッグフローを改善
C	・踏込消毒槽の消毒薬を、強アルカリのものへ変更 ・豚舎を整備し、ピッグフローを改善
D	・豚舎毎の作業者の分担 ・長靴の洗浄消毒の徹底
E	・D農場に含む
F	・豚舎毎の長靴の履き替えと踏込消毒の徹底 ・農場内ミーティングによる情報共有
G	・長靴の洗浄消毒の徹底
H	・令和元年6月より、B農場の母豚生産農場となり、ピッグフローを改善 ・母豚生産農場への移行のタイミングでAI・AOを実施

４　モニタリング検査

農場の対策が効果的に実施されているかを確認するために、家保は平成 30 年 10 月より、ロープ採材法により採取した口腔液を用いたモニタリング検査を実施することとした。30・60 日齢のステージ毎に、それぞれ 1～5 豚房分ずつの口腔液をプールした計 2 検体について隔月で遺伝子検査（ＰＣＲ法）を実施した。また、半年に 1 回、90 日齢についても同様に検査を実施した。そして、検査結果に応じて管理獣医師と共に農場毎の衛生対策指導を実施した。

モニタリング検査の結果、時間の経過とともに陽性数が減少していることが確認された。平成 30 年 1～10 月にかけて実施したウイルス浸潤状況確認検査では陽性率 86.4％と高い値であったが、令和 3 年度は、4～11 月までで計 70 検体中 12 検体が陽性で、陽性率は 17.1％と大幅に低下した（表 4）。

表４　モニタリング検査の結果

農場	日齢群	平成30年										令和2年										
						令和元年												令和3年				
		浸潤状況確認検査			10月11月	12月1月	2月3月	4月5月	6月7月	8月9月	10月11月	12月1月	2月3月	4月5月	6月7月	8月9月	10月11月	12月1月	2月3月	4月5月	6〜8月	8月9月	10月11月
A	30日	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
	60日	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)
	90日	(＋)	(＋)	(－)		(＋)			(－)			(＋)			(－)			(＋)			(－)		
B	30日	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
	60日	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)
	90日	(＋)	(＋)	(＋)			(＋)			(＋)			(－)		(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
C	30日	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
	60日	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)
	90日	(＋)	(＋)	(＋)		(－)			(＋)			(＋)			(－)			(－)			(－)		
D	30日	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)
	60日	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)
	90日	(＋)	(＋)	(＋)		(－)			(＋)			(－)			(－)			(－)			(－)		
E	60〜150日	(－)	(＋)	(＋)		(－)			(－)			(－)			(－)			(－)				(－)	
F	30日	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
	60日	(－)	(＋)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(－)	(－)	(－)
	90日	(＋)	(＋)	(＋)		(＋)			(＋)			(－)			(－)			(＋)			(－)		
G	30日	(＋)	(＋)	(－)		(＋)	(－)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(－)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(＋)	(－)	(＋)
	60日	(＋)	(＋)	(＋)		(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(＋)	(－)
	90日	(＋)	(＋)	(＋)			(＋)			(＋)			(＋)			(＋)			(＋)			(＋)	
H	30日	(＋)	(＋)	(－)		(－)						(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
	60日	(＋)	(＋)	(＋)		(＋)	(＋)					(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)	(－)
	90日	(＋)	(＋)	(＋)			(＋)								(－)	(－)	(－)	(－)		(－)	(－)	(－)	(－)

(＋) 陽性　　(－) 陰性

考察及びまとめ

一地域養豚部会でＰＲＲＳ対策に取組みたいと家保へ要望があり、ＪＡ・市・農場・管理獣医師・家保から成る組織を構築し、地域一丸となって対策を開始した。

まず始めに、農場バイオセキュリティレベルの客観的評価及びＰＲＲＳウイルス浸潤状況確認検査を実施した。そして、その結果を会議で共有し、管理獣医師と共に農場の対策を提示した。

その後、全農場共通の対策として、注射針の適切な使用を実施することにより、水平感染を防止した。また、ＰＲＲＳワクチン接種の開始により母豚の免疫安定化と子豚への垂直感染を防止した。さらに、農場毎の衛生対策によって、ＰＲＲＳウイルスの農場外からの侵入と農場内の伝播を防止した。

モニタリング検査の結果、令和３年度のＰＲＲＳウイルス陽性率は 17.1％であり、取組み当初に実施したウイルス浸潤状況確認検査の陽性率 86.4％と比較すると大幅に低下し、農場によっては、子豚の事故率低下、治療薬剤の使用量減少、出荷日齢の低下などの目に見える成果が表れているとの報告を受けている。以上のことから、ＰＲＲＳのコントロール、清浄化に向けた地域一丸となった継続的な取組みが、効果的に実施されていることが確認できた。

一方で、地域全体のＰＲＲＳウイルスの陽性率は大幅に低下したが、一部農場においては陽性率の低下が進んでいない。また、これまで取組みの進捗状況や各農場の取組み状況を会議で共有してきたが、新型コロナウイルス感染症の影響により、令和２年度以降会議が実施できていない。今後は、紙資料の配布やリモート会議の推進などによって情報共有し、特に陽性率の低下が進まない農場を中心に衛生対策指導を強化する必要がある。また、子豚の事故率の推移や出荷日齢の変化などをデータ化し、生産性の向上を具体的に見える化することで、農場のモチベーション維持やさらなる対策の推進へとつなげ、地域全体でのＰＲＲＳコントロール、清浄化を目指していく。

引用文献

1)高木　道浩：月間養豚界　養豚場の呼吸器疾病対策、臨時増刊号、34-37、緑書房（2017）

2)会田　恒彦ら：平成23年度新潟県家畜保健衛生業績発表会集録、74-76（2012）