

わが国におけるPRRSの初発と思われる症例について (1) 群馬県の事例

糸井 浩, 尾内宗次, 加藤一雄, 小茂田匡央, 樋口明宏 (群馬県東部家保)*, 山田勤, 小林祐子 (群馬県家衛研), 小野 実 (群馬県吾妻家保)

Ito, H. et al., The first outbreak of predicted PRRS in Japan. (1) The case in Gunma Prefecture. *Proc. Jpn. Pig Vet. Soc.*, 26: 6-9

はじめに

1987年アメリカの豚に原因不明の繁殖障害と呼吸器病を主徴とする伝染病が発生した。豚のミステリー病と呼ばれ、その後北アメリカとヨーロッパで大流行し、多大な被害を与えた。1991年にオランダでウイルスが分離されたのを契機に、本病は Porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) と呼ばれるようになった³⁾。日本では PRRS ウイルスを主因とする疾病は、千葉県で発生していたヘコヘコ病で1993年に初めて確認された⁵⁾。しかし血清学的検査では、日本でも1987年頃から豚の血清中に PRRS ウイルスに対する抗体が存在していたことが明らかにされている。

群馬県では、アメリカで本疾病が報告されるより以前 (1987年3月) に東部地区の養豚農家2戸で異常産と子豚の損耗を主徴とする疾病が発生したが、当時の病性鑑定・感染試験では原因の特定はできずに懸案疾病として引き継がれていた。1993年に PRRS の抗体検査が可能となったので、当時の保存血清を家畜衛生試験場に検査依頼したところ、すべてが陽性を示した。さらに、免疫組織化学検査においても PRRS ウイルス抗原が確認された。よって、本症例を PRRS と診断したので、当時の発生状況およびその後の状況等について概要を報告する。

発生状況

群馬県でのオーエスキー病の初発は1987年の12月であったが、PRRSはその9カ月前 (同年3月) に、繁殖豚147頭を飼育するA農家と、481頭を飼育するB農家で発生していた。両農家とも前の年に県外より種豚を導入していたが、同一の地域からではなかった。両農家の3月から5月中旬までの発生状況を調査したところ、初発はA農家が1987年3月12日、B農家が3月22日であった。この期間中、両農家で148頭が分娩したが、うち129腹で母豚または哺乳豚に異常が認め

られ、総産子数1,594頭に対し、死産子数148頭、斃死哺乳豚数411頭で、両者をあわせた子豚損耗率は35.1%を記録した。子豚の損耗率は、初期には哺乳豚の斃死が多くみられ、その後死産子の娩出が起こり2ヵ月以上にわたった。このような経過は、哺乳豚、繁殖豚とも同時期にウイルスの感染を受けたものの、死産子は分娩時にならないと把握できないという、タイムラグによるものと思われた。またA、B両農家の母豚1頭あたりの産子数には、調査期間中大きな変動はみられなかった。

症状

繁殖雌豚では食欲不振、難産、泌乳低下、死産、産子の虚弱などの症状が多く観察され、哺乳豚では下痢、振せん、活力低下、哺乳困難などを呈し、発育不良になるものや1週齢以内に斃死するものなどが多数であった。

周辺農場の調査成績

このような状況の中、初発から約1ヵ月後、A農家を中心に半径2kmにある養豚農家25戸での異常産の発生状況、分娩状況、子豚の発育状況などについて調査したが、この時点では異常はみられなかった。しかし、これらの農家でも、A、B両農家と同様な症状が、初発生から半年以内に軽度ではあったが見られていたとの話も後日談として聞こえてきた。

1987年の病性鑑定成績

A、B両農家の計132頭について、オーエスキー病、パルボウイルス、日本脳炎、ゲタウイルス、豚丹毒、トキソプラズマについて抗体検査を実施したが、有意な成績は得られなかった。また、両農家の剖検豚28頭から、ウイルスおよび有意な菌は分離されなかった。

剖検では少数の哺乳豚に表在リンパ節の腫脹がみられたのみであったが、組織検査では、両農家の豚の多くに共通して、肺胞中隔の肥厚や肺胞内に細胞退廃物などがみられる間質性肺炎と脳で囲管性細胞浸潤、髄膜炎などがみられ、心筋炎も少数に認められた。そのほかに脾臓の莢組織の活性化や肝の小葉間に単核細胞の浸潤がみられた。

感染試験成績

以上のような成績から、なんらかのウイルス感染が疑われたので、3日齢の哺乳豚を用いて、B農家の剖検豚由来の脳乳剤を筋肉内に接種し感染試験を実施し

た。試験豚は肉眼的にはほとんど病変はみられなかったが、組織検査ではA・B両農家の症例と同様に、肺胞中隔の肥厚、肺胞内細胞退廃物、脳の囲管性細胞浸潤、髄膜炎などの所見が認められた。以上の成績から、この病気に対する何らかの因子が伝達されたことがうかがえたが、それ以上は検索できなかった。

保存血清のPRRS抗体検査成績

ヨーロッパでミステリー病が大流行した時、著者らは、その発生状況が今回の症例にきわめて似ていることを感じた。昨年6月、国内でもPRRSの抗体検査が可能となったのを機会に、発生当時の保存血清のうち、A、B両農家の繁殖豚について抗体検査を依頼したところ、10検体全部が陽性と判定された。

免疫組織化学検査成績

PRRSウイルス抗原を検索する目的で剖検哺乳豚と感染試験豚の肺を用い、ABC法を実施したところ、PRRS抗原が確認されたので、1987年の本症例をPRRSと診断した。

B農家でのヘコヘコ病の発生

前記症例の3年後の1990年秋から、B農家の1,500頭収容の離乳豚舎の豚に、腹式呼吸、震せん、歩様異常、斜頸、咳などの症状を示し、薬剤にほとんど反応せずに削瘦、死亡する疾病が継続的に発生した。1991年2月から7月の半年間の離乳豚舎での子豚の死亡率は図1に示すように15%前後を記録した。この時の死亡豚の病性鑑定成績は表1のとおりで、肺胞中隔の肥厚、髄膜炎、心筋炎などの病変がみられた。なかには間質性肺炎と好中球浸潤の強い気管支肺炎の併発した例も認められた。細菌検査では、気管支肺炎のみられた肺から *Corynebacterium* と *Pasteurella multocida* が分離された。この時にA農家も調査したが子豚に異常はみられなかった。

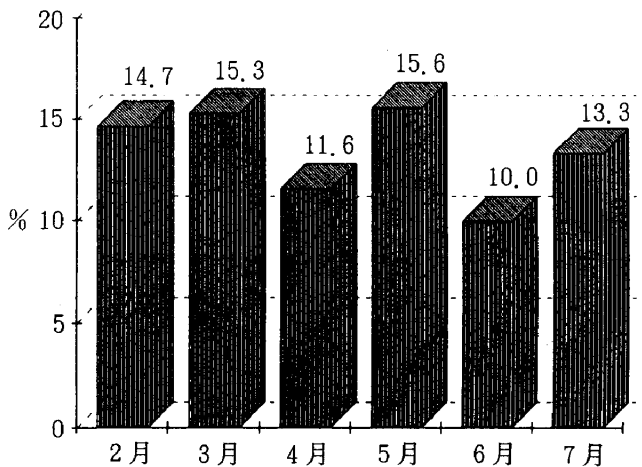


図1 B農家の離乳子豚の損耗率(1991)

表1 “ヘコヘコ病”病性鑑定成績(1991.5.23)

	No.1 (33日齢)	No.2 (28日齢)	No.3 (51日齢)
病変	肺胞中隔肥厚	◎	○
	気管支、肺胞内に好中球浸潤著明		◎
	髄膜炎、脈絡叢炎等	○	○
	心筋炎		○
菌分離	-	+*	+**

*:*Corynebacterium* spp **:*Pasteurella multocida*
◎: 中等度~重度の病変 ○: 軽度の病変

ヘコヘコ病が継続していたB農家に、1993年に子豚の損耗の主因をPRRSと診断後、ハウス豚舎の利用や、離乳豚舎の新設を行い、離乳豚房の飼育密度を1㎡あたり5.7頭から3.4頭に改善し、床下糞尿溝からの排気実施や、全面スノコを部分スノコに変えて保温に努めることなどを指導したところ、表2のように子豚の事故率に低下傾向がみえ始めた。

表2 B農家の飼育環境改善後の状況

改善点	
1,	ハウス(発酵)豚舎の利用
2,	離乳豚舎の新設
3,	離乳豚房飼育密度の改善 5.7頭/㎡ → 3.4頭/㎡
4,	床下糞尿溝からの排気扇設置
5,	全面スノコ → 部分スノコ
子豚事故率の変化	
秋~春	10~20% → 2~4%
夏	4~8% (’93.12~)

1993年の抗体検査成績

1993年9月にA農家とB農家の繁殖豚各々5頭ずつの抗体検査を実施したところ、A農家で4頭、B農家で3頭が陽性と判定され、いずれの農家でもPRRSウイルスによる汚染が継続していることが確認された。

これと同時にA、B両農家を含む管内25養豚農場の母豚124頭についても検査したところ、17農場44頭の豚で陽性が確認された。産次別の陽性率は0~1産の母豚で34頭中7頭(20.6%)、2~3産で48頭中23頭(47.9%)、4~5産で31頭中10頭(32.2%)、6産以上で11頭中4頭(36.4%)が陽性と判定された。

C農場での1年間の抗体陽性豚の推移

昨年6月から今年の4月まで継続して採血していたC農場の豚についてPRRSの抗体検査を実施し、日齢別の陽性率を調べた。抗体の陽性率は、図2のとおり

り繁殖豚で34.5%，肥育豚の40～50日齢で21.6%，70～80日齢で66%，140日齢で81%を示し、繁殖豚よりも肥育豚で陽性率が高く、また肥育豚でも日齢が進むに従って陽性率が高くなる傾向がみられた。つぎに農場内での抗体陽性豚の月別推移をみると、肥育豚舎で呼吸器症状がみられた10月以降の検査では、ほとんどの肥育豚が抗体陽性となり（図3）、繁殖豚でも11月以降ほぼ全例が陽性を示した（図4）。

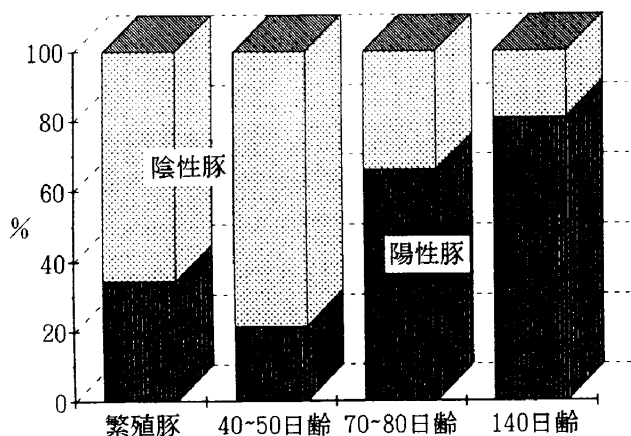


図2 日齢別PRRSウイルス抗体保有率(C農場)

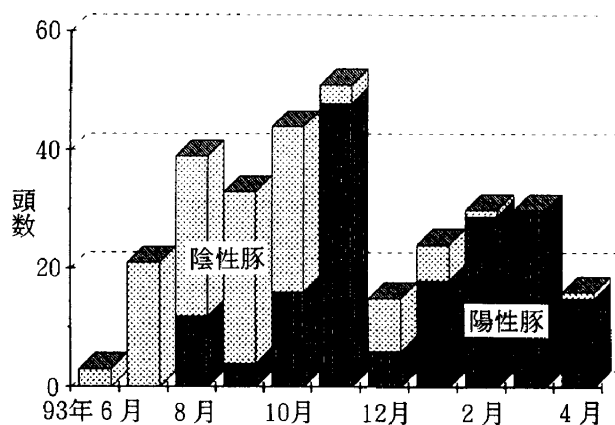


図3 肥育豚のPRRSウイルス抗体の推移(C農場)

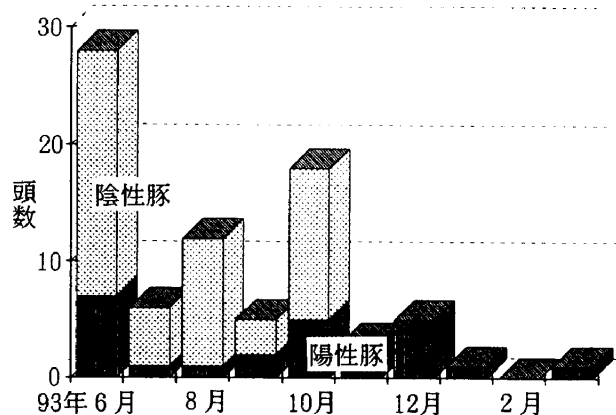


図4 繁殖豚のPRRSウイルス抗体の推移(C農場)

まとめ

以上のような成績から、1987年に経験した本症例は、わが国におけるPRRSの初発の一例と思われた。

ヨーロッパ諸国の例では、初発から1年ないし1年半で、これらの症状がみられなくなっている²⁾。わが国においても抗体陽性を確認してから約7年を経過した現在、各研究機関での抗体検査成績により、国内のPRRSウイルスの浸潤は高度であることが確認されているが^{1,4)}、流行初期にみられる繁殖障害や哺乳豚の損耗は、ほとんど認められていない。日本でこれらの症状が、ほとんど確認されずに今日に至った理由の一つに、養豚の盛んな地域ではPRRSが流行するのとほぼ同時期に、オーエスキー病が流行していたことが本病の確認を阻害していたと考えられる。

このような状況のもとに、初発から3年後にB農家でヘコヘコ病により、離乳豚の損耗率の上昇がみられたが、飼育環境の改善によって、子豚の発育、損耗率に改善の傾向が見え始めている。またA農家も1993年秋の抗体検査で、PRRSウイルス抗体陽性の豚が確認されているにも拘わらず、離乳時の飼育環境が適正であることから、子豚の損耗は低率であった。

さらに、著者らは離乳前後から肺炎を起こし、抗生物質にほとんど反応せず、発育不良になる豚の事例を数例経験しているが、その中に、1993年4月、離乳前後から肺炎様症状を呈し、発育不良になり斃死する子豚の病性鑑定を実施したところ、*Pasteurella multocida*と*Mycoplasma*による気管支肺炎と診断される事例があったが、この剖検豚の血清中にもPRRSウイルス抗体が存在していた。この豚群にはマイコプラズマ対策を中心に指導したところ、以後、同様疾病の発生が激減した。これらのことからPRRSに対し有効な治療法、予防法がみつからない現段階では、密飼いの解消や換気不良の改善など農場の一般衛生管理を徹底すること、二次感染の病原体をコントロールすることがPRRS対策として有効と思われる。

また、C農場での抗体検査成績から、季節的にもウイルスの活動しやすい時期などが考えられるので、今後も抗体検査等により、発症メカニズムの解明をしていくことが、本病による被害を低減させるのに必要と思われた。

稿を終わりにあたり、快く免疫組織化学検査を行っていただいた、農林水産省家畜衛生試験場、病理第一研究室・川島技官に深謝いたします。

参考文献

- 1) 村上洋介 (1994). わが国における PRRS の浸潤
状況と分離ウイルスの性状. 豚病研報, 24 : 6 - 9
- 2) 小倉弘明 (1994). 世界各国における PRRS の発
生状況と防疫対応. 豚病研報, 24 : 1 - 6
- 3) 大橋誠一ら (1994). 豚の生殖器・呼吸器症候群
(PRRS). 日獣会誌, 47 : 459 - 465
- 4) 矢原芳博 (1994). わが国における PRRS の抗体
およびウイルス検査状況. 豚病研報, 24 : 10 - 13
- 5) 山本輝次ら (1994). “へこへこ病” の発生状況と
臨床所見. 豚病研報, 24 : 14 - 18

(第47回日本豚病研究会発表)

住所 : 〒373 太田市八重笠361-3
