

管内の豚流行性下痢の発生と防疫対策

香川県東部家畜保健衛生所

○上村知子、清水茂長、坂下奈津美、泉川康弘

はじめに（表1）

今回の豚流行性下痢の流行は国内では7年ぶりとなり、平成25年9月沖縄県での発生以降、多くの県での発生となった。県内での発生は、平成26年3月31日に1例目の発生が確認され、管内でも5月2日に県内3例目となる発生が確認し、防疫対策を実施したので報告する。

農場の概要（表2）

飼育頭数は母豚383頭を飼育する一貫経営農場で、従業員は場長を含め9名、導入は県内1農場、県外の2農場の3農場から、出荷先は、肥育豚は県内2箇所、子豚の一部が県内1農場、県外2農場に出荷されていた。PEDワクチンは未接種であった。

表1 国内の発生状況

- 国内の発生状況(7年ぶり)
平成25年9月 沖縄県ほか38県発生
- 県内の発生状況
 - ・平成26年3月31日 県内1例目発生
 - ・平成26年4月30日 県内2例目発生
 - ・平成26年5月2日 管内発生(県内3例目)

表2 発生農場の概要

飼育頭数:母豚383頭、哺乳豚665頭、
子豚1,212頭、肥育豚777頭
飼育形態:一貫経営
従業員:場長1名、従業員8名
導入元:3農場(県内1、県外2)
肥育豚出荷先:2箇所(県内と畜場)
子豚出荷先:3農場(県内1、県外2)
PEDワクチン接種状況:未接種

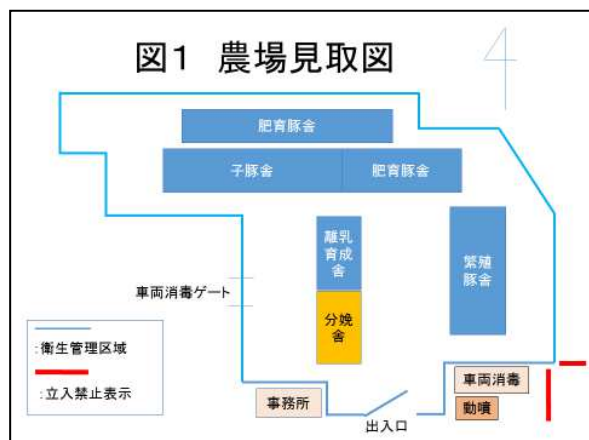
発生状況と立入検査状況（表3、図1、図2）

平成26年5月2日、場長から分娩舎の4腹の哺乳豚約20頭が下痢、嘔吐を発症しているとの通報があり、立入検査を実施した。立入時には哺乳豚に水様性の下痢と一部に嘔吐がみられ、下痢発症豚には発症後すぐに補液し、抗生物質を投与したとのことであった。

表3 発生状況と立入検査

- 発生状況
平成26年5月2日 場長から電話で通報
分娩舎 哺乳豚約20頭(4腹) 下痢、嘔吐
- 立入検査
哺乳豚の水様性下痢、嘔吐
下痢発症豚に補液、抗生物質投与

図1 農場見取図



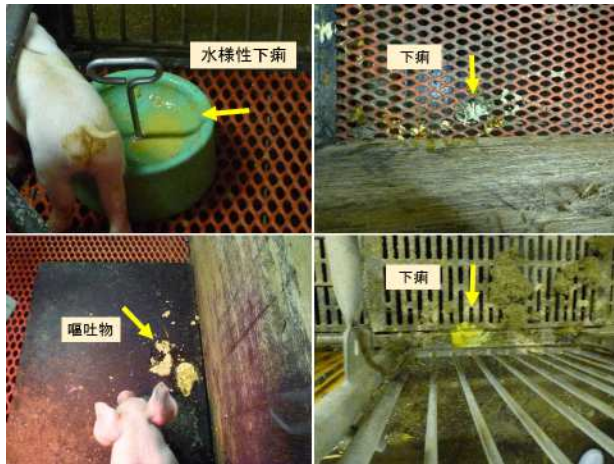


図2 下痢

病性鑑定の材料と方法（表4）

哺乳豚の下痢便5検体と嘔吐物1検体、哺乳豚2頭を採材し、病性鑑定を実施した。病理検査は病理組織検査、PED免疫組織化学染色、ウイルス検査は豚コレラ、PED、TGEについてのPCR検査、細菌検査は主要臓器からの菌分離、生化学検査は血液生化学検査を実施した。

成績

（1）病性鑑定の結果（表5、図3）

解剖所見では小腸壁の軽度の菲薄化、病理所見では小腸絨毛の萎縮、免疫染色では小腸粘膜上皮にPED陽性抗原を確認した。ウイルス検査では下痢便、嘔吐物、小腸、小腸内容物のPCR検査でPED陽性となった。細菌検査では菌分離陰性となり、以上の結果から豚流行性下痢と診断した。

表4 材料及び方法

- 材料
 - 哺乳豚の下痢便5検体、嘔吐物1検体
 - 哺乳豚生体2頭
- 方法
 - 病理 : 病理組織検査
 - PED免疫組織化学染色
 - ウイルス: PCR検査 (HC、PED、TGE)
 - 細菌 : 細菌分離 (主要臓器)
 - 生化学 : 血液生化学検査

表5 病性鑑定結果

解剖所見: 小腸壁の軽度菲薄化
 病理組織: 小腸絨毛の萎縮
 免疫染色: 小腸粘膜上皮にPED抗原確認
 ウイルス: 下痢便、嘔吐物PCR検査 PED陽性
 小腸、小腸内容物PCR検査 PED陽性
 細菌 : 菌分離陰性
 生化学 : TP、Gl、K↓、Gu、P↑

豚流行性下痢と診断

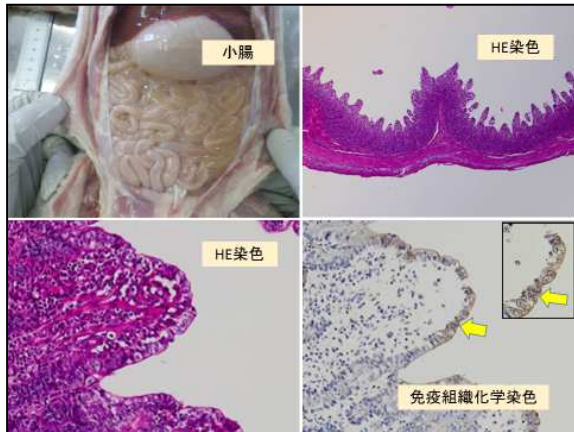


図3 解剖所見、病理所見、免疫組織化学染色

(2) 防疫対策

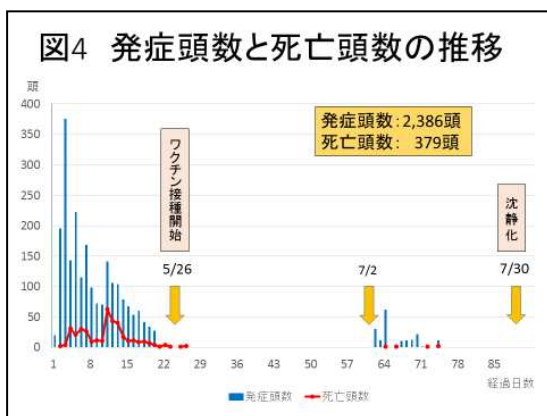
農場、と畜場、家保で防疫対策会議を開催し、農場とと畜場での対応を検討した。^{2) 3)}

当該農場は車両消毒槽や入場者用のシャワーが設置されている農場であったが、豚舎内の消毒回数を増やし、新たな動力噴霧器も導入し入場車両の消毒を強化した。発症豚舎と他の豚舎の行き来を減らし、豚舎を移動するときは豚舎毎に長靴を履きかえる、手の消毒をして入るなど、農場内での感染を拡大させないようにした。発生当初には子豚出荷農場を含めた複数農場を担当する従業員が存在していたが、農場間の移動を自粛し、発生農場と子豚出荷農場以外の農場には立ち入らないようにした。子豚の出荷も当分の間は県内の1農場とし、ワクチンも接種することとした。

と畜場の防疫対策は、交差汚染防止のため、出荷日と搬入の順序を変更し、消毒方法も見直し、場内での消毒を従来の動力噴霧器に加え、車両消毒マットも設置した。

(3) 発症頭数と死亡頭数の推移 (図4)

今回の発生では、5月末までに2,199頭が発症、374頭が死亡した。発生当初、農場が発症豚に早期の補液、抗生物質投与を実施したため、死亡率が低く抑えられたものと考えられた。その後約1か月は発症、死亡ともなく経過したが、7月2日に再度哺乳豚の下痢が発生した。聞き取りにより、この時点まではワクチンが2回接種できていなかったことが判明。この時も子豚の処置が早かったため、死亡豚はほとんどなく、169頭発症5頭の死亡となった。その後、発症、死亡ともになく、7月30日に沈静化を確認した。沈静化までに2,386頭が発症、379頭死亡、死亡率16%となった。¹⁾



(4) 清浄性確認検査 (表 6)

発生農場の沈静化を確認した後の対応を、農場と家保で検討し、①定期的な豚舎ごとの PCR 検査、②ワクチン接種後の母豚の経時的な抗体検査、③子豚出荷農場の抗体検査と糞便の PCR 検査を実施することとした。

① PCR 検査結果 (表 7)

発生農場の糞便 PCR 検査は、各豚舎 1~2 検体を採材し、7 月は 12 検体中 4 検体 (分娩舎、肥育舎) で陽性を確認したが、8 月、10 月はすべて陰性であった。しかし、12 月は再び 14 検体中 3 検体 (分娩舎) が陽性を確認した。

② 母豚の抗体検査結果 (図 5)

分娩前後の母豚について、8 月から経時的に抗体の推移を比較した。A~D は分娩後 3 か月間、E、F は 2 か月間抗体価を確認した。いずれも高い抗体価が確認された。G~J は 10 月のみの採血となったが、分娩後の抗体が維持されており、子豚への移行抗体も期待できた。しかし、分娩後数か月で低下する個体も確認された。

③ 疫学関連農場の抗体価の推移 (図 6)

発生農場から子豚が出荷されている農場 (疫学関連農場) のと畜場出荷豚の抗体価を GM 値で示した。当該農場では発症豚は確認されていないが、6 月には高い抗体価を示し、農場内での感染が推察された。抗体価はその後徐々に低下し 11 月にはほとんどが 2 倍未満となった。また、当該農場の糞便 PCR 検査も 8 月、12 月に実施、8 月は 10 検体全て陰性となったが、12 月には発生農場同様、9 検体中 1 検体で陽性が確認された。

表6 清浄性確認検査

- ①豚舎毎の糞便PCR検査
- ②母豚の経時的な抗体検査
- ③疫学関連農場の抗体検査
糞便PCR検査

表7 ①糞便PCR検査結果

月日	沈静化後経過日数	検体数	陽性
7/30	1	12	4
8/26	27	12	0
10/23	85	14	0
12/17	140	14	3

図5 ②母豚の抗体価の推移

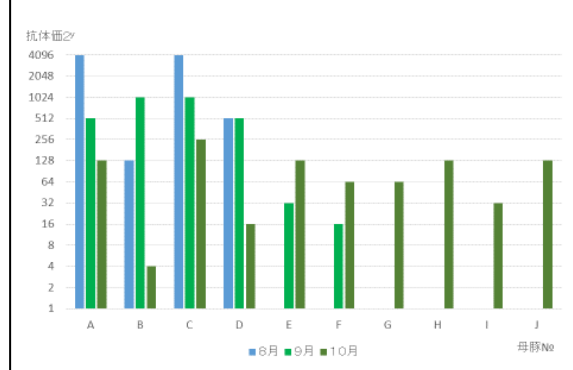
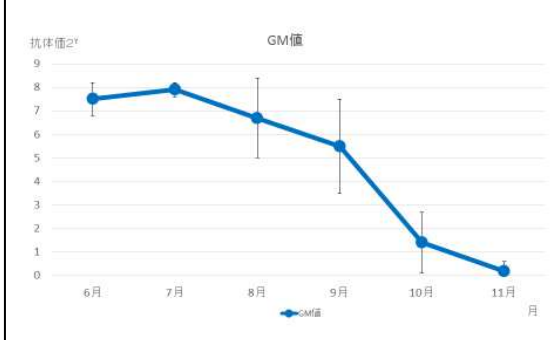


図6 ③疫学関連農場の抗体価の推移



まとめと考察

今回の発生では発症豚への処置が早く、発症頭数の割に死亡頭数が少なく推移した。人、豚の移動を制限したこと、消毒の徹底により、沈静化確認後、現在まで再発生はなく、疫学関連農場でも抗体上昇は認められたものの、発症はみられていない。また、と畜場でも消毒を徹底しており、現在のところ、他農場への感染拡大はみられていない。母豚のワクチン接種も継続されており、一部母豚の抗体価を確認したところ、哺乳中も抗体が維持されていることが確認できた。しかし接種後数か月で低下する個体も確認されたので、分娩前のワクチン接種の用量用法を守り確実に実施することが重要と思われた。また発生農場、疫学関連農場ともに12月の糞便PCR検査で再度陽性が確認されており、冬季に発生が集中するといわれている¹⁾ので、今後もワクチン接種と定期的な監視、防疫マニュアルに基づく防疫対応が重要と思われる。^{1) 2) 3)}

参考文献

- 1) 末吉益雄：2014年パンデミックと化した豚流行性下痢（PED）
- 2) 大倉達洋：豚流行性下痢（PED）防疫マニュアルの概要について
- 3) 宮崎綾子、鈴木亨、大橋誠一、山川睦：とにかく消毒！！豚流行性下痢への対応