

鹿児島県で確認された豚コレラ疑似患畜事例

北野良夫, 轟木淳一¹⁾、山下静馬²⁾(鹿児島県農政部畜産課 ¹⁾鹿児島県肝属家畜保健衛生所 ²⁾北薩家畜保健衛生所)

Kitano, Y. et al. (2005) Suspected cases of classical swine fever in Kagoshima Prefecture.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc., 47, 10-15.

1 はじめに

1996年から我が国においては「豚コレラ撲滅対策」が本格的に開始され、ワクチンを使用しない防疫体制の確立による豚コレラの清浄化が推進されてきた。そのような中、我が国屈指の養豚県である鹿児島県において5事例の豚コレラ疑似患畜が確認された。

今回の一連の事例では、西欧諸国と同様、緊急ワクチンの接種を行わず、感染豚の摘発と淘汰により豚コレラを防圧した我が国初めてのケースでもあり、また、発生農場で実施された防疫措置及び周辺農場で実施された自衛防疫措置は、家畜伝染病をはじめ、PRRSやADのような清浄化が困難な疾病を防除する際、大いに参考となるものと思われた。

2 発生状況 (表1)

(1) 地域の特徴：4事例が確認された鹿屋市の地域は、我が国でも有数の養豚密集地域である。特に、第1事例を中心とした半径3km以内の地域には53戸70

農場が存在し、飼養頭数は約7万頭に及んでいた。当該地域の豚舎の中には、一般道路と接している開放的な豚舎も認められ、人、通行車両や搬送中の汚物及び衛生害虫を介し、農場内に病原体が容易に侵入する可能性が示唆された。

一方、1事例のみで終息した高尾野町の地域は鹿児島県北西部に位置し、鹿屋市から100km離れ、熊本県に近接した地域である。当該事例を中心とした半径3km以内の地域には31戸31農場、飼養頭数は約8,800頭であった。また、100頭以下の小規模農場が多く、ほとんどが母豚10頭以下の黒豚繁殖農場である。第3事例の発生農場は、主に当該地域内の契約農場並びに当該地域内及び県外の子豚市場から子豚導入を行う肥育経営農場であった。

(2) 原因ウイルス：一連の事例から分離された豚コレラウイルスの性状等については、動物衛生研究所海外病研究部に依頼して実施した。

第1事例から分離ウイルスはモノクローナル抗体に対する反応性では国内承認ワクチンのGPE-株とは異なっていたが、遺伝子解析によりGPE-株と近縁であることが判明した(写真1、2)。

国内承認ワクチンは、薬事法に基づく製造承認を受けた国内メーカーのみが製造し、シードロットシステ

表1 豚コレラ疑似患畜事例の発生と対応

項目	第1事例	第2事例	第3事例	第4事例	第5事例	計
発生場所	鹿屋市	鹿屋市	高尾野町	鹿屋市	鹿屋市	—
届出	3月15日	7月16日	8月2日	8月24日	9月15日	—
届出者	食肉衛生	管理獣医師	飼養者	飼養者	飼養者	—
病性鑑定	3月17日	7月20日	8月2日	8月24日	9月15日	—
移動自粛要請	3月18日	7月20日	8月2日	8月27日	9月16日	—
確定診断	3月22日	7月22日	8月4日	8月29日	9月17日	—
発生頭数	1,144頭	521頭	657頭	879頭	468頭	3,669頭
周辺農場	60農場	69農場	30農場	71農場	69農場	299農場
(半径3km以内)	75,000頭	70,000頭	8,800頭	71,000頭	71,000頭	295,800頭
清浄性確認検査	3月19日	7月21日	8月6日	8月31日	9月14日	9回(()内は他事例と重複することから実施せず。)
採血人員	28人	102人	156人	113人	166人	565人
うち家畜防疫員	17人	52人	70人	65人	131人	335人
採血等頭数	576頭	1,344頭	577頭	3,012頭	2,597頭	8,106頭
移動自粛解除	3月22日	7月24日	8月7日	9月3日	10月1日	—
移動自粛期間	5日間	5日間	6日間	8日間	16日間	—
殺処分月日	3月24～26日	7月24日	8月6～7日	8月2～4日	9月28日	—
殺処分頭数	1,131頭	512頭	653頭	844頭	448頭	3,588頭
(関連農場分)		(196頭)				(196頭)
防疫措置完了	3月30日	7月26日	8月7日	9月7日	10月8日	—
防疫従事者	421人	485人	396人	257人	401人	1,960人
うち家畜防疫員	237人	293人	308人	131人	271人	1,240人

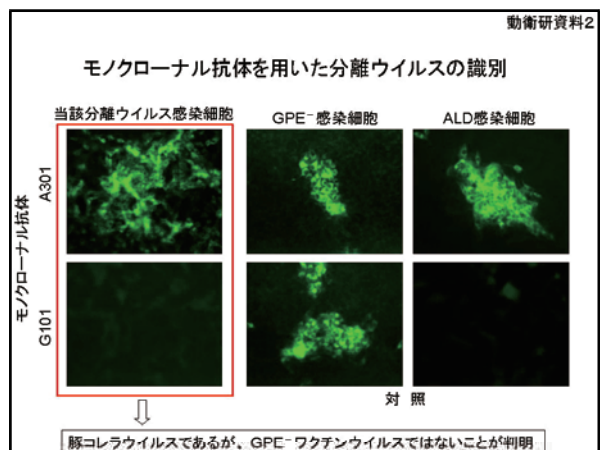


写真1 第11回豚コレラ撲滅検討委員会資料

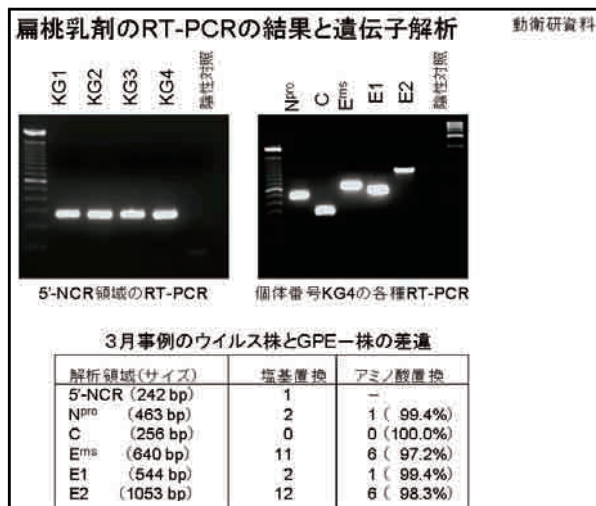


写真2 第12回豚コレラ撲滅検討委員会資料

ムによりウイルスの安定性と安全性が確保されている。さらに、1969年の当該ワクチンの実用化以来、これまでの発生や清浄性維持確認検査においても、ワクチン株から派生したと考えられるウイルスの存在は確認されていないことから、今回の一連の事例で分離ウイルスは国内承認ワクチンから派生した可能性は極めて低い。

第1事例については、①注射液の包装形状をとった内容不明の薬品を購入し、飼養豚に注射したという農場管理者への聞き取り調査結果、②他の系列及び周辺農場で豚コレラを疑う抗体陽性豚は確認されなかったこと、及び③分離ウイルスの性状等を総合的に勘案すると、内容不明の薬品の中に豚コレラウイルスが含有していたことと、さらに、この内容不明の薬品は国内で承認されていないワクチンであったことが考えられ、第1事例はこの薬品の注射に起因するものと考えられる。これらの結果を踏まえ、豚コレラ撲滅検討委員会において「豚コレラ疑似患者」と判断された。

今回分離されたウイルスは伝播力は弱かったが、豚間の感染が成立し、臨床的には非特異的であった。哺乳豚に対する病原性は強く、脾臓の出血梗塞や腎臓の点状出血(写真3)及び非化膿性脳炎など病理学的に特有な所見であった。一方、母豚及び肥育豚への病原性は低いものと考えられたが、妊娠豚や呼吸器病等の罹患豚にはやや強く現れてくるものと考えられた。

(3) 地域内伝搬(図1)

第1、2、4及び第5事例は、鹿屋市の半径約1kmの極めて狭い地域で確認され、周囲1kmほどの圏内では伝播経路が特定されない感染拡大(neighbourhood effect)が危惧された。密集した環境では、通行する人、車両や搬送中の汚染物、衛生害獣等によるまん延の可能性がある、具体的な感染経路は特定できないが、第1事例の飼養豚から排泄されたウイルスが人や車両、野生動物などに付着して他の農場に伝播するなど複合的要因により、第2事例以降が発生したものと推察された。

特に、第2事例において、4月上旬には母豚に異常が認められ、3月下旬には当該農場にウイルスが侵入していたものと推察されたが、同時期、第1事例の確認に伴いマスコミ関係者が豚舎内に入り込み2度の取材が行われていたことが確認されており、このことによりウイルスが持込まれた可能性も否定できない。

また、発生農場及びその周辺農場では、カラス等の野鳥、イヌ等の徘徊動物及びネズミ等の野生動物の侵入が確認されており、ウイルスの機械的伝播に関与している可能性があった。特に、第5事例ではウイルス伝播のあらゆる可能性を想定し、ネズミ等の駆除も含めた徹底した防疫対応が取られた。

一方、高尾野町で確認された第3事例においても分離されたウイルスは第1事例と同一であった。第3事例の農場と鹿屋市の農場と直接関連付ける要因は確認されず、また、第3事例の農場の導入素豚の出荷農場についても、豚コレラを疑うような豚は確認されなかった。

(4) 農場への侵入時期と農場内での伝搬(図2)

第2事例は7月22日に確定されたが、4月上旬には、母豚に食欲不振や流産が認められていたこと、4月28日に採材・保管されていた当該農場の血清に豚コレラウイルスの抗体が確認されたこと等から、3月中旬か

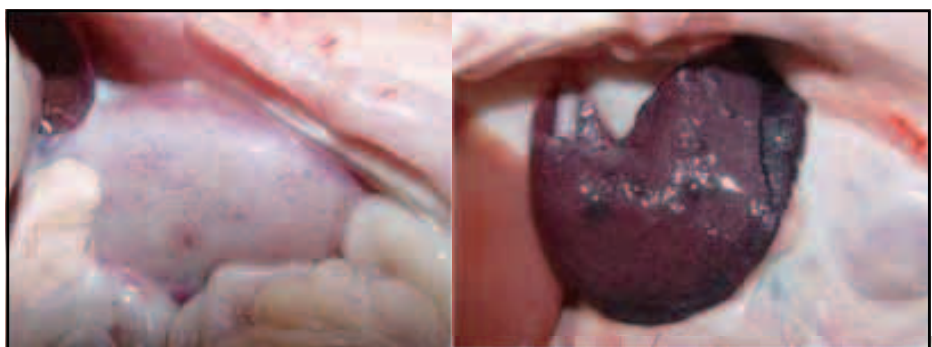


写真3 第2事例(腎臓の点状出血と脾臓の出血性梗塞)

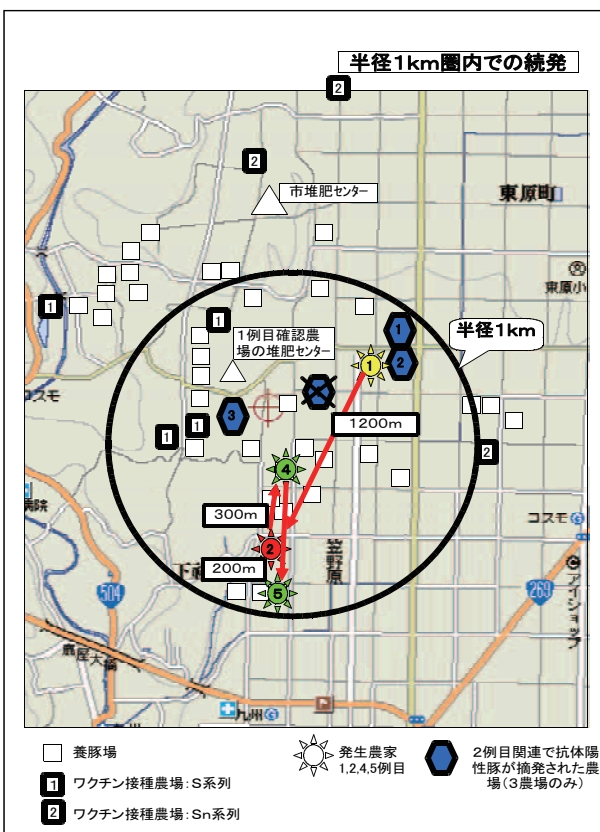


図1 鹿屋地域における「豚コレラ疑似患畜」が確認された農場及び周辺農場

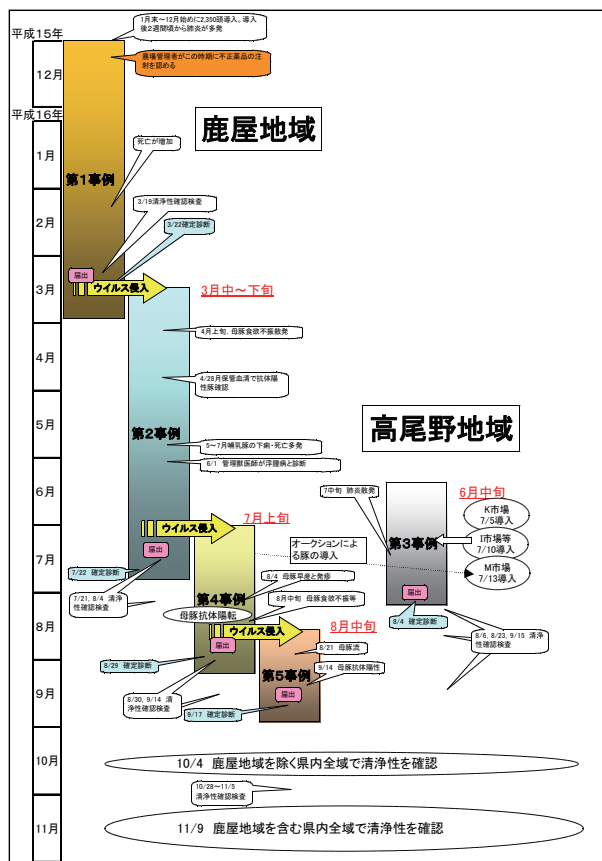


図2 鹿児島県における豚コレラ疑似患畜の発生の様子

ら下旬には当該農場にウイルスが侵入したものと推察された。第4事例では8月4日の抗体検査で陰性であった豚が8月26日の抗体検査では陽性となっていたこと等から7月上旬に、第5事例では9月12日頃から母豚1頭が食欲不振となり、9月15日に実施された当該豚の蛍光抗体法によるウイルス学的検査で陽性であったこと等から8月中旬に、それぞれウイルスが侵入したものと推察された。

以上のとおり、第2事例以降のウイルスの侵入時期は、前事例の防疫措置完了前後であることが推定され、前事例からの伝播による可能性が高いものと思われた。

高尾野町で確認された第3事例は、死亡の増加が確認されたのが7月16日以降であり、群としての異常が確認されるまでのウイルスの増殖期間等から、6月中旬には当該農場にウイルスが侵入していたものと推察された。

第1事例では、PRRS等の肺炎による発咳の飛沫や注射による人的な伝播が考えられた。他の事例のうち一貫経営を行っていた第2、第4及び第5事例では、母豚の種付けや分娩、豚の発育ステージに伴う豚の移動によるウイルスの伝播が認められた。また、全事例において、豚舎内の伝播は豚の接触、発咳の飛沫等によることが考えられた。特に第4事例では、母豚ストールにおいてその飼槽が共通のものであり、飼槽を通じて感染が拡大したものと考えられた。さらに、管理作業の動線による感染拡大も否定できなかった。

また、各事例の農場の中には、定期的な豚舎内の消毒、出入りする車両の消毒、関係者以外の人の出入りの制限、野生動物等の侵入防止等適切な衛生管理対策が行なわれていたとは言い難い農場も確認され、これらも地域内での感染の原因となっているものと思われる。

3 本病防疫に関する提言

(1) 連絡・通報：各事例においては、食肉衛生検査所、管理獣医師及び農家からそれぞれ届出があった。しかし、第2事例については、豚コレラの特異的な症状がなく豚コレラを疑うことは困難な面もあったが、遡り検査により結果として届出より大部前にウイルスが侵入していた可能性が示唆された。そのため、第2事例の確認後、農場管理者等に対し、通常と違う何らかの異常を認めた場合には必ず家畜保健衛生所に連絡するよう啓発を図ったところ、病性鑑定依頼が増加し、この中で第3事例以降の発生については、比較的早期

に連絡が行われ、短期間のうちに防疫措置をとることができた。

(2) 防疫要員等の動員体制：病性決定後の初動防疫においては、必要な防疫・検査要員の確保と防疫要員の現地への動員が重要であり、県内の家畜保健衛生所、農林事務所、畜産試験場等の家畜防疫員とともに、地元市町、農業団体等の職員等の応援により対応された(表1)。

(3) 防疫資材の備蓄：2000年に我が国で92年ぶりに隣県宮崎県で口蹄疫の発生が確認された際、消毒薬や散布器械等の確保が困難となり、防疫対応が円滑に行われなかった反省から、万一に備え、消毒薬、防疫衣、雨靴、マスク等の防疫資材を備蓄していた。また、防疫要員の安全性や迅速性を勘案し、離島を含め、各家畜保健衛生所に電気と殺器を常備しており、今回の一連の事例においては、これら備蓄資材により約3,800頭の殺処分と畜舎消毒等の初動防疫が迅速に行うことができた(写真4)。

(4) 死体の処理：家畜伝染病予防法に基づき殺処分された豚については、第1事例では埋却場所を確保できなかったことから、豚コレラ防疫対策要領に基づき殺処分豚は化製処理を行うこととなり、その後の事例もすべて化製処理がされた。

化製処理は処理事業者の全面的な協力の下、短期間のうちに終了することができたが、平時より関係事業者等と協議の上、早急に処理する体制を構築しておく必要がある。

(5) 清浄性確認検査(表1)：今回のような豚コレラは診断に結びつく特徴的な臨床症状が必ずしも明らかでなく、また、農場内や豚舎内においても限定的な発

生であったこともあり、抽出による清浄性確認検査での確に感染豚を摘発するのは非常に困難である。

このため、農場管理者への死亡豚の報告徴求や異常豚の積極的な病性鑑定と併せて、検査頭数、潜伏期間、農場内や豚舎内の豚の移動等を十分考慮し、清浄性確認検査を実施した。

清浄性確認検査を効率的かつ迅速に実施するために班編成を可能な限り多くし、対象地域の外周から中心部へ向けて行うこと、1日に多くの農場に立ち入らないこと、複数の農場に立ち入る場合には、車両、器具等は十分消毒するなど、まん延防止に十分配慮して実施した。

(6) 防疫帯の設置：第5事例における肥育豚128頭については、ウイルスの伝播力が弱いことや、発生が確認された母豚舎及び分娩舎との間に10m程度の距離があったこと、清浄性確認検査でウイルスの侵入が確認されなかったこと及び全頭殺処分より経済的影響が少ないことから、隔離することとされ殺処分が行われなかった。また、これらの肥育豚は全頭出荷されるまで出荷の都度、抗体検査による清浄性確認検査が行われ、監視を継続することとされ全頭が出荷された後に母豚等の導入が行なわれた。

このように、発生に伴う殺処分は豚コレラ防疫対策要領に基づき発生時の病勢、疫学的考察等に基づいてまん延防止を確保できる場合に、全頭を殺処分する必要があることもあることから、豚舎間に距離をとり植樹等の隔壁の設置、人・車両等の豚舎間の往来、作業の動線等について、平時から、万一発生があった場合の対応を考慮しておく必要がある。

(7) 役割分担・連絡体制：家畜の伝染性疾病的発生予防やまん延防止対策は、行政並びに生産者及び生産者で組織する団体がそれぞれの役割分担の下、連絡・連携を密にしのぎ的確に実施する必要がある。

このため、行政の果たすべき役割、生産者等の果たすべき役割を再度確認するとともに、万一の場合にその役割が的確に実施されるよう、平時から防疫演習、防疫対策会議等を行う必要がある。

(8) 飼養衛生管理基準の徹底：近年、PRRSやPED、ADといった慢性の伝染病が問題となっており、各農場ではワクチンや抗生物質のみで対応するという意識が強い。しかし、それらの疾病の発生予防対策は、畜舎の消毒や関係者以外の人の出入りの制限、車両の消毒等の基本的な衛生管理の徹底により防疫を図ることが重要であり、ワクチンや抗生物質は防疫措置の一つ



写真4 電気と殺機による殺処分

の選択肢に過ぎない。

そのため、2004年9月に家畜伝染病予防法に基づき定められた飼養衛生管理基準は、まさに家畜を衛生的に飼養する上で、基本的な10項目を規定しており、生産者は、家畜保健衛生所や獣医師による助言・指導に基づき、確実な実施が必要である。

今回の事例において、ワクチンを使用せず本病を防圧できたのは、農家が飼養衛生管理を確実に実施した賜であると思われた。

(9) 動物用医薬品の適正使用：第1事例の原因は、農場の管理者が、豚コレラウイルスが含有されていた可能性のあった不正な薬品を飼養豚に注射したことであり、さらに当該薬品は国内で承認されていないワクチンであった可能性が高いと考えられた。

農場段階での動物用医薬品の使用は、食の安心・安全対策の一環として、適正に行われるべきであることから、農家に対し指導するとともに、ワクチンや抗生物質に依存しない飼養衛生管理の実施を指導した。

(10) 地域ぐるみの自衛防疫：第5事例の確認後、さらなる続発に対する不安から、鹿屋市の地域の農場から豚コレラワクチンの接種に対する強い要望があった。しかし、豚コレラ撲滅技術検討会における「現在の状況を考慮すると、当該地域でのまん延防止のための緊急ワクチン接種は、実施すべきではない」とする検討結果や完全に清浄性が確認されていない状況で接種するのは原因ウイルスの存在を分からなくする可能性があるとともに、抗体陽性豚が確認された場合、その原因究明に時間を要するなど、防疫上の混乱を引き起こすことが懸念された。そのため、ワクチンを用いず、消毒等、徹底した衛生管理を呼びかけた。しかも、地域が一体となって取り組むことが最善と考えられたことから、続発が確認された鹿屋市の半径3km以内の地域の農場による「豚重要疾病防疫対策協議会」が設置され、「地域を農場、各農場を豚舎」と位置付け、衛生管理を地域的・組織的に取り組んだ。その結果、発生農家及び周辺農家においても、個々における消毒の徹底など衛生意識の高揚が図られ、その後の発生を防止できたものと思われた。

(11) 風評被害対策：第1事例の確認時、食肉処理場等で保管されていた当該農場由来の豚肉については、風評被害が懸念されたため、関係者と協議のうえ関連のすべての豚肉が回収され化製処分された。

また、第2事例の確認以降、若干の豚肉の取引停止や買い控えが若干確認されたが、短期間のうちに回復

した。

この背景には、豚コレラは人に感染することはないこと、安全な食肉しか流通しない食肉衛生検査体制になっていることなどの正しい情報について、消費者はもとより流通業者や量販店などにも随時提供し、風評被害対策に努めたことが功を奏したものと思われた。

4 豚コレラワクチンの全国的な使用中止

国は、1996年から豚コレラの清浄化を達成するために段階的な撲滅対策を開始し、2000年10月には、ワクチンを使用しない防疫体制に移行した。しかし、家畜伝染病予防法第50条による都道府県知事の許可によるワクチンの使用が認められており、関東、中部及び九州地方を中心に、飼養戸数ベースで4.6%に相当する406戸（2005年3月末現在）が、鹿児島県では4.4%に相当する43戸がワクチンを使用している。

しかし、知事の許可制に基づくワクチン使用による抗体陽性豚の存在が、今回清浄性確認検査を進める上で大きな防疫上の障害となった。

今回の一連の事例は、2000年に全国的にワクチン原則中止となって以来初めての豚コレラウイルス分離事例であったが、清浄性確認検査において、抗体陽性豚の存在は、その原因を解明するという作業が必要であるが、迅速性かつ的確性が求められる初動防疫上は大きな障害となる。また、発生地域において清浄性が未確認の状況下でワクチン接種の要望が出されたが、そのような状況でワクチンを接種することは原因ウイルスの存在を分からなくする可能性があり、家畜防疫上の混乱を来すことから接種希望者へのワクチン使用中止について理解と協力を求めた。

従って、豚コレラワクチンを使用することは、低コスト化が求められる中での新たな経費の投入や接種豚・未接種豚が混在する状況を作り出すなどの防疫上の混乱を起こすことから、地域防疫における大きなデメリットを引き起こすものと考えられる。

このため、鹿児島県では、接種許可申請農場に対し、我が国は既に豚コレラ発生国はもとより、豚コレラワクチン接種地域からの豚肉の輸入を禁止するなどの動物検疫を強化していること、万一、発生した場合であっても、家畜伝染病予防法に基づき手当金が交付されるほか、家畜防疫互助制度により経営支援互助金等も交付されること、今回の一連の事例を踏まえ、家畜疾病経営維持資金の対象として豚コレラも新たに追加されたことなどを説明し、ワクチン接種中止への理解と協

力を求めた。

1996年に豚コレラ撲滅対策が開始され、2000年10月に全国的なワクチン原則中止となった。これ以降、万一の発生時の支援対策は整備されている一方、1993年以降、野外株による、いわゆる真性の豚コレラの発生は確認されていない。今回の鹿児島県における一連の事例を踏まえ、行政と生産者が一体となり、早急に、全国的なワクチンの全面中止によるワクチンを使用しない防疫体制の確立を図り、本病の清浄化を達成すべきである。

5 総括

2004年3月から9月にかけて、不正な医薬品の中に含まれていたと思われる豚コレラウイルスよる5事例の豚コレラ疑似患畜が確認され、約3,800頭が殺処分された。今回の1連の事例はヨーロッパ地域と同様、ワクチンを使用しない、摘発・淘汰による防圧できた日本初の事例である。

今や国際化に伴う自由貿易の時代であり、メキシコとのFTAも2005年4月から発動され、今後多くの国との2国間交渉が進められることから、我が国の養豚界もより一層国際競争力を身につけることが必要であり、また一方では安心・安全な食が求められ、動物医薬品等の適正使用が求められている。豚コレラについては万一に備え、家畜伝染病予防法、家畜防疫互助基金および制度資金等、しっかりとしたセーフティネッ

表2 死亡豚の発生とその損失額

畜種	区分	年間総飼養頭羽数	鹿児島県における死亡率	死亡頭羽数	家畜伝染病予防法による評価額に最高限度額(円)	損失額(億円)
豚	県	2,990,000	14.0%	418,000	35,000	146
	全国	21,102,500		2,954,000		1,034

注) 年間総飼養頭数: 母豚数×22+(母豚数+雄豚数)

注) 鹿児島県における死亡率: 鹿屋地域における平均的な死亡率

トがあるため、防疫上の混乱を招く豚コレラワクチンは是非とも中止すべきものと考える。豚コレラワクチン接種如何を議論するより、現在、フィールドにおいては、ADやPRRS等により全国約200～300万頭（鹿児島県では40万頭）（表2）が死亡しているものと推察されることから、飼養衛生管理基準を遵守し、生産性を向上させることが最重要である。

なお、今回の確認事例については、今後の家畜衛生対策に資するために、鹿児島大学農学部獣医学科高瀬公三教授を座長とする豚コレラ疑似患畜確認事例検証チームにより、2005年3月に報告書（http://niah.naro.affrc.go.jp/disease/swine_fever/kagoshima/index.html）として取りまとめられているので、参照されたい。

最後に、分離ウイルスの遺伝子解析等を実施していただいた独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構動物衛生研究所海外病研究部の研究員各位に深謝します。