

第19回藤崎優次郎賞 受賞記念講演

豚コレラ疑似患畜事例の防疫から得られた教訓

北 野 良 夫 (元鹿児島県獣医務技監兼農政部次長)

Kitano, Y. (2014). Many lessons obtained from the prevention
of classical swine fever occurred in Kagoshima in 2004
Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 64, 1-8.

キーワード：豚コレラ、防疫、清浄国、豚病清浄化プロジェクトチーム、獣医務技監

I 豚コレラ疑似患畜事例の発生に対する防疫

我が国においては、1996年から「豚コレラ清浄化5カ年計画」が本格的に開始された。この計画は、まず豚コレラ GP 生ワクチンの徹底接種することにより群免疫を高めて、野外ウイルスを排除することから始められ、その後にはいのししを含めた豚の抗体検査により感染の有無などの実態調査を行いながら、徐々にワクチン接種を中止していくものである。

2000年にはワクチン使用が原則中止され、一部都道府県知事の許可に基づき使用されていた同ワクチンの接種も徐々に中止され、2006年4月には全面中止となり、最終的に OIE 規約に基づき2007年4月に「豚コレラ清浄国」となった。

豚コレラ清浄国へ向けたこのような動きの中で、2004年、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。

この発生に伴う一連の防疫活動においては、緊急ワクチン接種の強い要請があった中、西欧諸国と同様に、ワクチン接種を行わず、感染豚の摘発と淘汰及び飼養衛生管理基準の遵守により防圧された我が国初のケースとなった。

1 発生状況 (表1)

1) 地域の特徴

4事例が確認された大隅半島にある鹿屋市は、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以内の地域には当時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 (図1)。

また、熊本県に近接し、鹿屋市から100km離れた鹿

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	食肉衛生検査所	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(頭)	1,144	521	657	879	468	3,669
周辺農場数	60	69	30	71	69	299
(半径3km圏内(頭))	75,000	70,000	8,800	71,000	71,000	295,800
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)	計9回実施()内は他事例と重複することから実施せず)
	—	8月4日	8月23日	9月14日	—	
	—	(8月31日)	9月15日	—	10月28日～11月5日	
採血人員(人)	28	102	156	113	166	565
うち家畜防疫員(人)	17	52	70	65	131	335
採血頭数(頭)	576	1,344	577	3,012	2,597	8,106
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(日)	5	5	6	8	16	—
殺処分月日	3月24～26日	7月24日	8月6～7日	9月2～4日	9月28日	—
殺処分頭数(頭数)	1,131	512	653	844	448	3,588
(関連農場)		(196頭)				(196頭)
防疫措置完了	3月20日	7月26日	8月7日	9月7日	10月8日	—
防疫従事者(人)	421	485	396	257	401	1,960
うち家畜防疫員(人)	237	293	308	131	271	1,240

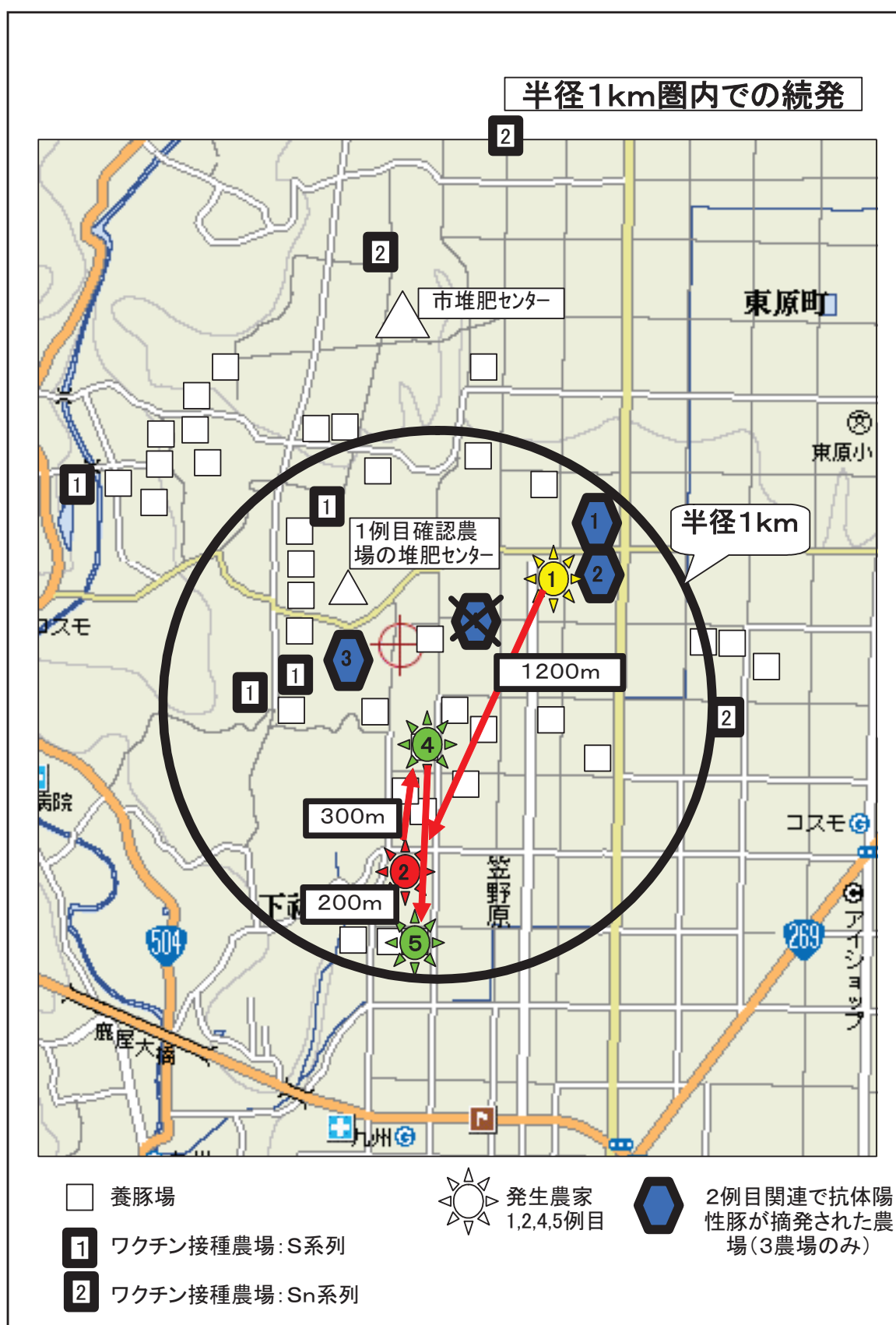


図1 鹿屋地域における「豚コレラ疑似患畜」が確認された農場及び周辺農場

児島県北西部に位置する高尾野町の1農場(第3事例)でも発生が確認されたが、この農場を中心とした半径3 km 圏内には、母豚10頭以下の小規模黒豚繁殖農場を主に31戸31農場、約8,800頭が飼養されていた。なお、この発生農場は、当該地域内の契約農場並びに当該地域内及び県外の特定制子豚市場から子豚導入を行う肥育農場であった。

2) 原因ウイルス

第1事例から分離されたウイルスは豚コレラウイルスに特異的なモノクローナル抗体に対する反応性は国内承認ワクチンのGPE⁻株とは異なっていたが、遺伝子解析ではGPE⁻株と近縁であることが判明した(図2、3)。

第1事例については、当該豚には、病理学的に豚コレラ特徴である脾臓の出血梗塞や腎臓の点状出血が確認され(図4)、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の結果、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と推察されたこと、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、この薬品の注射に起因するものと推察された。これらの結果を踏まえ、豚コレラ撲滅技術検討委員会において「豚コレラ疑似患畜」と判断され、殺処分が行われた。

3) 農場への侵入時期と農場内での伝播

図5に示すとおり、発生月日を追って経時的に並べると、豚の異常の状況、抗体検査の結果等から、前事例から順次伝播していったと考えられた。

農場内では、PRRS等の肺炎による発咳の飛沫、注射による人的な要因、母豚の種付けや分娩、豚の発育ステージに伴う豚の移動、豚の接触、共通飼槽を通じた感染などが考えられた。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。各事例の農場の中には、適切な衛生管理対策が行われていない農場も確認された。

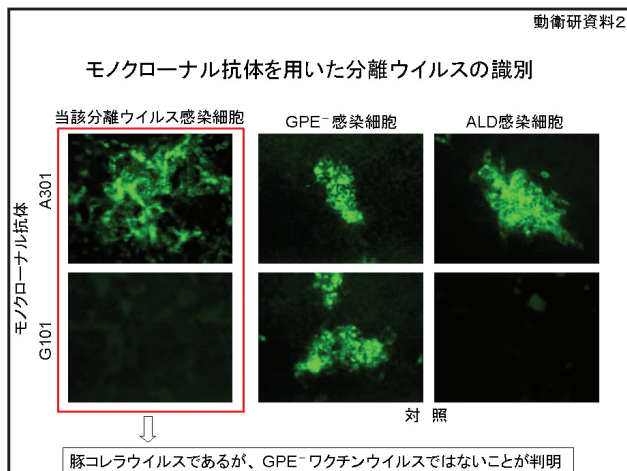


図2 第11回豚コレラ撲滅検討委員会資料

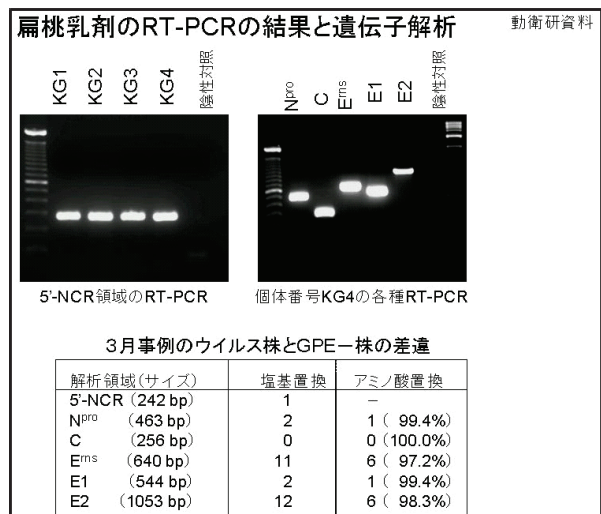


図3 第12回豚コレラ撲滅検討委員会資料

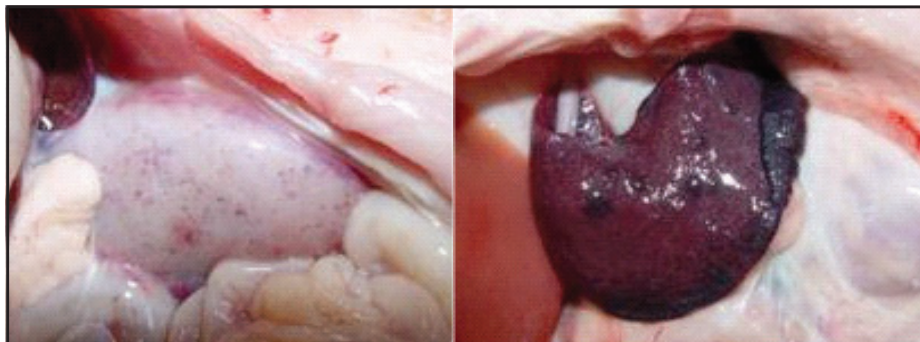


図4 腎臓の点状出血と脾臓の出血性梗塞

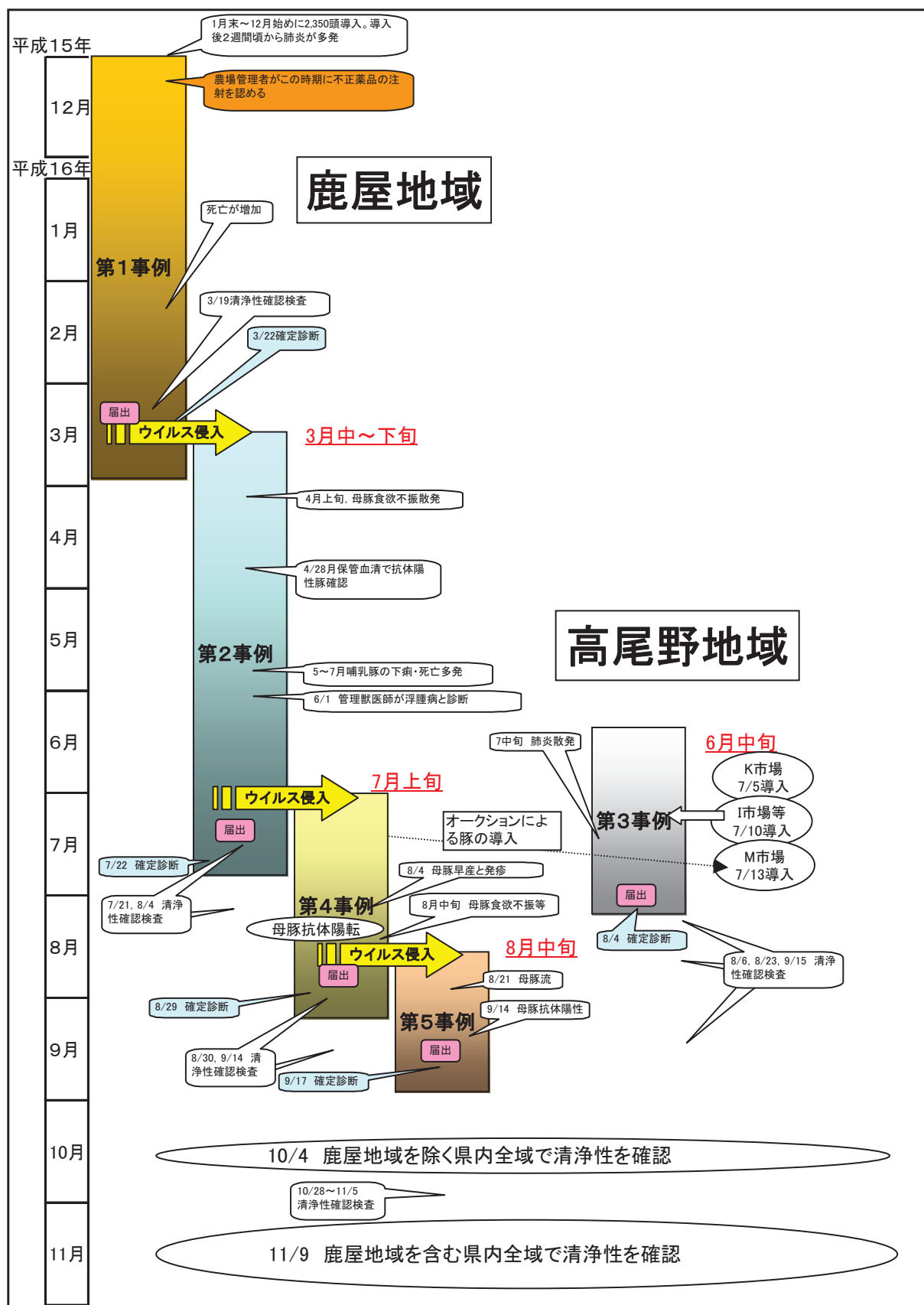


図5 鹿児島県における豚コレラ疑似患畜の発生の様子

4) 地域内伝播

図5に示すとおり、鹿屋市内の半径約1km圏内で発生した4つの事例は、極めて狭い地域で確認されたため、第1事例の飼養豚から排泄されたウイルスが人や車両、野生動物などを介して他の農場に伝播されるなどの複合的要因により感染拡大したものと推察された。

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。

2 防疫のポイント

防疫のポイントを挙げるとすれば、①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・通報するよう啓発に努めたこと、②県内の家畜保健衛生所、農林事務所（現在の地域振興局農林水産部）、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を得るなど、防疫要員等の動員・確保がスムーズに行えたこと（表1）、③平成14年度から、万一に備え、消毒薬、防疫衣、雨靴、マスク、電気と殺器を常備しており、殺処分と畜舎消毒等の初動防疫が迅速に行えるなど、防疫資材の事前備蓄が効を奏したこと、④殺処分豚については埋却場所の確保が困難であったため、豚コレラ防疫対策要領に基づき全て化製処理を行ったこと、⑤特徴的な臨床症状はなく、さらに限定的な発生であり、抽出による清浄性確認検査で的確に感染豚を摘発するのは非常に困難であったため、農場管理者に対する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、班編成を可能な限り多くし、まん延防止に配慮して効率的・迅速な清浄性確認検査を実施したこと（表1）、⑥行政並びに生産者及び生産者で組織する団体のそれぞれの役割分担と連絡・連携体制を明確にし、指示・命令が十分に行き届くようにしたこと、⑦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基準を確実に実施したこと、⑧緊急的に設置された「豚重要疾病防疫対策協議会」を通じ、「地域を農場、各農場を豚舎」と位置付け、衛生管理を地域ぐるみで取り組んだことにより、地域内の衛生意識の高揚が図られこと、⑨豚コレラは人に感染することはない、また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、正しい情報を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などである。

3 豚コレラワクチンの全国的な使用中止

この一連の発生は、国が「豚コレラ清浄化5カ年計画」を推進している最中での発生であった。その防疫を進める中で、清浄性確認検査において、抗体陽性豚が存在することは、一つ一つその原因を解明するという作業を伴うことから、迅速性かつ的確性が求められる初動防疫上大きな障害となった。また、発生地域において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懸念があった。

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と考えられた。

仮に、発生を沈静化するために緊急ワクチン接種を行った場合、我が国が進めて来た清浄化計画を頓挫させるとともに、本計画を着実に進めている全国の養豚界に多大な迷惑を掛け、豚コレラ清浄化への道が遠のくことが考えられた。

そのため、ワクチンを使用せずに、摘発・淘汰および地域ぐるみによる飼養衛生管理基準の遵守により防圧できた。このことが豚コレラワクチンの全国的な全面中止に拍車を掛け、その結果、2007年4月に「豚コレラ清浄国」に達成に繋がったものと思われた。

なお、一連の発生と防疫対応については、詳細な検証をするために鹿児島県が設置した豚コレラ疑似患者事例検証チームにより報告書¹⁾としてとりまとめた。

II 豚病防除に向けた取組

2004年3月から9月にかけて、豚コレラウイルスよる5事例の豚コレラ疑似患者が確認された。その一連の防疫では、養豚密集地域ではあり、地域内における急速な伝播が危惧されたが、迅速な連絡・通報の励行、防疫要員等の動員、防疫資材の事前備蓄、死亡獣畜の適正処理、関係機関・団体の役割分担と連絡・連携の強化など、防疫の基本的な事項の実施に加えて、飼養衛生管理基準の遵守を基準とした「地域ぐるみ」による取組が効を奏した。

鹿児島県の養豚は、全国トップクラスであり、食肉

処理場や飼料工場などにおける雇用創出など地域経済においても大きく貢献している。

しかし、近年の養豚経営における畜産特別資金の借入理由は、疾病による事故率上昇がほとんどであることから、特に、豚コレラ防疫で得られた飼養衛生管理基準の遵守を基準とした「地域ぐるみ」での取組により、その根底にあるオーエスキー病（AD）、豚繁殖器呼吸器障害症候群（PRRS）や豚離乳後多臓器発育不良症候群（PCV2感染症）等を防除することが不可欠である。

多頭化、集団化、さらには、統合・系統化が進んでいる養豚経営では、慢性の複合感染症等の発生により甚大な被害が顕在化している。本県の養豚界においては、この現状を打開し、個々の農家の生産性向上はもちろんのこと、地域経済の浮揚を図ることが最重要課題であることから、豚コレラ疑似患畜の防疫で得られた教訓を生かし、家畜保健衛生所を中心に豚病清浄化に取り組んでいる。

1 養豚経営における死亡事故の現状

鹿児島県の養豚経営の現状をみると、表2に示すように、農家戸数の減少と多頭化が著しいが、特に母豚頭数と出荷頭数から推定した場合、母豚頭数の増加に比べ出荷頭数が伸びず、全体として20%以上の事故率となっている。

また、平成18年度養豚基礎調査によると、哺乳から

離乳までの平均事故率9.1～12.3%（最大4～42%、最小0～7%）、離乳から出荷までは8.8%（最大50%、最小1%）となっている。このような状況が続けば近年の配合飼料価格の高騰と相まって、養豚経営はさらに厳しい状況に追い込まれることになる。

県内における死亡家畜の状況は、牛においては牛海綿状脳症特別措置法に基づく死亡牛BSE検査等に関する補助事業、鶏では高病原性鳥インフルエンザに関連した家畜伝染病予防法に基づく死亡鶏の報告徴求、豚では2004年に本県で確認された豚コレラ疑似患畜事例に関連した死亡豚の報告徴求によるデータを活用し、家畜全体の死亡による損失額を推定したところ、約340億円で、そのうち豚が約220億円（65%）と最も多く、医薬材料費、飼料費及び水光熱費等の経費を加えるさらに多額の損失額となる。この状況は直近のデータでも大きく変わらない（表3）。この原因は、平成2年に本県に侵入したAD、平成5年頃に確認されたPRRSや平成6～7年に確認された豚伝染性下痢症（PED）及び平成10年頃確認されたPCV2感染症などがベースとなり、マイコプラズマや胸膜性肺炎等との複合感染症を起こし、病態を憎悪させているものと思われる（図6）。これらの状況を改善することができれば、農家経営の向上と併せて産出額アップに繋がるものと思われた。

表2 鹿児島県の養豚の現状

項目	平成2年次	平成17年次	平成25年次	比較		備 考
				H17-H2	H25-H2	
戸数	2,420	947	666	▲ 1,473	▲ 1,754	大幅な減少
飼養頭数	1,287,000	1,398,000	1,372,000	111,000	85,000	増加
母豚数	113,900	124,800	139,000	10,900	25,100	増加
うち黒豚	7,789	36,025	26,902	28,236	19,113	増加
飼養頭数/戸	532	1,476	2,060	944	1,528	規模拡大の進行
出荷頭数	2,203,863	1,974,807	2,040,713	▲ 229,056	▲ 163,150	減少
分娩頭数	2,474,644	2,601,500	2,772,192	126,856	297,548	白豚22頭/頭、黒豚18頭/頭で推定
推定値 事故頭数	270,781	626,693	731,479	355,912	460,698	大幅な増加
事故率	10.9%	24.1%	26.4%	13ポイント	15ポイント	上昇傾向

注）平成25年出荷頭数は数値がないため、平成21年の数値を引用

表3 鹿児島県における家畜の死亡頭数と損失額

(上段:平成17年, 下段:平成25年)

家畜	飼養頭羽数	死亡頭羽数	死亡率	単価	損失額	
	(千頭・万羽)	(千頭・千羽)	(%)	(万円)	(億円)	(比率%)
牛	37.3	9.5	2.5	49.00	47	14
	36.0	7.3	2.0		36	10
豚	139.6	630.0	24.1	3.50	221	65
	137.2	731.0	26.4		256	74
鶏	2846.0	8800.0	8.8	0.08	70	21
	3340.6	6970.0	2.1		56	16
合計					338	
					348	

飼養頭羽数: H25.2.1統計数値

死亡頭羽数: 牛: H23年度の実績, 豚: 推計生産頭数-出荷頭数, 鶏: 死亡羽数の報告徴求データから推計

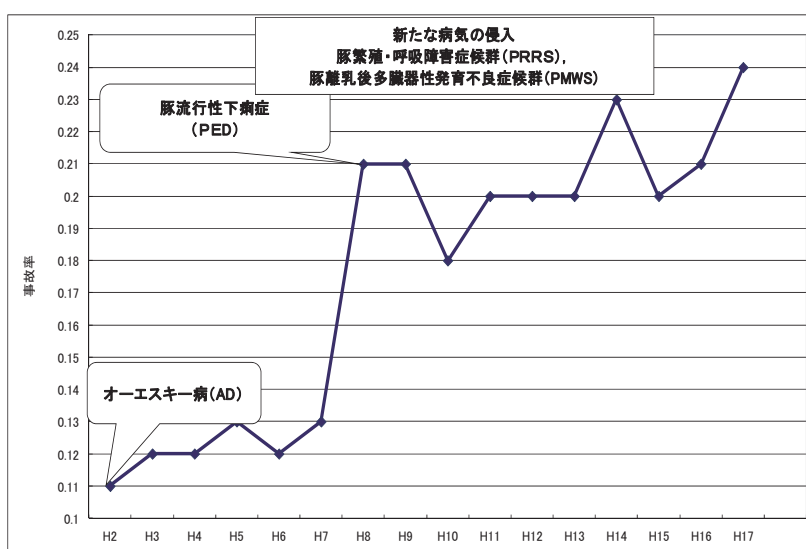


図6 病気の侵入と事故率(推定値)の推移

2 「豚病清浄化プロジェクトチーム」の立ち上げ

このような状況は非常に憂慮する事態であることから、平成19年4月、県下6家畜保健衛生所を中心に、畜産課、生活衛生課、(独)農研機構動物衛生研究所九州支所、食肉衛生検査所、家畜畜産物衛生指導協会、畜産協会、獣医師会等々による「豚病清浄化プロジェクトチーム」を立ち上げた。このチームでは、死亡率、事故多発月齢、事故原因、疾病対策、出荷頭数の増減、食肉検査成績、飼養衛生管理状況、野生動物の駆除、隔離豚舎の設置、立入制限など全48項目についてアンケート調査するとともに、事故率のランク別の改善に意欲的な合計12戸の一貫経営農場を選定し、事故原因の実態究明、飼養衛生管理や飼養環境の実態調査等を実施した。

その結果、ADについては清浄化に向けて適正なワクチン接種と野外抗体陽性母豚の計画的な淘汰が行われていたものの、全ての農場において、PRRSとPCV2

は浸潤しており、死亡豚の病性鑑定において、肺炎や腸炎起因菌が分離されるなど、豚病の複雑化が見られ、食肉検査のデータでも裏付けられた。さらに、飼養衛生管理の不十分さが伺え、その基準の実施率の低下は当然のことながら事故率の上昇を招くことが判明した。

なお、豚病清浄化については、現在、喫緊の課題であるADの清浄化に特化してプロジェクトを立ち上げ取り組んでいる。

3 地域防疫の重要性と養豚農家の意識改革

プロジェクトチームのこれまでの取組によって、農場での感染様態は概ね掴めたが、今後は、アンケート結果等も踏まえながら、各農場におけるバイオセキュリティの確立を中心とした取組が必要と思われる。しかし、これらの取組が県全体としての効果として表われるためには、個々の農家段階での取組はもとより、JA系・商系を問わない、養豚団地などの密集地域及

び市町村を区域とする地域ぐるみの防疫対応が重要である。

この地域ぐるみによる防疫を通じて、事故低減効果を最大限発揮させるためには、そのエリアに所在する養豚農家の衛生意識が同じ方向に向くことであり、そのためには、経営改善のポイントの1つとして、豚病清浄化の位置づけを明確にし、経営分析を通じた経営の効率性を示す必要がある。

4 鹿児島県における「獣医務技監」の設置

鹿児島県においては、獣医師確保を図り、農場から食卓までの県産畜産物の安心・安全を確保する獣医業務を円滑に遂行するため、食肉衛生検査所・保健所などの保健福祉部と家畜保健衛生所・畜産試験場など農政部との関連情報の共有化と両部の獣医師の人事の一元化を図り、獣医務の総合調整を行うことを目的に、2013年度に全国初の取組として「獣医務技監」が設置された(図7)。

＜「獣医務技監」設置の背景＞

- 農場から食卓までの県産畜産物の安心・安全の確保が不可欠
- 獣医師の確保
- 家畜衛生情報の一元化が不可欠
- 家畜伝染病に係る適時・的確な対応が重要
- 汎用性のある獣医師が不可欠

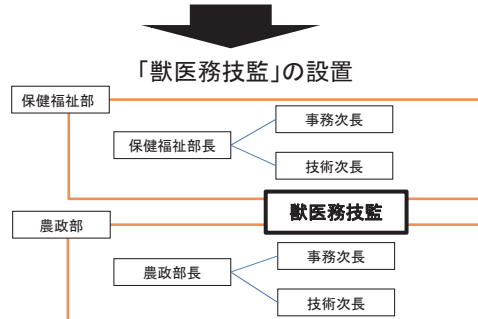


図7 鹿児島県における獣医業務の新体制

このポストが設置されたことにより、食肉検査データや農家情報の相互の活用が可能となるとともに、人事交流をこれまで以上に促進することにより獣医務に関する汎用性の高い獣医師の養成が可能となった。

今後、このシステムを活用して、悪性伝染病の防疫対応はもちろんのこと、さらに喫緊の課題である養豚経営における事故率低減についても、両部の獣医師が連携し取り組みやすい体制となったところであり、具体的な仕組み検討している。

5 謝辞

2004年に鹿児島県で確認された豚コレラ疑似患畜事例の防疫と、そこから得られた教訓を基にして、養豚

経営における複雑・多様化した疾病の防除指導について、今回、過分な評価を頂き、栄えある藤崎優次郎賞を受賞するに至ったことについては、日本豚病研究会の津田知幸会長をはじめ会員各位並びに選考委員会各位に、深甚なる謝意を表する。さらには、その防疫対応等について、家畜防疫員をはじめとする多くの方々の努力の賜であると深く感謝している。

養豚業界における産地間競争は今後さらに激化するものと思われ、TPPやFTA交渉の進展により、国際的な輸出入の拡大が促進されることが予想される。本県でも国内はもとより中国・東南アジアへ市場を求め、これまで以上の生産と消費を拡大する必要があるが、その大きな足かせは家畜疾病による生産性の低下である。

養豚経営の向上と地域経済の浮揚対策の一環として、AD、PRRS及びPCV2感染症などの豚病の清浄化を早急に成し遂げることが喫緊の課題である。この課題は、本腰を入れて経営経費のコストダウンを図り、輸出入を有利に展開するためにも、避けて通れないものである。そのためには、専門家及び関係機関・団体の理解と協力を得ながら、早急に進めることが肝要である。

参考文献

- 1) 鹿児島県豚コレラ疑似患畜確認事例検証チーム、豚コレラ疑似患畜事例について(豚コレラ疑似患畜確認事例検証報告書)、2005年3月23日