

鹿児島県における豚病清浄化の取組

北野良夫 (鹿児島県農政部畜産課)

Kitano, Y. (2008). Project for the swine diseases control in Kagoshima prefecture.  
*Proc. Jpn. Pig Vet. Soc.* 52, 11-16.

1 はじめに

鹿児島県の農業産出額については、昭和45年では1,125億円で全国19位だったが、平成17年では4,168億円で北海道に次いで全国2位となった。この躍進の背景には畜産の振興に起因するところが大きく、平成17年では57%に相当する2,386億円が畜産による産出額である。本県の畜産の中で、平成19年2月1日畜産統計によると、飼養頭羽数では肉用牛の肉専用種、豚、ブロイラーが全国1位で、また平成17年の出荷量も同様に全国1位である。畜種ごとの農業産出額では、肉用牛778億円、鶏卵・鶏肉760億円、豚755億円、乳用牛等が93億円で、肉用牛、豚、鶏はバランスよく概ね同額である。また、このような畜産振興は、食肉処理場や飼料工場など地域経済においても、雇用約1万人、生産額約4,500億円を創出している。

しかし、畜産の生産状況は、後継者が少なく、高齢者に支えられている側面もあり、特に豚では、多頭化、集団化が進行するとともに、統合・系統化も明確となっていることから、生産性向上の一環として、地域における家畜防疫の在り方が問われている。

このような中、平成12年3月と5月に宮崎県と北海道で92年ぶりに確認された口蹄疫、13年9月に日本で初めて確認された牛伝達性海綿状脳症、さらには平成16年1月から3月に72年ぶりに山口県等で発生した高病原性鳥インフルエンザなど、海外悪性伝染病の侵入が畜産農家等を震撼させるとともに、多額の被害をもたらした。

しかし、本県においては、幸いにしてこれらの悪性伝染病の侵入はないものの、近年、特に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、家畜保健衛生所を中心に豚病清浄化に取り組むこととした。

2 養豚経営における死亡事故の現状

鹿児島県の養豚の現状について、平成2年と平成17年を比較したところ、飼養戸数は947戸で約1,500戸減少、飼養頭数は111,000頭増えて1,398,000頭で、1戸当たりの飼養頭数は約1,500頭で940頭余り増加、そして繁殖母豚数は約11,000頭増加し124,800頭となっている。本県は「かごしま黒豚」の産地であり、母豚数では5倍の約36,000頭に増加しているが、黒豚は白豚より産子数は少ないため、白豚、黒豚のそれぞれの年間産子数や分娩回転数を参照して分娩総頭数を算出した。その結果、統計上の出荷総頭数と比較した場合、平成17年では異常産や生後死を含め63万頭が死亡していることになる。ここ15年間で母豚数は約11,000頭増加したものの、出荷頭数は逆に約36万頭減少していることになり、事故率は平成2年の約11%から13ポイント悪化し24%となると推定される(表1)。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%)、

表1 鹿児島県の養豚の現状

項目	平成2年次	平成17年次	H17-H2(比較)	備考	
戸数	2,420	947	▲ 1,473	戸数の減	
飼養頭数	1,287,000	1,398,000	111,000	飼養頭数の増	
母豚数	113,900	124,800	10,900	母豚の増	
うち黒豚	7,789	36,025	28,236	黒豚:約5倍の増	
飼養頭数/戸	532	1,476	944	多頭化の進行	
出荷頭数	2,203,863	1,974,807	▲ 229,056	母豚増に比して出荷頭数の減	
推定値	分娩頭数	2,474,644	2,601,500	126,856	白豚22頭/年, 黒豚18頭/年で算定(推定値)
	事故頭数	270,781	626,693	355,912	事故頭数増(推定値)
	事故率	10.9%	24.1%	13ポイント	事故率の上昇
出荷頭数/母豚	19.3	15.8	▲ 3.5	生産性(収益性)の低下	

表2 豚の事故率 (%)

期間	最大	最小	平均
ほ乳～離乳	4～42	0～7	9.1～12.3
離乳～出荷	50	1.0	8.8

平成18年度養豚基礎調査結果より

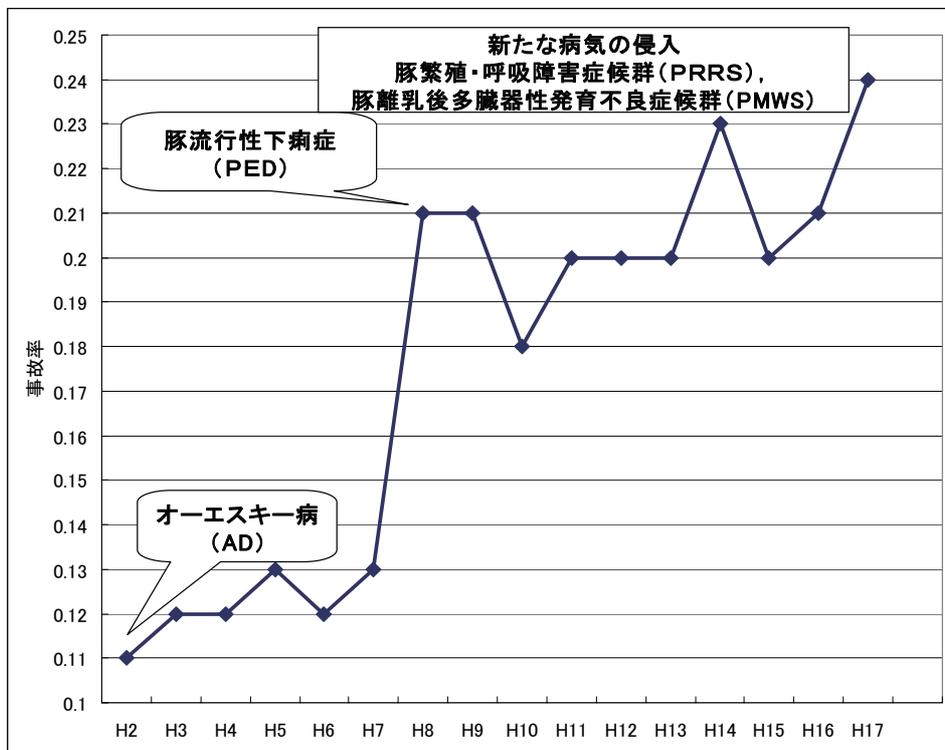
離乳から出荷までは8.8% (最大50%、最小1%) となっている (表2)。さらに死亡家畜の処理を行う化製事業者や食肉関係事業者からも死亡頭数が多いこと、出荷頭数が減少傾向にあることも聞いている。このように本県の養豚経営は、近年の配合飼料価格の高騰と相まって、疾病による事故率の増加も加わり非常にきびしい状況にあることは否めない。

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の関連した家畜伝染病予防法に基づく死亡鶏の報告徴求、豚では平成16年3月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た。

表3 鹿児島県における家畜の死亡頭数と損失額

家畜	飼養頭羽数 (千頭・羽)	死亡頭羽数 (千頭・羽)	死亡率 (%)	単価 (万円)	損失額 (億円)
牛	37.3	9.5	2.5	49	47 (14%)
豚	139.6	630	24.1	3.5	221 (65%)
鶏	2,846.0	8,800	8.8	0.08	70 (21%)
合計					338

その結果、家畜全体の死亡による損失額は約340億で、そのうち豚が約220億円 (65%) と最も多く (表3)、医薬材料費、飼料費及び水光熱費等の経費を加えると約290億円の損失となる。この原因は、本県に平成2年に初めて侵入が確認されたオーエスキー病、平成5年頃に確認された豚繁殖器呼吸器障害症候群 (PRRS) や平成7年に確認された豚伝染性下痢症及び平成10年頃確認された豚離乳後多臓器發育不良症候群 (PCV2 感染症) など免疫力低下を引き起こす伝染病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1)。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が可能となる。



○内の数値: 旧96市町村のうちADにおける準清浄地域, 清浄化推進地域の合計市

図1 病気の侵入と事故率 (推定値) の推移

3 「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)動物衛生研究所九州支所、食肉衛生研究所、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」(図2)を立ち上げた。このチームが行う豚病清浄化のシナリオは、県下養豚農家から改善に意欲的な一貫経営12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、その調査結果に基づいた清浄化対策を県下全農家へ普及することにより、養豚農家の事故低減を図るとともに、食肉処理場等の運営など地域経済の浮揚を行うことである。

なお、当該チームのこれまでの取組は以下のとおりである

1) 事故原因の究明

ア 清浄化対象農家の選定

豚病清浄化に意欲的で、母豚50頭から1,000頭の一貫経営農場について、県内の本土6家畜保健衛生所が概ね2農場ずつ、計12農場を選定した。これらの農場の事故率は、10%以下が1農場、10~20%が6農場、20~30%が1農場、30%以上が4農場であり、最も高い事故率は38.7%であった。

イ 農場内のウイルスの動き

農場内のオーエスキー(AD)、PRRS及びPCV2のウイルスの動きを見るために、母豚(未経産豚も含め、

産歴を考慮して採血)、離乳豚(概ね30~40日齢、一部哺乳豚も含む)、子豚(概ね60~100日齢)及び肥育豚(概ね120~180日齢)のそれぞれ3~25頭から無作為に採血して得た血清についてエライザ検査(AD(識別)、PRRS(SP比1.5以上:陽性))及びRT-PCR検査(PRRS、PCV2)を行うとともに、死亡豚の病性鑑定を実施した。

その結果、ADについては5農場において清浄化が確認され、7農場では野外株の動きが認められた。このうち2農場では母豚の抗体陽性率が低かったことから、陽性母豚の淘汰が進められ、現在清浄化されている。また、さらに3農場では、母豚のみが陽性であったことから、適正なワクチン接種及び陽性母豚の計画的な淘汰等が行われており、現在清浄化に向かっている。

一方、PRRS及びPCV2については、全ての農場に浸潤しており、抗体検査等からウイルスの動きが確認されている。また、抗体検査では哺乳豚を除きほとんどの母豚、離乳豚及び肥育豚が陽性を示したことから、離乳直後の豚の管理の重要性が示唆された(図3)。

ウ 死亡豚の病性鑑定

平成19年6月から9月までに選定農家で死亡した40日齢から24ヶ月齢の24頭について、解剖後、ウイルス学的、細菌学的及び病理学的検査を実施した。10月12日現在鑑定結果が出されている19頭については、RT-PCRによりPCV2抗原が確認されたものが17例、このうち、PCV2抗原とPRRS抗原の両者が確認されたも

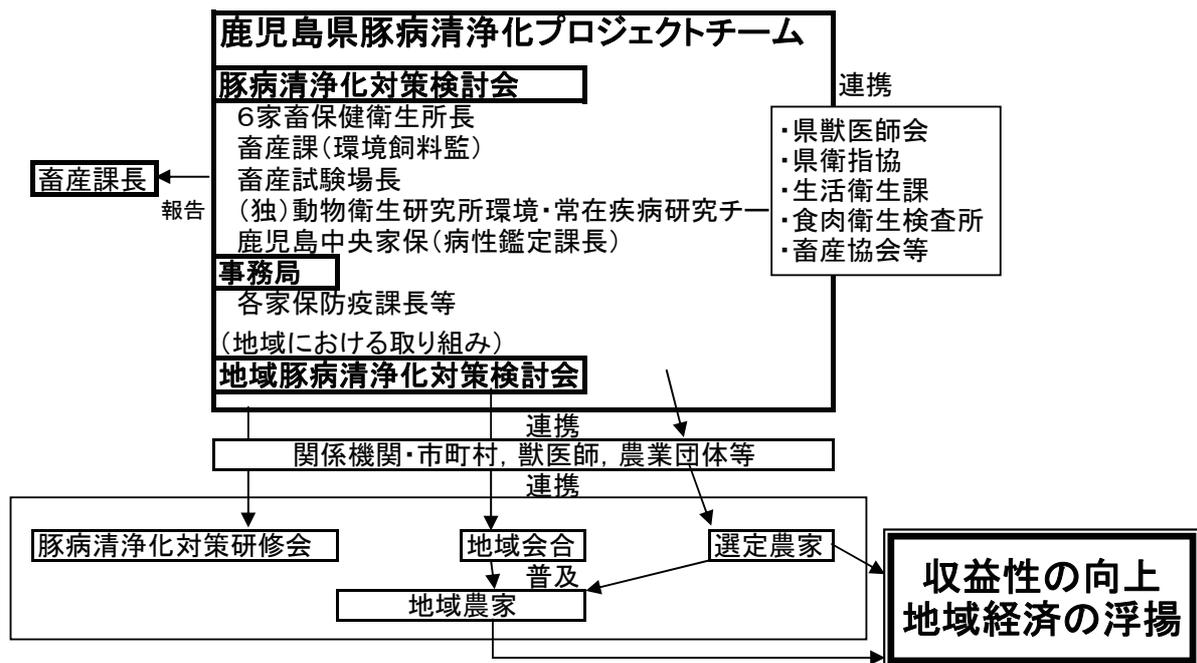


図2 豚病清浄化に向けた組織体制

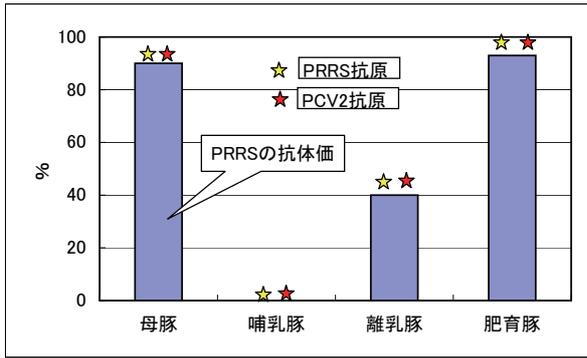


図3 PRRS、PCV2の感染パターン

のが5例であった。*E. coli*が1例、*P. multocida*が5例、*S. choleraesuis*が3例、*S. typhimurium*が1例、*A. pyogenes*が2例、*A. pleuropneumoniae*が1例、*P. aeruginosa*が2例、*S. suis*が1例、*S. xylosus*が1例、*H. parasuis*が1例からそれぞれ分離されたことから、これらによる複合的な感染が死因であると考えられた。

2) 飼養衛生管理基準の遵守

全国家畜産物衛生指導協会が作成した飼養衛生管理基準チェック票の25項目について、管理状況をチェックしたところ、実施率が50%より低い場合は事故率が30%以上になる傾向にあり、また逆に、実施率80%以上では事故率10%以下になる傾向があった(図4)。このような傾向から、清掃、消毒等基本的な衛生管理の徹底した実施が重要であると考えられる。

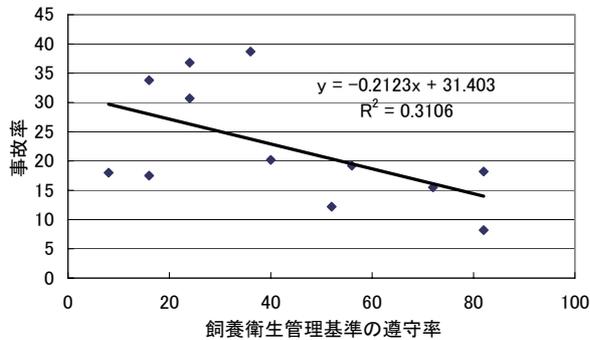


図4 飼養衛生管理基準の遵守率と事故率

3) 食肉検査成績

食肉衛生検査所とも連携し、対象農家の概ね1年間の食肉検査成績を基に、肺炎等による廃棄率を算出した。肺の廃棄率は最も低い農場は25.6%、最も高い農場は76.6%であった。また肺の廃棄率は事故率の上昇に伴い上昇する傾向にあることから(図5)、死亡事故は呼吸器病変を中心とした複合感染症に起因しているものと推定された。

4) 県内養豚農家へのアンケート

県内829農家に対し、死亡率、事故多発日齢、事故原

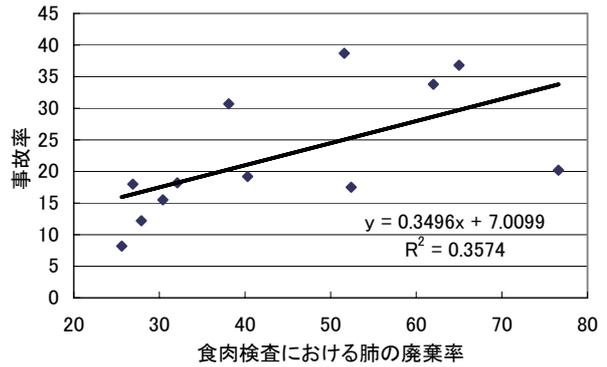


図5 食肉検査における肺の廃棄率と事故率

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を行ったところ、平成19年10月12現在、520戸(回収率63%)から回答を得た。

その結果、死亡率(この項目に回答があった農家503戸)については、5%以下の農家は186戸(37%)、5~10%が132戸(26%)、10~20%が126戸(25%)、20~30%が49戸(10%)、30~40%が8戸、40~50%が2戸(0.4%)であり、特に20%以上の事故率の高い農場は、県内の特定に地域に偏在していた。

事故原因(回答農家468戸)については、呼吸器疾患が多いと回答があった農家は233戸(50%)、消化器疾患が62戸(13%)、呼吸器疾患+消化器疾患が76戸(16%)で、事故原因として呼吸器疾患が圧倒的に多かった。

事故多発月齢(回答農家491戸)については、30~90日齢の離乳から子豚期が多いと回答があった農家は245戸(50%)と最も多く、30日齢以下のは乳期が86戸(17%)、90~150日の肥育前期が82戸(17%)、異常産を含む分娩時の事故55戸(11%)、肥育後期は6戸(1%)であり、事故は離乳から子豚期、肥育前期に集中していた(図6)。

出荷頭数(回答農家474戸)について、変わらないと回答した農家が200戸(42%)、減った農家は173戸(36%)、増えた農家は101戸(36%)であったが、変わらない、あるいは増えたという農家は規模拡大を行った農家が多く、実質出荷頭数は減少しているものと思われた。

さらに、衛生管理の状況については、観察記録、立入専用衣服の用意、車両消毒、導入豚の観察、病畜隔離豚舎の設置、衛生害虫や野生動物の駆除、専用作業着の着用、手洗い、踏み込み槽の設置などを行っていない農家が約半数に見られたことから、バイオセキュリティの不十分さが認められた(図7)。

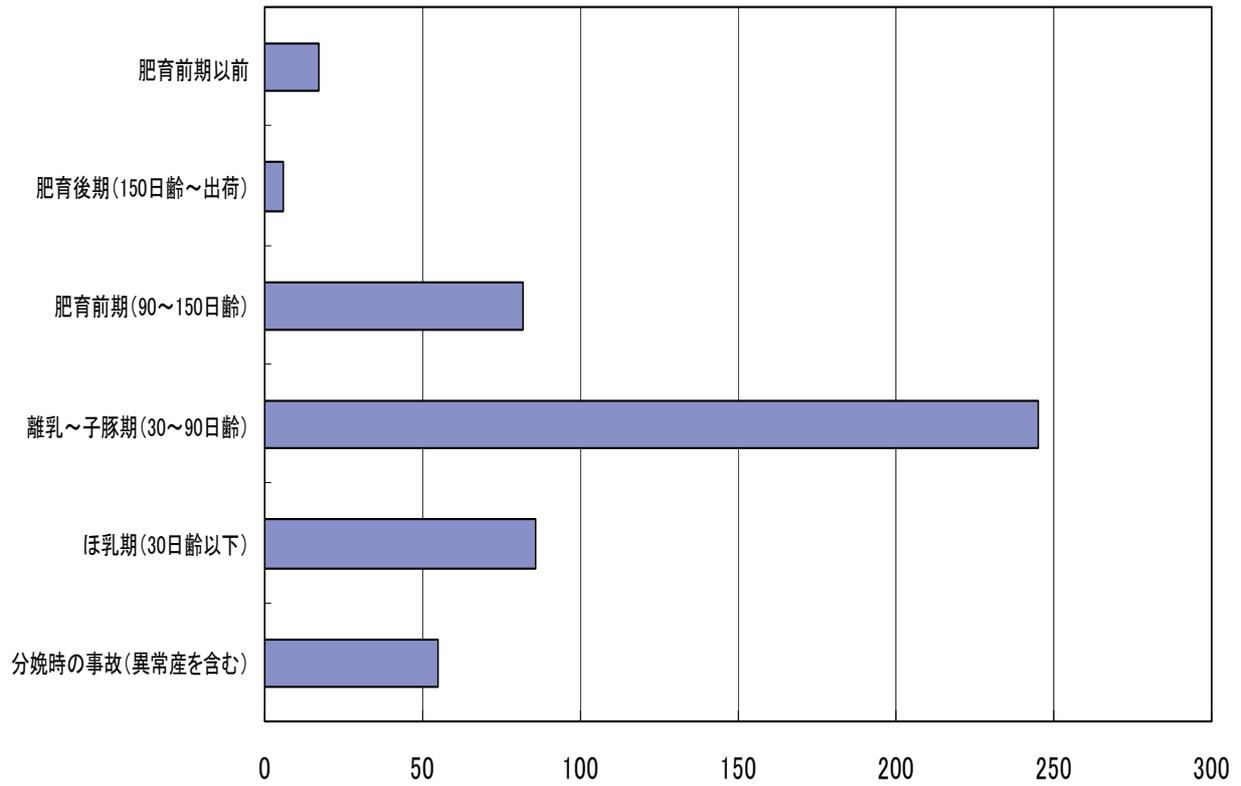


図6 事故多発月齢の分布

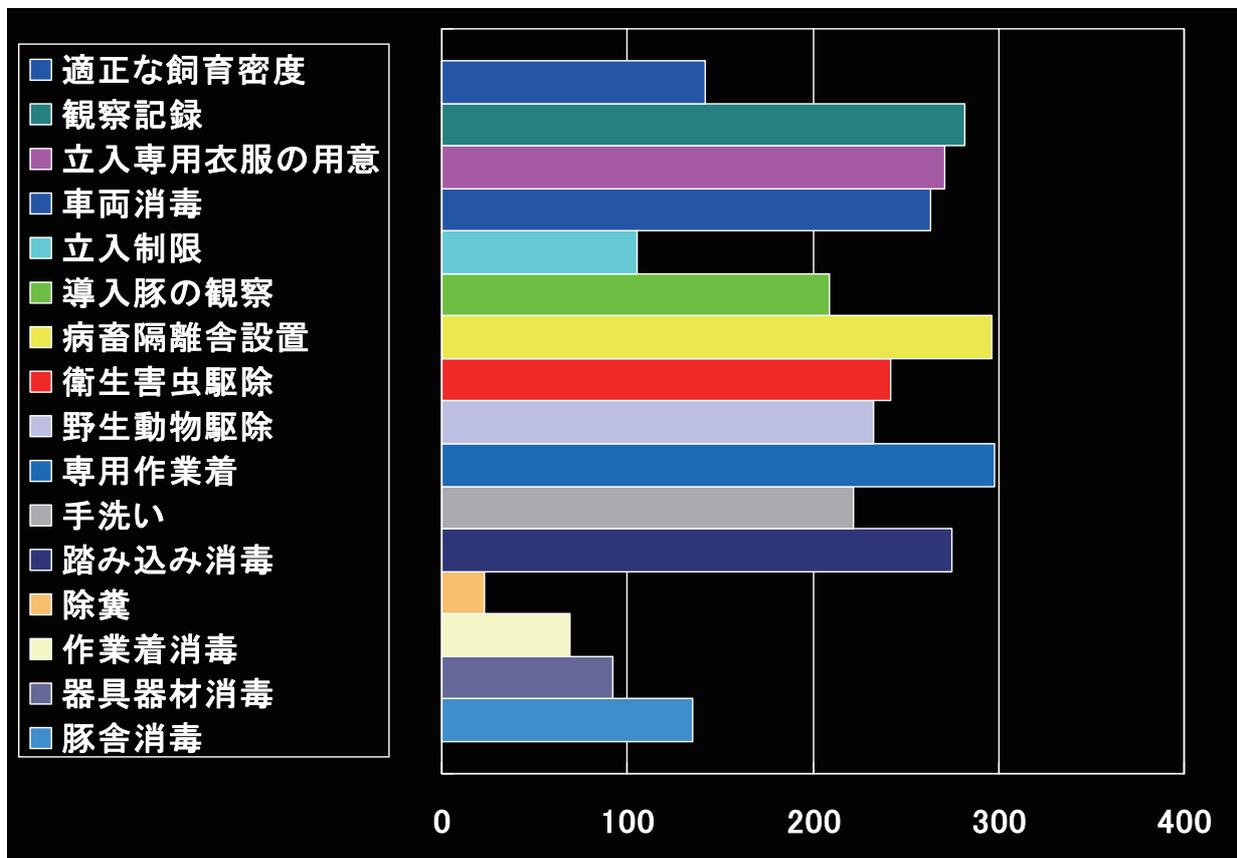


図7 衛生管理の実施農場

#### 4 今後の取り組みと課題

プロジェクトチームのこれまでの取組で、農場での感染様態は概ね掴めたが、今後は、アンケートにより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せるためには、個々の農家段階での取組はもとより、地域全体の取組を促進することが重要である。

##### 1) 「豚コレラ疑似患畜事例」の防疫から得た教訓

平成16年3月から9月にかけて、本県の鹿屋市及び出水市(旧高尾野町)で計5例の豚コレラ疑似患畜が確認され、3,800頭が家畜伝染病予防法に基づき殺処分された。要した費用等については、防疫関連経費6千万円及び農家の損失額(殺処分家畜及び飼料代等)1億9千万円の計2億5千万円程度であった。農家の損失額については、家畜伝染病予防法に基づく手当金制度、家畜防疫互助基金及び農業災害補償法に基づく家畜共済制度により補てんされた。しかし、発生当初、地域の農家から続発を恐れてワクチン接種の要望があったが、県としては、ワクチン接種は防疫を混乱させ、農家の財産を守ることは困難であると判断し、地域の養豚農家で構成する豚重要疾病対策協議会の設置を促し、「地域ぐるみ」で、ワクチンを使用せず、消毒の徹底、人・車の出入りの制限、異常豚の早期届出と病性鑑定の実施及びブネズミ等の衛生害獣の駆除など、法に基づいた飼養衛生管理基準の徹底した実施指導した。その結果、半径3km 県内に70農場余りある養豚密集地域における続発が阻止され、地域の養豚農家自らが伝染病から地域の財産を守ることができた。

このように、伝染病のまん延防止のために個々の農家が防疫対策に取り組むことも重要であるが、その取り組みを地域ぐるみで実施することが功を奏するものと思われた。そのため、この手法は、清浄化が遅々として進まないオーエスキー病や、近年事故率上昇の原因とされているPRRSやPCV2感染症等の清浄化対策に応用できるものと考えられた。

##### 2) 地域防疫の重要性と養豚農家の意識改革

現在プロジェクトチームでは、選定した12農場につ

いて、各農場の具体的な清浄化対策を検討しているところであり、今後、清浄化対策をモデル化し、県下全農家に普及することとしている。清浄化対策の普及により県全体の事故率を低減させるためには、個々の取り組みでは効果が薄いことから、JA系・商系を問わない、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必要である。

この地域防疫を通じて、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を向くかに係っている。同じ方向を向かせるためには、経営改善のためのポイントの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説諭する必要がある。

#### 5 最後に

国の資料や畜産統計から算定すると、豚病が原因で生産性が低下している地域は九州や関東地域であり、東北や北海道ではそれほど問題になっておらず、豚病問題は全国的には濃淡がある、しかし、全国トップの養豚県である本県では、豚病による事故により多額の損失額が発生しているもの推定され、地域経済への影響等深刻な問題となっている。そのため、概ね3年を目途に、関係機関・団体と連携し、豚病清浄化に取り組んでいる。

現在、全国には250余りの豚肉の銘柄があり、今後さらに産地間競争は激化するものと思われる。また、国は平成25年度までに輸出額1兆円を目指すとしている中、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。しかし、その大きな足かせは豚病による生産性の低下である。

本県が名実ともに日本一の養豚県として確実なものとなるためには、養豚経営の向上と地域経済の浮揚対策の一環として、関係機関・団体及び専門家の理解と協力を得ながら、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である。