

資料

野生イノシシにおける豚熱・アフリカ豚熱対策の現状と課題

永田 知史

(農林水産省 消費・安全局 動物衛生課)

Nagata, T. (2024). Current status and issues of countermeasures against Classical Swine Fever and African Swine Fever in wild boars.
Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 83, 7-12.

キーワード：豚熱、アフリカ豚熱、野生イノシシ

1. はじめに

豚熱は、2018年9月、岐阜県の飼養豚において国内で26年ぶりに発生し、これまでに飼養豚では20都府県89事例で発生が確認され、殺処分頭数は約36.8万頭に達している(2023年10月1日時点)。野生イノシシでは、同年9月に岐阜県内で確認後、同様に全国に拡大し、これまでに34都府県で確認されている(2022年10月1日時点)。飼養豚での豚熱発生に野生イノシシでの感染拡大が関連していると考えられることから、野生イノシシでの本病対策は極めて重要となっている。

アフリカ豚熱は、日本では未発生であるが、図1の

とおり、近年、本病はアフリカだけでなく、日本等の一部を除くユーラシア全域に感染が拡大している。新型コロナウイルス対策の入国制限の緩和により海外からの人や物の流れが回復する中で、日本へのアフリカ豚熱の侵入リスクは極めて高い状況となっており、本病対策の強化は急務となっている。

2. 過去の豚熱発生と現在の状況と野生イノシシ対策の重要性

我が国は2007年に豚熱を一度撲滅した経験を有している。本病は戦前・戦後を通じて、日本の養豚業に多大な被害を与え続けた。しかし、組織培養ワクチン(GPE-株)の開発・豚への使用等の対策により、1992

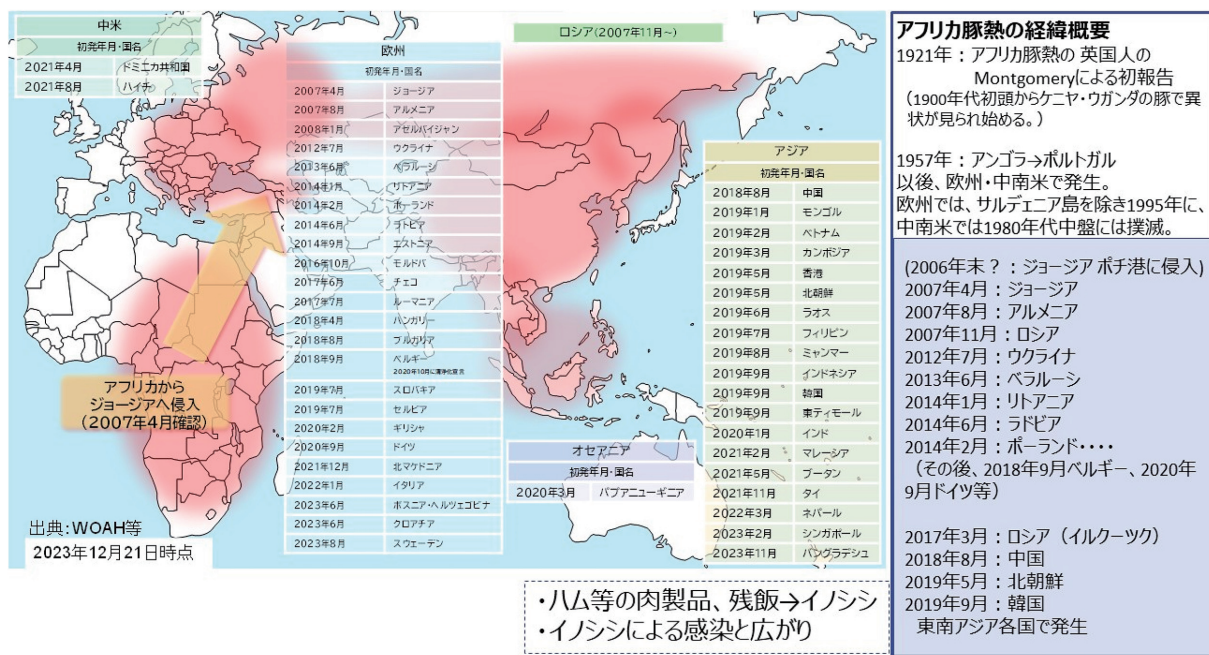


図1 アフリカ豚熱の感染拡大

出典：農林水産省 HP (一部データ追記)

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/attach/pdf/asf-20.pdf>

年の発生を最後に発生は終息し、2007年に国際基準に照らして清浄化、すなわち撲滅を達成した。この発生から撲滅までの約120年間の間に、公式記録としての野生イノシシの感染は、1982年に筑波山での1頭のみとされている³⁾。実際には、感染が他にもあったかもしれないが、少なくとも飼養豚等での豚熱発生要因として注目されることはなかった。

一方、先に述べたとおり、今回の一連の豚熱の発生では、野生イノシシが大きく関与していると考えられている。この違いについては、当時と現在の野生イノシシの生息状況やウイルスの病原性の違い等が考えられている。

まず、生息状況については、野生イノシシの生息環境の変化等により、以前は見られなかった北東北までその生息域が拡大し生息数も全国的に増加している。病原性については、今般の国内流行株は、過去の標準株（ALD株）と比較し、低いとされる²⁾。つまり、野生イノシシにおいても野外感染に耐過し、ウイルスを排泄しながら活動する個体が多く、野生イノシシでまん延し、飼養豚へのリスクとなっている。

これら病原性及び生息状況については、万が一、日本の野生イノシシ群にアフリカ豚熱ウイルスが侵入した場合においても、対策立案に影響する大きな要素となると考えられる。

3. 野生イノシシにおける豚熱及びアフリカ豚熱対策の概要

2020年4月、豚熱、鳥インフルエンザ等の家畜伝染病対策における野生動物対策の重要性を踏まえ、家畜伝染病予防法の一部改正が行われた。農林水産省では、この改正に伴う具体的な対応として、家畜衛生を所掌する消費・安全局動物衛生課内に野生イノシシ対策チームを発足させた。現在、対策は4つの柱、すなわち①サーベイランス、②捕獲強化、③経口ワクチンの散布及び④周知等によるリスクコミュニケーション推進により行っている。

4. 佐賀県の飼養豚での発生を踏まえた九州における野生イノシシ対策の強化

2023年8月、佐賀県の飼養豚農場において九州地域（沖縄県を除く）で初めてとなる豚熱が発生した。この発生に関連する野生イノシシ対策を紹介する。

(1) サーベイランスによる感染状況の把握と捕獲強化

現在、サーベイランスは都府県ごとに1%のイノシシが豚熱に感染している場合に95%の確度で発見するために必要な頭数である年間299頭を目標に検査を行っており、農林水産省では毎週、検査結果をとりまとめホームページに掲載²⁾している。図2に、検査実績をプロットした地図を示す。検査状況としては、九州地方では令和4年度の実績として、沖縄県を除く全ての県で目標を達成し、佐賀県においては、令和4年9月から令和5年8月までの1年間の検査数は440頭に上っている。このように、高い精度でサーベイランスが行われている状況において、農場での発生時点において、野生イノシシでの豚熱感染事例は確認されていなかった。しかしながら、農場での感染に先立って野生イノシシでの感染がなかったのかを検証する観点から、発生農場周辺における野生イノシシでの豚熱の浸潤状況の把握を改めて徹底する必要が生じた。

農林水産省は、九州地方における浸潤状況のより正確な把握のため、佐賀県に対し「豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針」（令和2年7月1日農林水産大臣公表、令和4年12月23日一部変更。）の第12の6に基づく、発生農場を中心とした半径10km以内の死亡及び捕獲野生イノシシの検査を指示し、佐賀県を含む九州各県（沖縄県を除く）に対しては、2023年9月から12月までをサーベイランス強化期間として、月60頭以上（月ごとに95%信頼で5%の有病率を十分に検出できる頭数）の検査を依頼する通知をそれぞれ発出した。

また、こうした調査を円滑に実施するため、消費・安全局長及び農村振興局長が連名で、九州地方における捕獲強化に関する通知を発出するとともに、林野庁及び環境省も農林水産省と連携して周知を実施した。

2023年10月11日現在、佐賀県における発生農場を中心とした半径10km以内においては、野生イノシシ91頭（うち死亡個体4頭）を検査し、陰性を確認している（図2）。

(2) 経口豚熱ワクチンの散布

今回の佐賀県での農場の発生は、九州において豚熱経口ワクチンの散布をいつでも開始できるように、体制整備を進めている中での出来事であった。

発生1カ月前の7月26日・27日に、宮崎県において九州地方で初となるワクチン散布演習を開催している。本演習は、農林水産省並びに隣県の大分県、熊本県及び鹿児島県の家畜衛生担当者も参加する大規模な演習

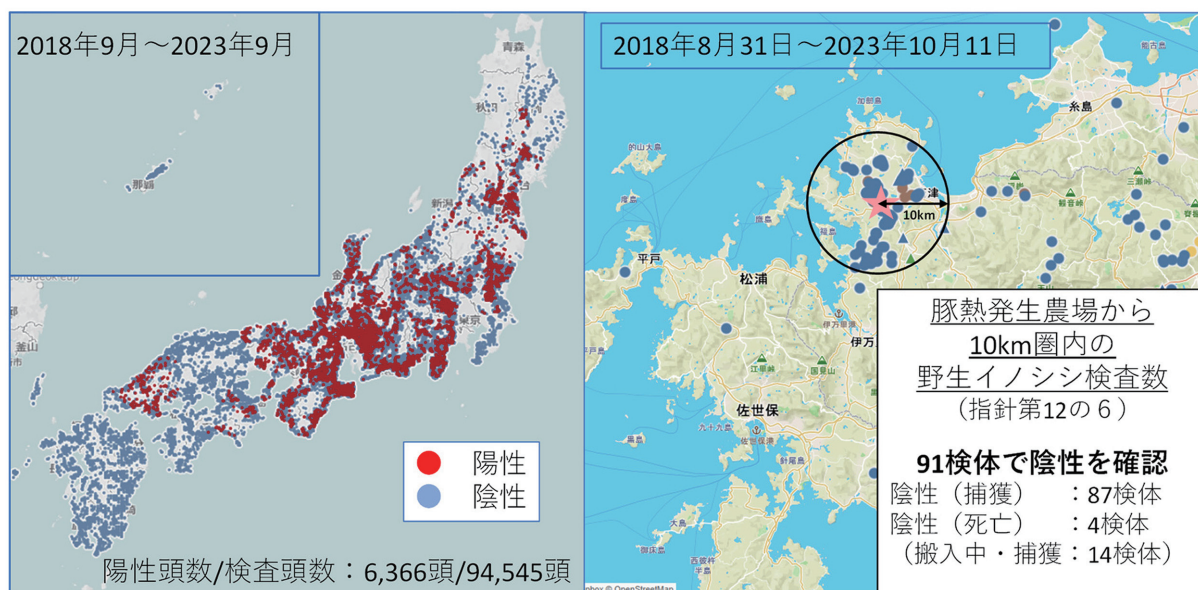


図2 豚熱サーベイランスの状況

出典：農林水産省 HP(一部データ追記)

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/wildboar_map.html

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/wildboar/attach/pdf/230928-20.pdf>

となった。

ワクチン散布に当たっては、制度的な対応として県における協議会の設置が必要であるが、大分県では2023年3月に宮崎県では同年6月に設置が完了している。他県も10月中旬に設置するべく準備を進めているところである。

ワクチン散布は、野生イノシシ群での感染検出への影響も考えられること、ワクチンの効果が限定されてしまう可能性があることから、散布開始に当たってはイノシシでの浸潤状況を的確に把握し、影響・効果を検討した上で実施する必要がある。

5. アフリカ豚熱対策の具体化に向けて

豚熱が野生イノシシ群で感染拡大している現状を踏まえれば、万が一、アフリカ豚熱ウイルスが我が国に侵入し、野生イノシシ群でまん延した場合、豚熱と同様に早期の清浄化は困難になると考えられる。このため、野生イノシシにおけるアフリカ豚熱対策は極めて重要であると考えられている。

アフリカ豚熱での野生イノシシ対策では、以下の二点により、死体への対応が極めて重要である。

- ①ウイルスが感染すると、通常、急性経過により衰弱・死亡する。
- ②ウイルスは二重のエンベロープ構造を有しており、

環境抵抗性が強く、死体においても長期間感染性を維持する。

これらの性質から、野生イノシシのアフリカ豚熱感染拡大では、死体への直接又は間接的な接触によるリスクが高い可能性が考えられる。

家畜伝染病予防法に基づき飼養豚等及び野生イノシシでの防疫措置等を定めた「アフリカ豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針（以下「防疫指針」という）」での野生イノシシの防疫措置では、このような本病の性質を踏まえ、死体対策に焦点を当てている。しかしながら、その具体化な方法は記載されておらず、これまで十分に検討されてこなかった。

このような状況で、2021年11月24日、「農林水産省豚熱及びアフリカ豚熱対策本部会議」が開催され、今後の我が国の野生イノシシにおけるアフリカ豚熱対策の方針として、『死体の回収等対策の具体化が必要』とされた。

これを受け、農林水産省では速やかに対策を具体化すべく、野生イノシシの死体の処理に関する実地演習を茨城県つくば市の筑波山中において、つくば市、地元猟友会、林野庁、農研機構畜産研究部門・動物衛生研究部門、森林研究・整備機構等の協力を得て2021年12月28日に実施した(図3)。この実地演習では、死体の運搬・山中での埋却措置等が困難であることについて



【筑波山での実地演習】

通常狩猟が行われない場所で死体が発見される可能性を想定（写真は穴を掘る著者）



【意見交換会】

県・市・林野庁・地元猟友会員を交えたASFに関する野生イノシシ対策及び現状のCSF対策に関するとの意見交換を実施

図3 筑波山における実地演習・意見交換会の実施（令和3年12月）

て改めて確認されるとともに、死体運搬困難時の新たな処理方法の開発の必要性が明らかとなった。さらに、実地演習後に開催された意見交換会では、現状実施されている豚熱対策としての野生イノシシの死体（死体として発見されたもの）の処理方法についても、廃棄物処理の観点を含めた制度的整理がされておらず、関係者間の連携強化の支障となっている場合があるとの指摘があった。

さて、野生イノシシにおけるアフリカ豚熱対策においては、都府県の自然環境部局や廃棄物関係部局、基礎自治体、狩猟関係者等の様々な関係者間の連携が必須である。しかし、現実的には、家畜衛生対策と受け取られる面が多く、対応に苦慮している都府県も多い。しかしながら、アフリカ豚熱が野生イノシシ群で拡大した場合、死体が激増する可能性があり、仮にその処理が進まなければ、アフリカ豚熱の感染拡大リスクが増加するだけでなく、悪臭・腐敗・衛生害虫の増加による環境汚染・生態系への影響等も十分に考えられ、多くの関係者が問題の当事者になり得るのである。アフリカ豚熱対策での連携に当たっては、関係者皆が、アフリカ豚熱が家畜衛生だけでなく、広範な問題に繋がるとの視点を共有することが必要であろう。

農林水産省としては、死体処理の制度的整理とともに、これをきっかけに省庁横断的連携をさらに進めることが重要であると考え、2022年3月に、農林水産省消費・安全局長、農村振興局長、林野庁長官、環境省環境再生・資源循環局長及び環境省自然環境局長の5局庁長の連名通知で「豚熱及びアフリカ豚熱に感染し、又は感染したおそれのある野生イノシシの死体等の処理等について」（令和4年3月31日付け3消安第7123

号、3農振第2908号、3林整研第333号、環循適発第2203311号、環自野発第2203284号）を都府県のそれぞれの関係部局宛に発出したところである。

6. アフリカ豚熱の野生イノシシでの防疫措置の具体化

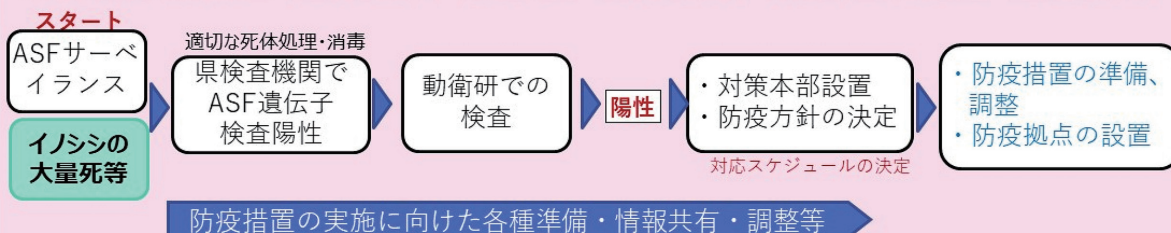
死体の処理に関する制度的整理を進め、具体的な措置を検討する土台を構築したことから、野生イノシシの死体の搜索等の対応や死体が運搬困難な状況での処理方法等、初発時や感染範囲が極めて限定されている状況での野生イノシシでの初動防疫の具体化を進めることとした（図4、図5）。これについては、本年度中に、防疫指針に基づく「基本方針」として公表する予定である。

また、具体化をより推進するため「野生動物アフリカ豚熱防疫体制構築委託事業」により、都府県における防疫演習や人材育成の支援を進めている。加えて、基本方針での対応をより的確なものとするため、研究事業（「農林水産省安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進事業」のうち「野生イノシシにおけるアフリカ豚熱防疫措置の具体化に関する緊急実証研究」（令和5年度～令和7年度）を進めており、2023年9月には栃木県において全国で初めて、県主催による野生イノシシのアフリカ豚熱防疫演習が開催された。栃木県では、10月中にも電気柵の敷設に関する実地演習を計画している。今後、岐阜県及び広島県においても実地演習を行う予定である。

農林水産省でも、これらの演習をより効果的なものとするため、林野庁等と連携のもと、つくば市や民間

～アフリカ豚熱の感染確認から防疫方針の決定・措置の準備～

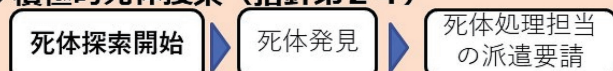
◆死体発見、県の検査（指針第17）、病性判定（指針第18）、病性判定時の措置（指針第19）



～防疫措置の実施～

◆通行制限・遮断（指針第20）、移動制限（指針第21）、消毒ポイント（指針第23）

◆積極的死体搜索（指針第24）



◆死体処理（指針第24）

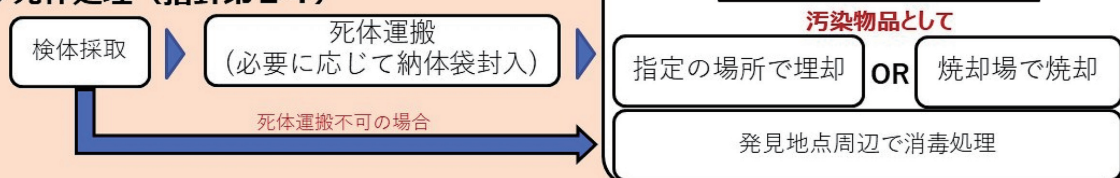
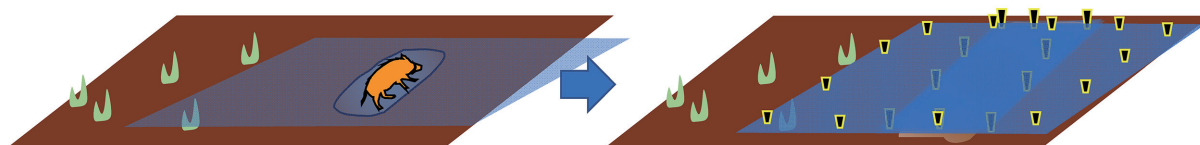


図4 野生イノシシにおけるアフリカ豚熱の防疫措置の流れ



死体の搬出が困難な場所を想定したASF感染疑い野生イノシシの死体処理方法を検討中。現在想定している方法は、①固形の塩素系消毒薬を土壌に散布、②イノシシを生分解性シートで被包、③塩素系消毒薬散布、④生分解性シート等で固定することによる（農林水産省：「令和5年度安全な農畜水産物安定供給のための包括的レギュラトリーサイエンス研究推進事業」のうち「野生イノシシにおけるアフリカ豚熱防疫措置の具体化に関する緊急実証研究」（令和5年度～令和7年度））。

図5 アフリカ豚熱の死体搬出困難な場所での処理方法の検討

企業の協力も得て国有林での電気柵敷設予備演習の開催による知見の集積、県主催演習への参加や技術協力等、積極的に具体化の推進に取り組んでいる。

7. 対策の周知等のリスクコミュニケーションの推進

昨年（2023年）3月の山口県・広島県での野生イノシシでの豚熱感染確認事例で注目されたとおり、豚熱・アフリカ豚熱のイノシシでの感染や伝播において、人や物が介在する可能性が示されている。

人や物の移動による感染拡大を防ぎ、感染を終息させるためには、イノシシの生息地域に立ち入る者がウイルスを持ち出さないことと、ウイルスを持ち込まないことが重要と考えられる。これを受け、ハイキング、狩猟等のためにイノシシが生息する地域に入った場合、靴底の消毒等の対策を行うことが重要であることなどについて、ポスター、マンガ資料、ネット動画、講習会などを通じて周知を推進しているところである。

また、県でのワクチン散布演習での助言・指導や各種講演会などの取り組みを通じて、対策を周知すると

ともに、演習の成果や関係者の意見を対策内容へ反映するといった取り組みを行っている。

8. 今後の対策に向けて

野生イノシシ対策では、様々な分野の連携が重要であるが、関係者が多岐に渡り、それぞれの役割が大きいため、調整等が困難となることが多い。しかし、疾病が拡大し死体が増加する状況を想定するだけでも、養豚だけでなく、野生動植物を含む自然環境、国民の生活環境や狩猟活動といった様々な分野への影響が考えられる。このような多様な分野に関わる関係者間で認識を共有することが、連携強化に資すると考えられる。

一方で、筆者自身は、農林水産省でこれまで対策の推進に当たって得られた経験として、全く新しい試みについては特に、自ら率先して実践していくことが、連携の強化においても重要だと感じている。

豚熱・アフリカ豚熱で、もっとも影響を受けるのはだれか。畜産・家畜衛生の関係者が率先して対応することが、他の分野との連携の強化や対策の充実に結びつくのである。また、関係者が悲観的・絶望的な状況と考えれば、対策が進まないのは当然である。望みがある道筋を見出し、そのような状況を実現するためにも、養豚関係者が飼養衛生管理や早期通報を徹底することが必要であり、改めて我々畜産分野に関わる獣医師が、豚熱・アフリカ豚熱対策にどう立ち向かっているのかが問われている。

引用文献

- 1) Kameyama KI, et al. (2019) Experimental infection of pigs with a classical swine fever virus isolated in Japan for the first time in 26 years. J Vet Med Sci, 81: 1277-1284.
- 2) 農林水産省 (2023) 野生イノシシに対する豚熱の検査情報. https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/wildboar_map.html (2023年10月13日閲覧)
- 3) 豚コレラ防疫史編集委員会編 豚コレラ防疫史. 全国家畜畜産物衛生指導協会, p19, 畜産技術協会, 東京.