

參考資料

参考資料

以下の資料は、防疫指針の理解を深めるために関係機関等からご提供いただいたものです。

1 豚熱及びアフリカ豚熱の発生状況	2
2 豚熱及びアフリカ豚熱の症状	4
3 豚熱及びアフリカ豚熱の病理所見	6
4 豚熱及びアフリカ豚熱の遺伝子検査フロー	14
5 豚熱ウイルスに対する FA 検査	18
6 移動式レンダリング装置	19
7 ネズミ駆除による病原体拡散防止措置	20
8 知事認定獣医師による豚熱ワクチン接種スキーム	21
9 免疫付与状況確認検査の概要	22
10 予防対策のポイント	23
11 登山者・キャンパーや山林内で作業する皆さまへの注意喚起	25

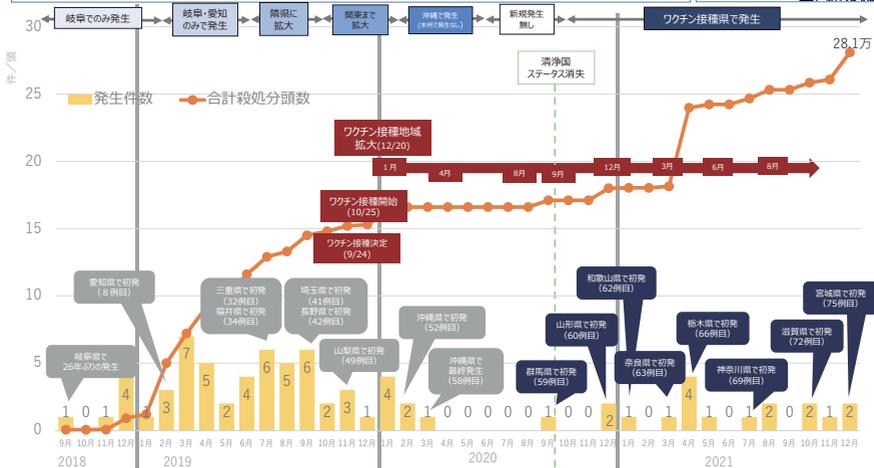
1 豚熱及びアフリカ豚熱の発生状況

豚熱発生の経過

令和3年12月28日時点

- 2018年9月9日の岐阜県での発生以来、愛知県、三重県、福井県、埼玉県、長野県、山梨県、沖縄県、群馬県、山形県、和歌山県、奈良県、栃木県、神奈川県、滋賀県及び宮城県県の16県で計76事例発生し、これまでに約28.1万頭を殺処分。
- 2019年9月24日にワクチン接種を決定、10月15日に防疫指針を改訂、10月25日からワクチン接種開始。
- 2020年9月3日にOIE（国際獣疫事務局）が認定する豚熱の清浄国ステータスを消滅。
- 群馬県、山形県、三重県、和歌山県、奈良県、栃木県、山梨県、神奈川県、滋賀県、宮城県といったワクチン接種県においても発生。

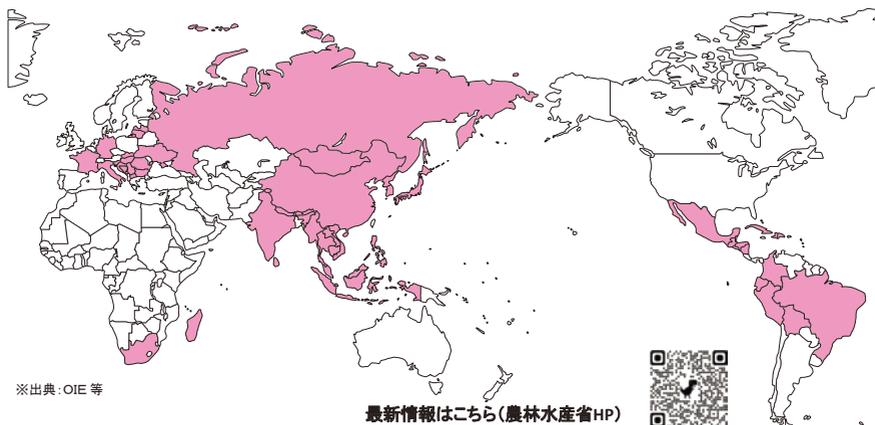
国内における豚熱発生状況の最新情報はこちら（農林水産省HP）



CSFの発生状況

2022年1月20日現在

■ = CSFの発生がある国(2007年1月から現在までに、OIEに発生の報告があった国)



出典：OIE等

ASFの発生状況

2022年1月17日時点

■ =2005年以降OIE等に発生通報のあった国/地域



最新情報はこちら(農林水産省HP)



アフリカ(30か国・地域)

アンゴラ
ベナン
ブルキナファソ
ブルンジ
カメルーン
カーボヴェルデ
中央アフリカ
チャド
コンゴ民主共和国
コンゴ共和国

コートジボワール
ガーナ
ギニアビサウ
ケニア
マダガスカル
マリ
モーリタニア
モザンビーク
ナミビア
ナイジェリア

ルワンダ
セネガル
南アフリカ共和国
タンザニア
トーゴ
ウガンダ
ザンビア
ジンバブエ
マリ
シエラレオネ

アジア(16か国・地域)

中国
モンゴル
ベトナム
カンボジア
香港
北朝鮮
ラオス
ミャンマー
フィリピン
韓国

東ティモール
インドネシア
インド
マレーシア
ブータン
タイ

ヨーロッパ(22か国・地域)

アルメニア
アゼルバイジャン
ジョージア
イタリア
ロシア
ウクライナ
ベラルーシ
リトアニア
ポーランド
ラトビア

エストニア
モルドバ
チェコ※
ルーマニア
ハンガリー
ブルガリア
ベルギー※
スロバキア
セルビア
ギリシャ

ドイツ
北マケドニア

南北アメリカ(2か国・地域)

ドミニカ共和国
ハイチ

オセアニア(1か国・地域)

バブアニューギニア

※チベット、2019年4月15日に発生が確認
※ベルギー、2020年10月2日に発生が確認

2 豚熱及びアフリカ豚熱の症状

(農研機構動物衛生研究部門提供)

※ 病変及び病態の見え方は複合的、二次的な感染によって変化するため、ここで示す清浄な実験室で見られる病変及び病態とは異なったものになることがある点にご留意ください。

豚熱



パイルアップ、下痢、元気消失



耳介、腹側、四肢の紫斑



下腹部の紫斑

アフリカ
豚熱

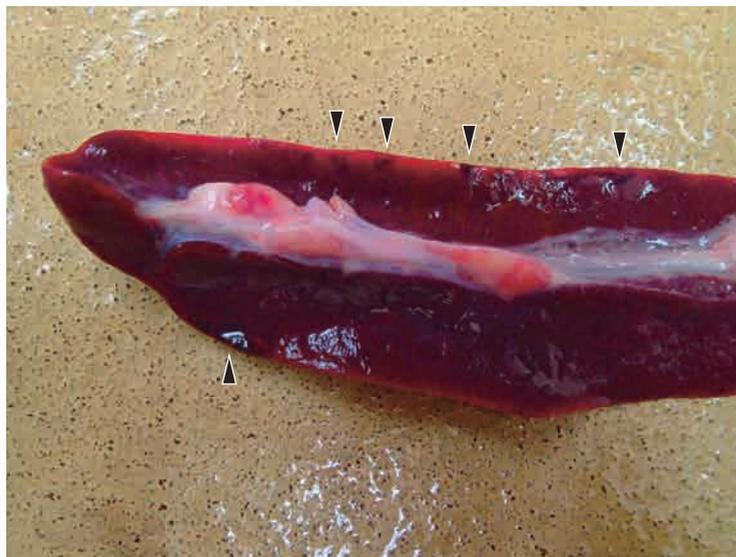


耳介のチアノーゼ、四肢の紫斑

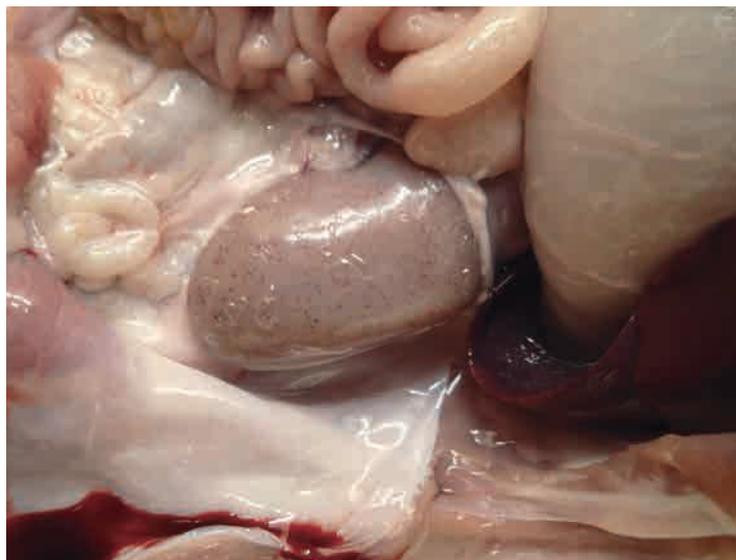
3 豚熱及びアフリカ豚熱の病理所見

(農研機構動物衛生研究部門提供)

豚熱



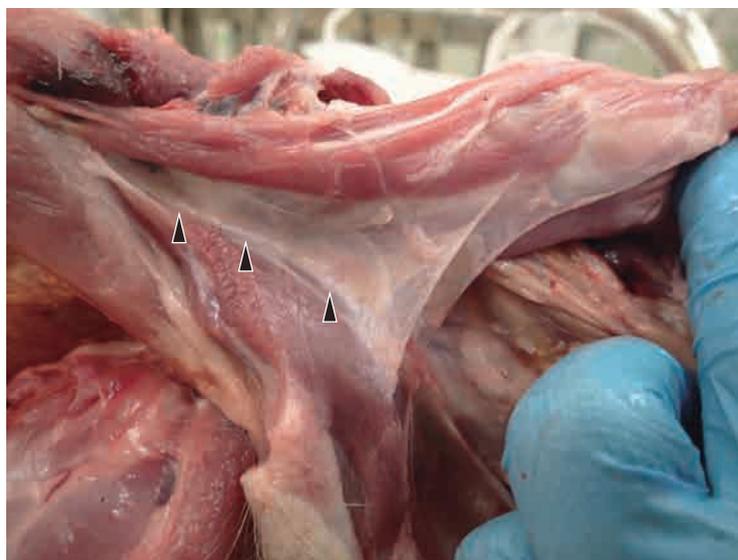
脾臓の出血性梗塞（矢頭）



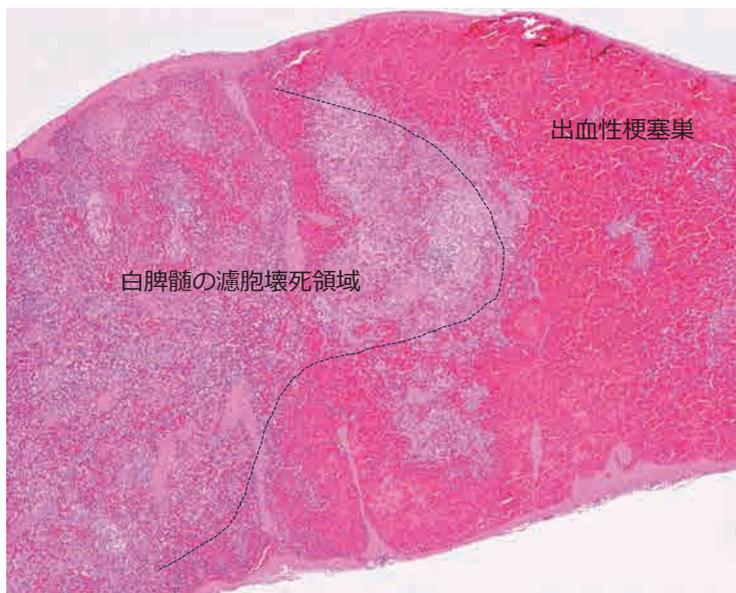
腎臓の点状出血



結腸のボタン状潰瘍（矢頭）



胸腺（矢頭）の萎縮（画像は頸部胸腺）



脾臓の出血性梗塞と濾胞の壊死（アポトーシス）（HE染色）



脳の血管炎（矢印）とグリア結節（矢頭）（HE染色）

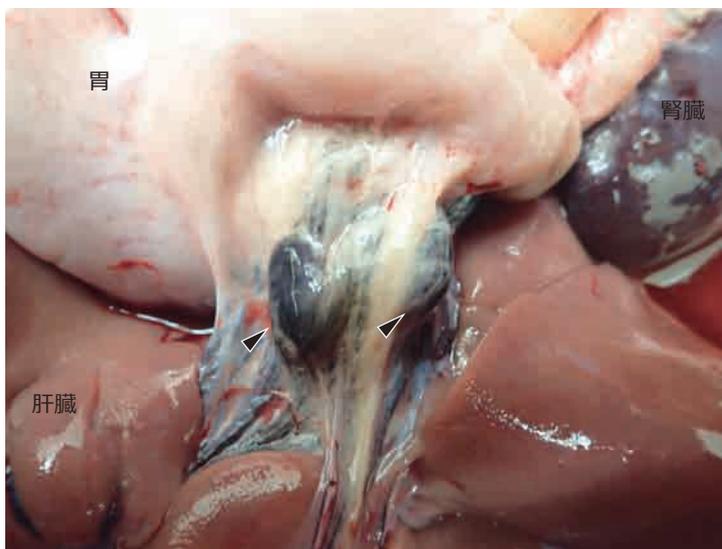


扁桃FA

アフリカ
豚熱



脾臓の腫大（脾腫）、暗赤色化



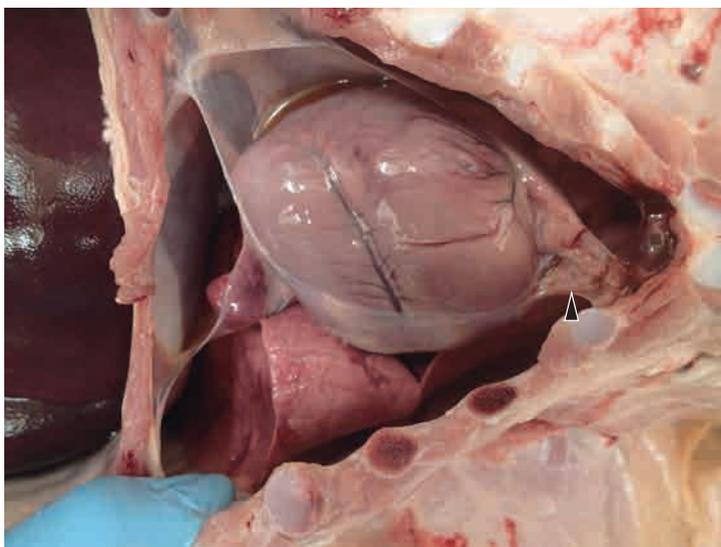
胃肝リンパ節（矢頭）の腫大、暗赤色化



腎臓の点状出血



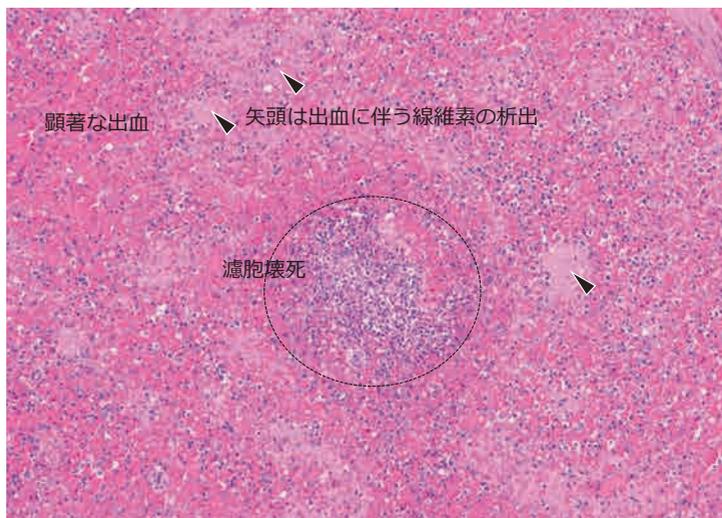
肺水腫（小葉間が拡張してみえる。矢頭は一例）



胸腺（矢頭）の萎縮（画像は胸部胸腺）



血清の赤色混濁



脾臓の出血と濾胞の壊死（アポトーシス）（HE染色）
 白脾髄のリンパ球は壊死（アポトーシス）し、周囲では顕著な出血がみられる。



胃肝リンパ節の顕著な出血（HE染色）。出血は主に髄質で認められ、皮質のリンパ球は壊死（アポトーシス）している。

4 豚熱及びアフリカ豚熱の遺伝子検査フロー

豚等における豚熱及びアフリカ豚熱のリアルタイム PCR 実施時の留意事項

豚等における豚熱及びアフリカ豚熱の遺伝子検出検査のうち、リアルタイム PCR については、留意事項の別紙「豚熱の診断マニュアル」AのIの7及び「アフリカ豚熱の診断マニュアル」Aの3に記載のとおり、市販のキットの使用が簡便であり、反応条件等についてはキットに添付の説明書を参照することとしている。くわえて、その実施に当たっては、以下の点に留意すること。

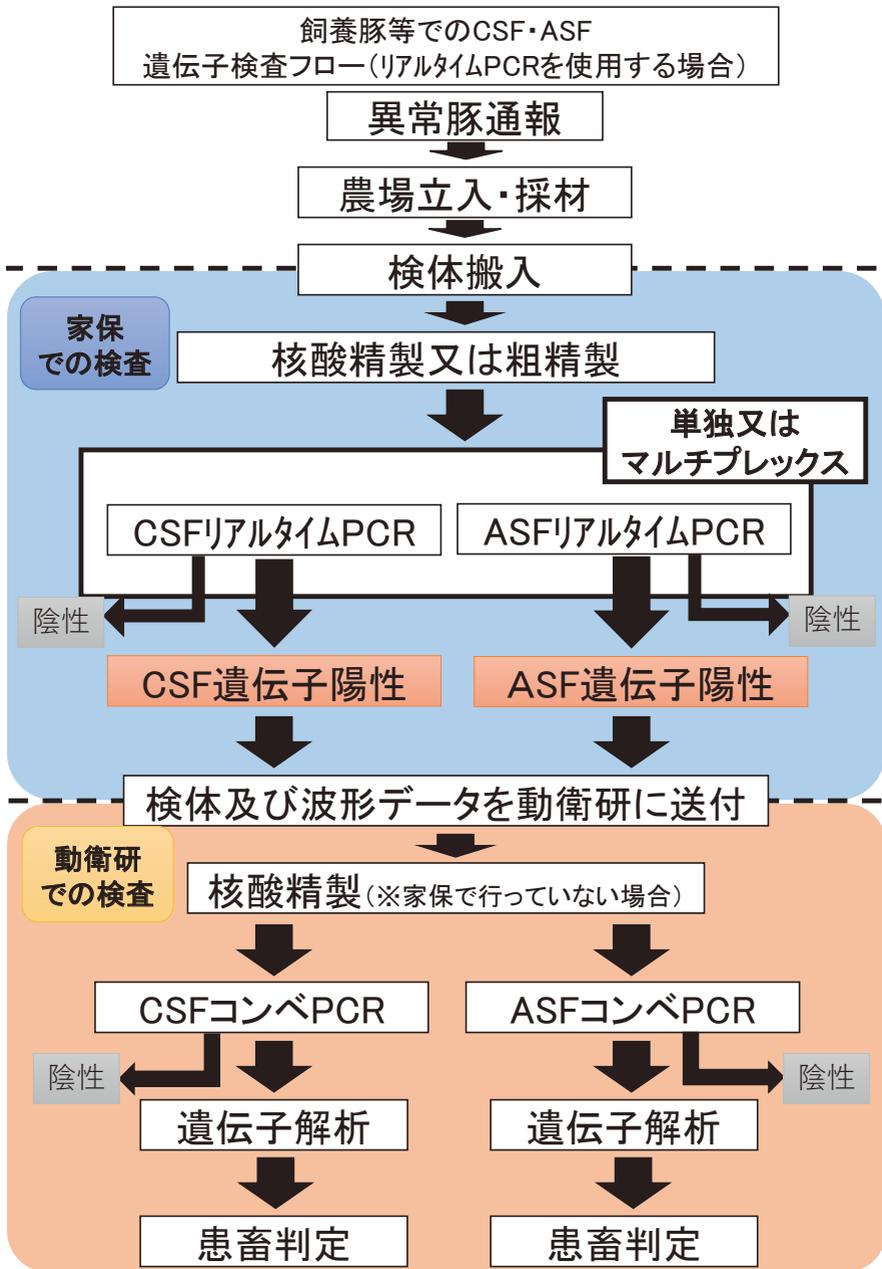
1 基本的事項

- (1) 適切な材料の採取、保管及び運搬を行うこと
- (2) コンタミネーションの防止に努めること
- (3) 都道府県から農研機構動物衛生研究部門（以下「動衛研」という。）に送付する検体は、都道府県の検査において陽性が確認されたものと同じのものとする（あらかじめ2つに分けておく等工夫すること）

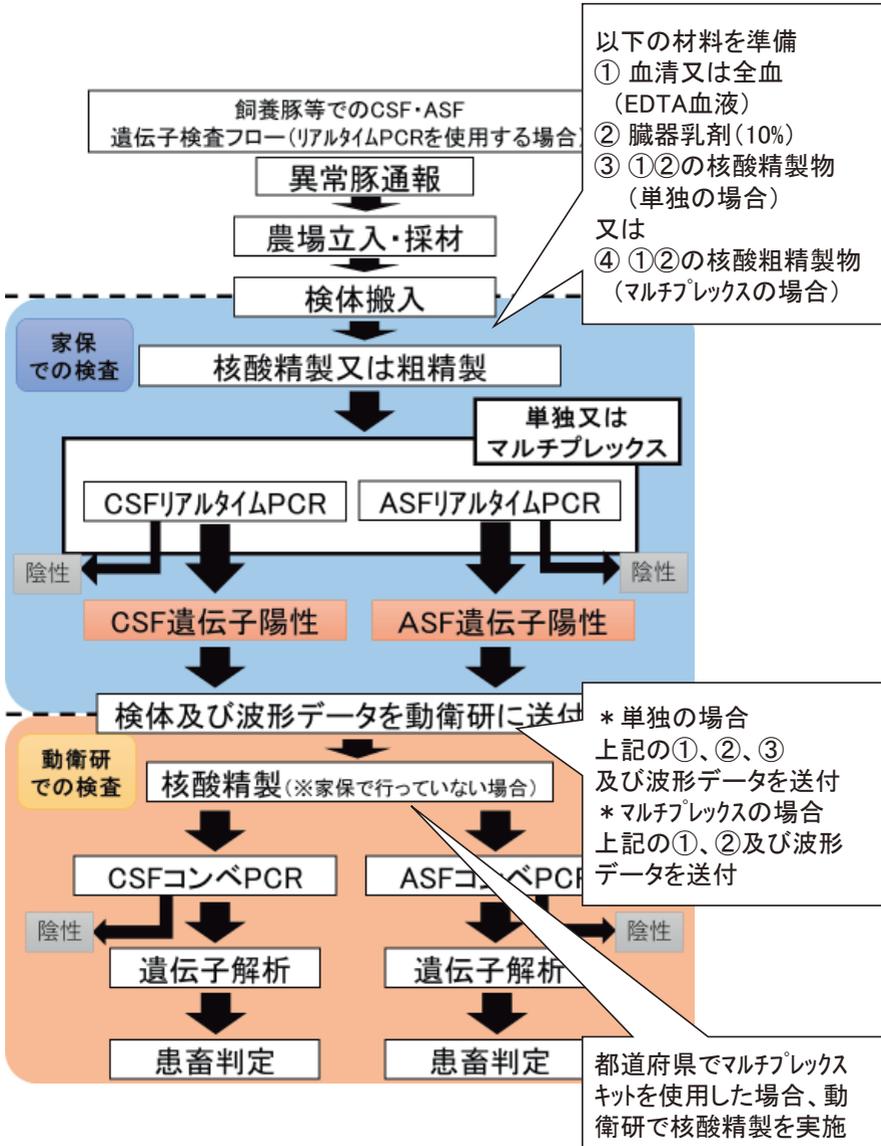
2 判定時の確認事項及び対応

都道府県はキットに添付の説明書に基づく判定を行うとともに、以下の事項を確認し、次の（1）から（3）までのいずれかの措置を講ずる。

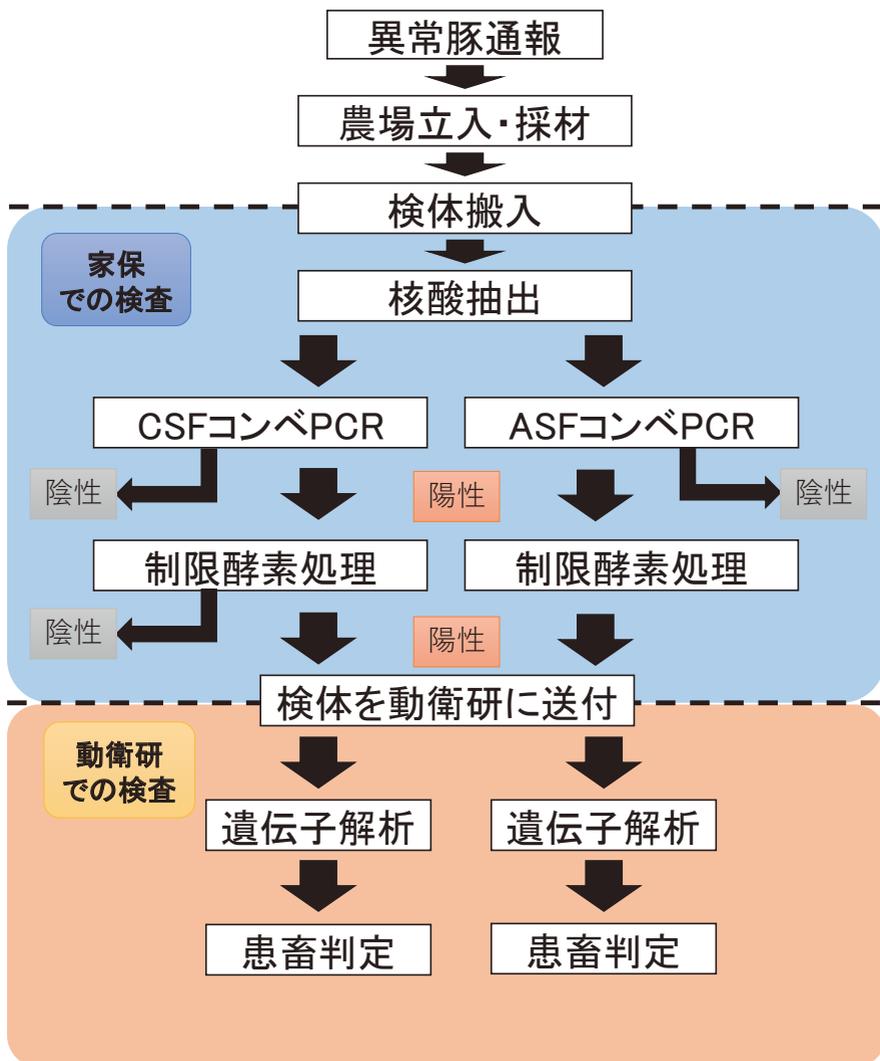
- ・サーマルサイクル 35 回終了時の増幅が最大レベルに達していること
 - ・波形が陽性対照と類似していること
- (1) 豚熱又はアフリカ豚熱遺伝子陽性と判定し、上記の事項に合致する場合は、動物衛生課に波形データを送付し、あらかじめ協議の上、検体を動衛研に送付する。
 - (2) 上記の事項に合致しない場合又は判定が困難な場合は、動物衛生課に波形データを送付する。動物衛生課は動衛研の意見を踏まえ、都道府県と対応について協議する。
 - (3) 豚熱及びアフリカ豚熱遺伝子陰性と判定した場合は、遺伝子検査を終了する。



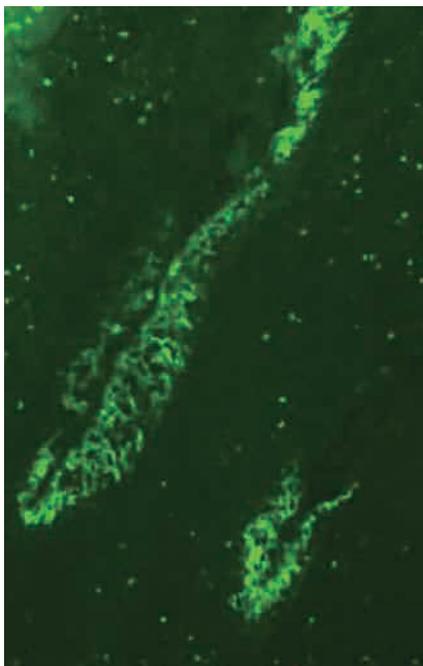
検体送付等の補足事項



飼養豚等でのCSF・ASF
遺伝子検査フロー(コンベンショナルPCRを使用する場合)



5 豚熱ウイルスに対する FA 検査



岐阜株経口接種豚との同居豚扁桃凍結標本 京都微研の豚熱FA抗体

まずは扁桃陰窩上皮で光る。
陰窩の底から光り始める。
核は抜けて細胞質だけ染まるのが特徴。

経過とともにリンパ組織の非特異反応も強くなる。上皮の蛍光をしっかり確認することが重要。

正常豚でもリンパ組織の星状の蛍光はみられる。
(染色がうまくいっているかどうかの判断)

農研機構動物衛生研究部門提供

6 移動式レンダリング装置

○ 移動式レンダリング装置について

- 移動式レンダリング装置は、高温により病原体を不活化。生成物は焼却又は埋却で処分。
- 令和2年度に3台を追加し、計4台を全国4カ所へ配備することにより、伝染病の発生時における都道府県への円滑な貸付体制を確保。

移動式レンダリング装置の概要



家畜の処理過程(赤矢印)



移動式レンダリング装置の処理能力

家畜種	処理頭数※	備考
牛	180頭	平均体重650kg/頭で換算
豚	2,000頭	平均体重60kg/頭で換算

※ 処理頭数は1時間当たりの処理重量が5～7tで、24時間連続稼働した場合

配備状況

全国4カ所の動物検疫所に配備



資材名	胆振	横浜	中部	新門司
移動式レンダリング装置	1台	1台	1台	1台

7 ネズミ駆除による病原体拡散防止措置

ネズミ駆除による病原体拡散防止措置

防疫作業に当たり、ねずみ等の野生動物により発生農場の病原体が発生農場外へ拡散することを防止するため、粘着シートの設置や殺鼠剤の散布等を実施する。

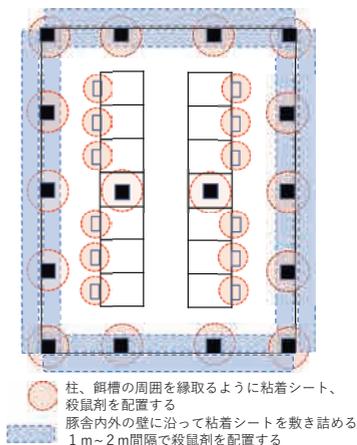
- 1 防疫措置開始前
 - ・ 粘着シートを配置し、一晩中静置する。
 - ・ 当該豚舎の殺処分を開始する直前に粘着シートを撤去する。
- 2 防疫措置終了時
 - ・ 豚舎の消毒が終了したら、改めて粘着シートや殺鼠剤を設置する。
 - ・ 数日間は、豚舎を保温するなどして、ねずみが豚舎外へ出ないようにする。
 - ・ 捕獲状況が確認された場合は、新しいシートや殺鼠剤を補充し、捕獲がゼロになるまで継続する。

～設置の際の注意事項～

- ・ ラットサインを見つけて重点的に配置する
- ・ 可能であれば梁の上部に配置する
- ・ 殺鼠剤は趣向性毒餌を作成して食べさせる。

※ ねずみ対策の基本は、通常時の調査及びコントロール。普段の対策の徹底を指導すること。

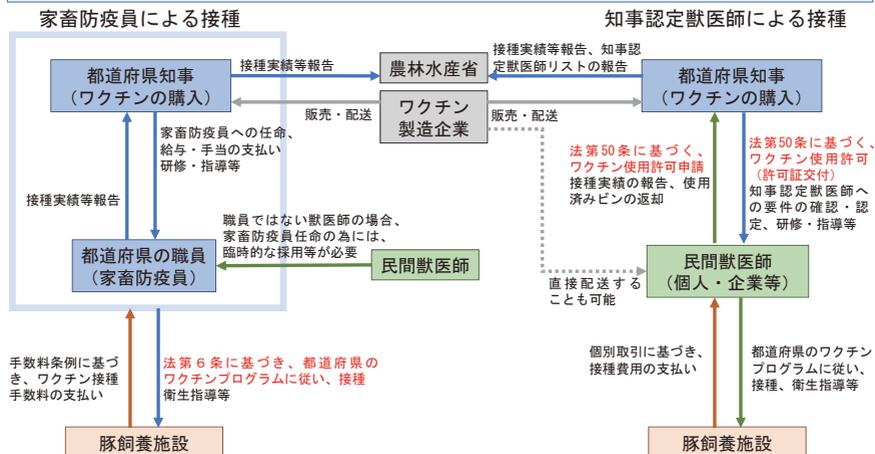
豚舎（ストール舎）の殺鼠剤等配置の一例



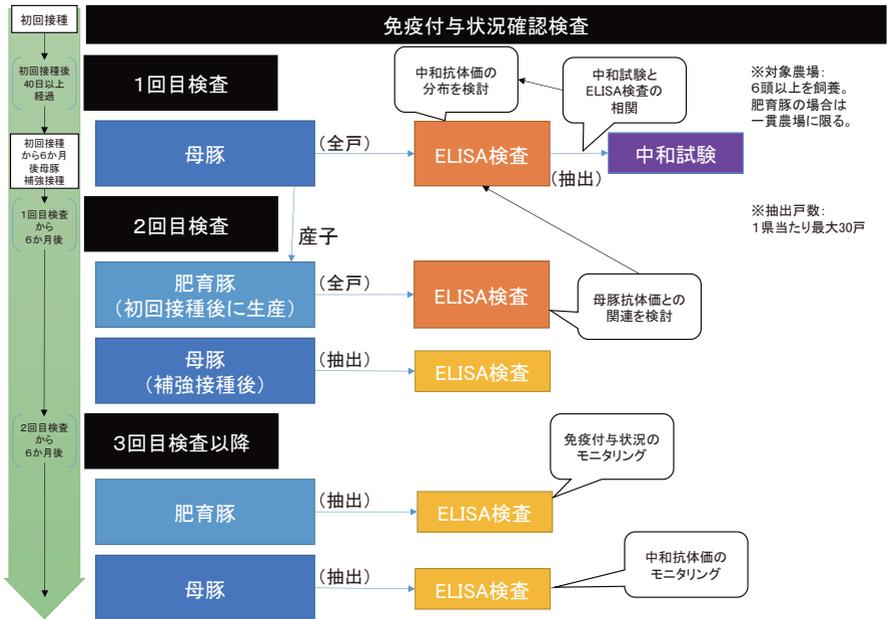
8 知事認定獣医師による豚熱ワクチン接種スキーム

豚熱ワクチン知事認定獣医師による接種体制のスキーム

豚熱の予防的ワクチン接種は「面的かつ確実な接種（命令により接種区域の全てで接種）」、「横流しの防止の為のワクチンの厳格な管理」が前提。これまでの家畜防疫員（都道府県職員（臨時職員等含む））に加え、各都道府県知事の認定を受けた民間獣医師による接種が（農場を含めた関係者の合意により）可能。



9 免疫付与状況確認検査の概要



10 予防対策のポイント

CSF・ASFの侵入防止対策を徹底しましょう!

2018年9月、日本において26年振りにCSFが発生しました。近隣国では、CSF及びASFの発生が継続しており、侵入リスクが高い状況が続いています。

衛生管理を徹底しましょう!



関係者以外の農場
への立入を禁止



農場(畜舎)に出入りする
際には、消毒を実施



飼料に生肉を含む又は含む
可能性がある場合は、
十分に加熱処理

CSF

2018年9月以降
日本で発生継続

特徴的な症状が無く、気がつきにくい疾病です!

発熱、食欲不振、元気消失等、うずくまり、便秘に続く下痢、呼吸障害等
異状を発見したら直ちに通報しましょう!



耳翼の紫斑



元気がない



結膜炎

写真出典：岐阜県

重症例は後躯麻痺・運動失調・四肢の激しい痙縮などの神経症状、皮下出血による紫斑(耳翼、尾、腹部、内股部)を呈し死亡。

ASF

2018年8月以降
中国で発生継続

病状は多岐に渡り、甚急性では突然死亡、 急性では発熱が見られます。

異状を発見したら直ちに通報しましょう!



死亡



チアノーゼ

病状は多岐に渡り、甚急性、急性、亜急性、慢性的の症状を示す。甚急性では突然死亡、急性では発熱(40~42℃)、皮下出血、脾臓の腫大、粘血便、チアノーゼ等を呈し、死亡率は100%に近い。

写真出典：国立研究開発法人農業食品産業技術総合研究機構動物衛生研究部門

詳細情報はこちら(農林水産省HP)

CSFについて:



ASFについて:



予防対策の重要ポイント



①人・物・車両によるウイルスの持込み防止

- ・衛生管理区域、豚舎への出入りの際の洗浄・消毒の徹底
- ・衛生管理区域専用の衣服、靴の設置と使用の徹底
- ・人・物の出入りの記録
- ・飼料に肉を含み、又は含む可能性があるときは、あらかじめ
摄氏70度・30分以上又は摄氏80度・3分以上の加熱処理を徹底

②野生動物対策

- ・飼料保管場所等へのねずみ等の野生動物の排せつ物の混入防止
- ・豚舎周囲の清掃、整理・整頓
- ・死亡家畜の処理までの間、野生動物に荒らされないよう適切に保管

11 登山者・キャンパーや山林内で作業する皆さまへの注意喚起

登山者・キャンパーや山林内で作業する皆さまへ

豚熱ウイルスの拡散防止に ご協力をお願いいたします。

野生いのししの間で豚熱という病気が広がっています。
人間に感染することはありませんが、
豚に感染して養豚業に大きな被害を与えます。
ウイルスを山林から持ち帰らないよう、ご協力をお願いします。



- 1 ウイルスは土にも含まれます。
靴の泥は山で落としましょう。



- 2 いのししを誘引しないよう
残飯は持ち帰りましょう。



- 3 家畜がいる施設に
近寄らないようにしましょう。



- 4 いのししの死体を見つけたら
管轄の自治体に連絡して下さい。



農林水産省 消費・安全局 動物衛生課

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/consumer.html>



豚熱についてもっと詳しく



- 豚熱(旧称:豚コレラ)は、ウイルスによる豚・いのししの病気で、人には感染することはない、仮に感染した豚肉や内臓を食べても人体に影響はありません。平成30年9月から国内の豚・いのししで感染が確認されています。
- 養豚農場で感染が確認された場合、治療法がないことから、他の養豚農場に広がらないよう、発生農場の豚を処分することが家畜伝染病予防法で規定されています。
- 養豚農場の豚への感染を防ぐためには、野生いのししと豚との接点を断つことが重要です。
- 感染した野生いのししが生息する地域の土等にはウイルスが含まれます。山に入った後、下山する前に登山口等で靴等の泥を落としてください。山に入った服装のまま、家畜がいる施設に近寄らないようにしましょう。
- 残飯を放置することで、人が行き来する登山道等に野生いのししを誘引することになり、登山者の皆さんがウイルスを持ち帰る可能性が高くなります。残飯は放置せず、必ず持ち帰りましょう。
- また、アフリカ豚熱という豚熱とは別の病気が、近隣のアジア諸国等で流行しています。豚熱同様、人には感染しませんが、野生いのししへのアフリカ豚熱感染を防ぐ意味でも、残飯は確実に持ち帰るようにお願いします。
- 感染した野生いのししの死体を放置すると、死体と接触した野生いのししからウイルスが広がる可能性があります。このため、野生いのししの死体は速やかに処理する必要があることから、発見時にはただちに管轄の自治体へ連絡するようお願いします。

日本における豚熱感染野生いのしし発見地点

(令和3年11月3日時点)

※緯度・経度情報がないものについてはプロットしていません



公益社団法人 中央畜産会

〒101-0021 東京都千代田区外神田2-16-2

第2 ディーアイシービル 9F

TEL 03-6206-0835 FAX 03-3256-9311

