

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について



NARO

畜産研究部門 動物行動管理研究領域 動物行動管理グループ 上級研究員 平田 滋樹

動物衛生研究部門 越境性家畜感染症研究領域 海外病グループ 主任研究員 西 達也

イノシシにおけるCSF対策とASF対策

	イノシシにおけるCSF対策	イノシシにおけるASF対策
目的	豚熱発生リスクの軽減 (自然界でのウィルス残存リスクを低減させる)	豚熱発生リスクの軽減 (自然界でのウィルス残存リスクを低減させる)
対策エリア	豚熱発生地域とその周辺を含む広域的な地域	豚熱発生地域とその周辺を含む広域的な地域
具体的手法	■ <u>イノシシの捕獲強化</u> ・イノシシの分散等を助長する捕獲の制限 ・捕獲時の防疫体制の整備 ■ イノシシへの抗体賦与 ・ <u>豚熱経口ワクチン散布</u> ■ <u>サーベイランスの徹底</u> など	■ <u>サーベイランスの更なる徹底</u> ・血清に拠らない検査手法の構築 ・CSFと併せた高感度簡易検査 ■ <u>水際対策の実施と合意形成</u> ■ イノシシの<u>死体探索と死体回収</u>の強化 ■ <u>イノシシの捕獲強化と死体適正処理</u> ・積極的な死体探索と回収 ・搬出できない場合の適正処理方法の構築
実施範囲	農場周辺の林縁部を含む山林など	農場周辺の林縁部を含む山林＋αなど
その他対策	■ <u>リスクコミュニケーション</u> (ASF対策の方が強め)	

1 ▶ **ワクチンがない代わりにすべき対策と必要手法の構築**

欧州におけるASF対策の事例（探索・回収）



森林（林縁および湖沼を含む）での
イノシシ死体の探索

Dr. Paulius Bušauskas, Lithuanian State Food and Veterinary Service



湖沼でのイノシシ死体の回収
（ボートを使用した探索と回収）

Dr. Paulius Bušauskas, Lithuanian State Food and Veterinary Service



森林でのイノシシ死体の回収と搬出

イノシシの生息環境の違い



欧州の特徴

- 森林率が20%程度
- 丘陵地域が多い
- 森林整備が進んでおり森林構造、森林構成がやや単調



日本の特徴

- 森林率が約68%
- 高標高地域も地域多く地形が複雑（傾斜地も多い）
- 欧州にはないササやタケなども含めて森林構造が複雑

ASF国内侵入リスクの急増



農林水産省消費・安全局動物衛生課からの説明のとおり、国内のどこで、いつASFが発生（イノシシで陽性個体が確認）されてもおかしくない状況

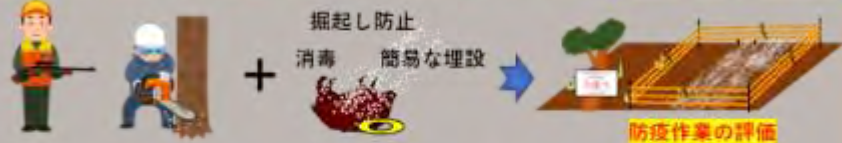
4 ▶ ASF対策に係る具体的対策への社会ニーズが急速増加

ASF対策の具体化について（研究の構成）

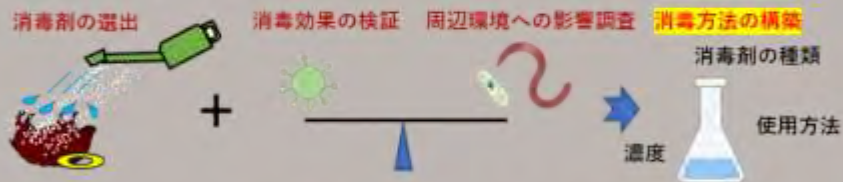
① 野生イノシシの適正な死体処理方法の開発

①-1 防疫作業（採材、死体処理）の妥当性、実現性等の評価検証

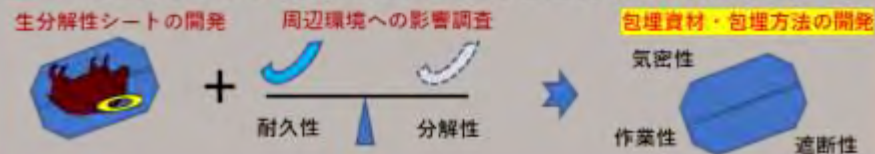
山林内での作業者の行動調査 イノシシの死体処理方法の検討 適正な死体処理方法の確立



①-2 野生イノシシの死体処理における消毒方法の開発実証



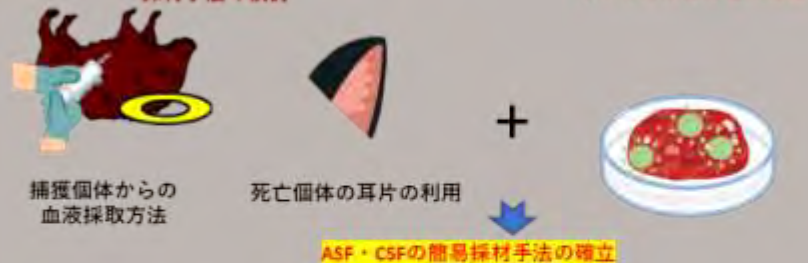
①-3 野生イノシシの死体処理における包埋方法の開発実証



② ASF・CSFの採材手法および高感度検査方法の実証

②-1 ASF・CSFの採材手法の確立およびウイルスの残存性の検証

採材手法の検討 ウイルスの残存性の検証



②-2 ASF・CSFの高感度検査方法の開発実証および普及手法の検討



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委託事業のうち短期課題解決型研究「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」で実施中

包埋用シート、消毒剤の影響調査



包埋用シート、消毒剤の影響調査

- イノシシによる掘起しを確認
 - ・ 表層および10cmの深度で掘起しを確認
 - ・ 深度30cmと50cmでは掘起しされなかった
(環境推進費の研究では50cmで掘起しリスクが減少する可能性を示唆)
 - 場所により掘起しの発生の有無が存在
(出没するイノシシの個体差の可能性あり)
 - 実証試験に協力的であった市の観光課から試験地の変更依頼あり
 - ※他県でも観光客誘致を推進する観光部局からASF対策のポスター掲示や消毒マットの設置に反対される事案の報告あり
- ⇒観光部局の立場も理解(人身事故の発生)、捕獲に資する情報を提供中

消毒剤の使用方法について



- 日本の土壌の性質やASFウイルスの病原性、安定性への対応が必要
- 使用方法と効果についての検証を実施中
 - • • ただし、動物用消毒薬としての用法・用量

今後、コンソーシアム内部と国と協力しながら取扱いについて検討予定

具体的な死体処理方法の検証



埋置場所の整地等準備



生分解性シートの準備

- ・位置決め
- ・縛るための紐等の準備



死体安置と消毒

- ・斜面上から下方におろすように配置
- ・口や排泄口などは特に消毒



シートによる包埋

- ・体液漏れを防ぐために下側からシートを折りたたむ



シートによる包埋

- ・次の体液漏れ防止のため、側面を折りたたむ



シートに包埋した死体を縛る

- ・頸部と後脚前の腹部等だとズレにくい



包埋した死体と周辺の消毒



死体の埋土作業等

- ・掘起し防止措置
- ・死体の持ち出され措置

▶ 早期のマニュアル化への要望が非常に多い



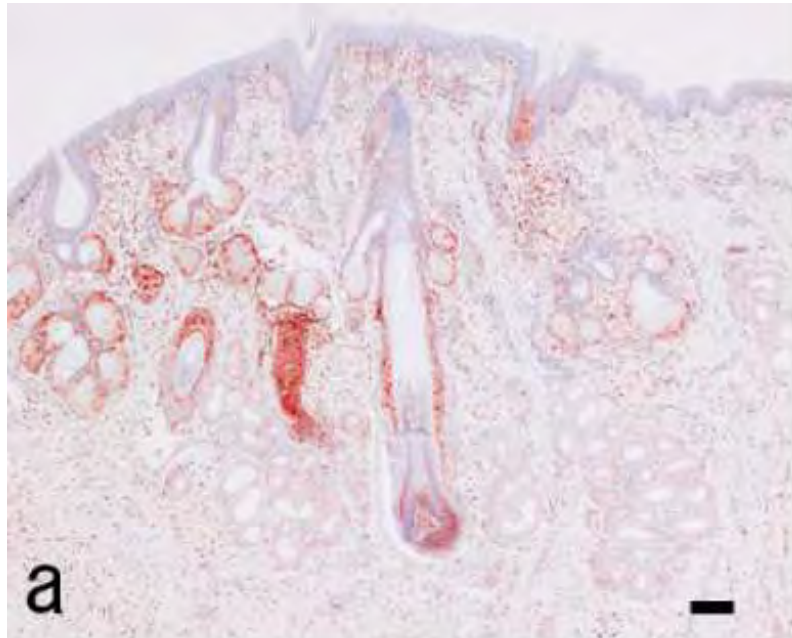
野生いのしし死亡個体の耳片を用いたCSFVおよびASFV遺伝子検出



- ・ 体表皮膚のうち耳等の腐敗や付着物（土、虫、植物等）が少ない部位を選択し、約2～5 cm四方を採取する。
- ・ 両ウイルスは耳の皮膚に広く分布するため、どの部位を採取してもかまわない。

CSF/ASF感染豚皮膚におけるウイルス抗原の分布

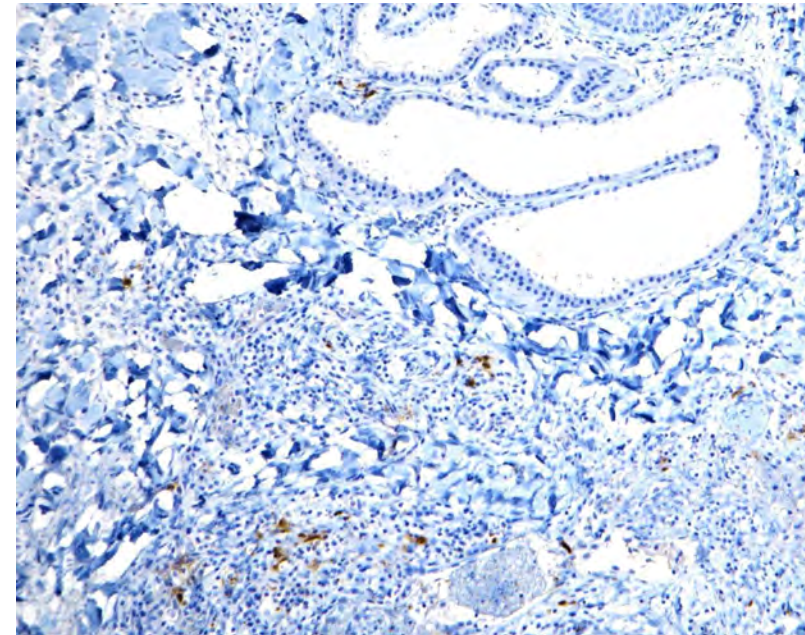
CSF感染豚皮膚の免疫組織染色像



大木ら, JVMS 2022

汗腺や毛包部にCSFV抗原(赤色)が検出された。

ASF感染豚皮膚の免疫組織染色像



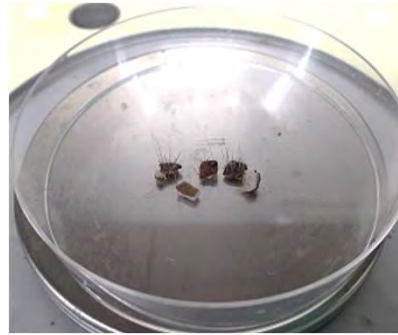
結合組織中のマクロファージにASFV抗原(茶色)が検出された。

耳片からのCSFVおよびASFV遺伝子の検出事例

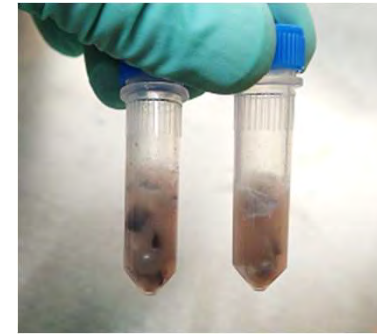
耳片乳剤の作製（細胞破碎装置を用いる場合）



(1) 皮膚を採取



(2) ハサミで細切

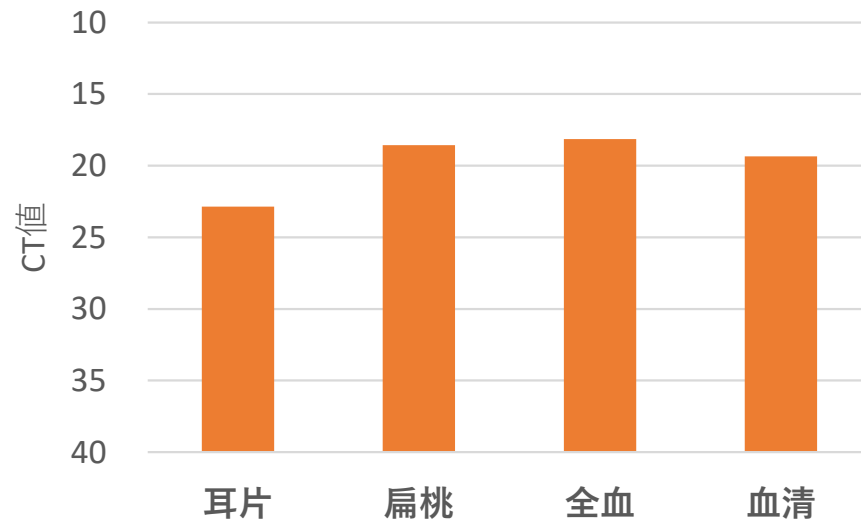


(3) 培地を加え乳剤化

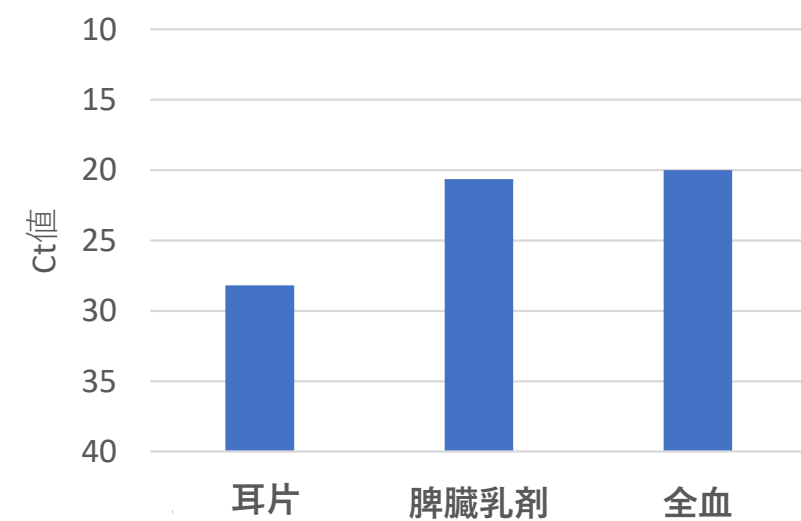


(4) 遠心上清を回収

CSF感染21日目の豚におけるCSFV遺伝子検出例



ASF感染7日目の豚におけるASFV遺伝子検出例



CSFおよびASF感染豚の耳片乳剤からウイルス遺伝子を検出することが可能である。
ただし、遺伝子検出時のCt値は全血や臓器乳剤よりも高くなることに留意。