

課題番号(e-Rad 課題 ID):25133213

公募研究課題名:「動物衛生対応プロジェクトのうち、豚熱清浄化及びアフリカ豚熱防疫体制強靱化のための技術開発促進プロジェクト」

1 研究実施期間:令和7年度~令和11年度(5年間)

2 予算規模:160,000千円(令和7年度)

3 代表機関・研究総括者

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 山本 健久

4 研究開発の目的・達成目標

万一のアフリカ豚熱の発生に備えてワクチンや新たな検査法を開発するとともに、豚熱の拡大防止と早期清浄化を図るため、病原体の特性や病態の変化および流行状況の解析を行う。野生イノシシにおける感染症の流行を制御するための対策の有効性の評価手法等を開発する。

5 研究開発の内容および実施体制

① アフリカ豚熱に対する防疫体制の強化に資する研究開発

新規ワクチンの候補株となるウイルスを作出しその安全性や有効性を評価するとともに、ワクチンの開発のための革新的な手法を開発する。新技術を用いて様々な場面での利用に適した新たな検査法を開発するとともに、媒介ダニにおけるASFVの動態を明らかにする。

(農研機構動物衛生研究部門、農研機構農業生物資源研究所、東京大学大学院農学生命科学研究科、東京農工大学大学院工学研究院生命機能科学部門、日生研株式会社)

② 豚熱の清浄化に資する研究開発

国内で得られたウイルスの全ゲノム情報を明らかにし、この結果やサーベイランスの結果に基づいて流行拡大状況を解析するとともに、流行中のウイルスの特性や病態の変化を明らかにする。農場におけるより効果的な衛生対策の改善方法を提案する。

(農研機構動物衛生研究部門、国立大学法人北海道大学大学院獣医学研究院、北海道大学人獣共通感染症国際共同研究所、酪農学園大学獣医学群獣医学類)

③ 野生イノシシにおける感染症の流行制御に資する研究開発

検査結果や捕獲状況から、ワクチン散布や個体数削減などの対策の効果を検証し個体数の変動を推定する。イノシシの生態に基づき感染症の拡大様式を検討するとともに、農場への野生動物の侵入リスクを評価する。

(農研機構畜産研究部門、宇都宮大学雑草管理教育研究センター、石川県南部家畜保健衛生所、日本獣医生命科学大学獣医学獣医保険看護学科、鹿児島大学共同獣医学部附属南九州畜産獣医学教育研究センター、株式会社パルス)

6 研究開発された成果の取扱い

アフリカ豚熱の新規ワクチン株及び診断方法については、行政及び必要に応じて製薬メーカー等と連携して早期の実用化を図る。豚熱の病態及び拡大様式並びに野生イノシシの生態に関する研究成果については、防疫対策に反映できるよう行政や生産者等に適切に情報提供する。

【連絡先:農研機構動物衛生研究部門越境性家畜感染症研究領域疫学・昆虫媒介感染症グループ029-838-7769(直通)】

アフリカ豚熱 ASF

- ・国内未発生だが、空港でウイルス検出
- ・近隣国では発生多数
- ・ワクチンの開発が急務

1. 新規ワクチンの開発

- ①候補ウイルス株の性能検証
- ②国産ワクチンの試作・改良

安全性

生産性

有効性

安定性

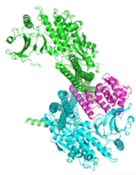
持続性

経済性



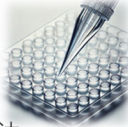
2. ワクチン作製技術の革新

- ①新たなウイルス改変手法
- ②宿主細胞の感受性解析
- ③ウイルスの病原遺伝子の同定・構造解析と弱毒化機構の解明



3. 診断法の高度化

- ①ワクチン識別抗体ELISA法
- ②電気センサによる迅速抗体検出法
- ③化学発光を用いた高感度抗原検査法



4. 媒介節足動物における病態の解明

- ①軟ダニでのウイルス増殖機構
- ②軟ダニ由来細胞株の作出



農研機構 動衛研、生物研
東京大学、東京農工大学、
日生研株式会社

連携

野生イノシシ

連携

- ・CSF感染の媒介者
- ・棲息個体数の増減が不明
- ・ASFの媒介にも関与する可能性

1. CSF対策の効果の検証

イノシシの検査データや捕獲数の解析



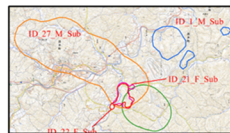
2. 野生動物の侵入リスク評価

無人カメラによる調査病原体の検索



3. CSFの感染拡大様式の推定

無人カメラとGPSによる調査



個体別のイノシシの行動圏

4. イノシシの個体数や密度の推定

生息域を考慮した個体数推定



農研機構 畜産研、宇都宮大学
石川県、日本獣医生命科学大学
鹿児島大学、(株)パルス

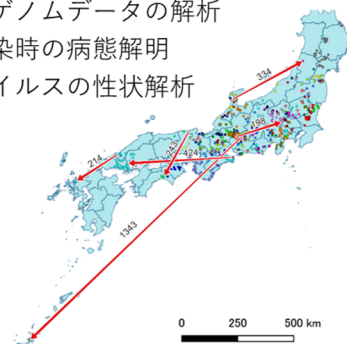
豚熱

CSF

- ・2018年以降、国内で続発
- ・イノシシを介した大規模な流行
- ・ワクチンによる清浄化の取組み

1. ウイルスの性状や病態の解明

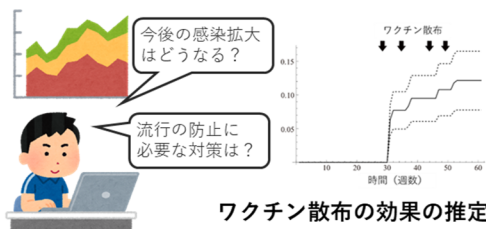
- ①全ゲノムデータの解析
- ②感染時の病態解明
- ③ウイルスの性状解析



全ゲノム解析で明らかになった伝播経路

2. 流行状況の疫学的解析

- ①イノシシサーベイランスの解析
- ②農場衛生対策の改善方法



ワクチン散布の効果の推定

農研機構 動衛研
北海道大学、酪農学園大学

公募研究課題名

動物衛生対応プロジェクトのうち、豚熱清浄化及びアフリカ豚熱防疫体制強化のための技術開発促進プロジェクト

< 研究概要図 >