

課題番号(e-Rad 課題 ID): 23812859

公募研究課題名:「新たな感染症の出現に対してレジリエントな畜産業を実現するための家畜感染症対策技術の開発」

1 研究実施期間: 令和5年度～令和9年度(5年間)

2 予算規模98,961千円(令和5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  
岩丸 祥史

4 研究開発の目的・達成目標

国際重要疾病及び生産現場に存在する家畜病原体について、近年の流行株の性状解析に基づく対策技術の開発を行い、新たな感染症が出現した際に即応可能な技術基盤を得る。

5 研究開発の内容および実施体制

① 生産現場に存在する病原体を広く対象とした全ゲノム解析及び全ゲノム配列データを活用した診断法の開発、抗原性状の解析と新規ワクチン抗原候補の選定

国際重要疾病、国内で続発する家畜・家きんのウイルス性並びに細菌性疾病について、変異を繰り返す病原体の全ゲノム解析と抗原性解析を広範に実施して、発生状況の把握並びに診断方法の改良を行い、新しいワクチン候補株並びに防疫戦略を提案する。

(農研機構動物衛生研究部門、沖縄県家畜衛生試験場、北海道大学)

② 家畜用ワクチンの接種の省力化、効率的な製造等のための新たなワクチン技術基盤の構築

ワクチン製造や病性鑑定に有用なウイルス増殖効率の高い培養細胞の樹立及び効果的な免疫誘導を可能にする新規ワクチンの開発に資する技術基盤の構築を行う。また、有効なワクチンの選定法の確立及び効果的なワクチン投与技術の検証を行う。

(農研機構動物衛生研究部門)

③ 生産現場における高病原性鳥インフルエンザ(HPAI)等感染症発生リスクの「見える化」及びそのリスク制御に効果的な対策技術の実証

農場に出没する野生哺乳動物の行動調査と鶏への高病原性鳥インフルエンザウイルス(HPAIV)伝播リスクを評価する。また、国内外の HPAIV の情報収集、野生鳥類(カモ類等)の HPAIV への感受性評価及び国内への侵入が懸念される鳥インフルエンザウイルスの診断法を整備する。

(農研機構動物衛生研究部門・畜産研究部門、国立研究開発法人産業技術総合研究所、東京大学、鳥取大学、九州大学、タカラバイオ株式会社)

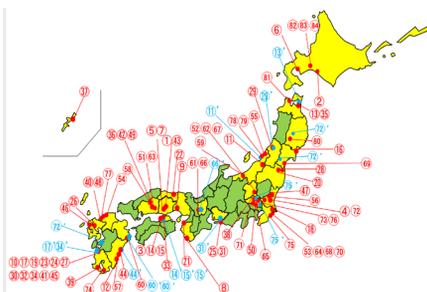
6 研究開発された成果の取扱い

開発した技術については国内関係部局へ随時普及を進め、ワクチン候補については民間企業等と連携して製品化を目指す。いずれも必要に応じて知財化することとする。

公募研究課題名

新たな感染症の出現に対してレジリエントな畜産業を実現するための家畜感染症対策技術の開発

高病原性鳥インフルエンザ (HPAI) 令和4年度発生場所

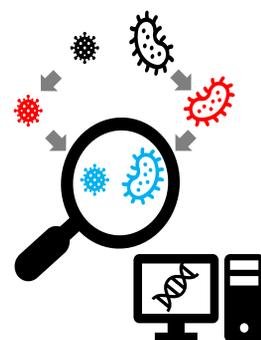


☑ 令和5年5月末の時点で26道県84事例発生し、約1,771万羽が殺処分対象

(<https://www.maff.go.jp/j/syouan/doi/uei/tori/220929.html>)



☑ 口蹄疫等の海外悪性伝染病が国内で発生した場合、輸出停止による経済損失が甚大



☑ 家畜病原体が、宿主への感染と増殖を繰り返す過程で変異し、新たな性状を獲得することが懸念

研究目標

国際重要疾病及び生産現場に存在する家畜病原体について、近年の流行株の性状解析に基づく対策技術の開発を行い、新たな感染症が出現した際に即応可能な技術基盤を得る



1. 生産現場に存在する病原体を広く対象とした全ゲノム解析及び全ゲノム配列データを活用した診断法の開発、抗原性状の解析と新規ワクチン抗原候補の選定

- ☑ 家畜の慢性呼吸器病
- ☑ アルボウイルス感染症
- ☑ 難培養性病原細菌 等



2. 家畜用ワクチンの接種の省力化、効率的な製造等のための新たなワクチン技術基盤の構築

- ☑ 新規培養細胞の作出
- ☑ 豚流行性下痢に対する粘膜免疫型ワクチンの開発
- ☑ 豚への口蹄疫ワクチン投与方法の検証 等



3. 生産現場におけるHPAI等感染症発生リスクの「見える化」及びそのリスク制御に効果的な対策技術の実証

- ☑ HPAIの発生リスク低減策及び診断技術開発
- ☑ 国内未侵入の鳥インフルエンザウイルスに対する対策技術開発

多機関&課題間連携

農研機構動衛研・同畜産研・産総研\*・沖縄県・北海道大学・東京大学・鳥取大学・九州大学・タカラバイオ

\*国立研究開発法人産業技術総合研究所

- ・行政、農場、獣医師、家畜保健衛生所、普及組織等と連携して普及
- ・メーカー等と製品化に向けた協議

➡ 畜産経営安定化と健全な畜産物供給に貢献