

新たな人獣共通感染症の発生に備えた事前リスク評価

【背景】細菌やウイルスなど、人獣共通感染症病原体による新興・再興感染症は、家畜衛生および公衆衛生上の深刻なリスクとなっている。豚インフルエンザウイルスは豚のみならず、豚から人への感染が過去に報告されており、さらに2009年のヒトでのパンデミックの要因となったことも明らかになっている。また最近発見されたD型インフルエンザウイルス(FluD)は、牛呼吸器症候群の重要な病原体であることがわかってきており、わが国にも広く浸潤していると考えられる。さらに近年、動物由来ベータコロナウイルスが家畜や野生動物を介してヒトに感染し、重症急性呼吸器症候群、中東呼吸器症候群、COVID-19などの重篤な新興感染症を引き起こしている。一方、*Escherichia albertii* (*E. albertii*)は大腸菌の近縁種であり2003年に新菌種として同定されたが、近年では志賀毒素(Stx2)およびインチミンを産生する腸管出血性大腸菌と同じ病原因子構成の株によるヒトの市中感染や集団事例が報告されており、本菌の早急なリスク評価が必要と考えられている。

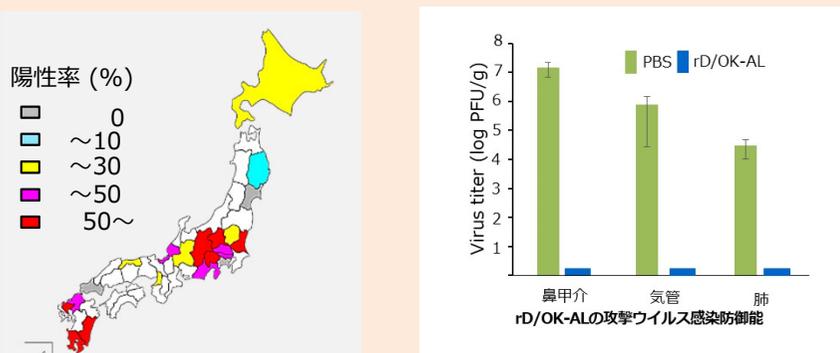
【方法】本研究では、①豚インフルエンザに効果的な新規ワクチンプログラムの確立、②FluDのヒトへの潜在的感染性の評価、③コロナウイルスの制御法確立に向けた研究開発、④*E. albertii*の家畜における浸潤状況調査およびリスク分析、により ①豚インフルエンザではウイルスの農場内での循環遮断、②FluDのヒトへの感染リスクとワクチン基盤確立、③ベータコロナウイルスの家畜等における浸潤状況解明およびワクチン基盤確立、④*E. albertii*のヒトに対する食中毒リスクや家畜に対するリスク評価、を目標とする。

【結果】中間評価時点の主要成果として、②FluDのヒトへの感染リスクとワクチン基盤確立、④ *E. albertii*のヒトに対する食中毒リスクや家畜に対するリスク評価を紹介する。

②4県(静岡、福井、鳥取、佐賀)の牛を対象にしてFluDの血清疫学調査を実施した結果、静岡県(1,389検体)のHI抗体陽性率は59.3%、福井県は49.1%、鳥取県は17.9%、および佐賀県は59.0%であり、これらのデータを含め日本全体の陽性率は約47%であった。さらに弱毒生ワクチン候補株として、高温感受性株rD/OK-ALを作出し高いワクチン効果を確認した(図1)。

④農水省および家畜保健衛生所と連携し、豚1,838検体、鶏853検体、牛1,592検体、合計4,283検体の家畜糞便を収集した。動物種ごとの分離率は豚2.8%(52/1,838)、鶏1.2%(10/853)、牛0.3%(4/1,592)であり、家畜における本菌の保菌率は低いことが明らかになった(図2)。薬剤感受性試験の結果、各抗菌剤に対する*E. albertii*の感受性は健康家畜由来大腸菌(参照:2020年のJVARMデータ)より高い傾向がみられた。

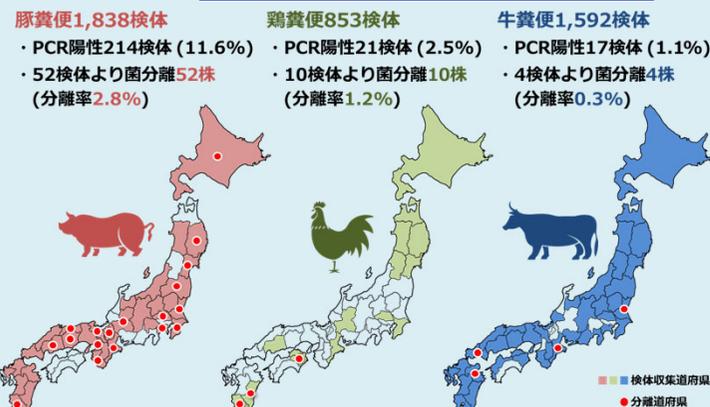
図1. FluDのヒトへの潜在的感染性の評価



FluD全国陽性率：約47%

ワクチン候補株投与により
ウイルス排泄が抑制

図2. *E. albertii*の浸潤状況調査



【展望】FluDの牛における浸潤度や病態を含め得られた研究成果や情報は、産業動物獣医師等を始めとして畜産関係者に広く発信、普及させる必要性から、学会、講演会や研修会、学術雑誌等で速やかに公表する。*E. albertii*家畜由来株の浸潤状況や各種性状に関するデータは農水省や家畜保健衛生所と共有する。

研究機関: 人獣プロコンソーシアム

研究総括者: 真瀬昌司 (農研機構動物衛生研究部門)

問い合わせ先: TEL 029-838-7738

E-mail masema@affrc.go.jp