

家畜伝染病発生時におけるまん延防止のための殺処分家畜等輸送技術の確立

24029

分野

農水一畜産

適応地域

全国

〔研究グループ〕

太陽工業株式会社
 学校法人京都産業大学
 京都府農林水産部畜産課
 〔総括研究者〕
 太陽工業株式会社 山野辺 敦

〔研究タイプ〕

現場ニーズ対応型

〔研究期間〕

平成24年～25年(2年間)

1 研究の背景・課題

家畜伝染病予防法は、殺処分家畜等の処分方法を焼却または埋却と規定しており、鶏では感染性廃棄物容器の利用により、焼却施設まで病原微生物を散逸することなく輸送、焼却処分できるが、牛など大型家畜には、この条件を満たす容器がなかった。

農林水産省消費・安全局が開発した移動式レンジリング装置によって、都市部や河川の近傍など埋却地の確保が困難な場合において、埋却以外の処分が可能となったことから、農場から装置の設置場所まで安全に輸送でき、万一に備えて備蓄可能な容器と輸送システムの開発が急務であった。

2 研究のゴール

「家畜伝染病発生時におけるまん延防止のための殺処分家畜等輸送技術の確立」のため、2種類の容器の開発と着実な作業に向けたマニュアル作成の3段階でゴールを設定した。

- 1 大型家畜を収容・輸送でき、ウイルスを外部へ散逸させない備蓄可能な密閉型容器の開発
- 2 密閉型容器を基本として、殺処分家畜から発生するガスを透過し、ウイルスは通過させないガス透過型容器の開発
- 3 殺処分家畜を安全かつ効率的に収容する方法の確立とマニュアルの作成

3 ゴール到達のためのブレークスルーとなった技術・成果

- 殺処分家畜を輸送するため蹄・頭部の保護材、熱シールできるクロスアルミ内袋、ウエルダー溶着のEVA外袋など材質特性を活かす“もの作り力”で密閉性と強度を併せ持つ容器を具体化した。
- 口蹄疫ウイルスの代替としてネコカリシウイルスを用いて、リアルタイムPCR法による遺伝子レベルの“分析力”によって、容器の密閉性と病原微生物が散逸しない輸送方法を確認した。
- 高病原性鳥インフルエンザの防疫措置など家畜防疫に係る幅広い“現場力”によって容器の機能、収容・輸送の方法を提案するとともに、ガス発生調査や焼却調査で基本データを収集した。
- 太陽工業株式会社、京都産業大学、京都府の産学公が各々の特徴や関係機関とのネットワークを活かして2年間で10回の現地検討会を開催。幅広い意見を受けて、共通の課題認識のもと提案、試作、検討、改善のPDCAサイクルをスパイラルアップし、短期間でゴールに到達した。

4 開発した技術・成果の普及・実用化の状況

- 本研究で開発した輸送容器は、家畜衛生の世界的な脅威である口蹄疫の早期封じ込めに有効であり、前例のない資材であることから、共同開発者により特許出願(特願2014-87479)。
- 普及機関の太陽工業株式会社は、本研究を通じて輸送容器の備えるべき機能を熟知した技術陣のもと、高度に管理された一貫製造工場から全国的な販売網を通じて、輸送容器を供給可能。
- 本研究の取り組みを全国の家畜衛生担当者に発信し、実物容器でのデモンストレーションを行うとともに、学会発表等により全国に普及の予定。

5 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- 万一家畜伝染病の発生において、殺処分家畜や汚染物品を安全な輸送が可能になり、防疫措置の中で最も調整困難な埋却や焼却処分の迅速化が可能。
- 容器全体が焼却可能であることから、破傷風などの場合、容器に収容した状態のまま焼却することで作業員の安全確保にも有効であり、また、台風など災害発生時の流失家畜の輸送にも利用可能。
- 家畜伝染病のまん延防止によって、農家の被害と風評被害による経済への影響を最小限に抑え、国内畜産物の安全・安心の確保に貢献。また、基本的な構造は大型家畜以外でも幅広く応用可能。

防疫バッグ (家畜伝染病発生時のまん延防止のための殺処分家畜等輸送資材) の開発 (太陽工業株式会社、京都産業大学、京都府農林水産部畜産課)

背景

- 口蹄疫は、アジア地域に常在、30nmの超小型ウイルスで感染拡大
- 患畜は治療法無く、殺処分でウイルスのまん延防止が唯一の対策
- 畜産農家に限らず社会全体に甚大な被害(宮崎県では2,350億円)が発生
- 殺処分家畜の輸送方法はまん延防止対策の課題



開発

- 備蓄可能で、ウイルスを封じ込める密閉性、牛を輸送する頑強性を併せ持ち、
- 消毒薬での消毒や収容状態のまま焼却可能な輸送資材を開発



効果

- 殺処分家畜等の安全な輸送によって防疫措置の迅速化が可能
- 収容状態で焼却可能で作業の安全確保。災害発生時の流失家畜輸送に有効
- 被害を最小限に止め、畜産物の安全・安心に貢献。基本構造は広く応用可能