

【初年度実証成果】（有）トヨニシファーム（北海道帯広市）

実証課題名：肥育の動産担保（ABL）等の導入促進に資する生体センシング等のIoTを活用した低コスト
個体モニタリングの実証
経営概要：4505頭(和牛71頭、交雑1,178頭、ホルス3,256頭)。うち実証頭数792頭
25名(役員4名、従業員18名、臨時雇用3名)

導入技術

①生体モニタリングシステム ②RFID個体管理システム ③クラウド型牛群管理システム

①生体モニタリングシステム



②RFID個体管理システム



③クラウド型牛群管理システム



目標

- ・IoT生体センシングによるモニタリングの省力化
- ・肥育牛に特化した生体センシングデバイスの開発

1 初年度の実証成果の概要

- ・牛の生体モニタリングおよび在籍モニタリングの省力化を図るため、初年度は実証牧場への機材導入を完了した。さらに、在籍牛のモニタリングにおいて、RFIDtagを装着した牛の在籍状況を可視化するアプリケーションの開発を行い、プロトタイプが完成した。
- ・肥育牛に特化した生体センシングデバイスとして、耳標型センサの開発を実施し、センサ基盤の試作品が完成した。
- ・ABLモニタリングを実施する金融機関や第三者モニタリング機関に対するヒアリングの中で、モニタリングの評価項目の設定は、在籍牛確認部分（ストック）と経営状況（フロー）の情報共有の2つの方向性があることを確認した。

2 導入技術の効果

生体モニタリングの省力化



- ・実証対象の和牛肥育およびF1肥育へ生体センシングデバイスを装着。（左図）
- ・カメラ設置によりリアルタイムの牛の状態確認が可能となった。（下図）



在籍牛モニタリングの省力化

- ・牛の在籍を可視化するアプリケーションを作成した。
- ・RFIDtag装着牛を専用リーダーで読み取り後、牛の在籍状況のレポート作成が可能。



肥育牛特化型デバイス開発

- ・肥育牛特化型デバイスに関して、首輪型や足首型は肥育牛への取り付けが困難である。そこで、センサ自体の小型化を行い耳標に入れ込むサイズのセンサを検討。



センサ基盤を耳標へ入れ込み

- ・センサ基盤の小型化を検討し、試作品が完成。

モニタリングの評価項目の検討

- 畜産ABLのモニタリングの評価項目を検討するため、導入促進のポイントであるモニタリング労力削減に貢献する部分として、生体センシングデバイスによる在籍牛確認の予備実験を行い動作を確認し、以下の2つのモデル（型）に整理した。
- ・現行の目視・手作業の畜産ABLモニタリングの在籍牛確認部分（ストック）の電子化（デジタル測定）のみの低コスト追求型
 - ・上記に加え、肥育牛農家と金融機関のコミュニケーションツールとして経営状況（フロー）の異変を事前に把握する測定項目を盛り込んだ次世代ABLモニタリング型

3 今後の課題・展望

- ・センシングデバイスで収集したデータから肥育牛に特化した生体センシングのアルゴリズムを検討し、事故や疾病のモニタリングの効率化および発生数の減少を目指す。さらに、肥育牛特化型センサの量産を行い、目標である売価1万円を達成するための方策を検討する。
- ・RFIDリーダー/RFIDtagと専用のアプリケーションを用いて、牛の探索および現牛確認時間の効率化の検証を実施する。
- ・技術実証の成果を踏まえて、畜産ABL導入のボトルネックを解消するモニタリングパッケージシステムの検討を行うと共に、金融機関等へのアウトリーチ活動を推進する。

問い合わせ先

株式会社ファームノート（Email：rd-2a01@farmnote.jp）