

事業実施前の課題

※申請書の「地域の課題」を要約して記入

牛舎内において、病気や事故による牛の死亡が年に数件発生している。しかし、職員数が少なく牛の状態を常に監視することが難しい。

取組概要

〈事業実施体制〉

大川村役場、富士通Japan株式会社（委託先、備品購入先）、株式会社むらびと本舗、高知県中山間地域対策課で構成される大川村デジタル化推進協議会において、効果検証等を行った。

〈概要〉

・遠隔監視カメラによる、職員がどこにいても牛の様子を確認できる環境の構築

実証結果

(1) 実証内容 ※実証事業の様子、導入した機器等がわかる写真等を別紙に添付してください。

- ・繁殖牛舎に3台、肥育牛舎に4台の遠隔監視カメラを設置し、職員がどこにいても牛の様子を確認できる環境構築について実証を行った。
- ・実証の中で光学ズーム機能のあるカメラで夜間監視の課題が発生したが、改善を目的に赤外線補助装置を設置して有効性の確認を行った。

(2) 成果

(ア) デジタル技術の導入による効果（定量、定性）

- ・スマートフォン等を利用して、場所・時間を問わず監視が可能となり、出産の監視や事故の予防につながった。
- ・これまでは、出産が近い牛がいると、いつ始まってもいいように職員が夜間も牛舎で待機していたが、カメラの導入により自宅での監視が可能となり、職員の負担軽減・業務効率化につながった。
- ・夜間のカメラ映像を確認し、牛舎にタヌキが侵入していることが分かり、罠による捕獲に繋がった。

(イ) コスト面の分析、評価

- ・初期投資：2,024,700円（ベースユニット、温湿度センサー、アンモニア濃度センサー、中継ユニット、UPS、延長ケーブル、年間通信費）
- ・現状では、継続利用にあたり182,400円/年の費用が必要となるが、別事業によるネットワーク環境の改善により、96,000円/年まで削減できる見込み。

(3) 実施しての課題と対応

- ・夜間、職員が自宅から映像を確認する際に自宅の通信環境を用いる必要があるため、個人の契約内容によっては通信速度が遅くなることや、月々の容量上限に達することがある。今後、村のネットワーク環境が改善すれば解決の見込みはあるものの、現状の対応としては、映像の画質を落とす、コマ送りにする等で対応する。

(4) R6年度以降の実装

- ・株式会社むらびと本舗が運用を行い、必要に応じてカメラや周辺機器を拡充していく。

繁殖牛舎（日中）



繁殖牛舎（夜間）



肥育牛舎（日中）



肥育牛舎（夜間）



※実証事業の様子、導入した機器等がわかる写真等を添付してください。

事業実施前の課題

※申請書の「地域の課題」を要約して記入

畜産施設は落雷が多い地区にあり、孵卵場が停電した際に対応が遅れると損害が大きい。また、鶏舎の温度管理を現場での目視により行っているが、人手不足により定期的な確認が難しく、温度データの管理も行っていない。

取組概要

〈事業実施体制〉

大川村役場、富士通Japan株式会社（委託先、備品購入先）、株式会社むらびと本舗、高知県中山間地域対策課で構成される大川村デジタル化推進協議会において、効果検証等を行った。

〈概要〉

- ・孵卵器へ停電監視装置、温湿度センサーを設置し、停電時や孵卵器の故障時において温度異常が発生した際に、職員へ遠隔で通知が行われる環境の構築
- ・鶏舎へ温湿度センサーとアンモニアセンサーを設置し業務の効率化を図ると共に、データを蓄積・分析することで鶏肉の品質向上に繋げる

実証結果

(1) 実証内容 ※実証事業の様子、導入した機器等がわかる写真等を別紙に添付してください。

- ・孵卵器への電源監視装置の設置による停電時の早期検知・被害低減を実証した。
- ・温湿度/アンモニアセンサーの設置による鶏の生育環境の見える化、業務効率化及び鶏肉の品質向上を実証した。
- ・鶏肉肉質評価アプリのプロト実証を行い、鶏の生育環境や肉質評価の記録、肉質評価の分析、環境管理フィードバックまでの一連の流れを実証した。

(2) 成果**(ア) デジタル技術の導入による効果（定量、定性）**

- ・電源監視装置により、落雷による停電の発生に対応でき、損害を防ぐことが出来た。
- ・温湿度データの自動記録・蓄積により、作業を10分/日程度削減でき、職員の負担軽減及び業務効率化につながった。
- ・可動式のアンモニア測定が簡単に実現できるようになり、感覚だけではなくデジタルな観点での生育環境の管理が出来るようになった。将来的な自動換気などの更なる省力化、精密な環境管理に繋げることも考えられる。
- ・鶏肉品質評価アプリのプロト実証評価を実施した。出荷単位に生育環境や肉質評価結果がデータとして自動的に記録されるようになり、データがスマートフォンやPCからどこからでも確認出来るようになった。今後はデータの分析手法、環境管理へのフィードバック方法などを確立させ、鶏肉の品質向上に繋げていく。

(イ) コスト面の分析、評価

- ・初期投資：1,772,000円（機器収容BOX、ネットワークカメラ、回線初期設定、年間通信費）
- ・現状では、継続利用にあたり242,400円/年の費用が必要となる。今後は、必要に応じてクラウド利用のノード数を増減していく。

(3) 実施しての課題と対応

- ・職員にスマートフォンやPC等を使いこなせる者が少ない。当面は代表者が各データの確認を行い職員間で情報を共有しつつ、使用に慣れていく。
- ・2鶏舎での実証段階で上記のランニングコストとなっており、今後生産拡大等の理由でデータを取る範囲が広がった場合、コスト抑制が課題となる。

(4) R6年度以降の実装

- ・株式会社むらびと本舗が運用を行い、必要に応じてセンサー類等を拡充していく。

