

加速度センサーを用いた乳牛の行動観察の省力化の実証

くろだ牧場（株）（富山県富山市）

目的及び取組概要

＜経営概要 酪農 成牛220頭 うち実証頭数 成牛220頭＞

- 感染症の影響で外国人技能実習生の確保が困難な状況にあり、規模拡大する当該牧場では、労働力不足を解消し、生産性の維持・向上を図るため、スマート農業技術の導入が不可欠であった。
- ① そこで、当該牧場において、スマート農業技術を導入し、作業の省力化実証を実施した。
- ② また、導入技術を活用した県内農業高校を対象とした現地研修会等を開催し、酪農におけるスマート農業技術の普及推進を図った。

導入技術



目標に対する達成状況等

実証課題の達成目標

- 発情及び疾病徴候の発見にかかる乳用牛1頭あたりの行動観察時間40%削減
(現状)1.28分／頭→(目標)0.77分／頭
- 農業高校又は農業大学校等との連携による人材育成
講習会形式5回、OJT形式(インターシップ対象1回、研修生発表1回、試用研修1回)

目標に対する達成状況

- ① 発情及び疾病徴候の発見にかかる乳用牛1頭あたりの行動観察時間57%削減
(現状)1.28分／頭→(実績)0.55分／頭
- ② 発情発見率は10ポイント向上
39.6%→49.7%
- ③ 講習会形式4回、OJT形式(インターシップ対象1回、研修生発表1回、試用研修1回)
※大雪のため講習会形式1回中止

加速度センサーによる牛の行動観察の省力化

取組概要

○ 成牛に加速度センサーを装着し、牛の行動観察を効率化

(使用機器) 加速度センサー220個



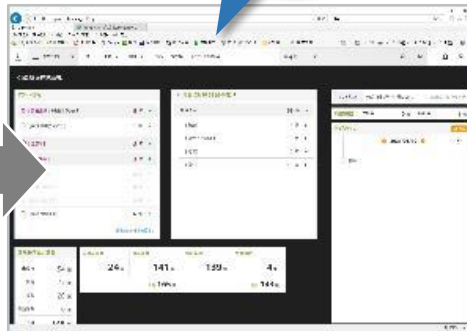
加速度
センサー
の装着



スマホ
の設定



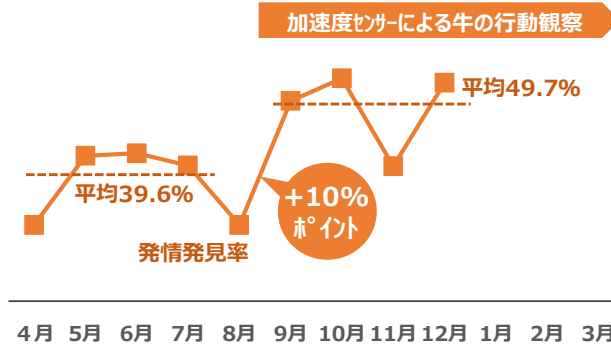
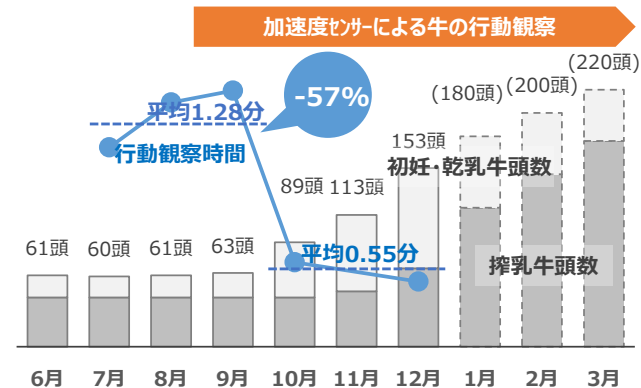
牛群管理
クラウド化



実証結果

○ 牛の行動観察時間の省力化(57%削減)

○ 搾乳牛の発情発見率10ポイント向上



今後の課題

○ 行動観察時間の省力化以外に、本システムのクラウドを活用した従業員間の情報共有による飼養管理の省力化・高度化を推進する

農業高校等と連携した人材育成

取組概要

【講習会形式】

- 農業高校生を対象とした実証農場における現地研修会(3回)
- とやま農業未来カレッジにおける実証紹介(1回)



【OJT形式】

- インターシップ対象(1回)、研修生発表(1回)



実証農場での
活用状況を
研修生が発表

- 機材研修(1回)



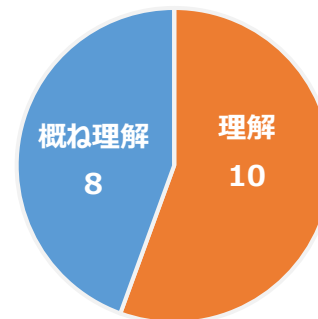
農業高校
飼養牛で
加速度センサー
試用研修



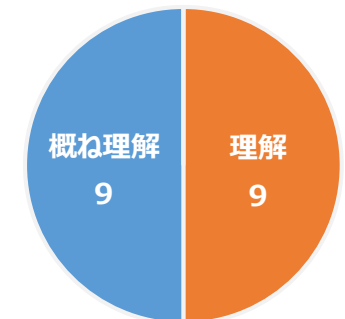
実証結果

- スマート農業の重要性、スマート農業技術の仕組み、実証農場における活用状況について農業高校生の理解が深まった。(18名)

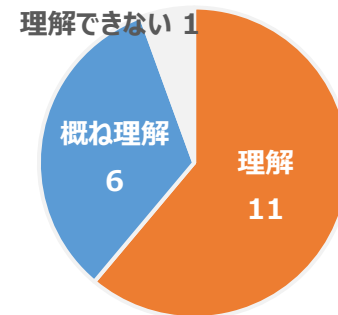
※現地研修会に参加した高校生対象のアンケート結果による



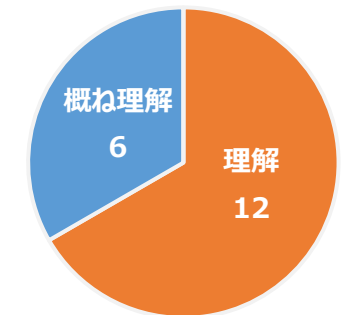
スマート農業の
重要性について



加速度センサーによる牛の行動
データの収集とクラウドへの
送信について



クラウドに送信された
牛の行動データの
AI 分析について



実証農場における
分析結果の活用状況について

実証を通じて生じた課題

1. 今回の実証で導入したスマート農業機械・技術

作業内容	機械・技術名	技術的な課題
行動観察	加速度センサー、基準センサー	発情アラートの誤通知
	レシーバー、ルーター	なし
	温湿度計、平面アンテナ	なし
	遠隔管理システム	なし

2. その他

現在、夏季の牛の暑熱環境の評価には温度・湿度・風速から算出した間接的な数値を用いているが、屋根・壁から受ける輻射熱の評価は行われていない。実際に牛が受ける暑熱ストレスを総合的に評価するとともに、どの場所のどの数値に課題があるか明らかにするため、多様なセンサーを組み合わせた「牛の快適度センサー」が必要と考える。

問い合わせ先

○ 問い合わせ先

富山県農林水産部農業技術課 (e-mail:anogyogijutsu@pref.toyama.lg.jp)

本実証課題は、農林水産省「スマート農業実証プロジェクト」（事業主体：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）の支援により実施されました。

農研機構スマート農業実証プロジェクトホームページ
<https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/>