

令和2年度（2020年度）新規研究課題

課題番号：R2-07

課題名：山口型放牧における放牧牛の省力的看視技術の開発

研究期間：令和2年度～令和4年度（2020年度～2022年度）

研究担当：畜産技術部 放牧環境研究室

1 研究の背景

平成30年度に肉用牛飼養者と集落営農法人を対象に実施した「山口型放牧に関するアンケート調査」で、山口型放牧への潜在的な取り組み意向はあるものの、「時間・人手の不足」、「放牧牛・放牧地管理の不安」等の取組阻害要因が存在することが明らかとなったことから、飼養者の負担を軽減するための新たな放牧飼養管理技術の開発が必要である。

本研究では、飼養負担の大幅な軽減に寄与する放牧牛の脱柵防止を見据えた牛の看視技術を検討する。

2 目的

省力的な放牧牛管理により山口型放牧の取り組みを拡大するため、既に実用化されているICT技術等を活用して、遠隔地から放牧牛の行動把握や脱柵防止に資するための看視システムを構築する。

3 研究内容

(1) 放牧牛の位置情報の把握

放牧牛に専用の小型センサーを装着し、LPWAネットワークのひとつである「LoRa」を使用し、GPSで設定したエリア境界を放牧牛が越えた場合に、スマートホン等の携帯端末に通知するシステムを構築する。また、万一、放牧牛が柵を越えて逃げだした場合に早期発見できるよう、最適なエリア設定等の検討を行う。

(2) 電気柵の不具合等の早期発見

電気回路の電圧の変化を検知する機器を活用し、電気柵の断線、漏電等何らかの原因で生じた電圧の低下がないか、定期的に携帯端末で電圧値を確認することで脱柵の未然防止を図るシステムの実証を行う。併せて、電圧低下の原因と電圧値の関係等を調査し、電柵不具合の判別や程度の把握技術を検討する。

4 研究のポイント

- ・放牧牛の脱柵の早期発見により、脱柵後の早期対応が可能となる。
- ・山口型放牧取組の足かせのひとつとなっている「脱柵」の不安が軽減され、放牧面積の拡大が期待される。
- ・電気柵不具合の早期発見・補修により、効率的な電気柵管理が可能となる。
- ・以上の技術を低コストで導入できる。

山口型放牧における放牧牛の省力的看視技術の開発

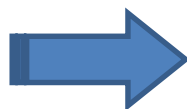
研究期間: R2-R4(2020-2022)

研究担当: 畜産技術部 放牧環境研究室

背景及び問題点

山口型放牧に関するアンケート調査

「時間・人手不足」、
「放牧牛や放牧地管理の不安」等
の取組阻害要因の存在の判明



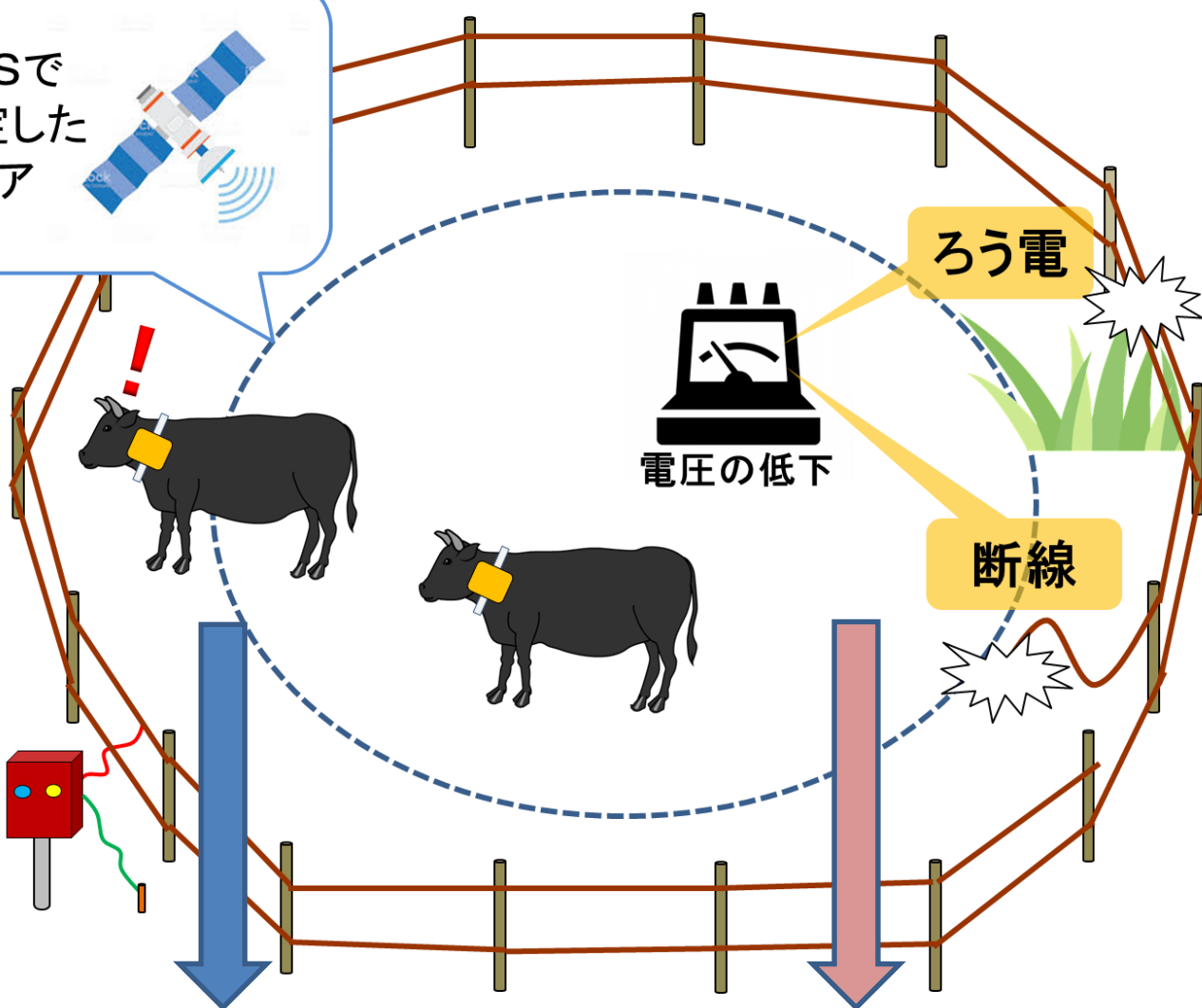
飼養者負担を軽減する
ため新たな放牧管理
技術の開発が必要



そこで

目的 ICT技術を活用して放牧牛の看視システム構築を検討

GPSで
設定した
エリア



放牧牛の脱柵の把握

電気牧柵の不具合の把握

スマートフォン等の携帯端末に通知