

BLE 通信技術を用いた 放牧牛群の簡易な個体確認手法の確立

放牧期間中は、放牧看視員が毎日牛の個体確認作業を行います。看視員の高齢化や後継者不足に伴い業務の負担軽減が重要な課題になっています。そこで、岩手県農業研究センター畜産研究所は、BLE (Bluetooth Low Energy) 通信技術を用いた放牧看視員の負担を軽減する手法を確立し、株式会社マーベリックスが運用を開始しましたので紹介します。なお、BLE とは、近距離無線通信技術 Bluetooth の拡張仕様の一つで、極低電力で通信が可能な仕様になっています。

☆ 技術の概要

- 1 携帯端末（スマートフォン等）で放牧牛に装着した BLE タグ(写真1)の情報を読み取ることにより個体確認を行う手法を確立しました。
- 2 外山畜産研究室の放牧地（面積 1.2 から 4.4ha）で日本短角種親子放牧群 49 頭（親牛 29 頭子牛 20 頭）に BLE タグを装着して個体確認を行ったところ、目視による場合に比べて、確認に要する時間は 80%、看視員の移動距離は 60%減少しました。
- 3 個体確認には、親牛番号、子牛番号、親タグ ID 及び子タグ ID などの情報を用います。
- 4 この手法に必要な「牛群管理アプリケーション」は（写真2）、BLE タグ（単価 3,000 円(税抜)）を購入すると無料で利用することができます。



写真1 BLEの装着状況



写真2 牛群管理アプリ



写真3 スマートフォンによる
個体確認状況

☆活用面での留意点

- 1 管理用アプリケーションは、Android 7.0 以上のOSが必要です。放牧牛に関する情報はエクセルで作成して携帯端末のストレージに貼り付けます。
- 2 BLE の通信範囲（1から 50m）は最大の 50mに設定して下さい。牛が密集した状態では、牛体により BLE タグの電波が遮蔽されるので、携帯端末を高く掲げたり、群れを散らしたりして下さい。
- 3 なお、詳しくは岩手県農業研究センター畜産研究所 外山畜産研究室 佐々木 康仁 (Tel 019-681-5011) に問い合わせ下さい。