

[成果情報名]自動体重計測システムを活用した放牧牛の省力的体重管理技術の有効性

[要約] 飲水場に設置した自動体重計測システムは、放牧牛（繁殖雌牛）の飲水行動を利用して無人で体重計測ができるため、省力的かつ安全に放牧牛の体重管理が可能である。

[キーワード] 放牧、省力、体重計測、ICT、個体識別

[担当] 熊本県農業研究センター・草地畜産研究所

[代表連絡先] 電話 0967-32-1231

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

牛の飼養管理において、体重の把握は健康状態などを判断するうえで重要であるが、放牧牛では放牧地への体重計の設置、集畜および保定等に手間がかかり、ほとんど実施されていない。

そこで、本研究では個体識別用のIDタグを装着した放牧牛が、水を飲みに訪れたときに、水飲み場の手前に設置した体重計に載ることで、個体の体重を自動で計測し、記録するシステムの有効性について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 牛の飲水行動を利用した自動体重計測システムを放牧地の飲水場前に設置することで、2～3人の労力が必要となる一般的な体重測定と比較して、省力的かつ安全に放牧牛の体重を計測でき、また体重推移を記録できるため、放牧牛の飼養管理技術として活用できる（図1）。
2. 自動体重計測システムの精度は、測定誤差の中央値平均が1.5%であり、人の手による体重計測の実測値と同様の傾向を示した（図2）。また、飲水間隔は平均9.4時間であるため、1日に2.5回の体重測定が可能である。

[成果の活用面・留意点]

1. 放牧牛は、降雨が続く梅雨や夏季には放牧地内の沢やたまり水を飲水することがあり、その場合は計測システムには来ないため体重は測定されない。
2. 測定失敗には、後肢が体重計測枠を踏み外してしまうこと、1頭目の牛に続いて2頭目が体重計測枠内に乗り入れること等がある。また、体重計枠下に糞や土砂が堆積すると、実際の体重より小さく測定されるため、定期的な掃除が必要である。
3. 親子放牧している子牛は、親からの哺乳による水分補給を行うため、当レイアウトは適さない。
4. 当所で使用した放牧牛自動体重計測システムは、サージミヤワキ株式会社より販売価格約200万円（設置工事費除く）で販売されている。

[具体的データ]



図1 自動体重計測システムの模式図と当所のレイアウト

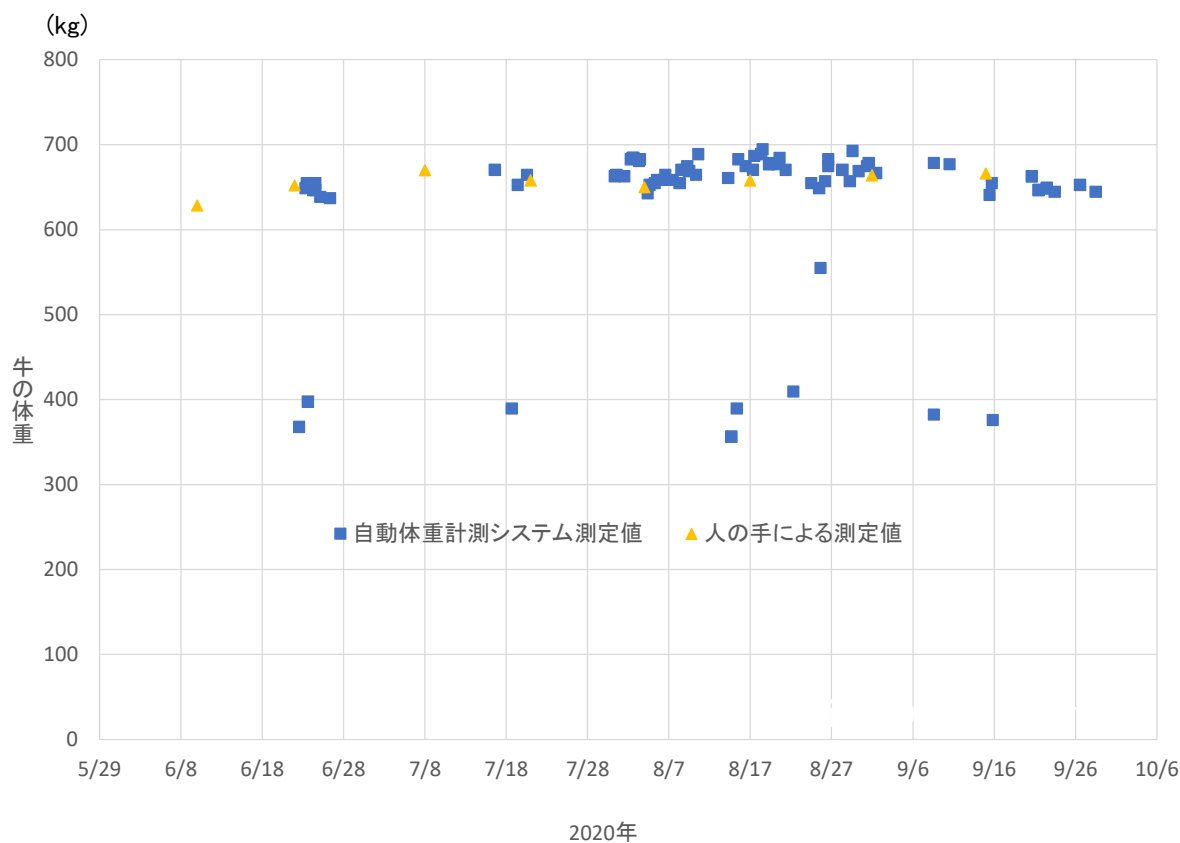


図2 放牧牛1頭の自動体重計測システムと人の手で計測した体重の推移

(熊本県農業研究センター草地畜産研究所)

[その他]

予算区分：委託プロ（革新的技術開発・緊急展開事業（うち人工知能未来農業創造プロジェクト））

研究期間：2020～2021年度

研究担当者：津田健一郎、山下裕昭（熊本草畜研）、喜田環樹（農研機構）、宮脇豊（サージミヤワキ株）

発表論文等：

- 1) 津田ら（2021）熊本県農業研究成果情報掲載予定
- 2) 喜田ら（2021）日草誌 67:21-23
- 3) 農研機構（2021）「周年親子放牧導入マニュアル」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/3.YRGCC_manual_NewTech.05.pdf