

自動体重計測システムの活用により省力的に放牧牛の体重計測が可能である

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。

農業研究センター草地畜産研究所（担当者：津田健一郎）

研究のねらい

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。

研究の成果

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（図2）、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4）。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（図3）。

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. 親付けしている子牛は、当レイアウトは適さないため、改良が必要である。
3. 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されている。
4. 本研究は、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）の支援を受けて得られた成果であり周年親子放牧導入マニュアル(2021)として公開している。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/files/3.YRGCC_manual_NewTech.05.pdf

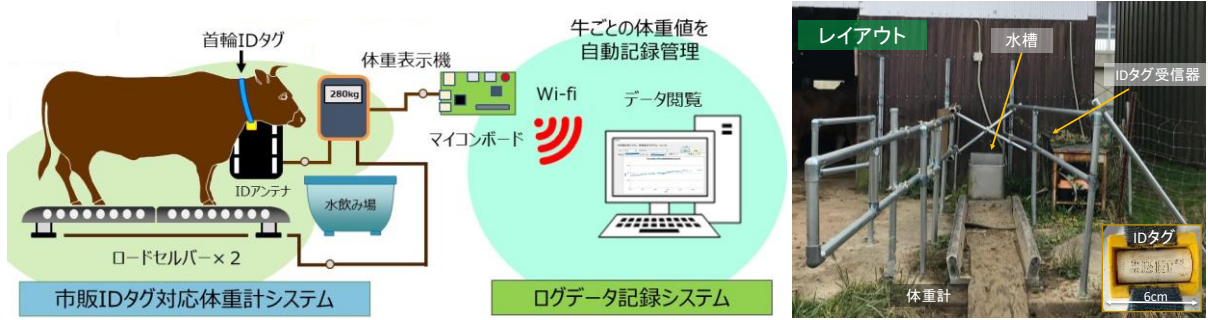


図1 自動体重計測システムの模式図と当所のレイアウト

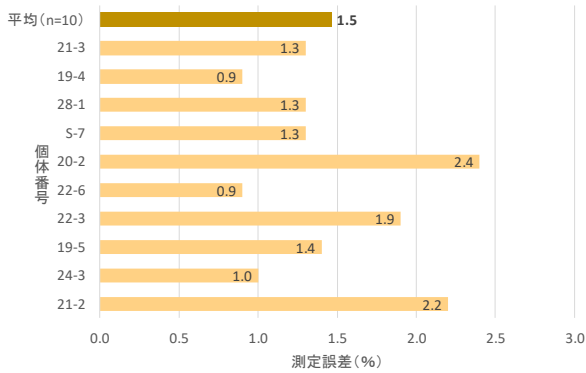


図2 放牧繁殖雌牛の測定誤差

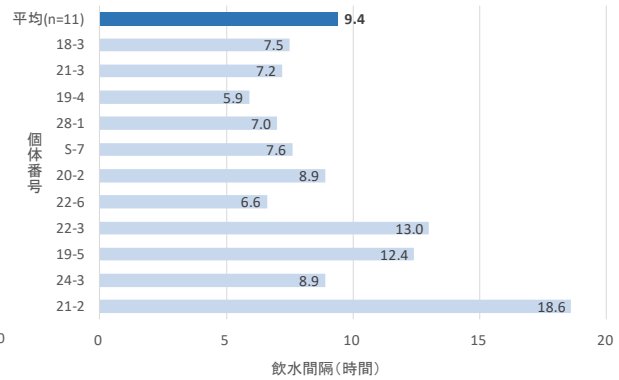


図3 放牧繁殖雌牛の飲水間隔(時間)

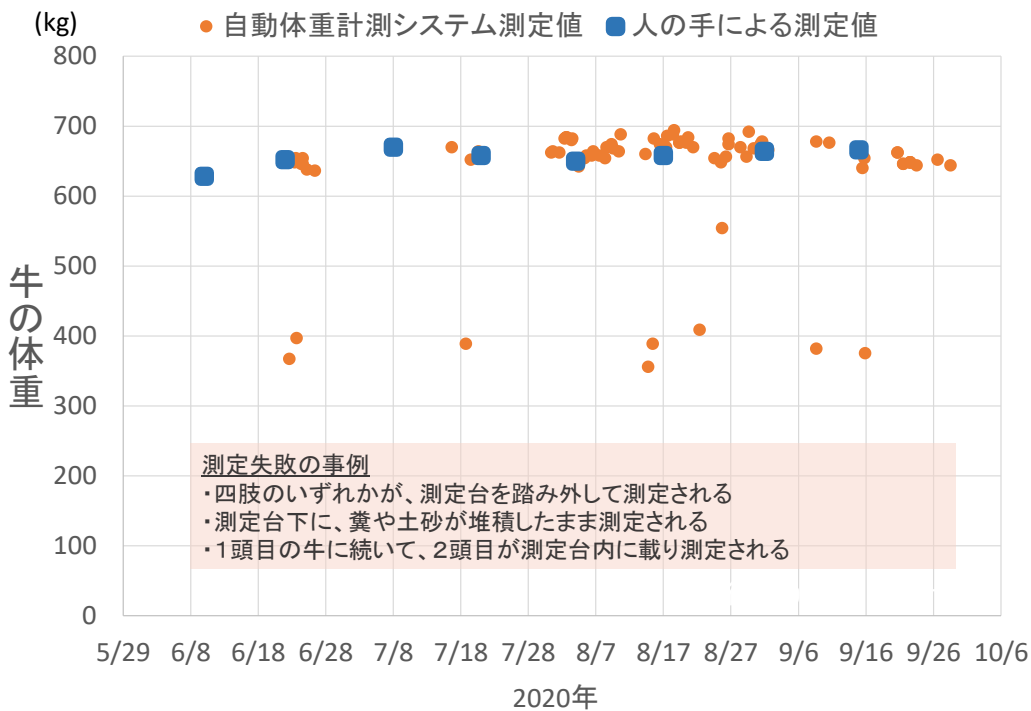


図4 放牧牛1頭の自動体重計測システムと人の手で計測した体重の推移