

改良ライジングメータでも簡易に十分な精度で収量を推定できる

福島県農業総合センター 畜産研究所沼尻分場
平成19年度農業総合センター試験成績概要

1 部門名

飼料作物 - 草地 - 計測・調査法
分類コード 08-01-64250000

2 担当者

前田康之

3 要旨

草地更新の必要性を正確に判断するためには、坪刈り等で草量を把握する必要がある。しかし坪刈り法は時間と労力が必要となるため、改良したライジングプレートメータ(以下、RPMという)を用いて簡易に草量を推定する方法を開発した。

- (1) 採草地および放牧地の収量推定を行うために、10種類の手法を比較・検討した。
- (2) 坪刈り法と比較した場合の収量推定誤差は、ほとんどの手法で採草地よりも放牧地で大きかった。これは放牧地が採草地に比べて侵入している草種が多く、牧草の株化や裸地が多いなど圃場条件が均一でないことに起因するものと考えられた。
- (3) そこで比較的推定精度が高く省力的な、RPMを用いた方法で更なる改良を試みた。草高が高くても測定できるよう柄を長くし、圃場の起伏による影響を抑えるためプレート部を一回り小さくしたRPMを自作した。製作材料費は数百円に抑えた。
- (4) この改良RPMは市販品と同程度に適合する検量線が得られた($R^2=0.8$)。特に、測定値をガンマ分布曲線に当てはめる推定法で精度が向上し、放牧地での推定誤差は市販品の1/2以下となった。
- (5) 測定作業時間は坪刈り法が23.7分/10a、改良RPM測定値をガンマ分布曲線に当てはめる方法が11.0分/10aであった。
- (6) (独)畜産草地研究所で開発したものをもとに、本手法で簡易に収量推定値を計算できるExcelシートを作成した。

4 その他の資料等

- (1) Tsutsumi and Itano (2005)、Variant of estimation method of above-ground plant biomass in grassland with gamma model 1. Use of an electronic capacitance probe, Grassland Science, 51:275-279
- (2) 堤道生・板野志郎(2005)、表計算ソフトウェアを用いた塩見法による草量推定、日本草地学会誌、51-2