

令和4年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	放牧牛の移動距離の増加を目安とした転牧指標		
[要約] 秋季の放牧牛群において、1時間当たりの移動距離は、転牧後長い傾向を示すが一旦減少し、その後増加に転じる。そのタイミングが草量の不足に伴うエネルギー不足が生じた状態であり、転牧時期の目安となる。また、その際の草丈は概ね20cmである。					
キーワード	放牧	転牧	草丈	畜産研究所 外山畜産研究室	

1 背景とねらい

本県の公共牧場における運営上の課題は、管理技術者の高齢化と後継者不足である。公共牧場における転牧は放牧牛に必要な量の牧草を与えるためにも、脱柵を防ぐうえでも重要な作業であるが、その適切なタイミングを判断するのは経験の浅い管理技術者には難しい。また、遠隔地から転牧適期を把握することができれば効率的な管理が可能となる。そこで、草量が不足し判断が難しくなる秋季に着目し、草量と放牧牛行動の関係から転牧のタイミングを判断する指標を検討した。

2 成果の内容

- (1) 季節の進行とともに放牧地の牧草の草丈、乾物収量は低下し、牛の1時間当たり移動距離は増加する(図1、図2)。また牧草草丈が低くなるほど牛の1時間当たり移動距離は増加する(図3)。
- (2) 草が豊富な夏季の1時間当たり移動距離およびエネルギー指標の血中遊離脂肪酸(以下「NEFA」という。)は大きな変動を示さないが、秋季には大きく変動する(図4)。
- (3) 草丈が概ね20cmより短くなるとNEFAは基準(正常値:0.1-0.2mEq/l)を大きく上回ることから、草丈20cmが転牧の一指標と推察される(図4)。
- (4) 放牧牛の1時間当たり移動距離は、転牧後60-80mと長い傾向を示すが、その後一旦減少(37-40m)したのち、草丈が20cm以下となるとNEFAの上昇とともに再度上昇に転じる。その後、1時間当たり移動距離は次第に上昇し、転牧14-15日後には70-100mと著しく増加する(図4)。
- (5) これらのことから、放牧牛の移動距離の増加は転牧時期の指標となり、入牧後減少したのち増加に転じたタイミングが目安となる

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本試験では準天頂衛星対応トラッキングサービス(ソフトバンク株式会社)端末を日本短角種繁殖牛5頭の首輪に装着し緯度と経度を収集した。
- (2) 本試験は2か年に渡って行い、令和3年は面積4.0ha、優占草種オーチャードグラスの放牧地で日本短角種繁殖雌牛34頭の牛群で行った。令和4年は面積2.5ha、優占草種オーチャードグラスの放牧地で日本短角種繁殖雌牛15頭の牛群で行った。
- (3) 令和4年は首輪を装着した5頭の血液を採取した。7月・9月は2日おき、10月は2、4、7、11日に行い、NEFAはNEFA C-テストワコーにより測定した。
- (4) 日本短角種の牛群においては、母子分離すると子牛を探す行動により移動距離が増加する可能性がある。本試験では2か年とも9月中旬に母子分離を行い、移動距離への影響がなくなつてから調査を行った。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域 公共牧場管理技術者を指導する畜産関係指導者
- (2) 期待する活用効果
 - ア 適切な転牧による放牧牛の維持管理
 - イ 遠隔地での牛群管理が可能となることによる看視作業の効率化

5 当該事項に係る試験研究課題

(R2-11)放牧牛群管理における準天頂衛星対応トラッキングサービスの応用 [R2~4/県単]

6 研究担当者

尾張利行

7 参考資料・文献

- (1) 茨城県農業総合センター「飼料作物栽培基準」(2019)
- (2) 近畿中国四国農業研究センター「よくわかる移動放牧Q&A」(2009)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

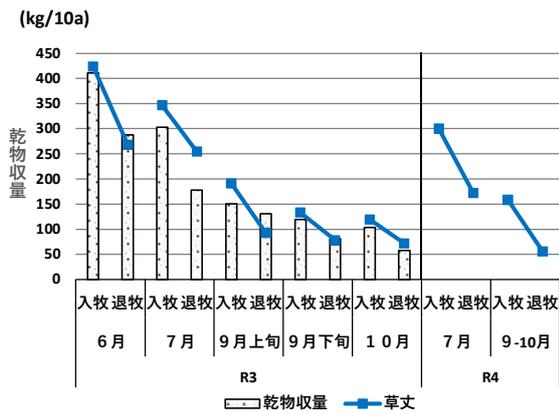


図1 入退牧時牧草乾物収量と草丈の推移(R3、R4)

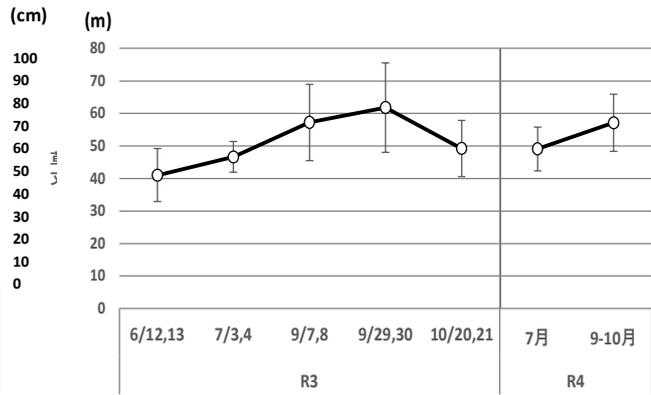


図2 放牧牛1時間あたり移動距離の推移(R3、R4)
※移動距離は7:00~18:00の正時の位置情報から算出し平均した。エラーバーは標準偏差。

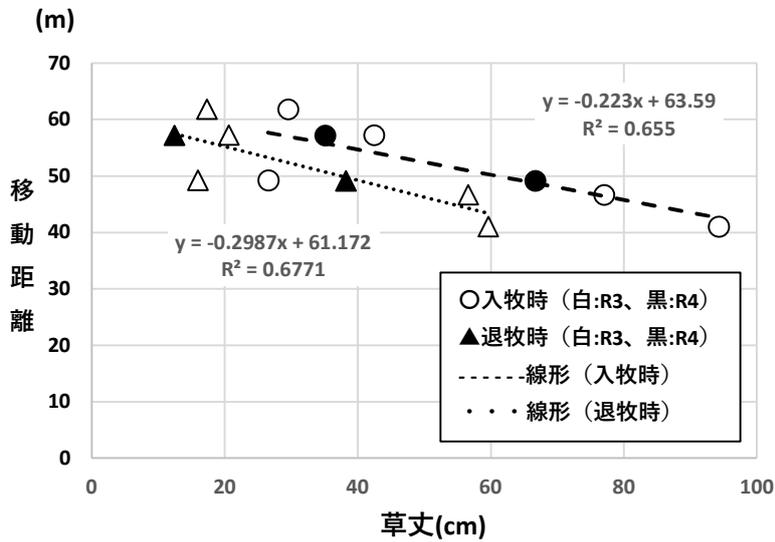


図3 入退牧時草丈と放牧牛1時間あたり移動距離の関係(R3、R4)

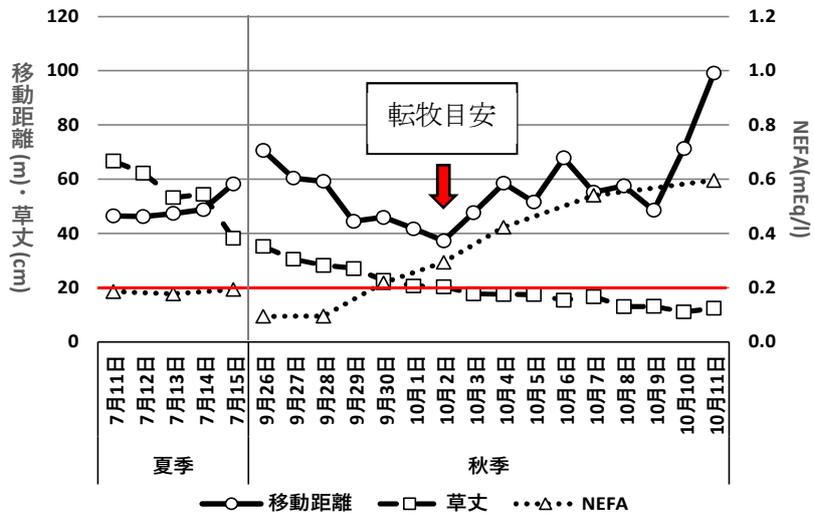


図4 草丈と放牧牛1時間あたり移動距離およびNEFAの推移(R4)

※移動距離は7:00~18:00の正時の位置情報から算出し平均した。エラーバーは標準偏差。