

## 令和7年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

指導	乳用育成牛の放牧における日増体量確保のためのルーメン深度測定法と目安
<p>【要約】「左けん部の陥没度を計測した数値（ルーメン深度）」は、「ルーメンフィルスコア（RFS）」と同様、飼料摂取後短時間の乾物摂取量を反映して変動する。ルーメン深度はRFSと比較し、客観的に評価でき、乳用育成牛の放牧時において、増体量確保の指標として有効であり、5 cm 以上で増体の低下が懸念される。</p>	

### 1 背景とねらい

県内では、経費の節減や省力化等を目的として、県内16か所の公共牧場に年間約2,200頭の乳用育成牛が放牧されている（令和4年度公共放牧場実態調査）が、採食量の不足等による発育のばらつきが課題となっている。

RFSは、搾乳牛や乾乳牛において、12時間以内の乾物摂取量の目安として用いられているが、育成牛では適正な指標について十分には検討されていない。

そこで、乳用育成牛について、飼料摂取量と採食時間や日増体量、RFS等を調査し、放牧時において十分な増体が確保できる客観的な指標を作成することで、放牧牛の良好な発育確保に役立てる。

【令和5年度要望「放牧地における乳用育成牛の乾物摂取量モニタリング手法の開発」（全農岩手県本部）】

### 2 内容

- (1) ルーメン深度の測定手法は図1のとおりであり、RFSと比較し客観的計測が可能である。
- (2) 生草及び乾草給与時のRFSは、採食前（空腹時）は2前後であるが、採食終了時には4前後に増加する。その後、再度の絶食に伴い漸減し、採食終了から4～5時間後には、再び2前後に減少する。このことから、空腹の目安は2前後、満腹の目安は4前後と推察される（図2）。
- (3) 生草及び乾草給与時のルーメン深度は、採食前（空腹時）は5 cm前後だが、採食終了時には3 cm前後に減少する。その後、再度の絶食に伴い漸増し、採食終了から4～5時間後には4 cm前後に増加する。このことから、空腹の目安は5 cm前後、満腹の目安は3 cm程度と推察される（図2）。
- (4) 春季放牧試験では、乾物摂取量の低下とともに日増体量は後期にはマイナスに転じ、ルーメン深度は、後期終了時には、5.6に増加した。秋季放牧試験では、全期を通じて、日増体量はマイナスで推移し、ルーメン深度は、前期終了時には5.3cm、後期終了時には5.9cmに増加した（表1）。

### 3 活用方法

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域、農業普及員、JA営農指導員
- (2) 期待する活用効果 県内で乳用育成牛の公共放牧場での活用（令和12年度）

### 4 留意事項

- (1) RFSは、常法により1～5段階に評価した。
- (2) 放牧地での体重、RFS、ルーメン深度は、1～2日間隔で概ね11時に測定した。
- (3) 雨天時もしくは酷暑日は一時的にRFSの低下、ルーメン深度の増加がみられる場合がある。

### 5 その他

- (1) 関連する試験研究課題  
 (R7-02)放牧地における乳用育成牛の乾物摂取量モニタリング手法の開発[R7～R9/県単]
- (2) 参考資料及び文献等  
 (R4-指-32)放牧牛の移動距離の増加を目安とした転牧指標

6 試験成績の概要（具体的なデータ）

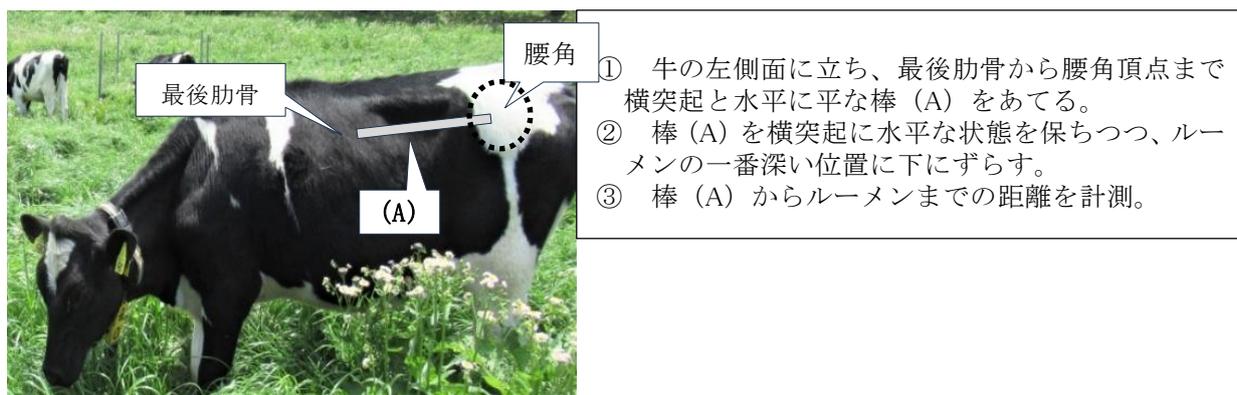


図1 ルーメン深度の測定方法

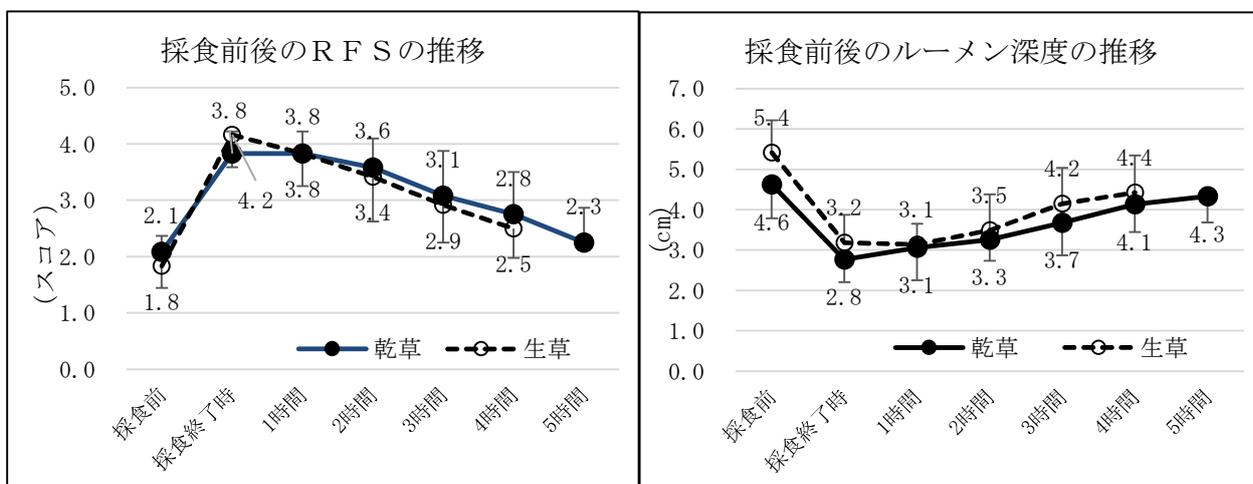


図2 採食（乾草、生草）前後のRFS、ルーメン深度の推移

※前日 17:00 から絶食、翌朝 8:30 に RFS、ルーメン深度を測定後（採食前）、飼料を飽食給与し、採食行動を終了して休息に入った時点を探食終了時とし、飼料を撤去、以後 1 時間おきに RFS、ルーメン深度を測定。  
 ※乾草、乾草給与とも 4 頭×3 日間、のべ 12 頭(7～8 か月齢)のデータ者の平均値を記載。

表1 放牧牛における乾物摂取量、日増体量、RFS、ルーメン深度の関係

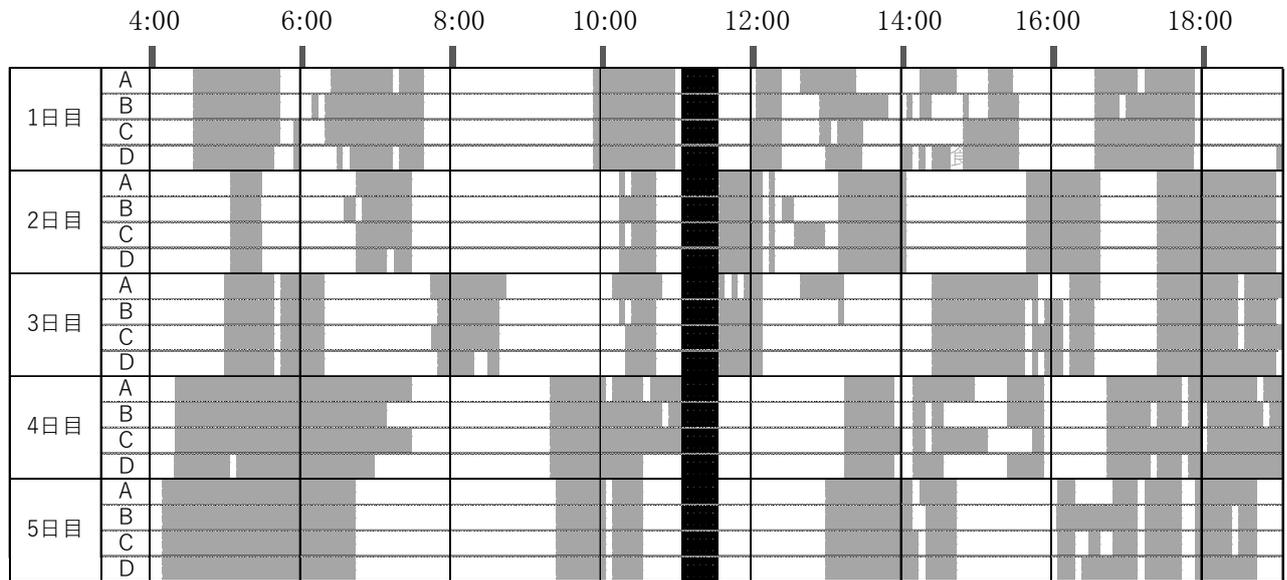
	春季放牧		秋季放牧	
	前期	後期	前期	後期
	5/27 ~ 6/2	6/3 ~ 6/6	9/22~9/29	9/30~10/2
乾物摂取量割合 (%)	100.0	64.7	78.7	56.0
日増体量 (kg/日)	1.7±0.8	-1.1±1.6	-1.3±0.4	-2.3±4.8
RFS	3.0 → 3.0	3.3 → 2.3	3.0 → 2.5	3.0 → 2.3
ルーメン深度 (cm)	4.0 → 4.3	3.8 → 5.6	4.0 → 5.3	5.0 → 5.9

※乾物摂取量割合：乾物摂取量は、内外差法により期間中の 1 頭あたりの推定摂取量を算出し、日増体量が確保できた春季放牧前期を 100 とした場合の摂取量割合 (%) で示した。  
 ※春季放牧試験：8～9 か月齢 4 頭、秋季放牧試験：8～12 か月齢 4 頭のホルスタイン種を供試した。  
 ※日増体量は、期間中の 4 頭の平均値±標準偏差  
 ※RFS、ルーメン深度は、期間開始時→期間終了時の 4 頭の平均値を記載。

【担当】 畜産研究所 家畜飼養・飼料研究室

## 補足資料

## 【参考】乳用育成牛の放牧時の採食行動



■ : 採食行動      ■ : 体重測定等計測のため牛舎に格納

※放牧育成牛（8～9か月齢）4頭の採食時間を示す  
採食を行わない時間は最長で2時間半度（5日目：6:50～9:20）