

12)チモシー草地の合理的放牧利用技術の確立

北海道農業試験場 草地部 放牧利用研究室

1.試験のねらい

チモシーは嗜好性ならびに栄養価が高いため、北海道全域においてその栽培面積が拡大した。しかし放牧に適さない草種とされてきたため、その放牧利用技術は確立していなかった。そこでチモシーの生育および栄養特性を合理的に活用して、高い増体の育成牛を集約的に放牧生産するシステムを開発する。

2.試験の方法

チモシー(品種ホクシュウ)草地に育成牛を5年間にわたって放牧して、その増体速度(DG)、チモシーの生育ならびに栄養特性を解明した。これらの結果から、高いDGが得られる集約的放牧システムを構築した。さらにこの放牧草地と同一の施肥管理を行ったチモシー採草地の植生および生産性を放牧草地と比較した。

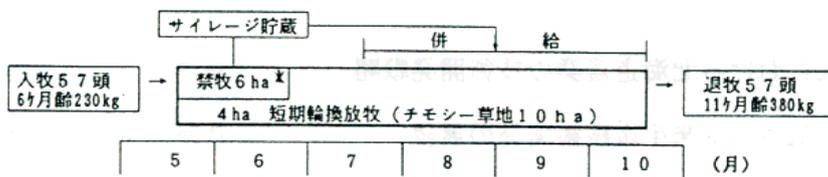
3.試験の結果

1)チモシー草地面積の6割を6月上旬まで禁牧後、刈取り・サイレージ貯蔵して夏期以降、放牧牛に給与する平地型放牧システムを構築した(図)。

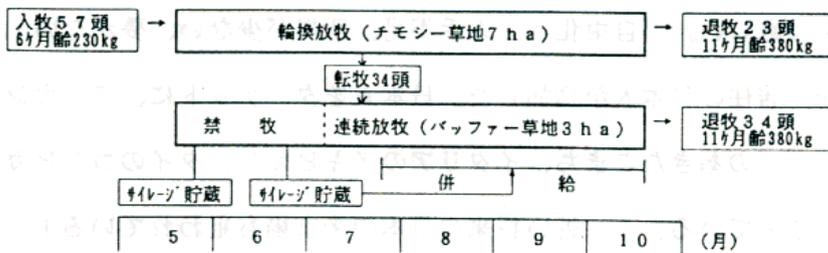
2)刈取り不可能な傾斜地にチモシー草地を造成し(全造成面積の70%)、輪換放牧を行い、夏期以降、草量が不足したら、5~6割の放牧頭数を採草可能地に造成したバッファー草地に移牧する山地型放牧システムを構築した(図)。バッファー草地はオーチャードグラス、ペレニアルライグラスを混播して造成し(全造成の30%)、夏期までは若刈りしてサイレージ貯蔵し、夏期以降、移牧してきた牛群に給与する(図)。

3)両放牧システムとも放牧牛を高い増体で集約的に生産することが可能であった(表1)。

またこの放牧草地の生産は採草利用したチモシー草地の生産(収量7.6t/ha)より高く、さらに放牧草地の植生は採草地の植生よりも悪化しなかった(表2)。



(1) 平地型放牧システム (採草可能面積割合60%以上)



(2) 山地型放牧システム (採草可能面積割合30%以上)

図 地形条件に対応したチモシー草地の合理的放牧システム

*: 禁牧面積比率は以下の式に基づき算出する。

$$Y = (X_1 \times X_2 - X_3 \times X_4 \times X_5 \times X_6) / (X_1 \times X_2) \times 100 \dots \dots (1)$$

Y; 適正刈り取り面積比率(%)

X₁; 春期の刈り取り適期における余剰草量

X₂; 放牧草地におけるこの時期の利用率

X₃; 放牧開始日から刈り取り日までの日数

X₄; 放牧頭数

X₅; 放牧牛の体重

X₆; 放牧牛の体重当たりの採食量

表1 合理的放牧システムにおける家畜生産性
(ホルスタイン去勢牛；放牧開始6月齢)

| システム | 利用草地 | 面積比 (%) | 牧養力 (CD) | 増体量 (kg/ha) | 日増体量 (kg) | 推定採食量 (t/ha) |
|------|---------|------------|-------------|----------------|--------------|-----------------|
| 平地型 | チモシー草地 | 100 | 532 | 758 | 0.93 | 8.01 |
| 山地型 | チモシー草地 | 70 | 522 | 785 | 0.94 | 7.87 |
| | バッファー草地 | 30 | 585 | 1008 | 0.95 | 10.04 |
| | 草地全体 | 100 | 541 | 852 | 0.95 | 8.52 |

表2 利用法の違いがチモシー草地の現存量と植生に及ぼす影響
(利用5年目の6月上旬調査)

| | 現存量 (DMkg/10a) | TYの重量割合 (DM%) | 被度(%) | | | | |
|------|-------------------|------------------|-------|----|----|------|------|
| | | | TY | KB | WC | ハルガヤ | タンポポ |
| 放牧草地 | 314 | 70 | 86 | 24 | 28 | 4 | 2 |
| 採草地 | 243 | 71 | 74 | 28 | 29 | 4 | 7 |

TY：チモシー、KB：ケンタッキーブルーグラス、WC：シロクローバ