

草種配置による放牧牛の滞在場所と行動

成田大展・梨木 守・東山由美

(東北農業研究センター)

Stay Patch and Behavior of Grazing Animals by Arranged with Several Herb Species

Hironobu NARITA, Mamoru NASHIKI and Yumi HIGASHIYAMA

(National Agricultural Research Center for Tohoku Region)

1 はじめに

東北地域では、桑園跡地や水田跡地など、耕作放棄地の増加が問題となっており、それらを放牧利用する技術が注目されている。特に水田跡地放牧では、放牧圧の不均一化とそれによる植生の荒廃や裸地化・泥濘化が問題視されている。従って、耕作放棄地を草地化し良好に管理・利用するには、家畜に草地を効率よく採食させることや放牧圧の分散化が重要な課題である。そこで、家畜の草種別の利用度や滞在場所等を明らかにし、草地全体を家畜に効率よく利用させるための技術開発を行う必要がある。そこで本試験では、数種の牧草で造成した水田草地での放牧家畜の行動の現地調査と、飲水場と牧草の配置順序を変えた通常の草地における家畜の滞在場所の比較を行った。

2 試験方法

現地調査として岩手県盛岡市名乗沢の水田跡地2箇所で行った。11区画のA圃場(35a)はベレニアルライグラス(Pr、フレンド)、フェストロリウム(Fe、エバーグリーン)、リードカナリーグラス(Re、バラトン)及びレッドトップ(Rt、市販品種)をランダムに播種、4区画のB圃場(40a)はPr、イタリアンライグラス2品種(アキアオバ(It-A)、ナガハヒカリ(It-N))および飼料用ヒエ(Mill、グリーンミレット)を播種した草地を用いた。いずれの圃場も2頭の家畜(黒毛和種、平均体重480kg)を2-3回、約1ヶ月を目標に放牧した。

牧草の配置試験として、東北農研内の圃場(1.4ha)を4分割し、トールフェスク(Tf、ホクリヨウ)、Pr(フレンド)、Fe(エバーグリーン)およびRe(バラトン)を北から南に順に播種・配置した試験草地を使い、Tf側から家畜を入れるTf側区とRe側から入れるRe側区を設けた。飲水場は通路のほぼ中央に設置した(図1)。試験草地には3頭の家畜(日本短角種、平均体重764.7kg)を各区画に1-2週間間隔で輪換放牧を行った。

現地水田草地、牧草配置試験草地それぞれについて1番草と再生草での家畜の採食行動と滞在場所を調査した。行動調査は、1番草および再生草調査時ともに、草量の豊富な放牧初期(放牧開始1日後)と草量の少ない放牧後期(退牧1日前)に行い、4時から18時(再生草後期は5-17時)に1分間のタイムサンプリングにより記録を行った。

3 試験結果および考察

現地調査の結果、1番草での放牧初期では草種の配置よりも圃場の端に滞在する時間が長かった(図2)。また、その多くが休息に費やされ、排糞および排尿もそれらの場所であることが多かった。各草種の区分では、牧草を採食しながら比較的短時間に利用されていた。B圃場でも同様の傾向がみられたが、再生草利用時は採食場所が分散し、休息の多くがIt-N区で行われた(図3)。

東北農研内試験では、1番草初期にはTf側区、Re側区ともにFe>Re>Pr>Tfの順に滞在割合が多いが、採食はFeで多く、休息・反芻はFeとReで多く行われていた。後期では、通路に滞在する割合が多かったが、Tf側区ではRe、Re側区でFeおよびPrが多く、いずれもTfでの滞在割合が少なかった。再生草初期には、Tf側区で飲水場より奥に位置する草種の順に滞在・採食割合共に多く、特にReでの採食・休息が多かった。Re側区ではFeおよびReが多かった。後期では、Tf側区でPrおよびTfで滞在割合が多くなった。Re側区では草種間の差は明確ではなかった(図4)。

いずれの調査地・調査期間においても、牧草は家畜によく利用されており、今回の調査による滞在場所と牧草の利用性には相関がみられなかった。従って、今回の結果には、牧草の嗜好性よりも家畜個体の性質や環境要因等の影響も大きく関与したと推察された。従って、今後調査を継続する際には、調査回数を増やす等により環境要因を出来る限り排除した方法に改良する必要性が認められた。

以上のことをまとめると、牛が圃場や放牧自体に慣れていない場合や放牧を開始した直後、あるいは牧草が少なくなる退牧直前などには、牛が特定の場所に偏在し、休息時や反芻時に顕著に不均一な利用性を示した。従って、この偏在場所になる要因の詳細な解明と分散化可能な技術の開発の必要性が考えられた。また、均一化がある程度制御不可能な場合は、その様な偏在場所に適した踏付耐性等に優れた草種・品種の利用および維持が可能な技術開発が重要と考えられた。家畜の行動は、牧草の配置、すなわち嗜好性や草量等に加え、日陰や飲水場との位置関係および環境要因の相互作用により影響を受けると考えられ、さらなる要因解析の必要性が認められた。また、家畜の行動が牧区の面積によって左右される可能性も考えられ、放牧地の面積と家畜の行動の関係を考慮した牧草や飲水場の配置の影響を調査・継続する必要性が考えられた。

4 まとめ

水田跡地での放牧実態調査では、牛の存在場所が不均一であることが明らかとなった。飲水場と牧草との配置順序を変えた試験草地では、約40aと狭い牧区の場合には、特に環境要因の影響をより強く受けると考えられ、嗜好性や草量以上に日陰や飲水場との位置関係の影響が考えられたため、牧区の面積を含めた家畜の行動様式の要因解析の必要性が認められた。

造成年月日03.9.16
合計面積=13,659.8m²

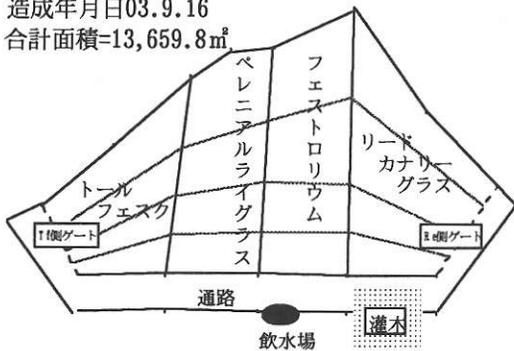


図1 試験草地概略図

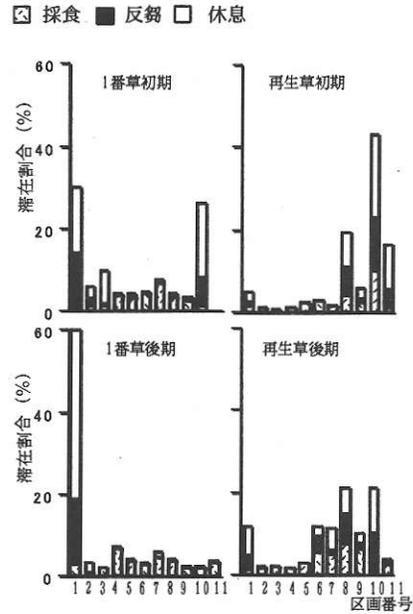


図2 A圃場における滞在場所と行動の割合

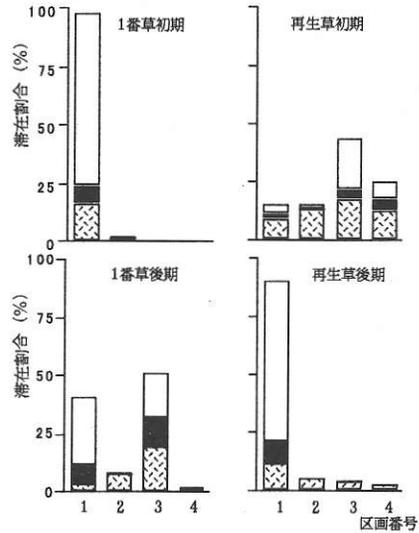


図3 B圃場における牛の滞在場所と行動の割合

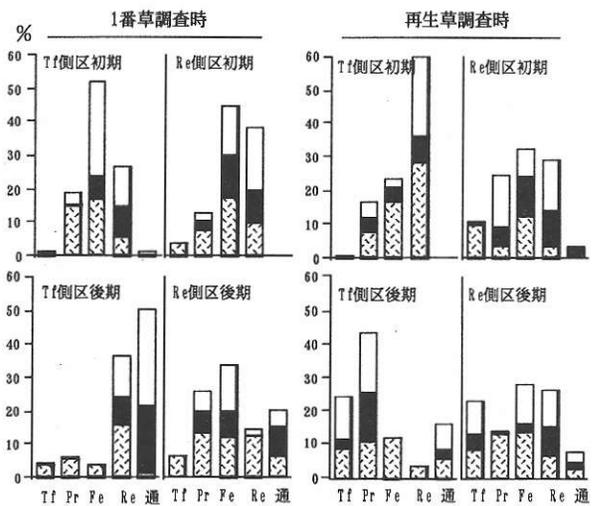


図4 試験草地での家畜の滞在場所と採食行動割合