

日本における放牧の現状

辻井 弘 忠

信州大学農学部応用生命科学科

要 約

近年、放牧を見直そうとする背景がある。そこには、乳用牛および肉用牛の飼養戸数の大幅な減少に対して飼養頭数は大幅な増加傾向にある。つまり、多頭飼育傾向が見られ、放牧場の存在は各農家の省力化のために必要かつ重要である。本論文は全国の放牧場について、地域別に見た放牧場数、放牧頭数、放牧面積、放牧場の立地条件、放牧場の草種、放牧期間ならびに放牧の持つ多角的価値などについて解析を試みてみた。その結果、各地域の放牧場は飼育している牛の種類の違いと地域の地理的または自然的な条件による違いが見られた。

キーワード：放牧場、放牧頭数、放牧面積、放牧場の草種、放牧期間

はじめに

近年、放牧に対して社会的関心が再び高まりつつある。『牧野に放つ』という意味での放牧は、古くから日本の畜産にはあった技術である。我が国の放牧の歴史は古く、6世紀前半にはすでに放牧に関する記載がある。江戸時代には村持林野等として入会林野とされたものが多く、役畜用の手馬を放牧し採草や水田の肥料確保を果たした。明治に入って地租改正や林野の官民有区分の強行によって、入会林野の取り上げと制限が行われ、牛馬の放牧飼養が限定された。第2次大戦によって、輸入飼料が輸入されなくなり、昭和30年代草地開発がスタートし、公共牧場の設置も含めて草地・飼料畑面積は急増した。しかしながら、昭和30年頃始まったモータリゼーションの影響で、飼養頭数が大幅に激減した。それに従って、役用牛から肉用牛へ移行していった。その結果、子牛の生産がともなわず、子牛価格の高騰を招き、放牧による事故に遭遇することや、小振りに育てて買い叩かれることを恐れて、舎飼による輸入購入飼料に依存する周年舎飼い方式へと変遷していった。この放牧を見直そうとする背景には平成11年、新農業基本法が成立され、食料自給料の確保・自然循環機能の維持増進を図ることを打ち出された。また、口蹄疫やBSE等の発生に伴う安全性の確保等から放牧への関心が高まってきたことによると思われる。ここでは動物衛生研究所が平成12年度に

行った放牧草地の全国実態調査を基に地域別の放牧について考察を試みた。

1. 乳用牛と肉用牛の飼養戸数と飼養頭数

乳用牛の飼養戸数と飼養頭数の遷移を図1に示した。飼養頭数は、昭和38年の418千頭をピークに減少を続け、昭和40年代後半の飼料価格の高騰や石油ショックによる生産諸資材高騰等により飼養戸数が減少した。それに反し飼養頭数は年々増加し、昭和35年一戸当たりの飼養頭数2.0頭が次第に増加。昭和51年12.3頭、平成5年40.6頭、平成14年で55.7頭と多頭飼育の傾向がみられる。

一方、肉用牛の飼育戸数と飼育頭数の遷移を図2に示した。肉用牛は役用牛あるいは堆肥生産を主目

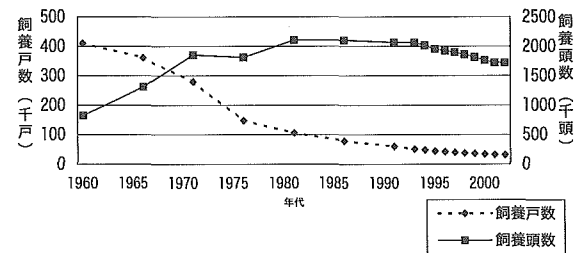


図1 乳用牛の飼養戸数と飼養頭数の遷移

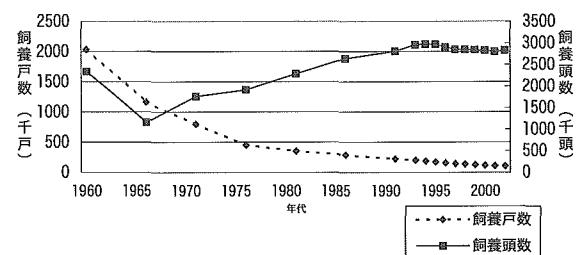


図2 肉用牛の飼養戸数と飼養頭数の遷移

受領日 2005年1月31日

採択日 2005年2月14日

的に飼育されてきた。昭和35年以降モーターレーション、化学肥料の普及、農村労働力の流出等に加えて子牛価格の低落も重なって、飼養戸数は大幅に減少した。一方、飼養頭数は、昭和40年頃から飼養頭数の減少に伴い牛肉価格が高騰し、雌子牛から繁殖雌牛までが肉にされ、昭和42年最も減少し、昭和30年の飼養頭数の3分の2の155万頭になった。その後、繁殖牛の価格が上がったことに加えて、乳用雄牛の肉用牛への飼育が急速に普及し、昭和43年以降増加した。平成7年以降再び減少に転じ、14年には2838千頭になっている。一戸当たりの飼養頭数は昭和35年1.2頭、昭和46年2.2頭、昭和56年6.5頭、平成3年12.7頭、平成9年20.0頭、平成14年27.2頭と乳用牛ほどではないが多頭飼育傾向がみられる。

2. 放牧場数と放牧頭数

放牧場数と放牧頭数を図3に示した。10ha以上の放牧面積を有する放牧場数は701箇所、北海道204、東北地域242箇所と全国の放牧場数のうち北海道と東北地域だけで半数以上を占め、九州・沖縄地域で129箇所のうち阿蘇周辺の熊本県が75箇所であった。県別にみると北海道の204箇所、岩手県の101箇所、熊本県の75箇所、長野県の26箇所、秋田県の22箇所ついで山形、岐阜、栃木、大分、沖縄県の順に多かった。

放牧頭数の総数は166,473頭(2000年)、その内約半数の80,960頭が北海道で、残りの75%が東北と九州・沖縄地域であった。1放牧場当たりの放牧頭数は全国平均244頭、北海道が約400頭で最も多く、次いで九州・沖縄地域が約300頭であった。県別に見ると、北海道の80,960頭、熊本県の27,574頭、岩手県の16,851頭、青森県の10,727頭、石川県の4,567頭、長野県2,509頭、沖縄県の2,020頭、次いで栃木県、秋田県、宮城県、岐阜県の順に多かった。

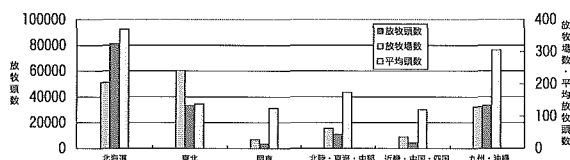


図3 地域別に見た放牧場数、放牧頭数および平均放牧頭数

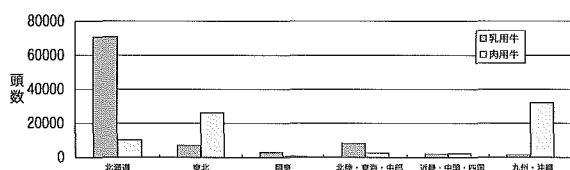


図4 地域別に見た乳用牛と肉用牛の放牧総頭数

放牧場における乳用牛と肉用牛の割合を図4に示した。乳用牛の放牧頭数が多いのは北海道で全体の77%を占めていた。次いで東北地方、北陸・東北・中部地域であった。放牧地方の乳用牛の品種はホルスタイン種が圧倒的に多く、91,509頭、ジャージー種が1,025頭で近畿・中国・四国、北陸・東海・中部地域が中心に飼育されていた。

肉用牛の放牧頭数が多いのは東北地域で、次いで九州・沖縄、北海道、北陸・東海・中部地域の順であった。放牧場の肉用牛の品種の内訳は黒毛和牛36,044頭、褐色和種27,439頭、日本短角種8,587頭、無角和牛種75頭、乳牛雄102頭、交雑種821頭であった。このように東北、九州・沖縄、北海道地域を中心とした黒毛和種、九州・沖縄地域を中心とした褐色和種、東北、北海道地域を中心とした日本短角種、北海道を中心としたアンガス種、九州・沖縄地域を中心とした無角和牛種、北海道を中心とした乳牛雄、北海道、東北地域を中心とした交雑牛とかなり地域と品種の関係が濃厚にみられた。

3. 放牧場の面積

地域別に見た放牧場の総面積を図5に示した。放牧場の総面積の全体の平均は222.8ha、これに対して、北海道で約352haと大きかったのに対し、他の地域では100~200haの間であった。北海道及び近畿・中国・四国地域では大小各種の放牧場が混在していた。

地域別に見た放牧場の利用面積を図6に示した。放牧場の利用面積は、北海道では256haと大きかったのに対し、近畿・中国・四国、東北、北陸・東海・中部地域は145~112ha、関東や九州・沖縄地域では100ha以下であった。

地域別に見た放牧地の利用面積の内訳を図7に示した。放牧地を採草専用として使用しているのは、

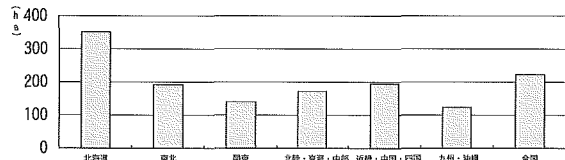


図5 地域別に見た放牧場の総面積

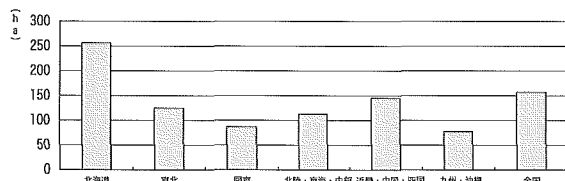


図6 地域別に見た放牧場の利用面積

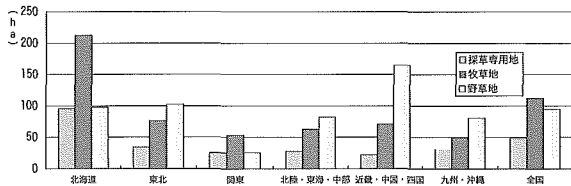


図7 地域別に見た放牧利用面積の内訳

北海道95.9ha, 次いで東北, 九州・沖縄, 北陸・東海・中部地域の順であった。牧草地は北海道212.3ha, 東北, 近畿・中国・四国, 北陸・東海・中部地域の順であった。野草地は近畿・中国・四国地域が164.9ha, 東北, 北海道, 北陸・東海・中部, 九州・沖縄地域の順であった。

4. 放牧場の立地条件

地域別に見た放牧場の標高500m以下と500m以上の放牧場の割合を図8に示した。標高500m以下は、北海道は92%が近畿・中国・四国, 東北地域は各々44%, 43%であったのに対し, 標高500m以上は北陸・中国・四国, 関東地域は各々89%, 81%であった。他の九州・沖縄, 東北, 近畿・中国・四国地域も50%以上であった。このように北海道を除く放牧場のほとんどが標高の高いところに存在した。

地域別に見た放牧場の地形(傾斜)を図9に示した。全国平均で平均は13.8%に対して北海道は25.5%と多く, 近畿・中国・四国地域を除く他の地域は10~7%で, 緩傾斜は全国平均で65.0%, 他の地域もほぼ同じ値であった。急傾斜地は全国平均34.2%に対し, 近畿・中国・四国, 九州・沖縄地域が各々58%, 54%, 他の地域は37~26%であった。これらのことから放牧場の地形は斜面型の割合が多く, 山地利用型であった。また北海道・東北地域で平常平坦型の放牧が多く, 関東地域以西で斜面型が多かった。特に, 近畿・中国・四国地域以西で急傾

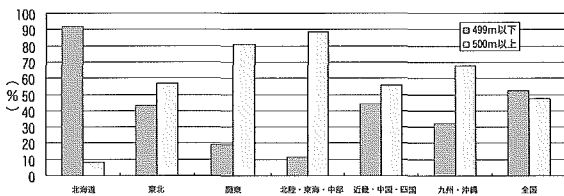


図8 地域別に見た放牧場の標高

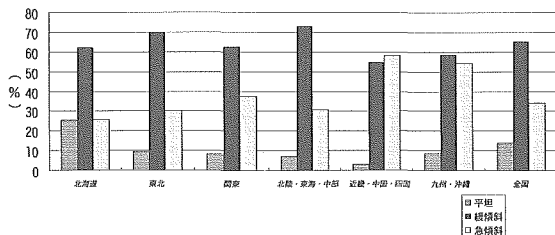


図9 地域別に見た放牧場の傾斜

斜地を利用した放牧場や山地酪農が多いことを反映していると思われた。

5. 放牧場の草種

地域別に見た放牧場の草種を図10に示した。北海道においてはオーチャードグラス50.6%, チモシー45.9%と2草種が大半を占め, 次いでクローバーが多かった。これに対し, 東北や関東地域ではオーチャードグラスが約80%と多く, 次いでチモシー, クローバーが多かった。一方, 九州・沖縄地域ではオーチャードグラスが15.0%, チモシー0%と少なく, その他の草種が63%で, 主な草種はイタリアライグラス21.7%, トールフェスク, シバ, バヒアグラス, ローズグラス, パンゴラグラス, ジャイアントスターグラス, ギニアグラスなどの暖地型牧草が多かった。

地域別に見た放牧場の野草地の草種を図11に示した。ササは全国平均で47.8%に対して北海道で69%と多く, 北陸・東海・中部地域で50%, 近畿・中国・四国地域で44%であった。シバは全国平均で15.7%に対して東北地域で47.8%, 関東, 近畿・中国・四国地域で33%と多かった。ススキ(カヤ)は全国平均で18.3%に対して, 九州・沖縄地域:68%, 北陸・東海・中部地域:38%と多くみられた。このように放牧場の草種ならびに野草の草種の分布に地域差がみられ, 放牧場を取り囲む環境要因を反映していると思われた。

6. 放牧期間

地域別に見た放牧形態を図12に示した。季節放牧(春から初夏に入牧し晩秋に退牧する形態), 一部季節放牧(通常放牧牛が79%以下の場合)と周年放牧(通常放牧牛が80%以上)に分けた場合, 季節放

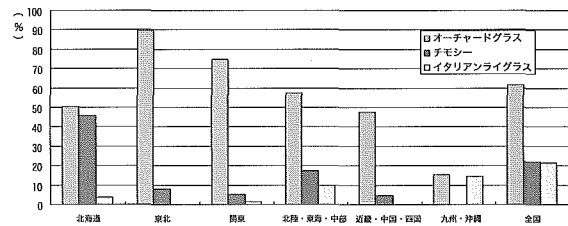


図10 地域別に見た放牧場の草種

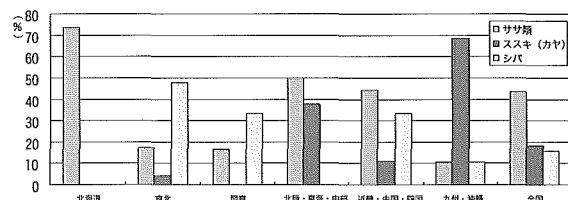


図11 野草地における草種

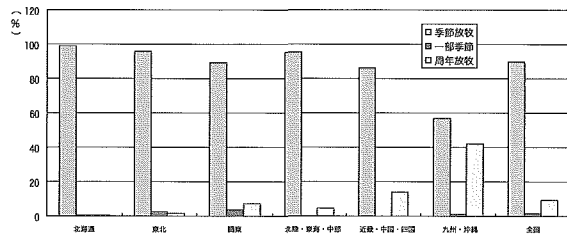


図12 地域別に見た放牧の形態

牧が圧倒的に多かった。季節放牧は全国平均で89.7%に対して、九州・沖縄地域を除く全地域で85%以上であった。九州・沖縄地域では周年放牧の割合が高く、肉牛の放牧と関連していると思われる。平均放牧期間は全国平均173日、北海道：158日、東北地域：172日、北陸・東海・中部地域：182日、近畿・中国・四国地域：209日、九州・沖縄地域：214日であった。北海道と北陸・東海・中部地域で160日未満と比較的短いのに対し、近畿・中国・四国以西で200日以上と長かった。

季節放牧の場合の入牧日は近畿・中国・四国地域以西で、4月22日頃とやや早く、それ以外の地域では5月中または下旬であった。退牧日は、北海道が10月29日とやや早く、それ以外の地域では11月中旬であった。つまり、気温が高い地域では入牧を早くし退牧を遅くする。逆に気温の低い地域（標高の高い所、北陸・東海・中部地域）は入牧を遅くして退牧を早めていた。放牧方法の最も多いのは輪換放牧で全国平均76%、北海道で86%、連続放牧は全国平均で21.4%に対して北陸・東海・中部地域以西で35%存在した。作物放棄地や遊休地を電気柵で区切り放牧するスーパー放牧が全国平均0.7%に対して近畿・中国・四国地域で2.9%、北陸・東海・中部地域：1.6%、北海道と九州・沖縄地域：1.0%みられている。

7. 放牧の持つ多角的価値

放牧は牛が草地を歩くことによって、蹄や足腰が強くなり、健康が増進される。また舎外のようなストレスが軽減され、疫病も減少する。発情徴候もはっきりし、受胎率・繁殖成績が向上する。また牛

の耐用年数も長くなる。草地を活用することによって飼料自給率、ひいては自給率向上につながる。適度な放牧であれば糞尿の還元が円滑に行われ、水源汚染も少なく環境負荷は小さい。糞尿処理をはじめ飼育管理に関する省力効果が大きい。また施設費、治療費等が低くなり低コストである。その他、草地による土壌保全機能、水保全機能、物質循環機能、生物多様性保全機能、獣害防止効果、アメニティ機能、ふれあい機能などの利点がある。

放牧には地域多様な形態が存在する。地域による地理的自然的な条件が大きく異なる。また、個々の農家の労働力の状況によって、放牧形態は変わる。それぞれが置かれた条件に適合した放牧形態を選択していくことが重要であると思われる。

本研究の一部は、文部科学省研究基盤(A)「諏訪湖・天竜川水系の物質循環」(2)14208070の補助を得て行った。

謝 辞

資料の提供を受けた動物衛生研究所 予防疫学研究室の山根逸郎博士に厚くお礼申し上げます。

参考資料

- 動物衛生研究所 牛の放牧場の全国実態調査(2000年) 報告書
- 農林水産省生産局畜産部畜産企画課編 平成15年畜産経営の動向 中央畜産会
- 辻井弘忠 美ヶ原高原牧場の放牧実態 環境科学年報 25, 45-50. 2003
- 辻井弘忠 長野県上伊那郡地域の放牧状況 環境科学年報 25, 51-56. 2003
- 辻井弘忠 山梨県八ヶ岳牧場の放牧概要 信州大学農学部 AFC 報告 2, 87-94. 2004
- 辻井弘忠 山梨県八ヶ岳牧場における肉用牛の繁殖成績 環境科学年報 26, 1-6. 2004
- 辻井弘忠 岐阜県の公共牧場の概要 環境科学年報26, 7-14. 2004
- 辻井弘忠 菅平牧場の放牧概要 環境科学年報 27, 印刷中, 2005

The present scenario of pasture in Japan

Hirotsada TSUJII

Faculty of Agriculture, Shinshu University

Recently, there have been efforts made to realize the advantages of pasture-based farming in Japan. It has been observed that small-holder dairy and beef farming have been declining day by day, and large-scale dairy and beef farming have grown dramatically. In order, to meet the growing tendency to establish large-scale multiple farming, necessary development of the existing pasture facilities and their proper utilization are very important. This study tried to investigate the present situation of pasture all over the country, including ; the diversified value, grazing area, grazing pattern, kind of grasses available in the pasture and suitable grazing period. It was also observed that different kinds of cattle farming have developed on the basis of pasture conditions in different areas of Japan due to different climatic conditions.

Key word : pasture, grazing head, grazing area, the grass, grazing period.