

長野県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

長野県は、気温の年較差・日較差が大きい内陸型の気候であり、山や谷の多い複雑な地形をした山地傾斜地に富んだ地域である。また、京浜、中京、京阪神などの大都市圏まで比較的近距离にあるため農業の盛んな県である。長野県では乳用牛および肉用牛の放牧も盛んに行われ、また、増加傾向にある遊休荒廃地を利用した放牧も行われている。本論文は長野県の放牧場について、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、長野県の放牧の特徴は、急傾斜地や複雑な地形を利用した季節牧場が多かった。また、近隣県の乳用牛および肉用牛が、長野県内の放牧場を利用していた。このように長野県の放牧に関して、長野県特有の地理的または自然的条件による特徴が見られた。

キーワード：放牧、公共放牧場、放牧面積、牧草種、長野県

1. はじめに

長野県は中部地方のほぼ中央に位置し、8つの県（富山県、新潟県、群馬県、埼玉県、山梨県、静岡県、愛知県、岐阜県）と境を接する内陸県である。東西約128km、南北約220km、面積13,560.55km²、東西に短く南北に長い地形である。面積は、北海道、岩手県、福島県に次ぐ4番目（国土の3.6%）広さとなっている。県内は、大きく東信（小県・佐久）、北信（水内・高井・更科・埴科）、中信（筑摩・安曇）、南信（伊那・木曾）の4つの地域に分けられている。日本の屋根とよばれる日本アルプスがつらなる山岳県で、県境に標高2,000~3,000m級の高山が連なり、内部にも山岳が重なりあう急峻で複雑な地形である。これらの山々によって区切られた多くの盆地が人々のおもな生活舞台となり、それぞれ特色のある風土が形成されている。降水量は、地域差が大きく、県の東部から北部にかけては年1000mm前後と少なめだが、西部から南部にかけては年1500mmに達する。寒暖の差が大きい内陸性の気候を示しているが、北部は北陸地方の気候に、南部は東海地方の気候に似ているところがある。北部の新潟県境付近は日本有数の深雪地帯で、積雪量は居住地域でも3~4m、大雪の年には7mを超えることもある。数多くの水源を有し、天竜川、木曾川は南下して太

平洋へ、千曲川、犀川は合流して信濃川となり北上して日本海へ流れている。長野県の農家戸数は全国1位（平成14年1月現在）で、大変農業の盛んな県である。

畜産業の発展と畜産物の消費の飛躍的な拡大は、土地基盤を持たないわが国にとって安価な粗飼料輸入と大規模化された畜産経営によって達成された。しかし、悪臭や糞尿による環境問題として顕在化している。また、消費者サイドでは、BSE問題等により、安全・安心な畜産物への関心が高まっている。そこで、注目されるのが、自給飼料主体の使用形態である。中でも放牧は、きわめて省力的で低コストの飼養形態である。放牧は急斜地や複雑な地形においても実施でき、傾斜地の多い長野県ではメリットの多い利用形態である。また、労働生産性は集約度によって差はあるが、かなり省力的である。また、景観維持や国土保全機能持に加えて、家畜の福祉や有機畜産への関心も高まっており、肉用牛や乳用牛の放牧は有効な技術である。長野県は京浜、中京、京阪神などの大都市圏まで比較的近距离にある立地条件で、放牧においてもその特長が見られる。

2. 乳用牛と肉用牛の飼養戸数と飼養頭数

長野県の乳用牛の飼養戸数と飼養頭数の遷移を表1に示した。乳用牛の飼養戸数は、全国的に昭和40年代後半の飼料価格高騰や石油ショックによる生産緒資材高騰により減少が見られる¹⁾。長野県は昭和

受領日 2006年1月30日

採択日 2006年2月17日

表1. 長野県の乳用牛の飼養戸数と飼養頭数

年	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
飼養戸数	7,910	4,900	3,320	2,340	1,350	930	740
飼養頭数	48,800	55,600	52,000	46,200	38,100	30,600	26,200
一戸当りの飼養頭数	6.2	11.3	15.7	19.7	28.2	32.9	35.4

表2. 長野県の肉用牛の飼養戸数と飼養頭数

年	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004
飼養戸数	10,100	7,600	4,800	3,450	2,020	1,220	970
飼養頭数	48,700	58,300	61,000	57,700	49,200	40,600	34,000
一戸当りの飼養頭数	4.8	7.7	12.7	16.7	24.4	33.3	35.1

50年の7,910戸から平成16年の740戸に減少した。飼養頭数も同様に、昭和50年48,800頭から平成16年26,200頭に減少した。一戸当たりの飼養頭数は、昭和50年6.2頭から次第に増加し、昭和60年15.7頭、平成2年19.7頭、平成16年で35.4頭と多頭飼育の傾向がみられた。

一方、長野県の肉用牛の飼育戸数と飼育頭数の遷移を表2に示した。全国的に肉用牛は役用牛あるいは堆肥生産を主目的に飼育されてきた。昭和35年以降モーターレーゼーション、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¹⁾。長野県は昭和50年10,100戸から平成16年970戸と減少した。一方、飼養頭数は全国的に昭和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年以降増加している¹⁾。長野県は昭和50年48,700頭から平成16年34,000頭になっている。一戸当たりの飼養頭数は昭和50年4.8頭、昭和60年12.7頭、平成2年16.7頭、平成16年35.1頭と多頭飼育傾向がみられた。

3. 公共放牧場数、放牧場の面積と放牧頭数

長野県の公共放牧場数、放牧面積と放牧頭数の推移を表3に示した。10ha以上の放牧面積を有する放牧場数は昭和60年77牧場で牧場面積10,003ha平成7年72牧場で牧場面積9,215ha、平成16年50牧場で牧場面積5,687haであった。全国の放牧場の総面積の平均は222.8ha¹⁾で、長野県はこれに対してかなり大きかった。しかし、長野県の放牧場数は年々減少傾向にある。長野県の公共放牧場での放牧頭数は、昭和60年度は乳用牛3,754頭、肉用牛1,856頭、平成7年度は乳用牛3,137頭、肉用牛1,745頭、平成16度は乳用牛1,979頭、肉用牛931頭であった。長野県内の放牧頭数は、乳用牛の方が肉用牛より多かった。このことは肉用牛の放牧頭数が多い東北地域や九州・沖縄と異にし、乳用牛の放牧頭数の多い北海道型であった¹⁾。近年、放牧地は家畜生産機能とともに景観維持や国土保全機能維持に加えてBSE問題等から食肉の安全性と自給率向上についても問題意識が高まり、放牧を見直そうとする動きがあるが、長野県の公共放牧場での乳用牛および肉用牛の放牧頭数は年々減少傾向がみられた。

菅平牧場における放牧受入頭数を表4に示した。

表3. 長野県の放牧面積と放牧頭数の推移

年		1985	1990	1995	1998	2004
牧場面積 (ha)	牧場数	77	81	72	72	50
	牧草地	2,660	2,793	2,962	2,998	2,921
	野草地	7,343	7,335	6,253	4,192	2,766
	計	10,003	10,128	9,215	7,190	5,687
放牧頭数	乳用牛	3,754	3,454	3,137	2,333	1,979
	肉用牛	1,856	1,652	1,745	1,265	931

表4. 菅平牧場における放牧受入頭数

年 度	乳用牛			肉用牛		
	長野県	群馬県	静岡県	長野県	群馬県	静岡県
14	58	97	0	18	41	0
15	80	94	0	7	68	0
16	58	99	28	10	78	0

表5. 長野県の牧場面積の状況（平成15年）

（単位：ha）

区 分	牧場数	牧場面積	牧草地				野草地	混木林地	その他
			牧草地	採草地	採草放牧兼用	放牧地			
牧場全体(公共牧場)	73	8,128	3,191	338	572	2,281	3,133	1,448	356
稼 動	50	6,043	2,921	290	572	2,059	2,671	95	356
休止・採草	23	2,085	270	48	0	222	462	1,353	0

菅平牧場では平成14年から隣県の群馬県から乳用牛97頭および肉用牛41頭を、平成15年は乳用牛94頭および肉用牛68頭を、平成16年は乳用牛99頭および肉用牛78頭を受け入れ、さらに静岡県から乳用牛28頭を受け入れて放牧を行っている。この主要因は、管理面のケアが優れているためと思われる。その1つが、放牧牛の繁殖が他の牧場より極め細やかに行われている点である。すなわち、まき牛による自然交配以外に人工授精、受精卵の移植が行われていた。このように長野県の放牧場は長野県のみならず長野県に隣接する他県の乳用牛および肉用牛の放牧および繁殖基地すなわち畜産基地になりつつある。

長野県の牧場面積の状況を表5に示した。牧草地：3,191ha、野草地：3,133haとほぼ同じであった。公共牧場の内、休止または採草地在23牧場、2,085ha存在した。採草専用として338ha使用されていた。平成16年度における長野県の公共牧場の経営は、市町村営が11牧場で921ha、乳用牛365頭、肉用牛224頭を放牧。農協経営が17牧場で2461ha、乳用牛1,088頭、肉用牛241頭を放牧。その他経営が31牧場で2305ha乳用牛526頭、肉用牛466頭を放牧。長野県の公共牧場の内、農協経営の牧場が半分以上を占めていた。

4. 放牧場の立地条件

長野県の放牧場の標高の最低が800mの八方尾根牧場、紙すき牧場、富士里牧場で、最高は、2,034mの美ヶ原牧場²⁾、標高平均は1467.4mから1,200mと放牧場はいずれも800m以上であった。北海道の

牧場の92%が標高500m以下である¹⁾のと対照的であった。これらのことから長野県の放牧場の地形は、斜面型の割合が多く、山地利用型であった。

5. 放牧場の草種

長野県の気候は、亜寒帯湿潤気候で、北海道・長野県の高原地帯と東北北部のみが属する。牧草栽培の制約要因は気温で、長野県は暖地型牧草より寒地型牧草が適している。その代表はイネ科ではオーチャードグラス、チモシー、イタリアンライグラス、ペレニアルライグラス、メドウフェスク、トールフェスク、マメ科では、シロクロバ、アカクロバ、アルファルファである。長野県における牧草は、オーチャードグラス、チモシーの2草種が大半を占め、次いでクロバが多かった。

長野県の放牧場における野草地の草種はササ、ススキ（カヤ）、シバが多い。長野県は、寒冷のため持続型草地は一般的には無理であるが、諏訪湖、八ヶ岳周辺などでシバ主体のササ地を利用した野草放牧が行われている。また、ブナ林の再生を目的に小布施町でブナの再生を阻むササを牛に食べさせることで、治山と畜産を両立させる林間放牧が行われている。

6. 放牧期間

長野県は寒冷のために冬季は牧草の生育が停止する。従って、放牧期間は他の県に比べて短く、季節放牧（春から初夏に入牧し晩秋に退牧する形態）である。美ヶ原高原牧場165—180日²⁾、入笠山牧場112

表6. 菅平牧場の来訪者数

区分	業務視察	イベント 行事参加	観光 レクリエーション	その他	合計
H14年度 来訪者数	400	3000	5000	22500	30900
H15年度 来訪者数	400	3000	5000	23000	31400
H16年度 来訪者数	400	3000	5000	22000	30400

単位：人/年間（延べ人数）

日³⁾、陣馬形牧場115日³⁾、宮田高原牧場107日³⁾、菅平牧場160日⁴⁾、戸隠牧場161日⁵⁾といずれも全国平均放牧期間の173日、北海道の平均158日、東北地域の平均172日より短かった¹⁾。入牧日は5月中で、退牧日は、10月始から中旬と北海道の10月29日よりやや早かった。つまり、長野県の放牧場は山岳地帯の高冷地に位置するため入牧を遅くして退牧を早めていた。

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、蹄や足腰が強くなる。特に長野県の放牧は、山地利用型のため傾斜地がかなりあるため、牛の足腰が鍛えられ、健康が増進される。また舎飼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。

菅平牧場の来訪者数を表6に示した。菅平牧場に年間延3万人が訪れ、観光目的で年間延5千人訪れていた。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。長野県の放牧地は、放牧期間が他に比べて短い。美ヶ原、菅平、八ヶ岳、入笠山、高ボッチ、八方尾根、黒姫、戸隠など有名な観光地に位置し、春から秋にかけて観光客が絶え間なく訪れている。また、蓼科牧場、木曾路原牧場、乗鞍高原牧場、鹿島槍黒沢高原牧場、飯森牧場、八方尾根牧場、五竜遠見牧場、池の田牧場、里美牧場、山田牧場、上ノ

平牧場、黒姫牧場などは冬季スキー場として利用されている。このように長野県の牧場は観光資源としても大きな役割を果たしているのが現状である。

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長野県農政部畜産課 荒井一哉氏はじめ関係各位に厚くお礼申し上げます。

引用文献

- 1) 辻井弘忠 日本における放牧の現状 信州大学農学部 AFC 報告 3, 1-5. 2005
- 2) 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
- 3) 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
- 4) 辻井弘忠 菅平牧場の放牧概要 環境科学年報27, 1-4, 2005
- 5) 辻井弘忠 戸隠牧場の概要と長野県下の小規模移動放牧 環境科学年報28, 印刷中, 2006

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 中山間地域における牛の活用 信州大学山岳科学総合研究所編「山と里を生かす—自然と人の共存戦略—」信濃毎日新聞社(長野市) p47-60. 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

The current state of pastureland in Nagano prefecture

Hirotsada TSUJII

Faculty of Agriculture, Shinshu University

The climate of Nagano prefecture is an inland type, with four distinct seasons visible. In this area the temperature difference from morning to evening is high. Geographical features of this area are complex due to having many mountains and valleys. It is a largely agricultural prefecture because of its comparatively close distance to the major urban areas of Keihin, Chukyo and Keihanshin. Grazing of dairy and beef cattle is a very common feature in this prefecture. This study tried to find out the current state of pastureland in Nagano prefecture including the diversified value, grazing area, grazing pattern, kind of grasses available and suitable grazing period. It was also observed that the complex geographical features are utilized by many stock farms, the steep ground being characteristic of the grazing in Nagano prefecture. Dairy and beef cattle of neighborhood prefectures use the grazing land of this prefecture.

Key word : pastureland, grazing land, grazing area, grass, Nagano prefecture