

山梨県八ヶ岳牧場の放牧概要

辻 井 弘 忠

信州大学農学部応用生命科学科

要 旨

山梨県八ヶ岳牧場天女山分場の放牧概要について記述した。主な点は放牧規模、放牧頭数、預託農協・農家数、繁殖成績、増体重、疾病などの年次別の比較を行った。平成12年頃から預託放牧頭数及び農家数の減少がみられたが、平成13年度から周年預託制度の導入によって放牧頭数ならびに若齢牛の預託の増加がみられている。またそれに伴って夏場の粗飼料生産作業（ロールサイレージ）が増加していた。

キーワード：八ヶ岳牧場、牛の放牧、増体重、繁殖成績、周年預託

はじめに

山梨県立八ヶ岳牧場は山梨県の北部、長野県との県境を挟んだ八ヶ岳山麓にある。八ヶ岳高原道路の唐松林の中に牧場が存在する。牧場の標高は1200～1700m、面積は586haで、本場（小淵沢町）と天女山分場（大泉村）の2箇所に分かれている。夏期は涼涼で爽やかなところであるが、真冬の気温は-20℃以下にもなる厳しい寒冷地である。

1. 八ヶ岳牧場の沿革

大正15年に馬の放牧地として現在の天女山分場を開設以来70年余りの歴史がある。戦前は主に軍馬用の放牧、戦後八ヶ岳南麓地域が集約酪農地域に指定され、この地が山梨県でも有数の酪農地帯に発展してからは乳牛の放牧が中心になってきている。

昭和51年に県の肉牛生産牧場を小淵沢町ほか二町

村にまたがる県有林地内に建設。ここを八ヶ岳牧場の本場とし、既設の牧場を天女山分場と改称した。昭和60年県の総合福祉計画において全県公園構想の推進が位置付けられ、「県立まきば公園」に改称し、山梨県子牛育成協会に全面委託。昭和61年県立八ヶ岳牧場を一般市民が自然とふれあえる憩いの場として利用を目的に本来の牧場機能に加え、牧場が有する自然環境を活用した保健・休養の場としての機能整備が行なわれた。平成1年から「まきば公園」建設と天女山分場整備に着手。平成6年「山梨県立まきば公園」開園。平成13年より周年預託事業開始。現在に至っている。

2. まきば公園の概要

天女山分場の一角にある「まきば公園」は四季を通じて景観が素晴らしく、八ヶ岳をはじめ富士山、南アルプスや奥秩父の山々が一望出来、爽やかな気

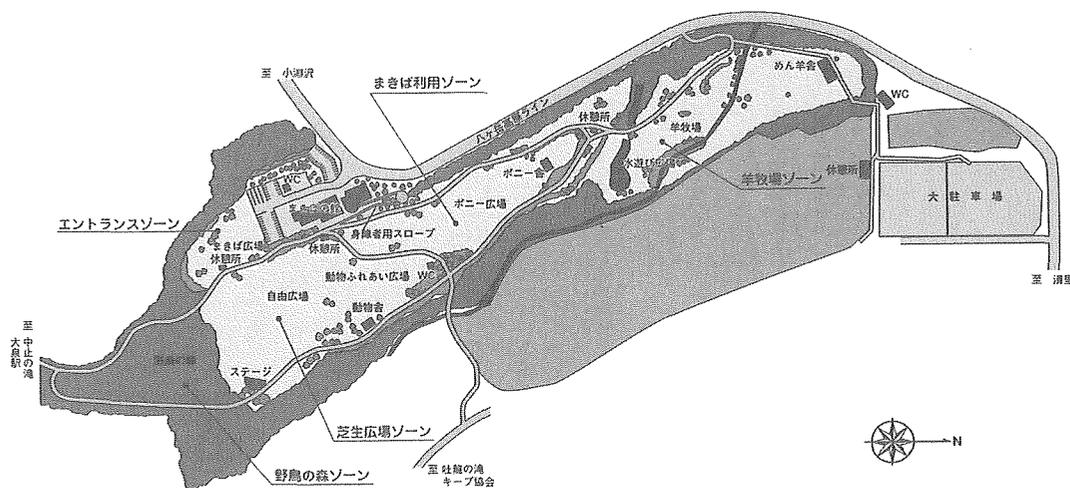


図1 まきば公園

候や広大な牧草地と牛の放牧風景がかもし出す牧歌的な雰囲気は訪れた人々に感激を与えている。

「まきば公園」の面積は約10ha、園内にはコミュニティホール、畜産資料展示室やレストランのあたる「まきばの館」を中心に「まきば」にちなんだ色々な広場（動物ふれあい広場、羊牧場、ポニー広場等）を備えている（図1）。各広場には羊、山羊、ポニー、うさぎなどのふれあい動物が放牧され、緑の牧草地の中での動物とのふれあいを通じて楽しく過ごせる憩いの場を提供している。開園期間は4月20日～11月10日までの季節オープンであるが、年間平均25万人が利用している。東京から2～3時間の距離ということで、利用者の内訳は約80%が県外在住者、およそ半数が首都圏の方が占めている。

5月のゴールデンウィーク、週末並びに夏休み期間中は家族連れで賑わう。平日は小中学校、幼稚園などの学校関係の利用が増え、公園と牧場周辺のハイキングや写生大会、自然や動物とのふれあいを通じた情操教育の場としても利用されている。

3. 牧場の牧区面積と群編成

本場および天女山分場の放牧地は107.4, 165.2 採草地60.0, 0 樹林地143.4, 103.7 建物用地3.5, 3.5 計314.3, 272.7haである。家畜の飼養頭数は、天女山分場の夏期放牧受託家畜430頭。本場肉用牛（県有牛周年管理）400頭、乳牛0頭で、県有の優良肉用繁殖雌牛（黒毛和種）200頭を飼養し、

表1 山梨県八ヶ岳牧場の面積 (ha)

用地面積	放牧地	採草地	樹林地	建物用地	計
本場	107.4	60.0	143.4	3.5	314.3
天女山分場	165.2	—	103.7	3.5	272.4
計	272.6	60.0	247.1	7.0	586.7

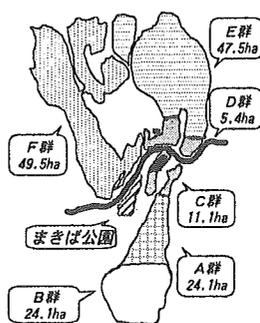


図2 牧区と牛群の区分け

これらから生産された優れた子牛を、適宜農協等へ払い下げることなどの事業が行われている。

八ヶ岳牧場の面積を表1に示した。また牧区と牛群の区分けを図2に示した。

牧区の群構成は、人工授精および受精卵移植が行い易いように3群に分け、他をまき牛・育成・妊娠牛群など全体で6群に編成し、放牧管理が行われている（表2）。

A群, B群, C群—種付け (AI・ET) 牛群: A, B群は横断道路下の牧区24.1haに50～55頭を放牧, C群は, 横断道路牧区11.1haに25～30頭を放牧対象牛は人工授精, 受精卵移植をする牛である。D群—種付け (AI・ET)・馴致牛群: D群は, 基地周辺の牧区5.4haに10～20頭を放牧, 対象牛は人工授精, 受精卵移植する牛を馴致の必要な牛である。なお, 病畜に対しては病畜舎や追い込み舎等の施設に入れ濃厚飼料を補助的に給与し治療を行い, 馴致放牧したのち放牧に出す。E群—育成・妊娠牛群: E群は横断道路上東側の牧区47.5haに100から105頭を放牧, 対象牛は15ヶ月令未満で種付け候補牛と妊娠確認できた牛である。F群—まき牛種付け・妊娠牛: F群は横断道路上西側の牧区49.5haに100～105頭を放牧, 対象牛にはまき牛種付け牛と妊娠確認できた牛である。種雄牛には山梨県の優良肉用牛選抜事業（直接検定）で選抜された「寿富士」, 「北見桜」が使用された。

このように6群に分けられた牛は, 毎日の放牧監視による個体チェック, 水槽・水飲み場の点検, 1ヶ月に1度の一斉検査により牛体消毒, 血液検査, 妊娠鑑定などが行われている。妊娠確認された牛は, 種付け適期を知るために, 牛衝器による秤量を行われた。馬と本場の払い下げ牛は本場の大泉放牧地へ放牧された。

表2 放牧の群編成

群	内容	頭数	面積 (ha)	種雄牛
A	AI・ET 牛群	50～55	24.1	—
B	AI・ET 牛群	50～55	24.1	—
C	AI・ET 牛群	25～30	11.1	—
D	AI・ET 馴致牛群	10～20	5.4	—
E	育成・妊娠牛群	100～105	47.5	—
F	まき牛種付け・妊娠牛群	100～105	49.5	+
本場	馬	8	13.3	—
	払い下げ牛	7	—	—

4. 入牧頭数

年度別の入放牧頭数の推移を図3に示した。平成6年から15年までの平均で乳用牛のホルスタイン種が365.5頭、肉用牛の黒毛和種が40.1頭、馬7.7頭であった。1日平均放牧頭数の推移を図4に示した。また延べ放牧頭数を図5に示した。平成10年から預託放牧頭数に減少傾向がみられたが、平成13年度から上昇傾向にある。この背景には平成13年度より周年預託事業が開始したことがあげられる。12年度と

13年度の入牧時月齢を図6に示した。周年預託事業が開始されたことによって、12ヶ月未満の牛の預託が著しく増加している。

5. 預託農協数および農家戸数

年度別預託農協数の推移を図7に示した。農協数の主な減少は農協の合併による減少である。年度別預託農家戸数の推移を図8に示した。平成6～8年まで農家戸数は80戸前後で推移したが、平成11年度から農家戸数約20戸の減少がみられる。これは小規

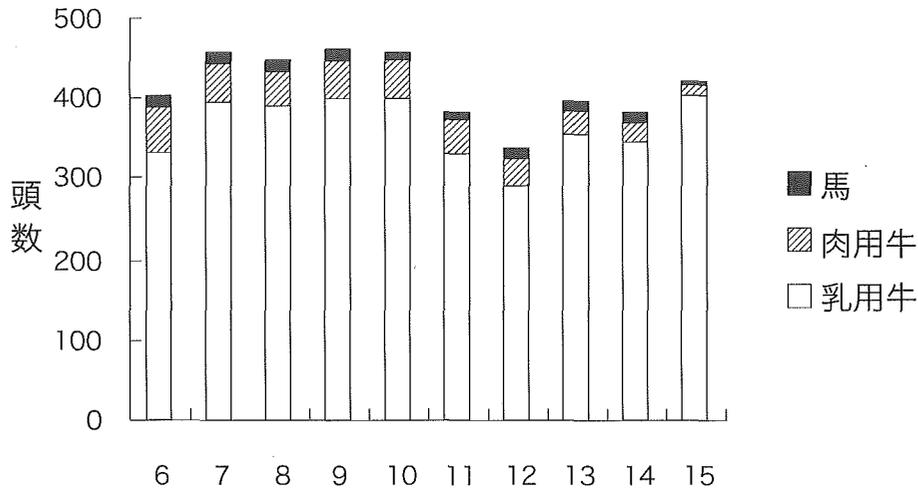


図3 年度別入牧頭数の推移

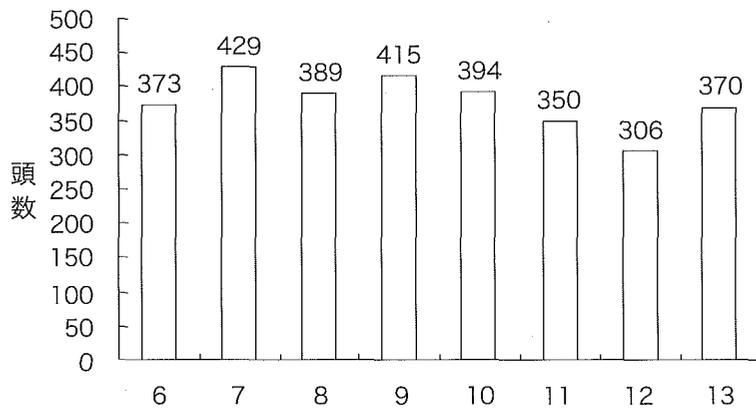


図4 1日平均放牧頭数の推移

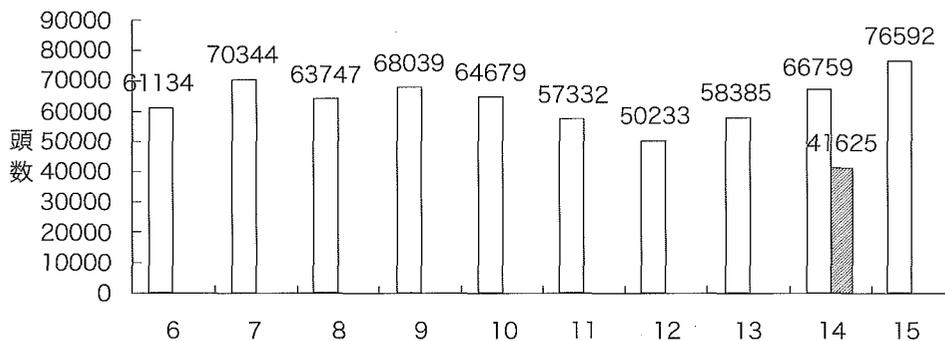


図5 年度別預託延べ頭数の推移

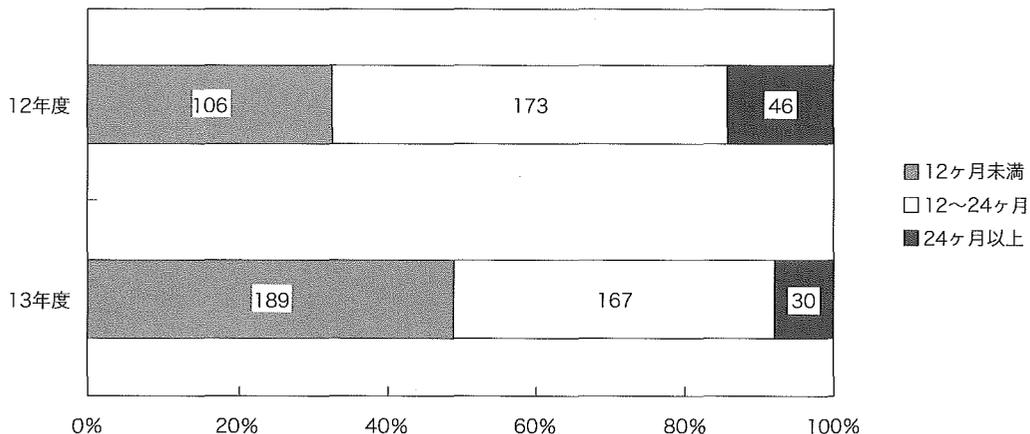


図6 平成12年と13年の入牧時の月齢

表3 年度別の繁殖成績(全体)

年度	H 6	H 7	H 8	H 9	H10	H11	H12	H13	H14	H15
預託牛頭数	392	459	444	460	438	383	292	356	349	408
種付け対象頭数	229	275	227	276	257	231	169	174	74	—
受胎頭数	175	232	202	243	226	193	151	141	61	—
受胎率(%)	76.7	84.4	89.0	88.0	87.9	83.5	89.3	81.0	82.4	—

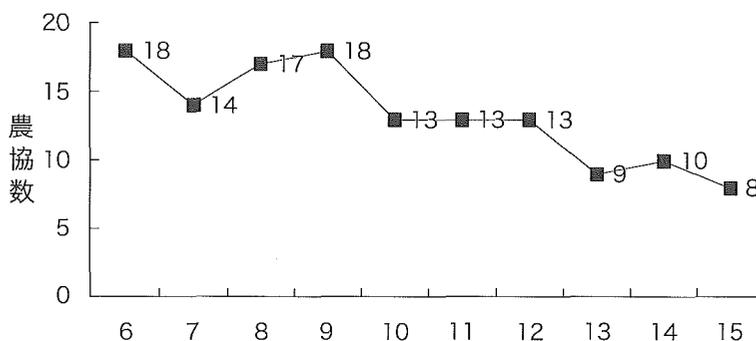


図7 年度別預託農協数の推移

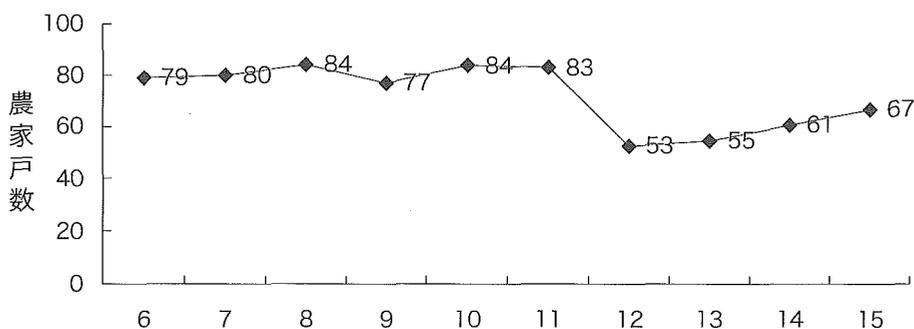


図8 年度別預託農家戸数の推移

表4 種付け方法別の受胎成績

種付け方法	平成(年度)	10	11	12	13	14
人工授精	受胎頭数/種付け対象実頭数	132/146	99/114	121/138	93/118	152/258
	受胎率(%)	90.4	86.8	87.7	78.8	58.9
受精卵移植	受胎頭数/種付け対象実頭数	5/13	16/32	7/16	23/32	17/34
	受胎率(%)	38.5	50.0	43.8	71.9	50.0
自然交配	受胎頭数/種付け対象実頭数	89/104	79/102	23/24	25/32	61/74
	受胎率(%)	85.6	77.5	95.8	78.1	82.4
全体平均	受胎頭数/種付け対象実頭数	226/257	193/231	151/169	141/174	230/366
	受胎率(%)	87.9	83.5	89.3	81.0	62.8

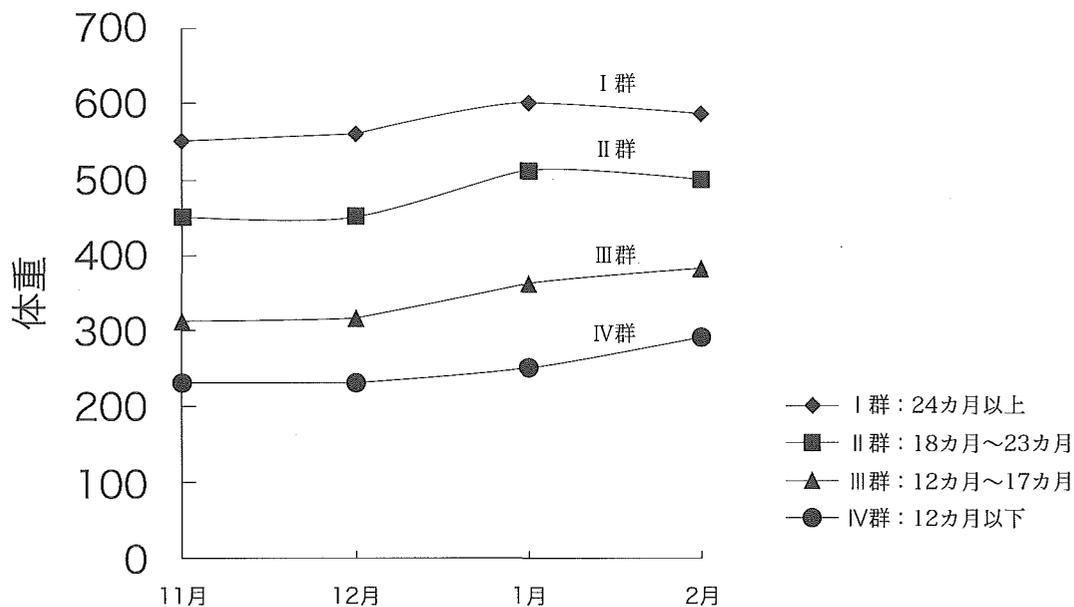


図8 冬期預託牛の月齢別の体重推移

模農家の飼養頭数の減少による入牧農家の減少を意味する。

6. 繁殖成績

預託牛の種付けは、本年度も八ヶ岳牧場連絡協議会で対応し、自然交配、人工授精（以下AI）、受精卵移植（以下ET）を農家の希望に沿った型で実施されている。種付け開始の時期は、原則として雌牛が月齢15ヶ月・体重350kgに達したものを対象としている。群編成は、AIおよびET希望牛を月齢により繁殖管理がしやすいように4分割し、また、自然交配は、入牧時に受胎が確認された牛とともに一群として管理した。ET希望の牛については、同一牛について最多で2回まで移植を試み、受胎しなかったものについてはAIの対象とした。自然交配に供用した種雄牛は県酪農試験場で実施されている優良肉用牛選抜事業の直接検定で選抜された種雄牛

が用いられている。

年度別の繁殖成績を表3に示した。年度による差はあるが、全体の繁殖成績85%前後であった。種付け方法別の受胎成績を表4に示した。受精卵の移植は県酪農試験場の性判別卵の受胎試験も行われている。平成14年度の人工授精の成績が非常に悪く、年度別による受胎成績にバラつきがみられた。人工授精の種付け回数は1.4~1.8回、受精卵移植回数は2.4~3回であった。

7. 増体効果

一斉検査の一環として、育成牛を中心に体測を6、7、8、9月の4回実施されている。これらのデータから①放牧期間平均増体量と②期間別平均増体量が集計されている。年度別平均増体量を表5に示した。各年の平均増体量は放牧期待増体量の0.5kgを上回っていた。5~6月期は今までの舎飼いから昼

表5 年度別平均増体量

年度期 間(月)	10	11	12	13
5～6	0.43(26)	0.497(25)	—	—
6～7	0.66(31)	0.682(29)	—	0.65(35)
7～8	0.40(32)	0.451(30)	—	0.38(36)
8～9	0.63(29)	0.435(32)	—	0.69(26)
平均	0.53(118)	0.527(155)	—	0.56(97)

() : 日数

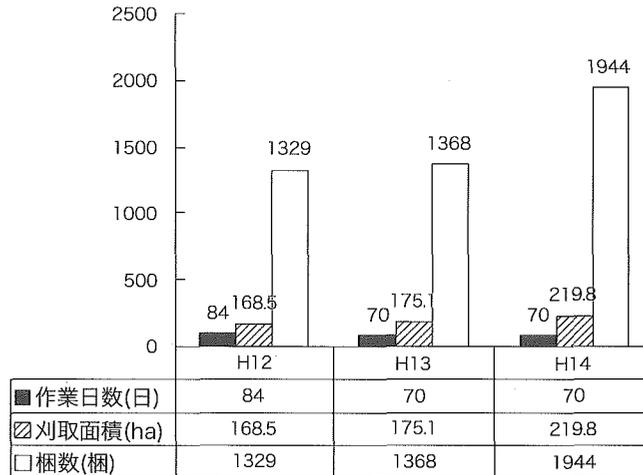


図9 年度別実績

夜放牧による環境変化, 広大で傾斜のきつい草地での運動量の増加。さらに濃厚飼料・貯蔵飼料から生草のみに切り替わるため消化器官内の微生物の変化, 他の牛との群生活やトラック運搬時のストレス等が原因と考えられる。しかし, 放牧馴致(パドックや舎外での繋ぎ飼いで生草を与える。)を行うことでさらに増体が期待できる。7/19から8/24にかけてDGが低い結果となっている。例年この時期は30℃を超える真夏日が続き, 日中と朝晩の温度差も一番激しい時期である。牛にとっても大変厳しい期間で, 牛の増体が低下する傾向にある。また7月から9月にかけての雨量が, 牧草の伸びに影響し, それが増体重にも影響すると思われる。

8. 周年預託のための粗飼料生産

ハヶ岳牧場では, 平成13年度より周年預託体制をとり, 冬季預託牛200頭を受け入れている。そのため冬季貯蔵粗飼料の増産が必要となり, 平成9年から草地整備(除石・造成・水路・雑草対策など)が行われている。平成14年度は目標を2,000梱におき, 作業方法を見直しサイレージ1,733梱, 乾草171梱で合計1,944梱生産されている。

粗飼料の生産の年度別作業日数, 刈り取り面積および梱数を図9に示した。

ハヶ岳牧場の採草地は, 大平団地・古杉団地・大泉団地の3つの団地からなり, 総面積は80.6haである。このうち大平団地と大泉団地の合計面積19.9haは新規採草地である。

採草地は, 2回刈り(一部3回刈り)で例年では古杉団地(30.7ha)のみが3回刈りであった。平成13年度より刈り取り可能な所を少しずつ増やし, 平成14年度は古杉団地, 大平団地, 大泉団地(延べ面積62.5ha)の一部まで3回刈りが行われている。

ハヶ岳牧場では, 基本的にロールバールサイレージを主体として粗飼料生産を行っているが, 1番草は5月中旬から刈り取りが行われている。2番草は7月下旬から刈り取りが行われているが, 年度によっては作業の都合と牧草の伸び具合によって違いが生じている。1番草から2番草の時期にかけては梅雨の時期でもあり, 天候と追肥散布などによって変化が生じやすい。3番草の採草は遅くともお盆前には生産を終えないと牧草の成長が遅れ, 3番草の生産量が減る傾向がある。

13年度の冬季預託の月齢別に平均体重の推移を図

表6 年度別疾病状況

年 度	10	11	12	13	14
消 化 器 病	6	12	7	8	3
呼 吸 器 病	8	2	7	8	2
ピロプラズマ	1	0	0	2	
蹄 病	3	6	8	15	6
外 傷	4	3	3	13	9
繁 殖 障 害	41	16	19	26	60
流 産	2	5	2	3	3
そ の 他	2	0	5	16	8
死 産 事 故	0	1	0	1	2
合 計	67	45	51	90	95

10に示した。11月から12月にかけて、舎飼開始による環境の変化、牛群の入れ替え、スタンションへの馴化などのストレスにより、著しく増体に遅れがみられたが、その後は順調に推移している。

9. 事故予防の対策

年度別の疾病状況を表6に示した。各年とも繁殖障害が最も多く発生し、死産事故も0～2件みられた。ピロプラズマ病の発症は毎年ほとんどない。

放牧時の事故防止のために、預託牛入牧検査時に以下の指導が行われていた。

- ①放牧馴致は、エサと環境の変化に適応できる体作りの指導。
- ②健康診断は、入牧してから放牧に適応できるか判断し、状況の悪い牛に対しての指導。
- ③妊娠鑑定は、入牧検査時に妊娠鑑定して、群分け。
- ④乳頭腫の事前チェック。
- ⑤5種混合ワクチンの接種は、消化器系、呼吸器系の病気の予防。
- ⑥駆虫。
- ⑦退牧後の預託牛妊娠鑑定および指導も行われていた。その他①妊娠鑑定で不妊牛に対する繁殖指導。
- ②健康診断（ボディーコンディション）は退牧後の牛の健康状態を観察して指導する。
- ③乳頭腫治療および農家での再発時の対処の指導も行われていた。

10. 衛生対策

衛生対策については、呼吸器、消化器病に対し、入牧前（入牧の約2ヶ月前）：①予定牛の健康診断、②放牧馴致指導、③5種混合ワクチン（妊娠牛はIBR・RS）、異常産予防ワクチンの接種をし、入牧時：①健康検査、②ベルタックの両耳装着。入牧後各群毎月1回行方一斉検査においては①一般臨床検査、②牛体消毒、③体側、④バイチコールの塗布、⑤ドラメクチン製剤での駆虫（2ヶ月毎）が行われ

ている。また、ピロプラズマ病対策については、ピレスロイド系のイヤータックとプアオン法を併用し、一部試験区としてイヤータックとアイボメック併用群と、イヤータックのみの群を作り家畜保健衛生所の協力によりエライザ法によるピロプラズマ病の検査などが実施されている。

本研究の一部は、文部科学省研究基盤(A)「中山間地域の農林畜産業によって形成された地域環境の評価と環境保全技術の体系化」(課題番号15208022)と同じく基盤研究(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山梨県農政部畜産課河野英俊課長ならびに(財)山梨県子牛育成協会 天女山分場リーダー 望月道夫氏ならびに協会の皆様にお礼を申し上げます。本稿の図表は下記の報告書より転用したことをここに記す。

参考資料

- 平成10年度 業務実績発表会収録一県立八ヶ岳牧場・県立まきば公園(財)山梨県子牛育成協会
- 平成11年度 業務実績発表会収録一県立八ヶ岳牧場・県立まきば公園(財)山梨県子牛育成協会
- 平成12年度 業務実績発表会収録一県立八ヶ岳牧場・県立まきば公園(財)山梨県子牛育成協会
- 平成13年度 業務実績発表会収録一県立八ヶ岳牧場・県立まきば公園(財)山梨県子牛育成協会

成協会
平成14年度 業務実績発表会収録—県立八ヶ岳牧
場・県立まきは公園—(財)山梨県子牛育
成協会

Research on the grazing conditions at Yamanashi Prefecture Yatsugatake Pasture

Hirotda TSUJII

Faculty of Agriculture, Shinshu University

Key word : Yatsugatake Pasture, grazing condition, daily gain, reproductive record, year round deposit