

## 4 む す び

## 第1試験

年内に1回刈取を行った区はTAC含有率は越冬時に無刈取区より低かった。雪害はいずれの区でも甚大であったが、8月19日播種の無刈取区は他区よりやや軽かった。なお、年内収量として8月19日播種、10月29日刈取、および11月17日刈取で生草で10

a当たり3tであった。以上から長期積雪地の本県では秋播の場合年内の刈取を避けた方が良いと思われる。

## 第2試験

早生種は夏季における茎数が減少しそれに伴い生草収量が低下した。それに反してマンモスAや高系5, 6, 7号は晩生で夏季の茎数の減少も少なく多収で、特にマンモスAは約7t(10a当たり)と最も多収であった。

## 放牧における利用率推定法について

水 谷 洋

(福島県畜試)

## 1 ま え が き

放牧地で草丈と重量の配分比から簡易に利用率を求める方法としてH/Wratio法が知られている。しかし、この方法で利用率を測定する場合、草種間の混播比率の差異による測定誤差、転牧ごとの配分比の調査などが普及されない要因となっている。この欠点を補足するため、イネ科の代表草種としてオーチャードグラス、マメ科の代表としてラジノクローバを選び、各々の混播比率を変え、草丈に対する重量配分を求め、さらにこの試験成績より簡易に利用できるH/W早見図を作成することをねらってこの試験を実施した。

## 2 試 験 方 法

## 1 試験期間

昭和46年5月～10月

## 2 供試草地

沼尻支場草地

## 3 早見図の作成法

(1) オーチャードグラス、ラジノクローバを地際より刈り取り、基部5cm(放牧牛の採食可能草丈を地際より5cm以上とみた)を切り落とし、それぞれ草分けする。

(2) 一般的な放牧時の草丈を想定し、オーチャードグラスは20, 30, 40, 50, 60cm, ラジノクローバは10, 20, 30cmの草丈別に分ける。

(3) イネ科とマメ科との比率は10:0, 8:2, 6:4, 4:6, 2:8, 0:10の割合を考える。

(4) 各組別に5株の草を用い、個々の株を6等分し各部位ごとに秤量して、各部位の重さに対する配分比を求め、その配分比を先端から順次累積し、縦軸に草

丈配分比(草丈利用率)、横軸に重量配分比(重量利用率)を表したグラフを作り早見図とする。

4 早見図による利用率と刈取差法による利用率との比較

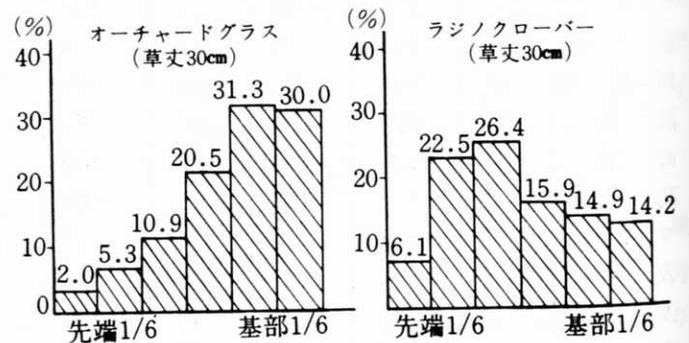
ホルスタイン種の育成牛(13～18ヵ月令)24頭を放牧し、その利用率を早見図による場合と刈取差法による場合とを比較した。

## 3 試験結果と考察

## 1 早見図の作成まで

(1) オーチャードとクローバの重量配分比率

第1図は、1株の重さに対する各部位の重量配分比を表したものである。オーチャードは基部に移動するに従い重さを増す傾向があり、基部からの2部位で1株全体の約60%もの重量が配分されている。これに対し、クローバでは先端に向かって重くなる傾向にある。



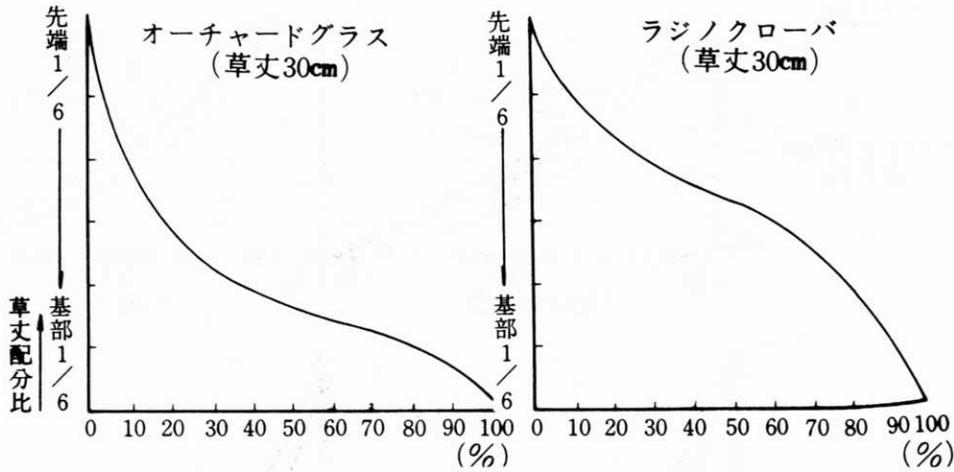
第1図 イネ科とマメ科の草丈に対する重量配分

(2) オーチャードとクローバの累積グラフ

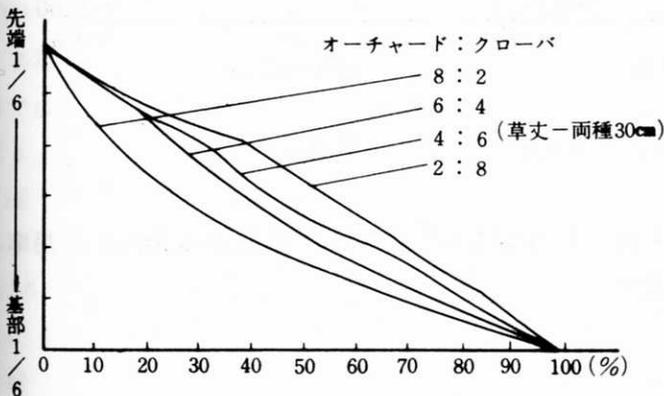
各部位の比率を、先端から順に累積したグラフが第2図である。オーチャードグラスの曲線は双曲線の傾

向を示し、ラジノクローバのそれは、オーチャードよりいく分ゆるいカーブを描く。また、第3図に示したように両種を混播すると、オーチャードに対するクローバの混播割合が高くなるにつれて、クローバの曲線に近づいて行った。

オーチャードの混播割合が高くなるにつれて、クローバの曲線に近づいて行った。



第2図 草丈配分と重量配分比



第3図 混播割合別の草丈配分比と重量配分比

算式

$$\frac{(b - a) n_2}{n_1} + b = A$$

放牧中に伸びた草丈

$$\frac{A - c}{A - 5} \times 100 = \text{草丈利用率}$$

(3) 早見図

作成した早見図は累積グラフを用い、混播比率を同一図にまとめ、それにオーチャードの草丈をベースにクローバの各々の草丈を組み合わせた。その早見図のうち、一般的草種割合のイネ科8:マメ科2のものは第4図のとおりである。

(4) 早見図の取扱い方

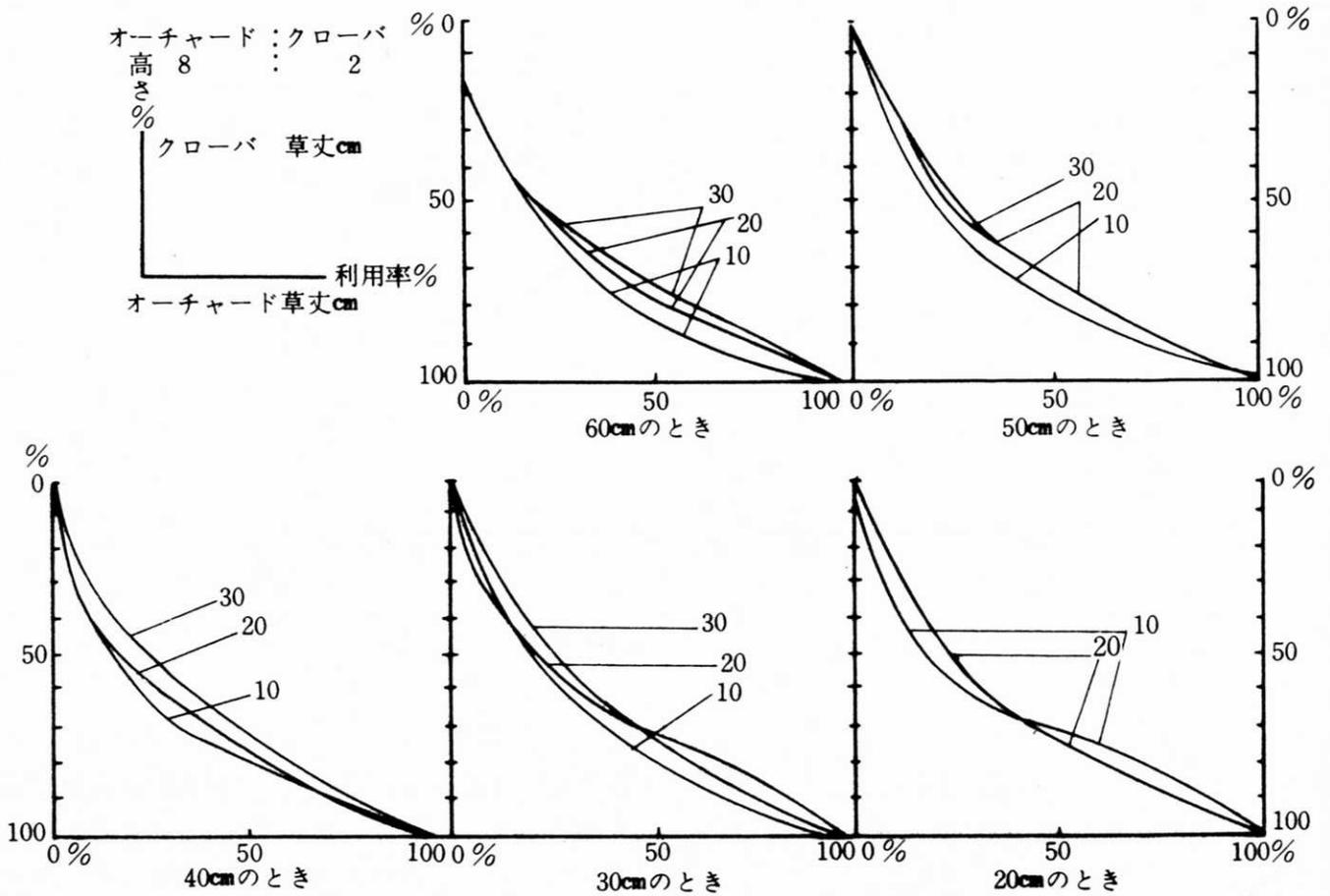
早見図を利用するときのH/Wによる利用率の推定は、次のような手順による。

1) 入牧、退牧の日付けとその時の草丈の平均を算出して記録しておく。

2) 次に1)で記録した数値を次の算式に代入して草丈利用率を算出する。

- a. 前回退牧時草丈
- b. 入牧時草丈
- c. 退牧時草丈
- n<sub>1</sub> 休牧日数
- n<sub>2</sub> 放牧日数

\*刈取差法の公式を応用

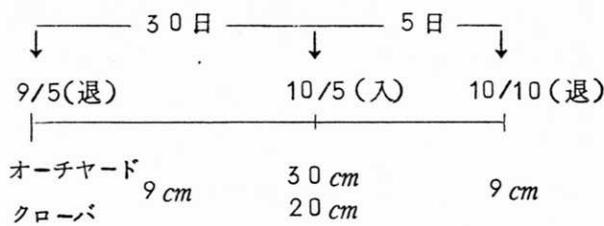


第4図 オーチャードグラス：ラジノクローバ=8：2の早見図

3) さきの2)で算出された草丈利用率を早見図の縦軸にとり、そこから横軸に平行に線を伸ばし曲線と接

したところから垂線を引いて横軸との接点が利用率となる。

(例)



10/5～10/10間の利用率

(オーチャード、クローバの混播比は8：2とする)

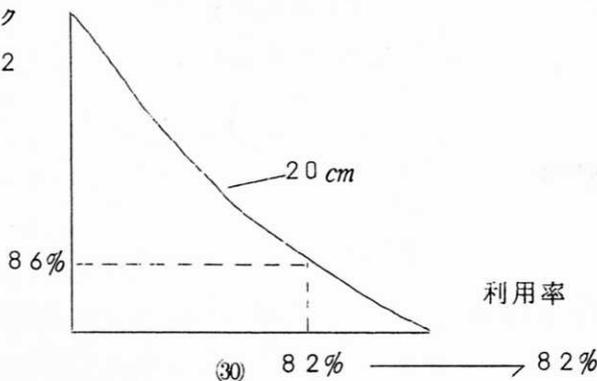
① 算式より

$$\frac{(30 - 9)}{30} \times 5 + 30 = 33.5$$

$$\frac{33.5 - 9}{33.5 - 5} \times 100 = 86 \div \text{草丈利用率}$$

② 早見図より

オ：ク  
8：2



2 早見図による利用率と刈取差法による利用率との比較

45年5月17日から10月7日まで乳用牛24頭を放牧し、輪換回次別に刈取差法による利用率とH/W法との利用率を比較検討した。

第1表 供試草地の条件

|           |         |           |             |            |         |     |
|-----------|---------|-----------|-------------|------------|---------|-----|
| 供 試 面 積   |         | 8 ha      |             |            |         |     |
| 1 区 画 面 積 |         | 1 ha      |             |            |         |     |
| 草 種 割 合   | 草 種     | オーチャードグラス | ケンタツキ31フェスク | ペレニアルライグラス | ラジノクローバ | 雑 草 |
|           | 割 合 (%) | 91.0      | 0.6         | 0.8        | 2.1     | 5.5 |

(1) 草地条件

オーチャードグラスの優占草地で、他にケンタツキ-31フェスク、ペレニアルライグラス、ラジノクローバが少量混播になっている(第1表)。

(2) H/W法による利用率と刈取差法による利用率との相関

第5図は相関々係を表したものであるが、相関係数  $r = 0.7127$  ( $P < 0.01$ ) となり非常に高い相関が認められた。

(3) 放牧時期による比較

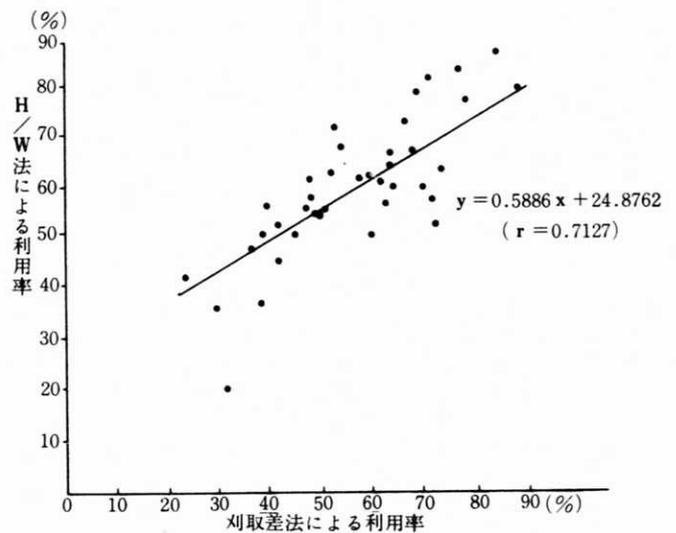
各期別の利用率の差をみると、最大値で7.2%、平均では1.3%となり、両法の間には差はなかった(第2表)。

(4) 各牧区間による比較

1牧区の平均輪換回数は4.8回となり、現存量は6,350~11,210 kg/ha で牧区間のバラツキがみられた。また、各牧区間の利用率の差は最大値7.6%、平均では1.2%となり両法の区間に差はなかった(第3表)。

(5) 45年度の成績

平均体重612 kgの搾乳牛12頭を用い朝夕2時間の時間放牧を行い、その採食量を調査した結果、平均で体重差法46.2 kg/日、頭、H/W法44.9 kg/日、頭となり非常に近い数値が得られた(第4表)。



第5図 H/Wによる利用率と刈取差法による利用率の相関

第2表 H/W法と刈取差法との季節別利用率の比較

| 期 間       | 輪換回数 | H/W法による平均利用率 | 刈取差法による平均利用率 | 現 存 量  | 現存量 / 回・10a | 平均放牧草丈 | 平均残草丈 |
|-----------|------|--------------|--------------|--------|-------------|--------|-------|
|           | 回    | %            | %            | kg     | kg          | cm     | cm    |
| 5/17~6/17 | 6    | 66.2         | 59.0         | 49,530 | 826         | 36.8   | 9.6   |
| 6/17~7/13 | 5    | 59.7         | 62.3         | 56,430 | 1,129       | 60.3   | 19.1  |
| 7/13~8/12 | 11   | 54.5         | 57.9         | 88,559 | 805         | 41.3   | 10.6  |
| 8/12~9/10 | 7    | 55.2         | 53.9         | 87,960 | 1,257       | 50.9   | 11.1  |
| 9/10~10/7 | 9    | 56.0         | 61.4         | 62,550 | 695         | 36.4   | 8.7   |
| 平 均       | 7.6  | 57.3         | 58.6         | 69.5   | 908         | 43.6   | 11.2  |

第3表 H/W法と刈取差法との牧区別利用率の比較

| 牧 区   | 輪換回数 | H/W法による | 刈取差法による | 現 存 量  | 現存量   | 平均放牧草丈 | 平均残草丈 |
|-------|------|---------|---------|--------|-------|--------|-------|
|       |      | 平均利用率   | 平均利用率   |        | 回・10a |        |       |
|       | 回    | %       | %       | kg     | kg    | cm     | cm    |
| 1 地 区 | 4    | 53.7    | 53.8    | 42,150 | 1,054 | 45.0   | 12.9  |
| 2 //  | 4    | 61.8    | 54.2    | 33,700 | 843   | 41.5   | 9.6   |
| 3 //  | 4    | 72.2    | 73.2    | 44,850 | 1,121 | 46.7   | 8.3   |
| 4 //  | 5    | 62.3    | 59.0    | 52,410 | 1,048 | 46.2   | 9.9   |
| 5 //  | 5    | 56.8    | 61.7    | 37,030 | 741   | 37.8   | 9.7   |
| 6 //  | 5    | 47.2    | 45.8    | 53,650 | 1,073 | 53.3   | 16.4  |
| 7 //  | 6    | 55.5    | 54.0    | 49,510 | 825   | 45.1   | 14.3  |
| 8 //  | 5    | 63.3    | 60.9    | 31,729 | 635   | 34.1   | 7.2   |
| 平 均   | 4.8  | 58.7    | 57.5    | 43.1   | 908   | 43.7   | 11.2  |

第4表 H/W法と体重差法との比較

| 期 間 | 供 試 牛<br>平均体重 | 体 重 差 法 |          | H/W 法 |          |       |
|-----|---------------|---------|----------|-------|----------|-------|
|     |               | 採 食 量   | 1 頭 当 たり | 採 食 量 | 1 頭 当 たり | 利 用 率 |
|     | kg            | kg      | kg       | kg    | kg       | %     |
| 7 月 | 619.7         | 271.1   | 44.6     | 242.3 | 40.4     | 28.4  |
| 8 月 | 609.4         | 295.8   | 49.3     | 286.7 | 48.4     | 29.9  |
| 9 月 | 610.6         | 262.1   | 43.7     | 259.0 | 43.2     | 34.4  |
| 平 均 | 612.2         | 277.9   | 46.2     | 267.7 | 44.9     | 31.1  |

#### 4 要 約

64組の早見図を作成し、オーチャード優占草地を用い、刈取差法とH/W早見図で求めた利用率を比較

すると、その間に有意の相関が認められ、かつ、季節的变化ともその両法間に差はなかったので、放牧地での利用率推定法として用いて良い。

## 肉牛の放牧期間延長のための Saved pasture (待期牧区) 利用

蛇沼 恒夫・平野 保・山口与祖次郎・久根崎久二・淵向正四郎  
(岩手県畜試外山分場)

### 1 ま え が き

家畜の越冬に必要な貯蔵粗飼料の確保は、肉牛の立地配置が、耕境外へと向かいつつある現在、採草のための平坦な圃場はいよいよ極限され容易なことでない。その上、気象条件も変化の激しい山地気象となり、ますますその困難性が増してきつつあるのが現状である。

外山分場では、繁殖肉牛の周年飼養の一環として、人工草地の Saved pasture (待期牧区、以下 SP とする) 利用を中心に、放牧期間の延長 - 冬型飼料期

の短縮 - を計る実証試験を実施したので、その3カ年の結果の概要を報告する。

### 2 試 験 方 法

- 1 試験場所 岩手県岩手郡玉山村大字蕨川字大の平 岩手畜試外山分場
- 2 試験年次 昭和44年～47年
- 3 供試草地および家畜  
試験に供用した放牧草地の種類と面積を第1表に、また、家畜の品種および頭数は第2表に示した。