

## 西南暖地採草地の生産性, 特に在来野草の利用について

富田裕一郎・山口清隆・柳田宏一\*

林 国興・橋爪徳三

(家畜栄養学研究室・\*入来牧場)

昭和53年9月9日 受理

### The Contribution of Native Plants to the Productivity of the Meadow in Southwestern Area of Japan

Yuichiro TOMITA, Kiyotaka YAMAGUCHI, Koichi YANAGITA\*,  
Kunioki HAYASHI and Tokuzo HASHIZUME

(Laboratory of Animal Nutrition, \*Iriki Livestock Farm)

#### 緒 言

西南暖地の採草地においても寒地型牧草が一般に使用されているが, 夏から秋にかけて, 寒地型牧草は夏枯れをおこし, この間に在来野草の生育が旺盛となって草生が乱れる. 鹿児島大学農学部入来牧場の改良草地(採草地)における数年来の観察の結果でも, 春から夏にかけて牧草の生産性は高いが, 夏より秋にかけて牧草は殆ど生産されず生育する草の殆どがメヒシバを中心とする在来野草であることがわかっている. 本研究ではこの実態を詳細に把握するとともに, 主要養分の生産性を時期別, 草種別に計測し, 西南暖地採草地を有効に利用するための指針を得ることを目的とした.

#### 調査場所および方法

調査対象草地は本学付属入来牧場の採草地である. 当地は鹿児島県薩摩郡入来町八重山のなだらかな丘陵地にあり, 標高は 510~540m, 年間の平均気温は 16°C, 最低気温は -10°C, 最高気温は 33°C, 年間の総降水量は 2500mm であり, 霧が多い. 前植生はススキ型の野草地であったが, 昭和43年秋に造成されたものである. 造成時にはオーチャードグラス, イタリアンライグラス, レッドトップ, ケンタッキーブルーグラス, ローズグラス, ラジノクローバ, ニューゼーランドホワイトクローバが混播され, その後の追播はなされていない. 肥料は調査期間中に 10a 当り, 尿

素 4kg, 鶏糞 2t を施用した. 前年度の施肥量もこれとほぼ同じである.

サンプリングは, 自然草地植生調査法<sup>2)</sup> に準じ, 草地内で代表的な, 均一と思われる状態のところにて 1×1m の鉄製プロテクトケージを 9 個, ランダムに設置した.

刈り取りは当場の業務計画に合わせ, 4・5・7・9・10月のそれぞれ中旬に行った. 刈り取り後, 植生を調べ, 草種ごとに風乾して粉碎し, 常法により一般成分を分析し, この結果に基づき, DCP 量と TDN 量を計算した. この際, 各草種の消化率は日本標準飼料成分表等<sup>3,7)</sup> より引用した.

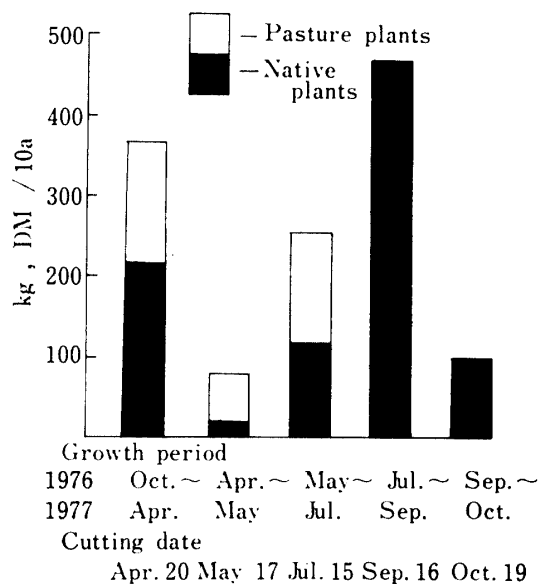


Fig. 1. The seasonal production pattern of the dry matter (DM) of the pasture plants and the native plants.

本研究の一部については文部省科学研究費(課題番号186, 059)の助成をうけた.

## 結 果

Fig. 1 に時期別の乾物収量を牧草と野草に区別して示した。4月には牧草より野草の方がわずかに多く収穫され、5月と7月にも牧草の方が多く収穫されたが、9月と10月に収穫された草の殆どは野草であった。

乾物の総収量(年間収量)は10a当り、1.3t(生草で8t)あり、この内の73%が野草であった。

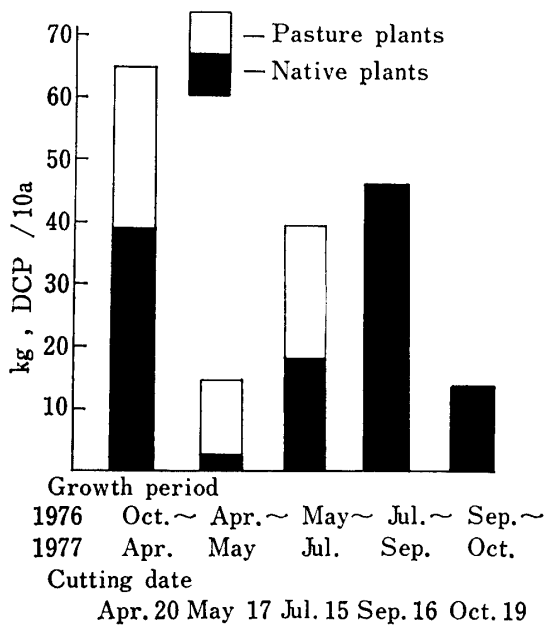


Fig. 2. The seasonal production pattern of the digestible crude protein (DCP) of the pasture plants and the native plants.

Fig. 2 に各時期における DCP の収量を示した。乾物の場合と同様に、4月には野草の割合が多く、5月と7月には牧草の割合が多いという結果が得られ、9月と10月には牧草由来の DCP は0に近い結果となった。

DCP の総収量は10a当り179kgであり、この内の67%が野草であった。

Fig. 3 に各時期における TDN の収量を示した。TDN についても乾物と同様の結果が得られた。TDN の総収量は10a当り764kgであり、この内の68%が野草であった。

草種別の乾物生産量については、牧草ではイタリアンライグラスが最も多く、次にレッドトップとオーチャードグラスが多く、この他にローズグラス、ケンタッキーブルーグラス、ニュージーランドホワイトクローバも認められた。また、野草では、メヒシバが最も多く、次にスズメノカタビラとキンエノコロが多く、

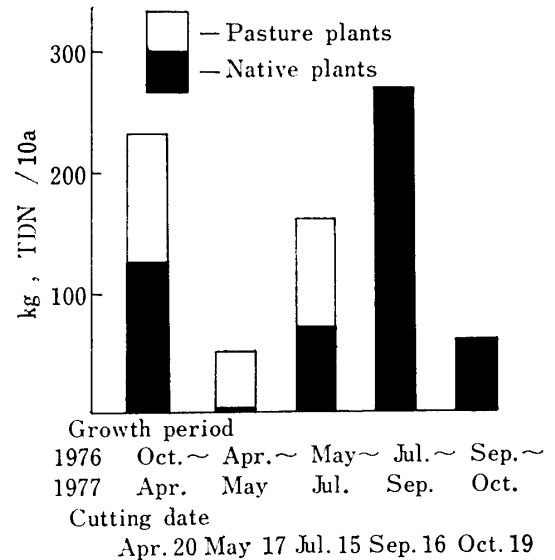


Fig. 3. The seasonal production pattern of the total digestible nutrient (TDN) of the pasture plants and the native plants.

この他にスイバ、ハナタデ、スズメノテッポウ、ギンギンなどが収穫された。

## 考 察

西南暖地において、夏から秋にかけて、寒地型の牧草が生育しにくいことは一般にも指摘されているところであるので<sup>5)</sup>、本研究で明らかにした季節による草生の動向と収量の変化は西南暖地において一般的なことであろうと考えられる。この寒地型牧草の欠点を補うために暖地型牧草を導入する試みもなされているが、まだ種々の問題が残されているようである<sup>1,4,6)</sup>。

また、本研究では収穫された牧草と野草の全草種について一般成分を分析し、DCP 含量と TDN 含量を算出した。これより収穫された牧草と野草について、それぞれ全乾物中の DCP と TDN の平均含量を計算したところ、DCP は牧草17%、野草13%、TDN は牧草71%、野草57%となり、いずれも野草はいくぶん劣った。しかし、総収量に占める野草の割合が73%と著しく高いにもかかわらずこの草地の乾物生産量は決して低くないことならびに草地管理上の労力を考慮すれば、夏以降においては牧草の生産性に期待せず、在来野草を積極的に利用するという草地の利用形態も考えてよいのではないかと考えられる。

また、春から夏にかけての牧草の生産が意外に少なかったことより、晩秋に牧草を追播し、施肥を多くす

ることによって春から夏にかけての牧草の生産を増強すれば, DCP TDN を相当に増収できると考えられる。

### 要 約

昭和43年に造成された鹿児島大学農学部付属入来牧場(鹿児島県薩摩郡入来町八重山)の改良草地における草生ならびに DCP, TDN 生産量を, 昭和52年の春から秋にかけ, この間を5期に分けて調査した。

その結果, 第1回から第3回までの刈り取り(4月~7月)において収穫された草の約60%は, イタリアンライグラス, オーチャードグラス, レッドトップを中心とする牧草であったが, 第4回と第5回の刈り取り期(9月~10月)においては牧草は殆ど収穫されず, 殆どがメヒシバを中心とする在来野草であった。本草地の年間の乾物収量は 10a 当り 1.3t であり, その内73%が野草であった。

なお, 収穫された牧草と野草のそれぞれの全乾物中の DCP, TDN の平均含量を算出したところ, 牧草は

DCP 17%, TDN 71%, 野草は DCP 13%, TDN 57% となり, 野草の栄養価はさほど低くないことが判明した。

本実験に御協力下さった本学部付属入来牧場の職員諸氏に感謝の意を表する。

### 文 献

1. 橋爪健, 西村修一: 冬作牧草類と暖地型牧草との連続栽培に関する研究. 日草誌, **22**, 13~16 (1976)
2. 農林水産技術会議編, 自然草地植生調査法 (1959)
3. 農林水産技術会議編, 日本標準飼料成分表 (1975)
4. 西平隆彦・西村修一: 暖地形イネ科牧草の採種に関する研究. 日草誌, **23**, 1~5 (1977)
5. 小関純一, 高橋達児: 牧草の夏枯れ発生機作に関する研究. 日草誌, **21**, 308~316 (1975)
6. 杉本安寛, 仁木巖雄: 施肥窒素に対する牧草の反応に関する研究. 日草誌, **23**, 114~119 (1977)
7. Taji, K and Fukumi, R.: The Feeding Value in Green Forage, Hay and Silage of Manna Grass. *J. Japan, Grassl. Sci.*, **19**, 325~328 (1973)

### Summary

In 1977, investigations were made on the seasonal pattern of the vegetation as well as on its productivity at the experimental meadow of Kagoshima University located in south-western area of Japan. This meadow had been plowed and sown with the temperate grass seeds in 1968.

During the period from the 1st-cutting to the 3rd-cutting (April~July) about 60% of the total plants harvested were made of the pasture plants consisting mainly of Italian ryegrass, orchardgrass and red top. However, from the 4th-cutting to the 5th-cutting (July~October), few pasture plants were observed. During this period almost all the plants harvested were native plants consisting mainly of manna grass, annual meadow grass and yellow bristle grass.

Dry-matter productivity of this meadow was about 1.3t/10a/year, and 73% of this yield was contributed by the native plants. The DCP and the TDN contents of the respective plants were calculated from the actually determined values and from the digestibility in the data books. The DCP and the TDN contents of the mixed plants were as follows: in pasture plants, DCP 17%, TDN 71%; in native plants, DCP 13%, TDN 57%, respectively.