

夏型草と冬型草の周年平衡利用(2)

——夏型草地と冬型草地のつなぎ——

四国農業試験場土地利用部

野田 博・谷口長則

1年生同士の組合せでは、大まかにつぎの3様式に集約できよう。

① 高位生産のためには、夏、冬作いずれも耕起をして播き直すことがもっとも基本的である。草のつなぎからいえば作期をずらした作付けをする必要がある。

② 省力のためと草のつなぎのため、不耕起で追播する場合は、春は技術的にかなりむずかしいので、一般には秋のイタリアン追播のみとし、春耕秋不耕起追播の型となろう。

③ 更に省力粗放を考える場合は、夏作はメシバ、イヌビエなどの野草とし、周年不耕起で自然下種により立毛を得ることが考えられる。

(3) 不耕起追播上の注意

不耕起追播では、発芽の不良と遅れを念頭に置き、耕起播種の1.5~2倍の種子量と1~2週間程度は早く播くなどの配慮が必要である。また一般にもそうであるが、とくに不耕起追播の場合、施肥が成否を決定するので、立毛が確保後は充分の施用が望ましい。

(4) 栽培事例

1年生同士の栽培は、ここで改めて詳述することもないと思われるので、やや特殊な事例についてのみ触れておく。

① 高知県下のネピアグラスとイタリアンの組合せでは、それぞれ80cm程度の交互帯状に耕起し、栽植、播種をする。とくに尿散布と堆肥施用は充分に行なった結果、ネピアグラスは6~11月間でa当り2,300kg、イタリアンは12~6月間で1,600kgというきわめて高収をえている。

② 兵庫種畜場などでは、ローズグラス中に9月上旬イタリアンを追播し、やや徒長気味となるが、10月上旬に1番刈をすることにより、11月上

旬に完全にイタリアン草地となった。そして前作の再生が少なければ慣行播きと変わらないという。

③ 農事試では、ケイヌビエとイタリアンの連続栽培を行ない、秋イタリアンとケイヌビエを同時まきしておき、20~25日間隔刈りで年間a当り1,800kg程度の収量をこえている。この際ケイヌビエの発芽を良好ならしめるためにはイタリアンの早生型を選択すべきだとしている。

4 夏型永年生草種へ冬型1年生草種の追播(採草、放牧兼用草地)

(1) 追播の必要性

夏、冬型のそれぞれ永年生牧草を別の単一草地とした時、本来良好な管理下におけば競争がないため最大の生産をあげうるものであるが、年次の経過と共に、反対の季節型の雑草の侵入する所となり、牧草の立毛が被圧されて、草地の衰退化を招くのが通常である。これらの侵入雑草は、牧草に比較すれば当然飼料価値が低く、被度の割には草量も少ない。したがって雑草侵入の余地だけでも反対の季節型の牧草に置きかえれば、草地の立毛を損ずる度合も最小ですみ、同時に草地の生産力向上と年間の平衡化に役立つわけである。

(2) 組合せ草種

夏型永年生牧草としては、バヒアグラス、ダリスグラス、キシユウスズメノヒエ、ジョンソングラス、パーミュエダグラスなどが考えられるが、冬型1年生牧草ではやはり追播で発芽力のすぐれるイタリアンが季節生産性の上からも最も好適する。

他にレスクグラスの野生型であるイヌムギなども利用に耐えるが、より肥沃地を好む。なおこの場合も基本的には、夏型の単播草地へ組合せるこ

とで良い結果が期待できる。

(3) バヒアグラス草地への追播

春播によりすでに立毛の完成しているバヒアグラス草地へ、イタリアンを9月中旬～10月上旬に追播をするが、ハローイングを行ない普通より種子を増量(a当り200g以上)することにより良好な結果がえられる。ハローイングは翌春のバヒアグラス立毛に対しても更新効果となり、年間の草量を高めるのに役立つ。追播イタリアンではできるだけ早生型のものが望ましく、5月上旬項のバヒアグラスの萌芽期に衰退期に近いものが理想的である。早生型品種は、鳥取系、ワセヒカリ、ワセアオバ、ワセユタカなどから適当なものを選ぶ。

またバヒアグラス萌芽期には、イタリアンが伸びすぎないように比較的短い間隔の刈取りをするなどの配慮が必要で、時にはバヒアグラスの芽がまだ動かない時期に弱い殺草剤を散布してイタリアンの生育を抑制するなど効果的であろう。

(4) ジョンソングラス草地への追播

ジョンソングラスについて、高知県の農家が実施している方法は、ジョンソングラスの立毛中をほぼ0.8～1mの間隔で交互に耕起し、イタリアンを播種しているが、ジョンソングラスの休眠中イタリアンは全空間を利用する結果、収量的には慣行と全然変らぬという。またジョンソングラスに対しても更新効果が出るため翌夏の実績も良くなるようである。ちなみにイタリアンを11～6月に利用し、a当り1,400kg、ジョンソングラスを4～12月にa当り1,900kgあげている。

(5) キシュウスズメノヒエ草地への追播

キシュウスズメノヒエにイタリアンの追播は、熊本県下で試みられており、当初のキシュウスズメノヒエの栽植は、①イタリアン刈取り代掻き、キシュウスズメノヒエ細断苗散布。②普通耕苗散

布鋤込み。③不耕起、苗部分植え。のいずれかによっている。以後イタリアンは不耕起追播または耕起播種という形で維持される。キシュウスズメノヒエは強い匍匐枝と地下茎を持っており、12月上旬項から休眠期に入るため、イタリアンの生育期間中はほとんど支障なく温存されるわけである。しかし萌芽期の強いうっ閉は立毛を害するので早生型イタリアンの利用が必要である。

5 永年生草種同士の組合せ(永年放牧草地)

(1) 永年生草種組合せの必要性

暖地においては、永年草地の維持がいまだにうまく行かない例が多く、その最大の原因は草種選択が夏枯れ草種(寒地型草種)に偏しすぎているためであり、結果的に年間の草量の平衡がきわめて悪いのが一般である。この改善のためには、夏型(暖地型)と暖地向冬型(暖地向寒地型)の両型草种群の組合せを考えねばならない。

一方永年生牧草同士を組合わす場合には、原則として放牧により草を処理すべきであって、採草はほとんど補助的な手段として、不良過繁地の刈払いやスプリングフラッシュ(春の過剰繁茂)による余剰草地の管理のためにのみ限定されるべきである。したがって、最も意識されなければならぬのは年間の平衡生産であり、草地の草は牛によって過不足なく喰い尽されることが基本である。

このため放牧地においては、採草地におけるような高水準の収量はかえって、倒伏一踏みつけ一不食(採食率の低下)など悪循環のもととなるので、年間草量としては、a当たり500～600kg程度以下に規制した方がよく、面積当りの収量が不当に低すぎると感ずるような経営面積では、放牧は成立しないと思わねばならない。収量を抑える

第2表 殺草一散播草地における牧養力(カウデー)

寒地型：暖地型草量割合 組合せ	放牧回数及び時期							計	
	第1回 (4月 中旬)	第2回 (5月 中旬)	第3回 (6月 中旬)	第4回 (7月 中旬)	第5回 (8月 下旬)	第6回 (9月 下旬 10月上)	第7回 (11月 中旬)		
トールフェスク+(パーミュー ダグラス)	寒98：暖2	12	19	12	15	8	11	12	89
トールフェスク+バヒアグラス	67：33	10	22	16	25	17	14	12	116
トールフェスク+ダリスグラス	78：22	10	22	14	22	10	14	12	104
多種混播(寒4種+暖3種)	96：31	12	22	18	22	14	13	11	112

ということは、一つには以上のように不食（過繁）地をできるだけ少なくし、刈払いの手間を省くと同時に、また別の面では年間平衡生産のバランスをうまく取るための夏型、冬型草の混生比を維持しやすくすることにつながっている。

(2) 夏型草、冬型草混生草地の考え方

混生草地の考え方については一部既述してきたが、重複を承知の上で整理を試みよう。

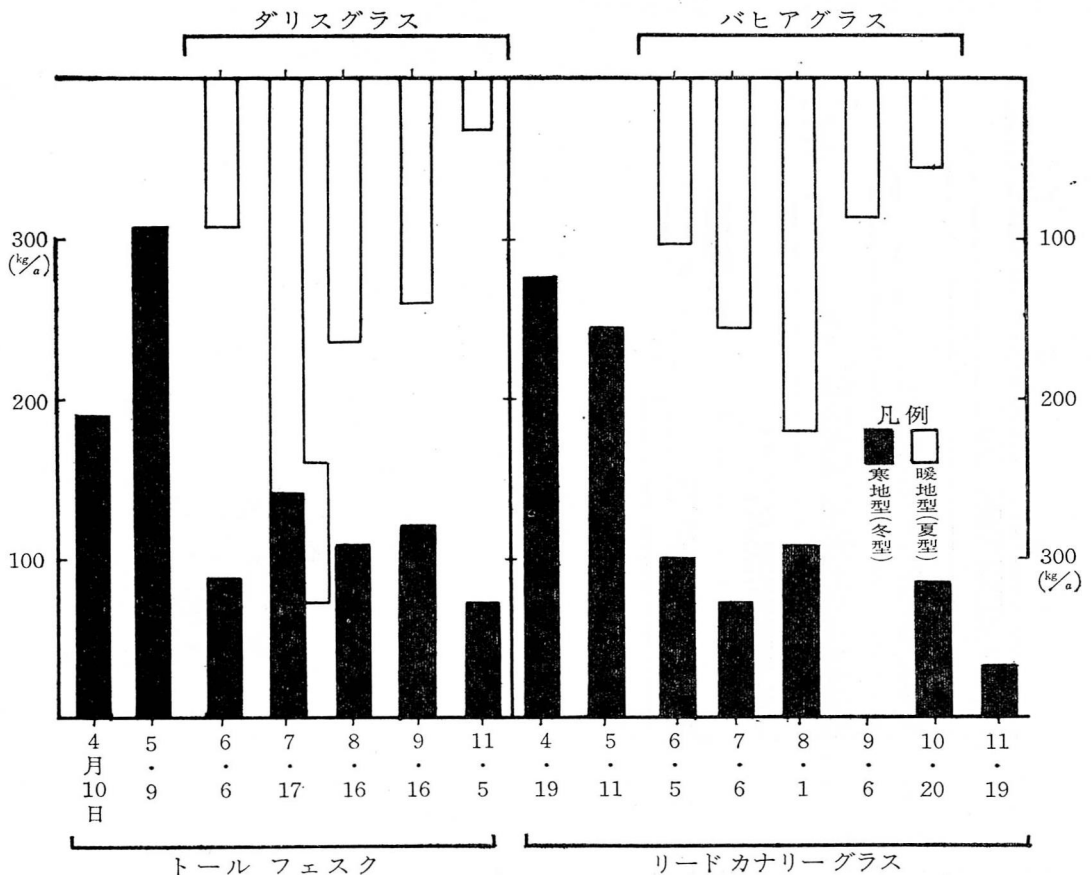
永年生の夏型、冬型を組合せるためには混種散播、混種条播、交互条播、交互帯状播などがあり、帯状播に近づくほど草種間の距離は大きくなり、せり合いは減少してくる。せり合いが完全に起らない方法としては、別圃場にそれぞれの牧草を入れることである。しかし別圃場とすれば牧草間のせり合いがなくなる代りに、季節型の異なる雑草の侵入がおり、これとのせり合いが必然的に起きてくる。

雑草とのせり合いが必然のものとみた場合に

は、雑草侵入に見合う牧草を混生せしめても、せり合い本来の収支は変わらないわけで、牧草を入れた分だけ飼料価値は向上することとなる。従来一般には混播はせり合いのため単一化する傾向の強いことから、当初よりお互いの立毛を損ぜない単一草地を作るといふ考え方があるのであるが、以上のことから草生産上、管理上からも混生が必要とみるわけである。しかし混生させるには、それなりのせり合いを和らげるための条件設定が必要である。すなわち放牧により過不足なく採食されて、掃除刈りが不要となる程度の草生（収量）を維持した草地であればよく、せり合いは緩和されているため、雑草侵入の余地が充分にあり、この余地に反対季節型牧草を導入し、雑草発生を防止すると同時に年間草量配分のバランスをとるのである。

(3) 草種組合せのための播種期

播種時期は原則として、夏型草は春季、冬型草



第1図 寒地型（冬型）草と暖地型（夏型）草の年間草量の推移の比較（単播）

は秋季であり、組合せの場合も、夏型春播後冬型秋追播とするのが最も理想的である。しかし、省力のためには両型草種を春同時播にすることもかなり成績がよい。

(4) 草種組合せによる年間平衡と草量

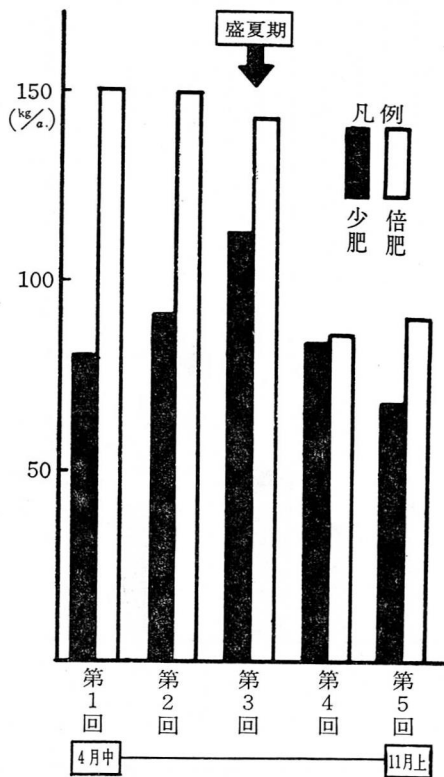
第1図は、夏型ではダリスグラス、バヒアグラス、冬型ではトールフェスク、リードカナリーグラスのそれぞれ単播の年間草量を示したものである。冬型（寒地型）ではもっとも暑気に耐えるトールフェスクやリードカナリーグラスではあるが、生育適温 18°C 前後をはるかに超える夏期間は落ち込みは大きい。反面生育適温 25°C 前後の夏型のダリスグラス、バヒアグラスでは、8月の早刈期を中心にしても、盛夏期の収量がピークとなる。草生産の年間の平衡という目でみれば、当然両型草種を組合せることに思いをいたすであろう。

そこで両型草種を散播にして組合せてみたのが第2図である。単播の場合とは施肥条件が異なり

収量面での比較は簡単にできないが、年間の草量分布としては、両型草種の谷をお互いが埋め合う形となっている。したがって草種間のせり合いはなるだけ排除する形での両型草種の組合せは当然望ましいものと考えられるのである。混生を成立させる条件としては、施肥を加減し収量水準を下げることであり、家畜の採食率を高め、掃除刈りを省く意味からも放牧草地では必要なことである。そしてこれは急峻地や不整形地の不耕起造成にもっとも適合するものである。

今これを生草収量と採食率の結果としての牧養力で示してみると第2表のようになる。まずトールフェスクとバーミューダグラスの組合せでは、トールフェスクが強過ぎるために夏草率が低く、牧養力も最低で、ほとんどトールフェスク単播の様相を示している。これ以外の組合せでは夏草率も高く夏期間の牧養力もかなりあるが、なかでは冬草と夏草のバランスのよいものほど牧養力が高くなり、とくにトールフェスクにバヒアグラスの組合せは最良であった。

(次号に続く)



第2図 トールフェスクとバヒアグラス混播の年間草量の推移 (第3年～第6年平均)

