

混播草地におけるチモシーおよびマメ科草種の動態

5. 混播条件下における草種割合とアカクロバ品種の生育特性

中島和彦・竹田芳彦・堤 光昭 (根釧農試)

Dynamics of Timothy (*Phleum pratense* L.) and Legume in Mixed Pasture.

5. Relation Between Botanical Composition of Mixed Stands and Characteristics of Red Clover (*Trifolium pratense* L.) Varieties in Pure Stands.

Nakashima, K., Y. Takeda and M. Tsutsumi.

(Konsen Prefectural Agric Exp Stn)

緒 言

前報¹⁾において単播条件下におけるアカクロバ (以下、RCと略) 品種の生育特性を解析し品種間差は2番草の生育において明瞭であることを報告した。ここでは、単播条件下の2番草の生育特性が混播条件下のRC割合および収量にどのように反映されるかを検討した。

材料および方法

前報¹⁾と同じ2倍体品種6品種、4倍体品種5品種の合計11品種を用いた。RC品種の草勢にあわせて2回刈り区と3回刈り区を設けて、それぞれ異なるチモシー品種と混播した。すなわち旺盛な草勢が予想された4倍体品種5品種と2倍体品種「スタート」はチモシー極早生品種「クンプウ」と混播し、年3回刈りとした。相対的に草勢が劣ると予想された2倍体品種5品種と両刈り区に共通の品種として「タイセツ」を加えた6品種はチモシー早生品種「ノサップ」と混播し、年2回刈りとした。播種は平成2年5月で1区6m²、4反復の乱塊法で配置した。乾物収量およびRC割合などを調査した。

結果および考察

表1に前報¹⁾の単播条件 (以下、単播と略) のRC乾物収量と本試験の混播条件 (以下、混播と略) におけるRC割合との相関係数を示した。混播RC割合と単播の初年目および2、3年目の1番草収量の相関は低く、関係は判然と

表1. 単播条件下におけるRC乾物収量と混播条件下における2年目RC割合との相関係数

| 単 播 | 混 播 | | 播 | | |
|-----|-------------|---------|-------------|-------|-------|
| | 2回刈り区 (n=6) | | 3回刈り区 (n=6) | | |
| 年次 | 1番草 | 2番草 | 1番草 | 2番草 | 3番草 |
| 初年目 | 0.59 | 0.31 | 0.44 | 0.18 | 0.49 |
| 2年目 | 1番草 0.75 | 0.83* | 0.32 | -0.17 | 0.13 |
| | 2番草 0.96** | 0.99*** | 0.62 | 0.71 | 0.85* |
| 3年目 | 1番草 -0.11 | -0.09 | -0.61 | -0.58 | -0.45 |
| | 2番草 0.92** | 0.92** | 0.74 | 0.71 | 0.82* |

*, **, ***: それぞれ5%, 1%, 0.1%水準で有意

しなかった。単播の2、3年目の2番草収量は2回刈り区で混播RC割合と高い相関 ($r=0.92 \sim 0.99$) を示した。3回刈り区の相関は全般に2回刈り区に比べて低かったものの、2番草との相関は高かった。

次に、前報¹⁾で主成分分析に用いた形態的形質および開花特性と混播RC割合との関係を表2に示した。第1主成分は2番草の草勢 (草丈および草高) および2番草の開花特性 (開花始

表2. 単播条件における主要形質と混播条件における2年目RC割合との相関係数

| 形質 | 番草 | 混播 | | 播 | | |
|-------|-----|-------------|---------|-------------|--------|--------|
| | | 2回刈り区 (n=6) | | 3回刈り区 (n=6) | | |
| | | 1番草 | 2番草 | 1番草 | 2番草 | 3番草 |
| 小葉面積 | 1番草 | 0.49 | 0.42 | -0.09 | -0.32 | -0.02 |
| | 2番草 | 0.57 | 0.65 | 0.14 | -0.33 | 0.05 |
| 草丈 | 1番草 | 0.76 | 0.73 | 0.61 | 0.16 | 0.48 |
| | 2番草 | 0.95** | 0.94** | 0.75 | 0.85* | 0.85* |
| | 越冬前 | 0.97** | 0.99*** | 0.78 | 0.54 | 0.72 |
| 草高 | 1番草 | 0.89* | 0.88* | 0.78 | 0.83* | 0.88* |
| | 2番草 | 0.74 | 0.72 | 0.81 | 0.73 | 0.92** |
| 草高/草丈 | 1番草 | -0.10 | -0.10 | -0.83* | -0.68 | -0.70 |
| | 2番草 | -0.84* | -0.83* | -0.68 | -0.78 | -0.72 |
| 開花程度 | 1番草 | 0.07 | -0.08 | 0.64 | 0.13 | 0.24 |
| | 2番草 | 0.80 | -0.83* | 0.83* | 0.90* | 0.86* |
| 草型 | 1番草 | -0.71 | -0.72 | -0.75 | -0.88* | -0.85* |
| | 越冬前 | -0.62 | -0.70 | -0.77 | -0.77 | -0.74 |

*, **, ***: それぞれ5%, 1%, 0.1%水準で有意

および開花程度)を総合的に表していたが、これらの形質と混播RC割合との相関は2回刈区および3回刈区ともに高かった ($r = 0.68 \sim 0.99$)。

単播条件における2番草の開花程度と混播RC収量および混播RC割合との相関図を図1、2に示した。既述の通り、単播の2番草開花程度が高い品種程、混播RC収量が多収で混播RC割合が高かった。前報¹⁾において2番草の生

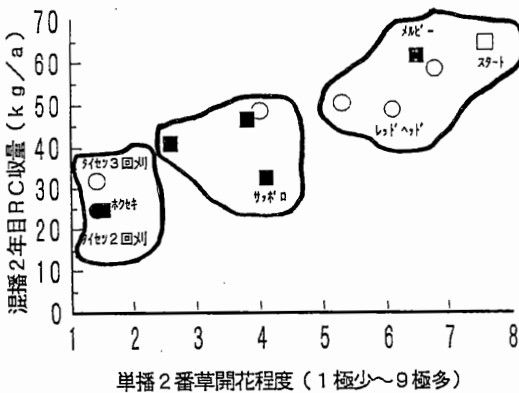


図1 2番草開花程度と2年目RC収量

2回刈区 (●: 4倍体品種 ■: 2倍体品種)
3回刈区 (○: 4倍体品種 □: 2倍体品種)

育から3型に分類した品種は散布図上で互いに隣接していた。すなわち、単播で2番草の開花程度が低かった「タイセツ」・「ホクセキ」型品種は混播のRC収量が少なく、混播のRC割合も低かった。これに対して、単播で2番草の開花程度が高かった「レッドヘッド」・「スタート」型品種は混播のRC収量が多く、混播のRC割合も高かった。「サッポロ」型品種はそれぞれ中間に位置しており、3型の品種群はそれぞれほぼ同様の混播適性を有していた。未知

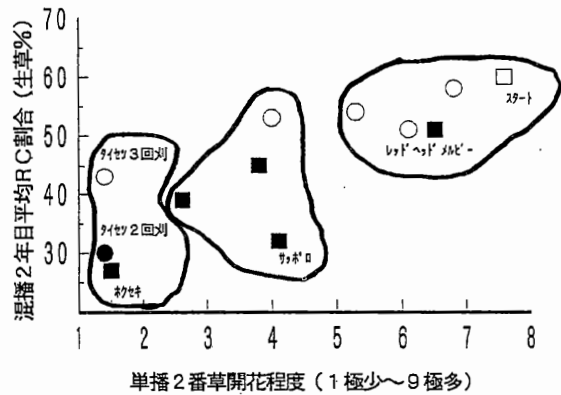


図2 2番草開花程度と混播2年目平均RC割合

2回刈区 (●: 4倍体品種 ■: 2倍体品種)
3回刈区 (○: 4倍体品種 □: 2倍体品種)

のRC品種が全て3型のいずれかに分類できるのか、各型に属する品種が各種の栽培条件で同様の混播適性を示すかについては、今後更に検討を要する。いずれにしても、単播条件における生育から混播適性を把握するには、これまで以上に2番草の生育に着目する必要があると考えられた。

引用文献

1) 中島和彦・竹田芳彦・堤光昭 (1993) 北海道草地研究会報 27 : 94-96