

チモシー・アカローバ混播草地における 播種密度と初年目の個体数の推移

佐竹 芳世・澤田 嘉昭 (新得畜試)

緒言

道東地域の基幹草種であるチモシーは、早晚性の異なる品種が育成され、刈取適期幅の拡大を通じて高品質自給飼料の生産に大きく貢献するものと期待されている。多くの場合チモシーはアカローバなどのマメ科草と混播されるが、造成年におけるチモシーの初期生育や刈取後の再生が緩慢なため、良好なチモシー・アカローバ混播草地を安定的に確立するためには、播種密度、播種時期および掃除刈の時期など克服すべき問題点が残っている。

本報告ではチモシーおよびアカローバそれぞれの播種粒数に水準を設けたチモシー・アカローバ混播草地を造成し、播種密度が初年目の牧草個体数の推移におよぼす効果について検討した。

材料および方法

供試草種・品種はチモシー (以下、TYと略記) は極早生種「クンプウ」、早生種「ノサップ」および中生種「北見18号」、アカローバ (以下、RCと略記) は「ホクセキ」を用いた。

播種様式はTY 1品種とRC 1品種ずつの混播で散播し、試験区はTY品種毎に独立した試験区とし、それぞれTY播種粒数を主区、RC播種粒数を副区とした分割区法3反復とした。1区面積は6 m²とした。

表 1. 播種粒数 (粒 / m²) の組合せ

播種粒数の組合せを表

1に示した。播種粒数の組合せは極早生種区および早生種区は9組合せ (TY 3 × RC 3)、中生種区は12組合せ (TY 4 × RC 3) とした。供試したTY種子の千粒重は品種で異なり、極早生種

| | 極早生種区 | | 早生種区 | | 中生種区 | |
|----|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | 主要因 | 副要因 | 主要因 | 副要因 | 主要因 | 副要因 |
| | TY粒数 | RC粒数 | TY粒数 | RC粒数 | TY粒数 | RC粒数 |
| 水準 | 4000 (2.0) | 300 (0.53) | 4000 (1.8) | 200 (0.35) | 4800 (1.5) | 200 (0.35) |
| | 3000 (1.5) × | 200 (0.35) | 3000 (1.4) × | 100 (0.18) | 3200 (1.0) × | 100 (0.18) |
| | 2000 (1.0) | 0 | 2000 (0.9) | 0 | 2400 (0.7) | 0 |
| | | | | 1600 (0.5) | | |

注) () 内は播種量 (kg / 10a)

0.509 g、早生種 0.452 g および中生種 0.303 g であった。そのため、TYの播種量 (kg / 10 a) は同一粒数でも品種によって異なった。播種は平成3年5月下旬に行い、刈取りは1番草を8月上旬、2番草を9月中旬に行った。施肥は施肥標準に準拠して行った。

TYおよびRCの個体数の調査は播種の約4週間後の定着時および1、2番草刈取の約2、3週間後にそれぞれ行った。

結果

本年度の気象は春先から7月上旬まで高温少雨に経過し、TYの発芽、定着および1番草の生育

は不良であった。2番草においてもTYの生育は生育の旺盛なRCに著しく抑制された。

TY個体数の推移を図1に示した。なお横軸は播種後の日数にはほぼ対応させた目盛りとした(図

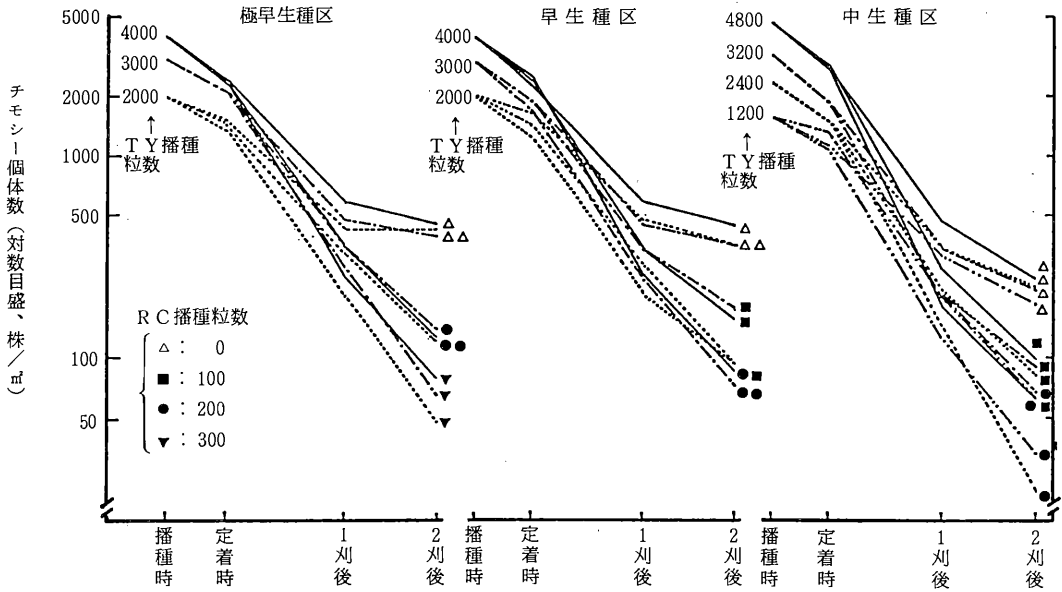


図1. 初年目におけるチモシー個体数の推移

2も同じ)。TY個体数は定着時、1番草刈取後、2番草刈取後と生育が進むにしたがって著しく減少した。TY個体数は定着時にはTY播種粒数の多少がそのまま反映していた。しかし、TY個体数は1番草刈取後にはTY播種粒数に係わらずRC播種粒数が多い処理ほど少なくなり、2番草刈取後にはRC播種粒数によって群分けされた。これらのことから、TY個体数の推移はTY播種粒数ではなくRC播種粒数の多少に支配されることが認められた。

表2に秋のTY個体数を要因平均値で示した。

表2. 秋のTY個体数の要因平均値 (株 / m²)

いずれのTY品種の区においてもTY播種粒数とRC播種粒数の交互作用は有意でなかった。TY播種粒数の効果は小さく、RC播種粒数の効果は有意性が認められ、秋のTY個体数はRC播種粒数に支配された。

| 極早生種区 | | | 早生種区 | | | 中生種区 | | | | |
|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|-------|-------|------|-------|
| 要因 | 水準 | 個体数 | 要因 | 水準 | 個体数 | 要因 | 水準 | 個体数 | | |
| TY播種粒数 | 4000 | 2 2 1 | TY播種粒数 | 4000 | 2 2 9 | TY播種粒数 | 4800 | 1 3 7 | | |
| | 3000 | 1 9 8 | | NS | 3000 | | 2 0 2 | NS | 3200 | 1 2 3 |
| | 2000 | 2 0 2 | | | 2000 | | 1 8 0 | | 2400 | 1 0 9 |
| | | | | | | | 1600 | 9 2 | | |
| RC播種粒数 | 300 | 6 4 | RC播種粒数 | 200 | 8 4 | RC播種粒数 | 200 | 4 6 | | |
| | 200 | 1 2 6 | | ** | 100 | | 1 4 1 | ** | 100 | 8 2 |
| | 0 | 4 3 1 | | | 0 | | 3 8 6 | | 0 | 2 1 7 |
| 交互作用 | | NS | 交互作用 | | NS | 交互作用 | | NS | | |

注) 2番草刈取後に調査

RC 個体数の推移を図 2 に示した。TY 個体数が著しく減少したのに対して RC 個体数は減少程度が小さかった。また、個体数の減少は 1 番草刈取後までで、それ以降はほとんど減少しなかった。RC 個体数は TY 播種粒数に係わらず一定の推移をし、RC 播種粒数の差異をそのまま 2 番草刈取後まで維持した。

表 3 に秋の RC 個体数を要因平均値で示した。いずれの TY 品種の区においても TY 播種粒数と RC 播種粒数の交互作用は有意でなかった。また、RC は TY 播種粒数の多少に係わらず、RC 播種粒数の約 53~85% のスタン드를確立した。

考 察

TY 個体数は初年目には大きく減少し、その減少程度は RC 播種粒数が多くなるほど大きくなった。また、TY 個体数は 1 番草刈取以降は RC 播種粒数の多少に支配され、秋の TY 個体数は RC 播種粒数が多いほど少なくなった。

一方、RC 個体数の初年目の減少程度は小さく、播種粒数の約 53~85% のスタン드를確立した。RC 個体数の推移は相手 TY の播種粒数とは無関係で、RC は播種粒数の差異をそのまま秋まで維持した。

以上のことから、TY・RC 混播草地において初年目の牧草個体数の推移におよぼす播種密度の効果は TY 播種粒数よりも RC 播種粒数が大きく、良好な TY・RC 混播草地を確立するためには播種する RC 粒数がポイントの一つであると考えられた。

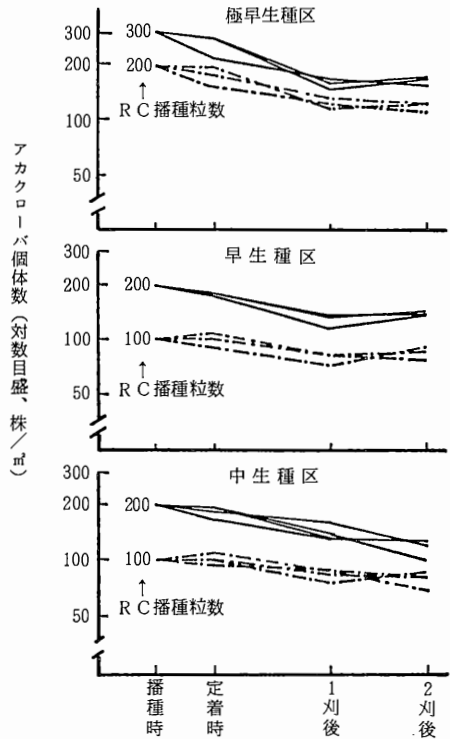


図 2. 初年目におけるアカクロバ個体数の推移

表 3. 秋の RC 個体数の要因平均値 (株 / ㎡)

| 極早生種区 | | | 早生種区 | | | 中生種区 | | |
|-------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
| 要因 | 水準 | 個体数 | 要因 | 水準 | 個体数 | 要因 | 水準 | 個体数 |
| TY | 4000 | 89 | TY | 4000 | 75 | TY | 4800 | 63 |
| 播種 | 3000 | 95 | 播種 | 3000 | 76 | 播種 | 3200 | 67 |
| 粒数 | 2000 | 90 | 粒数 | 2000 | 73 | 粒数 | 2400 | 69 |
| | | | | | | | 1600 | 67 |
| RC | 300 | 159 | RC | 200 | 139 | RC | 200 | 121 |
| 播種 | 200 | 116 | 播種 | 100 | 85 | 播種 | 100 | 79 |
| 粒数 | 0 | 0 | 粒数 | 0 | 0 | 粒数 | 0 | 0 |
| 交互作用 | | NS | 交互作用 | | NS | 交互作用 | | NS |

注) 2 番草刈取後に調査