

【調査目的】

マメ科牧草ガレガは、ロシアのコーカサス山脈に自生していた植物で、1970年代にエストニアの農業試験場において品種改良され、1988年に世界で唯一の品種「gale」が開発された。その後北海道に導入され、2002年に優良品種としてホクレンから「こまさと184」が市販された。ガレガは他のマメ科牧草と違い、地下茎で繁殖するため永続性・越冬性が極めて高く、栄養品質に優れ、生育進行に伴う品質低下が少なく、チモシーとの混播にも適し、耐病性・耐倒伏性にも優れるなど、北海道の粗飼料生産にとって非常に魅力のある特性を備えている。

しかしながら、ガレガは1年目の初期生育が非常に緩慢であり、他の混播草種や雑草との競合にも劣ると言われており、草地造成における雑草対策と個体数確保が最重要課題である。そこで、草地造成方法の違いによるガレガの定着性について検討した。

【材料及び方法】

センター内の圃場において、ガレガとチモシーの混播草地を慣行播種法（1.8ha）と除草剤処理同日播種法（1.8ha）の2つの方法で造成し、発芽定着にどう影響するか比較調査を行った。慣行播種区（以下慣行区と略）では、耕起・肥料散布・整地のあと、5月15日に播種・鎮圧を行った。除草剤処理同日播種区（以下試験区と略）では耕起・肥料散布・整地を2回行ったあと、1ヶ月程度雑草の生育を放置させ、雑草が生え揃った6月17日に除草剤（ラウンドアップ）を散布し、同日に播種・鎮圧を行った。播種量は両区ともガレガ（こまさと184）2.0kg/10a、チモシー（キリタップ）1.5kg/10aであった。

調査には各草地に1m×1mのコドラートを6個ずつ設置し、6月1日から10月7日まで毎週調査し、ガレガの個体数・草丈及びチモシーと雑草（ヒエ・シロザ）の草丈を記録した。収量調査には、掃除刈りを兼ねた1番牧草の刈取りを慣行区では7月14日、試験区では8月14日に実施した。2番牧草収量は両区とも10月7日に行い、草種別に生重・乾物重・乾物率を測定した。

【結果及び考察】

1. ガレガの個体数（図1）

慣行区では草地造成初期から17個体/m²と非常に個体数が少なく、1番牧草収穫後も徐々に衰退していき、秋の2番牧草収穫時点ではわずか2個体/m²のみとなった。一方、試験区では造成初期から90個体/m²と密度が高く、1番牧草収穫後は刈り取りの影響で減少したがその後60個体/m²を維持し、両区の間で雑草との競合による大きな差がみられた。しかしながら、両区におけるガレガの個体数の差は、本試験年の降水条件が大きく関与していたことも推測された。

2. 本試験年の降水量（図2）

慣行播種法で播種した5月15日以降6月中旬までのほぼ1ヶ月間の降水量はわずか10.5mmしかなかったためガレガの発芽が遅れ、その間に雑草が旺盛に生育したことによってガレガの発芽低下に大きな影響があったものと推測された。一方、試験区では6月17日

に播種した3日後に34mmの降水があったため、除草剤処理と降水条件のタイミングが一致した結果、ガレガの発芽に効果的に作用したものと考えられる。

3. 慣行播種区の草丈 (図3)

ガレガの草丈は1番牧草収穫時には28cm、2番牧草収穫時には10cmと共に低く、全草種の中で一番生育が劣っていた。雑草が約70cmに達した時期に雑草対策として1番牧草収穫を兼ねた掃除刈りを行った。シロザは抑制されたがヒエは優占してしまい、その後ガレガの生育は回復せず、徐々に衰退していった。このように慣行区では雑草の密度は極めて高く、逆にガレガとチモシーの牧草の密度は極めて低かった。

4. 除草剤処理同日播種区の草丈 (図4)

ガレガの草丈は1番牧草収穫時には42cm、2番牧草収穫時には38cmであり、慣行区より明らかに高い草丈であった。また、掃除刈りの効果も見られ、慣行区とは違い、ヒエ・シロザの草丈、密度共に抑圧することができ、牧草の密度を高めることができたのでガレガも順調に生育した。慣行区と試験区による草丈の差が大きく表れる結果となった。

5. 1・2番牧草の乾物重割合 (図5)

慣行区では1・2番牧草共に雑草の割合が圧倒的に多く(87%、84%)、チモシー割合は少なく(12%、15%)、ガレガは皆無に近かった(0~1%)。一方、試験区では各番草で雑草が低く抑えられ(44%、32%)、チモシーの割合は高く(47%、56%)、ガレガは9%・12%と高かった。慣行区では、雑草が大部分を占め草地造成が順調ではなかった。一方、試験区ではチモシーとガレガの牧草割合を十分に確保できたので非常に良い草地が造成できた。

【まとめ】

以上の結果から、慣行区では雑草が旺盛に生育し、ガレガの草丈や個体数を確保できず草地造成に失敗した。一方、試験区では雑草抑制効果が大きく、播種当年のガレガ個体数を確保する上で非常に有効な草地造成方法であることが示された。

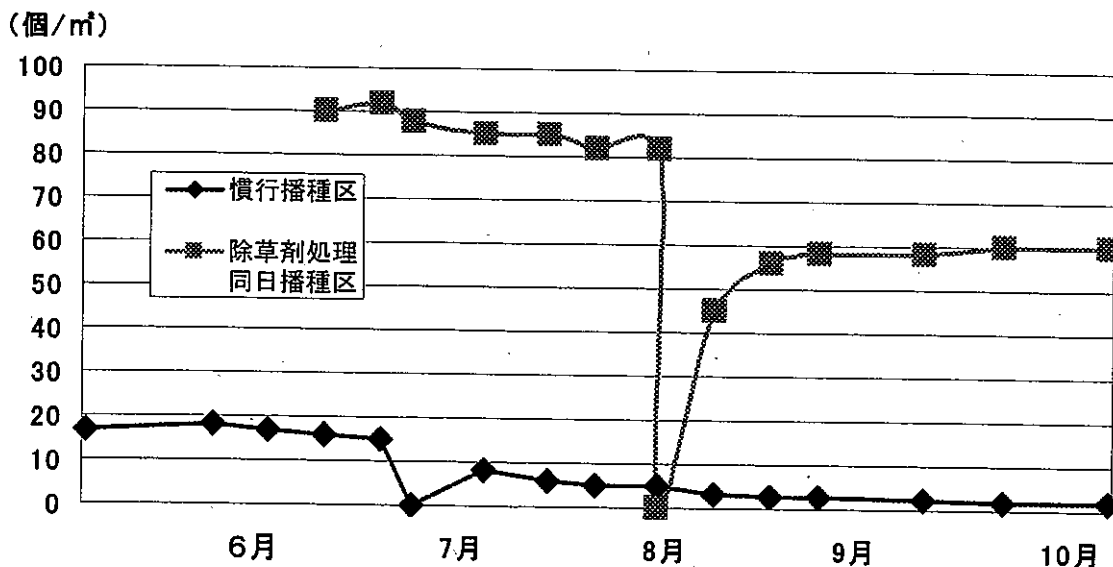


図1 ガレガの個体数

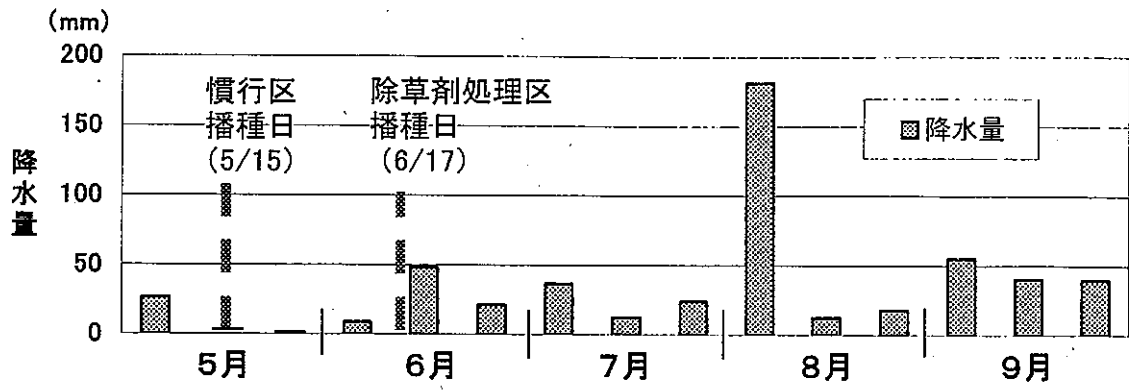


図2 本試験の降水量

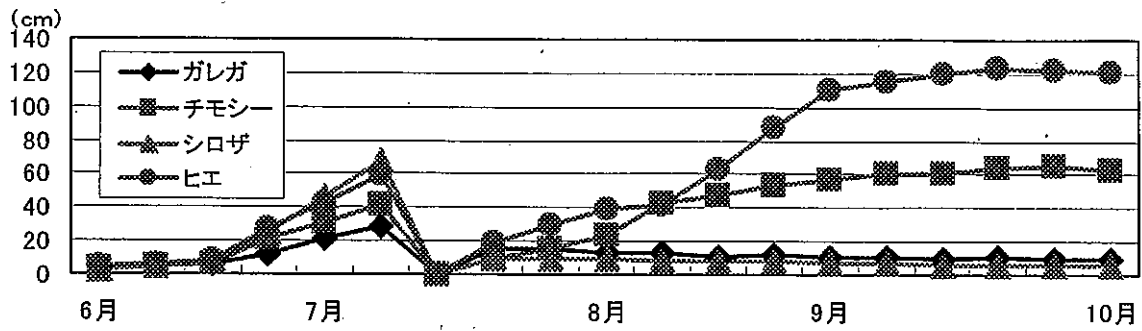


図3 慣行播種区の草丈

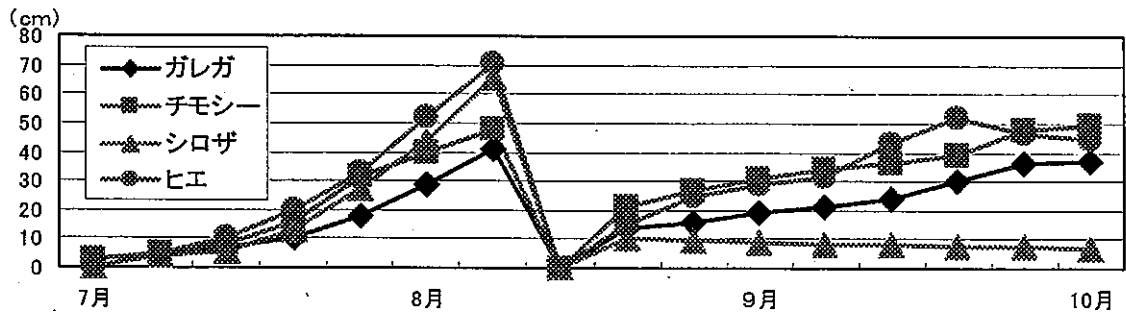


図4 除草剤処理同日播種区の草丈

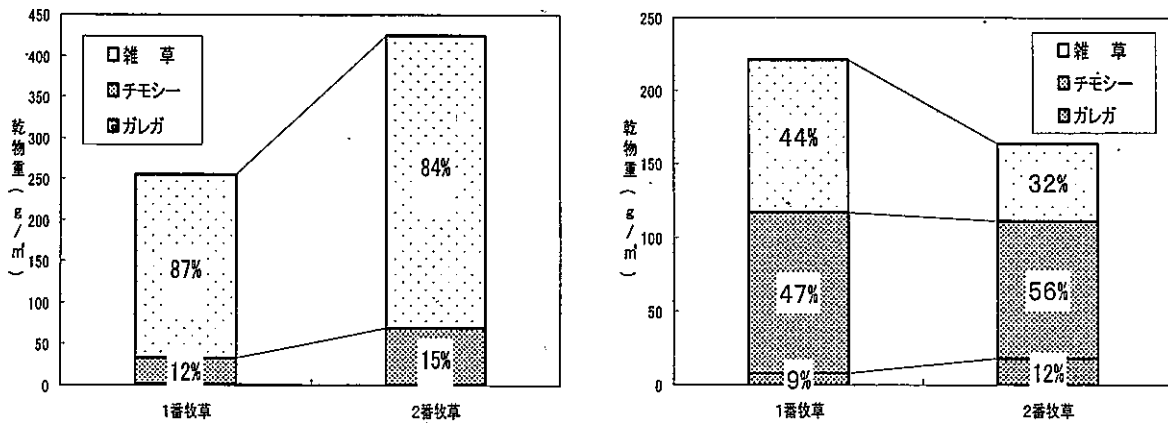


図5 1・2番牧草の乾物割合

右 試験区 左 慣行区