

# 島しょ対応型多機能草地造成試験

〔平成 17～21 年度〕

太田久由・坂田雅史<sup>a</sup>・川手秀一<sup>a</sup>  
(畜産技術科) <sup>a</sup>現食品技術センター

---

【要 約】 アジサイ株の駆除と侵食コントロールブランケットにより未利用牧野の利用が可能となる。また、省力的なシバ型草地造成および冬季牧草栽培によって、周年放牧可能な牧野となり利用効率が高まる。

---

## 【目 的】

伊豆諸島公共牧野はアジサイなど灌木類の侵入が多く、火山性礫土を多く残しており未利用牧野が多い。また省力管理可能な永年性のシバ型草地が一部に見られるが、全体に占める割合は小さく効率的な拡大方法が求められている。また冬季には草量が減少し、牧養力の低下が問題となっている。本試験では未利用牧野利用のため、除草剤によるアジサイ防除および火山性礫土の緑化法を究明する。また、省力および周年放牧に適した牧野造りのため、シバ型草地の低労力造成方法と冬季栽培に適した草種について明らかにする。

## 【成果の概要】

### 1) 除草剤によるアジサイ防除

刈り払い後アジサイ株に対する NC622 液剤の塗布効果を明らかにする。刈り払い直後に NC622 液剤を切り口に塗布または切り口および幹側面全体に塗布し、刈り払いのみと比較する。

処置後 70 日目の刈り払いのみに対する切り口塗布の再生葉量は 30%が 2 本, 60%, 70%, 80%が各 1 本ずつである。切り口および幹側面全体に塗布は 5 本すべてが 10%以下である。処置後 9 ヶ月目には葉の奇形などが見られたが、切り口に塗布のすべての株が刈り払いのみに対し 60%以上の再生葉量となる。一方、切り口および幹側面全体に塗布は 3 本の株が枯死し、残り株の再生葉量は 50%に抑制され、防除効果が高い。なお、周辺牧草への NC622 液剤の影響は認められない(表 1)。

### 2) 火山性礫土における草地造成

侵食コントロールブランケット(以下ブランケット) 2 種類(SC150, C125)の、火山性礫土(スコリア層露出)での草地造成について明らかにする。SC150 にはセンチピードグラス(CG)種子, C125 はノシバ(JL)種子を用い、それぞれ施肥区と無施肥区を設置する。

播種 1 年後の被度(緑化割合)は施肥区の CG が 70%ともっとも高く, JL が 30%である。無施肥区は両草種とも 5~10%である。播種 2 年目以降も同様の傾向を示し、播種 3 年目においても施肥区の CG が 80%と、最も高い被度を継続する(図 1~5)。

### 3) カーペットグラスの発芽試験

休眠カーペットグラス種子の発芽について明らかにする。休眠状態のカーペットグラス結実期種子 15 g (約 31500 粒)を黒毛和種に採食させ、採食後 6~80 時間の糞を時間帯別に採取し、発芽数(率)、時間帯別の発芽数、時間帯別の 1 時間あたりの推定糞中排出

種子割合を算出する。

発芽数は765で、発芽率は2.4% (765/31500) となった。時間帯別の発芽数は採食後6～24時間目が0, 24～32時間目が7, 32～48時間目が79, 48～56時間目が40, 56～72時間目が636, 72～80時間目が3であった。時間帯別の発芽数と、推定糞中種子排出割合はほぼ反比例していることから、比較的長く牛腸管内に滞留(56～72時間)することで休眠が打破され、発芽率が高まる(図6)。

#### 4) カーペットグラス苗の生長試験

休眠が打破され牛糞面から発芽した苗(以下、糞面発芽苗)の生長性について明らかにする。匍匐茎発生苗数、1苗あたりの匍匐茎本数および匍匐茎長を夏場の18週間調査する。またシバ出現メッシュ数(苗から伸長した匍匐茎が40cm四方のマス目内に出現した数)を18週目に調査する。糞面発芽苗と併せ、ホールカッターを用いて牧野から切り出した苗の牛糞上への移植(以下、糞上移植苗)および圃場に穴を掘り移植した通常移植苗についても同様に明らかにする。

匍匐茎の発生は、12週までにすべての苗から確認される。1苗あたりの匍匐茎本数は時間経過とともに増え、18週目で糞面発芽苗が38.8本で最も多く、糞上移植苗が23.1本、通常移植苗が14.1本の順となる。1苗あたりの匍匐茎長も同様に、18週目で糞上移植苗が1368.2cmで最も長く、糞面発芽苗931.9cm、通常移植苗793.7cmの順になる。シバ出現メッシュ数は糞上移植苗が9.4、糞面発芽苗が8.0、通常移植苗が6.9であったことから、匍匐茎の広がりには糞上移植苗が最も大きい(図7～12)。

#### 5) カーペットグラス苗の適正放牧圧実証試験

高放牧圧(6.8頭/ha)と低放牧圧(3.2頭/ha)の2水準における糞面発芽苗と糞上移植苗の定着率について明らかにする。苗移植14週後の定着率は高放牧圧の糞面発芽苗が83.3%、糞上移植苗が85.7%、低放牧圧の糞面発芽苗が71.4%、糞上移植苗が28.6%である。低放牧圧では苗周辺の牧草や雑草の生長を抑制することが不十分で、苗の定着に影響を及ぼすため6.8頭/ha程度の高放牧圧により、周辺草種の食い込みを促進させる必要がある(図13)。

#### 6) 冬季牧野に適した草種の比較栽培試験

マクロシードペレットによる寒地型牧草3種の比較栽培を行い、冬季に優れた収量が得られる品種を明らかにする。牧草はイタリアンライグラス(さちあおば、タチワセ)とトールフェスク(ナンリョウ)を用い10月に播種後、12月と翌年2月に収量調査を行い、得られた乾物重量をもとに牧養力\*を算出する。1㎡あたりの乾物重量合計(12月+2月)はさちあおばが48.0g、タチワセが47.4g、ナンリョウが16.3g(図14)で冬季推定牧養力は同様に10.6、10.5、2.9とさちあおばが最も優れている。

\*牧養力…黒毛和種成雌牛1頭を10aあたりで飼養できる日数。乾物重量×草の可消化養分総量÷黒毛和種(500kg)1日あたり必要可消化養分総量にて算出

#### 【成果の活用・留意点】

- 1) NC622液剤は使用方法、容量等を遵守する必要がある。
- 2) シバ苗移植は日当たりの良い場所に行く必要がある。
- 3) 冬季の牧草栽培は生育速度の違う草種の混播により、牧養力の向上が図れる。

| 表1 対照区（刈り払いのみ）に対する再生葉量(%) |     |        |        |
|---------------------------|-----|--------|--------|
|                           |     | 処置70日目 | 処置9カ月目 |
| 切り口塗布                     | 株1  | 30     | 60     |
|                           | 株2  | 70     | 90     |
|                           | 株3  | 60     | 90     |
|                           | 株4  | 80     | 90     |
|                           | 株5  | 30     | 60     |
| 切り口および幹側面塗布               | 株6  | 10以下   | 枯死     |
|                           | 株7  | 10以下   | 枯死     |
|                           | 株8  | 10以下   | 枯死     |
|                           | 株9  | 10以下   | 50     |
|                           | 株10 | 10以下   | 50     |

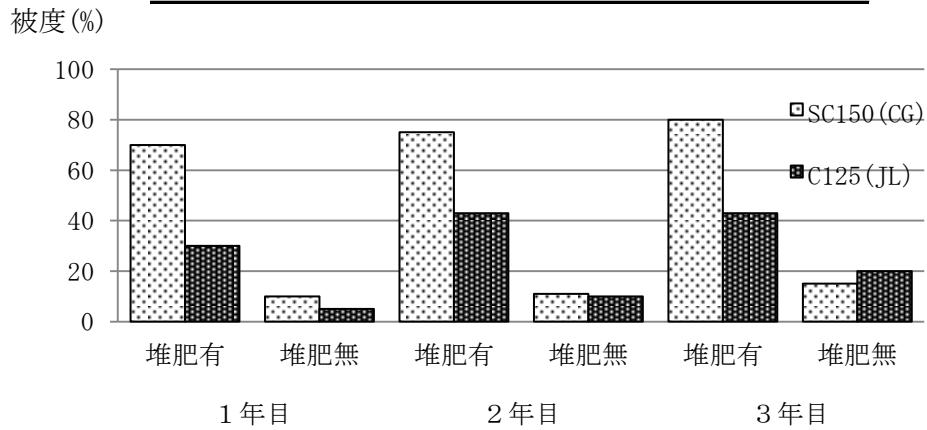


図1 ブランケット別被度の年次推移



図2 SC150(堆肥有)



図3 C125(堆肥有)



図4 SC150(堆肥無)

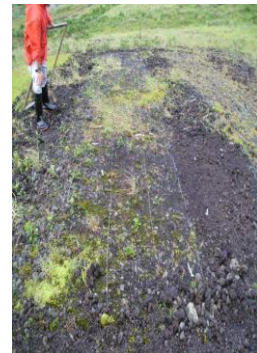


図5 C125(堆肥無)  
\*写真はいずれも2年目

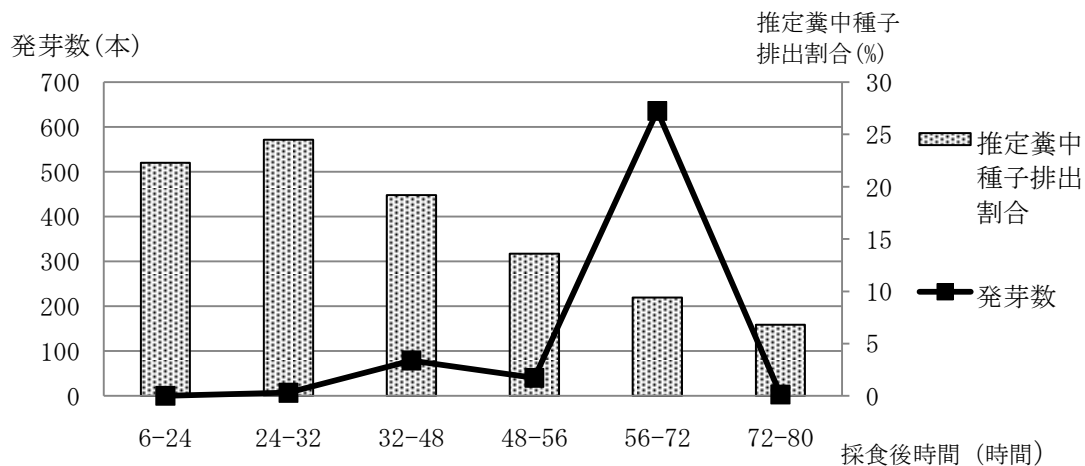


図6 時間帯別の推定糞中種子排出割合と発芽数

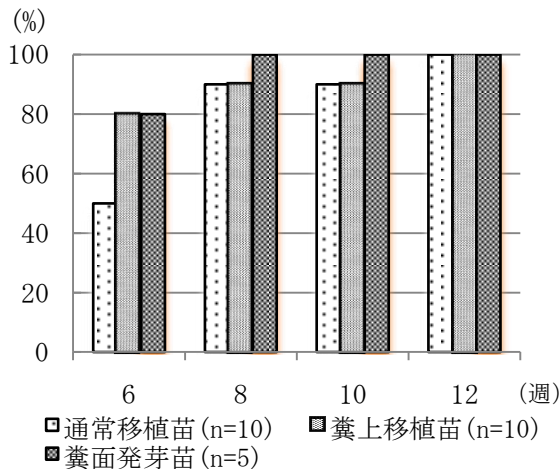


図7 匍匐茎の発生苗割合

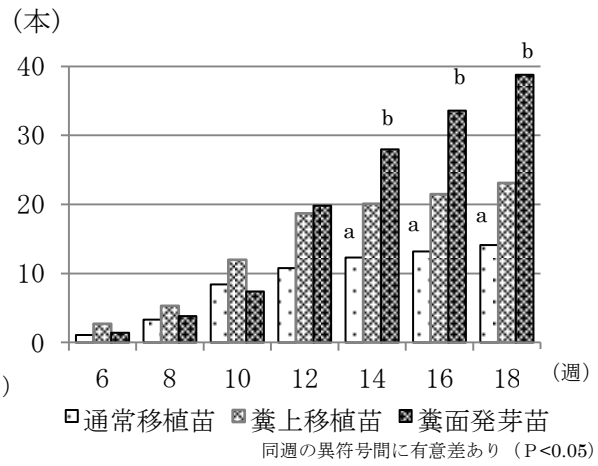


図8 1 苗あたりの匍匐茎本数

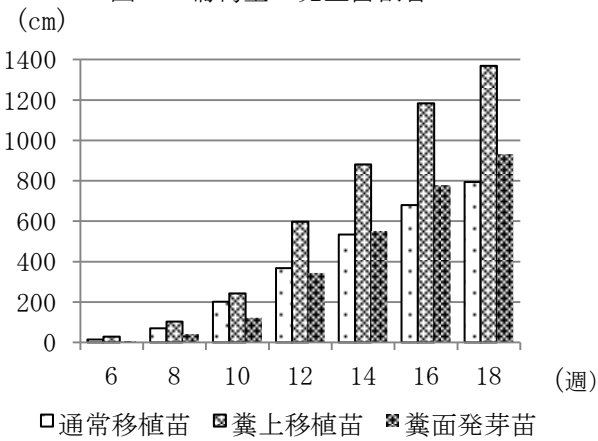


図9 1 苗あたりの匍匐茎長

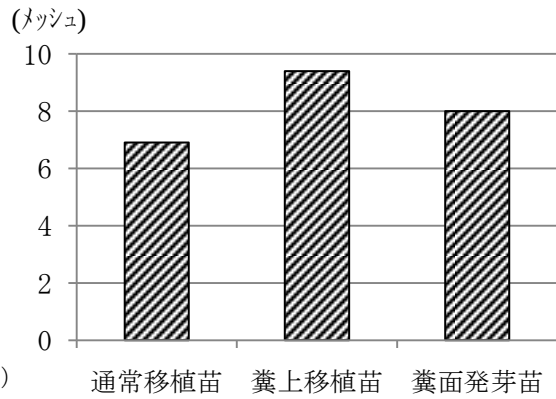


図10 シバ出現メッシュ数



図11 糞上移植苗



図12 糞面発芽苗

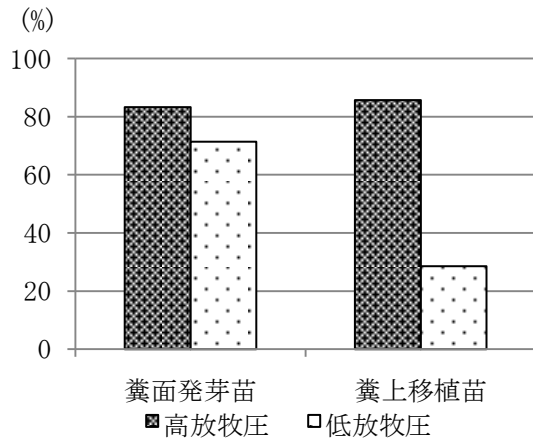


図13 苗移植後の定着数

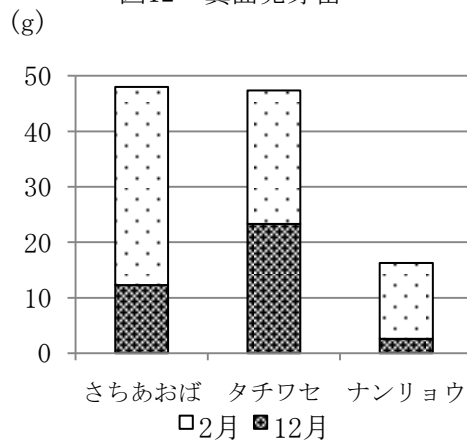


図14 乾物重量