

## 除草剤の帯状散布による ペレニアルライグラスの追播 — 追播翌年における草種構成の変化 —

高橋 俊・加納 春平・手島 茂樹・鈴木 悟（北海道農試）

### 緒 言

北海道の放牧草地では経年化にともないケンタッキーブルーグラスなどの地下茎型イネ科牧草が優占し、生産性の低下をまねいて問題となっている。このような草地に優良なイネ科牧草を追播によって導入し、植生の改善を図ることは、低コストで且つ省力的な草地改良法として有効である。しかしながら、こうした草地では一般に植生が密であり、また、ルートマットが発達しているため、追播された牧草は既存牧草との激しい競争にさらされることになり、良好な定着が期待できない。そこで、草地に除草剤を帯状に散布して枯死させた後、枯死部分に作溝・追播を行うならば、追播牧草と既存牧草との競争が軽減され、定着が改善されることが期待される。また、作溝方式のため傾斜地においても表土が流亡する心配がなく、さらに、帯状の散布であるため既存植生にオーチャードグラスやシロクロバ等の優良草種が存在する場合には、これ等の草種をある程度有効に活用できることになる。

このような観点から、1990年より上記追播法の試験を開始し、前報において除草剤の散布幅の違いが追播当年における追播牧草の個体数及び個体の生育に及ぼす影響について報告した。本報では散布幅の違いが追播翌年における草種構成割合に及ぼす影響について報告する。

### 材料および方法

供試草地及び試験方法については前報に報告したとおりであるが、概略は以下のとおりである。ケンタッキーブルーグラスおよびシロクロバが優

占した草地を用い、1990年6月18日に1番草の刈取りを行った後、以下の3処理を設けた(図1)。

- ① 0区：無 散 布
- ② 5区：5cm幅で散布し、無散布の間隔を15cmとる。
- ③ 10区：10cm幅で散布し、無散布の間隔を10cmとる。

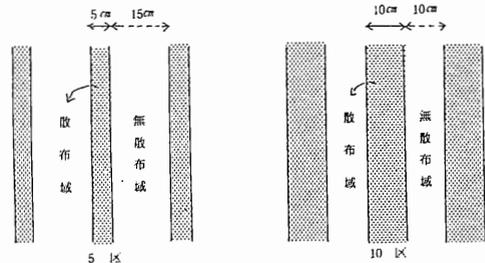


図1 帯状散布処理の略図

除草剤はグリホサートを用い、散布域における薬量は1,000 (ml/10a)とし、7月10日に散布した。散布に際しては無散

表1 追播翌年における刈取

刈 取 回 次	1	2	3	4	5	6	7
刈 取 月 日	5/14	5/31	6/20	7/22	8/13	9/5	10/8
刈取間隔(日)		17	20	32	22	23	33

布域にかからないようにするためビニールシートでカバーした。1区の面積は10

m<sup>2</sup>で反復数は3とした。

追播牧草は、ベレニアルライグラス(品種名ピートラ)を用い、8月16日に既存植生を刈払った後、枯死部分に作溝(溝幅:約1cm、深さ:約3cm、溝間隔:20cm)し、溝内に播種した。播種量は3(Kg/10a)とした。施肥は無し。なお、掃除刈を9月23日に行った。

追播翌年においては放牧利用を想定し、7回の刈取りを行った(表1)。施肥量は年間、N:P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:K<sub>2</sub>O = 14:15.4:12.3(Kg/10a)とした。草種構成割合は刈取草の乾物収量(枯死部を除く)に対する、その草種の乾物重の割合として求めた。

結果および考察

各刈取回次における乾物収量を図2に示した。5区及び10区では既存牧草を部分的に枯殺したので、追播後の収量が0区に比べて減少することが一般的には懸念される。しかし、追播当年の掃除刈り以降、両散布処理区とも0区に比べて有意な収量の減少は認められなかった。なお、第4回刈取(7月22日)における収量の急激な減少は乾ばつによると思われる。

既存牧草のうち主要な3草種オーチャードグラス・ケンタッキーブルーグラス・シロクロバについて草種構成割合の推移を図3・4・5に示した。

オーチャードグラス:0区では30~40%で推移したのに対し、5区では10~20%、10区では10%以下で推移した。追播翌年の各刈取回次とも0区と両散布区には有意差が認められた。5区と10区には有意差が認められなかった。

ケンタッキーブルーグラス:0区では20~30%で推移したのに対し、5区では約10%以下、10区では約5%以下で推移した。

シロクロバ:シロクロバでは、オーチャードグラスやケンタッキーブルーグラスの場合と傾向が異った。すなわち第3回刈取を除くすべての刈取りにおいて、処理間に有意差が認められなかった。これはグリホサート散布後のシロクロバの枯死程度が小さかったことが原因と思われる。また、オーチャードグラスやケンタッキーブルーグラスでは刈取回次に対する増

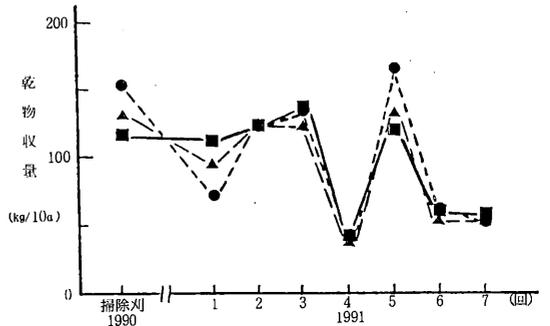


図2 各刈取における乾物収量 (●:0、▲:5、□:10)

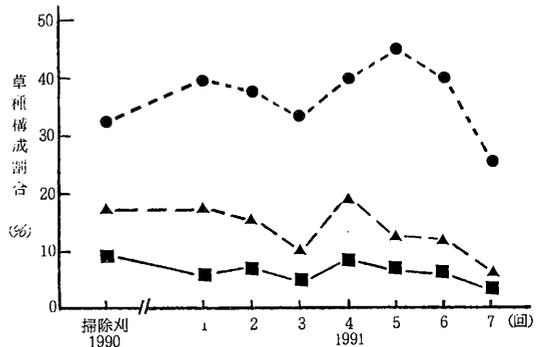


図3 オーチャードグラスの草種構成割合 (●:0、▲:5、□:10)

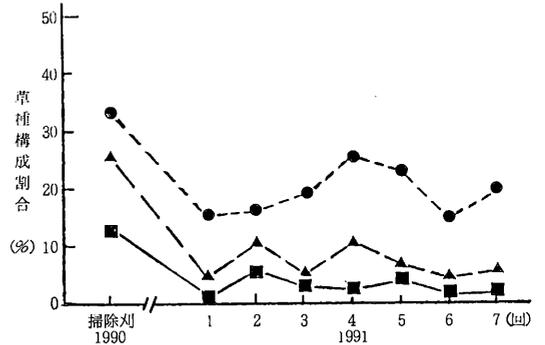


図4 ケンタッキーブルーグラスの草種構成割合 (●:0、▲:5、□:10)

加あるいは減少の傾向は認められなかったが、シロクローバでは第1回から3回までの刈取りにおいて10~20%で推移した後、第4回刈取り以降には各区とも5%以下に低下した。この原因は不明である。

追播したペレニアルライグラスの草種構成割合の推移を図6に示した。0区では第2回刈取りまで2%以下であったが、その後高まり、最終刈取りでは約30%に達した。5区では第1回刈取りで30%を越え、その後も増加傾向を示しながら最終刈取りには約80%に達した。10区では5区よりもさらに高い値で推移し、最終刈取りには約90%に達した。両散布区は各刈取回次とも0区より有意に高い値を示した。また、5区と10区にはほとんどの刈取りにおいて有意差が認められなかった。

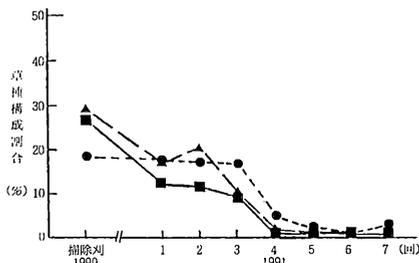


図5 シロクローバの草種構成割合 (●: 0, ▲: 5, □: 10)

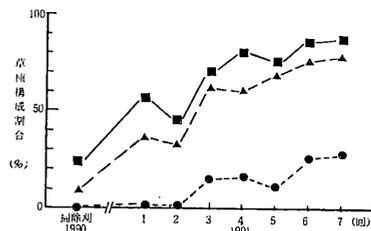


図6 ペレニアルライグラスの草種構成割合 (●: 0, ▲: 5, □: 10)

追播翌年における年間収量を表2に示した。全草種込みの合計収量については処理区間に有意差が

表2 追播翌年における草種別刈取収量

処 理	刈 取 収 量 (DWkg/10a)					合計
	PR	OG	KB	WC	他	
0	85.5 a	250.8 b	126.9 b	65.8	128.0	657.0
5	347.3 b	80.4 a	42.2 a	55.1	93.3	618.2
10	451.8 c	38.7 a	21.7 a	42.4	104.2	658.9
lsd(0.05)	96.1	83.0	72.8	ns	ns	ns

注) PR: ペレニアルライグラス  
 OG: オーチャードグラス  
 KB: ケンタッキーブルーグラス  
 WC: シロクローバ

認められなかった。追播したペレニアルライグラスの収量は5区では合計収量の5割以上、10区では約7割を占めた。これにともないオーチャードグラスとケンタッキーブルーグラスの収量は0区に比べ両散布とも有意な減少が認められた。しかし、シロクローバの収量は両散布区とも有意な減少が認められなかった。

以上のように、除草剤を帯状に散布して既存牧草を部分的に枯殺し、枯死部に追播を行う方法によって、ケンタッキーブルーグラスの侵入

した草地にペレニアルライグラスを効率よく導入することが可能になると思われた。追播翌年の収量においても部分枯殺によるオーチャードグラスとケンタッキーブルーグラスの収量低下部分をペレニアルライグラスが置換しており、栄養収量の向上がはかられたと思われる。帯状散布の散布幅については、ペレニアルライグラスの草種構成割合の推移や薬剤のコストから考えると5cmで十分ではないかと思われる。本試験では作業行程として、①除草剤の帯状散布の行程と、②枯死部への作溝・追播の行程に分かれているが、実用化という点からみると②の帯状の枯死部へ能率よく追播する作業は極めて困難である。また、シーズン中の草地利用を中断することのない作業方式にするためにも、今後は、2つの行程を同時に行う方式について検討することが必要である。さらに、低農薬化ということから散布薬量についても検討することが必要であろう。