

簡易牧草追播機利用による簡易草地更新法

齋藤節男・遠藤明人・川畑茂樹・落合昭吾*

(岩手県農業研究センター畜産研究所・*千厩農業改良普及センター)

Simple Improvement of Grassland by Groundhog

Setuo SAITO, Akito ENDO, Sigeki KAWAHATA and Shogo OCHIAI*

(Animal Industry Research Institute, Iwate Agricultural Research Center・*Senmaya Regional Agricultural Extension Service Center)

1 はじめに

低収及び雑草による草生低下のため低位利用となっている草地の効率的利用を図るため草地更新を行うことが牧場の経営安定にとって重要なポイントとなる。

したがって、草地の更新を積極的に進める必要があるが、急傾斜や石礫の為に通常の耕起更新が困難な草地では、更新ができずに荒廃が進んでいる状況である。そのような草地の更新のため、牧草簡易追播機 (I社GH-8) を利用する更新方法を検討した。

2 試験方法

(1) 播種装置の改良

(2) 現地実証試験

1) 試験場所 岩手県玉山地域公共放牧場他

2) 試験処理 ①前植生を抑圧し、下繁草へ除草剤を付着させるために刈り取りを実施 (刈取高 10~20cm) し

た。②播種10日以上前に除草剤を散布した。除草剤はグリホサート液剤を用いた。薬剤使用量: 500ml/10a を基準とした。希釈水量: 50~100 l/10a ③必要に応じて土壌改良資材・肥料散布を行った。④簡易牧草追播機により播種を実施した。⑤牧草種子の発芽定着を高めるために鎮圧は丁寧に行った。

3 試験結果及び考察

(1) 播種装置の改良

簡易牧草追播機は、ドラム回転軸に48本の鉋刃がついていて、トラクターに牽引されることにより地表面が掻き荒らされる。同時にシードボックス (種子播種装置) から、地面を引きずるワイヤ (振動伝達棒) の振動により種子が落下する仕組みとなっている。種子残量が減少してくるとシードボックスの底部に種子が堆積して落下しにくくなり、播種量が極端に減少するためシードボックスの形状を箱型から下向きの四角錐型に改良した (図1)。また、既存の

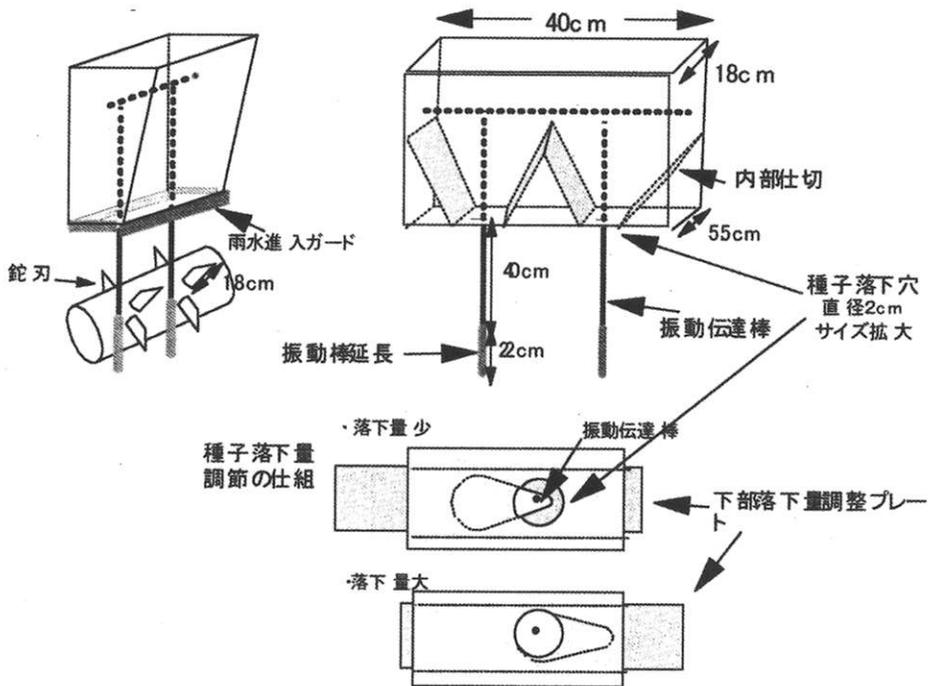


図1 シードボックス改良箇所

表1 簡易牧草追播機による作業時間

圃場名	面積 ha	作業時 間 分	10a 当たり作 業時間 分	追播種子	傾斜度	実施年度
所内圃場 9	0.38	70	18.4	オーチャードグラス	0~3°	11年
T村営牧場	1.59	100	6.3	チモシー	0~4°	11年
I町〇牧場	2.00	126	6.3	オーチャードグラス	3~6°	12年
Y村営牧場	1.50	115	7.7	オーチャードグラス	7~16°	12年
Y村営牧場	0.50	54	10.8	ペレニアルライグラス	7~16°	12年

種子落下穴では最大にしても播種量の調整が難しいことから穴のサイズを拡大し、更に、雨が種子落下穴へ伝い落ちないように底部外側を張り出した。

(2) 作業性能等

10a 当たり作業時間は6分から20分まで幅があった。作業時間の違いは対象草地の傾斜度並びに種子の補充作業に係る補助人数によるが、面積が広いと効率が良い傾向となった(表1)。

耕起深は、土壌硬度により差があるが、ウェイトの調製により7cm程度は可能と思われる(表2)。

表2 壤硬度と耕起深

圃場名	土壌硬度 kg/cm	耕起深 cm
所内圃場 19	11.9	7.3
所内圃場 21	12.9	7.5
所内圃場 1	5.6	9.4

注. 傾斜2度以下, 作業爪角度 10度, ウェイト 70kg

(3) 更新処理の効果

玉山地域での現地実施例では、簡易牧草追播機による更新後、前植生が押さえられチモシーが優占し、明らかに更新の効果が認められた(表3)。

(4) 更新費用

簡易牧草追播機は、畜産関係機械の中では比較的安価(岩

表3 更新前後の植生割合

2. 45haを10年9月7日更新処理を实地

草種	更新前後	
	更新前 10年6月12日	更新後 11年7月6日
チモシー	1.0	83.9
その他牧草	51.1	0.0
メドゥフォックステール	33.7	11.9
その他雑草	14.2	4.2

注. 主なその他牧草: オーチャードグラス, シロクロウバ, リードカナリーグラス

手農農業研究センター畜産研究所平成9年度(1997年)購入価格130万円)であり作業効率も良いので、更新費用を試算するとha当たり23万円台であった。耕起更新と比較すると約30%のコスト低下となった(表4)。

表4 簡易牧草追播機による更新費用

円/面積 (ha) 当たり

機械	固定費	除草剤	土改資	簡易牧	鎮圧	合計
		散布	材散布	草追播		
作業	32,744	3,175	7,461	9,297	52,677	
費	4,018	4,384	9,012	7,138	24,552	
	2,672	3,956	5,783	4,580	16,991	
	使用量					
	資材費	73,000	36,000	33,000		
	合計	112,434	47,514	55,256	21,015	236,220

注. 表1より作業時間を10a 当たり10分として試算を行った。
完全耕起更新(除草剤の播種同日処理)での更新費用 347,537円

4 ま と め

通常の耕起更新が難しい荒廃草地での草地更新法の一つとして簡易牧草追播機が利用可能であると推察された。実施の際には、対象圃場の傾斜、土壌硬度によってウェイトの調節を適宜実施する必要がある。また、土壌が硬い場合は、播種前に簡易牧草追播機の走行を実施することによって、事前に土壌を膨軟にする方が播種後の発芽や初期生育に良いと思われた。草種により、種子粒が異なるので、種子落下穴の調整が必要となるが、落下速度が落下穴毎に微妙に違いが出る。播種機改良後でも、大幅な播種精度(均一な播種)改善は、困難であった。

前植生を非選択性除草剤等で抑制することにより播種床としての条件は良くなるが、他方で地中にあった雑草種子も発芽するようになるので、その対応が必要となる。傾斜は、13度まで可能であったが、更新後の草地利用方法やローラーの鎮圧作業を考慮する必要がある。