

簡易牧草追播機利用による簡易草地更新法

岩手県農業研究センター畜産研究所
飼料生産研究室

増田 隆晴
斉藤 節男
(現 一関地方振興局農林部)

1 はじめに

北東北地域は、草地飼料生産基盤が豊富な地域ですが、近年公共草地への放牧頭数減少による利用率の低下、規模拡大農家の自給飼料不足が見られるようになりました。

岩手県では、これら問題への取り組みの一つとして近年開発された新品種を活用した刈り取り適期幅の拡大や、地域に適合する草種・品種を明らかにすること、また、草種・品種を導入する際に使用する簡易な草生改良技術について平成9年度から13年度にかけて試験を行いました。

対象とした北上山地は、標高の高い部分の傾斜は緩やかで、高原状態の地形が広がり、多くの公共牧場が設置されている地域です。

昭和40年代～50年代前半までは、毎年1,000ha以上の草地造成が行われた岩手県ですが¹⁾、造成地のその後については、単純な草地更新は補助事業の対象外であること等から、どの程度の草地在、造成後に更新されているのかよく解っていません。管理状態が良好であっても、長い間更新されていない草地では生産力が低下していると考え

なければなりません。自給飼料基盤として面積は確保されているとしても、粗飼料の生産が不足することになりかねない状態です。また、岩手県内で行われた土壌分析結果から見ても、ミネラルバランスやpHが悪化している例が見つけれ

ず²⁾。従いまして、生産力が低下した草地の更新を積極的に進める必要があります。

草地更新法としては、新規造成に近い耕起更新から、追播のみの簡単な方法まで色々あります。草地の条件や目的に添って管理者が更新方法を選択することになりますが、選択肢の一つとして簡易牧草追播機の利用を検討しました。

(1) 簡易牧草追播機(グランドホック)の構造

ドラム回転軸に48本の鋭刃がついていて、トラクターに牽引されることにより地表面を掻き荒らす。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がぶら下がり、その振動により種子が落下する(写真1)。

(2) 簡易牧草追播機の特徴

- 1) 耕起更新が困難な草地(石歴、傾斜)でも実施できる。

牧草と園芸・平成14年(2002)9月号 目次 第50巻第9号(通巻595号)



冠さび病抵抗性品種
サビヨシ(極早生)

岩手県向・秋播き牧草優良品種	表
簡易牧草追播機利用による簡易草地更新法	増田 隆晴 斉藤 節男 …… 1
水田裏作に適する秋播き緑肥・景観作物と栽培上の注意	辻 剛宏 …… 5
乾草・ロールベール専用イタリアンライグラス	
「ドライアン」の特性と栽培利用事例	小楨 陽介 …… 9
秋冬ホウレンソウ品種「フィーリング125」の紹介と産地事例	本多 範久 ……12
環境との調和を目指すダイコン栽培	星野幸太郎 中條 博也 ……16
岩手県向・秋播きムギ類ラインナップ	表
新世紀酵素アクレモ	表

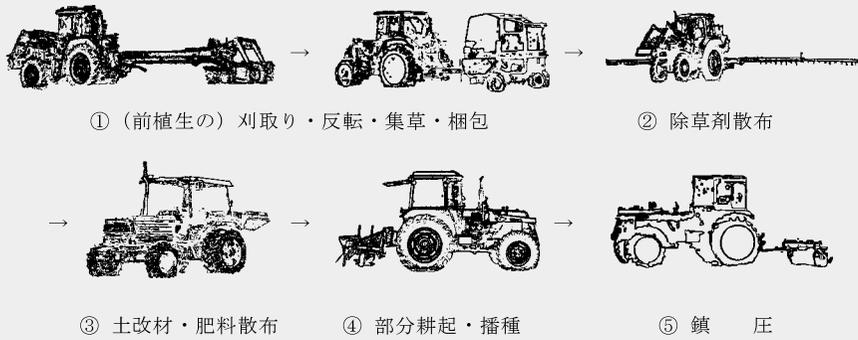


図1 作業手順



写真1 簡易牧草追播機

表1 作業時間等

圃場名	面積 ha	作業時間 分	10a当たり 作業時間	追播種子	実施年度
所内圃場1	0.27	30	11.1分	ライ麦	11年
所内圃場9	0.38	70	18.4分	オーチャードグラス	
T村営牧場	1.59	100	6.3分	チモシー	
I町O牧場	2.0	126	6.3分	オーチャードグラス	12年
Y村営牧場	1.5	115	7.7分	オーチャードグラス	
Y村営牧場	0.5	54	10.8分	ペレニアルライグラス	
所内圃場1	0.8	50	6.3分	ソルガム	
A農家	1.0	60	6.0分	オーチャードグラス	

- 2) 低コストであり、作業時間が短い。
- 3) 単純な機械構造、故障が少ない。
- 4) 不耕起の更新法に比べると、土壌の物理性を改善する効果が期待できる。(7cm程度)

2 更新作業の手順(図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)する。播種10日以上前に除草剤を散布する。除草剤は、グリホサート液剤を用いる。薬剤使用量: 500ml / 10a を基準とする。希釈水量: 50~100ℓ / 10a

表2 土壌硬度と耕起深

圃場名	土壌硬度kg / cm ²	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

必要に応じて土壌改良資材・肥料散布を行う。簡易牧草追播機により播種を実施する。

鎮圧は、牧草種子の発芽定着を高めるので丁寧に行う。

3 結果の検討

(1) 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くなる傾向となった(表1)。

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

(2) 更新処理の効果

玉山地域 北上山地 標高800m以上の公共牧場)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先し明らかに更新の効果が認められた(図2)。

その後の利用状況(2カ年)でも安定した収量が得られている(表3)。

(3) 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(岩手県農業研究センター畜産研究所平成

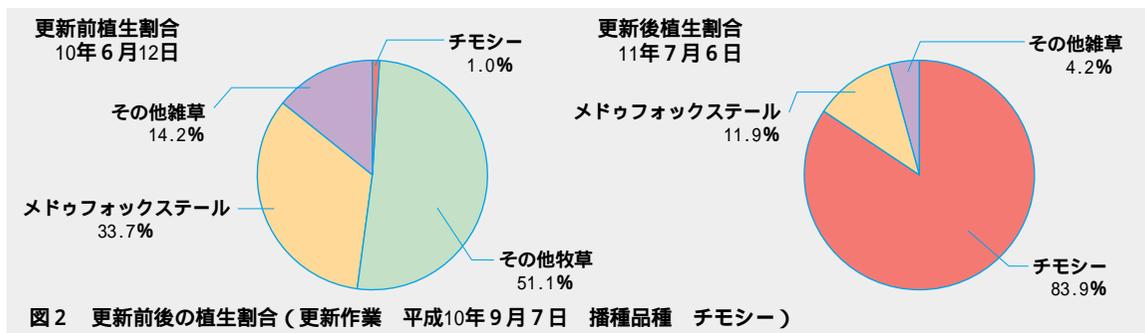


表3 更新草地の利用（生産）状況

収穫量（ロール数）

更新時期	面積 ha	更新以前の状況	11年収穫量	12年収穫量	13年収穫量
10年秋	2.45	昭和53年に放牧地として造成以後放牧地として利用。8年～10年は利用していない。	1番草 27 2番草 12	1番草 27 2番草 20 3番草 14	1番草 41 2番草 15

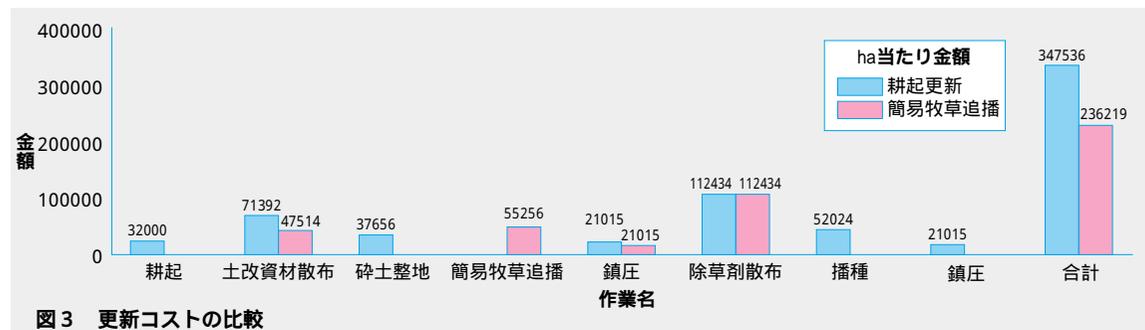
注）1ロール 約360kg 水分40%～50%

表4 簡易牧草追播機による更新費用

円/面積（ha）当たり

		除草剤散布	土改資材散布	簡易牧草追播	鎮 圧	合 計
機械作業費	固定費	32,744	3,175	7,461	9,297	52,677
	変動費	4,018	4,384	9,012	7,138	24,552
	トラクタ使用料	2,672	3,956	5,783	4,580	16,991
資 材 費		73,000	36,000	33,000		
合 計		112,434	47,514	55,256	21,015	236,220

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



9年度購入価格130万円）であり作業効率も良いので、ha当たり23万円台での低コストでの更新が可能である（表4、図3）。

4 利用上の留意点・問題点

対象圃場の傾斜，土壤硬度によってウェイトの調節を適宜実施する。土壤が硬い場合は，播種な

しでの簡易牧草追播機の走行を実施することによって，事前に土壤を膨軟にする方が発芽や初期生育に良いと思われる。草種により，種子粒が異なるので，種子落下穴の調製が必要となるが，落下速度が落下穴毎に微妙に違いが出る。播種精度（均一な播種）は，期待できない。

前植生を非選択性除草剤等により，抑制する事



播種10日以上前に除草剤を散布する



鎮圧は、牧草種子の発芽定着を高めるので丁寧に行う。



必要に応じて土壌改良資材・肥料散布を行う



翌春の生育状況



簡易牧草追播機により播種を実施する

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。

5 おわりに

簡易牧草追播機での更新に関心を持っている草地利用者は、『本来完全更新を行いたいのだが草地の条件や費用の面から実施できないでいる。完全更新の結果ほどではなくてもコストが低く、効果が認められるのであれば実施したい』との考え方

が主であると思われます。事後の草生回復状況、周辺農家等への普及についてを考慮して更新技術だけではなく、刈取り適期幅の拡大や、地域に適合する草種・品種の選択の試験結果と合わせて利用されることが出来ればと思います。特に品種については、新しい品種が、販売流通されましても、利用されるのは新規に草地造成する場合と草地更新の際ということになります。

草地の管理者である農家や公共牧場の管理責任者であっても、草種までは考えても品種となると決めかねているかと思われます。この点での現地での指導が望まれます。

初めに述べたように、岩手県では年間1,000ha以上の新規造成がなされた時代がありました。その草地がどの程度更新されたものか不明です。更新しないままの草地や放棄された草地もあるのかと思われます。これらの草地を再度有効に利用することが粗飼料自給率向上に結びつくと思われます。

引用文献

- 1) 草地・飼料 1995年版 岩手県農政部畜産課
- 2) 岩手県耕地土壌の養分実態と農作物の施肥基準 (1993) 岩手県農政部