

簡易草地更新機を利用した草地の更新技術

畜産試験場

1 取り上げた理由

草地は雑草の侵入や夏季の高温等様々な要因により収量が年々低下する。草生回復のためには更新が必要である。しかし、飼養規模拡大による労働時間の増加や購入飼料依存等により草地更新が必ずしも順調に行われていない。そこで、簡易草地更新機を利用した草地更新（以下、簡易更新）について、完全更新（プラウなどを用いて草地全面を耕起する方法）と比較したところ、省力で低コストに更新作業を行うことができるので普及技術とする。

2 普及技術

- 1) 簡易草地更新機（生物系特定産業技術研究推進機構 開発）は、草地に幅5cm、深さ10cmの溝を27cm間隔ですじ状に切り、その溝に施肥・播種・覆土・鎮圧の各作業を同時に行う機械である。作溝条数は8条である（右写真）。
- 2) 簡易草地更新機を利用した更新作業時間は10a当たり23分で、完全更新（同83分）より大幅に作業時間を短縮できる。更新に掛かる費用も完全更新より低減できる。
- 3) 更新後の収量は、完全更新と同程度である。
- 4) 更新時期は9月中旬～10月上旬。播種量は1～2kg/10a（オチャードグラスの場合）。施肥量は窒素1～2kg/10aを基本とする。
- 5) 更新作業の手順は次のとおり。



作 業	刈り払い*1	土づくり肥料散布*2	施肥・播種・覆土・鎮圧
作業機	ディスクローラー	ブロードキャスト、ライムソア	簡易草地更新機

* 1：既存草繁茂の場合。最終草刈取り直後であれば、この作業は不要。

* 2：土壌診断等により必要に応じ

3 利活用の留意点

- 1) 既存草が繁茂した状態のまま更新作業を行うと覆土鎮圧が不十分となり発芽不良の原因となる。このため、既存草を刈り払いをしてから作業を行う。
- 2) 次に掲げた状態の草地では、播種精度が低下するので適用しない。
 - ・草地表面が凹凸や石礫がある草地。
 - ・モア等の草刈り機で刈り払いできないような草丈の短い草が密生している草地。
- 3) ギシギシ等雑草が繁茂している草地では、更新前に除草剤処理をすること（牧野・草地用除草剤によるエゾノギシギシの防除、第73号参考資料を参照）。
- 4) 簡易草地更新機をけん引するトラクターは4輪駆動で60PS以上が必要である。希望小売価格は230万円（松山機）である。

（問い合わせ先：畜産試験場 草地飼料部 電話0229-72-3101）

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

環境保全型草地の簡易低コスト草生回復技術の確立 平成6～12年

2) 参考データ

表1 作業性比較(10a当たり)

区分	簡易更新 (作業時間割合)	完全更新 (作業時間割合)
作業行程	刈払い (43.5)	耕起 (41.8)
	土づくり資材散布 (13.0)	土づくり資材散布 (4.9)
	施肥・播種・覆土・鎮圧(43.5)	砕土 (16.0)
		施肥 (2.0)
		整地 (13.9)
	播種 (9.8)	
	覆土 (5.7)	
	鎮圧 (5.7)	
作業時間	23.0分	83.3分

注) 作業時間割合とは、更新時間に占める各作業の時間割合

表2 更新費用の比較(10a当たり)

区分 費目	簡易更新		完全更新	
	数量	金額(円)	数量	金額(円)
種子(kg)	1	1,330	2	2,660
肥料(kg)	20	1,500	100	7,500
土づくり資材(kg)	135	4,010	400	11,800
燃料(軽油ℓ)	2	109	8.6	469
労働費(時間h)	0.5	842	2	2,968
合計		7,791円		25,397円

注1) 資材単価は宮城畜試購入価格

2) 燃料は免税軽油の他、潤滑油(軽油代の30%とした)を含む

3) 労働費は平成10年度宮城県標準農作業賃金(機械オペレーター)を用いた
労働時間は、ほ場機械作業時間と実作業率70%より算出

表3 更新後収量 (乾物kg/10a)

年次	簡易更新	完全更新
H10年(更新翌年)	993	1,092
11年(更新2年目)	1,378	1,288
12年(更新3年目)	877	879
3年平均	1,083	1,086

注) 平成9年秋更新。1～3番草合計収量

表4 播種草の定着状況*1

年次	簡易更新	完全更新
H10年(更新翌年)	38.5%	12.3%
11年(更新2年目)	75.0	75.0
12年(更新3年目)	44.0	41.0

注) 平成9年秋更新。1番草刈取り前の冠部被度(草地を概観した時の単位面積に占めるオチャードグラスの割合)



写真 更新直後の状況



写真 更新翌春の状況

3) 発表論文等

a 関連する普及に移す技術

a) 牧野・草地用除草剤によるエゾノギシギシの防除(第73号参考資料)

b) 草地の更新費用と作業能率(第74号参考資料)