

# 傾斜放牧地における作溝式播種機初冬期播種技術

佐々木正俊・増田隆晴

(岩手県農業研究センター畜産研究所)

Early Winter Seeding Technique using Pasture Renovator in the inclined pastureland

Masatoshi SASAKI and Takaharu MASUDA

(Animal Industry Research Institute, Iwate Agricultural Research Center)

## 1 はじめに

牧草地の生産性低下につながる経年変化の1つとして、植生の悪化（ルートマットの形成、株化、雑草の侵入）があげられる。この生産性を回復させる草地更新には、完全更新と簡易更新があり、後者は前者より低コストで短期間に実施でき<sup>1)2)</sup>、土壌流亡が少ないなどのメリットが期待される。しかし、短期間で施工可能とはいっても、寒冷地における施工時期は春から夏までとされている<sup>2)</sup>。

そこで、簡易更新施工期間拡大の可能性を探る目的で、初冬期の傾斜放牧地において、作溝式播種機を用いた簡易更新（作溝法）と完全更新を行い、土壌流亡等に関して、両者の有用性を比較検討した。

## 2 試験方法

### (1) 試験圃場と試験区設定

試験は岩手県農業研究センター畜産研究所外山畜産研究室のオーチャードグラス主体草地で標高約800m、傾斜度12°、面積2.5haの放牧地を用い、完全更新区と簡易更新区の2区を設定した。

### (2) 供試草種（品種）

供試草種はオーチャードグラス、品種はバックスで、播種量は2.5kg/10aとした。

### (3) 供試機械

完全更新区は、2011年11月4日にボトムブラウによる耕起、同7日にバーチカルハローによる砕土、整地、15日にブロードキャスタによる播種、ケンブリッジローラによる鎮圧を行った。簡易更新では、11月15日に作溝幅14cmのエイチゾン社製グラスファーマーによる播種を行った。

## (4) 調査方法

### 1) 土壌流亡発生割合

ライン法により、圃場の上下を等分した5地点の全幅20mの水平な直線上で流亡が発生した長さの割合を、発芽確認日から8月末まで隔週で求めた。

### 2) 降雨量

試験地に最も近いアメダスデータ（薮川、約2.4km）を用いた。

### 3) 入牧時の新播牧草定着率と乾物収量

新播牧草定着率は、30cm×30cmの方形枠中で新播牧草の出現個体数から求めた。乾物収量は、草高約30cmに到達した日の1m×1mの方形枠における収量とした。定着率、乾物収量は両区とも圃場の上部、中部、下部から1か所ずつ、計3か所ずつ調査した。

## 3 試験結果および考察

### (1) 土壌流亡発生割合と降雨量

土壌流亡調査は2012年5月22日から8月末まで隔週で流亡の有無を調査し、発生が確認されたのは2012年6月20日であった。簡易更新区での発生は、20mの各直線上に0-3箇所、10-34cmで、完全更新区では、5-9箇所、17-103cmであった。発生割合

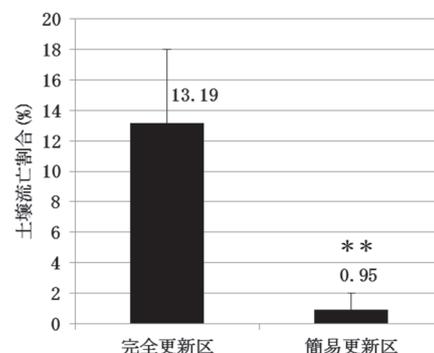


図1 土壌流亡割合

\*\*P<0.01

は簡易更新区の平均 0.95% に対し、完全更新区 13.19% と、簡易更新区の発生が著しく少なかった (図 1)。

4 から 6 月までの 1 日あたりに 10 分間での最大降雨量が 2mm 以上となった日は、4 月に 2 日、5 月に 3 日、6 月に 2 日観測され、最も多いのは 5 月 28 日の 5.0mm/10 分で、次いで 6 月 6 日の 4.5mm/10 分であった (表 1)。

表 1 10 分あたりの最大降雨量が 2mm 以上となった日

月	日	最大降雨量/10 分	降雨量/10 分
4	3	3.0	39.0
	23	2.0	21.5
5	4	2.0	14.0
	6	2.0	13.0
	28	5.0	11.0
6	6	4.5	9.0
	9	2.0	9.0

※ 気象庁アメダスデータ (観測地: 薮川) より。

流亡発生の危険性が高い 2mm/10 分以上の降雨が、施工翌春 (2012 年) 4 月に 2 日、5 月に 3 日、6 月に 2 日観測されたが、6 月 20 日の調査で初めて流亡を確認できたことから 6 月 6 ないし 9 日の降雨により流亡が発生したと考えられる。

#### (2) 入牧時の新播牧草定着率と乾物収量

新播牧草定着率は発芽が確認された 2012 年 5 月 22 日の約 1 か月後である 6 月 21 日に調査し、簡易更新区で 33.2% と完全更新区の 47.2% と比較し低い傾向にみられるが、有意な差はなかった (表 2)。

表 2 発芽より 1 か月後の新播牧草定着率

	株数 (本)		定着率 (%)
	5/22	6/21	
完全更新区	128.3	59.3	47.2 ± 5.7
簡易更新区	106.7	33.3	33.2 ± 14.5

※ 30cm×30cm の方形枠中で新播牧草の出現個数から算出 (定点調査: n=3)。

初期生育では、簡易更新区では発芽後約 2 か月後の新播牧草の草丈が 11.4cm と完全更新区の 3.9cm より長く、放牧利用可能となる草高 30cm に到達す

る日は簡易更新区で完全更新区より約 40 日早かった (表 3、図 2)。

草高約 30cm となった時点の乾物収量は簡易更新区では 2012 年 6 月 21 日、完全更新区では 2012 年 8 月 1 日にそれぞれ調査し、乾物収量では簡易更新区が 129.0DMg/m<sup>2</sup> と完全更新区の 151.6 DMg/m<sup>2</sup> と比較して低い傾向に見られるが、有意な差はなかった (表 3)。

表 3 草高約 30cm 時到達日数および乾物収量

	到達日数	乾物収量 (DMg/m <sup>2</sup> )
完全更新区	86	151.6 ± 10.9
簡易更新区	45	129.0 ± 26.5

※ 1m×1m の方形枠での収量 (定点調査: n=各 3)。

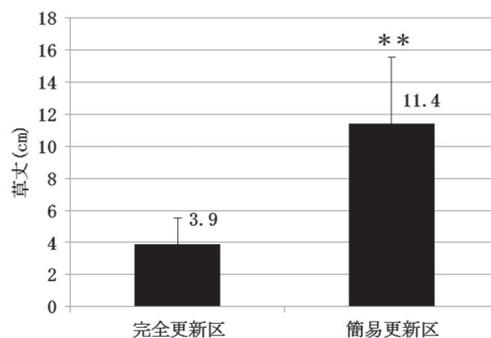


図 2 発芽約 2 か月後の新播牧草の草丈

\*\* : P<0.01

## 4 ま と め

傾斜放牧地における作溝法による初冬期施工は、完全更新より土壌流亡が著しく少なく、また、牧草の初期生育も優れた。このことから、作溝法を行うことにより、草地更新の施工期間を初冬期まで延長できることが示された。

## 引 用 文 献

- 1) 岩手県農業研究センター (2001). 平成 12 年度試験研究成果. 「簡易牧草追播機利用による簡易草地更新法」. P (普) 27-1- (普) 27-2
- 2) 北海道農政部. 道立農業・畜産試験場 (2005). 草地の簡易更新マニュアル. p7-9