

林地化した遊休桑園で桑樹を伐採・積載・搬出せずに 剥皮処理しながら牧草を導入する方法

佐藤茂次・中村フチ子*・山内圭一*・深谷寿之*・大槻健治**・柳田和弘***

(福島県農林水産部畜産振興グループ・*福島県農業総合センター畜産研究所・

福島県農林水産部衛生飼料グループ・*福島県農林水産部普及教育グループ)

New Development Technology to Introduce Grasses into Old Mulberry Lands

Shigegi SATO, Fuchiko NAKAMURA*, Keiichi YAMAUCHI*, Toshiyuki FUKAYA*,

Kengi OOTUKI** and Kazuhiro YANAGIDA***

(Livestock Industry Promotion Group, Agriculture, Forestry & Fishery Department・

*Livestock Industry Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre・

**Livestock Hygiene & Feed Group, Agriculture, Forestry & Fishery Department・

***Promotion & Training Group, Agriculture, Forestry & Fishery Department)

1 はじめに

耕作放棄地における放牧利用技術は数多く報告されているが、その殆どは既存草を活用した小規模輪換放牧であり、牧草を導入した草地としての放牧利用は少ない。

また、マクロシードペレットを用いた不耕起牧草導入は資材が高価で入手しづらいことや、農家が高齢化している中で桑樹落葉期の伐採・積載・搬出の各作業は重労働であり、軽労化が望まれていた。

そこで、マクロシードペレットの代替可能な資材の検討や、桑樹を搬出せずに枯木化しながら牧草を導入する方法について検討を行った。

2 試験方法

(1) 試験ほ場 福島県本宮市白沢地区

15年以上耕作放棄の遊休桑園

(2) 播種前の管理

ア 桑樹の剥皮処理：2006年6月5日

(樹幹の全周囲を幅約5cm程度以上)

イ 放牧管理：6月6日～9月7日

(電気牧柵を設置、黒毛和種繁殖雌牛4頭を放牧)

ウ 除草剤散布：9月8日

(グリフォサート剤の表土全面散布)

(3) 牧草播種：9月21日

(4) 区の構成：マクロシードペレット区 (MSP)

(伐採・積載・搬出)

土粒シードペレット区 (土粒)

(桑樹剥皮)

(5) 桑樹の剥皮処理

剥皮処理は作業のしやすい4月から5月に行い、作業

者の胸位置のところで環状に幹全周囲を幅5cm以上を目安に剥皮した。剥皮には両刃の鎌が最も作業性が良かった。

(6) 播種方法

剥皮処理した桑園でマクロシードペレットを用いて牧草播種した結果、伐採・積載・搬出した場合と同等の牧草定着が得られた。また土粒シードペレットを用いた場合でも、マクロシードペレットを用いた場合と同等以上の牧草定着が得られた。

なお、土粒シードペレットの製造方法は、ホームセンター等で市販されている園芸用土粒(大粒)に市販の洗濯用澱粉糊を水で溶いて加え良く攪拌し、次に牧草種子を加えて均一になるまで攪拌して製造した。製造後は糊が乾ききる前に、桑園内になるべく均一に散布した。10a当たりの資材量は土粒280L、牧草種子3.2kg、澱粉糊2.0kg(溶解用の水10L)とした。

3 試験結果及び考察

(1) は種後の植生

は種当年の秋の植生は表1に示す通り、土粒区で牧草の冠部被度も個体密度も高くなった。また、桑樹剥皮処理でも伐採・積載・搬出と同等に桑樹を抑圧した。

(2) 労働時間及び資材費用

放牧地造成に係る労働時間は、桑樹落葉期の伐採・積載・搬出を省略することにより慣行法の約64%まで低減でき、かつ軽労働にかわり資材費用は、慣行法の約78%まで低減できた。(表2)

4 まとめ

遊休桑園の放牧地化は、整備するのが重労働のイメージが否めないが、今回の試験で用いた剥皮処理は軽作業であり高齢者でも取り組みやすいこと、土粒は何処のホームセンターでも取り扱っている資材であり安価で容易に入手できること、土粒シードペレットはMSPよりも播種後の草地の状況がよかったことなどの結果が得られたことから遊休桑園の利用は従来より取り組み易くなったと考えられ、本県における畜産経営での利用に弾みがつくものと期待される。



写真1 両刃鎌による剥皮処理



写真2 市販の土粒と（左）と種をまぶした状態（右）

図1 放牧地造成の作業工程

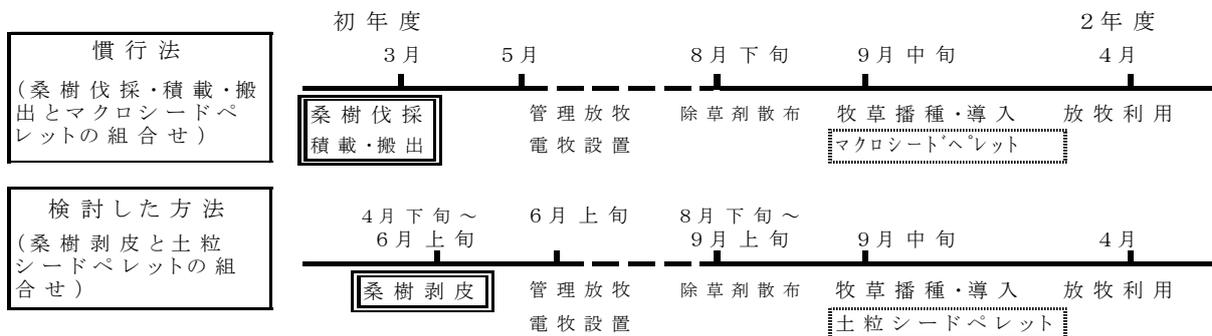


表1 播種後の植生

区分	草種	伐採・積載・搬出		桑樹剥皮	
		MSP	土粒	MSP	土粒
冠部被度 (%)	桑樹 (生木)	16.3	15.0	16.3	13.8
	リター	16.3	18.8	36.3	5.0
	裸地	25.0	1.3	5.0	3.8
	P R	17.5	37.5	20.0	55.0
	O G	5.0	16.3	5.0	12.5
	T F	0.0	1.3	0.0	0.0
	W C	0.0	0.0	0.0	0.0
個体密度 (個/m ²)	P R	174	108	208	310
	O G	132	204	76	134
	T F	4	14	2	22
	W C	8	32	20	24

備考

- 1)調査月日 2006.10.30-31(株間)
- 2)草種(品種)及び播種量(kg/10a):ペレニアルライグラス(フレンド)1.5、オーチャードグラス(アキミドリⅡ)1.0、トールフェスク(サザンクロス)0.5、シロクローバ(フィア)0.2
- 3)播種方法:MSPはマクロシードペレット(固形肥料773型250kg/10a)、土粒は土粒シードペレット(市販土粒280L/10a)
- 4)施肥日、施肥量(土粒シードペレット区のみ):2006年9月23日、苦土石灰100kg/10a、ようりん80kg/10a、化成肥料N-P-K=5-10-5kg/10a

表2 放牧地造成に要する作業時間及び資材費用

区分	伐採・積載・搬出	
	(MSP)	(土粒)
作業時間 (時間/10a)	桑樹伐採等	14.3
	桑樹剥皮	5.2
	表土処理	0.8
	放牧施設	1.7
	牧草播種	5.4
	土改・肥料	1.0
	計	22.2
	(比率%)	(100%)
資材費用 (円/10a)	放牧施設	20,296
	給水施設	7,081
	MSP	36,285
	土粒	10,245
	土改・肥料	9,245
	除草剤	2,474
	燃料	350
計	66,486	
	(比率%)	(100%)
		(64%)

備考

- 1)2001年調査成績(慣行法、MSP)を比較対照として引用
- 2)作業時間及び資材費用では、作業工程で慣行法を変更した作業のみ計測算定して評価
- 3)MSP、土粒は種子・糊代を含む
- 4)放牧施設、給水施設は耐用年数5年を想定して総額の20%で算定