

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

福島県農業総合センター 畜産研究所
平成17年度畜産試験場試験成績概要
平成18年度農業総合センター試験成績概要
分類コード 08-01-54500000

部門名 飼料作物 - 草地 - 園地・草地造成、放牧
担当者 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

新技術の解説

1 要旨

森林化した遊休桑園で、桑樹落葉期(3月頃)の伐採・積載・搬出は行わず、枯木化するために樹幹の一部を環状剥皮し(4~5月)、管理放牧と除草剤散布の後にマクロシードペレットの代替えとして土粒シードペレットを用いて牧草を播種(9月)しても、牧草の導入と軽労化が可能となる。

- (1) 牧草導入までの手順は、桑樹の剥皮、電気牧柵などの施設設置と管理放牧、播種前の除草剤散布、土粒シードペレットによる牧草播種及び施肥とする。翌年4月頃から放牧利用を開始するが、当年より一般草地同様の施肥管理を行う。
- (2) 桑樹の剥皮は作業のしやすい4月から5月頃に行い、ほぼ胸位置の所を環状に幹全周囲を幅5cm程度以上を剥皮する。剥皮は、草刈り鎌を使用するが両刃タイプのものが作業性が良い。剥皮作業時間は約5.2時間/人/10a(直径3cm程度以下は除外)で、慣行法による桑樹落葉期(3月頃)の伐採・積載・搬出の作業時間(約14.3時間/人/10a)と比較して大幅に低減でき、作業の質も軽労働に変わる。
- (3) 管理放牧は、給水施設や避陰場所を設け、現存する雑草等の量に応じ適宜フスマ、粗飼料などの補助飼料と鉱塩を与える。また、除草剤は非選択性のグリホサート系等を用いる。
- (4) 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赤玉土(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する。この際、2m×2mのブルーシートを用いると安価で容易にできる。また、1回の製造量を1aの分量とすると散布の際に目安が付けやすい。製造後は糊が乾ききる前に播種床になるべく均一に散布する。なお、土粒14L当たり1~2Lの水を予め土粒に散水してから糊を加えると糊着きが良くなる。10a当たりの資材量は土粒280L、牧草種子3.2kg、澱粉糊2.0kg(溶解用の水量10L)とする。

2 期待される効果

- (1) 放牧地造成に係る労働時間が、慣行法の約64%まで低減され、作業の軽労化が図られる。
- (2) 放牧地造成に係る資材費用は、慣行法のマクロシードペレットを使用する方法の約74%まで低減される。
- (3) 慣行法のマクロシードペレットを使用した場合と同等以上の牧草定着が得られる。

3 適用範囲

約10年以上耕作放棄され林地化した遊休桑園

4 普及上の留意点

- (1) クズ、フジなどの遮光の原因となる植物については、識別しやすい冬の農閑期等に蔓刈り等を行う。
- (2) 良好な牧草定着を得るため、管理放牧終了後には必ず除草剤による除草を行う。
- (3) 土粒シードペレットによる播種時には、同時に土壌改良材・化成肥料を施用する。

具体的データ等

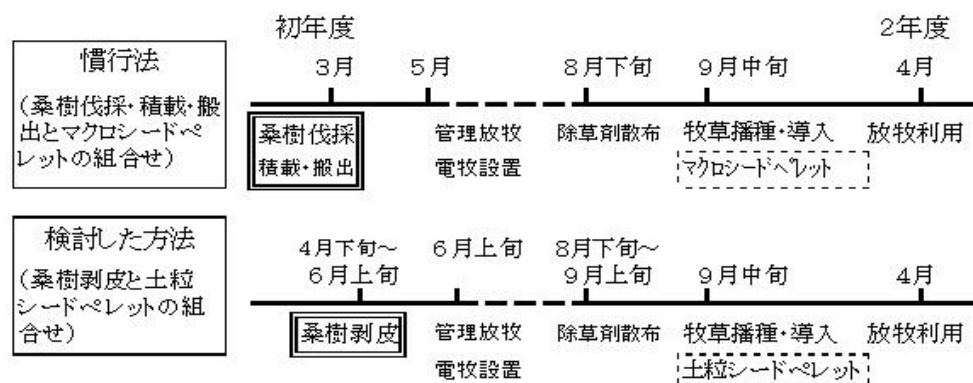


図1 放牧地造成の作業工程

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 |
| | PR | 17.5 | 37.5 | 20.0 | 55.0 |
| | OG | 5.0 | 16.3 | 5.0 | 12.5 |
| | TF | 0.0 | 1.3 | 0.0 | 0.0 |
| 個体密度 (個/㎡) | WC | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | PR | 174 | 108 | 208 | 310 |
| | OG | 132 | 204 | 76 | 134 |
| | TF | 4 | 14 | 2 | 22 |
| | WC | 8 | 32 | 20 | 24 |

表2 放牧地造成に係る作業時間及び資材費

| 区 分 | 伐採・積載・搬出 | | 桑樹剥皮 | |
|------------------|----------|--------|--------|--|
| | (MSP) | | (土粒) | |
| 作業時間 (時間/10a) | 桑樹伐採等 | 14.3 | 5.2 | |
| | 桑樹剥皮 | 0.8 | 0.8 | |
| | 表土処理 | 1.7 | 1.7 | |
| | 放牧施設 | 5.4 | 5.4 | |
| | 牧草播種 | 5.4 | 5.4 | |
| | 土改・肥料 | 1.0 | 1.0 | |
| 資材費用 (円/10a) | 計 | 22.2 | 14.1 | |
| | (比率%) | (100%) | (64%) | |
| | 放牧施設 | 20,296 | 20,296 | |
| | 給水施設 | 7,081 | 7,081 | |
| | MSP | 36,285 | | |
| | 土 粒 | | 10,245 | |
| 計 | 土改・肥料 | | 9,245 | |
| | 除草剤 | 2,474 | 2,474 | |
| | 燃 料 | 350 | | |
| | 計 | 66,486 | 49,341 | |
| (比率%) | (100%) | | (74%) | |

備考 1)調査月日 2006.10.30-31(株間) 2)桑樹の剥皮処理日:2006年6月5日(樹幹の全周囲、長さ約30cm程度) 3)管理放牧:2006年6月6日～9月7日(電気牧柵、黒毛和種繁殖雌牛4頭を放牧) 4)除草剤散布:2006年9月8日(グリフォサート剤の表土全面散布、750ml/10a) 5)播種日:2006年9月21日 6)播種草種及び播種量(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)1.0、トールフェスク(サザンクロス)0.5、シロクロバ(フィア)0.2

7)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) 8)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

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

その他

1 執筆者

佐藤茂次

2 主な参考文献・資料

- (1) 佐藤茂次, 高萩淳子. 2004. 遊休桑園の放牧利用技術. 福島県畜産試験場研究報告第12号:59-65
- (2) 富永 哲, 佐藤茂次, 八巻 聡, 渡辺有作. 2004. 遊休桑園における放牧利用飼養体系の現地実証. 福島県畜産試験場研究報告第12号:80-85.