

間伐材方形枠とシバ苗を利用した傾斜崩壊裸地の修復調査

大須賀寿美子¹・花里和博¹・伴苗行弘¹・山本博²

1: 家畜改良センター長野牧場 2: 畜産草地研究所御代田研究拠点

目的

長野県南佐久郡の公共牧場の放牧草地は急傾斜地が多く、土砂が流出している崩壊裸地が多く見られる。当牧場は標高1300mの高冷地で冬期は凍土深が20-30cmに達するため、土壌の凍結融解作用により通常の播種では牧草の定着が困難である。そこで本調査では、畜産草地研究所御代田研究拠点で開発された「間伐丸太材とシバをもちいた傾斜放牧草地における裸地修復法」によって当牧場の急傾斜崩壊裸地の修復を試みた。

方法

1. 「間伐丸太材とシバをもちいた傾斜放牧草地における裸地修復法」と方形枠の設置

傾斜放牧草地の裸地部分に間伐材方形枠を設置し表層土壌を固定し、その中にシバを植え付けることにより裸地を修復する方法。本調査では、牧場内で伐採されたカラマツ間伐材を裸地に等高線方向とそれに直交する方向に1m間隔で直径の2/3を地表に埋め込み方形枠の作成・設置を行った(写真1)。

2. 試験区の概要

試験地: 千代里牧場(長野県南佐久郡)の崩壊裸地 傾斜25.5° ~ 30.5°

表1. 供試材料

草種	系統・品種
シバ	長野牧場自生
オーチャードグラス(以下OG)	アキミドリ
ペレニアルライグラス(以下PR)	ヤツユタカ

表2. 試験区の移植・播種量

試験区	移植量	播種量
シバ	100株/1m ²	
シバ+OG	25株/1m ²	1.5g/1m ²
シバ+PR	25株/1m ²	1.5g/1m ²

試験区面積: 1m²、区数: 4連

播種・移植日: 2006年5月12日に方形枠に播種、移植を実施(化成肥料(N-P-K:15-15-15)を20g/1m²施用)

2007年5月11日にOG、PRの追播(1.5g/m²)を実施(化成肥料(N-P-K:15-15-15)を33g/1m²施用)

調査区への放牧: 調査1年目 放牧なし、調査2年目 5月15日 ~ 10月17日放牧実施

結果



写真1. 2006年5月12日
(方形枠設置、播種・移植実施)



写真2. 2007年5月11日
(越冬後)



写真3. 2007年8月8日
(修復が進んだ方形枠)

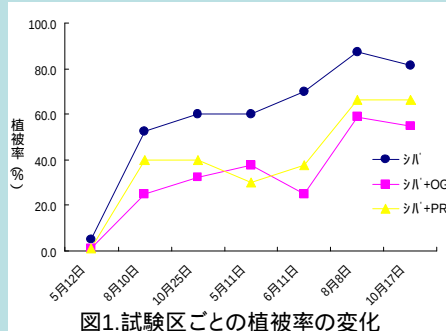


図1. 試験区ごとの植被率の変化

・越冬後(2007年5月11日、6月11日)、シバ区では植被率の減少はほとんど見られなかったが、シバ+OG区、シバ+PR区では、試験区山側の崩壊および凍上による植生の浮き上がりにより植被率の減少が見られた(写真2、図1)。(シバ+OG区では、5月11日に浮き上がっていた株が、6月11日調査時には、牛の踏圧により下方に流されていた。)

・2年目(2007年8月8日)にシバ区では植被率約85%に達したものの、シバ+OG区及びシバ+PR区では植被が遅れ、植被率約60%であった(写真3、図1)。

崩壊性の高い高冷地での裸地修復には、シバ苗を高密度で移植することが有効であると示唆された。