

# 崩壊斜面表土の簡易な移動抑止 工法について (第2報)

岐阜営林署 根尾治山事業所 梅田英孝  
坂口邦明

## 1. はじめに

山腹崩壊地の拡大防止は、早期復旧が決め手であるとともに復旧経費の節減に大きくつながる。このことから、当署は散在する小崩壊地の復旧を進める指針として、「簡易で経済性・作業性の高い工法の確立」に取り組み、昭和61年度に第1報を行なったところである。今回、2年経過した試験地の調査、検証をおこなったところ、ネット伏工と緑化工を併用した工法に、一応の成果が得られたので報告する。

## 2. 目的

(1) 簡易で経済性・作業性の高い工法の確立を図る。

- ① 遠隔地で施工可能な工法
- ② 豪雪地で耐久性のある工法

## 3. 施工方法と内容

ネット伏工と緑化工を組合せて設定し、山腹崩壊地は手播実播、資材運搬路法面は吹付実播を行った。(図-1)

- |       |     |                               |       |              |                  |   |         |
|-------|-----|-------------------------------|-------|--------------|------------------|---|---------|
| (1) 場 | 所   | 揖斐川地区民有林直轄治山事業地               | 扇谷    |              |                  |   |         |
| (2) 面 | 積   | 0.05 ha ( 0.04 ha · 0.01 ha ) |       |              |                  |   |         |
| (3) 標 | 高   | 740 m                         |       |              |                  |   |         |
| (4) 方 | 位   | W · E                         |       |              |                  |   |         |
| (5) 傾 | 斜   | 角                             | 平均43度 |              |                  |   |         |
| (6) 地 | 質   | 粘板岩                           |       |              |                  |   |         |
| (7) 気 | 象   |                               |       |              |                  |   |         |
| ①     | 年平均 | 気                             | 温     | 8.2 ~ 11.3 ℃ |                  |   |         |
| ②     | 〃   | 降                             | 水     | 量            | 3,300 ~ 3,500 mm |   |         |
| ③     | 〃   | 最                             | 深     | 積            | 雪                | 量 | 3 ~ 4 m |

(8) 使用材料 (表-1)

#### 4. 調査結果と分析

(1) 工種の比較(図-1・2)

- ① ネット伏工と吹付実播工併用箇所の安定が際立って良い。
- ② 緑化工は表土の移動抑止の必須条件である。
- ③ 緑化工の定着にネット伏工の効果が大きい。
- ④ 緑化工を欠くとネット伏工の効果が減る。
- ⑤ 緑化工とネット伏工の併用により耐雪性が高まる。

また、細部の比較をすると、①キノネットはスロープネットより植生の成長がやや良い。②キノネット、スロープネットに耐雪性の差がない。③キノネットはスロープネットに比べ経済性・作業性がやや良いと思われる。

(2) その他の事項

- ① 普通土から軟岩(I)まで可能。
- ② 併用工法に45～60度程度の斜面まで所期の効果を得られた。
- ③ 伏工の補助ピンは固定を促進する。
- ④ 緑化工は吹付の定着が良好であったことから、航空実播工でも効果が期待できる。
- ⑤ 緑化により初期は外来種が旺盛に生育するが、序々に衰退し、在来種のカヤ、ヨモギ、ホワイトクローバー、ハトムギに変わる。
- ⑥ 傾斜40度程度まではネット伏工のみで植生の定着効果が一部見られた。

#### 5. ま と め

以上の結果から、目的とする工法の日やすを考察すると、

(1) キノネット伏工と吹付実播工の併用が最も好ましい。

(2) 適用箇所

- ① 普通土から軟岩(I)まで  
土質を見ながら判断する。
- ② 斜面傾斜  
ア 自然勾配を目やすとする。  
45～60度程度  
イ 法頭部分

③ 施工手順

ア 法 切

イ ネット伏

アンカーピン、補助ピンで固定

ウ 緑 化

吹付実播工、航空実播工を主体

( 当署の経験をもとに、種子配合は在来種を再認識して行う )

エ 追播、追肥

植生を持続させることが諸効果を高めるので、維持管理を十分行う。

6. おわりに

以上のことから、ネット伏工と緑化工の組合せが、目的に近い工法であると思われる。しかし、この工法は小崩壊地等が対象であり、在来工法の補完的工法として位置づけたい。指針の完成までには、傾斜度と工種の組合せ、斜面長とネット定着の目やすなど基準を明らかにする必要がある。

今後も工事に少しずつ組み入れながら、実地の中で検証し、早期に林地へ復元する工法の確立を目ざしたい。

表-1 材 料 表

100㎡当り		
資 材 名	品 質 ・ 規 格	重 量
キノネット	ポリエチレン 20mm x 25mm	8.2kg
スロープネット	" 27.5mm x 27.5mm	19.0kg
アンカーピン	鋼 棒 φ9mm 長さ200mm	(50本) 5.5kg
補助ピン	" φ5mm 長さ150mm	(700本) 15.4kg

図-1 工種別対比

工種の 組み合わせ		項目	表土の移動	植生の導入	作業性	耐雪性	経済性
吹付 実播	キノネット		◎	◎	○	◎	○
	スロープネット		◎	◎	○	◎	○
	ネットなし		○	○	◎	○	◎
手播 実播	キノネット		△	△	○	△	△
	スロープネット		△	△	○	○	△
	ネットなし		×	×	◎	×	×
実播 なし	キノネット		×	×	○	×	×
	スロープネット		×	×	○	×	×
	ネットなし		×	×	-	×	-

図-2 ha当たり工種別経費比較

