

#### Ⅳ 使用結果

1. 誰でも簡単に木登り用ロープの取り付けができるようになった。
2. 木登りが容易になり、木登り可能人員が増えた。
3. 木登り作業が従来より安全で、作業が能率的になった。特に、冬期間幹の凍っている時は、カンジキ、ブリ縄では危険であるが、本器はその心配がない。

#### Ⅴ 考 案

1. 整ったものを作り更に軽量化と持運びの便利を図る。
2. ドラム回転の停止装置をつける。
3. その他の用途として、木登りを必要とする種子採取、林内等の横断幕の設置、立木梢頭部の目印の標示などにも使用が可能である。
4. 測竿を利用して長さ高さの測定ができる。

---

◇

#### 助 言

現場従事者の高齢化に伴って木登作業のできる人が少なくなったことに着目した考案で非常によいが、安全面についてさらに検討が必要である。

## 山腹水路工における植生土のうの応用について

妻籠・妻籠治山事業所	早 川	広
〃	麦 島	正 直
〃	岩 田	正 司

当署管内の北麓国有林は、花崗岩の深層風化という脆弱な基岩に加え、県内有数の多雨地帯に属し、しかも地形的要因等から、集中豪雨の発生も多く、南木曾災害と言われる災害の歴史も古いものがある。

特に長者畑流域については、昭和34年の伊勢湾台風により大量の風倒木が発生、その根返り等に起因して大小の崩壊地が群発した。

以来現在に至るまで復旧治山工事を積極的に行っている。

#### 1 山腹工と水路

現在当流域で山腹工が行われている箇所の中には既設工地で手戻りの箇所も多い。

それらの箇所についてみると、水路工を施工してあれば、手戻りを防止できたと判断できる箇所も多くみられる。それでは何故水路工が採択されなかったか、この点について従来の一般的考え方をまとめてみると次のとおりである。

1. 住時の大面積崩壊地の早期緑化の進度を高めることから、きめ細かな工法の実施ができない状

況にあった。

- 従来工法で施工した水路では、洗掘等によって、浮水路となり、破壊されるケースが認められた。
- 水路工に適した材料が入手難となってコストが高くなった。

このような認識から、山腹水路工の施工を消極的にさせてきたと思われるが、今後の手戻り箇所の発生を防止する一つの試みとして、流水による浸蝕防止及び早期緑化を図るため、植生土のうを利用した簡易な山腹水路工を考案し、施工してみた。

### ■ 施工の内容

植生土のうの構成材料、水路工施工の定規図及び比較単価表を示せば、図-1・-2、表-1・-2、のとおりである。

植生土のう水路を実行した結果についてみるに、次の利点があげられる。

- 施工が容易で、複雑な地形にも対応できる。
- 材料が軽く、持ち運びが容易で、現地周辺の土壌を利用できる。
- 地山になじんで浮上がり、水路の弊害が防止でき、客土を兼ね、土壌改良ができる。
- 法面整地階段切付等の残土を処理しながら、緑化工と同時に仕上げができる。
- 他工種と比較して経済性が高い。

### ■ 考案

今後の施工上の考え方を述べると次のとおりとなる。

- 土砂が水路を流れる箇所は、底部に普通の土のうを併用する。
- 土壌改良と植生効果を上げるため化学肥料と堆肥を混入し、場所により止草に柳枝条等を使用すれば、より効果的である。
- 袋の部分的な改良、例えば、しめ口が丸くならない様にするとか、中央部に胴じめのひもを入れ、上がたれないようにする。また標高差と発芽の状況により、種子の種類と数量を検討する。
- 崩壊地毎の実態を十分把握し、画一的施工を避け、現地に適応した施工をする。例えば、常水等がある流水量が多くなる箇所は、状況を見て土木的工法（張石、コンクリート等）の水路と組合せて、その上部から植生土のうを使用する。
- 植生土のう水路は緑化を兼ねているため、小規模崩壊地の流水部へ施工しても支障はなく、かえって復旧を促進する。

### むすび

以上本年度山腹施工箇所の一部へ植生土のう水路工を応用してみたが、今後本施工箇所の気象（特に梅雨前線等の集中豪雨の発生状況等）、地質、標高等自然条件の中で、どのような変化を示しながら耐えられるか観察し、より一層成果を上げるよう改良を図り、実用の定着化に努力したい。

表-1 設計歩掛り及び他工種との単価比較表（㎡当り）

工 種	名 称	数 量	金 額	備 考
空 張 水 路	張 石	1.0 ㎡		現地採取
	石 工	0.23 人		張石、削石
	山林砂防工	0.94 人		床拵、目つぶし、裏込礫採取運搬
計			10,320円 (303%)	
張 芝 水 路	切 芝	34.0 枚		現地渡価格
	目 串	66.0 本		〃
	山林砂防工	0.16 人		張芝仕上一式、床拵、小運搬
	索道経費			林道より現地まで
計			3,900円 (115%)	
植生土のう水路	植生土のう	8.0 枚		現地渡価格
	目 串	22.0 本		〃
	混 土	0.15 ㎡		現地採取
	山林砂防工	0.29 人		床拵、仕上採取諸込等
計			3,403円 (100%)	

表-2 植生土のう構成材料

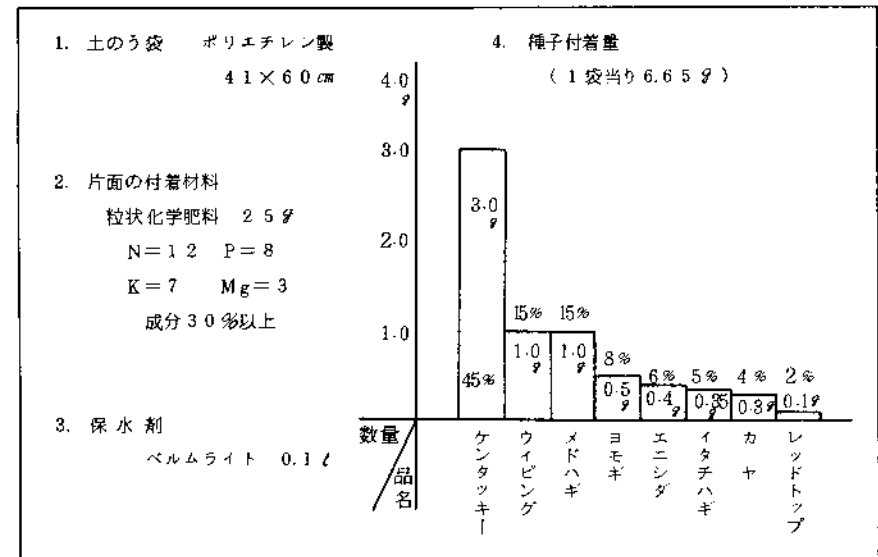


図-1 植生土のう水路定規図

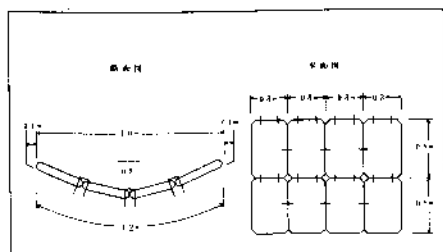
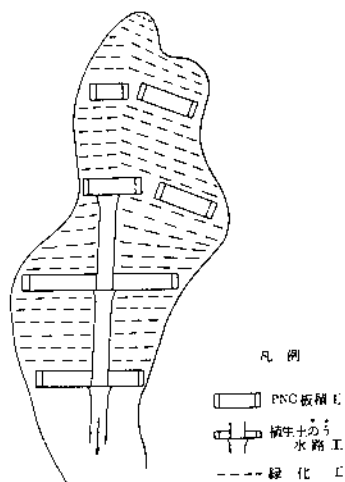


図-2 山腹工事例



施工直後



施工後5カ月

助 言

水路工を積極的に行い、手戻り工事を防ぐ意欲とアイデアがよい。  
今後、生殖機能の促進と追跡調査を実施されたい。