

林道法面の簡易丸太積工法

南木曾・大山製品事業所○新 谷 和 夫
青 木 善 高
嵯 峨 柱之助

要 旨

崩壊し易い花崗岩地帯の林道における通行車両の安全を確保し、景観の保全を図るなど、常に林道を良好な状態に維持しなければならない。そこで、平常の林道維持作業を実行する中で、簡易な土留工を考案した。

丸太積工法と土のう積工法の併用による土留工法であり、法面の安定、早期緑化などの成果を得ることができた。

また、資材に廃材等を利用することで、経費の節減ができ廃材に利用価値が生まれた。

は じ め に

南木曾営林署管内は、花崗岩地帯に位置し、年間降水量は約2600mm余りである。

地表に露出した風化花崗岩は、組織が崩れてしまい長期間風雨にさらされ、さらに崩壊が進行する。特に3月末から5月上旬にかけ、法面の雪解けや凍上りにより落石、崩落が多発し毎日の林道維持管理には大変苦勞している。

通行車両の安全を図り、林道法面の安定と景観を保全するため、平常の林道維持作業の中で、木橋を撤去した際に出た廃材等を利用して簡易な土留工法を考案し、昭和59年から実行したところ一定の成果を得ることができた。

1 実施経過

この工法は丸太積工法と土のう積工法を併用したものであり、資材に枯損木、流木、古橋梁材等を利用した。資材の径が不ぞろいで太いため、丸太と丸太の間から土砂が流失するので、土のうを入れ土砂の安定を図った。また、この間が早期に緑化するためにさし木を行った。

1. 作業手順

- (1) 資材の集積をする。(平常作業の中で事前に資材を確保し集積した)横木は直径15～30cm 長さ2～4m、控え木は直径10～20cm、長さ0.7～1m、さし木は柳枝長さ20～30cmをもらいた。

材料として古橋梁材、古盤台材、林道法面上の危険木、枯損木、流木等を利用した。盤台撤去をした際出た古カスガイも同じに利用した。

- (2) 作業場所の整地、床ごしらえ(横木を固定するために深さ約20cm掘り下げ溝を作る)をして溝に横木を固定する。
- (3) 横木と法面の間を土砂で埋める。この時土砂は土のうを安定させるため横木に対して、若干低くする。
- (4) 控え木を90～120cmの間隔で据付けカスガイで固定する。
- (5) 控え木の間土のうを2～4袋並べ、控え木と土のうの間にさし木をする。

- (6) 控え木の上に横木を並べカスガイで固定し、土砂を埋める。
(7) (4)~(6)の工程をくり返し、希望段数まで積重ねたら、最上部に土砂の流失を防ぐため土のうを並べて完成する。

使用材料は1m当り、土のう約5袋、控え木2.5本、さし木1m、縄じめ0.2束、カスガイ6本を使用した。

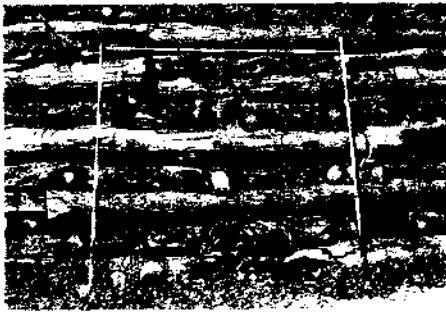


写真-1

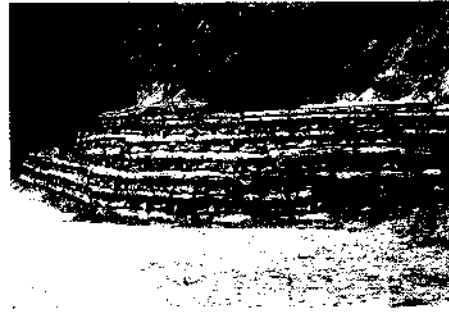


写真-2



写真-3



写真-4

2. 実施状況

路肩決壊カ所、法面崩壊地等数カ所で実行した。

さし木の生長は著しく、他の草木の進入も見られる。

簡易工法のため地形に合った法勾配で実行し、高さを3 mに制限した。

I 経費の比較

請負による林道の丸太積工の標準単価と、直ようのS 62年12月実行分を経費について比較した結果、約60%の節減ができた。表-1のとおり。

表-1 経費比較表

m当り

請 負 実 行				直 よ う 実 行			
名 称	数 量	単 価	金 額	名 称	数 量	単 価	金 額
普通作業員	0.37人	10200 ^m	3774 ^m	職 員	0.30人	11830 ^m	3549 ^m
小 計				小 計			
横 木 他	0.113m	24000	2712	横 木 他	0.246m	0	0
柳さし穂	20本	10	200	柳さし穂	20本	0	0
洋 釘	0.2本	90	18	古カスガイ	5本	0	0
				土のう袋	5枚	105	525
小 計			2930	小 計			525
計			6704	計			4074
諸 経 費		61%	4092	諸 経 費			330
計				計			
合 計			10796	合 計			4404

II ま と め

1. 施工には特殊な技術を必要とせず、誰にでもできる。
2. 材料に枯損木等を利用したため、経費がかからず廢材に利用価値が生まれ、環境の保全に役立った。
3. 一般的な丸太積工法、土のう積工法と比較した場合、施工効率が良くコストが低くなった。

お わ り に

今後は、法面の安定と景観保全のため、早期に緑化する必要があるので、種子付土のう袋を使用していきたい。

材料の調達については、各事業間の連携を保ち除間伐材や低質材を集積し、利用することによって継続的に現地調達を図りたい。

さらに改良を重ね実行し、林道が常に良好な状態で維持できるよう努力したい。