

## 簡易な方法によるU字側溝の整備について

上松運輸・濁川林道事業所 渡 辺 一 夫

“ 上小路 忠 夫

### はじめに

我々が林道の維持修繕を進めるにあたって、日常最も考慮しなければならないことは、生産事業や造林事業のための車両が安全に通行できる安定した路面の維持である。

言うまでもなく林道保守は水との闘いが大きなウェイトをしめており、これをいかに処理するかによって林道保守の効果が得られる。

我々が維持管理している林道は、玉滝川左岸の御岳山の中腹を東西に走る幹線御岳林道36kmがその中心となっている。

急峻な山腹に開設されたこの林道は、褶曲が多く、地質は主として御岳山の噴出物である「含角閃複輝石安山岩」であり、未発達のため風化が速く、各所にわたって崩土が非常に多くある。

この御岳林道のうちでも、測点 16.5 kmから 19.5 kmの間の約3 kmは、林道の縦断勾配が平均8%と急であり、そのうち10%を超える所が1 kmにおよんでいる。

このような場合は、従来から降雨の都度路面が流出し、敷砂利の補修と不陸整正の繰り返しを余儀なくされ、修繕の大きな難所として50年度以降この障害を除くために、年々側溝の整備拡充を図りコンクリートU字側溝を敷設して排水処理を行ってきた。

上記区間は冬期間使用されない路線で、4月から生産事業等の開始に先立って、崩落した土石を重機を使って除去し、路面の整備を行って通行の安全を図ってきたが、U字溝内に残り水締めされて硬化した土石は人力に頼って除去せざるを得ない。

U字溝内の土石の除去は、通常2人が1組となって、前者が片ツルを使って硬化した土石を掘り起こし、後者がこれをスコップで路面に取り出すという方法の繰り返し作業であるため、1日の功程は精々40mが限界である。

このように大きな労力と日数を必要とするが、丁度この時期は不陸整正、敷砂利、横断溝整備等多くの作業が重なって最も忙しい時だけに、このU字溝整備に集中して日数と労力を費やすことはできない実態から、作業を進めるに当たって日程の計画など非常に苦しい点があった。

特にU字溝の整備は、梅雨期に入る前に終了していることが要求され、U字溝がその機能を果さない限り、降雨の都度路面が流出して、購入又は我々が採集して散布した多量の山砂利を失う結果となり、現場従事者として寂しい思いをしてきたのが実情である。

そこで、この問題に対処して今回取り組んだ「簡易なU字溝整備」の実験は、法面から崩落する土石量が多いため路面を埋没するとともに幅員をも狭くしている前記の16.5 kmから19.5 kmの間を選んで、次のような方法を試みた。

### I 実施の方法

1. 当署の修理工場において、厚さ8mm/mの鉄板を「図-1」のように加工して、これを径14

図-1 土砂はぐし板

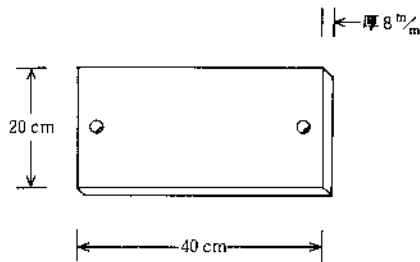


図-2・2 ワイヤーの接続 (側面)

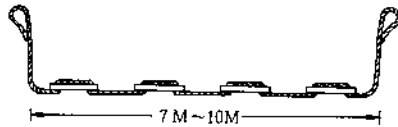


図-2・1 ワイヤーの接続

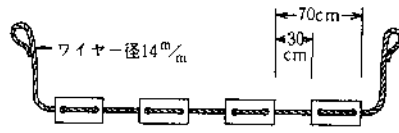


図-3・1 伏設図 (平面)



図-3・2 伏設図 (断面)

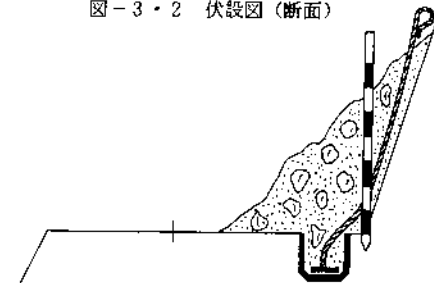
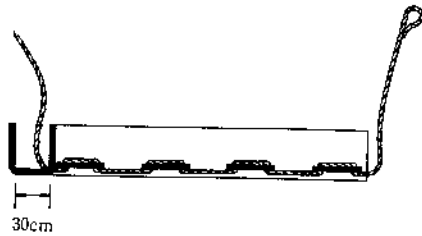


図-3・3 伏設図 (側面)

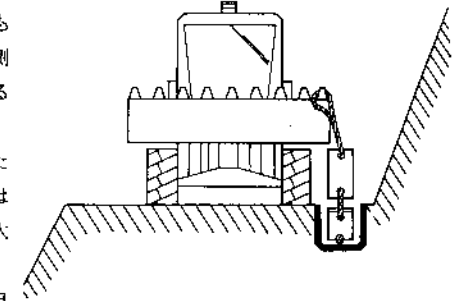


m/mの古ワイヤロープを利用してつなぎ (図-2参照)、これらを崩落の始まる以前の12月中旬頃までにU字溝へ敷設しておく。(図-3参照)

- 54年度の敷設に当たっては、縦断勾配が10%以上で、切取り法長が長いために崩落土砂が毎年大量に発生するか所を選んで、総延長70mを試験的に実施した。
- 敷設したU字溝に損傷をきたさないようこの曲線と取り扱いの容易性を考慮して、1セットの延長は約7mから10mの間とした。
- ワイヤロープの両端にはそれぞれ蛇口を作り、崩落土砂によって埋没しない余裕のある長さをとる。なお、ポールを立てて標示しておく。
- 翌年の春を迎え、重機による路面の崩土片付けが一段落した後、重機のバケットの爪を利用してワイヤロープの蛇口を掛けて静かに前進させながら鉄板を引き起こす。はぐされ

た土石をスコップにより路面に取り出す。(図-4参照)

図-4 重機による鉄板の引き上げ



## II 実験の結果

- 連続した鉄板によって引き起こされた土石は予想以上にはぐされておき、スコップをもって容易に取り出すことが可能であって、側溝の整備が従来と比べて大幅に早く完了することができた。
- 従来の方は、非常にきつい作業であったが、このはぐし板の敷設により時間の短縮はもとより労働の強度が軽減されたことは、大きな成果であった。
- 以上の結果、従来の方と比べて労力、日数共に約1/3に短縮されたことから、路面整備、敷砂利、横断溝整備等の各作業が予定期間内にスムーズに実行できた。

表-1 側溝整備工期比較表

工種	はぐし板の使用		はぐし板使用前
	実績 (70m)	換算 (1,450m)	実績 (1,450m)
はぐし板伏設	0.25人	5.18人	人
“ 引上げ	0.06	1.24	
土砂はね出し	1.00	20.71	29
掘起し			40
計		(39%) 27.13	(100%) 69
100 m 当り		1.87	4.76

(注) 表中の1,450mは、はぐし板使用を必要とする延長。

おわりに

この方法を採用するに当たっての最も大きなねらいは労力と日数の短縮にあったが、実行の結果は前述のとおり所期の目的が達せられた。この結果にもとづいて55年度も12月上旬に伏設を実行したが、今後は、鉄板厚及びワイヤロープの規格を若干下げても十分使用に耐えることから、一定の規格にとられる必要はないものと考えている。

また、廃品鉄板の活用及び廃油などの塗布による長期使用等効率的な運用にも努めたい。