

簡易横断溝の一考察

岩村田・御代田担当区事務所 内 堀 護
" 新 津 亀 男
" 上 田 治 助

はじめに

浅間火山帯地帯における林道の維持管理上の問題点として排水処理がある。

一夜降雨があれば火山帯が流出して、林道が川となりその使用が不可能となるのが現状である。

直接、林道事業に従事するものとして、これの改善をと常に心がけ従来から各種の方法を試みたが、これと言った決め手がなく大変苦慮してきた。

そこでカラマツの間伐木を利用した簡易横断溝を試みたところ、良い結果が得られたので、ここに発表する。

Ⅰ 横断溝の概要

従来から林道の路面排水にはコンクリート製横断溝、鋼製横断溝、ドレンダレート及び丸太水抜工等が用いられてきた。

鋼製横断溝及びドレンダレートで、最近施設するものは、コンクリートにより補強し固定しているが、コンクリート補強のないものは使用しているうちに車の衝撃によるゆがみ、浮き上がりによって、損傷してしまうのが多く見受けられ、修理も困難で経費も多額を要する。

丸太水抜工は、ごみや土砂の流出を妨げ横に移動したり、浮き上がりやすいという欠点がある。

いずれも一長一短があり、特に浅間火山帯（軽石）は少しの水で流されるため、雨水が集中して流れ出す前に分散させる必要性から、数多くの横断溝が必要となる。

そこで今回①経費が安く、②手近な材料を利用して③修理と手入れが簡単にできるものと考え、カラマツの間伐木を利用した簡易横断溝を試作した。

Ⅱ 簡易横断溝

今までにも丸太を使用した方法は多く用いられていたが、丸太が車の衝撃によりはね上ったり、溝中に支柱があるため土砂が詰まったりして実用的とはいい難かった。

そこで丸太のはね上りを防ぎ、土砂の滞溜を起さぬ試作品を作り、浅間山の多くの地質を考えに入れ、軽石地帯と一般の土壌地帯の中で、交通量が多い水出連絡線林道及び長倉山林道へ試設してみたところ、衝撃によるはね上がりもなく、排水も良好で、土砂で埋まった場合も手入れが容易であった。

現在試作したものは鉄板によるものと、丸鋼によるものの2種類であるが、丸鋼による試作品は製作が困難であり耐久性が弱く感じられる。

鉄板製は製作が容易で耐久性もあり、十分実用できる。

また現在試設中のものは丸太の両端にのみ使用しているが、中央部にも1か所使用することにより、車の衝撃による丸太の折損（現在まで事例はない）をより一層防げるものと推察されるので、今後は横断溝1か所当り3本使用したいと考えている。

■ 比較

1. 丸太水抜工は材料費は僅少であるが、土砂の流出を妨げ、浮き上がりやすく、横移動がありその上耐久性がない。
2. 鋼製横断溝及びドレンプレートは、材料費が高く施設も困難で、コンクリート等を使用しないと一度衝撃を受けて曲り浮き上がると修理が難しい。
3. 簡易横断溝は製作費が安く、材料も手軽に入手でき施設及び修理が簡単である。

Ⅳ 利点及び欠点

1. 利点

製作費が安く手近に材料が入手でき、また施設が簡単で修理と手入れが容易にできる。
丸太を施設する際元口を山側に釘で止めることにより移動しない。

2. 欠点

構造上恒久的でなく、場所により溝が深く掘れ、谷側の路肩部分が崩れやすい。

Ⅴ 今後の課題

施設して1か年と日が浅いので丸太の消耗、鉄板の耐久性等を考察する必要がある。

また横断溝の深く掘れやすい部分、路肩の崩れやすい部分は、土のう又はタイヤ積工等を実施してより充実した横断溝としてまいりたい。

図-1 ドレンプレート

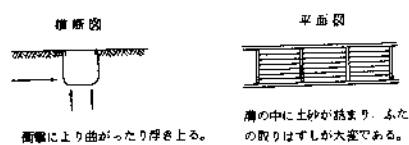


図-2 鋼製横断溝

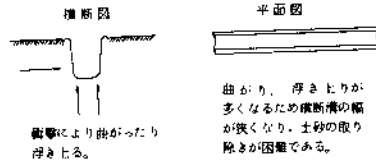


図-3 丸太水抜工

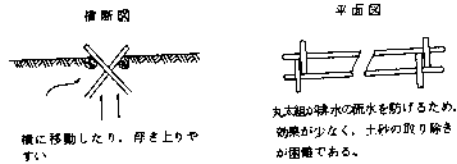
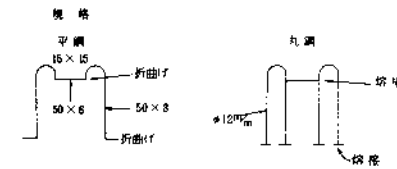
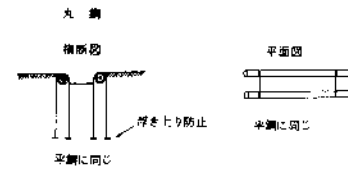
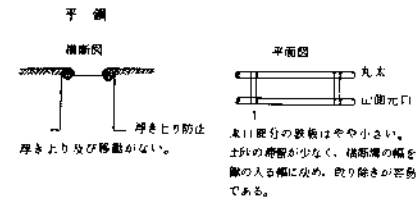


図-4 簡易横断溝(試作品)



助言

今後、丸太との固定、更には浮き上り防止の方法が車両の交通量によってどう変化するのか、緩みによる危険性はないのか、平鋼に変形の恐れはないかなど究明されたい。