

廃品を利用した横断排水溝の作設について

中津川宮林署 熊 沢 富 雄

当署の林道は、恵那山々系特有の花崗岩の深層風化地帯に位置し、そのマサ土で造成した路面は締固めが不能で降雨の度に表層路面が洗掘されて流失するので、維修も排水処理に重点をおいているが、鋼製横断溝等既製の排水設備は集水量が多く吐口下部のもろい地山が流水により崩壊の起因となり、必然的に伏設場所が限定される。

そこで集水量を少なくし簡単で、安価で、必要箇所にどこでも伏設出来る排水方法として、ベルトコンベアーの古ベルトを使用した横断排水溝（止水板）を考案して実施したところ、好結果を得たので報告する。

尚既製の鋼製U字溝の破損したものを再利用したので併せて報告する。

1. ベルトコンベアーの古ベルトを使用した横断溝（止水板）の作設

(1) 準備する材料

- ア ベルトコンベアーの古ベルト
- イ 末口径 6 cm～8 cm程度の丸太
- ウ 丸太の径に見合う長さの洋釘
- エ 丸太は古材又は、素材価値のない末木丸太等。

(2) 製作方法（図－1 参照）

- ア 古ベルトを道路の巾員及び、伏設方向に応じ切断する。
- イ 古ベルトの幅は 20 cm程度。
- ウ 丸太を割る道具。（チェンソー、斧）
- エ 2つ割の材の間に古ベルトを挟み洋釘で固定する。
- オ 丸太等が短い場合は交互に継合せて使用する。

(3) 伏設方法（図－2 参照）

- ア あらかじめ伏設方向及び排水場所を考慮して位置を決定する。
- イ 止水板の寸法に合せて掘削する。
- ウ 掘削した溝に古ベルトが路面上に10cm程度出るように据付け埋設する。
- エ 埋土は良質土を選び、砂利、石等硬質なものは古ベルトの破損を早めるので取除き、よく搗固めする。

(4) 成 果

- ア 廃品利用のため材料費がほとんどかからない。
- イ ゴム製古ベルトのため車輛の通行に支障がない。
- ウ 安価と集水量が少ないため急坂路に必要な本数が伏設できる。
- エ 設置か所を多くとれるため集水量が分散され吐口下部の地山の崩壊がない。
- オ 破損した場合取替が容易であり、丸太類は再度利用出来る。

(5) 欠 点

- ア 車輛の通行が多い場所では破損が早く6か月程度で取替を要する。
- イ 古ベルトは碎石場等で無償で譲受けているが数量に限りがある。
- ウ 今後耐久性のある止水ゴムの開発が望まれる。

2. 破損鋼製U字溝の再利用

現在伏設している既製の鋼製U字溝は、車輛の重量等で変形、曲りなど破損が甚だしく危険であり、ほとんど取外してスクラップ化している、従来は1本使用であるが、2本組合せ裏伏せにして伏設し再利用する。

(1) 伏設方法（図-3参照）

- ア 破損した鋼製U字溝を2本準備
- イ 伏設場所は山側より湧水のある箇所及び吐口下部の地山の安定している箇所
- ウ 伏設方向に路面を掘削して、2本のU字溝を裏側を上にして並行に据付ける。
- エ 中央両端部に横ずれ防止のため古ボルト等打込み固定する。
- オ 埋設は外側に栗石等詰め込み強固にする。
- カ 吐口は路肩の洗掘防止のため、古トタンを取付ける。

(2) 成 果

- ア 廃品使用のため材料費がいない。
- イ 暗渠部2か所と開渠部1か所と、排水口ができるため、湧水と路面水が排水できる。
- ウ 裏伏することにより安定がよく、車輛の通行による破損がない。
- エ 埋設が簡単である。

図-1. 製作工程

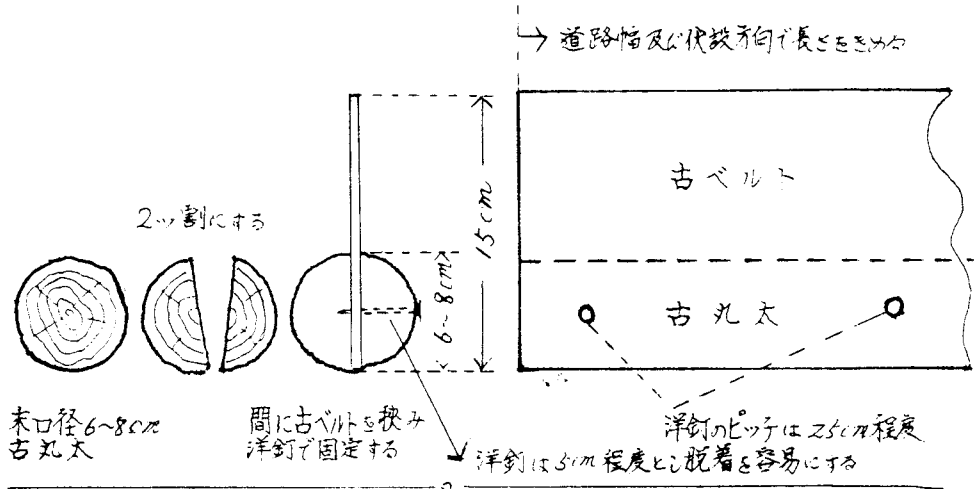


図-2 伏設方法

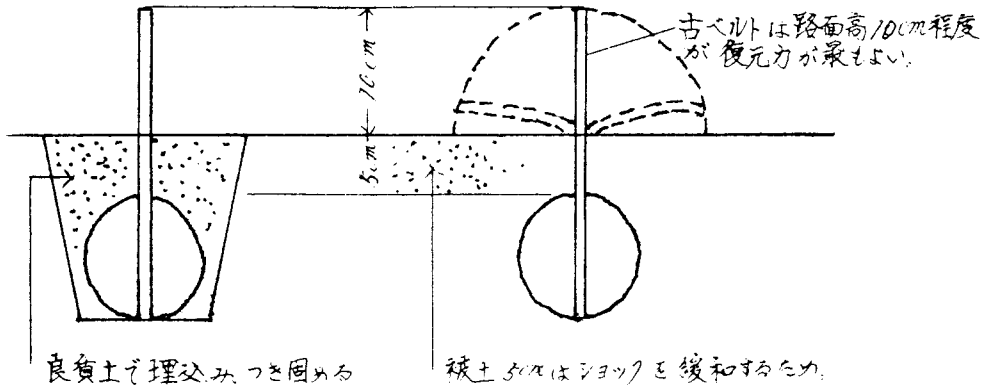


図-3

