

# 古タイヤを利用した 側溝の維持について

岩村田・御代田担当区事務所 〇田上 泰  
上田 治助  
事業課土木係 羽毛田 司

はじめに

当署管内の林道は、総延長122km・32路線あり、そのほとんどが浅間山麓一帯に開設されている。これらの林道は、観光地軽井沢へ通じる幹線道路として一般の方々にも利用されており、年間を通して交通量は多い。特に長倉山併用林道は管内の中で最も交通量の多い林道である。しかし、浅間山麓一帯は特殊な土壌（浅間バラス）であるため林道の法面が崩れやすく、毎年春先の融雪期や梅雨期になると、山側から崩落する土砂が路面へ崩れ出たり、側溝が溢れて路面が洗われたりして度々林道の通行に支障をきたしており、そのため林道の側溝は毎年堆積する崩落土砂を除去しなければならず、その対応に多大な労力を費やしている。

そこで、側溝の上に蓋をすることを検討したが、この工法は側溝の保護はできるが、崩落土から路面が保護できない。側溝維持と路面維持が低コストで、しかも簡単に出来ないものかと考えたところ、たまたまガソリンスタンドで焼却処分になっていた古タイヤに着目し、これを側溝へ立てて並べることにより、崩落土砂から側溝を保護しながら排水も確保出来れば、路面も保護することが出来るのではないかと考え取り組んでみたので、その成果を発表する。

## 1 長倉山併用林道の位置

図-1のように、中軽井沢駅から北へ3km行ったところを起点とし、延長約4kmの林道である。

白糸の滝や白糸ハイランドウェイに通じる幹線林道で、交通量が多い。

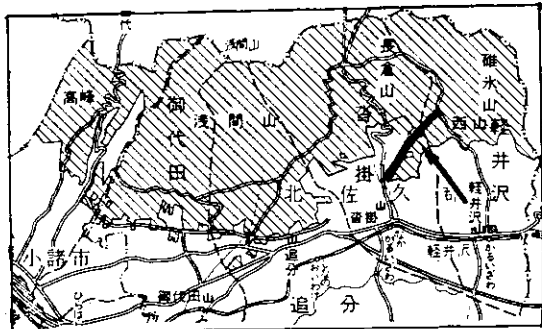


図-1 長倉山併用林道の位置図

## 2 施工の概要

(1) 古タイヤの施工箇所は、

長倉山併用林道起点から  
1.4 km地点 (A) 1.7  
kmの地点 (B) と2か所  
施工し、いずれも山側の  
側溝を対象に施工した。

(2) 材料はガソリンスタン  
ドの空き地に山積された  
13～14インチの普通  
車用古タイヤで、無償で  
提供してもらった。

(3) 施工手順

ア、崩土で埋まった側溝の  
土砂を除去する。

イ、タイヤを安定させるために、タイヤの径の $1/3$ が埋まるように型堀を  
する。

ウ、タイヤを一列に並べ、タイヤと側溝の隙間を土砂で間詰をする。

エ、タイヤの側方へ杭を打ち、杭と杭とをチューブで張ってタイヤの横倒れ  
を防ぐ。

オ、最後にタイヤを安定させるために土寄せをした。

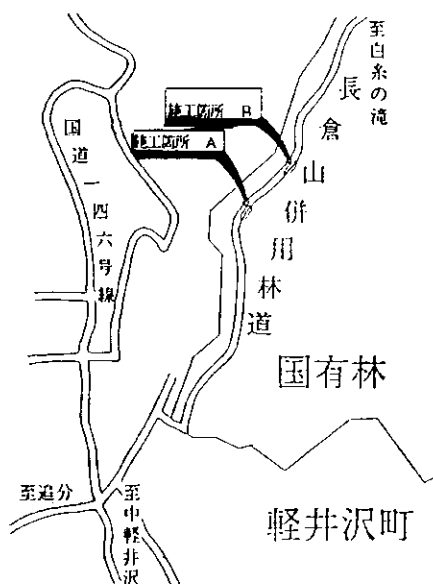


図-2 施工箇所位置図

## 3 施工上の留意点

(1) タイヤのサイズを揃える必要がある。

(2) タイヤの下の側溝に落葉等が流れ込まないように入り口に金網で蓋をす  
る必要がある。

## 4 経費及び数量

この表は、古タイヤを利用して施工した場合と、経常の作業とを比較したもの  
である。側溝はAが87m、Bが44mの計131mである。経常作業では土砂  
除去等で年間延7人工が必要とされるが、古タイヤ工法の場合、土砂除去と古タ

イヤの設置で延12人工が必要とされる。

表-1 経費及び数量

| 施工地 |      | 工種   |        |      |     |
|-----|------|------|--------|------|-----|
|     |      | 経常作業 | 古タイヤ工法 |      |     |
| 地点  | 延長   | 人工   | 人工     | 使用本数 | 材料費 |
| A   | 87m  | 5人   | 8人     | 638本 | 0円  |
| B   | 44m  | 2人   | 4人     | 251本 | 0円  |
| 計   | 131m | 7人   | 12人    | 889本 | 0円  |

このため初年度だけの比較では古タイヤ工法の方が5人掛かり増しとなるが、次年度以降は、古タイヤ工法では土砂除去の作業が必要なくなるの

で、大幅に労力が軽減される。

一方、経常作業の場合は、次年度以降も依然として毎年7人工も必要である。また、材料費については889本のタイヤを使用しているが、処分に困っていた古タイヤを無償で譲り受けたため費用は全く掛かっていない。

## 5 施工結果

- (1) 施工してから半年経過したが、路面と側溝への土砂の堆積は認められず機能を十分に発揮している。
- (2) この施工によって、3年度以降の土砂除去の省力化が可能となり、作業の軽減化と経費の節減が図れる。
- (3) 施工が至って容易である。(12人工/131m)
- (4) 現在古タイヤの再利用の用途は非常に少なく、業者も処分に困っていることから、資源の有効活用に役立つ。

おわりに

以上のことから、この工法は現時点ではまだまだ試験段階なので、これからも引き続き経過を観察し、より優れた施工方法を検討して行きたいと考える。



写-1 崩土で埋まった土砂の除去



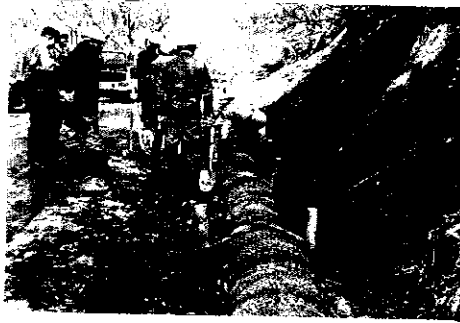
写-2 型堀



写-3 タイヤを並べ土砂で間詰め



写-4 杭を打ちチューブを張る



写-5 土寄せ (完成)