

作業道の融雪災害復旧について

森林技術センター 森林技術主任 木村 勝

1. はじめに

私共の森林技術作業場は、基幹作業職員が14名所属して、製品生産事業および造林事業・林道事業等の作業を進めている。

その中で、各種技術開発にも取り組んでいるところである。

今回この課題については、製品生産事業の実行箇所へ通じる既設の倉の沢作業道起点から45m地点が融雪により路肩が決壊したことから、至急復旧する必要が生じた。

そこで、このような状況に対応するため、様々な工法が考えられたが、製品生産事業地のヒバ材末木等の活用による木材工法と土のう積工との組合せで、直営実行で施工したので報告する。

2. 施工地の概要

施工地一帯は、土砂流出防備保安林の指定地域であり、昭和45年度頃作設され比較的に利用度の高い作業道で倉の沢と併行して作設された、延長950mで仲の股林道より分岐し幅員3.6mの作業道である。

3月の雨と高温のため融雪が早く一度に倉の沢が増水して路肩が浸食され崩壊したものである。

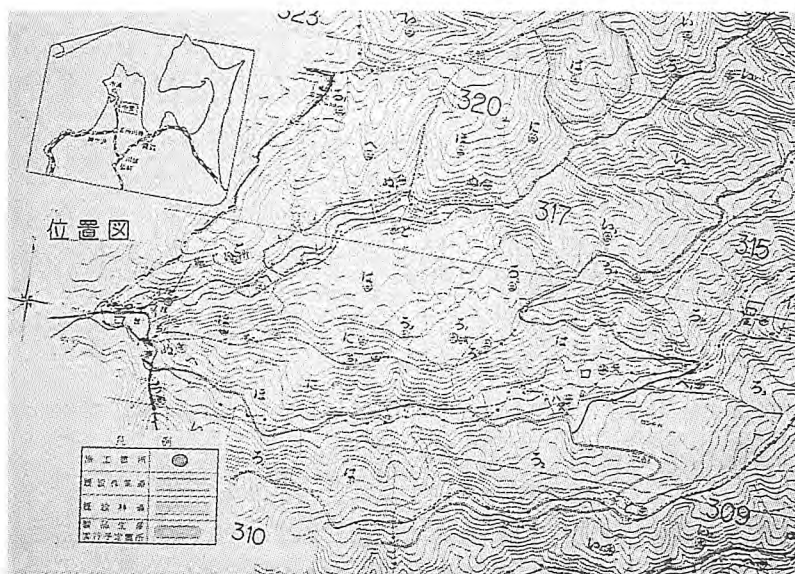
沢の状況は、平均幅2から3mで平均溪床勾配は約4度で、平常時の流速は毎秒0.04m³程度であるが、この水量が増加するのは融雪期および長雨等天候にも大きく左右されると考えられる。

この作業道は、平成10年度生産事業で択伐により、天然林396m³の搬出予定であった。

3. 検討経緯と工法の採用

そこで考えられるのは、復旧工事を外注した場合は、布団かご工と土のう積工とを主体とした工事で、およそ90万円を越えると考えられるので、いかに経費を少なくして復旧工事ができるか、基幹作業職員で実行可能なのかであったが、一方倉の沢の作業道起点付近の仲の股林道で林道災害復旧工事が施行中であった。

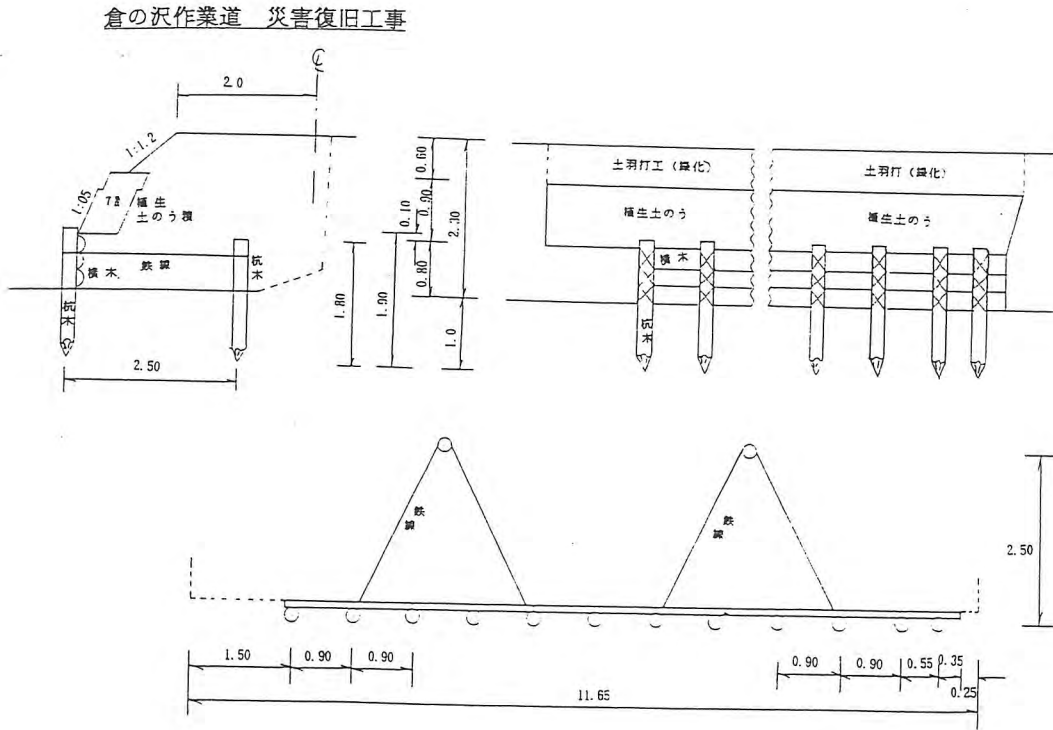
災害復旧工事は、延長12mで長さ1.9m・径8cmから12cmのヒバ杭木を0.9



写-1 位置図

m間隔に12本、控の杭木2本を林道工事用のバックホウ0.4m³を借り上げて打ち込んだ。

図-1 工事施工図



また、控杭に亜鉛引き鉄線12番で杭木4箇所を固定した。

横木は、長さ1.8m・径10cmから14cmのヒバ材を、チェーンソーで二つ割りにしてから3枚から4枚を鉄線で杭木に固定した。

以上の施工において木材工法での杭木だけは、バックホウ借り上げの杭打ちである。

また、その上部に植生土のう積工を試み、長さ11.65m・勾配は5分・積高7段で0.9mで170袋を使用した。

土羽打工の箇所には、手蒔用緑化種子を散布し、復旧工事を完了した。

経費は、バックホウ借り上げ(4時間)で67,200円・路盤材を7m購入の分で25,700円・その他(鉄線、種子、土のう等)15,400円で総額は、消費税を含めて108,300円で終了した。

表-1 使用資材調書

種別	区分 名称	規格寸法		単量	員数	数量	備考
		長	径				
丸太	杭木	1.9m	φ8~12cm	0.019m ³	12本	0.228m ³	ヒバ
		1.8m	φ8~12cm	0.018m ³	2本	0.036m ³	"
	横木	1.8m	φ10~14cm	0.026m ³	9本	0.234m ³	"(2つ割り)
		0.9m	φ10~14cm	0.013m ³	2本	0.026m ³	" "
計						0.524m ³	
	植生土のう	(0.6×0.48×0.12m)				170袋	
	鉄線	亜鉛引 #12				約2kg	

4. まとめ

施工の結果として、低コストによる復旧工事と耐久性のあるヒバ材の利用および土の

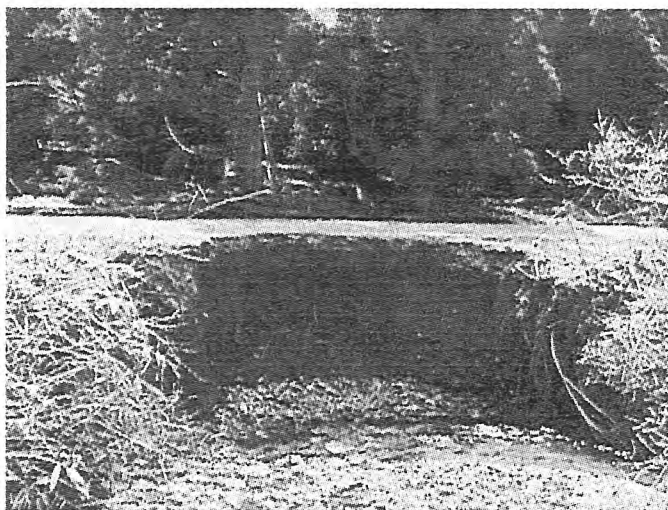
う積工との組合せを試みたが、今後も施工後の状況等の観察を継続することとし検証する。

今回、班員全員で力を出し合って取り組んだ結果、自然にやさしい工法を知ることが出来た。

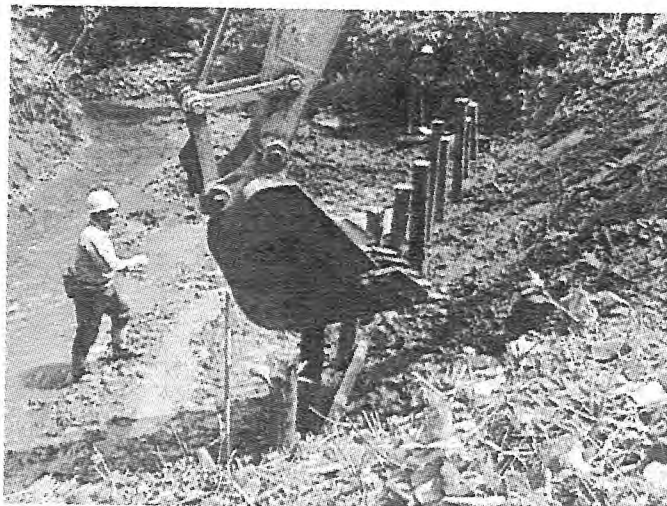
写-2
融雪災害
発生状況



写-3
融雪災害発生状況



写-4
杭打ちの状況



写-5
横木固定の状況



写-6
横木固定完了

