

集材線下の交通安全対策について

伊那・三峰川製品事業所 山下 進
高木 敦
伊藤 幸雄

要 旨

集材線下の交通安全対策としては、従来、バッテリー信号機、手旗信号等が行なわれてきたが、いづれも完全なものとはいえなかった。

そこで、集材機の遊休ドラムを利用し、ナイロンロープを利用した、ロープ式遮断装置を開発したところ、確実な路線閉塞が図れるようになった。

はじめに

林道は高密度路網計画の推進により、近年山の奥まで完備され、それに伴ない木材の搬出、砂防ダムの資材運搬等、車輛の交通量は飛躍的に増加してきている。しかしその一方で、集材線下の交通安全対策についての、簡便で有効な方法は見いだされていない。

そこで、当事業所で新しい道路遮断装置を考案したので報告する。

I 開発の経過

1. 開発の方針

路線閉塞方法としては、従来はバッテリー信号機手旗信号等が行なわれてきたが、バッテリー信号機は電流のドロップにより使用不能となること、手旗信号については、遠距離になると連絡が不明確となること等の問題があり、完全であるとは言いがたかった。

そこで、車輛を安全かつ完全に停止させる目的で、ロープ式遮断装置を考案することにした。考案にあたり、次の点を前提条件とした。

- (1) 集材機運転手の操作により、簡単に遮断できること。
- (2) 経費がかからぬよう、遊休部分を利用すること。(集材機の遊休ドラムの利用)
- (3) 安全かつ、完全に遮断できること。
- (4) 遮断ロープが道路に水平に降り、自動車運転手が容易に確認できること。

2. 使用材料

装置の作成に使用した材料は以下の通りである。

- | | | |
|-------------------|---------|-------|
| (1) ナイロンロープ(遮断用) | φ12mm, | 200m |
| (2) ガイドロック | φ150mm, | 1ヶ |
| (3) 台付ロープ | φ12mm, | 2m 1本 |
| (4) シャックル(ロープ調整用) | φ44mm, | 1ヶ |
| | φ20mm, | 1ヶ |
| (5) ナイロンテープ(赤) | 10m | |

(6) 看板

2枚

II 使用状況

浦国有林22林班において試用を行った。集材機と林道の距離は、約200mである。

1. 機構

集材機の遊休ドラムにナイロンロープを取りつけ、ドラムの操作により遮断機を開閉する(図-1、2)

開閉場所においては、地形にあわせて、シャックル(写真-1)、鳥居によるロープ受けなどにより調節し、遮断ロープが路面に対し、地上1mの高さで水平を保つようにした。また、開放時の遮断ロープは、路面より4m以上の高さを保たせている(図-3)

遮断ロープには、「しばらくお待ち下さい。」の文字入看板および赤テープを付け、注意をひくようにし、さらに遮断機の50m手前には、予告の表識を設置している。

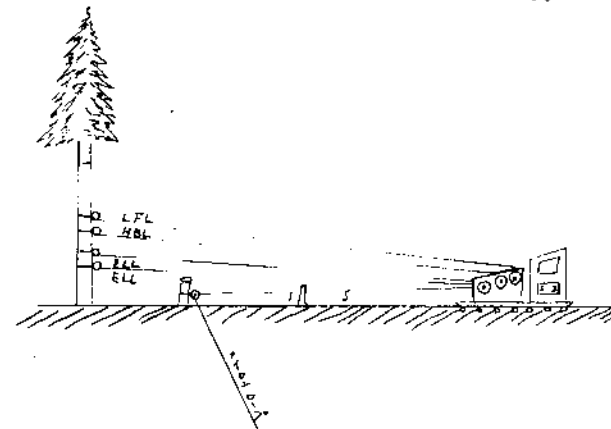


図-1 集材機からの遮断ロープの引きだし

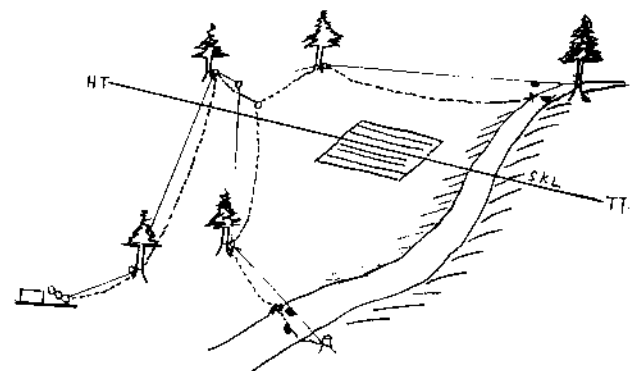


図-2 2ヶ所を遮断する場合の架線図

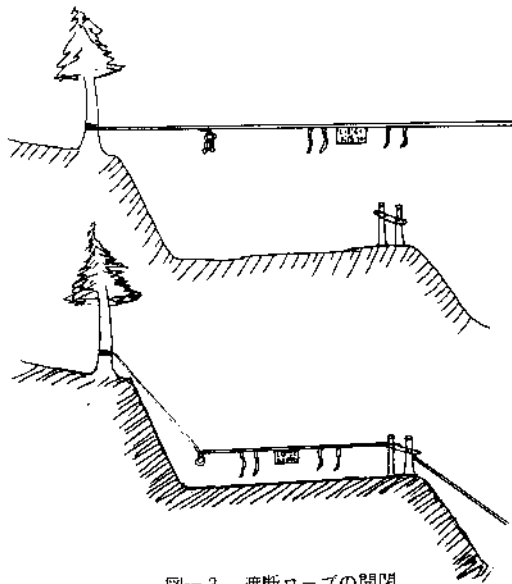


図-3 遮断ロープの開閉

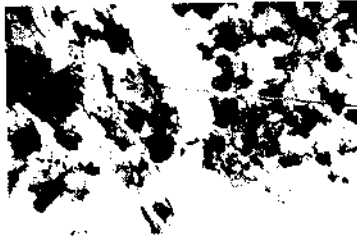


写真-1 遮断用ロープを水平に保つための重垂用シャックル



写真-2 遮断用ロープを下降させ、路線を閉塞した状態

2. 操作方法

集材機運転手は、玉掛手の集材可能な連絡を受けるとともに、遮断ロープを送り出し、遮断機を降ろす。この時、ロープの停止位置は、あらかじめテープで目印をつけておき、杭等できめた定位置にあわせるようにする。開放時は、この逆となる。

おわりに

今回考案したロープ式遮断装置は、集材機運転手により簡単に操作できる。また車輛を安全かつ完全に停止させられるので、集材中に通過される恐れはほとんど無い。さらに、装置作設の時間も少なく、済み、どんな地形にも使用できるので、今後の集材線下での電大災害防止に十分な効果が期待できると思われる。