

# 林道交通安全のための 遮断機の考案について

野尻・事業課機械係 生 路 貞 雄

## 1 はじめに

野尻林道は阿寺溪谷に沿って開設され、上流7.5kmの砂小屋には大桑村々営のキャンプ場及び民営の宿泊施設があって広く一般に開放されている。特に春から秋にかけての行楽シーズンにはキャンプやハイキングのため通行する一般観光客及びマイカーの数は可成りの数に達し、道路管理責任上からもその安全に日夜心を砕いている現状である。

特にこの流域では生産事業が行われており、林道沿線での架線集材作業にあたり、林道と交差する架線の場合は、架線直下を人車共に通行することとなり、作業中関係者は常に神経を使わなければならない。

そこで、これらの対応策として従来は、集材機のバッテリー電源を利用した赤色燈の点滅によって注意を促してきたが、一般車両の中にはこれら警告灯を無視して乗入れる者もあって、関係者の精神的負担と共に作業能率の低下をきたすことが多かった。

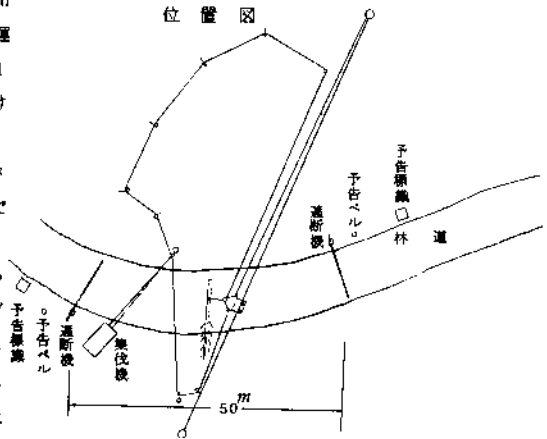
以上の事態を解決するため、集材機運転席において運転手が操作する遮断機を設置し、適時状況に応じて車両の進入を一時停止する装置を考案したので発表する。

## 2 構造及び作動原理

構造は、図-1のとおりである。15Kg/mの古軌条1.5mに、不用となった林鉄の木材運搬車のエアブレーキ用のエアシリンダー1個を取付け、リング機構によって遮断機取付けアームに連結されている。

動力源としてのエアは、集材機のエアタンクから切替スロップを介してエアホースでエアシリンダーに送られる。

エアシリンダーの作動は、図-2に示すように、ピストンの片側にスプリングが取り付けられていて常時との圧力で押下げられているが、反対側からエアを送りこむとスプリングの圧力に打勝ってピストンは上に押し上げられる。このピストンのストロークは約50%で小さいため、リング機構によりこの作動ストロークを拡大して遮断機に連結して開閉させるが、エアを送ることによって遮断機は「閉」となり、排気することによって「開」となるよ



リセットされている。この場合閉の操作において遮断棒が急激に降下することを避けるため、棒の支点から反対方向に伸びるハンガーと、この先端にバランスウェイトを取付けてある。

図-1

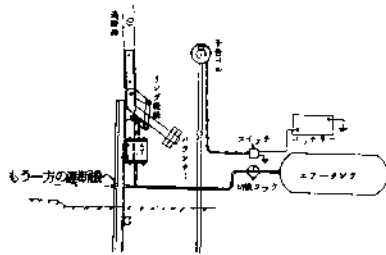
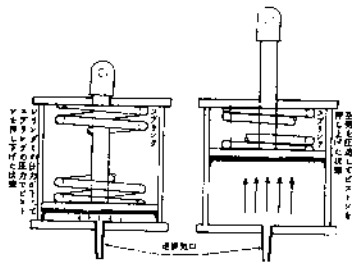


図-2



### 3 予告ベル

遮断機による危害の防止を図るため、遮断機を作動する約20秒前に、通行車輛等に遮断棒が下りることを告げるようにしてある。作動は集材機のバッテリー電源を利用して行う。

### 4 操作

遮断機と予告ベルは、集材線下前後50m程度の位置に設置し、集材機運転手は荷揚等による主要負荷の危険を予測して約20秒間予告ベルを鳴らすとともに、遮断機内の乗入れ車輛の有無を確認のうえ、エアロックを操作し、遮断棒を下ろし巻揚を開始する。

遮断機を開くときは、荷卸しを終了してローリングブロックを巻揚け、キャレージが移動を開始し完全に林道上から離れたときに、エアロックを操作して遮断棒を上げる。

### 5 製作費

品名	規格	数量	単価	金額	備考
右軌条	15Kg×1.5m	2本		0円	再用品
溝形鋼	125×50×600%	1		0	#
エアシリンダー	125×60%	2個		0	#
エアホース	内径 6%	100m	390	39,000	
ホース継手	3方 6%	2個	340	680	
#	直 #	1 #		144	
エアロック	#	2 #	760	1,520	
リング装置		2組		115,435	上松運輸製
電鈴		2個		0	再用品
ACコード		100m		0	#
スイッチ		1個		0	#
加工費		3人	6,230	18,690	
計				175,469	

### 6 使用結果

使用実験の結果は、現地への取付けが容易で、操作も簡単なうえ安全効果も高いことから関係者からも好評をうけ、概ね初期の目的が達せられたものと考えられるが、なお不備な点については大方の批判と指導を願います。

#### 助言

林道の扱いについては、道路交通法との関係も十分配慮するとともに、専用林道としては常時は遮断しておき、通行のさい開けることが安生上からも得策と考えられる。

なお、低コストでの製作及び軽量化について検討されたい。

## すべり止め山砂散布装置の考案について

三殿・柿其製品事業所 下 島 茂 義  
前 沢 稔

### 1. はじめに

当業の林道延長は70kmあり、2製品事業所3担当区事務所にかかわる人員輸送並びにトラック請負による直営生産材の運搬等使用頻度が高く、これらの維持管理については苦勞の連続である。特に冬期間の積雪による路面凍結の車輛の安全確保について、特段の配慮が要求されることはいうまでもない。

当署は、長野県の南部に位置しており、夏の降雨はあまりにも有名であるが、冬の雪については知られていない。現地の実態として毎年平均50cm~60cmの降雪があり、苦慮しているところである。また気温も低く永点下10℃前後の日が度々で、路面凍結に対して、これといった策もなく頭痛のたねであった。

従来は冬山用散布砂を林道沿線200m前後に一カ所づつ配備し、これをスコップにより人力で散布していたが、これも12月までが限度で1月~2月の凍結期になると配備砂が凍結し、この山砂散布を人力に頼ることは不可能に近く林道延長からして非能率であった。

そこで、作業を安全にしかも機械的に、必要量を短時間に散布する装置の開発を試みたものである。この装置は、ダンプカーに独自の原動機を利用した砂利調整器を取り付け、Vベルトでシャフトを回転させ、2カ所の砂利の出口(輸道)から砂土のカキ出しドラムにより散布するものである。実験の結果は、安全でしかも能率が組人員1時間当り功程で27倍にも向上した。また、この原動機は冬期間使用頻度が少ないベルトコンベアのエンジンを有効活用したものであり、所要経費も少なく済み、一般的に広く実用化が可能と思われるので実験結果を発表する。

### 2 構造

(1) 砂利調整器、砂利カキ出しドラム、ドラムシャフトをアングル(骨組)によって組合わせてダンプカーに取付け、ベルトコンベアのエンジンからVベルトによってドラムを回転させて散布するようにしてある。