

集材機ブレーキ・手動切替操作について

藪原・小木管製品事業所 巾 崎 栄 和
 古 畑 今朝一
 小 出 悦 司
 藤 原 誠 一

要 旨

集材機が多胴化されたが、運転操作が足踏式ブレーキのため、操作が困難である。このため手動で運動させるよう改良した。操作台の取り付けボルトに手動ブレーキを取り付け、ハンドル軸からロットにより足元まで延し、ブレーキペダルの下に配置し、ブレーキ操作軸にブレーキ圧着板を任意のブレーキペダルにセットする。操作は、ハンドルを手前に倒すことにより操作軸が回り、圧着板がブレーキペダルを作用させる。

この方法で実行した結果、1. 全集材機にセット可能、2. 作業索の張力の軽減、3. 運転操作の軽減、4. 圧着板のスライドが容易、5. 運転操作が容易、以上の成果を得た。

はじめに

集材機による集造材作業の実行にあたっては、安全で、効率良く、施設を生かして作業することが必要である。

特に、集材線下での作業を排除するため、それぞれ各署において、集材方式が研究され全セットで実行されている。

このため、集材機が多胴機が導入された。安全で効率良く運転するためには、ドラム3胴を同時に操作する必要があるが、現在の集材機は、4胴とも足踏式ブレーキのため、同時に3つのブレーキペダルを操作することは、困難であるため、昭和56年に足踏と手動により運動させて操作する方法を、森藤集材機に試作発表し、その後現地において、架線方法別、玉ソー盤台等で実行した結果、良い成果が得られたので発表する。

I 従来の運転操作

現在の線下作業排除は、伐採地点から集材してきた材を、引寄せ索に取り付けた金具により、荷上索、引戻し索をコントロールし、盤台上へ引寄せする。(図-1)。

したがって、荷上索、引戻し索、引寄せ索の3胴を同時操作となる。

従来の操作は、この場合片足は二つのブレーキペダルを、異なる操作が必要となる。このため操作が困難であり、材の反動で、作業索に無理な負担がかかり、危険であった。

II 器具の開発

1. 手動ブレーキの概要

運転室の操作台取り付けボルトを利用して手動ブレーキハンドルを取り付け、ハンドルの軸からロットにより足元まで延し、ペダルの下に設置しブレーキ操作軸にボルトを連結する。操作軸

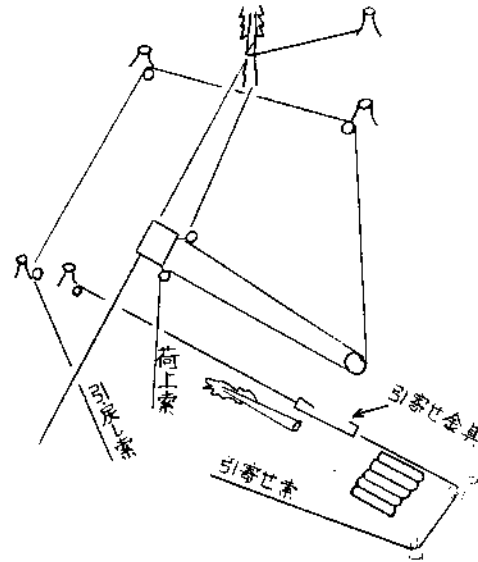


図-1 線下排除見取り図

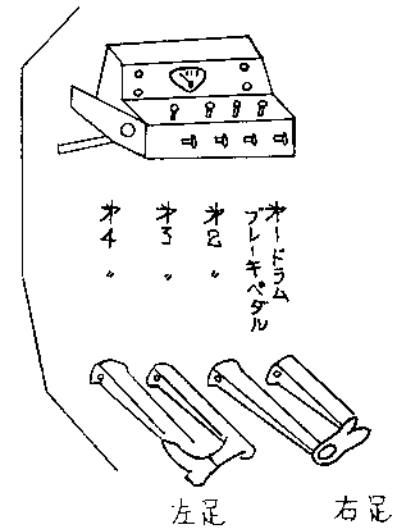


図-2 従来のブレーキ操作図

に取り付ける圧着板は、任意のペダルにセットする。(図-1)

2. 図-4は、分解図であるが、明示した部分によって、出始め頃の機械、また現在の機械にもとり付け可能となった。

注：ペダル角度が約10度の中がある。キーマ溝で、スライド可能。

3. 操作

ハンドルを手前に倒すことにより、操作軸が回り、圧着板がブレーキペダルを作用させる。

II 実行結果

1. 全集材機にセット可能
2. 作業索の張力の軽減
3. 運転操作の軽減
4. 圧着板はスライド容易
5. 運転操作の容易

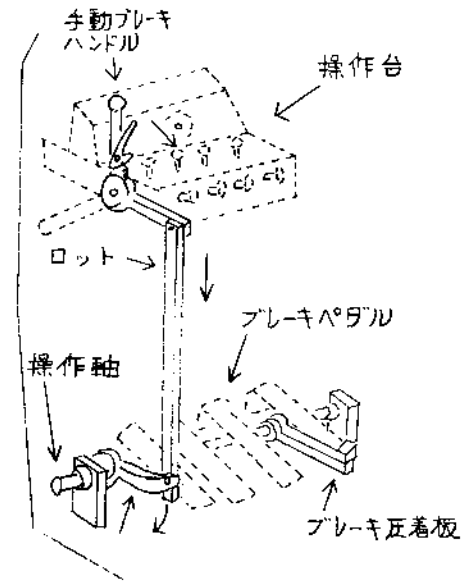


図-3 手動ブレーキ取り付け図

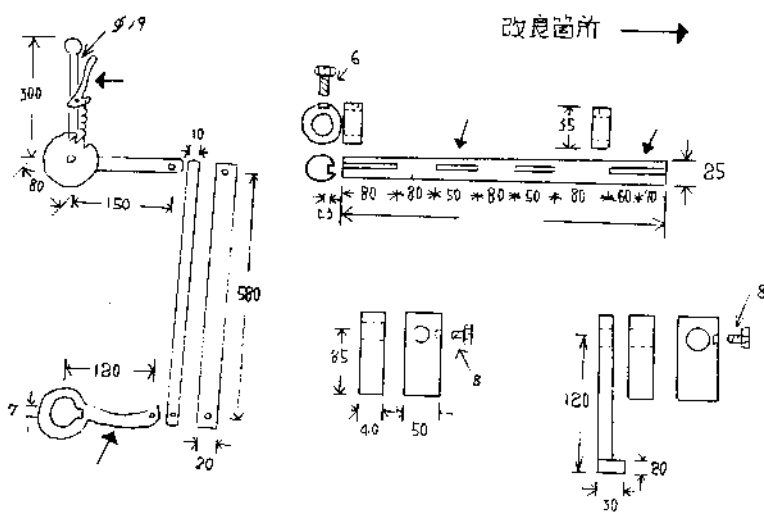


図-4 手動ブレーキ寸法図(%)

おわりに

集材機造材における施設事故は、重大災害に結びつき易いので、施設事故防止を図ることは極めて重要である。

今回の改良で実行した結果、運転操作の軽減、作業索の張力軽減等の確保を図ることができたので、今後この方法を積極的に取り入れ、安全で効率の良い作業を進めるために現場作業に密着した機械器具等の改善改良に取り組んでまいりたい。

表-1 従来との対比

玉ソー盤台の引寄せ距離 50 m
1回当たり材の平均 0.7 m³

区分	従新別	従 来	新 式	差
引寄せ時間		6分	4	2
返し時間		2分	1	1
計		8	5	3
1回当たり時間差 3分 1日20回。差60分。4回多く集材できる。 材積では2.8 ㎥多い。				
材 料 工 賃		0円	20,000	20,000