

林道除草機の使用結果について

北信森林管理署 木島平森林事務所 ○

とくたけ まるいち
徳竹 丸一
やまだ かずみ
山田 一見

要 旨

林道の維持管理の中では、除草作業が大きなウェイトを占めています。

当署においては、平成9年度から「秋田式林道除草機」を導入し除草を実施してきたので、その使用結果等について発表します。

はじめに

北信森林管理署管内の林道の総延長はおよそ118kmに達し、林道の通行の安全を図るため適切な維持管理に努めていますが、林道維持の中でも除草作業が大きなウェイトを占めています。

除草作業については、人員輸送などで使用する林道は今までも行ってきましたが、それ以外の林道についてはカーブ等の一部を行う程度であり、必ずしも全線が十分に行われておりませんでした。

そこで、当署では平成9年度から秋田営林局で使用されていた「林道除草機」を導入し林道の除草を実施してきました。

1 林道除草機の構造

林道除草機は、大きく次の部分で構成されています。

- エンジン部分
- アーム部分
- 回転盤部分

回転盤に取り付けてあるカッターで刈払物を切除します。(写真-1、写真-2)

2 除草作業における留意事項

- (1) 作業の実施に当たっては、あらかじめ予定箇所の点検を行い、危険箇所には赤テープ等の表示を行います。
- (2) 除草機の始動は、運転手が運転席にあるスイッチを入れてから誘導者が行います。
- (3) 危険区域として、除草機のカッターの回転範囲及び切断物が飛来するおそれのある箇所には接近しないようにします。
- (4) 除草機のカッターで対象物を切除するので、カヤ等が引きちぎられたように切れます。ちなみに除草機では5cm程度の



写真-1 除草機の全景



写真-2 刈払いをしている状況

灌木まで切ることが出来ます。

- (5) 回転盤等に刈払物が絡み付いた時は、必ずエンジンを停止させてから取り除くようにします。

3 研 修

林道除草機の使用に当たっては、事前に安全関係や機械の構造などの講習、また、現地での実習等を行ってから作業に入りました。

4 林道除草機等の改良

- (1) 機械の据え付けは、ぐらつき、傾きがないよう鉄板を加工しボルトで車両に固定して、その上に除草機を載せました。なお、アングルの高さは15cmです。

(写真-3)

- (2) 鉄板は重量があるため、脱着の際安定性を高める必要から、固定したフックを設け、チェンブロック等で脱着できるようにしました。

- (3) 刈払の高さは約30cm程度とし、それ以上円盤が下がらないようにしました。

- (4) 安全確保の面からエンジンの始動に際し、運転手が車内に引き入れたスイッチを入れない限り始動出来ない方式としました。(写真-4)

- (5) アーム操作スイッチ及びアクセルについては、運転席で使用できるよう車内に引き込みました。

- (6) アーム部のシリンダーが機械の能力、円盤の回転数等から無理が生じたので、シリンダーを大きめの物に取り替えました。

- (7) 油圧ホースは、機械の振動によりこすれてオイルが吹き出したことから、油圧ホースの外側にスプリングをラセン状に巻いて強化を図りました。

- (8) 車両の関係については、平成11年度にオートマチック・エアコン付車両が導入されたことから、半クラッチ状態や暑さ対策の解消が図られました。

5 林道除草機の使用結果

現在当署では、現場職員全員が林道除草機を使用して林道の除草に当たっていますが、除草機を使用しての意見は次のとおりでした。

- (1) 手刈りに比べると、歩くことや刈払うことがなくなり、肉体的疲労が少なくなりました。
- (2) 車両の運転と機械の操作を運転者が行うので、首・肩等の凝りがありましたが、慣れるに従い

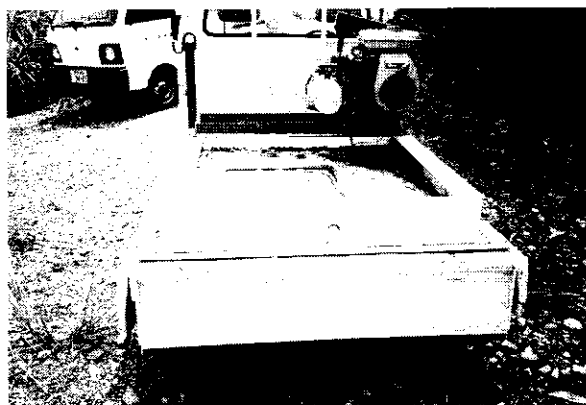


写真-3 機械据え付け用鉄板

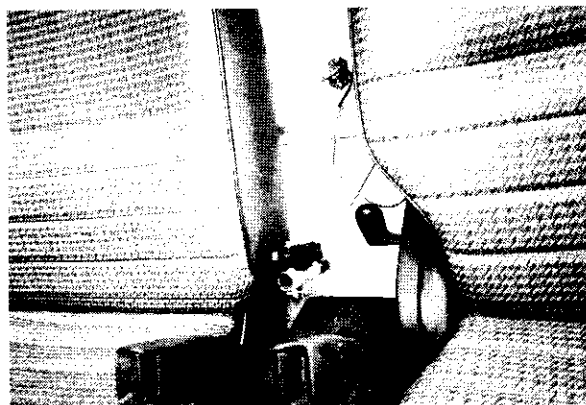
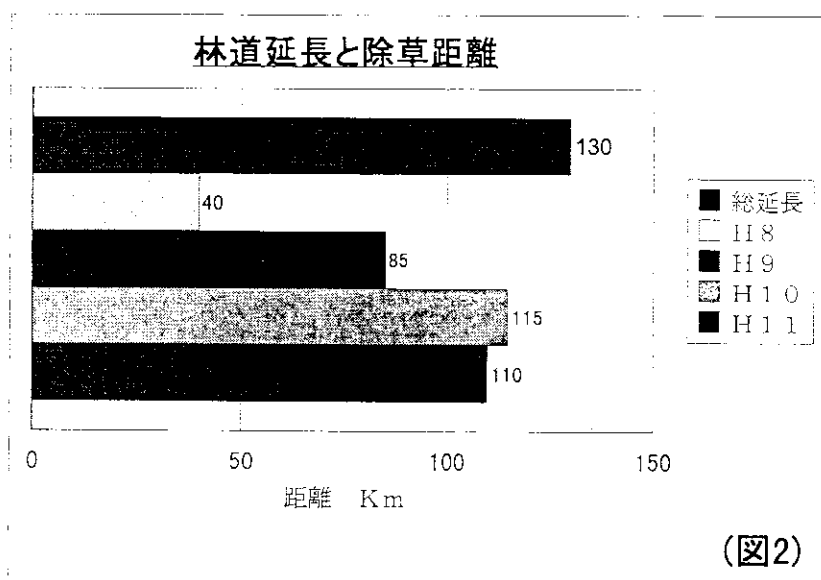
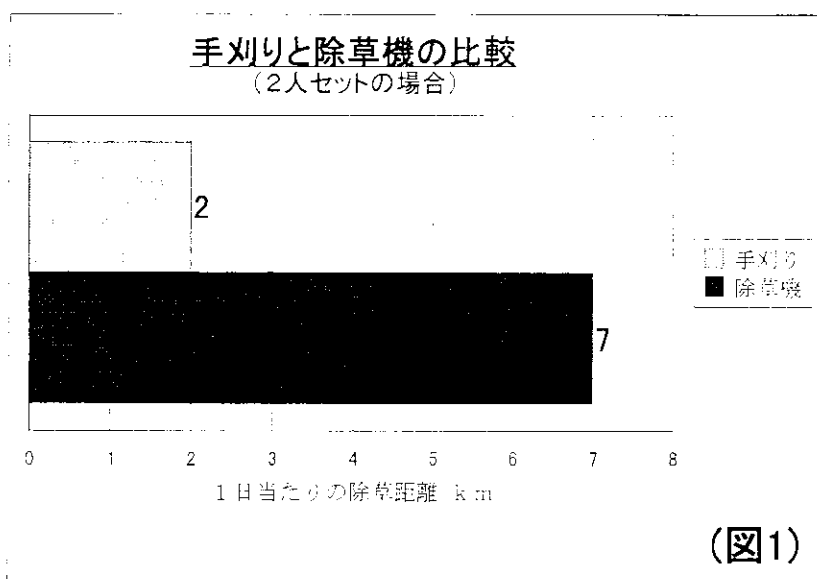


写真-4 車内に引き入れたスイッチ

疲労が少なくなりました。

- (3) 笹、カヤ・灌木等は柔らかい草に比べ、非常に効率的に除草できました。
- (4) 刈り高については30cm程度ですが、それより多少高くても林道の安全通行においては問題ありませんでした。
- (5) 作業工程は、除草機と手刈りとの単純比較はできませんが、除草機では1日2人作業で約7km程度の除草ができます。手刈りの作業工程の正式な計測データはありませんが、聞き取りによれば1日2人作業で2km程度でした。また、手刈りの場合は笹と草の箇所では工程に大きな差が出ますが、除草機の場合は植生に関係なく7km程度の除草ができます。(図-1)
- (6) 当署の林道の総延長は130kmありましたが、組織再編に伴い、新潟県分が中越森林管理署に移管され、現在は118kmとなっています。また、除草距離については、平成8年度が手刈り作業で40km、平成9年度からは除草機で85km、平成10年度が115km、平成11年度が110kmとなっており、1日当たりの除草距離が長くなり、除草出来る林道が大幅に増えました。

(図-2)



6 今後の課題と問題点

- (1) 除草機の自重は120kgと重く、積み降ろし等に苦勞するので、軽量化が必要です。また、除草機のエンジン音が大きく、合図等も分かりにくいので、低音化も図る必要があります。
- (2) 作業中における車両への乗り降りは、助手席側から行っていますが、安全確保が図られる場合は、運転席側から出来るよう検討が必要です。
- (3) 自動車運転と機械操作を一人で行うので、わきみ運転とならないよう注意が必要です。
- (4) 林道除草機は隣接署との共同使用が可能となり、使用時期が重なるため隣接署との調整が必要となります。
- (5) アームと円盤の取扱いが1人で出来るよう、重量を軽くする必要があります。
- (6) エンジン能力に比べて回転盤が大きく、回転能力が落ちて刈りムラが出来るので、この部分の改良が必要です。
- (7) カッターカバーが改良により大きくなったため、刈払物の飛来は減少しましたが、刈払幅がせばまりました。今後においては、刈払幅の確保を図りながら飛来物を減少させることが必要です。
- (8) アーム操作のスイッチをダッシュボード等に固定することとします。
- (9) 現在メンテナンスは地元の修理工場等で行っていますが、開発メーカーでのアフターケアが必要です。

7 まとめ

平成9年度から3年間に亘り林道除草機を使用した結果、今後の課題等については検討事項が多く残されていますが、

- (1) 従来の下刈鎌を使用していた作業に比べ、肉体的な疲労が少なくなりました。
- (2) そのため作業が効率的に出来たことにより、除草距離が大きく延び、今まで除草が出来なかった路線についても除草ができました。
- (3) その結果、林道の安全走行に寄与することが出来ました。

8 おわりに

以上のように林道除草機を導入した効果が大きかったことから、今後においては、残された課題等についてより使い易いものに改良を加えながら、安全作業に努め林道除草を進めていきたいと考えています。