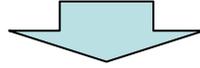


法面簡易作業道を活用した 水田畦畔管理作業の効率化

中山間地の畦畔法面は、高低差が大きく長大で、平坦部に比べ多大な管理労力が必要です。

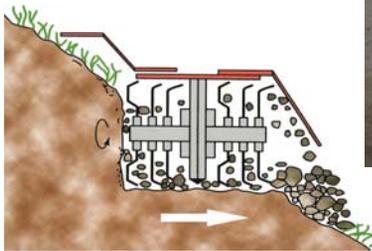


法面に作業道を設け、草刈り等の作業を軽労化していく方法を検討しています。

○作業道造成機による法面作業道の設置



法面下方での作業道造成



(ロータリの作業イメージ)



作業道造成機

法面に2m間隔程度で作業道をつくります。



2. 5m間隔で設置した作業道

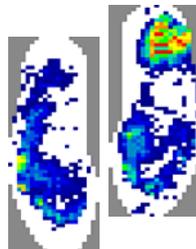
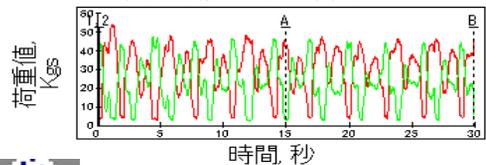
○法面作業道を活用した草刈り管理作業



肩掛け式刈払機による草刈り作業

足場が安定し、草刈り作業が楽になり、安全性も高まります。

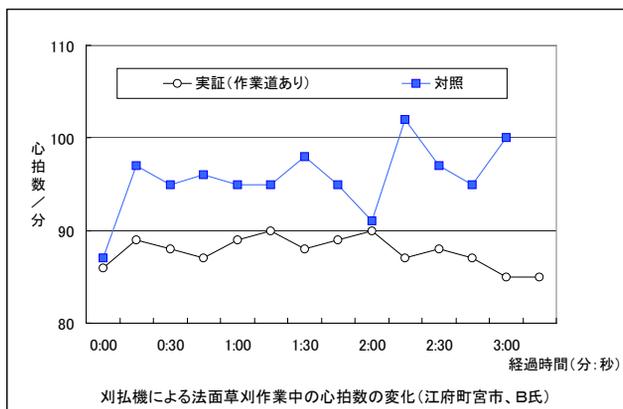
荷重値 対 時間



作業道がない場合に比べ、足への負担が小さくなるとの測定結果が得られています(足裏全体に荷重し、赤色の局所的な部分が少ない。平坦地と同様の荷重となる)。

○法面作業道の造成法について

1. 造成には、作業道造成機(通称:スコッパー、歩行型溝堀機MRV2VHS、逆転ロータリ)を用いる。
2. 作業道の設置箇所や間隔は、それまでの現地農家による草刈作業時の足場位置の痕跡に習って、設置間隔が2.5mを超えない範囲(2m程度)で決定し、石灰等により水平にマーキングする。
3. 造成機のロータリは片側排土とし、作業道の溝幅(足場)は作業道の延長方向をみて両足を揃えてたてる25cmを目標とし、作業は前後進の往復作業を1~2回行いながら足場を拡げる。
4. 造成機の作業速度は0.15m/s程度と低速で、ロータリにより掘削施工した後を同機の駆動輪が走行するものであり、ハンドルを持ち上げ気味にしてロータリを積極的に掘削面に押しつけることで、作業機の運転操作は安定する。
5. 100m当の作業時間は、17分~28分程度である。
6. 傾斜度が40°を超える法面や表面が固い法面では、施工予定位置まで作業機を移動する際にも機械の滑落の危険性が生じるが、本機の中央にロープをくりつけ補助者が法面の上方から引っ張るなどして安全を確保する。



留意点

1. 作業道を設置する法面は、事前に草刈作業を行い、刈草は集草もしくは持ち出した状態とする。
2. 右利きのオペレータは左側を山側、右側を谷側とする右側排土が、操作しやすい。
3. 掘削場所にこぶし大以上の石が埋没していたり、葛の太い根があるなどして法面の掘削が不十分となる箇所では、ロータリ爪の過度の衝撃、駆動ベルトの過負荷によるスリップや作業機滑落の危険が生じることがあるが、停止後退などして対処可能である。
4. 「作業道の安全設計基準」や「作業道造成後の維持法」については検討中である。
ほ場整備後5年未満の法面には、崩落の恐れがあるので作業道を設置しないこと。

○さらなる軽労化を目指して

法面作業道を有効的に活用し、従来の肩掛け式の刈払機に比べ高能率となる新型の草刈機の開発に取り組中です。

また、草刈り作業回数が少なくて済む植生への誘導についても検討中です。

(問い合わせ先)

水田基盤研究室 研究員 三谷誠次郎

電話 0857-53-0721

本書から転載・複製する場合は、必ず鳥取県農業試験場の許可を受けてください。