

「障害」となる石礫を何とかしたい ～遠隔操作下刈り機械の走行路を確保する取組～

上川北部森林管理署 野々村真和

背景と目的

更新作業の地拵時に大型機械を活用して笹の根茎を除去することで、植付を容易にしたり下刈り回数が抑制される効果が分かってきました。その後の下刈り作業を機械化することにより、作業効率向上や軽労化にもつながってきているところです。

しかし、大型機械地拵では地表面を均し機械下刈り作業に支障がないよう努めているものの、時間の経過とともに石礫が現れ下刈り機械の走行が困難となるケースがあるため、その石礫を植栽列に移動させ、走行路を確保する取組みを紹介します。

現地の地況

- 現地の地質について、新第三紀火山性堆積物で構成されており、安山岩及び泥岩によって構成されています。
- 和寒町は三笠山をはじめとして安山岩が随所に見られ、採石場もあります。これは美深層といわれる1400万～900万年前の火山活動によってできた地層で、その時代、爆発的な火山活動により、いたる所に溶岩が流れだし、火山灰が降り積もりました。
- 土壌について、BD型土壌の適潤性褐色森林土になっています。



地拵後の現地の状況

石礫について

- 地拵4か月後に植付のため現地を確認すると、地拵直後にはなかった石礫が目立つようになっていました。地表面をキレイに均したにも拘わらず、土などが時間とともに沈んでいき石礫だけが浮き上がってきたような状況になりました。
- 植付実施後、遠隔操作下刈り機械を想定した走行路(2.4m列間)には石礫が多く現状のままだと草本が繁茂したときに走行が困難だと判断しました。



石礫の上に土壌

石礫の対処方法

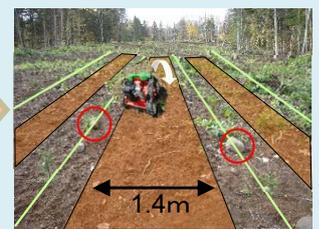


- ① クラッシャ付き大型重機や中型機のコンパクトトラックローダを活用すれば問題なく下刈りが実施可能ですが、上川地域には導入台数が少ないため何度も現地を確認し、別の方法を検討しました。

- ② 遠隔操作下刈り機械を利用する前提で考えたときに走行路の石礫について、**植栽列へ移動させる**ことにより、走行可能になると考え人力での実施を試みました。
※刈幅1.4m不要幅1.0m



石礫対処前



石礫対処後

石礫除去の功程

- 遠隔操作下刈り機械の刈高については、最大でA社で9.5cm、B社で12cmでしたので地上から9cm以上出ている石礫について除去を実施しました。なお、刈幅外に移動させた石礫等を含めて20cm程度の高さの障害物であればキャタピラで乗り越えられると考えています。
- 今回の現地では面積4.18haを12時間で実施が可能で一日6時間で2人工でした。なお石礫の量については、大きいものは地拵時点で除去しており、100㎡あたり5個程度の除去でした。
- haあたりの人工数は0.5人工となり、除去をしなくて刈払機で下刈りするより、多少の手間はかかっても除去をすることにより下刈り機械で行う方が作業能率が高いと考えられます。

今後の取組

次年度以降、実際に遠隔操作下刈り機械を走行させながら、下刈りに支障がないかを検証していき、機械下刈り普及に向けて取組みを行っていきます。また、今後も予期せぬ問題が発生した時には現地をよく確認して、実行可能な対応をしていきたいと考えています。

問合せ先：h_kamikawahokubu@maff.go.jp