



Title	初期育林事業における機械力使用の体系化
Author(s)	小宮, 圭示
Citation	北海道大学演習林試験年報, 4, 46-47
Issue Date	1987-03
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/72588
Type	bulletin (article)
File Information	1985_2-7.pdf



[Instructions for use](#)

II-7 初期育林事業における機械力使用の体系化

雨竜地方演習林 小宮圭示

はじめに

雨竜地方演習林では現在「施業全体の中での林業機械の開発と利用方法の検討」を試験課題の一つにしているが、育林事業への機械力使用についてはすでに、「育林におけるブルドーザの利用」で報告した。今回はさらに一步進めてリッパによる耕耘作業を含めた初期育林事業における機械力使用の体系化について考察する。

更新作業には、植栽、播種、天然更新等があるが、ここでは人工的な更新作業を中心に考察する。人工的な更新作業は、地拵、植えつけ、蒔きつけ等の各作業からなり、これに下刈作業が加わって初期育林事業が構成される。これまで雨竜地方演習林では、地拵作業へ重車両を導入することによって省力化を図ってきた。昭和59年から新植にブルドーザによる耕耘作業を実施している。ここでは、各作業の利点と欠点を整理し、初期育林事業における機械力使用の体系化の方向を検討したい。

1. 実行状況

当演習林では昭和59年度からレーキドーザ16t級で地拵、ブルドーザ3t級で耕耘作業、植え付けを当年度秋植えの体制で実行した。耕耘作業は、リッパジャンクと集土板を装備したブルドーザをオペレーター付きで借り上げた。この作業は、まだ導入してまもない作業のため全体的な評価を行うデータが不足しているが、これまでの実行結果と名寄林務署のデータなどからその得失を検討する。

まず、生長が良好である。上長、肥大生長が対照区を上回り、根系の生長も良好である。また、植え付け作業が省力化されることと、根踏み作業の省略可能、乾燥による被害を受けにくいことを示唆するデータもある。

逆に欠点として、地拵費の増加があるが、これは生長促進とそれに伴う下刈年数の短縮によって十分にカバーできる。また、重車両作業による傾斜の制限及び耕耘作業の石礫等による効果減は、階段状に斜面を切ること、植え付け時に土を寄せるなどで対処できる。さらに、重車両地拵の欠点である表土の肥沃な部分の除去による生長減を耕耘作業でカバーすることができる。

2. 機械力使用の作業体系

更新作業を実行するには、まず計画としてどのような作業であるのか、そしてその対象とする樹種、及び仕様が立案される。例えば列間幅の調整によって重車両が入れるなど機械力使用が容易になる。

次に、計画に沿った適地の選定を行い、その林地の地況を調査する。この結果から重車両の作業が可能であるか否かの判断をする。このときの最大の要因は地形であり、それにより地拵方法が限定される場合があるが、それは急傾斜地の階段地拵である。その他については筋か全面で地

拵を行うが、アタッチメントについては通常レーキ板を使用し極力表土の肥沃な部分を残す方法をとっているが、伐採跡地など排土板によらなければならない場合もある。

地拵が実行された次は、作業種別に分かれる。種子による更新の場合は、人工下種と天然下種があるが、これらの作業については現在検討中のため次回にゆずることとする。苗木による更新の場合、この植え付け作業が最も省力化されにくい部分である。そこで植え付ける前に地拵されたところを、さらに耕耘をしてより植えやすく、かつ生長促進を図るものである。

植え付け後は保育作業を実行するわけだが、現在トドマツについては枝枯れ病の対策として、侵入広葉樹を利用した方法を実行しているため下刈りを行っていない。その他の樹種については原則として下刈りを実行する。この方法については、重車両の利用として列間の植生を踏みつぶして樹勢を弱める方法と、シュレッダーによる植生の粉碎が検討されている。そのためにアカエゾマツについては、列間4mの幅をとっている。

次に、林地が目的樹種で閉鎖されるまで下刈りが繰り返され、必要なくなった時点で除間伐作業へ移る。

では、このような各作業の具体的実行例を問題点とともにあげてみる。

- 1) 大面積の未立木地があるため機械力使用に適している。しかし、一箇所における大面積の地表処理は以下の問題点がある。①気象害 ②景観 ③天然更新する木本は取り扱い方によってはかえって下刈り、除伐等の作業が増加する。したがって、筋地拵によって笹を残すことが有効となるが各作業の効率に問題がある。
- 2) 傾斜地の地拵方法として階段地拵をする。ここでの問題点は地山を重車両の幅で大きく削り取ってしまうことである。これを最小限にとどめるため積雪を利用して実行する。
- 3) 種子による更新方法で人工下種のみズナラ、クルミ等は、機械力使用について植栽と同様に考えられる。また、カンバ類および天然下種については育成方法を機械力使用を含めて検討中である。
- 4) 広葉樹植栽で養苗困難なものについて山引き苗を利用している。山引き苗は苗の確保が容易ではないので機械力を使用した更新補助作業を施し安定供給ができるよう検討中である。
- 5) 林道網の整備により林道沿いで更新作業を行っているが、更新区域内での苗木及び人員輸送のための支線、作業線を確保し車両の通行を可能としている。これは植栽から主伐まで通した問題として検討されなければならない。
- 6) 植栽仕様については、現在、重車両が列間を走行可能に設計しているが、植栽密度、保育作業、間伐、主伐作業を考慮した仕様を、目的樹種、育成方法等により検討中である。
- 7) 種子採取については、木登り採取の危険性、伐倒採取の立木の損失による不経済性、拾い集める効率、などの問題があり、母樹の回りをきれいに刈り払い、クレーン車を使って採取するなどを実行しているが、さらに効率よく、安全に採取できる方法を検討する必要がある。

おわりに

以上、現在保有の機械（一部レンタル）を前提とした作業と問題点をあげたが、もちろんこれのみでは終わらない。現地の状況を見極めた柔軟な、そしてまた的確な作業を施すことはいくらでもない。したがって今後データを集積するとともに生長過程を観察して、施業全体の中で機械力使用の体系を改良、開発を含めてその使用を総合的に検討し確立したい。