

低コスト再造林を目指した カラマツ天然更新の検証

森林整備部 森林技術・支援センター

【はじめに】

北海道国有林の約2割を占める針葉樹人工林は、現在、本格的な利用期を迎えつつあり、主伐の対象となる森林が増えています。

国有林野の管理経営に関する基本計画では、森林生態系全般に配慮しながら公益的機能の向上を図るため、天然更新などの施業技術を活用した複層林化が位置づけられています。

これを受け、北海道森林管理局でも人工林の齢級構成を平準化するため、多段林への誘導が推進されています。

一方で、主伐後に植林を行う再造林には多大なコストがかかるため、現地の状況に応じた低コストの更新方法が求められています。

北海道の天然林施業では、更新を妨げるササ類の地下茎を取り除き、種子の発芽や定着を促す「地がき」が広く実施されており、人工林の主伐後でも有効な天然更新手法として期待されています。



平成27年 伐採前のカラマツ人工林

このような背景から、当センターでは平成27年から30年に、カラマツ人工林の主伐（帯状伐採）跡地で地がきを実施し、再造林コストの縮減と、樹齢や樹高が異なるカラマツの複層林への誘導を目指して、天然更新技術の開発に取り組んできました。

今回は地がきから10年を迎えた現在の更新状況と、今後の施業への展開について紹介します。

【試験地の概要】

試験地は、上川南部森林管理署管内の南富良野町にある南東向きの斜面に設定しました。

本試験地は、昭和34年に植栽されたカラマツ人工林で、平成27年に林齢56年で主伐を行い、幅40mの帯状に伐採しました。その後、天然更新を促すための補助作業として、大型機械を用いた地がきを実施しています。



平成27年 伐採後の地がき作業中

地がきではバックホウのバケットを用い、表層土壌を約20~30cmの深さで除去し、下層土壌を露出させました。取り除いた土壌は、光が届きにくい林縁部に集積しました。



平成27年 地がき作業直後

【確実性の向上】

●林分状況

帯状伐採の幅を 40m とし、地がき面を南斜面に配置することで、カラマツの成長に必要な光環境が確保されました。さらに、間伐によって幹曲がり等の形質の悪い木を除去し、通直で樹冠の発達した母樹を残すことが、良質な天然更新に適した条件と考えられます。

●種子供給の確保

カラマツは樹冠全体に種子をつける特性があるため、片枝や枯れ上がりが少なく、健全な母樹の存在が重要です。そのため、間伐時の選木が重要となります。

また、樹皮の一部を剥ぎ取る環状剥皮という方法によって、種子の生産を促すことも有効とされています。



●地がき処理

地がきによってササの地下茎を確実に除去することで、ササの再生や野鼠の生育を抑制し、更新木の食害を受けるリスクの低減につながると考えられます。



【今後の展開】

カラマツの天然更新は、樹種構成や更新密度の制御が難しいという課題はあるものの、適切な条

件設定により、低コストかつ確実な更新が可能であると考えられます。

今後は、高密度に更新したカラマツや広葉樹の保育方法を検討するとともに、平坦地や北向き斜面での実証により、地がきによる天然更新における適用条件の検証を進めていきます。



【終わりに】

森林技術・支援センターでは、地域ごとの森林の特性に応じた多様な森林づくりへの技術開発と支援を行っています。

これからも試験研究機関などと連携しながら、民有林への普及も視野に入れた技術の開発を進めていきます。

これまで取り組んできた技術開発の成果等については、森林技術・支援センターのホームページに掲載していますので、ぜひご覧ください。

[\(https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/gizyutu_c/\)](https://www.rinya.maff.go.jp/hokkaido/gizyutu_c/)



用語解説

※「樹高階」

木の高さ（樹高）を一定の高さごとに分けて整理したものです。高さごとに分けて見ることによって、木がどの程度成長しているか、時間の経過とともに小さい木が大きい木のグループへ移っているかなどを判断することができます。