

天然林での樹種の多様化を図る更新方法の開発

北海道森林管理局 森林技術・支援センター
森林技術専門官 友田 敦

1 課題を取り上げた背景

北海道の天然林は多様な針葉樹・広葉樹によって構成され、公益的機能が持続的に発揮される状態となっています。しかし伐採などによって林床のササが優占したり、大規模な地がきではカンバ類の単純な林相となるなどの問題がありました。

森林技術・支援センターでは森林総研北海道支所と共同で、伐採による照度のコントロールと小面積の地がきを組み合わせた新たな手法により多様な樹種を更新させることを目的として試験しました。



図1 試験地の施工(小面積地がき)中

2 取組の経過

試験地は昭和 29 年の洞爺丸台風で被害を受けた後再生した天然林二次林で、トドマツを主体としてエゾマツ、ミズナラ、イタヤカエデ等の針広混交林です。

試験地内は伐採率 17%で択伐され、バックホウバケットにより小面積(5m×10m)の地がきを実施しました(図1)。

強い陽光を好むカンバ類を抑制し他樹種を更新を図るため、各処理箇所は 10～30%の照度にコントロールされています。

3 実行結果

更新初年は更新稚樹の 90%がウダイカンバでしたが、5 年目には 28%まで減少し、その他トドマツ 35%、イタヤカエデ 19%、ミズナラ、バッコヤナギ、エゾマツ等の樹種に多様化しつつ、何も手を加えない林床箇所が大きな変化を見せないのに対し、地がき箇所は種子の豊凶による若干の増減がありながらも平均的には 70 万本/ha の更新数となりました(グラフ 1)。

更新稚樹と照度の関係を見ると、照度 30%以下が最も樹種が多様で、それ以上になるとウダイカンバが優占することが分かりました。

特にミズナラは照度 25%以上で更新せず、またウダイカンバも照度 20%以下では消失していることから、照度のコントロールによる更新樹種の指標になると考えられます(グラフ 2)。

4 考察

実行結果から以下のことを考察しました。

①成長が早く、他樹種に比べ

優占しやすいウダイカンバを抑制する照度条件がわかってきた。

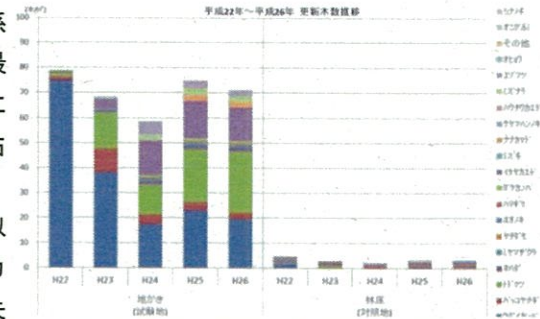
②トドマツの更新数は照度に比例するが、成長の早いウダイカンバに被圧されるため結果として低い照度での生存の可能性がある。

③イタヤカエデ、ミズナラは照度 20%～30%弱程度がバランスの良い更新の条件と考えられる。

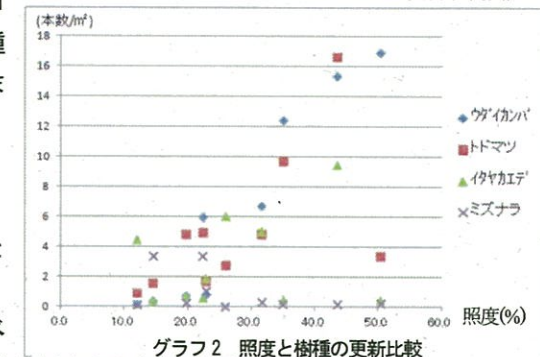
また、地がきによるササ植生と雪腐病の影響の抑制により、これまで難しいとされてきたエゾマツの更新が確認されており、今後の推移が期待されます。

伐採による照度条件等が更新樹種の多様性に与える影響について、伐採・地表処理後 5 年間にわたり詳細に調査してきた結果わかってきました。

今後、更新したこれらの樹種が 5 年、10 年と経過する中でどのように推移するのか長期的な視野に立った調査の継続が必要と考えます。



グラフ1 地がき(試験地)と林床(対照地)の更新本数推移



グラフ2 照度と樹種の更新比較