

トドマツ林伐採後の森づくりを考える ～かき起こしによる天然更新の可能性について～

北海道岩見沢農業高等学校 森林経営班

研究の背景・目的

私たちが学ぶ月形演習林の3割を占める人工林は、そのほとんどが50年生以上のトドマツ林であるため、適宜更新していくことが求められています。これまでの活動より、現在60haあるトドマツ林のうち、自分たちで伐採、更新、保育作業が可能な面積は12haと試算されているため、残りの48haは苗木を植えない天然更新による混交林化への移行が望ましいと考えました。そこで、北海道立総合研究機構林業試験場森林経営部の内山様、角田様より助言をいただき、トドマツ伐採跡地でのかき起こし試験を実施しました。

1. 課題の設定
トドマツ人工林 適正面積の算出

R3調査結果より
55年生 トドマツ林本数密度 494本/ha
→伐採可能面積 0.2ha/年

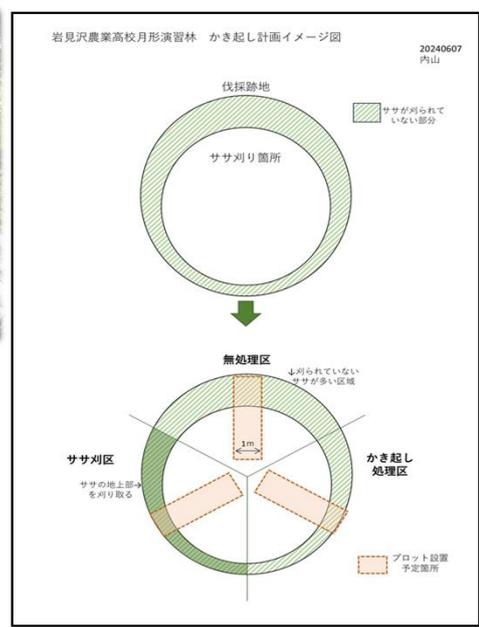
毎年0.2ha 伐採・植栽×伐期60年
= 12haのトドマツ人工林の維持が可能

60ha - 12ha = 48ha 天然更新による混交林化へ

研究の内容・成果

1. 試験区の設定

2024年6月に①トドマツ伐採後にササが繁茂したままになっているササ区②ササを刈ったササ刈り区③林床に密生するササなどの植生を取り除き、表土を露出させたかき起こし区④表土をかく乱しただけのかく乱区の4つの試験区を2区画ずつ作り、1年後の2025年6月に稚樹の発生状況について調査しました。



2. 調査の結果

結果は右下表のとおりとなりました。本数密度は、密度の大きい順にかき起こし区>かく乱区>ササ刈り区>ササ区となり、表土や植生がないほど稚樹が侵入しやすいことがわかりました。樹種数は、かき起こし区、かく乱区で4種と最も多くなりますが、顕著な差は見られませんでした。樹種構成は、イタヤカエデはすべての試験区で、トドマツ、ミズナラはササ区以外の3区で見られ、最も構成比が高いのはトドマツでした。

平均樹高は、最も高いのがササ区でしたが、これは昨年度林床に手を加えていないためだと考えられます。次いでササ刈り区、かく乱区、かき起こし区の順に高くなっており、表土に手を加えていないほど成長が良いことがわかりました。

2. 実施内容 (2)混交林化に向けて
かき起こし試験区調査結果

	かき起こし	かく乱	ササ刈り	ササ
本数密度 (本/m)	14	6.5	1.6	0.4
樹種	トドマツ(68%) イタヤカエデ ミズナラ ヤマグワ	トドマツ(62%) ミズナラ イタヤカエデ ナナカマド	トドマツ(85%) ミズナラ イタヤカエデ	キハダ(67%) イタヤカエデ
トドマツ平均樹高(cm)	2.8	3.2	3.7	—
広葉樹平均樹高(cm)	9.8	22.5	31.8	34.0

今後の展開

右表は、4年前より同トドマツ伐採跡地で毎年下草を刈った状態でどのような樹種が侵入するのかを調査してきた結果です。この結果とかき起こし試験区の結果を比較してみると、本数密度は、かき起こし試験区、かく乱区のほうが高くなることわかりました。樹種数については、これまでの稚樹調査のほうが種類が多くなっています。

今後とかき起こし試験区について調査を継続し、侵入樹種の成長がどのように進み、樹種構成がどのように変化していくのかを明らかにしていきたいと考えています。

2. 実施内容 (2)混交林化に向けて
これまでの伐倒地稚樹調査結果

	2022	2025
本数密度 (本/m)	4.3	4.6
樹種数	10種	11種
トドマツ平均樹高(cm)	6.1	6.5
広葉樹平均樹高(cm)	26.2	56.1