

岩農版持続可能な森林経営を目指して ～トドマツ林伐採後の森づくりを考える～

北海道岩見沢農業高等学校 市村陽輝 中松誠仁 樋口冬輝弥

研究の背景・目的

本校演習林の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人工林であるため、適宜更新していくことが求められています。また、これまでの先輩方の活動より、現在60haあるトドマツ人工林のうち、自分たちで管理可能な人工林面積は12haであるため、残りの48haは苗木を植えない森づくりへの移行が望ましいとなりました。このことから、トドマツ林伐採後の森づくりを考えるために1. トドマツの再造林に向けて山引苗の利用を検討する2. 苗木を植えない森づくりに向けて伐採跡地やトドマツ間伐地にどのような稚樹が生育しているのかを明らかにする3. 10年前に行った巻き枯らし間伐の効果を明らかにするための活動を行いました。

研究の内容・成果

1. 山引き苗の利用

トドマツの育苗には5～6年かかるため、苗木の生育期間短縮に向けて演習林で採取した山引苗を本校苗畑に定植し、その後の成長について調査しました。昨年度光環境を変えても成長に差がなかったことから、今年度は昨年度より大きな苗を同一の光環境下に定植したところ、図1のとおり播種苗に比べやや劣るものの定植が1ヵ月遅れたR6山引苗もR5山引苗と同程度の成長が見られました。

2. 林床の稚樹調査

3年前よりトドマツ植栽地、伐採跡地、巻き枯らし間伐地において林床にどのような稚樹が生育するのかを調査してきました。本数密度についてみると、図2のとおりトドマツは種子の豊作年の翌年に大量発生しているもののその翌年には大幅に減少しており、うまく定着できていないことが分かります。広葉樹は、調査区ごとに異なる動きをしており明確な傾向は見られませんでした。広葉樹の樹種構成についてみると、図3のとおり植栽地ではカンバ類が、伐採跡地と巻き枯らし間伐地では、ハリギリ、イタヤカエデが優占していることが分かりました。

3. 巻き枯らし間伐地10年後の評価

2014年に行った巻き枯らし間伐から10年が経過したため、間伐地の毎木調査を行い林分の変化を把握しました。その結果、図4のとおり直径成長が進み、形状比が小さくなり間伐の効果が表れていることが分かりました。また、林床に侵入した広葉樹の本数密度、樹種数はいずれも増加しており、当初のねらいであった混交林化が進んでいると言えます。

図1 トドマツ山引き苗の利用

	6・7月 平均苗高 (cm)	10月 平均苗高 (cm)	R6 成長率	R5 成長率
R5 山引き苗	8.5	9.7	114%	107～ 108%
R6 山引き苗	11.0	12.4	113%	—
播種苗	9.1	10.8	119%	133%

図2 稚樹の本数密度 (1試験区当たり)

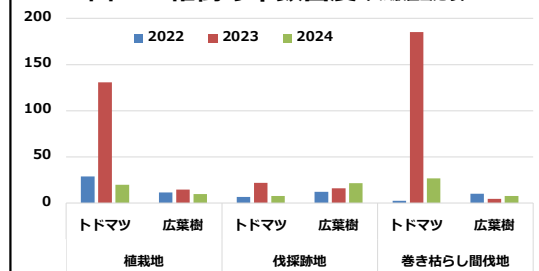


図3 広葉樹稚樹の樹種構成

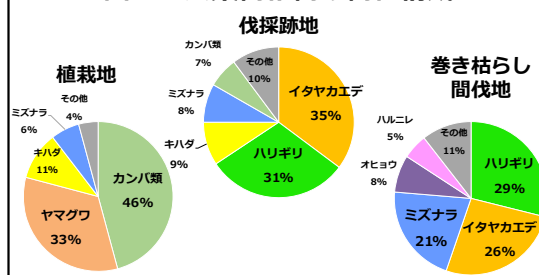


図4 巻き枯らし間伐地調査結果

		2014/2015 巻き枯らし実施時	2024 (61年生)
トドマツ	本数密度	1052本/ha	485本/ha
	平均胸高直径	24cm	36cm
	平均樹高	21m (標準木より5本抽出)	21.7m (各直径ごとに3本抽出)
	形状比	88	60
広葉樹	本数密度	420本/ha	763本/ha (1m以上のみ)
	樹種数	14種	18種

今後の展開

巻き枯らし間伐は、トドマツの形質向上および混交林化に向けて一定の効果があったと考えられます。トドマツの稚樹は林床上よりも倒木上の稚樹の生育が良好でした。山引苗については、引き続き採取する個体サイズを変えて生育の経過を観察していきます。林床の稚樹調査については、今年度、北海道総合研究機構 林業試験場の皆様とともに、地がき試験区を設定したため、現在の試験区との比較調査行っていく予定です。