

学校林のカラマツ人工林の林齢構成平準化に 向けた取り組みについて

北海道帯広農業高等学校 川上雄誠 皆川弥希 小林俊太 加藤愛唯 加藤愛菜

取り組みの背景・目的

本校のカラマツ人工林は70年生以上のものが7割を占め、実習のしやすさや持続的な森林経営が大きな課題となっています。そこで、一昨年度より林齢構成を平準化させるプロジェクトを推進しています。また、私たちが林業を担う時代は人口が減少し、森林の担い手不足さらに進み、スマート技術なしでは、林業が行えない時代になります。本校森林科学科では、学校林のカラマツ人工林の林齢構成平準化を十勝の事業体の方々のスマート技術で進めながらスマート林業を学ぶ「スマート林業講座」を昨年度から実施しています。今年は2年生が6回にわたるスマート林業講座を受けました。

取り組みの内容・成果

(1) 取り組みの内容

今年度はカラマツ人工林7haのうち、その50分の1に相当する0.14haに苗畠で育成したカラマツの裸苗を5月7日に植え付けました。その後1、2年生林分0.28haを対象に6月と8月に造林鎌を用いた下刈りを実施しました。今年度は2年分の植栽予定地0.28haの主伐をまとめて行うこととして、その予定地の毎木調査を10月に行いました。

スマート林業講座で実施していただいた内容は表の通りです。今年度は新たにラジコン下刈り機による下刈りの学習が加わりました。

令和7年度 スマート林業講座内容一覧

月日	事業体	講座内容
6月30日	(有)大坂林業	位置誘導装置によるコンテナ苗の植えつけ
7月9日	西十勝森林組合	機械による下刈り
8月29日	(株)サトウ	UAVによる森林資源調査
9月24日	十勝広域森林組合	GNSSによる林相区分
10月15日	北海道水産林務部成長産業課	LiDARによる森林資源調査
11月5日	(有)サンエイ緑化	ICTハーベスターによる生産管理

(2) 取り組みの成果

- ①50等分した区域のうち、5区画分の主伐と2区画分の再造林が完了しました。
- ②植栽位置誘導装置によるコンテナ苗の植え付けを体験し、効率的に作業を進めることができること、苗木の位置を記録することで将来の森林管理作業の効率化、精密化に結びつく、ということを学びました。
- ③ラジコン下刈り機は体力的にも楽で、作業現場の条件によっては日陰から操作でき、つらい草刈り作業が軽減されることを実感しました。
- ④UAVを活用することで森林調査に要する時間が大幅に短縮できることを学びました。一方、撮影された画像から樹種や本数を性格に把握するのには熟練が必要だと感じました。
- ⑤GNSS測量ではタブレットで簡単な操作をするだけで測点の位置・面積を出すことができ、今後は測量機器の扱いが苦手な人でも、簡単に測量ができる時代になると感じました。
- ⑥LiDARを使った調査は現地を歩くだけで材積を求めるができるだけではなく、幹や樹冠の形、樹木相互の位置関係など多くの情報が得られ、間伐木の選定に応用できると感じました。
- ⑦ICTハーベスターによる伐採作業では安全性、効率化を感じました。造材した木のデータを製材会社と共有できたり、バリューバッキングなど、木材の価値を高める林業ができることを学びました。

今後の展開

カラマツ人工林の林齢構成の平準化にはまだまだ時間がかかりますが、今後も実習を通して継続していくと考えています。講座では、たくさんのこと学ぶことができました。スマート林業は進化途中の技術ですが、地域の事業体の方々もすでに取り組んで、私たちが就職したら、すぐに活用することになる技術だというイメージを持つことができました。今後も地域の方々からたくさん学んでいきたいと思います。