

課題名 「アカエゾマツ人工林の間伐モデル林」の成長経過について
 機関名 北海道上川総合振興局
 所属 北部森林室普及課 氏名 普及推進係長 石川 博道

1. 課題を取り上げた背景

アカエゾマツ人工林の歴史は浅く間伐等の施業指標においては未解明な点も多い。こうした中、平成7年に林業試験場で現存するアカエゾマツ人工林を調査分析し、「アカエゾマツ人工造林の手引き」を作成した。

当森林室では、この「アカエゾマツ人工造林の手引き」の普及・定着を図るため、平成7年、林業技術現地適応化事業において、地域に適合した施業体系や仕立て方(優良木生産)の実証を行う「間伐モデル林」を設定した。今回、設定(設定時林齢28年生)から15年が経過し成長調査を実施した。調査結果とこの手引き書に基づいて作成した林分収穫予想表との整合性について検討したので報告する。

2. 取組みの経過

モデル林は、士別市上士別町の士別市有林内に設定。標高280m、平衡斜面下部に位置し、斜度は25度、地位はI等地で、目標伐期齢は60年。

試験区は林分収穫予想表に基づいてA区(密仕立)、B区(中庸仕立)、C区(疎仕立)、D区(無施業区)の4区をそれぞれ30m×33mのプロットで設置。施業経歴は、1968年(S43年)に3,000本/ha植栽、下刈5年間、除伐1回、間伐3回、枝打ち2回(枝打高4m)実施し、現在43年生。

3. 実証結果

設定時(28年生)と現在(43年生)との調査結果等について比較・検討する。

①本数密度の推移(単位:本/ha)

林齢(年)	施業内容	A区	B区	C区	D区
28年生(H7) 設定時	2回目間伐	1,060	840	600	1,630
43年生(H22)	今回調査	690	540	430	1,180
当初予想(44年生時)		740	580	440	1,400
60年生(H39)	主伐(予定)	520	470	300	1,180

②平均胸高直径(単位:cm)

林齢	A区	B区	C区	D区
28年生	15.9	15.2	16.2	14.9
43年生	24.6	26.7	27.7	21.2
当初予想(44年生時)	23.3	24.5	26.0	20.2
当初予想と調査結果の差	1.3	2.2	1.7	1.0

③材積(単位:m³/ha)

林齢	A区	B区	C区	D区
28年生	164	163	145	193
43年生	330	310	265	462
当初予想(44年生時)	310	270	210	450
当初予想と調査結果の差	20	40	55	12

④丸太の強度(単位:KN/mm²)

丸太	A区	B区	C区	D区
1番玉	8.95	8.56	7.85	7.78
2番玉	8.91	8.41	7.78	7.53

4. 考察

本数密度は、林分収穫予想表に基づき間伐後の収量比数(Ry)を一定に保つ間伐で調整してきたが、A・B・C区は風倒被害、D区は自然枯死で当初設計より減少。D区を見ると設定時Ryは0.77であったが、林分収穫予測表より早く林分の過密化が進み、多くの自然枯死に至ったものと考えられる。平均胸高直径は、疎仕立てのC区がもっとも太く、本数密度の違いが直径成長に現われたと考えられ、材積は、仕立て本数に準じた推移となっている。全試験区とも林分収穫予想表と比較すると直径・材積とも上回っているが、林分収穫予想表の仕立て方法に影響を及ぼすほどの差ではないと思われる。

また、今回の調査では、施業の違いが材質におよぼす影響を調べるため丸太の強度を測定した。測定は、各区から平均胸高直径に近い立木を1本ずつ伐採し、1番玉・2番玉の強度をFFTアナライザーで実施。結果は、約1KN/mm²の差であるが、1・2番玉ともA)B)C)D)の順で、D区の無施業区よりも間伐区の方が強度が増すという結果になった。今回は、1本だけの測定であるため、今後、多くの検証が必要と考える。

樹幹解析においては、各区とも30年生以降になると直径成長が低下した。A・B・C区のいずれも良質材の生産が可能といえるが、中でもより効率的な施業体系を検討する必要があると考える。

今年度から、担当区域内の下川町が、「アカエゾマツ人工林材の高付加価値利用」の取組みとして、ギター原板等としての利用について調査研究を実施しているところであり、今後も、モデル林の調査を継続して行い、調査データの収集と分析等情報の共有並びに森林所有者及び林業関係者を対象とした研修会等で活用する予定である。