

上川産ヤチダモ人工林材の材質評価と利用適性の検討

林産試験場 利用部 資源・システムグループ 佐藤真由美

研究の背景・目的

地域の広葉樹資源への関心が高まっているなか、上川総合振興局南部森林室は、H28から「広葉樹資源の持続的利用推進事業」を実施しています。その一環として、林産試験場では、モデル施業地のヤチダモ人工林材の材質評価と家具用材への利用適性試験を行いました。



研究の内容・成果

①基礎材質調査

胸高直径が林分平均(29.2cm)より大きいもの5本(大径, 34~42cm), 平均的なもの7本(中径, 26~32cm), 平均より小さいもの2本(小径, 16~18cm)の3区分で、計14本を伐採し、各種試験を実施しました。

・樹幹解析

林分の平均以上の太さになっているもの(大, 中径)は、最近50年にわたりほぼ一定の成長を維持していますが、細いもの(小径)は成長が衰える傾向にありました(図)。

・物理的性質

材密度, 収縮率, 強度性能は、芦別産人工林材, 既報の天然林材と同等でした(表)。胸高直径の細いもの(小径)は、密度の割に強度性能がやや低くなっていました。

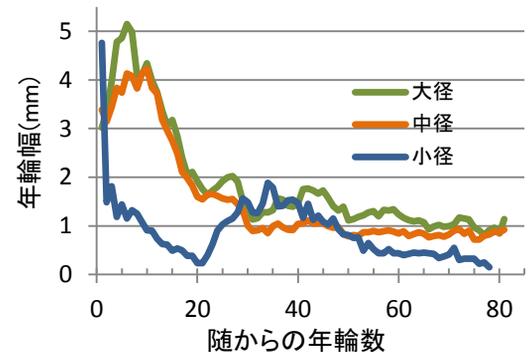


図 年輪幅の推移(地上高3m)

表 収縮および強度試験結果

	気乾密度 (g/cm ³)	収縮試験 平均収縮率(%)		曲げ強度試験			縦圧縮試験		
		半径方向	接線方向	試験時密度 (g/cm ³)	含水率 (%)	曲げ破壊係数 (MPa)	試験時密度 (g/cm ³)	含水率 (%)	縦圧縮強さ (MPa)
大径	0.70	0.19	0.34	0.67	9.7	115.0	0.71	10.6	61.2
中径	0.66	0.18	0.33	0.66	6.9	115.2	0.66	10.6	59.4
小径	0.62	0.19	0.29	0.67	10.4	102.8	0.69	10.6	57.4
芦別人工林	-	-	-	0.72	10.5	127.0	0.72	10.5	52.2
天然林*	0.55	0.17	0.31	0.55	15.0	103.0	0.55	15.0	43.1

*「日本の木材」日本加工技術協会



接合部性能試験



繰り返し衝撃荷重試験

②家具への利用適性試験

ヤチダモ材の脚物家具用材としての利用適性を、旭川市工芸センターの協力を得て調べました。

・接合部性能試験

一般に使われるナラ材と同等の性能を示しました。

・椅子性能試験

試作した椅子に繰り返し衝撃荷重を4,000回与え、接合部に緩みがないことを確認しました。上川地域の重要な産業である家具用材として十分使えると考えられます。

今後の展開

針葉樹に比べ、詳しく研究されていない広葉樹人工林ですが、ヤチダモ人工林材は家具材として十分期待できる材質であることが分かりました。今後も、小径材や、パルプ材以外にはあまり使われなかった樹種などの材質を調べ、地域の広葉樹の持続的な有効利用を目指した研究を進めて参ります。