北海道産広葉樹の材質について～ハルニレ・セン・ウダイカンバ～

林産試験場　利用部　資源・システムグループ　大崎久司

道総研

研究の背景･目的

●北海道の広葉樹資源はかつての優良な大径原木は減少し、多くを輸入原木に依存していましたが、近年は輸入原木確保への不安や地域材指向の高まりから、道産原木の用材としての利用機会が増大しています。

●一方、今後は針葉樹人工林の伐採量増加が見込まれ、それに伴い針葉樹林内に侵入した広葉樹や二次林の径級30cm未満の中径木の伐採量も増えることが想定されます。（写真1）

写真1　ハルニレ中径木

●従って、広葉樹利用者が道内の広葉樹資源の活用を図る際の情報として、そのような広葉樹の中径木（径級30cm未満）の材質や強度等の資料が必要となります。

●本研究では、広葉樹資源の製材用途への利用が想定される樹種として、ハルニレ、セン、ウダイカンバを選定し、それらの中径木（径級30cm未満）の材質評価を行い、既存の文献値（≒大径材、『日本の木材』（1989））と比較しました。

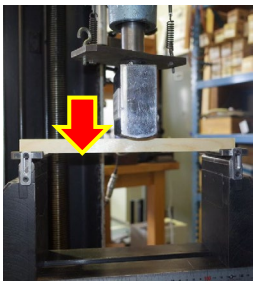

写真2　曲げ試験

研究の内容･成果

●広葉樹中径木の材質評価（5個体：ハルニレ，セン，ウダイカンバ（メジロカバ））

1. JIS曲げ試験：断面20mm角×長さ320mmの柾目面を荷重（写真2）
2. 収縮率試験：1辺20～30mmの試験片の中央部を測定（写真3）
3. ブリネル硬さ試験：1辺40mmの立方体（樹心から50mm，120mm）の材面（木口面9箇所，板目・柾目面6箇所）を直径10mmの球体で加圧し，0.32mm圧入時の応力で算出（写真4）

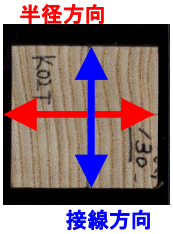

写真3　収縮率試験体

写真4　ブリネル硬さ試験

●試験結果

1. JIS曲げ試験：文献値の範囲内～大きめ→強度は同等か大きい。（図1）
2. 収縮率試験：文献値と同程度～小さめ→乾燥後も変形が少ない。（図2）
3. ブリネル硬さ試験：文献値と同程度で密度に比例。未成熟材部の影響が見られる試験体も→キズ、へこみなどへの耐性は同程度。（図3）

→　上記の試験結果から，中径材であっても十分利用可能と考えられます。

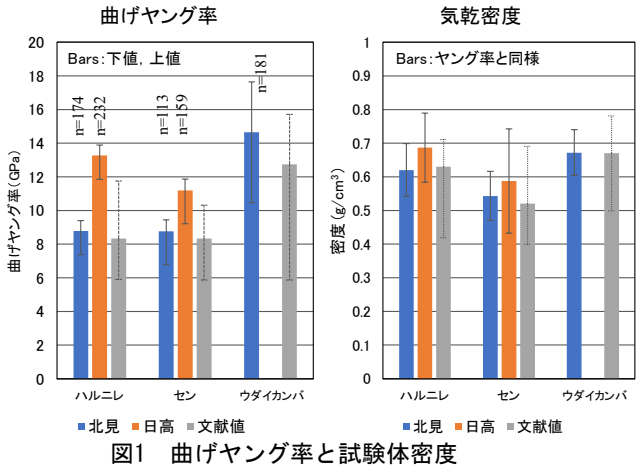

図1　曲げヤング率と試験体密度

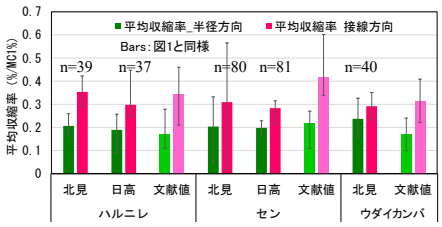

図2　平均収縮率結果

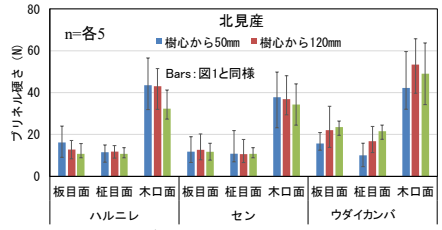

図3　ブリネル硬さ試験結果

今後の展開

●引き続き他樹種についても、利用拡大を図るための基礎的資料として，材質・物性を調べます。

●銘木や一般材の、その材質的特徴について業界に情報提供を行うとともに、これからの道産広葉樹の持続的な利用可能性を考える資料として公表します。

受託研究（令和4～5年度）『道内広葉樹資源の流通動向調査と製材用途の利用拡大に向けた中径木の材質評価』