

## 広島・茨城県産コウヨウザンから作製したLVLの強度性能

### 1 目的

国産コウヨウザン材の強度性能についてはいくつか報告があり、スギ材と同程度からヒノキ材に近い事例も報告されています。当センターでは、国産コウヨウザン材の利用方法を検討するため、国内4カ所（広島県、千葉県、京都府、茨城県）のコウヨウザン材の平角・正角の強度性能について調査を行いました。それら4カ所の内、最も強度が高い結果となった樹齢約53年生の広島県産と、最も低い結果となった樹齢約25年生の茨城県産コウヨウザンを用いてLVLを作製し、各強度性能を調査しました。

### 2 結果

広島・茨城県産のコウヨウザン丸太から単板を切り出し、単板の産地ごとに強度別に3水準（弱・中・強）に分けてLVLを作製しました。作製したLVLは、日本農林規格（以後JASとします）の「単板積層材」に従い、曲げ試験（写真1、2）・水平せん断試験・めり込み試験について、平使いと縦使いの2種類の試験をそれぞれ行いました。縦圧縮試験は、（公財）日本住宅・木材技術センターの「構造用木材の強度試験マニュアル」に従って行いました。

本試験の曲げ試験結果をJASの単板積層材の「A種構造用LVLの基準強度」に当てはめると、広島県産は、単板強度「弱」がヤング係数90E・曲げ強さ1級、「中」がヤング係数100E・曲げ強さ特級、「強」がヤング係数120E・曲げ強さ特級相当となりました（図1）。茨城県産は、単板強度「弱」がヤング係数60E・曲げ強さ2級、「中」がヤング係数80E・曲げ強さ1級、「強」がヤング係数80E・曲げ強さ特級となりました（図2）。

これらの結果からコウヨウザンはスギ・ヒノキと類似した作製方法でLVLの作製が可能であることが分かりました。また、LVLとしての強度は広島県産でヒノキ製LVLと同程度、茨城県産でスギ製LVLと同程度となり、利用上は問題ないことが分かりました。

### 3 活用の方向

2産地のコウヨウザンから作製したLVLの強度性能を明らかにすることができました。今後、コウヨウザンの造林が進み、材が安定的に供給されるようになった際には、LVLも利用方法の一つとして活用が期待されます。

本研究の一部は、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「西南日本に適した木材強度の高い新たな造林用樹種・系統の選定及び改良指針の策定」および、農研機構生研支援センターのイノベーション創出強化研究推進事業「木材強度と成長性に優れた早生樹「コウヨウザン」の優良種苗生産技術の開発」の支援を受けて行いました。



写真1 広島県産コウヨウザン LVL 曲げ試験 写真2 茨城県産コウヨウザン LVL 曲げ試験

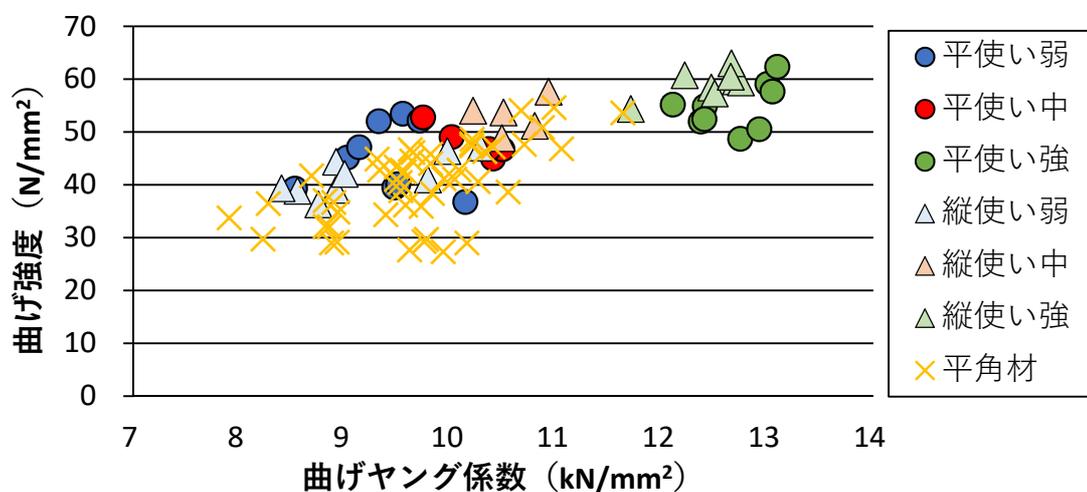


図1 広島県産コウヨウザン LVL の曲げ試験結果

(※図中の×で示した値は同産地から採取したコウヨウザン平角材の曲げ試験結果)

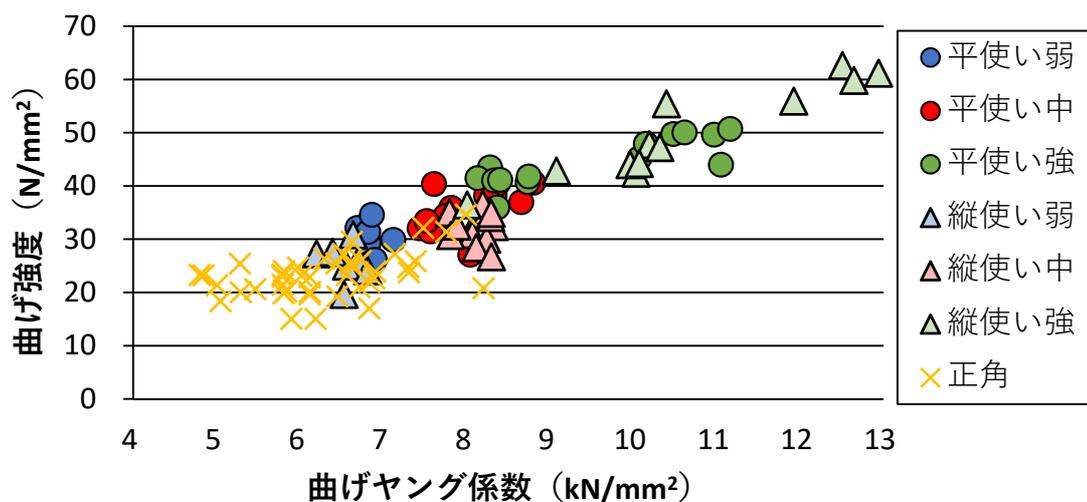


図2 茨城県産コウヨウザン LVL の曲げ試験結果

(※図中の×で示した値は同産地から採取したコウヨウザン正角材の曲げ試験結果)