

## 岩手県産ユリノキの曲げ強度性能

### 1 はじめに

ユリノキは、成長が速く、通直性があり、早生樹のひとつとして注目されている。今回、岩手県産ユリノキの構造用材としての用途拡大の可能を検証するため、105mm角及び2×4材で曲げ試験を行った。

### 2 試験方法等

#### (1) 供試材料

岩手県産ユリノキから得られた105mm角(断面105mm×105mm、長さ2,100mm)5本、2×4材(断面89mm×38mm、長さ1,780mm)11体を試験体とした。

なお、平均年輪幅は、105mm角は平均約6.1mm、2×4材は平均約6.6mmであった。

#### (2) 曲げ試験

曲げ試験は、構造用木材の強度試験マニュアル<sup>1)</sup>に準じ、105mm角は、上部スパン630mm、下部スパン1,890mm(写真1)で、2×4材は、上部スパン534mm、下部スパン1,602mm(写真2)で行った。なお、曲げ試験には、株式会社前川試験機製作所製の油圧式強度試験機を用いた。

### 3 結果

#### (1) 105mm角の曲げ強度性能

105mm角の曲げヤング係数、曲げ強さ及び最大荷重は表1のとおり。

曲げヤング係数の平均は10.0GPa、曲げ強さの平均は50.0MPa、最大荷重の平均は30.6kNとなった。

#### (2) 2×4材の曲げ強度性能

2×4材の曲げヤング係数、曲げ強さ及び最大荷重は表2のとおり。

曲げヤング係数の平均は9.7GPa、曲げ強さの平均は60.0MPa、最大荷重の平均は11.3kNとなった。

### 4 おわりに

105mm角及び2×4材での曲げ試験の結果、岩手県産ユリノキの曲げヤング係数は約10GPa、曲げ強さは約50~60MPaであった。根津ら(2011)が実施した栃木産ユリノキ2×4材38体の曲げ試験では、曲げヤング係数は平均8.7GPa、曲げ強さは平均47.7MPaであり、本試験の結果は、概ね同様の数値となった。

今後、さらにデータを蓄積していく必要があるが、岩手県産ユリノキは、スギよりも高い曲げ強度性能を示したことから、構造用材としての利用が可能と考えられる。

[引用文献]

1) (公財)日本木材・住宅技術センター(2011).

構造用木材の強度試験マニュアル: 8-10

2) 根津郁実, 石栗太, 大谷直希, 笠原肇, 大島潤一, 横田信三(2011). 宇都宮大学構内で生息したユリノキ2×4材の材質に関する予備的試験. 木材工業

Vol. 77, No. 2, 2022 : 52-57



写真1 ユリノキ105mm角の曲げ試験



写真2 ユリノキ2×4材の曲げ試験

表1 ユリノキ105mm角の曲げ強度性能

試験体 No.	曲げヤング係数 (GPa)	曲げ強さ (MPa)	最大荷重 (kN)
1	10.1	51.5	31.5
2	10.1	57.6	35.3
3	10.6	62.7	38.4
4	9.5	47.4	29.0
5	9.6	30.9	18.9
平均	10.0	50.0	30.6

表2 ユリノキ2×4材の曲げ強度性能 (n=11)

	曲げヤング係数 (GPa)	曲げ強さ (MPa)	最大荷重 (kN)
平均	9.7	60.0	11.3
最大	11.1	68.9	13.0
最小	7.9	45.6	8.6

(担当 研究部 専門研究員 森 諒平)

連絡先

〒028-3623 岩手県紫波郡矢巾町大字煙山第3地割560番地11 TEL 019-697-1536  
 岩手県林業技術センター FAX 019-697-1410  
 ホームページアドレス <https://www2.pref.iwate.jp/~hp1017/>