

## I.4.6 ハイブリッドカラマツの利用および用途適性評価

平成 14～15 年度 民間共同研究  
材質科，製材乾燥科，道央木材生産協同組合

ハイブリッドカラマツは、カラマツ属の中の異なる種をかけ合わせて作られた品種である。中でも、グイマツとカラマツとの交雑種グイマツ雑種 F<sub>1</sub>（以下 F<sub>1</sub>）は、初期成長に優れ、野鼠害に強いなどの性質が報告されている。F<sub>1</sub>は造林の歴史が浅く、これまで間伐木の産出はほとんど見られなかった。今回、道立林業試験場で間伐が実施されたのを受けて、F<sub>1</sub>の材質の把握と用途適性評価を目的として、道央木材生産協同組合と共同研究を行った。林産試験場では材質試験，強度試験を，道央木材生産協同組合では製品の開発を担当した。

材料は、美瑛市光珠内にあるグイマツ雑種次代検定林より採取した。14年度は23年生のF<sub>1</sub>について調査し、カラマツと比べて強度が大きく、心材色は赤みが少ないなどの結果を得た。15年度は29年生のF<sub>1</sub>、カラマツ、グイマツ計128本の調査を行った。供試木の平均胸高直径は23.3cmであった。以下、15年度の試験結果の概要を示す。

### 1. 素材調査

素材の等級区分と、打撃音法によるヤング係数の測定を行った。幹曲りの調査では、等級区分で2等以上に相当する材が80%以上あり、供試木はおおむね通直な材であった。ヤング係数の平均値は、F<sub>1</sub>が11.6GPa，カラマツが9.2GPa，グイマツが12.2GPaであった（第1図）。F<sub>1</sub>はカラマツより大きい値を示した。

### 2. 材質試験

材質試験として繊維傾斜度の測定を行った。結果、平均繊維傾斜度はF<sub>1</sub>，カラマツ，グイマツがそれぞれ5.25，5.52，5.44%であった。また、平均繊維傾斜度の値はF<sub>1</sub>の家系間で差が見られ、選抜による改良の可能性が示唆された。

### 3. 乾燥試験

F<sub>1</sub>素材を105正角材，204材に製材し，乾燥による形状変化の測定を行った。過去に当场で調査したものと比較すると，反り，ねじれはカラマツと同程度，トドマツよりは大きい値を示した。204材の等級格付けでは，ほとんどの材で反り，ねじれが等級決定要

因となった。

### 4. 強度試験

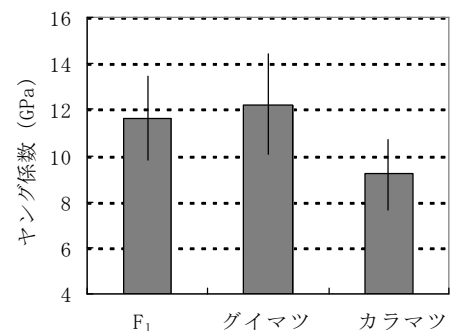
F<sub>1</sub>の204材を用いて実大の曲げ試験を行った。曲げ強さの平均値は49.0MPa，曲げヤング係数は11.2GPa，試験時の密度は0.51g/cm<sup>3</sup>であった。すべての材はカラマツの基準材料強度を上回った。

### 5. 促進耐候試験

ウェザーメータを用いて促進耐候試験を行った。劣化の度合いは樹種間で大きな差は見られなかった。撥水性は，紫外線照射時間の増加に伴い失われるが，塗料の塗布によって高い値を維持することができた。

### 6. 製品の設計・試作

F<sub>1</sub>材を用いて本棚などの家具を試作した。試作品は，普及のためイベントなどで展示を行った（第2図）。



第1図 素材のヤング係数の樹種別比較  
(帯は平均値，線は標準偏差を表す)



第2図 F<sub>1</sub>材の試作品例