

期待される新たな造林樹種コウヨウザン

－国内林分からの優良系統選抜－



林木育種センター 磯田 圭哉・山口 秀太郎・近藤 禎二・藤澤 義武・稲永 路子・生方 正俊
林木育種センター関西育種場 山田 浩雄 林木育種センター九州育種場 久保田 正裕・大塚 次郎
鹿児島大学 鶴川 信 広島県立総合技術研究所 涌嶋 智・渡辺 靖崇・坂田 勉・古本 拓也
中国木材株式会社 松岡 秀尚・小西 浩和 住友林業株式会社 岡田 広行・兼光 修平

新たな造林樹種としてコウヨウザンが注目されています。中国・台湾原産のこの樹種は、成長が早く、材質も良いことに加え、萌芽更新が可能ということで期待されています。そこで、国内の成林した植栽林分の詳細な調査を行うとともに、伐採した材を用いて様々な製品を試作して性能評価したところ、コウヨウザンは成長が良くかつ材が十分に利用できることが明らかになりました。そこで、成長、材質、増殖性の評価を踏まえた上で、日本の気候に適した優良系統、55系統を選抜しました。優良系統は今後のコウヨウザン種苗生産への活用が期待されます。

成果

新たな造林樹種、コウヨウザン

近年、コウヨウザン（図1）が早生樹として注目されています。ヒノキ科コウヨウザン属の常緑針葉樹で、ヒノキ科の中で最も古くに分化した樹種です。原産地は中国南部と台湾で、中国本土では造林面積990万haと主要な造林樹種となっています。成長が早く、材質も良いことから、我が国でも西日本を中心に造林面積が増加しています。成長が早いという特徴の他に、コウヨウザンにはスギやヒノキにはない大きな特徴として萌芽力の高さがあります（図2）。再造林コストを大幅に下げることができる萌芽更新は大きな魅力です。短伐期と萌芽更新を組み合わせる利用を考えると、最初に植栽する種苗の性能が重要になります。

国内のコウヨウザン

日本国内に試験的に造林され、すでに成林している林分が大学演習林、国有林、私有林、植物園等に見られます（図1左）。お寺や神社の境内にも単木ですがコウヨウザンの巨樹（図1右）がしばしば見られます。林木育種センターでは、共同研究機関と共に、これらのコウヨウザン林分の調査を進めてきました。全国21箇所の林分を調査した結果、成長速度はスギの2倍以上になることも多く（図3）、材質も若齢林でスギと同程度、50年生程度の林分ではヒノキと同程度の強度を示すことが明らかになりました。また、実際に製品を試作してその制作過程や製品の性能の評価も行い、柱材だけでなく、集成材、LVL、合板、パレットなどにも十分使えることが明らかとなりました。

優良系統の選抜

国内のコウヨウザン林分は、日本の気候に適した個体が残って成林したと考えられます。このため、その中から特に成長や材質に優れた個体を選ぶことで、日本の気候に適した成長性の良いコウヨウザンの優良種苗の生産が可能になると考えられます。そこで、国内の優良コウヨウザン林分から、成長等が特に優れた個体を優良系統として選抜しました。広島県庄原市の民有林は、DNA分析からさし木によるクローン造林が行われていたことが明らかとなったことから、複数個体を調べることでクローンの遺伝的な特性を評価して22系統を選抜しました。他の林分は、実生苗を植栽した林分であったため、スギ等の精英樹と同様に、個体の成長が周囲より優れているものを選び、材質や増殖性も加味して7林分から33系統を選抜しました（図4）。今回選抜した計55系統の優良系統は、今後、採種園や採穂園造成に用いられ、コウヨウザン造林用の種苗生産に利用されることが期待されます。

研究資金と課題

本研究は、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業委託事業「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」及び生研支援センター「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）による成果です。

文献

近藤禎二（他）（2020）わが国におけるコウヨウザンの成長。森林遣伝育種，9，1-11。

コウヨウザンの特性と増殖マニュアル2021（https://www.ffpri.affrc.go.jp/ftbc/documents/koyozan_manual.pdf）



図1 広島県庄原市の民有林にあるコウヨウザン林分(左)と福島県須賀川市の永泉寺にあるコウヨウザンの巨樹(右)



図2 コウヨウザンの切株からの萌芽(上)と立木の地際からの萌芽(下)

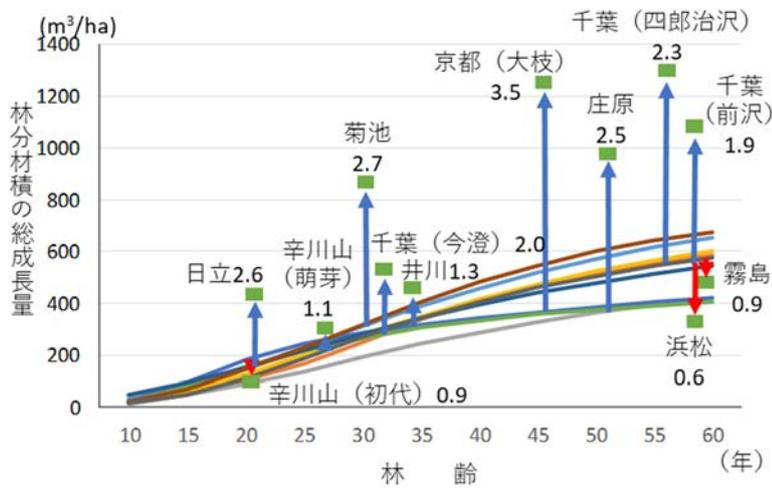


図3 各地のコウヨウザン林の成長のズギとの比較

数字は各林分の所在地のズギ収穫予想表の1等地の総成長量に対する比率。なお、菊池、霧島は2等地との比率。土佐清水は植栽後21年生時及び伐採後の萌芽林の2つを示した。



図4 優良系統を選抜したコウヨウザン林

赤丸は調査したコウヨウザン林分。数字はその林分から選んだ優良系統数。