



新たな造林樹種として期待されるコウヨウザン

これまで2回にわたってエリートツリーの開発と特定母樹の指定及び現場への普及に向けた取組について紹介してきました。今回は、高い成長性と優れた材質から、西日本の新たな造林樹種として、各地で試験的な植栽が行われるようになった「コウヨウザン」について紹介します。

造林樹種の新たな選択肢

コウヨウザンは、中国の中南部や台湾が原産のヒノキ科コウヨウザン属の常緑針葉樹で、日本のスギやヒノキと近縁な樹種です。日本には江戸時代以前に渡来したとされていて、単木的には寺社林等に広く植栽されているほか（写真1）、林分としては国有林や大学演習林などに植栽されています。成長が早く植栽から収穫までの期間が短いこと、幹が通直でスギ、ヒノキと同様の木材利用が可能



写真1 福岡県永春寺のコウヨウザン



写真2 コウヨウザンの新植造林地(3年生)

であること、伐採後の切株からの萌芽性に優れることから、短伐期や萌芽更新が可能な造林樹種として期待されています（写真2）。

日本各地に生育しているコウヨウザン

コウヨウザンの植栽可能な地域を明らかにするため、寺社林等に単木的に



写真3 茨城県日立市の林分



写真4 梢端折れの被害木

生育しているものも含めて、コウヨウザンの植栽地を調査しました。その結果、東北地方から九州までの広い地域で2000カ所以上に植栽されており、それらの地域の気候条件を解析すると、年平均気温が12℃以上で通常シイ・カシなどの照葉樹林が発達する地域であ



写真5 広島県庄原市の挿し木による林分



写真6 2度目の萌芽枝の成長

ることがわかりました。

また、ある程度まとまった本数のコウヨウザンが植栽されている林分について、成長量の調査を行いました。その結果、茨城県日立市の20数年生の林分では、同地域の1等地のスギと比較して、2倍以上の成長量でした（写真

3)。立地条件との関係を調べてみると、スギの生育に適する土壌が深く湿潤な土地では良好な成長を示す一方で、尾根部等では成長が不良であり、植栽地の選定が重要であることが分かりました。また、ある程度の割合で梢端折れが観察されたことから(写真4)、風当たりが弱いことも分かりました。

広島県庄原市の50数年生の林分では、DNA分析を行った結果、挿し木苗によって造林されたことを確認しました(写真5)。造林当時の記録は残っていませんが、当時の技術で優良個体を選抜し、挿し木苗を用いたクローン林業が可能であったことを示しています。また、高知県土佐清水市の約30年生の林分は、かつて伐採された後の伐根からの萌芽によって更新しており、萌芽更新が可能であることを示しています。この林分では2度目の萌芽更新試験が行われており、その萌芽枝も順調に成長していました(写真6)。



写真7 コウヨウザン丸太のヤング率の測定



写真8 コウヨウザンの合板



写真9 コウヨウザンの実生苗



写真10 シードトラップによる種子の収集



写真11 獣害を受けた萌芽枝

コウヨウザンの木材利用

日本ではコウヨウザンが実際に木材として利用されたことが少なく、強度特性が不明なため、樹齢が50年を超える林分と20年程度の林分の個体を伐採して生産した丸太のヤング率を測定しました(写真7)。丸太のヤング率は、樹齢の高い林分のもはヒノキと同程度、樹齢の若いものはスギと同程度で建築用材として十分利用可能であることが分かりました。

実際に、茨城県日立市の25年生の若い林分を伐採して、合板、LVL、パレットなどの木材製品を試作し、強度等の性能評価を行ったところ(写真8)、スギと同等の性能が得られました。

今後の課題

各地で試験的な植栽が行われている

コウヨウザンですが、苗木の供給体制が構築されておらず、苗木が調達しにくい状況になっています。また、僅かな苗木生産もほぼ全てが中国からの輸入種子に依存しています(写真9)。このため、広島県などでは国内の林分からの優良個体の選抜やそれらによる採種園、採種園の造成、優良林分からの種子の収集(写真10)、コンテナ苗の生産技術の開発が進められています。

なお、孤立木から採取した種子の苗木は、自殖苗*であることが多いので注意が必要です。また現時点では、コウヨウザンが造林補助金の対象樹種となっている地域もまだ限られています。

コウヨウザン造林の最大の課題は、造林初期の野兎の食害です。地域や林分によっては、激しい食害も報告されています(写真11)。被害を軽減するためには、忌避剤の使用や大苗の植栽、少し植生を残すようにする下刈りなどが有効のようですが、激害地では資材

を用いた単木保護が必要となっており、低コストで効果的な防除方法の開発が課題となっています。

今回紹介した内容は、森林総合研究所林木育種センター、広島県立総合技術研究所林業技術センター、鹿児島大学農学部、中国木材株式会社、住友林業株式会社との共同研究として、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業及びイノベーション創出強化研究推進事業の支援を受けて実施されました。詳細は左記のマニュアルをご覧ください。コウヨウザンの特性と増殖マニュアル URL: https://www.tfri.affrc.go.jp/ftbc/documents/koyozan_manual.pdf



(※)自殖苗:自家受粉によりできた種子による苗木。コウヨウザンは他殖性のため、自殖苗には生存力や成長力が著しく低下する現象が現れやすい。