

三重県におけるコウヨウザンの育成技術の開発

令和3~5年度

山中 豪

コウヨウザンは、主に中国において、構造材をはじめとした様々な用途に利用されている。日本においては、その成長の早さや萌芽能力の高さから、近年では造林樹種（早生樹）として期待され、植栽事例は年々増加しているものの、成長と立地環境条件などとの関係については、さらなるデータの蓄積が必要と考えられている。本研究では、県内におけるコウヨウザンの初期成長特性や、従来樹種と比較してコウヨウザンの植栽が有利となる条件を明らかにすることを目的とし、県内のコウヨウザン植栽地においてその成長量を調査するとともに、高品質なコウヨウザンコンテナ苗を低コストで生産する技術の開発を目的とした育苗試験を行なった。

1. 形状的品質の良い苗を作る育苗方法の検討

2021年4月、コウヨウザン種子をマルチキャビティコンテナ (FlexiFrame77) の各孔へ1粒ずつ播種し、育苗を行った。育苗中、8月と9月に、各個体を苗高によって特大、大、中、小の4区分に分別する選苗を行うとともに、苗高の大きい区分ほど育苗密度を低くした。11月に苗高と根元径を計測した結果、選苗を行なった処理区では平均苗高22.2 cm、平均根元径4.0 mm、平均H/D比(苗高/根元径)55.1、選苗を行わなかった対象区では平均苗高26.7 cm、平均根元径3.8 mm、平均H/D比71.6であった。選苗と密度調整を行うことにより、苗高はより低く、根元径はより大きくなり、より低いH/D比を持つ苗を作ることができることが明らかとなった。一方で、コウヨウザンコンテナ苗は、スギやヒノキのコンテナ苗と比較して、コンテナから抜き取る際により強い力が必要であり、抜き取る際に根鉢がちぎれることがしばしばある。この問題を解消するため、コンテナから抜き取る必要がない不織布ポットを用いて、FlexiFrame77と同様に育苗を行なった。結果、苗のサイズはFlexiFrame77の場合と比較して顕著な差はみられなかったため、コウヨウザンコンテナ苗の育苗には、コンテナから抜き取る必要がないタイプのコンテナが向いていると考えられた。また、コウヨウザンコンテナ苗のH/D比は、同条件で育苗したスギコンテナ苗やヒノキコンテナ苗と比較し、低い傾向がみられたため、コウヨウザンコンテナ苗の出荷基準については、スギやヒノキの基準を準用することは好ましくなく、新たに基準を設ける必要があると考えられた。

2. 植栽地における初期成長特性の解明

三重県紀北町地内の2021年2月にコウヨウザンコンテナ苗が植栽された林分において、コウヨウザン219本を対象とした調査区を設定し、植栽後と成長期後の樹体サイズを比較した。また、比較対象として4月にヒノキコンテナ苗30本を植栽した。計測は2021年4月と2022年1月に行い、根元付近から萌芽している場合は萌芽枝の高さを計測した。植栽後、衰弱し、葉が褐色になったコウヨウザンが多数確認されたが、それらのほとんどは枯死せず、活着率は99.1%であった。目的変数を樹高の成長量、説明変数を期首樹高、期首H/D比、5mメッシュのDEM(数値標高モデル)から算出したTWI(地形湿潤指数)、斜面の向き、萌芽枝の高さとした線形モデリングおよびANOVAの結果、期首H/D比とTWIが有意であり、苗のH/D比が低いほど、また、TWIが高い(湿潤である)ほど、成長が良くなることが明らかとなった。しかしながら、ヒノキの平均樹高成長量が 35.7 ± 10.5 cmであったのに対し、コウヨウザンの平均樹高成長量は 24.9 ± 16.8 cmと低く、植栽後の初期成長においてコウヨウザンの優位性は確認できなかった。今回植栽したコウヨウザン苗のH/D比は 72.9 ± 13.9 であり、前述の育苗試験で得られた苗と比較しても高かったことから、H/D比がより低い苗を植栽した場合の結果について、今後検討が必要と考えられた。