

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（国補）

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. 植栽後の初期成長特性の解明

令和3年2月にコウヨウザンコンテナ苗が植栽された三重県紀北町地内の林分において、コウヨウザン219本を対象とした調査区を設定し、2成長期後までの樹高および根元径を計測した。また、比較対象として植栽したヒノキコンテナ苗30本と、樹高や成長量を比較した。

計測は2021年4月、2022年1月（1成長期後）、2023年12月（2成長期後）に行い、樹高、根元径、枝張を計測した。コウヨウザンは多くの個体で萌芽枝が発生していたことから、1成長期後は最も高い萌芽枝、2成長期後は最も高い萌芽枝とその次に高い萌芽枝を対象とし、萌芽枝の高さと根元径についても計測した。

コウヨウザンとヒノキの平均樹高について、植栽直後、コウヨウザンは35.6 cm、ヒノキは30.5 cmだったところ、1成長期後はコウヨウザン61.0 cm、ヒノキ66.2 cmとなり、樹高成長量はコウヨウザンよりもヒノキが大きかった。しかし、2成長期後の平均樹高はコウヨウザン140.7 cm、ヒノキ129.2 cmとなり、植栽直後から2成長期後までの成長量はヒノキよりもコウヨウザンが大きかった。

地形や苗木の品質とコウヨウザンの成長との関係を解析するため、目的変数を各成長期の樹高成長量、説明変数を植栽時の樹高、植栽時のH/D比（樹高/根元径）、TWI（地形湿潤指数）、斜面の向き（北向きまたは西向きの名義変数）、萌芽枝の高さ（各成長期末で最も高いもの）として、線型モデリングを行った結果、1成長期目の樹高成長量に対してはTWIとH/D比が、2成長期目の樹高成長量に対しては斜面の向きのみが有意だった。TWIは大きいほど、H/D比は低いほど、斜面の向きは北向きよりも西向きで、樹高成長量は大きいと考えられた。このことから、植栽直後の成長には、水分環境や苗木の品質が影響するが、ある程度根を伸ばした2成長期目には、日当たりが影響することが考えられた。なお、コウヨウザンの植栽時の平均H/D比は72.8であった。

2. 苗木の品質が植栽後の成長に与える影響の検討

令和3年度に形態的品質の良いコウヨウザンコンテナ苗を生産する技術の開発を行ったところ、播種から1成長期でコウヨウザンコンテナ苗を生産することが可能となり、生産されたコウヨウザンコンテナ苗の平均H/D比は55.1であった。これは上述の植栽地で用いられたコウヨウザン苗のH/D比よりも小さく、このように低いH/D比を持った苗を植栽することで、植栽後により良好に成長する可能性が考えられる。このことから、令和3年度の育苗試験により生産されたコウヨウザンコンテナ苗154本と比較対象のスギ特定苗木コンテナ苗36本を三重県津市白山町地内の原野に植栽した。次年度、H/D比の低い苗木を使用することがコウヨウザンの成長に与える影響を検討するとともに、スギ特定苗木との比較を行う予定である。