

## 第18回日本木材学会技術賞

「スギ心持ち正角に対する蒸気・高周波複合乾燥に関する研究」

寺西 康浩（奈良県森林技術センター）

このたびは、栄えある日本木材学会技術賞を頂き、誠にありがとうございます。推薦いただきました先生、また選考に当たられました先生方に深く感謝申し上げます。

受賞対象となった内容は、スギ構造用製材に対する人工乾燥技術の開発に関するものです。スギ材には心材の生材含水率が高いものがあり、かつ、そのばらつきも大きいことが知られています。そのため、スギ心持ち正角を従前からの方法によって乾燥すると、時間がかかる、内部に水分が残る、乾燥後の含水率がばらつくなどの問題が生じていました。このような技術的課題を解決するため、蒸気式乾燥による外部加熱に、高周波加熱による内部加熱を複合する乾燥方法（蒸気・高周波複合乾燥）に着目しました。本技術開発では、この乾燥法によって、スギ心持ち正角を短時間で品質良く乾燥できることを明らかにして、それが実現可能とするスケジュールの一つを提案し、その上で、得られた材の材質を評価するとともに、材質改善に必要な指針を示すことを目的としました。

まず、スギ心持ち正角に対する乾燥時間が大幅に短縮できること、初期含水率のばらつきに左右されずに良好な仕上がり含水率状態が得られることを示しました。また、高周波発振器回路を改良することによって加熱効率の低下が抑制できることや、スギ材に対する適正な高周波加熱出力を明らかにしました。これらの知見は本乾燥法が実用化される際の基盤的な技術となりました。

さらに、無背割りのスギ心持ち正角に対する内部割れの発生が少ない乾燥条件を見出し、これを実務で活用可能なスケジュールとして提案しました。加えて、蒸気・高周波複合乾燥したスギ心材に対する耐朽性・耐蟻性試験から、生物劣化抵抗性の大幅な低下を危惧する必要はないとの結論を、薬剤浸潤に関する試験から、保存処理木材を製造する場合の技術指針を示しました。

近年、国内の人工林資源は量的に充実し、供給される原木の主体は小・中径木から中・大径木へと移行しつつあります。なかでもスギは、近い将来、相当な量の大径木が供給可能と見込まれます。今後は、スギ大径材から得られる断面寸法の大きな製材に対する乾燥技術の開発などに取り組み、スギ材の利用に貢献できればと考えております。

最後に、今回の技術開発を進める上でご協力を頂いた研究機関、企業、団体の皆様に心より感謝申し上げます。