

加工技術研究領域

加工技術研究領域長 久田 卓興

木材輸入量が世界第2位の日本は、循環型社会の形成に向けて木材資源を輸入材から国産材に移していく必要があります。スギを中心とする針葉樹造林木が利用可能な時期に達したこれからは、未利用広葉樹を含めた総合的な資源有効利用を進めることが必要です。しかし、木材製品に求められる性能は多様化し、高度化する傾向にあり、同時に経済的に成り立つものでなければなりません。このような背景から、我が国の原木事情に即した木材加工技術の高度化や省エネルギー技術の開発が求められています。

加工技術研究領域には、木材機械加工研究室と木材乾燥研究室の2研究室が創設されましたが、前者はおおむね旧組織の製材研究室と機械加工研究室とを併せたものであり、後者は乾燥研究室に当たります。メンバーは領域長とチーム長（高度切削加工担当）のほか両研究室員、これに製材と木工にかかわる職員で構成されています。なお、旧組織の集成加工研究室は複合材料研究領域に移りました。

加工技術研究領域は原木を板や柱などの木材製品、あるいは集成材ラミナなどの半製品に加工する技術の開発を行っており、いわば木材利用の出発点となる技術を扱っています。このため、消費者が直接手にする高度な加工製品の製造技術に比べて地味で、新しい技術開発もなかなか一般の人に評価されにくい面が多いのです。しかし、こうした技術が産業の土台を支えているので、技術革新は極めて重要です。

緊急に解決すべき課題としてスギ材の乾燥問題があり、これには「スギ材の革新的高速乾燥システムの開発」プロジェクトを組んで、我が国の人工林資源の活用促進に向け挑戦しています。この研究は大学のほか公立及び民間の研究機関の協力を得て行われており、実用技術の早急な開発に焦点が絞られています。研究課題としては、丸太の持つ特性を木材利用・加工の早い段階で把握し用途別に選別する技術の開発、加圧や減圧といった多様な圧力条件を組み合わせる効率的な乾燥を可能にする技術の開発、及びその基礎となる木材特性の研究、さらにはスギ乾燥材の建築用途への利用促進研究、またこれらを総合した実用乾燥技術の確立と評価等が含まれています。

木材機械加工については、製材、切削、接合、複合などにかかわる広範な機械加工技術の高度化を目指しており、その過程で必要な集塵や騒音などについても取り扱います。従来と異なる新しい機械や加工技術の開発が必要であり、製造コストの低減とともにエネルギー消費の削減が大きな課題です。

独立行政法人への移行を契機に、ますます開かれた研究所としての役割が重要になってきます。実務に直結した課題をテーマとする当研究領域では、問題点の迅速で的確な把握を目指しており、多くの方々との交流を望んでいます。



写真、 木材乾燥実験装置と見学者