

構造利用研究領域

構造利用研究領域長 神谷 文夫

背景と研究分野 木材はその70%が建築に使われています。首都圏では地価の高騰のためマンションが増え、住宅の木造率は減少していますが、戸建て住宅に限れば80%を超える人気を誇っています。また、最近はドーム球場のような大型の木造建築も可能になっています。構造利用研究領域の研究を一言でいえば、木造建築をより安全で快適にするための材料を基盤とした研究となります。具体的な研究分野は、材料・接合部・建物の強度と、木造建築等の居住性です。室長・チーム長を除いた研究者の平均年齢は32歳と非常に若くて力のある領域です。

材料研究 木材は自然物であるために、その強度的性質が樹種や生育条件などによって異なります。そこで、木材を有効に利用するために、全国の公立研究機関と一緒に日本全土にわたる木の強度のデータベースを作ったり、非破壊的手法で強度に応じていくつかのグループに分ける方法などの研究を行っています。

接合研究 構造物を造るためには、木材を接合しなくてはなりません。木造建築といっても住宅からドームのような大建築まで幅広くあるので、接合の分野では、構造の種類や部位に応じた接合法の改良・開発とその強度評価を行っています。

構造研究 構造の研究では、神戸のような大地震が来ても、建築基準が目的とする「倒壊しない」だけでなく、修理さえしなくて済むような強い住宅を造るための研究や、木を合理的に使ってより大きな木造建築を可能にするための研究などを行っています。

居住環境研究 木造建築の人気は強さだけでは維持できません。その人気の秘密は、コンクリートのオフィスで疲れて帰ってきても、安らぎを与えてくれる住み心地にあります。そのため、木造建築の居住性や木材で囲まれた環境のよさを、物理的指標や人間の感性と生理反応などで科学的に評価する研究を行っています。

新しい分野 最近では、景観や環境への配慮から、木を橋や防護柵などの土木の分野に使うとする動きがあり、このような研究も始めております。

社会とつながりのある研究 木を実際に利用するという点で、木材工業や建設業界をはじめ、家を建てる一般の方々まで幅広い接点があります。そのため、民間などと多くの共同研究を行っています。また、各省庁や他の国立研究機関と一緒に、材料規格や建築規・基準を作る仕事にも参画しています。これからも、外部との結びつきをますます深めていきたいと考えております。



写真. 実大サイズ（長さ7.2m）の耐力壁の耐震試験