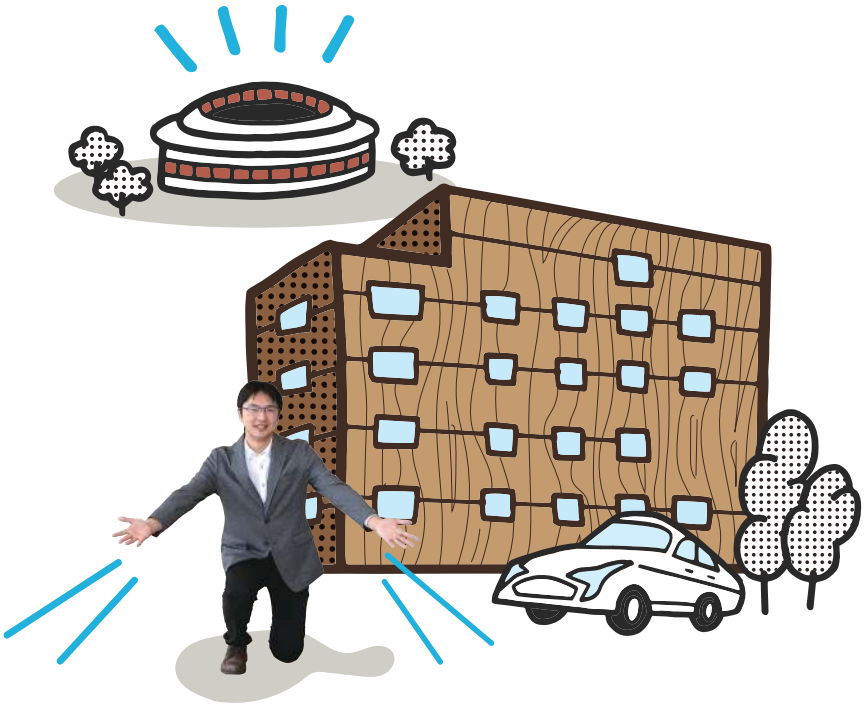
MEIJO Q&A 14

理工学部 建築学科

Q. 木造の建物は地震に弱いってホント？

正しい制振構造で強さを発揮。今後は、高層の木造建築も増えていくでしょう。



重さに対する強さを比較すると、木が一番。

「木よりも鉄やコンクリートの方が強いでしょ」と、多くの人が思うように、建物においても、鉄骨造や鉄筋コンクリート造と比べて木造は地震に弱いイメージがあるようです。でも結論から言えば、鉄骨造や鉄筋コンクリート造よりも、耐震性の高い木造の建築を建てることは可能です。木材は、重さに対する強さ（比強度）で見ると、鉄やコンクリートよりもずっと強いのです。質量×加速度で表される力は、軽ければ軽いほど小さくなるので、軽い木は地震の揺れに対して有利です。耐震性は、阪神淡路大震災以降、とても注目されるようになりました。しかし木質構造の耐震技術はまだ発展途上。そこで取り組んでいるのが木質構造の地震対策、耐震性を向上させるための「制振構造」の研究です。

日本でも高層の木造建築物がたくさん建つ日がやってくる。

制振構造とは、建物内にダンパーと呼ばれるエネルギー吸収部材を入れた構造のこと。ただ、この制振構造をどのように使えばよいのかの指針がなかったため、世の中に“効かない制振”が出回ってしまいました。そこで今行っているのが、効く制振のための実験や設計、評価法の指針の作成です。この指針ができれば、正しい制振構造が広まっていくと思います。近年、新国立競技場の屋根に木材が使われるニュースがあったように、社会では、環境持続性の観点からさまざまな建物を木造で建てる動きが高まっています。海外では、すでに10階建ての高層木造マンションや事務所ビルもありますが、地震の多い日本はまだ開発研究の最中。ただ今後、日本でも同程度の木造建築物がたくさん建つ日も遠くはないでしょう。そんな時代に向けて木質構造の研究をしておけば、建築業界で先端を走る人材になれると思います。

松田 和浩 先生

PROFILE

学生時代に制振構造の専門家と、木構造の専門家の2人の先生のもとで学んだことで、木造の制振構造に関する研究の道に進んだ松田先生。「建物をデザインするよりも、自分が研究開発した部材がいろいろな建物に利用されることに魅力を感じていました」。

学生時代のマイブーム

トロンボーン一筋で打ち込んだ吹奏楽。

中学で吹奏楽部に入り、高校、大学と続けました。担当楽器はトロンボーン。中学・高校と男子校だったため、大学では女子の多さにとまどいと喜び（笑）。写真はドイツへ演奏旅行に行ったときのもの。