

特集にあたって

RC造建築物に比べて木造・鉄骨造の建築物は、床構造の質量・剛性が小さく、重量床衝撃音対策が難しい。また、脱炭素社会の実現に向けて木材利用の促進が推進されていることから、木造建築物の重量床衝撃音対策については関心が高いと考えられる。

そこで、本号では床衝撃音遮断性能の中でも、対策が難しいとされている重量床衝撃音を取り上げ、「木造・鉄骨造の重量床衝撃音対策技術」の特集を企画した。工業化住宅(戸建住宅)から、規模の大きい中高層建築物・大規模建築物までを対象として、ご紹介いただくこととした。

『木造建築物の重量床衝撃音対策の変遷と将来に向けて』では、木材の利用促進に向けた近年の法律、木造建築物の重量床衝撃音対策の変遷について、既往研究のレビューや対策の基本、基準類、測定事例等を総論として述べていただいた。本誌のレビューもNo. 46からNo. 204号までご紹介いただいております興味深い。

『木造・鉄骨造の工業化住宅(戸建住宅・集合住宅)』では、「木質パネル接着工法住宅」、「木造住宅と非住宅木造建築」、「木質・鉄骨系住宅」、「鉄骨系工業化住宅」、「鉄鋼系プレハブ住宅」と5つの内容をご紹介いただいた。各工法の特徴、具体的な仕様に対する重量床衝撃音遮断性能と対策方法を詳細に述べていただいた。戸建住宅から集合住宅(賃貸住宅or分譲住宅)の目標設定等についてもご紹介いただいております興味深い。さらに、具体的な対策事例として、ダイナミックダンパー、乾式二重床構造、天井制振材、動吸振器、梁上防振材等をご紹介いただいた。対策の結果、建築物の遮音性能基準と設計指針[第二版]における集合住宅の居室で1級程度となる仕様が実現されていることをご紹介いただいた。また、2種類の標準重量衝撃源である、タイヤとゴムボールの床衝撃音レベルのデータもご紹介いただいた。

『中高層木造・鉄骨造建築物と大規模木造建築物の実例』では、3つの実例をご紹介いただいた。このような実例はまだ少なく、貴重な内容をご紹介いただき興味深い。高層集合住宅の実例では、国内で初めて柱と床に2時間耐火性能を有する木構造部材を使用したプロジェクトをご紹介いただいた。木構造部材として4～10階の床の一部にCLTスラブが用いられており、重量床衝撃音レベルの予測結果についてもご紹介いただいた。次に、木造と鉄骨造のハイブリッド構造建物の実

例をご紹介いただいた。中大規模建築物への木材の利用の取り組みとして、木造の柱と梁によるラーメン構造の建物が計画された木化建築とZEBを採用したウェルネスオフィスの実例であった。インピーダンスレベルや床衝撃音遮断性能の測定事例が紹介され興味深い。次に、木造学校建築の重量床衝撃音対策事例についてご紹介いただいた。さらに、木造建築物の床衝撃音遮断性能に関する対策の将来についても述べられており、その中で木造建築の付加価値としての「木造らしさ」についてもご紹介いただき興味深い。

『木造建築物の各種対策事例』では、6つの内容をご紹介いただいた。まず、「CLTスラブにおける粒状制振材を用いた天井の重量床衝撃音低減効果」では、樹脂系の建材をリサイクルしたものを原材料とした粒状制振材による制振天井の重量床衝撃音低減効果について、コンクリート建物、CLT建物およびツーバイフォー建物の実験結果についてご紹介いただいた。「CLT床上に施工される乾式二重床構造が床衝撃音遮断性能に与える影響」では、異なる床構造に施工された乾式二重床構造の床衝撃音レベル低減量の測定結果についてご紹介いただいた。床構造の種類によってその値が異なることが示されており興味深い。また、「実験室と実建物における木造床の床衝撃音対策」では、2棟の実建物を対象に、実験室(上下階型残響室開口部に試験体を施工)および実建物において、床衝撃音遮断性能および床振動特性を測定した事例をご紹介いただいた。「CLT遮音実験棟における湿式工法の付加材による重量床衝撃音対策」では、CLTパネル工法による2階建てのCLT遮音実験棟において、床CLTパネル上に湿式工法の付加材を施工した際の重量床衝撃音遮断性能についてご紹介いただいた。「箱型モデルを用いたCLT造の重量床衝撃音に関する検討」では、CLT造の箱型モデル(CLTHOUSE)を構築して、床スラブ構造に着目した重量床衝撃音に関する実験結果をご紹介いただいた。「木造3階建て重層長屋住宅の重量床衝撃音対策」では、竣工後に騒音問題が発生した重層長屋住宅について、制約の中で改修を行った事例をご紹介いただいた。6つの内容についてそれぞれ重量床衝撃音対策に関する興味深い知見をご紹介いただいた。

本号の木造・鉄骨造の重量床衝撃音対策技術に関する特集が、読者の皆様に参加になれば幸いです。

(編集委員 富田隆太(文責)、富高隆)