

# 良質な木造共同住宅のためのローコスト高性能遮音工法の開発

## 研究目的

木造住宅のこれまでの遮音工法は、床の重量を増すためモルタルを厚く施工したり、剛性を高めたりすることが主流で、コストや施工手間が嵩み普及に結びついていない。これを打開し、鉄筋コンクリート（RC）造床並みの遮音性能を有するローコストで軽量、高遮音な工法を実現するには、新たな視点による取り組みが必要である。

これまで木造共同住宅で実現できなかったローコストで高遮音な工法を開発し普及するため、道内外の研究機関と連携・協力し、これまでの研究成果により、評価は高いが木造住宅にほとんど普及していない緩衝系工法に着目して遮音性能向上効果を解明し、性能予測手法の確立及び工法開発を行う。

## 研究概要

本研究は、木造共同住宅の遮音性能に関する実態を把握するため、民間賃貸住宅や公営住宅の遮音性能の現状を実測とアンケート調査を行います。

この結果を基に、必要な遮音性能とコストを勘案しながら、試験室において特に緩衝系工法の解析を目的とした実測を行います。

解析結果を基に、木造住宅に対する遮音工法及び仕様の最適化と木造用遮音部材開発します。部材開発は道内で製作・供給ができるような部材とします。

これらの工法、部材で構成された仕様を主観評価などで効果を確認し、最終的には実住宅などに施工し検証を行います。

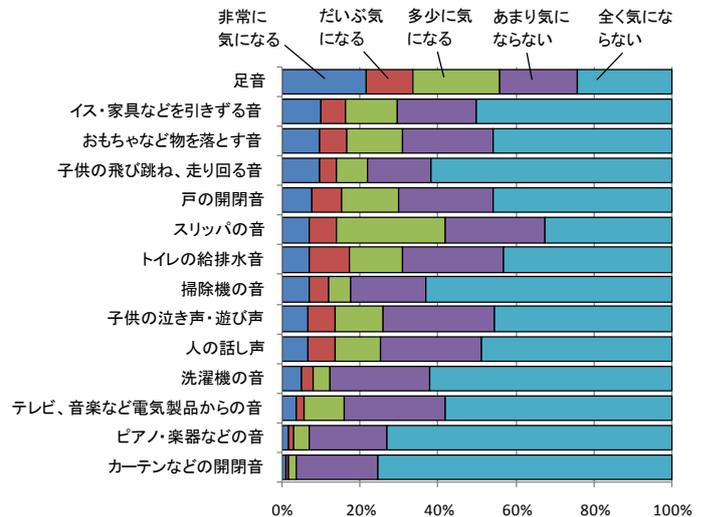


図1 木造賃貸共同住宅入居者アンケート結果 (中間階及び最下階の居住者、夜間)

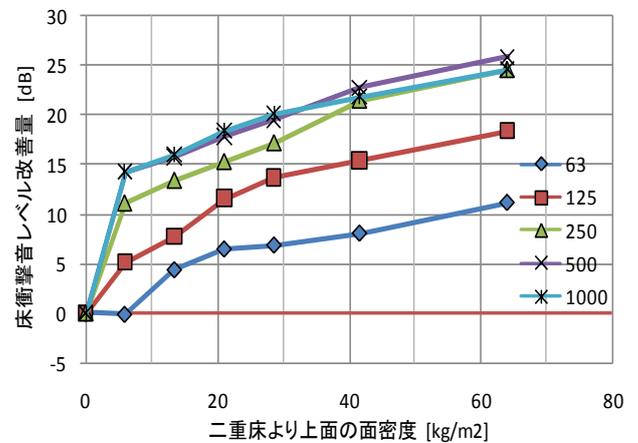


図2 乾式二重床の上面の面密度と床衝撃音レベル改善量との関係

## 研究の成果

遮音性能に関する実態調査として、木造賃貸住宅の居住者に対するアンケートを実施し、足音やスリッパの音など床衝撃音系の音に対して気になる程度が大きいなどの結果が得られました。また、試験室において、緩衝系床遮音工法（乾式二重床）の遮音性能を高めるため実測を行い、基礎的データを得ました。この床工法のベース部分を木造住宅用に最適化するために面材の種類や大きさを変えた基礎実験を行いました。

遮音性能を向上するためには床のみならず、天井の遮音も重要な要素のため、天井からの放射音を低減するための下地材の振動シミュレーションを行い、基礎データを得ました。

北方建築総合研究所（担当グループ）  
居住科学部居住科学グループ  
環境科学部建築環境グループ

共同研究機関（協力機関）  
林産試験場、工業試験場、（独）建築研究所、（独）産業技術総合研究所、  
（財）日本建築総合試験所、（乾式遮音二重床工業会）