

## 2013 年 10 月度 建築音響研究会 開催報告

10 月度の研究会は、日本大学理工学部駿河台校舎会議室において開催しました。雨天にも関わらず 37 名の方々が参加されました。

今回のテーマは一般ですが、企業および大学で実施されている遮音・床衝撃音に関連する実務的な話題として 5 件の講演がありました。質問も多く活発な質疑討論が行われました。今後も引き続き多数のご参加を期待しております。

### ■ 開催概要

日 時 平成 25 年 10 月 29 日 (火) 13:30～17:05

場 所 日本大学理工学部駿河台校舎 5 号館 2 階  
524 会議室 (東京)

(世話役：日本大学 星先生)

東京都千代田区神田駿河台 1-8-14

参加者 37 名



### ■ 発表題目および内容概要 (テーマ：一般)

#### 1. 界壁と音響起振機を利用した面音源型マスキングシステムの検討 - オフィス会議室への適用 -

○中村恵, 井上諭 (東急建設技術研究所)

【概要】サウンドマスキングのマスキング性能に対する評価は、利用者のスピーチプライバシーへの要求度合や、建築条件によって異なる。本研究では、界壁と音響起振機を利用した面音源型マスキングシステムをオフィス会議室へ適用するため、本面音源型システムの距離減衰特性の実測と、実際の会議室における主観評価実験を行った。距離減衰特性を実測した結果、本面音源型システムは壁を介して漏洩するターゲットに近い減衰率を示し、効率的にマスキングできることが示唆された。また、会議中の被験者に対する主観評価実験より、本面音源型システムはシングルコーン型スピーカーからマスキングを呈示する場合よりも、マスキングに対する気になりやすさが低減することがわかった。

#### 2. 断熱折返しによる遮音欠損の改善方法の検討

○柳沼勝夫, 稲留康一 (奥村組技術研究所), 中野勝行 (カネカ), 川又周太, 菅田哲也 (フクビ化学工業)

【概要】鉄筋コンクリート造の共同住宅では、内断熱工法が採用されることが多い。戸境壁がコンクリート壁の場合には熱橋対策のために戸境壁の一部に外壁側と連続するように断熱折返しを設けることが増えてきている。但し、断熱折返しに断熱複合板を採用することによって特定の周波数で遮音性能が低下 (遮音欠損) し、住戸間の遮音性能目標値を満足できない場合がある。そこで、断熱複合板による遮音欠損の改善を目的に緩衝材を組み合わせた断熱複合板を検討し、従来の断熱複合板に比べて遮音欠損を少なくできることを確認した。

### 3. 木造大スパン構造床を対象とした重量床衝撃音に関する検討

○依田拓也, 井上勝夫, 富田隆太 (日本大学理工学部)

平光厚雄 (国土技術政策総合研究所), 大倉靖彦 (アルセッド建築研究所)

【概要】平成 22 年法律第 36 号「公共建築物等における木材の利用促進関連法律」の施行により, 今後木造建築が普及していくと考えられる。しかし木造が進む一方で, 木造は低剛性, 低質量から重量床衝撃音遮断性能はコンクリート造に比べて極めて低い。また, 建築物の遮音性能基準と設計指針[第二版]でも, 木造集合住宅の重量床衝撃音の適用等級はコンクリート造よりも低く位置づけられており, 木造の重量床衝撃音遮断性能の向上は構造的に難しい状況であることがわかる。そこで本報では, 木材利用促進法に鑑み大断面集成材を用いた大スパン木造建築物の重量床衝撃音及び各部の振動応答について, 実大モデルを用いて検討を行った結果を述べる。

### 4. コンクリート壁の二重壁仕上げにおける遮音性能実験事例と低域共鳴透過現象の分析

○會田祐, 室裕希 (長谷工コーポレーション技術研究所)

【概要】集合住宅における RC 界壁の仕上げとして用いられている軽鉄スタッド下地による二重壁工法を対象に, 実験室において, 遮音性能及び音響加振による壁面振動に関する実験検証を実施し, ふかし壁の各種条件 (RC 壁と下地の支持, 空気層, 下地間隔, 面材) による, 低域共鳴透過現象による遮音性能への影響を把握した。共鳴透過現象の実験値と計算値を比較した結果, 発泡ウレタンによりふかし壁下地を支持した際の共鳴周波数は, 空気・支持材の並列バネによる計算値が実験結果と近い傾向となった。また, ふかし壁の下地間隔により面材の低次モード振動が変化し, 低域共鳴透過現象に影響することを確認した。

### 5. Helmholtz 共鳴器を有する高性能乾式遮音二重床の開発

#### — 2 質点系理論と実大実験の比較 —

○安田洋介, 関根秀久 (神奈川大学工学部), 雨海清一郎 (UR 都市機構)

藪下満 (YAB 建築・音響設計), 堀内秀樹 (山口建設)

【概要】スラブの薄さに起因して床衝撃音遮断性能が不十分であるストック住宅の再生・活用を主目的として, Helmholtz 共鳴器を内蔵した高性能乾式遮音二重床の開発を行っている。本報では, この二重床構造に関して, 実大実験棟における測定に基づくパラメトリックスタディを行い, 既報にて構築した 2 質点系理論に基づく計算結果と比較することで, 同理論の妥当性を検証する。加えて, 築年数 40 年超でスラブ厚 110mm の実際の集合住宅にて測定を行い, スラブ厚 180mm の実大実験棟と同様の性能改善効果が得られるかどうか検証する。

☆建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ :

担当幹事 (<http://asj-aacom.acoustics.jp/backnumber.html>) までご連絡下さい。