

2012年11月度 建築音響研究会 開催報告

11月度の研究会は、建築研究所（つくば）で開催されました。発表件数は5題、参加者は20名でした。

発表内容は吸音、床衝撃音、扉開閉音、遮音であり、企業研究者による発表でもあったことから、実務的な質問も多く活発な質疑討論が行われました。今後も多数のご参加を期待しております。

■ 開催概要

日時 平成24年11月15日（木）14:00～17:30
場所 独立行政法人建築研究所（つくば）
茨城県つくば市立原1
参加者 20名



■ 発表題目および内容概要（テーマ：一般）

1. 吸音性をもたせた Schroeder Diffuser の利用

○古屋敷憲之（住友林業）

【概要】高い散乱性能をもつ Schroeder Diffuser は、規則に従った容積をもつ共鳴器（レゾネータ）列と考えることができる。このレゾネータ列（溝）の隔壁に薄い板を用いると、隔壁では広帯域にわたる振動を生じた。前面よりスイープ正弦波を発振すると、この振動は40Hz～12117Hzで観測された。一方、このような工夫をした Schroeder Diffuser（散乱吸音体）を設置した空間において、その設置面積を段階的に変えて、室の平均吸音率を求めると、同 Diffuser は63Hz帯域から8kHz帯域までの広帯域にわたりその面積に応じた吸音性能を示した。その他の測定事例も交え、その幅広い帯域における吸音性能の利用を検討した。

2. 床衝撃音に対する仕上げ天井の影響

○山内崇（戸田建設技研）、井上勝夫（日大）、松岡明彦（戸田建設技研）

【概要】近年、集合住宅においては、無梁構造の採用によるスラブの大型化に伴い、高剛性化が進む傾向にある。また、床衝撃音に対する天井の影響は一般的に不利側に作用する。本報では、床衝撃音発生時の天井の振動応答およびその制御について、吊りボルトの有無や天井ボード、軽鉄下地に着目して、各種天井仕様について実験的に検討を行った結果について報告した。

3. オクターブバンド測定による A 特性床衝撃音レベルの測定および算出方法に関する検討

○漆戸幸雄、阿部将幸（フジタ環境 EC）

【概要】A 特性および最大 A 特性床衝撃音レベルの求め方としては、騒音計で直接測定する方法（ダイレクト法）と、測定は周波数帯域ごとに行いバンド合成する方法（バンド合成法）が考えられる。本報では、バンド合成法において用いるバンドレベルの測定時の周波数重み特性、バンドパスフィルタの帯域幅、合成する周波数帯域の範囲を変化させて A 特性または最大 A 特性音圧レベル（バンド合成 LA）を求め、ダイレクト法によ

る値（ダイレクト LA）との対応性に関して検討を行った。また、最大 A 特性音圧レベルについては、帯域ごとの最大値（バンド MAX）を合成した結果とオールパスレベルが最大になった時点における各バンドのレベル（オールパス MAX）を合成した結果の比較も行った。

4. 建具や収納家具の扉の開閉時に隣戸で発生する騒音の低減方法に関する検討

○藤橋克己（前田建設工業技研）

【概要】最近の集合住宅では、住戸ごとに様々なプランが導入されており、様々な騒音が発生する水廻りと静謐性が求められる寝室が界壁の両側に正対する場合もある。さらに、入居者の要求水準も高くなり、隣戸の建具や収納家具の扉を開閉したときの衝撃音については聞こえるだけでクレームになる場合もある。その場合、扉の衝撃部分に緩衝材を貼る、界壁の手前に独立壁を設けるといった対策が施されるが、その効果は定量的に把握できていない。そこで、様々な建具や収納家具の扉を開閉したときに隣戸で発生する衝撃音について現場実測調査を行い、緩衝材の効果について定量的に把握した。そのなかで特に衝撃音が大きかった吊戸については、実験室で吊戸の衝撃力を低減できるような戸枠と壁の納まりについて検討した。

5. スピーチプライバシーを考慮した遮音設計手法

○増田潔，山口晃治（大成建設技研）

【概要】遮音欠損等により、間仕切り壁から透過する会話音のスピーチプライバシーが問題になる場合において、音源特性や間仕切りの遮音性能、室の吸音状態、暗騒音レベル等を考慮できる遮音設計手法を提案する。スピーチプライバシー評価指標は、明瞭度指標と一定の関係があるため、音源と受音点間に間仕切り壁がある場合の明瞭度指標を「拡散音場を仮定した幾何音響理論」のみで予測することで、スピーチプライバシーを確保するための合理的な遮音設計を可能にした。予測式から、暗騒音や間仕切り壁の透過損失の目標値を決定できる遮音設計曲線を導出し、実音場における測定結果と比較検討した。

☆建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ先：

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