

2021年4月度 建築音響研究会 開催報告

4月度の研究会は、オンラインで開催いたしました。研究会のテーマは一般、4件の研究発表が行われました。住居内へ透過する道路交通騒音の主観的印象に対して視覚的要因が与える影響、接着剤で積層したせっこうボードの遮音性能、音響エネルギー密度による遮音性能測定法に関する検討・数値解析による床加振時の応答のばらつきに関する検討・、現場実験用の低周波音発生装置、など幅広い議論が行われました。今回は30名の皆様にご参加いただき、オンライン開催ながら大変活発な質疑討論が行われ有意義な研究会となりました。

今後とも引き続き積極的な話題提供と研究会への多数のご参加をお願い申し上げます。

■開催概要

日 時 令和3年4月27日(火)

13:30 ~ 16:40

場 所 オンライン開催

参加者 30名

■発表題目および内容概要（テーマ：一般）

※以下の概要是建築音響研究会資料の「内容概要」から転載したものです。

1. 住居内へ透過する道路交通騒音の主観的印象に対して視覚的要因が与える影響

○朝倉 巧、橋本 陸（東京理科大学）

【概要】居室内へ透過する自動車走行音の聴覚印象に対して、居室から視認される風景に関する視覚刺激が与える影響について、バイノーラル音場再生およびバーチャルリアリティに基づいた視覚投影を組み合わせた視聴覚シミュレーションを利用して検討を実施した。具体的には、自動車走行音の印象に対して窓開口部から視認される都市環境に関する視覚刺激が与える影響について、主観評価実験を実施して検討した。

2. 接着剤で積層したせっこうボードの遮音性能

○杉江 聰, 新田龍馬, 豊田恵美 (小林理研)

【概要】乾式二重壁に用いられる、接着剤とステープルで留め付けられるせっこうボードの積層板について、接着剤の種類や塗布方法が変化することによる音響透過損失の変化を実験的に検討した。酢酸ビニル系接着剤を用いて点付け塗布し貼り合わせた積層板では、塗布量が増加する、または点間隔が密になると、コインシデンス限界周波数 f_c での落ち込みが低域にシフトするように音響透過損失が変化する。一方、制振性接着剤を用いると、酢酸ビニル系接着剤に比べて f_c の落ち込みでの音響透過損失が向上する。また、その遮音性能には温度依存性があり、温度上昇と共に、 f_c が徐々に高域にシフトし、 f_c での落ち込みも浅くなる傾向がみられた。

3. 音響エネルギー密度による遮音性能測定法に関する検討 - 数値解析による床加振時の応答のばらつきに関する検討 -

○小田智弘, 渡辺充敏, 池上雅之 (大林組技術研究所)

【概要】有限要素法による解析を用いて、矩形残響室を対象に床加振時の下室における音圧レベルおよび音響エネルギー密度の分布について検討した。床衝撃音のような固体音を対象とした場合についても、音響エネルギー密度を用いて評価することで、特に低い周波数帯域において、従来の音圧レベルから算出する結果と比べ、測定点の選び方に起因する結果のばらつきを抑えた測定が可能になることが示唆された。

4. 現場実験用の低周波音発生装置

○土肥哲也, 岩永景一郎 (小林理研)

【概要】 現場実験のために屋外で使用可能な低周波音発生装置としてトラック積載型, 大型スピーカ, 衝撃音源の3種類を紹介した。 トラック積載型の装置は, 空気圧 サーボアクチュエータを用いることでアルミハニカム板を最大±7 cm 振動させて超低周波音を発生させる。 この装置は, 屋外における建具のがたつき試験のほか, 屋外でインパルス応答を求めるために使用できる。 大型スピーカについては市販品と, 筆者らが製作した音源について紹介した。 衝撃音源は, 圧縮空気を用いてポリエステル膜を割ることでインパルスに近い音波を発生させることができる。 模擬家屋に衝撃音を入射した際に家屋内外で観測した音圧波形から内外音圧レベル差を求め, 窓の固有振動数が 10 Hz 付近にある事例などを紹介した。

☆ 建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合先:

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