

2022年6月度 建築音響研究会 開催報告

6月度研究会はオンラインで開催いたしました。テーマ「床衝撃音」において4件の研究発表が行われました。研究発表では、「重量床衝撃音に関する現状と展望(2022)」、「衝撃力特性の違いによる乾式二重床の床衝撃音レベル低減量の互換性に関する考察」、「乾式二重床支持脚の伝達力特性に関する実験的・理論的検討」、「床衝撃音測定音場における3軸音圧-粒子速度センサによる測定」の4題について幅広い議論が行われました。36名の皆様にご参加いただき、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 : 2022年6月23日(木)13:30~16:40

場 所 : オンライン

議 題 : 床衝撃音

発表件数 : 研究発表4件

参加者 : 36名

■発表題目および内容概要（テーマ：床衝撃音）

※以下の概要は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. 重量床衝撃音に関する現状と展望（2022）

平川 侑（国総研），平光 厚雄（建研）

【概要】1970年代からおよそ50年程度の研究がされている重量床衝撃音は依然として居住者からの不満の割合が高いといわれている。本論は、主に重量床衝撃音の研究や、測定方法や評価方法等の基準づくり、および、将来にむけた発展や、万人が快適であると感じられる空間の実現にむけ、現状の対策、測定方法、評価方法、課題等の既往研究をレビューし、今後の展望を提案する資料である。

2. 衝撃力特性の違いによる乾式二重床の床衝撃音レベル低減量の互換性に関する考察

富田 隆太（日大・理工）

【概要】本研究では、タイヤとゴムボールの床衝撃音レベル低減量の相互変換を目的として、実験的検討を行っている。本報では、タイヤの床衝撃音レベル低減量から、ゴムボールの床衝撃音レベル低減量の推定、A特性音圧レベルを用いた低減量の比較についての考察を行った。その結果、タイヤ（バングマシン）の床衝撃音レベル低減量から、ゴムボールの床衝撃音レベル低減量を推定できる可能性が示唆された。また、加振周波数特性の影響を除去する方法として、63 Hz帯域で規準化した衝撃力暴露レベルでも良い対応が得られることがわかった。A特性音圧レベルの床衝撃音レベル低減量の推定についても、推定値と実測値は良い対応を示した。

3. 乾式二重床支持脚の伝達力特性に関する実験的・理論的検討

曹 達 (東大・工), 會田 祐 (長谷工コーポレーション)

井上 尚久 (前橋工大), 佐久間 哲哉 (東大・工)

【概要】式二重床における床衝撃音の数値解析において、各部材を的確にモデル化することは重要であるが、二重床支持脚の伝達力特性とモデル化手法など未解明な部分はまだ多い。本研究では、二重床支持脚を持つ試験体を製作し、実験を通して支持脚の伝達力特性を把握した。また、衝撃源と二重床支持脚のモデル化手法を提案した。2質点系の数値計算を行い、提案されたモデル化手法の妥当性を確認した。さらに、伝達力特性が異なる条件下での変化を数値計算により考察した。

4. 床衝撃音測定音場における3軸音圧-粒子速度センサによる測定

木村 太紀, 富来 礼次, 岡本 則子, 大鶴 徹, 金澤 篤秀 (大分大)

【概要】本研究では、音圧と3軸方向の粒子速度を直接測定可能な3軸音圧-粒子速度センサ(以下、3軸 pu センサ)を用い、床衝撃音測定音場の粒子速度および音響インテンシティの測定を実施した結果を報告する。まず、3軸 pu センサの感度校正および音響インテンシティ計測に関する検証を実施した。続いて、木造の重層長屋住宅および RC 造集合住宅の重量床衝撃音測定音場で、粒子速度の時間・周波数応答を測定した結果を示し、最後に、同音場で、瞬時音響インテンシティの時間応答および2次元ベクトル算出した結果を示す。

☆ 建築音響研究会の資料(バックナンバー)に関する問合せ先:

建築音響研究委員会 HP (<https://asj-aacom.acoustics.jp>) にてバックナンバーのページをご確認いただき、研究会幹事団までお問合せ下さい。