

## 2019年12月度 建築音響研究会 開催報告

12 月度の研究会は神奈川大学横浜キャンパスにて開催しました。研究会のテーマは一般で、4 件の研究発表が行われました。遮音性能のスペクトル調整項を用いた単一評価値の検討、静音なオフィスにおける音環境が知的作業に及ぼす影響の主観評価実験、防振ゴムを用いた床振動の計測法に関する実験的検討、振動ふるい機から生じる超低周波音の放射音に着目した波動数値解析など幅広い議論が行われました。23 名の参加者により、活発な質疑討論が行われ大変有意義な研究会となりました。今後も引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 令和元年 12 月 17 日(金)

13:30 ~ 16:30

場 所 神奈川大学横浜キャンパス

1 号館 8 階 1-804 室

〒221-8686 神奈川県横浜市

神奈川区六角橋 3-27-1

参加者 23 名



### ■発表題目および内容概要 (テーマ：一般)

※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. スペクトル調整項を用いた単一数値評価量による遮音性能評価に関する一考察

○杉江聡(小林理研), 竹林健一(鹿島技研), 山内崇(戸田建設)

**【概要】** 遮音性能の評価において、我が国で広く使用されている D 等級と JISA 1419-1 に示されているスペクトル調整項を算出する際に用いられる A 特性音圧レベル差である  $X_{A1}$  を、同じ遮音性能を対象に比較した。 $X_{A1}$  は、D 数に比べて数値上大きくなり、特定の周波数帯域における遮音性能の低下に対して緩やかに反応する。また、D 数が同じである遮音性能であっても、その遮音性能の周波数特性の違いによって  $X_{A1}$  は変化し、ときにはその違いが 10 dB 程度となる場合があることがわかった。

2. 静穏なオフィスにおける個人の知的作業への音環境の影響に関する研究 —知的階層の違いによる検討—

○北條寛人, 佐藤考浩, 辻村壮平(茨城大学・院)

三浦太郎, 小林真人, 科部元浩(飛島建設)

**【概要】** 本研究では、オフィスの執務室の暗騒音を  $L_{Aeq}$  40 dB に設定した状況下において、音を付加する場合の音の種類や提示レベルの違いが個人での知識処理作業及び知識創造作業に及ぼす影響を検討することを目的とする。主観評価実験を実施した結果から、音声マスキングは SN -3 dB( $L_{Aeq}$  43 dB)の提示レベルでも知識処理作業及び知識創造作業の作業性の低下や妨害感を発生させる可能性が示された。一方、音楽や自然音は SN +6 dB( $L_{Aeq}$  48 dB)までは、いずれの作業でも作業しやすく妨害感を感じない印象をもたらすことが示唆された。さらに知的階層の違いによる影響を検討した結果、自然音において知識処理作業に比べ知識創造作業の方がより厳しい評価傾向にあり、音環境の影響を受けやすいことが示唆された。

3. 防振ゴムの振動伝達率と DIN 45669-2 による方法の比較 —鉛直振動の設置共振対策に関する実験的検討—

○冨田隆太, 後藤佑太(日本大学), 足立大(リオン)

**【概要】** 建築物の振動測定について、カーペットや畳上では設置共振に留意する必要がある。国際規格としては、DIN 45669-2 による規格がある。本報では、DIN 45669-2 による方法と本研究で提案している防振ゴムによる方法を比較した。その結果、DIN 45669-2 による方法では一部のカーペットで設置共振の影響がほとんどない測定結果であったが、それ以外のカーペットでは設置共振の影響が見られた。一方、防振ゴムの振動伝達率を利用した方法による推定値は、本報で実験を行った、全てのカーペットで設置共振の影響を小さくできることがわかった。

4. 振動ふるい機から発生する超低周波音に関する波動数値解析 —防音ハウス開口からの放射音の対策—

○千田真人, 関根秀久, 安田洋介(神奈川大学・工)

岩根康之, 小林真人(飛島建設)

**【概要】** トンネル工事等で使用される振動ふるい機は超低周波音を発生させることから、これに対する有効な対策が求められている。本報では、振動ふるい機から発生する超低周波音・低周波音のうち、防音ハウスの開口から放射される成分に着目し、波動数値解析を用いて基礎的な検討を行った。防音ハウスの設計にあたっては、ハウス内の固有周波数だ

けでなく開口部を頸部とする Helmholtz 共鳴周波数に注意する必要があること，開口面における音圧を制御することで音響放射パワーを低減できる可能性があること，ハウス内の最小固有周波数に比べて低域で発生する音圧の節を利用することで，低域における音響放射パワーを低減できる可能性があることなどがわかった。

☆ **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。