

2019年3月度 建築音響研究会 開催報告

3月度の研究会は、キャンパスプラザ京都にて開催しました。研究会のテーマは一般で、5件の研究発表が行われました。鉄道騒音に関する国際規格の動向、拡散場と生命現象(VII)、薄膜と空気圧を利用した軽量遮音構造の遮音性能に関する検討、風洞実験による風騒音の評価方法に関する検討、木材の劣化診断のための打音検査手法に関する基礎的検討など、幅広い議論が行われました。20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 平成31年3月22日(金)

13:30 ~ 17:10

場 所 キャンパスプラザ京都

〒600-8216 京都府京都市下京区西

洞院通塩小路下る東塩小路町 939

第四講義室

参加者 20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. 鉄道騒音に関する国際規格の動向と課題

○高野 靖 (京都大学・工学研究科)

【概要】 市街地などを走行する鉄道の騒音基準を達成するため、鉄道車両の騒音測定を行い、騒音伝搬対策と並行して音源対策を実施することが必要である。この鉄道車両音源の測定方法に関する車外騒音と車内騒音の測定法に関する JIS 規格が、ISO 規格をもとに制定されている。しかし、これらの ISO 規格は、欧州の EN 規格を基に作成され、日本の一般的な鉄道騒音の評価方法とは異なっているため、国内での使用頻度は少ない。本報告では JIS 規格のベースとなっている欧州の EN 規格の内容とその制定の背景を述べ、日本の現状との違いについて検討し、今後の課題について述べる。

2. 拡散場と生命現象(VII) - 生物体とは -

○久野 和宏(フリーランス)

【概要】 生物体とは何か？内部状態（組成）を維持しつつ準静的（定常的）に膨張・収縮する有機体。時空における生物体のサイズ（時間的・空間的広がり）とそれを構成する物質及びエネルギーの有機的結合との関係を前稿(I)～(VI)の議論を踏まえ再考する。

3. 薄膜と空気圧を利用した軽量な遮音構造の遮音特性に関する実験的検討

○貝瀬 智昭, 井上 諭(東急建設), 西村 正治(Nラボ)

【概要】 薄膜と空気圧を利用した遮音量可変軽量遮音構造(以後, MSI と記す)は, 袋状の膜とその裏表に配置される網等で構成され, 軽量にも関わらず低音域の遮音性能が得られる特徴がある。本稿では, MSI を構成する網に着目し, 線径および線材のピッチをパラメータとした音響透過損失を求めた。また, 表面と裏面を異なる仕様の網で組み合わせた MSI の音響透過損失を評価し, 部材構成が遮音特性に及ぼす影響を確認した。その結果, 線材のピッチおよび線径を変化させることにより, 遮音特性のチューニングが可能であることが示された。また, MSI の表裏を異なる仕様の網で構成することにより, 遮音量がピークとなる周波数が複数生じ, 遮音効果が得られる周波数の広帯域化が可能となった。

4. 風騒音風洞実験における評価方法に関する検討

○富高 隆, 増田 潔, 浜田 由記子 (大成建設)

【概要】 建物外装材から発生する風騒音を対象として, 風騒音風洞実験における評価方法に関する検討を行った。聴感上障害となる純音性成分を捉えるために純音性可聴度(TA: Tonal Audibility)を導入し, 複数の純音性成分を考慮した TA_{sum} に騒音レベル: L_{pA} , 風洞稼働時の風速別暗騒音: L_{pA_BGV} の影響を考慮した $TA_{sum} + L_{pA} - L_{pA_BGV}$ による評価を風騒音風洞実験結果に適用した結果, 聴感上障害となる風騒音の抽出・評価が可能であるという知見が得られた。

5. 木材の劣化診断に用いる打音検査手法の開発 -欠陥量と音響特性に関する基礎的検討-

○大野 勝司, 山田 宮土理, 平栗 靖浩 (近畿大学・建築学部)

【概要】 簡便な木材の劣化診断手法として打音検査を活用するためには, 劣化状況と打撃音の音響特性との関係など, 不明瞭な点が多く存在する。本研究では, 健全材と模擬的に作製した欠陥材に対して打撃実験および打撃音の聴感識別実験を行い, 聴覚による打撃音の識別可否と欠陥量および音響特性との関係を検討した。その結果, 欠陥部に近いほど, また欠陥量が多くなるほど, 聴感識別が可能となる傾向になった。また, 周波数特性に3つのパターンの変化が生じるか, 初期の減衰時間に大きな差が生じた場合に音の違いを識

別できる可能性が示された。

☆ **建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ:**

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