

2018年4月度 建築音響研究会 開催報告

4月度の研究会は、東京工業大学キャンパス・イノベーションセンターにて開催しました。研究会のテーマは一般で、特別支援を必要とする児童のための吸音スペースの提案、駅コンコース音環境の実態調査と印象評価実験、室内の吸音配置に関する数値解析・実験的検討、界壁遮音性能測定のための音波入射方向の分析手法に関する数値解析的検討など幅広い4件の研究発表が行われました。36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 平成30年4月27日(金)

13:30～16:30

場所 東京工業大学キャンパス・イノベーションセンター多目的室2 〒108-0023 東京都港区芝浦 3-3-6

参加者 36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. 教育・保育環境における吸音材を用いた小空間の提案

渡邊真之佑，野口紗生，○上野佳奈子（明治大）

【概要】 教育・保育環境において音環境面で居心地のよい場所を提供することを目的に、吸音材で囲われた小空間を製作して有効性を調べた。小学校においては、普通学級と特別支援学級の両方で、児童がクールダウンする場所として機能している様子が見られた。特に特別支援学校では、落ち着く場所が確保されたことでパニックの発生が抑えられ、自傷行為がなくなったことや他害の力が弱くなったという状況が確認された。保育施設では、音環境が室内とは異なる空間を設定することで、気持ちを休めることや活動へ集中すること、音を発し耳を澄ませることを楽しむことを通した新たな音の体験が促されることが示唆された。

2. 駅コンコースにおける音環境調査および案内放送の聞き取りにくさに関する検討

○李孝珍，菅原彬子，坂本慎一（東大生研），池田佳樹（東日本旅客鉄道）

【概要】 日本の鉄道駅は耐久性能や防火性能など安全面を優先した材料で施工されることが多いため、吸音不足による音響性能低下が問題として指摘されてきた。このような音響性能の低下は、駅構内で行われる案内放送を聴き取りにくくさせたり、環境騒音を増大させたりする原因となっている。本研究では、鉄道駅のコンコース内における音環境を定量的に把握することを目的に、実測調査により環境騒音と案内放送のレベルを調査した。また、実測により得られた案内放送のデータを用いて、実験室実験により案内放送の聴き取りにくさおよびうるささの程度を調べた。

3. 閉空間内における効率的な吸音材配置に関する検討

○八島渉，朝倉巧（東京理科大），佐藤史明（千葉工大）

【概要】 建築物の内装材として吸音材を使用する場合，できるだけ少ない面積の吸音材によって効率よく吸音することが必要である。本検討では，波動数値解法である時間領域差分法を用いて，単純な直方体の室内音場を対象とした，効率的な吸音材配置に関する検討を行った。また，模型実験および解析結果を比較し，解析結果においてみられた吸音性状の妥当性について検証した。前者の検討では，音源点および受信点を囲うように吸音材を配置すると効率よく吸音できること，受信点に対する吸音材の相対的な位置関係が残響特性に比較的大きな影響を与えるということが確認できた。後者の検討では，残響時間の大小関係の傾向に関して概ね一致がみられ，解析結果の妥当性を確認した。

4. 界壁遮音性能測定時の入射音場に関する実験的解析手法の検討

○會田祐（長谷工コーポレーション，東大・新領域）

井上尚久，佐久間哲哉（東大・新領域）

【概要】 現場の室間音圧レベル差を予測する場合，通常，音源室のランダム入射等を仮定し，界壁部材の音響透過損失に基づく検討が行われる。しかし，住宅居室などの小空間における入射音場は定在波の強い影響を受けるため，ランダム入射とは大きく異なる特性を有すると考えられる。本論では，住宅居室などの一般室内空間における入射音場の特性を把握するための実験手法の確立を目的に，入射音場から入射平面波を分離する実験的解析手法を提案した。また，本手法を入射音場の数値解析モデルにおいて検証することで，その精度や適用限界を明らかにした。さらに，同モデルにおける入射特性の解析結果から，室内吸音条件による影響などについて考察した。

☆ 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。