

2012年6月度 建築音響研究会 開催報告

6月度の研究会は、鹿島建設技術研究所のご協力により鹿島建設技術研究所本館にて開催されました。発表件数は4題、参加者は計25名でした。

大学・企業・研究機関からのご出席があり、実務的な質問も多く活発な質疑討論が行われました。今後も多数のご参加を期待しております。

■ 開催概要

日時 平成24年6月27日(水) 14:00～17:00
場所 鹿島技術研究所 本館(東京)
(東京都調布市飛田給2-19-1)
参加者 25名



■ 発表題目および内容概要(テーマ: 一般)

1. オープンプラン教室の伝搬音低減手法に関する検討—数値解析を用いたケーススタディー

○吉光智哉, 上野佳奈子(明治大学), 中田健一(戸田建設)

【概要】オープンプラン教室の音環境を改善するための技術資料を提供することを目的とし、近年新設された2校の小学校を対象としたケーススタディーを行った。方法としては、教室間の伝搬特性について、建築音響測定及び数値解析の結果から伝搬音低減手法の効果量を調べ、伝搬音低減に有効な建築要素について検討した。その結果、オープンスペースの平面形状、天井の吸音、袖壁の設置、教室間に障害物を配置することによる伝搬音の低減量に関する知見が得られた。

2. 天井に反射面をもつオープンプランオフィスの音響設計例

○古賀貴士, 矢入幹記, 竹林健一(鹿島技研)

【概要】天井面に吹出気流を付着させ送風するダクトレス空調システムの採用が前提にあるオープンプランオフィスの計画に際し、諸機能の要求を踏まえた上で音環境設計を行った。ここでは、まず、設計段階において行った、幾何音響シミュレーションによる音響検討の概要を紹介した。今回対象としたような扁平空間では、残響時間は距離依存性をもつため、設計指標とするのは難しい。続いて、仕様決定に向けた可聴化と試聴評価の概要を述べた。単純な試聴ソースでは、残響感だけを評価してしまうので、執務空間に要求される機能を評価する上では留意が必要である。最後に、竣工時の音響測定結果について報告した。

3. 音響管計測における材料支持条件に関する数値解析

○井上尚久, 佐久間哲哉(東大・新領域)

【概要】音響管計測において材料の支持条件は測定結果に重大な影響を及ぼす事が知られている。多孔質材の骨格弾性を考慮する Biot theory に有限要素法を適用し、数値解析により支持条件が及ぼす影響について考察を

行った。本報では単層多孔質材に加えて、近年注目を集める膜付き多孔質材を考慮し、その吸遮音メカニズムを明らかにするとともに支持条件が与える影響に関して検討をおこなった。側壁固定により、多孔質材に剪断振動が生じ、中低音域において無限大面積を仮定した理論値との乖離の原因となることが示された。また、単層多孔質材に比べ、膜付き多孔質材はより側壁での支持条件の影響を受けやすいことがケーススタディから示された。

4. 樹脂製インナーサッシによる二重窓の遮音性能

○柳沼勝夫，稲留康一（奥村組技研），吉田賢二郎（フクビ化学工業）

【概要】幹線道路や鉄道に近接する建物では、外部騒音対策として二重窓を採用する場合がある。最近では、アルミ製サッシと樹脂製インナーサッシとを組み合わせた二重窓を採用することが多い。樹脂製インナーサッシの障子板には、一般的にガラスが用いられるが、障子板の軽量化を図り操作性を容易にすることを目的に、アクリル系の障子板の採用を検討した。本報告では、障子板をアクリル系とした場合の二重窓の遮音性能測定結果について報告した。

☆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。