

## 2015年1月度 建築音響研究会 開催報告

1 月度の研究会は、関西大学にて開催しました。研究会のテーマは一般で、実歩行音と床衝撃音の関係、床衝撃音の可聴化に関する問題、床衝撃音と遮音の関係など床衝撃音に関する新しい視点の発表が3件、測定機器の開発や数値解析に関する発表が2件と、幅広い5件の発表がおこなわれました。27名の参加者により、活発な質疑討論がおこなわれ、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27年1月13日(火) 13:30~17:05  
場 所 〒564-8680 大阪府吹田市山手町3-3-35  
関西大学100周年記念会館第4会議室(大阪)  
(世話役: 関西大学 豊田先生)  
参加者 27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. 共同住宅における乾式二重床構造の床衝撃音遮断性能に関する検討

○黒木拓, 大脇雅直(熊谷組技術研究所), 山下恭弘(信州大学)

【概要】共同住宅では、入居者からの指摘として、上階からの歩行音があげられる場合がある。そこで本報では、乾式二重床工法の共同住宅において歩行によって発生する音を直下階居室で測定し、床衝撃音レベルと歩行音の卓越周波数帯域、A特性音圧レベルの関係性について検討した。次に、乾式二重床工法の共同住宅において、L数およびA特性音圧レベルの対応について検討した。重量床衝撃音レベルにおいて、多くのスラブで一次固有振動数が16Hz帯域や31.5Hz帯域に含まれているにもかかわらず、A特性補正をした時の卓越周波数帯域が31.5Hz帯域となった居室は1室のみであり、ほとんどの居室においてL数の評価範囲である63~500Hz帯域で評価できると考えられる。

#### 2. 隣戸間の重量床衝撃音の伝搬に関する検討

○藤澤康仁, 渡辺充敏(大林組技術研究所)

【概要】同一の大梁スパン内に異なる住戸が位置する建物で、隣室間の床衝撃音伝搬経路を把握する目的で、実建物で重量床衝撃音の測定を行った。実測結果では、スラブ経由の固体音、戸境壁を透過する空気伝搬音の両者の影響が確認され、特に二重床を加振した際の後者の影響が大きいことを示した。複数の測定事例の結果も考慮すると、固体音・空気伝搬音の寄与度合いは、スラブ構造やスパン寸法、二重床仕様等、複数の要因によって左右されているものと考えられる。

### 3. 床衝撃音のバイノーラル再生に関する検討

○渡辺充敏，藤澤康仁（大林組技術研究所）

【概要】床衝撃音を予測計算結果等から合成し、体験・評価するシステムが開発されている。床衝撃音の収音・再生にバイノーラル技術を用いれば、多チャンネルのシステム等に比べて装置は小型化でき、利用できる範囲も広がると期待される。そこで、今回、バイノーラル技術を用いた場合の床衝撃音の音像定位について検討した。耳介を覆わずに頭部近傍に振動板を設置する形態の再生システムを用いて音像定位に関する主観評価実験を行ったところ、床衝撃音(タッピング、足音)を次第に低い周波数域だけにした際に125 Hz帯域以下の場合では上方からの定位は得られにくくなることが示唆され、より高い周波数を手がかりとしていると推察された。

### 4. 質点系境界条件を用いた FDTD 法の安定性について

○石川翔一郎（関西大院・理工），豊田政弘，河井康人（関西大・環境都市工）

【概要】著者らは振動音響連成問題に時間領域有限差分法を適用し、床衝撃音などの固体伝搬音予測手法をとって提案している。グラスウールが貼り付けられた壁などの考慮をこの手法に導入するにあたり、吸音、および、透過の周波数特性を模擬するために、質点系モデルを用いた境界条件を考え、本報ではその安定性について検討を行う。

### 5. 高周波数帯域の垂直入射吸音率測定に対応した音響インピーダンス管の開発

○中川博，廣澤邦一，高橋宏治（日東紡音響）

【概要】従来の音響インピーダンス管（音響管）の管径では測定できない10kHz以上の高周波数帯域の吸音性能を測定することが可能な内径15mmの音響管（φ15音響管）を開発した。10kHzの高周波数帯域を測定する際に、音響管内の管内減衰や、設置するマイクロホンの内壁面に対する段差が測定精度に影響を及ぼすことが考えられるため、それらの影響について主に実験的に検討を行った。その結果、規格で許容しているマイク位置でも管内減衰の影響が無視できないこと、音響管内壁でのマイクの出入りに関しては、ダイアフラムが管内壁より突出しているより引っ込んでいる場合に測定誤差が大きいことが確認された。

☆建築音響研究会の別刷(バックナンバー)に関する問合せ先：

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