

3. 「平成25年技術講習会；最近の固体音問題」報告(その2－アンケート集計結果及び質問回答－)

前号に続き、「平成25年技術講習会；最近の固体音問題」(平成25年12月11日(水)、吉野石膏虎ノ門ビル大会議室にて開催)の報告を致します。本稿では、当日配布、回収されたアンケートの集計結果について紹介します。

アンケートは、①当講習会のレベル、テーマ等についての項目、②自由記述、③質問で構成されています。

各講師による質問に対する回答を含め、以下に示します。

①当講習会のレベル、テーマ等

1. 本講習会をどのように知りましたか？
音響技術28%，ダイレクトメール50%，ホームページ7%，その他(上司から等)15%
2. 全体のレベル
やさしかった2%，ちょうどよかった72%，難しかった26%
3. 講演時間(一講師当たり)
もっと長く13%，ちょうどよかった80%，もっと短く7%
4. テーマ
 - a 範囲
もっと広範囲に2%，今回程度でよい79% もっと専門的に19%
 - b 内容
もっと基礎的な内容も25%，今回程度でよい43%，もっと実務的な内容に30%，その他2%
 - c 希望するテーマ(自由記述；同義の回答はまとめた)

・騒音対策の具体的な施工例(実務的な) ・騒音問題の事例を多くした解説 ・異音、不思議音の原因特定と具体例、同音源側対策例、同評価方法の解説、同裁判事例 ・現在検討されている建築学会集合住宅遮音規準の解説(別に説明会を開催) ・側路伝搬による遮音性能低下事例と対策 ・ALC外壁、乾式界壁、ポイドスラブの遮音性能解説 ・車両(自動車)の音 ・戸建住宅(木造、プレファブ)の音 ・制振について ・楽器の騒音 ・レストラン、病院等

の騒音 ・今後の住宅、建物に求められる事項の解説 ・騒音の評価、指標(心理的要因を考慮した内容) ・建物用途別の音響上の注意点とトピックスなど ・室内音響について

②自由記述

・講演時間と質問時間の設定 ・テキストの体裁など ・技術的な内容が多く、大変参考になった

③講師への質問

*「エレベータの防振」について、完全な防振は難しいとのことですが、その理由を教えてください。また、防振ゴムを使った対策についての説明がありました。また、それ以外の方法がありましたら教えてください(パッシブな防振ではなくアクティブな防振はないのでしょうか?)

[回答(藤澤講師)]

完全な防振が難しい理由ですが、エレベータのガイドレールの支持が火災時の安全上の制約から防振することができないためです。

この影響を少しでも低減するために、ガイドローラーの径や材質の工夫、ガイドレールの支持に中間ビームを設ける方法、などが用いられています。

現状では上記のような発生源・機械側での対策の他は、モーターを防振支持する方法が建築側で居室内装を防振対策する方法が一般的です。

エレベータの固体音対策としてアクティブ防振を採用した事例はないと思います。問題となる周波数が高いため、制御を行うのが困難なことや、コストが高いことが理由かと思われます。一方で、かごの横揺れ対策としてアクティブ制振を行っている事例はあるようです。

*地下鉄振動を対象とした場合、建物への入力として、杭先端で測定することがよいのでしょうか？

[回答(古賀講師)]

地盤条件や杭の深さ等にもよりますが、基本的には、杭先端で測定する必要はないと思います。まず、地下鉄軌道の位置と杭の先端の位置関係にもよります。地下鉄函体に最も近接している部分が、杭の先端である場合はかなり特殊な位置関係だと思います。当日お話し上げたように、私が経験した限りでは、杭に入力されて伝搬する影響よりも底盤面からの影響が支配的のようです。

3. 「平成25年技術講習会；最近の固体音問題」報告

*免震建物の場合、振動減衰は通常何dB程度期待できるか？また、振動を増幅すると考えられる足場が外れた場合の影響はどの位か？

[回答(古賀講師)]

免震建物の場合、建設工事中に足場が「減衰が少ないため伝搬経路となる可能性がある」ということをお話させていただきました。まず、足場が振動を増幅させることはないと思いますので訂正させていただきます。さて、本題の期待できる防振効果量ですが、これも明確に何dB程度期待できるとは明確に述べづらいです。免震防振建物では、63Hz帯域において10dB以上の減衰が得られた報告もありますが、免震層より上の建物の質量や構造、免震ゴムの仕様などにもよります。防振性能の観点から見ると、基本的に免震建物は水平方向には柔らかいですが、垂直方向には硬い(防振は十分に効いていない)といえます。

*集合住宅の建築学会の新規準AIJES(床衝撃音等)はいつごろ発行されるのでしょうか。また、JISの置き換えを念頭に置かれたのでしょうか。

[回答(中澤講師)]

あくまでも個人的な見解ですのでその点、ご理解ください。

現在作業が進められている集合住宅の遮音性能規準と集合住宅の遮音性能指針は、2014年度中の発行を目指しているとお聞きしています。

次に、「JISの置き換え」が何を指しているのかよくわかりませんが、将来、JISが今回のAIJESに合わせ

て改正されるのかというご質問であれば、改正するしないはJISの委員会が判断することだと思います。少なくとも私個人は、JISの改正を念頭に置いて今回の建築学会の規準の作成作業に参加してはおりません。

*床衝撃音のインピーダンス法による予測を隣室に応用することは出来ないのでしょうか。たとえば固体音の予測で隣室は-5dBなどを適用するなど。

[回答(中澤講師)]

インピーダンス法は受音室を音源室の直下として検証された予測手法です。隣室への応用は考えておりません。ただし、ご自身で検証され、ご質問のようにインピーダンス法で得られた解を-5dBするなどして、およその判断基準に利用されることまでは否定してはおりません。

前者の問については、回答者が私では不適當と思います。私のお答えはどうしても個人的見解になってしまいます。

日本建築学会集合住宅の遮音性能検討規準刊行小委員会から回答をお寄せいただくか、質問者に同小委員会宛にご質問されることをお勧めした方がよろしいように思います。

(日本音響材料協会事務局より：日本建築学会の規準刊行担当の方に問い合わせたところ、集合住宅のAIJESは2014年度中には発刊の予定、という回答を戴きました)