

3. 音響基礎講習会, Q&A

一般社団法人日本音響材料協会 運営委員会

7月24日に行われました基礎講習会において、口頭で質問がありました。その回答をまとめました。

〈質問1〉

上から伝わる音を下階で実施できる対策はありますか。

〈回答〉

上階の振動が下階の天井を揺らして音として放射されるので、下階の天井下地を防振吊りにする対策はありますが、効果は小さいと思われます。やはり振動源対策が有効と考えます。

〈質問2〉

スタyroフォームなど軽いもので振動軽減できるのでしょうか。

〈回答〉

振動を軽減させるという意味では、スタイルフォームなどの柔らかいものであれば振動を軽減できます。しかし、強度や耐久性といった点で適切な材料であるかは検討が必要と考えます。

〈質問3〉

20 Hzを境に振動感覚になるということですが、バングマシンの加振周波数が63 Hzからになるのは大丈夫なのでしょうか。

〈回答〉

バングマシンは、子供の飛び跳ね音や走り回り等比較的軽く柔らかい衝撃を模擬しています。JIS A 1418-2:2019では、オクターブバンド中心周波数31.5 Hz以上の衝撃力暴露レベルを規定しています。20 Hz以下もスペクトル特性の記載がありますが、子供の飛び跳ね音や走り回り等以外を対象とした有感振動を計測する場合は、対象となる周波数で加振できる振動源を用意して測定したほうが実状に則した評価ができると考えます。

〈質問4〉

防振ゴムについて、いろいろな種類が一般にありま

すが、どれを使用したほうが良いのでしょうか。

〈回答〉

ゴムとしては、柔らかいものの方が防振性能自体はよくなります。つまり共振周波数が低いもののほうが良いが、柔らかいと歩行感が悪い、踏んだ時の変位が大きく床に適さないなど不都合が発生するので、振動以外の強度などを加味して選定する必要があります。

〈質問5〉

ゴムの劣化についての質問です。ゴムは、どのくらい持つものなのでしょうか。

〈回答〉

室内では、建物と同じくらいの年数の耐用年数があると考えています。

〈質問6〉

量衝撃源でバングマシンとインパクトボールの使いわけやなぜ二つの加振源があるのでしょうか。

〈回答〉

バングマシンは、加振源として過大(木造に向かない)、持ち運びにくい、物理的挙動が線形ではない、など不都合があり、それを解消する加振源として、インパクトボールが開発されました。インパクトボールの測定結果に6 dBを足すと凡そバングマシンの測定結果に近い値になるとされていました。

しかし、知見を重ねると、床構成によって、インパクトボールでの値とバングマシンでの値との関係性が同じではないことが分かってきましたので、現在ではそれぞれ独立した別々の加振源という扱いとなっています。

また、バングマシンはこれまでのデータの蓄積があるので、重量床衝撃音測定は専らバングマシンで行っているのが現状です。

今後、建築学会から集合住宅アカスタが刊行される予定で、そこにバングマシンでの評価とインパクトボールでの評価について記述されるようなので、刊行後はその内容に準拠してもらうのがよいでしょう。

以上