

3. 音響基礎講習会アンケートから Q&A

Q 1：健康被害があるといわれている低周波騒音(数Hz～)について計測方法はあるでしょうか。(G特性?)

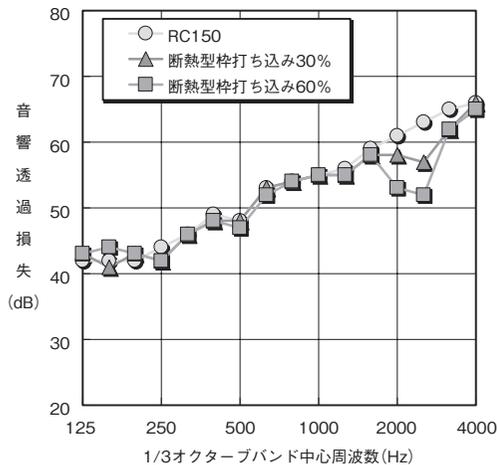
A：超低周波音による感覚及び睡眠影響の評価方法のひとつにG特性音圧レベルの測定があります。

G特性は80Hz以下を対象として16Hz～20Hz付近が高く重みづけられた周波数補正特性をもち、10秒～1分程度のエネルギー平均値を測定します。心身に係る苦情に関しては、対象室内で一般に92dBを超えると超低周波音による苦情の可能性があると言われています。

詳しくは、環境省より「低周波音の測定方法に関するマニュアル(平成12年10月)」がweb.で公開されていますので御参照下さい。

Q 2：マンションのRC壁に吹き付けてある断熱材は、音響的にはどのようにとらえたらよいでしょうか。

A：断熱という意味では必要不可欠ですが、吹き付けた断熱材に石膏ボード等の仕上げ材を取り付けると、断熱材により石膏ボードが共振して、ある周波数で極端に遮音性能が悪くなる場合があるので注意が必要です。下図に、断熱打ちこみ工法による遮音性能低下の事例を示します。

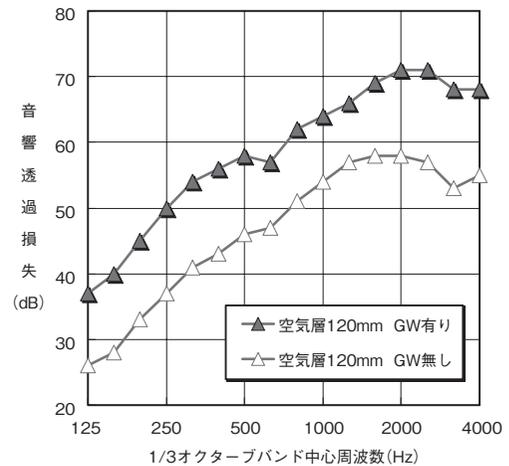


Q 3：石膏ボード壁の中にグラスウールを入れる話がありました。透過損失があがるという話でしたが、吸

音率はどのように考えればよろしいのでしょうか。

A：中に入れる吸音材の吸音率が、遮音性能に影響を与えるかどうかについては、実験室レベルでは、その違いがあると思います。しかしながら、実際の施工レベルでは、極端に密度が軽い材料(もしくは薄い材料)などを除けば、吸音率の多少の違いは遮音性能に大きく影響を与えるものではありません。重要なことは、2重壁の中間空気層には音の増幅を防ぐために、必ず吸音材を充填するというのがポイントです。

下図に、中間空気層の吸音材の有り無しによる遮音性能の違いの測定事例を示します。



Q 4：残響時間が○秒とありますが、実際は、吸音材の種類によって平均吸音率が変わるので、複雑な計算をした上での算出と考えてよろしいのでしょうか。

A：残響時間の予測計算は、対象とする室の床・壁・天井等の全ての内装仕上げ材の種類と使用面積を拾い出し、各々の吸音率と使用面積から全ての内装材による等価吸音面積(吸音力)を求めて算出します。吸音率は、内装材の仕様や周波数により異なるために、残響時間の予測計算を行う場合には、音響的な吸音機構が異なる全ての内装仕上げ材について、周波数帯域毎に吸音率を設定して計算を行います。

室形状が複雑な場合は、面積や容積の算出、吸音率の想定に時間がかかりますし、特殊な音響内装の場合は、吸音率データがないことが普通ですので、計算結果の精度が求められる場合には、残響室法吸音率の測定も必要になります。