

D 5 壁材料の低周波域における遮音度に関する研究  
広島大教育 ○岩重博文

**目的** 住居を形成する壁および窓構造は、外部気候要素のうち熱・光・音などを遮断し、快適な室内住環境を得るための重要な部位である。ここではこの壁および窓構造による音響遮断について検討する。遮音の一般的取り扱いは、質量則と呼ばれる質量制御領域で論ずるのが普通である。しかし低周波騒音などが問題として取り上げられている現在、遮音構造も質量制御のみでなく剛性制御領域である低周波域についても考察する必要がある。本報告では低周波域の遮音に関し、外壁面を対象とする遮音度の予測手法を試みる。

**方法** R.H.Lyon, E.Eichler らの低周波域における遮音に対する考察法を基礎とし、S.E.A.法(Statistical Energy Analysis Method)を付加することにより、低周波域をも含む一重壁の遮音度を理論的に示すことを新たに試みた。実験的考察のため、居室の模型を500mm厚合板で2種作製し、開口部に各種遮音材を設置して、各板材料の遮音度を残響室内で測定した。それら模型室の各内容積は以下の通りである； $300 \times 150 \times 150 \text{ mm}^3$  (開口部  $300 \times 150 \text{ mm}^2$ ) および  $500 \times 250 \times 150$  (開口部  $500 \times 250 \text{ mm}^2$ )。測定法は、残響室内に宙吊りにされたボックスをスピーカーにより音響加振し、そのボックスの内外音圧レベル差をその材料の遮音度とする。以上の実験より得られた結果と予測計算値との一貫性について検討している。

**結果** 建築材料としてのフレキシブルボード、アルミニウム板、塩化ビニール板などについての実測結果より、パネルの曲げ剛性や吸音室の空気スティフネスなどのために生じる比較的low周波域の遮音度を本理論により予測できることを確認した。