広島大教育 岩重博文

目的 室内における音圧の分布を正確に把握しておくことは、音環境を豊かにする上でかなり重要な問題である。住まいの中でテレビやラジオなどを楽しむことはもちろんのこと、現在ではオーディオ技術の発達および各家庭へのオーディオ機器の普及とともに、住宅内にリスニングルームと呼ばれる音楽を楽しむための部屋が設けられるようになってきている。これらの観点から室内の場所における音圧の違い、すなわち、音圧分布や室内の残響時間を精密に予測することは、室内の音環境を改善する手段として重要である。

方法 現在までの室内音圧分布の予測法としては、L. L. Beranek の古典的な方や音像法による小川などの研究がみられる。しかし、これらの方法は、室内における点音源のみに対する予測法である。またこれらは室内の壁面などが均一の吸音率を持つ表面仕上げである場合にのみ適用するか、または異なった吸音率の壁面を平均化して計算しているなどの問題点を残している。このため本報告に示す予測法は、点音源のみならず、線音源や面音源にも適用できる手法とした。また壁面の吸音率については、室内6面の吸音率が異なっても十分適用できる方法である。

結果 点音源、線音源および面音源の各場合にも適用できる室内の音圧予測法を提案した。各音源による予測と実測結果より、この手法の予測精度を確認することができた。計算値と実測値との回帰直線を示すことにより両者の相関を得ることができた。また音源から各受音点までの距離について、その減衰量を整理して、Beranek の方法と本方法との減衰傾向を比較検討している。これらより本方法はかなりの範囲にわたり利用可能である。