

## TOPICS

## 音響評価機器を活用した騒音対策

—多層壁の遮音性能が予測可能に—

機械金属部 吉田勇太 (よしだ ゆうた)

yyoshida@irii.jp

専門：機械設計、音響計測

一言：騒音対策技術の向上を目指します。

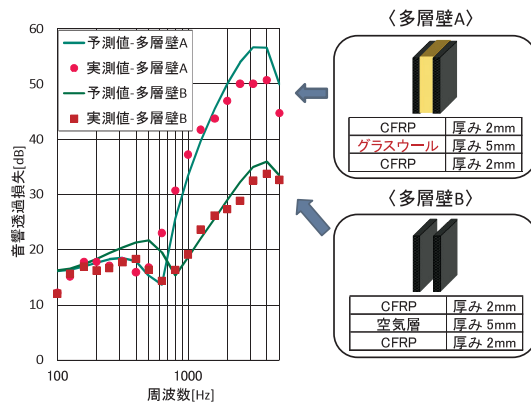


工場の設備等から発生する騒音対策には、遮音壁が使われています。遮音壁の重量や厚みを増加させずに遮音性能を向上させるためには、遮音材料（鉄、石膏ボードなど）と吸音材料（グラスウール、フェルトなど）を組み合わせた多層構造とすることが有効です。しかし、使用する材料の種類や厚み、積層順番によって遮音性能が変わることから、最適な多層構造を決めるためには、実験による試行錯誤が必要となります。

そこで工業試験場では、材料の特性値（弾性特性、流体特性）を使用して多層壁の遮音性能を予測する手法の開発に取り組みました。図は炭素繊維強化プラスチック（CFRP）

の2重壁の間にグラスウールを挿入した多層壁Aと、2重壁の間を空気層とした多層壁Bの遮音性能（音響透過損失[dB]）を比較したグラフです。予測した多層壁A、Bの遮音性能は、実測値とほぼ一致し、予測手法の妥当性を確認しました。また、多層壁AとBを比較すると、グラスウールを挿入することで、高周波域の遮音性能が向上することが分かりました。

この予測手法により、多層壁の遮音性能の設計が容易になることから、県内企業の騒音対策や遮音壁の開発への活用が期待されます。



□ 多層壁の遮音性能予測