

特集にあたって

近年、新しい遮音・吸音材料に関する技術論文が学会誌・論文集などに幾つか報告されている。その内容は、理論や予測手法を論じるものが多いが、その後実際に実用化や製品化され活用されているものも見られる。また、以前から一般的に使われる材料でも、近年に利用が活発になったものや、新たな活用方法が開発されたものもある。

そこで本号では、近年に技術報告や開発が行われている音響材料(および音響構造)に着目し、その材料の特徴・音響特性とともに、実際の活用事例や音以外の面でのメリットなどにも重点をおき、ご紹介いただくこととした。構成として、1. 通気性のある板・膜の活用、2. 樹脂・モルタルの活用、3. 木材や木質材料の活用、4. 膜加圧・気泡の活用、の4つのパートからなる特集に取りまとめた。また、5. トピックスでは、界壁遮音性能に関する建築基準法等の改正内容に関する解説を取り上げた。

1. 通気性のある板・膜の活用

「微細穿孔板(MPP)のいろいろな用例」では、特に海外において研究や製品開発が盛んなMPPについて、音響機構と吸音特性を解説いただくとともに、内装材料や空間吸音体としての活用事例をご紹介いただいた。「膜材料および膜構造の音響特性」では、膜構造などの建築物に用いられるPTFEやETFEなどの膜材料について、その音響特性の既往研究例、音響透過損失や吸音率の試験データのほか、実物件での残響時間と降雨騒音の測定事例についてご紹介いただいた。「薄膜付加によるエッジ効果抑制理論を用いた遮音壁」では、エッジ効果の原理の解説とともに、遮音壁への活用例や製品化の課題や施工事例などをご紹介いただいた。「小孔加工付き樹脂フィルムによる内装材料」では、吸音性樹脂フィルムの製品例について、その特徴とともに実施の例を示していただいた。

2. 樹脂・モルタルの活用

「粒状制振材を用いた天井による重量床衝撃音の低

減効果」では、重量床衝撃音対策として、二重天井にリサイクル材を原料とした樹脂製の粒状制振材を活用する事例について、実験室および現場での測定事例をご紹介いただいた。「ポーラスモルタル板の吸音特性と木造床への適用」では、極小の細骨材を使用したポーラスモルタル板について、吸音率の測定値とともに、木造床の床衝撃音対策への活用例をご紹介いただいた。

3. 木材や木質材料の活用

「建築物の木造化・木質化の動向と床衝撃音遮断性能の実測例」では、木造建築物における床衝撃音対策の基本を解説いただくとともに、実測例をもとに、木造3階建て学校の床衝撃音遮断性能や、乾式二重床および天井の効果などをご紹介いただいた。「CLT(直交集成板)の遮音性能と活用動向」では、近年に注目されているCLTについて、海外および国内での利用状況とともにその遮音性能の傾向が紹介された。

4. 膜加圧・気泡の活用

「膜加圧を利用した遮音構造の実用化」では、加圧した膜の特性を利用することで軽量の遮音構造を実用化する取り組みを多くの実験データとともにご紹介いただいた。「気泡を用いた解体騒音の低減技術」では、重機での解体作業時に発生する騒音に対し、発生源を気泡で包むことで低減させる技術をご紹介いただいた。

5. トピックス

「共同住宅界壁の遮音性能：建築基準法第30条の改正について」では、界壁遮音性能に関する建築基準法および政令・告示の改正内容について解説していただいた。

本特集号で取り上げた新しい音響材料が広く認知されることで、先端技術の普及につながるのと同時に、今後の関連市場の活性化にもつながることを期待する。

(編集担当 田中学(文責), 渡辺充敏)