

特集にあたって

音響技術では、2011年3月No.153号にて「音響工事のここに注意」を特集しているが、実際の遮音・吸音・防振工事の現場では、もっと初歩的で考えられないような問題が発生している。また、最近では、ネット通販などによって、遮音・吸音・防振材料と称するものが手軽に手に入る環境にあり、専門工事業者だけでなく、一般の建設作業員によって工事がなされることも少なくない。そのため、もともと性能の高い材料が、設置の仕方や配置を間違えたために、性能を発揮しきれず、材料の問題とされるケースなどが生じているようである。

そこで、遮音・吸音・防振に関して手軽に学べる基礎的な解説書を目指した本特集号を企画した。本誌では、遮音・吸音・防振に関する設計や施工段階での単純な誤りを減らすための資料として、各々の基礎的な内容をわかりやすく解説していただいている。さらにQ&A方式の項目を設け、具体的で、実践的な内容を盛り込んでおり、より理解を深めていただけるような構成とした。

1. 遮音編

「1.1 遮音の基礎」では、「1.1.1 部材性能」と「1.1.2 空間性能」に分けて、遮音に関する基礎的な解説をしていただいた。「部材性能」では、単板の透過損失について、質量則や、コインシデンス効果、中空二重壁の音響透過損失特性などの基礎的な理論を解説いただき、さらに、多層壁の遮音特性について、既存の理論、最新の予測計算法を紹介していただいた。

「空間性能」では、空間の遮音性能に影響する側路伝搬音や、遮音性能の測定方法について解説していただいた。

「1.2 遮音工事の留意点」では、主に音響工事専門業者が施工することが多いスタジオやホール、音響実験室など高い遮音性能が要求される特殊な音響諸室に対するハイグレードな工事ではなく、一般的な建築・設備工事の範疇でありながら、遮音性能確保が必要な場合の留意すべき点を、設計段階と施工段階に分けて具体的な事例を交えて解説していただいた。

「1.3 遮音にかかわるQ&A」では、遮音に関する設計段階から施工、評価、対策時までの素朴な疑問から、少し専門的な疑問まで合計16題のQ&Aを掲載した。

2. 吸音編

「2.1 吸音の基礎」では、室内の残響時間の調整や騒音の低減のために、主に内装材として用いられている様々な吸音材料・構造について、吸音性能に関する物理量、室内吸音の効果、吸音材料・構造の種類と特性について解説していただいた。

「2.2 吸音工事の留意点」では、吸音工事は設計時に予測した音響空間を実現するために必要な、吸音工事の留意点について、有孔板、ガラスクロス貼り化粧吸音板、岩綿吸音板を例示して解説していただいた。

「2.3 吸音にかかわるQ&A」では、吸音に関する設計段階から施工、評価、対策時までの素朴な疑問から、少し専門的な疑問まで合計13題のQ&Aを掲載した。

3. 防振編

「3.1 防振の基礎」では、環境振動(微振動、体感振動)や、振動によって伝わり音となって放射される固体伝搬音の対策として広く用いられている防振技術に関して、その振動低減の理論から、防振材の種類やその特徴について解説していただいた。

「3.2 防振工事の留意点」では、設備側と建築側の防振工事について、不具合防止の観点から、防振工事を施工する上で留意すべき点を重点に設計上、監理上も含めたポイントについて、設備機器や音楽スタジオなどの浮き構造を例に解説していただいた。

「3.3 防振にかかわるQ&A」では、防振に関する設計段階から施工、評価、対策時までの素朴な疑問から、少し専門的な疑問まで合計11題のQ&Aを掲載した。

音響工事では、遮音・吸音・防振の材料、機構的な特性や、施工上の留意点など基礎的な事項を理解されることが性能確保の近道であると考えている。本特集を通して、遮音・吸音・防振に関する理解が少しでも深められ、設計、施工、対策への参考となれば幸いである。

(編集委員 河原塚透(文責)、中澤真司、渡辺充敏)