

3. 「平成27年 音響基礎講習会」報告

本会主催の「平成27年音響基礎講習会」が7月15日(水)、吉野石膏虎ノ門ビル大会議室において開催されました。本講習会は、毎年7月頃に開催され今年で7回目の開催となりました。本講習会は、音響の基礎を学びなおしたい方、業務で音響の知識が必要になった方、新入社員などを対象として音響に基礎を学ぶための講習会です。本講習会は、本会が、実務者の観点および経験から音の基礎について初心者にわかりやすく解説している講習会です。講習会では、実際に音響材料のサンプルを提示したり、音を実際に聞いてみて、騒音計の値との感覚を感じたりといった実演がある講習会です。今回の受講者は、69名でした。講習会の内容は、以下の通りです。

講習内容は、5つのテーマに分かれています。

1. 音の基礎知識
2. 音響材料について
3. 騒音・振動防止
4. 室内音場
5. 音響測定

1. 音の基礎知識

ここでは、音の基本的性質について説明を行った。音が振動であることを説明し、その音がどのように伝わるかなど音の基本現象として拡散、反射、屈折、回折など音が持っている現象について説明を行った。ま



写真1 講習会風景

た、音が波の性質を持つ現象の干渉については、スピーカを利用した実験を行い、音の同位相、逆位相について実際に音を提示しながらの実演を行った。人が聞ける音の範囲や音の三要素の音の大きさ、音の高さ、音色についての解説を行い、その中でオクターブやオクターブバンド、FFTなどについて関連性を持って説明をした。次にdBについて基本式からレベルの合成、分解、騒音の定義、レベル変動、測定方法、騒音防止の基本法体系、法規制、環境基準についての解説を行った。

2. 音響材料

ここでは、一般に音響材料といわれる材料を吸音材料、遮音材料、防振材料、制振材料の4つに分類して、それぞれがどのような材料であるか、それらの材料の物理的特性や原理などの特徴や性能を計測する方法について解説を行った。また、各材料は、それぞれの特徴について解説を実際の材料を用いて説明を行い、その材料を受講者に回覧して実際に触って確認ができるような内容であった。実務者は普段から慣れ親しんでいる材料であるが、受講者の多くが、数多くの材料を身近に感じ、触ったりすることができる機会はほとんどないので、興味をもってさまざまな材料を見て、触わりながら確認していた。

3. 騒音・振動防止

ここでは、騒音・振動防止について説明する前に、グラフ見方、音の減衰、床衝撃源、床衝撃の指標と基準など騒音・振動防止を説明する前に知っておくべき基本的な内容から説明した。そして、本題の騒音・振動防止についてまず設計手順をフローチャートで示



写真2 音響材料説明風景

3. 「平成27年 音響基礎講習会」報告



写真3 騒音測定風景



写真4 さまざまな測定機器など

しながらその項目ごとに目標値の説明や設計基準、設定する方法をどのような資料を用いて、実施していくのかを詳しく説明した。そして、さまざまな施工事例を実務の経験を踏まえながら、写真、データ、図を交えて特徴やどのような場合に性能が低下するのかなどを壁、床、天井などの部位について時間の許す限り多くの事例を取り上げて説明を行った。

4. 室内音場

ここでは、音の響き、吸音と室内音場、設計上における室内音場の注意点、ホール・スタジオなどの音環境計画について説明を行った。音の響きでは、食うかにあった響きを考えたうえで、それらをどのようにしていくかを述べ、吸音と室内音場については、まず、吸音についての解説を行い、吸音と室内音場の関係や役割、考え方を分かり易く解説をおこなった。室内音場の注意点については、会議室、大空間、プール、駅コンコース、学校などの教育施設について解説した。特に、教室音場では、可聴シミュレーションにて吸音のあった場合とない場合について実際にスピーカからの音で受講者に提示した。ホール、スタジオなどの音環境については、吸音と響き、音場シミュレーション、可聴シミュレーションでの音の提示、映画館の改修事例を分かり易く説明した。

5. 音響測定

ここでは、騒音測定に関わる規格、測定機器を実際の測定器を用いて説明を行い、機器の役割や測定時にどのように設定していくのかなど、どのような役割をしているのかを説明した。また、ここでは、体験デモ1として、受講者のいる会議室の騒音レベルを実際に

測定して、騒音計の数値とを体感した。また、いくつかの音源を利用して、10dBの差やその音の大きさを体感した。次に、オクターブやFFTについても説明した。次に、振動レベルについての説明、空気音遮断性能について使用機材や測定方法の実際を解説した。ここで、測定に使用する数種類の音源を実際に聴取した。そして、体験デモ2として、3、5、10、20、30、40dBの差を体験した。床衝撃源については、実際の衝撃源を動かして軽量床衝撃源と重量衝撃源を体感した。次に音を可視化する「ノイズビジョン」のデモを行った。音響測定は、解説の講義にとどまらず、音や機器のデモンストレーションを実際に行うことによって体感してもらうことで音を分かり易く解説、説明した。

各講義の終了後には様々な質問が出て、受講者の熱意を感じた講習会であった。

また、講習会の最後にアンケートについて受講者に回答いただき、本講習会についての貴重なご意見やご感想を頂いた。今後、これらの意見を参考によりよい講習会を実施していけるようにしていきたい。

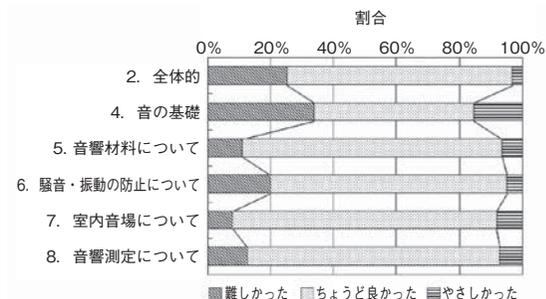


図1 各講義の評価