

騒音・振動測定技術の効果的教育法の開発（ ）

山本真理 石橋雅之 杉尾明紀¹⁾
(* : 千葉県環境生活部大気保全課)

1 はじめに

騒音・振動の規制に係る事務は主に市町村が行っている。このため、千葉県環境研究センターでは、大気保全課と協力し、市町村職員の騒音振動測定技術の向上を目的に毎年度 初級 3 日、中級 2 日の日程で講習会を開催している。

講習会においては、騒音測定方法の変更、苦情の傾向及び市町村のニーズ等を的確に把握し、カリキュラムの最適化を図る必要がある。本研究では、効果的な教育を行っていくための手法を開発することを、目的としている。

2 研究方法

市町村講習会については、毎年度講習終了時に受講生を対象にアンケート調査を行っているが、効果等を把握するため、2013 年度からこれに加え、半年経過後に追跡アンケート¹⁾を行っている。これらの結果と最新の知見等を基に毎年度見直しを行い、講習会を実施している(図 1)。

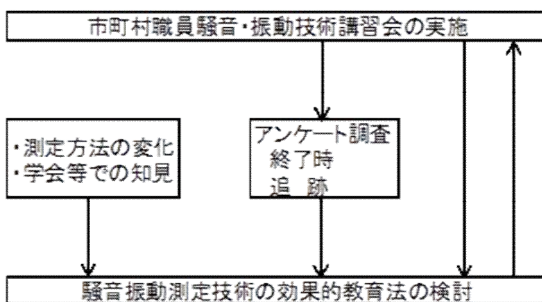


図 1 研究方法の流れ

なお、本研究に先立ち、市町村のニーズ等を把握するために 2012 年度に、全市町村の対象に、騒音振動担当リーダー等へのアンケート調査¹⁾を実施している。

3 講習会の実施(2014 年度)

2014 年度の講習会についてはアンケート調査等の

結果¹⁾から、初級講習会では、講義を効率化することにより、苦情事例研究等の情報交換の時間を充実させた。また、模擬事例によるグループ討論を導入し、苦情対応等について、グループ毎に討論し、結果を発表させた。

中級では、初級レベルの復習等の時間を短縮し、低周波音レベル計の操作や情報交換の時間を充実するとともに、周波数分析器等を用い、受講した市町村が抱える問題について実践的支援を行った。

また、2013 年度と同様に、講習会終了時のアンケート調査の結果等を踏まえ、半年後に「追跡アンケート調査」を市町村職員を対象に実施した。

なお、終了時のアンケートでは、初級では「よくわかったところ」として 9 割以上の受講生が「機器の操作」を挙げるなど、概ね例年と同じ傾向を示したが、2014 年度の特徴として、「詳しく知りたかったところ」や「今後の研修への要望」で、「苦情処理事例」や「グループ討議」に関する回答が目立った。

4 追跡アンケート調査

4・1 調査方法

2014 年の「追跡アンケート調査」の方法を表 2 に示す。

表 1 2014 年度追跡アンケート調査方法

調査期間:	2014.11.25 ~ 12.26
調査対象:	H26 年度市町村等職員技術講習会 「騒音・振動測定技術」受講生(初級&中級)
回答者数:	20 市町村 26 名
回収率:	93%

調査内容は、(1) 講習会終了後の騒音振動測定の実務経験の有無と内容、測定で困ったところ、(2) ミニテストに係る感想(ミニテスト(解答付き)を添付)、(3) 講習会への要望等である。なお、回答方式は一部(選択式)を除き自由回答方式とした。

4・2 調査結果

受講生の追跡調査では、約 1/2 の受講生が半年の間に実務での騒音測定を経験している。「振動測定」の経験者は、約 1/3 であり、初級受講生に限ると経験者は 1/4 であった。また、測定はほとんどが「経験者と一緒測定」と回答している。

測定時の「困ったこと」としては、「除外音の処理」「測定場所の選定」「測定方法」等が挙げられている。

ミニテストは、2013 年度から初級 1 日目（騒音）及び 2 日目（振動）の終了時に確認の意味で実施しており、ほとんどの受講生が正しく解答しているが、半年後の今回あらためてテストを見て「忘れたところが多い」「忘れたところが多少ある」等とする回答が約 50% を占め、「当時より理解が深まっている」「当時から理解しており変化はない」等を上回っていた。（図 2）

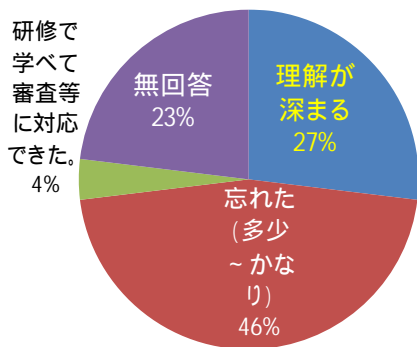


図 2 ミニテストについて（回答数：n=26）

「理解が深まっている」等の回答は「騒音・振動とも測定経験あり」のグループに多く、「忘れたところが多い」等の回答は、「測定経験なし」や「騒音のみ経験あり」とするグループに多かった（ $\chi^2=0.1$:有意）。また、本問に無回答であったのは、全員「測定経験なし」であった。

講習会への要望等については、「今後、講習を受けるとしたら...」という問いに対し、「航空機騒音」「騒音計の機能」「低周波音」「測定事例研究」の回答が目立った。「航空機騒音」「騒音計の機能」「測定事例研究」の要望は、ほとんどが測定経験者であり、「情報交換の充実」や「実習（実技）の充実」の要望は測定未経験者からであった。また、「低周波音」については、測定経験者、未経験者双方から要望があった。その他、

「騒音計等の操作の復習」を望む意見もあった。

5 講習会の実施及び今後の計画

これらのアンケート結果や講習時の状況等から、2015 年度については、次の方針で講習会を実施した。

初級講習会については、初めて騒音振動業務に携わった職員を対象としているため、機器の基本操作や基礎的知識を中心として 2014 年度とほぼ同様なカリキュラムとした。好評であったグループ討議は、2015 年度も継続した。

中級講習会は、1 日目は 2014 年度とほぼ同様に、初級の復習と騒音計等の演算機能を使った測定及び低周波レベル計の操作並びに苦情事例の情報交換を行った。2 日目はデータレコーダや周波数分析器の操作のほか、新たに、複数の音源から苦情対象としている音源を探查する「未知騒音源測定実習」を実施した。

また、得られた知見の有効活用を目的として、これまでのアンケート調査や近年の講習会の状況等、及び講習会の準備から終了後のサポートに至る注意点や各講習における目標等をまとめた市町村等職員講習会担当者用マニュアル（騒音・振動関係）を作成した。

今後も、必要に応じ、追跡アンケート等を実施し、適宜マニュアルを補足、修正を行っていく。特に、年度により受講生数の変化の大きい中級コースについては、内容を含めて、適宜状況等を見ながら調整していく必要があるなどの課題もあり、今後も継続して検討していく。

なお、ミニテストは受講生から要望もあり、基本の復習に有効と思われるため、今後も継続することとし、一定期間経過後に再度送付するなどして基本的知識の定着を図っていきたい。

引用文献

- 1) 山本真理, 石橋雅之, 杉尾明紀: 騒音・振動測定技術の効果的教育法の開発. 平成 25 年度環境研究センター年報(2014).