

磁気ループによる音楽聴取の調査

難聴者音楽感受研究所

理事長 松本祐二

皆さん、こんにちは。今回の難聴者音楽感受研究所便りは、2015年12月から2016年2月にかけて実施した、「磁気ループによる音楽聴取の調査」結果を報告致します。

この調査は、私学学術研究振興資金対象研究課題に採択され行いました。この会報に報告いたします内容は、私学学術研究振興資金報告書でもご覧頂けます。

この数年、コンサートホールでの演奏会開始前に、補聴器の装用状態を確認する旨のアナウンスが多く流れるようになりました。これは、本番中に補聴器の「ハウリング」の音で演奏会が中断してしまったことがあったからだそうです。そして、このハウリングを気にして演奏会へ行くのを躊躇してしまっている方も少なくないということを知りました。

以前、当研究所が開催する演奏会に於いて、楽器音を磁気ループで聴いてみたいとおっしゃっている人工内耳装用の方がいらっしゃり、簡易的に試してみたことがありました。この結果から、磁気ループを通して音楽を聴くことの可能性は否定できないと思っておりました。しかし、磁気ループに通す楽器音を拾うマイクをどのような位置に設置するか、聴こえてくる音色や音楽的満足感はどのようなものか、その他の問題点などを検証してみることが中々できませんでした。レコーディングのようにマイクを各楽器に設置するとなると、演奏会としての効率が悪くなり、演奏を聴いている方々も興ざめになってしまうことが考えられます。また、マイクの位置やミキシングの操作次第で、磁気ループに流れてくる「音」は大きく変わってしまいます。

そこで、ステージ前上方の天井から吊るしてある、ホールの中で最も良い位置にセットされている天吊りマイクを使用することで、マイクに関する問題を解決しようと思いました。この天吊りマイクは、ほとんどのホールに常設されているので、新たな設備を設ける事は不要になります。

次に問題となるのは、磁気ループへ音を流す「アンプ」です。通常の磁気ループ用アンプは言葉を対象としているため、音楽に対してどのくらい対応できるかが分かりませんでした。そこで、磁気ループ用アンプの他に、音楽用アンプも使用し2種類で試してみることにしました。

使用した機材は、マイク「DPA 4006」、マイクプリアンプ「RME Fireface UFX」、磁気ループ用アンプ（アンプA）「UNI-PEX UDA-202A」、音楽用アンプ（アンプB）「Bose パワーアンプ 1705 II」です。調査を行ったコンサートホールは、客席数約1000席の大規模ホールです。通常開催の演奏会を対象とし、独奏、室内楽、合唱、吹奏楽、オーケストラなど、演奏者の編成が異なる演奏形態により合計38曲で調査しました。この調査には13名の方がご協力くださり、数日間に渡り各演奏を聴いて頂きました。

結果は、以下です。

- ①アンプAよりアンプBの方が好まれる結果となりました。（アンプAとアンプBの評価；表1参照）
- ②磁気ループの使用評価は、「使用した方が良い」が42.6%、「使用しない方が良い」が34.8%、「どちらともいえない」が22.6%でした。（磁気ループ使用評価；表2参照）
- ③ 磁気ループを使用して音楽を聴いた場合の満足感は、「大変満足」が36.4%、「満足」が54.5%、「どちらともいえない」が9.1%でした。（音楽を聴いた満足感；表3参照）
- ④ 自由筆記回答からは、以下のご意見がありました。（抜粋）

「楽器の数が少ないなら磁気ループの方が細かく聴こえる。」

「ループを使うと楽器毎の輪郭を感じる。」

「多くの楽器が一度に鳴ると全部同じように聴こえる。」

「打楽器とピアノは磁気ループなしの方が楽しめた。」

「雑音が入る。」

「補聴器装用ではアンプAもアンプBも良く聴こえた。」

「磁気ループを使用した場合と使用しない場合どちらが良いかを決めるのは難しい。」

「人工内耳装用後、磁気ループを通して音楽を初めて聴いた。以前より良く聴こえた。」

以上のような結果から、磁気ループによる音楽聴取は、アンプによる影響が大きいと考えられました。アンプAは言語聴取用のアンプであるため、演奏会場内での「場内アナウンスはよく聞き取れた」と回答している方もいました。しかし、音楽聴取では高音、低音ともに音楽用のアンプBの方が良く聞き取れたと回答された方が多くいました。演奏の音量が増すと、音が割れたように響いてしまうようであり、これはアンプAのみならずアンプBでも同様の傾向が生ずるようです。

磁気ループを使用して音楽聴取を行う場合、一度に多数の楽器が奏されると音量に関係なく音質が悪くなる傾向があるみたいです。この他「音が途切れる」「磁気ループを通すとマイクで拾った感じの音がする」などの回答もありました。打楽器の音は、音量が大きくなると他の楽器の音質に大きく影響を与えるようでした。

音楽聴取に磁気ループを使用することは、難聴者が音楽聴取に接して行く初期段階の導入方法として、その効果が期待できるものと考えます。この場合、編成の大きなものではなく、室内楽や声楽など、編成が比較的小さい楽曲を選択した方が効果を得られると思われます。また、打楽器アンサンブルのように打音を中心とした楽曲の聴取では、磁気ループを使用することなく、補聴器や人工内耳のマイクで直接聴取した方が良い場合もあると考えられます。

今後の課題として、音楽、工学、音響、耳科医が共同で音楽補聴システム用のアンプ開発をする必要性があると思います。また、国内のコンサートホールに、磁気ループなどの補聴システムを常備したり常設したりすることにより、難聴者と健聴者が音楽による感動を共有することに繋がる可能性が高くなるものと考えます。

今回の調査結果も踏まえ、今後も難聴者音楽感受研究所の研究活動を一層充実させて行く所存です。皆さまのご協力、ご支援をどうぞよろしくお願い申し上げます。

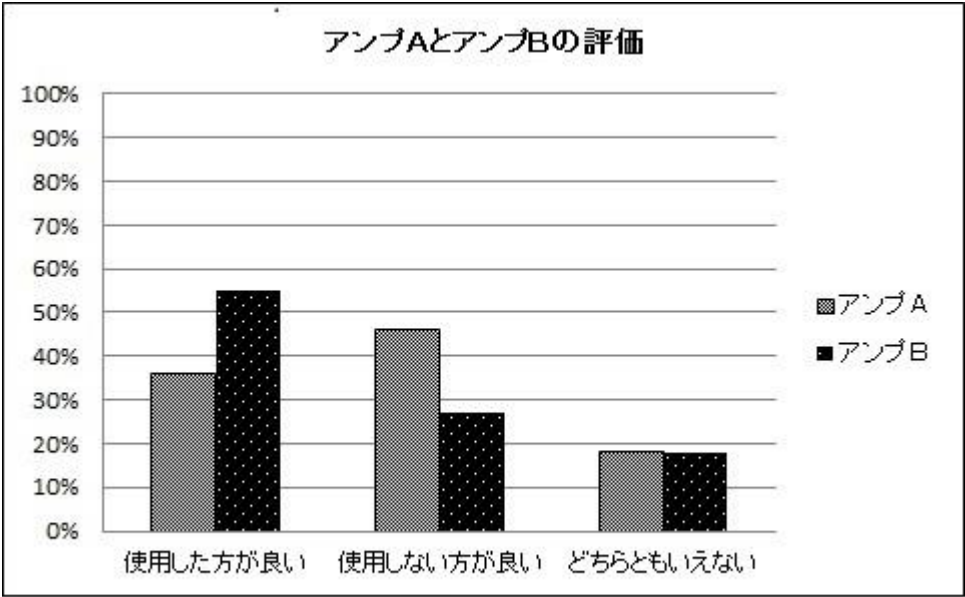


表 1

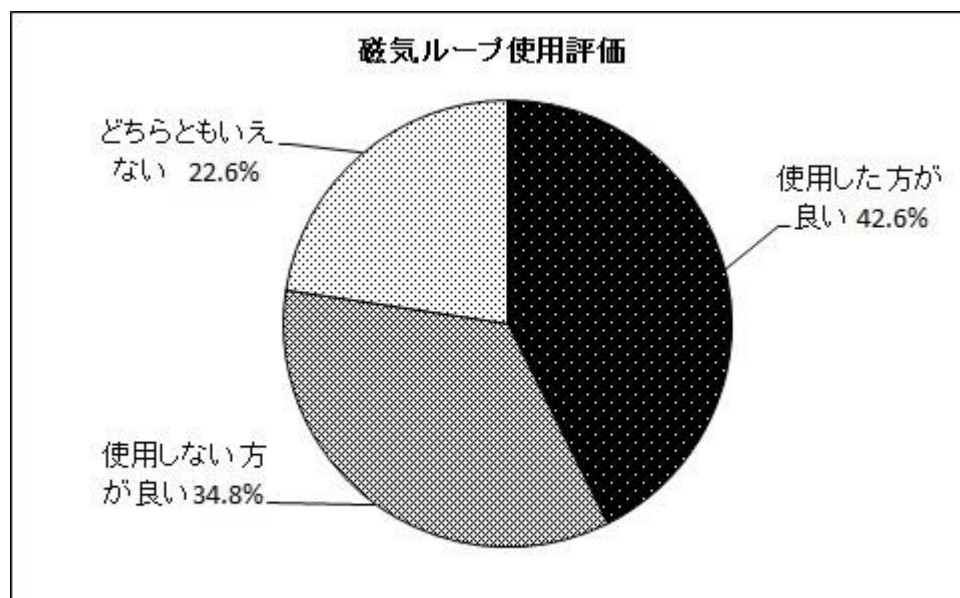


表 2

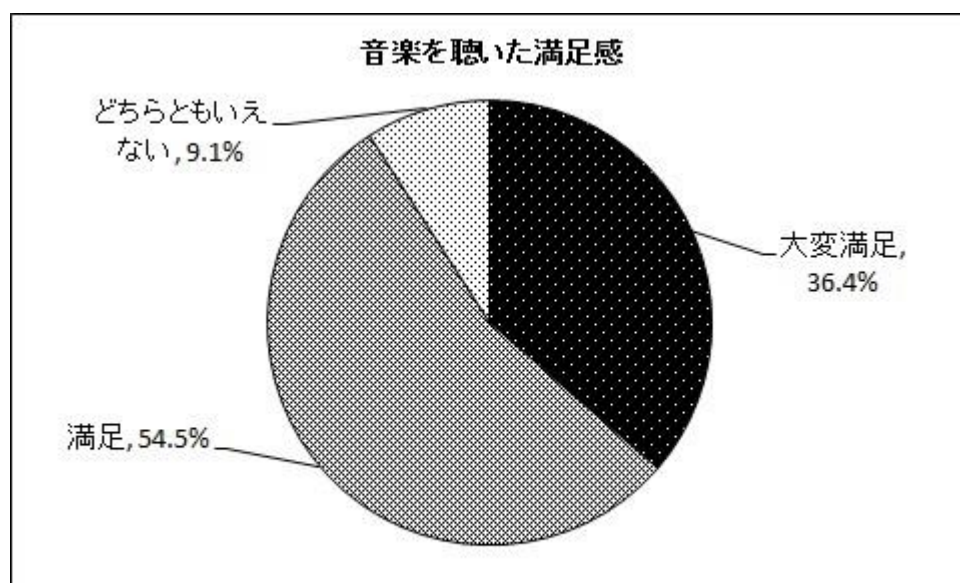


表3