O-032

ライブ・コンサートにおける聴覚障碍者支援の提案

A Proposal for Supporting the Hard of Hearing in Musical Performance

東 時子†　　森本 祥一†
Tokiko Azuma　　Shoichi Morimoto

1. まえがき

2010 年，日本は CD 等の音楽総売上でアメリカに次ぐ世界第 2 位を記録した．ライブやコンサートの公演数と入場者数も，年々増加している（図 1）．日本は世界的に見ても音楽市場が活発であると言える．それに伴い，ライブ・コンサート会場での各種障碍者の方に対する配慮も行われるようになった．車いすやベッド用のスペース，別入り口等を用意したり，一般の入場者とは別にスタッフが誘導したりしている．このように，一見コンサート会場でのバリアフリー化は進んでいるようにも思われる．しかし，上記の取り組みが進む中，聴覚障碍者の方への配慮に関しては，未だ十分ではない．現状では，字幕付きモニターの設置に留まっているが，歌詞を目で見ることはできても音を聞くことはできない．

この問題に対する聴覚障碍者の方への支援として，手話通訳ライブや骨伝導システムを利用したコンサート，体感音響システムを利用したコンサートといった特別なコンサートが行われている．また，各ライブ会場では，磁気誘導ループシステムと呼ばれる補聴システムを利用可能な席があり，聴覚障碍者の方が来場した時のために備えている．しかし，これらの取り組みは，ライブ・コンサートを楽しむ，といった面での支援としては不十分である．このため，生の音楽を楽しむことを諦めてしまっている聴覚障碍者の方も多い．聴覚障碍者の方が，健常者と同じようにこれらのライブ・コンサートを楽しむためのシステムが求められる．

本論文では，ライブ・コンサートにおける聴覚障碍者の方への支援方法と会場設備の現状を調査し，その問題点について考察した．また，その改善案として，補聴器を利用した支援システムについて考察した．

2．音楽と聴覚障碍

聴覚障碍は，伝音性難聴と感音性難聴，混合性難聴の 3 つに分けられる．伝音性難聴は，聴覚神経が属していない外耳から中耳に障碍があるため，骨伝導システムや補聴器等によって音を聞くことができる．感音性難聴は，聴覚神経が属している内耳に障碍がある．そのため，補聴器等を使ったとしても，軽度の障碍であれば「音」としてのみ感知できる程度であり，最重度の障碍であればその「音」すら聞くことができない．そして，混合性難聴は，伝音性難聴と感音性難聴が混ざった障碍のため，感音性難聴同様，「音」すら聞こえない場合もある．

以上のことから，聴覚障碍者と音楽は最も遠い存在だと考えられがちである．しかし，聴覚に障碍を持ちながらもミュージシャンとして活躍している方もいれば，音楽が好きで CD 等を聴いている方もいる．つまり，聴覚障碍者であっても，音楽を楽しみたいと考えている方は多い．しかし，こうした状況に対する音楽業界の理解は低く，ライブ会場での配慮が足りないがために，聴覚障碍者の方はライブ・コンサートを楽しめない状況にある．

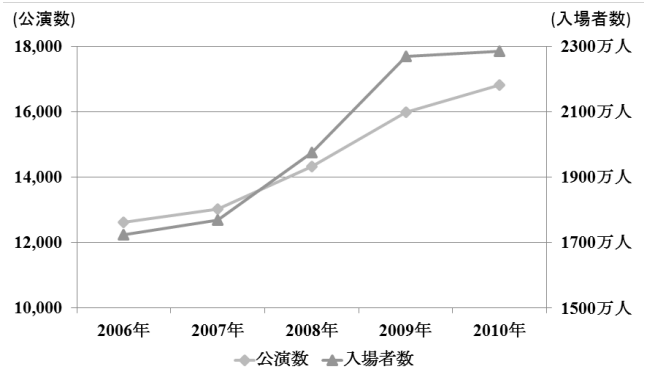


図 1　ライブ・コンサートの公演数と入場者数の推移

3. 現状の支援と問題点

ここでは，ライブ・コンサートにおいて聴覚障碍者の方のために行われている支援の現状とその問題点について述べる．

聴覚障碍者のための特別なコンサートとして，手話通訳ライブや骨伝導システムを利用したコンサート，体感音響システムを利用したコンサートが実施されている．

手話通訳ライブとは，手話通訳者やダンサーが，CD から流れてくる音楽に合わせてパフォーマンスをするものと，手話通訳者や歌手自身が歌手の歌声に合わせて歌詞を手話で示すもの等がある．メリットは，歌詞を正確に把握できる点であり，デメリットは，音楽が聞けるわけではなく根本的な解決になっていない点である．

次に，骨伝導システムを利用したコンサートとは，骨伝導により骨導音と気導音を作りだし，直接聴覚神経に伝え，聴覚障害者の方に音楽を聴いてもらうものである．メリットは，伝音性難聴の方には音楽を楽しんでもらうことができる点であり，デメリットは，感音性難聴や混合性難聴の方には対応できない可能性がある点と，有線のため利用者の動きに制限がかかる点である．続いて，体感音響システムを利用したコンサートとは，スピーカーと振動ユニットを使うことで，利用者に臨場感を楽しんでもらうものである．メリットは，軽度の聴覚障碍であれば音楽を楽しむことのできる点であり，デメリットは，重度の聴覚障碍には対応できない点と，体感音響システムに身体を密着させなければならない点である．ここで音楽ジャンル別のライブ公演数・入場者数を見てみると，立ち上がったり飛び跳ねたり，身体を自由に動か

† 専修大学経営学部, School of Business Administration, Senshu University

Copyright © 2012 by
The Instiute of Electronics, Information and Communication Engineers and
Information Processing Society of Japan All rights reserved.

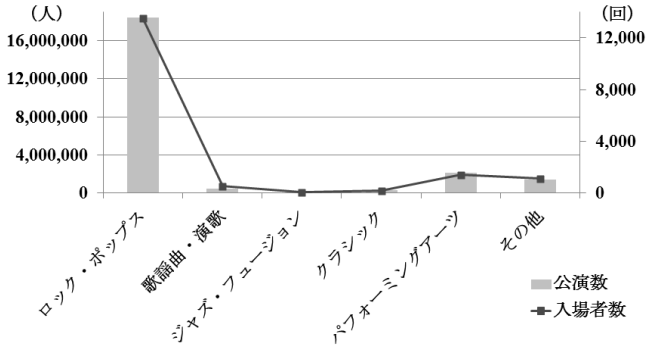


図 2　ジャンル別公演者数と入場者数
（文献[1]をもとに作成）

して楽しむロックやポップスのライブが最多となっている（図 2）．このようなコンサートにおいて，骨伝導システムや体感音響システムを使用することは難しい．

最後に，ライブ会場やコンサートホールでの支援として，字幕付きモニターを用意し歌詞を表示したり，磁気誘導ループシステムを導入したりするものがある．

字幕付きモニターの設置によるメリットとデメリットは，手話通訳ライブと同様である．歌詞を正確に把握することはできるが，音が聞こえないため根本的な解決にはならない．そして磁気誘導ループシステムとは，磁気誘導の原理を応用して，床や周囲の設備に巡らせた磁気ループから個人補聴器に音声信号を送るものである[2]．補聴器には，O，M，T，S の 4 つのスイッチがある．O スイッチは，電源を OFF にするためのものである．M スイッチは，周囲の音を増幅するためのものである．通常，日常生活を送る際には，M スイッチに設定する．T スイッチは，磁気誘導ループシステムの完備された場所において，周囲の音を一切排除しライン入力からの音のみを聞かせるものである．近年では磁気ループ席を用意している会場は多く，ロックやポップスのライブが多数行われる会場にも用意されている．しかし，我々が直接会場に問い合わせて調査した結果，実際には磁気ループ席はほとんど利用されていないことが分かった．あくまで会場側はイベントの主催者に場所を貸し出しているだけであり，設備として磁気ループ席があっても，主催者側から要請が無い限り利用することはない．このことから，支援機能を会場が備えていたとしても，ライブ・コンサートで聴覚障碍者の方を受け入れる体制がなければ問題の解決にはならない．つまり，より実用的なシステムを提案すると同時に，聴覚障碍者の方のライブ・コンサートの需要を興行側が認識し，体制を変えていかなければならない．

4. 理想とするシステムの要件と実現方法

3 章で述べた問題点を踏まえ，聴覚障碍者の方のためのライブ・コンサート支援システムが満たすべき要件を以下に挙げる．

1 つ目は，楽曲だけでなく，音量の小さな会話も逃さずに聞けることである．ライブの魅力について調査したところ，一番は「アーティストのトークが面白い」ことであると分かった．聴覚障碍者の方がライブの一番の魅力を味わうために必要な機能である．2 つ目は，周囲の歓声や手拍子も聞けることである．アーティストの歌声や演奏のみを聴くことができたとしても，それは CD から聴く音楽と変わらない．生の音楽としてライブを楽しむためには，臨場感を味わえる必要がある．3 つ目として，ライブは屋内だけでなく屋外でも行われるため，防水・防塵の機器を用いる等，屋外でも使用できなければならない．4 つ目は，立ち上がったり飛び跳ねたりできることである．前述のように，ロックやポップスのライブが最も人気があるため，これらに対応できるよう無線であり，かつ重装備でないことが求められる．ロックやポップスのライブに対応するために，利用者が動きやすくなければならない．そのため，できるだけ軽く，場所を取らないシステムが必要である．

これらの要件を実現するために，本研究では，補聴器と磁気誘導ループシステムを用いた情報システムを提案する．補聴器ならば，4 つ目の要件を既に満たしている．更に，近年は防水・防塵の補聴器も開発されているため，3 つ目の要件も満たすことができる．そして，普及している補聴器の約 7 割に搭載されている MT スイッチを利用すれば 1 つ目と 2 つ目の要件も満たすことができる．MT スイッチは，前述の M スイッチと T スイッチを同時に利用できる機能で，磁気誘導ループシステムが整備されている場所でなら，ライン入力からの音をクリアな音質で聴くことができ，併せて周囲の音も聞くことができる．しかし，補聴器の問題として，周囲の音を増幅させるため，本のページをめくるような小さな音でも雑音と感じさせてしまう点がある．この問題を解消するために，S スイッチというものが搭載されている．S スイッチとは，周囲の音を調整し，雑音を小さくするための機能である．つまり，MT スイッチと S スイッチを同時に使用することができれば，ライン入力からの音と周囲の音をバランスよく同時に聞くことができる．しかし，現在は MT スイッチと S スイッチを同時に使用することはできない．技術的に実現が可能か，追加調査が必要である．

5. あとがき

本論文では，ライブ・コンサートにおける聴覚障碍者の方への支援の現状を調査し，その問題点と改善方法について述べた．聴覚障碍者の方々は，音楽やライブ・コンサートを楽しみたいと考えており，会場には設備としての支援環境は整っている．しかし，興行側の意識の低さや既存システムが持つ問題点によって，ライブ会場での設備を活かしきれていない，というのが現状である．

今後は，本論文中に挙げたシステムの実現に向け，更なる調査を行う．また，興行者側の意識を改革するための施策についても検討していく．

参考文献

[1] 一般社団法人コンサートプロモーターズ協会: 年別基礎調査報告書, http://www.acpc.or.jp/marketing/index.php（2012.4.13 参照）

[2] 有限会社東洋エンジニアリング:幅広い分野での活用が期待される注目の補聴支援システム、磁気誘導ループ補聴装置とは？, http://www.toyoeng.com/toyo_press/?page_id=15（2012.4.13 参照）

Copyright © 2012 by
The Instiute of Electronics, Information and Communication Engineers and
Information Processing Society of Japan All rights reserved.