

# 一側性難聴における音楽感受, および音楽活動への影響・順応の検討 ——質問紙調査を中心として——\*

☆辻慎也, 荒井隆行 (上智大)

## 1 はじめに

片側耳は正常であるが, 対耳側に難聴がある状態を一側性難聴 (UHL; unilateral hearing loss) という[1]。難聴耳が重度難聴を呈する場合, 片側聾 (SSD; single-sided deafness) と区別されることもある。

一側性難聴における障害は1) 難聴側聴取, 2) 騒音下聴取, 3) 音源定位の困難に集約される[2]。すなわち, 限られた聴取場面で困難な状況が生じ[3], 静寂下や良耳側の聴取に関しては問題が生じない点に特徴がある。

音楽に関して, 著者らは一側性難聴者を対象とした調査を実施し, 後天性難聴について発症直後の音楽活動への影響, 発症後の順応を報告した[4]。同時に, この調査では先天性の一側性難聴が音楽感受, 音楽活動へ及ぼす影響, 順応を明らかにすることを目的として, 先天性の一側性難聴者も対象にしていた。

そこで, 本稿では, 先天性の一側性難聴者から得られた調査の結果を, 後天性難聴者との比較を交えながら報告する。

## 2 方法

### 2.1 対象

調査協力者は47名(男性7名, 女性40名)であった。年齢分布は, 平均年齢 32.56 歳±

10.60 歳であった。難聴の原因は小耳症7名, ムンプス6名, 原因不明26名, その他8名であった。聴覚障害の発症以前に音楽体験していると, 発症後, 音楽を損なわれたものと感じやすい[5]。よって, 本研究では, 難聴の発症以前の記憶がないケースを先天性難聴と定義した。

難聴の程度について, 軽度から高度難聴 (UHL) が21名, 重度難聴 (SSD) が21名, 不明が5名であった。

### 2.2 質問項目

以前の報告[4]と同様, Munich Music Questionnaire[6]の一側性難聴者版[7]を基に, 作成した10の質問項目 (Table 1) を用いた。設問1, 2, 5~9は1 (全くあてはまらない) から10 (とてもあてはまる) の数値評価スケール (NRS; numeric rating scale), 設問3, 4は選択肢により回答を求めた。設問10に自由記述を設置した。

後天性難聴を対象にした項目[4]との相違点として, 設問1~9について, それぞれア) 幼少期, イ) 青年期, ウ) 現在の時期別の観点から回答を求めた。一側性難聴者は補聴器装用により音楽聴取が有意には改善されないこと[7]から補聴器に関わる観点は削除した。

Table 1 Questionnaire (from[4])

設問1	音楽を聴く頻度 (1: 聴かない, 10: よく聴く の10段階評価)
設問2	音楽が生活に占める役割 (1: 小さい, 10: 大きい の10段階評価)
設問3	1日に音楽を聴く時間 選択肢: 1. 30分未満 2. 30分以上1時間未満 3. 1時間以上2時間未満 4. 2時間以上 5. 1日中
設問4	楽器数の好み 選択肢: 1. ソロ 2. オーケストラ/バンド
設問5	音楽の楽しさ (1: 楽しくない, 10: 楽しい の10段階評価)
設問6	音楽の聴こえ (1: 不自然, 10: 自然 ; 1: 不快, 10: 快い ; 1: 不明瞭, 10: 明瞭の10段階評価)
設問7	楽器演奏の頻度 (1: 演奏しない, 10: よく演奏する の10段階評価)
設問8	歌唱頻度 (1: 歌わない, 10: よく歌う の10段階評価)
設問9	レストラン等で会話をする際のBGMの煩わしさ (1: 感じない, 10: 感じる の10段階評価)
設問10	自由記述

\* Music appreciation and adaptation for those with unilateral hearing loss: a questionnaire survey, by TSUJI, Shinya and ARAI, Takayuki (Sophia University).

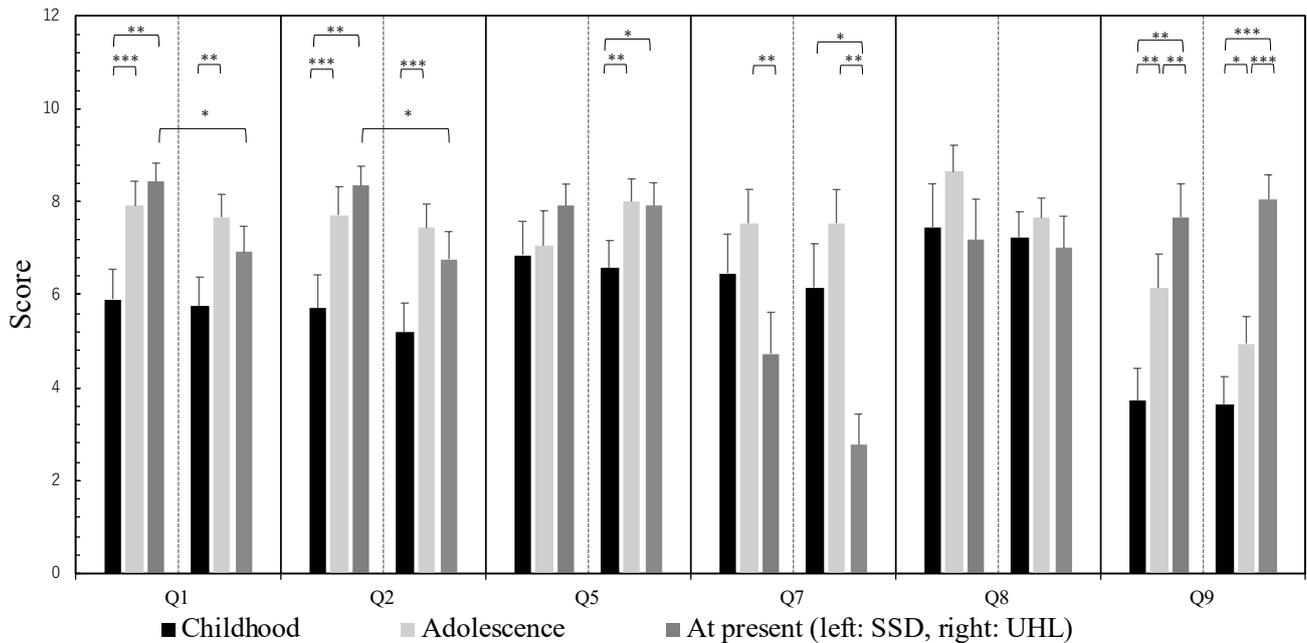


Fig. 1 Aspects of music appreciations and activities from NRS before HL and immediately after HL, and at present (left: SSD, right: UHL). Q1: the frequency of music listening, Q2: the importance of music, Q5: the enjoyment of music, Q7: the frequency of playing instruments, Q8: the frequency of singing, and Q9: perception of trouble related to BGM. \*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$

### 2.3 手続き

調査実施時点において、本邦には一側性難聴患者の会のような団体が存在せず、広範に渡り当事者から回答を集める手段としてソーシャルネットワーキングサービス (SNS; social networking services) が有用[8]とされた。そこで、本研究では、Google フォーム上に調査票を作成し、一側性難聴者が集まる SNS に調査票へのリンクを置き、回答を求めた。

難聴の程度による影響を検討するため、後天性難聴者を対象とした報告では回答を SSD, UHL の群ごとに集計し、聴力不明のデータは統計分析から除外した[4]。本稿もこの手続きに従い、統計分析を行った。

## 3 結果

設問 1 「音楽を聴く頻度」、設問 2 「音楽が生活に占める役割」の回答に対し、Wilcoxon の符号順位検定を行った結果、SSD 群では幼少期と青年期 ( $Z = -3.451, p < 0.001$ ;  $Z = -3.331, p < 0.001$ ), 幼少期と現在 ( $Z = -3.089, p < 0.01$ ;  $Z = -3.057, p < 0.01$ ) の間に有意差が認められた。UHL 群では幼少期と青年期 ( $Z = -2.913, p < 0.01$ ;  $Z = -3.521, p < 0.001$ ) の間に有意差が認められた。また、Mann-Whitney の U 検定を行った結果、現時点での音楽を聴く頻度 ( $Z = -2.006, p < 0.05$ ), 役割 ( $Z = -2.001, p < 0.05$ ) について、SSD, UHL の間に有意差が認められ

た (Fig. 1 Q1, 2)。

設問 5 「音楽の楽しさ」の回答に対し、Wilcoxon の符号順位検定を行った結果、UHL 群の幼少期と青年期 ( $Z = -2.921, p < 0.01$ ), 幼少期と現在 ( $Z = -2.117, p < 0.05$ ) の間に有意差が認められた。SSD, UHL 群の間に有意差は認められなかった (Fig. 1 Q5)。

設問 7 「楽器演奏頻度」の回答に対し、Wilcoxon の符号順位検定を行った結果、SSD 群の青年期と現在 ( $Z = -2.809, p < 0.01$ ), UHL 群の青年期と現在 ( $Z = -2.701, p < 0.01$ ), 幼少期と現在 ( $Z = -2.045, p < 0.05$ ) の間に有意差が認められた。SSD, UHL 群の間、および設問 8 「歌唱頻度」については有意差が認められなかった。(Fig. 1 Q7, 8)。なお、設問 7, 8 では楽器の演奏経験があったもの (SSD 群は 15 名, UHL 群は 13 名), 歌唱経験があったもの (SSD 群は 11 名, UHL 群は 17 名) に限定して回答を集めた。

設問 9 「BGM の煩わしさ」の回答に対し、Wilcoxon の符号順位検定を行った結果、SSD 群では幼少期と青年期・現在 ( $Z = -2.809, p < 0.01$ ;  $Z = -2.819, p < 0.01$ ), 青年期と現在 ( $Z = -3.245, p < 0.01$ ) の間、UHL 群では幼少期と青年期・現在 ( $Z = -2.554, p < 0.05$ ;  $Z = -3.737, p < 0.001$ ), 青年期と現在 ( $Z = -3.736, p < 0.001$ ) の間に有意差が認められた。SSD, UHL 群の

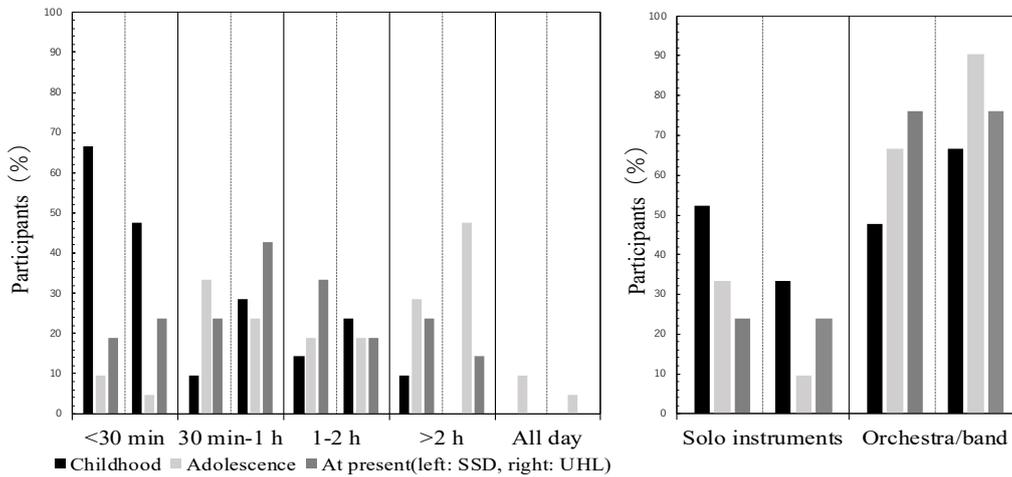


Fig. 2 Duration of listening to music per day (left). Preference of “Solo instruments” versus “Orchestra/band” (right).

間に有意差は認められなかった (Fig. 1 Q9)。

選択肢による、設問 3「音楽を聴く時間」について、SSD, UHL 両群とも、幼少期から青年期にかけて音楽を聴く時間が増加する傾向が示された (Fig. 2 左)。設問 4「楽器数の好み」について、SSD, UHL の両群とも、幼少期から青年期にかけて大編成の音楽を好むようになった。青年期から現在にかけて、SSD 群ではその傾向が強まったが、UHL 群では小編成の音楽が再び好まれるようになった (Fig. 2 右)。

設問 6「音楽の聴こえ」の回答に対し、Wilcoxon の符号順位検定を行った結果、SSD 群では幼少期と青年期の間で「自然さ」( $Z=-2.358, p<0.05$ ), 「明瞭さ」( $Z=-2.409, p<0.05$ ), 幼少期と現在の間で「自然さ」( $Z=-2.201, p<0.05$ ), 「快さ」( $Z=-1.974, p<0.05$ ), 「明瞭さ」( $Z=-2.684, p<0.01$ )のスコアに有意差が認められた。SSD, UHL の間に有意差は

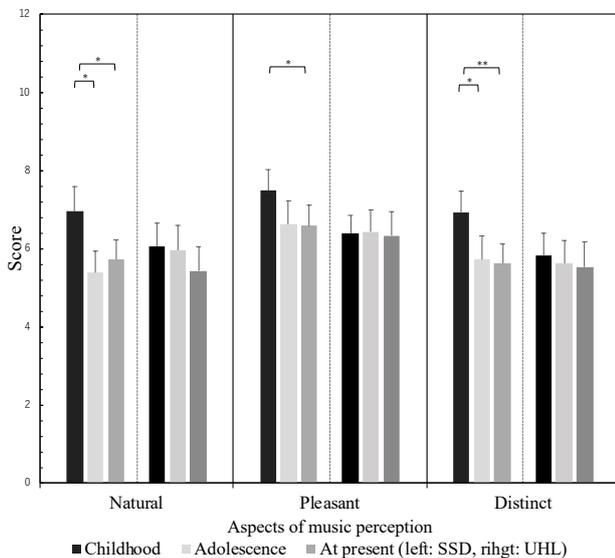


Fig. 3 Results of how music sounded.

\*\* $p<0.01$ , \* $p<0.05$

認められなかった (Fig. 3)。

設問 10 の自由記述より 28 名から回答を得た。回答から、本調査に関連する記述を抽出したものを Table 2 に示す。

#### 4 考察

本調査は後天性の一側性難聴者を対象にしたもの[4]と同時に行われたものであり、本稿ではそのうち先天性の一側性難聴者から得られた結果を示した。

幼少期から青年期にかけて、SSD, UHL 群の両者とも、音楽活動に関する NRS スコアが上昇し、音楽を聴く時間が増え、大編成を好むようになった (Fig. 1, 2)。Q1, 2, 3, 7, 8 における変化の傾向は両側聴力正常者にはみられないものであり[9], 後天性難聴における難聴の発症直後から現在にかけての順応過程[4]と一致していた。したがって、先天性難聴において、幼少期における音楽活動への影響が示唆され、幼少期から青年期にかけての順応過程が示された。また、後天性難聴と同様、順応過程を経ても、BGM は煩わしいものになった (Fig. 1)。

後天性難聴の発症直後と比べ、幼少期における音楽の「自然さ」、「快さ」、「明瞭さ」の水準は高かった。一方、幼少期から青年期にかけて、特に SSD 群でスコアの減少傾向が示された (Fig. 3)。学童期発症の一側性難聴者を対象とした調査では、聴取場面の複雑化に伴い、聴取困難な状況が顕在化し障害を認識する過程が指摘されており、設問 10 から「障害認識の過程」(Table 2 A, C) が言及された。すなわち、先天性難聴の場合、音楽における障害認識の過程を経て、一側性難聴における

Table 2 Mentions from an open question

A	生まれつきなので不自然に思うこともなくずっと音楽に親しんできました。大学生になってから入った合唱団で初めて周りの声に細心の注意を払いながら歌うようになって、初めて音楽でも右側が聞こえてないことをハッキリと意識しました。(21歳女性 難聴程度不明)
B	…わたしは今でもアカペラを続ける程、一側性難聴で音楽活動に支障があると感じたことはない。(33歳女性 UHL)
C	…子供の頃は聞こえない世界が当たり前で何も思っていなかったのですが、大人になり、ここ1年程改めて不便さや自分にできないことを感じ、音楽を割と本格的にやっている身として打ち明けるか否かも含め、悩んでいます。特に、オーケストラやアンサンブルで難聴側と和音を合わせなければならぬときに難しさを感じています。(23歳女性 SSD)

聴こえを自覚するということが示唆された。

青年期から現在にかけて、SSD, UHL 群の両者とも「音楽を聴く頻度・時間」、「役割」、「楽しさ」、「歌唱頻度」には有意差がみられなかった (Fig. 1, 2)。しかし、楽器の演奏頻度が下がった (Fig. 1 Q7)。本研究では演奏頻度の低下の要因は明らかにされなかった。

一方、UHL 群では青年期から現在にかけて再び小編成の音楽が好まれるようになり (Fig. 2)、現在時点において、UHL 群の「音楽を聴く頻度」、「役割」は SSD 群と比べ有意に低かった (Fig. 1 Q1, 2)。後天性難聴の場合も同様、有意差はみられなかったが同じ傾向を示した[4]。したがって、残存聴力により、むしろ音楽聴取が妨げられる可能性が示唆された。

発症時期の観点から、先天性難聴のスコアは後天性難聴[4]よりも高水準を示し、設問 10 から「低い困難感」 (Table 2 B) が言及された。難聴の罹患時期と困難感に関して、後天性難聴群と比べ小児期発症群の方が低いと報告されており[10]、この見解が音楽においても支持される結果となった。

一方で、先天性、後天性難聴のどちらにも、幼少期～青年期、難聴発症直後～現在にスコアの改善を示さないケースがあった。先天性難聴であっても、設問 10 から「高い困難感」 (Table 2 C) が言及された。コミュニケーションにおいて、一側性難聴による困難感には個人差がある[11]と報告されている。音楽においても同様、個別検討の必要性が示唆された。

## 5 今後の課題

今後の課題として、SNS を用いた調査方法、ならびに質問紙の内容の再検討が必要である。また、本研究では自己申告に頼り対象の正確な医療情報（純音聴力検査の結果、難聴のレベル等）を得ることができなかった。そのた

め医療機関において、医学的情報と併せた調査の必要性が挙げられる。さらに、調査結果が一側性難聴者に特有のものか検討するため、軽度から重度まで様々なレベルの両側性難聴者と比較する必要がある。

## 参考文献

- [1] ASHA (©1997-2020), “Type, Degree, and Configuration of Hearing Loss,” <https://www.asha.org/uploadedFiles/AIS-Hearing-Loss-Types-Degree-Configuration.pdf> (2020/7/6).
- [2] E. Harford and J. Barry, *J. Speech Hear. Disord.*, 30-2, 121–138, 1965.
- [3] V. Colletti *et al.*, *Br. J. Audiol.*, 22-2, 113–118, 1988.
- [4] S. Tsuji and T. Arai, *Acoust. Sci. Technol.* (in press).
- [5] K. Gfeller *et al.*, *J. Am. Acad. Audiol.*, 11-7, 390–406, 2000.
- [6] MED-EL (©1975-2020), “Munich Music Questionnaire” [http://s3.medel.com/downloadmanager/downloads/bridge\\_us/Resources/en-US/Munich\\_Music\\_Questionnaire.pdf](http://s3.medel.com/downloadmanager/downloads/bridge_us/Resources/en-US/Munich_Music_Questionnaire.pdf) (2020/7/6).
- [7] S. Meehan *et al.*, *J. Am. Acad. Audiol.*, 28-5, 444–462, 2017.
- [8] 岡野由実他, *Audiol. Japan*, 52-4, 195–203, 2009.
- [9] K. Veekmans *et al.*, *Audiol. Neurotol.*, 14-5, 315–326, 2009.
- [10] 岡野由実, *小児耳鼻咽喉科*, 39-3, 270–274, 2018.
- [11] S. Iwasaki *et al.*, *Otol. Neurotol.*, 34-4, 644–649, 2013.
- [12] O. B. Wie *et al.*, *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, 119-11, 772–781, 2010.