

# 聴覚障害者の音楽聴取—ピッチ知覚と調性的体制化の関係性に着目して—

○鮫島美玲 加藤靖佳

（筑波大学人間総合科学研究科）（筑波大学人間系）

KEY WORDS: 聴覚障害 ピッチ知覚 調性的体制化

## 【目的】

ピッチ知覚はメロディを認知するための基礎的な能力であると考えられる。しかしながら、聴覚障害者の音楽聴取において、ピッチ知覚が不良であってもメロディの弁別成績が良好であるなどの個人差が報告されており、ピッチ知覚とメロディ認知の関係はまだ不明な点が多い。一般に、調性的体制化は音を音楽というまとまりとして捉える音楽認知過程を示す重要な処理能力である。よって、音楽認知の一側面である調性的体制化とピッチ知覚の関係についても検討する必要があると考える。両者の関係性を知ることは、聴覚障害者の音楽聴取の実態を検討していく上で重要であると思われるが、これらに焦点を当てて検討した研究は極めて少ない。

従って、本研究では聴覚障害者の音楽聴取において、ピッチ知覚と調性的体制化の関係性を検討することを目的とする。

## 【方法】

1. 対象者：早期より聴覚障害を有し、高等教育機関に在籍する聴覚障害者 30 名及び健聴者 12 名を対象にした。平均年齢は、聴覚障害者 22 歳 (SD=2.58)、健聴者 23.8 歳 (SD=1.19) であった。また、良耳平均聴力レベルは 45~105dB であり、平均は 80.6dB (SD=16.44) であった。

2. 課題：2 音高低弁別課題は大金ら（2015）を参考に作成した課題全 20 組を用いた。終止音導出課題は星野・阿部（1984）を参考に 6 音メロディを作成した。メロディのまとまり感に同義の聴取印象とされる調性感を尺度とし、調性感の高いメロディ全 11 曲を用いた。

3. 手続き：実験は個別に防音室にて行った。呈示音圧は、対象者自身に音量を調節してもらい、至適レベルで呈示した。2 音高低弁別課題は、後の音が前の音に比べて高いか低いかの二肢強制選択を行なった。終止音導出課題は、呈示されたメロディについて、そのメロディを最もまとまりよく終わらせ得ると思われる終止音高を鍵盤（KORG,microKEY-49）の中から選択することを求めた。

4. 分析：2 音高低弁別課題は、各音高幅において、3/4 以上の正答を満たす最小の音高幅を求めた。西洋音楽における中心音はその調の主音であることが示されている（星野・阿部,1984）（例えば、Cmajor であれば、終止音として C が導出されやすい）。したがって、個々の対象者が各メロディに対して導出した主音導出数を求め、各個人の弁別閾と主音導出数との関係性を検討するために、Spearman の順位相関分析を用いた。

5. 倫理的配慮：本実験は筑波大学人間系研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号:筑 30-95 号）。

## 【結果】

個々の対象者が導出した主音導出数と 2 音高低弁別課題で算出された弁別閾を用いて、相関分析を行った。その結果、主音導出数と弁別閾の間には負の相関が見られた（両側検定： $r=-.551$ ,  $p<.001$ ）。（Fig.1）

## 【考察】

結果より、弁別閾が大きくなっていくにつれて主音導出数が少なくなっていくことが示された。Looi ら（2008）は、ピッチとメロディの弁別の間に相関を示しているが、調性的体制化という観点から音楽認知を捉えた場合においても、ピッチ知覚の重要性が示唆された。

一方、個人に着目すると、5 度以上の弁別閾であるが、半音や全音の弁別閾の者の主音導出数と同等もしくはそれ以上を示す対象者（C 27）や、弁別閾が 4 度であるが一部の健聴者以上の主音導出数である対象者（B 14）弁別閾に関わらない主音導出数を示す対象者が確認された。調性的体制化に必要な音楽的ピッチの知覚は、類似性や周波数比を感知する音調性感覚（オクターブ感覚）を示すものとして捉えられる。本研究における個人差の要因の一つとして、周波数の変化による高い—低いという感覚の知覚のみならず、音楽的ピッチの知覚が関係している可能性も推測された。よって今後は、音楽的ピッチの知覚能力を加味した研究や課題の設定を検討していく必要が考えられた。

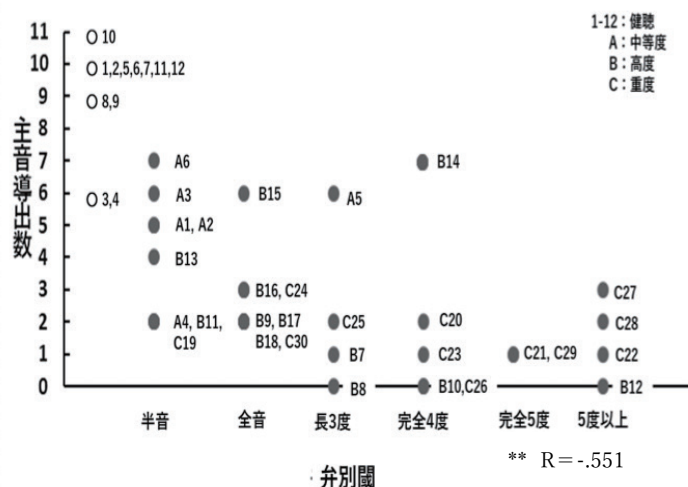


Fig.1 主音導出数と弁別閾の相関

・各対象者における調性感の高いメロディに対する主音を導出した数(全 11 曲)と弁別閾値を示した。○が健聴群、●が聴覚障害各群を示す。健聴群の弁別閾値は未測定である。グラフ内の数値は対象者を示す。弁別閾は、鍵盤でいうところの、半音＝シとド、全音＝ドとレ、長 3 度＝ドとミ、完全 4 度＝ドとファ、完全 5 度＝ドとソ、等の弁別可能な音の幅を示す。

（文献）：星野悦子・阿部純一（1984）メロディ認知における“調性感”と終止音導出. 心理学研究, 54(6),344-350. Looi V,Mcdermott H,Mckayet C(2008) Music perception of Cochlear Implant Users Compared with that of Hearing Aid users.Ear&Hearing, 29,421-434.大金さや香・城間将江・小渕千絵（2015）人工内耳装用者と補聴器装用者の音楽知覚の比較検討. Audiology Japan, 58, 1, 60-68.

（SAMESHIMA Mirei, KATO Yasuyoshi）