

# 聴覚障害児の音楽授業における「Ontenna(オンテナ)」の活用に向けて

○芳賀 均<sup>1</sup>・菊地 令花<sup>2</sup>

(1: 北海道教育大学旭川校 ・ 2: 北海道教育大学旭川校学部学生)

**キーワード** : 聴覚障害, 聾学校, 音楽科, Ontenna(オンテナ)

## 1. はじめに

聴覚障害のある児童向けの音楽の指導方法, 配慮や工夫については『聴覚障害のある児童のための音楽指導資料』(文部科学省, 2021)に掲載されている。実際の教材例等が詳しく紹介されており, 聴覚障害のある児童の指導をする教員にとっては非常に役立つ資料といえる。ただし, それは, 半数以上の教材が視覚に大きく頼っている。視覚を活用することは有効であると考えられるが, 音は「物体の振動が空気の振動(音波)として伝わって起こす聴覚の内容」<sup>1)</sup>であり, 視覚以外の感覚も合わせて複合的に音の響きや振動を捉えることが活動の幅を広げる上でも望ましい筆者は考える。

## 2. Ontenna(オンテナ)の活用

音を体で感じるユーザーインターフェース「Ontenna」(以下「オンテナ」)とは, 音を検知して256段階の振動と光の強さに変換することができる指一本程度の大きさの器機である。服や襟元等, あるいはヘアピンのように髪の毛に取り付けて使用する。主に聾者が日常生活や学校生活の中で, 音を振動として感じることで感覚を共有することを目的として富士通によって開発された。教育現場では, プログラミング学習, 音楽や英語, 体育等での活用例がある<sup>2)</sup>。そこで筆者も, 聴覚障害のある児童生徒を対象とした音楽の授業でオンテナを活用することを考えたが, 先行実践としての, ウェブ上における活用報告, 学習指導案の掲載はごく少数<sup>3)</sup>であり, 活用法を考えるためには, まず, どのような使用感であるかを自身が確認する必要がある。

## 3. 調査の目的および方法

授業での活用を期し, オンテナの動作について官能評価的に調査を行い, 授業を構成する際の参考となるデータを得ることを目的とする。調査は以下の2つの方法によって行う。①楽器等によって様々な音を発し, 音源の正面2m(近距離)および左右斜め前方3m(中距離)の距離にオンテナを掌に載せた大学生を配し, 動作状況を記録する。②コントローラーを介して演奏映像付きの音源を一斉配信した際の, サ

ウンドによる反応の差を, ①と同様に記録する。

## 4. 調査と結果

「ピッコロ(エアリード)」「オーボエ(ダブルリード)」「ファゴット(ダブルリード)」「バストロンボーン(リップリード)」「人声(ソプラノ)」「クラリネット(シングルリード)」「テナーサクソ(シングルリード)」「フルート(エアリード)」「ピアノ(金属弦)」「ホルン(リップリード)」「スネアドラム(ロール)」「締太鼓(ロール)」「アゴゴ(金属)」について調査した。結果, 全般に大きな音(高いdB値)の方が反応がよく, 音色による振動の差(変化)が生じることが確認できた。「音は高すぎても低すぎても反応が鈍くなる」「C2~C4の範囲では細かい振動になる」「ピアノや打楽器のようにアタック直後に音が減衰する音は感じにくいリズムを感じとるためには効果的」「音の高低より響きの豊かなサウンドに対する細かい振動が繊細に表現されている」ということが分かった。また, コントローラーを用いて, 「ASMR(生活音等)」「ヨーデル(特徴的な発声)」「クリアなサウンドによるポップス」「器楽演奏」「グラスハープ(アタックが緩やか)」「波動太鼓(ぼんやりしたサウンド)」の演奏映像付きの音源を一斉配信した際の, サウンドによるオンテナの反応の差からは, 音の高低よりも, 音の大小や密度・響き, アタック(リズム)を細かく感じ取ることに適す傾向が見いだされた。

## 5. 今後の展望

この結果(オンテナの反応と音声との関連)を踏まえて, 合奏に供する楽器を選択したり, 音声付きの映像を吟味したりして, 聴覚障害のある児童生徒向けの表現や鑑賞の授業にオンテナを使用し, 指導上の効果を確認していきたい。

## 註

- 1) 新村出編(2008)『広辞苑 第六版』岩波書店。
- 2) 富士通「Ontenna」ホームページ  
<https://ontenna.jp/> [2021.09.29.12:15 閲覧]
- 3) ベネッセ教育情報サイト「音を振動と光で伝達する Ontenna(オンテナ)を使った作品の鑑賞体験とは?」(香川県内の聾学校におけるアートを体感する校外活動の実践)の1件がヒットした(2021.9.25.20:18.検索)。