

# 歌唱における表現と顔の表情に関する研究

大阪芸術大学短期大学部 保育学科 講師 高橋純

## 1. はじめに

2018年の保育所保育指針改訂により、保育の内容は5領域（「健康」「人間関係」「環境」「言葉」「表現」）として整理され、とりわけ「表現」は子どもの感性や表現力を育む中核的領域として位置づけられている。保育場面における音楽活動では、歌詞や旋律を介して情景や感情を子どもに伝達し、歌唱を通じて表現経験を支えることが保育者に求められる。保育者の歌唱が豊かで聴き取りやすい響きをもつことは、子どもが反復して歌う過程で歌の魅力や主題への理解を深めるうえで重要な要因になりうる。

一方で、保育者が「表現」を伴って歌う際に、どのような表情・身体動作を、どの程度、どのような意図で用いるべきかについては、教育現場で共有された基準や具体的指針が十分とは言い難い。結果として、歌唱表現の指導は経験則や個人の感覚に依存しやすく、表現の再現性や説明可能性が担保されにくいという課題が残る。したがって、歌唱時の表情や身体の変化を客観的に捉え、表現上の役割を明確化することは、保育者養成を含む教育実践に資する基盤的知見になると考えられる。

申請者はこれまで、表現の違いを伴う歌唱において生じる身体変化を検討してきた。たとえば「明るい／暗い」といった表現意図の差をプロ歌手が歌い分けした際、口唇の開閉様式の相違に加え、喉頭位置や咽頭腔の形態変化が観察され、これらが歌声の周波数成分の分布にも影響しうる可能性が示唆された。これらの知見は、歌唱表現が主観的な「雰囲気」だけでなく、観察可能な身体運動と関連しうることを示す一方で、表現を支える要因をより精密に捉えるためには、顔面表情と聴き手の知覚との対応づけが重要である。

この問題意識のもと、前報ではプロソプラノ歌手を対象として、画像認識AIにより歌唱中の顔面動作を解析し、表現条件によって目の開きや眉位置などが定量的に変化することを示した。これらは、顔面表情が歌唱表現の成立に一定の役割を担う可能性を支持する結果である。

しかしながら、ここで新たな問いが生じる。すなわち、聴き手が「表現」を知覚する際、歌唱音声に由来する情報と、顔面表情（視覚情報）に由来する情報のどちらがより強く寄与するのか、という問題である。歌唱表現の教育的応用を考えるうえでは、表情指導をどの程度重視すべきか、また音声特徴の改善と表情の提示のいずれが知覚に影響しやすいかを検証する必要がある。

そこで本研究では、歌唱動画を用いた印象評価実験を実施し、聴き手が歌唱表現をどのように知覚するかを検討する。これにより、表情が音楽表現の知覚に及ぼす影響について新たな実証的知見を得ることを本研究の目的とする。

## 2. 実験方法

### 歌唱実験参加者と歌唱課題

歌唱実験参加者は、音楽大学を卒業し国内外でプロと

して活躍する歌手4名（ソプラノ1名、テノール2名、バリトン1名）である。

歌唱課題は、童謡「チューリップ」（へ長調、F-dur）を用いた。本楽曲は本学の保育者養成課程で必修として扱われており、旋律が平易で歌唱難度が高くない。さらに、設定音域が過度に広くなく、声種を問わず無理なく歌唱できることから、本研究の課題曲として選定した。

### 収録方法

データ収録は、大阪芸術大学短期大学部内の静かな部屋で、参加者1名ずつ個別に実施した。歌唱時、歌い手はグリーンバックの前に立位で位置し、上半身が画面内に収まるようカメラを三脚に固定して撮影した。撮影は縦方向、4K画質で行い、動画はMP4形式で保存した。音声はコンデンサマイクrophonを用いて収録し、オーディオインタフェースを介してPCに取り込み、サンプリング周波数192kHz、量子化32bitでWAV形式として保存した。歌唱者とマイクrophonの距離は約1mに統一した。液晶ディスプレイ上に歌唱課題の楽譜および歌詞を提示した。伴奏はオープンイヤー型イヤフォンから提示し、歌唱者が自身の歌声を妨げられずに伴奏を聴取できる条件を整えた。歌い手には、以下の2条件で歌唱するよう指示した。

#### ・表現あり条件

歌詞の内容を解釈したうえで、聴取者に情景や感情が伝わるように歌唱する。顔面表情についても、歌詞に即して自然かつ豊かに表出する。

#### ・表現なし条件

歌声および顔面表情における表現的な表出を抑制し、可能な限り無表情で歌唱する。

### 印象評価実験

本研究では、童謡「チューリップ」終盤の「どの花見てもきれいだな」（約5秒）を抜粋し、映像（顔面表情：表現あり／なし）×音声（歌声：表現あり／なし）の2×2条件から4種の刺激を作成した。これらを用い、サーストンの一対比較法に基づく印象評価実験を実施し、「より表現力がある」と感じられる刺激を二肢強制選択で回答させた。評価者はプロ歌手6名および歌唱伴奏経験の豊富な器楽奏者4名の計10名とした。

## 3. 結果と考察

結果として、映像・音声ともに表現ありの条件が最も高く評価され、次いで映像のみ表現あり、音声のみ表現あり、映像・音声ともに表現なしの順に評価が低下した。この順位は、表現力の判断において視覚情報が強い手がかりとなり得ることを示す。本条件設定の範囲では、表現力の知覚に対して歌声よりも顔面表情が相対的に強く寄与する可能性が示唆された。

## 4. まとめ

本研究では、歌唱動画を用いた印象評価実験を実施し、聴き手が歌唱表現をどのように知覚するかを検討した。その結果、表現力の知覚に対して歌声よりも顔面表情が相対的に強く寄与する可能性が示唆された。