

(課程博士・様式7) (Doctoral degree with coursework, Form 7)

学位論文要旨

Summary of doctoral dissertation

専攻：共同教科開発学

氏名：澤田育子

論文題目：高等学校における「響く歌声」を生み出す発声法の検討

—「共鳴腔」と「呼吸法」の発声法の比較を通して—

論文要旨：

1. 研究の目的

本研究の目的は、「響く歌声」に適切な発声法の提案と検証である。まず、「良い声」の基準とされている「響く歌声」について、生理学、音声学、音響学の分野について文献調査し、「響く歌声」を生み出す科学的な知見と発声法について明らかにする。次に、高等学校における歌唱指導の実態調査を行い、多くの教師が重視する発声法を調査する。そして、「響く歌声」を生み出す科学的な知見をもとにした発声法（以降は、「共鳴腔」の発声法）と高等学校音楽教師が重視する発声法（以降は、「呼吸法」の発声法）について、高校生を対象に比較実験を行い、「響く歌声」に適した新しい方法を確立し、その有効性を示すことが本研究の目的である。その際、どのようにデータを記録・分析していくべきかという方法論も確立することも、副次的な目的である。

2. 研究の概要

本論文は、Ⅰ. 序論：「緒言」、第1章は、「『響く歌声』の文献調査と発声法の検討」、第2章は、「高等学校音楽教師の歌唱指導に関する調査」、Ⅱ. 本論：第1章は、「高等学校の歌唱指導における『共鳴腔』と『呼吸法』の発声法の検討と歌唱の測定・評価方法」、第2章は、「高等学校の歌唱指導における『共鳴腔』と『呼吸法』の発声法の比較実験」、終章は、「総合考察」と「今後の課題」で構成されている。

Ⅰ. 序論：「緒言」では、研究の背景、研究の目的、論文の構成。

序論の第1章では、「響く歌声」について、国内外の研究を生理学の分野、音声学の分野、音響学の分野に分けて文献調査を行った。生理学の分野では、「響く声」はフースラーのアンザッツ6の輪状-喉頭筋に声を当て「うなじで歌う」、「首の後下部に当てる」という意識をもたせて発声させることが分かった。また、河合・杉本(2015)のプロの声楽発声のMRI画像から、喉頭腔～咽頭腔～鼻腔に太い管状の「音楽共鳴腔」が「響く歌声」を生み出していることが分かった。音声学の分野では、川原ら(S.Kawahara, 2014)の日本語の母音発声のエコーによる調査研究によって、日本語の母音を発音するときの舌の位置や顎の開き度合いが示され、河合・杉本(2015)の研究で、会話は「発音共鳴腔」(喉頭腔～咽頭腔～口腔)で共鳴させているということがわかった。音響学の分野では、「響く歌

声」の音響的特徴に S.F. (シンガーズ・フォルマント)^{注1}があるということが分かった。また、池田・伊東(2000)、山辺ら(2012)、佐久間ら(2013, 2015)、野田ら(2016)の大学生を対象にした実験では、歌唱指導によって S.F.の値が増加することが示され、S.F.は「響く歌声」を測定する指標となることや S.F.の範囲を限定して増減を比較することで、指導効果を測定できることがわかった。

序論の第2章では、次の項目(①「良い歌声」の判断基準、②授業での歌唱指導の目的、③重要と考える歌唱表現と発声法、④授業で行っている具体的な発声法、⑤年齢階層別に見た教師の重視する発声法の違い、⑥教師の専攻(声楽専攻か否か)に見た重視する発声法の違い、⑦教師の声楽のレッスン歴別に見た重視する発声法の違い、⑧教師の歌唱指導に関する参考文献を持っているか別に見た重視する発声法の違い)を明らかにするため、高等学校の音楽教師に向けて質問紙による実態調査を行った。そして、多くの教師が「呼吸法」の発声法を重視していることがわかった。

II. 本論の第1章では、「響く歌声」を生み出す科学的な知見をもとにした発声法(「共鳴腔」の発声法)と従来から重視されている「呼吸法」の発声法について検討した。「共鳴腔」の発声法の検討では、I. 序論の第1章の知見をもとにした「管状音楽共鳴腔」を考案した。「呼吸法」の発声法は、序論の第2章で示された結果をもとにし、高等学校の教科書や論文から初学者が学ぶべき一般的な歌唱における発声法について示した。次に、S.F.を用いた歌唱評価の方法や分析方法について検討した。そして、高等学校での実際的な評価や分析を想定して Praat^{注2}というソフトウェアを用いることについて検討した。

II. 本論の第2章では、高等学校の普通科1年生の音楽I選択者を対象に発声法の違いによる S.F.量の変化を調査した。発声法は、第1章で「響く歌声」を生み出す科学的な知見をもとにした「管状音楽共鳴腔」の発声法(「共鳴腔」の発声法)と従来から重視されている「呼吸法」の発声法で行った。そして、発声指導前後の S.F.量を分析し、母音「オ」、「ウ」において「共鳴腔」の発声法は「呼吸法」の発声法より有意差が見られた。また、統制群との比較においては、すべての母音で有意差が見られ、「共鳴腔」の発声法は効果的な発声法であることを示すことができた。

II. 本論の終章では、本論文の序論の第1章、第2章、本論の第1章、第2章の研究を通して得られた結果について、「高等学校における歌唱指導の目的と指導について」、「歌唱指導における『響く歌声』と『共鳴腔』の関係について」、歌唱指導における『響く歌声』の測定方法について、「『共鳴腔』と『呼吸法』の歌唱指導の効果の違いについて」の項目で総合考察し、本研究のまとめと今後の課題を示した。

注1: シンガーズ・フォルマントとは、「よく共鳴する」歌唱に見られ、母音のフォルマントとは別に 2,500Hz ~3,200Hz の領域に見られる音響スペクトルの山形のピークのこと。(リチャード・ミラー著『歌唱の仕組み』p.71)

注2: Praat はアムステルダム大学の Paul Boersma と David Weenink が開発した音声分析用フリー・ソフトウェア Praat (引用: 北原真冬・田嶋圭一・田中邦佳 著『音声学を学ぶ人のための Praat 入門』p.16)