

【原 著】

歌唱時における表情と発声に関する研究

片上 聡美 虫明 眞砂子

Research on Facial Expression and Vocalization in Singing

Satomi KATAKAMI, Masako MUSHIAKI

2020

岡山大学教師教育開発センター紀要 第10号 別冊

Reprinted from Bulletin of Center for Teacher Education
and Development, Okayama University, Vol.10, March 2020

歌唱時における表情と発声に関する研究

片上 聡美※1 虫明 眞砂子※2

音楽授業等で児童・生徒が歌唱する時の表情は、発声にどのように影響するのだろうか。この疑問を明らかにするために、筆者等は、小学生から大学生を対象に、無表情・怒り・悲しみ・笑顔の表情を取り入れて歌う歌唱実験および歌唱者へのアンケート調査を実施し、表情の変化がもたらす効果について検討した。その結果、よりよい歌唱時の表情の効果では、笑顔の表情が歌いやすく、発声面で良い効果をもたらしていることが明らかとなった。また、笑顔の表情の中でも[たて]の笑顔が響きや高音の発声に良好であること、[よこ]の笑顔は、歌いやすいが力みやすいこと、笑顔の表情では、口の開け方を意識していることが示された。アンケート調査からは、年代が大きくなるほど、表情によって声に変化すると認識していることがわかった。一方、小学生では、表情や声の変化を感じづらいため、教師側が基礎の発声の理解へ導き、歌唱者が表情で声が変わったと感じられる指導が必要である。

キーワード：歌唱，表情，発声，笑顔

※1 岡山市立岡南小学校

※2 岡山大学大学院教育学研究科

I はじめに

本稿は、歌唱時の表情と声の関係を明らかにし、よりよい歌唱活動に必要な表情の指導や注意点を明確にしていくことを目的とする。

現在、小中学校における音楽教育の歌唱の学習では、「笑顔で歌って」や「いい表情で」という声掛けがよく行われている。また、筆者等の一人も音楽授業の中で歌唱指導する際にしばしば使用している。歌唱指導のなかで、「笑顔」や「いい表情」で歌唱することの意味を理解している児童生徒は、表情を意識すると声に変化し、声が伸びやかになるという場面が見られた。一方、無理に笑ったり、全く笑わなかったりする児童生徒も多数見られ、歌唱中に声の変化が見られた児童生徒は少人数にとどまった。その場合は、児童全員の声表情に対する指導によって改善することはほとんどなく、表情に着目した指導の難しさも感じてきた。教師が声掛けをする「笑顔で歌って」という言葉は表面的なところに留まり、児童生徒がなぜ笑顔が歌唱に活かせるのかを理解出来ずに歌唱しているのではないかと思われる。

別の問題として、指導者側の問題が挙げられる。例えば、小・中学校では、「大きい声で」という指導がよく見られるが、同時に「笑顔で」という声掛けと一緒に指導される場面がよくみられる。「大きい声で」という声かけは音量に関するものであり、「笑顔で」という声かけは表情に関するものである。これらの指導が同時に行われる場合は、教師側が表情の声掛けの意味や大きな声で発声

する声帯へのリスクを理解した上で、児童生徒に伝えていく必要があるのではないかと考える。

近年の表情に関する研究としては、保育者養成のための歌唱指導に関するもの（藤田 2014）、発達障害を持つ児童生徒を対象にした鑑賞の授業の中での表情カードの活用（尾崎 2014）、ヒューマノイドロボットの表情に関するもの（中野 2012）、笑いの身体的効果と精神的効果に関するもの（三宅・横山 2007）がある。これら表情に注目する研究の中で、具体的にどのような表情が、歌唱にいい効果をもたらすのか研究しているものは見られない。

本稿では、まず、音楽教育の歌唱における表情の指導の内容や意味を考察する。次に、無表情や笑顔などそれぞれの表情の違いを笑顔の段階に分け、その違いによる歌唱実験を通して、歌唱時における表情と声に関係を明らかにし、その結果をもとに、歌唱時により良い表情をするための方策について検討する。

II 倫理的配慮

本研究で実施した「発声や表情に関する歌唱実験及びアンケート調査」では、実験協力者に対して、個人が特定されないよう無記名で行うこと、実施したデータは、厳重に保管し、今回の研究でのみ使用すること、研究終了後はデータを処理することを文面及び口頭で説明した。

III 音楽教育における歌唱時の表情

ここでは、1995年－2000年、2010年－2015年のそれぞれの年代の雑誌『教育音楽』¹の歌唱時の表情に関する記述を抽出した。顔のどの部分を重点的に指導してきたのかに着目し、記述を区分すると、眉、目、鼻、頬、口の5つの部位にまとめることができた（表1）。下線部は、筆者等による。

表1 歌唱時の表情に関する記述

	① 1995-2000年	②2010-2015年
眉	<ul style="list-style-type: none"> ・眉の上げ下げ(1996) ・眉を上げて歌おう(1997) 2件 	<ul style="list-style-type: none"> ・「眉毛をあと2ミリあげてごらん」(2011) ・眉毛キリッとアップ(2015) 2件
目	<ul style="list-style-type: none"> ・目をよく開けて(1996) ・目はぱっちり(1997) ・目を大きくあける(1997) ・目を見開く(1997) ・目はパッチリくん(1998) ・目をパッチリと(2000) 6件 	<ul style="list-style-type: none"> ・目を大きく(2015) ・「目をぴかっと開けて」(2012) ・「目を大きく開き、目から声を飛ばす」(2011) ・目元をパッチリ開く(2011)→額の筋肉が引き上がり、鼻腔の広がりを感じられる。 ・お目目パッチリきらきら(2015) ・目を開け(2015) 7件
鼻	<ul style="list-style-type: none"> ・鼻の穴を広げたり閉じたり(1996) ・鼻の穴を大きくあける(1997) ・<u>鼻のとげ抜き</u>(1998) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ひみつ練習 鼻をふさいで歌う(2011)→お腹の使い方を覚え、鼻腔共鳴を響かせる。 ・ひみつ練習 鼻の付け根を触る(2011)→響いていることを確認。頭に手を乗せると頭蓋骨の響きも実感。 ・<u>お鼻の高い外国人になったつもりで歌いましょう。そして、その鼻がもっとビヨーンと前に伸びていく感覚</u>(2015) ・鼻の上に手をあて響きの振動が伝わるように歌う(2015)→響き

¹ 『教育音楽』小学版（音楽之友社）は、以下の雑誌を使用している。1995年8月号、1996年1,4,5,6,9,11月号、1997年1,5,7,11,12月号、1998年1,5,12月号、1999年3,4月号、2000年3,5,12月号、2010年1,8月号、2011年1,4,5,7,8月号、2012年2,3月号、2013年2月号、2014年4月号2015年6,8,10月号。

歌唱時における表情と発声に関する研究

<p>頬</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・少し笑って、頬を上げよう(1996) ・ほっぺたを上を上げる(にっこりとほほ笑んだ表情)(1997) ・アンパンマンの丸々とした顔と盛り上がったほっぺたをイメージしてお顔のマッサージ(1998) ・ホッペアップ(1998) ・ここ、どう、上がってる？(2000) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「アンパンマンのようにほおを上げて」(2012) ・ほっぺを上げて(2015) ・「ほっぺたにたこ焼きを作ろう」(2011) ・好きな食べ物が目の前に現れて嬉しい気持ちになったときのような顔で歌いましょう(2015)→自然に頬が上がる。 ・頬を上げ、ほっぺに「たこ焼き」をつくるようにして歌う(2015)
<p>口</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・口角を横に引きめにして、下顎は上顎より前に出さないようにして口を開く(1995) ・口のまわりを横に広げたり突き出したりする(1996) ・上の前歯の裏側にカキーンと声をあてるように(1996) ・口を開ける(1996) ・口(顎)の動きは特に表情を左右する(1997) ・顎を少し引く(1997) ・口を縦にあげ、前歯を見せる(ピーバーちゃんのような口をしてみよう)(1997) ・アッカンバーをしましょう(1998) ・巻き舌をやってみよう(1998) ・のどの奥がほら穴になった感じ(1998) ・あくびが出る寸前の顔で(1998) ・あごをキリリ！(1998) ・うがい一滴、あくびの口(1998) ・口の奥に洞窟(1998) ・口が大きく開くように指を3本縦にして口の中に入れて(1999) ・口を大きくあけて(2000) ・軽く口を斜め上にあげてごらん→ほっぺたが上に上がるでしょう(2000) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「上顎を上げて」(2010) →「口を開けて」だと下顎が下がるため、喉が閉まる。 ・お兄ちゃんやお姉ちゃんのおやつを一口こっそりかじった途端に本人が帰ってきたので、口の中のドーナツがバレないように軽く閉じてニコニコしてごまかす時の口をする。(2011)→のどの開きの感じを覚える。 ・口を縦長にして指2本分の開きを確かめる。(2011) ・ひみつ練習 1 顎が上がらないように意識して歌う(2011)→顎の力を抜くことを覚え、お腹の使い方と響かせ方が身につく。 ・口の形を意識→「あ・お」前歯に2本、「い・う・え」指1本(2015) ・「ホカホカの焼き芋を口に入れて」「舌で上の歯の裏から喉に向かって舐めていって、急に柔らかくなる部分が軟口蓋。この部分を高く上げるように歌うよ」(2011) ・「上の奥歯も上げよう」(2011) ・こいのぼりの口(2012)(口の両端から人差し指でぐつと中心に向かって唇を押し上げる)→響きが集まりやすい。 ・奥歯の間が空いた状態(2012) ・お口を縦に開けて(2013) ・口の中に親指を入れ、上顎を持ち上げるようにして歌う(2015)→響き
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・いい顔、いい表情で歌う(1996) ・表情を大きくつける(1997) ・顔の体操(両頬を上下に動かしたり吊り上げたりした後、眉を上下させたり、頬上げたりする)(1998) ・両耳の後ろ(下)に親指を当てて小指で上の歯を押さえ、歯の見える口、頬と眉が高く上がった顔(1999) ・アイドルをさがせという顔の絵をもとにチェックする(眉がおでこに乗るくらい、目が目玉焼きのように、鼻の穴が倍の大きさに、奥歯がよく見える、ほっぺが肉まんのようにと称揚する)(1999) ・ニコニコ笑顔で(2000) ・素敵だなどと思えるものを一つ決め、「まあ、すてき～」と歌いながら両手を広げ顔の前で円を描くようにする(1996)→「まあ」という時に目をまん丸にするという表情をつくる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「踏み込んで身体を伸ばしながら、声をおでこまで持ってくる」(2010) ・高音域おでこ、中音域顔面、低音域胸(2010) ・「明るい顔で」(2010)(笑顔のこと。目がキラキラとしていて、眉毛が上がっていて頬が上がっている)→自然に上顎が上がり、喉が楽に開く。 ・地球さんの顔で歌おう(2010)→前黒板の自作キャラの絵をもとに(眉を上げ、目はぼつちり、頬を上げる、口は大きく縦に という特徴の絵) ・「フクロウの鳴き声」「ミッキーの声」(2011)→頬や目の変化により、響きをつかませる。 ・表情はプリキュア(2011)→目が開き、眉も上がる ・スーパーミッキーモード(2011) ・「顔の穴を開けてみよう。一番開けにくいのは耳の穴だね。奥歯と奥歯の間の骨を開けよう。下ペロは前歯の間につけておこう。それで下ペロの上にアメ玉が乗った。それで出してごらん」(2011) ・「笑顔で」「びっくりした顔で」(2011) ・「もっと笑うと素敵になるよ」「まつ毛の先を上げよう」「まつ毛の先と一緒に、上の唇も一緒に上げよう」(2011) ・手で鼻の下にひげを作ります「ひげから下で、〈おはようございます〉怖いおじさんになったつもりで。「もっと怖く〈おはようございます〉」(2012)→おなかから喉の間が広がり、響きを通る道を開く。 ・今度はひげから上で〈おはようございます〉(2012)→頬骨を上げて口を横に開く。 ・ミッキーマウスのもまねをする(2011)→鼻腔 ・「アの母音の時は笑顔で」「目も鼻の穴も、耳も、顔の穴は全部開けて」(2013) ・鏡を使って歌わせる→鏡が自分の先生(2014) ・上目使いで顔の脇で手をあげて歌う(目や響き)、ちょ

		<p><u>んまげスピーカーを立たせる</u>(眉毛, 目)(2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>ミッキーの声で明るいあいさつ</u> 顔をほぐす(目の体操, 舌の体操, 割り箸の活用→自分の表情や舌の位置, 口蓋垂の状態の確認)(2014) ・怒鳴るような元気すぎる声→<u>ミッキーマウスの声マネ「スーパーミッキーモード」</u>(2015) ・棒立ちで無表情→語頭で深くうなづく練習。言葉を考えることにつながる(2015) ・フィジカルエクササイズ→手拍子や足踏みなどの動きを使う。身体を動かせば自然と笑顔になれる(2015) ・フェイストレーニング(2015)→ペアになって向かい合い, 表情のチェックをする。最初は口角を上げる。次に口角を上げたまま口を「オ」の形にする。次は唇をラッパの形に。最後は短く息を吸って, <u>びっくりした時の顔</u>をつくる。特に高い声を出す時は, この「びっくり顔」の感覚を覚えておくとよい。 ・顔のパーツを全部上げる。目・眉・鼻・耳(2015)
--	--	--

※下線部は, イメージで説明したもの。それ以外は, 顔の部位を具体的に説明したもの。
 ※『教育音楽』(小学版)1995年1月号～2000年12月号および2010年1月号～2015年12月号の表情に関する内容を筆者等がまとめたものである。

1995年～2000年(平成7年～平成12年), 2010年～2015年(平成22年～平成27年)の両期間ともに, 共鳴やのどの解放を意識した指導を基本として教えることは共通している。これらの期間は, 平成元年度と平成20年度の学習指導要領の影響を受け, 時代と共に指導法が少しずつ異なっていると考えられる。学習指導要領の大きな変化としては, 発声に関する記述が「発音及び呼吸の仕方に気を付けて, 頭声的发声で歌うこと」(文部省1989, p.46)から「呼吸及び発音の仕方に気を付けて, 自然で無理のない歌い方で歌うこと」(文部科学省2008, p.38)に変更されたことである。「頭声的发声」から「自然で無理のない歌い方」への転換は, 指導言にも少なからず影響があったことが窺える。両期間を比較すると, 1995年～2000年では, 表1の下線部に見られるように, 「口角を横に引きめにして, 下顎は上顎より前に出さないように」, 「口が大きく開くように指を3本縦にして口の中に入れ」, 「顔の体操」など, 具体的な顔の部位についての指示が多く見られる。これらの指導は, 実践もしやすく, 教える教師自身にも理解しやすい内容であったと考えられる。一方, 2010年～2015年は, 顔の部位についての記述に加えて, 「お鼻の高い外国人になったつもり」, 「手で鼻の下にひげを作ります」, 「ミッキーマウスのものまね」など, イメージを用いた声かけが増え, 指導言も少し長めになっている。イメージを用いた声かけは, 児童・生徒の興味関心を引き, 歌唱への意欲につながり, 自然に表情が変化することに役立つと思われる。

以上, 音楽教育の中では, 響きの感覚やのどの開放の感覚を身に着けさせるために, 表情に関する指導が増加し, イメージを用いた発声指導も増加していることが確認できた。しかし, このようなイメージの指導は, 言葉で説明しづらい体の感覚を掴む手助けになるが, その表情がなぜ必要なのか教師側が正しく理解していない場合, 教師側や受け取る児童・生徒の理解度によっては, 実際につかませたい響きの感覚やのどを開く感覚が, 子どもたちに伝えにくいのではないかと考えられる。

IV 表情の変化がもたらす効果の調査

歌唱実験・アンケート調査を実施し、その結果をもとに表情の変化がもたらす効果について検討する。歌唱実験1は「表情と発声」、歌唱実験2は「笑顔と発声」に関する調査を行った。

1 歌唱実験1（表情と発声）

（1）実験概要

実験日 2016年10月28日 11:10~12:15

場 所：岡山大学教育学部南音楽棟 4201

対 象：初等音楽科内容研究受講者1年生 47名(男子11名，女子36名)

（2）目的・方法

目的：無表情と喜怒哀楽の表情による声の変化を明らかにする。

方法：歌唱，自己評価，アンケート調査の3種類の方法を用いる。

1) 歌唱実験：4種類の表情（無表情・怒り・悲しみ・笑顔）を被験者に提示し（図1，眞鍋2015, p.34を参考），それぞれの表情で「うみ」のフレーズを歌ってもらった。使用楽曲の特徴は下記のとおりである（表2）。なお，歌唱時には，歌詞の母音・子音に影響されないように母音唱（a）を用い，表情を変えていることが分かるように鏡を使用して，顔を確認しながら歌唱してもらった。

表2 使用した楽曲「うみ」の特徴

曲名	うみ
取り扱い学年	小学校1年生
作詞・作曲	林柳波・井上武士
調	ト長調
拍子	4分の3拍子
使用小節数	8小節
文章形式	口語体
曲の雰囲気	明るく，軽快
歌詞の内容	うみの雄大さ
共通教材になっている学習指導要領の年度	昭和52年，平成元，10，20年



図1 表情のイメージ

2) 発声項目と評価：4種類の表情それぞれの歌唱に，発声に関する5項目の設問に対して，5段階で評価をしてもらった。項目は，歌いやすさ，響き，自然さ，高音の出しやすさ，低音の出しやすさ，呼吸のしやすさの5項目とし，評価は，①全く当てはまらない，②あまり当てはまらない，③ふつう，④まあ当てはまる，⑤非常によく当てはまる，の5件法とした（図2～図5）。

3) 事後のアンケート調査：普段歌っている表情，歌いやすかった表情，歌いにくかった表情がそれぞれ無表情，怒り，悲しみ，笑顔のどれに近いのか（図6～8），また，表情による声の変化の自覚の有無等（図9），最後に気づいたことを自由記述方式で記入をしてもらった（表3）。

(3) 歌唱実験1のアンケート調査結果と考察

アンケートで行った5段階評価のうち、①全くあてはまらないと②あまりあてはまらない、を合わせて“あてはまらない”，③ふつうを“ふつう”，④ややあてはまると⑤とてもあてはまる、を合わせて“あてはまる”の3段階に分けた(図2～図5)。

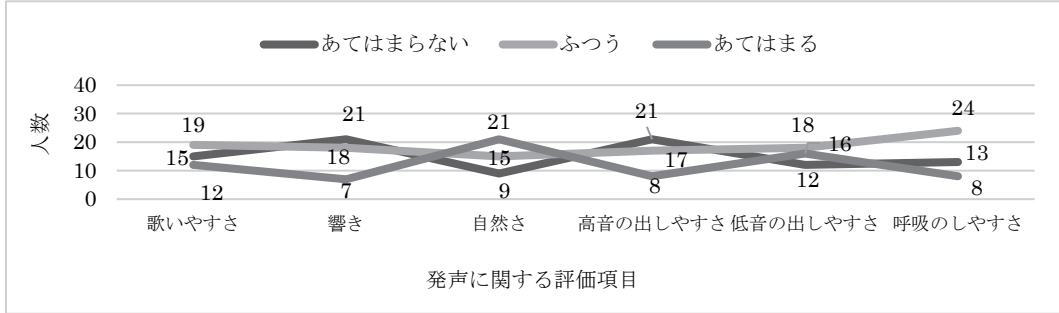


図2 「うみ」無表情 大学生

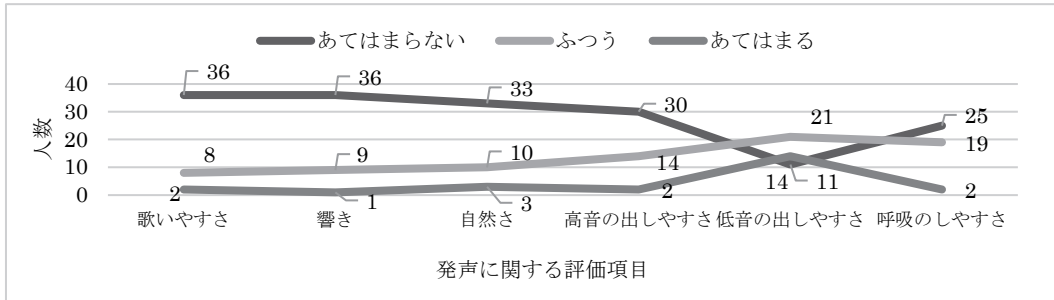


図3 「うみ」怒りの表情 大学生

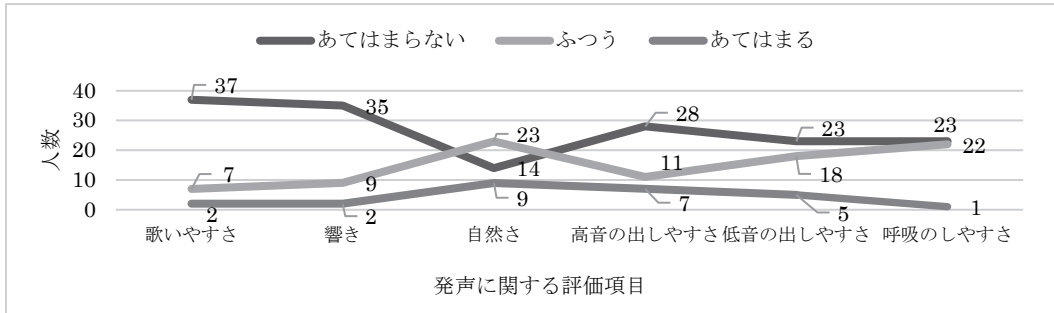


図4 「うみ」悲しみの表情 大学生

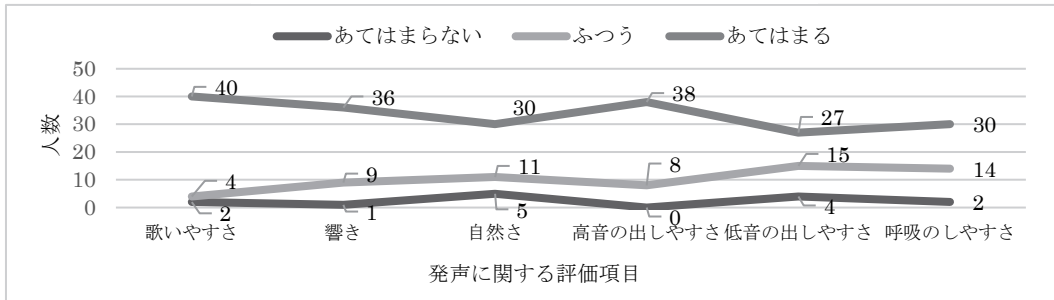


図5 「うみ」笑顔 大学生

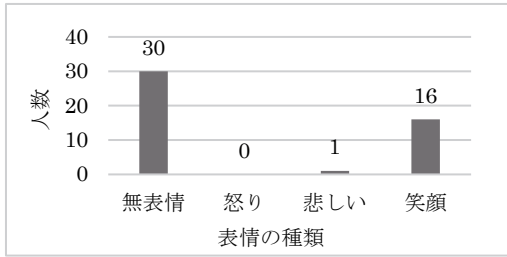


図6 普段歌うのに近い表情

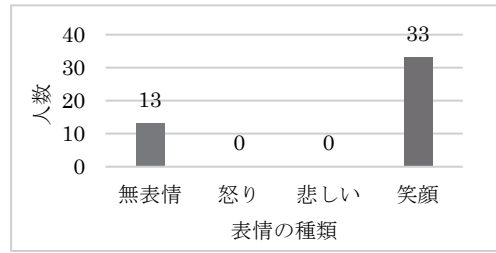


図7 歌いやすい表情

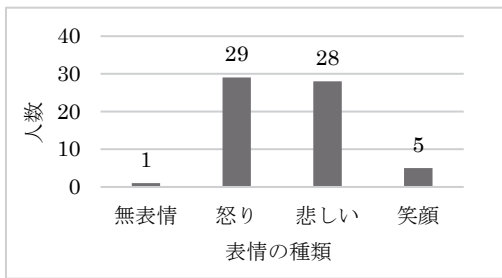


図8 歌いにくい表情

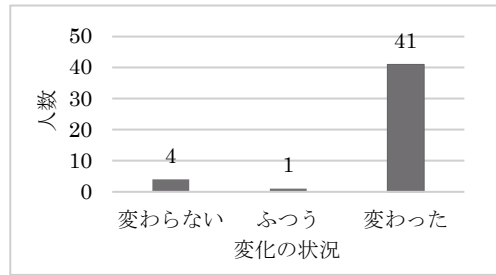


図9 声の変化の自覚

「うみ」の無表情、怒り、悲しい、笑顔の4つの表情で歌唱した大学生の特徴を述べる。『無表情』では各項目に大きな差は見られないが、響きや高音が出しづらいと感じている(図2)。『怒り』の表情では“歌いやすさ”“響きの良さ”“呼吸のしやすさ”“高音の出しやすさ”において[あてはまらない]が圧倒的に多く、“低音の出しやすさ”以外の項目で歌いづらさを感じている(図3)。『悲しみ』では、“自然さ”以外の項目全てにわたって、歌いづらさを感じている(図4)。しかし『笑顔』では、全項目で[あてはまる]と回答している者が圧倒的に多く、特に、“歌いやすさ”、“響きのよさ”、“高音の出しやすさ”については、8割以上が良い効果を感じていることがわかった(図5)。

次に、事後のアンケート調査で、普段歌っている表情、歌いやすかった表情、歌いにくかった表情が、無表情、怒り、悲しみ、笑顔うちのどの表情に近いのか尋ねた。普段歌うときの表情は、『無表情』が6割強、『笑顔』が3割強となっている(図6)が、歌いやすい表情を『笑顔』と回答した者は7割と高く(図7)、歌いにくい表情については、『怒り』や『悲しみ』の表情であると認識していることがわかった(図8)。また、普段の約9割の大学生が表情を変えることで声の変化があると感じていることが分かった(図9)。次に、歌唱実験2の実施後に気づいたことを自由記述方式で記入をしてもらった(表3)。

表3 実験の実施後気付いた点

発声	<ul style="list-style-type: none"> ・表情によって高音・低音の出しやすさが変わった。 ・笑顔が一番歌いやすかったです。逆に悲しい表情は歌いにくかったです。 ・笑顔で歌うと顔の無駄な緊張がとれて少し歌いやすかった。(2)や(3)は顔の表情に意識がいくせいで歌いづらかった。 ・無表情よりも悲しい顔で歌った時の方が、声帯が下がるというか喉が詰ってしまう感じがして両曲で歌いにくかったです。あと息がともしにくかったです。うみでは笑った顔が一番心安らかに大らかに歌えたのですが、逆に荒城の月では怒った顔の方がお腹に力を入れて、高音・低音が出しやすかったように思いました。 ・笑顔の時は歌いやすいのか、皆、声が大きくなっていった。こんなにも違うのかと驚きました。
----	--

面	<p>た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・うみは長調なので笑顔が一番歌いやすかった。笑顔でも目はしっかり開けた表情が歌いやすい。 ・悲しい・怒る表情だと口が開けられず、歌いにくかった。鏡を見ながら歌うと、それに気を取られ歌い方にも影響が出てしまうような気がします。 ・笑顔だと高音が比較的出やすかった。 ・表情指定されたままで歌うのは歌いにくかった。 ・怒った表情や悲しい表情の時は高音が出にくかった。 ・長調は笑顔が歌いやすかった。 ・怒った顔をしていると、どうしてもムツとして口を開けづらく、呼吸もしにくく感じた。 ・笑顔で歌う方がずいぶん歌いやすかった。怒った顔や悲しい顔をしている時は、高い声を出すのがとても難しかったです。笑顔の時は比較的高い声が出しやすかったです。 ・眉間にしわをよせると顔全体がこわばって歌いにくい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・自然じゃなく、わざと笑顔を作って歌うのが1番しんどかった。表情を変えることの声の変化は、自分は感じなかったが、周りの声を聞くと笑顔の時は、明るい声になっているように感じた。落ち着いて歌えたのは無表情。 ・テンポが速かったり、曲が明るい感じだと笑顔の方が歌いやすいと思うけれど、ゆっくりしたてンポで重い感じの歌は無表情の方が歌いやすいのではないかと感じた。怒った顔で歌うのが難しかった。 ・歌う前はイメージ的に笑顔が一番いいと思いました。 ・悲しい顔の時、声が一番暗くなる。 ・笑顔の時はみんなの声が大きかった。 ・笑顔が一番 ・周りの声が出てないとき、無意識に自分も声が出てなくて、歌いにくいと感じてしまった。 ・長調の時は笑顔が歌いやすい。曲に合った表情で歌うのが歌いやすかった。 ・表情を変えることで、こんなに声とか歌いやすさとか変わるんだと驚きました。歌う時はいつも無表情なので、ミュージカルの人とかちょっと尊敬します。表情をつくると、ちょっと歌いにくいです。 ・無表情や沈んだ顔をしていると歌いづらくて楽しさを感じられなかった。笑顔だと高音も低音も歌いやすい気がした。 ・声の大きさが変わった気がしました。 ・悲しい表情で歌った時は無意識に声が小さくなっているように感じた。

※下線部は、筆者等による。

自由記述から、『笑顔』の表情では、声の明るさ、高音の出しやすさ、声の大きさの変化などを実感している学生が多数存在することがわかった。しかし、表情を意識しすぎたり、作りすぎたりすると歌いづらさを感じているものも複数存在している。一方、『悲しみ』、『怒り』の表情では眉間にしわが寄ったり、口の開閉がしづらかったり、筋肉がこわばる等、表情が硬くなると歌いづらくなることがわかった。特に、高音が出しにくくなることが挙げられている。

2 歌唱実験2（笑顔と発声）

笑顔は、歌唱時に良好な発声ができることが、実験1で確認できた。では、歌唱に相応しい『笑顔』は、どのような笑顔であろうか。『笑顔』を3種類に分け、小学生、中・高生、大学生を対象に、歌唱実験を行った。

(1) 実験概要・方法

実験日①：2016年10月28日11:10～12:15

場 所：岡山大学教育学部南音楽棟4201

対象者：初等音楽科内容研究 受講生（1回生）47名（男子11名、女子36名）

実験日②：2016年11月19日14:00～14:15

対象者：K 中学高等学校音楽部コーラス部員（中学校1年生～高校2年生）27名

場 所：K 中学校・高等学校 中学音楽室

実験日③：2017年1月14日10:00～10:30

対象者：A市わくどき体験コーラス受講生（小学校1年生～6年生）28名

場 所：A市公民館 大ホール

(2) 目的・方法

目的：笑顔の段階の違いによる声の変化を明らかにすること。

方法：歌唱，自己評価，アンケート調査の3種類の方法を用いる。

1) 歌唱実験：虫の声のフレーズを3段階の笑顔の表情(1. 微笑み [微笑]，2. 口を横に開いた笑顔 [よこ]，3. 口を縦に開いた笑顔 [たて])で歌唱してもらった(図10, 眞鍋 2015, p. 34 を参考)。使用楽曲の特徴は下記のとおりである(表3)。歌唱実験1と同様に，母音唱(a)を用い，鏡で顔を確認しながら歌唱してもらった。

2) 発声項目と評価：3種類それぞれの笑顔で歌唱時に，発声に関する項目に最も該当する番号に丸をつけてもらった。発声項目は，歌いやすさ，響き，力みがあるか，高音の出しやすさ，低音の出しやすさ，呼吸のしやすさ，歌にくさの7項目とし，5件法で回答してもらった。

3) 事後のアンケート調査：声の変化の有無，普段の笑顔と違うと感じるかどうかを5件法で回答してもらい，笑顔で歌う際に気を付けた部分(口・眉・目・おでこ・その他)や，声の音色の変化(明るい・変わらない・暗い・その他)についても記述方式で調査を行った。使用楽曲の特徴は表4のとおりである。

表4 使用楽曲「虫の声」の特徴

曲名	虫の声
取り扱い学年	小学校2年生
作詞・作曲	文部省唱歌
調	ハ長調
表紙	4分の2拍子
使用小節数	10小節
文章形式	口語体
歌詞の内容	虫たちの声にワクワクしている
曲の雰囲気	明るく，軽快
共通教材になっている学習指導要領の年度	平成元，10，20年

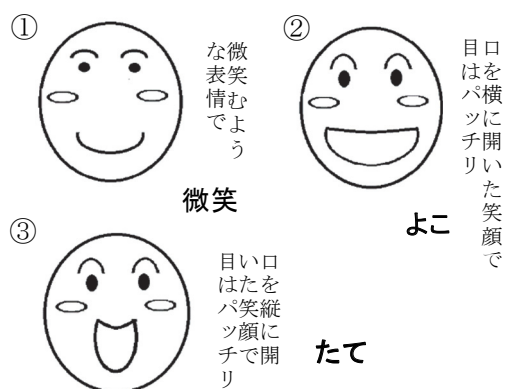


図10 段階の笑顔の表情マーク

(3) 歌唱実験2のアンケート結果と考察

発声に関する8項目の評価(学校種別)は以下のようになった(図11~図15)。ここでは，各学校の被験者の人数が異なるため，比率に換算して考察する。まず，小学生では笑顔の種類による大きな差は見られなかった(図11)。その中でも“高音”の項目では，[よこ]の笑顔が若干多い結果となった(54%)。中学生は，[たて]の笑顔で“響きが良い”とほぼ全員が感じている(93%)。また，“高音”の項目では，[たて]の笑顔を過半数が選択しているが(53%)，“呼吸のしやすさ”の項目では，[よこ]の笑顔が比較的多かった(53%)。また，小学生と同様に“低音”の項目では，比較的多くの児童が“微笑”の表情に声が出しやすと感じている(67%)。高校生では中学生と同様に“響きが良い”

は、ほぼ全員が「たて」の笑顔を選択し（92%），“高音の出しやすさ”の項目では、75%が「たて」の笑顔を選択している。また，“歌いやすさ”の項目では「微笑」が比較的高い比率になった（67%）。大学生も，“響き”（79%），“高音”（66%）で「たて」の笑顔が高い比率になり，“歌いやすさ”（55%），“低音”（53%）も過半数は「たて」の笑顔を選択している。

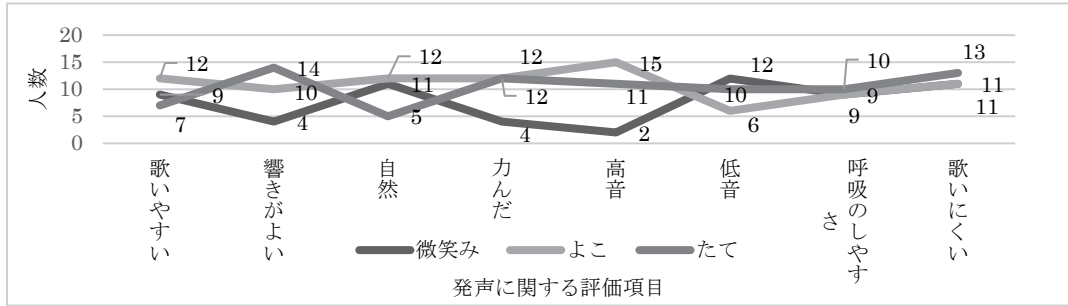


図 11 笑顔の3段階による変化 小学生

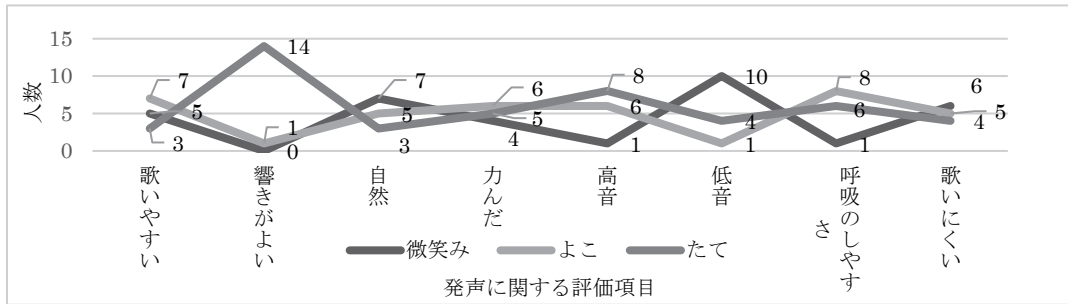


図 12 笑顔の3段階による変化 中学生

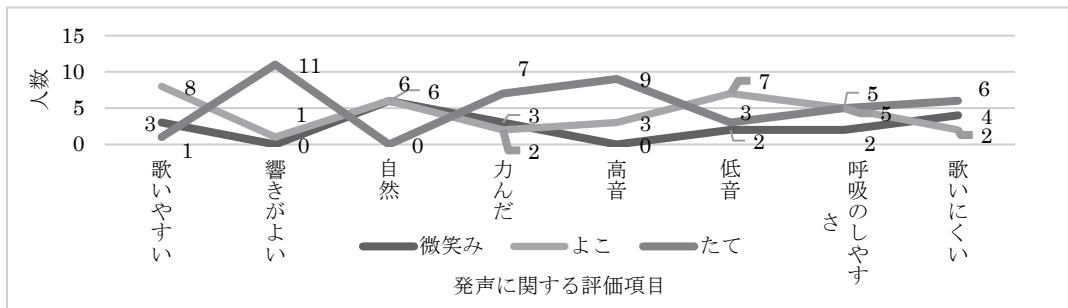


図 13 笑顔の3段階による変化 高校生

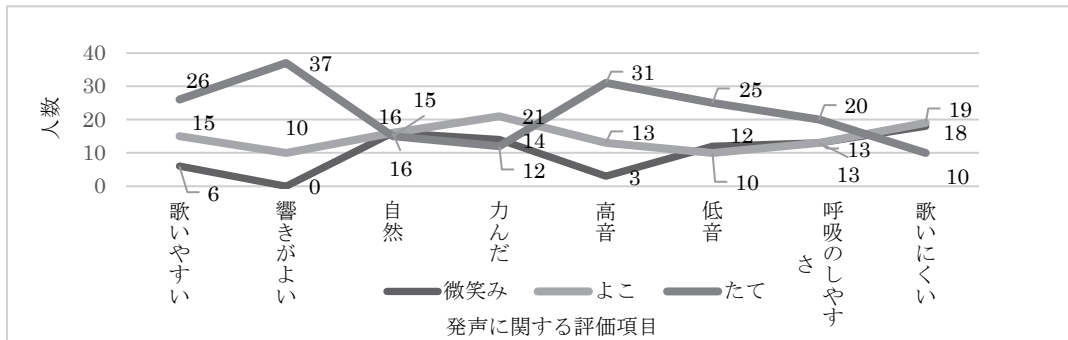


図 14 笑顔の3段階による変化 大学生

表 5 学校種別の項目別上位の比較

項目 学校種	歌いや すい	響きが 良い	自然で ある	力みが ある	高音が 出しや すい	低音が 出しや すい	呼吸が しやす い	歌いに くい
小学校 (28名)	よこ	たて	よこ 微笑	よこ たて	よこ	微笑	たて・よ こ・微笑	たて
中学校 (15名)	よこ	たて	微笑	よこ	たて	微笑	よこ	微笑
高校 (12名)	微笑	たて	微笑 よこ	たて	たて	よこ	よこ たて	たて
大学 (47名)	たて	たて	微笑・よ こ・たて	よこ	たて	たて	たて	よこ 微笑

※各項目で第1位になった笑顔の種類を記載している。学校種によって人数に差があるため、%で換算し、80%以上を最も濃いグレー、50~79%に次に濃いグレー、30~49%に薄いグレーとした。項目内の差が同比率又は5%以下のものは、種類をすべて記載している。

全体的に、歌唱時の笑顔の特徴として、小学生から大学生までの多数が、響きの面で「たて」の笑顔に効果があると感じていることがわかった。また、小学生を除いた中学生、高校生、大学生は、「高音の出しやすさ」も「たて」の笑顔で共通している。「高音」に関しては、中学生と高校生の9割以上が「たて」の笑顔を選択したことは興味深い。これらの結果から、高校生や大学生のように発達段階が上がり、発声が分かるようになると「たて」の表情がよいと感じているが、表情や声の変化を感じにくい小学生では教師の指導助言が重要になってくると思われる。

次に、実際に3段階の笑顔で歌唱することで、小学生では6割、中学生・高校生・大学生では9割の被験者は声が変わったと実感していることが明らかとなった(図15~図18)。このことから、小学校期の発達段階では変化を実感しづらいことが分かった。また、被験者たちは表情を変えて歌う際には口の開け方と目に気を付けて歌唱していることが分かった(図19~図22)。

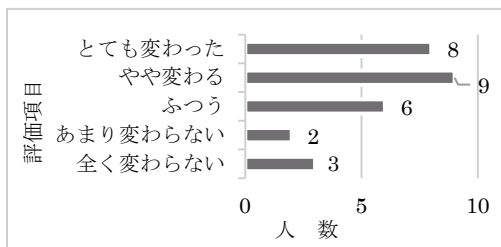


図 15 声は変わったか 小学生

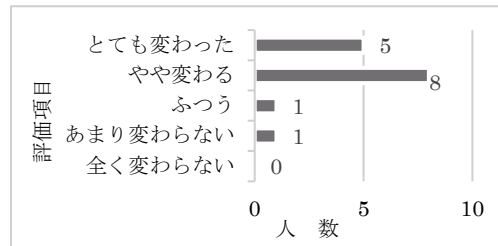


図 16 声は変わったか 中学生

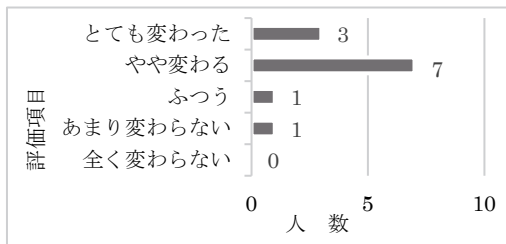


図 17 声は変わったか 高校生

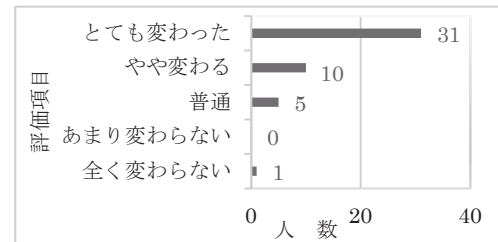


図 18 声は変わったか 大学生

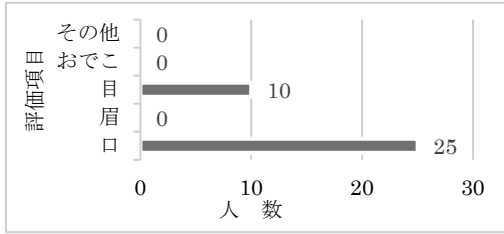


図 19 気を付けた部分 小学生

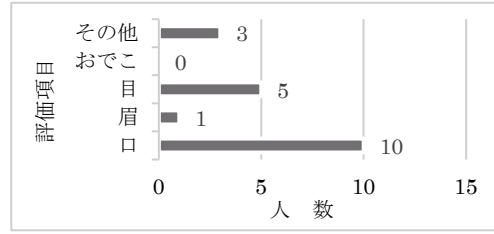


図 20 気を付けた部分 中学生

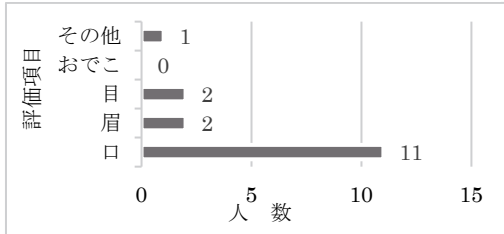


図 21 気を付けた部分 高校生

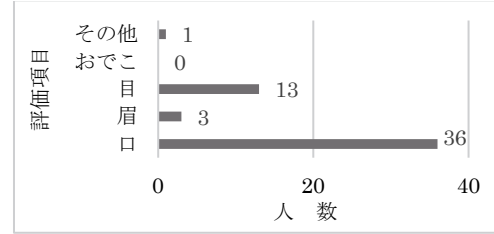


図 22 気を付けた部分 大学生

3 歌唱実験のまとめ

(1) 歌唱実験 1 (表情と発声) のまとめ

無表情と喜怒哀楽の表情が歌唱にどのような効果があるのか、傾向について、まとめると以下のようなようになった (表 6)。

表 6 無表情と喜怒哀楽の表情による効果の傾向

	プラス	マイナス
無表情	・歌いやすい、自然に歌える	・高音が出しづらい
怒り (怒)	・低音が出しやすい	・歌にくい、響きにくい、自然に歌えない、高音が出しづらい、呼吸がしにくい ・顔の筋肉がこわばり、高音で特に歌いづらさを感じる。(眉間にしわや、口の開閉の度合い)
悲しみ (哀)		・歌にくい、響きにくい、高音が出しづらい、低音が出しづらい、呼吸がしにくい ・顔の筋肉がこわばり、高音で特に歌いづらさを感じる。(眉間にしわや、口の開閉の度合い)
笑顔 (喜・楽)	・歌いやすい、響きが、自然に歌える、高音が出しやすい、低音が出しやすい、 ・声の明るさや、声の大きさが良くなった	
その他	・呼吸のしやすさは普通 ・表情を意識しすぎたり、作りすぎたりすると歌いづらさを感じてしまう ・表情を変えての歌唱効果を実感	

4つの表情の中では、『悲しみ』は歌唱にプラスの要素は存在せず、マイナスの要素が強く表れている。『怒り』も低音の出しやすさ以外は、ほぼ『悲しみ』と同じマイナスの要素が表れた。これらのことは、顔の筋肉の動きとして、口や眉、目の部分が緊張を伴うため、歌いやすさや共鳴腔を必要とする響きの点で影響があったと考えられる。また、地声に近い状態になることで低音が出しやすいと勘違いしてしまう傾向がみられた。これに対し、『笑顔』は、発声面での良い効果が多く表れ、特に高音の変化を感じていることが明らかとなった。呼吸のしやすさに関しては、どの表情でもあまり大差がなく、表情を変えることでの大きな影響はないということも分かった。歌唱実験 1 の結果を次に示す。

- 1) 『笑顔』の表情は、発声面の全項目で良好に歌唱できる。
- 2) 『怒り』、『悲しみ』の表情は、発声面のほとんどの項目で歌いにくい。
- 3) 『無表情』は、発声面での大きな変化は認められなかったが、“響き”や“高音が出しづらいと”感じている。
- 4) 歌いやすい表情を『笑顔』、歌いにくい表情を『怒り』や『悲しみ』の表情であると認識している。
- 5) 大半の大学生が表情を変えることで声の変化があると感じている。

(2) 歌唱実験2 (笑顔と発声) のまとめ

歌唱実験2の笑顔の段階の違いによる声の変化の傾向について整理したものを表7に示す。表中の[微笑み][よこ][たて]の顔の表情については図10を参照されたい。[微笑み]では、表情の変化が少ないため、自然に歌えることや、共鳴腔が狭くなることで低音が出しやすいつ感じている傾向がみられた。[よこ]では、小学生・中学生・高校生で歌いやすさを感じている傾向がみられた。このことは、普段自分たちが慣れ親しんでいる表情にいきやすいからではないかと考えられる。また、歌いやすいつ感じているが、マイナス面として小学生・中学生・大学生で力むという傾向がみられた。これは、[よこ]の笑顔は頬が引きつってしまうことで、共鳴腔に影響を及ぼしていると考えられる。

表7 笑顔の段階の違いによる声の変化の傾向

項目	+-	小学生	中学生	高校生	大学生
微笑み	⊕	・低音が出しやすい	・低音が出しやすい ・自然に歌える	・自然に歌える	・自然に歌える ・低音が出しやすい ・呼吸がしやすい
	⊖			・歌いづらい (普段:よこ)	
よこ	⊕	・歌いやすい ・高音が出しやすい ・自然に歌える	・歌いやすい ・呼吸しやすい	・歌いやすい ・低音が出しやすい ・呼吸しやすい	
	⊖	・力む	・力む		・力む ・頬が引きつってしま い歌いづらさや、声 の幼さを感じる
たて	⊕	・響きが良い ・呼吸しやすい	・響きがよい、 ・高音が出し やすい	・響きがよい ・高音が出しやす い ・喉が開けやすい ・空間があく	・響きが良い ・歌いやすい ・高音が出しやす い ・低音が出しやす い ・呼吸がしやす い ・響きが明るくな った
	⊖			・歌いにくい ・低音が出しにく い ・力む	
その他		・顔を作って歌い続けるしんどさを感じたり、意識しすぎたりする。			

[たて]の笑顔では、全学校種の被験者でプラス面が多くみられた。響きの良さや高音の出しやすさを実感している。このことから、[たて]の笑顔は、空間や喉が開きやすく、響きのよさや明るさ、高音の出しやすさなど発声面に有効であることが分かる。しかし、歌いやすさは、自分が普段歌っている表情に寄る傾向があるため、顔の変化を意識しすぎて、顔の筋肉が過度に緊張してし

まうことには注意が必要である。また、小学生では顔をはっきり変えて歌うことに慣れていないことや声の変化を感じづらい傾向からも分かるように、教師側の指導助言が重要になる。教師側が基礎の発声（呼吸や姿勢、共鳴する部分など）をしっかり理解して教え、声の変化を実感させることや、合唱映像を見せてよりよい表情の視覚支援をすること等が必要であると考えられる。歌唱実験2の結果をまとめると次のようになる。

- 1) 全学校種を通して、[たて]の笑顔は、響きや高音の発声に良好である。
- 2) [微笑]は、低音が出しやすく、自然に歌える。
- 3) [よこ]の笑顔は、歌いやすいが力みやすい。
- 4) 笑顔の表情では、口の開け方に気を付けている。

V まとめと今後の課題

本論文は、歌唱時の表情と声の関係について、小学生・中学生・高校生、教育学部生を対象として歌唱時の表情の変化に対するアンケート調査及び歌唱実験を基に考察を行った。その結果、『笑顔』の表情が歌唱時に必要であり、[たて]の笑顔が良い効果をもたらしていることが示された。[たて]の笑顔は、空間や喉が開きやすく、響きのよさや明るさ、高音の出しやすさに有効である。

一方、顔の表情を意識しすぎると固くなる恐れがあるため、授業時間ごとに気を付けることを何点かにしぼり、長期的に徐々に定着させていくことや、自然に歌の表情が出来るような声かけを考えていくことが大切である。また、鏡や合唱の映像を見ることで、客観的に自分の問題点を見つけることが出来、自己の意識改善、歌唱意欲向上に役立つのではないかと考える。さらに、歌唱指導における表情の指導は、イメージを用いた指導する際、指導者同士の理解度によりズレが生じやすいため、理解の共有が必要である。

本研究をとおして、歌唱時の表情に気を付けることが、よりよい歌唱につながり良い効果をもたらすことが分かった。さらに、小学生から大学生までの段階ごとに歌唱時の表情の傾向を分析したことで、発達段階でより気を付けるべき指導の留意点を見出すことが出来た。

今後の課題としては、良好な響きを生み出す[たて]の笑顔について、よりリラックスできる指導言や自然に[たて]の表情が歌えるような指導法の開発など、細部にわたっての歌いやすさの追求が必要であると考えられる。

謝辞

本研究に際し、実験・アンケートにご協力いただいた初等音楽科内容研究の岡山大学教育学部履修生の皆様、K中学・高等学校音楽部コーラスの皆様、A市わくどき体験コーラスの皆様に、厚く御礼申し上げます。

引用・参考文献

- Bell, Charles (1844) *The anatomy and philosophy of expression* London
John Murray (ベル, チャールズ/岡本保訳(2001)『表情を解剖する』医学書

- 院.)
- Elaine. N. Marieb (1991) *Essentials of Human Anatomy & Physiology* Pearson Education Limited (エレヌ N. マリーブ／林正健二訳 (1997) 『人体の構造と機能』医学書院.)
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1975) *Unmasking the face -A guide to recognizing emotions from facial clues* Malor books (エクマン, P. ・フリーゼン, W.V. / 工藤力訳 (1987) 『表情分析入門—表情に隠された意味をさぐる—』誠信書房.)
- 藤田桂子 (2014) 「保育者養成のための歌唱指導—歌唱時の“表情”と声の関連に着目して—」『日本学校音楽教育実践学会紀要』18, pp. 261-262. 指摘
- 松村讓兒 (1997) 『イラスト解剖学』中外医学社.
- 眞鍋なな子 (2015) 『子どもが輝く歌の授業』音楽之友社.
- 三宅優, 横山美江 (2007) 「健康における笑いの効果の文献学的考察」『岡山大学医学部保健学科紀要』17, pp. 1-8.
- 虫明眞砂子, 村尾明子, 高野敦 (2009) 「合唱曲における詩と音楽のつながり—谷川俊太郎の作品を基に—」『岡山大学大学院教育学研究科研究集録』140, pp. 65-75.
- 文部科学省 (2008) 『小学校学習指導要領解説音楽編』教育芸術社.
- 文部省 (1989) 『小学校学習指導要領解説音楽編』教育芸術社.
- 中野倫靖, 後藤真孝, 梶田秀司, 松坂要佐, 中岡慎一郎, 横井一仁 (2012) 「人間の歌唱時の表情を真似るヒューマノイドロボットの顔動作生成システム」『情報処理学会研究報告. SLP 音声言語情報処理』90(6), pp. 1-10.
- 萩野仁志, 後野仁彦 (2004 年) 『発声のメカニズム』音楽之友社.
- 尾崎祐司 (2014) 「「表情カード」を利用した内部世界の表出支援—発達障害のある児童生徒への音楽学習過程—」『日本学校音楽教育実践学会紀要』18, pp. 37-48.
- 竹内秀男 (2003) 『イラストでみる合唱指導法』教育出版株式会社.
- 渡瀬昌治 (1983) 『教師のための合唱指導と実践』音楽之友社.
- 山本敬 (1994) 『歌唱指導ガイドブック』教育芸術社.

Research on Facial Expression and Vocalization in Singing

Satomi KATAKAMI*1, Masako MUSHIAKI*2

Keywords: singing, facial expression, vocalization, smiling face

*1 Konan Elementary school, Okayama city

*2 Graduate School of Education, Okayama University
