

幼児の声の技能を引き出す歌唱教材の開発(2) :
教材を用いた個人指導における成果の総括

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-06-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 志民, 一成, 中村, かおり メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00005697

幼児の声の技能を引き出す歌唱教材の開発（2）

教材を用いた個人指導における成果の総括

Development of Vocal Teaching Materials to Bring out Young Children's Vocal Skills (II)

Summary of Results in Individual Lessons with the Teaching Materials

志民 一成* 中村かおり**

Kazunari SHITAMI and Kaori NAKAMURA

（平成22年10月6日受理）

はじめに

日常の生活や遊びの中で見られる子どもの音声表現には、非常に高度な声のコントロール技能が駆使されている。そのような声の技能が発動されるしぐさを、歌唱の際の技能へと応用させることが本研究のねらいである。声のコントロールを促すようなイメージのはたらきに着目し、イメージをきっかけに裏声¹⁾を出す能力にはたらきかけ、裏声で歌ったり、換声で遊んだりすることのできる教材の開発を目途としてきた²⁾。

幼児の声の技能を引き出す歌唱教材の開発を行い、ピアノ等の個人教授をしている音楽教室の生徒を対象に、教材を用いた指導を実施し、前回の研究報告（志民・中村, 2009, 以下「前稿」と略す）では一部の教材について、その効果を検証した。本稿では、前回の報告以後、継続して行った指導実践（4歳～7歳児対象）における結果をもとに、新たに開発した教材の有効性について検討するとともに、これまでの教材を用いた個人指導における実践の成果について、総括的に検証していくことにする³⁾。

1 教材の概要

1.1 教材開発における仮説

教材の開発に先立ち、いかなるイメージが有効であるかや、身体感覚との結びつき、また、換声しやすい音域や音形、裏声につながりやすい母音や子音など、子どもの声のコントロール技能にはたらきかけ、効果的に裏声を引き出すための様々な仮説を設定しているが、その詳細については前稿を参照されたい。

前稿での検討では、動きや運動感覚との結び付きをねらった教材などで、十分な効果が現れなかったものもあるが、一方で「軽い」「薄い」といったイメージが裏声を引き出す上で有効だったこと、また身体運動を取り入れた指導が効果的であったことが示唆された。このような前回の検討を踏まえ、今回は特に身体感覚へのはたらきかけを重視して、新たな教材開発を行って

* 音楽教育講座 ** 掛川市立大須賀中学校

いる。具体的にはa) 息を吸う感覚と、b) 浮遊感や軽やかさなどの感覚に焦点を合わせた教材の開発を重点的に行った。

1.2 各教材の特徴とねらい

前回と同様に、童謡の同人誌などから裏声を引き出す上で有効と思われる歌詞を選び、複数の作曲家に作曲を依頼したが、今回は教材開発の企画・分析を担当する志民や、実践者である中村も、自ら作詞や作曲を行った。また実践を行う中で教材を修正する必要性が出てきた場合、作曲家と協議しながら、より効果的な教材となるよう（子どもの歌う能力や声の技能が、より自然に引き出されるような）修正を加えた。

今回新たに開発した教材には、1) 動物の鳴き声や擬音表現を手がかりにした《こおろぎさん》《ふみきり》《おぼあちゃん》、2) 小さいものをイメージする教材《大きな手小さな手》《ちっちゃなかぜ》、3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材《ストロー》(a一息を吸う感覚)や、《ロープウェイ》《雲のわた菓子》《空を歩けば》《コスモスのゆめ》《たんぽぽわたげ》(b一軽やかさ、浮遊感などの感覚)、4) 「ひそやかな」や「ミステリアスな」イメージを起点にしたもの《まんげきょう》《おつきさま》などがある。次項で個々の教材曲について、楽譜を示しながら見ていくことにする。

1) 動物の鳴き声や擬音表現を手がかりにした教材

(1) 《こおろぎさん》

コオロギの「コロコロコロリン」という鳴き声を取り入れた部分で、裏声の使用を想定した(楽譜の枠内は裏声での歌唱を想定した部分である。以下同じ)。ただし、母音は必ずしも仮説に合致していない。

こおろぎさん 詩 田辺 幹人
曲 廣木 良行

(2) 《ふみきり》

踏切の警報機の音を表現した「カンカンカン」という擬音語の部分で、裏声での歌唱を想定したが、これも母音は仮説に合致していない。また、中間部の電車が通過する「ガッタンゴットン」という箇所は、音程を付けずに自由な擬音表現を楽しめるように配慮した。

ふみきり 詩 石川 きんえつ
曲 廣木 良行

(3) 《おばあちゃん》

家電製品から出る音の擬音表現を、裏声の部分として設定した。母音や子音は、仮説通りの条件となっている。

おばあちゃん 詩 伊沢 明子
曲 廣木 良行

mf

2) 小さいものをイメージする教材

(1) 《大きな手小さな手》

「パパの大きな手」に対比させて、「わたしのちいさなて」の部分で裏声の使用を想定した。一方、後半部分は触感といった身体感覚にはたらきかける内容も取り入れている。

大きな手小さな手 作詞：中村かおり
作曲：寺内 大輔

$\text{♩} = 120$

(2) 《ちっちゃんかぜ》

この楽曲は、冒頭の部分こそ「小さい」イメージを手がかりとしているが、他の部分は様々なイメージとつながる可能性がある。「ひよっこり」という擬態語や、「ふわふわ」といった軽やかさや浮遊感のイメージ、そして近くの小さなものに話しかけるといふ距離感などを、裏声を引き出すための手がかりとしている。

ちっちゃんかぜ 詩 かんべつねこ
曲 廣木 良行

mp

3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材 a 一息を吸う感覚

《ストロー》

息を吸う感覚を意識することによって、声帯の伸展が促され芯のある声になることは、経験

上知られている。ミラー (2004) も、「息を吸うしぐさをしながら歌う」ことで、「アッポッジョ (支え) を維持して、息もれする発声を防ぐには有効」であると述べている。また、フースラー (1987) の「アンザッツ 4 や 6」など、いわゆる「回す」感覚との結び付きも指摘できよう。

この原理を応用できないかと考えてつくったのが《ストロー》である。母音や子音の条件も仮説に従い、また上行のポルタメントも取り入れた。さらには半音的進行で吸う感覚を強調するようにした。6 拍子の楽しい曲調にして、比較的年齢の低い子どもを対象として考えて作曲した。

ストロー 志民 一成 作詞・作曲

上の楽曲と同じ詞に、別の作曲家が作曲している。こちらは曲調も落ち着いており、音域も高いため、対象となる年齢を小学生にまで広げて良いであろう。なお、ピアノ伴奏は長七の和音を多く用いており、ファンタジックな雰囲気を醸し出している。

ストロー 作詞：志民一成
作曲：寺内大輔

3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材 b—軽やかさ、浮遊感

(1) 《ロープウェイ》

宙づりになったロープウェイが空に浮かんでいるようなイメージが、裏声につながりやすいと考えた。中間部分に裏声を想定した長いフレーズがある。また13小節目の「ウェイ」という掛け声のような表現も、曲にアクセントを与えている。

ロープウェイ

詩 悠木 一政
曲 廣木 良行

ウェイウェイウェイウェイ ロープウェイー ロープウェイー に のったんだ

ひる いひる い たにがわを え いやっ と とびこえて ウェイ
あお いあお い そらのなか ゆ ら ゆ ら ゆ れ な が ら ウェイ

でっ かい かい じゅう に な ー っ た の さ

そらとぶくじらに ー な ー っ た の さ ロープウェイ ウェイ ウェイ

(2) 《雲のわた菓子》

雲に乗ったような浮遊感や開放感を、裏声を引き出すきっかけとして設定した楽曲である。曲は教会旋法を用いて、浮遊感が旋律からも感じ取れるようにねらっている。なお、2小節遅れの輪唱で歌うことも可能である。

くものわたがし あったらいいな

ふわふわとんで

と おくまで おなか が すいたら ちょこっとたべて

ねむくなったら ゆらゆらひるね そんなわたがし あったらいいな

(3) 《空を歩けば》

1番は「ぴちゃ」という擬音表現だが、1番2番を通して、空を歩くような浮遊感を手がかりとして、裏声を引き出すことをねらっている。母音や子音の条件は、全てではないが多くの部分で満たしている。

空を歩けば

作詞：長谷川智子
作曲：寺内 大輔

あ め が や ん だ ら み ず た ま り が で き た

あ お い そ ら が も う つ て る そ ら を あ る こ た よ

ぴちゃ ぴちゃ ぴちゃ ぴちゃ あー いー き ぶ ん
ふわ ふわ ふわ ふわ あー いー き ぶ ん

(2) 《おつきさま》

ひそやかに「おつきさま」とお話しするような幻想的なイメージを、裏声を引き出す起点としている。わらべうたのように音程の変化を極力減らし、そっとささやきかけるような旋律を付してある。

おつきさま 詩 いわきあしひこ
曲 廣木 良行

2 指導実践の事例の検討

2.1 指導実践の概要

指導実践は、前回から引き続きSRとSYのS姉妹と、IRとIKのI兄妹、計4名を対象に行った（表1）。指導は中村が担当した。前稿からの大きな変化としては、全員学年があがったことと、I兄妹が実践期間途中からピアノを習い始めたことである。歌唱レッスンは、前回の指導実践期間が終了した2009年3月から今回の実践が始まるまでの半年間、月に1～2度行っており、前回の実践で歌った歌や季節の歌、子ども達が希望する曲を歌っていた。

本稿の実践は2009年9月4日から2010年8月28日まで、S姉妹25回、I兄妹24回行った。それぞれ、1週間～1ヶ月おきに10～30分間、指導者の自宅レッスン室にて実施した。指導はそれぞれ二人ずつ一緒に行った。

映像と録音の記録として、PCMレコーダーSONY PCM-D50とデジタルビデオカメラVictor GZ-MG740を使用した。また、毎回指導メモを作成し、換声の有無や、指導の際の子どもの様子などを記録した。

表1 指導実践対象児

対象児	実践時年齢	就園・就学の状況	音楽経験
SR	7歳（→8歳）	小学1年→2年	2008年5月よりピアノを習う
SY	5歳（→6歳）	保育所→小学1年	2008年5月よりピアノを習う
IR	7歳（→8歳）	小学1年→2年	2010年3月よりピアノを習う
IK	4歳（→5歳）	幼稚園	2010年3月よりピアノを習う

実践では、はじめに歌詞を読み指導者の範唱を聞かせた。そして、部分的に取り出して声まねをしたり、身体表現を用いてイメージをつかんだりした後、歌唱活動に入った。また、実際にある物が題材になっている曲では物を見たり体験したりする活動を行った。

2. 2 指導実践事例の考察

指導実践において、一人ひとりの子どもがどのような声を用いて歌唱したか、換声の有無やその状況について、教材ごとに確認していくことにする。指導実践の過程で指導者が行ったはたらきかけ、または子ども同士のかかわり合いと、それによって子どもの声にどのような変化があらわれたかを見ていくことにしたい。なお、裏声を用いて歌唱できたかどうかは、指導者本人と志民が個別に録音を聴取して判定し、その後両者の結果をつき合わせた。判定が異なる場合は協議し、判断が困難な場合は裏声を用いたと判断しないようにした。また、本研究の目的は歌唱に際して裏声を用いる技能を引き出すことであり、教材の旋律を正確な音程で歌えるようにすることではないため、その点での評価は行っていない。

1) 動物の鳴き声や擬音表現を手がかりにした教材

(1) 《こおろぎさん》

この曲では、全員裏声を用いて歌うことができた。IKははじめ表声で歌っていたため、「コロコロコロリン」の部分練習の際に歌の速さのほぼ倍の速さで唱えるようにしたところ、裏声を用いていた。しかし歌唱になると表声に戻ってしまうため、歌唱の時は指導者が直前に裏声で「コロコロ」と言い、IKに裏声への意識付けをした（2009年11月23日、12月5日）。

(2) 《ふみきり》

子ども達はこの曲の「カンカンカン」という擬音表現がとても気に入った様子で、歌の合間にも「カンカンカン」としきりに歌っていた。この曲では、全員が裏声を用いて歌うことができた。

SYはこの頃、部分的に取り出して練習する際に、積極的に声を出せずにいたため、以前笛声を出したことを思い出すよう言葉かけをしたが、うまくいかなかった。そこで、「カンカンカン」の部分の高さを変化させ、高い声と低い声を交互に出したり、それを入れ替えたりすると、指導者の声の変化にSYが興味を示し、様々な音の高さで「カンカンカン」と言えるようになった。その後の歌唱では、笛声を用いていた（2009年11月27日）。

(3) 《おばあちゃん》

歌詞には、毎日家の台所にある炊飯器や電子レンジから発せられる電子音などの擬音語が含まれている。子ども達と家電製品の音について話をすると、「うちの電子レンジはこういう音だよ。ピピピピッ…」と、家電製品から出る音のイメージを擬音語によって表現していた。この部分を練習すると、すぐに裏声で歌うことができた（2009年11月23日）。

この曲では全員が裏声を用いて歌うことができた。

この曲の7小節目の「はいはいはい」という部分は、はじめD5であったが、「a」の母音が多く含まれていることや、子ども達から「おばあちゃんの返事はここまで高くない」という意見があり、A4の表声で歌うように修正した（譜例1）。

譜例1 変更前



変更後



2) 小さいものをイメージする教材

(1) 《大きな手小さな手》

この曲では、全員が裏声を用いて歌うことができた。歌唱に入る前に、それぞれのお父さんの手がどのような大きさ、触感であるかを子ども達と話し合い、お父さんの手と自分の手の大きさの違いを思い浮かべさせるなど、イメージを膨らませるようにした。

また、「コチョコチョコ」の部分は子ども同士で実際にくすぐり合う遊びを取り入れたが、子ども達が「コチョコチョコ」と言う声や「やめて〜」「アハハハ」などの笑い声も、ごく自然に裏声になっていた。その後の歌唱では、それぞれの兄妹、姉妹が見つめ合い、リラックスした表情で歌唱している様子が確認された（I 兄妹2010年8月1日，S 姉妹2010年8月3日）。

(2) 《ちっちゃなかぜ》

この曲では全員が裏声を用いて歌うことができた。「ちっちゃな」と「ひょっこり」では小さいもののイメージ、「ふわふわ」では軽やかさをイメージするはたらきかけをした。

I 兄妹のレッスンにおいて「ちっちゃなかぜって、どんな風？」と問いかけたところ、IRは口を窄めて、そっと息を吹きかけていた。「じゃあ、大きな風は？」と問いかけると「フー」と頬を膨らませながら息を強く吹きかけていた。その後の歌唱では、「ちっちゃなかぜ」の部分でそっと息を吹きかけたことを思い出しているように、口を窄めて歌っていた（2010年5月22日）。

3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材 a—息を吸う感覚

《ストロー》

S 姉妹が寺内の曲を、I 兄妹が志民の曲を歌った。どちらの曲も指導方法はほぼ同じである。はじめのレッスンでは、ストローは持たずに、ストローで飲み物を飲んでいる時のことを思い浮かべ、その仕草をしながら歌った。次にストローを用意し、実際にストローで吸うことを体感した（2010年5月22日）。

2回目のレッスンではグラスに飲み物を入れ、実際に飲み物を飲むことにした。その後、体験したことを思い出しながら歌うよう声をかけて歌唱すると、全員が裏声を用いることができた。SRははじめ「スーシュー」の部分の声をどう出したら良いかわからない様子であったため、指導者が「ストローで吸ってる時のことを思い出して」と声をかけると、非常にきれいな裏声へと換声していた（2010年6月12日）。

3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材 b—軽やかさ、浮遊感

(1) 《ロープウェイ》

この曲ではSR, IR, IKが裏声を用いて歌うことができた。はじめにロープウェイを見たり乗ったりした時のことを子ども達と話し、歌唱活動に入った。「ひろーい」「あおーい」「ゆーらゆーら」など、部分的に取り出して声まねをすると、IKは裏声を用いていたが歌唱では表声になってしまった。そのため、換声部分直前で裏声への意識付けをしたところ、IKは裏声を用いて歌うことができた（2009年10月17日）。

(2) 《雲のわた菓子》

この曲では全員が裏声を用いて歌うことができた。S 姉妹の2回目のレッスンでは、ほぼ倍の速度で様々な高さの音を用いて「ゆらゆらゆらゆら」と声まねをした。SYはその時裏声を用いて「ゆらゆらゆらゆら」と声まねができるようになり、その後の歌唱では裏声を用いて歌う

ことができた（2010年1月29日）。

(3) 《空を歩けば》

この曲では全員がスムーズに裏声を用いて歌うことができた。「ピチャ」の部分声をまねすることで、SYは1回目（2010年1月29日）、IKは2回目のレッスン（2010年2月21日）で裏声を用いることができた。

(4) 《コスモスのゆめ》

この曲では全員が裏声を用いて歌うことができた。S姉妹のレッスンで、SRは範唱の後、歌詞カードを指差しながら「上のところ（曲の前半部分）が高くて、下のところ（後半部分）が低い」と、気づいたことを話しており、範唱の時点で表声と裏声の区別ができていると思われる。その後、「スイスイと」「ひらひらと」の部分を取り出して練習すると、どちらも裏声を用いており、歌唱でも裏声を用いることができた（2009年9月11日）。

I兄妹のレッスンでは取り出して練習する時にIKが表声で歌っていたため、指導者が「《さくらのなびら》の時に『ひらひらひらひら』ってやったのとおなじだよ」と声をかけ、以前の実践を思い出すようはたらきかけると、それに続いてIRは「そう、同じだよ」と相槌を打っている。その後、IRは「ちゃんとひらひらとって、大きい声（「高い声」と言いたかったと推察される）からだんだん下がってくるんだよ」とIKに説明している（2009年9月26日）。この曲では、IRがIKに歌い方を教えている様子が多く見られた。

なお、この曲はSRが歌う様子などから、譜例2のような音形の方が歌いやすいであろうと判断し修正をした。

(5) 《たんぼぼわたげ》

この曲では全員が裏声を用いて歌うことができた。「ふわふわ」という擬態語は、《空を歩けば》や《雲のわた菓子》などで既に何度も使用され、この部分を取り出して練習していた。ここでは指導者が手を軽く漂わせるような仕草をして、ふわふわと浮くイメージを持たせるようにはたらきかけた。子ども達は指導者の手を目で追いながら歌っており、表声だったSYの声が、指導者の手の動きに合わせて裏声へとずり上がっていった（2010年5月1日）。

また、普段用いる言葉のイントネーションを踏まえ、より自然なイントネーションに近づくように「ふわふわ」の部分に譜例3のように修正した。

譜例2 変更前



変更後



譜例3 変更前



変更後



4) 「ひそやかな」や「ミステリアスな」イメージを起点にしたもの

(1) 《まんげきょう》

はじめに万華鏡を見せると、S姉妹は「万華鏡すごい！きれい！」と言って興味津々の様子だった。範唱したあと、指導者が冒頭の「クルクル」という部分を歌うと、二人とも同様に「クルクル」と歌いながら自分の身体を回転させていた。その後の歌唱では二人とも裏声を用いて歌唱していた（2009年12月18日）。2回目のレッスンでもS姉妹は「クルクル」と言いながら身

体を回転させていた(2010年1月8日)。この曲は「ひそやかな」イメージというよりも、身体感覚が裏声を引き出すイメージとを結ぶ役割を果たしたと考えられよう。

この曲は当初F5とC5の4度跳躍となっていたが、子ども達にとって難しいようだったので、譜例4のように修正した。

譜例4 変更前



クルクルまわし



クルクルまわし

(2) 《おつきさま》

この曲はSR, SY, IRが裏声を用いて歌唱することができた。

IKは、IRの方を横目で見ながら声の高さを変えており、音の高さをIRに揃えようと苦慮している様子が見られた。この曲の声域が高いということに気づいていた様子であったものの、換声の仕方がわからずG4～C5の音域を表声で歌唱していた。冒頭の「おつきさま」の部分を取り出して練習し、IKの声が低い時は指導者がIKの声を模倣して、裏声との違いに気づかせようと試みたが、裏声での歌唱ができなかった(2009年9月26日他)。

この曲はずっと高音が続き、男の子のIRは高い音で歌うことが辛そうな様子であった。そのため、I兄妹のレッスンでは楽譜より半音下げて歌っている。

2. 3 指導における考察

1) イメージを喚起し、裏声を引き出すためのはたらきかけ

裏声を引き出すために、擬音語・擬態語の部分を用いて息の使い方の感覚を意識させたり、身体感覚のイメージと結びつけて実際に活動したりすることで、子ども達にはたらきかけていった。

《おばあちゃん》の擬音語表現は子ども達の持っていた音のイメージと合致していたようで、裏声を引き出しやすかったようだ(2009年11月23日)。

《こおろぎさん》や《雲のわた菓子》では、歌の速さのほぼ倍の速さで「コロコロコロ」「ゆらゆらゆら」と唱えるようにして練習した。そのことが功を奏したようで、子ども達が擬音語・擬態語を楽しむ様子が見受けられた。ただし、歌唱になると、この身体感覚の意識が薄れてしまい、表声に戻ってしまうことも多かったため、直前で再度意識付けが必要であった(2009年11月23日、12月5日他)。

《ちっちゃなかぜ》では、息を吹きかける活動によって、イメージの喚起ができた。歌唱では、裏声になったばかりでなく、その部分をp(ピアノ)で歌っていた(2010年5月22日)。また《たんぼぼわたげ》では、前述の事例のように指導者の手の動きをたんぼぼの綿毛に見立てて、目で追いながら歌っていた。これらの事例のように、イメージをもとに仕草(ジェスチャー)や実際の動きなどによって、裏声の感覚を喚起させることが有効であったように思われる。

また、《まんげきょう》の事例のように、子ども達から自然に表れた身体の動きは、裏声を用いるためのイメージと合致しており、無理のない発声を導き出している。このような事例では、歌唱の際に表声に戻ってしまうことが少なく、身体の動きと連動して裏声を用いている。

《ストロー》では、前述の事例のように、実際にストローを使用した。歌声に限らず、声は前に出すというイメージが強いが、この曲では息を吸う感覚を重要視した。この活動によって、

それまで裏声を出す際に、前屈みになり、身体に力が入ってしまうことが多かったIRが、無駄な力の抜けた状態になった。

このように、イメージをもとに身体感覚へはたらきかけることが、裏声を引き出す上で有効であったと考える。

2) 子ども達同士のかかわり

本稿で検討した今回の実践では、年上のSRやIRが年下のSYやIKに「こうして歌うんだよ」と教えているケースが多く見られた（I 兄妹《コスモスのゆめ》2010年9月23日、S姉妹《ふみきり》11月27日他）。SRやIRが裏声と表声を自在に換声させることができるようになったため、指導者が今までやってきたような、手本を示したり表声の例と裏声の例の比較を示したりする様子が見られた。

それに対し、SYとIKは姉や兄の声との違いに劣等感を感じていたような時期があり、その間は部分的に取り出して一人ひとり歌う活動になると、声が出なかつたり下を向いてしまつたりすることがしばしば見られた（2009年9月～11月頃）。これは、今まで換声や声の高さを意識していなかったSYとIKが、自分たちの声とSR、IRとの声との違いに気づきはじめたことにより、自信がなくなり声が出せなくなつてしまつたように見受けられた。しかし、二人とも《まんげきょう》を採り上げた頃から、少しずつ変化の兆しが見られた。

2.2.4で前述した事例のように、万華鏡に大変興味を持ったS姉妹は、とてもリラックスした雰囲気でも歌うことができたように感じられた。SRが歌の冒頭の部分を「クルクルYちゃん」と歌詞を替えて歌い出すと、それを受けてSYが続きを歌うといったやり取りが見られたり、じゃれ合つたり、もたれ合つたりしながら歌うなど、二人がとても打ち解けた様子で歌っているのが大変印象的であった。この時のSYは裏声で歌えているものの、表声に戻らず歌の旋律より高く歌っている。だが、SRもSYもそのようなことにはとらわれず、とても伸び伸びと歌っている様子が見られた。この教材を歌ったあたりを境に、SYは歌うことに対する意欲を取り戻すとともに、歌唱での裏声のコントロールも目覚ましく上達したように見受けられた。

このように、指導者とのかかわりだけでなく、子ども達同士のかかわりが裏声を引き出すための大きな要因となっていると考えられる。

3 教材の有効性の検証

ここでは、指導実践の結果を教材開発における仮説と照らし合わせながら、教材の有効性について検証していくことにしたい。また、子ども達の歌唱の録音についてスペクトログラム（SUGI SpeechAnalyzer：ANIMO社や、音声工房custom：NTTアドバンステクノロジー社）を参照しながら、音響的側面についても分析を行っていく⁴⁾。

今回、全ての子どもがほとんどの教材で、複数回裏声で歌唱することに成功しているが、7歳児のSRとIRは全ての教材で、それぞれ複数回以上裏声を用いて歌うことができた。各教材の歌詞や楽曲の特徴と照らし合わせながら、教材が子ども達の裏声を引き出すうえで、どのような役割を果たしているかを検討する。

3.1 イメージへのはたらきかけ

1) 動物の鳴き声や擬音表現を手がかりにした教材

動物の鳴き声や擬音表現を手がかりにした教材には、《こおろぎさん》《ふみきり》《おばあちゃん》があるが、その中では《おばあちゃん》と《ふみきり》が特に有効であった。どちらも子ども達が大変興味を持った題材だったが、このように題材が身近であり、裏声につながるイメージを喚起しやすかったことが要因として考えられよう。ただし《おばあちゃん》の「はいはい」の部分は、成功するケースはまれであった。

一方《こおろぎさん》では、年下の妹2人（SYとIK）が表声になることが比較的多かった。これまでも動物の鳴き声といった、直接具体的な音声のイメージに結び付けやすいと思われる擬音表現でも、必ずしも裏声を引き出せるとは限らないケースがあったが、やはり、母音（「o」）の条件や旋律の音形（高音域で長く続くフレーズ）が大きく関与していると考えられる。

2) 小さいものをイメージする教材

《大きな手小さな手》《ちっちゃなかぜ》については、いずれも全ての子どもが裏声を用いて歌うことができた。この2つの教材については、全ての子どもが裏声で歌うことを、かなり確実に修得したと思われる時期の後に扱ったため、このような結果が出たことも無視できないが、先に述べたように、「小さいイメージ」から裏声を出す際の身体感覚へとつなげるようなはたらきかけが、有効であったと考えられる。

3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材 a—息を吸う感覚

《ストロー》はどちらの楽曲も、いわば「芯のある裏声」で子ども達は歌うことができた（3.2で詳述する）。ミラーの言う「息を吸うしぐさをしながら歌う」指導法の有効性が、非常に高いことが確認されたと言えよう。また、実際にストローを使って飲み物を飲むといった活動が効果的であったが、題材となるものや子どもの経験によっては、このような実体験が不可欠となる場合もあると思われる。

3) 身体感覚との結びつきをイメージした教材 b—軽やかさ、浮遊感などの感覚

《雲のわた菓子》《空を歩けば》《コスモスのゆめ》《たんぽぽわたげ》は、いずれも非常に効果が認められた。軽やかさや浮遊感が歌詞の中で擬態語によって表されているため、裏声のイメージを喚起しやすく、また子音や母音の条件もかなり慎重に設定したことが、功を奏したと考えられる。

しかし《ロープウェイ》に関しては、母音の条件（長い音で「a」や「o」の母音が多い）や旋律の音形（高音域の長いフレーズ）の影響からか、年下のSYとIKは表声になるケースがほとんどであった。

4) 「ひそやかな」や「ミステリアスな」イメージを起点とした教材

《まんげきょう》《おつきさま》については、指導の際に十分なイメージの喚起ができたとは言いがたい。「ひそやかな」や「ミステリアスな」雰囲気から「ささやき声」を引き出そうと意図したわけだが、幼児にとっては具体的なイメージに結び付けにくかったとも考えられる。擬音語や擬態語が取り入れられた歌詞に比較すると、高度なイメージ操作が必要であり、また身体感覚などにも直結しにくいと言えよう。ただし、《まんげきょう》は特に女兒の興味を強く引きつけたようで、なかでも「クルクル」という擬態語表現の部分は、裏声を引き出す上で大変有効であった。

3.2 母音・子音

母音については、前稿での検証結果が支持される結果となった。「スー」(ストロー)をはじめ、「ふわふわ」(空を歩けば、雲のわた菓子、たんぼぼわたげ、ちっちゃなかぜ)や「ゆらゆら」(雲のわた菓子)、「クルクル」(まんげきょう)などの「u」や、「ピーピーピー」(おばあちゃん)や「ちっちゃな」(ちっちゃなかぜ)などの「i」、そしてその組合せである「スイスイと」(コスモスのゆめ)や「チューチュー」(ストロー)などが、裏声を引き出す上で成功した例が多く、また出た裏声も透明感があり響きが良い。

女兒IKの母音「u」のスペクトル(図1)を見ると基音が最大であり、他の倍音は順に減少している。スペクトルのピークを結んだ山が、このように鋭角的な場合、音色的には芯があり直線的で鋭い音と知覚されることが多い⁵⁾。また全体的に倍音が少ないため透明感が感じられるが、物足りない印象を持つこともあるかもしれない。

一方《ちっちゃなかぜ》の「あーら」、《おばあちゃん》の「はいはいはい」の部分は、年下のSYやIKが表声になるケースがほとんどだった。これは「a」の母音が他の母音と比較して声帯緊張筋のはたらきが強い一方で、声帯伸展筋があまりはたらかないため、裏声になりにくいということも、その主たる要因であると考えられる。また同様に、《こおろぎさん》の「ころころ」や《ロープウェイ》の「ひろーい」や「あおーい」、《まんげきょう》の「そつとかを」など「o」の母音も表声になったり、裏声になっても音程が低めになったりする状況が多々見られた。

母音「o」のスペクトル(図2)では、第2倍音が最大であり、第3や5-7倍音もある程度出力されているが、このような音は比較的響きが複雑でふくよかな印象の音色となる。また、非調波成分(雑音成分)も多いため、知覚的には耳障りに感じる場合もある。このように「u」と「o」を音響分析したものを比較すると、声の音色についても大きく異なることが分かるであ

図1 母音「u」の音声スペクトル(5歳女兒 IK)

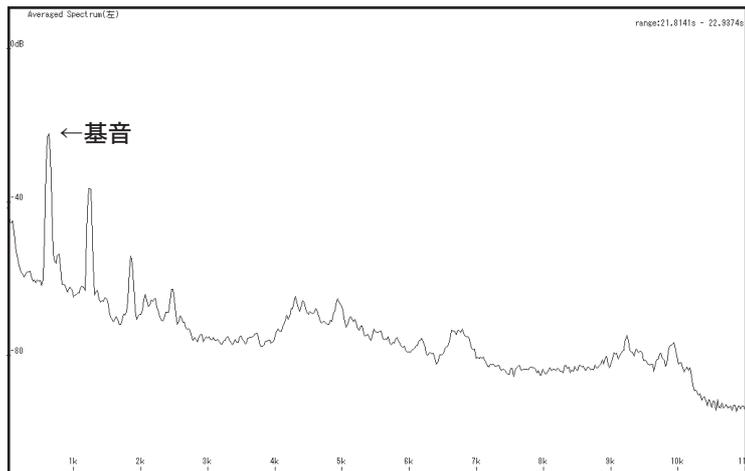
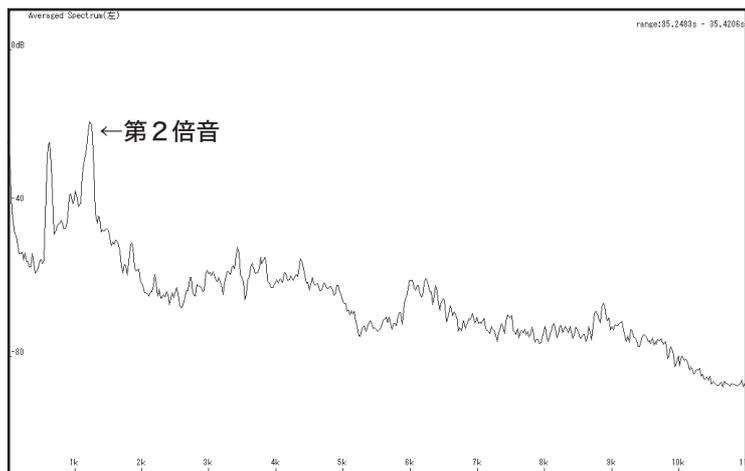


図2 母音「o」の音声スペクトル(5歳女兒 IK)



ろう。

子音に関しては、これまでの検証の結果を踏まえ、有声子音を極力避けるようにしたが、わずかながら入ってしまった《まんげきょう》の「じっと」や「ずっと」の有声子音は、1番の「そっと」に比較して表声になるケースが多かった。

これらを総合すると、裏声を引き出す上で母音や子音の条件は、かなり多大な影響があると言ってよいだろう。

3.3 音域・旋律

1) 音域および旋律の音形

前稿で示した通り、高音域から始まるフレーズの場合、いわば「かまえた」状態になり身体が緊張するため、裏声になりにくいという例が見られた（《ニャンダフル》など）。しかし、今回《おばあちゃん》や《まんげきょう》の冒頭部分のように、無理なくスムーズに裏声を引き出したケースも多かった。母音の条件が適切であったことが、こういった結果に結び付いたと考えられる。

その一方で《ふみきり》のように母音の条件が不適切な場合でも、裏声を効果的に引き出したケースもあった。これは前の音から跳躍していることで、身体の緊張をうまく逸らすことができたのではないかと思われる。

2) フレーズの長さ

《おつきさま》や《ロープウェイ》では、裏声で歌えているものの、ピッチが低めになる例が多く見られた。短い音の場合や母音の条件が良ければ、E5付近まで十分に裏声で発声できるが（《ストロー》など）、前稿で指摘した通り、裏声は一般的に氣息性が高く、あまり長いフレーズを歌うことは容易でないため、長い音ではD5くらいまでに設定した方が無理なく歌うことができると思われる。

4 実践によって子どもの声に現れた変化

この2年間に渡る実践を鳥瞰的に検討すると、彼らの裏声を使う技能が、どのように楽曲に適応してきたかが見えてくる。

4.1 7歳児SRとIRの裏声の使用と換声

今回見てきた7歳児のSRとIRの歌唱では、実践を開始した当初よりも表声と裏声のギャップが少なくなり、スムーズに換声することができるようになった。この年上のSRとIRは、実践開始1年後には安定して裏声を用いて歌うことができるようになっていた。以前見られたような裏声の際に音程が上ずったり、音域が低くなっても表声に換声せずに裏声のまま歌ったりするようなケースが、実践の後半1年ではほとんど見られなくなり、音程も換声もかなり安定してきた。

また、この2人は、裏声での歌唱と換声の技能を、意図して楽曲に適応させることができるようになってきたと言えよう。2名に共通するのは、以前は数回の実践の後に裏声を用いて歌えるようになったケースが多かったが、実践開始1年を経て、範唱を聞いたすぐ後に、初めて歌唱する時から裏声を用いて歌えるようになったことである。また、それぞれ妹に対し、「こういう声で歌う」というようなアドバイスをしていることから、本人達も意図して裏声を用いて

いるのだということが推察される。

4.2 裏声を使う技能を楽曲に適應させるプロセス

一方、2人の妹IKとSYは、前回述べたように、実践当初、歌唱はもちろん声あそびでも表声しか出せなかったことが少なくなかったのだが、実践開始1年6ヶ月後あたりから、急激に裏声を用いて歌うことができるようになった。

その間には、おおよそこのようなプロセスを辿っているように思われる。まず、①教材の部分を取り出して声あそびをするうちに、裏声（笛声も含む）が声あそびや歌で少しずつ使えるようになってくる。次に、②7歳児の兄や姉と同様に、裏声は使えるが音程が上ずり気味になったり、音域が下がっても裏声のまま歌い、表声に戻らなかつたりするなど、音程や換声が十分コントロールできない状況が見られたが、③次第に音程が落ち着き、音高に合わせて換声もできるようになった。

このような妹たちの裏声が引き出される上で、2.3で見たような兄や姉とのかかわりが大きな影響を及ぼしていると考えられる。声を出すということは、こういった人とかかわりが大きく関係しており、子どもの声の能力が引き出される上で極めて重要な背景となるのは、歌唱においても全く同じであると言えよう。

しかし一方で、《まんげきょう》でのS姉妹の事例に見られるように、「歌」（ここでは開発した教材）が、その子ども同士の間を取り持つ媒介となり、コミュニケーションを促すというはたらきを持っていることが指摘できよう。歌を通して空間と時間だけでなくイメージを共有し、それを起点としてコミュニケーションが深化するとともに、個々の持つイメージも更新されていく。歌唱においては、子どもの持つ声の技能を最大限に発揮させる条件として、子ども達同士のかかわりに加え、このような、かかわりを促す歌の機能を無視することはできないだろう。

5 まとめと今後の課題

5.1 開発した教材の有効性

まず、裏声の技能を引き出すことをねらいとして開発した教材の有効性について、以下の2点の結果を導き出した。

- (1) 前稿における検証で得られた示唆を、その後の教材の開発と修正に生かしてきたこともあり、今回の実践ではかなりの成果を上げられた。しかしながら、旋律の音形や音域もさることながら、裏声を引き出す上で母音や子音の影響は顕著であり、特に母音の要素が裏声を引き出す上で大きく左右すると考えられる。
- (2) 擬音表現の活用や、身体感覚との結びつきを喚起するイメージの有効性が、非常に高いことが明らかとなった。また、より高度なイメージ操作を要求する歌詞内容では、発達段階に応じた教材の選択が肝要であると思われる。

本研究の教材開発は、「イメージ」をきっかけに裏声を出す能力にはたらきかけることを出発点として始まったが、それら様々なイメージを、裏声を出す際の身体感覚へと結びつけることの有効性が明らかとなってきた。そしてまた、その身体感覚をひらき、刺激していくための指

導が、教材とともに裏声を引き出す上で重要であると言えよう。

また4.2で触れたように、子ども達同士のかかわりも声の技能の発動に深く影響していることが、あらためて確認された。声を出すということは、そういった人とかかわりや身体の状態が大きく関係している。つまり、子どもの声の能力が引き出される時、これらの要因が必然性として背景にあるのであり、それは、歌唱においても全く同様である。我々がこの教材開発に先立って、子どもの声の能力が引き出される背景として挙げた、「身体」「かかわり」「イメージ」⁹⁾の3つの視点の重要性を、教材開発と歌唱指導実践においても再認識する結果となった。

5.2 指導実践について総括

4で述べたように、指導実践を受けた4名ともに裏声を用いて歌唱することができるようになった。この成果が教材を用いた実践の効果であると単純に結論付けられないが、声をコントロールして歌に適応させる技能を磨く上で、本指導実践が重要な刺激になったと言えるのではないか。

この教材開発に先立って行ったフィールドワークの結果からも、子どもが裏声を出す能力をはじめ、高度な声の技能をすでに生活や遊びの中で発揮していることは間違いない。そう考えると歌唱技能の獲得とは、すでに子どもが持っている自分の声の能力を楽曲の歌唱に適応させ、その精度を高めていくというプロセスだと考えられないだろうか。歌で高い声が出ない、音程が正確でないからといって、子どもに高い声を出させることを避けていては、子どもが歌いながら試行錯誤していく中で声を出す感覚が磨かれ、歌唱技能が高まっていくという貴重な経験を剥奪することになりかねない。

その技能を磨いていくための刺激として、本研究で開発したような教材の意義があるのではないかと考える。裏声を出す能力にはたらきかけ、裏声で歌ったり換声で遊んだりすることのできる教材の開発が、我々の目途だったわけだが、教材を歌う前後に、子ども達が裏声を出して表現する様子が見られるなど、様々な声を使うことに興味を持ち、裏声を使う身体感覚を刺激できたことは、大きな成果であろう。

5.3 今後の課題

今後の課題としては、教材と指導の体系化を目指していきたい。教材のさらなる精査をすすめる、それとともに伴奏法を含む指導における留意点を整理することが必要である。また、教材の順序性の検討を行い、発達段階に応じた指導法を整理することが、指導プロセスを構造化する上で不可欠となろう。それらを踏まえ、声あそびから教材を用いた実践までを、音声表現の育ち全体を見通した、声の技能を引き出し伸長していくカリキュラムとして構築していきたい。

また、4章で述べた、裏声をコントロールする技能の楽曲への適応について、4人の子どもの変化を詳細に検討し、そのプロセスを明らかにすることが、歌唱指導のみならず、子どもの音楽的発達を解き明かす上で、大変意義のあることであると考えられる。

[付記] 本研究は、科学研究費補助金（基盤研究（C））課題番号20530849を受けて行ったものである。本稿は日本音楽教育学会第41回大会における口頭発表の内容をもとに、大幅に加筆・修正したものである。なお、「2 指導実践の事例の検討」は中村が担当し、それ以外は志民が

執筆を担当した。

註

- 1) 本稿において「裏声」と「表声」の用語は、音声生理学において「重い声heavy」と「軽い声light」に分類される2つの区分とほぼ同義として用いている。すなわち、甲状披裂筋等の声帯緊張筋を主に用いる「表声」と、輪状甲状筋等の声帯伸展筋を主に用いる「裏声」の2区分である。
- 2) 本研究に至る経緯とその過程で得られた成果や仮説については、今川恭子・志民一成「子どもの声と音楽的表現（1）～（7）」（日本保育学会第56～63回大会における発表：大会発表論文集に収録）および、小川・今川（2008）を参照されたい。
- 3) 本研究は子どもがすでに持っている声の能力を刺激し、それを十分に引き出し伸ばしていくという目的で行っているのであり、発声技能を習得させるための指導を、就学前から行うことを提唱しているのではない。
- 4) ただし、楽曲やフレーズ、歌詞によって様々な換声のパターンがあるばかりでなく、場の状況や体調、一緒に歌う指導者や兄弟姉妹、伴奏などの条件によって、1回ごとに差異があるため、統計的なデータに基づいて示しているわけではない。
- 5) 聴感への倍音による効果については、大蔵（2004）とTitze（2003）を参考とした。
- 6) 今川・志民（2004）pp. 688-689を一部改変している。

引用文献

- 今川恭子・志民一成（2004）「子どもの声と音楽的表現（3）かかわり・身体・イメージの視点から」『日本保育学会第57回大会発表論文集』。
- 大蔵康義（2004）『目で見る楽器の音』国書刊行会。
- 小川容子・今川恭子（2008）『音楽する子どもをつかまえたい —実験研究者とフィールドワーカーの対話』ふくろう出版。
- 志民一成・中村かおり（2009）「幼児の声の技能を引き出す歌唱教材の開発 裏声の技能に着目して」『静岡大学教育学部研究報告』。
- Ingo R. Titze, 新美成二監訳（2003）『音声生成の科学—発声とその障害—』医歯薬出版。
- F. フースラー, 須永義雄／大熊文子訳（1987）『うたうこと』音楽之友社。
- R. ミラー, 岸本宏子・長岡英訳（2004）『上手に歌うためのQ&A』音楽之友社。