

変声期男子が快適に歌える合唱指導法と 教材開発に関する研究 (3)

—カンビアータ・コンセプトを適用したパート分け及び声域変化の検証—

高橋 雅子

Studies on teaching choral method and developments of materials for Boys with changing voice to sing comfortable (3)

Verification of the change in the vocal range that the Cambiata Concept proposed

TAKAHASHI Masako

(Received September 29, 2017)

はじめに

筆者は、アーヴィン・クーパー Irvin Cooper によって研究・考案されたカンビアータ・コンセプト Cambiata Concept を適用し、小学校高学年男子及び中学生男子を対象として変声期の研究・実践を行ってきた。カンビアータとは、変声期初期（第一段階）のことである。

本論文は、中学校 3 年生男子を対象として、カンビアータ・コンセプトの方法論を適用したパート分け及び声域調査を実施した上で、当該男子の小学校 6 年生・中

学校 1 年生・中学校 2 年生の研究結果と比較・検討していく。研究対象は限定されるものの、縦断的にパート分けと声域調査を実施して個々の声域等の変化を明らかにすることで、この方法論の有効性について検証する。また、予備調査も含め、5 年間に渡ってカンビアータ・コンセプトの方法論を適用したパート分けを実践してきたことから、方法論の特徴や課題についてまとめていきたい。

図 1 は、中学校 3 年生のパート分け実践風景である。



図 1 パート分け実践風景

1. パート分け実践及び声域調査

ここでは、中学校3年生男子を対象としたパート分け及び声域調査について、調査方法、調査結果を具体的に述べていく。

1-1 中学校3年生男子のパート分け実践及び結果

これまでも述べてきた通り、カンピアータ・コンセプトにおける声の分類では、それぞれの変声期の段階のテッシトゥーラ（快適な声域）を活用する。

ボーイソプラノの声域は $b \sim f^2$ (b^2)、テッシトゥーラは $d^1 \sim d^2$ 、カンピアータの声域は $f \sim c^2$ 、テッシトゥーラは $a \sim g^1$ ($g \sim a^1$)、青年期バリトンの声域は $B \sim f^1$ 、テッシトゥーラは $d \sim d^1$ である。

具体的には、「ジングルベル」のサビの部分で Ddur（ニ長調）と Asdur（変イ長調）で使用する。1回目は、ボーイソプラノとカンピアータが fis^1 、バリトンが1オクターヴ下の fis から歌い始めることから、青年期バリトンが分類される。2回目は、ボーイソプラノとカンピアータが1オクターヴ異なる C（ド）から歌い始めることから、パート分けが可能となる。

パート分け実践の結果は、以下の通りである。

日時：2016（平成28）年12月20日（火）

研究対象：山口大学教育学部附属光中学校3年生

（附属光小学校旧6年1組男子のみ13名）

指導者：古川市郎 教諭

パート分けの結果：ボーイソプラノ…0名

カンピアータ …0名

青年期バリトン…13名

1-2 声域調査の方法

本研究においては、次の方法で声域調査を行うこととした。

- ① 音楽準備室において、出席番号順に一人ずつ、「3年〇組〇番」と述べた上で、声域調査を開始する。音声と被験者の間違いを防ぐことに加え、話し声が低くなっているかどうかを確認するためである。
- ② 被験者はマイク（SHURE コンデンサ型マイクロホン PG81）の前30センチの位置で、a母音で歌う。（[UA-25EX] Roland-BOSS）
- ③ 教師は、キーボードで開始音（単音）を与える。
- ④ 開始音はパート分けによる各パートの中間音（ボーイソプラノ a^1 、カンピアータ d^1 、青年期バリトン中央 c^1 下の a ）であり、まずその音から上行する。再び中間音を与え、その音から下行する。

1-3 中学校3年生（旧6年1組男子）の声域調査グラフ

本研究において、旧6年1組男子13名のみを対象として声域調査の結果を示す。（3名は、転出・欠席等）

図2のグラフは、最高音が■、最低音が×、各パートの声域の中間音が◆で示してある。なお、各パート（本調査結果は青年期バリトンのみ）の声域の中間音は声域調査の開始音であり、この音から上行・下行することによって調査している。グラフの縦軸は音高、横軸は男子生徒の小学校6年次の出席番号である。

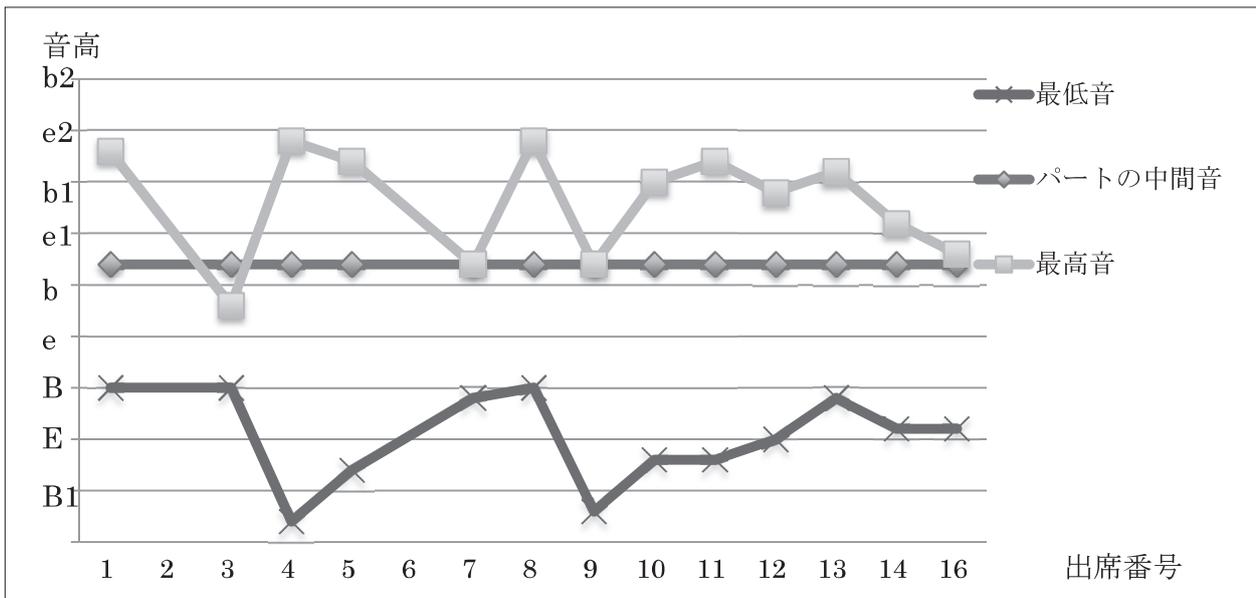


図2 中学校3年生の声域調査

1-4 中学校3年生のパート分け及び声域調査の結果 (旧6年1組男子13名)

本研究において実践した、中学校3年生男子(旧6年1組男子)13名を対象としたパート分け及び声域調査の結果を表1に示す。

パート分けにおいては、「ジングルベル」のサビの部分をDdur(ニ長調)で歌った1回目に、13名全員が中央c¹下のfisから歌い始めたことから、青年期バリトンと分類された。したがって、変声期の第一段階であるカンビアータは、カンビアータ・コンセプトの声の分類を適用したパート分けにおいて0名であったが、青年期バリトンのうち声域調査において開始音や音高が不安定な生徒について検討した。

声域調査において、開始音は実音で与えたものの、上行は1オクターヴ下から開始し、下行は正しい音から開始した生徒が多く見られたことは特筆できよう。ピッチがやや不安定な生徒、声域が狭い生徒も若干みられるが、全員が青年期バリトンと判断した。

3. 小学校6年生から中学校3年生への声域変化

3-1 パートの人数の比較

図3は、平成25年度に調査を実施した小学校6年生男子が、平成28年度に中学校3年生になるまでパートがどのように変化したか、パートの人数によって比較したものである。

表1 パート分け及び声域調査の結果

パート	授業におけるパート	結果(声の分類)	パート分け	声域調査によるパート	果(最低音)	声域調査結果(最高音)	特徴
1	T	B	B	A	gis ¹	順次進行ができない。開始音が不安定。	
2							
3	B	B	B	A	f	話し声はバス。1オクターヴ下から開始。開始音、順次進行が不安定。自信がない。	
4	T	B	B	Gis ¹	a ¹	話し声はバス。1オクターヴ下から開始。響きのある安定した声。	
5	T	B	B	Cis	g ¹	1オクターヴ下から開始。	
6							
7	T	B	B	Gis	a	開始音が1オクターヴ下。歌い始めに戸惑う。順次進行はできている。	
8	T	B	B	A	a ¹	開始音は安定。順次進行はできない。下行音形が安定。	
9	B	B	B	A ¹	a	話し声はバス。1オクターヴ下から開始。下行も1オクターヴ下から開始。	
10	B	B	B	D	f ¹	話し声はバス。順次進行は比較的安定している。	
11	T	B	B	D	g ¹	1オクターヴ下から開始。順次進行は比較的安定している。	
12	T	B	B	E	e ¹	1オクターヴ下から開始。上行の順次進行は不安定。低音は安定。	
13	T	B	B	Gis	fis ¹	順次進行は安定。もう少し低い音は出そうだったが。	
14	B	B	B	F	cis ¹	話し声はバス。1オクターヴ下から開始。順次進行ができない。	
15							
16	B	B	B	F	b	1オクターヴ下から開始。ピッチが不安定。順次進行ができない。	

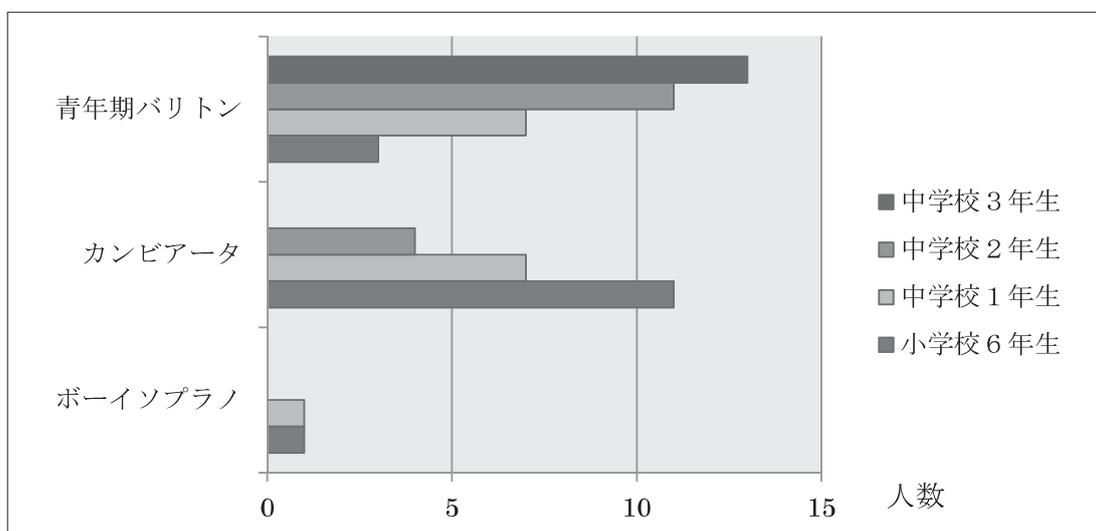


図3 声域調査によるパート分け結果の比較

この図3から、次のことが明らかになった。

- 小学校6年生、中学校1年生でみられたボーイソプラノは、中学校2年生では全く存在しなかった。
- 小学校6年生において、ほとんどの児童がボーイソプラノではなくカンピアータである。
- 中学校1年生から中学校2年生では、ボーイソプラノから青年期バリトンへと急激な声域変化をしている生徒も見られる。
- 小学校6年生から中学校2年生のカンピアータと青年期バリトンの割合を比べると、対照的なグラフとなっていることは興味深い。
- 小学校6年生ではカンピアータの割合が高く、中学校1年生ではカンピアータと青年期バリトンが半々、中学校2年生では青年期バリトンの割合が高く、中学校3年生では全員が青年期バリトンとなっている。

3-2 小学校6年生から中学校3年生のパート分け・声域調査の比較

表2は、平成25年度のパート分け実践及び声域調査結果から、平成28年度の調査に至る4年間の結果を併記したものである。

表2から、次のことが明らかになった。

- 小学校6年生でボーイソプラノだった児童(1)は、中学校1年生・中学校2年生でカンピアータ、中学校3年生で青年期バリトンに移行している。
- 小学校6年生でカンピアータだった児童(5)は、中学校1年生でボーイソプラノと判断されている。また、中学校2年生で青年期バリトンへと急激な声域変化が見て取れる。
- 小学校6年生でカンピアータだった5名(2、3、6、11、16)は中学校1年生になってもカンピアータのまま、そのうち3名(6、11、16)は中学校2年生で青年期バリトンの段階に移行している。
- 変声期の第一段階であるカンピアータの期間は、1年以上続く例が少なくないと言えるだろう。
- 3名(7、9、14)は、一旦青年期バリトンと判断された後、カンピアータとされている。声域が狭い生徒(7)の場合もあるが、声域よりピッチの不安定さによることもカンピアータとされた一因である。
- 中学校2年生でカンピアータと判断された4名(1、3、7、14)は、中学校3年生で青年期バリトンに移行している。

表2 パート分け及び声域調査の結果

小学校6年生					中学校1年生				中学校2年生				中学校3年生			
出席番号	パート分け (声の分類) の結果	声域調査に よるパート	声域調査結果 (最低音)	声域調査結果 (最高音)	パート分け (声の分類) の結果	声域調査に よるパート	声域調査結果 (最低音)	声域調査結果 (最高音)	パート分け (声の分類) の結果	声域調査に よるパート	声域調査結果 (最低音)	声域調査結果 (最高音)	パート分け (声の分類) の結果	声域調査に よるパート	声域調査結果 (最低音)	声域調査結果 (最高音)
1	S	S	g	gis ²	C	C	fis	c ¹	B	C	d	c ²	B	B	A	gis ¹
2	S	C	es	f ²	S	C	a	f ²								
3	S	C	es	f ²	B	C	c	a ¹	B	C	A	b	B	B	A	f
4	S	C	d	a ²	B	B	Gis	h	B	B	B ¹	d ¹	B	B	Gis ¹	a ¹
5	S	C	f	b ²	S	S	f	e ³	B	B	F	d ¹	B	B	Cis	g ¹
6	C	C	d	fis ¹	B	C	A	f	B	B	G	f				
7	S	C	e	fis ²	B	B	E	a	C	C	c	c ¹	B	B	Gis	a
8	S	C	es	a ¹	B	B	Gis	d ¹	B	B	F	c ¹	B	B	A	a ¹
9	B	B	c	cis ¹	C	C	Fis	e	B	B	E	a	B	B	A ¹	a
10	S	C	f	f ²	B	B	cis	e ¹	B	B	E	a	B	B	D	f ¹
11	S	C	es	e ³	B	C	cis	e ²	B	B	D	f ¹	B	B	D	g ¹
12	B	B	cis	h ¹	B	B	H	gis ¹	B	B	G	c ¹	B	B	E	e ¹
13	S	C	d	c ²	B	B	H	c ²	B	B	G	f ¹	B	B	Gis	fis ¹
14	B	B	H	f ²	C	B	E	g	C	C	C	c ¹	B	B	F	cis ¹
15	S	S	f	g ²												
16	S	C	f	fis ²	B	C	H	a	B	B	B	cis ¹	B	B	F	b

3-3 最低音・最高音の比較

小学校6年生から中学校3年生の調査結果から、図4はそれぞれの最低音、図5はそれぞれの最高音を示している。

図4から、各々の生徒の最低音は段階的に低くなっているが個人差が大きく、中学校2年生から変化がない生徒、途中で歌うのを諦めて中学校2年生より最低音が高くなっている生徒が若干見受けられる。

図5から、最高音は最低音と比べて急激に低くなっていることが明らかである。これは、声帯の伸張に加え、中学校では男声パートを歌うために、高い音を出さなくなったことが大きな要因と考えられる。また4、5、8、10、11、12、13、14の生徒は、中学校2年生よりも中学校3年生の最高音が高くなっていることから、声帯の状態が安定してきたことが考えられる。

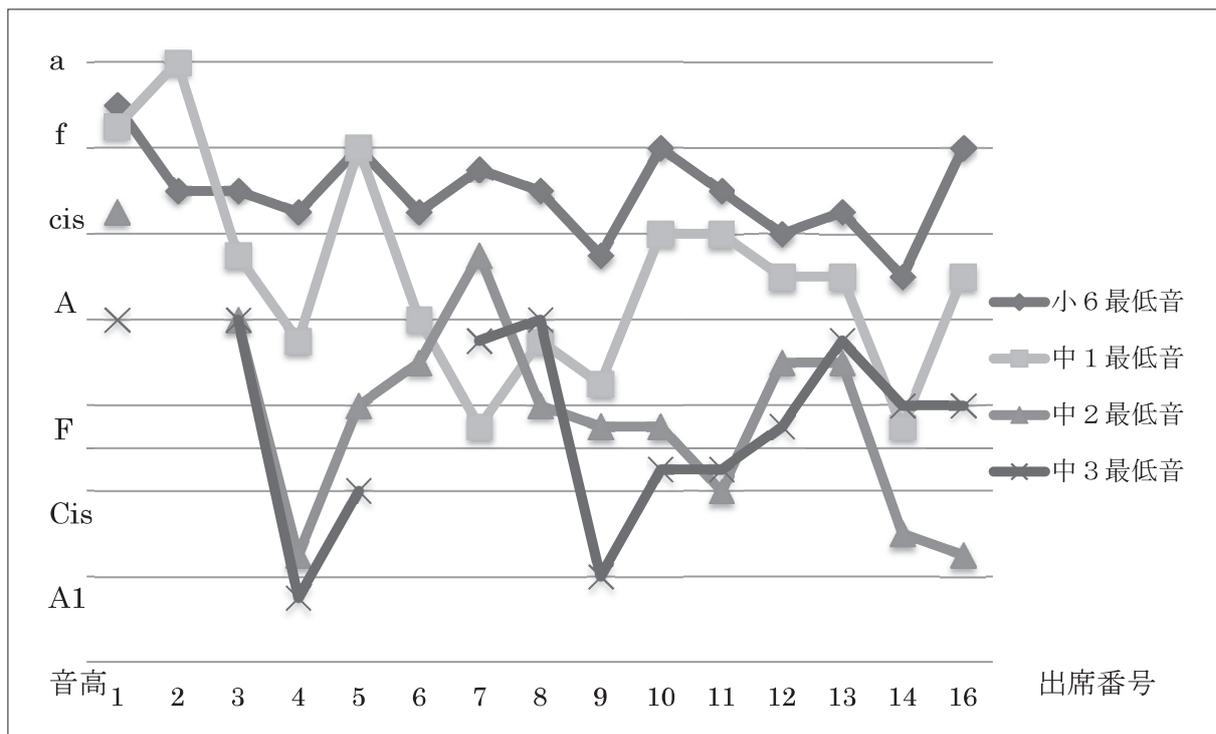


図4 声域調査による最低音の比較

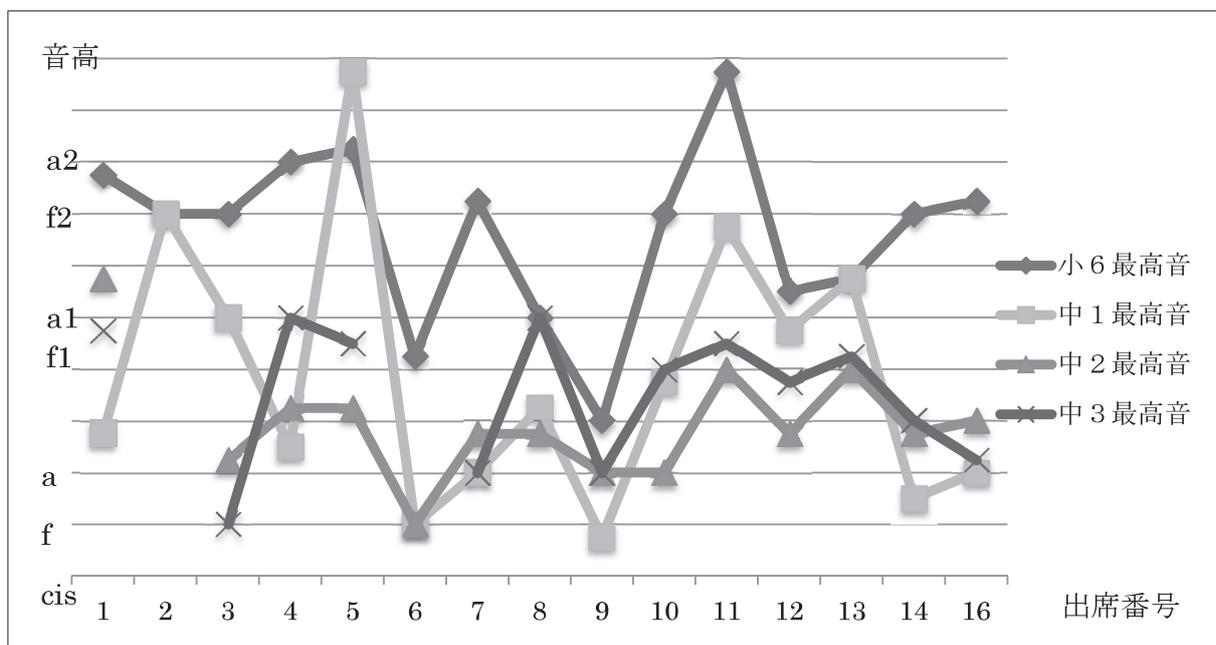


図5 声域調査による最高音の比較

4. 考察

ここでは、カンピアータ・コンセプトにおける声の分類の方法論を検証していく。これまでも述べてきた通り、この方法論はテッシトゥーラ（快適な声域）をもとにパートを分ける、というものである。本研究では、このパート分けと併せて声域調査も行ってきた。

4-1 カンピアータ・コンセプトにおける声の分類の検証

カンピアータ・コンセプトにおける声の分類の方法論を適用した結果を図6に、声域調査も考慮した結果を図7に示す。

これらと比較すると、中学校2年生、中学校3年生は結果がほぼ一致していることが明らかである。小学校6年生では、パート分けにおいてはソプラノと分類されている児童のほとんどが、声域調査ではカンピアータであった。また、中学校1年生では、ソプラノ及び青年期バリトンと分類された生徒が、声域調査ではカンピアータとされている。つまり、パート分けのみでは小学校6年生、中学校1年生のカンピアータを分類できなかったのである。この原因としては、各々の男子の声域に関わらず、小学校では女子と同じパートを歌うこと、中学校になると混声合唱の男声パートを歌うことから、そもそも「テッシトゥーラ（快適な声域）」という認識を持っていないことが考えられる。

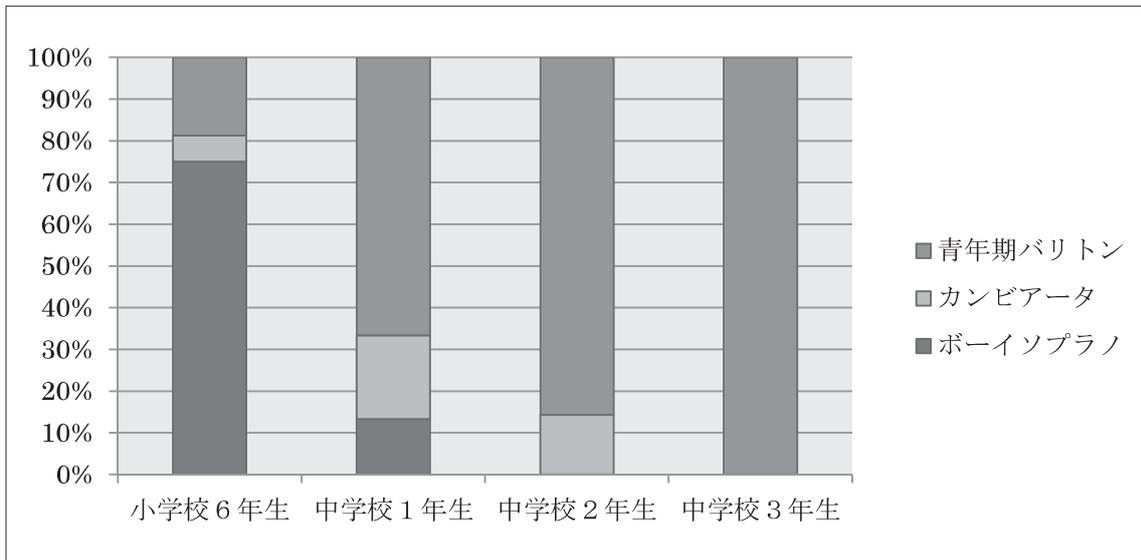


図6 声の分類によるパート分けの結果

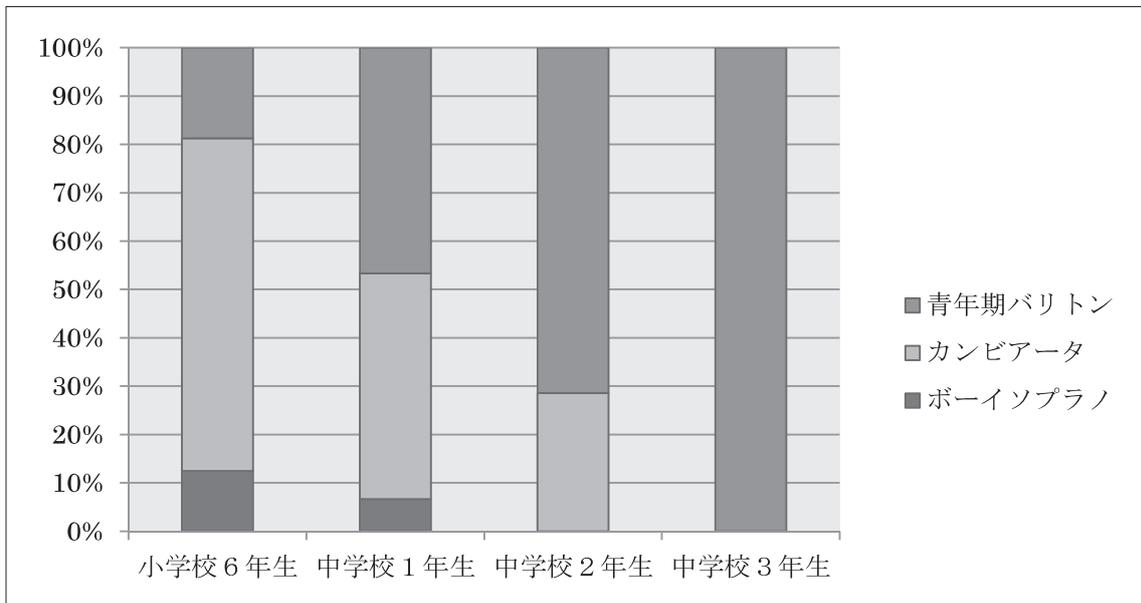


図7 声域調査による結果

4-2 声域調査における声の特徴の扱い

声域調査の本来の目的は、パート分けと声域との整合性を確認するためであるが、話し声や歌い始めの音の正確さ、上行・下行音階の安定感等も併せて確認している。

カンビアータにおける声の特徴を、以下に示す。

- ・話し声が(少し)低くなっている。
- ・出だしの音が正しい音高で歌えない。
- ・与えた音の1オクターヴ下から歌い始めた。
- ・かすれ声。
- ・順次進行が不安定、跳躍になる。
- ・自信がない。

パート分けで青年期バリトンと分類されても、声域調査においてこれらの声の特徴が見られた場合は、カンビアータと判断していた。

前述の通り、中学校3年生はパート分け及び声域調査において全員青年期バリトンとなったが、声の特徴を考慮すると、出だしの音や順次進行が不安定な生徒が若干見られたことも事実である。カンビアータよりは安定しているとの判断だが、青年期バリトンについては個人差や安定感を含めた判断基準が必要であろう。

4-3 バスの分類

カンビアータ・コンセプトにおける声の分類の方法論は、ボーイソプラノ、カンビアータ、青年期バリトンとパート分けしていくものである。したがって、本研究結

果から、3つのパートが混在している小学校6年生及び中学校1年生、カンビアータと青年期バリトンの2つのパートが混在する中学校2年生には適用できると言えるだろう。

この方法論においてバスの分類は考慮されていないが、中学校2年生・中学校3年生の声域調査では、若干名ではあるものの明らかにバスではないと思われる生徒が存在していた。したがって、本研究においては、バスも含めて青年期バリトンと分類していることを再度確認しておきたい。

4-4 パートの移行にみる声域変化

図8は、小学校6年生から中学校3年生までのパートの移行パターンを表している。本来であれば、パートはボーイソプラノ⇒カンビアータ⇒青年期バリトンと低い方へ移行していくべきであり、ほとんどの生徒がそのような過程を経ている。しかし、出だしの音や順次進行の不安定さから小学校6年生でカンビアータと判断されて中学校1年生でボーイソプラノと分類された生徒、小学校6年生でバリトンと判断されて中学校1年生でカンビアータと分類された生徒等が少なからず存在している。1年間でソプラノからバスへ急激に変化した生徒は、その間にカンビアータ(変声期の第一段階)を経たと考えられることから、カンビアータの期間には個人差があることが明らかになった。

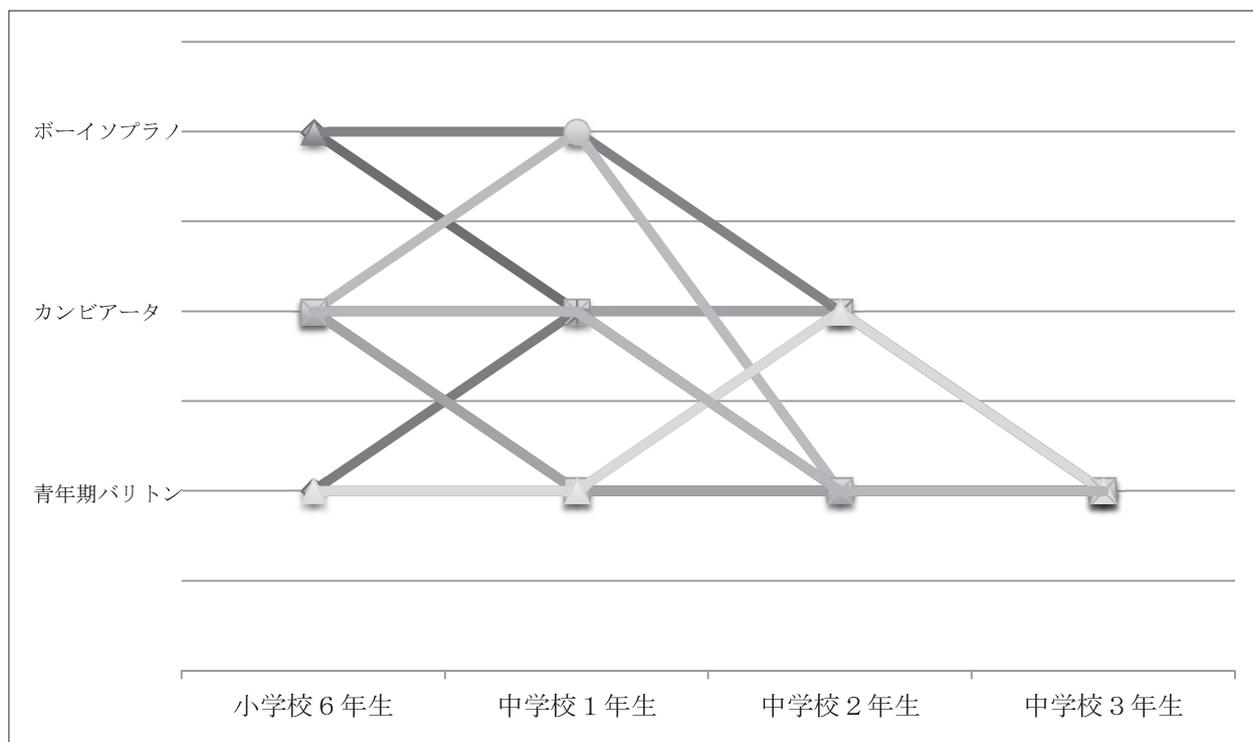


図8 パートの移行パターン

おわりに

本研究は、中学校3年生男子を研究対象として、カンピアータ・コンセプトにおける方法論を適用したパート分けを実施した上で、声域調査によって快適な声域、声質やコントロール、話し声についても考慮してパートを決定し、方法論を検証した。さらに、平成25年度の研究で調査対象だった小学校6年生男子が平成26年度に中学校1年生、平成27年度に中学校2年生、平成28年度に中学校3年生となって、どのような声域変化が見られるかを明らかにした。その結果、小学校6年生でカンピアータと判断された半数が中学校1年生では変声期第二段階の青年期バリトンに移行しているものの、中学校1年生でもそのままカンピアータの生徒も多く見られ、変声期第一段階が続いていること、中学校2年生では青年期バリトンの生徒が3分の2以上、カンピアータが3分の1弱であること、中学校3年生では全員が青年期バリトンに移行したことが明らかになった。また、小学校6年生から中学校3年生までの声域変化では、各々の生徒の声域が全体的に低くなっているものの、高音域は急激に低くなり低音域があまり変化しない狭い声域のカンピアータ、その後、徐々に低い声域が延びて青年期バリトンに移行するという事例が多く見られたことは特筆される。

本研究において、小学校6年生から中学校3年生までの変声期の経過をまとめ、カンピアータ・コンセプトにおける声の分類の方法論を検証することができた。この方法論がテッシトゥーラ（快適な声域）をもとに声の分類を行っていることから、筆者が行った声域調査とパート分けの結果が必ずしも一致しなかった。特にカンピアータが多く見られる小学校6年生、中学校1年生に顕著であったが、男子の声域に関わらず小学校で同声合唱（含：斉唱）、中学校で混声合唱の男声パートを歌っている現状では、この方法論のみではカンピアータの分類は難しいと言わざるを得ない。これまで述べてきたことを踏まえると、我が国にカンピアータ・コンセプトの声の分類の方法論を導入するためには、この方法論によるパート分けでは不十分であり、声域調査も併せて実施することによって確実になる、ということである。

また、声域調査を通して、カンピアータの声の状態を明らかにすることができた。カンピアータにおいて声帯の伸張と使い方のバランスが難しいことは予想できるが、例えば出だしの音を歌うにあたって、生徒自身の考えた音と実際に歌った音とが一致しないという状態は、生徒にとって戸惑う体験だろう。筆者が声域調査において大切にしていることは、児童・生徒一人ひとりに「現在の変声期の段階」「今後、変声期の状態がどのように変わっていくか」を伝え、変声期に対する見通しと安心感

を与えることである。

変声期を段階で捉える考え方は決して新しくはないが、カンピアータという明確な変声期第一段階の設定は、変声期の捉え方のみならず、変声期の指導の在り方、教材の在り方、何よりも「教材に声を合わせるのではなく、声に教材を合わせる」というコンセプトは、大きな示唆を与えてくれた。このようなコンセプトを踏まえると、カンピアータに配慮した新たなパートの存在する教材開発は急務であろう。

本研究では、中学校3年生のパート分け及び声域調査によって、全員が青年期バリトンという結果となった。しかし、青年期バリトンはあくまで変声期の第二段階であり、変声期の次の段階への移行期であることを確認しておきたい。また、前述の通り、この方法論においてバスは考慮されていないことから、中学校2年生、中学校3年生のパート分けにおける青年期バリトンはバスを含んでいる。

変声期の段階や声域は個人差が大きいいため、音楽の一斉授業のみで個々の状態を把握することは難しいだろう。声域調査を頻繁に実施することは現実的ではないが、短時間で声の分類が可能となるカンピアータ・コンセプトの声の分類の方法論は、その意義と併せて限界や補足する方法を知った上で活用する意味は大きいと思われる。

今後の課題として、これまでの研究を変声期に配慮した教材開発や発声法の研究に繋げていきたいと考えている。

参考文献

- Dr. don L Collins, et al. Cambiata Vocal Music Institute of America, Inc.
<http://www.cambiatapress.com/CVMIA/cvmia.html>
 The Adolescent Reading Singer
<http://www.cambiatapress.com/ARS/ARSintro.htm>
 Paul F. Roe (1983) "The Changing Voice" *Choral Music Education*, Waveland Press, Inc.

付記

本研究は、JSPS科研費15K0444の助成を受けたものです。