熊大教育実践研究　第19号，169－174，2002

熊本県内の小・中学生における変声期の歌唱指導に関する実態調査

森　　恭子・関　　綾子*

Research on the actual condition of the Voice Change during the Puberty Stage in primary school and Junior High School Students in Kumamoto Prefecture in terms of Coaching Chorus Group

Kyoko MORI and Ayako SEKI

はじめに

小学校・中学校の教育現場において，児童・生徒の変声が低年齢化してきているのではないかという指摘が早くからあっていた．近年は，音楽研究部会主催の合唱研究会等で変声について話し合う場も増えてきた．特に，変声が発達加速現象により早期化している傾向がみられる小学校現場において，変声期を迎えた児童に対して歌唱指導を行う際に早急に検討すべき問題が多いと思われる．実際，小学校音楽研究部会での歌唱指導に対する質問は「高学年の男子生徒の中には変声が終了した生徒もいるため歌唱の一斉指導は困難である」，または「小学校４年生の男児の声が常にかすれている．変声がはじまっていると思うが，どのように指導すればよいか」など，変声についての事柄が年々多くなっている．

それにともない，教育実習においても実習生から音楽の授業で歌唱指導を行う際，変声期を迎えた児童・生徒は歌おうとしないが，もっと声を出すように働きかけた方がよいのか，あるいは変声が終了するまでは声帯に負担をかけない為にも，無理に歌わせない方がよいのか，など質問も多岐に亘ってきている．

そこで私達は，変声が低年齢化したことにより小学校高学年の児童の歌唱指導が困難な状況にあることをふまえ，変声期を中学校の課題としてのみ捉えるのではなく，小学校での対応方法も検討していく観点に立ち，変声に関してのアンケート調査を行った．

これ等の調査結果から，どのような方法を講じると児童生徒が歌唱の授業に自主的に参加するようになるか，また音楽の授業――特に歌唱・合唱――で教師が留意しなければならない点も検討し考察した．

調査及び調査方法

調査対象：熊本県内（熊本県公立中学校　58校，私立中学校　１校，教育学部附属中学校　計　60校）
中学校２年生の男子（2,096人）
女子（2,043人）
中学校２年生を対象としたのは，変声を終えた生徒の割合が多く，また変声を自覚した時期をある程度正確に覚えていると思われたからである．

調査方法：学校の規模が偏らぬよう，また地域も広範囲にわたるよう配慮して，郵送，音楽研究部会で配布，学校へ持参，電子メールの方法で，アンケートを実施した．（平成12年９月現在）

調査項目：１）変声の自覚　２）変声の症状　３）変声に気付いた時期　４）変声期の歌唱法　５）好ましい授業　６）変声時の心情　７）相談の有無　８）通院理由　９）変声に対する知識　の９項目である．
記入方法は無記名とし各質問への回答は選択式，〈その他〉のみ記述式とした．

調査結果と考察

変声の時期が中学校から小学校高学年に移行してきている現状により，小学校の音楽専科の教師にとっ

* 大矢野町立上小学校

て変声期の児童の歌唱指導は年々難しくなっていると思われる．

本稿では，小学５・６年生，中学１年生で変声期に入った児童・生徒に焦点をあてて結果をみることにした．尚，この時期の児童・生徒の変声の実態をより詳しく把握するため調査９項目の中から特に今回は，２）変声の症状，３）変声に気付いた時期について考察する．

１．変声時の症状について

生徒の歌声が「声変わり」の時，どのような状態であったか，次の項目によって調査した

1．日によって話し声が変わる．
2．話し声が突然うらがえったりする．
3．声がしわがれぎみで，かさかさする．
4．声を出すのが苦しく，ときどき全然出なかったりする．
5．大きな声では話せるが，小さな声では話しづらくなった．
6．少し歌っただけでもすぐ，のどが痛くなる．
7．一息で歌えそうなところが，何度も息つぎをしないと歌えない．
8．高い声を出そうとすると，かすれたり，とぎれたりする．
9．高い声が出なくなり，低い声が出やすくなった．
10．その他（　　）

表１は，変声時に何らかの症状があったと答えた生徒（男子 1,808人　女子 955人）の選んだ全10項目[1]（複数回答可）の結果である．

表１で男女が目立った伸びを示しているのは，８〈高い声を出そうとすると，かすれたりとぎれたりする〉である．それとは逆に，２〈話し声が突然裏返ったりする〉　また，９〈高い声が出なくなり，低い声が出しやすくなった〉においては，男子と女子の症状のとらえ方に違いがみられた．このことは，変声において男女の発声器官の発育に差があり声の変化が大きく異なることから生じるものと思われる．

また，６〈少し歌っただけでもすぐ喉が痛くなる〉については，症状として感じる順位においては低く，その数も男子240名，女子161名であるが歌唱指導に関わる重要な問題であるので取り上げて考察していく．

変声の起こる主な原因はホルモンによる体格の成長と成人への男性化，女性化によるものである[2]．形態的発育の面からみると声帯から咽頭までの距離が長くなり共鳴腔が広がる．さらに喉頭の形も前後，左右上下などのバランスも違った割合で拡大する．

特に，男子の思春期の発育は急激で，甲状軟骨切痕（通称　のどぼとけの突起）が前に突出してくる．この時期はホルモンの影響による自律神経系もかなり変動して不安定になるため，喉頭の充血や，分泌過多（痰や粘液増加）など軽い炎症状態に似た現象になる[3]ので無理な発声，酷使は避けるべきである．

しかしながら，教師も生徒も声を使うことに臆病になってばかりはいられない．長年にわたり児童の変声の研究を続けてきた薗田氏は「変声について正しい知識を与え指導すると，早く変声が完了する」と明言している[4]．教師が変声に関する正しい知識を得て時に応じて助言することにより，生徒の感じ

表１　変声時の症状についての結果（複数回答有り）

	1．日によって話し声が違う	2．話し声が突然、裏返ったりする	3．声がしわがれぎみで、かさかさする	4．声を出すのが苦しくときどき全然出なくなる	5．大きな声では話せるが、小さな声では話しづらい
男子	210（12%）	734（41%）**	276（15%）**	284（16%）*	394（22%）
女子	93（10%）	289（30%）	108（11%）	122（13%）	182（19%）

	6．少し歌っただけでも、すぐ喉が痛くなる	7．一息で歌えそうなところが、何度も息つぎをしないと歌えない	8．高い声を出そうとすると、かすれたり、とぎれたりする	9．高い声が出なくなり、低い声が出やすくなった	10．その他記述式
男子	240（13%）*	309（17%）*	1144（63%）	899（50%）**	38（２%）**
女子	161（17%）	199（21%）	597（63%）	263（28%）	53（６%）

**p＜.01　　**p＜.05

る歌唱時の苦痛は和らぎ，不安も取り除かれると思われる．

表2は〈その他〉として，提示した症状以外のものが数多く記述されているものをまとめたものである．その中の主な内容を男女別に整理した．（　）内の数字は類似した症状を書いた生徒の数である．男女とも同じような記述がみられる中，男子・女子が際立った違いをみせている症状について考察していく．

①女子の場合

〈高い声や低い声が出るようになった〉と記述している生徒が8名いた．このような症状の生徒の声は，成人に徐々に近づきつつある安定した状態であろうと思われる．歌唱を中心とした音楽の授業の中で，声が安定した状態にある生徒が無理なく歌うことは，ほかの生徒の歌声も引き出すことになると考える．

ただし，声変わりが顕著でない女子の場合[5]は，本人も周囲の者も，しばしば声変わりを見逃す場合があるため，学校現場で行われている校内合唱コンクールに向けて練習する時，喉に負担のかかるような歌唱練習を長時間続行する結果，将来の声の発育に支障を起こすことがあるから注意しなければならない．

しかも，変声が始まる時期も個人差があるので，教師は時には声域調査をして，生徒の声を敏感に感じ取り，適切な助言をする必要がある．

前述したように，変声期において男子の話声位（会話時の話し声の高さ）が1オクターブ低くなるのに対し，女子の話声位は2～3度低くなるだけである．

②男子の場合

小人数ではあるが，〈歌う時の音程がとれなくなった〉と記述している生徒がいたが，女子には同じ症状を感じるものが一人もいないことは興味深いことである．

変声期に入った男子にとって，それまで慣れ親しんでいた声が変化していくことは，精神的にも不安定であろうと思われる．意識して正しい音程をとろうとしても自分の意に反して，思ってもいない声が出た時の彼等の心情はどうであろうか．

変声期は声域の変化のみならず，発声器官の枠組

表2　変声の症状について　～10．その他より

	その他の症状
女子	・咳が出るようになった（1） ・高い声を出そうとすると声が裏返る（1） ・大人っぽい声になり話し声が変わった（1） ・思い通りに声が出ず喉に違和感があった（1） ・大きな声を出すと声が高くなる（2） ・あまり変わらなかった（3） ・声がかすれ風邪をひいたようだった（6） ・高い声や低い声がでるようになった（8） ・声が安定せず歌いにくかった（9） ・声が全く出なかった（9） ・高い声や低い声が出にくくなった（12）
男子	・声がガラガラになった（1） ・裏声がよく出るようになった（1） ・はっきりした発音が出来ず歌いにくくなった（2） ・話しはじめの声が裏返る（2） ・声がつまる感じがする（2） ・部活で大きな声を出すので喉が痛くなった（2） ・歌う時の音程がとれなくなった（3） ・笑ったり大きな声を出したりすると声が裏返る（4） ・あまり変わらなかった（8） ・高い声も低い声も出なくなった（13）

みについても変化するのだが，特に男子においては共鳴腔の形，大きさ，声帯の長さ，厚さ，幅などが急激に拡大するために声帯を調節する機能が順応できず[6]，自分の思う声が出せなくなるのは当然のことといえる．

小人数ながらこの変化を自覚して症状として記述したことは特記すべきことである．

教師は，変声期を迎えた男子に対して，変声は誰にでもある生理現象であり，声は自然に安定して成人の声になることを教え安心させる必要がある．また，この時期の生徒の歌唱に対する評価は，コンプレックスの原因となるので避けるべきであると考える．

2．変声に気付いた時期について

変声は一般的に3期に分けられ，その症状は次のような特徴があげられる．

「変声初期」…声のざらつき，鈍重化，軽度の嗄声
「変声中期」…息もれ，つや不足，嗄声
「変声後期」…音高不安定，声の裏返り[7]など

変声の進行度によって声の症状も変化していくが，個人差があるので全ての生徒にこれが当てはまるとはいえない．しかし，いずれにせよ，変声初期は声の変化に気付きにくいと思われる．

表3から，変声に気付いた時期で，もっとも数値が集中している学年は男子872名（56%），女子372名（58%）の割合で男女とも中学1年生であった．

次に小学生の時，変声に気付いた生徒の数をみると，小学5・6年生では男子430名（28%）　女子153名（24%）であり，小学校の音楽の授業における歌唱指導が困難であるという実態が明らかになった．

すでに変声している5・6年生の男児は普通の話し声も，従来の高い声に変声期特有の裏返ったような声も混じって，コントロールがきかなくなっている[8]．現在小学校で歌われている合唱曲は，少しづつ改善されているとはいえ，同声2部，3部の編曲のものが圧倒的に多い．

同声の合唱曲を変声している男児が歌う場合，頭で考えて出した音程とはかなり違った音程の声が出るなど，不安を感じながら歌っていることは大いにあり得る．

小学校高学年から中学1年生の3年間の総計をみると男子 1,302名（84%）　女子525名（82%）と，実に8割以上の生徒が症状は異なっていても変声期にあることがわかった．

それだけに教師にとってこの時期の歌唱指導や教材選択については，細心の注意と配慮が必要といえる．

最後に少数ではあるが見過ごせない問題として小学4年生の変声がある．数こそ男子20名（1%）女子14名（2%）と少ないが，この学年に関しては，変声とは別の嗄声がかかわってくる．男子20名の中には，嗄声を変声期と思い違いをして回答した生徒がいると思われる．

変声と嗄声は，症状は似ていても全く異なったものである．嗄声は「かすれ声」「ガラガラ声」などと呼ばれる声の変化を総称したもので，咽頭，特に声帯の部分に病変がある場合にみられやすい症状である．左右の声帯が十分に閉じず，規則的な声帯振動が起こりにくくなったために声に息漏れの雑音や音の濁りが混じった状態をいうことができる．

子供の嗄声は学童期，特に低学年に多く【学童嗄声】という病名がつけられることさえある[9]．学童嗄声は，声の使いすぎによって声帯に慢性の炎症性変化が起こり，声帯全体がむくんだ状態（声帯浮腫），部分的に固くなってタコができたような状態（声帯結節）に相当する．

嗄声は歌唱時よりも，むしろ遊びや野外運動の場合に埃っぽい場所で大声を張り上げるとか，あるいは野球などに夢中になり怒鳴り続けるなど，そのようなことが原因でなりやすい[10]ので無理な声の使い方をしないよう教師，児童，そして保護者ともども注意すべきである．

変声期における歌唱指導

変声期の歌唱指導に関して，大正から昭和初期にかけて，その指導にかかわった多くの先人は，「変

表3　変声に気付いた時期についての結果（学年別）

	小4	小5	小6	中1	中2	計
男子	20（1%）	78（5%）	352（23%）	872（56%）	229（15%）	1551
女子	14（2%）	27（4%）	126（20%）	372（58%）	101（16%）	640

声期中に歌うことは好ましくない」と考えていたようである[11].

しかし，音声生理学や変声についての研究が進むにつれて，現在では，否定的な考えは廃れてきた傾向にある.

臨床音声学の立場から米山文明氏は，「変声のこの時期に，発声について神経質になりすぎて，極端に声の使用を制限しすぎるのも逆効果になる．むしろ話声位，声域を含めて低い方に移動するための発声指導をある程度行った方が，変声を軽くすませることができるようである.」と述べている.

また，児童期から変声期を経て成人につながる合唱指導を行っている渡辺陸雄氏も「声帯になるべく負担をかけないで，共鳴体を充分に使って歌うのが声楽のコツであるから，たとえ変声期であっても，自分の声域と発声に注意を払いながら歌うことは差しつかえない」と述べている.

次に，歌唱指導において，教師はどのように児童，生徒に関わればよいか考察していく.

1．導入期の工夫

①実態調査

変声期に歌わせるべきか，そうでないか意見がわかれるところだが，前述したように変声には，個人差があるので，生徒一人一人の声の変化について実態調査が必要と思われる．西六郷少年合唱団の指導者であった鎌田典三郎は，

1）全音域にわたり，声がまったく出なくなってしまう.

2）オクターブ下の低音域が出る.

3）高音域は，ファルセットで歌うことが出来，オクターブ低い地声でも歌うことができる.

以上3タイプが考えられるとして変声の調査を続行してきた.

児童，生徒の声を漠然と聞くのではなく，こうした目安をもって声を聞くことにより，変声期の実態がより一層わかるようになり，生徒の教師への信頼が深まると思われる.

②変声期の歌唱法

ファルセットは，声帯の一部の振動によって出すことができるので，声帯に負担がかからない点から生理学の面ではよいとされているとして，鎌田典三郎は無理をさせないで，オクターブ低い音域で柔らかい発声で歌わせるようにし，ファルセットの出る児童には，細い声でよいので，無理のない程度に高音域を歌わせてきた.

また，酒井弘はオクターブ低い声が今までの調子に代わるものであることを教えて，ファルセット的に柔らかく歌うように気をつけなければならない．今までどおりのボーイソプラノでＤｏを出した場合には，そのまま下行音階を歌わせ，現在のＤｏの音を教える指導法で，効果をあげできた．通常の授業の中でも，女の教師が範唱すると，男子は楽譜に書かれている音のオクターブ上を歌うケースが少なくなく，指導が難しいとされている.

変声期の男子は，出そうにも出せない声と，意識して音程を正しくとろうとしても実際に出てくる声は意に反して異なっている等，混乱が生じてくると思われる.

酒井の方法で行うと音階をなぞって歌っていくので，どの音で声が裏返るかよくわかり，教師にとっては指導しやすくなり，生徒も安心して声を出すことが出来るようになると思われる.

2．変声期について学習させる

①変声期の知識を与えて，自分自身の声に関心をもたせる．また，それだけでなく，同じクラスで変声している同級生の声についても考えさせ，歌っている時に声がひっくりかえったり，急にオクターブ低い声になっても，それは変声期特有のものであることを話してやり，変声をより一層理解させる.

②声帯を痛める原因についても，どのような事柄を注意すればよいか，クラス全体で生徒に考えさせる．意見が出尽くした時点で，教師は変声時の留意点として

1）声帯を痛める原因の一つに，咳や咳ばらいがあること

2）歌唱時より，日常の生活の中で大声で話したり叫んだりする方がよほど声帯を痛めることが多いことを補足して注意を促す.

このように，教師が変声に対して音声学の面からも助言することにより，児童，生徒は自分自身の声や同級生の声に対して注意を向け，ひいては生涯にわたって声を壊すことなく歌うことができるようになると思われる.

おわりに

今回，変声に関する調査によって，小学校の児童の約30％がすでに変声を迎えることが明らかになった．このように変声が低年齢化している現状におい

て，歌唱指導の際，同声合唱曲だけを教材として扱っているとすれば，児童の実態を無視した指導になりかねない．永年，変声期の児童の指導にあたっている高橋保則は，変声をスムーズに進行させ児童に無理な発声をさせない為にも，小学校高学年の段階で混声合唱に移行させることをすすめている．同声の合唱曲は変声中あるいは変声を完了した児童にとって，歌いにくいことは明白である．

そこで，私達は次の2点を提案したい．

①小学校，中学校合同の音楽研究部会で変声における歌唱指導についての問題点を出し合い，歌唱教材についても話し合う場を設ける．

②小学校中学年の児童に，変声や嗄声についての正しい知識を与える．そうすることにより，声帯を痛める原因となる金切り声を発すること等を防ぐことができると思われる．

変声期にある児童，生徒を歌唱指導する際，正しい音程にこだわり，その上声量まで求めると，舌根を固くして喉を閉じた状態で歌い，結果的には喉に負担をかけさせてしまう[12]ことになる．教師は，変声中の児童，生徒の声に対する許容性[13]を身につける必要がある．変声は一時的なものであるというが，生涯を通じて発声が一番困難な状況になるこの時期を彼らがうまく乗り越えることができれば，歌唱にのぞむ態度によい変化が見られると思われる．

尚，本稿をまとめるにあたり，アンケート調査にご協力いただいた熊本県内の小学校，中学校の音楽専科ならびに音楽科の先生方に感謝申し上げます．

注

1）この項目は，加藤友康著，「ボイス＆ホディートレーニング」，桐書房，P196を参考に作成したものである．

2）米山文明著，「声と日本人」，平凡社，P90.

3）同上，P92.

4）薗田恵一郎著，「変声期の研究と歌唱指導」，音楽之友社，P86～87.

5）林　義雄著，「こえとことばの科学」鳳鳴堂，P58.

6）米山文明著，「声と日本人」，平凡社，P91.

7）教育音楽小学版・中学高校版・別冊「歌唱・合唱教育のための実用発声を学ぼう」，音楽之友社，P64.

8）渡辺睦雄，「発声と合唱の指導」，音楽之友社，P87.

9）「子どもと音楽」第2巻，子どもの発達と音楽，同朋社，P159.
子どもの嗄声は学童期に多く，特に小児嗄声として一般の嗄声と区別している．専門的には学童嗄声は適切ではないとして，耳鼻医学会では小児嗄声と呼んでいる．小児嗄声は声の乱用を慎しめば，自然治癒率は高い．（歌唱・合唱教育のための実用発声を学ぼう，P127）

10）酒井　弘著，「発声の技巧とその活用法」，音楽之友社，P123.

11）岩崎洋一著，「小学生の発声指導を見直す」，音楽之友社，P74.

12）渡辺睦雄，「発声と合唱の指導」，音楽之友社，P88

13）渡辺睦雄，「発声と合唱の指導」，音楽之友社，P89