

# 発声法についての実践的・教育的考察

—姿勢、呼吸法、共鳴を中心に—

諏訪 才子\*

A practical and educational study on vocalization:  
Centering on posture, breath control, and resonance

Saiko SUWA\*

Key words : 発声法	vocalization
姿勢	posture
呼吸法	breath control
共鳴	resonance
音楽教育	music education

## I. はじめに

音楽教育において、声楽は、人が生まれながらにもっている楽器としての声の資質を理解し、その声に応じた可能性を最大限に生かして、芸術的な表現領域へと高めていくものである。

鑑賞して聴くことを通して、また、歌うことを通して、音楽的な美しさや喜びを感じたり、感動することが、芸術的な音楽体験となる。そして、この体験が、音楽的な情操を高め創造性や自己表現を豊かにしていくのである。

このことは、また、生涯教育の一つとして、学生に生涯に渡って歌に親しみ、愛好していく機会を与えることにも繋がる。

音楽教育の要である歌は、小学校時代から音楽の授業の一環として、主に斉唱や合唱という形態で学んできている。しかし、教員養成の大学においては、将来、学生が教育の現場で範唱して指導できるようにするために、歌を、より専門的な声楽として学ばなければならない。

歌唱教材を、まずは、正しい音程とリズムで、よく通る、響きのある豊かな声により、また楽曲に応じた多様な表現で伸びやかに歌うことが必要

とされるのである。

小学校における歌唱共通教材の音域は、イから二点ホまでであり、その中心となる音域は一点ハから二点ニを占めている（幼稚園で歌われる子供の歌も主にこの音域となっている）。また、中学年から高学年に向かい、合唱による歌唱活動も充実してくるため、響きのある頭声による発声法が必要となる。しかし、実際に学生がこの音域の曲を歌うと、胸声で歌うために、一定の高さになると声の響きが失われたり、喉が狭く苦しげな声になったり、更には裏返ったりすることがある。また、頭声的であっても、高音域や低音域では響きが無かったり、全体に気息的な場合も多く見受けられる。

また、音楽教育において基盤となる腹式呼吸については、その言葉を認識しているものの、具体的にどのようにするのか、なぜ腹式呼吸が良いのかについては、あまり理解されていない。

従って、大学においては、専門的に声楽を専攻している場合を除いては、歌唱における発声法の初歩的・基礎的な段階の知識、技能の習得から始めなければならない。

このことを踏まえて、ここで更に、声楽とはどのようなものであるかについて述べておきたい。

---

\* 東北女子大学

大学という場で学び研究する学生には、教員養成のための知識や技能は勿論であるが、そこに意識が留まることなく、音楽を教える、音楽で教える、この両面の意義をもって、より深く専門的に声楽の本質と芸術性に迫り、理解を深めて欲しいと考える。

声楽とは、人の声と音楽と言葉の総合芸術であると言われている。リズム・音程・強弱等の変化による旋律がもつ音楽性と旋律につけられた歌詞（言葉）への理解、そして様々な音色の声、合唱であれば声の融合、この全てを合わせることでより深く豊かな音楽表現が実現するのである。

声楽は人間の声で芸術を表現する。そのため、正しい発声法を習得することは、演奏技術の基礎固めである。この正しい発声法を身に付けることにより、一人一人の声の可能性が広げられ、自由に美しい声を獲得することができる。その結果、歌の芸術的な内面性を表現することができるようになる。

発声法に関しては、従来、音声生理学的見地と歌唱時における身体の運動感覚的見地、この両面から研究が進められてきた。しかし、身体にかかる不要な抵抗と緊張を取り除き、個人に応じた自由な発声を追求するという目的は一致しているが、理論や方法は多様にならざるをえない。これは、発声法を習得することの特殊性と難しさにもある。第一に、歌唱時には発声や呼吸に関わる全身の筋肉や骨格等が緊張や弛緩、強弱の変化により総合的に働いているが、身体内部に起きているこれらの運動状況を、本人も指導者も実際に見て確認することは不可能である。第二に、自分の声は、身体から発して外側から耳に伝わるものと、骨や皮膚等の振動を通して内側から伝わるものがあり、人はこの二つを合わせて聴いている。録音が可能な世の中になって、初めて人は自分の発した声が、違和感を覚えるほど、いつも聞いている自分の声とは違っているということに気付いたのであろう。つまり、自分の声の聞こえ方は他者とは異なり、客観的に聴くことはできないのである。

正しい発声は、適切な耳・聴覚を持つ指導者が、歌唱者の身体全体や声の状態を総合的に判断した上で、身体的な感覚、即ち、体感を通して習得する必要がある。

演奏者は、楽曲に応じて声質や音色を変えたり、広い音域に渡るむらのない響き、滑らかなレガートや軽快なリズム、強弱や速度の変化等の様々な声の技巧を工夫しながら音楽を表現しなければならない。そして、楽曲のもつ楽しさ、喜び、怒り、哀しみ等の多彩な感情を感じとりながら、この全てを自分自身の声によって表現することに、声楽の喜びと魅力があり、このために発声法が重要な役割をもつのである。

発声法を習得するためには、技術だけではなく、発声器官や呼吸器官の基本的な構造及び機能を把握した上で、姿勢や重心の置き方、口の開け方、息の支え、声の当て方等を総合的に体得しなければならない。

人は個々の身体や発声器官に個人差があり、また年齢やコンディションによっても変化するため、一つの発声理論や方法だけでは声の可能性が狭まる。変化に対応した、柔軟かつ幅広い理論と方法が必要となる。そのため、本研究では、その中核となる姿勢、呼吸法、共鳴を中心に、身体的メカニズムと音声学の実践も含め、従来の発声法についての研究を教育的側面から再考察した。

## Ⅱ. 姿勢

声楽は、身体が楽器である。理想的な声を生み出すためには、発声や呼吸のシステムを円滑にコントロールするための正しい姿勢が必要となる。正しい基本姿勢とは、声帯を含めた喉頭や共鳴腔等の発声器官と呼吸器官に関わる様々な全身の筋肉や骨、神経がバランス良く、瞬時に自在に活動できる状態である。

このためには、まず、身体を緩めてリラックスさせておくことが大切である。リラックスした姿勢は、単に全身の力を抜き、休息させることではない。発声や呼吸時に、必要な部分には力が働き、他の部分は硬直せずに弛んでいる状態のことを指

す。この筋肉の緊張と弛緩をスムーズに働かせるためには、実際に発声をする前に、例えば、ウォーキングをしたり、首や肩、胸筋、背筋等の上半身を中心とした柔軟体操を取り入れて、全身の筋肉をほぐしておくことが効果的である。以下に、筆者が実践している発声時の基本姿勢について五点述べる。

まず第一に、立つ時は身体全体をリラックスさせる。そして、頭頂部が上から引っ張られるような感覚をもちながら、首と背筋を伸ばし、普段よりもやや身長が高くなるような意識をもつ。また、腰を安定させて、頭部、首、胴部の軸が真っ直ぐな一本の線になるようにする。この時、軸から足の裏へと重心を降ろし、足の親指の付け根とかかとでバランスをとる。なお、背筋は無理に引き伸ばし過ぎず、自然に湾曲した形となることが望ましい。

第二に首、肩、舌、下顎の力を抜いて、肩を後方に回してから降ろす。肩甲骨が適度に開くため、胸の張り過ぎにより筋肉が硬くなるのを避けることができる。

第三に、胸はやや高い位置に保ち、大木を抱いてからゆっくりと両腕を降ろすイメージで、胸郭全体をゆったりと広く構える。これにより豊かで安定した息の供給を行うことができる。また、歌唱時も胸は落ち込まずに、常に高く保った姿勢を維持できるように意識する。

第四に、顔、舌、顎、喉、胸等の発声や呼吸に関わる筋肉を緩めながら、あくびをしたような状態で、微笑むように頬骨を引き上げる。このようにすると、身体に余計な力を生じさせることなく下顎と喉頭、横隔膜が自然に下げられ、また、軟口蓋が持ち上げられるとともに、口腔、鼻腔、咽頭腔等の共鳴腔や胸郭が開いて、広く保たれる。

第五に、下腹部筋、臀筋等の一連の支えにより、下腹部はやや内側へと引いた状態になる。そして息を吸う時は、肋骨下部を開き、吸った息をもたせかけるように、柔らかく横隔膜を下方外側へと広げる意識をもつことが望ましい。

そして、吸った息を保つためには、骨盤を内側

へ回すようにして腰を引き、同時に臀部を引き締め、下腹部を内側へと引き上げるようにする。ただし、この場合、腹筋を強く緊張させて過度に引き上げることは避けるようにする。その理由は、呼気の流れが強くなり過ぎて、喉頭に圧力が加わり、豊かな声の響きを保つことが難しくなるためである。

一から五までの基本姿勢を構築した上で、呼吸法を含む発声における身体運動の力点を、下腹部に位置する丹田<sup>1</sup>に置くように意識する。

身体をリラックスさせて開放すると、重心を足元へと低く下げることができる。そして、この重心を低く設定した姿勢により、息を深くとり、また、安定して供給することができるのである。姿勢が悪くなると、呼吸や発声のポジションが崩れ、息をスムーズに声に変換することができなくなるため、苦しい状態となる。その結果、声の響きも損なわれてしまうのである。理想的な姿勢を保つことにより、はじめて、呼吸や共鳴、声を自由にコントロールし、多様な歌唱表現を展開することができるようになる。

### Ⅲ. 呼吸法

歌唱において最も重要なことは、呼吸法の知識と技術である。息は歌唱のエネルギー源である。息の循環を自在にコントロールできるようになることが発声の第一条件であると言えよう。従って、息のコントロールは、そのまま歌声の良し悪しにも繋がる。的確な息のコントロール力を身につけることによって、声の音色や強弱、様々なパッセージの技巧等、歌唱表現に豊かな芸術的色彩を加えることが可能になるのである。呼吸法はまた、共鳴とも密接に関わり、豊かな共鳴を導くための土台となる。

#### 1. 胸式呼吸と腹式呼吸

呼吸の型は、身体運動の違いから、安静呼吸、胸式呼吸、腹式呼吸の三つに大別されている。

安静呼吸は、生命を維持するために、日常、無意識に行われている呼吸である。吸気・呼気が規則的

に繰り返されて、空気中の酸素を取り入れている。

次に、胸式呼吸と腹式呼吸について述べる。肺は、胸郭で囲まれていて、その胸郭の底部の縁に横隔膜が密着している。横隔膜は上部の胸腔と下部の腹腔を二分する筋膜で、ドーム型をしている。肺は、自分の力で拡張したり収縮したりすることはできない。吸気時は、外肋間筋の働きにより肋骨が持ち上げられ、それに伴い、横隔膜は収縮して平らな状態に広がりながら下がる。この時、胸郭が大きく広げられることにより、自動的に空気が肺へと送り込まれる。呼気時は、反対に肋間筋が緩んで肋骨が下がる。腹部に押し上げられ、また、胸郭が縮んでいくことにより、横隔膜も緩んで上昇し肺の中の空気が押し出されるのである。主に、肋骨の働きにより、胸郭を広げて行う呼吸を胸式呼吸、横隔膜の働きによる呼吸を腹式呼吸（横隔膜呼吸とも言われる）という。

胸式呼吸では吸気量に限界があり、また息を吸う時や保つ時に、首や喉頭の筋肉に不必要な力や緊張が加わり、喉が狭くなるために喉声になったり、硬い声になる可能性が高い。その結果、重心も上半身へと浮き上がってしまうのである。そのため、歌唱時には横隔膜を支えとする腹式呼吸が中心となる。

腹式呼吸は、胸郭の底辺にある横隔膜を下げ、肺の容量を増やすため、一度に多くの息を取り込むことができる。更に、より喉頭から離れた位置にある横隔膜によって支えることにより、喉への負担を軽減することができるのである。また、横隔膜を下げるとともに、胸郭の下部肋骨を広げて息を取り入れる呼吸を横隔膜側腹呼吸といい、さらに多くの息を取り込むことができるため、より歌唱に適している。

コーネリウス・L・リード (Cornelius L. Reid 1911-2008) は著書『ベル・カント唱法』(1987)の中で呼吸法について以下のように述べている。なお、以下の内容は、渡辺東吾による日本語訳を筆者が要約したものである。

三つの呼吸技術（鎖骨呼吸、腹式呼吸、胸

部呼吸）の中で、最も避けなければならない呼吸は、鎖骨呼吸である。この呼吸は、発声器官を調整することができない。具体的に述べると、首、肩、胸の筋肉が緊張し上半身が硬くなってしまうので、次第に支えや身体の構え、制御力は失われ、声を締めしてしまうのである。

また、次に述べる二つの呼吸は、無条件に好ましい呼吸である。その一つが腹式呼吸（横隔膜呼吸）である。胸部や肋骨下部の動きが小さいため、息を吸うと腹部が少し膨らむ。もう一つは胸部呼吸である。この胸部呼吸とは、肋骨下部を外側に広げて、肺の容量を一杯に満たすことができる呼吸である。この呼吸により、身体の中央部の前面、背面、側面全体を広げることができる。実際の歌唱の中では、劇的なフレーズや深い呼吸が要求されるようなパッセージを歌う時に効果的である。そして、重要なことは、この二つの呼吸法のいずれにおいても、胸や肩を楽に静止させて保ち、横隔膜が弛緩して上昇してしまうことを避けなければならないことである<sup>2</sup>。

以上のことから、リードの見解によると、歌唱時の呼吸においては、肺の上部に息を吸い込むために上半身の硬直を引き起こす可能性のある鎖骨呼吸（一種の胸式呼吸）は適切な呼吸とはいえず、腹式呼吸及び肋骨下部を広げて息を吸い込む胸部呼吸（横隔膜側腹呼吸と考えられる）が望ましい。また、より多くの息が求められるパッセージや表現においては、肋骨下部を広げて息を取り込む胸部呼吸（横隔膜側腹呼吸）が必要である。訳語の違いはあると思われるが、ほぼ、筆者が先に述べた胸式呼吸と腹式呼吸、横隔膜側腹呼吸についての内容と見解が一致していると言えよう。

ここまで、主に胸式呼吸と腹式呼吸及び横隔膜側腹呼吸について述べてきた。これを前提として、筆者の考えを述べる。歌唱時には、横隔膜での息の制御力と支えが重要な基盤となる。しかし、胸腔は一つの腔であるため、その腔の一部分を捉え



て腹式呼吸、胸式呼吸と明確に分けることは難しい。下部肋骨が開き、胸郭全体が大きく広がるとともに、横隔膜が低い位置に下げられることにより、豊かな息を貯える広い胸腔がつくられるのである。従って、筆者は、歌唱時の呼吸は横隔膜を中心とする腹式呼吸と胸式呼吸の調和と融合であると考え。この時、吸気・呼気時ともに、横隔膜の運動と胸郭のポジションを的確に制御して、息と声の流れを安定させるためには、身体の高い位置、つまり、下腹部（丹田）に力点を置いて息を支えることを、常に意識することが重要である。そして、呼吸法は、肺や横隔膜等の一部の呼吸器官の働きだけを意識するのではなく、一人一人の発声の状態に応じて、姿勢や共鳴とのバランスをとりながら、身体全体の総合活動として体得することが必要である。

## 2. 吸気・呼気のコントロールと息の支え

息の支えは、意識的に横隔膜を吸気状態、つまり、吸った息によって下方外側へと押し下げられた状態を保つようにして、横隔膜が急激に上昇して息が吐き出されてしまうのを防いで、呼気の流れをコントロールすることである。

また、効率よく声帯を振動させ、喉の開きを助け、豊かな共鳴を導くということも、支えの重要な働きとなっている。つまり、声と歌唱を安定させるための、横隔膜を中心とした呼吸や共鳴を含む身体全体の操作なのである。

では、吸気・呼気のコントロールと息の支えについて、筆者自身の習得及び実践している方法や演奏・指導経験を通して考察する。

### (1) 吸気のコントロール

息は、肺の空気が少なくなると自然に身体が取り込んでくれるものである。必要以上に空気を吸い込もうとすると、首や肩、胸、喉の筋肉に余分な力と緊張が入り硬直するために、かえって自由に息を取り入れることができなくなってしまう。首や肩の筋肉を緩めてリラックスさせることにより、より豊かに深く息を取り入れることができる

のである。しかし、歌唱時には、声を出すことに意識が向いてしまうため、身体を硬くしてしまうことが多い。筋肉を緩めてリラックスさせることは、一つの難しいテクニックと言えよう。この場合、ブレスを活用し、ブレスの度に、身体を広げて緩める意識を持つようにすると、息と歌の良いサイクルを維持することができる。

では、具体的なブレスのポジションについて述べる。息を吸う時は、同時に、柔らかく喉を開いて共鳴腔を広げ、更に胸郭や身体全体を緩めながら大きく広げて、一つの連動した態勢をつくるようにする。これにより、次に、息と声を良い状態で放ち、歌唱にスムーズに入るための、身体の準備態勢を作ることができるのである。まずは、微笑みを浮かべながら、あくびをするようなイメージで、口と鼻の両方から息を吸う。また、この時に、突然の喜びで、ハッと驚くような感覚を持つと、頬と軟口蓋が持ち上がり、鼻腔や口腔、喉の奥等、共鳴腔が柔らかく大きく広がるのを感じることができる。そして同時に、下顎と横隔膜は自然に緩んで引き下げられる。このようにすると上半身がリラックスした状態で、喉の奥と胸郭全体とがまるで一つの大きなゴム風船のように一体となりながら、膨らみ広がっている。更に、この時、息は喉の奥から大きく弧を描くようにして、軟口蓋と上顎へ回っていくのである。あくびの態勢は、共鳴腔が広がるため、共鳴を導く身体の準備態勢をつくり、響きのある豊かな声を生み出すことにも繋がる。

歌唱時、微笑み・あくび・驚きを意識しながら、ブレスの度に、この一連の柔軟で弾力のある体感を持つことにより、横隔膜の支えを深い位置へ導きながら、身体全体を歌唱のための良いポジションに設定することができる。

更にここで、息を吸う時に注意しなければならない点について述べておきたい。息は、静かに、雑音が入らないように吸うことが望ましい。雑音が生じたり、苦しそうな声が聞こえる時は、息と声の循環が悪く、喉や声門が狭くなっている可能性が考えられる。この場合にも、あくびの態勢で、

リラックスして喉を十分に開くようにすることで、雑音が混じることなく、豊かな息を取り込むことができる。また、他の方法としては、鼻から息を吸うことにより調整することも効果的である。ゆっくりと鼻呼吸を行うことにより、鼻腔が広がり、軟口蓋も少し持ち上がる。同時に、喉や舌、横隔膜は緩みながら下がるため、発声器官を良い状態に戻しながら、息を深く取り、呼吸を整えることができるであろう。

## (2) 呼気のコントロール

本稿(Ⅱ. 姿勢)においても述べたように、息を吐く時は、胸郭が狭まりながら横隔膜が上昇していくが、この時も胸はできるだけ息を吸った時の状態で、柔らかに高い位置に保つように心がけるようにする。胸の位置は、必然的にそこに繋がっている肋骨や横隔膜のポジションを左右するためである。息を吐く時に、胸が落ち込んでしまうと肋骨の開きが狭まり、胸郭が縮む。その結果、横隔膜はより速く上昇して、息が急速に吐き出されてしまうのである。背筋を伸ばし、胸を高く胸郭全体を広く保ちつつ、吸った息を横隔膜にもたせかけ、横隔膜を柔らかに、やや下方に押し下げるようにする。そして、この横隔膜にもたせかけた息を、更に下部腹筋や臀筋で支えることにより、息を安定して供給することができるのである。また、この時、下腹部はスッと引かれているような体勢となる。重心を低く下げて<sup>3</sup>丹田に力点を置き、横隔膜で息を支えコントロールしながら、共鳴の焦点へ向かってその息を回し送り込むのである。これは一連の運動として、常に総合的に体得することが大切である。

更に、ここで、息を吐くときの留意点を付け加えておく。息を支えるために、横隔膜を強力に下方へと張り出す方法もあるが、それは、喉や鳩尾、上半身の筋肉を緊張させ、硬くしてしまう。そのため、身体を響かせることができなくなり、結果として声も硬くなってしまうため、あまり望ましくはないと思われる。

また、歌唱の歌い出しのポジションは、その後

に生み出される歌声の良し悪しを決定するものである。基本的に歌い出しは、打つことではなく、息と声を柔らかに開放することである。

このためには、まず、喉や首、胸などの発声や呼吸に関わる筋肉が、緩んでリラックスした状態であることが大切である。そして吐く息に、声帯の振動により発せられた声が、絶妙なタイミングで乗らなければならない。

つまり吸気と呼気は、連結した運動であるため、吸った息が自然に吐きたくなるタイミングに乗って声を出すことが、重要なポイントとなる。吸った息を、一度止めてから歌い出してはならないのである。これは、曲の冒頭は勿論であるが、各フレーズの頭、またブレスの度に意識したいことである。更に、声の強弱や曲のテンポが速い遅いに関わらず、同様のことが言えよう。

このことにより、呼気量が適度に制御され、効率よく声のエネルギーに変換されるために、声と息の循環を良い状態に保つことができるのである。結果として、その先に続く声を、より美しく豊かな響きへと導くことができよう。特に、柔らかに滑らかな美しいレガート唱法を生み出す上でも効果的である。ただし、歌唱表現のために、気息的な歌い出しや、硬く打つような歌い出しを用いることもある。例えば、感情表現のために、ため息まじりに歌ったり、怒りなどの激しい感情をぶつけるような時は、息と声の流れを意図的に変えることも必要となる。

## Ⅳ. 共鳴

発声法においては、まず、正しい呼吸法を身に付けることが重要である。そして、この呼吸のコントロールが、共鳴の状態を大きく左右する。

また、逆に共鳴に関わる唇、顎、舌、軟口蓋、咽頭等の形や位置が良いポジションにあり、共鳴が効果的になされていなければ、息を効率よく声に変換することができずに、呼吸の調整も崩れてしまうのである。つまり、呼吸による支えと共鳴は、一つのシステムで、その両方を安定した良い状態に保つことが必要となる。広い音域に渡り一

つの声区であるかのように、統一感のある声の響きや音色を保つためには、横隔膜や下腹部筋、臀筋等の十分な支えにより、息の供給と共鳴をタイミング良く作用させてコントロールしなければならない。

## 1. 共鳴器官と共鳴のしくみ

歌唱時に、美しく艶のある、豊かな声を作り出すためには、共鳴を最大限に活用する必要がある。肺から送り出された息は、声帯を振動させ、その極めて小さな振動音（喉頭原音）は、声帯の上方に繋がる喉頭腔から咽頭腔、口腔、鼻腔等の共鳴腔へと伝わっていく。そして、その共鳴腔を音響板として広がることにより、張りのある豊かな声が生み出されるのである。

喉頭は、気管の最上部に位置し、その枠組みは甲状軟骨、披裂軟骨、輪状軟骨、喉頭蓋軟骨等の数個の軟骨で構成されている。喉頭筋には、外喉頭筋と内喉頭筋とがあり、それらは軟骨に連結して喉頭の枠組み全体を動かしている。外喉頭筋は、外側の軟骨を動かし、喉頭の位置や形を変化させ保持している。内喉頭筋は、声帯の開閉や緊張・弛緩を調節して、声の強弱や高低、音色等の変化をつくり出している。

声帯は、喉頭の中にあり、粘膜で覆われた一對のひだで、弾力性をもっている。左右のひだは、前端が甲状軟骨中央部で接着し、後端は披裂軟骨に繋がり、呼吸や発声に伴い開閉する。呼吸時には開き、発声時には密着し振動している。この小さな振動音が声のもとになる喉頭原音である。

一般的に、声帯の長さが短い人は高い声、長い人は低い声となる。性別では、女性の声帯の長さは短いために高い声、男性の声帯は長いために低い声となる。また、声種では、ソプラノの声域をもつ人は声帯が短く、アルトの人は長い。そして、テノールの人は短く、バスの人は長い傾向にある。長い声帯をもつ人は低音域を出し易いが、訓練により高音域も出すことができるようになる。そのため、より広い声域を獲得することができる可能性をもっている<sup>4</sup>。

声種は、声の音色や声質、声域により決められてくるが、発声の技術を身につけることにより、声域は開拓して広げることができるのである。

また、学生が目指している教師は、声を多く使う職業であると言える。声帯の粘膜は、傷つき易いため、声の健康のためには、乾燥やほこり、風邪等に注意するとともに、無理な発声や長時間の練習等、声の乱用を避けることが望ましい。そして話す時も歌う時も、息を深くとって、その息に柔らかに声をのせて喉への負担を軽減し、効率よく声に変換することが大切である。

口腔、咽頭腔、鼻腔等の共鳴腔は、声帯でつくられた小さな振動を増幅・拡大し、充実した響きのある声として共鳴させる空洞部分である。この共鳴腔の広さと形状、また共鳴器官の使われ方により、様々な音色や音質の声が生み出されるのである。

共鳴が効果的になされた声は、響きの良い膨らみのある、よく通る声となり、反対に、共鳴状態の悪い声は、こもった声や平たい硬い声に聞こえてしまうのである。また、アレルギーや風邪で鼻腔等の粘膜に炎症が起こり腫れると、共鳴腔が狭くなるために、声の響きが損なわれることになる。

豊かな響きと共鳴を生み出すためには、共鳴腔を柔らかに広く保つこと、即ち、喉を開けることが大切である。このためには、本稿（Ⅲ. 呼吸法

2. 吸気・呼気のコントロールと息の支え）でも述べたように、リラックスして微笑みながらあくびをした状態にする。そして同時に、よい花の香りをゆっくりと深く吸い込むようなイメージをもつようにするのである。このようにすると、鼻腔共鳴の中心となる鼻腔の奥が大きく広がり、その広がりには更に咽頭全体へと繋がっていく。小鼻が広がり、頬と軟口蓋が柔らかに引き上げられるとともに、舌や喉頭は緩んで下げられる。そして、下顎も重力に従い自然に下げられ、奥歯が開くのである。これは、鼻腔を中心に共鳴腔全体が一体化したような感覚で、柔らかに大きく開いた状態である。息の通る気道が大きく開けられることにより、声帯でつくられた響きが上部へと続く共鳴腔

に伝わり易くなる。この状態で、鼻根部を中心に頬や額に共鳴の焦点を置き、響きを作っていくようにする。このためには、やや喉を開けた状態でのハミング練習が効果的である。また、ハミングをすることにより、喉の開きと、声の響きを集めることのバランスを調整することができる。

息を回すこと、つまりジラーレは、安定した息の支えと供給を保ちながら、音の高低や音量の変化に応じて、共鳴腔をコントロールするために必要な技術である。このためには、先に述べたように舌や顎、喉頭が緩んで下がり、喉を広く開けた状態で、上顎や鼻腔等の共鳴腔へと大きく息を回して送り、鼻腔共鳴を保つことが大切である。

## 2. 声を当てる（響きの焦点を設定する）

声を当てること、即ち、アンザツ（Ansatz）は、身体の特定の部位に、声の響きの焦点を意識的に設定することであり、共鳴を導くために必要な技術である。ここでは、フレデリック・フースラー（Frederick Husler 1889-1969）によるアンザツを中心に述べる。

フースラーは、音声生理学の理論を基盤として、アンザツを的確に用いて訓練することにより、発声器官の諸筋肉や神経の働きを総合的に活性化し、声を開拓することができるとしている。また、発声器官と呼吸器官は密接に関わっているため、アンザツを用いる際にも、適切な呼吸の制御は必要である<sup>5</sup>。

更に、アンザツに関わり、喉頭を上下に動かして位置の保持や決定をしているのが、喉頭を懸垂する諸筋肉である（筆者注：外喉頭筋のことと思われる）。喉頭を上方に引き上げる主要筋肉として、甲状舌骨筋、口蓋喉頭筋、茎状咽頭筋等、下方に引き下げる筋肉には胸骨甲状筋、輪状咽頭筋がある。他に、間接的に働く筋肉として肩甲舌骨筋、胸骨舌骨筋がある。これらの諸筋肉は互いに拮抗してバランスを取り、声帯の緊張度や形状にも働きかけながら、更に声の音響的空間である共鳴腔の形状を変化させ、様々な音色の声を作り出すのである<sup>6</sup>。

ではフースラーによる七つのアンザツの型（図1）について、1）から6）に要約する。

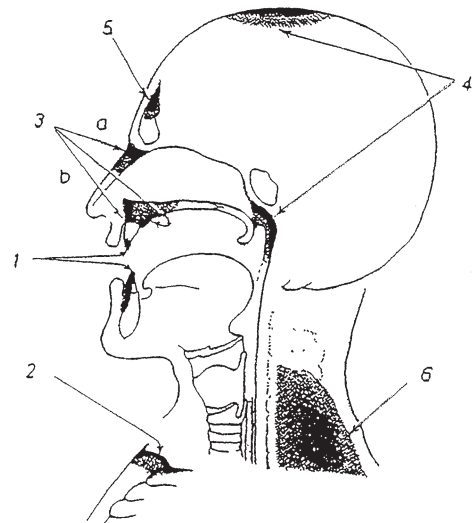


図1 フースラーによるアンザツの型

出典：フレデリック・フースラー／イヴォンヌ・ロッド＝マーリング（1987）『うたうこと』須永義雄・大熊文子訳、音楽之友社、89頁

### 1) 上の門歯に焦点を設定する

側筋と横筋の働きにより、声門閉鎖が強まる。また、甲状舌骨筋の働きにより喉頭が引き上げられ、軟口蓋が上がり、鼻腔は閉じる。声帯振動が弱く、声は前に響くが平板で艶のない白い声となる。練習をし過ぎると、トレモロを引き起こし易い。ファルセットの練習にも用いられる。

### 2) 胸骨の最上部に焦点を設定する

声門閉鎖を強く働かせるための、最も基本的な方法である。喉頭は胸骨甲状筋の働きで下方に保持される。声の支えがあり、喉のよく開いた、明るくてよく通る、生き生きとした声になる。

### 3) (a) 鼻根部に焦点を設定する

声帯筋が十分に働くことにより、声帯は伸展し、全体が振動して充実した声を生む。また、鼻腔は広がり、甲状軟骨は下がる。練習をし過ぎると、喉の開きが狭くなり鼻にかかったような声に



なる。

(b) 歯列上方・硬口蓋前部に焦点を設定する

声帯縁辺部に活力を与え、完全な声門閉鎖となる。他の焦点設定への移行をスムーズにし、響きのある柔らかい声 *mezza voce* (半分の声) を生み出す。初期の発声指導においても有効である。

ここで補足を加えると、1), 2), 3) (b) においては、唇を横に引き微笑んでいるような形状となる。

4) 頭頂部・軟口蓋に焦点を設定する

胸骨甲状筋と口蓋喉頭筋の働きにより、喉頭は胸骨と上咽頭の間に、適度な緊張を保った状態となる。また、輪状甲状筋の働きにより、声帯は薄く伸展する。さらに、鼻腔は開き、仮声帯が離れて喉頭蓋が垂直傾向となる。唇は反り返るような形状になり、口腔は広がる。声は、純粹の頭声であり、膨らみはあるが、低音域では芯がなく気息的となる傾向がある。a 母音での練習が効果的であり、ドイツ語のデッケンされた、つまり、かぶせた声を生む。

5) 前頭部に焦点を設定する

喉頭は、甲状舌骨筋の働きにより、やや高い位置にある。声帯は輪状甲状筋によってのみ伸展し、中央部がやや開く状態にある。純粹の頭声発声に比べるとやや開き気味で、膨らみの少ない声になる。ファルセットまたはファルセットの混ざった弱頭声となる。

6) うなじ(首の付け根)に焦点を設定する

喉頭は輪状咽頭筋により下げられ、声帯は最大に伸展し張られた状態になる。高音域において、よく通る豊かな声、つまり、充実した頭声を効果的に作り出すことができる。しかし、多用して他の焦点、特に3) (a) を用いないと、喉声となり易いので注意が必要である。ハミングでの練習が効果的である<sup>7)</sup>。

以上の響きの焦点における、音声生理学を中心とする研究から、フースラーの共鳴に関する見解をまとめる。

一つの焦点を設定することによって、それに対応するように、喉頭を支える筋肉や発声器官の様々な筋肉が、連動して総合的に作用し合う。この一連の諸筋肉の働きにより、喉頭の位置や形状、そして声帯の緊張の度合いや伸展状況、形状が決定されるのである。また、この時、喉頭上部に繋がる咽頭腔、口腔、鼻腔等、共鳴腔の大きさや形状も変化し、その焦点特有の声の音色で共鳴が起こるのである。更に、この共鳴のシステム全体を、呼吸に関わる諸筋肉で支えてコントロールすることにより、呼吸と共鳴の良いバランスを保つことができるということである。

ここで、リードによる共鳴についての見解を考察する。リードは、ベル・カントの発声原理が、優れた歌唱の基盤であるとしている<sup>8)</sup>。一方、フースラーも、「正しい歌唱とは、ベル・カントそのものでなければならない<sup>9)</sup>」と述べ、両者ともに歌唱の根本を、ベル・カントの発声原理に置いている。

そこで、リードの共鳴に関する見解をフースラーと比較してまとめる。リードは次のように述べている。

各々の母音特有の喉や口の形によってできる腔洞固有の振動数と、声帯の作り出す振動数が調和すると、音は強く大きく響く。従って、広い音域に渡って共鳴させるためには、音程の変化に伴い、喉頭の大きさや形、とりわけ第一の共鳴腔となる後部鼻咽頭や喉頭咽頭部の大きさや形を変化させ調整することが必要となる<sup>10)</sup>。

つまり、母音や音程の変化に伴って、声帯の形状を含む喉頭の形状や広さも変わり、また、それに対応させて共鳴腔の形状や大きさを微妙に変化させ調整することにより、共鳴した声を保持することができるということである。

以上のことから、フースラーとリード両者共に、一定の条件を設定することにより（フース

ラーは声の当て方、リードは母音や音程の変化)、喉頭の位置や形状、それに伴う声帯の形状や緊張の度合い、更に、その上部へと続く咽頭腔、口腔、鼻腔等の一連の共鳴腔の形状や広さは密接に関わりながら、連動して決定されると述べている。そして、喉頭と共鳴腔、相互のバランスをコントロールすることにより共鳴効果が得られ、その結果、共鳴した声、つまり豊かで膨らみのある多彩な音色の声を生み出すことができるという点で見解が一致していると思われる。

共鳴について、ここまでフースラーの声の焦点を中心に考察してきたが、これを踏まえて筆者の意見を述べる。

フースラーの理論により、音声生理学的観点から、共鳴の焦点の設定と、それに伴う、喉頭を懸垂する筋肉等の共鳴に関わる一連の筋肉群の働きを把握することができた。また、それぞれの焦点に特有の喉頭や共鳴腔の形状・広さ、声帯の状況や声質も彼の理論により確認することができた。更に、全ての焦点を万遍なく訓練することにより、発声に関わる全筋肉を活性化する必要があるということである。

しかし、現実的には、焦点の設定やその練習は、誰もが直ぐに活用することができるとはいかない面も多い。また、活用の仕方を誤ると、自分自身が基盤としている発声のポジションを崩す危険もあると言えよう。

例えば、鎖骨に響きを置くような場合では、声の可能性を広げる目的であったとしても、声種や声のコンディション、発声の仕方等によっては、活用できないことも考えられる。息が上に回っていなかったために、逆に響きが下へと落ちて失われ、思っていたような成果が現れないことがある。

筆者はメゾ・ソプラノであるが、基本的には響きの焦点を鼻根部中心に置いている。そして音程や曲のパッセージの流れ、強弱の変化等に応じて、硬口蓋や上門歯、額、頭頂部へと意識的に、また無意識のうちに声の当て方を微妙に変化させ調整している。また、これは頭声による発声において、響きの無い、また気息的な声を改善するた

めに、学生にも応用し実践していることである。同じように、響きの焦点を意識的に鼻根部中心に置き、更に、音程が低い時には上門歯、高い時には額や頭頂部へと、音の高低に伴い、その位置を少し移動させて調整するのである。またこの時、音程が高くなる程、息はより高く遠くに回して放ち、そして同時に、微笑み、かつ驚きながらあくびをして喉を開く態勢も、より大きくしていくのである。このことは、響きのある豊かな頭声を導く上で効果的である。尚、ここまで述べてきた筆者の実践には、リリー・レーマン (Lilli Lehmann 1848-1929) の声の当て方 (図2) の理論も応用しているので、ここで説明を付け加えておく。

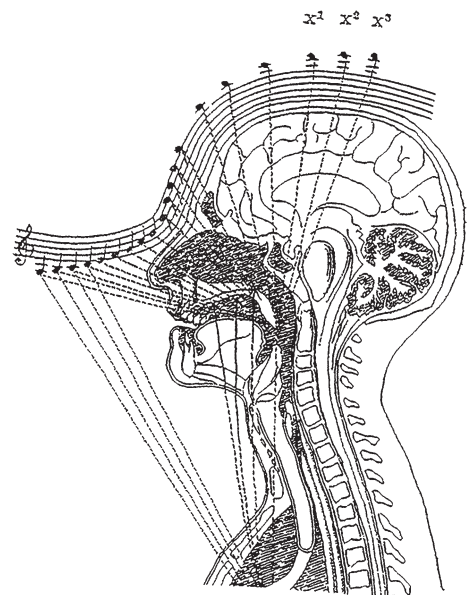


図2 リリー・レーマンによる声区と声の当て方の知覚図

(三つの最高音  $x^1$   $x^2$   $x^3$  は口蓋にあててのではない、それらは弦のフラジオレットと同じように甘く響くべきで、決して力強い感じになってはいけない)  
出典：ヴィクター・フックス (1966) 『歌唱の技法』  
伊藤武雄訳、音楽之友社、116 頁

レーマンの知覚図によると、胸声区・中声区・頭声区と音程が高くなるにつれて、響きの焦点も、身体の低い位置から頭頂部へと移動させていることが分かる。これにより、声域を円滑に広げ、

また、音程の調整を正確に行うことができるようになる。

以上のことから、筆者は、共鳴への指針として、フースラーの掲げた焦点の一部を中心としながら、また、レーマンによる焦点をも融合させて、大きく活用している。

共鳴の焦点を用いる時は、一人一人の声の響きや発声状態を把握しながら、それに対応させて、身体の適切な部位に焦点設定の意識を持たせる必要がある。また、声楽初心者である学生に応用する場合には、焦点を設定することにより、単に響きの感覚を呼び起こすだけではなく、その結果、身体他の部分の発声ポジションが崩れていないかに十分注意する必要がある。初心者は、焦点の設定により、響きを求めることのみに意識が向くために、喉を締めたり、呼吸が身体全体で支えられていないことが多く見受けられる。響きを集めること一点に目的を絞り過ぎると、逆に響きが損なわれるだけではなく、声を壊す危険性もあると言える。指導者は、常に声の当て方と呼吸をも含めた身体全体のバランス状況を確認することが大切である。

#### IV. 結語

音楽や歌詞、そして言葉のもつ内面性、即ち、深い情感や心を感じ取り、また、そこに芸術的な解釈を加えて自在に表現するためには、自分の声の個性や特質、能力を最大限に伸ばして、またその魅力をも十分に発揮できるように、正しい発声技術を習得することが必要となる。この前提を踏まえて、本稿では、これまで発声法について、その基盤となる姿勢、呼吸法、共鳴を中心に実践的・教育的な視点から考察してきた。筆者自身の実践する方法や演奏経験、及び学生への指導を通しての具体的なポイントを加えて述べた。

姿勢、呼吸法及び共鳴は、相互にバランスをとった身体の総合活動であるために、発声に関わる一つの大きなシステムとして構築する必要があることが分かった。呼吸法においては、腹式呼吸が望ましいこと、またその利点について、ベル・

カント唱法の理念に基づくリードの見解から、胸式呼吸と比較の上、再確認することができた。共鳴では、フースラーとリード、それぞれの条件の設定による（フースラーは響きの焦点、リードは母音や音程の変化）見解の比較を行って、それらの条件に対応するように、喉頭の位置や形状、それに伴う声帯の形状や緊張度、そして上部に続く共鳴腔の形状・大きさが連動して決定され、従って、共鳴は喉頭と共鳴腔相互のバランスをコントロールすることであるということ、両者の見解がほぼ一致することも確認することができた。

また、フースラーによる共鳴の焦点設定は、共鳴を導くためのアプローチ（レーマンによる焦点もアプローチとして含む）、または声や発声の状態、特に、発声が良い時の状態を知らしめるための裏付けや根拠としては有効であると言える。

人は、身体的特徴に個人差があり、喉頭の形状や声帯の長さ、幅、そして鼻腔や口腔等、共鳴腔の形状や大きさも一人一人異なっている。また、声種や声のコンディション、発声の仕方等によっても状況は変化する。そのため、個人差やその時々身体の状態に応じて、焦点設定のアプローチを変更して調整するなど、柔軟な対応と判断が必要となる。更に、指導者は、響きの感覚のみを捉えて、共鳴が起こっているという体感の確認をしてはならない。特に、学生に応用して実践させる場合には、たとえ響きが一時的に増しても、喉の開きや息の支え等、常に身体全体での発声のバランスを把握することが大切である。

発声法は身体運動の感覚的な技術面の指導に偏ることが多いが、感覚には個人差もあり、抽象的になりがちである。まずは、学生が自分自身の身体の発声器官や呼吸器官の基本的な構造や機能について理解し、発声の原理を総合的に知ることが大切である。

これにより、理論に裏付けされた明確な目的に向かって、具体的に取り組むことができるようになる。その上で、一人一人の声や身体の特性と状況に応じて、声の技巧についての理論や方法を幅広く探っていく必要がある。

歌唱者自身が聴く自分の声と、他者が聴く声は本質的に異なり、自分の声を客観的に聴くことはできない。更に、発声時における身体内部の活動状況を、直接目で見て確認することも不可能である。つまり、発声時の体感の良し悪しと声の状況の良し悪しを自分で確認し、判断することは難しいのである。発声技術を自分一人で向上させることは困難である。

筆者の経験からも、理論や方法の最終的な実践においては、姿勢や呼吸や共鳴のそれぞれのバランスを総合的に判断し、より良い発声へと導くために、適切な耳を持つ指導者による客観的な判断と指導が必要不可欠なのである。

筆者は、頭声による発声において、響きのない、また、気息的な声を改善し、よく通る響きのある豊かな歌声を導くべく、歌唱指導において、本稿で述べてきた姿勢、呼吸法、共鳴の主要ポイントを毎回総合的に取り入れて実践している。姿勢では、身体の筋肉を緩めてリラックスさせて、呼吸や発声の準備態勢をつくるための柔軟体操や呼吸体操、また、呼吸法では、腹式呼吸のための横隔膜を中心とした呼吸練習を組み込んでいる。共鳴では、喉を開けるための微笑み、かつ驚きながらあくびをすることと、鼻根部を中心とした響きの焦点設定を一つの連動した態勢として、母音唱法や、あくびをした状態での言葉の語りという練習法の形態で組み込んでいる。筆者の担当する表現の指導法の歌唱指導において、半期の授業の終了段階で、学生の記述した感想には、「あくびしゃべりにより、こもった声が改善され、以前よりも自分の声が好きになった」、「低音で分散していた声が、口をすぼめて響きを集めるようにすることで、よく通る声になった」、「弾き歌いの演奏では、皆、声がよく出るようになり、歌詞も聞き取れるようになっていた」等がある。他に、声や発声等に関する改善や向上を実感したという記述が57名の内の9割弱に及び、これは筆者も認めることである。本稿で述べてきた発声法の実践指導により一定の効果を得ることができたと言えよう。しかし、まだ個人差もあり、より伸びる可能性も

もっている。

今後、更に、学生が各々の声の可能性を広げ、自由に歌い表現することができるように、発声法及び楽曲の音楽的・芸術的解釈と演奏法における研究と実践を継続したい。

## 注

- 1 東洋医学において、臍と恥骨の間の腹中に位置する臍下丹田のこと。この場合、臍より指三本分下のあたりを指し、心身の活力の元となることを言う。
- 2 リード、コーネリウス・L (1987)『ベル・カント唱法』渡辺東吾訳、音楽之友社、161-163 頁
- 3 重心は足の裏ぐらゐまで、低く下へ落とすようなイメージを持つことが望ましい。例えば、重い物をもった時に、腰と足に力を入れて体を支えるような感覚である。
- 4 米山文明 (1991)『声がよくなる本』主婦と生活社、36-37 頁
- 5 フースラー、フレデリック／ロッド＝マーリング、イヴォンヌ (1987)『うたうこと』須永義雄・大熊文子訳、音楽之友社、94-97 頁
- 6 フースラー 前掲同書 35-39 頁
- 7 フースラー 前掲同書 90-93 頁
- 8 リード 前掲同書 前書き
- 9 フースラー 前掲同書 108 頁
- 10 リード 前掲同書 41-43 頁

## 参考・引用文献

- ・石井末之助 (1982)『声のしくみ』音楽之友社。
- ・酒井 弘 (1974)『発声的技巧とその活用法』音楽之友社。
- ・サラマン、エスター (1993)『声楽のコツ』西原匡紀訳、音楽之友社。
- ・スンドベリ、ヨハン (2007)『歌声の科学』伊藤みか・小西知子・林良子訳、東京電気大学出版局。
- ・萩野仁志・後藤仁彦共著 (2004)『「医師」と「声楽家」が解き明かす 発声のメカニズム』音楽之友社。
- ・フースラー、フレデリック／ロッド＝マーリング、イヴォンヌ (1987)『うたうこと』須永義雄・大熊文子訳、音楽之友社。



- ・ フックス, ヴィクター (1966) 『歌唱の技法』 伊藤武雄訳, 音楽之友社.
- ・ マルケージ, マティルデ (1997) 『歌唱法の理論と練習』 今田理枝訳, シンフォニア.
- ・ ミラー, リチャード (2009) 『上手に歌うためのQ & A』 岸本宏子・長岡英訳, 音楽之友社.
- ・ ミラー, リチャード (2014) 『歌唱のしくみ』 岸本宏子・八尋久仁代訳, 音楽之友社.
- ・ 米山文明 (1991) 『声がよくなる本』 主婦と生活社.
- ・ 米山文明 (2003) 『声の呼吸法』 平凡社.
- ・ リード, コーネリウス・L (1987) 『ベル・カント唱法』 渡辺東吾訳, 音楽之友社.
- ・ ローマ, リーザ (1966) 『発声の科学と技法』 鈴木佐太郎訳, 音楽之友社.