

# 発声のための呼吸 —効果的なプレゼンテーションのために—

松 浦 千佳子

## 1. はじめに

話し言葉によるプレゼンテーションに必要なものは何か。もちろん論理的に組み立てられた内容は大前提だ。だが、緻密に組み立てられた論理を伝える手段としては文字言語が極めて有効であるにもかかわらず、話し言葉が使われるのは、聴衆の反応をその場で聞きたいという話し手の思惑だけでなく、文字言語にはこもっていない話し手の思い、感情を聞きたいという聴衆の期待があるだろう。では、そうした思いや感情は声によってどのように伝えられるのか。

声は、生命維持に必要な呼吸運動の呼気を利用して発せられるものだが、発声に関わる筋肉には各種神経系が関与し、話す時の精神・身体的要素が如実に反映される（米山文明、1998）。情熱をもって話せば、そのような声が出るような生理的基盤が誰にも存在するのだが、プレゼンテーション、つまり表現の場においては必ずしもこのような生理的基盤が機能しないことがある（Berry, 2000）。母国語でもそうなのだから、使い慣れていない外国語であればなおさらだろう。だが、逆に、生理的基盤を十分機能させれば、外国語でも効果的なプレゼンテーションは可能ではないだろうか。

例えば、英語の発音が悪かったので現地に通じなかったというエピソードを耳にする一方で、開き直って日本語で話してみたら十分通じたというエピソードも耳にする。もちろんこれは極端な例だが、どんな言葉を選択するかということと併せて、声そのものが他人に働きかけられる響きを持っているかということも考慮する必要があるのではないだろうか。

筆者は本学学部生、大学院生を対象に英語プレゼンテーションの指導を行い、特にこうした現象に関心を持つようになった。先に通る声についてまとめてみたが（松浦千佳子、2012）、その後、実際に日本語の発声<sup>(1)</sup>や、邦楽<sup>(2)</sup>・洋楽<sup>(3)(4)</sup>の発声を学び、さらに発見することがあった。いずれにおいても呼吸

が整うことで表現の幅が格段に広がるということだ。

声は、見えない不随意運動であり、具体的にはなかなか把握しがたい。また長年の声の積み重ねを考えれば、自分の理解が単純に他者に該当するとも言えない。まだまだ暗中模索の段階だが、発声における呼吸の重要性について、研究ノートとして本稿でまとめる。

## 2. 呼吸

人の声の動力源は呼吸運動による呼気エネルギーで、これが喉頭調節を経て原音となり、その後共鳴腔・声道の調節を経て言語音となる<sup>(5)</sup>。前述のように呼吸は生命維持活動のためのものであり、発声は呼吸の副次的な応用である。よって、発声が表現として有効性を持つためには、それなりの訓練が必要となる。以下、発声のための呼吸について生理的基礎からまとめる。

### 2.1 呼吸の生理的基礎

医学の入門書を見ると、呼吸の生理的基礎は以下のようにある。

「肺を出入りする物理的な空気の動きは、周囲の大気圧と肺の内圧との差によっている。圧差をもたらすのは、呼吸筋の収縮による胸壁と肺の進展と、それに続く弛緩による受動的な縮小だ…安静時の呼吸で使われる主な筋は、胸壁の底部にある横隔膜と、肋骨の間にある外肋間筋である。大きな吸息では他の筋も作用して肋骨や胸骨を動かし、肺はより大きく進展する。呼息の大部分は受動的に行われる。横隔膜や肋間筋などの休息筋が弛緩すると、伸びたゴムが縮むように、伸展した肺は弾性で縮小する。腹腔の圧も横隔膜を拳上させるはたらきをする。努力性の呼息ではより多くの筋が動員され、安静呼吸による排気量以下まで肺を縮小させる。」(Steve Parker、2009)。

いわゆる胸式呼吸・腹式呼吸という記述は見当たらない。一般に胸式呼吸は外肋間筋による呼吸で、腹式呼吸は腹筋を使った横隔膜の上下動によるものとされているが、実際の呼吸には外肋間筋も横隔膜も関与しており、その関与の程度の差で、厳密にいずれかだけということはない。ただ、発声の際には自発呼吸が抑制され、通常よりも吸気相に対し、呼気相が長くなる(日本音声言語医学会、2009)ので、「大きな吸息」と「努力性の呼息」が必要だということは明らかだ。以下では「大きな吸息」と「努力性の呼息」をまとめて深い呼吸とする。

## 2.2 深い呼吸

深い呼吸には横隔膜・外肋間筋の他に「より多くの筋」が動員される。こうした呼吸を必要とするものには、声を使った表現だけでなく、管楽器の演奏、ヨガなどの身体・精神修養、「釈迦の呼吸」など宗教活動もある。

やり方は当然各分野で異なるが、それが文化差としてとらえられることもあるようだ。例えば、アメリカバークリー音楽大学で学んだ尺八奏者の中村明一氏は、実際に尺八、フルート、洋楽・邦楽の発声を学んで分類をし、日本古来の呼吸法（密息・観息・数息など）は骨盤をやや後に倒した姿勢で行われるところが骨盤直立型の洋楽発声の呼吸とは異なり、その由来は生活環境（畳か椅子か）にあるとしている（中村明一）。だが、実際、米山の研究にあるように洋の東西を問わず、深い呼吸そのものの仕組みは基本的には同じと考えてよいだろう。つまり、骨盤筋で腹直筋を効率良く動かして、横隔膜の上下動をコントロールするという点だ。

実際の訓練法についても、吸気時に腹を膨らませ、呼気時にへこませる、またはその逆、さらには、吸気時も呼気時も腹を膨らませるなどというものがあり、やり方だけに集中すると混乱を招くことがある。例えば、「腹」と言った場合には横隔膜あたりのことで、いずれの場合も下腹はひっこめているのだが、下腹を膨らませたりへこませたりすることになってしまう。要は、身体を中心軸上、胸郭から下の一点（丹田、またはみぞおちなど）に力を入れて、その他の部分は緩めた状態で、息を溜めて静かに長く吐くことだ<sup>(6)</sup>（齋藤）。

## 2.3 発声のための「深い呼吸」

表現としての発声を訓練する場合には、2.1 で述べた深い呼吸に声を連動させる必要がある。話し言葉の訓練であれば、長い文を一息で話すようなことが行われるが、歌唱指導にみられる、長い音（ロングトーン）を静かに安定させて出すという方法も効果的だ。時折、歌の声は話し言葉と違うという記述も見られるが、少なくとも、深い呼吸を使って声を出す訓練には有効だ。

実際にやってみると分かるが、安定した状態で長く静かに声を出すというのは、大変な作業で、喉に力が入ってはいできない。喉に力が入るということは、腹直筋が操作できないということだ。この状態は、呼気のコントロールができないだけでなく、咽喉を傷めることにもなる。また、骨盤から背骨のカーブを保った安定した姿勢が保てないとできない。

声がしっかり出るために必要なのは肺活量ではなく（荻野仁志・後野仁彦）、深い呼吸による呼気のコントロールだ。骨盤筋を使って腹斜筋を効率的に使用して、しっかり息を溜め、長く安定した声を出す。こうし多呼吸を基にして訓練された声は、立ち上がりりが明瞭で、持続性があり、強弱の幅を持つ。声の表現の幅が広がる。このような表現の幅は英語も日本語も変わりはない。

## 2.4 日本人の呼吸—近年の問題

日本では、仏教・武道・芸術において呼吸が鍛えられてきた。その基盤にあったのが躰下丹田で腰紐を結ぶ着物文化と畳空間での活動だ。中村によれば、古来、自然や生活環境の中で呼吸筋が鍛えられていたのが、近年、衣服と居住空間が畳から椅子に変化し、伝統的な呼吸文化（深い呼吸）が成立しなくなってきた。この点については齋藤も同様の指摘をしている。日本では呼吸訓練があまりに当たり前に行われていたため戦後教育から抜け落ちたというものだ。

古来、日本の呼吸法では躰下丹田に力を入れるとしていたが、実際、丹田という言葉も聞いても、今ではどこのことかわからなくなってきた。ちょうど着物の腰紐を結ぶ位置にあたるのだが、背骨を意識して（背中の窪みを平らにして）下腹をひっこめて自分で締めないとわからない。特に着付けてもらう場合、目的が着物による活動より写真撮影と言う場合が多いので、丹田よりも高い位置に腰紐が結ばれることがある。つまり、従来は当たり前を意識できた呼吸のポイントは確実に理解しがたくなっている。ローライズジーンズやヒップハガーが同じ役割を果たしそうにも思われるが、これらで意識されるのは腰骨であり、身体を中心線ではない<sup>(7)</sup>。

さらに、骨盤筋を使って有効に腹斜筋を働かせるには、背筋が伸びて肩や首に力が入らない正しい姿勢が必要なのだが、この指導も十分行われているとは言いがたい。正しい姿勢の体軀を支える足の運びについてはなおさらだ。家庭教育、あるいはそこから派生する課外教育しかないのが現状だろう。

だからこそ、少なくともプレゼンテーション教育をする場合には、呼吸について留意する必要があるだろう。一昼夜で出来上がるものはないので、気長に観察して根気強く指導する責任があると考えられる。

### 3. 呼気流から声へ

肺から吐き出された呼気流は喉頭調節を経て原音となり、その後共鳴腔を経て言語音となる。この仕組みについては先にまとめたが（松浦）、ここに修正を加え、指導上留意しておくとういと思われる点をあげる。

#### 3.1 喉頭調節

肺から吐き出された呼気流は、喉頭の声門閉鎖と声帯振動によって原音となる。声の響きの源ともいえる母音の成立には必ずこの喉頭原音が伴い、閉音節の日本語の場合、特にこの母音の響きが重要となるが、これは閉音節の英語でも同じだ。一般に英語を母語とする人間は子音に対する反応性が高いとされるが、歌唱や芝居など呼気のコントロールを要する世界ではやはり母音の響きが重要で、第一に発声訓練に組み込まれる。

声帯は声帯筋を三層構造の粘膜が覆ったもので、閉鎖や伸縮には内喉頭筋（輪状甲状筋・甲状披裂筋）が関与する。声帯が張れば（輪状甲状筋優位）声は高くなるし、緩めば（甲状披裂筋優位）声が低くなる。歌唱においては、特に音程に関与する部位なので、内喉頭諸筋は徹底的に訓練されるが、通常の会話においてもこうした筋肉のトレーニングは有用だ。

荻野・後野によると、日本人は、紙と木、土で作られた住空間（低音を吸収する）と、多湿な環境（響きにくい）に対応するために、高音域で話す傾向がある。より身体的負担を減らすためなのか喉頭を上げて鼻腔共鳴を利用するという。これは特に最近、顕著にみられる傾向のようで、アナウンサーでも若い女性の場合、胸の響きを伴わない、副鼻腔共鳴に頼る発声が多くなっているとのことだ<sup>(8)</sup>。

呼気エネルギーが適切で、内喉頭筋の動的平行が取れていればバランスのとれた音色（裏声と地声の間）になる（Melissa Malde）。高い音域の声は輪状甲状筋が優位になって、声帯が引き伸ばされ、音色が澄んで派手に響き渡る。オペラはこうした声を利用するのだが、喉頭を下げて共鳴スペースを十分確保した上で、腹筋の力を使って響かせる。声の効果のために喉頭を上げることもあるようだが、適切な発声のトレーニングを受けないで喉頭を上げると、声帯が十分に薄く延ばされず、さらに共鳴スペースも確保されないために、緊張が高まった状態として聞こえる。いわゆる喉詰めの声で、聴くものは違和感を覚

える。

米山は日本の一般の学校教育では、声帯にかかる負担の少ない、効率的な発声方法がなかなか教えられていないため、特に声を職業とする教師等で声のトラブルが多いと述べているが、その一つにこうした現象があると思われる。厄介なのは骨伝導で、自分では力強い声が出ているように感じてしまうことだ。

また、しばらく声を出さない後を考えれば容易にわかることだが、声門閉鎖がしっかりしていないと、たとえ呼気流がしっかりしていても声の立ち上がりが不明瞭になり、息漏れの多い聞きづらい声となる。

いずれも、録音するなり、他者のフィードバックを求めるなりして、適切な練習を行えば、簡単に解決できる問題だが、「性格・個性」として放置されてしまうことが多い。

### 3.2 構音と共鳴

喉頭で作られた原音は、声道（喉頭腔、咽頭腔、口腔）、鼻腔、副鼻腔を通して音色や共鳴を得る。

母音や子音等の言語音は主として口腔内の舌や唇の操作で作られる。日本語話者の場合、/th/、/f/、/v/の音は舌の動きが日本語と異なるため、個別の音を丁寧に発音する限りにおいては可能だが、文脈を得ると不確かになりがちだ。

だが、今の日本語話者の大多数が臨界期を超えてから英語を学習していること、さらにグローバルな場面での英語コミュニケーションを考えると、意思疎通に不都合が生じないレベルの訛りは許容されるべきだ。口頭表現なら別の言葉による言い換えも可能だし、聞き手による聞こえ方の調整もある。程度の差こそあれ、訛りについては母国語話者も同じ条件で、近年、英国でも、以前ほど訛りを矯正しなくなっている。発声という観点からすれば、訛りよりも、共鳴と開口のほうが重要視されるべきだ。

まず、違和感なく声を聞かせるためには、声道に緊張がなく、咽頭腔に十分なスペースが確保されていることが重要だ。このためには、前にも述べたが、喉に力が入らない、喉頭が上がりすぎないことがポイントとなる。これは、気道上端の喉頭蓋が原音に干渉しないために必要なことだ。

原音を干渉するものには唇の動きについても留意するべきだろう。唇の機能は母音や子音の生成に加えて、声道で生成された音のスピーカーとしての役割がある。スピーカーなので、開口部は口の外に向かっているべきだ。当たり前前

のようだが、実際にはそうになっていない場合がある。

例えば両唇破裂音の/p/の両唇の合わせ方（入破・外破）は英語では音韻的に弁別されない。だが、両唇を口内に巻き込むように合わせる（入破）と、/b/との弁別要素である気息性は強調されるように感じられるが、付随する母音はこもった音となる。一方、シンバルのように平らに合わせる（外破）と付随する母音の響きは明瞭になる<sup>(3)</sup>。歯茎音の/t/、/d/も同様だ。

さらに、英語の場合、閉音節が舌の動きを伴う子音で終わることが多いため、開口が十分でない音が伝わりづらい。下顎に力を入れず緩めた状態で、唇を縦に開けるのが有効だが、日本人学生の場合、「口を開けて」という指示を出すと、下顎を食いしばって唇を横に広げることが多い<sup>(9)</sup>。個々の癖を観察した上で、具体的に指導する必要がある。

この他にも、声道から発せられる声に上唇が干渉して不明瞭になる場合もある。歌唱指導で「頬筋を使って」「口角を上げて」という表現が使われるが、これは軟口蓋をあげて共鳴させるという説明がされることがあるが、実際には、上唇の干渉を抑えて声をこもらせないためだと考えられる。

### 3.3 副次的効果—姿勢と精神的緊張の軽減

精神的な緊張がかかると、自然な生理的反応として胸から肩にかけて力が入り、呼吸が浅くなる。逆に、深い呼吸をすれば、胸から肩にかけての力がなくなり、体躯の本来のバランスが取れ、精神的にも良い影響を与える。

英国 Royal Shakespeare Company で発声指導をした Cicely Berry 女史は、みぞおちあたり（横隔膜の位置）に力を込めた深い呼吸が「感情を伴う」声のエネルギー源として、その位置で胸郭を開いて力を感じるようにするとよいとしている。実際、こうしてみると肩の力が抜けて胸郭が膨らみ、「自信のある姿勢」となる。聞き手の印象を変える効果があるわけだが、話し手にとっても「自信がある」気になってしまうのが興味深い。丹田に力を込めた場合も、これほど胸郭は張らないが、緩やかに保たれた落ち着いた姿勢になる。

こうすることで、同時に肋間筋も鍛えられるようだ。特に洋楽の音楽家の場合、肋間筋を広げるために、肋骨の下の部分（接合していない部分）がかなり広がる<sup>3) 4)</sup>。こうした訓練の結果、持続性のある声、強弱のコントロールができる声が生まれると同時に、身体を中心線が明確で胸の広がった「落ち着いた姿勢」が出来上がる。当然、聞き手の印象は良くなり、その雰囲気は話し手に

も伝わるわけだから、極度の緊張状態にあったとしても、そうは悟られない、あるいは、それでパニックにはならないと考えられる。

### 3.4 声の応用

以上のように訓練された声を実際に使う際には、いろいろな調節が行われる。

まず、原稿の作成の段階で、実際読み上げながら文章を練ることが必要だろう。話し手の維持できる呼気量に合わせて、文章を調節するのだ。通常は、長い文を、意味の切れ目で切っていくようにするが、この場合、語りの力が失われて自然さが失われる。原稿を用意しないほうが良いと言われるのにはこういった背景がある。

シェイクスピア劇のセリフは大学生には難解だとされ、敬遠されるが、声の表現芸術として考えると大変面白くできている。何行にも亘るセリフを意味の切れ目で読むと、解釈が先立ってしまうが、一息で読み上げると音の持つイメージが一文全体の持つ意味と対応していることがわかる (Berry)。つまり、言葉には意味の伝達だけでなく、音からイメージを伝達するという機能があるのだ。このようにシェイクスピアを取り上げることは少ないのではないだろうか。内容だけでなく、音の連続としても響きのいい文章を教材として使い、文章の複雑さではなく、音の響きやリズム、本人の呼気の持続性に合わせて、文章を練るトレーニングは実践的で、知的好奇心に訴える楽しい作業だろう。

次に対聴衆と言う点では空間に対する調節が必要になる。話す空間の3分の1程度を意識して声を出すと、聞き手にはうるさすぎず小さすぎずに関心を持たせることができるそうだ<sup>(1)</sup>。初めの挨拶は、その声量の判定も兼ねていると考えるとよいらしい。マイクロフォンは声量を補うには便利なものだが、スピーカーの位置によっては聴衆の意識を逸らしてしまうことがある。人は無意識に音の出る方向に注目するからだ。それほど大きな空間でなければ (少なくとも50~60名程度収容の教室であれば)、マイクロフォンを利用しないほうが聴衆の注目が容易に得られる。マイクロフォンはあくまで生の声の補助物と考えた上で、その扱いを指導したほうが良いだろう。なお、内喉頭筋の動的平衡が取れていない声はマイクロフォンには通りにくいので<sup>(4)</sup>、特に注意を要する。

#### 4. 最後に

以上、特に呼吸を中心に声についてまとめた。既に声ができ上がっている者にとっては全く当たり前のことで意識に上る必要すらないが、上手くできない場合は大きな悩みとなり、具体的な方策が与えられなければ改善しようもない。

声の形成には呼吸筋をはじめ各種の筋肉の関与が必要だが、個々の長年の習慣の積み重ね、または思い込みにより必ずしもうまくいかない。だからと言って、修正不可能なものではない。呼吸・喉頭・共鳴各部位が複雑に絡み合っているという事実は万人共通で、その作動原理も本来共通のものだからだ。適切な声の背景には適切な姿勢と表情があるということも共通だ。すぐに修正できるものではない。修正できたかに見えて再び戻ってしまうこともある。筋肉運動だからだ。だが、根気よく取り組んで、自分なりの感覚がつかめれば飛躍的に向上する。

ただし、Berry も指摘しているが、呼吸だけ、または声だけを取り上げるのでは意味がない。プレゼンテーションという目的を考えれば、論理的に組み立てられた内容があって初めて声が生きてくる。声が良ければどんなプレゼンテーションでもいいというわけではないが、逆に、内容だけあればいいわけでもないとも言える。内容と声との相関性が必要なのだ。

良い見本を提示して効率的に進めることも必要だが、実際に自分で内容を組み立てて表現する体験から学ぶことに勝るものはない。また、発展途上の他の学習者を観察して自分の抱える問題点が明確になることもある。内容と表現（声）の相関性が必要だということは、唯一無二の正しい方法は存在しないし、上手くいったという感覚は学生本人がつかんでいくしかない。漠然とした、手間のかかる作業のように見えるが、できるだけ学生自身による発表の場を設け、それに対して適切なフィードバックを与えることで、声を使って表現する感覚を養えるようにしたいと考える。

#### 注

- (1) 元 CBC ラジオアナウンサー、加藤都氏による。
- (2) 小唄橘流家元、橘津多氏による。
- (3) オペラ指導者、甚目裕夫氏による。

- (4) みどり楽器指導者、大山恵子氏による。
- (5) 松浦（2012）では呼吸・喉頭音源・共鳴・構音と4つのプロセスを想定したが、共鳴については構音と結びついているところもあるので、一つの過程にまとめて、本稿では3つの過程とする。
- (6) 慣れていないと喉に力を入れてしまう羽目になる。特に大人数で訓練する場合は注意を要する。
- (7) 着物文化を持たない英国、米国では胸郭の窪み、横隔膜あたりに力を入れると指導されている。
- (8) 東海テレビアナウンサー、高田一氏の特別講義の際のコメントによる。
- (9) 筆者の体験・観察によると、下顎を緩める、喉を広げるという点においては邦楽でも洋楽でも同じだが、唇の開け方は違いがあり、邦楽の場合、唇は横に広げる傾向があるようだ。

## 参考文献

- 米山文明（1998）、『声と日本人』平凡社
- Cicely Berry（2000）、『Your Voice and How to Use it』、Virgin, London
- 松浦千佳子（2012）、「通る声について—その仕組みとエクササイズ」、*New Directions* 30、名古屋工業大学共通教育・英語
- 日本音声言語医学会編（2009）、『新編 声の検査法』、医歯薬出版株式会社
- 中村明一（2006）、『「密息」で身体が変わる』新潮選書
- 齋藤孝（2003）、『呼吸入門』角川書店
- 荻野仁志・後野仁彦（2004）、『「医師」と「声楽家」が解き明かす発生のメカニズム』、音楽之友社
- 河野克典（2009）、「歌唱方法研究—旋律を作るという観点からの発声、および発音法」、横浜国立大学教育人間科学部紀要Ⅰ（教育科学）11号、pp11-19
- Melissa Malde, Maryjean Allen, and Kult-Alexander Zeller（2009）、*What Every Singer Needs to Know about the Body, Plural Publishing*
- （小野ひとみ監訳（2010）、『歌手ならだれでもしておきたい「からだ」のこと』、春秋社）
- （出典順）