

通る声について—その仕組みとエクササイズ

松 浦 千佳子

1. はじめに

プレゼンテーション指導を実践する中で、豊かな声質について何とかうまく説明できないか考えてきた。例えば、グループ分けのプレゼンテーションで、他のグループからも視線が集まるような声質というのが確かに存在する。決して文法的に整っているとは言えない英語でも、こうした声が使えることは、まずコミュニケーションの土台を築くうえで有利である。逆に言えば、大変整った文章ができていてもかかわらず、声質で損をする場合もあるわけだ。

プレゼンテーションの一般向け指導書などを見ると、確かに、声質に関する言及は、一番初めに取り入れられる。例えば、小野義正氏¹⁾は聞き取りやすい英語を話すための注意点として、第一に Good Voice をあげ、その詳細を”Good Pitch, Strong Voice, Articulate, Good Speed, and Fluent”としている。他にも、発音に日本語訛りが出るのはやむを得ないがとにかく明瞭に発音するようにという表現もある。

では、実際、非母国語話者の英語が多くを占め、その中で英語によるコミュニケーションが要求される現在の状況で、通る声、明瞭な声というのは何なのか、それを得るには具体的にどのような練習をすればいいのか、本稿でまとめたいと思う。

2. 声の生理

ヒトの言語音声は簡単には4つのプロセスから成立する。まず、①肺から送り出された呼気流が音声信号のエネルギー源となり、それが②声帯を通過することで音源が作られ、その音源が③咽頭腔・声道を通ることによって倍音を得、④構音器官を通ることによって言語音として産出される。小野の説明に当てはめれば Good Pitch は②、 Strong Voice は①と③、 Articulate・Good Speed・

Fluent が④に当てはまることになるだろう。より響きのある声の産出にこれら4つのプロセスがどのように働くのか以下にまとめる。

2.1 声の動力

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²⁾。声が出ている状態というのは呼気相に対応するので、発声のコントロールは呼気のコントロールということになる。

呼気は、横隔膜が拡張して肺の弾性収縮力、胸壁、腹部構造が肺を圧迫することで産出される。大きな声というのは、この呼気に強さが加わることである。呼気の強さといった場合、まずは呼気量、そしてその呼気量の調整をさす。

まず、呼気量は肺だけでなく腹筋の関与が大きい。一般に、力強い声を出すには腹式呼吸が有効であるといわれるが、これは横隔膜の上下運動を腹筋によって拡大することであり、この拡大可能範囲が広がるだけ一回呼気量が増大する。

さらに、発声においては、一回呼気量を長く有効に使うことが求められる。つまり、腹筋によって横隔膜の拡張を維持することで、一回呼気の初めから終わりまで呼気の強さが維持される。

「英語は腹式呼吸で、日本語は胸式呼吸だ」という記述がよくみられるが、これは、英語が強勢言語であることから、一回呼気後半まで呼気の強さを維持する必要があるためと考えられる。これとは逆に、日本語の強勢は言葉の識別には使われないため、呼気の強さの維持は通常の発声では特に必要とされない。よって、一回呼気が出だしのみ強くなって、後半になると音が小さくなってしまっても言語的には許容される。もっとも、日本語であっても歌唱や芝居等を行う上では、呼気の強さの維持は不可欠である。

2.2 喉頭音源

呼吸機能の一環として排出される肺からの呼気流が声帯を通過することによって喉頭原音が産出される。ヒトの声帯は、声帯筋を三層の膜が覆っており、この膜が呼気で振動することによって有声音の音源が作られる。無声音の場合は声帯が振動せず、ささやき声などの場合は、声帯が部分的に振動する。これが基本的な声生成の仕組みで、どの個人、または言語でも同じ原理である。声の高さはこの声帯振動でコントロールされ、声帯の調節には輪状甲状筋・甲状

披裂筋などの内喉頭筋が関与する。

低音の発声は声帯閉鎖期が相対的に長く、音源波形が鋭く、正弦波の倍音に富むが、高音はその逆である²⁾。このため、響きが増幅されて、声が通りやすい。また、子音の識別には低音のほうが有効なようである³⁾。よって、母音より子音の比率の高い英語の場合は、小野¹⁾のように低音発声が奨励されると考えられる。

また、内喉頭筋は心的ストレスの影響を受けやすく、過度のストレスがあると、声帯が合わないという事情もあるようだ³⁾。声が高くなる現象は声帯が薄く引き伸ばされた状態になることだが、「緊張して声上がる」のは内喉頭筋に過度のストレスがかかって、声帯が十分に薄く延ばされず、さらに共鳴スペースが確保されないため、話し手も苦しいし、聞き手もその苦しさを認知するためである。逆に、低い声であっても、発話者が無理に低い声を出すのであれば同じ状況が想定される。

よい音源産出には、内喉頭筋の適切な調整、そして、心的リラックスが不可欠である。

2.3 共鳴

声帯で産出された音源はその後、喉頭腔、咽頭腔で倍音を得て、響きが出る。より通る、あるいは響く声には咽頭腔に十分な空間があることが重要である。

まず、頭蓋骨を頸椎に対してバランスよく載せることで咽頭の奥に隙間、共鳴腔ができる。例えば机の上に原稿を置いて読む状態では、自然、頭が前のめになり、この共鳴腔がうまく使えない。

さらに共鳴腔は、「喉をあける」、つまり下顎を下げることでさらに広がる。下顎の開け方は誤解が多いようで、実際に、発声・歌唱の指導書を見ると、洋の東西を問わずにこの下顎の開け方についての記述が多い。下顎の顎関節部分を下げた後、下顎の先の部分を下に開けてしまう、つまり、大きく口を開けると、舌根が上がって咽頭腔が絞まる。「のどが詰まって」、声の響きが制限される。

この下顎の開け方は有気音の発音にも関連し、口を大きく開いた状態にすると呼気流が分散されるため、英語のように有気音を持つ言語の場合、呼気効率が悪くなる。

この他、さらに共鳴腔を広くするには、軟口蓋を上げることも効果的なようである。軟口蓋を上げることによって、中舌から後舌の可動域が広がって、呼

気の強さがさらに維持されると共に音質に深みが出るようである。軟口蓋を上げるには、頬筋等、顔の筋肉が関与する。

2.4 構音

声帯によって作られた音源は、喉頭腔・咽頭腔で響きを得、下顎・唇・舌・口蓋帆などの構音器官の働きによって、言語音が構築される。構音器官の使い方には各言語によって異なる。また骨格や舌・唇などの個人的特性によっても、構音器官の使い方が異なる。こうした個人差は知覚の正規化による調整を受けるので、言語認知においては問題にならないが、声の印象には違いが出る。

例えば、河野克典氏⁴⁾によると、「後舌を下げすぎると声が暗くこもった響きとなる」と指摘している。また、例えば子音の/t/の音でも、舌先をやや平らにして発音する場合と、歯茎に舌先裏をそらせるように発音する場合とで聞こえ方が異なる。/p/の音にしても両唇のより内側を合わせるようにする場合と、外側を合わせる場合でも異なる³⁾。

舌の動きは各言語によって異なるので、外国語で話す時には舌の動きの柔軟性が不可欠となる。ただし、ここでも口が大きく開いた状態であると、舌が動く範囲が広がるため、エネルギーのロスが大きい。

3. 声のエクササイズ

上述のように、まず、横隔膜を効果的に使ったエネルギーのある声、そして、声帯をしっかりとあわせた振動、咽頭腔・軟口蓋の空間を生かした共鳴、そして構音器官の適切な動きを組み合わせることでよく通る声が産出される。これはいずれも骨格・日常の癖などによる個人差があつて、一石二鳥で修正できるものではない。

私自身いろいろ試してみたが、指導表現の食い違いに戸惑ったり、なかなか結果が出なかったり、全く逆のことをしていたことにずいぶん経ってから気づいたりしたものもある。とにかく、常に鏡でチェックして、自分の声に敏感になり、いろいろ修正してみることが基本なのだろう。

かなり主観的な記述になっているが、具体的なエクササイズ例とその仕組みを以下にまとめる。

3.1 呼気流調整

腹筋を使った横隔膜による呼気流調整がポイントとなる。これは、発声に関与する腹筋なので、いわゆる「腹筋運動」ではなく、声を伴うエクササイズが必要だ。例えば、通常の発声練習（北原白秋の『50音』など）を、一回呼吸を長く、かつ最後まで強さを保って言う練習だ。まずは、最後まで強さを維持するため下腹部が安定することが実感できればいいのだと考える。座った状態で胃のあたりを机に押さえつけて、おなかの針を意識しながら音読するという練習もある³⁾。他にも、強さを維持したままできるだけ長い音を出したり、だんだん大きくしたりする練習などもあるだろう。

同時に、背骨の状態を鏡で確認しながら声を出してみるとよいようだ。腹筋を効果的に使うためには背骨がバランスよく適切に伸びた状態であるはずだ。

3.2 通る声の産出

よい音源の産出には、内喉頭筋を適切に調節することが必要となる。やみくもに声を出すというのも、声帯のみに意識が集中して、結果声帯を痛めてしまうので、エクササイズとしては共鳴と連動させて、丁寧に音を出す、または聴きながら調整していくほうが効果的ではないかと思われる。

奥歯で割り箸を咥えた状態が下顎の適切に開いた状態である。割り箸を咥えたまま頭を動かして一番響きのよい位置を確認する。鏡でチェックすると頸椎にバランスよく頭蓋骨が乗っている状態である。そして、そのままの状態が発声練習をする。さらに、割り箸を取って下顎が開いた状態を作り、顎先を下げずに発声練習をする。割り箸を奥歯で咥えることにより頬筋も刺激され、結果として軟口蓋もあがる。

この練習は母音の音質を高めるのに有効である。

3.3 構音の練習

構音については、構音器官、特に舌の柔軟で迅速な動きが必要となる。また、より外に向かった声を産出するためには、舌先や唇を平らにすると効果的なのである。また、2.4 で述べたように母音の響きに深みを出すためには口腔中間部から後部をうまく使うと効果的だ。3.2 で述べた割り箸による発声練習はこのような練習を含んでおり、日本語の母音の響きをよくするだけでなく、子音の明瞭さおよび持続性を高めるためにも効果的で、外国語にも十分対応可能

である。ただし、/f/や/th/など、唇の動きや舌先を使う英語子音の練習には、英語の早口言葉で補う必要がある。ただし、この場合も目標は早く言うことではなく、できるだけ各子音を明瞭に滑らかに発音することで、そのためには、咽頭腔は開けても口は大きく開けすぎない、つまり頬筋を使って、下顎をしっかり固定させることが前提となる。準備練習として、舌の柔軟性を高めるトレーニング⁵⁾もある。

同時に、無理なく滑らかに発音するために、自分にとって最適なスピードをつかむことが重要なのだと思われる。

3.4 総合練習

これまでに述べたエクササイズ的应用編として、英語の歌がある。歌詞が明瞭なもの、ジャズやフォークなどが取り組みやすいと思われる。そして、聞き取りではなく、実際に歌って、ボイスレコーダーで聞いて確認してみると発音の違いがはっきりする。特に強勢アクセントと子音と母音の分量を理解するには通常の会話よりも効果的でないかと思われる。(音楽関係者が使う「アフタービート」という言葉はこの子音の分量分、響きが遅れて聞こえることを指すらしい³⁾。)

例えば、ジャズのボーカルトレーニングで必ずと言っていいほど取り上げられる、“Fly me to the moon” の場合、初めのフレーズは“Fly me to the moon and let me play among the stars”で、fly, moon, play, stars がいずれも一拍目でアクセントをもつが、日本語話者が歌うと moon や stars が弱くなってしまうことが多い。また、一番初めの“fly”の/f/が短く弱くなってしまう。

最近では携帯のボイスレコーダーで確認しながら調整できるし、構音サンプルも You Tube などでもよいものが簡単に入手できるので、自分の音声との聞き比べも容易にできる。特に子音と母音のバランスは音楽のリズムとも関連があるので、通常の会話による発音練習とは違った丁寧なアプローチが可能となる。何よりも最終的に英語で歌える楽しみが伴うというのは魅力だろう。

4. 副次的効果—声以外の関与

以上のエクササイズによって、声の練習は結局、声だけでないということが実感できる。頬筋が鍛えられれば、自然と口角が上がり笑顔になる。さらに、

頭の位置が安定し、腹筋が鍛えられれば姿勢もよくなる。

メラビアン⁶⁾によれば第一印象の形成に影響するのは、表情・態度が 55 パーセント、言語内容が 7 パーセント、語調が 38 パーセントだが、表情・態度も実際は語調の一部ということになる。

5. まとめ

以上のように、明瞭な声には「呼气流調整」「よい音源の産出」「共鳴」「滑らかな構音」の 4 つが不可欠である。そして、その副次的効果、あるいは誘因として、よい表情・姿勢がある。

「はっきりした発音」＝「口を大きく開けて、大きな声を出す」と単純に考えてしまいがちだが、口を大きく開けることは、口周りのエネルギーを余計に消費するだけで、実は声には負の影響を与える。さらに、口を大きく開けて慣れない構音を行うことは、多大な苦勞を伴う。咽頭腔を十分取って、「喉が開く」結果、声帯に余分なエネルギーをかからず、余計な動きや緊張がなくて済む。

また、英語の子音のバリエーションを出すためには舌の迅速な動きが必要になる。ということは、頭で単語を知っていても、また発音のメカニズムを知っていても、実際にそれを実際の音のつながりとして自分の口で動かさなければ、スムーズな音が出せない。その適正なスピードは、個人によって異なるはずである。

そして、歌唱をこうした言語音のつながり構造を理解するために利用することは有効ではないかと考える。

参考文献

- 1) 小野義正(2003)、『ポイントで学ぶ英語口頭発表の心得』、丸善株式会社
- 2) 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
- 3) オペラ指導者甚目裕夫氏の助言による。
- 4) 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
- 5) Tongue Exercises for Articulation “Mrs. Tongues Does Her Housework”
<http://www.write-out-loud.com/tongue-exercises-for-articulation.html>
- 6) Mehrabian, A. (1971). *Silent messages*. Wadsworth, Belmont, California.