

# 東京音楽大学リポジトリ

## Tokyo College of Music Repository

音楽身体教育コナブルのボディ・マッピングによる  
「脱力」と「安定」：口腔環境が影響する上肢

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2023-02-07 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 長井, 芽乃, Nagai, Kayano メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://tokyo-ondai.repo.nii.ac.jp/records/1478">https://tokyo-ondai.repo.nii.ac.jp/records/1478</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



音楽身体教育コナブルのボディ・マッピング<sup>®</sup>による  
「脱力」と「安定」

—— 口腔環境が影響する上肢 ——

長 井 芽 乃

# 音楽身体教育コナブルのボディ・マッピング®による「脱力」と「安定」 ～口腔環境が影響する上肢～

長井芽乃

## はじめに

筆者が口腔環境に興味を持ちはじめたのは、脳出血で半身麻痺になった知人のリハビリテーションに出会ったことである。病で倒れる以前オーケストラの首席トランペット奏者として活躍していた彼は半身麻痺により嚥下や発語が困難になった。理学療法や言語療法士による指導を中心にリハビリメニューに励み回復に向かっていた。その際言語療法士は口腔内マッサージで刺激し自発的に動けるよう舌の基本的な動作から誘引していた。徐々に舌筋群の動作や嚥下、発音、発語は安定方向へと導かれ回復とともに口腔内のみならず顔面の動きも改善し、口唇周りの筋肉はひきしまり、頬や口角の動きも反応するようになっていた。もたれかかる体勢でしか座れなかった身体の状態も徐々に改善され、姿勢や呼吸がらくになると声の響きが豊かになりはじめ聴き取りやすい声に変化していった。これらの変化に比例するようにトランペットも少しずつ吹奏できるようになり始めたのである。

このリハビリで回復していく様子の観察をもとに、頭部やそこにつながる首や腕、そして口腔内部の筋肉である舌筋のことを調べ考え始めたある時、鍵盤楽器に応用を試みた。

鍵盤楽器や打楽器奏者たちの悩みの1つに「腕や手の左右差」がある。この左右差は動きそのものにある場合や音量や音色にある場合など様々である。ある学生がその左右差を舌の運動を数分間行うことで改善したことが今回の調査に至る大きな起因となった。その学生はピアノ演奏時の左手の音量不足と動きの鈍さに悩み続け、片手ずつの繰り返しを中心とした練習に励んでみたものの解決せずいた。先ず歯列と日常の舌位を尋ねると、下顎はかなり後退した位置にあり、舌は口腔内のどこにも触れていない状態であった。左右の頬の内側を舌先で触れ押ししてみると、苦手を感じている左側は舌先が頬の内側に触れはするが強く押せないことが判明した。そこで左頬内側を舌先で押すことと、押しながら円を描くように回す運動を試みたが、円は描けず角張った動きにしかならなかった。1分程運動を続けると次第に角張った動きの部分は円に近づきだすも、今までに感じたことがない首の奥部分の疲労を訴えていた。しかし悩んでいるパッセージ部をピアノで演奏してみると、左右の音量や音色は揃い両手の動きに統一感が生まれた。今まで問題意識を持ちなんとかしようとして工夫して練習してきたが、このような思いがけない身体部位の少しの運動で改善できたその学生の驚きの表情と笑顔は今でも忘れられない。

またあるピアノ講師は手指の力が弱い児童への指導に悩み、この舌を回す運動をレッスンで

取り入れてみた。するとふにゃふにゃして不安定に見えていた手関節がしっかりと安定し理想に近い形(自然なカーブを描いた手)へと変化した。その変化は運動直後はもちろんのこと、毎日の自宅でのワークと課し毎回のレッスン時の目覚ましい変化と成長に喜びの報告を受けている。継続課題は困難な児童であっても本人自身がこの変化に深く興味を示し、自発的な練習となったことも目覚ましい変化と成長の要因になったと推測する。

これらはほんの一例であるが、その他様々な事例により音楽身体教育コナブルのボディ・マッピング<sup>®</sup>的にどのような知識を得るべきかを熟考し始めた。顎の位置や歯列、特に文献や情報の少ない未知の部分「舌筋群」については歯科や耳鼻咽喉科の専門書や医師の提言より考察し、より良い演奏に繋がる支援方法を模索しはじめた。

低舌位(低位舌)については睡眠障害や呼吸障害などの健康被害も報告されている。演奏する私たちにとって低舌位(低位舌)を改善するだけで姿勢が改善され脱力でき、動きは安定し豊かに響く音が得られる。トレーニングというには及ばぬような平易な意識改革は、皆が知っておくべき知識であると考えます。

### **握力測定を選択した理由:**

今回握力測定を調査した理由は、速度指定の速いものや細かい連符が続く楽曲で前腕に疲労を訴える生徒たちの傾向に、握力を始め全身の筋力の弱さが目立っていることがある。握力測定は年齢に関係なく体力測定で行われ続けているもので、判定がしやすくデータ収集が平易であり過去の体力測定での経験者も多いため過緊張せずに行える。発生学的に腕や手指の筋肉は舌筋群との深いつながりがあることも何か新たな発見が得られるのではないかと期待もあった。

### **握力測定の方法:**

文部科学省の体力測定方法に従い、スメドレー式握力計を使用。文部科学省の測定では利き手と反利き手に関しては問わず左右の握力を測定するが、今回は利き手と反利き手の人数的な割合や数値の差異も調査対象とした。

## **I. 口腔と腕(手指を含む)の構成と機能**

調査結果を理解し解剖学的な認識を統一するため以下に記す。

### **1. 口腔の解剖学的知識**

頭蓋骨:

頭蓋骨は脳頭蓋(脳を治める部位で、前頭骨、頭頂骨、側頭骨、後頭骨、蝶形骨の5つからなる)と顔面頭蓋(顔面部を構成する部位で、眼、鼻、耳、口を収める)とに分けられる。顔面頭蓋には鼻腔、副鼻腔、口腔といった腔所を内部にもつ。頭蓋骨は顎関節を介して下顎

骨と連結している。顎関節は振り子のように動いている関節で、下顎の動きにかかわる筋肉（内側翼突筋、外側翼突筋、咬筋）や腱が関与し、人の姿勢を保つバランスの役割を担っている。

口腔：

口は消化管の始まりで口腔、口唇、口腔粘膜、歯、舌、顎、唾液腺などの部位からなる。口腔とは口の内部のことであり、その天井を口蓋、床面を口腔底という。口腔の始まりは上下の口唇で、ここで皮膚から口腔粘膜へと移行する。口腔に入り歯列と仕切られているが、歯と口唇の間を口腔前庭といい、歯列よりも内側を固有口腔という。口腔の表面は口腔粘膜が覆う。発生学的に口腔周辺は進化の過程で第三鰓弓（魚類の鰓）から変化したもので、自律神経を司る大脳辺縁系に繋がる。自律神経には「交感神経」と「副交感神経」があり、心身は無意識下において自動的に管理され、免疫細胞とも関係している。よって口腔機能が低下すると自律神経の活動も弱まると考えられる。

口蓋：

口蓋とは上顎骨の一部で口腔の天井部のことであり、硬口蓋と軟口蓋から形成される。この上部は鼻腔であり、正中には鼻中隔が付着する。

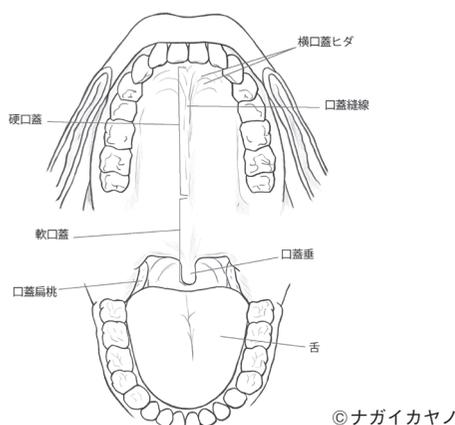


図1 口腔内

歯（歯列）：

歯とは捕食、咀嚼、構音、審美などの役割を担う器官で、切歯・犬歯・小白歯・大白歯の4種からなる。乳歯は3歳頃までに生え揃い全部で20本になる。6歳頃から15歳頃までに永久歯に生え変わり親知らずの有無により28本～32本になる。

舌とその役割：

口腔内に収まる舌の役割は主に咀嚼し味わい嚥下することと発音することである。また歯列形成にも関与しており、私たちが生きていく上で大切な役割を担っている。

「嚥下運動」は生命維持のための栄養補給に欠かせない本能的な動きである。哺乳期の赤ん坊が母親から母乳を搾乳する舌の動きは、未完成な頭蓋骨の形成や頸椎の安定へと人の発育や発達を促す重要な運動である。赤ん坊は本能的にこの動きを繰り返し舌の筋肉を発達させ、人として機能し活動していけるよう動作や感覚を脳内マップに記憶していくのである。また手にしたものを口に運び舌で舐めることがある。この行為は人間にとって原始的な探求活動の一種で、発達発育過程で大切な行動なのである。ものを舐めることや噛むことで形を確認し感触を記憶し脳を活性化している。

中医学では舌診と呼ばれる診断法があり、舌全体の色や舌下静脈(目視できる舌の裏側の血管)や舌苔の状態を診て体調を判断する。

発音以外は演奏(歌唱も含む)には関係ないと思われがちである。が、美味しい料理を味わうことで「味覚」という感覚刺激は演奏者の感性が高まり演奏表現に関与する。食べ物の硬さを感じ取る触覚や微妙な圧覚などを知っていれば、歌唱時の発音や管楽器奏者たちのタンギングに応用できる。

#### 舌筋の種類と部位の名称:

舌の筋肉には、外舌筋(茎突舌骨、舌骨舌筋、オトガイ舌筋)と内舌筋(上縦舌筋、下縦舌筋、横舌筋、垂直舌筋)で構成される。外舌筋は舌の外側から動かし位置を変える筋肉で、頭蓋骨の側頭骨、下顎骨および舌骨から起始し舌に停止する。内舌筋は舌の内側に存在し、舌の形を変える筋肉であるが起始も停止も舌内である。これらの筋肉の大部分は隠れた部分に存在し口腔内からは見えない。舌上面の組織は舌背と呼び、前部約3分の2の舌体と後部約3分の1の舌根部に区分する。一般的には舌背部だけが舌であると勘違いを招いていることがよくある。舌体の先端部は舌尖と呼ぶ。舌の筋肉は頸部の筋肉を介し横隔膜や骨盤隔膜とも繋がっているため、呼吸との関わりも深い。よって筆者は日頃、舌のことを「目視できるコア」と称し、体幹深層部のコアトレーニング同様、演奏技能上達のためのワークメニューの必須部位としている。

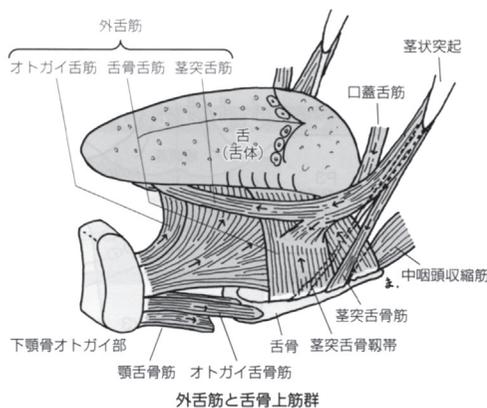


図2 舌筋群(資料16より)

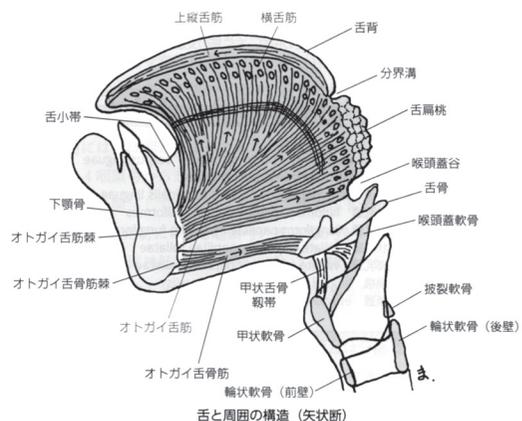


図3 舌と周辺の構造(資料16より)

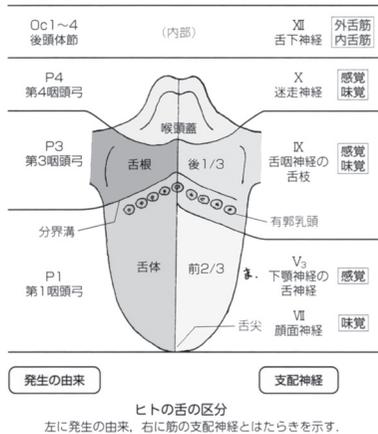


図4 舌の発生由来と支配神経 (資料16より)

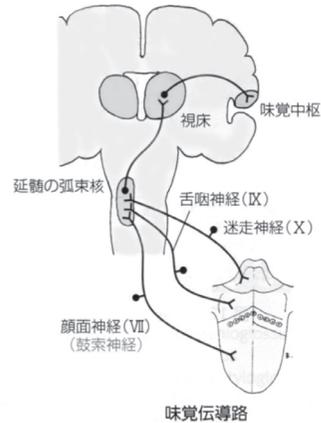


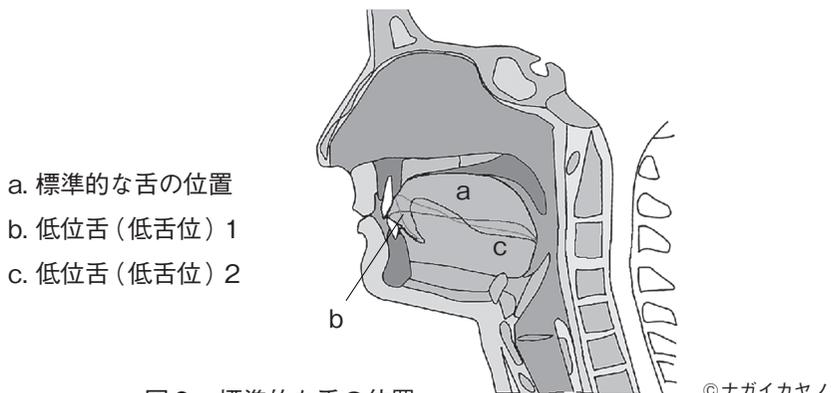
図5 舌の神経構造 (資料16より)

舌の神経:

前部3分の2の舌体は三叉神経第3枝 (V3) である下顎神経の支配を受け、味覚は顔面神経 (VII) の枝である鼓索神経支配である。後部3分の1舌根部の知覚と味覚は舌咽神経支配 (IX) で、舌の最後尾喉頭蓋の前は迷走神経 (X) 支配である。舌を動かす舌筋群は舌下神経 (XII) の支配を受ける。

標準的な舌の位置と低位舌 (低舌位):

平常の呼吸時には口唇は閉じ鼻呼吸を標準とする。その時舌背が口蓋に沿って触れている状態が理想的な舌位である。(図6-a) しかしながら特に意識を向けたことはなく、外部から目視できない部分であることやマスク生活が相まって各々の「あたりまえ」の位置にあることが多くみられる。無意識下において舌背の形状はなだらかな丘のようにカーブし盛りあがっている。低位舌 (低舌位) では舌背部は平坦な形や「う」や「お」の発音時のように窪んだ状態になっていることがある。(図6-b) また口腔内のどこにも触れることなく口腔内に浮いた状態であることもある。(図6-c)



低位舌(低舌位)がもたらした事例:(管楽器)

歌唱時や管楽器奏者たちが低位舌(低舌位)に位置していると、発音時のタイミングに支障をきたす。筆者は実際にこのタイミングのずれに悩むフルート奏者に遭遇したことがある。その奏者のいちばんの悩みはアンサンブルや合奏時にあった。ソロ曲の場合には自己のタイミングで進められるが、アンサンブルや合奏の場合には他者のタイミングに合わせることも必要である。口蓋に舌が触れた一般的な標準値にあると舌圧をやや変化させた後、上下や前後させる微妙な動きで発音(発音時にイメージするオノマトペは各々違うため詳細は省略)することは平易に可能なことである。日頃の口腔内環境について考えたこともなく、舌はどこにも触れていないタイプの低位舌(低舌位)であったその奏者はある時からタイミングが合わないことに気づき悩んだ。悩めば悩むほど緊張し、全身の力が抜けなくなりさらにタイミングはずれてしまう。ひどい時には自己の手指ともタイミングが合わなくなることもある。舌はどこにも触れていないため、発音時には先ず口蓋や歯などに触れる動作が必要になり、ワンアクション分の時間が必要になっていたのである。

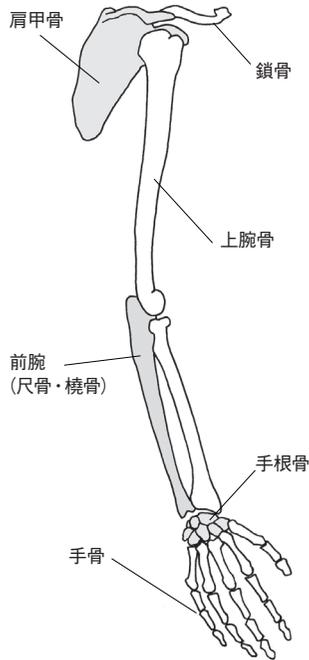
そこで舌位の確認をし、そもそものスタート地点を改善することと舌筋群の動きや舌圧を強化するトレーニングを課した。し始めてすぐは頸部奥の筋肉疲労を感じたようだが疲労は次第に薄れ、前肩でストレートネック気味であった姿勢や反り腰までも改善されていった。

## 2. 腕(手指を含む)の解剖学的知識

腕の骨格と筋肉:

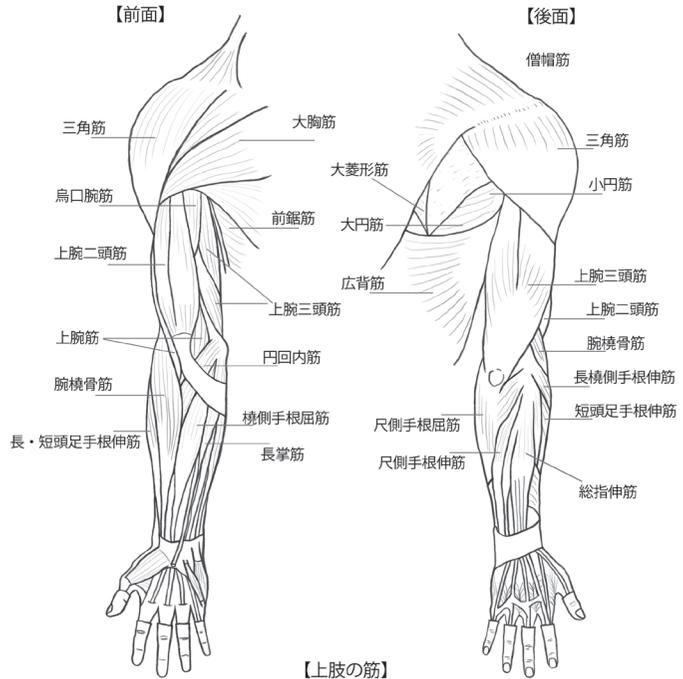
一般的には上腕骨から手首までを腕と認識されていることが多いが、骨格構造的には肩と呼ばれる鎖骨、肩甲骨を含め、上腕骨、前腕(尺骨と橈骨)、手根骨(舟状骨、月状骨、三角骨、豆状骨、大菱形骨、小菱形骨、有頭骨、有鉤骨)、手骨(中手骨5個、基節骨5個、中節骨4個、末節骨5個)で構成される。

主に僧帽筋、大円筋、大胸筋、小胸筋、三角筋、烏口腕筋、前鋸筋、広背筋、上腕二頭筋、上腕三頭筋、上腕筋、腕橈骨筋、前腕屈筋群、前腕伸筋群、回旋筋腱板(ローテーターカフとも呼び肩甲下筋、棘下筋、棘上筋、小円筋のこと)で構成され作動している。



©ナガイカヤノ

図7 上肢の骨格構造 (右腕側面)



【上肢の筋】

©ナガイカヤノ

図8 腕の筋肉 (右腕)

### 3. 発生学と筋筋膜経線からの見地

口腔周辺は進化の過程で魚類の鰓から変化したものである。口腔を構成する咀嚼筋や表情筋は「鰓弓筋」とも呼ばれる。顔面をつくる鰓弓(咽頭弓)から分化し三叉神経や顔面神経などの「鰓弓神経」に支配される。舌の表面構造である粘膜は、舌体(舌の前方約2/3)は第一鰓弓から、舌根(舌の後方約1/3)第三鰓弓から発生し、両鰓弓に生じた原基が合体して舌を作る。そこに背側から体節由来の筋芽細胞が遊走して舌筋となる。

口腔と上肢について天野は次のように論評している。(天野\_2016: \_706-710)

上肢は魚類の胸びれに相当すると考えられており、舌筋と同じく体節に由来し、筋芽細胞が肢芽に遊走して骨格筋を形成し、脊髄神経の運動支配を受ける。上肢筋では頸体節と胸体節からまず伸筋要素(背側)と屈筋要素(腹側)が生じ、前者は橈骨神経、後者は尺骨神経と正中神経の支配を受けるようになる。また、脊髄が収まる椎骨はやはり体節の椎板から分化するので、頸・胸体節—頸椎—胸椎—脊髄神経(橈骨神経・尺骨神経・正中神経)—上肢筋は密接な関係にあり、胎児のみならず、成人でも神経分布の規則正しい配列(皮膚分節)が認められる。(中略)

舌はその構造、働き、発生母体、神経支配など様々な観点で手(体肢)とよく似ており、口腔顎顔面の中に侵入してきた体幹の素材から作られた器用な突起物といえよう。

と締めくくっている。

舌のことや呼吸について廻り調べていると東京藝術大学で教鞭を取っていた発生学の大家である三木成夫氏の論文や文献にたどり着く。「三木形態学」と呼ばれる彼の論説では、魚類にはじまり両生類、そして人間へと進化する過程を解説している。その中に蛙の呼吸を例にしている部分がある。(三木成夫\_生命とリズム2013: \_117-118)

蛙ののどを見ると、そこはふくらんでいる。かれらはここに息をためて、この筋肉で肺の中に空気を送り入れる。つまり頸の前面の筋肉を使って、肺に空気を入れたり出したりしているのです。要するに蛙は頸で呼吸している。

ではいったい、この蛙の筋肉が人間ではどうなっているのでしょうか?もちろん、同じものがわれわれの頸の前面に短冊のように一本ずつ並行に走っております。ところが人間ではこの筋肉が胸のところでなくなり、ふたたび腹直筋となって、お腹の正中を下がり、やがて骨盤の出口の筋肉に変わる。ずっとこのようにからだの前面正中線に沿って二本並んで走るのです。

われわれ人間の外陰部の複雑な筋肉や肛門の筋肉は、要するにこの頸から腹にかけての筋肉の一番下の部分に当たる。そして話のついでですが、舌を動かす、これも複雑な筋肉ですが、この舌の筋肉は、反対に一番上の部分に当たる。つまり舌から頸・腹を通して陰部までこの筋肉群はえんえんと続いているのです。そしてその頸の筋肉の一部がずっと落ち込んできたものが横隔膜であります。つまり横隔膜は、蛙がふくらましていた頸の筋肉と親戚のものに当たるといふことになります。神経をたどっていくと一緒になっているのでわかります。胎児で見ますと頸の筋肉がちぎれて心臓と肝臓のあいだに入り込んでいることがわかります。死体を解剖して頸を見ますと横隔膜を動かす神経と腕を動かす神経が一緒のところから出ています。手の運動と横隔膜の運動は同じところから出ています。また、手と足も中枢神経の仲介で連動しております。

これらの学説からも舌筋群と腕との関わりに深い関係が潜んでいることが見てとれる。

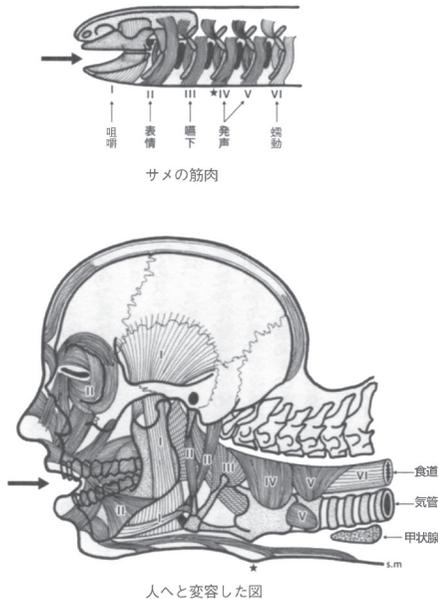


図9 魚類から人へ変容比較(資料8名称を追記)

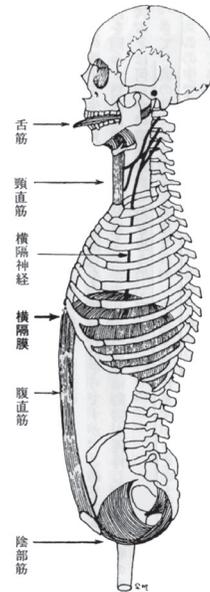


図10 舌から陰部筋(骨盤隔膜)(資料7より)

またトーマス・W・マイヤースは『アナトミートレイン第2版—徒手運動療法のための筋筋膜経線\_2012』の中で筋膜網内で機能的に統合された全身の連続体に影響を及ぼすことを説き、体の結合組織であるシートとラインは筋筋膜の「経線」としてたどることができる。安定、緊張、伸張、固定、弾性、姿勢代償はすべて、これらのラインを経由して分布しているとした。(マイヤース\_2012:\_003)

舌はディープ・フロント・ライン (DFL) という足底の深層に起始し、骨盤を通り下顎骨に至るまでのラインに属している。このラインの中には横隔膜も属していることから、やはり舌は呼吸にも深く関わっていることが理解でき三木形態学とも重なる部分がある。身体の協調作用の視点からみても、この体幹深層部の筋肉は四肢を支える重要な部位であり、腕の動きをサポートしている。

## II. 聞き取り調査と握力計測

### 1. 前歯の位置(頭蓋骨と下顎骨のバランス)

今回の握力測定と同時に3点について聞き取り調査を行った。1点目の聞き取り調査内容は下記①～③のとおり前歯の位置関係についてである。

- ① やや前後しているが同じ位の場所に位置している
- ② 上下歯のどちらかが、かなり前に位置している
- ③ 前歯は上下どちらかの歯で隠れて見えていない

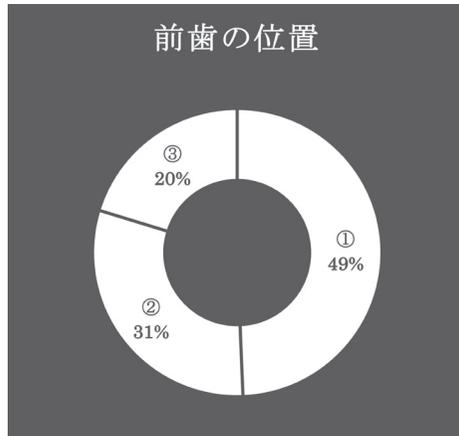


図11 前歯の位置結果

一般的に正常な咬合であると奥歯を噛んだ時、上下の前歯はやや前後することはあるがほぼ同じ位置関係にある。しかしながらこの位置関係が非常に崩れていることに注目し、今回演奏時の歯列咬合（前歯）についての聞き取り調査を行った。

ではなぜこのような歯列咬合になってしまうのかを調査していくのに伴い、舌筋群の重要性が浮上してきた。

この調査結果から半数は正常に位置しているが、残りの半数は顎の位置や前歯が非正常位であることが見て取れる。特に2割もの被験者が、上下歯どちらかの歯で隠れて口唇を開いた状態ではもう片方の歯は見えていない。(図11)この状態は下顎骨側が頭蓋骨側にはまり込んだ状況になっているという事である。奥歯どうしは触れ合っていないため本人にとっては「噛みしめているつもりはない」が、実際のところは「強く噛みしめた状態にある」と解釈してよいと推察する。

I-1 頭蓋骨の項の中で「人の姿勢を保つバランサーの役割を担っている」と記したが、スポーツやダンス、音楽など身体を鍛錬し表現する技芸に対し、「歯を食いしばる」という習慣が未だ残っているのが現実にある。技芸上達には練習が必要、練習には努力はつきもの、努力するときには「歯を食いしばり頑張る」という思考回路や解釈が要因であろう。そのくらい努力を惜しまず練習に励むという意味は大切である。しかしながら人はこの「歯を食いしばる」という言葉を素直に受け入れ、実際に奥歯（大臼歯）を噛み締めるという動作を実行してしまう。奥歯を噛み締め続けると、全身の力は抜けなくなり演奏者たちが求めている「脱力」はし辛くなる。

「噛む」という言葉を大辞林で索引すると、「上下の歯ではさんで、物をつぶしたり砕いたりする。上下の歯の間に挟んで、傷つけたりする。」と記されている。解剖学的に動作を説明すると、下顎骨が上顎骨の方向に挙上し、上下歯がふれあい圧力をかけ食物を砕くことである。

この時上下の歯に一瞬圧力はかかるが直ぐに力を抜く。この動作の繰り返しで私たちは食物

を摂取している。長時間噛んだままの状態にあると、歯には過剰なストレスがかかり歯や歯茎への負担となり歯並びや顎関節にも悪影響を及ぼす。そればかりではなく肩凝りの原因や自律神経失調症などの原因も歯を噛み続けていることであるといわれている。

## 2. 舌位

2点目の聞き取りは日常の舌位である。舌の解剖図を確認しながら、できる限り詳細に現状を聞き取ったがこの6種に当てはまらないケースも存在した。今回そのようなケースの場合はこれら6種により近い番号に配した。

- ① 口腔内のどこにも触れていない
- ② 舌の先端が下の歯に触れている
- ③ 舌の先端が上の歯に触れている
- ④ 舌の先端が口蓋に触れている
- ⑤ 舌の先端と前方が歯と口蓋に触れている
- ⑥ 舌の先端と前方が歯と口蓋の奥の方まで触れている

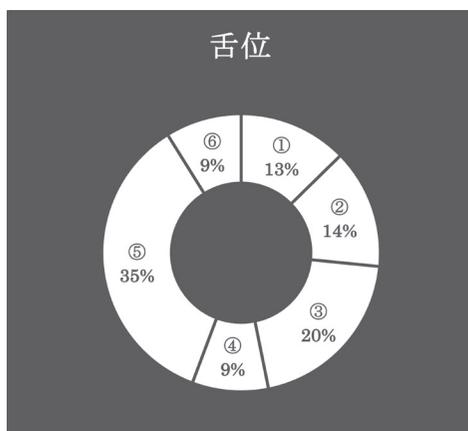


図12 舌の位置結果

本来この分類上では⑥以外は全て低位舌(低舌位)とみなす。すると舌が正常な位置にいるのはわずか9%である。⑤と⑥に関しては微妙な差異であるため⑤も正常値としても全体の44%であり、低位舌(低舌位)は過半数を超えることが判明した。(図12)

## 3. 利き手／反利き手

3点目の聞き取りは左右どちらの手が利き手(反利き手)であるかという分類である。

一般的には右手が利き手であることが多く1割は左利きであるとのことである。演奏に関わる人の場合は両者に差異はあるのかという点について周知しておきたかったが、今回のデータ

でも同様であった。(図13)

また文部科学省の握力測定では利き手のみの握力値を計測するが、今回の握力測定時には両者共に測定をおこなう。

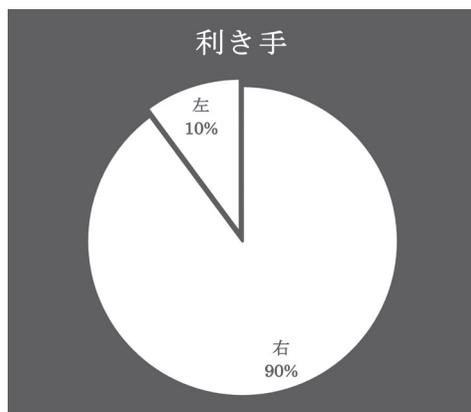


図13 利き手と反利き手

#### 4. 低位舌(低舌位)と標準舌位の握力計測

被験者：

被験者は現在なんらかの形で歌唱や楽器を演奏している10歳～75歳79名。プロフェッショナルや愛好家については問わず行った。年齢比や楽器別は下記のとおりである。今回調査した年齢層では10代が36%、20代が30%と全体の6割強であった。(図14) 楽器別では鍵盤楽器が70%であった。(図15)

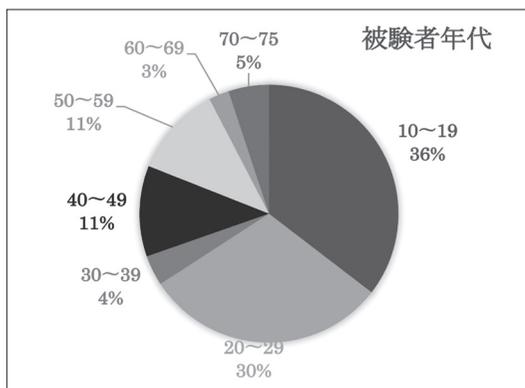


図14 被験者の年齢層

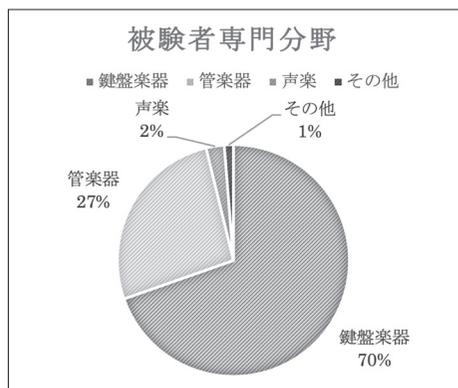


図15 被験者の専門分野

握力測定の方法：

文部科学省の体力測定方法に従いスメドレー式握力計を使用し、利き手、反利き手共に行った。被験者は力むことなく両腕を体側に降ろした状態で立ち、握力計を手に軽く握った状態か

ら始める。力を入れて握る際、立位の状態を崩さないことを注意点として伝え、舌の位置は口蓋には触れず低位舌（低舌位）で計測した後、舌を口蓋に触れ標準値に変更し測定した。



©ナガイカヤノ

握力測定の結果：

今回の握力測定結果は下記グラフのとおりである。

図16 握力測定時の体勢

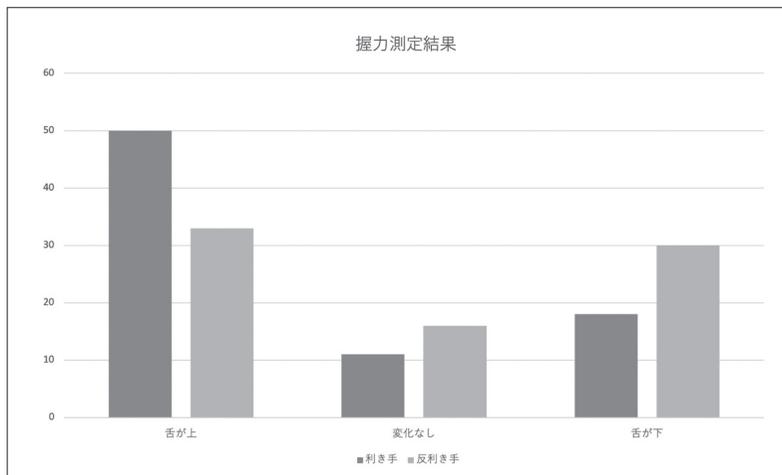


図17 握力測定の結果01

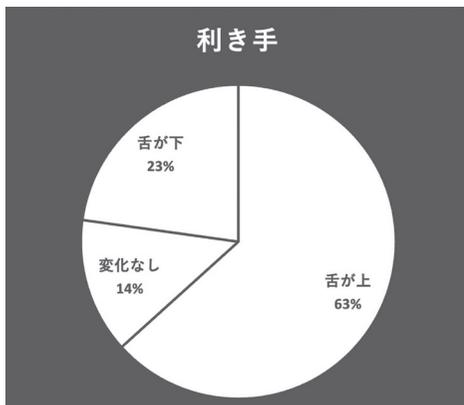


図18 握力測定の結果02

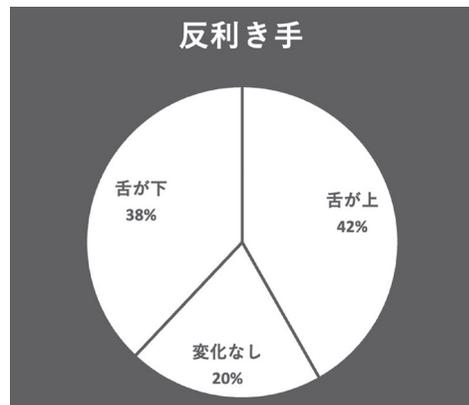


図19 握力測定の結果03

利き手については舌を口蓋に触れ標準の位置にした場合、6割もの被験者が低位舌（低舌位）より測定値が上まわった。しかしながら反利き手については口蓋に触れ標準の位置にした場合がやや上回る程度で、変化なしの人数が増えた。(図17～19)

### III. 握力測定結果からの見解

今回の計測では利き手／反利き手共に数値は上回ると予測していた。実際に計測を試みたところ意外な数値が得られた。左右に関係なく利き手については舌位が口蓋に触れている方が値は高いが反利き手での値はやや高い程度である。反利き手ということで握る動作の習慣により脳からの動きの指令がうまく伝わらず数値に現れたのではないかと推察する。計測協力してくれた被験者たちの多くは、利き手／反利き手には関係なく「舌位が口蓋に触れている方がより力が伝わり、握りやすいと感じた」と感想を述べている。中には握る手のことより頸部（舌根部を指し示し）が苦しいと訴える被験者も確認されたが、日頃の舌位により舌筋群の筋力低下が影響していると解釈してよいだろう。若年層の被験者の中には握力測定をただけで手応えのある演奏ができた者もいた。

演奏時の前腕痛を訴えていた被験者は年齢標準値（20歳女子の平均値は27.37kg）より低い測定値（17kg）を確認し、低位舌（低舌位）の改善と共に前向きな気持ちに切り替え、握力トレーニングに取り組み出した。現時点の自己の身体を認知し、精神的な面も強化できた音楽身体教育コナブルのボディ・マッピング<sup>®</sup>が活かされたよい事例といえよう。

舌の位置を口蓋に触れておくだけで姿勢は改善され、手指への不安は解け脱力や安定した演奏へと繋がる。浅くなっていた呼吸は安定し体軸のブレがなくなり演奏前の過緊張からも解き放たれる。このような自身の中にある「よりどころ」の存在は自己のコントロールで心の安定に誘引できるということである。効率的な練習にもつながり身心共に健康で演奏を続けることが可能である。

今回の調査では鍵盤楽器が7割を占めていた。今後は他楽器についても同様に言い、楽器別傾向の有無についての調査を切望する。

### IV. 結論

日常の舌の位置を改善することが自然にトレーニングと化し、平易に身体のコントロールができ、さらには健康というオマケまで獲られるのである。よって低位舌（低舌位）の改善は「脱力」と「安定」へと導く安全な演奏支援であると言って過言ではないだろう。

（本学講師＝ピアノ担当）

日本の握力平均（令和2年）

年齢	握力(kg)			
	男子		女子	
	標本数	平均値	標本数	平均値
6	260	9.73	263	9.15
7	260	11.12	262	10.47
8	264	13.06	258	12.37
9	261	14.89	258	14.5
10	260	17.48	269	17.35
11	260	20.42	267	19.86
12	328	25.19	321	22.17
13	324	30.58	323	24.17
14	323	35.35	317	25.94
15	350	36.93	350	25.69
16	331	39.6	337	26.09
17	355	40.74	334	26.68
18	197	40.4	259	26
19	144	42.22	202	25.47
20-24	111	45.56	108	27.37
25-29	144	45.13	100	27.43
30-34	138	46.35	104	28.76
35-39	153	45.27	139	28.49
40-44	192	45.32	158	28.2
45-49	167	45.29	149	28.3
50-54	119	45.01	128	27.86
55-59	104	45.43	121	26.9
60-64	112	42.38	142	26.56
65-69	150	39.7	227	25.09
70-74	153	38.39	234	23.91
75-79	164	35.2	178	22.58

図20 令和2年：年齢別握力平均値  
（文部科学省データより）

## 参考資料一覧：

- 1) 三木 成夫  
1992『海・呼吸・古代形象-生命記憶と回想』（東京：\_うぶすな書院）
- 2) ネットター\_フランク（Netter H. Frank）  
2003『ネットター解剖学図譜第2版』相磯貞和 訳（東京：\_丸善株式会社）
- 3) 張 立也 埼玉医科大学公衆衛生学教室(指導：永井正規教授)  
2003「舌診の研究」『埼玉医科大学雑誌』3/30別頁\_179-145.  
[http://www.saitama-med.ac.jp/jsms/vol30/03/jsms30\\_t029\\_t045.pdf](http://www.saitama-med.ac.jp/jsms/vol30/03/jsms30_t029_t045.pdf) (2022/09/04参照)
- 4) ハンセン\_ジョン（John T. Hansen）  
2011『ネットター解剖学カラーリングテキスト』相磯貞和 訳（東京：\_南江堂）
- 5) マイヤース\_トーマス（Thomas W. Myers）  
2012『アナトミートレイン第2版-徒手運動療法のための筋膜経線』板場英行・石井慎一郎 訳（東京：\_医学書院）
- 6) 宗廣 素徳  
2011『舌は下でなく上に』（東京：\_文芸社）
- 7) 三木 成夫  
2013『生命とリズム』（東京：\_河出文庫）
- 8) 三木 成夫  
2013『内臓とところろ』（東京：\_河出文庫）
- 9) 井出 吉信：監修  
2015『口腔顎顔面解剖ノート』（東京：\_学健書院）
- 10) 天野 修  
2016「第三の手・舌」『第63回日本小児保健協会学術集会 教育講演6/75』\_706-710.  
<https://www.jschild.med-all.net/Contents/private/cx3child/2016/007506/010/0706-0710.pdf>  
(2022/09/04参照)
- 11) 今井 一彰  
2016『免疫力を上げ自律神経を整える 舌トレ』（東京：\_かんき出版）
- 12) 三木 茂夫  
2018『胎児の世界』（東京：\_中央公論新社）
- 13) 安藤 正之  
2019『原因不明の体の不調は「舌ストレス」だった』（東京：\_かざひの文庫）
- 14) 田畑 純  
2019『口腔の発生と組織 改訂4版』（東京：\_南山堂）
- 15) 伊東 善晃  
2020『身体構造力』（東京：\_幻冬舎メディアコンサルティング）
- 16) 田畑 純 角田 佳折  
2021『口腔の機能と解剖』（東京：\_南山堂）
- 17) 元島 道信  
2021『舌圧トレーニングで免疫力が上がる！健康になる！』（東京：\_主婦の友社）
- 18) 新体力テスト実施要項 文部科学省  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/stamina/03040901.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm) (2022/09/04参照)
- 19) 日本の握力平均 文部科学省  
[https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/1368159.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/1368159.htm) (2022/09/04参照)