

# 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 演奏へのアプローチ

|       |   |
|-------|---|
| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2014-12-15<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者:<br>メールアドレス:<br>所属:                 |
| URL   | <a href="https://tokyo-ondai.repo.nii.ac.jp/records/919">https://tokyo-ondai.repo.nii.ac.jp/records/919</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・マッピングによる 演奏へのアプローチ

長井芽乃

## はじめに

人間の動きには無意識であるもの、意識的にするもの、そして反射的におこるものがある。音楽家はそれら全てを掌握した上で演奏という身体表現法を用いてその空間に適したバランスで瞬時に身体をコントロールし演じるパフォーマーである。その表現は微細で複雑であるが、優美でもあり聴衆者を魅了する。音楽学・教育学・心理学・美学・運動学・解剖学・音響学・物理学・脳科学・哲学など多岐にわたる分野の要素を統合したものであると言えるが、未だ科学で解明しきれていない芸術のひとつである。

近年、日本に於いて「ボディ・マッピング」という名称が様々な分野で認知されだした。が、その活用方法は主たる療法やトレーニングメソッドの補助的ツールとして取り入れられていると言っても過言ではないだろう。

米国アンドーヴァーエデュケーターズ設立者バーバラ・コナブルが音楽家の為に体系化した“コナブルのボディ・マッピング®”は、ボディ・マップを知覚することにより演奏上妨げとなっている事柄を排除し、困難に感じるパッセージなどテクニック面を安易にさせストレスを軽減し、音楽家特有の怪我や障害を招きかねない身体の誤操作を修正するものである。さらに極度の緊張下でも自分自身で身体コントロールを行い、思い描いたとおり自分らしい表現を可能にし、その時その瞬間の環境に適応し、変幻自在に演奏できるように導く。また身体を安定させることにより精神の安定へも導いていくという、音楽家の為の音楽身体教育である。

## 1. 近年若年層の身体事情

食生活や生活環境の変化に伴い体力低下の様子がうかがえる現代の日本人。演奏家や指導者間でも「ピアノの前にずっと座ってられない」「立っているのが苦痛」「演奏するとお腹が鳴る」「すぐに腕や手が疲れる」「大きな音が出せない」などと、日常生活のあたりまえのような

何気ない動作から不思議な身体の反応まで、多岐にわたり悩みが寄せられてくる。

指導者側にとっては経験のない訴えに困惑し、解決法を見付けようと模索するも問題の解決法が難しく「練習不足」と捉えてしまいがちでもある。しかし、本当に練習不足なのであろうか？ もしや「練習したくてもできない状況」ではないのか？

成人の日常生活における歩数の平均値（平成19年厚生労働省調べ）は、男性で7,398歩、女性で6,369歩と厚生労働省より調査結果が報告されているが、10年前と比較するとどちらも約900歩も減少している。このデータは一部を取り出したに過ぎないが、この調査の12年間の推移を見る限り、各年度により上下の差はあるものの、全体的には減少の傾向にあるといえる。（添付：歩行数平均値の年次推移参照<sup>1</sup>）

わずか12年での変化ではあるが、これはほんの一部に過ぎず、体重や血圧など、食物の内容や咀嚼回数など、身体に影響を与えていると考えられる事柄は多岐にわたる。

歩行に関連し変化していることの一つに階段の昇降も含まれるであろう。街中に存在する階段脇にはエスカレーターやエレベーターが設置され、自分自身の脚で昇降する機会も減少。また道路も整備され平らな路面しか歩行しなくて済み足首の動きをさほど使っていない。和式トイレは洋式化により、しゃがむ動作＝スクワット運動をしなくなるといったように、特に気をつけて運動を行う習慣がない人にとっては、身体に優しい環境「バリアフリー化」や車社会である現代人にとって過去と比較すると身体機能は育ちにくく、低下していることは誰もが認める事実であろう。またこのような環境があたりまえの中で、普通に生活し成長してきた若年層は、遊び道具もコンパクトで小さな動きで十分なゲーム機であり、大きく身体を動かす機会も減少傾向にあり、当然「からだをつかう」などという言葉を理解するのは困難になってきている。

このように日常生活下の基本的身体動作に関わる変化が、音楽家に必要とされる身体操作力にも影響し、一般的にスポーツを苦手とし、好んで音楽・演奏に関わっている音楽家達（愛好家を含む）の体力低下はこれらのデータをさらに下回るのである。よって、演奏に関し基本的なポジションである「立つこと」や「座ること」、さらに音楽表現に必要な緻密な身体操作を伝承するために、個々の身体に着目した新たな創意工夫「コナブルのボディ・マッピング」で適応していくことが現代の音楽教育の分野にとって必須である。

## 2. ボディ・マッピングの実際

### ○正確なボディ・マップを知る

ボディ・マップ（身体地図）とは、未だ脳の機能構造は解明されていなかった1930年代、

---

1 平成19年国民健康・栄養調査結果の概要（厚生労働省）第6部年次別結果359ページ：第167表 歩行数平均値の年次推移（性・年齢階級別）

第 167 表 歩行数平均値の年次推移（性・年齢階級別）

Trends in the Average Number of Steps per Day (measured by pedometer), 1995 to 2007

(歩)

|        |             | 総 数   | 15～19歳 | 20～29歳 | 30～39歳 | 40～49歳 | 50～59歳 | 60～69歳 | 70歳以上 |
|--------|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 総<br>数 | 平成 7 年 1995 | 7,378 | 8,487  | 7,745  | 8,019  | 7,933  | 7,897  | 6,644  | 4,416 |
|        | 8 年 1996    | 7,532 | 8,819  | 7,940  | 8,284  | 8,190  | 8,015  | 6,920  | 4,535 |
|        | 9 年 1997    | 7,696 | 8,945  | 7,927  | 8,182  | 8,310  | 8,457  | 7,253  | 4,935 |
|        | 10 年 1998   | 7,701 | 8,926  | 8,150  | 8,214  | 8,654  | 8,364  | 7,117  | 4,808 |
|        | 11 年 1999   | 7,644 | 8,970  | 8,252  | 8,208  | 8,358  | 8,240  | 7,194  | 4,813 |
|        | 12 年 2000   | 7,655 | 8,564  | 8,338  | 8,128  | 8,509  | 8,324  | 7,271  | 4,798 |
|        | 13 年 2001   | 7,456 | 8,957  | 8,135  | 7,982  | 8,291  | 7,845  | 7,335  | 4,539 |
|        | 14 年 2002   | 7,421 | 8,459  | 8,225  | 8,162  | 8,242  | 7,928  | 7,547  | 4,517 |
|        | 15 年 2003   | 7,168 | 8,260  | 8,007  | 7,925  | 7,961  | 7,909  | 7,016  | 4,474 |
|        | 16 年 2004   | 6,943 | 8,104  | 7,535  | 7,526  | 7,684  | 7,492  | 6,884  | 4,569 |
|        | 17 年 2005   | 7,079 | 8,510  | 8,029  | 7,739  | 7,687  | 7,935  | 7,066  | 4,559 |
|        | 18 年 2006   | 7,024 | 8,077  | 8,060  | 7,712  | 7,789  | 7,757  | 6,970  | 4,515 |
|        | 19 年 2007   | 6,839 | 8,556  | 7,605  | 7,508  | 7,735  | 7,444  | 6,839  | 4,321 |
| 男      | 平成 7 年 1995 | 7,933 | 8,797  | 8,490  | 8,820  | 8,248  | 8,370  | 6,890  | 5,012 |
|        | 8 年 1996    | 8,067 | 9,169  | 8,852  | 8,900  | 8,596  | 8,309  | 7,327  | 5,040 |
|        | 9 年 1997    | 8,202 | 9,127  | 8,785  | 8,866  | 8,443  | 8,851  | 7,683  | 5,436 |
|        | 10 年 1998   | 8,071 | 8,975  | 8,879  | 8,687  | 8,914  | 8,450  | 7,352  | 5,308 |
|        | 11 年 1999   | 8,042 | 9,137  | 9,122  | 8,987  | 8,469  | 8,352  | 7,253  | 5,363 |
|        | 12 年 2000   | 8,116 | 8,935  | 9,062  | 9,015  | 8,835  | 8,496  | 7,528  | 5,243 |
|        | 13 年 2001   | 7,797 | 8,986  | 8,775  | 8,551  | 8,353  | 8,078  | 7,529  | 4,916 |
|        | 14 年 2002   | 7,753 | 8,911  | 8,850  | 8,802  | 8,405  | 7,765  | 7,806  | 4,787 |
|        | 15 年 2003   | 7,575 | 8,718  | 8,925  | 8,543  | 8,044  | 8,028  | 7,201  | 4,915 |
|        | 16 年 2004   | 7,532 | 8,347  | 8,302  | 8,257  | 7,934  | 7,979  | 7,434  | 5,386 |
|        | 17 年 2005   | 7,621 | 8,637  | 8,736  | 8,568  | 8,059  | 8,400  | 7,418  | 5,151 |
|        | 18 年 2006   | 7,486 | 8,614  | 8,500  | 8,181  | 8,298  | 7,939  | 7,426  | 5,117 |
|        | 19 年 2007   | 7,398 | 8,756  | 8,562  | 8,366  | 8,147  | 7,896  | 7,162  | 4,948 |
| 女      | 平成 7 年 1995 | 6,909 | 8,144  | 7,134  | 7,294  | 7,663  | 7,520  | 6,433  | 4,011 |
|        | 8 年 1996    | 7,085 | 8,450  | 7,286  | 7,708  | 7,843  | 7,769  | 6,576  | 4,167 |
|        | 9 年 1997    | 7,282 | 8,755  | 7,270  | 7,629  | 8,198  | 8,121  | 6,876  | 4,604 |
|        | 10 年 1998   | 7,392 | 8,880  | 7,514  | 7,822  | 8,430  | 8,295  | 6,907  | 4,450 |
|        | 11 年 1999   | 7,319 | 8,813  | 7,601  | 7,549  | 8,262  | 8,145  | 7,145  | 4,415 |
|        | 12 年 2000   | 7,268 | 8,233  | 7,684  | 7,407  | 8,239  | 8,183  | 7,032  | 4,473 |
|        | 13 年 2001   | 7,168 | 8,927  | 7,626  | 7,528  | 8,235  | 7,640  | 7,168  | 4,260 |
|        | 14 年 2002   | 7,140 | 8,046  | 7,697  | 7,600  | 8,098  | 8,070  | 7,313  | 4,328 |
|        | 15 年 2003   | 6,821 | 7,837  | 7,185  | 7,381  | 7,888  | 7,807  | 6,857  | 4,142 |
|        | 16 年 2004   | 6,446 | 7,817  | 6,948  | 6,914  | 7,479  | 7,070  | 6,421  | 3,917 |
|        | 17 年 2005   | 6,620 | 8,391  | 7,350  | 6,992  | 7,388  | 7,541  | 6,777  | 4,088 |
|        | 18 年 2006   | 6,631 | 7,471  | 7,710  | 7,320  | 7,351  | 7,598  | 6,589  | 4,024 |
|        | 19 年 2007   | 6,369 | 8,367  | 6,845  | 6,820  | 7,373  | 7,063  | 6,559  | 3,809 |

モントリオール神経学研究所の脳外科医であったワイルダー・ペンフィールドが行った開頭検査によって脳内の反応部位が収集されたことから始まり、その後研究は多数の脳科学者によって続けられてきている。(ペンフィールドのホムンクルス)<sup>2</sup>

この研究は科学技術の発展と共に進化し、現在ボディ・マップとは身体感覚器が無意識のうちに自然に持っている外部に対する認識や思い込みであるボディ・イメージと、自分の身体が感じとった身体的位置や運動や能力の情報であるボディ・スキーマが統合された物であると解明されている<sup>3</sup>。

これらは意識的に修正し知覚していくことで無意識に自動化することが可能であり、共に古い情報を新しい情報に書き換えることが可能である。

そして音楽に関して、リズムは聴覚野、大脳基底核、小脳（右の脳…拍子・左の脳…リズム内の規則性〈グループ〉を処理）、ハーモニーはブローカ野（言語の文法処理）および右脳の同じ位置の部位、ピッチ&音色は一次聴覚野、メロディーは二次聴覚野など、脳のどの部分がどのような反応をしているかなど、詳細にわたり解明されてきている<sup>4</sup>。

コナブルのボディ・マッピング（身体地図作り：以下ボディ・マッピングと略）では音楽のトレーニングをソマティックスペースにし、演奏時において動き／動作のコントロールタワーであると言える脳が、奏者自身の脳内に描かれているボディ・マップ（身体地図＝身体構造・身体機能・身体サイズ）や身体と楽器とのペリパーソナル・スペース（身体近接空間）との関係性、そしてボディ・マップが誤認識や誤操作を誘発し演奏を困難にさせる原因となり身体に影響を及ぼしていることに着目し、それらを修正し改善へと導くことで思い描いた通りの音楽表現を効率良く習得できるようにしていくものである。

図1は授業（2013年05月）で「全身を描いて下さい」という課題に対しピアノ科女子学生が描いたものである。そして9ヶ月後に同課題で描いた絵が図2である。

これらの絵は鏡などを使い自分を見ながらスケッチしたものではない。脳内に記憶されているボディ・マップに従い、そして実際に動きや動作としてイメージされている自分自身の姿に近い状態を白い用紙に描きだしている。

この絵から読み取れる内容は、図1（2013年5月）の時点では全身のバランスが右に傾き気味で、細く描かれている右脚からは、左脚と比較して弱そうに見受けられる。両腕の長さは実際より短く、手の先は指の分裂もない。欄外に描かれた指も曖昧な形である。

それに対し、図2（2014年1月）では体重の片寄りはあるものの右脚の存在感が増している。腕には肘関節が見とれるようになり手には指先も5本の指が存在し、欄外の手も「これは手だ」と理解できるように描けている。足先にも何かを感じだし変化してはいるようだが、手ほどの意識は感じられない。

---

2 脳の機能と行動（The Cerebral cortex of Man 1950 Penfield & Rasmussen）岩本隆茂訳・福村出版

3 脳の中の身体地図：サンドラ・ブレイクスリー著・インターシフト

4 ピアニストの脳を科学する 超絶技巧のメカニズム 古屋晋一著 春秋社

図 1 (2013 年 05 月)

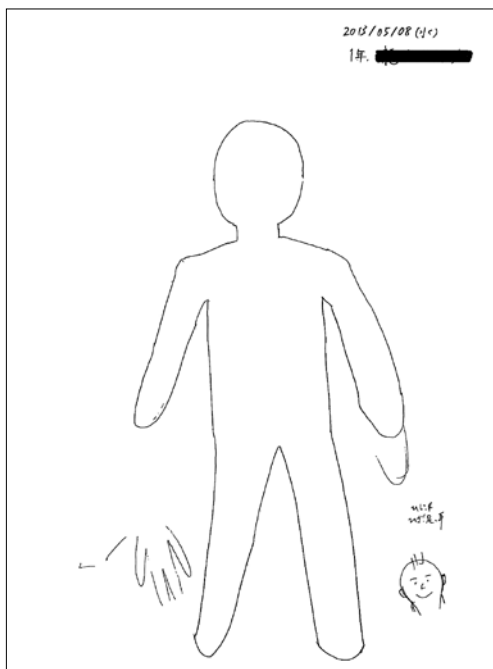
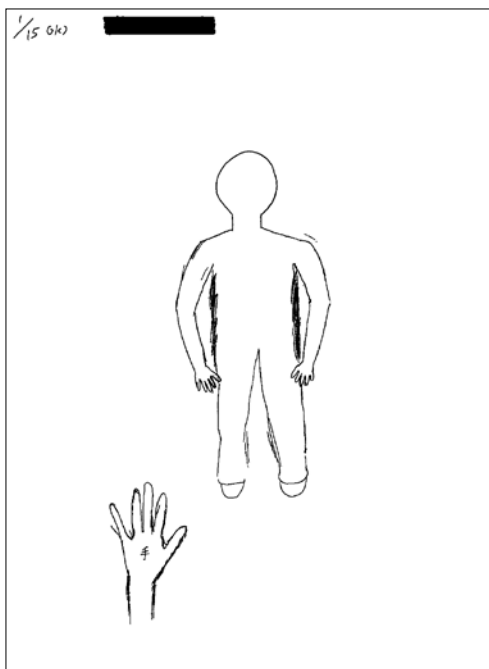


図 2 (2014 年 01 月)



わずか 8 ヶ月の変化ではあるが、彼女の意識の中には指の存在が確実に芽生え、腕のバランスを考えながら演奏できるようになったのではないかと推測される。

本人からの観察によると、試験や演奏会など本番では頭の中が真っ白になっていた過去の現象が緩和されてきたこと、そして最近のレッスンでは担当教授から「褒め言葉をいただいた」と変化の報告を受けている。

これらの実感や、この自分自身の実感と合致する「褒め言葉」という他者からの感想は、脳にとって報酬（ハッピー体験）となり活性化され、「自信」に繋がり次のステップへ向けモチベーションを上げる起爆剤になるなど、精神面での相乗効果を誘引するきっかけとなり多大な影響を与える。

さて、本人は気づいていないが、この絵からは不可思議なことが 1 点見とれる。この絵には「耳がない」のである。このように描くことは彼女だけが特別と言うことではない。音楽家たちに同様の課題で絵を描いてもらうと約 90% もの人が同様に描くのである。

「耳」は幼い頃よりトレーニングし、こだわりを持ち続け音を聴きながら演奏しているはずの音楽家であるのに、意識の中には音を收拾する感覚器官である「耳」が削除されているのである。もちろん耳に入ってきた音の情報は脳で処理され、次の反応へと繋がる。音は耳からの情報だけではなく皮膚や骨からなど、身体全体の情報機関を通して伝わってくるのであるが、この「耳の欠如」は何か意味深いサインなのであろうか。「音をよく聴いて」や「左右の音のバランスを聴いて」など、聴くことに対するコメントはレッスン内でもしばしば使われる言葉

ではある。脳は実際に聴こえている音も必要な部分だけを選択し、聴き分けることができる。何かに夢中になっているとき、脳は勝手に不必要な「聴こえ」について遮断してしまうことができる。演奏している場合の「何か」とは、難しい指の動作や苦しく感じる呼吸など音楽に必要な他の動作に気がとられ、「聴く」と言う基本的なことに注意力を向ける余裕がないことが絵に現れてしまっているのではないか。この件については今後深く調査し研究していきたい大変興味深い現象である。

### 3. 「集中力」から「注意力」へ

演奏には集中力が必要である。しかし集中とは「何かに対して脇目もふらず1カ所に集めること。集まること」であるが、演奏時には冷静に自分自身や周りの環境を観察し判断し、そして適応／対応することができなければならない。左右の手が奏でる音のバランスはもちろん、演奏上必要な共演者への配慮や演奏会場での音響バランスなど、かなりの情報処理能力を必要とされる。しかも瞬時に対応できなければいけない。それを「集中」という言葉で対応しようとする、無意識下において脳内マップにエラーが生じ、身体は窮屈で反応しにくい状態になってしまう。そこでボディ・マッピングでは「フォーカス（焦点を合わせる）」という言葉に置きかえることにより、常に全体を把握しながら部分をフォーカスし全体のバランスをとる作業をトレーニングに取り入れる。このことでも過去から行ってきた「思考の習慣」から離れ、脳内の思考マップをも書き換えていくのである。

### 4. 練習時間と休息

過去から現在まで上達の為のトレーニング方法は、先人からのレッスン形態がほとんどである。その他には書物を読み解き自分に置きかえ情報を取り入れることもあるが、これらの書物は筆者の抽象的な表現の感覚や対象人物を考察したもので、具体的な表現は少なく、音楽的な内容はさておき、奏法など身体に関しては数十年前の解剖学や運動学の内容にとどまっていることが多く、現代人にとってはあてはまらないケースが見受けられる。

また上達の為には「まずは練習だ」と練習時間について勘違いし長時間費やす傾向が強くなる。

この練習時間について学生達に質問したところ、平均的な練習時間は3時間である。しかし耐えかねる痛みを訴えてくる学生の中には、これを遙かに超え、休日などは「8時間～12時間」と答える者もいる。その中には長時間の練習時間を費やした結果、医師の元へ促すほど身体から非常に危険な信号と思われる症状が出ていることも少なくない。

しかしボディ・マッピングを取り入れた演奏技術習得過程において、身心共に柔軟で吸収力

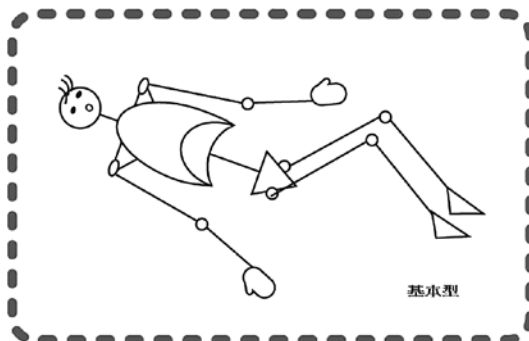
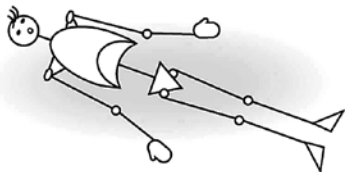
のある若い世代から習慣的に行われてきた練習方法や固定観念も見直し、 unnecessaryな長時間の練習時間も短縮できるのである。

その他、練習後の身体ケアなどを同様に質問すると、ほとんどが身体のケアを何も行っていない。確かにレッスン時、指導者達は練習方法については詳しく指導するが、ケアに関してはそれぞれ個人に任せる傾向にあり、特別な指導を伝えることが少ない。これは受取り手側からすると、「練習がいちばん上達する」と勝手に理解し思い込んでしまう要因になっているのではないかと。日本人という勤勉実直な特性が生んだ弊害か？と思われるほど、とにかく目覚めている間はずっと練習し続けているのが当然と誤認しているケースも少なくない為「演奏するための休息」は必要不可欠だということも、ボディ・マッピングを行う際には脳内マップに書き換え直すことを忘れてはならない。その「演奏するための休息」について身体をリセットする為の簡単なワークの方法を以下に紹介する。

## ライダウンドワーク

●このワークは練習後や寝る前に毎日取り入れましょう。時間の目安は20分位ですが、練習前などは5分 etc... その時の体調や状況に合わせて行って下さい。

1. まずは床に寝ころび、身体のチェック！  
→ → → として基本のスタイルに



2. このまま20分前後、「肩甲骨さんはどうなってる？」など自問自答しながら身体に意識を向けますが、きつといごち遊んでしょう。そんな時は以下の3つをして背中側のストレッチを行って下さい。

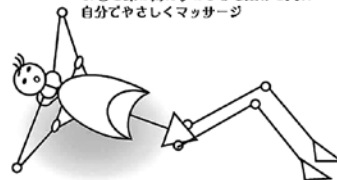
A. 膝を胸の方にかかえこみ  
太腿からお尻・腰周辺をストレッチ



B. 自分八つで肩甲骨周辺をストレッチ



C. 首と床の間に手のひらを重ねて入れ  
自分でやさしくマッサージ



わずか数分間床に寝転がるだけのこのワークであるが、バランスを取り戻しリフレッシュされたワーク後の身体は動きの中芯になっている脊柱が受けている重力のストレスを取り除き、活動しやすい身体に整えてくれる。

また最近では当たり前のように行っているはずの入浴や睡眠についてなど、日常生活で普通に過ごすための方法を具体的に伝えることも必要とされてきている。

音楽は始まると終止符まではストップはできない芸術表現方法である。これらのワークで、



習慣的に行われていた「ねばならぬ」的な重圧から解放され、自分の中からほとぼり出てくる音楽が表現されるのである。

## 5. 動きは体幹から

人の動きの中芯には脊柱（頸椎7個・胸椎12個・腰椎5個・仙骨・尾骨のこと）が存在する。そして脊柱の最上部には頭部が、胸椎には肋骨が、仙骨には骨盤がジョイントし全身の動き／動作はこの脊柱が体軸となり協調し合い作動している。

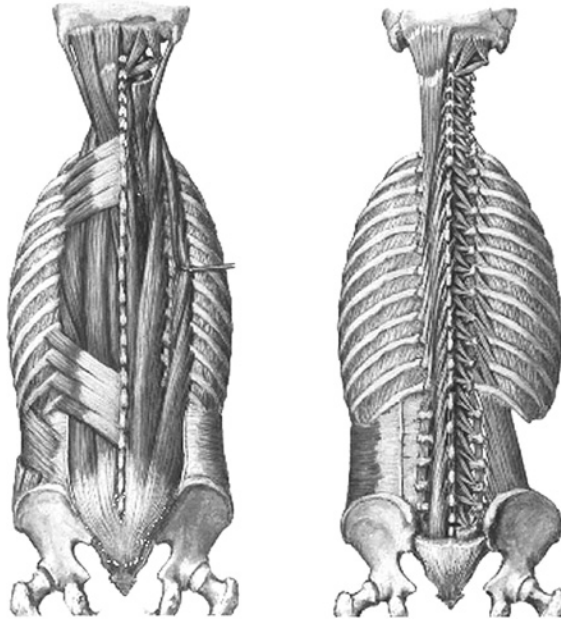
脊柱（前面・左側面・平面）：ネッター解剖学図譜<sup>5</sup>



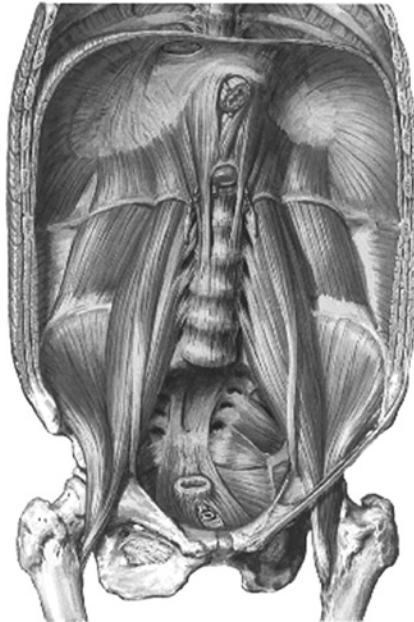
この体軸となる脊柱全体を含む胴部のことを「体幹」と呼び、人の全ての動き／動作の中芯として働いているが、なかでも身体深層部の横隔膜・骨盤底筋群・多裂筋・腹横筋で構成されている腹腔・骨盤腔は互いに影響し合い、動きの「核」的存在として身体動作の支えとなっている。これら体幹深層部が安定することにより表層部の筋肉は無駄な力を使うことなく効率良く活動できる。例えば表層部である四肢（腕・脚）の動き／動作はこの体幹深層部が安定することで、同様に安定するのである。

5 Atlas of Human Anatomy: Frank H Netter 著／ネッター解剖学図譜第2版 相磯貞和訳 丸善株式会社

体幹部背面深層筋：ネッター解剖学図譜



体幹内深層筋（腹腔・骨盤腔）：ネッター解剖学図譜



また、これら体幹部深層筋全ては呼吸のための筋肉でもある。

一般的に「腹式呼吸」と呼ばれる呼吸法が推奨され「呼吸はお腹の筋肉を動かすことだ」と誤認されているが、腹筋を動かしても空気の出し入れはほぼ不可能である。空気は胸郭の動き

に伴い気圧の変動がおこり肺に出入りしている。その動きに連動し横隔膜や骨盤底筋群も含め体幹部全てが動き、呼気時には腹部がへこみ、吸気時には膨らんでいるのである。そしてこの体幹の動きは背骨の動きにも影響し全身が反応している。

## 6. 身体骨格上に存在する6カ所のバランスポイント

人間の身体は「動的平衡」と言っても常に動き／動作の中でバランスを取っている状態にあり、協調し合っている。よってこのバランスポイントの一部が変化すれば、全体のバランスも変化します。

ボディ・マッピングは、前述のように「正確なボディ・マップ（身体地図）」を知覚することから始め、リセットされた身体をベースに音楽表現への活用を導くものである。

このリセットされた身体とは、脊柱を中芯とし身体全体がバランスよく協調し合う身体骨格上に存在する6カ所のポイントを知り、身体バランスが崩れるというようになにかしら変化した場合には、バランスを取り直しニュートラルなポジションに戻した状態の身体のことである。このポジショニング作業は奏者自身の意識で演奏中であっても、いつでも行うことが可能である為、精神的不安も取り除きやすい。

この身体骨格上の主要な6カ所のバランスポイントとは、具体的に以下のことである。

### ① AO ジョイント（環椎後頭関節：脊柱上に頭部がバランスをとっている関節部）

AO ジョイントとは環椎後頭関節のことである。脊柱の最上部「環椎＝Atlas」に頭蓋骨の一部である「後頭骨＝Occiput」が乗りバランスを取っており頭部の屈曲や伸展、側屈の動きの始まりとなる関節部分である。しかしながらこの関節の存在を全く知らずに動いていることを奏者たちは気づいていない。楽譜や鍵盤に視線を向ける時、一般的には空を仰ぎ床に視線を落とす動きであるが、何気ないこの動作は1日中行っている。この時AO ジョイントの存在を知覚していると、首の筋肉は柔らかく弾力のあるまま動けるが、ほとんどの場合、筋肉を硬くし指の動きの妨げとなり早いスピードに対応できない、そして自覚のない「カミ」に繋がり音の響きを止めてしまう。他には下顎の過剰な「かみしめ」等をおこし、顎関節症などの症状に見舞われ声帯に悪影響が現れ、血腫やポリープの原因に繋がることも少なくない。

また内耳にある三半規管のバランスにも影響するからであろうか、他のバランスポイントに比べAO ジョイントの崩れは全身の動作の崩れに影響しやすい。

### ② 腰椎（脊柱下部、重心の分岐点になる生理的前湾部）

腰椎は膝と密接に関係し合い、頭部から腰椎部までは一軸で降りてきた重心（体重）はここで二方向に分岐し、左右の股関節に向かい脚へと体重は降りる。

### ③股関節（下肢と体幹（骨盤）の関節部）

上半身と下半身を繋ぐ役割をしている。多方向に広い範囲で動きの起こる関節で、演奏中の身体表現動作にも大変影響を及ぼしている。

### ④膝関節（脚部の中心部。大腿骨と腓骨が接続する関節部）

長い脚の中間地点で、腰椎と密接に関係し合い、股関節同様演奏中の身体表現動作にも大変影響を及ぼしている。

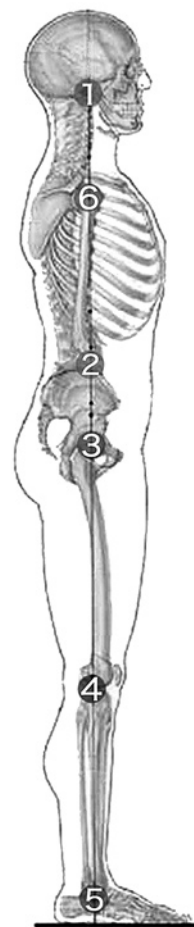
### ⑤足関節（脚部と足部が接続する関節部）

歩行時には足関節による「てこの原理」によって人間の重い体重も軽く移動ができています。ピアノやドラム演奏時のペダル操作はこの関節部が主導し、膝関節や股関節との連想によってスムーズな動きをかもし出す。

### ⑥腕

腕は鎖骨に始まり肩甲骨、上腕骨、前腕（尺骨・橈骨）、そして手全体が胸鎖関節で体幹部に接続し、身体の前後にバランスをとっている部分であるが、腕の始まる場所を上腕骨上部であると誤認しやすい。

これらのバランスポイントを知覚し意識することで、今まで無意識下において依存的目安の「たより」や「よりどころ」という身体への負担（＝ストレス）は軽減し「椅子に座ってられない」「立っているのが苦痛」などという悩みが解決するきっかけとなり、身体活動の始動ポイントとなる。そして筋感覚が自然に養われ、五感や音楽に必要な体性感覚<sup>6</sup>とともに確実性をもたらす。



## 7. エラーをおこしやすい四肢

2013年度東京音楽大学ピアノ科授業「身体表現と音楽」の中で行ったアンケート調査によると、74名中34名もが肩こりや首の痛みを含む腕（手を含む）について何らかのストレスや悩みを抱えていることがわかった。以下、2位は身体全体のこと（10名）、3位は緊張（7名）、4位は呼吸（6名）、5位は脚（足を含む）（2名）と続く。

このことからピアノ科学生達の腕（手を含む）に対する意識は群を抜いていることは確かだ。

6 目・耳・鼻・舌などの感覚器以外で感知する感覚。触覚・痛覚などの皮膚感覚、筋の収縮状態を感知する深部感覚、内臓の痛覚など。（大辞林：三省堂）

また2008年に管弦打楽器奏者達にも同様の質問をしたところ、この肩こりや首の痛みを含む「腕」に関わる悩みは、やはり上位にあがってくる。

演奏することについて奏者達はメロディーやリズムを奏でるための「腕（手を含む）」に対する意識は特別視されているものであるが、歌手に関しては「歌唱中の手や腕の置き所はどうしたらよいか」と器楽とは視点の違う悩みを抱いている。

6カ所のバランスポイントで先述したが、腕の始まりは鎖骨である。解剖学的見地では上腕からが腕とされていることが多いが、動作の協調作用的見地や脳内マップの反応からみても身体機能にとって上肢帯と呼ばれている鎖骨から腕と知覚することは外せない事実である。よってボディ・マッピングでは鎖骨からを腕とし、腕の機能を十分に活かし機能するよう脳内マップを書き換えトレーニングしていく。

鎖骨は脳内マップに単体でマッピングされていることが多い。例えば「鎖骨は真っ直ぐ」という情報は一般的に知られている言葉である。しかしながら実際の鎖骨の形は「真っ直ぐ」とは言いがたいものであるが、この「真っ直ぐ」という言葉はいつの間にか私たちの意識の中に存在し一般に知られ、その誤認が演奏する際の腕の動きに影響している。

鎖骨の動きは胸骨の上部「胸鎖関節」でおこる動きで、鎖骨の挙上、下制、前方牽引、後方牽引、回旋の動きで、肩甲骨の動きに連動している。

肩甲骨についても同様で、肩甲骨は背中にある骨で「単体で背中に存在している」や「肩甲骨は背中に貼り付いている」などと誤認が見受けられる。しかしながら鎖骨と肩甲骨が連動しているように、肩甲骨と上腕骨も連動している。

上腕骨は肩甲骨にジョイントし、肩関節部で屈曲・伸展、外転・内転、外旋・内旋の動きを作り出しているが、これらの動きが肩甲骨の挙上、下制、外転、内転、屈曲、伸展、外転、内転、外旋、内旋に連動し、この連動を「肩甲上腕リズム」と呼ぶ。

この肩甲上腕リズムを知覚し活用することは、音楽的な質の向上にも期待ができる。

演奏者が腕に対して「上腕からが腕」のようなミス・マッピング（身体地図を誤認すること）を抱えていると、胸筋群、僧帽筋・前鋸筋・菱形筋・広背筋等の背筋群、腹筋群を中心とする腕全体のダイナミックな動きをサポートしている筋肉の働きが引き出しにくくなり、指先の繊細な動きのコントロールにも影響を及ぼす。

ピアノ奏者にとって鍵盤上の腕の動きは、この鎖骨と肩甲骨の連動を無視してはならない。一見「肘」の動きと勘違いされがちな動きは、実際には肘関節の屈曲／伸展・回内／回外だけの動きだけではなく、これらの動きが肩関節と手首の連動が重要になる。そして腕全体の協調作用によって指先への圧力やスピード、鍵盤をタッチする角度は変化する。奏者の意識下に腕自体、そして肩関節や手首の関節の位置や連動が正しくマッピングされていない場合、流れるような肘の動きは困難である。

またこれら腕をサポートしているのは身体全体でもある。体幹の安定は勿論のこと、下半身からのサポートは上半身の力みを助け、肩などの「脱力」へと繋がる。

このようなサポートは何か特別なトレーニングを行うことでなくとも、6カ所の身体バランスポイントを整えることや足裏をバランスよく床に着けるだけで身体バランスが変化し、腕や手の握力や動きにも変化が見られる。これを実際に演奏上で確かめる場合、先に必ず道具などを使わず確認する。例えば足裏を床に着けた時と不安定にしたときの手の「握る力」や「噛みしめる力」の比較など、簡単に行える動作をする。この事前の確認作業は演奏に対し何らかのトラウマを抱えている奏者にとって心理的ストレスを軽減するのに役立つ。

不必要な緊張は、演奏中は勿論、演奏しようと思った瞬間から起こっている。トラウマを抱えているとその緊張がさらに増し「今から演奏する」と楽器の前に座った瞬間、脳から全身に反応を伝達してくる。このような反応は、楽器以外での疑似体験の際には起こりにくいため、事前の確認作業を行うのである。

そして音楽的な体験も忘れず「手でリズム打ち」など、これら今まで意識していなかったことが音楽に「どう活かせるか」ということをリアルに体験し、さらに心理的ストレスを排除する。

これらの体験でインプットの事前確認作業は脳のマップを修正するにあたり印象に残りやすく、簡易であるため友人や家族間の会話にも話題にしやすくアウトプットすることができる。このアウトプットが新しい情報を自分自身の脳内マップに確実に書き込ませる効果を持つのである。

## 8. 具体的活用例（ピアノ演奏時のペダリング）

### ○脚+足の活用で音色の変化

音色の変化は指先のタッチや角度などで行われているが、脚のサポートや足の微妙な活用で指先や腕への負担を軽減し、素早く変化に対応ができる。

日常足底は床や地面に着き、上から下りてくる何十キロもの体重を「踵・拇指球・小指球」の三点で受けとめ、さらには足関節の動きでその体重を移動させている。足底の床に接している「踵・拇指球・小指球」の三点はお互いにアーチ構造により形成されているが、歩行時などは踵から拇指球のラインが特に重要ポイントとなる。

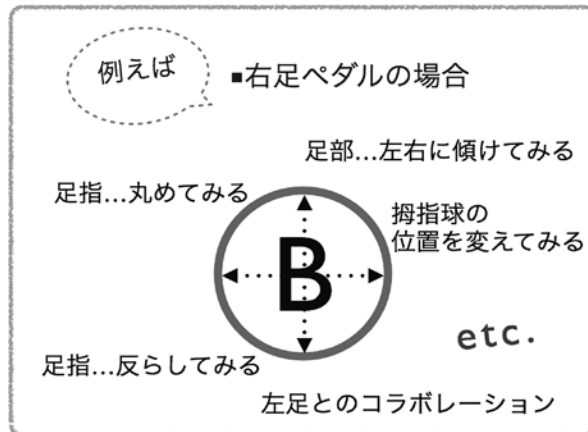
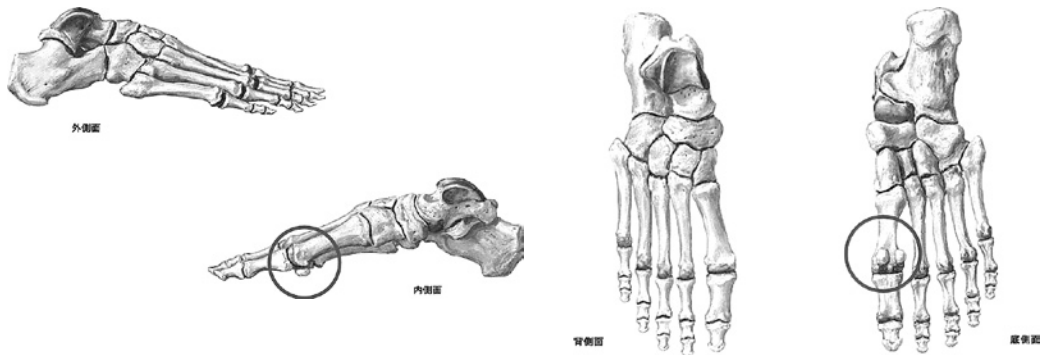
しかし、この足底を床に着地させることができず、常に足底が離れた状態になっている子どもや学生達が増加の傾向にある。このことで「咬む力」や「握力」は驚くほど劣ってしまうが、これは意識的に変化させやすいことであるため、足底を浮かせた場合と、着地させた場合の違いを体験し体感することで脳内マップに働きかけ、改善に向かうよう工夫を凝らしている。

そしてこのポイントをピアノ演奏時のペダリングに活用することで、手とのタイミングを合わせやすくすることや音色の変化をつけることが容易になる。

踵からつま先方向の角度を変化させ意識することは、脚の関節（股関節・膝関節・足関節）の協調作用が変化し、ペダルにかかる圧力やスピードが変化する。そして拇指球とペダルの接

地点を意識的に変化させることでピアノの弦の共鳴が変化し、この変化を音色の変化にも活用する。

右足部骨格（ネッター解剖学図譜 [相磯貞和]）○部は拇指球



上の図は簡易的に拇指球とペダルの接点の活用を表したものである。

○の中心点が拇指球とペダルの接点の基準地点とし、その接点を「指寄り」「土踏まず寄り」にすることで、足関節部で「内側に傾斜・外側に傾斜角度」をつけてみる、足指を丸めてみることや反らしてみることなどで音色が変化するのである。このことによって「深みのある音」「飛んでいく音」「浅い音」「伸びのある音」「丸みのある音」など、抽象的に表現されている理想のイメージの音色を出せるようにしていくのである。

このように下半身のアプローチや意識を高めることで、今まで上半身だけで頑張っていた表現をする必要がなくなり、知らぬ間に行っていた「力み」がなくなる為、「自然に脱力できる」のである。

「脱力」ができれば、痛みや今まで必要とされていたエネルギー消費も軽減し、効率が良くなり持久力もアップする。そして練習時間も短縮できるため疲れを癒す時間も確保できるなど、

悩み苦しんでいた負のスパイラルを正の方向へと変化させるのである。

また思いどおり変幻自在に演奏できることで、練習も楽しくでき、本番の恐怖からも解放されるため、精神面も安定してくる。

## 9. まとめ

正確にボディ・マップを知ることは単なる身体操作法だけではなく、音楽学・教育学・心理学・美学・運動学・解剖学・音響学・物理学・脳科学・哲学など多岐にわたる分野の要素を統合しているといえる音楽や、音楽家たちの身心のバランスを整え、個々の演奏能力を最大限に引き出し音楽表現に活かせるものである。これは統合された各々の身体全体や周りの環境とも融合し、瞬時に身体全体のネットワーク網を作りだし反応できるため、年齢や性差、音楽のジャンルを問わず取り入れることができるのである。そしてオーバユースによる痛みや怪我を予防し症状を緩和させ音楽活動に安定をもたらす。この素晴らしい「音楽身体教育ボディ・マッピング」を多くの音楽家や専門的に学んでいる学生、愛好家たちに役立てて欲しいものである。

(本学講師＝ピアノ担当)