

ピアニストの脳を科学する



タイトル	ピアニストの脳を科学する 超絶技巧のメカニズム
著者	古谷晋一(ふるや しんいち)
出版社	春秋社
発売日	2012年1月20日
ページ数	p244

Scientific American の日本語版、「日経サイエンス」の書評欄で本書を見つけました。この種の本はこれまで見かけたことはありませんでした。

私が高校2年生の時に、今から 54 年前ですが、クラシックのコンサートでピアニストの井口基成氏(1983 年没)が演奏するチャイコフスキーのピアノ協奏曲第1番を聴きにいったことがあります。

その演奏スタイルは高い位置から指を落して強い力で鍵盤を叩く、いわゆるルビンシュタイン風でしたが、井口ファンには申し訳ないのですが、ミスタッチが多く、その演奏にがっかりしたことを今でも思い出します。

そんなこともあって、この本ではピアニストのミスタッチについてどんな説明がなされているのか興味津々で読んでみました。まず、目次を見てみましょう。

- 第1章 超絶技巧を可能にする脳
- 第2章 音を動きに変換する仕組み
- 第3章 音楽家の耳
- 第4章 楽譜を読み、記憶する脳
- 第5章 ピアニストの故障
- 第6章 ピアニストの省エネ術
- 第7章 超絶技巧を支える運動技術
- 第8章 感動を生み出す演奏

となっています。

本書の内容は、

- ・ ピアノ演奏は運動の一種であり、演奏のテクニックは巧みな身体制御から生まれ、ピアニストは、脳も体も省エネで動くようになっている。
- ・ 訓練によって、動きも制御も洗練されているので、1分間に 1800 個の鍵盤を打鍵することもでき、しかも長時間の演奏が続けられるように、ピアニストは重力を利用して腕を落下させるなど、体の慣性を利用しており、より疲れにくい肩の筋肉も利用している。
- ・ しかし、体の動かし方の変化は、脳の変化を伴う。練習が過ぎると脳の回路の変化が起こり、意図しない指の変化が起きてしまう(いわゆる、フォーカル・ジストニア)。

などです。

目次では、第2章がミスタッチに関する部分です。

著者は、私たちが日常生活の中で自然に行っている「話す」という行為が、ピアニストの「演奏」と似ているといいます。すなわち、私たちは、「どんな内容のものを話したいか」をイメージするだけで、口が自然に動き、声になり、また、周囲がうるさくなると声のボリュームは自然に上げたりします。これは、人間の脳にもともと備わっている機能です。

一方、ピアニストの場合は、イメージした音を、口ではなく指や腕の動きに自動的に変換する特殊な働きが、脳と体に備わっています。つまり、「話すように弾いている」というのです。

しかし、ピアニストといえども人間です。クラシック音楽の1曲だけでも、何万から何十万といった音があり、その都度鍵盤を押さえなければなりませんから、たまにはミスしてしまうこともあるわけです。しかし、驚くべきことに、優れたピアニストの脳は、「ミスを予知できる」という特殊な機能を備えているというのです。

ミスせずに正しく演奏している時には起こらないのですが、ミスする時に限って、間違った鍵盤を弾くおよそ 0.07 秒前に、頭の前方にある脳部位(帯状回皮質)から「ミスを予知する脳活動」が起こっており、その活動は、「ミスタッチをする際に打鍵する力を弱める」ことに貢献しているというのです。

すなわち、ピアニストの脳は、ミスすることを事前に察知し、意図しない音を弾こうとする指に対して、急ブレーキをかける指令を送るというわけです。その結果、ミスは避けられないものの、誤って弾いてしまう音の音量を弱め、ミスタッチが音楽に及ぼす影響を出来るだけ減らして、ミスを目立たないように極めて巧みなことを自動的にやっているというわけです。

ということは、もしこの脳活動を鍛えることが出来れば、ミスタッチをしてもその影響を最小限に留めることが出来るというわけですから、ピアニストにとっては是非身につ

けたい能力です。

どのように練習すればこの脳活動を強くすることができるのか、これからの研究に期待したいと著者は言います。

ピアニストのミスというのは、「ミスタッチ」、すなわち意図しない鍵盤を押すことだけでなく、不正確なタイミングで音を鳴らしてしまうリズムのエラーや、思っていたのとは違う音色のなってしまうミスなどがあります。

その他、今までに弾いたことのない初めてのピアノや、初めてのホールで演奏する際には、たとえ入念なりハーサルができ、万全な準備で臨んだとしても、

- ・ 本番では客席に大勢の聴衆が入ることでまた音響が変わるので、練習とは全く異なる新しい音響環境で弾くことになる。したがって、本番で演奏を始めてしばらくの間は、思い描いていた通りの演奏をすることは実に難しい。
- ・ 晴れの日と雨の日では湿気が違い、夏と冬では観客の衣服の厚みが違うために音響が異なる。さらに、観客の数によっても、音響は全く異なる。
- ・ 弾き始めてから初めて、「今日は高音部の音はよく響くけれど、低音部の音は全然響かないなあ」などということが分るので、それに合わせて修正する能力もピアニストには要求される。

くだんのピアニストはどうなのでしょう。この書からだけでは、「何故あんなに下手くそだったのか」*(失礼！)は不明です。

面白いところでは、最近、「脳のリハビリテーション」に音楽を役立てようという動きがあり、「脳卒中」や「耳鳴り」の治療に役立てている例を挙げています。

この中で「耳鳴り」は、ベートーベンが苦しんだ病気として知られており、実際には鳴っていない音が聞こえる病気です。

長い間、耳鳴りが起こるのは耳の中(有毛細胞)に問題があるからだと考えられてきましたが、近年になって脳の聴覚野(ちょうかくや)の問題との関連が指摘されるようになりました。つまり、耳鳴りが聴こえる音の高さに対応した聴覚野の神経細胞が敏感になっているので、その神経細胞が処理する音の高さの音が脳の中で鳴り響くというわけです。

どのようなリハビリをするのでしょうかちょっと興味がわきますね。中を覗いて見ましょう。

まず、耳鳴りする音の高さを調べます。次にコンピュータを使って、その音の高さに対応する情報を「お気に入りの音楽」(たとえば、ビゼーのカルメン)からごっそり抜き取ってしまう特殊な処理をします。たとえば、400 ヘルツの高さの耳鳴りの音が聴こえる人がいたとすれば、400 ヘルツの周辺の1オクターブ分の音だけを削除するわけで

す。このように曲を加工しても、聴いている分には特に違和感はなく、ちゃんと「カルメン」の音楽に聴こえるそうです。

さて、この加工した音楽を1年間聴き続けた結果、驚いたことに、耳鳴りが減り、過敏な神経細胞の働きが弱まることが分ったというのです。

これは、耳鳴りの高さの音が耳に入ってこないため、その高さの音进行处理する神経細胞の活動が弱まったからだとしています。

大切なことは、「お気に入りの音楽」を聴いていたというところにあるようで、好きな曲を聴いて気持ち良いと感じるときには、脳からドーパミン(脳に対して、やる気を出すように指示をする物質)が分泌され、その結果脳が変化しやすい状態になり、過敏な神経細胞の働きを一層弱めることになったというのです。

音楽を楽しみながらリハビリをすることで、耳鳴りを改善することができるという嬉しい報告です。

著者のホームページもあります(www.neuropiano.net)。ピアノの演奏を科学するには、音楽家として発想し、研究者として探求するという姿勢が大切だと著者はいいます。また、自分自身で実際に楽器を演奏する人に、この分野の研究に取り組んで欲しいとも述べています。というのも、自分が経験したことだからこそ、何が問題で、何が役に立つことなのかが分るからです。

研ぎ澄まされた身体技能でピアニストたちが音楽を奏でていることと、その研究の現状がよく判る一冊です。音楽に興味がある人、楽器を演奏することがある人には、お薦めの本です。



* このことについては私の独りよがりかも知れないと思い、自信もなかったのですが、Wikipedia を覗いてみました。くだんのピアニストの実妹の弟子の中村紘子氏も「音が大きいだけ」、「非音楽的」、「無味乾燥で面白みがない」など痛烈な批判を浴びせていたようです。さらに、若いフジ子・ヘミングの演奏を彼が批判したため、当時国内での彼女の人気は定着しなかったのも彼のせいだとも言われています。

2012. 5. 30