

音楽の効能

Why music is good for you

PHILIP BALL 2010年7月20日 オンライン掲載

www.nature.com/news/2010/100720/full/news.2010.362.html

音楽が認知機能を向上させるという研究結果が報告された。これは、音楽教育の重要性を訴える確かな根拠となる。だが、それは音楽の効能のすべてではない。

皆さんは「モーツァルト効果」を覚えておられるだろうか？ モーツァルトの音楽を聴くと頭がよくなることを示唆する研究結果が1993年に発表されると、赤ちゃんの知力を高めるという触れ込みで、クラシック音楽のCDが続々と発売された。しかし、この宣伝文句を裏付ける証拠は全くない。それどころか、「モーツァルト効果」を最初に提唱した論文¹も、そのような主張はしていないのだ。論文では、モーツァルトの音楽を聴いた後でいくつかの空間課題を遂行すると、音楽を聴かない場合に比べて、短時間だけ成績がわずかに向上するということがあった。その後の追試でも、再現性ははっきりしなかった。さらに、ある研究では、ポップスでも児童に同様の効果を及ぼしうることが示された²。興味深いのが、微妙なこの効果は、あらゆる種類の心地よい聴覚刺激がもたらす認知機能の向上に起因するものであり、その刺激は音楽でなくてもよいようだ。

オリジナルの論文がこれほど大きな影響を与えたのは、以前から音楽を聴くと頭がよくなるのではないかという期待があったからだろう。このほど、ノースウェスタン大学（米国イリノイ州エヴァンストン）の神経科学者 Nina Kraus と Bharath Chandrasekaran は、音楽教育には認知機能を広く向上させる方向に脳を変化させる効果があると発表した³。音楽教育は聴覚系全体を変化させるため、音楽家は音楽以外の聴覚情報についても高い処理能力を示す、というのだ。

身体訓練で肉体が変化するように、脳は各種の精神機能の訓練や学習により変化するため、音楽家と一般人の脳には学習に関連した構造的な違いがあることが知られている⁴。また、神経学的、心理学的試験から、音楽情報処理には音楽に特異的でない認知資源（音高処理、記憶、パターン認識など）も必要なことがわかっており⁵、音楽を通じてこれらの精神機能を養えば、当然、より広範な効能が期待される。作用は双方向的だ。例えば、標準中国語などの声調言語（高低・昇降の変化で語義を区別する言語）を話す人は音高に敏感なため、絶対音感に優れている⁶。

また、音楽により子どものIQが向上する⁷と聞いても、意外ではない。なぜなら、音楽は、記憶力、協調性、注意力などの一般的な機能を高めるからだ。Kraus と Chandrasekaran は、音楽の訓練は、脳の可塑性（神経ネットワークの配線を変える能力）を通じて、音高、タイミング、音色への感度を高め、その結果、声の調子から話者の感情を推察したり、言語を習得したり、ランダムな聴覚刺激の中に規則性を見いだしたりする能力が高まると指摘する。

音楽教育がもたらすもの

音楽の効能がわかって、「音楽教育は必須ではなく、音楽好きな子が受ければよい」という通念を変えるには至っていない。民族音楽学者の John Blacking は、「音楽的才能をもつ人はまれであり、音楽

とは、そういう一握りの人が作るものだと決めつけられているのです」と批判する⁸。こうした考えがないアフリカ文化の中で過ごしてきた Blacking は、ほとんどの人が「音楽的才能はない」とされている現状に強い違和感を抱いている。

Kraus と Chandrasekaran は、音楽教育による「学習技術と聞き取り能力の向上」から、学校での音楽教育が軽視されている現状を見直すべきだと主張する。しかし、こうした二次的な効果でしか音楽教育の必要性を納得させられないのなら、悲しいことだ。音楽の真価は、我々の心を豊かにし、社会性や人間性をはぐくむところにあるからだ。

しかし、過剰な訓練は危険である。ピアニスト Leon Fleisher は、筋肉のコントロールが部分的にできなくなる病気、局所性ジストニアを患っている。局所性ジストニアは神経疾患であり、脳の可塑性が引き起こす負の現象の1つである。彼はこの病気により、右手の指が2本丸まってしまった。幼少期からの過度のレッスンにより筋肉と脳の間でのフィードバックが機能なくなり、感覚皮質での手の再現領域が拡大して指の神経相関がばやけてしまったのだ。近年、深部組織マッサージとボトックス注射により、再び両手で演奏できるようになったが、完治したわけではない。この疾患は珍しくはなく、プロの音楽家の100人に1人が患っているといわれる。

Fleisher を苦しめる局所性ジストニアは、幼児の英才教育がはらむ危険性の警告となる。これは、プロの演奏家だけでなく、Blacking が示唆するようにすべての人に関係がある。すばらしい音楽だけでなく、荒削りな音楽も必要なのだ。■

（翻訳：三枝小夜子、要約：編集部）

1. Rauscher, F. H., Shaw, G. L. & Ky, K. N. *Nature* **365**, 611 (1993).
2. Schellenberg, E. G. & Hallam, S. *Ann. NY Acad. Sci.* **1060**, 202-209 (2005).
3. Kraus, N. & Chandrasekaran, B. *Nature Rev. Neurosci.* **11**, 599-605 (2010).
4. Gaser, C. & Schlaug, G. *J. Neurosci.* **23**, 9240-9245 (2003).
5. Patel, A. D. *Music, Language, and the Brain* (Oxford Univ. Press, 2008).
6. Deutsch, D. et al. *J. Acoust. Soc. Am.* **119**, 719-722 (2006).
7. Schellenberg, E. G. *J. Educ. Psychol.* **98**, 457-468 (2006).
8. Blacking, J. *How Musical Is Man?* (Faber & Faber, 1976).