

## ALEXANDER TECHNIQUE PHENOMENA

## アレクサンダー

## ・テクニックの現象

PATRICK JOHNSON

パトリック・ジョンソン

ALEXANDER JOURNAL27, 33-38, SPRING 2019



ここ数年、ティム・カッチャー博士と私は、アレクサンダー・テクニック(AT)に関連する現代科学の探求を支援するために、ワークショップやウェビナーを開催してきました。私たちは、姿勢のメカニズム、姿勢トーン、バランス、運動計画、運動学習、抑制、心身への影響など、過去30年ほどの豊富な科学的研究を掘り下げていきます。私たちの身体の生体力学や神経系の働きは非常に複雑であるため、現在の科学では多くの根本的な疑問が残されていますが、査読済みの科学的コンセンサスに基づいて、科学的な考えの枠組みを作り始めることができ、ATのこうした効果や経験を理解する助けになるのです。

多くのアレクサンダー教師は、アレクサンダー・テクニックを説明する際に、チャールズ・シェリントンとルドルフ・マグヌスの反射に関する研究、ジョージ・コギルの両生類に関する研究など、前世紀初めの科学に依拠したものが最も一般的であることを知っています。私たちのワークショップの目的のひとつは、こうした科学がいかに時代遅れであることを示し、より最新の研究を探求することにあります。ワークショップを始めた当初は、ATがなぜ機能するのかについて、慣れ親しんだ説明をあきらめることに抵抗感を持つ先生もいるだろうと予想していました。しかし、全体として、先生方はより新しく、より適切な科学について学ぶことを熱望しています。

私たちを驚かせたのは、ATの授業や学習で観察される現象を説明するよう教師に求めると、同時に説明をしないわけにはいかないという、より根本的な課題です。教えるときには、観察と説明が同時に行われることが多いのです。生徒が何かを体験し、その理由を知りたがっているのです。また、マーケティングにおいても説明は重要であり、見込み客はなぜATが機能するのかを知りたがります。しかし、科学においては、観察と説明は異なるプロセスです。観察とは、計測器の有無にかかわらず、現象を明確に記述することです。説明とは、理論的なモデルを構築することです。「観察」と「説明」の違いを探求し、両者が混同されることに気づくことは、ATとそれを理解するための科学について批判的に考えるのに役立つ課題です。

## 「観察」と「説明」の分離

私たちのワークショップで、先生方に現象を描写する練習をしていただくために、次のような例を挙げています。この手順は AT の授業から取られたものではありませんが、一般的な AT の体験と類似している点がいくつかあります。

「壁の横に横向きに立ち、腕を上げるようにして 40 秒間強く壁に押し付けてください。40 秒後、壁から離れ、何が起こるか見てください。そして、起こった現象を表現してみてください。」

ご自分でも時間をとって試してみてください。



この現象について、私たちのワークショップで先生方から寄せられた説明を紹介します：

1. 腕が動いているのに持ち上げている気がしなかった
2. 腕を上げると、腕が浮いているような軽い感じがした
3. 腕の動きが悪くなった
4. 反射神経が優位になり、腕を持ち上げた

最初の2つの記述は、より現象論的で、体験を具体的に説明しようとするものであることに注意してください。ある先生は、自分が動きの主體でないように感じたと言っています。「自分が腕を持ち上げているようには感じなかった...」と。もう一人は、「腕が軽く、浮いているように感じた」と質について報告しています。

3つ目と4つ目の文は、記述というよりも、何が起きているのかの説明を提供しています。3番目は、実際にどれだけの仕事をしたかという努力の度合いについての記述です。4つ目は、腕を上げる反射のようなメカニズムについての記述です。また、その説明が比喩的なものなのか、その下で何が起きているのかを説明しようとするものなのか、はっきりしません。

この現象はコーンスタム現象と呼ばれ、100年以上前に初めて記述した科学者の名前にちなんで名づけられました。上記の1と2で記述された現象は非常に強固で、ほとんどの人がほぼ同じように経験し、記述します。そして、これらの感覚、すなわち、自分が動かそうと決めていないのに腕が動いているような主體性の喪失や、軽快感などは、神経科学者にとって非常に興味深いものです。これらの感覚は、意識的な動きの制御や努力の評価に関する示唆を与えてくれるものです。

これに対して、上記3、4で、何が起きているのかについて不用意に提唱されたモデルは、明らかに間違っています。腕が軽くなったように感じても、測定された筋活動はタスクに対して正常です。また、この現象の正確な説明はまだ不明ですが、コーンスタム現象は反射的な活動の増加だけでは起こらないことが知られています(De Havas 2015)。

アレクサンダーのレッスンで見られる多くの効果、軽快感、主體性の喪失、注意状態の変化などは、科学者が研究する上でも同様に興味深いものでしょう。しかし、アレクサンダー・テクニークは、コーンスタム現象ほどには知られておらず、研究されていません。さらに、科学と結びつけたのであれば、最初のステップとして、これらの効果を記述すること、説明することとは分けること、が必要でしょう。

ATの文献には、説明と観察を混同している例が多くあります。最も有名なものの1つは、フランク・ピアス・ジョーンズの最初のレッスンの記録で、A.R.アレクサンダーが初めて自分を立たせたときのことを書いています；

*私はその動きがおこるあいだ完全に意識があった。それは、誰かに動かされているという意識ではなく、私が全く知らない反射群の操作によって動かされているという意識であった。(ジョーンズ 1997)*

ジョーンズは、ATの教師にとっておなじみの経験、つまり意識的に計画されたり開始されたりしたのではない何かが身体に起きているという感覚について述べています。しかし、この経験を記述するための彼の方法は、動きを駆動する反射システムのモデルを導入することなのです。この

モデルが体験の記述に組み込まれているため、読者はこの2つを関連付けたくなくなるのです。しかし、結局のところ、このモデルは間違っています。反射系は、座位から立位への複雑な動きを生み出すことはできないのです。

## 専門用語の誘惑

ワークショップでよくある質問のひとつに、アレクサンダー・テクニクの原理(たとえばプライマリー・コントロール)を科学的にどう説明するかというものがあります。このような質問に答えるのは、とても難しいことです。アレクサンダーの次の文章を見てみましょう:

*このことを認識した後の経験は、頭、首、その他の部位の使用における関係性の認識の先駆けであり、それは自己の一般的な使用のプライマリー・コントロールであることが証明された。  
(アレクサンダー 1955 年)*

「プライマリー・コントロール」、「自己の使用」、「頭、首、その他の部位の使用における関係性」は、ATの教師にとっては意味のある専門用語ですが、それ以外の人にはほとんど理解できない言葉です。さらに重要なことは、これらの専門用語はさまざまな経験や現象を指しており、そのどれもが科学的な研究の対象となり得るものですが、全体として正確に定義したり直接測定したりすることは困難であるということです。

私たちのワークショップでは、ATの専門用語をできるだけ使わずに、ATの体験を説明するように先生方をお願いしています。プライマリー・コントロールという言葉から、具体的にどのような現象を関連付けているかをお聞きしたところ、ある先生はとてもシンプルにこう表現されました:

*「首の緊張をほぐすと、全身に良い影響がひろがるように感じることもある」。*

プライマリー・コントロールの全体像を説明しようとしなくて、彼/彼女は、専門用語を使わずに、一般聴衆に理解できる、かなり明確に定義された現象を表現することができるのです。実際にこの効果に似たものが最近測定されました(Loram 2017)。

## 自分たちのスピンを信じること:

明確な説明のためのもうひとつの障壁は、「スピン」(訳注:情報操作)です。マーケティングの観点からは、ポジティブなスピンは何も問題ありません。生徒が体験すると思われるメリットを手っ取り早く伝えることができるからです。しかし、説明の練習をするとき、つまり、どれだけ優れているかではなく、実際に何をしているかを説明するときは、スピンを加えることを避け、代わりに中立的な言葉を使うことが重要なのです。

AT の一般的なフレーズには、中立的でない表現が多く含まれています。例えば：

*アレクサンダーは、生徒の運動感覚が墮落している(debauched kinesthesia)ことを観察しました。*

「墮落(debauched)」は、その意味を説明することなく、問題を断定しています。当然のことながら、墮落した運動感覚は、私たちのワークショップに参加した先生方の間で混乱が見られる分野です。多くの人は、感覚受容器からの感覚情報の解釈における一般的な破綻を意味すると受け取りますが、アレクサンダーはそれを直接観察できる立場にはありませんでした。

次の文章と比較してみてください。

*アレクサンダーは、生徒が自分の絶対的な身体の位置を評価するときに、多くの誤りをすることを発見しました。例えば、実際にはまっすぐ立っているのに、横に曲がって立っていると思っ込んでしまうのです。*

2 番目の文は、固有感覚のエラーを具体的に観察したものです。おそらく、アレクサンダーが言いたかった「感覚的な認識の誤り」の意味全体を包含しているわけではないでしょう。しかし、この文章は明確で具体的であるため、科学的な説明をするのに適しています。実際、このような固有感覚のエラーと慢性疼痛などの問題との相関は、動きに関する科学で非常に活発な研究テーマとなっています(Moseley 2012)。

もう少し微妙な例を挙げましょう：

*アレクサンダー・テクニークは有害な緊張のパターンを取り除きます。*

マーケティングの文脈ではまったく問題ありませんが、この文は暗黙のうちに緊張を「有害なもの」と「良いもの」に分け、有害なものを取り除くことを前提にしています。「有害な緊張のパターン」をより具体的に、価値中立的に記述すると、次のようになるかもしれません：

*生徒が椅子に座るとき、腰に力を入れる。*

*生徒は、私がスムーズに誘導しようとする時、時々椅子から飛び出す。*

このような、力を入れたり、飛び出したりすることと、アレクサンダー・テクニークとの関連性は、実際に測定することができます(Cacciatore 2011, 2014)。

## 科学的用語との格闘

アレクサンダー・テクニークにおける「有害な緊張のパターン」については、別の言い方がありません。

「アレクサンダー・テクニークは、共収縮のパターンを減らすことができる」。

共収縮は、「筋肉の緊張」よりも具体的で中立的な用語であり、それ自体、よく定義された現象です。実際に AT レッスン後の共収縮の減少が測定されたことがあります(Preece 2017)。

AT の教師にとっての課題は、「共収縮」が科学技術用語であり AT 教師にとっては意味が不透明であるということですが、それは AT の専門用語が外部の人にとっては不透明であるのと同様です。しかし、技術用語を学ぶことの利点は、それが具体的であり、価値中立的であり、AT と、私たちの仕事の多くの側面を説明するのに役立つ非常にエキサイティングな現在の科学とを結びつけるものであるということです。

科学を私たちの用語に転用する際に陥りやすい罠がいろいろあります。最もよく知られた罠は「チェリーピッキング」で、科学的コンセンサスの全体像を見るのではなく、ある考えを支持する科学論文を選択することです。その他にも、具体的な内容ではなく、アイデアの一般的な「感触」を利用する、モデルの適用可能な範囲の限界を超えて拡張する、最新の情報を入手しない、高品質で最新の査読付き情報源を利用しない、などの罠があります。

残念ながら、コミュニティとして、私たちは長年にわたってこれらの罠のほとんどに陥ってきました。アレクサンダー・テクニークの本や論文で使われている科学的な説明は、しばしば、時代遅れの情報源や二次的な情報源に依存しています。経験則として、明確に定義された、論争の余地のない用語にこだわるようにしてください。科学的な用語についてわからないことがあれば、その分野の複数の専門家に確認し、最近の質の高い参考文献を求めてください。

## 科学的説明と教育学的に有用なものを切り離す

先生方にとって身近な科学的モデルを否定するとき、強い抵抗を受けることがあります。例えば、私たちがバイオテンセグリティを合理的なモデルとして否定したことを強く非難する先生もいます。筋骨格系のレイアウトはテンセグリティを反映していないこと、テンセグリティに関する研究は存在しないか、非常に弱い学術論文でしか言及されていないことを私たちは示しました。このような議論の中には、感情が高ぶってしまうものもあります。

しかし、根本的な説明から離れ、問題となっている観察された現象や教育方法、つまり、教師がなぜバイオテンセグリティの考え方を授業で使うのかを議論すると、議論は落ち着きます。例えば、「脊椎を積み上げる」という消極的なイメージに対する解毒剤として、バイオテンセグリティという概念を教育学的に用いる先生もいます。彼らは、テンセグリティのイメージは、身体全体にトーン

がダイナミックに拡がり、システムが弾力性を持つように見えることをモデル化していると提案します。また、身体の一部の変化がシステム全体の変化に影響を与えるという、効果の非局所性についても言及しています。

背中全体の弾力性のあるトーンやバネ感といった効果は、AT のレッスンにおいて重要な現象です。テンセグリティモデルの特徴を生徒に示すことで、目指す使用感がイメージしやすくなるのであれば、ぜひ教育的なツールとして活用してください。しかし、身体そのものが、より厳密な意味でのテンセグリティの定義に適合しているわけではないことを認識することが重要です。この場合、教師はこのモデルを「身体と上手な使い方を考えるときに役立つイメージ」と表現するだけでよいのです。

## 知らないことに心地良さを覚える

ラジャール・コーエン博士が 2018 年の大会のプレナリースピーチで示したように、科学はアレクサンダー・テクニークに追いついてきています。しかし、これは科学者がすべての答えを持っていることを意味するものではありません。より繊細な、身体全体の効果、つまり AT の教師が最も興味を持つ種類のものの多くは、現在の科学の限界に挑戦しています。例えば、慢性的な腰痛は、まだ根本的に解明されていません。実際、慢性的な痛みというのは、まだ謎に包まれているのです。神経系がどのように仕事を分担し、安定性と動きを調整しているのか、まだ完全には解明されていません。科学者たちは、姿勢、緊張、予期活動が心理状態に影響を与え、またその逆も起こりうることを認識していますが、これまでの実験は非常に初歩的なものでした。まだ、すべてが解明されたわけではないのです。

AT の科学を研究するには、知らないことに心地よさを覚えることが必要です。実際、AT に関する明確な記述と現在の研究を組み合わせることで、答えと同じくらい多くの疑問を抱くことになるかもしれません。これは恐ろしいことであると同時に、エキサイティングなことでもあります。なぜなら、私たちは、自分たちが考えているようなことはしていないかもしれないからです。未知の世界に飛び込むことは、私たちの仕事の鍵であり、私たちの多くがそもそもこの仕事に就いた理由の一部でもありますから、わくわくします。

## 自分でやってみる

もし、これがすべて難しく聞こえるなら、簡単なことから始めてください。AT の体験や観察を具体的な現象として表現してみると同時に、専門用語、スピン、曖昧さを排除してください。これは、何が起きているのかを明確にするための良い練習になりますし、私たちの仕事と科学を結びつけるために不可欠なステップです。

他にも利点があります。アレクサンダー教師は、あらゆる年齢の生徒、医療関係者、科学者など、さまざまな人たちと話すことに長けている必要があるのです。アレクサンダー・テクニークについてより正確に話すことを学べば学ぶほど、さまざまな聴衆に対してこれらの考えを容易に翻訳することができるようになります。

これらの分野における現在の概念や用語に精通することは、理解とコミュニケーションのために不可欠なツールです。これを、私たちが行っている現象学的な記述と組み合わせれば、科学者が私たちを真剣に受け止め、私たちが科学とともに着実に前進していくためのあらゆる理由が生まれるのです。

## 謝辞

詳細な編集とフィードバックをいただいた Andrew McCann 氏と Tim Cacciatore 氏に感謝します。

パトリック・ジョンソンについて

パトリック・ジョンソン博士は、15 年間フルタイムの研究物理学者として活躍し、40 以上の査読付き論文を発表している。現在は、アムステルダムで NeVLAT/STAT 認定のアレクサンダー・テクニーク教師としてフルタイムで活躍し、妻のイエレナとともにスマートボディ・スタジオを運営している。

ジョンソン博士とカッチャトーレ博士のワークショップの詳細については、こちらをご覧ください。

[www.alexandertechniquescience.com/resources/](http://www.alexandertechniquescience.com/resources/)

## References 参考文献

Alexander, FM (1955) *The Use of the Self* Third edition, Integral Press, p. 9 (Original work published in 1932).

Cacciatore TW, Gurfinkel VS, Horak FB, Cordo PJ, Ames KE (2011) Increased dynamic regulation of postural tone through Alexander Technique training. *Human Movement Science*. 30(1):74-89.

Cacciatore T.W., Mian O.S., Peters A., Day B.L. (2014) Neuromechanical interference of posture on movement: evidence from Alexander technique teachers rising from a chair. *Journal of Neurophysiology*. 112(3):719-729.



De Havas, J., Ghosh A.; Gomi H., Haggard P, (2015) Sensorimotor organization of a sustained involuntary movement. *Front Behav Neurosci.* 2015 Jul 28;9:185.

Jones, FP (1997) *Freedom to Change* Third edition, Mouritz Ltd. London 1997, p. 7 (Original work published in 1976).

Loram ID, Bate B, Harding P, Cunningham R, Loram A. (2017) Proactive Selective Inhibition Targeted at the Neck Muscles: This Proximal Constraint Facilitates Learning and Regulates Global Control. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng.* 25(4):357-369.

Moseley G and Flor H (2012), Targeting Cortical Representations in the Treatment of Chronic Pain: A Review, *Neurorehabilitation and Neural Repair* 26(6) 646–652.

Preece SJ, Cacciatore TW, Jones RK (2017) Reductions in co-contraction during a sit-to-stand movement in people with knee osteoarthritis following neuromuscular re-education. *Osteoarthritis and Cartilage.* 25:S121.

(和訳: DeepL Pro & 安川悦子)