

脳を知り、脳を育み、脳を鍛える

東北大学加齢医学研究所
教授 医学博士

川島隆太氏



【プロフィール】
昭和60年東北大学医学部卒業、平成元年東北大学大学院医学研究科修了、スウェーデン王国カロリンスカ研究所客員研究員、東北大学未来科学技術共同研究センター教授を経て平成18年より現職。世界中で大ヒットした「脳を鍛える大人のDSTレーニング」を監修。著書に「自分の脳を自分で育てる」(くもん出版)、「高次機能のブレインイメージング」(医学書院)、「脳を鍛える大人のドリル」(くもん出版)など。

これは9月5日・6日に開催された「女性会全国大会」で行われた、記念講演の内容を要約したものです。

賢く年を取る スマート・エイジング

私たちが年を取ることは、悪いことでしょうか。伝統的には後ろ向きの考え方が多いです。そして、この考えに応じて「アンチ・エイジング」という言葉が世の中を跋扈しています。この言葉は「年を取ることは醜くなることである」とか、「若者は年寄りより優れている」といった考えから作られているのです。

私たちが東北大学は、そんな考えに付き合うつもりはありません。そこで「アンチ・エイジング」ではなく、これからの時代に即した新しい標語「スマート・エイジング」という表現を考えました。「賢く年を取ろう」ということです。年を取ることはあくまでも成長であり、賢くなることであり、人間としての発達そのものなのだと言える個人を、そして社会をつくりたい。これが私たちが東北大学の願いです。

この話をするに「東北大学が新しいものを出してきた」と思われがちですが、新しく何ともありません。能の創始者である世阿弥は、『風姿花伝』という能役者の教科書を書いています。この中で世阿弥は「能の役者には二つの花が咲く」という説明をしています。最初に咲くのが「時分の花」。これは若い役者であれば、誰もが咲かせることができる花と定義されています。いわば、若さゆえの美しさです。ただある程度、時が経つと枯れてしまうという欠点があります。

一方で世阿弥は、もう一つ、能の役者には「誠の花」を咲かせることができると言っています。これは芸の修行を積んだ役者だけが内面から咲かせられる花だと言ひ、また晩年に咲かせる花ほど美しいとまで言っています。「時分の花」と「誠の花」。どちらが良いか悪いかは、世阿弥自身は『風姿花伝』の中では語っていませんが、私たちの感覚でいうと、失われてしまった「時分の花」にすがりつきたいという生き方の方が「アンチ・エイジング」という考え方で、「誠の花」を咲かせようと努力をする生き方が「スマート・エイジ

ング」という生き方だととらえています。どちらの生き方を選ぶべきか。答えは明かだと思いません。私たちは、いくつになっても「誠の花」を咲かせる努力をしなくてはなりません。

「誠の花」を咲かせる 4つの原則

では、どんな努力をすれば良いのか。医学の世界では、4つの原則があると考えています。1つは毎日の生活の中で頭を使いましょう。2つ目は毎日の生活の中で常に体を動かし続けましょう。3つ目はバランスのとれた栄養を心がけましょう。4つ目は常に積極的に人と関わりましょう。この4つの生活習慣をバランス良く続けることこそが、私たちが「誠の花」を咲かせるために大切なことなのです。

そして、この4つの中で唯一、わかっていなかったのが、1つ目の「頭を使う」ということです。どうすれば生活の中で頭を使えるのか。自分のことなのに、私たちは自分の脳がどれくらい働いているのかを知ることができません。だから研究をしなければならぬということ、私たちの出番がやって

きました。

前頭前野を鍛えて 豊かな人生に

脳にはいろいろな場所があり、さまざまな働きを分担しています。その中で、今日は大脳の働きについてお話ししたいと思います。

大脳の一番前にあるのが前頭葉。本能的には体を動かす脳です。頭頂葉は触覚の情報を教えてくれます。側頭葉は音を聞く、後頭葉はものを見る仕事をしています。この脳の中で、私たちは「誠の花」を咲かせるために大切な役割を果たしている場所があることに気がつきました。それは前頭葉の体を動かす場所の前側に広がる領域。この脳を専門の言葉で、前頭前野と呼んでいます。

どんな働きがあるかというところ、ものを考えたり、何か新しいことを創り出したり、人と上手に関わり合う、集中する、記憶するという力がここに宿っています。まさに私たち自身の生活をより豊かにするために必要な能力が、額のすぐ後ろにあるということに気が付きました。

もう一つ残念な事実にも気がつきました。この能力は年とともに失われやすい性質を持っていることがわかったのです。

私たちは20歳を過ぎると体力とともに脳の働きも徐々に低下しはじめます。一番初めに自覚する症状は記憶にまつわるトラブルで、会話の中に指示代名詞が異常に増えるという現象が起こります。この現象を端的な例でご紹介しますと、「ねえ、あれとって」「えっ？これ？」「そう、それ」これだけで会話が成立してしまっただご経験が皆さんにもあるはずですよ。

これが夫婦の間では阿吽あうんの呼吸と言って喜ぶ方もいらっしゃるのですが、それは大きな間違い。脳が老化した結果、記憶の中から固有名詞の呼び出しがうまくできなくなっているだけなのです。

また、年を取ってくると「認知症」という、いやな言葉が聞こえてきます。さまざまな原因から認知症という状態になってしまうのですが、原因に関わらず、認知症の方がご家族と楽しく、家で暮らせなくなる理由というのでもまた前頭前野の働きに直結しています。

認知症になると、まず行動と情動の障害が訪れます。これをきっかけに、コミュニケーションの障害が起きてしまい、そうこうしているうちに、非常に強い記憶の障害が襲ってまいります。やがて認知症が進むと、意欲がなくなつて身辺の自立が失われ、介護が大変になって家にいられなくなる。そう

いうコースをたどります。私は脳の学者として、この前頭前野を生活の中で鍛える方法を見つけていることができれば、私たち自身が脳の老化現象から少し離れることが出来るかもしれない。そして、万が一、皆さまのご家族がアルツハイマーと診断されてしまっても、家族とコミュニケーションができ、身の回りのことが自分でできれば、死ぬまで楽しく家族みんなで家で暮らすことができる。そんな社会すらつくることが出来るかもしれないと考えています。

脳のトレーニングで筋力アップ

実際に皆さまの前頭前野の働きはどのように変化するかというと、20歳から加速度的に低下します。それでも中年期を迎えるくらいまではあまり不自由を感じないのは、知恵や知識が増えていたからです。カバーできなくなるのが中年期以降。ですから前頭前野の機能の低下をゆるやかにする、上手くすれば「上げる」ということに成功すれば、私たちは人生の晩年に向かって、どんどん良い脳を持つことになりえます。まさに「スマート・エイジング」を実感できるわけです。

そのため、私たちは脳のトレーニング方法を考えました。これを大学生にやらせたら、なんと記憶力や忍耐力、想像力までもが向上しました。なぜそんなことが起こるのかと彼らの脳を調べたら、前頭前野を中心に脳の体積が増えていたのです。脳のトレーニング

を一生懸命やっていたと、あたたかも筋力トレーニングで筋肉が太くなるのと同じようなことが脳の中で起きる。それも大事な前頭前野の中で主に起こるといのが私たちの発見でした。

このトレーニングを生活の中で行えないだろうかということで、まず条件を考えました。「記憶」を使っているもので、かつあまり難しくなく落ちこぼれることのない簡単なもの。でもトレーニングなので、脳がたくさん働くものにしようと思ったのですが、最後に挙げた条件は違っていました。

脳がたくさん働くかどうかは、MRIという装置を使うことで測ることが出来ます。「脳は複雑なことをすればするほどたくさん働く」というのが脳の常識でしたが、これはネズミや猫の脳の研究で測った常識です。人間で測ってみたら数や文字を扱う、例えば文章を音読すると脳はものすごく働きます。計算問題もしかり。2+3=5と答えるだけで、頭を使った感覚がなくても脳は働くということを見つけたました。

これなら生活の中でも老化防止ができるに違いないと、私たちは読み書き・計算ドリルを使い、学習療法というところで高齢者にやってもらいました。その結果、脳の機能が良くなり、劇的な変化を見付けることができたのです。

脳を働かせるために 気をつけたい生活習慣

このトレーニングを大学生にやらせ

ると、記憶力が上がりました。また字を書くというのでも前頭前野に適度な負荷がかかり非常に良いことだと分かりました。ただ、ちょっとサボってパソコンや携帯電話を使うと、前頭前野には全く負荷がかかりません。機械が脳の働きを肩代わりするからです。しかし普段の生活で計算問題を解くのは、なかなかやれるものではありません。本や新聞を声に出して読むだけで、音読の効果が得られますので、ぜひお試しください。

最後に、最先端のお話をします。私たちは朝御飯について調べました。朝御飯を食べないと、子どもの能力が低下するという話を聞いたことがあると思います。朝食の頻度によって学力にも差が出ますし、足の速さや持久力、瞬発力にも差が出るといことは、文部科学省の調査でわかっています。さらに朝御飯を食べるか、食べないかではなく、何を食べているかが重要であるというデータが出てきました。子どもを調べると、朝御飯のおかずが多ければ多いほど、子どもの脳の働きが良いこともわかりました。

そしてもう一つ面白いのは、主食が米かパンかで知能指数に差が出るということです。結果は、米を食べている子どもの方が知能指数が高い。もっと面白いことに、米を食べている子どもの方が脳の細胞の量が多いのです。皆さんもぜひ、朝ごはんには宮城のお米を食べて脳を育ててください。

「文責：事務局」