

認知症の脳
も

よみがえる

頭の体操

10万人が
実践!

川島 隆太

東北大学加齢医学研究所 所長／脳科学者

「学習」が脳に奇跡を呼び起こした

テレビで見かける有名人の名前が出てこない。

昨日の晩ごはん、食べたメニューが思い出せない。

友達と観劇に行つたはずなのに、まったくもつて記憶がない。

50代を迎えたころから少しずつ、でも確実に増えてきた「もの忘れ」。本書を手にしてくださった皆さんも「仕方ない」と割り切ろうとする一方、年々ひどくなっているのを自覚しながら、ただ放つておくのも不安に感じていることと思います。

今、最もなりたくない病気は、がんよりも認知症という声を耳にします。

認知症とは、脳の細胞が死んだり、働きが悪くなることで起こる病気です。症状は直近の自分の行為のもの忘れに始まり、判断、感情表現、時間の管理などが段階を追つて難しくなり、自分のまわりの現実をどんどん認識できなくなつていきます。

どうして、たくさん的人が認知症になることを恐れるようになつたか。

たとえ初期の段階で見つかっても、**完治できる治療法がない「なつたら終わり」の**

病気と思われていたからです。

……思われて「いた」？　はい。過去形です。書き間違いではありません。

近年、薬などを使わずに、**認知症の症状を劇的に改善させる非薬物療法**が登場し、認知症患者とご家族にとつての希望の光となっています。非薬物療法と呼ばれるものはいくつもありますが、なかでも私たちが進めているのが「学習療法」です。

学習療法の開発は、私「脳トレ」でおなじみの東北大学・川島隆太と、くもん教育研究会の学習療法センターの共同研究の成果として2001年から始まりました。

2011年には日本を離れ、アメリカでも実証実験を行い、学習する患者の人種や言語によらず同じ改善効果があることも証明されています。現在では、毎日1万5000人以上が取り組んでおり、ありがたいことに世界からも注目を集めてい るのです。

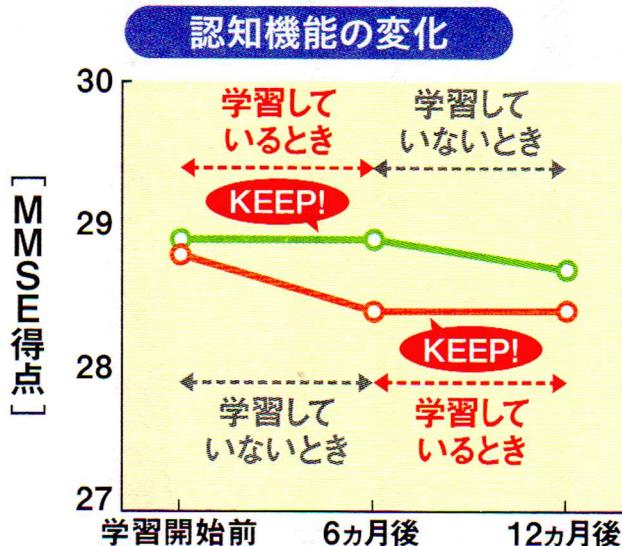
薬に勝る「学習療法」の驚くべき効果

では、症状の進行を薬で遅らせるほかに手はない、と思われていた認知症に対して薬を使わない「学習療法」が、実際にどのような効果を発揮してきたのでしょうか。

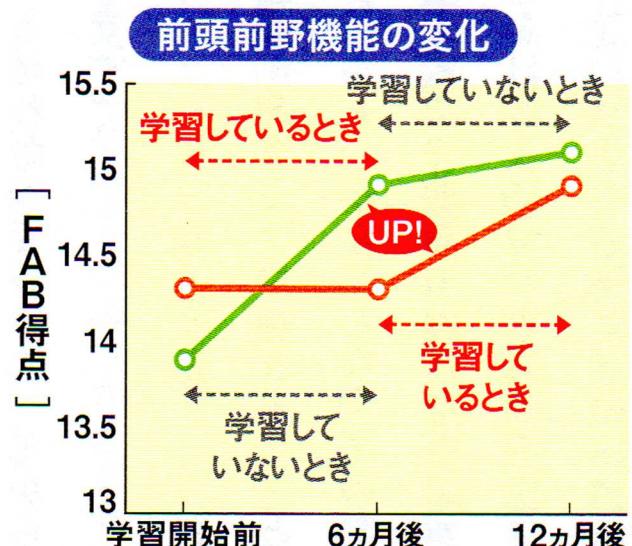
- 家族の顔をきちんと認識できるようになった
- まったくの無表情だった人が「笑顔」を見せるようになった
- オムツが必要だった人が自発的にトイレに行くようになり、オムツが取れた
- 人に関心を示さなかつた人が、みずから周囲の人々に話しかけるようになった
- 介助なしで、1人で着替えができるようになった
- 「昨日は本屋に行って雑誌を買った」という時間と空間を特定した記憶が戻った
- 生活全般に意欲が出て、レクリエーションやリハビリに参加するようになった
- しばらく遠ざかっていた趣味に、また取り組むようになった
- 会話が通じるようになった
- 過去の記憶が鮮明によみがえり、子ども時代や仕事をしていたときの話をするよう

学習が脳の老化を防止、認知症を改善！

下の図は、仙台市と東北大学が共同で行った、かんたんな計算と音読で脳機能の保持と認知症改善を実現するという研究の結果を示すもの。6ヵ月間の学習が脳機能を向上させたことがわかる。



MMSE:理解する力や判断する力などの認知力を調べるテスト



FAB:言葉をつくり出す力や行動を制御・抑制する力などの前頭葉機能を調べるテスト

これらは、改善例の一部ですが、学習者たちに起こった変化が、直接的に生活の質の向上につながっていることを感じとつていただけるでしょう。

「学習療法」の力は、ランダム化比較対象試験による数値でも、証明されています。認知症高齢者を、最初の半年に学習した群（緑＝51名・平均年齢75・2歳）と最初の半年は学習しなかった群（黄＝47名・平均年齢75・6歳）に分けて、学習開始前と後に2種類の脳の機能検査を行ったところ、上の図の通り、学習療法を行った群はどちらの検査でも数値が改善されていました。

— 学習が「生活」にもたらす、いい影響

かんたんな計算をしたり、文字を暗唱したりすることで「計算するのが速くなる」とか「記憶力がよくなる」といった意味で「脳が鍛えられる」というのは、想像しやすいと思います。でも……。

「今さら計算が速くなりたいわけではないから」「記憶力は取り戻したいけど、それだけで本当に認知症まで予防できるの?」といった声が、聞こえてきそうですね。

心配はご無用。

認知科学の研究から、**脳トレに全力で取り組むと計算や記憶とは直接関係ない能力までもが向上する**、ということがわかつています。かんたんに言えば、計算力や記憶

力が高まると、うれしい「おまけ」がついてくる、ということ。具体的に言うと、いずれも加齢とともに増えてくる「ちょっとした生活のしづらさ」から、皆さんを解放してくれるいい影響がたくさんある、ということです。

具体例を挙げましょう。

● 感情をコントロールできるようになる＝無性にイライラすることが減る

高齢になるとキレやすくなると言われますが、感情が抑えきれなくなることこそ、脳の衰えの初期症状と言えます。脳トレによつて脳を鍛えると、突発的な感情を制御する＝がまんする力も、取り戻しやすくなります。

● 注意力や判断力、空間の認知能力が高まる＝「わからない」ことが減る

ものの見分けや話の聞き分けと理解、また地図や人ごみで目的を見つけやすくなつたり、自分の居場所を特定したりする注意力や判断力も、脳トレにより取り戻しやすくなります。社会のルールからはみ出すことが減り、トラブルに巻き込まれることが少なくなります。

● 新しいことへの興味や意欲がわいてくる＝コミュニケーションが取りやすくなる

脳トレにより「まだ見ぬもの」への興味も生まれやすくなり、新しいことをやってのける力も芽生えてきます。

「学習」には、日常生活の質を向上させる力があるということ。学習の要素を用いた脳トレを実践することで、自立した平穏な暮らしを実現することができるのです。

100歳超でも 「シャツキリ脳」で生きていく

歳をとれば、脳も体も衰えます。誰にでも起ることであり、まぎれもない事実です。しかし、だからと言って「仕方ない」と、あきらめてもよいものでしょうか。

昨日の夕飯を「美味しい」「楽しい」と感じたのに、一晩明けたら何も覚えていない。かつては毎週のように映画館に足を運んでは、スクリーンに映し出されるドラマティックな展開に酔いしれていたのに、今となつては何を見ても何を聞いても心が震えない。文字を読むのもおつくう、誰かに会うのもめんどう、外に出るのも気が乗らない……。

残りの人生、自分のなかにある「可能性」が、1つずつ静かに扉を閉めていくような毎日を過ごしていきたいと、本当に思いますか？ 心の声に、耳を傾けてみてください。

繰り返します。歳をとれば、脳も体も衰えます。

なぜ衰えるのか。使わないとです。

脳も体と同じように、日常的に使つて鍛えていけば、本来の機能を取り戻そうとします。そのことは、ここまでお伝えしてきた「学習療法」で認知症患者の症状が改善してきたことで、実証済みです。衰えに歯止めをかけることができるとなつたら、歳をとること自体も、前向きに考えられるようになるはずです。

長きにわたり、酸いも甘いもかみ分けて、さまざまな経験をつんできた皆さまは、それぞれにすばらしい「生きていく知恵」をおもちです。長い時間、努力をし続けせつから手に入れたものなのだから、それらを生かして残された時間をよりゆたかに暮らしていきましょう。

そのためには、まず体はもちろん脳の機能を維持すること。

本書には、最新の脳科学の研究から導き出されたノウハウをたっぷりと詰め込みました。皆さんのが想いを叶えるための、1冊です。

衰えるのは……「使わない」から！

歳をとることで衰えるものといえば、脳よりも先に体が思い浮かぶと思います。筋肉や骨の量が減少する側面もたしかにあります。大きな要因は社会活動に積極的に参加しなくなることにあると考えられています。平たくいえば、運動量の低下です。

高齢者向け介護施設の設計と寝たきり発症の関係を調べたデータが、東北大学にあります。そこからわかったことは、個室内にお手洗いがあるような、**入居者にとつて負担が少なく便利な施設であればあるほど寝たきりになりやすい**、ということ。

反対に、個室から出たところに共同のお手洗いがあるような、入居者に適度な負担がかかる施設ほど、寝たきりになりにくいうことがわかりました。

生活のなかで、体を使うことがいかに大切かが、とてもよくわかる結果です。

私は、脳も同じではないだろうか、と考えました。体と違い、脳は目に見えませんから「どのような場面でどこを使っているか」を知覚することはできません。

装置（MRI装置を使って脳活動を調べるfMRIという方法や、光トポグラフィーという脳の血流を測定する機械）を用いて、何をしているときに「前頭前野」を

中心とした脳がよく使われるのかを調べたところ、「かんたんな計算」と「音読」と「他人とかかわり合っている」ときによく使われることがわかりました。

一方で、テレビやインターネットに触れているときには、脳がほとんど使われていないこともわかりました。高齢者はインターネットの利用より、テレビ視聴のほうが多いことも多いと思いますが、テレビの視聴時間が長いほど認知症になりやすいという論文も出ています。

英語に「Use it or lose it（ユーズイット・オア・ルーズイット）」という言葉があります。意味は「使わないと、ダメになる」です。

今、お伝えしたいことは、まさにこれ。体も脳も、使わないから衰えるのです。**使わないから、衰える。ならば、積極的に使って衰えに歯止めをかけましょう。**

ちなみに、体を動かすことは脳にもいい影響を与えます。70～89歳の健康な高齢者に「週150分以上の歩行」を1年間行ってもらつたところ、何もしなかつた層と比較して歩行を続けた層の脳機能が高い傾向にある、という実験結果もあります。

歩行という有酸素運動をすることで、脳の活動を支える代表的な栄養分「BDNF（脳由来神経栄養因子）」の量が増え、神経細胞の発生や成長、維持・再生を促してくれます。体のためにも脳のためにも「体操」は欠かせないというわけですね。

脳科学でわかつた！ こうすれば、脳は鍛えられる

数字や文字といった」「記号」を処理することが、最も前頭前野を活性化させることがわかりました。難解な数学を解いたり、難しい字を書いたりする必要はありません。あわせて、かんたんであればあるほど効果的であることもわかりました。

勘違いを生みやすいのですが……活性化とは、脳を鍛える第一歩にすぎません。運動でいえば、血流を促し、全身をあたため、ほぐす準備体操のようなものです。

準備体操だけを繰り返していても競技成績は上がらないのと同じで、計算や音読をただ繰り返し行うばかりでは、脳を鍛えることにはなりません（とはいって、活性化なくして脳を鍛えることは不可能ですから、軽視はできません）。

長い時間、使われることなく休眠状態にあった前頭前野を、準備体操で目覚めさせたところからが、本当の頭の体操です。

活性化した状態で「回転速度」を速めて「作業領域」を大きくすること。2つの方に向から脳を鍛えていくことではじめて、脳の前頭前野の体積を増やすことが可能です。

脳を鍛えるのは「2種類」の体操

前項の終わりに、本当の頭の体操とは、「活性化した状態で『回転速度』を高めて『作業領域』を大きくすること」と書きました。活性化は、数字や文字などの「記号」を処理することで起りますが、では「回転速度を高めて作業領域を広げる」ために、何をしたらよいのでしょうか。

まず、回転速度を高めるためには、数字や文字などの「記号」を「できるだけ速く」処理していきましょう。例えば「 $2+7$ 」「 $9-4$ 」「 $1+4$ 」といった計算ができるだけ速くこなしていく。例えば、ここに書かれている文章をできるだけ速く読み上げる。

このように「できるだけ速く」という意識をもつて脳トレに取り組むことで、脳の**回転速度を高めることができます。**

次に、作業領域を広げるためには、数字や文字などの「記号」を「一時的に記憶」する作業を繰り返し行いましょう。例えば「さる、うし、とら」といった異なる動物

「速く処理する」「記憶する」で脳が変わる



の名前を順番で記憶し暗唱する。さらに、覚えた順番とは反対から暗唱する。このように「一時的に記憶「する」とに特化した脳トレに取り組むことで、脳の作業領域を広げることができます。

それについては、次ページからもう少し詳しい説明をしていきますが、この「2種類」の体操こそが、脳トレの神髄と言えるでしょう。前頭前野を活性化した上で「速さ」と「記憶」を鍛え上げることによって、はじめて脳の体積は増えていきます。

つまりは、**脳が新たに生まれ変わると**いうわけなのです。

「脳の体操」効果的な取り組み方

脳トレの効果をより高めるためのコツを3つ、お伝えします。

①とにかく早く

問題を解くのに、ゆっくりじっくり時間をかけては脳トレ効果が薄れます。

大切なのは答えが合っていることではなく、解く速さです。すべての問題に全力のスピードで、向かい合いましょう。制限時間や目標時間が設定されているものもあります。時計やストップウォッチを手元に用意しましょう。

②1日10～15分

長く多くやればいい、というものではありません。**短期集中で、長くても15分程度で終わらせましょう。**問題はたくさんありますが、何を選んでも大丈夫です。

③毎日やる

週に2～3回、気が向いたときに……では、効果は出ません。

朝でも昼でも夜でも、**いつでもいいので毎日必ずやりましょう。**ひまをもて余しがちな時間に行うと、自然と習慣化できるでしょう。

歳を重ねるたびに脳を「成長」させる

「高齢化社会」から「超高齢化社会」に名を変えて、どれほどの時間がたつたのでしょうか。それでもなお、今でも日本の人口に対する高齢者の割合は、まだまだ増え続けています。

政府の予想では、2度目の東京オリンピックが開催される2020年には30%を超えて、30年後の2050年には40%を超えることです。高齢者が、ますますあふれかえる時代がやってくるわけです。

かといって、年金制度や高齢者向け施設といった生活保障の面が、誰もが安心して暮らしていくほど充実していくのかというと、不安が残ります。

そのような現実を目の当たりにして改めて思うことは、80代になつても90代になつても、自分の力で生きていけることに勝るものはないということです。

私たちには加齢や高齢と聞くと、どうしても衰えていくイメージばかりをもつてしまします。「アンチエイジング」なんていう言葉もあるように、歳をとること自体を後ろ向きに考えてしまうのです。

けれど、少し視点を変えることで、歳を重ねることは「歴史を築きあげること」と、とらえることができる。決して悪いことばかりじやないんだと、もつと多くの人たちに気づいてほしいと思っています。

10歳の子どもが20歳になるのも、50代の大人が60代になるのも、同じ10年間のつみ重ねです。70代から80代になるのも、そう。いくつになつても同じように、重ねた月日を前向きに考えて、成長を喜んでいきたいですよね。

10年間の心身の変化を「衰え」ではなく「成長」と感じられるようにするためには、頭の体操と体の運動と生活習慣の見直しが不可欠です。脳も体も、いくつになつても鍛えられるし、やればやるだけ応えてくれます。生活習慣を整えると、荒れてしまいがちな心も自然と整つてくるものです。