

<h1>脳科学推薦書</h1>		2023年 10月8日 発行者 矢木信男
書名	「脳は若返る」茂木健一郎 リベラル新書	発行日 2022/11/24
<p>1 推薦理由ー脳の活性化、若返りのキーワードはドーパミンである。どうすれば、ドーパミンが分泌されるか、その方法を具体的な例で紹介している。読後、即、実践できる。</p> <p>2 キーセンテンス</p> <p>(1) スーパーエイジャーとは、70歳以上のシニアのなかでも、同世代と比較すると圧倒的に高い認知能力を持つ人のことを指す。ときには20代、30代の若者に匹敵する脳の働きを持つといわれている。なぜ、そのようになれるのか？ マサチューセッツ総合病院の神経科医、ブラッドフォード・ディッカーソンは、「<u>スーパーエイジャー</u>」の研究から、「<u>常に新しいことへチャレンジすること</u>」を挙げている。新しいことへのチャレンジが脳の萎縮を少なくするので、思考力、記憶力、判断力など脳の重要な働きが衰えず、たとえ年齢を重ねてもいつまでも若々しく脳の状態を保つことができるからである。</p> <p>(2) どうやれば若々しい脳を手に入れることができるか？ 最も効果が高いと感じられるのは、3つある。その3つとは？ ①<u>社会や人とつながる</u> ②<u>常にお金の出入りがある</u> ③<u>ストレスのない生活習慣</u> である。</p> <p>(3) 「歳をとったので記憶力が落ちた」というのは、単なる甘えや言い訳にすぎない。年齢を理由に弱音を吐いているだけでは、脳がイキイキと働くことはない。なぜか？ <u>人間の脳は、ある程度の負荷をかけることで活性化していくからだ。</u>「自分を追い込んでいかないと、本物の力にはならない」とは、有名な建築家である安藤忠雄氏の言葉だ。彼は大学に行かず、独学で建築士の資格を取得し、表参道ヒルズや直島（なおしま）の地中美術館などを建築した人物だ。脳細胞も筋肉と同じで、年齢にかかわらず使わなくなったら記憶力は弱まる。ただし、<u>筋トレやランニングで再び筋肉がつくように、記憶力の低下も物忘れも、その人の行動変容によっていかようにも伸ばすことは可能である。</u></p> <p>(4) 年齢を重ねるメリットは脳の働きにもある。どんなことか？ <u>物事を考える力である。</u>これは明らかに若いときと比べて、年齢を重ねていくにつれて深くなっていく。他にも、<u>洞察力や決断力といった力も、年齢を重ねていくほうがより鋭くなる。</u>なぜなら、「脳の学習メカニズム」というのは一生続いていくもので、それは日々進歩しているからだ。</p> <p>(5) 「脳の強化学習」とは？ 一生懸命に考えて問題が解けたとき「わかった！」という喜びで一杯になる。このとき<u>脳の中では「ドーパミン」という物質が分泌される。</u>ドーパミンとは快感を生み出す脳内物質の一つでこの分泌量が多いほど大きな喜びを得ることができる。すると脳はこの時の喜びが忘れられず、事ある毎にその快感を再現しようとする。<u>このように快感を生み出す行動がクセになり、再び新しい問題に挑戦するようになる。このサイクルを「脳の強化学習」という。</u>これを繰り返すことで、思考の老化を防ぎ、若々しい脳を保つことができる。</p> <p>(6) 脳の強化学習のサイクルを回すにはポイントがある。どんなポイントであるか？ まずドーパ</p>		

ミンは何かに取り組んだり、挑戦する際に易しすぎても難しすぎても分泌しにくくなる。易しすぎると脳が怠けてしまうし、難しすぎるとやる気を失ってしまうので、丁度よい難易度でなくてはならない。理想としては、自分の実力を全力で出して、やっと越えられるようなハードルがあると、そのハードルを越えたときに、一番良質のドーパミンが分泌されるわけである。

- (7) **特に脳の強化学習のサイクルの邪魔になるものは何か？** それは、他人と比べることだ。つまり劣等感である。劣等感を持つと、どうしても最初のアクションを起こさなくなってしまうので、注意しなければならない。そうならないためには、「自分で自分のミッションを課す」という方法を強くすすめる。なぜなら、自分が課したミッションは誰のことも気にすることなく、周囲と比較することなくマイペースに取り組むことができるからである。例えば、絵を描いてどこかで発表するとか、俳句を詠む同好会を設立するなどでもかまわない。
- (8) **「定年を迎えてから、急に無気力になった」という人がいる。そうならないためには、どうするか？** 著者が出した結論は「アクティブシニアになろう！」ということである。上記のスーパーエイジャーとまではいかないものの、年齢に関係なく仕事や趣味などさまざまなことに意欲的でアクティブに活動するシニアのことだ。健康意識や自立意識が高く、新しい価値観を積極的に取り入れようと非常に意欲的なのもアクティブシニアの特徴である。
- (9) **アクティブシニアになるためには何が必要であろうか？** それは好奇心である。好奇心は、脳の最も大事なエネルギーの源である。好奇心のある人は何歳になっても学ぶ意欲があるし、活発に行動する。脳にとっての報酬であるドーパミンを放出するための起爆剤が好奇心を持つことであり、それがアクティブシニアになるためには必要不可欠である。
- (10) **次にアクティブシニアになる必須条件とは？** その重要なキーワードの一つが、社会や他者とのつながりを持つこと。私たちの脳はいくつになってもソーシャルな刺激があることで活性化していき、いつまでも若々しさを保つことができるからだ。具体的には、ボランティア活動や生涯学習などの社会活動への参加である。それではハードルが高いという人は、近所の老人クラブや地域の少数コミュニティへの参加活動を通して生きがいを見つけてみる。
- (11) **このようなコミュニティへの参加などは、一見すると自分のためという利己的な行動のように思われるが、同時に他人のためという利他的な行動でもある。どういうことか？** サークルやコミュニティを強化するということは、自分だけでなくサークルやコミュニティの人間同士の絆が強くなっていくことも含めて資産であるという感覚を持つことがとても大事だと思っている。大げさに考えないで、パーティとか言ったようなものではなく、集まる人がみんな持ち寄りということから始めてみるのがいい。
- (12) **アクティブシニアとして、できるだけ複数のコミュニティを持つておくことが大切である。どういうことか？** 大事なことは、ソーシャルメディアを使いこなすということではない。どんな方法でも構わないので、できるだけ複数のコミュニティを持つておくことを勧めたい。まずは、2つ、3つ、趣味のサークルや同好会に入ってみる。意外とそれだけでも月に何回か会合が入ったりする。つながっているコミュニティが一つに限定されてしまうと、その相手に多くを求めて依存しがちになる。逆に、相手からも多くを求められ依存されがちになり、

お互いに息苦しさを感じやすくなる。その一方で、複数のコミュニティを持っておくと、一つのコミュニティでの人間関係がうまくいかなくなっても、他に第2、第3の自分の居場所があるという安心感が生まれる。

- (13) **「旅は脳を活性化させるための投資である」とはどういうことか？** 初めて行く場所、自然とのふれあい、美味しい食べ物、そして人との出会いなどが、旅行者を幸せな気持ちにさせてくれる。 このとき脳内ではドーパミンが放出されているが、旅をすればするほどこのホルモンは放出されるので、その快感をもう一度味わうために多くの人はまた旅を続けるのである。
- (14) **さらに、旅がもたらす脳への効用として期待できるのは？** 心と体のリラックス効果だ。 旅をしているときの脳は、普段よりも幸せホルモンのセロトニンが多く分泌され、ストレス解消になることが研究結果で確認されている。著者は多い時には年間100回は国内外を旅している。なぜなら、旅は脳を活性化させるための投資であると考えているからだ。
- (15) **人のためにお金を使うと幸福感も増す。どんな例があるか？** ドイツのリューベック大学が実施した研究では、チャリティや寄付をおこなうことで快感を覚える脳の部位が、幸福感に関連する別の部位の反応を誘発したことがMRI画像で明らかになった。
- (16) **では、なぜ自分ではなく人や社会のためにお金を使うと脳が活性化するのか？** それは、人間は地球上で最も社会的な動物であるからに他ならない。よく考えれば、人や社会のためにお金を使うという行為は、意外にもクリエイティブなことなのである。人間の脳には、利他的な回路が存在する。この利他的な回路では、「社会や人に役立つことができた」というときも、ドーパミンが分泌されることがわかった。自分が社会や人に対して、尽くしているということ自体が楽しいと思えることが、利他の回路を活性化させる秘訣なのである。
- (17) **脳の大敵は何か？** それはストレスである。**なぜストレスが大敵なのか？** 精神的なストレスは長期化しやすいのが厄介なところだ。長期化した精神的なストレスによりストレスホルモンが分泌され続けると、脳の神経細胞が活動するのに必要な酸素や栄養が届きにくくなり、結果的に脳が萎縮しやすくなってしまおうと考えられているからだ。
- (18) **「1日1回イライラしてストレスを溜め込んでいる」もし、そんなシニアがいたら、要注意である。そこでストレスを溜め込まないために3つのポイントがある。3つのポイントとは？** ●ポイント①「太陽の光を浴びる」—太陽光を浴びると脳内物質のセロトニンが分泌される。セロトニンは安心感や頭の回転を良くしてくれるなど、脳を活発に働かせてくれる脳内物質でもあるが、このセロトニンが増えることでストレス解消にもつながる。●ポイント②「周囲の人に話を聞いてもらう」—誰かに話を聞いてもらったらスッキリしたという経験は誰にでもあるものだ。これは「カタルシス効果」とも言われ、不安や不満、イライラなどネガティブな感情を口に出すことで脳に安心感を得られる作用があるからだ。なぜなら、不安や不満、イライラなどのネガティブな感情は自分の心のなかだけで抑え込むと、かえって強いストレスを感じるようになる。●ポイント③「自分の好きなことをやる」—ストレスが溜まって来たと思ったら、自分の好きなことをやる時間を多く持つように心がける。興味に没頭する、美味しいものを食べる、温泉にでも出かけるなど自分のやりたいことをする。脳は上機嫌になるとクリ

エイティブになるという研究もあるほど、いろいろなひらめきに出会えることも多い。

- (19) **ストレスは、セロトニンの量を減少させる要因となる。セロトニン不足によって脳がストレスを感じると、セロトニンはますます減りやすくなってしまふ。するとどんな状態になりやすいか？** セロトニンが不足することで、意欲や集中力の低下などが起こったり、頭痛やめまいなどの症状が出たり、夜なかなか寝つけなかったり、気分が落ち込みやすくなり、うつ状態に陥ってしまったりすることもある。中でも自律神経のバランスが崩れる「自律神経失調症」は、脳も疲弊して働きが低下し、心身にさまざまな不調をきたす恐れがあるので注意が必要だ。
- (20) **「脳腸相関」という言葉がある。これは、脳が受けた影響が腸に何らかの影響をもたらす、その逆である腸が受けた影響が脳に何かしら影響をもたらす現象である。これがストレスと関係しているという。何が大切か？** 例えば緊張しすぎると腹が痛くなったりする。これは緊張というストレスを感じた脳が腸へ信号を送っているのが原因である。この脳腸相関には、腸内におよそ1000種類の「腸内細菌」が関係している。脳、腸、腸内細菌の3つが相関関係にあるという。大事なことは、腸内細菌にはストレスを抑える働きを持っているということだ。ここの群集を「腸内細菌叢(そう)」といい、「腸内フローラ」とも呼ばれる。これを整えるには善玉菌を含む食品と、善玉菌の餌となる食品を摂ることが大切である。
- (21) **では善玉菌を増やすには？** 善玉菌が含まれる食材は、納豆やチーズ、ヨーグルトなどの発酵食品、味噌や醤油などの調味料を摂ることだ。そしてもう一つは、善玉菌を増やすには善玉菌が好む餌となる栄養素を摂ることだが、どんなものがあるか？ 植物繊維とオリゴ糖である。アボガド、ごぼう、ニンジン、ブロッコリー、芋類、キノコ類、海藻類で、オリゴ糖を多く含んでいるのは、たまねぎ、ニンジン、アスパラガス、カリフラワー、バナナ、大豆である。
- (22) **運動のなかでも走るということを長年大事にしている。なぜ、走るということを大事にしているのか？** それは、「ランナーズハイ」と呼ばれる爽快感は、エンドルフィンやフェネチルアミンなどの脳内物質が放出されることで生み出される。そうした働きに加え、脳の回路の働きもランニングによって促進される。特に、脳がアイドリング(いつでも動き出せる状態を維持しつつ、動かず待機していること)のときに活性化される「**デフォルト・モード・ネットワーク**」の活動について、近年の脳科学の研究でわかってきた。デフォルト・モード・ネットワークとは、脳が特定の課題に取り組むのではなく、いわば「ぼんやり」しているときに動き始め、記憶を整理したり感情を整えたりする機能がある。例えば、ぼんやりしているときに、何かを思い出したり、アイデアがひらめいたりといった経験である。
- (23) **デフォルト・モード・ネットワークを働かせるためには何が必要か？** 適度な“ノイズ(雑音)”が必要で、そのノイズ的な役割を担うのがランニングである。企業の経営者たちがランニングを習慣化している人は多いが、彼らは健康やストレス発散のためだけでなく、こうした脳のベネフィットも大きいことを知っている。
- (24) **「旅ラン」は脳が健康になってストレス解消となる。どういうことか？** 旅先で走る「旅ラン」で、観光名所を車や公共機関だけでは、“点”でしか印象に残らないが、自分の足で走ってみれば、その土地の魅力を“線”でつなぐことができる。見知らぬ地を走ることで「セレ

ンディピティ（思いもかけなかった偶然がもたらす幸運）」に出会えることだ。それは人だったり、店だったり、風景だったりその土地の文化であったり、意外な発見や学びがあったりする。

- (25) **睡眠時間を確保するために準備することは？** 就寝2時間前に入浴で体を温め、体温が低くなるときを狙って眠りに就くのがベストだ。もう一つは、毎朝目覚ましを鳴る前に自然に起きる習慣を身につけることだ。これは、1. 5時間ごとにノンレム睡眠からレム睡眠に切り替わる睡眠サイクルを利用すれば、誰でも簡単に習慣化できる。1. 5時間×4サイクルで6時間を目安にして、眠りが浅いレム睡眠のときに目が覚めるようにしている。
- (26) **「パワーナップ仮眠法」をすすめたい。なぜか？** ナップとは昼寝のことで、ランチの後で頭がなかなか働かない従業員に対し午後からの仕事の効率を上げることを目的にした短時間睡眠法である。この仮眠法の最大の利点は、「脳が疲れてきたな」「脳がうまく働かないな」と感じたとき 10分から20分ほど集中的に仮眠をとることで脳がすっきりすることである。
- (27) **脳のゴールデンタイムとは？** 朝目覚めてからの約3時間は脳が最も効率よく働く「ゴールデンタイム」だ。なぜ、朝目が覚めてからの約3時間が脳のゴールデンタイムか？ 朝の脳は前日の記憶がリセットされるため新しい記憶を収納したり、創造性を発揮することに適した状態になる。この脳の仕組みは朝の3時間が脳のゴールデンタイムだと言われる所以である。
- (28) **手というのは「第二の脳」とも呼ばれ、脳と深いつながりがある。手や指先を動かすことで脳の血流量が多くなり、認知症予防に効果があるとされる。ただし、いつも行っている日常的な動作、例えば食事で箸を使う、何か物をつかむという程度では脳への刺激にならないことがわかっている。ではどのような手の使い方をすれば、効果があるのか？** それは普段はしない手や指の動きを意識する必要がある。普段やらない手先の運動として、○楽器を弾いてみる○絵を描いてみる○料理をつくってみる、である。カルチャーセンターには様々な講座があり新しいことを学んだり、覚えたりすることで、脳が刺激され認知症予防になり、手や体を動かすことで健康促進にもつながる、さらに新しいコミュニティに参加できるという点でもよい。
- (29) **“キレる”高齢者が増えたとニュースで話題になっている。人間の怒りの感情は脳の脳大脳辺縁系という部位で生まれ、その怒りを抑制するのは、前頭葉という部位が担っている。では、どうすれば、前頭葉でコントロールできるか？** おすすめに、「3分間マインドフルネス」である。マインドフルネスとは、過去の経験や先入観といった雑念にとらわれることなく、身体の五感に意識を集中させ、今、この瞬間に意識を向けることである。
- (30) **具体的にどのようにすればいいか？** 例えば、道を歩いているときであれば、3分間だけちょっと立ち止まって、木漏れ日に少し目を向けてみる。これは、ランニングやウォーキングをしているときも同じだ。あるいは、お風呂に入っているときに、「瞑想浴」とまではいなくても、3分間だけ自分自身と向き合ってみる。特にスマホを手放せない人にとっては、お風呂のマインドフルネスは効果的だといえる。
- (31) **キレる高齢者が増えたのは、感情のコントロールが難しいからだ。それを少しでもコントロールするためには、「ぜひ、教養を身につけてほしい。」ということだ。それはなぜか？** そ

それは、怒りという感情をコントロールする際に、前頭葉を中心とした回路を鍛えるのが教養だということを知っているからだ。

- (32) ではなぜ、教養を磨くことで感情のコントロールができるのか？ それは脳の「ミラーニューロン」という脳細胞がカギを握っている。ミラーニューロンとは、脳内の神経細胞の一つで、他者のある動作を見たとき、自分もその動作をしているかのように、まるで鏡に映し出したみたいに反応する神経細胞だ。例えば、相手が悲しんでいるのを見ると、自分も悲しくなるというケースだ。同様にライブ（生）の音楽鑑賞でも目の前で演奏している人を見てミラーニューロンが活性化し、前頭葉の機能も高まり、感情のコントロールにも大きく役立つくれる。
- (33) ただ、毎日のようにライブの音楽鑑賞ができないので、日常的に前頭葉を鍛える教養の磨き方を2つ挙げる。その2つとは？ 一つは、小学校や中学校の教科書を読んでみること。著者もやっているが、現代の教科書を開いて今の子どもたちと自分の子ども時代の違いを知るだけでも立派な教養が身につく。もう一つは、著者が実践しているのは、古典を何度も読み返すことだ。お気に入り夏目漱石で「坊ちゃん」「二百十日」などはもう100回くらい読んだ。毎回読むなかで、違うところに目がいき、見方が変わってくる。これが古典の面白さでもある。
- (34) シニアの方が思い出話をしたり、若いときの話をしたりしているとき、とてもイキイキしている。なぜ、このようにイキイキしているのか？ それは、「回想法」というもので、回想法とは、アメリカの精神科医のロバート・バトラーによって確立された心理療法である。昔の懐かしい写真や、昔使っていた馴染み深いものなどに触れながら、そのときの経験や思い出を語り合うことで精神的な安定感が得られ、認知機能にもよい影響を与えるとされる。
- (35) この回想法は認知症の療法として効果がある。なぜか？ 自分の過去を話すことで、記憶をより鮮明に思い出すことができるためだ。これは脳機能の活性化に有用だ。昔の記憶が蘇（よみがえ）るというのは、情動反応の処理と記憶において主要な役割を持つ扁桃体が活性化し、さらには前頭前野の血流量を増加させ、モチベーションの向上といった効果が期待できる。また、自分自身について見つめ直す機会ができることで「メタ認知」を立ち上げるという意味でも有効である。メタ認知とは自分自身に対して客観的な視点から観察し、評価する能力である。
- (36) 回想法を用いた脳科学の観点からすすめたいのは、何か？ それは幼少期や若いときにやっていたことをもう一度やってみることである。さらに付け加えると、半永久的に終わりが来ないものがある。例えば、昆虫採取やギターを弾くことなどである。それによって、もう一度脳の若々しさを取り戻すチャンスだと考えてほしい。
- (37) 最後にシニアにすすめることは「残りの人生で、今日が一番若い」ということだ。特に私が強くすすめたいのは、旅行や会食の計画はなるべく、前から決めておくことだ。なぜか？ 例えば1年後に、旅行する計画を立ててみる。すると、行くのは1年後であるが、それまでの1年間、脳がワクワクしながら楽しめるわけだ。特にやる気が出ないときや大変な取り組みをしているときほど、脳は未来に楽しみがあると思えば、自然に頑張れるという性質をもっているからだ。また、目的地を調べたり、何を食べるかなど、一緒に行く人たちと相談するのも旅の楽しみであり、その際ドーパミンが放出される。これで自然と未来志向が身についていく。

