



生徒の皆さんへ

季節は夏から秋へと移ってきました。読書の秋，芸術の秋，スポーツの秋，食欲の秋など秋は過ごしやすく何をするにも最適です。特に，この機会に図書室に足を運んでみて下さい。それと今週の木曜日には芸術鑑賞会もあります。楽しみですね。

生物学者が伝えたいメッセージ

動的平衡～常に動いてバランスをとる～

そもそも私たち人間は生物の仲間であり，宇宙や自然の大原則に従うしかない存在といえる。その大原則こそ「築き上げたものは崩れ，秩序あるものは無秩序化する」というエントロピー増大の原則である。簡単に言うと，熱々のコーヒーはぬるくなる，美しい建物も風化して朽ち果てる，機械だっていずれ壊れるなど身の回りの事象は一つの場所に止まっていることはできないという原則である。

この大原則によると，人間をはじめ生物は既に朽ち果てて絶滅している計算となる。しかし，結果として生物は38億年間も存続し続けている。何故だろう？。その答えが「動的平衡」である。生物は一つの場所に止まることを諦めて，自分で自分の細胞を壊すことを選んだ。すなわち，生物は絶えず自分自身を積極的に壊し(分解し),作り替える(合成する)という「動的平衡」を繰り返すことによって生命を存続させてきたのである。

実際，胃や腸などの消化器官は2,3日で，筋肉は2週間で入れ替わり，生物学的に見れば私たちの身体は，1年前と今では全てが新しくなっていると言えるほど変化している。したがって「私は生まれ変わった」という人の発言も完全否定できないのである。ただし，細胞は変わっているが，細胞同士が影響し合っつながっており，全体としてバランスを維持していくため，生まれ変わりができないのである。たとえ細胞が入れ替わっても記憶は保存されるので「私は私である」というアイデンティティ(自己同一性)は明日も維持されるのである。

つまり，私たちはエントロピー増大の大原則に抗うために，常に細胞を入れ替えて身体を作り変えるという「動的平衡」を繰り返して生き続けている。簡単に言えば「存続するために変わり続けている」というわけである。その様は，まるで歩くために安定した状態を自ら壊して一歩を踏み出し，続けて反対の足を踏み出して安定を保とうとする人が歩く動作そのものである。

この「動的平衡」を提唱した青山学院大学教授の福岡伸一氏によると「この考え方は生物学だけでなく社会を理解する時のヒントになる」と述べている。確かに前に進むためにはあえて壊す行為が必要であり，変化を恐れてはいけない。常に動いてバランスをとる「動的平衡」の考え方は興味深い。私たちは，立ち止まることなく，常に前に動くことを目指していきたい。



モヤモヤお悩み相談 Q&A

出典：脳科学者 池谷裕二著「モヤモヤそうだんクリニック」

Q4 記憶力をよくするためには、どうしたらよいですか？

具体的に5つの記憶のコツをご紹介しますので、参考にしてみてください。

(1) 感情たっぷりに覚える

喜怒哀楽などの感情が動くエピソードがからめば、しっかりと記憶できるので歴史などその場に自分がいるように気持ちを盛り上げれば記憶力が上がります。

(2) 声に出して耳で覚える

人間は、真っ暗な夜に危険から身を守るため、目よりも耳が発達しています。その聞く力を使うことで、記憶ははるかに脳に定着しやすくなります。

(3) 歩きながら覚える

歩くことにより記憶をつかさどる海馬のサイズが約2%も大きくなり、それに伴って記憶力が上がったという研究もあります。歩くのはおすすめです。

(4) 知識を応用して記憶力を上げる

脳の特性として、基礎となる知識があるほど後から別の知識が入りやすいということがあります。まずは基礎となる知識をしっかりと定着させましょう。

(5) おもしろがって学習する

どうせ覚えるなら楽しそうなこと、おもしろそうなことを見つけて、前向きな姿勢をもって取り組めば効果が上がります。

Q5 私の「やる気スイッチ」は、どこにあるのでしょうか？

みんなの「やる気スイッチ」は、脳の中の淡蒼球と呼ばれる部位にあります。ただし、この淡蒼球は自分の意思でオンにすることができません。なので、オンにするためには、次の脳の別の場所(3つ)を上手に刺激する必要があります。

(1) **運動野** 骨や筋肉に運動の命令を出す部位です。勉強や掃除でも、まずは身体を動かすことが大事です。寝転んだままでは何かやろうという気持ちは起きないものです。それでも気分が乗らない時はまず立ち上がり天に向かってこぶしを突き上げるテンコブポーズをやろう。

(2) **海馬** 記憶に関係する部位です。場所を変える、やり方を変えるなど、日常に変化をつければ海馬は活発になります。

(2) **報酬系** 脳には報酬系と呼ばれる快感と関係する神経回路があります。この報酬系(ごほうび)が刺激されれば、楽しいという感情が生まれ、やる気スイッチがオンになります。ごほうびだけでなく他人からほめてもらうことでもOKです。



保護者の皆様へ

新型コロナウイルス感染拡大が収まりつつ、ひと安心しておりますが、今後も学校においては全体で集まる機会なども多く気の抜けない状況が続きます。また、3年生にとっては各種入学試験が本格的に始まる季節となって参りました。引き続き、感染症対策をはじめ様々な学校運営に、御理解と御協力をお願い致します。