

## 第 35 回 読書週間について

---

最近自分自身の読書の楽しみ方が多少変わってきたように思う。嘗ては小説の類が多い時期があったが、この頃ではむしろ随筆や紀行文、さらにカエサル「ガリア戦記」のような歴史記録等に関心が向けられている。これらの文章はゆっくりと味わうように読まないとその意を汲むことは容易でない。読書中に電子辞書を使う機会が多くなった。筆者のこれまでの読書では斜め読みを伴った早読みの習慣が長く続いており、最近その悪習慣を反省している。早読みでは読書初期の記憶形成が曖昧なものになるのに加えて、一旦は記憶しても急速に忘れてしまうという現象がおきる。

ところで、ヒトは加齢の過程においては外見だけでなく、当然のことながら運動機能や記憶や行動意欲などというような脳の生理機能も個人差はあれ低下する。運動機能や脳機能などの身体機能はどれも相互に密接な関係を持っており、どれか一方だけということではない。身体臓器機能が加齢と共に全体で低下するのであり、それぞれの低下の程度の差が問題となるのである。脳機能において、高齢になると短期記憶と新しいことを覚える能力が低下する。また語彙の用法などの言語能力は 70 歳を超えると低下するが、情報処理能力としての知的能力は 80 歳を超えるまで保たれるといわれている。

加齢による脳の機能低下を脳細胞数現象と関連して考えてみる。人間の脳細胞数は、生後数ヶ月増加して平均 140 億個位に達し(脳の細胞数は 500 億個、脳全体では 1 兆個ともいわれている)、10 歳代で成熟後は減少に転じて 1 日 10~20 万個の脳神経細胞が減少するといわれている。成熟にいたるまで脳細胞自身が大きくなるとともに細胞間ネットワークも増加する。成熟後も細胞間ネットワーク増加能力は残されている。このことから加齢による脳細胞数の減少は総体的に見て微々たるもので、ネットワークの増加によっても細胞数減少が十分補填される。そのため脳細胞数の減少だけが脳機能低下に決定的な影響が及ぶとは考えがたい。むしろ脳を使わなくなる、あるいは使えなくする状態が脳を廃用に陥らせてしまう危険性があるといえる。

1973 年 Bliss と Limb は海馬のスライスで、刺激を繰り返すことでレスポンスが増強することを見いだしたが、(第 19 期日本学術会議「子どものこころ特別委員会」報告から引用)。これは刺激が繰り返されることでシナプス(神経細胞が接合する部位)での情報伝導率が変化するという脳の可能性の発見であった。これは神経機能が障害されると、残存する神経細胞が神経障害を程度の差はあっても補填するように働くことをも意味する。さらに、種々の原

因で引き起こされる神経細胞の破壊による機能障害を修復しようとする主体の性質も可塑性の範疇に入り、障害の修復能力は増加する方向へ向かわせるようなリハビリテーション治療は有効である。

過日脳科学者の川島隆太東北大学教授の講演を拝聴したが、そこでは高齢者においても学習することによって海馬の重量が増加するということがあった。このことは神経細胞間のネットワーク増加だけでは説明がつかず、今後の知見を期待している。

身体機能が必然的に低下する加齢に抗して運動能力を維持するためには日常適度の運動を負荷する必要があることはもちろんだが、運動はまた可塑性を保持するような脳血管を有意に増加させる。高齢者が運動能力を失って寝たきりになると、頭脳の働きも衰えてしばしば認知症に移行する例が見られることから、脳の高次機能の維持にも一定の有効レベルの運動を根気よく繰り返すことが必要である。

大脳表面を占める皮質構造のうち進化的に新しい部分が大脳新皮質で、これには前頭葉、頭頂葉、側頭葉、後頭葉の四つの葉がある。高次脳機能とは、ヒトでは主として大脳新皮質に存在し、視覚や聴覚などの感覚入力による個別情報が抽出されたのちに、さらに統合されて処理されたり、意図した運動が企画され実行されるといったような機能に加え、言語や計算、音楽などに関わるより高次の機能のことである(医学書院 医学大辞典)。人間として社会生活を営むための第一次条件は、思考・言語・認知・記憶・行動・運動・学習・注意などというような高次脳機能が維持されていることであるが、その障害は脳外傷や脳卒中やアルツハイマー病(家族性アルツハイマー病・アルツハイマー型認知症)などでも引き起こされる。

入力された記憶は大脳辺縁系のひとつである海馬周辺構造に2年程度保存され、それ以上の長期のものは大脳新皮質に分散して保存されるといわれている。海馬領域の障害によって古い記憶はあるものの以前の記憶障害が惹起され、結果として認知症症状が出現する。

脳の可能性が記憶や学習の基本的要素であることから日常、身体の運動能力を維持するとともに、脳の廃用を防止する手だてを考え実行する必要がある。

「ぼけ防止法」として専門家が推奨している方法が多数あるが、要は脳を含めた身体機能を持続的に保つことが防止法である。特に高齢者では個々人で条件が異なるため、それに見合った方法を見いださなければならない。

以上、最近の筆者の読書週間の変化から、加齢に伴う身体機能と記憶という脳機能の関連について考えた。

文章をゆっくりと味わいながら読むことも脳の廃用防止法のひとつであることは間違いない。