

## 新世紀への進化

中京大学 工学部長  
井口 弘和



21世紀も早15年が過ぎて、本学の理工学部も四半世紀を経過した今から、更なる四半世紀の展望を描けるとは、とても思えないが、想像力を豊かにしてみたい。

そもそも前世紀に育った者として、21世紀は夢の時代であった。当時の若者にとってSF映画がその夢を見る教科書で、キューブリック監督の「2001年宇宙の旅」では、コンピュータがもたらす謎めいた未来を感じ、フライシャー監督の「ミクロの決死圏」では、バイオサイエンスの可能性にワクワクさせられた。現実の世界では、100km/hを超える速度が出せる自家用自動車、夢の超特急と言われた新幹線、アメリカまで一晩で行けるジェット旅客機、カラーテレビ等と、生活を豊かにする工業製品の枚挙に暇がなく、生活様式は劇的に変化していた。

そして、21世紀の今を見渡してみると、スマートフォン、ロボット、LED照明などが新たに登場した工業製品となり、確かにコンピュータやバイオテクノロジーの技術の進展はあるものの、前世紀に比して、斬新さの衝撃は小さいと言わざるを得ず、工業技術の停滞が危惧されている（日経MJ,2016.5）。その中でも、最近の革新技術として期待されているものは、IOT（Internet Of Things）と言われる製品のネットワーク化であるが、組み込まれる単体の製品自身は革新的なハードウェアではないため、目に見えない情報の繋がりで得られる機能が革新技術になるものと考えることができる。

停滞感のある時代においては、人は成功体験を手本にしたくなるが、時代や環境が異なるため前世紀の体験は役に立たないであろう。革新を求めるなら功利的技術の追求よりも生活様式を変革できるような進化的技術の追求が重要であろう。

ここで、進化について考えてみたい。人類の進化はダーウィンの自然淘汰が変異をもたらすとのかから、化石人類学の形態的視点では、ヒトは類人猿から進化したと言われている。しかし、身体変化の歴史を見ると、日本人の場合では古墳時代163cm、江戸時代155cm、大正時代162cm、現代171cmと古代から見ると、体格が進化しているとは言い難い。

行動特性の視点からは、ヒトは道具を作る能力があり、およそ260万年前に加工された石器、1万年前に土器、393年前に機械式計算機、140年前に電話、70年前にコンピュータが登場している。時代と共に高度な道具へと進化していて、前世紀までは電気と機械の組合せの道具が産業主義文明を牽引したが、その推進力は衰えを見せて、トフラーが「第三の波」と称する通信共同体文明に取って代わろうとしている。

ヒトの能力を情報量という視点で見ると、前世紀までの増加量は顕著ではなく、今世紀になって300倍超に変化して2011年には1.8ZB( $10^{21}$ Byte)と指数関数的に爆発現象を示していることから、この15年間に急激に進化しているように見えるが、哲学的思索は、古代ギリシャの哲学者の知恵を超えているとは明言しにくい。

遺伝子が人の進化の痕跡を伝える情報と考え、なぜ新たに言葉という情報伝達の手段を獲得する必要があったのだろうか。遺伝子の記録媒体であるDNAはATGCの4種類の塩基配列の要素で構成されている。コンピュータも、初期に4Bitのマикроプロセッサが作製され、その倍数構造から現在のスーパーコンピュータが構築されていることから、形態的進化は4Bitから自由に変化していきけることは理解できるが、情報の繋がりで発生する人間的活動である感情を進化させるためには、新たな伝達手段としての言語が必要となっているのであろう。翻って、工学部は奇しくも4学科の構成単位のしくみであることから、これらを発展させて新たな言語を獲得すれば、ジュールベルヌの「20世紀のバリ」で描かれた世界を超えて、次の四半世紀への進化が期待できるのかもしれない。