

# 「人工知能の未来」

IPA 顧問、学校法人・専門学校 HAL 東京 校長

鶴保 征城

筆者が大学を卒業したのは1966年であるが、その前にゴードン・ムーアが自らの論文上で、「部品あたりのコストが最小になるような複雑さは、毎年およそ2倍の割合で増大する」と述べている。有名なムーアの法則であるが、その後「集積回路のコスト性能比は18カ月で倍になる」と公式化された。

当初は何十年も続くものとは信じられてなかったが、なんと50年も続いている。簡単な計算であるが、10年で100倍になり50年では100億倍になる。

一つの重要な発明がほかの発明と結びつき、次の重要な発明の登場までの期間を短縮し、イノベーションの速度を加速すると言われている。ムーアの法則が代表であるが、科学技術は直線的ではなく指数関数的に進歩する。

「京」は我が国が誇るスーパーコンピュータであるが、5年以上の期間と1000億円を超える経費を要している。一方、消費電力当たりの性能を競う世界ランキング「Green500」で2015年の1～3位を独占したPEZYコンピュータは、「京」に比べて遥かに短い期間と少ない経費で開発されている。更に、PEZYグループは2020年までに「京」の100倍のスーパーコンピュータを開発可能だとしている。

正にイノベーションがイノベーションを呼ぶ好例だと思う。収穫は逡減せず、逡増あるいは加速するのである。

人間の経済活動は長い間、収穫逡減に苦しんできた。例えば、農業でいうと、最も豊かな土地から耕し始めて、そこから最大の収穫を得る。農場の経営を拡大しようと思えば、痩せた土地も耕作せざるを得なくなり、生産性は徐々に低下する。

収穫逡減はビジネスの基本法則のように思われてきたが、通信やソフトウェア業界は収穫逡増の原理で動いている。加入者増あるいは取引規模拡大が進めば進むほど、得るものが大きくなるのである。Google、Amazon、

Facebookに見られるように、ソフトウェアとインターネットをベースとしたビジネスも同じような特徴を持つ。

テクノロジーの進化が生み出す大きな流れはとどめようがない。2008年では1兆ページだったGoogleの検索WEBページは2013年の時点で30兆ページに拡大している。5年間で30倍に増えた計算になる。Googleコンピュータはこれら30兆のWEBページのすべてを人間よりも遥かに正確に記憶し処理している。

コンピュータ技術が今のペースで発達し続けると、ある地点で地球全人類の知能を超える究極のコンピュータが誕生すると言われている。そのコンピュータが更に自分よりも優秀なコンピュータを作り上げる、といった具合に連鎖的に進化し続ける可能性が指摘されている。これが技術的特異点（シンギュラリティ）と呼ばれる現象であり、2040年前後に到来するのではないかとされている。

シンギュラリティの仮説は現時点では広く認知されているとは言い難いが、IBMワトソン、コンピュータ将棋、東大入試ロボット、会話型ロボットなど人工知能の急速な進化は周知の事実である。

オックスフォード大学の研究によると、現時点で存在する仕事の50%近くが人工知能に置き換わるという。ロボットによる単純労働の置換は当然だが、医師、弁護士、税理士などプロフッショナルとされてきた仕事も無関係ではない。

人工知能が人類に対して良いものかどうか議論することは必要だ。たぶん、過渡期には色々な問題が起こると思うが、最近、SNSで中学生や高校生が、我々の気付かないような視点でシンギュラリティの議論をしていくとごく勇気づけられる。我々よりもっと若い世代が、新しい世界や価値観を違和感なく受容していくのではないだろうか。