

# SPACE JAPAN BOOK REVIEW

衛星通信研究者が見た

Reviewer: 編集顧問 飯田尚志



ケヴィン・ケリー, 服部桂訳: "テクニウム テクノロジーはどこへ向かうのか", みすず書房, 2014.

Kevin Kelly: "What Technology Wants", Viking Adult, 2010.

本書は衛星通信とは関係はないが、もっと広く技術のことを論じており、本誌編集者はイノベーションを含む科学技術論などに関しても注目しているため、本欄に本書を取り上げるのは読者の興味をひくと考えた。

<http://www.amazon.co.jp>

著者のケヴィン・ケリー（敬称は略す、以下同様）は、著述家、写真家、環境保護論者、アジア及びデジタル文化の研究者である[1]。彼は、1952年生まれ、ロードアイランド大学を1年で中退してほぼ10年間バックパックを背負ってアジアを隈無く旅行し、テクノロジーという覆いを取り去った経験をする事ができたということである。1983年に「Whole Earth」[2][3]創業者のステュアート・ブランド（Stewart Brand）[2]に雇われ、1992年にネットワーク文化の代表雑誌といわれる「Wired」誌[1]の創刊編集長に就いた。著書に「複雑系を越えて（1999, アスキー）」や「ニューエコノミー勝者の条件（1999, ダイヤモンド社）」があるということである。

さて、「テクニウム」とは何かであるが、本書著者はグローバルで大規模に相互に結ばれているテクノロジーのシステムを指すものとし、ハードウェアの範疇を超えあらゆる種類の文化、アート、社会組織、知的創造のすべて、即ち、ソフトウェア、法律、哲学的概念なども含む言葉であるとしている。

上の表現においてもテクニウムとは何なのか、日本経済新聞の書評[4]を読んでも私はどうもすんなり理解できず、本書の前半まではやや抽象的な記述と思われ、私の読解力の貧弱さもあるのだが、本書の記述が30ページ位ある各章の中が節もなくずらっと記述されていて整理して読むことができず、私には難解のものと感じた。しかし、中程まで読んだところで、次のように私なりの理解をしてみると以後の書かれていることが理解できるようになり、それなりに面白く読破することが出来た。私の理解とは本書は次のことを記述しているのではないかと考えたことである。即ち、自然界では生物は太古から限りなく進化の道を辿っているが、その本質はDNAや組織、筋肉などの物質ではなく、こうした物質の形の中にある情報やエネルギーの組織形態にあるというのが科学者の認識であるという。そうすると、テクノロジーの総体を表すテクニウムは情報そのものであるため、自然と進化していくものであるとして、本書の論が展開されていると考えるとスッキリ分かる気がした次第である。

本書ではまずテクノロジーの発達について言語の発明の役割の大きさを述べている。寿命も短く、言葉もない太古の人類の時代はテクノロジーの進歩も無かったのであるが、5万年前に言語が発明されると人類の知性は目的を持って熟考を重ね、発明ができるように変化したという。さらに、言語はコミュニケーションと協調を可能とすることで、学習と創造を加速した。テクノロジーの蓄積が行われるようになり、寿命が延びると世代に亘りテクノロジーが継承され、テクノロジーに進化が始まった。そして進化が開始されるとそれは止まることなく、進化が続けられる。正に言語がその起源であるという。人類知性の発達に関して歴史上言語の発明に勝る飛躍と重要さをもたらしたものは無いと言われ、人類発展の最初の特異点ということである。

ここ200年ほどのテクノロジーの進歩は、それまでにない速度で進んでいる。蒸気機関が工業化と大量生産を可能にし、電気の利用が始まり、電信・電話が世界的な通信網を形成し、機関車や自動車が高速移動を可能にし、原子のエネルギーが解放され、DNAの構造解明が生命工学を発達させ、航空路ができ、有人宇宙船が月にまで到達し、今ではインターネットが地球の裏の見ず知らずの人といつでも会話できる環境を実現しつつある。現在のテクノロジーの規模は、大量破壊を可能にする核兵器や、大量の二酸化炭素や有害物質を生み出す工業システムの出現によって、人類

のコントロールを超え、地球環境をも変えるレベルに達してしまった。

テクノロジーの楽観論として、電話が商用化されて間もなくの 1890 年代に、AT&T の主任技師ジョン・J・カーティは、「いつか世界的な電話システムができれば、すべての人々が同じ言語を使ったり理解したりする必要がでてきて、地球上の人が皆兄弟のようになるだろう。」と予言している。また、ライト兄弟の弟であるオーヴィル・ライトは 1917 年に「飛行機は、将来、戦争を不可能にする傾向を持つだろうと思う」と予測した。

このようにテクノロジーは人類に夢を与えるが、困るのは、新しいテクノロジーが、それが解決するより多くの問題を引き起こす場合があるということである。それは、テクノロジーが複雑性を増すと、テクニウムはもっと複雑な反応を要求するようになり人間の知性を超えてしまうからであるという。新しく発明されたテクノロジーが害悪をもたらすものか否か予想することは殆ど不可能である。新しいテクノロジーの持つ重大な二次的効果は、小規模で厳密な実験や忠実なシミュレーションの中には存在せず、テクノロジーは実際に動かしてリアルタイムで評価しなくてはならない。換言するなら個別のテクノロジーのリスクは、実際の世界で試行錯誤しながら同定していくしかないものであるからである。

このような例として本書では次が挙げられている。即ち、世界中でマラリアに感染する人は毎年 3~5 億人いて、200 万人が死んでいるということであるが、殺虫剤の DDT の普及によりマラリア感染は 70%減少した。しかし、「沈黙の春」として告発された[5]と思うのだが、DDT の利用と製造はアメリカでは 1972 年に禁止された。DDT を使わなくなると、アジアやアフリカではマラリアの蔓延が以前の危険な状態に戻ってしまったという。

本書では、以前本欄でも取り上げた[6]ブライアン・アーサー (Brian Arthur) の「テクノロジーとイノベーション」[7]を参考文献として多く引用している。テクノロジーには必ず問題の種があり、問題があれば解決策が生まれ、また問題が出るという現象がある限り、テクノロジーは休むことなく変化せざるを得ないという。本書ではほぼ同じ観点でテクノロジーを論じていると思われるが、本書ではテクニウムという雄大なビジョンを示し、テクノロジーより更に広い意味での考察をしていると理解した。さらに、本書著者が最後に、テクニウムは絶え間ない自己創造をしており、もし神がいるのだとしたら、テクニウムの軌跡はまさに神に向かっているとしていることは興味深い。

なお、本書には前述のテクノロジー楽観論の多くの例やテクノロジーが新しく発明された当初理解されない例が多く記述されている。

#### 参考文献

- [1] [https://en.wikipedia.org/wiki/Kevin\\_Kelly\\_\(editor\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Kevin_Kelly_(editor))
- [2] [http://ja.wikipedia.org/wiki/WIRED\\_\(雑誌\)](http://ja.wikipedia.org/wiki/WIRED_(雑誌))
- [3] 飯田尚志: "[Discussion] Web 2.0後のインターネットと我が国でITベンチャーが育たない理由を探る", Space Japan Review, No.74, June/July, 2011, <http://satcom.jp/74/discussionj.pdf>.
- [4] 佐藤俊樹: "テクニウム ケヴィン・ケリー著 科学技術の進化めぐるパノラマ", 日本経済新聞(朝刊), Aug.3, 2014.
- [5] レーチェル・カーソン, 青樹築一訳: "生と死の妙薬", 新潮社, 1964.
- [6] 飯田尚志: "Space Japan Book Review -衛星通信研究者が見た "W・ブライアン・アーサー, 有賀裕二監修, 日暮雅通訳: "テクノロジーとイノベーション 進化/生成の理論", みすず書房, 2011.", Space Japan Review, No.76, Feb./Mar., 2012, <http://satcom.jp/78/spacejapanbookreview1j.pdf>
- [7] W・ブライアン・アーサー, 有賀裕二監修, 日暮雅通訳: "テクノロジーとイノベーション 進化/生成の理論", みすず書房, 2011.