

随想 ウイルスと進化

「ウイルスが生物に寄生することと生物の進化に因果関係があるのか？」

（株）PPQC 研究所 加藤 宏光

今年新型コロナウイルス感染症拡大で、世界中が大騒動である。ウイルスはわれわれの業界でも厄介な相手で、しばしばこれの対策に手を焼く。

ウイルスについて、改めて考えてみた。《ウイルスは生き物と無生物の間にあるもの》。大学ではそのように教わった。DNAやRNAは《核酸》と呼ばれる遺伝子》そのものである。それ自身で繁殖能力はない。そこで他の生物の細胞に侵入し、細胞を支配して自分を複製させる。それがウイルスの増殖に当たる。

《生物の進化》を考えると、ウイルスが生物と無生物の間に位置することから、最も進化していない存在だと受け止める。学生時代、著者はそう考えていた。よく知られているダーウィンの進化論では、下等な生物が環境に適応するように変異し、進化し続けて現在に至つて

いる、としている（よく勉強していないので、もし誤謬があればご勘弁を）。山田久延彦という人の書物に《企業進化論》といったモノがあった。感書にあつたはずだが探しても見つからない。書物が見つからないため、改めて引用することができないので、記憶に頼つて書いているため、間違いがあればご容赦を。

氏の論する進化論によれば、あらゆる動物の根元は《トンボ》なのだという。脊椎動物は、トンボの甲殻が体内に取り込まれて、骨格になったものであり、トンボの幼態が成熟したものがエビやカニ等のいわゆる甲殻類へと進化したものと。その説が正しいとはなかなか思えないものの、《論》そのものは、物語として面白かつた。

しかし、著者がここで述べたいのは、そのトンボ起源進化論ではない。

たとえば動物の進化をダーウィンに従つて高等生物から下等生物へとたどると、ウイルスは《最下等》ということになる。しかし、著者は学生の頃から『進化とはそんなものだろうか？』という思考が頭から離れない。

『最も進化した生物が《ウイルス》であり、ヒトをはじめとする動物が最も下等生物である、とする仮説は成り立たないのだろうか？』と…。もちろん、論拠も何もないイメージだけの話である。

ウイルスについては、DNAもしくはRNAという単純な遺伝子が基本構造であり、それぞれ細胞に侵入してその細胞の再生能力を利用して自分の遺伝子を再生産することで増殖するのであるから、カモやハクチョウのような水禽類における鳥インフルエンザ・ウイルスのように、宿主に病原性を持たない性格の方

がウイルス自体の生存・増殖には都合が良い。たまたま、本来の宿主ではないニワトリに寄生（といつて良いのか？）してしまつたウイルスは、すみ心地の悪い宿主で無理矢理増殖することによって宿主（ニワトリ）に致命的ダメージを与える。しかし、感染した宿主を100%殺すのであれば、いずれ宿主がいなくなり、結果としてウイルスそのものが存在できなくなるのであるから、その宿主に対しての病原性は徐々に減殺してゆくのが道理である。つまり、弱毒化する。水鳥におけるインフルエンザ・ウイルスはその最たるものであろう。

この稿への思い付きは、ヒトをはじめとする動物の細胞内遺伝子には、ウイルス由来の構造部分が組み込まれている。それだけでなく《宿主の変異（進化）》にも大きな作用を及ぼしている」という

解説に接したためである（生物はウイルスが進化させた。巨大ウイルスが語る新たな生命像。武村政春著「ブルーバックス」講談社）。

筆者在高校生の頃に読んだ、アメリカ人の著者によるSF小説があつた。タイトルや年代はまったく覚えていないため、現在検証のしようがないのが残念であるが、おおよそのストーリーは次のようなものである。

アメリカの某所で突然気がふれ、周囲の人々を攻撃して死に至らしめる人物が出る。追跡されるこの人物は、自殺してしまう。そして、また突然同様な殺人者が現われ、同様に自殺する。その表れ様が不自然で、また自殺する様子も不自然。その不自然さに何らかの連続性を感した主人公が追跡を始める。

殺人者を追いかけるいまわの際で自殺してしまつたため、違和感が残るがこうした連続性が時間の経過と共に増殖し始める。つまり、無作為の殺人を申し最後自殺する症状を示す伝染病であるかのような類似性をもつて増えるのである。

細かい描写は覚えていないが、この症状は宇宙から侵入した生物が、人間の意識に潜入して人格そのものを支配し

またそのような受け皿を増やすために殺人人格を形成させ続けるのである。この寄生宇宙生物が寄生した人間から脱出するためには、その犠牲者が死ぬしかない。追い詰められた殺人者（寄生されたヒト）は、宇宙生物を逃れさせるために、自殺するのである。

最終的には、この宇宙生物は隠れていた場所（地下のある場所）で発見され殺されることで事件は解決するのであるが、この宇宙生物が裸の小さな亀のような姿であり、裸の生物としては極めて弱く、人間に簡単に撲殺されるほどの弱体であるが、宇宙生物としての特性としては、幽体離脱のように意識が体から離れ眠っている人間の《夢》を占拠して、人格を支配するところにある。

ストーリーを詳細に覚えていないため、その危機感や臨場感を表現できないが、宇宙生物の存在に気付いた主人公がその生物を追跡しているのを感じ取つた宇宙生物も、主人公の夢に侵入することで逆襲しようとする。その攻防がスリリングであつたと同時に、弱体な生物本態が物理的には強者である人間の睡眠という弱点を突いて意識に侵入し、夢という現実のモノとは異なるモノを媒体

として、人格を乗っ取ることに、寄生の本質があるように感じられた。

新型コロナウイルスがヒトに感染する現象を理解する中で、寄生した細胞内でウイルスが自分自身の遺伝子を複製させて増殖するだけでなく、宿主の遺伝子の一部として組み込まれ、場合によっては生物の進化（？）を促進するという現象を介して促進するという事実が、《人間の持つ、ある意味不可解な、あるいは異常ともいえる過度な残虐性を示すことがあること》等を考えるとき、先のSFストーリーを彷彿とさせるような違和感を感じてならない。

注：ウイルス進化説（WEB情報、ミクスOnlineによる）
ウイルス進化説

『新・進化論が変わる——ゲノム時代にダーウィン進化論は生き残るか』（中原英臣・佐川峻著、ブルーバックス・講談社）という本に驚くべきことが書かれている。進化の主役はウイルスで、ウイルスが種の壁を越えて遺伝子運び、生物を進化させてきたというのだ。

中略
遺伝子の運び屋
ウイルス進化説は三本の柱で支えられ

ている。二つ目は、ウイルスによる個体から個体への遺伝子の水平移動が起きること。一つ目は、ウイルスによる遺伝子の水平移動は種の壁を越えて起きること。そして、三つ目は、ウイルスは遺伝子を運ぶためのオルガネラ（細胞内小器官）だということだが、これが最も重要な柱である。つまり、ウイルスは生物が進化するのに必要な遺伝子を運ぶ道具、遺伝子の運び屋だということだ。

たとえばキリンの首について、ダーウィン進化論では、遺伝子の突然変異によつて従来のキリンよりも少しだけ首の長いキリンが生まれたとする。このキリンは従来より高い所の葉を食べることができるようになり、従来のキリンより有利なので、生き残る確率が高くなる。その生き残つた少し首の長いキリンから、さらにもう少し長い首のキリンが突然変異で誕生し、そのキリンはさらに有利なので生き残る。こうしたプロセスを繰り返すことで、現在の長い首を持つキリンになつたと考える。これに対し、ウイルス進化説では、首が長くなる遺伝子を持ったウイルスに感染したことで一気に首が長くなったと考えるのだ。