**「進化は万能である」マット・リドレー　早川書房**

1. プロローグ・第1章（P11~25）担当：佐名木
* **プロローグの要約**

〇進化の定義について〇

進化

→物事がどのように変化するかについての物語。特定の種類の変化を指す場合もあり、自然淘汰により遺伝子が変化していく生物的進化はその一例である

＊含意すること＊

・Aというものから別のBというものが生じること

・単純なものが積み重なって変化するということを含意している

＊言外の意味＊

内側から起こる変化

＊その他の特性＊

たいていは進化それ自体に目的はなく、行きつく先に関しては許容範囲の広い変化のことを指す。

〇筆者の主張〇

　進化は私たちの周りの至るところで起こっている。自然界と同様に人間の世界がどう変化していくのかを読み解くうえでこれが最善の見方である。進化は遺伝のシステムだけに限られておらず、道徳からテクノロジー、金銭から宗教まで人間の文化に見られるすべてのものの変化の仕方を進化によって説明できる。これらの人間文化は指示されたり、計画されたりすることなく漸進的に変化しており、競合するアイデア間の自然淘汰に駆り立てられている。

Ex)漸進的進化の例→電灯

〇計画やデザインと進化の関係性〇

人間の文化が問題を解決するようにうまく適応しているのを見ると、賢い人が解決という目的のためにデザインや計画をしたと考える傾向がある。

Ex）将軍が戦いに勝ち、政治家が国家を運営し、科学者が真理を発見し、芸術家が新しいジャンルを生み出し、etc…

→しかし、世界は思っているよりも計画的ではない

根拠

・科学的知識を適用できる範囲は限られていること

・人間社会の人々は独立して動いていること

Ex )タレブ、アダム・スミスの言葉

〇因果関係を取り違えやすい社会的事象について〇

歴史を見てみても戦争の勝利、子どもの成長、絶滅の防止、発明などの原因は一概には言えず、様々な要素が絡み合って成り立っている。同様に殺人の発生率の低下、平均所得の倍増、文明の発明や市場、言語、慣習なども人間の行動の結果ではあるが、人間が意図してデザインしたものではない。

・ラス。ロバーツの指摘　　傘：人間がデザインして生み出したもの

暴風雨：目的も秩序もない自然現象

Ex）傘という言葉、エチケット、販売システム

→これらの現象は自ずと展開していく進化現象である

（アダム・ファーガスンが最初に定義したカテゴリー）

〇意図されていない自然現象〇

人間は意図や計画性やデザインという考え方を自然界について理解するときにも用いるが、実際の世界は自己組織的で自己変革的である。

Ex）

・ガンは意図することなくV字体系を編成して飛ぶ

・シロアリは建築家を持たずしてアリ塚を築く

・ミツバチは指示されなくても六角形の巣を作る

〇「特殊進化理論」と「一般進化理論」〇

人々は変化を起こす行動主体であるとともに創発的で集合的で否応ない変化の影響を受ける。その中でも自然淘汰による生物学的進化は大きな影響力を持つが、その進化は「特殊進化理論」と言える。実は「一般進化理論」というものがあってこれは世の中のものに広く応用できる。この理論によると物事は「経路依存性」や試行錯誤、選択的持続性を示し、常に内部から変化していることになる。それにも関わらず意図や計画を持った主体が物事を生み出したり引き起こしたりしているという考え方が社会に浸透している。本書ではこの考え方に反論していきたい。

* **第1章　宇宙の進化**

〇スカイフックとクレーン〇

解決法、説明、計画を高いところからこの世界に押し付ける考え方はスカイフックに例えることができ、解決法、説明、パターンが地面から上に向かって出現するという考え方はその対極にある。

〇トップダウン型の西洋思想〇

西洋思想の歴史を見ると、世界は神や権力者の決定したことや規定によって説明できるとするトップダウン型の考え方であふれている

EX）

プラトン、アリストテレス、ホメロス、ムハンマド、ホッブズ、カント、ニーチェ、マルクス

〇反トップダウン型思想①　エピクロス〇

これらの思想の私たちに対する影響も大きい。この思想を打ち破るべく現れたのがボトムアップ型の考え方である。その最初の提唱者はエピクロスで、彼はすべてのものは原子が空虚によって隔てられて出来ており、原子は自然の諸法則にしたがうと主張した。よって物理的世界、生物世界、人間社会、倫理などはすべて自然に起こった現象であり、神、権力者、国家を抜きにして説明できると考えた。

〇反トップダウン型思想②　ルクレティウス〇

その思想を継いだのがローマの詩人ルクレティウスである。彼は紀元前49年にしては無神論者に近い前衛的な考え方を持っていた。彼はすべてのものは粒子が集まって様々に異なる形で結びついて出来ていると主張し、適応して子孫を残せる生物が繁栄すると主張するなど、現代物理学や進化論の考え方を先取りしていた。

* **ルクレティウスの異端思想**

上記のような考え方を主張した彼は歴史の中では忘れられていた。キリスト教が世を支配していた時代において無神論や原子論、快楽主義は抑圧の対象

無神論者ルクレティウス

Ex）アンソニー・ゴットリープ　→リチャード・ドーキンスとの比較

　　ジョン・ドライデン→「無神論者としてあまりに熱心で、詩人であることを忘れた」

　　聖ヒエロニムス→愛の媚薬で正気を失い自殺した狂人

1414年に『物の本質について』全編の写本が見つけられるまで彼の思想の痕跡はヨーロッパから消え去っており、1474年にこの本が印刷されルクレティウスの異端思想がヨーロッパの知識人に影響を与えるようになった。

* **感想**

著者はしきりにトップダウン型思考が世を席巻しており、ボトムアップ型思考はおろそかにされてきたと主張しているが、科学が発展し無神論が主流になってきている現代に生まれた自分は世の中がトップダウン思考であふれていることに対していまいち共感が持てなかった。物事は計画されることなく自然発生的に生じているという点に関して確かに筆者が例に挙げた社会的事象、慣習や文化などは自然発生的に計画されることなく生まれたものだと思うが、自然淘汰や自然選択という仕組みそのものが神によって設計されていたとしたらどう反論するのか気になった。

1. 第1章（P26~35）担当：古森
* **ニュートンがちょっと突き動かす**

・ルクレティウスは、合理主義、唯物主義、自然主義、人道主義、自由を支持

　著者｢西洋思想史において特別な地位を与えられるべき｣

　∵ルネサンス、科学革命、啓蒙主義、アメリカ独立革命がルクレティウスから何かを吸収した人々から始まったから

Ex. ボッティチェリ　(ルネサンス期のイタリアの画家)

『ヴィーナスの誕生』は『物の本質について』の冒頭を描く

ジョルダーノ・ブルーノ　(イタリアの哲学者、コペルニクスの地動説を擁護)

ルクレティウスの言葉を引用

ガリレオ　(イタリアの物理学、天文学、哲学者、地動説や望遠鏡で有名)

ルクレティウスの原子論を支持

・ルクレティウス的な考え方が浸透

　物理学者(ニュートン)が次に何をもたらすか感知

・ニュートン｢惑星の軌道、リンゴの落下は神でなく重力による｣

　≠神は存在しない、神は究極の責任者でない

∴神が介入するのは限定的だがゼロではない

ニュートンによって神や創造主の存在は限定的だと示された。

・ルクレティウス的逸脱

自分が理解できないことを説明するために逸脱して、行き当たりばったりにスカイフックを仮定する行為⇒逸脱

　Ex. ライプニッツ　(ドイツの哲学者、数学者)

神の存在を一種数学的に説明。悪が広がっているのは最善の面を引き出すため

→ヴォンテールは｢最善説(オプティミズム)｣と揶揄

モーペルテュイ　(フランスの数学者、著述家、最小作用の原理の提唱者)

ニュートン力学の通り、地球が南極でつぶれていることの証明へ行ったのに、｢最小作用の原理｣から自然は賢明な創造者が生み出したものに違いないと結論づけた

ヴォンテール

神羲論に対する軽蔑はルクレティウスに由来

根拠が説明できない事柄をスカイフックと仮定すること＝逸脱

* **パスタかミミズか？**

・ダーウィンが行った実験と、ルクレティウスが『物の本質について』で｢バーミクロス｣

について論じている箇所について議論

西洋思想史が包括される∵古典派作品の著者が発見され、啓蒙主義をもたらし、ロマン派

運動に影響、ゴシック小説を生み出すきっかけとなり、その悪役は今日も人々を引きつけ

ている

・啓蒙主義の哲学者は創造論者的な考えから離れていった者

　Ex．ピエール・ベール(フランスの哲学者)

　　　『彗星雑考』で『物の本質について』の議論をそのまま踏襲して宗教の力は恐怖から生じると示唆

　　　モンテスキュー

『法の精神』でルクレティウスをほのめかし、法は物の本質から生じる必然的関係と述べた

ドゥニ・ディドロ

『哲学思想』でルクレティウスを引き継ぎ自然には目的がないと述べた

ドルバック

原因と結果、運動する物質の他にはなにも認めず

・懐疑主義が根付き始めた地質学

　ジェームズ・ハットン｢岩は浸食と隆起によって作られ、山頂に貝の化石が存在する理由にノアの大洪水など必要ない｣

　∴冒瀆者、無神論者だと非難された

無神論的体系に好都合な考えは非難され、混乱などの物事の原因にされる。

* **コメント・感想**

ルクレティウスは神や創造主が存在を作っているとは考えなかったが、ルクレティウスさえも原子は神が作ったと逸脱した点が面白い。人間は自然界を理解する時に人間自身の意図を持ち込み、理解できない事柄をスカイフックと仮定してしまうことは多かれ少なかれ誰にでも経験があるのではないだろうか。

1. 第1章（P36~40）担当：須藤

* **その前提は必要ない**

・ラプラス宇宙の現在の状態は「その過去の結果であり、その未来の原因である」と論じる。

・ラプラス、ニュートンが持ち出した「そっと突き動かす神」すらないことを数学的に示す。

・ラプラスの決定論の確実性、量子力学とカオス理論の攻撃を受けて崩壊。

・アンリポアンカレも天文学的尺度から見出す。

・気象学者のエドワードローレンツの1972年の講演タイトルでの問いかけ。

**予測できないことだらけの世の中で決まった固定概念は存在しない。**

* **それ自体の穴にぴったりな水たまり**

　　　　物理法則が生物に適合している考え方。

・人間原理　　　宇宙規模の幸運によって生命が始まっている考え方。（ex宇宙定数、電磁気力と核力）

・人間原理の限界　　宇宙論者の小さな内輪で成立、外に出れば陳腐かばかばかしい。

　　　　　　　　　　原因と結果を取り違えている。（生物が物理法則に適合した）

・デイヴィッドウォルサム『幸運な惑星』で人間原理の不必要性

・デイヴィッドウォルサム、地球を稀で比類ないものかも知れないと主張。

　→例：月が地球の潮汐の影響で地球から離れる。月の大小や地球の1日の長さで地軸が

　　　　不安定になり～。

・神ではなくガイア。

**今生きているのはとんでもない幸運の末の結果である。ただ、その幸運は特別なことではなくて必然である。**

* **私たち自身で考える**

・自分周りにある大昔から受け入れられてきた伝統を疑問視。

・トップダウンからボトムアップの考え方。

・知性ある設計者が世界をつくり上げた考え方を否定。

**昔からある考え方（トップダウン）に従うのではなくて、自分自身が思いついたアイデア（ボトムアップ）が新しい世界を出現させる。**

* **コメント**

トップダウンに相当する確立された考え方は、指標としては非常に役に立つと考えられる。ただ、その考えだけに固執するのではなくて、ボトムアップに相当する自分自身の考え方を導き出すことが重要であるということを「その前提は必要ない」という点から学べた。