

地球年

地球の半生を擬人的に振り返ると

首都大学東京 大学院
都市環境科学研究科 教授

河村 明
Kawamura Akira

ノーベル平和賞を受賞したアル・ゴアアメリカ合衆国元副大統領の著作・映画『不都合な真実』のヒットと相まって、近年、地球環境問題、特に地球温暖化問題がかつてないほど狂騒的な盛り上がりを見せています。ある物事を考える場合、その時間的・空間的スケールを大きく取ってみると意外とその新たな側面や本質が見えてきたりします。土木系の学生には総合的学問センスと大きな時間・空間スケールで物事を考えるセンスを期待しています。

本稿では、特に環境教育として地球環境問題を考える場合に、私が一九九九年以降提唱している時間スケールを極端に大きくとり、かつ、地球の時間スケールを実感できる「地球年」（地球の年齢という意味から適当に命名）というものについて紹介し、地球の半生を擬人的に簡単に振り返って

みたいと思います。

有名なコーネル大学教授のカール・セーガン博士が、宇宙の始まりのビッグバンから現在までの一五〇億年（現在では二二七億年と推定されています）を一年間の年表におさめてみました（宇宙カレンダーといえます）。また、地球誕生から現在までの四六億年を一年間の年表におさめてみるという地球カレンダーも大変有名です。どちらも非常に興味深いのですが、なかなか地球の時間スケールを実感するという意味では難しいものがあります。

「地球年」の時間スケールは単純で、一億年を一年と考えるものです。すなわち、四六年前の一月一日零時に地球が誕生し、今ちょうど四十六歳の誕生日を迎えたと考えるのです。考え方は単純なのですが、この考えの画期的な点は（自画自賛すると、こう考えると、何と地球の寿命は百歳

程度となり、人間で長生きの人と同じ時間スケールで地球をとらえることができる点です。なぜ地球が百歳くらいで死んでしまうかという時、太陽が赤色巨星となって地球の軌道を飲み込み地球は完全に蒸発してしまうからです。太陽の一生がどうなるかはその質量などからほぼ正確に算定されています。

さて、「地球年」で自分が地球の立場に立つたとする（四十六歳の人ならそのものズバリです）、地球は一〇個のミニ惑星（直径一〇^{*}位の微惑星が一〇億個程度衝突合体したもの）が衝突合体して誕生したらしいのですが、兄弟である「月」が誕生したのは〇歳の頃、その最後のミニ惑星が合体した時に地球の一部が削り取られて誕生しました（ジャイアントインパクト説）。海が形成されたのは遅くとも六歳の頃（幼稚園の頃、海で生命が誕生したのが遅くとも七歳の頃（小学校低学年の頃）、光合成を行うシアノバクテリアが登場したのが十一歳の頃（小学校高学年）です。そのお陰で二十三歳頃より大気に酸素が含まれるようになります。地球に磁場が形成されたのは十九歳頃、地球上にはじめて超大陸が形成されたのが二十七歳の頃でその後大陸移動が始まり（あつという間に青春時代が過ぎていった）、最初の動物が海で生まれたのが三十三歳の頃です。

そして六年前すなわち中年の四十歳の時、地球

雑記帖

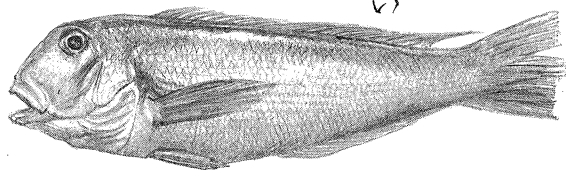


全体が氷で閉ざされる全球凍結を経験し、これを境にやっと地球上の生物は微生物から目に見える大きさにまで進化しました。生物の爆発的多様化が起こったのが四十一歳の頃です。この頃アノマロカリスという生物が動物の王者として二か月半(実年一千万年)君臨していました。やっと動物が海から陸へ上がってきたのが四十二歳五月です。さらに、四十三歳六か月の古生代末期、生物の大絶滅が起こりました。実に、海洋生物種の九五%以上が絶滅しました。これにより、今度は有名な恐竜が出現したのはつい二年三か月前です。恐竜は大繁栄をし、実に一年七か月の長きにわたり地球上で王者として君臨しました。その恐竜も八か月前に絶滅し、ほ乳類が繁栄しました。人がサルと分かれたのがおよそ七〇〇万年前とすると約二二日前(その年の十二月六日)、私たちと同じ種類の人類であるホモ・サピエンスが誕生したのはたった半日前です。

人類の農耕生活が五三分前に始まり、遂に動物としての食物連鎖から逸脱しこれ以降人間が異常にはびこることとなります。キリスト様が誕生した(西暦が始まった)のは、人類の歴史では遠い昔ですが、地球から見ればわずか一〇分三〇秒前です。ちなみに二十歳の大学生は六秒前(私は一七秒前)に生まれたに過ぎません。

私たちにとって、一億年前も一万年前も同じよ

あまくだい



うに遠い過去にしか感じられませんが、地球年で考えると、これが実は一年前と一時間前の大違いであることが実感できるのです。例えば、化石燃料に関して、「地球(生物)が数億年かけて作り出したものを人類は三〇〇年、四〇〇年で使い切ろうとしている」と言ってもピンと来ませんが、地球年で考えると、地球というお父さんが四年位かけて出稼ぎでせつせと稼いだお金を、半日前に現れた人間が、何と二、三分で使い切ろうとしていることが実感できるのです。

「地球にやさしく」と人間から言われている地

球は、実はその半生の間に隕石による全球蒸発を何度も経験し、また平均気温マイナス五〇度の全球凍結も経験しています。一方、人類は地球が一眠りした間の気づかないうちに核問題や地球環境問題で滅びるかもしれません。こうしてみると、アノマロカリスは偉大だったし、恐竜とはいかに大繁栄した動物かが分かります。

身近な都市環境 を考える

西日本工業大学
工学部総合システム工学科
環境建設系教授
堤 昌文
Tsumumi Masafumi

本題に入る前に、私は毎月本誌が送付されてくるのを楽しみにしている愛読者の一人です。世の時流を簡単にまとめた「枝折戸」、土木構造物に関する「フォトエッセイ」、法律関連や危機管理関係の「エッセイ」、業界等の詳報、連載小説、新しく始まった「天地大徳」、「意見提言」や「雑記帖」等々の記事では、色々の角度からの論調を拝見させて貰っています。峯崎先生の連載小説でみると、「河村瑞賢」も興味深く読みましたし、