

書評

「宇宙の渚で生きるということーいのちの文明への旅立ち」
を読んで

大久保 泰邦¹

2009年……文明の変革を告げる“祈りと希望の書”

なぎさ

宇宙の渚で生きるということ

いのちの文明への旅立ち

省エネルギーセンター出版部 編
取材・構成/丸岡鷹次 写真/久保雅哲

地球という名の“なぎさ”から
いのちという“永遠の瞬間”を駆ける
旅人たちが、今、語り明かす



「私たちは、地球という名の“渚”に立っている」と語る宇宙物理学者・佐治晴夫博士のことばは、私たちが“渚”にたえずむきも、かけがえのない生きものであることを思い出させてくれます。

◆
本書は、月刊『省エネルギー』（省エネルギーセンター刊）に連載された巻頭インタビュー（時世の地平線）を再編集して誕生したアンソロジー。当代一流の科学者から哲学者、宗教者、芸術家、小説家、ジャーナリスト、実業家、発明家、武術家……、それぞれの舞台で道を突める“コスミック・ライブ”の体現者たちが、“宇宙史137億年”、“生命史30数億年”のスケールで、知られざるセンス・オブ・ワンダーを語り明かします。

◆
「ここはどこ？」「わたしはだれ？」——生命と文明への問いを深めながら、“宇宙の渚”に響きあう祈りと希望のメッセージを、あなたに。

四六判・376ページ 2008年12月16日発行
定価1800円（本体価格1714円）

【登場人物】藤村 仁・佐治晴夫・名高晴裕・柳澤桂子・玄術宗久・中村桂子・栗田昌裕・本川達雄・鎌田東二・池内了三樹規宏・枝廣淳子・石井吉徳・大久保泰邦・村上知雄・田坂広志・高柳雄一・柳瀬文子・宮藤 昭・甲野善紀・星川 淳羽鳥 操・赤池 学・草木雅広・綾部経賢・速水 亨・板垣啓四郎・藤村晴之・小柴昌俊・天外阿朗・上原春男・堀 文子

海象社 〒112-0012 東京都文京区大塚 4-51-3 303
Tel.03-5977-8690 Fax.03-5977-8691 Mail:info@kaizosha.co.jp
書店でご購入いただくか、海象社HP：<http://www.kaizosha.co.jp> からご注文ください。

この本は、月刊「省エネルギー」に連載された「時世（ときよ）の地平線」の記事を、丸岡鷹次氏が再編集し、さらに一部記事を加えて編集した作品である。ここには、当学会の石井吉徳会長の記事と、それに対する私のコメントも掲載されている。

我々は現実の世界で生きている。現実とは何か。それは究極的には「食べる」ことだと思ふ。食べることに事欠かなくなった時、初めて精神的な喜びを味わえるのであろう。科学はそうして生まれた。科学は、それを理解する人に感動を与え、技術として社会に貢献するようになった。こうして科学は人々に心の豊かさに加え、物質的な豊かさを与えた。

しかし社会が高度に発展し、科学から現実までの道のりは長くなった。せちが

¹大久保 泰邦（おおくぼ やすくに） 産業技術総合研究所、日本学術会議連携会員、工学博士



らくなった現代、科学ではなく現実が我々の目の前を闊歩し、動機付け、行動理由を与える。当然のように「背に腹は代えられぬ」と言ってしまふ。この時代、精神的な喜びなどに浸ってはいられないのだろうか。人々は科学の美しさを忘れかけているのではないだろうか。

「宇宙の渚で生きるということーいのちの文明への旅立ち」は、科学と現実の間を行ったり来たりしながら、科学の持つ「美」を伝えてくれる。そして人間とは何かを語ってくれる。

地球は生命を宿すハビタブルプラネットである。宇宙には無限の惑星が存在するが、そこに生命が棲む可能性は極めて低い。その意味で地球は奇跡の星なのである。海ができるかどうかは、恒星の大きさ、明るさ、恒星からの距離と軌道の形状、惑星の大きさ、組成などの条件で決まる。海があれば生命は棲息する可能性が高い。太陽系の場合、地球には海があるが、金星は太陽に近すぎ、火星は遠すぎた。最新の研究では、寒冷化に伴って氷が増えると惑星の反射率を上げ、さらに寒冷化が進み、全球凍結となり、また温度が上がり水蒸気が増えると温室効果によりさらにさらに気温が上昇し、暴走する。生命が存在し得るハビタブルゾーンは非常に狭いことが分かってきた。地球はハビタブルゾーンの絶妙な位置にあり海ができた。

太陽は次第に光を増し、やがて地球を飲み込む。しかし地球を飲み込む前に、地球の表面温度が上昇し、海が蒸発し、金星のような灼熱地獄となって生命がもはや住めない環境になる。それは5億年程度の先の話である。しかし地球の45億年の歴史を1年に置き換えると、5億年後は来年の2月上旬の話であり、そんなに遠い将来ではない。

地球以外のハビタブルプラネットはいくつか見つかっている。実は、恒星は光を発し、見つけやすいのであるが、惑星は非常に見つけにくい。恒星の前を横切る惑星があれば、恒星から発する光の量が変わり、それを観測することによって惑星の存在が分かる。また惑星と恒星の相互作用で恒星の位置が微妙に変わり、地球との距離も変わる。恒星から発する光はドップラー効果によって周波数が変化する。それを観測し、惑星の存在を知る。

「宇宙の渚で生きるということーいのちの文明への旅立ち」は、人類の将来はど

うなるのであろうか、問いかける。地球は誕生から消滅までの一方向に動いている。人類はこの過渡現象の中に存在し、エントロピー増大の絶対則に従わなければならない。人類はこれを感じつつ生きている。地球は絶えず変動し、エネルギーを消耗し続ける。減りつつあるエネルギーを有効に利用し、自然とともに生きるという精神が、過渡状態にある地球では必要となる。

人類と同様、エントロピー増大則に悩む生命が宇宙のどこかに存在するのであろう。

生命の進化は遺伝子の進化である。人間の遺伝子情報量は750メガバイトだそう。これが多いか少ないかはともかくとして、35億年の生命の進化の過程で作り上げられたものである。地球史上数度あった全球凍結（赤道まで氷河に覆われた）時代に生命は爆発的に多様化し、進化をした。1つの遺伝子が突然変異を起こすという過程だけでなく、2つの遺伝子が結合する過程もあったものと予想されている。ある遺伝子は全球凍結の環境に適合できなかったが、犬死はせず、その情報を別の種に伝えることを行い、遺伝子の情報量が増えていったと考えられる。遺伝子組み換えは、自然界の遺伝子組み換えメカニズムの一部を人間が知り、それを人間の手で行っていると解釈できる。

「宇宙の渚で生きるということーいのちの文明への旅立ち」は、人間は宇宙の一部であることを伝えている。一方キリスト経の考え方は、この世に生まれた人間はすでに生まれながらにして皆「罪人」であり、神の前で謝罪しなければならない。逆に謝罪すればこの世では何してもいいということになり、次世代のことは考える必要は無い。その意味で輪廻思想は無く、人生は天国へ行くか地獄へ行くかの一方通行の不可逆現象なのである。結局人間は行き着くところまで行って崩壊する、という考えである。これはエントロピー増大則そのものを言っている。この考えに従えば、人間のためになることであれば、自然界を人間が制御しても構わない、ということになる。遺伝子組み換えを肯定することにもなる。

人類は地球をコントロールできるか。人類は地球を何回も破壊することができる原子爆弾を持っている。このことから、地球を支配したと思っただけであらう。しかし原子爆弾は単なる破壊である。コントロールするとは、破壊することではなく、維持、管理することである。人類は地球を維持、管理は到底できない。小鳥の声、自然の音にも人間がまだ知らぬ情報がある。地球の変動要素はほとんど無

限であり、それをすべて知ることは人類にとって不可能である。スーパーコンピュータに将来を問うのではなく、自然から学ぶべきである。

人間は自然には到底勝てない。なぜなら人類は自然の一部であるが、その 65 億人の人類を維持、管理できないではないか。また自分自身ですらコントロールできないではないか。人間の体には 100 兆個の細菌が生きている。その細菌に支えられ生きている。自分の中の細菌ですらコントロールできないではないか。人類は地球をコントロールしているのではなく、コントロールされ、生かされているのである。

日本人は、人間は自然とともに生きるものであり、体内にいる 100 兆個の微生物とともに生きる、100 兆 1 個目の生命体、という感覚がある。自然界を制御すれば、生態系がどうなるか心配になる。

しかし、科学的に証明することはほとんど不可能で、キリスト経と日本人の考え方の善悪を判断することはできない。議論しても結局平行線になる。農薬、肥料についても科学的に証明することは困難で、生態系がどうなるか分からない状況で使っているということになる。人間はまだまだ自然を学ばなければならない。

宇宙はビッグバンから始まり、エントロピー増大則に支配され、最後は何も無くなる。何も無いとは、時間も空間も無いことである。しかし、今人類が棲息するこの現実には時間と空間があり、実体があり、陰がある。人類の行動は宇宙に影響を与え、宇宙の運命をほんのわずかであるが変えているのであろうか。それとも、宇宙のシナリオはすでに決まっており、人類はそのシナリオ通りに行動しているのであろうか。

宇宙の意味、宇宙の渚で生きる人類の意味とは一体なんなのであろうか。この本の主題である。