

宇宙からも届く「地球の異変」を嘆く声！

ながれ

横山 裕道 (よこやま ひろみち / 科学・環境ジャーナリスト)

● 気候危機対策で実りある1年に

地球は重大な岐路に立たされている、と言っている。このままでは地球温暖化による気候危機はますます顕在化し、世界各地で異常気象や自然災害が増え続ける。島国などは海面上昇が大きな脅威になる。ひょっとしたら人類絶滅も視野に入り始めるかも知れない。

それなのに気候危機対策は遅々として進まない。「もう手遅れだ」という声すらある。確かに時間的余裕はもうほとんどない。だが、このまま引き下がるわけにはいかない。何とかこの1年を実りある年にしたい。現に異常気象にさらされている人々や将来世代のことを考えれば、化石燃料に見切りをつけ、温室効果ガス削減に努めるのは当然のことだ。それは「人間出現を宇宙は意図していた」と言われるようになった宇宙に対する我々の責任でもあることを強調したい。

人類は幾多の気候変動を経験してきた。地球上では氷期と間氷期が繰り返され、中でも氷期には人々は厳しい寒さに耐え、食料確保に苦しんだ。最後の氷期が終わって気候が安定したこの1万年の完新世の間に人類は著しい進展を遂げ、現代文明が開花した。皮肉なことに我々が豊かな生活を送ったツケが回ってきて、急激な温暖化という経験したことのない試練に直面しているのだ。

去年はロシアのウクライナ侵攻に伴うエネルギー危機が表面化する一方で、温暖化によると見られる異常気象のオンパレードだった。パキスタンの洪水や東アフリカの干ばつなどが目立った。これらが「遠い国の話」ではなく、いつ自らも同じような災害に巻き込まれるかも知れない。国際社会が傍観を決め

込んできたわけではないが、先進国と途上国の対立、石油輸出国の思惑などが複雑に絡んで有効な対策を打てないでいる。

● 綱渡りCOPは失敗か

昨年11月のCOP27（気候変動枠組み条約第27回締約国会議）もぎりぎりの綱渡りだった。気候変動による「損失と被害」の基金設立に何とか合意したものの、温室効果ガスの排出削減をさらに強化することはできなかった。著書『人新世の「資本論」』で知られる斎藤幸平・東京大准教授は昨年12月4日付毎日新聞朝刊で「増え続ける二酸化炭素の排出量を見るならば、27年間のCOPは全くの失敗である」と書いた。

厳しい指摘である。気候変動枠組み条約事務局によると、各国が現在掲げる削減目標では産業革命前から21世紀末までの気温上昇は約2.5度になってしまう。新たな目標である「1.5度」をはるかに上回り、どんな未来が待つのか見当がつかなくなる。COPが機能せず、各国がばらばらに行動するようでは、気温はさらに上昇し、過酷な「気候の暴走」を招いてしまうだろう。

ここで宇宙に目を向けてみたい。人間の一番大きな夢は地球外の知的生命と会って会話したいということではないだろうか。1960年以来、地球外知的生命探査（SETI）が国際的に続けられているが、今のところ宇宙から音沙汰がない。人間以上に発達した文明では、自らの惑星の親星（恒星）をすっぽり覆うような巨大な構造物を造り、恒星が放射するエネルギーを全て利用している可能性がある。SFによく登場するダイソン球で、再生

可能エネルギーを極力利用するという人類が目指す方向と一致する。

●もう一つの文明と接触したい

こんな文明が実は地球を監視し、「生命あふれる地球が温暖化でだいぶ困っているようだ。助けてあげたい」と考えていても、理由があって地球とのコンタクトを避けているのかも知れない。人類が危機に瀕すれば、もう一つの文明と接触する機会は永遠に失われてしまう。何とももったいないことではないか。

宇宙が誕生して138億年経つが、その最後の段階で登場したのが人類だ。高度文明を構築した人類は宇宙や生命の謎に挑み、宇宙の重力の大きさなど基本的な数値が「まるで人間の誕生を望む」かのように精密に調整されていたという仮説にたどり着いた。そして私たちの存在は偶然の積み重ねではなく、宇宙創成の当初から準備されていたとする「宇宙の人間原理」が提唱され、多くの科学者が支持するようになった。宇宙が意志を持つのなら、地球の現状を見て「いったい何をやっているのだ」と困惑していることだろう。

さて宇宙も気遣う気候危機にどう対処すべきか。「COPは失敗だった」と言ってCOPをないがしろにすることは現実的ではない。国際協力で温室効果ガス削減に取り組み、CO₂の大量排出で温暖化の原因を作った先進国が率先してことに当たる必要がある。途上国への資金援助の強化も欠かせない。

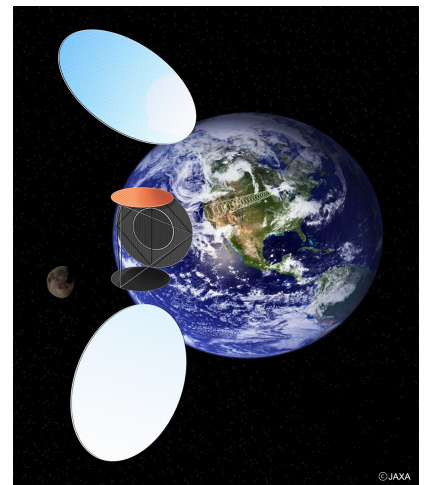
●宇宙太陽光発電に挑戦しては

国際協力で進める試みの代表として宇宙太陽光発電衛星を挙げたい。地上3万6000kmの静止軌道に太陽電池パネルを広げるが、2km四方の太陽電池パネルで原発1基分100万kWの発電ができるという。発電した電気はマイクロ波（電波）に変換して地上に送

る。天候に左右されず効率よく発電できるのが特徴で、米国では1970年代末に航空宇宙局（NASA）などが国内の全電力を賄うため発電能力500万kW、総重量5万tの巨大衛星を年2基ずつ構築し、最終的に約60基を静止軌道上に並べることを計画した。

だが、財政上無理があるとして計画は凍結された。確かに器材の打ち上げに膨大な費用がかかり、材料の劣化対策やメンテナンスが必要だが、打ち上げ費用は格段に安くなった。日本では80年代から宇宙太陽光発電の研究開発が始まり、宇宙航空研究開発機構（JAXA）は電気をマイクロ波に転換し、受電用アンテナに送る実験に成功した。JAXAや経済産業省は2045～50年ごろの実用化を目指す。国内の気候変動対策では欧州などに後れを取り、国際交渉でも存在感を失いつつある日本は、宇宙太陽光発電衛星なら十分貢献できる。

気候危機の解消には幾多の困難が待ち受けるだろう。それを国際社会や各国が乗り越える必要がある。繰り返すが、我々一人ひとりが異常気象や自然災害に苦しむ人々や将来世代に思いを寄せると同時に、「宇宙も地球を見ているよ」という意識を持ちたい。



100万kW宇宙太陽光発電衛星の想定図。2枚の反射鏡と太陽電池パネルなどから成る（JAXA提供）

筆者は21年春から環境新聞（週刊）に『宇宙から見る気候危機』と題する連載を書いている。現在月1回だが、過去の連載分は紫峰出版のHPで読むことができる。

<https://www.shiho-shuppan.com/>