東北大学「再生可能エネルギー脱炭素研究プラットフォーム」

ICP ニュースレター第 16 号　2026/10/30

気候変動問題について最近気になっていること

武蔵野大学名誉教授
一方井　誠治

世界内外で異常気象による洪水や干ばつ・山火事などが頻発する中、これらの問題が、進行する気候変動と密接に関係しているという報道がようやく多くみられるようになってきました。しかしながら、気候変動対策をめぐる内外の政治状況や多くの人々の気候変動問題についての危機感や実際の行動については、気候学者をはじめとする本問題の専門家との間で依然として大きなギャップがあるように思います。　本稿では、この問題について筆者が感じていることについて、やや自由に論じてみたいと思います。

１．　とある研究会における研究成果と研究者の見解

先日、私が参加している研究会で、将来の電源構成についての研究報告を聞く機会がありました。この研究は、電気事業者関係の組織で行ったもので、データーセンタなど含めた将来の電気の需要の見通しについて様々な状況を想定し、それに対応する電気の供給について、再生可能エネルギー、原子力、火力の 3 つのセットで現実的な解を求めたものです。

このような研究の場合、多くは、経済や電力に関する政府のさまざまな既存計画を前提に将来像を描く場合が多いのですが、私が感心したのは、2050 年における脱炭素の前提は置くものの、必ずしも政府の公式の数字は前提としないで、幅広い自由な前提を置いていることでした。

全体的には、分析の手法も手堅く納得感があったのですが、最終的な結果を見たとき、大きな違和感がありました。その理由は、脱炭素の前提を置いているものの、いずれのケースにおいても 2050 年時点における石炭や LNG などの火力の割合がかなり高かったことでした。その理由として、火力についてはいずれのケースも CCS（二酸化炭素の分離貯蔵）がセットになっていることがわかりました。私の理解では、CCS については、内外で実証実験がなされているものの、実用的な技術としては、いまだ確立しておらず、その導入・運用コストもまだ定まっていないとの認識がありました。

そのことを報告者に質問したところ、「技術が必ずしも確立していないことは、そのとおりだが、CCS を入れないと脱炭素の前提が満たせない」との、とても正直かつ率直な回答をいただきました。

私は、ついつい、「それは、最終的に需要に見合う供給はできたが、結果的に脱炭素はできなかった、ということにはならないでしょうか」という余計なコメントをしてしまいました。

電力については、かつて電気事業者に法律による供給義務がありましたが、現在は撤廃されています。しかしながら電気事業者の観点からは、需要に対して供給が足りなくなることは大問題だという認識が未だに強いように思います。また、現時点では脱炭素という目的は前提として維持しているものの、米国政府が既に脱炭素を放棄しているということなどから、日本がいつまでも脱炭素にこだわっていると経済的に不利になるのではという懸念も根強いように感じられました。

２．　気候変動問題に対する日本政府の姿勢

それでは、気候変動問題について、日本の高市政権はどれほど危機感をもち、重要視しているのでしょうか。それを見るために、マクロ経済運営についての基本となる、2026 年の政府の骨太方針を見てみました。この骨太方針第 1 章の「基本的考え方」では「強い経済の実現に向けて」、「将来世代への責任を果たす持続可能な経済社会の構築」の二つの小見出しが示されています。

私は、この二つ目の小見出しをみたとき、気候変動問題も視野に入っているのでは、と思わず期待してしまいました。しかしながら、この内容は、いかにして強い経済を維持できるか、少子化を止められるか、財政を破綻させずにすむか、社会におけるエッセンシャルサービスを維持できるか、といったものであり、政府としては、現在加速しつつある気候変動（崩壊）は、持続可能な社会経済を損なう大問題とは認識されていないと判断せざるを得ませんでした。

それでも、せめて個別の各論としては、気候問題について記述されているだろうとまずチェックしたのが、気候変動問題の緩和策として決定的に重要なエネルギー政策についての記述です。ここでは、中東情勢も踏まえ、石油等の上流権益の確保や供給源の多角化、安定的な輸送・流通体制の確保、原子力発電の強化や核融合発電の早期確保・実現が強調されています。気候変動の観点から重要な再エネについてはペロブスカイト太陽電池や次世代型地熱発電設備について記述がありますが、一般の太陽光発電や風力発電についての言及はありません。かろうじて、カーボンニュートラルを目指し大胆な GX 投資を進めるという言葉は入っていますが、ドイツの 2010 年の「エネルギー改革」に感じられた、経済と環境の双方をきちんと分析した持続可能な経済社会実現の観点から、根本的なエネルギー改革を行うという熱量は全く感じられませんでした。

それでも各論の 3.「国民の安全・安心の確保」のところにはさすがになにがしかの記述があるだろうと考えたのですが、気候変動が大きな影響を与えている諸災害は、単に「激甚化する自然災害」と平板に記述され、気候変動と関連づけられているのは「熱中症対策等の気候変動適応策の社会実装を進める」が唯一の具体的な記述であり、気候変動問題が経済社会に与える脅威は、極めて過少評価され、矮小化されているという印象を受けました。

今回の骨太方針には、高市総理の意向が強く反映され、「経済成長」が最大のテーマとなっています。事実、「成長投資」はじめ「成長」の文字は 38 ページ中 70 を超えています。ただし、私自身は「成長」そのものを否定しているわけではありません。1972 年に話題となったローマクラブの「成長の限界」においてもこのままの状況が続けば資源や環境の面から、これまでのような「経済成長」には限界が来るということが指摘されているのであり、そのような問題がきちんと解決された上での「成長」までを否定しているのではありません。その意味では、「経済成長」は、本来人々の幸福を実現するための一手段にすぎません。しかも日本の環境問題が戦後の高度経済成長の弊害として現れ、さらに今日では経済成長が結果として気候変動への悪影響はもとより、先進国と途上国、及びそれぞれの国の中での経済格差の拡大等を生んでいるという状況のなか、それらの問題を正面から直視し、実効性のある十分な対応策を検討し準備することなく、これまでのように「経済成長」そのものを政策の第一の目標に掲げ、あまつさえ予算のシーリングも撤廃することは、あまりにも単純で、「経済成長すればすべてうまくいく」というかつての情けなくも安易な政治の考え方への回帰をいわざるをえません。

３．　気候変動問題の激化の背後にある人間の自然離れ

かつてのローマクラブの「成長の限界」の 4 人の執筆者の一人である、ヨルゲン・ランダースは、その当時先端的であったシステムダイナミクスモデルを用いた論理的・科学的な提言は、多くの人々にその内容と妥当性が理解され、地球環境問題は解決の方向に向かうと期待していたが、本書が出版されて以降 40 年が経過した時、実際にはそのようにはならなかったという趣旨の内容を、2012 年に出版した「2052、今後 40 年のグローバル予測」で述べています。

本書における彼の基本的なスタンスは「きちんと対応すればまだ危機はさけられるが、結論を言えば、私が予測する 2052 年までの地球の未来は非常に暗い」というものです。本書の最後にある「20 の個人的アドバイス」は彼の悲しい本音が垣間見えます。曰く、「やがて消えゆくものに興味を持たない」「最新の電子エンターテイメントに投資し、それを好きになろう」「子どもたちに無垢の自然を愛することを教えない」「生物多様性

に興味があるなら、今のうちに行って見ておこう」

実は、私は未だスマホを持っておらず、ガラケーのままです。しばらく前までは「スマホは便利だよ、早く換えなよ」という感じだったのですが、いまではスマホなしでは受けられないサービスも増え、「ラインも使えないガラケーは迷惑」という圧力？も感じています。私がスマホに換えない理由は、スマホが急速に普及し始めて以降、電車の中でほとんどの人がスマホに見入っている光景に強烈な違和感を覚えたからです。特に、電車の一番前で、前方に背を向けてスマホに没頭している中学生だか高校生の姿を見たとき、私に言わせれば四季の移ろいを直に感じられる最高の場所と時間よりもスマホの方が彼にとって大事なんだとショックを受けたのです。

もっとも、私が未だスマホを持たずにいられるのは、4 年前に大学を定年退職して生活のペースに余裕ができたこと、通信手段としてはパソコンのメールとガラケーの電話で最低限の手段を確保していることが大きいと思います。ただ、パソコンのメールに関しては、リアルタイムでスマホに入ってくるのはちょっと勘弁してほしいという思いもありました。何が言いたいかというと、私がもしスマホを持つと、確実に人生における残された時間に占めるスマホに費やす時間が増えるという予感があり、それは、私にとってはスマホの便利さよりもリアルの自然と触れ合う時間が減るというマイナスの予感があったということです。

改めて考えてみると、人類の歴史は、自然資本に頼って生きてきた状況を、科学技術の発展により人工資本により頼って生きていく状況に変えていくものだったと思います。その多くは人々の幸福感に寄与し人類は喜んでその変化を受け入れてきたといってもよく、それは私自身が経験した昭和 30 年代の日本の高度経済成長の時代、一般家庭にテレビや冷蔵庫、洗濯機がはいり、あまつさえ自家用車まで入ったときのわくわく感を思い出してもそうだったと思います。

しかしながら、そのことが知らず知らずのうちに自分自身の自然ばなれにつながっていったのではないかと思います。もちろん、かつての開墾の歴史などを学ぶと、人間にとって自然は戦うべき相手で、如何に自然を人間の都合に合わせて変えていくかということが大きな課題であったと思います。

ただし、如何に科学技術が進もうとも、人類の生存基盤は自然資本にあることは、今日でも変わりません。それが気候変動問題の本質といってもいいのではないでしょうか。気候が安定せず悪化していくと農業はダメージを受けますし、激しい洪水や干ばつ、熱波や山火事などの災害の頻発を招きます。それはまさに人類の生存基盤の崩壊を意味します。そのような状況の中、一方で人間の自然ばなれが、物理的にも精神的にも進んでいるのではないでしょうか。さきにちょっと極端な例をあげましたが、スマホや AI などに消費者も企業も大きな価値を見出し、投資熱が高まっていることは、人間の自然離

れを加速していると私には思えてなりません。

もちろん、スマホや AI などに限らず、私自身使用しているエアコンの普及もある意味自然ばなれと言え、それだけに気候変動問題の深刻さを感じにくくしている面があると思います。また都会と農地とが分離しており、日常的に自然資本が人間の生存基盤であることを感じにくくしていると思います。

特に、都市に住む人々にとって身近な自然はますます縁遠いものになりつつあります。このようなことを言うと多くの人を敵にまわすおそれがありますが、日本で急速に広まったタワーマンションはそのひとつの実例のように思います。タワマンは一方で人間の当面の暮らしとしては快適さもあるように思いますが、私自身はタワマンどころかアパートの３階に住んだ経験しかありません。そのような経験からの推測で申し訳ないのですが、はるか高層階での日々の暮らしは、間違いなく、土や草の匂いから離れたものではないかと感じています。

現在住んでいる家では、朝起きて、雨水利用の小さな池があり植木が茂る自宅の小さな庭に出ると、なぜかほっとする自分がいます。もちろんこれは、かつてほとんどの人々が接していた自然と比べるとごくささやかなものですし、油断すると時にはやたらと蚊にさされたり毛虫にかぶれたりすることもありますが、それでも日々変化する自然の美しさと奥深さを垣間見ることができるのは本当に楽しいことです。先日は久しぶりに木の枝にかかる蛇の抜け殻を見つけました。

４．　人間の自然ばなれの怖さ

直接聞いたことがないので、実際のところはわかりませんが、今をときめく大富豪のイーロン・マスク氏は、自然から受ける感動よりも自分が開発・買収してきた技術によって経済的な利益をあげることに圧倒的な価値、言い換えると幸福を感じているように思われます。前述したように、自然は人間にとって克服すべき対象という面があることは事実ですが。一方でランダースが語るように、北欧の森のなかをスキーで行くことなどの豊かな自然から得る感動は、間違いなく人間の幸福の一部であり、欠かせない要素であると思います。それは、自動車やスマホなどの人工資本から得られる鋭い幸福感とは違い、自然から得られる幸福感は、何故かほっとするような、しみじみとした深い幸福感であり自省を促すような幸福感です。人類の歴史はこの二つの幸福感をずっと有してきたと思うのですが、18 世紀の産業革命以来、急速にこの人工資本による幸福感が増大し、多くの人々もそれを望んでいるように思われます。

改めて考えてみても、都市化が進み、私も含め多くの人が都市に住むようになった現在、都会に暮らす人間にとって、日常的に昔ながらの自然に接する機会は驚くほど減っ

ています。もちろん、一年に何回か国立公園などの景勝地に旅行し、自然の美しさに感動するということはあると思いますが、日常的にと言うと、昔の人々と現代の都会にくらしている人々が共有している自然の風景は、今や唯一、雄大な雲が流れる大空の風景くらいではないでしょうか。かつて人類に深い影響を与えてきたという星空も大都会では今ではほとんど見えなくなってしまいました。

前述したように、人類の歴史は、自然資本から人工資本に重点を移してきた歴史と言えます。それを支えてきたものは科学技術の進展であり経済成長でもありました。その過程で日本の高度経済成長に伴う激甚公害の発生は、制約のない科学技術の進展と経済成長のもたらす弊害の存在を人類に強く認識させた出来事でした。それが、環境問題が激甚公害から気候変動など、より複雑な要因が絡み、対応が難しい地球環境問題に変わっていったことから、政治家も含め、その教訓がいつしか人々の記憶から薄れがちなり、加えてスマホや AI などのデジタル技術の進展が結果的に人間の自然ばなれをさらに加速しているように私には思えてなりません。

今では、マスク氏が火星への移住計画を大真面目に語り、政府も人工光合成や核融合発電の開発を語る時代になってきました。しかしながら、何度も言いますが、地球の大自然は、生命の誕生とともにそれを支えてきた、人類生存の基盤であることにはいささかも変わりがありません。かつての自然にかかわる伝統的な価値観を持つと自負する日本人の一人としては、太陽をはじめ自然は尊敬すべき奥深いものであるという畏敬の念を持っています。その謎に満ちた存在に今日でも多くの科学者がその解明に挑んでいますし、その努力には敬意を表したいと思います。ただし気を付けなければならないのは、火星の衛星の砂を取ってくるというようなミッションと、月への旅行や火星に移住するというようなミッションは似ているようで根本的に意味が違うということです。前者は純粋な知的好奇心に基づくものですが後者は、あわよくば宇宙旅行すら金儲けの手段にしようという、ビジネスが絡んだ発想に基づくものであるからです。

火星に移住が可能になるということは、人類を含めたすべて生命を育んできた自然の仕組みがすべて解明されて、自然が長い時間をかけてその持続可能性を実証してきたそれらの仕組みを、人間自身が人工的に作ることが可能になってはじめてできることです。たとえ一時的に火星に行くことができたとしても、それが長期にわたって持続可能でなければ意味がありません。私は、人類の知識は未だ火星の移住が可能になるような水準には達していないと思います。問題は、気候変動が進み、地球環境が危機に瀕しているときに、その危機の回避にお金や資源を使うのではなく、このような月旅行や火星移住のミッションにそれを使うことであり、その使い方の優先度を明らかに間違えていると考えます。

同じことはスマホやAIにも感じます。かつての洗濯機などの技術革新は明らかに人々の日々の重労働を軽減し、人々の幸福感を高める一方で、官民あげての公害対策により地球環境には大きな影響を与えないものになっていました。それに比べてスマホや AI は一見人々に歓迎される発明のように見えます。しかしながら、前述したように、これがデータベースを通じ多くのエネルギーや水を消費するのみならず、より深刻な人間の自然離れをもたらし、気候変動の深刻さへの鈍感さをもたらすなど、人間の価値観にまで影響しているとすればこれは本当に憂慮すべき事態です。

また、人工光合成がもし実現すると、理論的にはそれこそ都会で食料生産工場ができるようになる可能性があります。その結果として気候変動の進行と相まって水田をはじめとする農地は放棄され、持続可能な素材としての木材の供給地として、また、酸素の供給源でもある森林さえもその保全を図ろうという機運が低下するかもしれません。それでも将来の世代はそのような世界に慣れ、それがあたりまえの時代になっていくのかもしれません。しかしながら、それは人類の幸福において、その質が劣化することだと私は考えています。農地や管理された森林は、人類の生存にとって欠かせない自然資本のひとつであり、無垢の自然と同様に人間にとって自然からの恵みを直接感じられる大事な幸福感の源であると考えるからです。

同様の懸念は政府が力を入れている核融合発電にもあります。こちらも、より放射能汚染のリスクが現行の核分裂型の発電より相対的に少ないため、新しい発電技術としては良いのではと政府は考えているようです。しかしながら、現在の AI の負の側面をめぐる世界的な混乱をみると、人類がエネルギーをよりふんだんに使える状況がもし整った暁には、その悪用による、AI 以上の負の側面の顕在化と社会の大混乱が起こり、これまで自然資本という一種の制約のなかでかえって守られてきた人類の生存基盤を損なうのではないかと私は危惧しています。

このように自然を重視し、機械文明を懸念する考え方は、時代遅れの少数派と言われそうですが、19 世紀に近代経済学の基礎を築き、その後の経済成長に寄与した経済学者の一人である英国人の J.S ミルもその著「経済学原理」のなかで次のように述べています。「自然の美観壮観の前における独居は、思想と気持ちの高揚とひとりの個人にとって良い事ばかりでなく、社会もそれを持たないと困るところの、あの思想と気持ちを育てる揺籃である」、「その楽しさの大部分のものを与えているもろもろの事物を、富と人口との無制限なる増加が、地球からことごとく取り除いてしまい、そのため地球がその楽しさの大部分のものを失ってしまわなければならぬとすれば、（中略）私は後世の人達のために切望する。彼らが必要に強いられて停止状態にはいるはるかまえに、自ら進んで停止状態に入ることを」。

核兵器の発明をはじめ、科学技術が結果的に人類の持続可能性を損なう事例は決して少なくありません。それでも国際社会は、それらの問題を何とかコントロールしようと努力を重ねてきました。また機械文明に背を向ける英国のラダイト運動や北米のアーミッシュなど、いつの時代でも最先端の科学技術が人間の幸福に与える影響について疑問を呈する人々がいたように、新たな技術が便利さと引き換えになにがしかの幸福感を減少させてきたことは事実と思います。しかしながら、そのメリットとデメリットの割合が知らず知らずのうちに変化し、一見メリットが大きいと思われる技術さえも、そのデメリットが人類の生存基盤であり人間の不可欠な幸福感をもたらす自然資本の持続可能性を損なうような規模にまで拡大してしまっている可能性が高まっているのが今日の状況であると私は考えています。

2026 年 2 月に数学者の息子さんとの共著で「AI という鏡」を出版した仏教学者の佐々木閑氏は、その著書のなかで次のような趣旨のことを述べています。「人間は必要以上の富などの際限のない欲望を持つがそれを自制することは大変難しい。しかしながら仏教の教えからは、そのような際限のない欲望は決して真の幸福にはつながらないことが示されている」。

正直言うと、私自身も、このまま時代が進めばスマホを持たない人はほぼいなくなり、AI など経済的に巨額の利益をもたらす可能性のある目先の革新的な技術への過剰な投資は続き、身近な自然の大事さを重視する価値観はますます低下していくだろうという、ややもすると悲観的な思いにおちいります。しかしながら、それらの風潮が、地球環境の価値の過小評価と気候変動の激化等を通じた人類の持続可能性の低下につながっていくであろうことを今一度考えると、経済社会が壊滅的な事態に陥る前に、実効性のある炭素税やキャップ付き排出量取引など、既に理論的にはほぼ確立している気候変動対策の優先的実施とともに、科学技術の発展の適切なコントロールができる社会にしなければと考えなおす自分がいます。加えて、人間が本来有していることが期待される、人間どうしはもとより、多様な命と平和裏に共生していく価値観の普遍化が進むよう、改めて幼児・子どもの頃からの教育・学習環境の再構築が必要との思いを強くしています。

（了）