

今月の
テーマ：「革新」と言われる技術の光と影

2023年9月 Vol.31 No.9



環境と文明

認定 NPO 法人 環境文明 21 会報



根本的な取組しか通用しない「地球沸騰化」時代に突入！

藤村 コノエ

7月初めからの猛暑・酷暑。途切れることのない35度越えの毎日に、「ついにティッピングポイント（取返しのつかなくなる転換点）を超えたか?!」「もう手遅れかなあ…」という思いが正直湧いてきます。日本だけではなく、友人の住むカナダやハワイなど世界各国からも乾燥による山火事被害が連日報告される中で、ついにグテーレス国連事務総長も、「地球温暖化ではなく、地球沸騰化（global boiling）時代になった」と、深刻な警告を發しました。（当会も緊急声明發表）

こうした状況にもかかわらず、日本の政治家や政府からは危機感は全く伝わらず、メディアも、ある局では気候変動について積極的に伝えるようになりましたが、多くの局は台風情報や被害状況にとどまり、その根本にある気候変動についてはあまり伝えられず、こうしたメディアの責任も大きいと思います。

ところで、「もう手遅れか?!」と書きましたが、決して諦めたわけではありません。しかし、専門家の間でも内心そう感じている人は多いのではないかと思います。なぜなら、今

ぐにエネルギーや資源の消費・使用量を減らし、省エネに努め、再エネを増やすなど最大限の努力をしても、過去に排出されたCO₂は大気中にたまっていて、ある程度の期間はその影響による気候変動は避けられません。それに地球沸騰化を抑えるほどの効果が出るまでには数十年の時間を要するからです。目先のことしか考えていない多くの政治家が危機感を持ってこの問題に対応しないのも、そのためかもしれません。それに再エネは土地への負荷や資材資源の採掘など生態系への影響を考えるとむやみには増やせません。

やはり、本気でこの危機を脱しようとするならば、上記のような最大限の努力と併せて、途上国や将来世代の資源を搾取してまでの経済成長を求める現在の経済や政治の在り方を根本的に変え、私たち市民も“もっともっと”の過度な悪しき欲望を捨て、適度な良き欲望に基づく本当の豊かさを感じられる暮らしや社会に変えていく必要があります。2015年に国連開発計画（UNDP）は「人間の福利の進歩は、経済成長とは異なる」と

結論付け、OECD はじめ世界でも「Beyond GDP」の動きが見られ、それ関連の研究も進み書籍も以前に比べてよく売れているようです。しかし、現実には、日本の政治家、官僚、企業リーダー、そして私たち市民の多くも、厳しい現状や将来不安は感じていても、いまだに「無限の成長」という悪しき欲望の追求に躍起で、私たちの主張など聞く耳を持っていません。

ただ、だからといって何もしなければ、子や孫の時代はより一層ひどい時代になることは科学的にも示されています。だからせめて、彼らにこれ以上のツケを残さないよう、彼らが健全な環境の中で持続的に暮らせるよう、今のうちから、既に満ち足りた私たちこそが、消費を減らし、省エネをし、化石燃料から再エネに切り替えよう、と必死に呼びかけているわけです。それに、そうすることで、少なくとも、これから数十年は続くだろう沸騰化時代やそれに伴う食料不足、エネルギー不足といった事態に耐える術（適応策）を事前に学ぶことにもなると思うからです。

気候危機の話をする時、「では、何をすればいいの？」とよく聞かれます。その時の返答に、これまでは上記のようなことを話していましたが、これからは、それに加えて、「目の前の危機から私たち自身が逃れるために何をすればいいか」といった適応策についても積極的に伝えていく必要があります。国や自治体でも様々な適応策を出しています、例えば、私の住む川崎市では、街路樹や壁面緑化、道路改善で地表面の高温化防止、ミストなどによる空気の冷却など、街づくりによる適応策が考えられており、個人向には熱中症対策や防災対策などを呼びかけています。勿論これらは不可欠ですが、沸騰化時代の対応としては不十分で、やはり前述したような、もっと根本的なことの転換と、それにつながる適応策を講じなければ、到底沸騰化は止められ

そうにありません。

7月号で内藤正明氏は「救命ボート」の提案をしていましたが、東近江や淡路島の人たちは、それに基づき持続可能な地域づくりを始めています。また先日インターン生のOB会を開催したのですが、そのうちの一人は、横浜から福岡県の自然豊かな地方都市に移住。テレワークで再エネ関係のコンサルをしながら、畑を耕し、釣りをし、家族との時間も大切にしているそうで、既に「救命ボート」を個人で仕立てているようでした。

残念ながら、「経済成長」の呪縛から逃れ、これまでの考え方や暮らし方を大胆に変えられる人はまだ少数ですし、「救命ボート」さえ作れない人もいますが、こうした人が増えることも一つの希望です。

最近加藤顧問は「多くの犠牲者が出て初めて、人が気づき、政治も変わる。これからはグリーン経済ではなく小欲知足の経済が重要」とよく言います。実際殆ど報じられませんが、CO₂排出量の少ないアフリカなど途上国では、既に気候変動による干ばつや高温が原因となった飢えや伝染病で30万人以上が亡くなっているそうです。

当会では「未来世代の権利」プロジェクトを始めていますが、様々な混乱の後にくる世界に住む人たちが、より良き人生を送り、社会の持続性を保てるようにするには、早急に、国や企業は、資源・エネルギーの消費量を大幅に削減し、GDPという量的成長に捕らわれない経済に転換すること。私たち市民も、悪しき欲望と無駄な消費を抑え、本当の豊かさを得るのに必要な知恵を、未来世代に繋ぐことでしか「未来世代の権利」は守れないと思うのです。そして当会は、持続性の知恵や環境倫理、生き残り戦略などこれまでの蓄積も生かし、未来世代のために、探求と提案を続けることが仕事だと改めて思っています。

気候変動にかかわる革新技術

ながれ

榎屋 治紀 (つちや はるき/株式会社システム技術研究所)

熱波、酷暑、山火事、巨大な台風など、気候変動の被害が誰の目にもはっきりと見えるようになってきた。その解決策として、革新的な技術が話題になっている。それを検討してみよう。

【革新的原子炉】

小型モジュール炉や革新軽水炉などが運転中の安全性が高いと、開発の関係者は強調している。小型にしても大量生産というほどにはならないし、核廃棄物の問題は未解決のままである。高温ガス炉や熔融塩炉はまだ実用化には遠い。開発や建設に時間がかかるので2050年までの間にどれほどのことができるのか不明である。これまでも政府は原子力船「むつ」、高速増殖炉もんじゅ、いずれも開発を途中で放棄してきた。

一方、核融合の話題も出ている。トカマク型又はレーザー爆縮型が、投入エネルギーを超えるエネルギーを発生したというニュースがある。高温のプラズマや重水素ペレットから熱交換器で熱をとりだし、蒸気タービンを回転させるというのだが、大量の熱を取り出す熱交換の方式がうまくできるか不明である。エネルギー戦略の研究者の間では、核融合はシナリオ検討の候補に含めないのが常識であった。これまでも「20年後には…」 「30年後には…できる」とずっと言ってきたので信用がない。2050年までには無理であろう。

【再生可能電力】

すでに太陽光や風力は低コストのCO₂を排出しないエネルギー源として普及が進展している。太陽光についてはシリコン結晶型、アモルファスシリコン、色素増感型、化合物

型など様々な技術がしのぎを削ってきた。発電効率も20%を超えたものが市販されるようになった。最近の革新的な太陽光発電といえば、日本で開発された薄型のペロブスカイトの実用化が進展して有望である。軽量化できれば設置場所が拡大できる。

風力については、高度数百mに浮かべる飛行船型が開発されているが、実用化は不明である。風車は水平軸、三枚羽根の形式が標準となり、陸上でも洋上でも革新的なシステムはなさそうである。風によって引き起こされるエネルギー利用としては波力発電があるが、波の力は予想以上に大きく、過去に建設された波力発電の設備の多くは破壊されている。洋上風力が進展すれば波力発電に対する関心は薄れてくるように思われる。

【宇宙太陽光発電】

宇宙空間に太陽光パネルを展開して発電した電力でマイクロ波を発生させ地上へ送るという計画である。昼夜を問わず発電できるのが長所だが、人工衛星などが高度を維持できる寿命は7~8年が普通で、地上の太陽光と蓄電装置の組み合わせにコスト面で対抗するのは困難だろう。宇宙から地球へ送るマイクロ波が兵器になりかねないという危惧もあり、お勧めできない。

【重力蓄電システム】

太陽光や風力など再生エネルギーは電力であり、これが主要な供給源になってくると、蓄電装置が重要になってくる。EVに利用されている現状のリチウムイオン電池は時々液体の電解質が発火する。これに対して安全性が高く、充電時間が短い全固体電池の開発が進展している。数年のうちに実用化できると

期待できそうである。

革新的な技術としてはエナジーボールド社が推進している重力蓄電システムがある。これは水の代わりに重量物を使う揚水発電の変種である。システムは自動倉庫のような形でコンクリートなどの重量物をクレーンで持ち上げて電力を貯蔵し、電力を放出する時は降下させる。バッテリーと違って交流から直流への変換が不要で、総合効率は揚水発電の70%に対して、80%ほどになるという。

【アンモニア水素】

再生可能電力で水素を作り、これを貯蔵して運ぶのに圧縮タンクか液化水素があるが、政府はアンモニアを推奨している。オーストラリアのような太陽光の豊富な場所で発電して、その電力で水素をつくり、高温高压のハーバー・ボッシュ法により空気中の窒素と反応させてアンモニアを合成する（これには大きなエネルギーが必要）。そしてアンモニアを日本まで海上輸送して石炭火力発電所で混焼してCO₂の排出量を削減するという計画である。混焼割合は最終的に100%にし、その時の電力は1kWhあたり24～25円になると試算されている。これは国内産の再生エネルギーの価格と比べてかなり高価である。アンモニアを燃焼すると、腐食臭、NO_xの発生、石炭火力の延命に寄与することが懸念される。エネルギー輸入に関与してきた産業が多くあるためか、国外からアンモニアで水素を運ぶという技術に関心を示している国は日本だけである。うまく行くとはいえない。

【自動車・飛行機・船】

再生可能電力とバッテリーが普及すれば、EVだけでなく電動飛行機、電動船などが実用化されることになる。薄膜太陽電池が低コストで普及するようになれば、EVの屋根に設置して運転に必要なエネルギーの20%ほどを供給することができる。帆船の試作が行なわれているが、帆が大きく扱いにくく、強風時の安全性の問題がある。風で船を直接動

かすよりも風力で水素を作って燃料電池などで駆動するシステムの方が本道であろう。

【DAC（ダイレクトエアキャプチャー）】

空気中のCO₂を捕獲して固定化するCCS（カーボンキャプチャーストレージ）が、研究されている。日本には適地が少なく大量に処理できそうにない。2050年までにカーボンニュートラルができて、さらに空気中のCO₂を削減する必要がある。それにはDACが有効になる。どこでもよいから大気中のCO₂を直接抜き出すのである。当初は専門家の間では疑問が出ていたが、カナダやスイスで民間企業が実際にDACの実験的な開発を行っている。DACの運転にはエネルギーが必要になるが、再生エネルギーが安く大量に使えるようになれば不可能ではない。だが、この話をすると、現在化石燃料を消費しているところで、今すぐにDACをすればいいという話になり、化石燃料の消費を増やすことになるので、今は遠慮しておかなければならない。

【気候工学】

気候工学の可能性も話題になる。宇宙空間に太陽光を遮蔽するカーテンなど様々なアイデアが提案されている。海洋への鉄粉の散布は海洋肥沃化につながるとして禁止されたし、大規模に行うときの気候へのマイナス影響は未知である。最近では、降雨が空気中のCO₂を吸収することに注目して、降雨を玄武岩に吸収させてCO₂をケイ酸塩にする研究が米国イェール大学で行われている。このためには玄武岩を粉末にして農耕地に散布し降雨をしみこませる。農耕地では土壌が肥沃になり、海洋の酸性化も防ぐことができるというが、気候へのマイナス影響は心配だ。

以上のように、革新的技術といってもよく調べてみると問題が多いことがわかる。やはり王道は再生可能エネルギーと効率のよい利用技術だろう。

リニア新幹線の光と影

ながれ

阿部 修治 (あべ しゅうじ/武蔵野大学工学部 特任教授)

品川—名古屋間のリニア中央新幹線は JR 東海によって 2014 年に着工されたものの、各地で建設工事が大幅に遅れ、予定された 2027 年開業は事実上不可能となっている。もとより、この計画はかなりの無理を伴って進められてきた経緯があり、今後もさまざまな問題点が噴出する可能性が高い。リニア新幹線はなぜ多くの困難を引きずることになったのだろうか。

リニア新幹線は磁気浮上式鉄道的一种である。磁気浮上式鉄道は、同時にリニアモータ駆動となるので、日本では「リニア」という略称で呼ばれている。JR 方式では、列車に搭載する電磁石として超電導磁石を用いるので「超電導リニア」とも呼ばれる。高速の磁気浮上式鉄道技術に関してはドイツが先行し、「トランスラピッド」という名称で 1990 年頃に実用化。2003 年に中国の上海空港から上海郊外までの 29.9 km が開通し、最高時速 430 km で運行された。

磁気浮上式鉄道は既存の鉄道に比べてどんな利点があるのだろうか。①超高速での走行が可能であること、②非接触で走行するので航空機や自動車に比べて消費エネルギーが小さいこと、③騒音や振動が小さいこと、④摩擦がなくメンテナンスが容易であること、などが利点だという。

磁気浮上式鉄道が構想された時点では、確かにこうした利点は大きいと考えられたが、その後の技術全般の発展により、従来方式の高速鉄道も進歩を遂げてきた。車輪でも時速 400 km に近い走行が可能になっているし、電車の省エネルギー性、騒音・振動の低減、メンテナンス性も格段に良くなっており、そ

れと比較した場合の磁気浮上式鉄道のメリットとの差は小さくなっている。逆に、磁気浮上式鉄道のデメリットも目立つようになった。最大のデメリットは、既存の鉄道と互換性がないことである。既存路線への直通運転ができず、非効率である。また、専用軌道の建設や列車の製造コストがどうしても高くなる。

ドイツでは 1992 年にベルリン・ハンブルク間のトランスラピッド路線計画が正式決定されていたが、2000 年に計画は破棄された。主な理由は経済性と、ヨーロッパ高速鉄道網計画における互換性のなさであった。その後も結局、ドイツ国内での導入計画はすべて頓挫し、唯一採用された上海空港の路線も都心部への延伸計画は中止され、単なる観光路線に留まっている。ドイツも中国も、従来方式の高速鉄道網の整備が飛躍的に進む中で、互換性のない磁気浮上式鉄道が割り込む余地はほとんどなかったのだ。

このように、実用化にこぎつけた革新的な技術でも、既存技術との競争・競合があり、社会的に受け入れられるような革新でなければ、普及することはない。

では、日本のリニア新幹線はどのようなのだろうか。旧国鉄が高度経済成長期の 1960 年代に磁気浮上式鉄道の開発に着手して以来、日本独自の方式を考案し、多くの技術的課題を克服して実用化に至った成果は確かに第一級のものである。ただし、結果として出来上がったものは、ただ速いというだけが取り柄の乗り物であって、膨大なエネルギーを使って、轟音を立てながら、トンネルの中を激しく揺れながら走り、車窓を楽しむこともできない

輸送機械である。日本独自というが、印象としては重厚長大な技術であり、21世紀のトレンドである快適でシンプルな技術とはまったく違う。どちらかという、ドイツのトランスラピッドの方が比較的シンプルでスマート、かつ低コストの技術である。

この背景には、ドイツでは複数の民間企業が開発競争を行ってきたのに対し、日本では国鉄という国営企業が単独で開発を進めてきたこともある。地震国日本で地上を時速 500 km で走らせるという目標が設定されると、それに向かって一丸となって国策で開発を進めてきたのである。

トランスラピッドの車両とレールの浮上ギャップが 1 cm 程度であるのに対し、地震のことを考えてギャップを 10 cm にし、そのために車上コイルとして強力な超電導磁石を用いる。それを用いた地上コイルの誘導電流による浮上・案内方式により、トランスラピッドのような精密なギャップ制御を必要としないが、逆に車両の振動は大きくなる。車両を駆動させるために地上コイルには交流の大電流を流す必要があり、電流供給区間を絶えず切り替えるため、エネルギー損失が大きい。このため、時速 500 km で走行するリニア新幹線は時速 300 km の現行新幹線に比べて約 4 倍ものエネルギーを消費すると推算された。JR 方式は完全な非接触ではなく、一定の速度以下では車輪を出して接触走行しなければならず、メンテナンスの負荷も大きい。

高速走行のために、カーブを少なくし、できるだけ直線的な路線にするので、各地方の主要都市を結ぶよりは、東京と名古屋を直線的に結ぶことが優先される。そこにアルプスの山岳地帯が立ちはだかるので、長大なトンネルを掘る。東京と名古屋の都市部では用地買収が困難だから大深度地下トンネルを掘る。地上区間でも騒音が激しいので、コンク

リート製のフードで覆う。結局、ほとんどトンネルばかりになり、事故の場合の乗客避難にも困難を伴う。トンネルでは高速走行になるほど空気抵抗が大きいため、現在の新幹線に比べて、トンネルの断面積はより大きくする一方で、車両の断面積は小さくせざるをえない。それでも空気抵抗が大きいためにエネルギー消費を増大させる大きな原因である。車両幅が小さくなるため、現行の新幹線より乗客定員が少なくなり、輸送量に限界があり、運賃収入も少ない。トンネルの建設コストがアップし、トンネル掘削土量も増え、水脈の切断が懸念され、残土の運び出しや残土置き場による環境破壊が頻発する。

地震国日本で時速 500 km を実現するために生じた多くの難題をすべて技術で解決できると信じて邁進してきたといえる。そこには日本特有の技術信奉がある。しかし、技術には光もあれば影もある。すべての問題を技術で解決することはできず、常に全体を見た柔軟な発想で、バランスの良い技術にできるかどうか問われる。そして、社会全体がさまざまなネットワークで結ばれた 21 世紀の今、重要なのはもはや技術だけではない。鉄道を社会の重要インフラとして、日本全体の交通ネットワークの中でどう位置付けるのか、美しい自然環境とどうバランスさせるのか、地球環境負荷軽減にどう貢献するか、持続可能な社会のための本当の革新こそが求められている。

主な参考文献

- ・川村晃生編『リニアはなぜ失敗したか』（緑風出版 2023 年）
- ・『電気鉄道ハンドブック』（コロナ社 2007 年）12 章
- ・阿部修治：科学 83 巻 11 号 pp.1290-1299（2013 年）
- ・山本義隆『リニア中央新幹線をめぐって』（みすず書房 2021 年）

人間にできて、AIにはできないこと

ながれ

荒田 鉄二 (あらた てつじ/公立鳥取環境大学環境学部 教授)

今年に入った頃に生成AIが話題になっていたの、試しに使ってみました。その際の目的は、AIには何ができて、何ができないのかを探ることでした。このため、AIに少々意地の悪い質問をしました。

最初に質問したのは、経済成長に関することです。「有限の世界で無限の経済成長は可能ですか」と質問したところ、AIは物理学の教えるところから、「不可能です。」と答えてきました。しかし、それに加えて、「今後は環境容量の範囲内の持続可能な経済成長が求められます。」という回答がありました。そこで、「持続可能な経済成長であっても、成長が続けば、いずれは環境容量の限界に達してしまうのではないかと指摘したところ、途中のやり取りを省略すると、自身の回答の論理矛盾を認めたくなくて、最終的には「どんな形の経済成長であれ、無限の経済成長は不可能である」という最初の答えに戻りました。

続いて、「無限の経済成長が原理的に不可能であるにもかかわらず、なぜ経済成長が求められるのか」を質問したところ、「経済が成長しないと社会的混乱を招くからです。」という回答が返ってきました。

ここから分かることは、私たちの社会で議論が混乱している問題については、AIも混乱した回答しかできないということです。私たちは、有限の世界では無限の経済成長は不可能という物理的な現実と、資本主義経済は成長なしには存続できないという社会的要請の板挟みにあって、「持続可能な経済成長」という矛盾した概念を捻り出したわけですが、それは概念としては存在しても、現実の

世界で実現することはできません。これは、龍(ドラゴン)は「架空の存在」という形の「存在」を持ち、それについて考えたり、描いたりすることができても、現実の世界に龍の概念に対応する動物が存在しないのと同じです。私たちは「持続可能な経済成長」について、あれこれ考えたり、議論したりすることはできますが、だからと言って、それが現実になるわけではありません。

次に質問したのは、「因果法則」と「選択の自由」の関係です。「この世界が原因と結果の因果法則から成り立っていることと、人間が選択の自由を持つことは、どのようにして両立し得るのか」を質問してみました。これについては、哲学の世界においても決定的な答えには辿り着いていないとした上で、「物質的な存在は因果法則に支配されるが、非物質的な存在である人間の精神は因果法則には支配されない」という、物質と精神の二元論に基づく回答が返ってきました。そこで、「完全に物質的な存在であるコンピュータは因果法則の支配下にあるはずであり、このことは精神を持ったAIを作ることは不可能であるということの意味しているのか」と質問したところ、「絶対に」というわけではないという留保を付けた上で、「その通りです。」という答えが返ってきました。それならばということでAIの限界を確認するために、「人間にできて、AIにはできないことは何ですか」と訊いてみました。すると、次のような答えが返ってきました。
「人間にできて、AIにはできないこととして以下のようなものが挙げられます。」

・経験や感情を持つこと：AIは人工的な存在であり、経験や感情などの意味や意図を持

つことはできません。

- **自己意識を持つこと**：AIは人工的な存在であり、自己意識を持つことはできません。
- **自由な意思決定をすること**：AIは人工的に設計されたアルゴリズムやモデルに基づいて動作します。意思決定には自己の意図や意思が含まれないため、自由な意思決定をすることはできません。
- **人間の様な柔軟な対応力**：AIは人工的に設計されたアルゴリズムやモデルに基づいて動作します。人間の様な柔軟な対応力や創造力を持つことはできません。

これらは人間にしかできないことの一部であり、現在の技術や知識に限界があるものです。」

この回答はある意味、予想の範囲内でした。それは以前読んだ『人類の歴史とAIの未来』（バイロン・リース著）という本に、人間の意識がどのようにして発生しているのか、そのメカニズムが全く解明されていないため、それをコンピュータ上で再現することもできないと書いてあったからです。

ここから分かることは、AIはどこまで行っても路線検索ソフトのようなもので、行先(目的)は人間が決めるしかないということです。

このようなAIの限界にもかかわらず、AI議論が過熱しているのは何故でしょうか。STAP細胞騒動は、どこかの投資グループがバイオ関連企業の株価をSTAP関連株としてつり上げ、嘘がバレる前に高値で売り抜けたという投資詐欺のようなもので、担ぎ上げられた研究者もそのことが分かっていなかったという話があります。今回も、IT関連企業の株価をAI関連株としてつり上げ、高値で売り抜けるというマネーゲームが世界規模で行われているのではないかと疑っているのですが、いかがでしょうか。

「AIが未来を切り拓く」というようなことが言われたりもしますが、私は、AIは後ろ向

きとは言わないまでも、少なくとも未来志向の技術ではないと考えています。今日の経済では交換価値としての「お金」が重視され、その物差しであるGDPを増やすことを目的とした経済運営が行われています。しかし、人間が生きていく上で本当に必要なのはモノの使用価値です。私は、持続可能社会の経済は、使用価値中心の経済になっていくと考えています。銀行の信用創造機能を通じて生み出される負債としての「お金」は複利の法則に従って無限に増えていくことができますが、現実世界における使用価値（こちらは負債に対して「正の価値」ということができるでしょう）を持ったモノが無限に増えていくことはあり得ません。AI技術は、バーチャルの世界での交換価値としての「お金」を増やしていくことには非常に親和性の高い技術かもしれませんが、現実世界での使用価値を持ったモノを生み出していくことにどれほど役に立つのでしょうか。近頃は小学校からAI対応の教育をしようということが言われているようですが、それよりは、自分自身の筋肉と道具を使って使用価値を持ったリアルなモノを作るトレーニングをした方が、将来的にはずっと役に立つのではないかと考えています。私たちは、生物界の一員として、リアルな世界で生きていかなければならないことを忘れてはいけないと思います。

生成AIを使ってみて、影の部分として感じたことは、AIを使う人間の側の変容です。私も相手が生身の人間だったら、相手の矛盾をとことん問い詰める質問はしなかったと思います（うちの奥さんには、AIをいじめるような質問をして趣味が悪いとたしなめられました）。AIが人間を脅かすことになるのではという心配がされていますが、自分自身の経験として心配になったのは、感情のないAIとの対話に慣れるに従って、人間に対しても同じような議論の仕方をしてしまうかもしれないということでした。

環文ミニセミナー（第26回）

7月14日(金)開催の、第26回環文ミニセミナーの概要をご紹介します。

第26回ミニセミナー

「何もしていないことが引き寄せた気候の危機—どんな危機なのか、遅れの原因はなにか、どう取り返すか」

講師：西岡 秀三 氏

（地球環境戦略研究機関 参与）

気候変動については、京都議定書（1997）後も危機感が共有されない状態が続いたが、2022年の気候変動に関する政府間パネル 第6次評価報告書（IPCC/AR6）統合報告書（2022）ではこれまでよりずっとストレートに気候危機について述べている。

【気候変動リスクの性質】まず気候変動の性質についてである。温室効果ガス（GHG）を出している限り地球温度は上昇しつづけることがAR6で定量化された。だから温度上昇を止めるには、いつか排出を一切やめ（ゼロエミ）なければならない。排出が続くと高温、大雨や干ばつなどの極端現象の頻度と強度は増加する。産業化以前からみると、現在は平均気温が既に1.1℃増加していて、高熱に関して10年に一度の事象(今年の7月の高熱日続きがその一例)の発生頻度は1900年頃の3倍にもふえており、4℃まで上がると発生頻度が9倍になり事象の温度は5.1℃上昇する。気温が4℃あたりまで上昇すると地球システムが暴走し始め止められなくなるという予測さえある。

温度上昇は不可逆で一旦上がってしまうと下げるのは困難で、元に戻すには数世紀かかる。一時的に1.5℃を超えても、自然の吸収力利用やCO₂吸収や地中埋め込みなどの技術開発でなんとかなるだろうという意見もあるが、自然利用には広大な土地や海洋利用

が必要となるし、実現するかどうかかわからない不安定な技術を当てにして排出し続け、結果として温度が下げられなかったというような危険な選択には懸念があるとIPCCは警告する。

【なぜ気候危機か】IPCCが今回最も強く警告していることは、この10年のうちに大幅な削減が世界でなされなければ、とても1.5℃でとどめた気候安定世界に到達できないし、もう後戻りのできない暑い暑い世界に入るしかないということである。

今からCO₂を400Gt(Gt=10億トン)排出すると気温上昇は1.5℃に到達することが今回示された。それは今の世界年間排出量40Gtの10年分しかないのである。今の世界を脱炭素化するには30年や50年かかるだろうからとてもそれでは時間不足である。だから今すぐ排出を大幅に減らしてゆき、残りの400Gtをけちけち引きのぼしながら排出してゆき時間稼ぎする道筋しかないのである。10年後には新技術があるから今はやらなくてもというわけにはいかない。排出を増やさないと何もしないで今まで通りにしているだけでも、10年後には1.5℃になってしまうからである。10年後にしか使えない技術は差し当たっては役に立たないのである。残りの400Gtを効率的に使って（排出して）何とか炭素中立社会を作らねばならないのに、脱炭素に役立たないことに使って排出していったら、1.5℃までの時間はますます少なくなってゆき、わずかな二酸化炭素排許容量での炭素中立転換をより一層困難にする。無為や浪費や傍観が危機を引き寄せているのである。

このような切羽詰まった状況にあるのに、気候変動に関する国連枠組条約（UNFCCC）

へ提出された世界各国削減計画では、2030年まで減りそうもなく、1.5℃なんか数年中にきてしまう。こんな状況が明らかになっているので、今気候危機が叫ばれているのである。一刻も早いCO₂排出量の削減が必要だ。

【1.5℃世界への道筋】AR6は、2030年に年間排出量を半減以上に出来れば2020年から30年間をかけて1.5℃世界に転換することができるとしている。また、それを実現するための経済的で利用可能な技術が十分に今すでに存在することも示している。1.5℃達成にはこれしか道はない。後はゼロエミに向かって突き進むしかないのである。

【なぜ気候危機に至ったのか】気候問題の制御が手遅れになってしまったのはなぜか。IPCCに関しては、温度上昇による人間生活への影響とリスクを過小評価していたことや、報告書の内容が専門的すぎて一般の理解が進まなかったことに加え、転換を行う人間社会への取組が十分でなかった点が悔やまれる。

更に、世界気候危機管理システムが抱える内在的な遅れも原因となっている。まずこのシステム全体が、前の段階が終わらないと次に進まないという線形手順の弊害で、遅れをもたらす。気候変動の科学的成果は格段に充実してきたが、その評価作業であるIPCCの作業は5-7年サイクルでなされてきて、気候変動の急な進展に追いついていない。IPCC報告を受けてのUNFCCCでの諸決定は全ての国一致の原則があり更に時間がかかる。各国の政府は国内既存体制への忖度で現状維持型の政策を策定する傾向がある。地方自治の現場でも同じ。個人レベルでは国民のお上からの指示待ち姿勢で当事者意識の不足、などが挙げられよう。

【遅れを取り戻すには】いまや政府計画を待たず、個人・企業が率先してCO₂削減を実践し政府や自治体の意思決定にも参加し、有志で連合を組みそのリードで行動を起こすこ

とが期待される。また政府や産業界は現状維持バイアスを脱ぎ捨て未来志向型で政策や経営を構築し、IPCCは人間社会側の研究評価を強め、科学者は危機を警告する役目として毅然とした態度で社会現場での削減実施まで責任をもってあたるべきではないか。

【IPCC AR6への評価】2015年のパリ協定以降、気候政策は本格的実施の時期に入り、IPCCの重点は自然科学面から人間社会側面に移った。すでに前回報告書AR5(2014年)の段階でおおむねの削減方向は示されていたが、そのころはまだ対応策への切迫感が不足していた。その後IPCCの1.5℃報告書が出てグラスゴーで目標が1.5℃と強化され、対策に使える時間がほんの少ししかなくなることが歴然と示され、かつ温暖化の影響が世界各地で激しくなってきた。IPCCは、政策からの独立性を保つために、「政策に関連する問題を取り上げるが、政策をあしろうしろとは言ってはならない(policy relevant, but not policy prescriptive)」という内規があり、報告書も両論併記で、読むほうは何しているのかわかりにくい。しかし事態の緊急性に対応して、AR6にはこの内規ギリギリの線で、10年間での迅速な削減のためなすべき政策が「処方箋的(prescriptive)」に書かれている。英断だったと言えよう。

英国のFinancial Times誌は「今回発表された統合報告書の政策決定者向けの要約には政治への忖度(遠慮)は一切ない」と述べてAR6を高く評価し、「我々が気候危機の進行回避に必要な努力を怠ってきたことを突きつけている。」「手遅れには、何と云っても化石燃料社会を守ろうとしている人の罪が大きい。ただメディアやIPCCの科学者を含め他の人に全く責任がない訳ではない事も思い出させてくれた。」とし、従来の報告や報道のあり方の問題を指摘している。

(文責：事務局)

「未来世代の権利」について考える意見交換会

7月8日(土)の午後、聖心女子大学グローバルプラザで開催された第1回目の意見交換会には、オンライン参加も含めて約20名が参加(会員外も含む)。冒頭に藤村代表からこれまでの環境倫理への取組や今回の趣旨を説明、荒田理事から本プロジェクトの提案理由、明日香壽川東北大学教授から、先行例である「ウェールズ未来世代法」はじめ国内外の動向について話題提供がありました。引き続き、プロジェクトの方向性や未来世代の範囲、当会として議論する範囲などについて、以下のような意見が交わされました。

＜方向性：プロジェクトを立ち上げた際の基本的発想＞

- ・現世代の決定に対して、「未来世代の権利」の名において拒否権を発動できるようにするのが良い、と考えたのが元々のアイデア。
- ・自然を守ることも、未来世代を守ることも、一般化して言えば、声なき者の利益を誰が代弁するかという問題。
- ・共に未来を考えるには「運命共同体意識」が重要と考えられるが、それが持てるのは市町村レベルまでなのではないだろうか。(ウェールズの人口は320万人)

＜未来世代の範囲＞

- ・ウェールズ政府は20–30年後を考えた政策提案(子供は現世代であり対象外)
- ・18歳(法的権利なし)くらいまでのイメージ。今後10–20年に人類は破滅する可能性もあり、明日の心配をしなければならない現世代の若い層も対象にすべきでは。未来世代について考えることで現世代にも責任を負わせる。
- ・現世代を入れると義務が生じる。生まれていない世代なら権利のみでシンプルでは。
- ・未来のことは今のことという認識が大事。30年後に安心して生まれてこられるように、義務や責任を負うのは今の世代だと明確にすべき。
- ・私たちは次世代の環境を食い潰しながら生きており、将来世代に不可逆的影響を与える可能性を考えると、100年以上先の世代も考えるべきでは。
- ・100年先の想像はしにくいので、せめて30年先程度であれば議論できるのでは。
- ・計画を立てる場合に未来世代を配慮するであれば30年程度が妥当だろうが、拒否権発動型の法律を考えるのであれば100年先もあり。
- ・現世代の利益を視野に入れていなければ政治的には難しいだろう。
- ・現実に縛られて自由な発想ができなくなることを懸念。20–25年先といえば利害関係にある世代だが、利害関係を越えて考えるためにはどのような条件が必要か。

＜当会として議論すべき範囲＞

- ・地域的にも、日本なのか世界なのか、どこを焦点とするかも考えるべき。
- ・「未来世代の権利」は侵害できないことを制度化しておく必要があるのではないか。
- ・若者世代に期待するが、課題を未来世代に安易に押しつけてしまう懸念もある。
- ・未来世代法が、現世代で分断されている人々をつなぐことができるのではないかとの期待あり。様々な切り口で、未来世代を考えるために役立つだろう。
- ・どのくらいの範囲で考えるか、環文はどのあたりを扱うか、環文としてどういう成果を出すことが望ましいか、引き続き考えていきたい。

第二期環境文明塾の概要報告

2019年10月より開始した第一期環境文明塾に続き、2022年7月から2023年6月までの計6回にわたり第二期環境文明塾を開催しました。参加者は会員企業から9名、インターン生1名の計10名。脱炭素とはどんな社会？脱炭素時代の経済や資源循環・再エネの動向、脱炭素時代を生き抜く中小企業、脱炭素時代の企業倫理、自治体やNPOとの関係構築など、毎回、その分野で活躍する講師の話聞いた後、夫々のテーマについて自社の取組や課題を出し合い、解決策を講師も交えた参加者全員で議論していきました。5回目まではWeb開催でしたが、最終回は対面で行うことができ、これまでの成果とこれからの各社での取組計画などについて話し合いました。普段あまり交流のない異業種の参加者でしたが、互いの現場を知り、悩みや課題、さらに進んでいる企業からはアドバイスも出るなど、打ち解けた雰囲気の中での意見交換となりました。

第三期も今年10月あたりから開始予定ですので、企業の皆様の参加をお待ちしています。

(事務局)

【最終回のまとめの一例－CO₂見える化と省エネ対策－】

	見える化	公表方法（社員の把握と外部公表）	省エネ対策（既に導入／導入予定）	省エネ対策（中期的）
A社	△	CSR 報告書、Web	収集用自動車の電気自動車化を検討中。回収ルート効率化	
B社	×	リユースパネルによる太陽光発電を開始（報道発表）	自社ビルではなく設備変更困難。在宅作業、Web 会議でコピー量・出張削減。リユースパネルの活用	
C社	○	GX リーグ登録済み、使用量は Web で毎日公開	On-site PPA、LED など自社で出来ることは概ね実施済み	省エネタイプ印刷機導入。不要な印刷物削減
D社	○	報告書、顧客向け会社見学時に公表。社員へ情報公開課題。	省エネ機器（エアコン、プリンター、LED など）	社員休憩所の改善、省エネ機器の導入
E社	△	使用量把握はできているが集計分析は×	LED 化、エアコン等省エネ機器、省エネタイプのコンプレッサーの導入、道路状況により自動車の電気化には課題あり	営業車の電気自動車化（充電スタンドが少ない立地で今後情勢を見ながら検討）
F社	○	工場内モニターで全社員把握、Web 公開。時間と電力量を把握	ソーラーパネル設置拡大、社用車（電気1、ハイブリッド2）。現場温度管理はセンサーで見える化。LED 導入済	窓や空調の改善が必要、自社開発設備担当者の意識向上必要

【脱炭素時代の企業倫理 ②抑制の知恵の具体例】

- ・その仕事が環境の保全、持続性の確保に役立つかを常に考える
- ・自社のサービスが人や社会にとって必要か、望まれているか、過剰ではないか客観的に考える
- ・価格や物質的モチベーション・欲望だけで動かず環境面や社会面にも配慮して冷静に判断する
- ・無駄をなくす心がけで足るを知ることで必要以上の負荷(環境、経費、人に対し)をかけない
- ・欲しいと感じた時、衝動的に行動せず、一呼吸置き、本当に必要なモノかどうかよく考える
- ・必要以上に得ようとしていれば自我を抑えて足りない人に譲るよう努める

公害問題から環境問題へ 脱炭素社会(カーボンニュートラル)・SDGsの実現は「今までの認識を変えることから」

畑元 浩 (はたもと ひろし/株式会社スイシン 代表取締役)

私が環境問題に興味を持ち始めたのは、小学生の頃の公害問題がきっかけでした。日本の近代産業の発展に伴い昭和に入ってから急激に拡大した公害問題は、亜鉛精錬所煙害や水俣病など有名なものが沢山ありますが、父親の出生地でもある熊本の阿賀野川で第2水俣病が発生し、父親の知人や身近な人に起きた公害に強い恐怖を抱いたことを鮮明に覚えています。

昭和50年、東京農業大学農学部醸造学科に入学。発酵の面白さを実感し、有機性廃棄物が微生物の力で有機物に変化する事に感動しました。研究室は醸造公害研究室に入り、公害について勉強していく中で、公害問題は法整備と技術力向上により徐々に減少してきており、日本では河川・湖沼の水質は改善され非常に綺麗になっている事を学びました。

より環境問題に興味を持った私は、25歳の年に水処理会社に入社。超純水から排水処理まで設計・試運転を中心に業務を実施。40歳で独立し、水処理業を主体とする会社を設立しました。水処理設備の仕事に携わって43年(起業して26年)、多くの現場を経験していく中で環境への興味が薄れる事はなく、常に自分にできる環境問題への対策はないかと考え続けていることが、今の「環境力」に繋がっていると思います。

2016年に初の自社商品を開発したことも、私自身と会社の環境力のレベルアップに大きく繋がりました。自社商品である「熱回収装置 ReCalo+ (リカロ)」は、今までそのまま捨てられていた中低温の排水の熱エネルギーを回収して再利用する事で、燃料費削減・CO₂削減が出来る装置です。排水から熱

回収した場合のメリットは、作業工程を変更する必要がないため生産にマイナス影響が無いこと、熱エネルギーの再利用(燃料費削減・CO₂削減)が可能なこと、職場環境の改善(洗浄室の室内温度低下・湿度の低下・結露の軽減)に繋がること、排水処理施設の処理能力の改善・薬品使用量の削減に繋がること等が挙げられます。「熱回収装置 ReCalo+ (リカロ)」は上記の点だけでなく、装置本体に動力不要、既設設備への設置が簡単、メンテナンスに専門知識が不要、少量排水(6L/min)から対応可能な所がポイントです。

今までは、中低温排水(100℃以下)で削減できる燃料費・CO₂の量が少なく、熱回収装置の導入に対する費用対効果が出ないというイメージが強く、実際、排水に特化した熱回収装置は市場に多くありませんでした。また、同じ理由から、開発当初は客先の反応も芳しくありませんでした。しかし、中低温排水の持つ熱エネルギーは非常に大きな可能性を持っています。

実際に導入していただいた方の中には、排水量15L/min、排水温度95℃で年間200万円以上の燃料費と、CO₂量65.7t(40年生の杉が1年間に吸収するCO₂として約7,500本分)の削減に繋がった実績があります。勿論、排水量が多ければ多いほど、熱回収した時の効果は大きいですが、例え少量だとしても脱炭素への一歩となり、小さな効果が集まることで大きな効果に繋がります。

「環境力」大賞への応募は、この中低温排水の持つ熱エネルギーが、環境へ大きく貢献出来る力を持っていることをより多くの方に

経営者「環境力」大賞を受賞して

知っていただき、今までの認識（＝中低温排水では効果が少ない）が変わるきっかけになればとの思いからでした。

経営者「環境力」大賞を受賞し、中低温排水の持つ熱エネルギーの可能性を伝えられた事で、当社は大きく前進することが出来たと実感しております。新たな企業様との出会い、取引先の増加、SDGs や脱炭素に関してお話しさせていただく機会も増えました。また私自身、環境保全活動を生業としている者として、コスト削減や持続可能な社会への貢献など様々な観点から、脱炭素の取組を図る企業にとって何が出来るかを考え行動していく事が必要だと、改めて強く実感する機会となりました。

2023年8月4日には、全国選りすぐりの知られざる脱炭素技術を紹介するイベント「脱炭素フォーラム23東京」にて、「熱回収装置 ReCalo+（リカロ）」を紹介する機会をいただきました。今後も同イベントが日本全国で開催予定であり、私もイベントサポーターとして参加を予定しています。本イベントを「脱炭素ドミノ」を起こすためのきっかけの1つとしたいと思っています。

今後の取り組む内容としては「熱回収装置 ReCalo+（リカロ）」の導入促進による脱炭素への貢献を国内全体から海外までに広げること、SDGs の普及啓蒙のできる資格『CSV 経営デザイナー』を活かし、脱炭素チャレンジ！ ZeroCarbon プロジェクトへの参画、中堅中小企業の脱炭素経営の支援を行い、脱炭素にチャレンジしやすい環境と機会の提供を考えています。「熱回収装置 ReCalo+（リカロ）」の海外進出は2024年頃を予定しており、中低温の排水の持つ熱エネルギーの可能性を伝え、環境先進国である北欧から導入を進めていく予定です。また、身近な存在から脱炭

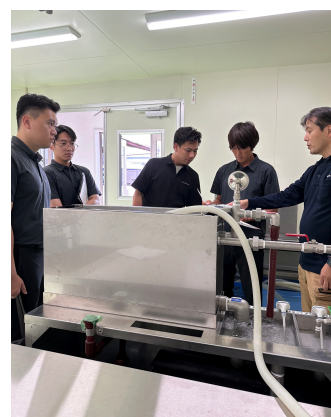
素の重要性を伝えることが大切と考え、脱炭素経営の支援の第一歩は当社のパワーパートナー（協力会社等）から始めています。

日本国内ではここ数年間、脱炭素への様々な取組を政府主導で実施していますが、中堅中小企業ではその意識と取組の遅れが課題として取り上げられることがとても多く、脱炭素を進めるためには何をしたら良いか分からないという声を聞くことがあります。実際に弊社パワーパートナーも LED や太陽光発電はおこなっているものの、それ以外は何を行えば良いか分からないため取り掛かれずにいました。

脱炭素経営支援を始めるにあたり真っ先に行ったことは、イメージを変えてもらうことです。脱炭素と聞くと燃料費や CO₂ などのイメージが先行するため機械装置の見直しや水道光熱費に着目されがちですが、社員の労働環境の改善や残業時間を減らすなども脱炭素に繋がることを伝えています。

また、水が豊富であり、どこの水道水も安心して飲める日本のありがたさや、生活に必要な水についてもお話しさせていただいています。生活習慣を見直すことで生活レベルを下げることなく、無理なく省エネルギーと脱炭素社会に貢献できる事なども皆様にお伝えしています。

今までの認識やイメージを変えるだけで、取り組めることがあること、出来ることがあること、SDGs や脱炭素に繋がることをより多くの人に知っていただけるように今後も努めて参ります。



ReCalo+ 説明会

環境文明社会づくり あれこれ(25)

源流(25)

1990年7月、環境庁に新設された地球環境部の部長に就任。地球温暖化対策に本格的に取り組み始めてしばらく経つうちに、この問題へのアプローチは、それ以前に取り組んだ主要な公害問題とはまるで次元が異なると考えるようになった。最初のうちは、それが何かは把握できなかったが、やがて、これは20世紀型の都市・工業文明、すなわち大量生産・大量消費、そして大量廃棄が生み出した、都市を拠点とする「文明の病」だと考えるようになった。

そうすると、この「病(当時は死に至るほどの病とは考えなかったが)」をもたらした文明の特質を私なりにしっかりと突き詰め、環境破壊を引き起こさない文明とはどんな文明なのかを探求したくなった。温暖化対策の国際交渉に参加し、その都度、国際NGOの活動を近くで見ると、自由で独立して、新たなタイプの文明を構想するためには、政治の意向や組織の論理に縛られる官僚のままでは(現在の官界に比すれば自由度は大きかったが、それでも)難しいと考えるように

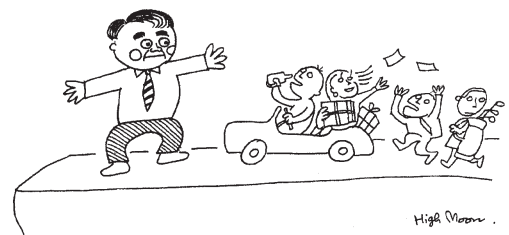
なった。その決意を固めたのは、92年6月のリオでの「地球サミット」の終了時である。東京に戻ると直ぐにその旨を上司に伝えたが、上司からは、「政府はこれから公害対策基本法に替えて、環境基本法案の作成にすぐに取り掛かる。地球サミットの成果を受けて新たに採り入れる地球環境関係は、君に担当してもらうので、それが済んでからの話」とのご返事。当然ながら、地球環境対策を新たな基本法に取り込むことの重要性は十分に理解してきたので、上司の意向にすぐに賛同。それから約1年、基本法成立のために奮闘し、成立の目途がついた93年7月に、27年余続けてきた公務員生活にピリオドを打ち、直ちに、まず環境・文明研究所を設立し、同時に「21世紀の環境と文明を考える会」をNGOとして立ち上げるべく、藤村コノエさん、荒田鉄二さんら5人で準備を開始し、同年9月に正式に(といっても任意団体)政策提言型のNGOとして設立した。

それから30年。この間、私たちが何を考え、何をしてきたか、あるいは何ができなかったかは、一号も欠かさず毎月刊行してきた会報『環境と

加藤 三郎

文明』が明らかにしているとおりである。しかし振り返ってみると、このような活動を休みなく継続できたのは、会員や事務局スタッフのご支援とともに、公務員生活での経験、学び、そして優れた先輩、同僚、友人などの人脈の支えがあった故とあらためて気づいた。それで、若き担当官時代から今に続く仕事をあれこれ思い起こし、書き継いで、今回で3年目に入った。

これまでカバーしたのは、20歳代半ばから30代末までの約15年間の要約であるが、この後、環境文明社会に辿り着くまでの後半部分のあれこれにもお付き合いいただければ幸甚だ。この時期には、交通公害対策室長を皮切りに就いた6つの管理職のどのポストにおいても、全力を挙げて取り組んだので、思い出は一杯あるが、とても全部は語り切れない(拙著『危機の向こうの希望』には一覧表にしてある)ので、次回から、交通公害対策、浄化槽を含む廃棄物処理及び環境文明社会に直結した地球温暖化対策を順次語ってみたい。



日程のお知らせ

●「未来世代の権利」部会

日時 2023年9月16日(土) 13:30～16:00
場所 聖心女子大学 4号館 4-2 教室(最寄り駅:広尾)
※オンライン併用、参加ご希望の方は事務局まで

●経営者「環境力」クラブ定例会

日時 2023年9月21日(木)

●環文サロン

日時 2023年10月6日(金) 16:00～17:00
※オンラインにて開催

●「CO₂の見える化」オープンセミナー

日時 2023年10月20日(金) 15:00～17:00
場所 西武信用金庫昭島支店 会議室(オンライン併用)

●全国交流大会(30周年)

日時 2023年12月3日(日) 午後
場所 ホテルグランドヒル市ヶ谷(一部オンライン併用)

●エコサロン大阪(関西グループ)

次回の会合について、日時、場所、内容は許斐(このみ)さんにご連絡ください。
(tomato331.konomidaisy@gmail.com)

環境文明 21 の主な動き (2023 年 8 月)

- 8月 4日 環文サロン開催
- 8月 6日 インターン生 OB 会開催
- 8月 10日 グリーン連合幹事会に藤村代表参加
- 8月 22日 台東区環境基本計画策定懇談会に藤村代表参加
- 8月 31日 第27回環文ミニセミナー開催

★会員の皆様へ

いつも温かいご支援とご協力を誠にありがとうございます。主に10月会員の皆様へ、「会員継続のお願い」を本号に同封しております。会の運営は納入いただく会費に支えられております。今後、活動をより深化させ持続していくためにも、引き続きご支援・ご協力賜りますよう、重ねてお願い申し上げます。

目次(31巻9号)

今月のテーマ:「革新」と言われる技術の光と陰
【風】

根本的な取組しか通用しない
「地球沸騰化」時代に突入!……藤村コノエ 1

【ながれ】

気候変動にかかわる革新技術……………榎谷治紀 3
リニア新幹線の光と影……………阿部修治 5
人間にできて、AIにはできないこと……………荒田鉄二 7

【報告】

環文ミニセミナー(第26回)……………事務局 9
「未来世代の権利」について考える意見交換会…事務局 11
第二期環境文明塾の概要報告……………事務局 12

【経営者「環境力」大賞を受賞して】

公害問題から環境問題へ 脱炭素社会・SDGsの実現は
「今までの認識を変えることから」……畑元浩 13

【環境文明社会づくり、あれこれ】……………加藤三郎 15
【うごき】……………16

うらかた日記 抄

■今夏は記録的な猛暑続きで、ニュースでも連日、熱中症対策にエアコンの使用や水分補給を呼び掛けていましたが、私の部屋(仕事兼寝室)には、エアコンがありません。なので、何とか扇風機1台で暑さを乗り切りました。夜でも室温は30℃ほどでしたが、眠くなるまで寝ない主義なので、扇風機を回しながら毎晩熟睡できていました。オンライン会議の時は、ドアを締めるため風も通らないのですが、その時も扇風機で。「身体が暑さに順応してエアコン無しでも大丈夫な身体になった」と知人に話したら、「老化が進んで暑さを感じにくくなったのでは?」と返されました。そんな扇風機派の私に新製品の情報が耳に入りました。人がいる方向をセンサーが察知し送風してくれる機能、2人いれば2人だけに首振りして送風する機能、離れていてもハンドサインで風量を調整できる機能などがあるらしい。扇風機は家電として完成していると思いきや、まだ進化している様子。今使用中の物も寿命以上に十分使っているのですが、機能がシンプルなのか壊れる気配は全く無し。新型にも惹かれますが、今ある物を大切に使おうと思います。(Y)

■いつまで続くかと思っていた酷暑も、ここ数日やっと落ち着いた感じ。「この暑さが今年だけでなく、これからずっと続くよ」と話すと、「そうらしいね」と身近な人も知っている様子で、以前より少し気候危機への関心が高まったような。一方気候危機を技術で解決しようという“気候テック”が世界では脚光を浴び、巨額の投資が行われているとのこと。技術の光と影については今月号で紹介しましたが、気候テックもこれまで同様の拡大・成長路線上の発想であり、倫理的考察もないままに進められているようです。核・原発、最近のAIもそうですが、人類全体の存続に係るような技術を、国民的議論もないままに開発し社会に導入してもいいのか?疑問です。/「ジャニーズには女子はいないのか?」との所長の問いに、つい「ジャニーズ系の顔と言われる小顔の美男子だけ、所長とは正反対の顔」と回答すると、吹き出しながら「失礼な!!」と。難しい話題とこんなくだらない話題で、相変わらず楽しいランチタイムです。(コ)

うらかた

環境と文明

2023年9月号

2023年9月15日発行

第31巻 第9号 通巻360号

発行所:〒145-0071 東京都大田区田園調布2-24-23

ハイツDORIKONO 301

認定NPO法人 環境文明21

TEL 03-5483-8455 FAX 03-5483-8755

E-mail: info@kanbun.org

URL http://www.kanbun.org/

年会費:9,600円(正会員・賛助個人会員・購読)

郵便振替口座 00220-1-51770

ゆうちょ銀行〇二九(ゼロニキュウ)店 当座 0051770

取引銀行 三菱UFJ銀行 武蔵小杉支店 普 3973465

発行人・編集人:藤村コノエ 印刷所:株式会社大川印刷