

地球温暖化防止のために情報を発信!

気候ネットワーク通信

THE KIKO NETWORK NEWS

気候言

世界は

化石燃料の時代から
「電気の時代」に移行する

ファティ・ピロル 国際エネルギー機関（IEA）事務局長

※ 11 頁に解説



上: COP29 開催中の 11 月 22 日、今年の気候変動交渉・対策を最も妨げた国へ与えられる「特大化石賞」が、日本を含む 24 の先進国・地域へ贈られた。気候危機を引き起こした歴史的責任を果たさず、対策のための資金提供から逃げ続けていることなどが受賞理由となった

下: 12 月 4 日、長野県飯田市で第 3 回中間支援交流フォーラムを開催した

TOPICS

- 若者たちの気候訴訟 本格審理が始まる JERAらは削減義務の存在も必要性も争う姿勢
- 広がる輪 -スノースポーツから気候変動問題への働きかけ-
- COP29報告
- 対シェル事件控訴審判決 大排出企業に排出削減の義務!
- 再生可能エネルギーQ&A
- エネ基連載⑧: 蓄電池を活用した変動性再エネの大量導入: 南オーストラリア州の事例紹介

NO.

160

2025.01.01



若者たちの気候訴訟 本格審理が始まる JERA らは削減義務の存在も必要性も争う姿勢

浅岡美恵 (気候ネットワーク代表)

気候危機との闘いは続く

2024 年は日本から春と秋が消えたと記憶される年となるかもしれない。だからこそ、1.5°C 目標の重要性が増す。その厳しさがわかったからだ。今年 2 月にはトランプ政権 II が始まる。隣の韓国も民主主義の危うさに直面している。危機への今の対応が問われている。

だが、新年は希望をもって迎えたい。心強いのは若者たちだ。日本でも昨年 8 月、全国の若者たちが新たな気候訴訟を提起した。被告 JERA らは削減義務を争う姿勢だ。今年は本格論戦を迎える。私たちの目線と志を高くするために、世界の動きをよく見ることが不可欠である。昨年 8 月 29 日、韓国の若者たちが憲法裁判所に削減目標を憲法違反と訴えていた訴訟は 4 年に及ぶ戦いを乗り越え、2021 年のドイツ憲法裁判所の決定に並ぶ結果を勝ち取った。12 月にモンタナ州最高裁は 16 人の若者の訴えを認めた。台湾でも 1 月に憲法裁判所に訴えが起こされた。今年 3 月 8 日に韓国と台湾の訴訟原告と弁護士たちが京都に参集する。世界の風が東アジアにも吹き込んでいる。日本の裁判所も、もはや世界の動きに目を背けることはできない。

問われているのは 1.5°C への日本の貢献

今年 2 月末に、パリ協定第 4 条 9 項に基づき、削減目標 (NDC) を引上げ、国連に報告する期限が迫っている。気候変動にどう立ち向かうかは、科学の警告を受け止めることから始まる。IPCC は 1.5°C 目標のための世界全体の残余のカーボンバジェット (世界全体で今後排出できる量) を 10 年前から示している。それぞれの国がその応分の削減を負担するために、まず 1.5°C 目標と整合する自国の残余のカーボンバジェットを認識することが求められている。英国の気候変動委員会やドイツのように独立した機関で検討し、それを憲法裁判所が判断の前提とした国もある。

日本ではどうだろうか。昨年 5 月から経済産業省のエネルギーで「第 7 次エネルギー基本計画」に向けた審議が開始され、環境省と経済産業省の合同で日本の温室効果ガスの削減目標「NDC」が議論されてきた。といっても、エネルギー起源 CO₂ が温室効果ガスの 85% を占める日本では、NDC はエネルギー基本計画でほぼ決まる。しかも、第 6 次エネルギー基本計画 (2021 年 10 月) に盛り込まれた火力温存とそのための経済的支援は既に具体化され、法整備も終わっている。昨年のエネルギーでの議論も、もっぱら「電力の安定供給」と「脱炭素電源」についてであり、「脱炭素電源」の焦点とは「原子力と水素・アンモニア混焼火力」であった。この過程で日本の残余のカーボンバジェットが議論されることもなかった。その結論として示された 2035 年に 2013 年比 60% 削減 (2019 年比 52% 削減) との目標は既視感のある低い水準である。

挑戦は続く

振り返れば、気候危機の回避を目指す世界の挑戦はやむことはなかった。10 年前にはパリ協定はなかった。5 年前、COP25 後の落胆を救ったのは、その直後のオランダ政府に目標の引上げを命じた最高裁判所の判決だった。そして、コロナ禍のなかで 1.5°C を目指すグラスゴー気候合意を採択し、COP28 ではこの 10 年以内に「再エネ 3 倍、省エネ 2 倍」との目標を盛り込んだ。経済合理性が根拠となっている。日本の、第 7 次エネルギー基本計画は第 6 次計画に忍び込ませた 2050 年再エネ 50 ~ 60% を既定値とするものだ。その審議のあり方や目標の視点を問う若者たちの活動が広がっている。これからも気候危機への挑戦は続く。



広がる輪

- スノースポーツから気候変動問題への働きかけ -

武井七海 (POW JAPAN / 気候ネットワーク理事)

2020年、大学院生だった私は気候ネットワークでインターンを始めました。世界15カ国で活動するPOWは、雪山を愛するスノーボーダーやスキーヤーたちが、気候変動から冬を守るために立ち上げた団体。自然の中で遊び、気候変動を肌で感じている人たちが、クールでエネルギッシュな活動を展開している—そんな第一印象は、POWに本格的にジョインした今も変わりません。そして嬉しいことに、POWの想いやスタイルに共感する仲間は年々増えています。

2023年12月、POW JAPANはスノーリゾートの脱炭素化を促進するプラットフォーム、サステナブル・リゾート・アライアンス(SRA)を立ち上げました。残念ながら地球温暖化により、スキー場は営業期間の大幅な短縮や雪質の低下など、大きな影響を受けています。

そんな影響を受けているスキー場から脱炭素を推進することに意味があると感じています。わずか1年で37のスキー場が参加し、電力の再生可能エネルギーへの切り替えや屋根置き太陽光の導入など、具体的な一歩を踏み出すスノー

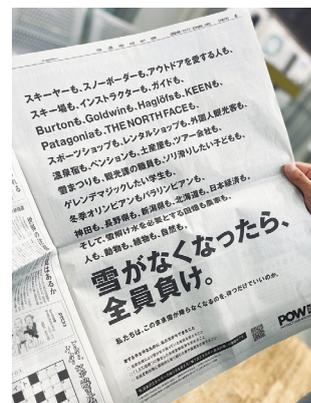
リゾートも出てきています。今後は脱炭素に取り組むスノーリゾートを滑り手も応援し、さらにリゾートの取り組みが進むという好循環を生み出したいと思っています。皆さんもスキーやスノーボードに行かれる際は、SRAに加盟しているスキー場かな?どんな脱炭素の取り組みをしているのかな?と気にしてみてください!

10月8日にPOWが信濃毎日新聞と北海道新聞に掲載した意見広告への反応からも、確実に仲間の輪が広がっていることを実感しています。SNSでは多くの方がシェアしてくれたり、自分の想いを声にしてくれたり。気候変動への関心が、想像以上に広く深く浸透していることに勇気づけられました。この声の広がり、広告掲出と同時に始めたエネルギー基本計画やNDCに対する政策提言でも大きな力となっています。提言に賛同してくださった方々が、地域選出の国会議員に、自分の想いを乗せて提言書を届けてくれています。

気候ネットワークのような、気候変動が社会問題として広く認識される以前から問題を提起し、走り続け、基礎を築いてくれた団体があるからこそ、上記のような新しいムーブメントに繋がったのだと思います。1.5℃目標の実現を目指す仲間の裾野は着実に広がっています。



3月にもかかわらず、周辺の雪をかき集めて行われた学生スキー大会



2024年10月8日に掲出した新聞広告。テレビ、新聞を含む100以上のメディアに取り上げられました

※この記事は COP29 終了時に執筆したものです。

11月11日よりアゼルバイジャン共和国の首都バクーで開催されていた国連気候変動枠組条約第29回締約国会議（COP29）は、会期を2日間延長して、11月24日早朝（現地時間）に閉幕しました。気候ネットワークからはスタッフ3人が現地参加しました。

気候資金目標は合意されるも不十分なものに

COP29の最大の焦点は、気候変動対策を進めるための先進国から途上国への資金支援（気候資金）における、2025年以降の目標（New Collective Quantified Goal; NCQG）でした。途上国の気候変動対策の強化には気候資金が不可欠であり、COP29で合意することが世界全体での野心の引き上げと行動の加速のために非常に重要だったのです。

NCQGに関する論点は、主に①総額目標をどこまで引き上げられるか、②資金の出し手は誰か、③資金の性質（公的資金中心か、民間資金も含めるかなど）の3つでした。気候危機の影響を大きく受ける途上国の資金需要は高まっており、途上国グループは公的資金を中心に1兆ドル規模を目標とすることや、緩和、適応、損失と損害の分野別目標を設定することなどを求めています。他方、先進国は公的資金だけでは足りないとして民間資金や投資も含めること、新興国からも拠出することなどを求めました。

これまで3年間かけて議論されてきましたが、COP29での交渉は難航し、COP議長から総額の目標案が出たのは予定の最終日（22日）になってからでした。提示された目標は「年2,500億米ドル」で、途上国側からは「これでは到底受け入れられない」と批判が相次ぎ、交渉が続けられました。市民社会からも「こんなにひどい合意ならいっしょうがましだ」と、これまで温暖化を進めてきた責任を負う先進国が十分な資金を拠出するよう求めるアクションを展開しました。23日の非公式会合では、後発開発途上国（LDC）や小島しょ国（AOSIS）グループが「我々は気候変動に最も脆弱な100億人以上を代表しており、交渉に貢献するためにここに来た。なのに、交渉プロセスにおいて私たちからの提案が無視されている。」と抗議の意味を含めて会議を退出し、先の見えない状況となりました。

こうしたなか、23日午後8時から閉会式が開催されましたが、会議は何度も中断され、NCQGが合意されたのは24日午前2時半を過ぎてからでした。2035年までに少なくとも年3,000億米ドルを先進国「主導」で調達することとなりましたが、公的資金と民間資金も含まれ、分野別目標は設定されないままでした。先進国が求めていた資金の出し手の拡大については、途上国の自主的な拠出や南南協力を通じての貢献を奨励することに留まりました。合意はされたものの、その内容は途上国にとって到底受け入れられるものではありません。COP議長が合意の木づちを鳴らした後、インドやナイジェリアが、今回の合意は適切な同意なしに推し進められたとして、「内容を受け入れることはできない」と抗議の演説を行い、会場から大きな拍手が贈られていたのが印象に残っています。

緩和の強化は進まず

気候危機の深刻化にもかかわらず各国の対策も行動も足りていないことが指摘されるなか、緩和策の強化も喫緊の課題です。そのため、2023年のCOP28（UAE・ドバイ）での第1回グローバル・ストックテイク（GST：パリ協定目標の進捗評価）における「化石燃料からの脱却」、「再エネ3倍」、「エネルギー効率倍増」の合意をさらに強化できるかにも注目が集まりました。この内容がGSTのフォローアップ（UAEダイアログ）に関する合意に盛り込まれる案も出ていましたが、合意にいたらず、議論は来年のCOPに先送りされることになり、緩和の成果は乏しいものになってしまいました。

一方で、COP29期間中には有志の「Call to Action for No New Coal」が立ち上がり、オーストラリアなど25カ国が賛同しました。これはNDCを含む自国の気候変動対策計画に新たな石炭火力を使用しないことを宣言し、他国にもそれを呼びかける内容です。また、EUやカナダらは1.5°C目標に整合した次期NDC強化に関する共同宣言を発表しました。残念ながら日本はそのどちらにも参加していませんが、1.5°C目標の達成に向け、化石燃料、特に石炭火力からの早期脱却、再生可能エネルギーの導入拡大と省エネの徹底という、COP28で合意された方向

11月23日 気候資金の合意案に対して抗議する市民アクション



性は変わらないことを象徴しているでしょう。

パリ協定 6 条のルールが最終合意へ

パリ協定 6 条（国際的な炭素市場のルール）は、2021 年の COP26（英国・グラスゴー）でルールの大枠は決まっていたものの、詳細に関する議論が続けられていました。COP29 の初日に 6 条 4 項の除去クレジットの方法論等が合意され、最終日までに 6 条の他の残されていた論点もほぼまとまり、これでパリ協定 6 条のルールが最終合意されたことになりました。パリ協定 6 条は、途上国（プロジェクト受入国）での排出削減プロジェクトで実現した削減量を、ホスト国（プロジェクト実施国）が自国の NDC 等に利用できるオフセットの仕組みです。6 条の実施により国際協力が促進される、取引の収益の一部が適応資金に充当されるなどのメリットも考えられますが、ホスト国は NDC の達成を 6 条の活用に頼るのではなく、自国の温室効果ガスの排出削減を進めていくことが最優先であることには留意が必要です。

市民社会・NGO の動き

COP29 でも多くの市民社会・NGO 関係者が現地に来りました。先進国が歴史的な排出責任に応じた資金提供を行うことや、気候変動の影響を最前線で受けている人々のための資金目標の合意に向け、各国交渉団に働きかけました。気候変動 NGO の世界最大級の国際ネットワー

クである Climate Action Network が主催する「本日の化石賞」では、11月15日に G7 が受賞。さらに 22 日には、気候変動枠組条約において資金提供義務を負う 24 の先進国・地域が、COP29 を通して最も足を引っ張ったとして「特大化石賞」を授与されるなど、先進諸国は「資金目標を提示することなく、議論から逃げている」と厳しく批判されました。

気候資金のほかにも化石燃料、公正な移行、ジェンダー、先住民の権利、人権、農業、生態系保全などの 이슈に関するアクションを行い、いかに世界中の人々が気候変動の影響を受けているかを訴えかけました。

COP30 に向けて

このほか、公正な移行作業計画 (JTWP) も合意ができず議論が先送りされました。次の COP30 はブラジル・ベレンで開催されます。1.5°C 目標のための「決定的に重要な 10 年」も折り返し。気候危機が深刻化するなか、世界が対立を乗り越え、実効性のある気候変動対策に取り組むための合意形成ができるのか、次の議長国ブラジルと各国に大きな課題が残されました。

会場のようす

COP29 の会場はバクー市内の中心地からバスで 3～40 分ほどの場所にあるオリンピックスタジアムでした。万博会場を活用していた COP28（ドバイ）の会場と比べコンパクトでしたが、会場内は多くの参加者でいつも混み合っていました。政府交渉団、市民社会・NGO やメディアのほか、ビジネス関係者の注目も変わらず高かったようです。一方、1,770 人を超える化石燃料ロビイストが参加していたという報告も。

COP29 期間中、会場や市内公共交通機関の駅では数多くのボランティアが活動していて、道に迷った COP 参加者を親切に、時にエンターテインメントを織り交ぜながら案内してくれました。交渉会議が遅々として進まないなか、そんなボランティアの方々の姿に元気づけられた参加者も多かったのではないのでしょうか。





対シェル事件控訴審判決 大排出企業に排出削減の義務！

浅岡美恵 (気候ネットワーク代表・弁護士)

2024年11月12日、オランダのNGO (Milieudefensie: 地球の友オランダ) らがシェル社に対し、科学と国際合意に基づく水準での排出削減を求めていた訴訟の控訴審判決がありました。2021年の画期的なハーグ地裁判決は取り消されたのですが、ハーグ地裁判決で示された基本判断は維持されており、日本の火力発電事業者に対する若者気候訴訟にとっては後押しとなるものです。以下、これまでの経過を含めて紹介します。

対シェル訴訟の土台はオランダ最高裁判決

対シェル訴訟の土台は2013年にオランダのNGOであるアージェンダ財団がオランダの民法に基づいて2020年の国の温室効果ガス (GHG) の削減目標 (1990年比20%削減) の引上げを求めて提起した「アージェンダ訴訟」です。2015年にハーグ地裁は、危険な気候変動は重大で切迫したオランダ国民の基本的権利 (人権) の侵害であり、国には危険な気候変動による影響から国民を保護する責任があることを認めました。オランダ民法第6章162条2項は、「不文の遵守義務基準」(unwritten duty of care) ともいわれ、「社会通念に反する行動や不作為は明文がなくても不法行為とみなされる」と定めています。その義務の内容として、当時の科学 (IPCC 第4次評価報告書) に基づき国際社会で合意された水準 (GHGの1990年比25%~40%削減) の下限の水準は国際社会におけるオランダ国の応分の責任とされたのです。

その後この判決はハーグ高裁を経て、2019年12月にオランダ最高裁でも承認され、世界に大きな影響を与えました。今や、日本を除く世界の多くの裁判所で、気候変動は生命、健康や生活の質など人々の基本的人権を脅かすものであること、そして、危険な気候変動の影響から国民を保護するために、排出量の多寡にかかわらず、少なくともパリ協定の下での科学に基づく国際的コンセンサスとなっている水準での排出削減は先進国の法的責任であることは、世界

の揺るぎない司法判断となってきています。

シェルに対する訴訟で ハーグ地裁の画期的判決

しかしながら、世界の排出量は増え続け、気候災害が世界各地で頻発し、激甚化しています。2018年に1.5°C特別報告書で、1.5°Cの気温上昇でも気候変動の影響は深刻であり、1.5°Cの上昇を抑えるためには2030年までに世界全体でGHGを2010年比45%削減することが必要とされました。これを受けて、2021年にグラスゴーでのCOP26で気温上昇を1.5°Cに抑える努力を追求する決意を確認しました。さらにCOP28では第6次評価報告書統合報告書を受けて、GHGを2019年比で2030年に43%、2035年には60%削減 (CO₂ではそれぞれ48%、65%) が必要と確認されました。

ところで、どの国も、排出削減目標の引き上げやその実現は国の排出量の大半を占める大規模排出事業者からの排出削減にかかっています。この大規模排出事業者の排出削減を法的義務にしていくことに挑戦したのが、地球の友オランダです。他のNGOや17,000人の市民も加わって、オランダ最高裁の判決枠組みを活用して、2019年に、当時オランダに本拠があったシェルに対し、2030年までに2010年比45%削減 (IPCC1.5°C特別報告書で示された削減水準) を求める訴訟をハーグ地裁に提起しました。この訴訟でのもう一つの特徴は、シェルのスコープ1 (直接の排出量) だけでなく、シェル全体の95%を占めるスコープ3 (上流及び下流での排出量で、内容はいろいろあります) の削減も求めたことです。

地裁段階では、シェルは、2030年のスコープ1の目標は原単位目標のみで、排出総量の目標を定めていませんでした。ハーグ地裁は2021年5月、シェルの目標は不十分とし、2030年までに2019年比45%の排出削減を命じました。2019年比としたのは、2010年よりも排出量が増加し



ハーグ控訴院での判決言渡し (Milieudefensie 提供)

ていたためです。また、スコープ3についても、努力目標としてではありませんでしたが、同じ水準での削減を命じました。そして、シェルの削減義務について、先に紹介した2019年の最高裁判決の判断を土台に、オランダ不法行為法のもとで、企業の人権尊重義務を定めた「国連ビジネスと人権指導原則」などをあげてシェルに国際的なコンセンサスの水準での排出削減義務があるとしたのです。このハーグ地裁判決後、シェルは本部をオランダから英国に移し、それまでの名称「Royal Dutch Shel」から Dutch の名をとって、シェルに変更してしまいました。日本の若者気候訴訟で、請求の根拠としている民法709条(不法行為)はオランダ民法の不法行為法と類似しています。日本でも公害事件などで事業者の行為や不作為が違法とされてきた歴史があります。

ハーグ控訴審判決も 企業の人権保護、排出削減義務を認める

ハーグ控訴院裁判所は、結論としてはハーグ地裁の判決を取り消しましたが、シェルなど企業の排出削減の義務を否定したためではありません。控訴院も、危険な気候変動からの保護は人権であること [7.17]、シェルのような大規模排出企業は危険な気候変動の影響から人権を保護する義務があること [7.17/7.27]、国連人権指導原則などソフトローや社会的デューデリジェンスが適用されること [7.18/7.24]、シェルなど大排出企業はパリ協定の気候目標の達成に十分な貢献をしなければならないこと [7.9]、裁判所は、企業がCO₂排出量を制限する注意義務を果たさなかった場合、介入することができること [7.10/7.11]、スコープ1, 2だけでなく、スコープ3の排出量についても削減の責任があること [7.99] を認めています。ハーグ控訴院のこの判断は、日本の若者気候訴訟の主張を裏付けるものです。

表 シェル事件控訴審判決の内容

	オランダ最高裁など	シェル事件控訴審判決
危険な気候変動の影響から保護される権利	○	○
科学と国際合意の水準での国の排出削減義務	○	○
気候変動に影響を与える企業の科学と国際合意の水準での排出削減義務		○

また、新しい油田やガス田は今後の排出をロックインする効果があるとしています [7.59/7.60]。

日本の若者気候訴訟を後押し

ではなぜ、ハーグ地裁の判決が取り消されたのでしょうか。控訴審でシェルは、IEAが「ネットゼロロードマップ: 1.5°Cを達成するためのグローバルな道筋(2023年更新版)」で、2030年の削減割合を2019年比で、石炭は約60%、石油は約35%、ガスは約18%としたことから、削減水準は化石燃料の種類別に考えるべきと主張しました。控訴審はこの考え方を受け入れたわけではありませんし、シェルのような大規模排出事業者には排出削減義務があることを認めています。ただ、シェルが控訴審の審理中に、2030年目標として2016年比50%削減(2019年比では48%削減)を設定し、2023年末に31%が削減されていることや、EUで陸上輸送や建物などを対象とする排出量取引制度(ETS 2)が導入されるなど、EUの気候法が強化されていることなどをあげて、シェルには削減義務の違反の切迫性がないと判断したためです。

日本の若者気候訴訟の原告たちが日本のCO₂排出量の30%を占める火力発電事業者に求めているのは、1.5°C目標実現のために科学が世界全体で必要と示している削減水準です。発電セクターは最も早く脱炭素に移行すべきセクターであることは国際社会で異論がありません。世界平均よりもより高い排出削減が求められていますが、火力発電事業者が電力広域的運用推進機関(OCCTO)に自ら報告しているところによれば、2030年の排出量も現状と変わりません。若者気候訴訟が必要とされているのはそのためです。対シェル訴訟の控訴審判決は、火力発電事業者の排出削減を求める若者気候訴訟を後押しする判決なのです。

この記事は、昨年11月に自然エネルギー100%プラットフォームで開催した「自然エネルギーの疑問を解く～2030年までに3倍を目指して～」というウェビナーでの自然エネルギー財団(REI)高瀬香絵さん、WWFジャパン市川大悟さん、環境エネルギー政策研究所/ストラスクライド大学の安田陽さんの発表やディスカッションをもとにしています。
<https://go100re.jp/3925>

Q 日本に再生可能エネルギー(再エネ)のポテンシャルはある?

A 日本の再エネのポテンシャルは電力の需要を上回るほど大きいです。

環境省推計(2020年)によると、太陽光発電と風力発電の年間発電電力量のポテンシャルの合計だけで、日本の総発電電力量(2019年)を上回ります。特に、太陽光については建物や農地に設置するもの、風力については洋上風力(特に浮体式)のポテンシャルが高いです。REIの試算では、メガソーラー等の地上設置を除いても、建物・農業関連だけで、電力需要の1.5～2.3倍のポテンシャルがあります。陸上風力は、防衛・気象・航空のレーダーの影響を除去しても132GW、洋上風力においても1120GWものポテンシャルがあります。

重要なのは、自然環境への影響が生じないタイプの再エネを優先的に導入できるように、制度上の課題を解決すること。例として、①太陽光の農地への導入の許認可時の課題を取り払うこと、②自然地への影響がある場所で開発がされにくくするようゾーニング(土地利用計画)を進めることが挙げられます。

Q 再エネを安定的に供給できる?

A 再エネを供給するための技術が発達しており、再エネ中心の電力構成にすることは可能です。

「系統柔軟性」という考え方があります。日本でよく言われる「調整力」に代わる概念で、変動する再エネや需要を電力システム全体で管理できるよう、様々な方法を組み合わせます。例えば電力供給側の対策として出力抑制やリアルタイムに近い電力取引、流通・貯蔵側の対策として送電線増設、揚水発電などがあり、需要側の対策として熱貯蔵や蓄電池と組み合わせたデマンドレスポンスなど、多様な方法があります。これらの方法を安い順番から使い、再エネを中心的に供給することがこれからは経済合理的であり、新しい常識になっています。

Q 再エネはコストが高いのではない?

A 太陽光発電や風力発電は天然ガスや原子力よりも経済的になっています。

技術進展によりこの10年で再エネのコストは大幅に低下しました。IEA(国際エネルギー機関)による発電技術のライフタイムのコスト試算によれば、2022年時点で太陽光発電や陸上及び洋上の風力のコストは天然ガスや原子力よりも安くなっています(図)。

統合コスト(発電所を建設しそれを電力システムに接続するための費用。再エネだけでなく原子力や火力にもかかる)を含めるとやはり再エネを大幅導入すると高くなるのではないかと、という疑問もあります。しかし、REIが提案する2035年再エネ80%シナリオでは、送電線増強や蓄電池を含めても2022年の実績よりも大幅にシステム全体のコストが下がっています。さらに、再エネへの転換によって気候変動で生じる負のコストも避けられます。「再エネが高い」という時代は終わったのです。

図 発電技術のライフタイムコスト(高瀬氏提供)



出典) IEA (2024), Strategies for Affordable and Fair Clean Energy Transitions, IEA, Paris (日本語は自然エネルギー財団仮訳)

蓄電池を活用した変動性再エネの大量導入： 南オーストラリア州の事例紹介

まとめ：森山拓也（気候ネットワーク）

気候ネットワークは9月25日に「エネルギー連続ウェビナー第5回：再生可能エネルギー100%を目指して」を開催し、法政大学教授の高橋洋さんに「再エネ大規模導入に向けた電力システム改革のあり方～南オーストラリア州の事例から」と題して南オーストラリア州（SA州）の再エネ拡大の事例をご紹介いただきました。本稿では高橋さんからのお話の概要を紹介します。

変動性再エネと大規模蓄電所で再エネ74%を達成

オーストラリア南部に位置するSA州の特徴は、電力の再エネ割合が74%で、そのほとんどが太陽光や風力などの変動性再エネであり、大規模蓄電所を活用して需給調整や周波数調整を行っている点です。2007年時点ではほぼゼロだった再エネを、15年程度で急速に増やしました。州内の石炭火力は2016年に廃止し、ガス火力の割合も減らしています。

2016年9月、SA州では歴史的規模の暴風で送電線が被害を受け、大規模停電が発生しました。同年5月には経済的メリットがないという理由で州内の石炭火力が運転停止していたため、それが停電の原因だという批判も寄せられました。しかしSA州は石炭火力の再開ではなく、蓄電池で対応する道を選び、2017年に実質60日ほどで100MWのホーンズデイル蓄電所を建設しました。

2023年、再エネ比率が74%となったSA州では、再エネ100%の達成日数が年間289日に及びました。屋根置き太陽光パネルだけで電力の100%を供給できる時間も増えています。今後は余剰電力でグリーン水素を製造し、輸出することも計画しています。

高い経済性と安定供給を実現

SA州で大規模蓄電所はどんな役割を

果たしているのでしょうか。まず、蓄電所には充放電による需給調整の役割があり、価格差の鞘取りによる収入も生んでいます。次に、州政府との契約で周波数調整サービスを提供しています。蓄電所は火力より早い応答速度での周波数調整が可能といます。さらに、合成慣性（synthetic inertia）を提供しています。日本の電力システムをめぐる議論では、「再エネでは慣性（需給バランス変化に対して周波数を維持する能力）を提供できないので、火力が必要」という主張が目立ちますが、再エネによる合成慣性の提供は注目すべき点です。また、蓄電所は緊急用バックアップ電源としての役割も果たしています。

大規模蓄電所は経済性でも優れています。ホーンズデイル蓄電所は建設費9000万A\$（約80億円）のうち1000A\$を州と連邦の補助金で賄っていますが、運転開始後は2018年の第1四半期だけで、鞘取りと周波数調整サービスによって250万A\$の純利益を生みました。これに加え、緊急用バックアップ契約からも同じくらいの収入があると報道されています。単純に計算すれば、年間で2000万A\$の収入があり、約5年で建設費が回収できることとなります。また、周波数調整サービスの費用を支払う州政府にとっても、大規模蓄電所との契約によって経費を90%削減できるという利益がありました。

こうした経済性の高さから、ホーンズデイル蓄電所は2020年に150MWへ増強され、2023年にはAGL社も250MWの蓄電所を新設しました。AGL社はガス事業も行う老舗の発電小売事業者です。高橋さんの訪問時は、ガス火力発電所の跡地に建てた蓄電所について胸を張って紹介する様子が印象的だったといます。

蓄電池の多面的な便益と日本への示唆

SA州の事例は、日本に対していくつかの示唆を与えてくれます。まず、ベースロード電源は必ずしも必要ないということです。SA州はベースロード電源となる原子力も石炭火力も、大規模水力も持っていません。変動性再エネ74%とガス火力26%に蓄電池を加えることで、周波数調整や慣性の提供もできています。次に、電力網の広域連系は絶対条件ではないということです。欧州の場合は広域・国際連系を重視してきましたが、オーストラリアには国際連系線がなく、SA州と隣接州の間にも細い連系線しかありません。地域間連系線がそれなりに整備された日本と比べ悪条件と言えるSA州でも、変動性再エネを74%まで高めることができるのです。

また、蓄電池には充放電だけでなく多面的な便益がある点も重要です。蓄電池にはミリ秒単位の応答速度があり、景観等の問題が起きにくく立地が容易で、建設期間が短く、高い経済性があります。

以上のような示唆に対し、SA州は人口が少ないから再エネ導入が容易なのだという否定的な反応も予想できますが、電力システムは小規模なほど調整が難しく、コストも上がりやすくなるため、規模が小さいから参考にならないということはありません。オーストラリアはSA州での取り組みを他州への展開し、国全体の再エネ電力比率を2030年までに82%まで高める計画を持っています。

SA州の事例からわかる通り、変動性再エネの大量導入は技術的には可能で、実証事例が各地に広がっています。短期間で再エネをゼロから74%まで引き上げたSA州の取り組みは、希望となる事例ではないでしょうか。

紹介したウェビナーの録画や資料は、気候ネットワークのウェブサイトからご覧いただけます。
<https://kikonet.org/content/36364>

全国

自治体議員・職員・自治体の環境政策に関わられている方対象 セミナー「地域の脱炭素をすすめるために」

- 日時 1月21日(火) 13:30～16:30 ●参加方法 会場参加またはオンライン (Zoom ウェビナー)
- 場所 大阪産業創造館5階研修室D
- 参加費 府・県・市議会議員:5,000円、町村議会議員・自治体職員他:3,000円
- 詳細 https://www.casa1988.or.jp/to_learn/5812/ ●主催 地球環境市民会議 (CASA)

奈良

ノンフィクションライター高橋真樹さん講演会

「日本の家はなぜこんなに寒い!? 『断熱』が日本を救う」

- 日時 1月25日(土) 14:00～16:30 ●会場 奈良公園バスターミナルレクチャーホール
- 参加費 無料 ●詳細 <https://www.otentosan.net/wp/>
- 主催 特定非営利活動法人サークルおてんとさん

全国

【11期生募集】でんきをもっと身近に、サステナブルに! パワーシフト市民アンバサダー 講座

「気候変動」や「でんき」と「情報社会とリテラシー」を学び、アクションを広めていく、パワーシフトアンバサダープロジェクトを企画! 周りの人とともに共感しながら、アクションしていただける方、情報の発信をご一緒いただける方を募集します!

- 日時 2025年1～2月(申し込み〆切:1月16日(木))
- 参加費 中高大生2,000円、大人5,000円、大人+寄付10,000円
- 詳細 <https://power-shift.org/ambassador11/>

京都

クラウドファンディング「下鴨幼稚園におひさま発電所をつくろう!」

未来のためには、化石燃料を燃やして電気や熱をつくるのは、やめなくてはなりません。未来は子どもたちのものなのです。子どもたちが過ごす幼稚園には、おひさまの電気がふさわしい。ご協力をお願いします。

- 詳細 <https://congrant.com/project/kgf/13966> ●主催 認定NPO法人きょうとグリーンファンド

全国

いのこの里市民共同発電プロジェクト 特別養護老人ホーム いのこの里に市民共同発電所をつくろう!

- 設置寄付金 一口 1,000円(複数口を歓迎) ●募集期間 2025年2月末
- 寄付先 近畿労働金庫 普通口座 8823356 一般社団法人市民共同発電サンサンすいた
- 運営・問合せ 一般社団法人市民共同発電サンサンすいた URL: <https://www.sunsun-suita.org>

全国

『市民発電所台帳2024』発行

2024年版は「市民の手でPPA発電所を実現しよう」の副題のもと、大企業が巨費を投じるプロジェクトと思われがちなPPA(電力調達契約、Power Purchase Agreement)方式による太陽光発電所を、市民ベース(1000～1500万円の費用感)で設置しようと訴える、意欲的な誌面構成が特徴です。毎年の「台帳」は再エネのさらなる発展や政策提言につなげる意図も担っており、ユニークな提案に各方面からの反響が期待されます。

- 詳細 <https://www.peoplespowerstations.net/>

気候若者訴訟

第2回口頭弁論期日

第2回口頭弁論期日が、名古屋地方裁判所で開かれます。原告と弁護団が意見陳述を行います。裁判はどなたでも傍聴できますので、多くの方に参加いただき、若者たちを応援してください。

若者たちを
応援しよう

- 日時 2月18日(火)
13:10～13:25(整理券配布)、13:30:入廷行動、14:00:口頭弁論期日
- 場所 名古屋地方裁判所 ●定員 100名程度(満員の場合は抽選)

第2回口頭弁論期日報告会

- 日時 2月18日(火) 15:30～17:00頃(開始時間変更もあり)
- 場所 桜華会館(名古屋市中区)桜花の間 / オンライン参加(要申込)
- 詳細 <https://youth4cj.jp/blog/2024/11/12/second-court-date/>

バイバイ原発3・8きょうと

- 日時 3月8日(土) 開場13:30、開会:14:00、デモ出発:15:30
- 場所 円山公園音楽堂(京都市東山区)
- プログラム スペシャル講演:せやろがいおじさん
- 主催 バイバイ原発きょうと実行委員会 ●詳細 <https://www.byebyenuclearkyoto.com>

第3回中間支援交流フォーラムの開催と論点整理の公表

12月4日に「脱炭素地域づくり推進に向けた第3回中間支援交流フォーラム in 飯田」を開催し、中間支援組織に関する各地の動きや論点整理、今後の取り組みについて議論が行われました。第1回(2023年11月京都市)、第2回(2024年5月長浜市)での議論を踏まえて「脱炭素型の地域づくりのための中間支援組織」の共通認識を得るための議論を進めるべく、論点整理をまとめました。この内容は、12月5日に開催された「おひさまシンポジウム『地域エネルギーの課題と可能性』」の第3部にて公表しました。「脱炭素型の地域づくりのための中間支援組織」に関する議論の活性化と、脱炭素地域づくりの基盤となるよう取り組んでいきます。

- 詳細 脱炭素地域づくり推進のための中間支援組織のあり方に関する論点整理
https://kiconet.org/activities/local/intermediary_support_for_decarbonization

京都モデル、アジアへ拡大

12月15日(日)、京都市環境保全活動推進協会(KEAA)主催で、国際協力機構(JICA)草の根技術協力事業最終成果報告会がキャンパスプラザ京都で開催されました。

マレーシアでは、京都で実践している環境教育プログラム「こどもエコライフチャレンジ」をモデルとして、2013年から「マレーシア版こどもエコライフチャレンジ」が実施され、2016年からは、JICA 草の根技術協力事業として気候ネットワークとKEAAの協働でイスカンダル・マレーシア開発地域に展開してきました。その後、2021年からは、JICA 草の根技術協力事業「ASEANのモデルとなる脱炭素社会実現に向けた人材育成とネットワーク拠点の機能強化プロジェクト」が進められ、2023年にはジョホールバル市に環境保全活動推進のための拠点施設、Sudut Lestari(通称エコセンター)が開設されました。

今回の報告会では、現地の小学校・中学校・地域コミュニティの協働によって、エコライフ活動が浸透し、人材育成の成果も広がっていることが紹介されました。今後、マレーシアの他地域やASEAN地域とも連携・交流が進んでいくことが期待されています。

気候言 解説

IEAは10月16日にレポート「世界エネルギー見通し」を公表し、2030年までに世界の化石燃料の需要はピークに達し、再生可能エネルギーの発電容量は最大で現在の約2.7倍に伸びるとの見通しを示しました。IEAのピロル事務局長は、「われわれはまったく違うエネルギーの世界に向かうだろう」と述べ、再エネを成長させるためには、送電網や蓄電設備への投資や政策的後押しが必要なことも指摘しました。

スタッフから **ひとこと**



鈴木

2025年1月20日は米大統領就任式。2月はNDCの提出。何かと頭の痛いことが続きそうです。季節感が薄れ、何が起るかわからない今だからこそ、二十四節気を見直しながら過ごしてみようかと思います。



廣瀬

先日、ESD全国フォーラムへ参加してきました。ESDを通して子どもたちの意識や行動、あるいは周りの大人や地域がどのように変化したのか紹介がありました。取組の様子は環境省HP「環境教育・ESD実践動画100選」でもご覧いただけます。

12月に共催したおひさま進歩エネルギーの20周年記念シンポは大変盛況となり、多くの刺激をもらいました。実は私も勤続20周年、年末年始は自分の今後の展望についてじっくり考えたいと思います。



豊田

一人で旅行するのが好きで、ちょこちょこ国内を旅行していますが、お肉を食べないためいつも食事で悩み、蕎麦屋やインドカレー屋のお世話になりがちです。もし菜食のお店がわりとある地域があれば、ぜひ教えてください！



小畑



深水

2024年、ついに我が家でも太陽光発電を開始し微量ながらも売電ができるようになりました。私は京都の底冷えがとても苦手なのですが、2025年の冬は電気代をあまり気にせずにくぬくと過ごそうかと考えています。



甲賀

お茶のお稽古を始めて30余年。干支の意匠のお道具を出して「もう何巡目かしら」と思いつつ、お正月は初釜の準備に動んでいます。これ以上、春秋が短くならないようにと祈る新年です。



田浦

冬休みはトランプゲームはしないで、脱炭素すごろくで過ごしました。途中は、誤情報、既得権益、重大事故、非科学的手法などの障害が一杯でしたが、無事2045年にゴールしました。現実の世界でのゴールに希望をたぎらせていきたいと思っています。

COP29の結果は残念なものでしたが、パリ協定の1.5°C目標を達成するためには、自国の温室効果ガス排出削減に加えて、先進国から発展途上国への十分な気候資金の提供が必要であることは、これまで以上に明らかになりました。



ギャッチ



延藤

11月に新しい家族が増えました。2100年までの気候変動に関する各シナリオについて改めて調べると不安しかありませんが、持続可能な脱炭素社会を目指すことが家族を守ることにつながると信じて2025年も前進していきます。

3歳の息子から「なんで？」とよく聞かれるようになり、返事をするのに時間を要することも。エネ基のパブリックコメントでは、「なんで原発を進めるの?」「なんで再エネ割合が低い?」「なんで火力の割合を減らせない?」と聞いてみたいと思います。



山本

**オンラインでクレジットカードによる
会費や寄付の支払いが出来ます。
より一層のご支援を
よろしくお願い致します。**

寄付・会費等のお支払は
以下の口座をお願いします。



郵便口座

00940-6-79694 (気候ネットワーク)
ゆうちょ銀行振込口座 当座 099店
0079694

銀行口座

滋賀銀行 京都支店
普通預金 940793
(特定非営利活動法人気候ネットワーク)

近畿労働金庫 京都支店

普通預金 8789893 (気候ネットワーク)

次の方から寄付をいただきました。

誠にありがとうございます。(順不同・敬称略2024年11月~12月)

榊原 精、菅 恒敏、雨谷 麻世、山下 定夫、佐々木 勝裕、有限会社エコ・パブリッシング、河合 史恵、岡本 千恵子、山下 美幸、長土居 正弘、林 卓生、聖心女子大学、中須 雅治、寺垣 美恵子 (遺言執行者弁護士滝川正明)、森崎 耕一

気候ネットワーク通信160号 2025年1月1日発行 (隔月1日発行)

企画・編集: 田浦健朗 森山拓也
デザイン・DTP: 武藤彰子 豊田陽介

認定特定非営利活動法人 気候ネットワーク

<https://www.kikonet.org>

京都事務所

〒604-8124
京都市中京区帯屋町574 高倉ビル305
Tel: 075-254-1011 / Fax: 075-254-1012
E-mail: kyoto@kikonet.org

東京事務所

〒102-0093
東京都千代田区平河町2-12-2 藤森ビル6B
Tel: 03-3263-9210 / Fax: 03-3263-9463
E-mail: tokyo@kikonet.org



X: @kikonetwork
facebook: <https://www.facebook.com/kikonetwork>
Instagram: kikonetwork