

Energy Highlights

2023年度

「キーパーソンに聞く」

カーボンニュートラルの 実現に向けて

工藤 拓毅氏

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所
理事 電力ユニット担任

× 山田 竜也

日立製作所 エネルギー事業統括本部
エネルギー経営戦略本部 / 担当本部長、
電気学会 副会長、公益事業学会 正会員

第2回対談

カーボンニュートラルの実現に向けて ——電力需給シナリオがひらく未来

本連載企画では、「カーボンニュートラル（CN）実現」をテーマに掲げ、各界でエネルギー問題に取り組まれている有識者をお招きし、電力・エネルギーに関する政策提言に取り組む日立製作所 山田竜也担当本部長との対談を通して、各業界での動向を紹介します。CN 実現のプロセスやビジョンの策定、実現に向けた取り組み、環境整備など、さまざまな角度から議論します。

今回はゲストに、エネルギー需給分析・予測、地球温暖化政策、新・再生可能エネルギー政策、省エネルギー政策などをご専門に、環境省、資源エネルギー庁など、政府の数多くの委員会などでも幅広くご活躍されている工藤拓毅氏をお招きしました。

現在、電力広域的運営推進機関（OCCTO）にて、「将来の電力需給シナリオに関する検討会」が開催されており、その委員も務める工藤氏に、その一端をご紹介していただくとともに、カーボンニュートラル実現の観点から、産業や社会の電力需給のあり方、日本のエネルギー政策などについて議論し、めざす社会を展望します。

■ 似て非なる「エネルギー問題」と「気候変動問題」

山田：いま、相次ぐ自然災害や地域紛争、生成 AI の急速な進化などにより、私たちは予測不能な変化に晒されています。特に懸念されるのが、米中対立やウクライナ侵攻、イスラエルとイスラム組織・ハマスとの戦闘などによる地政学的リスクの高まりです。環境問題のスペシャリストである工藤さんは、こうした世界情勢がグローバルな気候変動問題への取り組みや進捗に、どのような影響をもたらすと考えていらっしゃいますか？

工藤：おっしゃるように、現在、国際社会が分断化に向かうなかで、地政学的リスクが高まっています。こうした状況に伴い、特にエネルギー輸入国である日本では、エネルギー政策と気候変動目標をいかに整合させるかが、非常に大きな課題になっています。気候変動目標を達成したとしても、エネルギーが使いづらくなって、経済活動に支障をきたすようでは困りますからね。そこで注目されているのが、ご承知のように「エネルギー安全保障」という概念です。気候変動問題とエネルギー安全保障、その両方を睨みながら、どちらにとっても不利益が生じないように取り組まなければなりません。

そもそも、この両者には似て非なる面があります。というのも、エネルギーの場合、しっかり調達する、コストを下げるなど、自国の利益を守ることが最優先されます。ヨーロッパ諸国の行動はその典型で、ロシアから天然ガスが供給されなくなると、別の国々から天然ガスをかき集めてくる。その結果、他国にどんな影響が出るかなんて考えないわけですね。実際に、彼らが市場から天然ガスを大量に調達した結果、価格が高騰して、その影響は日本にも大きく波及しました。一方、気候変動問題については、究極の目標はグローバルな気候変動からの回避です。つまり、それぞれの国が自国の目標だけに拘泥しているようでは、真の解決にはつながらない可能性がある。地政学的リスクの高まりを受け、各国が自国のエネルギーを守ろうとして分断化が加速するなか、世界各国が気候変動問題への取り組みというグローバルな共通の目標に向かって本当に歩み寄っていきけるのかどうか——。エネルギー問題と気候変動問題、すなわち自国の利益とグローバルな利益を、どう切り分けバランスをとって取り組めるかが、われわれ人類の大きな課題と言えます。なお、世界経済フォーラムが毎年、グローバルリスクについてレポートを出していますが、そのなかで、「地球規模の喫緊の課題への協調がますます不足する可能性があり、リスクに対処するための新たなアプローチが必要になる」と指摘しています。そこでの上位のリスクとして挙げているのが、ほかでもない「異常気象」です。彼らも、地政学的リスクが高まることで、結果として気候変動対策に対するグローバルな取り組みへの、ネガティブな影響が顕在化するのではないかと懸念しているわけですね。ですから、冒頭の山田さんのご質問に答えるなら、やはり、地政学的リスクがグローバルな気候変動問題への取り組みや進捗に、少なからずネガティブな影響を与えるのは間違いないと思っています。

山田：気候変動問題は経済性からは遠いうえ、世界の分断が進むなか、エネルギーの確保との両立は非常に難しいわけですね。また、エネルギーの確保は喫緊の課題ですが、地球環境問題は長期的に取り組む必要があり、そうした時間軸の違いというのも、両立を難しくしていると思います。

工藤：そのなかで日本において重要なカギを握るのが、国際的に競争力を持つイノベティブな技術開発であり、その市場化です。しかし、世界の分断が加速するなかで、そうした技術の一つのアセットとしてグローバルに共有できる市場や仕組みが構築できるかという、そこもまた怪しい。結局、コロナ禍もそうでしたが、自国の利益が優先されると、開発途上国に代表される他国への配慮が薄れてしまうように、気候変動問題もまた、同様の構造を抱えていると言えます。



工藤 拓毅 (くどう ひろき)
理事 電力ユニット担任

専門分野：エネルギー需給分析・予測、地球温暖化政策、新・再生可能エネルギー政策、省エネルギー政策、温室効果ガスインベントリ・検証等の国際標準化

1984年3月 麻布大学環境保健学部 卒業 (環境保健学士)
1991年3月 筑波大学大学院環境科学研究科 修了 (学術修士)
1984年4月 ピジョン(株)開発部 入社 (商品評価、商品開発担当)
1991年4月 一般社団法人日本エネルギー経済研究所 入所

1997年7月 - 1999年6月 Resources for the Future (米国) 客員研究員
1999年7月 一般社団法人日本エネルギー経済研究所 総合研究部環境グループマネージャー
2005年4月 同 地球環境ユニット総括 兼 地球温暖化政策グループマネージャー
2008年4月 同 研究主幹、地球環境ユニット総括 兼 グリーンエネルギー認証センター 副センター長
2012年4月 同 研究理事、地球環境ユニット担任補佐 兼 グリーンエネルギー認証センター副センター長
2015年7月 同 研究理事、化石エネルギー・電力ユニット 電力・スマートコミュニティサブユニット担任 兼 スマートコミュニティグループマネージャー 兼 グリーンエネルギー認証センターセンター長
2017年6月 - 2022年3月 ストリートメディア社外取締役
2018年4月 一般社団法人日本エネルギー経済研究所 研究理事、化石エネルギー・電力ユニット、電力・スマートコミュニティサブユニット担任 兼 スマートコミュニティグループマネージャー
2018年6月 同 理事、化石エネルギー・電力ユニット担任
2018年7月 同 理事、電力・新エネルギーユニット 担任
2023年7月 同 理事、電力ユニット担任

■ 第7次エネルギー基本計画の見通し

山田：そうした難しい局面にあって、今年、政府は、2026年に開催予定の国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP) 30を見据えて、第7次エネルギー基本計画の策定を進めることになると思いますが、その見通しを教えてください。

工藤：本来、エネルギー基本計画は、現状の課題とともに、国のエネルギー政策の方向性を指し示すものですが、当然ながら、パリ協定やNDC (国が決定する貢献) の削減目標とリンクするものになります。そういった意味では、エネルギー基本計画と言いつつも、実質は気候変動問題への取り組みとパッケージで考えることは避けられません。COP29において、2035年の削減目標は基準年から60%減くらいまで下げるべきとの議論が出ていましたけれど、日本も国際社会の一員として、こうした議論にどうコミットしていくかが一つの重要なポイントになると思います。

それからもう一つは、やはり先ほどもお話した、地政学的リスクの高まりを背景に、エネルギー安全保障に対してしっか

Energy Highlights「キーパーソンに聞く」

り留意していく視点が不可欠でしょう。エネルギー自給率をはじめ、安全保障に貢献し得る政策に関して、しっかり議論が行われるのではないかと思います。

エネルギー自給率の観点からは、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた強化策も一つのポイントになります。また、その関連として原子力発電の活用についても議論されるでしょう。将来的には次世代原子炉に期待がかかるのですが、当面はやはり既存原子力発電所の再稼働を進めていくことが肝要です。原子力発電の再稼働については、社会の受容性も重要なポイントになることから、ある意味で注目を集めることになるのではないのでしょうか。

このとき検討に欠かせないのが電力の需給見通しであり、現在、電力広域的運営推進機関（OCCTO）において取り組んでいる「将来の電力需給シナリオに関する検討会」などでの議論も、一つの参考にされると思います。その内容については後ほど詳しく触れますが、検討を進めるなかで、現状は真の電力需給が見えていないのではないかと、という意見も聞かれます。近年、系統の電力需要が急激に減っていて、あたかも電力需要自体が減っているように見えているのですが、実は屋根起きの太陽光発電などの自家発電などによる影響によって見かけ上減っているように見えるだけで、電力需要自体は減っていないのではないかと、という指摘があります。エネルギー基本計画を立てるにあたって、総電力需要量の把握というのは非常に重要な観点になると思います。

また第7次エネルギー基本計画では、2035年の温室効果ガスの削減目標をつくることになると思われますが、再エネ強化だけでは厳しいことから、省エネをはじめ、いかに目標に向かって政策を強化するかというのも注目のポイントになります。

■ 2035年もチャレンジングな削減目標になるか

山田：温室効果ガスの削減目標の具体的な数字についていかがでしょうか。現状は2030年に46%減という目標が掲げられているわけですが。

工藤：やはり2050年のカーボンニュートラルに向けて、現状から直線で結んだライン上に46%減、さらに2035年目標を置いて示す可能性はあるでしょう。ただ、そもそもいまの目標自体がチャレンジングであることから、誰も線形でCO₂の排出量が下がっていくとは思っていないんですね。現状はこれさえあればなんとかなるといった救世主となるようなCO₂削減のオプションを持ち合わせているわけではないので、このチャレンジングな計画に対して、いかに取り組んでいくべきか、議論を深めていかざるを得ないと思っています。

山田：急に技術革新が進んで、コストも下がって、というこ



山田 竜也

日立製作所・エネルギー事業統括本部
エネルギー経営戦略本部 / 担当本部長
電気学会 副会長、公益事業学会 正会員

1987年北陸電力株式会社に入社。
1998年財団法人日本エネルギー
経済研究所出向を経て、
2002年株式会社日立製作所に入
社。エネルギー関連ビジネスの事
業戦略策定業務に従事。
2014年戦略企画本部経営企画室
部長、2016年エネルギーソリュー
ションビジネスユニット戦略企画本
部長、2019年次世代エネルギー
協創事業統括本部戦略企画本部長、
2020年より現職。

とは予想しにくいですからね。

工藤：そうですね。どのタイミングでどういう技術が入ってくるかというのは予測が難しいところもありますが、一方で、2050年にカーボンニュートラルの実現という目標を動かさないのであれば、直線的に下がるところから大きく逸脱するような絵は描きようがない、という話なのかもしれません。一方で、目標に対する本気度をどう示すのか、というのも大きなポイントになります。いろいろな施策を積み上げて、それでも目標に足りない分は規制なり、さらなる政策でガンガン達成をめざしていくのか、それとも、もう少し長期のロードマップで、技術革新なども視野に入れながら、柔軟性を持たせるのかどうか。そこはやはり政策による舵取り次第と言えます。そもそも、2050年カーボンニュートラルという目標を立てたのは2020年のことで、そこから大きな技術革新が起こっているわけではないですからね。

もっとも、カーボンニュートラルのための研究開発・社会実装に対してグリーンイノベーション基金に2兆円を投入、さらに脱炭素資金を調達する「GX（グリーントランスフォーメーション）経済移行債」（10年間で20兆円）を発行するなど、技術の市場導入への支援策はすでに始まっています。そうした施策の成果を予測しつつ、将来の絵姿を描いていくことになると思います。

山田：やはりチャレンジし続けることが重要ですね。非常に意欲的な目標ゆえに、諦めてしまえば半分も達成できないかもしれません。そうではなく、政府も民間企業も個人も、チーム日本が丸となって、まずは75点、80点でも良いからチャレンジし続け、目標に向かっていかなければなりませんね。

■ カーボンニュートラルへの取り組みを成長戦略へ

工藤：おっしゃるように、そうした気運を盛り上げるためにも、カーボンニュートラルへの取り組みを日本の成長戦略に結びつけていかなければならないと思います。例えば、競争



力を持ち得る日本の環境技術をアジア諸国などで使ってもらえるよう、市場形成を促していくことも肝要でしょう。そのためには、アジア・ゼロエミッション共同体（AZEC）などを通じた、対話と理解が不可欠だと思います。

山田：それは非常に重要な取り組みですね。「カーボンプライシング」なども規制とかネガティブなものとして位置付けるのではなく、わが国の産業競争力の向上につながるよう、脱炭素投資への支援策などと合わせて、経済成長に資するような明るい方向へつなげていくことが非常に大切だと思います。一方で、いい技術の芽があったとしても、民間企業の立場からすると、コストの面を考慮した際に、それを事業として継続して進めていけるかどうかは、経営者の判断になります。どうしても技術開発には初期投資が不可欠ですし、それが市場に出て、ある程度のボリュームで売れるようになって利益が発生するまでにはタイムラグがあるからです。成長戦略として技術を軌道に乗せていくためには、企業戦略、企業努力はもちろん重要ですが、政策による後押しや需要の創生が非常に重要になると思います。過去を振り返ってみても、日本の企業の場合、技術開発力はあっても、商用ベースに乗せていくところではつまずきがちです。そうやって、エネルギーに限らず、医療やサービスなどでも、欧米などに先を越されている状況ですからね。

工藤：確かに海外の市場も見ながら、政策で支援していくことも非常に重要だと思います。例えば、ランニングコストがそれほどかからない再エネであれば、CAPEX（資本的支出）への支援に重点を置きつつ、運営でも補助的に支援すれば、導入は進むと思います。

もう一つ、皆さん、ゼロエミッションというキーワードがすべての技術、サービスに求められているような錯覚に陥っていると思うのですが、それは二十数年後に到達する世界で

あって、そこに至る移行段階、トランジションのなかでどうするのかを考える必要があります。

以前、中国が国家計画に基づいて省エネを進める際にお手伝いしたことがあるのですが、日本企業が高付加価値で高価な商品売り込もうとしたが、なかなかシェアが伸びないという状況を見ていました。つまり、当時、中国で必要とされていたのは、リーズナブルかつある程度省エネに資する製品だったんですね。このように、国ごとに発展段階や政策が違うため、ゼロエミッションに対応可能なピカピカの技術を市場にすぐに投入できるとは限りません。もちろん、日本が価格で勝負するのは厳しい、というのはよくわかりますが、移行段階で必要とされている技術をよく見極める必要があるでしょう。

つまり、先ほど山田さんがおっしゃったように、どういう時間軸でどういう技術を成長戦略にしていくのか、市場戦略とともに考えていく必要がある。重要なのは、経済システムのなかで、それが本当に機能するのか、ということだと思っんですね。そういう意味では、あれほど注目を集めてきたESG投資も、現在、あまりうまく機能していないんじゃないか、という話も出てきているのです。ESGのEは環境であり、まさにカーボンニュートラルに資する取り組みになるわけですが、これがうまく機能しないのであれば、金融市場での評価指標の中身を変えるということも起こり得るでしょう。そもそも、環境とソーシャルとガバナンスという、それぞれ膨大かつ異質な要素を持つものをくっつけて、総合評価をするということ自体、無理があるのかもしれない。社会的な説得力や公明性を考えるうえで、何を指標にするのかというのは非常に重要なポイントになるけれど、現実問題として投資家や企業のモチベーションを高めるよう、戦略として取り組んでいくことは非常に重要です。単に目標の数字をつくって、それを真面目に守るだけでなく、カーボンニュートラルを成長戦略として、どう競争力の源泉にしていくのか、

Energy Highlights「キーパーソンに聞く」

まさにこれからの取り組みにかかっていると思います。

■ 電力需給シナリオを作成する意義とは

山田：前編では、工藤さんと、エネルギー問題と気候変動問題の相違点や今年から検討が始まると思われる第7次エネルギー基本計画の見通し、成長戦略の重要性などについて議論させていただきました。工藤さんは、電力広域的運営推進機関（OCCTO）が開催している「将来の電力需給シナリオに関する検討会」の委員も務めていらっしゃいますが、そこでどのような議論がなされているのかお聞かせください。

工藤：この検討会の主目的は、中長期的な電力の供給計画を考えるための参考となるような多様なシナリオをつくることにあります。そのなかで、脱炭素化を含めたさまざまな不確実性に対して、どういうリスクがあるのか、電気事業者の方々が将来予測を立てやすくなるような多様な絵姿を示すというのが本検討会の役割です。ですからエネルギー基本計画と策定には独立であるとされ、あくまでも電力に絞った検討をしています。

ただし、脱炭素化に関しては、例えば、産業部門や運輸部門などで、燃焼や熱で賄われているエネルギー需要を、ヒートポンプやEVに置き換えるといった電力化は重要な観点であり、電力シナリオを考えるにあたり、燃料との競合などの相互関係がどうなるのかも検討事項となります。

山田：現在、どのような検討をされているのでしょうか？

工藤：3つの研究機関もしくはコンサルがそれぞれ持っているモデルによるシミュレーション結果を、主要な産業界の関係者や有識者により検証を行っています。シナリオに影響を与える要因を適宜組み込みながら、シミュレーションを重ねている段階です。

もちろん、すでにさまざまな見通しは出ていますが、どれが正しいと判断はできない。そうしたなかで、企業にとっての企業戦略、国にとっての政策検討に資するような、将来の電力需給に大きな影響を与えるであろう変化の可能性の洗い出しをしているところです。

山田：電力需給シナリオをつくる意義は、将来を予想して当てることではなく、何をリスクとして認識しなければいけないか、そのヒントを示すことにありますからね。

工藤：おっしゃる通りです。まさにいま、この委員会では需要の将来見込みを探っているところですが、例えば、デジタルトランスフォーメーション（DX）の進展に伴うデータセンターの増加なども、リスクの一つになります。データセンターは大量に電力を消費するため、普及次第では電力の消費原単位に大きく影響する可能性があります。その幅をどれくらいで見ておくことが妥当なのか、まさに議論の俎上に載せられています。

また、なかなか数値化するのが難しいのが、エネルギーの使



われ方です。省エネや効率化がどれくらい進むのか、一般家庭や産業界を巻き込んだ構造転換や意識改革によって、需要家サイドの取り組みがどう変わるのかといったことは読みづらいところですが、しかし、もしこういうことが起こったら、これだけのインパクトをもたらす、ということをあらかじめ抽出し、リスクを共有しておけば、対応策を考えやすくなると思っています。

■ 総需要電力量の把握に向けた課題

工藤：また、そういう議論を重ねていくなかで、新たな課題を見出すこともあります。先ほども少し触れましたが、先日、委員会で話題になったのが、屋根置き太陽光発電における自家消費についてです。ご承知のように、2013年くらいから系統電力の需要が急激に減っていて、日本全体で電力需要が減っているように見えているのですが、それは違うのではないかと仮説があるんですね。というのも、家庭用の太陽光発電で自家消費が増えれば、その分、電力会社の系統を利用した電力需要は減ってしまうからです。そうしたことから、今後、小口分散型の太陽光発電が増えて、系統を利用しない電力需要が増大した場合、電力全体のポートフォリオのバランスをどう描いていくのかも、やはりリスクの一つとして検討しておかなければならないと考えています。

山田：おっしゃるように、家庭用の自家消費電力量の場合、統計の対象外となっていますね。技術的にはデータを取ることとは可能ですが、どれだけ使ったかを報告する義務はありませんからね。一方、大口需要家の1割以上は、工場などに自家発電を持っていますが、その自家消費分の電力需要量は統計には反映されています。今後、系統を利用しない分散電源の普及が拡大していくことも考えると、自家消費電力量を正確に把握し、それを含めた総電力需要量で需要を評価、分析していく必要があると思います。

工藤：自家発自家消費をして系統電力の購入を減らしている、つまり電気料金負担が少ない人の場合、「うちで発電しているんだから、どんどん電気を使おう」となって、省エネ意識が下がる可能性もあります。そうすると、日本全体のトータルの電力消費量はますます増えてしまう。それはやはり、カーボンニュートラルの観点からは再エネ導入の効果が減ってしまう。すでにメーターがデジタル化されていますから、そうした発電量や需要量のデータをうまく活用して実態を認識し、省エネに結びつけていけるようになると良いのかも思いません。

山田：おっしゃるように、データ自体はすでにスマートメーターで取得して、活用もされているのですが、これを統計デー

タとして扱う仕組みがないのが課題だと認識しています。

工藤：今後、再エネが大量に入ってくると系統が不安定化してしまうわけですが、すでにそのリスクを市場のなかでいかに緩和するか議論が進められていますし、例えば、系統から独立している小規模な発電事業者を束ねて、系統とやり取りをするといった新しいビジネスモデルも出てきていますね。そうすると、需要家の実態をうまく把握して、デマンドレスポンスで電力の需要調整に寄与するようなくみを将来の絵姿として描いていくことも必要だと思います。そのためには、実態データをリアルタイムで把握することがきわめて重要になります。

現状の「将来の電力需給シナリオに関する検討会」は系統電力に焦点を当てているのですが、今後は、系統の外もひっくるめてトータルで見ていくことが重要だというのは、私も検討会のなかで申し上げたところですが、そうしないと、GDPは伸びているのに電力量は減っている、つまりデカップリングが急速に進んでいると勘違いをしてしまう。見かけ上のデカップリングは、自家消費によって引き起こされているかもしれないからです。公開されているデータが少ないので難しいのですが、今後は、自家消費も加味した分析が必要だと思っています。

山田：かつては電力会社が販売した電力量と自家発電による電力需要量が、業種別、地域別に公開されていたのですが、電力自由化以降、データが出てこなくなりました。地域、業種、規模などの属性情報を持つ、30分単位の電力需要量データは、将来の電力需要を見通す上で貴重な情報になると思われます。スマートメーターからのデータを活用方法についての検討の中で、ソリューションやサービスの開発が進められていますが、これらのデータをエネルギー政策の検討に利用していくべきだと思います。いわゆる EBPM (Evidence-Based Policy Making = 証拠に基づく政策立案) が可能になります。これは太陽光発電の普及拡大により需要曲線が大きく変化している中で、料金制度の検討にも大いに役立つ情報だと思います。米国の電力市場でもどのようにデータを活用していくかという議論が盛んに行われているようですが、「Garbage in, Garbage out」と言うように、欠陥のある、不完全な、そして不正確なデータが、人間の意思決定の失敗につながらないようにしていく必要があると思います。

工藤：まさに統計データが、櫛の歯が折れたようにデータがなくなってしまうのは問題です。ただ、個人情報に近いデータゆえの活用の難しさがある、ということだとは理解しています。



■ 再エネの主力化と省エネがカギを握る

山田：工藤さんご自身は、カーボンニュートラルの実現において、もっとも重要なカギはなんだと思われますか？

工藤：再エネの主力電源化のあり方でしょうね。再エネの比率が高まっているなかで、電力システムを安定的に運用できるかどうか、非常に大きな宿題となっています。ただ、カーボンニュートラルに向けた削減目標を引き上げようとするのであれば、やはり脱炭素化に貢献し得るものは、再エネが原子力発電所の再稼働しかありません。現状のように原子力に対して慎重な論調が続く限りは、その分を賄えるものはおそらく再エネしかない。そのためには、電力システムの安定化のための調整力についても、考える必要があります。供給が安定しない再エネが増えれば増えるほど、方程式は複雑になりますからね。

また、このような状況のなかでは、やはりクローズアップされるのは省エネになると思いますが、すでに第6次エネルギー計画で出された省エネ目標自体が非常に厳しく、これをさらに深掘りする絵が描けるかというかなり難しいかもしれません。技術的に省エネをさらに進めていくといっても、かなり厳しい状態であるのは間違いない。かといって、経済の成長を止めることなど、けっしてできませんからね。

山田：省エネを人間の行動変容やマインドチェンジに頼るのは限界があると思いますので、やはりそこは、センサーなどをうまく活用しながら自動化なりデジタル化によって、技術的に進めていかざるを得ないと思います。さらには、マーケットプライシングと連動させながら、電気の価格が安い時と高い時で照明や空調などの運用を自動で変えるようなしくみも

有効かもしれません。

工藤：いま、ヨーロッパが指向しているサーキュラー・エコノミー（循環経済）の観点からは相矛盾するのですが、効率のいい商品に買い換える、性能のいい住宅に建て替えるということも有効だと思っているのです。

山田：本当にそうで、いまや買い換えると消費電力が半分以下になる製品も多いですからね。

■ 大切なのは企業や働く人のモチベーション

工藤：もう一つは国際標準化というのも重要な観点です。ISOに限らず、いま、さまざまな標準化機関において、カーボンニュートラルを組み込む動きが出てきています。これは世界全体がカーボンニュートラルに向かうなかで当然の動きでもあるのですが、一方で、「これをやらなきゃいけない」「これはやってはいけない」といったかたちで制限する方向に行くのはちょっと違うのではないかと考えています。

企業間で温室効果ガスの排出削減量を売買する「カーボンクレジット」という考え方についても同様で、そもそもクレジット取引などけしからんと言って、否定する動きもあって、標準化組織によっても、その考え方はまちまちです。確かに、ゼロエミッションをめざすのであれば、現状のようなクレジット取引は難しくなるでしょうし、将来使えるクレジットはネガティブエミッション、つまり大気中の温室効果ガスを回収・除去する技術によるクレジットのみになるでしょう。ただ、ネガティブエミッションの取り組みというのは、クレジット取引がなければ普及していかないでしょうから、やはりクレジット取引をすべて否定するのは、違うかなと思って

いるのです。

つまり何が言いたいかというと、企業経営の観点から言うと、経済的に、柔軟に取り組みに反映できるかというのが、企業の脱炭素化へのモチベーションになっていくと思うので、そうした意思を阻害するような施策は打つべきではないだろう、と。特に日本の場合は、削減目標の数字をつくったら、真面目にそれを守ろうとするあまり、競争力が低下してしまう、といったことが起こる。その点、冒頭でも言いましたが、EUなどは非常に柔軟かつ戦略的に取り組んでいると思います。そういう国としての舵取りというのが非常に重要な局面にあると思うんですね。

山田：やはり重要なのは、企業なり個人なりのモチベーションを削ぐことなく、成長戦略としてカーボンニュートラルを進めていくことに尽きますね。

工藤：そのためにはやはり成長戦略の中身を吟味しなければなりません。まずは、モノをつくって海外で売って稼ぐという、日本の経済構造を変えるかどうか。それが変えられないのであれば、やはりいいモノをつくって売するためのモチベーションをいかに維持できるかにかかっている。さまざまな規制や課税に関しても、産業については国際競争力の観点から負荷を下げる方向の施策も必要でしょう。競争力を失って、企業のモチベーションが下がってしまえば、日本丸という船そのものが沈んでしまいますからね。そうならないためには、単に賃金を上げるだけでなく、若い人たちが働きたくないような魅力的な労働市場を形成していくことも非常に重要です。

山田：おっしゃる通りだと思います。一方で、国民一人ひと

りに求められるリテラシーやマインドセットをいかに育むか、というのも重要な観点ですね。

工藤：やはりそのためには実感を伴わないとダメだと思うんですね。日本からはるか離れた南極大陸の氷河が崩壊して、その結果として海面上昇が起きている、と聞いてもなかなか実感がわきませんよね。一方、能登半島地震で、災害時にエネルギーインフラが壊滅的なダメージを受けて、多くの方がたいへんな不便を強いられている様子を見て、有事にはこういうことが起こるんだと多くの人が実感したのではないのでしょうか。そのように実感を伴って状況を理解することによって、初めて問題解決に向けた行動ができるようになるんじゃないかと思いました。

ところが、いまの政策というのは、ミティゲーション(緩和)、つまり人間活動の環境への影響を軽減するという方向に終始していると思うんですね。それだけだと、自分はやらなくても、誰かがやってくれるというイメージになるかもしれない。そうではなくて、災害の教訓などを生かしながら、分散電源化や建物の強靱化、コンパクトシティ化など、エネルギーも含めた都市システムの強靱性を高める、あるいは魅力向上という観点で人々に訴求していくことが、結果として、カーボンニュートラルに向けた国民一人ひとりのマインドセットを育むことにつながるのではないかと考えています。そうした意味では、エネルギー安全保障や気候変動対策、環境技術の開発など、グローバルに多岐にわたる活動をされている日立グループには大きな期待を寄せています。

山田：ご期待に添えるようにがんばります。本日はありがとうございました。





● 本記事は、日立製作所のエネルギーポータルサイトに掲載されています。

■ 前編

https://www.hitachi.co.jp/products/energy/portal/case_studies/case_027.html



■ 後編

https://www.hitachi.co.jp/products/energy/portal/case_studies/case_028.html



はじまりを変えれば、
ゴールは近づく。

SILENT INNOVATION.

HITACHI
Inspire the Next

世界中の電線を通るエネルギー。
今日もここから、
人々の暮らしや、モノづくりは、はじまる。

だからこそ、私たちは考える。
「パワーグリッド」「エネルギーソリューション」「原子力」。
日立が取り組むエネルギーシステムから、
カーボンニュートラルを実現できれば。

世界がめざす「地球にやさしい社会」へ、
もっと近づけるはずだ。

◎ 株式会社 日立製作所 グリーンエネルギー&モビリティ

<https://www.hitachi.co.jp/energy>



日立のエネルギー
詳しくはこちら



2024年3月発行（非売品）

発行元：株式会社日立製作所 エネルギー業務統括本部

© Hitachi, Ltd. 1994, 2024. All rights reserved (. 禁無断転載)