



日経 NIKKEI SOCIAL
INNOVATION FORUM
社会イノベーション
フォーラム

官民の総力結集

新たなグリーン成長戦略の目標値として、CO₂排出量を2030年までに13年比46%削減することが打ち出された。官民の総力を結集しても、あと10年足らずで達成するのは非常に高いハードルといえる。実現への切り札と期待されるのが水素利用だ。発電だけでなく熱源燃料、化学原料としての利用も検討されている。

不可避不可逆 重い30年目標

金子 2050年までのカーボンニュートラル実現に加え、30年までの中間目標が新たに打ち出された。政府は50年に再エネ発電で5〜6割、原子力発電とCCUS(CO₂回収・貯留・利用)火力発電で3〜4割、水素・アンモニア燃焼発電で1割という定量的な数値も示した。

橋川 50年のカーボンニュートラルは頑張れば可能。政府の数値は再エネ、火力、原子力と分けないで火力を2つに分けて原子力と合わせた。原子力が1割以下ならばいい組み合わせだ。ただ30年に向けての準備は不足している。

村木 都市計画の観点ではエネルギー構成に合わせたインフラ整備も検討すべき。都市の中に水素を入れるならば水素ステーションの整備とか、大容量の蓄電池を都市のどこに置くのか、多くのことを柔軟に検証していく必要がある。

佐藤 50年の再エネ率5〜6割を重く受け止めている。発電設備に加え電力系統の手当ても必要。30年目標はさらに重い課題だ。

原田 欧州では現地企業の対応が進んだ。再エネ関連は、実は海外機器が多いのが実情で、水素ではそれを避けるためにも、開発に大きな目標ができた。

笹津 脱CO₂は不可避で不可逆だが30年目標はかなり難しさが増した。当社の目標は17〜19年の平均との比で40%削減。ほぼ政府目標と一致する。対応できる範囲だ。50年に向けてはあらゆる技術を投入することになる。

脱炭素の切り札、利用拡大を

地域との連携
合意形成が鍵

金子 CCSは最終手段
と思っていた。時代が変
わったと感じる。

橋川 心配なのは総電力需要を制限すること。製造業などが生産力を維持できるか懸念する。

佐藤 鉄鋼では水素還元製鉄、化学ではCO₂の資源化などプロセスの転換も求められる。水素は高価なので、需要を生み出して大量かつ安価に利用できるようにする必要がある。

原田 産業分野では水素を利用するしかない。水素発電所など「大量に水素を使う場」が実現すれば、大きくコストを下げられる。

笹津 非電力分野が難しい。ただ水素は船舶などの燃料、工業炉での還元剤や原料としての利用は電化だけで解決できない分野の脱炭素に貢献できる。貯留ができるのもメリットだ。

金子 産業部門での連携や都市と地域が水素社会でどう連携するかも重要だ。

橋川 脱炭素をめざす自治体が増え、総人口では1億人超になる。しかし宣言

た。神戸市が粘り強く住民と対話した結果だ。こうした活動は自治体とメーカーで協力してやっていく。

笹津 地元のステークホルダーとの価値共有は大切だ。地域にある既存インフラを活用することで、まずその地域でカーボンフリーを進めることができる。オーストラリアでは実際にそれを行った。

橋川 水素とアンモニアは製造過程でCO₂を出さないグリーン、CCSと組み合わせてカーボンフリー化するブルー、製造過程でCO₂を排出するグレーといわれる。脱炭素度合い別の色分けが3色ある。20年代中はこのグレーも使うしかない。

佐藤 東芝は浪江町でグリーン水素製造の実証実験を行っている。もともと水素基本戦略では30年の導入量が30万トとしていたが、今回300万トに拡大し50年までにさらに増える。だから色にはこだわらずに導入していくべきだろう。ただエネルギーセキュリティの面から国産化は重要だ。

原田 実は水素を製造過程別に色分けすることはあまり賛成できない。重要なのはどれだけCO₂を排出したか数値を知ること。一番効率的な水素から導入する方がよいと思う。

佐藤 最も重要なのは水素需要の創出。水素はほとんどすべての分野で使用できるカーボンニュートラルの切り札だ。産学官がしっかり連携して、まずは需要創出に力を注ぐべき。それがコスト低減に効く。

原田 コスト低減を技術開発で実現することを前提として、このコスト上昇を国民が公平に負担できる仕組みと、海外に資金が流出しない制度設計が必要だ。水素がコスト高でも、国内で還流することで国内経済は活性化する。

笹津 重要な技術はCCUやCCS。日豪水素サプライチェーン構築実証事業でも貯留サイトがあることが重要な鍵になっている。日本は地震国なので安定した貯留は難しい。それに対応した貯留方法も技術開発が必要だろう。50年のカーボンニュートラルは極めて挑戦的目標。脱CO₂の流れは不可逆であると感じて臨む。

金子 水素を身近に使用できる社会実装へ、官民の総力結集を期待したい。



金子憲治氏

日経B.P. 総合研究所上席研究員



パネリスト

国際大学大学院

千葉大学大学院

東芝エネルギーシステムズ

川崎重工業

J・POWER

橋川氏

村木氏

佐藤氏

原田氏

笹津氏

笹津 大量・安定供給はブルー水素になる。国内ではバリューチェーンを考えれば輸入化石資源由来となる。海外では資源が近くにある国が対象になる。ただ水素は密度が低く輸送に工夫がいる。

コスト最適化へ 需要創出に注力

金子 今後30年の電源

ミックス目標の議論が本格化し決定していくだろう。改めて水素を実装していくための課題は。

橋川 脱炭素でも水素でも、コストは上がる。そこにインセンティブや排出量取引を入れれば動き出す。既存インフラを徹底的に活用してコストを下げる必要がある。アンモニアは既存の石炭火力を使うし、メタネーションは既存のガス管を使うので知恵が使える。

村木 コスト上昇は避けられない。だから需要は拡大しなければならぬ。既存インフラ活用も重要。全員参加の公平性も求められる。最終的に市場が主導するの、規制でそうなるのかも大事だ。

佐藤 最も重要なのは水素需要の創出。水素はほとんどすべての分野で使用できるカーボンニュートラルの切り札だ。産学官がしっかり連携して、まずは需要創出に力を注ぐべき。それがコスト低減に効く。

原田 コスト低減を技術開発で実現することを前提として、このコスト上昇を国民が公平に負担できる仕組みと、海外に資金が流出しない制度設計が必要だ。水素がコスト高でも、国内で還流することで国内経済は活性化する。

笹津 重要な技術はCCUやCCS。日豪水素サプライチェーン構築実証事業でも貯留サイトがあることが重要な鍵になっている。日本は地震国なので安定した貯留は難しい。それに対応した貯留方法も技術開発が必要だろう。50年のカーボンニュートラルは極めて挑戦的目標。脱CO₂の流れは不可逆であると感じて臨む。

金子 水素を身近に使用できる社会実装へ、官民の総力結集を期待したい。

広告

企画・制作=日本経済新聞社
コンテンツユニット

この特集は日経チャンネル、
日経BizGateからもご覧いただけます。

日経チャンネル

<https://channel.nikkei.co.jp/00000000000000>

日経BizGate

<https://bizgate.nikkei.co.jp/00000000000000>