



エネルギーの安全保障 温室効果ガス削減のため 再エネの大量導入が最

環境・資源
エネルギー委員会
(2019年度)

委員長
石村 和彦

多くのエネルギー源を輸入に頼る日本は、エネルギー安全保障のあり方を模索しなければならない。温室効果ガス削減という世界的課題も踏まれば、再生可能エネルギーの重要性は高まる一方で、その実現に向けた方策について、石村和彦委員長が語った。

(インタビューは8月20日に実施)

エネルギー確保、温室効果ガス削減 深刻な課題を前に、野心的な目標設定

今回の提言では、2030年までに再生可能エネルギー(以下、再エネ)の電源構成比率を現在(2018年度17%)の倍近い40%にするという高い目標を掲げました。2018年度の提言で示した2030年までの課題の一つ、「再生可能エネルギーの大量導入」を引き継いだものです。背景には、二つの大きな難関が存在し、足元に火がついてきたという危機感があります。

一つは、エネルギー供給の安全保障問題です。昨今の新型コロナウイルス感染症の拡大によりサプライチェーンが分断される可能性があらためて浮き彫りになりました。2011年以降、わが国では非常に高い比率で輸入化石燃料がエネルギー源となっていますが、輸入の途絶が起こると危機的状況に陥る恐れがあります。

2点目は、温室効果ガス削減目標の達成が厳しくなっている点です。政府は2030年までにゼロエミッション電源比率44%(再エネ22~24%、原発20~22%)の目標を掲げ、パリ協定では2030年までに2013年比26%削減としていま

すが、この目標が達成できないと懸念されます。実態として、原発の再稼働が進まず、現在の電源比率で6%しか稼働していません。そのため、太陽光、風力などの再エネを大胆に、大量導入しない限り、目標達成は不可能なのです。

こうした課題認識を持って検討した結果、再エネの電源構成比については太陽光・風力で30%程度、水力、バイオマスなどを加えて計40%に高め、仮に原発が現状の6%で推移した場合でも政府の目標である44%をクリアするという野心的な目標設定に至りました。

コスト、系統、バックアップ電源 再エネ大量導入の三大ボトルネック

目標達成のためには克服すべきボトルネックが存在します。

コスト低減については、風力発電では、そのポテンシャルが過小評価され導入目標が低いこともあり、規模の経済が働いていないことがコスト高の一因になっている。そのため、大量導入を前提として大きな目標を掲げること、規模のメリットを生むことが肝要です。そして、許認可などの規制緩和を進め、港湾や送電線のインフラを整備し、新規参入を促すことで、規模の

経済と競争原理を活かしたコスト削減が必要です。

実際に太陽光発電は、FIT(固定価格買取制度)導入により拡大しました。風力発電はこれまで大規模導入のプロジェクがなかったのですが、政府の洋上風力発電促進の法律も施行され、民間による風力発電参入などで気運が高まっています。再エネ比率40%を達成するためには、太陽光は1億2,000万kW、風力では6,000万kWの設備容量が必要と試算していますが、これは十分達成可能と考えます。

太陽光や風力は発電量が天候に左右されるため、どうしてもバックアップ電源が必要です。先述の設備容量の試算は、太陽光発電は17.2%、陸上風力発電は25.6%の稼働率を想定して算出しています。この水準の稼働を前提とした余裕のある容量ということです。その上で、老朽化した石炭火力発電所へのガス複合火力へのリプレースや余剰電力の蓄エネ技術の活用・研究促進などによって、バックアップ電源を確保することが必要でしょう。

切り札ともいえる再エネの大量導入
個々の企業活動の中でも追求を

と めに 善の道筋

石村 和彦 委員長
AGC 取締役

1954年兵庫県生まれ。77年東京大学工学部卒業、79年東京大学大学院工学系研究科修士課程修了。同年旭硝子（現・AGC）入社。2008年取締役兼社長執行役員、15年取締役会長、20年現職。国立研究開発法人産業技術総合研究所理事長。2015年2月経済同友会入会。16年度～17年度幹事、18年度より副代表幹事。16～19年度環境・資源エネルギー委員会委員長。

再エネの大量導入を目指す上では、政府が種々の規制を撤廃し、高い目標を示して誘導していくことが非常に重要です。同時にわれわれ民間企業が、大規模プロジェクトに積極的に参加し、技術開発やコストダウンの努力を重ねることが不可欠です。

直接エネルギーに関与しない業種でも、例えば工場やオフィスの屋根などに再エネ設備を導入し、電力の地産地消を図ることができます。こうした積み重ねが送電コストの低減にもつながり、再エネ導入のインセンティブにつながる好循環を生み出します。

振り返れば、日本の経済成長の歩みはエネルギーの確保と不可分でした。明治維新後は石炭によって近代化を果たし、高度経済成長は低廉な原油の確保に成功したことで実現しました。オイルショックで原油が高騰した後は、一気に省エネを進めることもできました。

エネルギー安全保障と温室効果ガス削減という困難な課題に直面する今、再エネの大量導入は切り札ともいえます。個々の企業活動の中でも追求していただきたいと考えます。

提言概要(7月29日発表)

2030年再生可能エネルギーの電源構成比率を40%へ —その達成への道筋と課題の克服—

本会は、2019年2月に公表した提言「パリ協定長期戦略の策定にむけて—2030年の確実な達成と2050年の展望—」において、中長期的な視点から、2030年に向けて解決すべき課題と2050年以降を見据えて今から着手すべき課題を整理した。今回は、2030年

までの再生可能エネルギー（以下、再エネ）の大量導入とエネルギーミックスにおける再エネ比率の拡大にテーマを絞り、2030年における日本の再エネ主力電源化に向けた道筋と課題を整理し、提言した。

提言Ⅰ 2030年エネルギーミックスにおける再生可能エネルギー比率を40%へ

日本は、2030年のエネルギーミックスにおいて、太陽光・風力発電により30%、水力・バイオマス・地熱などの発電の比率を10%まで高め、再エネ比率40%を目指すべきである。

1. 再生可能エネルギー比率40%の意義

2018年度の再エネ比率は17%であり、2030年に40%まで高めることは、非常に高い目標となる。この変化を加速するためには、政府による明確な意思表示と政策誘導、民間企業による積極的かつ継続的な投資、そして何より、国民の地球温暖化やエネルギーに対する意識改革と行動変容が不可欠である。再エネ比率を高めることは、国際公約の遵守に貢献するだけでなく、日本のエネルギー自給率の向上にも寄与する。

2030年に再エネ比率40%を達成できれば、仮に原発の再稼働が進まず、現状の水準

にとどまった場合でも、パリ協定の「2013年度比で26%の温室効果ガス削減」目標および2015年7月に政府が「長期エネルギー需給見通し」で示したゼロエミッション電源比率44%を達成できる。

2. 世界の再生可能エネルギーの現状

英国やドイツでは、再エネの発電量が火力の発電量を上回るなど、確実に再エネの主力電源化が進んでいる。英国、ドイツに加え、フランスは、2030年までに再エネ比率を40%以上に高めるという政策目標を掲げている。

3. 再生可能エネルギー電源の現状と課題

再エネ比率40%を達成するためには、太陽光発電で1億2,000万kW、風力発電で6,000万kWの設備容量が必要と試算される。これは、大変高い目標であるが、政府による政策誘導と民間の継続的な投資があれば、達成は十分可能と考えられる。

提言Ⅱ 変動型再生可能エネルギーの大量導入のためのボトルネックの解決を

再エネ40%の達成に向け、ボトルネック（発電コストの低減、系統混雑の緩和・需給運用と調整力の強化、バックアップ電源の確保）の解決を急ぐべきである。

1. 発電コストの低減

太陽光発電のコスト高の一因に、土地造成費用などの工事費がある。今後は、造成費のかからない工場やオフィスの屋根など需要地に近い場所に積極的に設置を進めるべきである。また、設置技術やノウハウを共有して仕様の標準化を推進することなどでコスト削減に取り組むべきである。

風力発電のコスト高の要因は、ポテンシャルが過小評価され、導入目標が低く設定されていたこともあって、新規参入や十分な投資が集まらず、規模の経済が働いていないことにある。状況を打開するためには、野心的な導入目標を設定し、許認可などの規制緩和を進め、港湾や送電線のインフラ整備を行うことで新規参入を促し、規模の経済と競争原理を活かしたコストの削減を目指すべきである。

2. 系統問題の解消

再エネの導入拡大に伴う系統問題は大きく二つある。一つは、既存系統と再エネ立地の不一致などに起因する系統混雑、もう一つは、

需給運用と電力の同時同量の維持をするための柔軟性である。

系統混雑の解消のためには、長期的な再エネの導入目標やその賦存量を見込んだ制度設計を行うべきである。また、柔軟性を確保するために、電力の広域的調整力の強化と需給調整市場の実現が不可欠となる。その前提として、系統接続の運用ルールの見直しを行うべきであり、既存電源も含めた全ての電源が参加できるような調整方法の導入を検討すべきである。

3. バックアップ電源の整備

天候条件などで発電量が変化する変動型再エネを拡大するためには、需給調整力の高い火力発電がバックアップ電源として必要になる。そのため、老朽化した低効率の火力発電設備の廃止を進めるとともに、CO₂排出が少ない最新鋭のガス複合火力へのリプレースや新設を計画的に行うべきである。



詳しくはコチラ