



第3回 電力の安定供給とCO₂削減の両立をめざす〈後編〉

電気事業連合会 森崎 隆善氏（電気事業連合会 立地環境部長） ※インタビュー当時の役職

2016/07/11

産業界が読み解くパリ協定

インタビュアー&執筆 松本 真由美

国際環境経済研究所理事、東京大学客員准教授

※ [第3回 電力の安定供給とCO₂削減の両立をめざす〈前編〉](#)

再生可能エネルギーの普及拡大に向けて

——再生可能エネルギーを普及拡大するための取り組みは？

森崎 隆善氏（以下、敬称略）：再生可能エネルギーを増やすためには、安定供給と両立していなければなりません。再エネの出力が変動する中で、いかにして安定供給するかという意味では、系統の対策が必要です。



森崎 隆善（もりさき・たかよし）氏

平成元年 3月 早稲田大学大学院理工学研究科応用化学専攻修了。

平成元年 4月 中部電力株式会社入社。

平成 15年 7月 同 環境部環境計画グループ課長。

平成 17年 7月 同 経営戦略本部業務改革推進グループ課長。

平成 19年 7月 同 碧南火力発電所発電課長。

平成 21年 7月 同 碧南火力発電所技術課長。

平成 22年 7月 同 環境部環境アセスグループ長。

平成 25年 7月 電気事業連合会立地環境部長。

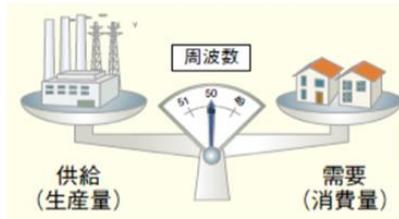
地域間の連携の強化、また火力も含めたバックアップ体制の整備、全体として系統を活かして、いかにして再生可能エネルギーが増やせるかについて研究開発を行い、普及拡大を図りたいと考えています。これまでは需要の変動だけに合わせて発電をしていけばよかったのですが、今後は発電側の再生可能エネルギーの発電量の変化に対して、系統全体で対応していく必要があり、今後やるべきことがたくさんあると思っています。（図1）

(参考) 需給変動の調整

電気事業連合会

【出典】総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
新エネルギー小委員会 買取制度運用ワーキンググループ(第1回)資料4(2014年2月)

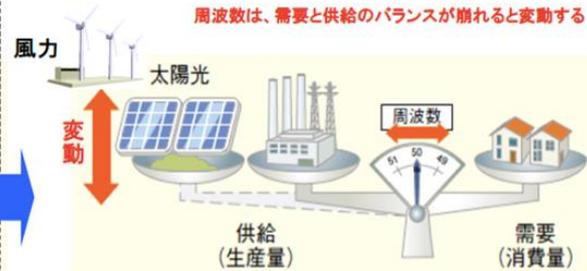
●風力・太陽光がない場合



需要と供給をあわせるため、時々刻々と変化する需要の変動に対し、各電源のきめ細かな調整で対応

※日本は他国との連系がないため、系統容量が小さく周波数は変動しやすい。

●風力や太陽光が導入された場合



需要の変動分に加え、気象条件による風力・太陽光の出力変動に対し、きめ細やかな調整で対応するため、さらなる調整力が必要

調整力の高いLNG火力は必要

図1 需給変動の調整

——再生可能エネルギーを蓄電池などと組み合わせ、地産地消する取り組みについては？

森崎：再生可能エネルギーの普及拡大に向けた取り組みについては、「これで解決」というものではありません。送電線や系統を強化すればいいということだけではなく、やはりコストも含めていかにバランスよくやっていくのかが大事です。分散電源を置いた方がいいのか、系統を強化したほうがいいのか、それとも蓄電池や揚水発電の活用も含めて、最も経済効率もよく安定供給もでき、再生可能エネルギーも拡大できる形を、「3E（エネルギー安定供給、経済性、環境保全）」の観点から追及していく必要があります。いろいろな対策について複数検討を進めていきたいと思えます。

「環境」と「経済」の両立するため、原子力と石炭火力をどう考えるか

——「環境」と「経済」の両立のために重要なことは？



森崎：CO₂の目標も達成しつつ、電気料金も下げていかなければいけない中で、温室効果ガスを排出しないゼロエミッション電源を増やしつつコストを下げる必要があります。そのためには原子力発電の活用はこれからも引き続き必要ですので、2030年の国のエネルギーミックスにおける発電比率20～22%を目指して、電力業界としてしっかりやっていきたいと思っています。また電力自由化の中で原子力発電を維持していく環境整備が必要になりますので、政策的な施策を国に要望していきたい。

——どのような政策インセンティブを求めているのですか？

森崎：原子力発電は少しの燃料で長期にわたって発電できるという意味では、海外の燃料価格、化石燃料の影響を受けず、安い電気を長期に渡って供給できます。ただ最初の建設など初期コストが大きいので、長いスパンで考えてコストを回収していく場合、これから自由化の中でどうやって経済性のバランスを取るかが問題です。将来にわたってコストが回収できないとなると、自由化の中では原子力は進め辛いということになります。イギリスでは、FIT(固定価格買取制度)のような施策が導入され、事業者のリスクを低減しています。

もうひとつ、経済性ということでは、石炭火力も一定量は今後も必要だと思っています。石炭はCO₂の排出量が天然ガスと比べると多いという欠点がありますが、他の燃料に対して安定的に調達できますし、経済的な優位性もあります。

——温暖化問題と原子力と石炭火力のあり方について最近議論が活発化しています。

森崎：日本のエネルギー自給率はわずか6%と非常に低いため、政府の2030年度のエネルギーミックスの中では十分それも踏まえた検討がされました。過去に2度に渡るオイルショックで日本が非常に大変な思いをしたのは、一つのエネルギー源、石油を中心にしてエネルギー供給を組み、しかもその石油は海外からの輸入に頼っていた状況だったからです。この教訓からその後時間をかけて、原子力・石油・石炭・天然ガス、それから水力含めてバランスよい電源構成を作ってきました。

原子力は一度燃料を装荷すると長期に渡って稼働することができ、純国産エネルギーとして活用ができます。また、核燃料サイクルもエネルギー源の自給という意味では重要だと思っています。原子力、石炭、天然ガス、再生可能エネルギーをバランスよくやることが、経済的な面でも安定供給の面でも大切です。



——パリ協定を受けて、イノベーション創出に向けた国際間の連携は？

森崎：電力業界として共同で研究開発の動きは特段ありませんが、原子力については、高速増殖炉の開発を国際的な協力をしながらやっていく方向です。もう少し遠い将来には、核融合発電の実現を目指しています。安全対策の指針も含め、より安全性の高い原子力技術を追求し、国際的に協力しながら研究開発していきたい。

——その他、国に対しての要望や意見は？

森崎：パリ協定では、すべての国が参加する国際枠組み、つまりトップダウン型でないやり方を世界で取り入れました。各国が自主的に目標を掲げて地球温暖化に取り組むことがこれまでと大きく変わったことです。国の施策として、我々が自主的に取り組むための環境整備や施策を作って頂きたいと思います。規制という単純な方向ではなく、自主的にやることによっていろいろな可能性を追求しながら、最も効率的な削減を図っていくことが大事です。日本が世界の温室効果ガス削減にいかに関与していくか、そのためには日本の企業が元気で、日本で開発した技術を世界で展開することが望ましい。日本企業がイノベーションを起こし、途上国に技術を移転するなど、企業の活力をこれからも維持できるような施策をお願いしたい。

——最後にメッセージをお願いします。

森崎：今年に入り、「電気事業低炭素社会協議会」を立ち上げて、電気事業全体として、自主的にPDCA (Plan, Do, Check, Action) を回しながら地球温暖化対策に取り組んでいく取り組みを始めています。まだ途に就いたばかりですが、エネルギーの安定供給とCO₂の削減を両立していくためには、こうした自主的な取り組みの中で効率的に取り組んでいくのが一番いいと思っています。初めて作った新しい組織ですので、いろいろ課題があるかと思

いますが、改善しながら進めてまいりますので、ぜひ協議会の取り組みを見ていただきたい。また、エネルギーの供給に対して原子力、再生可能エネルギー、火力のバランスについても国民の皆さまにご理解をいただく取り組みを進めていきたいと思っております。

【インタビュー後記】



パリ協定がめざす“脱炭素社会への移行”のカギとなるのは、エネルギー部門の変革です。IPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）は、世界の気温上昇を2度未満に抑えることは可能だと言及し、そのためには2030年には22%、2050年にはエネルギーの60%を低炭素エネルギー（再生可能エネルギー、原子力発電、CCS付火力発電）への転換を提唱しています。原子力発電については各国のエネルギー事情や政策により方向性はさまざまですが、森崎氏は、ゼロエミッション電源としての原子力と再生可能エネルギーの重要性を何度か力説されました。原子力、火力、再生可能エネルギーのそれぞれの技術的、かつ社会的な課題への取り組みを進める一方、日本の産業や家庭に対して、できるだけ安い電力を安定的に供給していきたいという思いも伝わってきました。温暖化対策を自主的に推進していくために立ち上げた電気事業低炭素社会協議会が、今後具体的にどのような取り組みをしていくのか、注目していきたいと思っております。