

# 経済教室

大橋 弘 東京大学教授

## ポイント

- 。太陽光の買い取り制度で国民負担が増大
- 。市場機能と共存できる抜本見直しが急務
- 。日本の再エネ技術を海外で生かす発想を

める上で、解決すべき課題を太陽光発電に注目して論じてみたい。

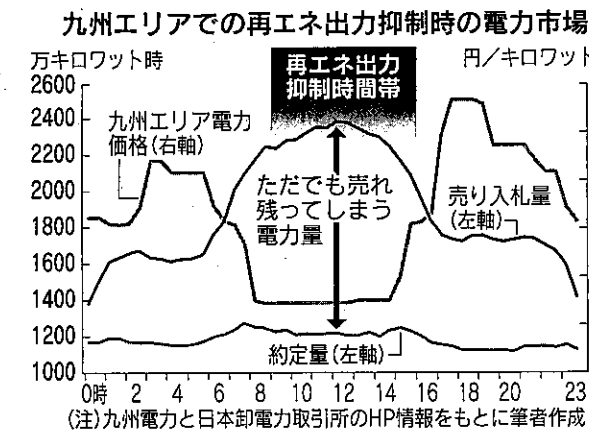


おおはし・ひろし 70年生まれ。ノースイエスタン大博士。専門は産業組織論、競争政策

## 温暖化対策の難路① 再エネ費用度外視避けよ

### 主力電源化へ革新が急務

るのに貢献する。他方で、発電量と需要量がうまくあわなるときは停電が起るため、予測の誤差に備えて事前に発電量を温めて待機させる必要がある。この待機量は太陽光発電の導入量に応じて増大することから、太陽光発電普及の隠れたコストとなっている。



あることが分かる。脱炭素社会の達成には、日本で再エネ普及の多くを占める太陽光発電への期待が大きい。本稿では、日本が脱炭素社会に向けて温暖化対策を進

である。温暖化対策には電化や省エネなど様々な手法があるが、経済学的に国民負担を最小化する効率的な方法は、炭素を限界的に削減する費用が安い手法を優先的に取り組むことである。

他方で炭素を排出しないことに対して補助金を出すFITにおいて、太陽光発電のCO<sub>2</sub>削減量1トあたりの費用は今年度の調達価格26円を基に計算すると約3万1千円であり、排出量取引の市場価格(同2千円程度)と比べてもかなり高額である。加えて事業用再エネの適地は電力系統の弱い地域であることが多く、そうした地域にパネルや風力が設置されれば、系統増強などのコストも新たにかかる。

こうした諸々の費用負担は国民が負うことになる。

温暖化対策として再エネのさらなる導入が望ましいとしても、費用対効果の観点から、どの程度まで国民負担が許容されるのか、議論される必要がある。太陽光発電は20年程度で事業が完了するのに対して、電力系統は50~100年ものあいだ維持可能なため、長期的な視点を欠いた安易なネットワーク増強は将来世代にツケを残しかねない。入札制の導入など価格低減に向けた取り組みも始まったが、IoTなどの技術を用いたネットワーク運用の高度化にも挑戦しつつ、費用対効果を意識した対応が求められる。

2点目は、市場メカニズムとの整合性に対する視点である。

3点目は、主力電源化・自立電源化に向けての視点である。東日本大震災以降に進められてきた電力システム改革も16年に小売り全面自由化のステージを迎えた。卸電力取引市場の取扱量も電力需要の20%に迫るなど、市場の流動性も高まりつつある。そうした中で、FITという補助金で支えられた再エネを、市場メカニズムとどのように共存させるかが課題となる。

この論点が明確に現れたのが、10月11月に複数回、九州エリアで発動された再エネ出力抑制である。図には、最大規模の出力抑制がなされた10月21日における市場価格と入札量などを示した。興味深い点は2つある。1つは、供給余力が生じた再エネ出力抑制時間帯に、エリア価格が3円とプラスの値をつけている点である。余剰を解消するには、発電事業者が余剰を出させないよう、負の価格が望まれるが、日本はそれを許さない市場設計を採用しており、見直しが求められる。

より深刻なのは、売入札量が買入札量を大幅に上回り、エリア内で解消する見込みがない点にある。現在は中国地方以东へ電気を流すことで余剰を解消しているが、脱炭素社会では全国で同時時間帯に余剰が発生する可能性が高い。余剰の安価な電気を効果的に利用する需要側のイノベーション(革新)と共に、市場メカニズムと共存できる再エネ普及の方策としてFITを見直し、例えば炭素税の導入と置き換えるような抜本的検討も必要ではないか。

地球温暖化問題において忘れてはならないのは、世界全体のCO<sub>2</sub>排出量の4%程度しかない日本がどんなに頑張っても、一国では地球温暖化を止めようがないという事実である。温暖化といった外部性を有する問題に対しては、地球規模での協調によって対応するのが適当だろう。

例えば、日本での再エネ技術を海外で生かすことにより減らされたCO<sub>2</sub>削減量を、日本国内での削減量として評価するような仕組みを国際的なルールにするよう働きかけるのはどうだろうか。国内で進める温暖化対策の取り組み成果が、国際的に生かされて初めて、地球温暖化の解決への道も見えてくるのではないかとと思われる。

に、発電量と需要量を埋め合わせるための火力や揚水といった調整電源を必要とする。利用できる蓄電池の容量がまだまだ足りないが、調整電源の多くは数時間たたないと発電できず、天候の急変や天候

念頭に置くべき点が2つある。まず天候に応じて発電量が変動するという特性である。この特性は、真夏など需要が増加する時間帯が晴れると、需要のピークを抑え

太陽光発電を考えると、発電量と需要量を埋め合わせるための火力や揚水といった調整電源を必要とする。利用できる蓄電池の容量がまだまだ足りないが、調整電源の多くは数時間たたないと発電できず、天候の急変や天候