

エネルギーを見る眼

需給改善に有用な技術革新 収益機会を与える市場整備を

●エコキュートが地産地消の「要」にも

経済産業省の省エネルギー小委員会(6月24日)、再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会(7月5日)とともに、家庭用PVのFITによる余剰電力買い取り価格が、家庭用の平均的な電気料金を下回ったことが話題になった。買い取り価格が消費価格を上回っていた従来は、昼間の電力消費量が小さい家庭のPV設置の誘因が大きい、明らかにゆがんだ制度設計だった。この不自然な状況から脱して、自家消費によるPVの有効利用を中心とした社会の出発点になる。

例えばPVとエコキュートを備える家庭なら、電気が余剰になり、事業用PVの出力抑制が予想される好天時の春・秋には、昼間にエコキュートでお湯を作り、同日夕刻の入浴時に使うのが、深夜にお湯を作り、翌日夕刻にそれを使うよりも効率的で、社会的費用を抑制できる。しかし、オール電化の深夜料金はFIT買い取り価格よりまだ低く、この社会的に望ましい対応はペイしない。AIと通信技術を駆使して、さらに高度にエコキュートの稼働を制御する技術を開発しても収益化は困難だ。

もちろんオール電化の深夜料金が低いのは合理的。問題があるのは、再エネが出力抑制される(電気が余る)状況でも高値で買い取るFIT制度の方だ。そもそも電気の余剰時に高価格で再エネ電気を買収することは、出力抑制時の利害対立を大きくし、稼働の誘

因をゆがめるなど問題が多い。FIT制度の抜本見直しでこの点を改めることは、自家消費モデルの技術革新にまで影響を与える、重要な政策課題である。

エコキュートはPVを備えていない家庭でも、地域の余剰電力を地域単位で消費する地産地消のキーになり得る。余剰電力をお湯に替えてためることは、技術的にはすぐにでも可能な合理的なDRだ。しかし、これも前述の料金問題に加えて、地産地消に不利で不合理な託送料金を前提とすれば、このモデルのハードルはさらに高い。

（水素変換で揚水の役割）

7月5日の再エネ小委でも、基本政策分科会(7月1日)でも、水素が話題になった。春・秋の低負荷期の好天時に余剰となる再エネの電気を周波数調整しながら水素に変換。これを夜間などの不足時にガバナフリー運転をしながらたけば、年間の一定期間の発電を化石燃料フリーにできる。蓄電池でも同じことが可能。立地制約があり大幅な拡大が困難な揚水発電と同じ役割を果たすものを大增設するイメージだ。

夏・冬の高負荷期にはエアコンを使った周波数調整も可能かもしれない。通年でもEVは動く揚水、FCVは動く火力、プラグインハイブリッドならその両方の機能を果たし得る。緊急時の追加調整力、供給力として有用だ。

現行の技術水準では費用がかかりす



松村敏弘

東京大学社会科学研究所

1965年生まれ。88年東京大学経済学部卒。博士(経済学、東京大学)。大阪大学社会経済研究所助手、東京工業大学社会理工学研究科助教授を経て現職。専門は産業組織、公共経済

ぎて絵空事と笑い飛ばす前に、そもそもイノベーションの結果、低価格でこれらのサービス、あるいはもっとスマートなものが供給できるようになっても、その能力を収益に結び付ける適切な環境・市場が十分に整備されていないことの問題点を真摯に考えるべきだ。

現在の調整力市場では、分散型のエネルギーリソースで自律運転が可能なDRが得意な一次調整力市場が切り出されておらず、仮に切り出されても現行通りの年間調達であれば季節限定の周波数調整能力は収益化の機会がない。さらに再エネの出力抑制時にも小売り電気料金は十分に低下せず、下げ調整力を供給するDR事業の収益性を下げている。逆にインバランス料金が需給逼迫時に社会的費用に見合うほどに高くない制度は、緊急時に追加供給力を生む事業の収益性を下げている。

実際に制度・市場が設計される時には、既にあるか、近い将来実現することが見込まれるビジネスモデル・技術の参入障壁にならないことは考慮される。だが、将来のビジネスモデルの発展を阻害しかねない点への配慮は不足している。現在、通年ではなく一定期間のみ一次調整力を供給するモデルは育っていない。その事業のために例えば週単位の市場を作っても、契約の手間が増えるだけで短期的に実利はないかもしれない。しかし市場を閉ざせば、その可能性を掴むことになる。ビジネ

スモデルが現れてから対応する発想では、将来開かれるかが不明な市場のためにビジネスモデルを開発するリスクを民間事業者に負わせることになる。

「時期限定の一次調整力でも、束ねて通年使えるようにすれば応札できるから、1年単位の調達で問題ない」との発想は危険だ。これはアグリゲーターが束ねて応札すればよいので、最低入札量が大きくても小規模のDRも参入できるとの発想に似ている。市場を通じて新たな潜在能力を発見する機能を損なう。結果的に参入できる事業者数を減らして市場競争を弱めてしまう。

発電機を念頭に置いた発想が染みついた事業者と、実質的に旧一般電気事業者に囲い込まれた既存のDR事業者の意見だけ聞いて制度を設計すると、新しい発想の芽を摘みかねない。今後の制度設計では、イノベーションの芽を摘まないよう、不必要な要件を安易に課さず、手間が掛かることを口実にむやみに間口を狭めず、社会に役立つ技術が適切に収益を得られる合理的な市場・制度を設計しなければならない。



エコキュートが大きな役割を果たすかもしれない