

# 経済学からみた電力システム改革の課題⑥

## 調査レポート ～再エネ大量導入政策が電気事業に与える影響～

本シリーズでは、わが国の電力システム改革の問題および課題などについて経済学的視点から分析した結果を取りまとめている。

これまで、「Tirole 教授の研究業績と電気事業への示唆」「発送電分離後の送電線投資問題」「競争的電力市場における供給力確保」「小売り全面自由化と需要家行動」「海外における電力取引の状況」について紹介してきた。第6回では、再エネ大量導入政策が電気事業に与える影響について考察する。

### 1. はじめに

わが国では福島第一原子力発電所事故を契機に、再生可能エネルギー電源（以下、再エネ電源）に対する関心が高まりとこれに伴う固定価格買取制度（以下、FIT）など支援策による後押しを受け、再エネ電源の導入量が急拡大している（図表1）。

再エネ電源の導入量拡大は、エネルギー安全保障や温室効果ガス排出量削減への寄与など良い点がある一方、再エネ電源の導入先行国であるドイツなどの状況を見ると、国民負担の増大や電力

の安定供給の阻害、自由化された電力市場と再エネ政策の不整合など負の側面も顕在化している。

わが国においても、ドイツと同様のFITを導入し、約4年が経過するが、既に電気料金の上昇や系統制約といった課題に直面しており、政府による制度の見直しが行われている。さらに今年4月から小売全面自由化が行われ、自由化政策と再エネ政策との整合性の問題も懸念される。

そこで、以下では、再エネ電源の大量導入による影響について、特に自由化された競争市場下においてどのような問題・課題が生じ得るのかとい

図表1 日本の再生可能エネルギー（大規模水力除く）設備容量の推移



資料：資源エネルギー庁「日本のエネルギー2015」

った点を中心に、再エネおよび電力自由化先行国であるドイツをはじめとした欧州の事例などを踏まえ考えていきたい。

## 2. 日本の状況

### (1) 日本で発生している問題・課題

#### ①電気料金の上昇

図表1で示したようにわが国ではFIT導入後、再エネ電源の設備容量が急増している。

FITは、再エネ電源により発電された電力を電力会社が一定の価格・期間で買取ることが国により保証された制度である。このため、買取りに要した費用は賦課金という形で電気料金に上乗せされ、電気を利用する全ての人から回収されることから、再エネ電源が増加するほど、賦課金も増加することとなる。図表2によると、2015年度の賦課金は総額が約1.3兆円、一家庭当たりの月額負担額は約474円と見込まれており、FITが導入された2012年度と比べると約7倍となるなど、その増額速度も世界でも類をみないスピードとなっている。このように、賦課金額の増加により電気料金が押し上げられており、その金額は無視

できないほど大きいものになってきている。

#### ②出力変動

再エネ電源の中でも特に導入量が拡大している電源は太陽光と風力であるが、これらは日の照り方や風の吹き方など気象条件や時間帯、季節によって電気の発電量（出力）が大きく変動するといった特徴を持っている。

電気は需要と供給を常に一致させる必要があり（同時同量）、太陽光や風力の出力変動時には指令に応じて発電が可能な火力電源などを用いた調整・バックアップが必要となる。現在は各電力会社が調整を行っているが、今後、再エネ電源の導入量がさらに拡大していけば必要となる電源の予備力や調整力も増加するため、対応コストの増加や自由化が進展する中で設備対応が困難となる可能性も懸念される。

なお、資源エネルギー庁による試算では、今後再エネ電源が増加し、太陽光や風力発電の導入量が約6000万～1億kW規模になれば、調整費用は少なくとも年間約3000～7000億円程度になるとの結果が示されている。

図表2 FITに基づく賦課金総額と一家庭当たり負担額



注：一家庭当たり月額額は月間使用量300kWhで計算。2012、13年度は余剰電力買取制度の賦課金負担も含む数字。2014年度は余剰電力買取制度の賦課金負担が2014年9月の検針分まで別途発生。  
資料：資源エネルギー庁「日本のエネルギー2015」

#### ③系統制約

再エネは気象条件に発電量が左右されるため、風況や日射条件が良い場所が適地とされ、さらに、風力やメガソーラーなど大規模な再エネ設備には広大な土地も必要となることから、電力を多く消費する大都市などの需要地とは離れた、山間部や沿岸部が設置場所とされ

ることが多い。さらに発電した電気は送電線などの系統を通じて需要地まで届けられることになる。電力系統は需要に応じて効率的に整備されているため、需要が少ない地域は送電容量も少なくなっており、容量不足から再エネ電源の設置に制約がかかるといったことが生じている。

実際、一部の電力会社では、太陽光発電の急速な普及に伴い、追加的な再エネ電源設備の受入れが困難となり、一時、系統接続を保留するといったことも発生した。こうした系統制約の改善に向け、現在、再エネ適地を中心に系統容量の増強などが進められているが、増強には膨大なコストと時間が必要となる。

## (2) 問題・課題への対応状況

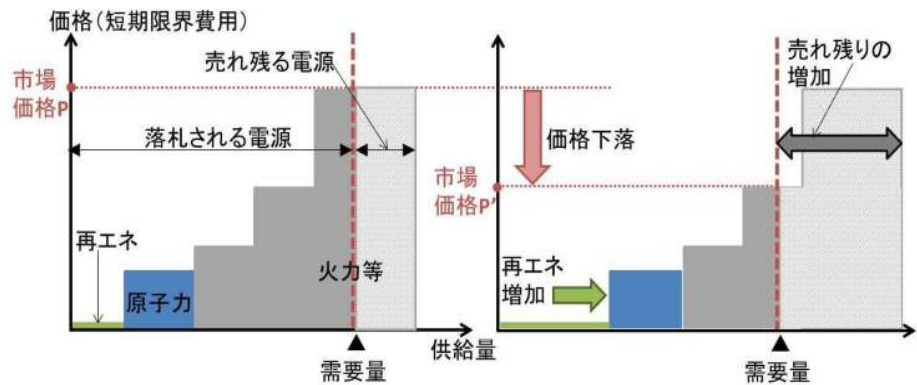
こうした問題や課題に対し、政府は各種委員会を立ち上げ問題の解決に着手している。まず、賦課金の上昇に関しては、FIT法改正によって、コストをより低減して再エネ電源を導入できるよう、事業用PVへの入札や、コスト効率の事業者の再エネ電源導入費用を基準とするトップランナー方式を採用した買取価格の見直しが進められる予定である(詳細制度設計は今後検討される)。また、出力変動や系統制約に関してもFIT法改正の中で広域的な系統の整備や系統の増強などが進められていく。

## 3. 欧州の状況

### (1) 欧州で発生している問題・課題

再エネおよび電力自由化先行国である欧州に

図表3 再エネ電源の増加による卸電力市場価格の下落(メリットオーダー効果)



資料：資源エネルギー庁制度設計ワーキンググループ第5回事務局資料をもとに筆者作成

おいては、日本で発生している電気料金の上昇や出力変動、系統制約といった問題・課題だけではなく、卸電力市場価格への影響などさらなる問題・課題に直面している。

### ①卸電力市場価格の下落

欧州、特にドイツにおいて生じている再エネ電源の大量導入による主な問題の1つが卸電力市場価格の下落である。欧州各国においては小売市場競争をより活性化させるため卸電力市場の活用が促され、例えばドイツの卸電力市場(EPEX Spot)においては、2014年時点で一日前取引量が総発電量の約45%に達するなど、卸電力市場を多くの事業者が活用している状況にある。

こうした状況の中、ドイツで採用されているFITでは、送電事業者が再エネ電力を買取り、買取られた電力は卸電力市場に値付けをしない成り行き価格で入札され、優先給電されることとなっている(日本では、現在、買取った電力は電力会社自身が供給力として利用)。

卸電力市場では、短期限界費用(増分燃料費)の安いものから順番に並べたメリットオーダー曲線(供給曲線)が作られ、この曲線と需要が交わる場所で落札電源が決まる仕組みとなっている。よって、成り行き価格で投入される再エネ

電源が増加すると、メリットオーダー曲線は再エネ電源が増加した分だけ右にシフトし、既存電源が押し出され、需要量が一定の場合は売れ残る電源が増加することになる（図表3）。さらに、卸電力市場の価格は、メリットオーダー曲線と需要の交点で決まるため、需要量が一定であれば市場価格も低下することになる。

通常、火力などの発電事業者は市場価格が限界費用よりも低い状況になれば収入が費用を下回り、発電しても費用を回収することが出来ないため、発電を中止する。しかし、FITの適用を受けている再エネ発電事業者は常に固定価格で送電事業者に発電電力を買取ってもらうことが保証されているため、卸電力市場価格による影響を受けず、例えばマイナス価格になろうとも発電を続けることになる。つまり、価格シグナルが全く機能せず、供給余剰で市場価格が低下している場合においても再エネ発電事業者は発電を続けるため、供給余剰状態が悪化し、価格のさらなる低下を招くこととなる。

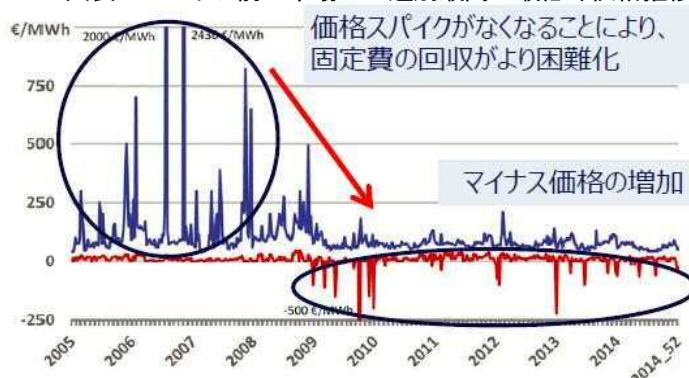
実際、ドイツの卸電力市場においては、太陽光発電量が急増し始めた2009年頃から卸電力市場価格が大幅に下落しており、マイナス価格も頻繁に発生する状況がみられている（図表4）。

## ②既存火力の採算性悪化

こうした市場価格の低下により、引き起こされているのが「ミッシングマネー問題」である。各

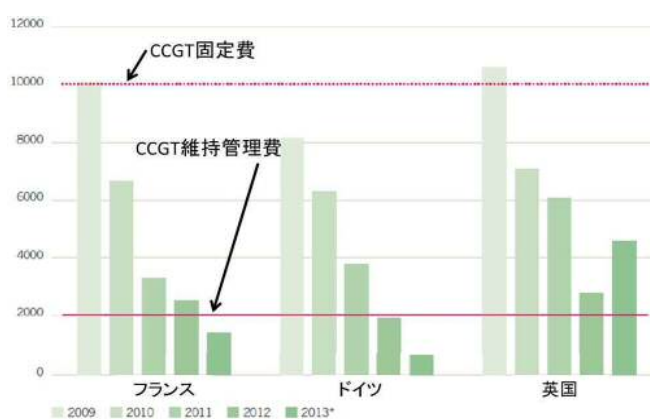
<sup>1</sup> 発電事業者（売り手）がお金を支払って発電した電力を引き取ってもらう状況。春や秋など需要が低迷する時期などに発電電力が需要を上回る状況で発生する。なお、固定価格での買取りが保証されている再エネ電源のほか、原子力など出力調整が難しく短時間の発電停止が困難である電源は、マイナス価格でも発電を継続させるといったことが起きている。

図表4 ドイツ前日市場での週別最高・最低卸価格推移



注：青線が最高、赤線が最低値。日本語部分は電力中央研究所により追記。  
資料：Fraunhofer

図表5 欧州主要国の CCGT の売電収入と固定費回収状況



資料：Linklaters

電源で発電をする際に発生する費用は、発電所の建設費や人件費といった「固定費」と、燃料費などの「変動費」の2つに大きく分けられる。電力市場に入札する際、発電事業者は収入確保を重視し、まずは稼働（落札）させるために、各電源の短期限界費用、つまり変動費相当額で利益ゼロとなる価格付けを基本的には行うため、入札した電源が落札されれば変動費は賄うことができる。一方固定費は、市場価格と短期限界費用の差分で賄うことになるため、メリットオーダー曲線において右側にある電源ほど差分が少なくなり、固定費の回収が難しい状況となる。

従来は、そういった電源も図表4で示すような需給が逼迫した際に発生する価格の高騰（価格スパイク）により固定費の回収が可能となっていたが、近年は再エネ電源の大量導入などによる影響

から価格スパイクが発生しない状況にあり、固定費の回収がより困難となっている。

この結果、欧州主要国においては発電効率が最も最新のガスタービンコンバインドサイクル発電（CCGT）でさえも固定費が回収できなくなり、設備の休廃止、または設備の市場価値の低下（減損処理）によって企業収益に深刻な影響を与えている（図表5）。

### ③供給力および運用能力確保への懸念

既存火力の採算性悪化により、欧州各国においては火力設備の市場退出が相次いでいる。ドイツでは2015年以降、年間4.5GWずつ供給力が減少する見込みであり、英国においてもガス火力を中心に市場退出が起きている。加えて英国では、政策により2025年までに石炭火力が全廃される予定となっている。

このように火力電源が減少していく中で、ドイツは2033年の7月断面で85GW程度の太陽光を導入するとしている。その場合、太陽光の発電量が最も多い昼間から発電量が減少する夕方にかけての3時間で太陽光に代わり発電を行う電源は最大で約56GW必要になる見通しが示されている。しかし、こういった急激な出力の変動に対応が可能な火力電源は先述したように採算性の悪化により確保が厳しい状況にあり、今後の需給運用に懸念が生じている。

そこで、欧州各国では容量メカニズム<sup>2</sup>を導入し供給力の確保に努めている。ただし、再エネ電源が今後も増加していく中では、容量メカニズムを使って単なる供給力の確保が出来れば良いということだけではなく、急激な出力変動に対応がで

<sup>2</sup> 発電事業者に対して、供給力に応じた一定の報酬を与える制度。戦略的予備力、容量支払、分散型容量市場（容量確保義務）、集中管理型容量市場（容量オークション）など国によって様々な制度がある。

きるといった運用能力を重視した容量の確保が可能な仕組みが必要ではないかといった議論も行われている。

## （2）欧州の対応策

### ①市場統合

欧州では、こうしたFITによる卸電力市場価格の下落や電気料金の上昇といった問題は、競争市場である卸電力市場に補助を受けた再エネ電源が混在することで、競争市場に歪みを与えていることが原因の一つであるとし、再エネ電源への補助政策を見直す動きがある。

FITでは、再エネ電源の電力価値と環境価値を区別せずに、コストに利潤を加え買取価格が決められている。これに対して、現在欧州で進められている見直しでは、従来の固定された買取価格を卸電力市場などを通じた電力販売（電力価値）とプレミアム支払（環境価値）の2つの収入経路に分けることにより、再エネ発電事業者に対して電力市場の価格シグナルに応じた発電を促す制度設計が行われている。同時に、プレミアムの水準に関しても入札などの競争原理により決定することで、コストダウンを進め、いずれはプレミアム部分の評価もゼロにする。つまり再エネ電源への補助を打ち切り、他の電源と再エネ電源を卸電力市場の中で同一に扱う（完全な市場統合<sup>3</sup>）といったことを目指している。

変更後の制度にはいくつか種類があり、ドイツなどではFIP（Feed in Premium）、英国では

<sup>3</sup> 以下2点により、再エネ電源普及政策と自由化された電力市場との統合を目指す政策。①再エネ電源事業者はFITのもとでは固定された優遇価格を得ていたが、これを卸市場などを通じた電力販売とプレミアム支払の2つの収入経路に分けることにより、VRE（変動性再エネ電源）に電力市場価格シグナルに応じた発電を促すこと。②プレミアムの水準を入札などの競争原理により決定することにより、賦課金などの国民負担の軽減を行うこと。最終的には、再エネ電源への補助が不要となる完全市場統合が目指されている。

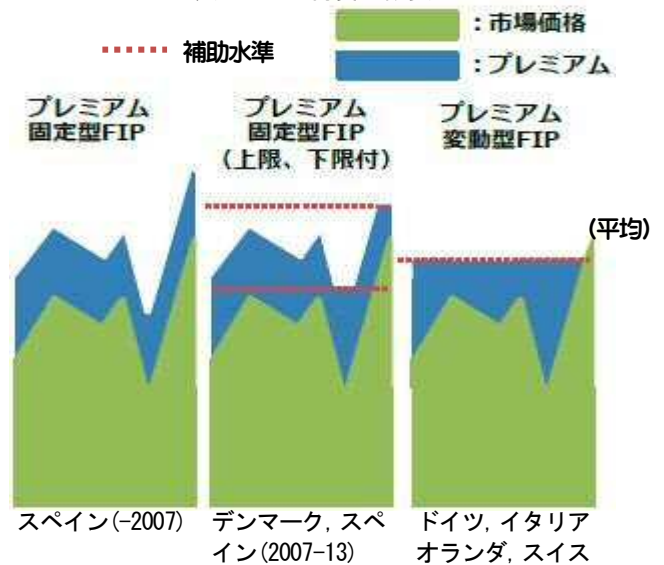
FIT-CfD ( Feed in Tariff Contract for Difference) とよばれる制度が導入されている。

FIP では、再エネ発電事業者の電力販売収入は保証されない。つまり、事業者自身が卸電力市場に入札を行う、あるいは相対契約を行うことで、電力販売収入を得る仕組みとなっている。よって、再エネ発電事業者自身が、インバランリスクを負うこととなり、より多くの利益を得るため、事業者は価格シグナルに応じた発電量の調整を行うことになる。

一方、プレミアムの決め方には大きく分けて3つの仕組みがある(図表6)。ドイツで採用されているのは、プレミアム変動型とよばれ、電源別の入札により決められた「補助水準(図表6の赤い点線)」から、卸電力市場価格の平均額である「参照電力価格(図表6の緑色部分)」を差し引いた金額をプレミアム(図表6の青色部分)とする仕組みである。

その他、プレミアム固定型は環境価値価格を定額にし、再エネ発電事業者は売電収入と定額の環境価値相当額を受け取る仕組みで、プレミアム固定型(上限、下限付)は環境価値部分は一定価格が適用されるが、電力価値と環境価値との合計額に上限、下限を設定し、合計額が上限を超えている場合、上限を超えた額の環境価値額は削減され、下限よりも合計値が下回っていた場合は、下限に達するまで環境価値に金額が上乗せされ

図表6 FIP制度の概要

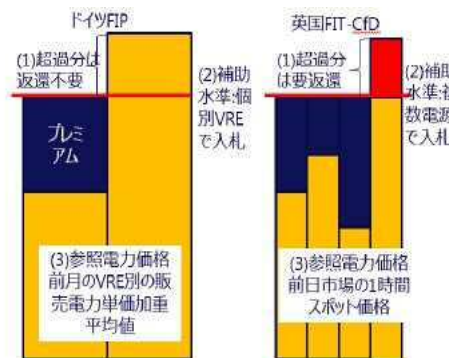


注：一部、筆者加筆  
資料：資源エネルギー庁「再生可能エネルギーの効率的な導入について」

るといった仕組みである。

英国で採用されている FIT-CfD はドイツで採用されているプレミアム変動型 FIP に似ているが、大きく異なる点は、FIT-CfD では参照電力価格が補助水準を上回った場合、上回った金額を再エネ発電事業者が政府機関に支払うことになっ

図表7 ドイツFIPと英国FIT-CfDの違い



	①補助水準を超過した場合の取扱	②参照電力価格が対象とする期	③入札の対象電源
ドイツFIP	環境価値分のみもらえない	1ヶ月間	各電源別
英国FIT-CfD	超過分を返還 →上限制約があるため	1時間 →再エネ事業者にとって、ほぼFITと同じ	複数電源全体 →競争原理の活用

注：VRE とは Variable Renewable Energy の略で変動性の再エネ電源を表す。  
資料：電力中央研究所にて作成

ている点である。その他、ドイツと英国の制度には参照電力価格を決めるための市場価格の対象期間、補助水準を決定するための入札対象電源などの違いがある（図表7）。

なお、ドイツでは2016年以降の全ての新規再エネ電源にFITが適用されるが、それ以前の電源についてはFITとFIPを発電事業者が毎月選択できるようになっている。というのも、FITは導入時に20年間の買取保証をしているため、強制的にFIPに移行させるといったことは出来ないためである。

## ②市場統合の実効性

このように欧州では、FITをFIPに変更することなどにより、市場統合を目指し、火力電源などの市場退出を引き起こしている卸電力価格の下落といった問題の解決を狙っているわけだが、現実には、FIP制度への移行後も、完全な市場統合に向けて、解決すべき課題は多い。

その原因となっているのが、環境価値分のプレミアムである。FIPでは、環境価値と電力価値を分離することで、再エネ発電事業者が卸電力市場の価格シグナルに反応し、自主的に発電調整を行うことが期待されていた。しかし、環境価値分のプレミアムが支払われるため、電力市場がマイナス価格となった場合もプレミアム額との差額がプラスになれば、再エネ発電事業者は発電を続け、マイナス価格がプレミアム額よりも上回った時にはじめて、自主的な出力抑制が行われるといった状況になっている。

そこで、ドイツおよび英国では、卸電力市場の価格が6時間以上マイナス価格となった場合、プレミアムの支払を辞めるという制度変更を行うことになった。このように、新制度への移行後も問題が発生しており、改善を続けながら

市場統合が目指されている。

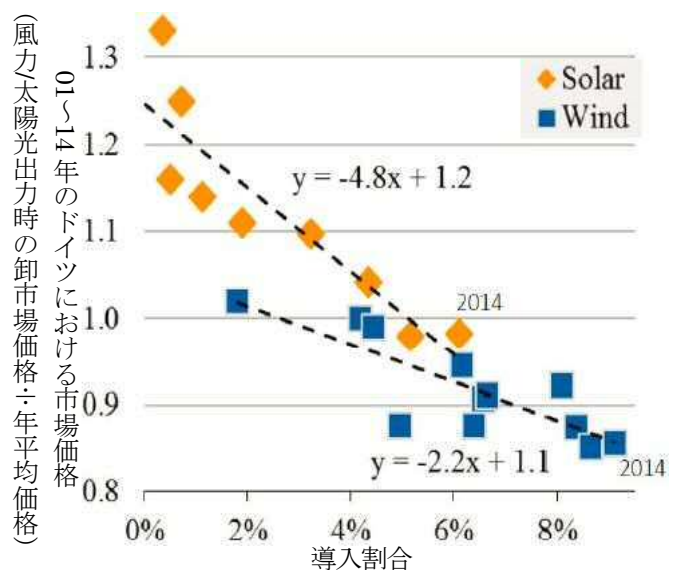
## ③完全な市場統合の可能性

今後FIPへの移行、FIP制度の改善を進めていくことで将来的に完全な市場統合（再エネ電源の経済的な自立）が可能なのかという点だが、完全な市場統合に向けた課題も大きい。

前述したように再エネ電源が導入されるほど市場価格は低下していくことになる。特に、出力が天候などにより変動し、需要に合わせる事が難しい太陽光や風力は、その導入量が増加するほど市場価格は低下する（図表8）。これを「共食い効果」と呼ぶ。一方で、市場価格が低下すれば、太陽光や風力発電事業者の電力販売収入も減少していくことになる。こうした場合、現在ドイツで採用されているFIP制度では、電力価値部分を補うために環境価値部分のプレミアムの増額が行われることとなり、再エネ電源への補助はますます増え、再エネ電源の自立が難しくなるのである。

そもそもFITやFIPといった再エネ電源への

図表8 風力/太陽光の導入割合と市場価格



資料：Hirth(2015)

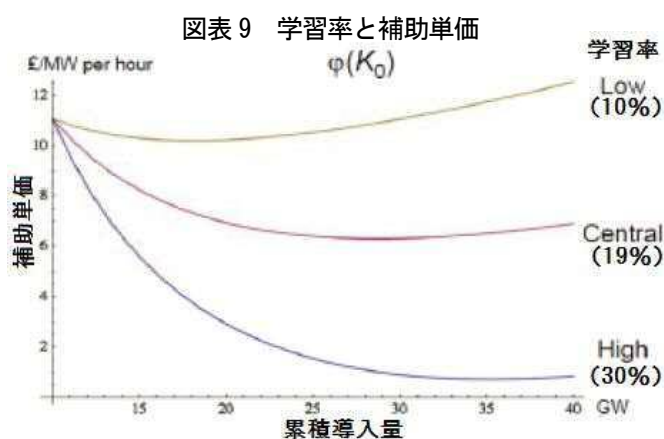
補助は、他の電源に比べて技術開発が進んでおらずコスト競争力が低い再エネ電源を温室効果ガス対策として普及させるため、その環境価値に応じた補助を行い、導入を促進するための制度である。よって、導入が進めば本来、設備コストが低減するため、補助は減らしていく必要があるが、ドイツの FIP 制度では再エネ電源の導入が進むほど再エネ電源への補助が増えるといった真逆の事態が起きる可能性がある。

このことは前述の「共食い効果」を踏まえ、累積導入量と再エネ導入コストの低減に応じて再エネ補助単価がどのように変化していくのかについて、英国風力発電を例に「学習率（累積導入量が倍増した際のコスト下落率）」<sup>4</sup>を用いた評価を行った図表9の分析からも明らかとなっている。

評価の結果、学習率 19%が共食い効果を相殺する水準であることが分かった。つまり、累積導入量が倍増した際の風力発電システムなどの生産コストの低下が 19%であれば、再エネ導入量の増加による卸市場価格の下落効果が相殺され、補助単価の増額が不要となるということである。また、学習率 30%では、再エネ電源が導入されるほど補助単価低減され、長期的に補助はほぼ不要となる一方で、学習率が 10%では、再エネ電源の増加に伴い現状を上回る補助が必要となる。したがって、学習率が高位・安定した状態が続かなければ「完全な市場統合」には至らないことを意味している。

つまり、完全な市場統合に必要となる学習率が達成できないのであれば、補助を永遠に継続し、かつ増額が必要となる。したがって、再エネの共食い効果を踏まえた学習率を検証し、制度変更や

<sup>4</sup> 学習率とは、学習効果で用いられる進歩率のことで、文章では、累積導入量が倍増した際の風力発電システムなどの価格低下率を表す。なお、学習効果とは、生産工程での繰返し生産による学習を経て、生産単価が低減する現象のこと。



注：一部日本語部分は著者にて追記  
資料：Green (2015)

廃止を機動的に行うことが肝要である。

また、学習率の達成には、FITのような再エネ発電事業者に直接補助を与える制度だけではなく、再エネ技術の研究に資金援助を行い、技術革新を図るといったことも重要と考えられる。

## 4. 再エネ導入に伴う今後の日本への影響

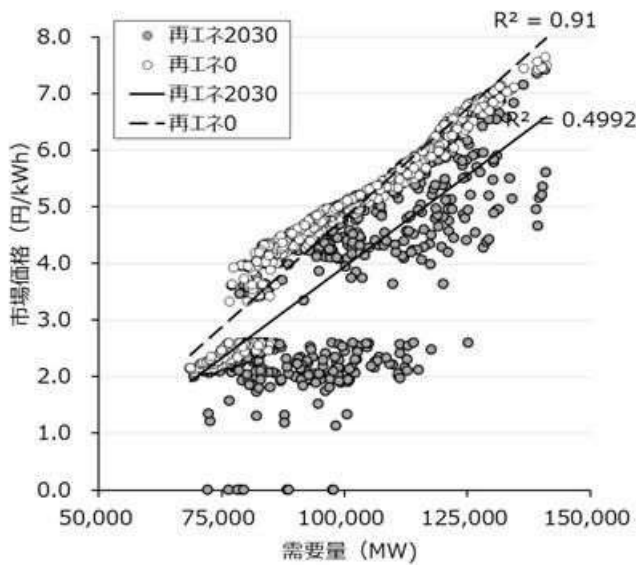
### (1) 卸電力市場価格への影響

わが国においても FIT 法改正の中で 2017 年 4 月より新規に FIT が適用された再エネ電源の買取義務者が小売事業者から送配電事業者へと変更になり、送配電事業者が買取った再エネ電力は基本的には卸電力市場に投入されることとなる。現状は卸電力市場自体があまり活用されておらず、市場価格が変化することによる影響も大きくはないと思われるが、今後、小売市場の活性化に向けて市場取引が活発化していった際には、欧州と同様に再エネ電源の大量導入による影響がわが国においても大きな問題となる可能性が考えられる。

電力中央研究所ではこうした再エネ電源増加による、わが国への影響について定量的な試算を行っている。ここでは、長期エネルギー需給見通し（以下、見通し）に基づく太陽光などの再エネ



図表 10 再エネ電源導入によるメリットオーダー効果の試算例



注1：各一般電気事業者・卸電気事業者（電源開発）・その他発電事業者（共同火力・PPS他）の各保有電源の限界費用曲線を60Hz地域内で集計し検討した限界費用曲線と電力需要との交点（市場均衡点）より、卸価格（市場均衡価格）を算出（※ただし、FC（周波数変換設備）および地域間連系線の容量は考慮せず）。

注2：上図で市場価格が0円/kWhとなるポイントが何点かある。本報告では、再エネ（PV+風力）の出力と原子力や一般水力などスケジュール運転する電源の出力の総和が市場需要を上回った場合には、市場が約定しなかったとして市場価格を0円/kWhとした。

資料：電力中央研究所にて作成

電源大量導入による、卸電力市場価格への影響を推計している。具体的には再エネ導入量を考慮しない再エネ0シナリオと、見通しを前提とする2030シナリオについて、それぞれ各月代表週の各日を8の時間ゾーンに分割した672ポイントの市場価格を求めた。その結果、ピーク時間帯・端堺期ともに約2円/kWh下落する結果が示された(図表10)。

(2) 既存設備への影響

(1)で示したように市場価格が低下した場合、発電事業者が得る市場からの売電収入も低下することになる。さらに、収入の減少傾向が続く、各発電所の運転費や燃料費といった発電コストが売電収入を上回る

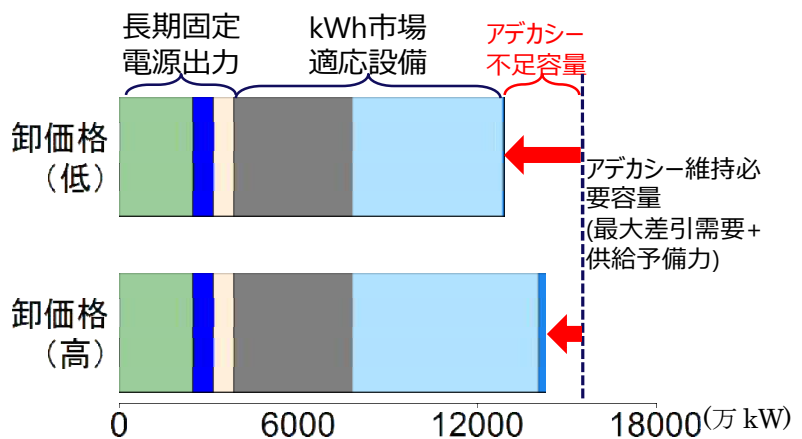
ことになれば、各発電所の収支は悪化し、最終的には市場から退出を余儀なくされる可能性もある。

電力中央研究所では、需給見通しの実現を前提に、卸電力市場価格の下落が懸念される中で、どの程度の設備容量が電力販売収入で資本費・運転維持費・燃料費・起動費を確保できるのかを評価している。つまり、発電設備や流通設備などの計画外停止および運用上の制約を考慮し、需要家の要求する電力を供給する能力である、アカデシーの評価である。

まず、最大差引電力需要（最大需要から再エネおよび原子力の出力を差し引いた需要）に供給予備力を加えた「アカデシー維持必要容量」が約1億5600万kW求められる。これに対して、卸電力市場からの収入のみでは維持出来

ずに不足する設備容量は、約1300~2700万kWと、前述の「維持必要容量」の約8~20%にも達する。次に「維持必要容量」を上回るために、最低限必要となるkWの価値を求めると、年間約

図表 11 アカデシー確保の評価結果



資料：電力中央研究所にて作成

3500～4300 円/kW となった。これは諸外国の容量市場における支払額、例えば英国（約 2800 円/kW）、米国 PJM（約 6500 円/kW）と比較しても、同様の水準である（図表 11）。

こうした状況においては、新規の設備投資も行われ難くなり、供給予備力の低下や太陽光など不安定な電源の調整用電源が不足するなど安定供給に支障が生じることが懸念される。

## 5. おわりに

わが国においては需給見通しの中で、再エネ電源発電量を 2030 年度には 22～24%にする目標が示されており、2013 年度の約 10%に比べ大幅な再エネ電源の増加が必要な数値となっている。

そのため、FIT を始めとした再エネ電源の導入を促進する施策が必要になるわけだが、これまで紹介してきたように、現在各国で導入されている施策は必ず何らかの問題を電力市場に生じさせているほか、再エネ電源の導入には、コスト面における国民の負担も少なからず必要となる。

こうした問題をなるべく少なくするために、欧州各国においては促進施策の変更が進められており、わが国においても FIT 法改正など制度の見直しが行われている。

しかし、ドイツの例で紹介したように、既に導入した制度を遡って変更することは難しく、わが国の FIT も 20 年の固定価格買取が保証されているが、今後制度の変更に伴い既に適用している買取金額を強制的に変更するといったことは現実的ではない。

よって、現制度に問題点が見つかれば速やかに改善を行い、より優れた制度があるのであれば、新制度への移行を進めるといったことも将来のコスト負担や電力市場への影響を低減させるためには重要になると考えられる。

また、各施策の見直しにおいては、コスト面の評価を厳密に行い、英国で行われているように、各施策に要するコストを予め決めておき、コストを超えた場合その施策の打ち切りや見直しを行うといったことも必要であると思われる。

わが国においては、長期エネルギー需給見通しは示されてはいるが、再エネ電源の今後の導入量については政策や技術の進歩、世論によって左右され、欧州各国のように火力発電なども市場価格や市場の活性化具合によってどの程度供給力として維持されるのか不透明である。そういった中で、安定かつ低廉な電気を供給し続けられるよう、事業者が努力し続けることは勿論、政府も欧州諸国で起きた事例などを参考にしながら、環境問題と安定供給の両立が可能となるよう、より良い施策の導入・見直しを行うことが重要である。

レポート作成にあたっては（一財）電力中央研究所 服部上席研究員、朝野主任研究員に多大の協力をいただいた。この場を借りて御礼を申し上げます。また、本レポートの内容に関しては、すべて著者が責を負うものとする。

経済産業グループ 藤原 紅実

### 《参考文献》

- 一般財団法人日本エネルギー経済研究所（2013）『諸外国における電力自由化等による電気料金への影響調査（経済産業省委託調査報告書）』
- 一般財団法人日本エネルギー経済研究所（2013）『平成 24 年度商取引適正化・製品安全に係る事業（諸外国における電力市場の実態等の調査）』
- 公益事業学会学術研究会・国際環境経済研究所（2015）『まるわかり電力システム改革キーワード 360』一般社団法人日本電気協会新聞部
- 資源エネルギー庁（2015）『日本のエネルギー 2015』
- 資源エネルギー庁制度設計ワーキンググループ（2014）『容量メカニズムについて』
- 資源エネルギー庁発電コストワーキンググループ（2015）『長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告』
- 電力中央研究所 朝野 賢司（2016）『欧州における再生可能エネルギー普及政策と電力市場統合に関する動向と課題』
- 中林伸夫（2015）『欧州における 2013 年の電力・ガス市場モニタリングレポート』『海外電力』（2015 年 3 月）