



## 自由化・制度改革で先行した英国が抱える課題 低炭素化と安定供給確保のため、市場メカニズムを修正

電力中央研究所 社会経済研究所 上席研究員 丸山 真弘

小売自由化や発送電分離といった電力の制度改革議論において、英国は常に先事例の一つであった。大陸欧州や米国において各種の制度改革が開始されるのに先立ち、英国では1990年代には小売全面自由化や送電部門の所有権分離が実施された。単純に比較するならば、英国の状況は日本から20年以上先行したものと見える(表)。そこで今回は、英国における制度改革の歴史や現状

と課題、さらに課題への対応のために現在進行しているさらなる改革の動きについて概観する<sup>\*</sup>。

### 制度改革前の状況

制度改革前の英国では国有事業者による垂直統合体制が採られていた。イングランド・ウェールズ地域では中央発電局(Central Electricity Generating Board:CEGB)が発電と送電を、12の地区配電局(Regional

Electricity Boards)が配電と小売供給を担当していた。一方、スコットランド地域では、北部を北スコットランド水力電力局(North of Scotland Hydro Electricity Board:NSHEB)が、南部を南スコットランド電気局(South of Scotland Electricity Board:SSEB)が、それぞれ発電から小売供給まで一貫して担当していた。

1947年に実施された電力国有化は、戦後復興に必要な電源や電力系統を開発するための資金調達を容易にするという目的を持っていた。しかし、1960年代以降、政治介入や非効率性の増大といった、国有企業体制にありがちな問題が指摘されるようになった。改革を行おうとする動きもあったものの、実際の改革は英国経済の競争力強化を公約とし、多くの国有企業の民営化を実施したサッチャー政権の登場を待たなければならなかった。

1987年6月の総選挙に大勝したサッチャー政権は、1988年11月に電力民営化法案を議会に提出した。成立した電力法は1990年3月31日に施行され、国有事業者の民営化が実施されるとともに、電力事業に競争が導入されることになった。

表 英国の電力制度改革年表

年	事 項
1947	電力国有化実施
1983	エネルギー法施行 (国有事業者に対する送配電網の開放と電力買取に関する努力義務)
1987	イギリス総選挙(電力民営化を公約としたサッチャー保守党が大勝)
1990	電気法施行 (国有事業者の分割・民営化、発電部門の全面自由化、送配電網のコモンキャリア化)
1993	国内炭保護政策撤廃
1994	小売自由化範囲拡大(100kW超需要家)
1995	National Grid上場、配電会社などの黄金株制度撤廃(買収自由化)
1996	原子力保護政策撤廃
1999	小売全面自由化(1999年までに順次実施)
2000	公益事業法施行
2001	配電会社の配電部門と営業部門の法的分離(別法人化)
2008	気候変動対策法施行 (2050年までに温室効果ガス排出量を1990年比80%減とすることを法制化)
2010	OfgemとDECC/財務省が市場改革の必要性についての検討を実施
2012	EMRのための改正法案が議会に提出される
2013	EMR関連法案成立
2014	Hinkley Point C 原子力発電所に対する支援策について欧州委員会が国家補助ルールとの整合性ありと判断

<sup>\*</sup>なお、以下では北アイルランド地域を除くグレート・ブリテン地域(イングランド・ウェールズ・スコットランド)を検討の対象としている。

## 制度改革：民営化と発送電分離

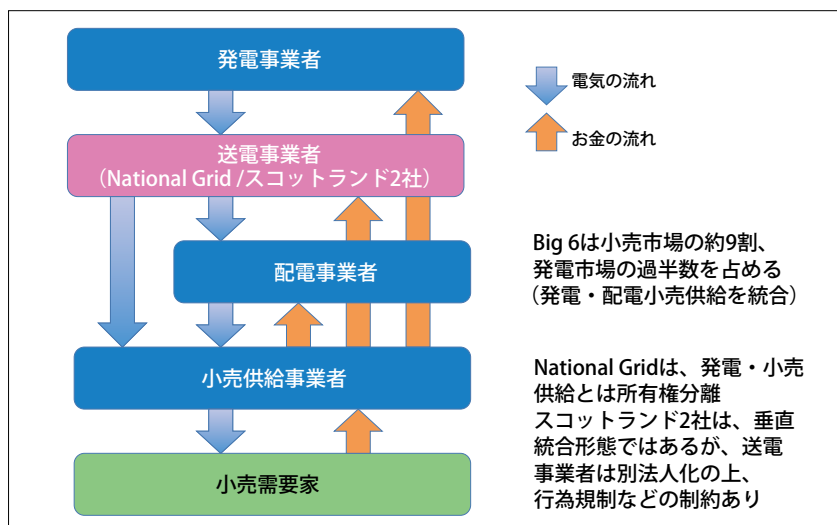
イングランド・ウェールズでは、CEGBが3つの発電事業者 (National Power : NP、PowerGen : PG、Nuclear Electric : NE)と送電事業者のNational Grid (NGC) に分割され、株式会社化された。12の地域配電局はそのまま株式会社化され、12の地域配電事業者 (Regional Electric Companies : RECs) になった。

一方、スコットランドでは、北部のNSHEBと南部のSSEBがそれぞれ株式会社化され、垂直統合事業者であるScottish Hydro Electric (SHE)とScottish Power (SP) となった。SSEBが所有していた原子力発電所については、国有会社のScottish Nuclear (SN)に移管された。

これら株式会社の株式は、1990年11月(RECs)から1995年3月(NPとPG)にかけて順次公開され、証券取引所に上場された。当初はRECsに割り当てられていたNGC株式も1995年には公開され、RECsは保有していたNGC株式を市場に売却した。これにより、NGCの所有権分離が実現した。

上場当初は、政府による黄金株(株主総会で重要議案を否決できる権利を与えられた特別な種類の株)の制度が導入されていたが、サッチャー政権の下で同様に民営化された空港運営会社BAAに対する黄金株の制度が、2003年に欧州司法裁判所で違

図1 英国の電気事業体制



法と判断されたことを受け、これらの会社の黄金株については2005年をもって償却(廃止)された。原子力事業については1995年に民営化方針が示され、1996年4月に民間会社としてのBritish Energy (BE) が設立された。

民営化された事業者が上場した時期は、小売自由化の範囲が拡大するとともに、国内炭や原子力への保護が撤廃され、競争が激化した時代にあたる。黄金株の廃止により事業者の買収が自由化されたのを受け、12の地域配電事業者は全て発電事業者や欧米の電気事業者に買収された。さらに、欧州大での事業統合の動きや米国事業者の国内回帰の動きを受け、現在では、発電・小売事業者は、RWE npower(独)、E.ON UK(独)、EDF Energy(仏)、Scottish Power(スペイン)、SSE(英)、Centrica(英)の6大グループ (Big 6) に統合されて

いる。Big 6は小売市場で9割以上の、発電市場でも過半数のシェアを占めている。

一方、送電部門では、2002年にNGCとガスパイプライン事業者のTranscoが合併し、電力・ガスの双方のネットワークの運営主体が統合された。現在では、持ち株会社であるNational Gridの傘下に、送電会社のNational Grid Transmission (NGT)と、ガスパイプライン会社のNational Grid Gas (NGG)、フランスとの直流連系線を伝送事業者と共同所有する連系線会社National Grid Interconnector (NGIL)がある(図1)。

## 規制機関と規制の内容

電気事業を管轄する政府機関は、エネルギー・気候変動省(Department of Energy and Climate Change : DECC)である。同省は2008年10月、ビジネス・企業・規制改革省(Depart



ment for Business, Enterprise and Regulatory Reform) のエネルギー部門と、環境・食料・農村地域省(Department for Environment, Food and Rural Affairs) の地球環境部門が統合して誕生した。

一方、事業規制については独立規制機関であるガス・電力市場委員会(Gas and Electricity Markets Authority: GEMA) が権限を持っている。ガス・電力市場局(Office of Gas and Electricity Markets: Ofgem)は、GEMA の執行機関である。

事業に対する許可は、ライセンスの付与または免除という形で与えられる。ライセンスは、発電・送電・連系・配電・供給の5つが存在する。ライセンス付与の際は、全てのライセンス所有者に共通に課される標準ライセンス条件に加え、個別の条件を課することができる。

### 低炭素化に向けた対応と電力の安定供給への懸念

英国では、2008年の気候変動対策法により、2050年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で80%削減するという目標を法制化している。温室効果ガスの最大の排出源である電力部門には、原子力、再生可能エネルギー、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の回収・貯留(Carbon Capture and Store: CCS)などの方策を活用することで脱炭素化を実現することが求められている。2010年12月の炭素削減計画は、2030年に温室効果ガスの発生量を

1990年比60%削減するという目標を示したが、そのためには原子力、再生可能エネルギー、CCS付きの火力などの電源を30GW新設し、発電電力量に占めるこれら低炭素電源由来の電力の比率を97%とすることが必要とされた。再生可能エネルギーに対する支援策としては、2002年よりRenewable Obligation (RO) と呼ばれるRPSに類似した制度が導入されてきたのに加え、2010年からは、小規模電源を対象に固定価格買い取り制度(FIT)が導入された。しかし、ドイツなどに比べると再生可能エネルギーの導入率はそれほど高くはなかった。

一方、EUの環境規制の強化を受け、既存の火力発電所が閉鎖されるのに加え、2023年までにはSizewell B原子力発電所を除く全ての既存原子力発電所の閉鎖が予定されており、結果として既存電源の約2割にあたる19GWが閉鎖されることになっている。また、風力発電のような間欠性のある電源が大量に導入された場合、これらの電源の出力変動を補う調整力の不足などにより、供給信頼度の低下につながるおそれがある。環境規制対応のためのコストアップに加え、バックアップ目的のため稼働率が低くならざるを得ない火力発電所を誰が建設するのかということが大きな問題となっている。

### 市場改革の提案

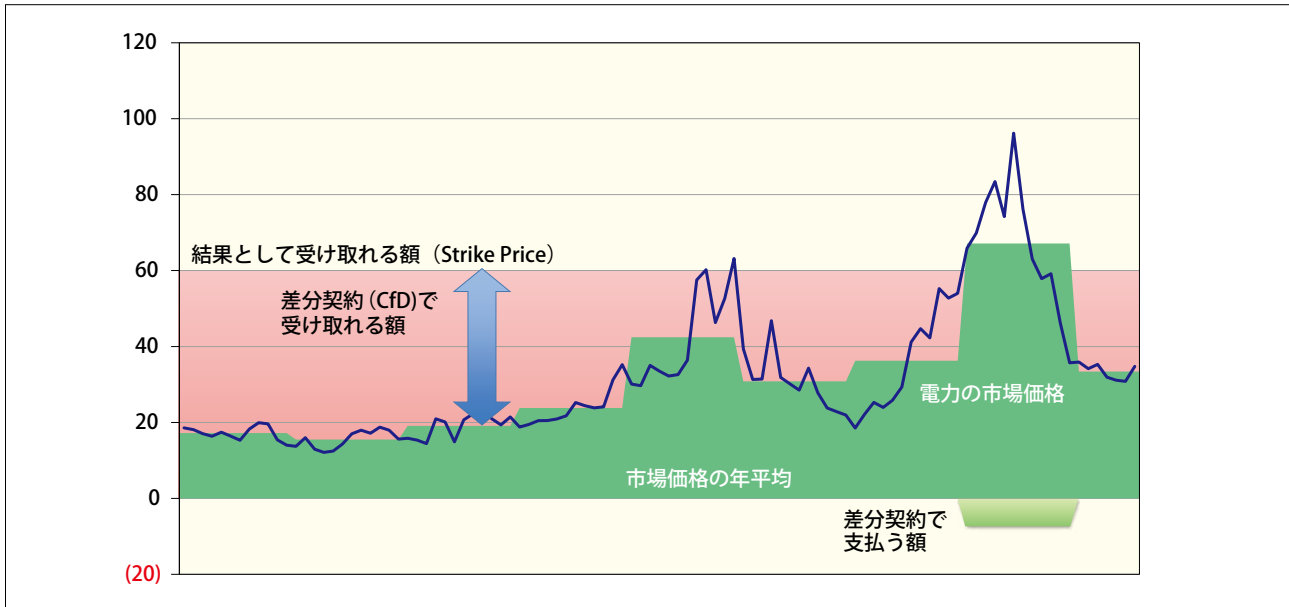
DECCは、市場メカニズムを前提としたこれまでの事業制度の下では電

源建設のための投資を呼び込むことはできないとして、2012年に市場改革(Electricity Market Reform: EMR)のための法案を議会に提出した。法案では、①市場メカニズムとの整合性を保ちつつ、低炭素電源への投資支援を図るための差分契約型FIT(FIT-CfD: 図2) ②供給力確保のための発電容量市場③炭素価格の下支えのための下限価格④電源の低炭素化促進のための火力発電所のCO<sub>2</sub>排出基準—の導入などが規定されている。

FIT-CfDは、原子力を含む低炭素電源の投資回収に必要な予想価格(Strike Price)と卸電力市場での市場価格との差を発電事業者に提供する制度であり、対象となる低炭素電源を卸電力市場での取引に含めつつ、発電事業者の投資リスクを回避することを目的としている。原子力発電所も対象となっており、2013年10月には、EDF Energyが計画しているHinkley Point C原子力発電所での160万kW×2の発電所増設計画に対するStrike Priceが89.5ポンド/MWhとされ、35年間の契約がDECCとの間で合意された。欧州委員会は2014年8月までに合意の大枠は、EUの国家補助ルールと整合的であることを確認した。

一方、発電容量市場については、政府が電力の安定供給に必要な発電容量を決定し、送電事業者であるNational Gridが競売の主体となって実施される。落札した発電事業者は、発電容量(kW)に対する支払いを受

図2 FIT-Cfdの概要



ける代わりに、それに見合った電力の供給が義務付けられる。最初の入札は2014年に予定されているが、そもそも需要曲線をどのように設定するかなど、詳細設計において残された課題も多い。

### Big 6を巡る課題

英国の小売市場はその9割以上がBig 6と呼ばれる事業者によって支配された状態にある。2013年10月になって、Big 6は物価上昇分の転嫁を理由として、相次いで電気料金の引き上げを発表しているが、価格の引き上げ率が物価上昇率を上回るものになっているとして政府からも批判の声が出ている。Ofgemは、小売事業者が需要家に提供するメニューの数を制限し、個々の需要家にとって最も安価なメニューを提示する義務を事業者

に課すといった小売市場制度改革の提案を2012年10月に行ったが、これについては事業者の反発が強い。このような中、2014年には、Ofgemに加え、競争当局である競争市場局(Competition and Markets Authority: CMA)」が、Big6の寡占化に関する調査を開始した。

一方、卸売市場についてもBig 6による寡占化が市場の流動性を損ねているとして、前日市場や先渡し市場への一定量の売却をBig 6に強制するという提案がOfgemにより行われている。

### まとめ

英国では、卸市場と小売市場の全面的な自由化を通じ、旧式の石炭火力など非効率な発電設備が閉鎖され、過度に余裕のあった電源のシェイプアップが行われた。しかし、制

度改革から20年が経過した今、再生可能エネルギーの大量導入という動きの中で、必要とされる火力電源に対する投資がなされないといった問題が現実のものとなっている。

EMRは、このような状況の中、市場メカニズムを一部修正しつつ、投資に対するリスクを軽減するための制度的担保を図ろうとするものである。また、小売全面自由化の中で生まれたBig 6による寡占構造への対応についても、市場と規制の観点から議論が続いている。

これらの点は、英国の20年後を追う形の日本でも参考になるといえる。ただし、供給力が不足している中、再生可能エネルギーの大量導入を図るという点では、日本の現状は既に英国の状況に近いものとなっている。そのことには注意する必要がある。E