



輸入資源に頼るスペイン、イタリア 電気料金の水準は燃料価格とFITなどに依存

電力中央研究所 社会経済研究所 主任研究員 筒井 美樹

欧州における電力自由化は、「欧州編」で紹介したように、欧州連合（EU）の政策執行機関である欧州委員会（EU）の政策執行機関である欧州委員会の主導で進められてきた。電力自由化指令は、EUレベルでの大方針を示すものであり、それを各加盟国は独自に国内法に組み込むことになっている。そのため、EU加盟各国の自由化はそれぞれ異なった様相を呈している。

これまでに紹介した英国、フランス、ドイツは欧州における主要国であり、その自由化の実態はわが国の制度改革においてもしばしば参照されてきた。それ以外の加盟国でもそれぞれ自由化が進められており、わが国のシステム改革の参考になる知見が積み重ねられている。前回の北欧に引き続き、今回は南欧のスペインとイタリアについて紹介したい。

のガス会社Gas Natural Fenosa、隣国ポルトガルの電力会社EDPの保有するHidroeléctrica Del Cantábrico、さらにドイツE.ONの子会社E.ON ESPAÑAの5大事業者となっている。

スペインにおける電源構成の変化を図1に示す。スペインは、欧州の中ではエネルギー資源に恵まれていない国であり、わが国と同様に輸入資源に頼っている。特に、天然ガスの輸入については、パイプラインガスが40%、LNGが60%であり、主にアルジェリアや中東などから輸入している*1。しかし、2005年時点で80%近かった輸入依存度が近年下がりつつあり、2012年では74%となっている。その要因の一つが、再生可能エネルギー（再エネ）の急増である。2012年時点の再エネのシェアは、発電電力量ベースで20%

を超えている。スペインは、ゼロエミッション電源を積極的に採用しており、風力発電を中心に導入促進を図った結果、現在では欧州でも有数の再エネ供給国となっている。再エネ導入促進の背景にあるのが、「ドイツ編」でも紹介した固定価格買い取り制度（FIT）である。スペインでは1994年以降、数回にわたる制度改正とともにFITが継続的に実施されている。

電力会社の巨額赤字問題

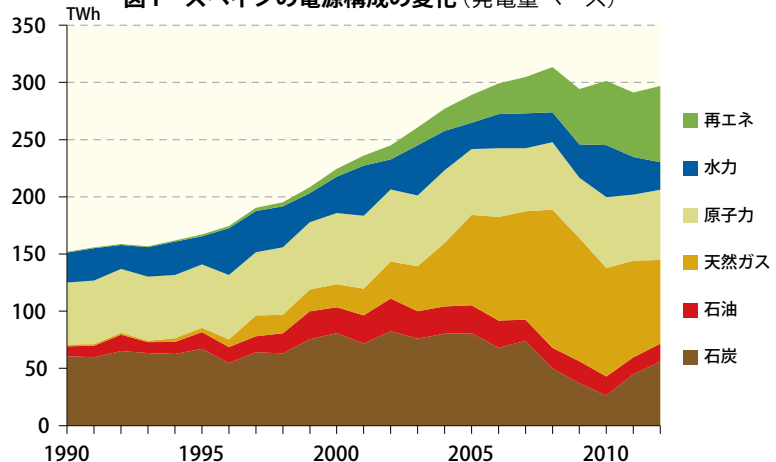
「ドイツ編」では、FITが電気料金上昇の原因となっていたり、卸電力市場の価格の歪みをもたらし、火力電源を廃止に追いやっていることを指摘した。同様の現象は、スペインでも起こっている。しかし、さらに深刻なのが電力会社の巨額赤字である。

【スペイン】

小売自由化と再生可能エネルギーの急増

スペインにおける電力自由化は、1998年より大口需要家を対象に始まった。段階的にその範囲は広げられ、2003年には家庭用も含めた全面自由化に至っている。他の国と同様、自由化後には、事業者の集約化が起こっており、小売市場における主なプレーヤーは、スペインの既存電力会社であるENDESA、Iberdrola、スペイン

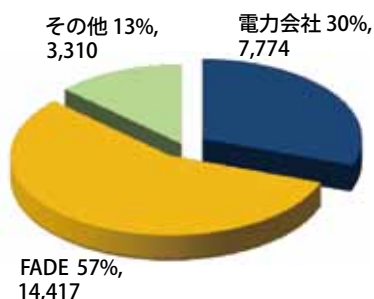
図1 スペインの電源構成の変化（発電量ベース）



出所：IEA World Energy Statisticsを元に電力中央研究所により作成

*1 なお、他の欧州諸国と異なり、ロシアからパイプラインガスの供給は受けていない。

図2 巨額赤字の負担割合 (2012年)



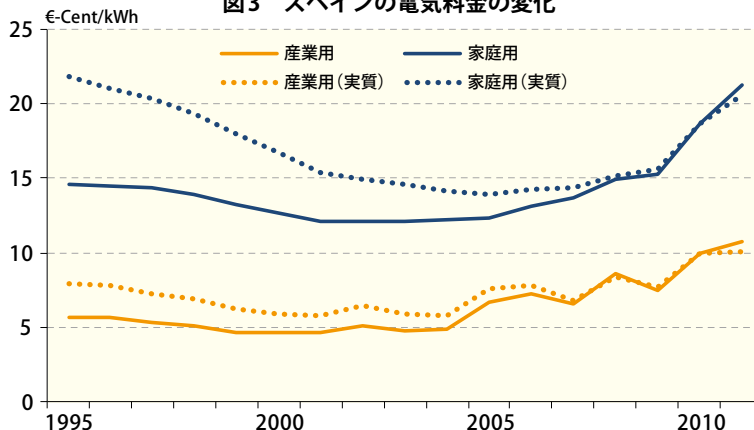
※下段の数字の単位は百万ユーロ
出所：CNE (スペインの規制当局) レポート

スペインでは、自由化後もしばらくの間、規制料金が設定されており、多くの需要家が規制料金に留まっていた。規制料金の一部を構成するエネルギー料金は当初、政府の卸電力価格などの予測を基に計算されていたが、2000年以降の天然ガス価格の上昇を受け、予想以上に卸電力価格が上昇することとなった。しかし、料金を低く抑えたいという政治的な思惑により、「予想以上の上昇」に対して規制(エネルギー)料金の修正は行われなかった。その結果、電力会社の料金収入と供給費用にギャップが生じるようになり、問題の所在が政府の設定する規制料金にあるにもかかわらず、民営である電力会社が赤字を背負うことになった。

燃料価格の上昇とともに自由料金は上昇する一方、規制料金は安価に据えおかれたので、一度自由料金に移行した需要家が、規制料金にもどる現象も見られた。これによって、電力会社の赤字はさらに悪化することとなった。

その後、規制料金のエネルギー料金部分は市場価格を反映する方式に変更され、電力会社は卸電力(燃料)価格の上昇分をある程度回収できる

図3 スペインの電気料金の変化



※実質化には2010年価格を利用。
出所：IEA Energy Prices & Taxesを元に電力中央研究所により作成

ようになったものの、今度は送配電費用が上昇したにもかかわらず、規制料金のうちの送配電アクセス料金が政策的に低く抑えられるようになった。実際には、FITに基づく再エネプレミアムが電力会社の送配電費用を急増させ、その費用は2003年から2012年の間に230%も増大した。一方で、規制(送配電アクセス)料金は82%の増加に留まっている。このような費用と収入のギャップは、電力会社の赤字問題を一層深刻にさせた。

政府も赤字問題解消に向けて、様々な施策をとっている。赤字を証券化したり、その証券が思うように売却できないとわかると、次は政府保証付きの基金(FADE)を作って、その証券を買い取らせたりしている。また、「固定」であるはずのFITの買い取り価格を引き下げたり、買い取りを中止したりするなどして、費用の低下も図っている^{※2}。

しかし、赤字は増え続けるばかりで、2012年12月31日時点で累積赤字は255億ユーロ(約3.6兆円、1ユーロ=141円で換算)に及ぶ。図2は、赤字の負担割合を示している。

FADEがその半分以上を負っているものの、電力会社も30%に当たる約78億ユーロの赤字を抱えている。

例えば、FITによる買い取り費用の増加や、燃料価格の高騰など、電力会社に何らかの費用の増加が発生した場合、それを需要家に転嫁すると電気料金が上昇する。これがドイツのケースである。一方、費用の増加を需要家に転嫁しないと、それは電力会社が赤字として背負うことになる。これがスペインのケースである。つまり、何らかの費用増が発生したら、誰かが負担せざるを得ないのである。特に、政府の政策に基づく費用の増加を、どれだけ民間企業が負担すべきかについては、慎重に検討されなければならないだろう。

自由化と電気料金

図3の実線は、スペインにおける電気料金の推移である。電力会社が費用の上昇分を相当引き受けているにもかかわらず、料金自体もかなり上昇している。スペインは物価上昇も著しく、2000年以降で約40%上昇している。物価を考慮した実質価

※2 買い取り価格の変更や中止は、早期に導入目標である割当量を満たしてしまっただけの一因として指摘されている。



格（2010年価格）を図3の点線で示している。実質価格では、2005年くらいまではむしろ下降傾向が見られるが、それ以降は急激に上昇に転じている。これにはFITに加え、化石燃料価格の上昇などの影響も含まれている。

電気料金の水準は、燃料価格やFITなどの政策といった要因に大きく依存する。たとえ自由化が料金水準に何らかの効果をもたらしたとしても、実際は上記のような要因が料金にもたらす影響の方がはるかに大きい。今後、全面自由化を実施するわが国においても、同様のことがいえる可能性が高い。

【イタリア】

イタリアにおける制度改革

イタリアでの自由化は、1999年から大口需要家を対象に始まり、段階的にその範囲を広げていった。一方、家庭用の自由化は、EU指令の期限とされた2007年に行われている。

小売自由化の動きと同時に、国営電力会社Enelの民営化も進められ、1999年には政府が保有していた株式の一部が民間に放出された。また、2004年から電力取引所（IPEX）での卸電力取引も開始されている。

自由化の初期には、イタリアでも他国と同様に市場集中度が高く、卸電力市場において上位3社の占めるシェアは2001年時点で70%を超えていた。しかし、同国では1社の占める市場シェアを50%未満に抑えるなどの制約を課しており、それに基づいて、Enelは発電設備の分社化・売却を進めた。その結果、市場集中度は下がっていき、2012年時点の上

位3社のシェアは41%程度となっている。

市場の集中度を示すハーフィンダール指標（HHI）をみても、2010年が1097、2011年が953、2012年が884と、着実に下がってきている。Enelが最も大きなプレーヤーであることには変わらないが、その他複数の参入者（Enelから分社した事業者も含む）が市場に現れていることが推察される。また近年では、イタリアで第2位のEdisonの経営権をフランスのEDFが取得しており、今後も市場構造の変化は続くと思われる。

電気料金が高い背景

ただ、卸市場の競争が活性化しているにもかかわらず、市場価格は相対的に割高に推移している。図4にイタリアのIPEX 価格の推移を示しているが、近年は低下傾向にあるものの、総じて他の代表的な欧州の市場と比較すると割高であることがわかる。その要因として、イタリアが化石燃料、特に価格が高水準で推移する天然ガスへの依存度が高いことや、イタリア

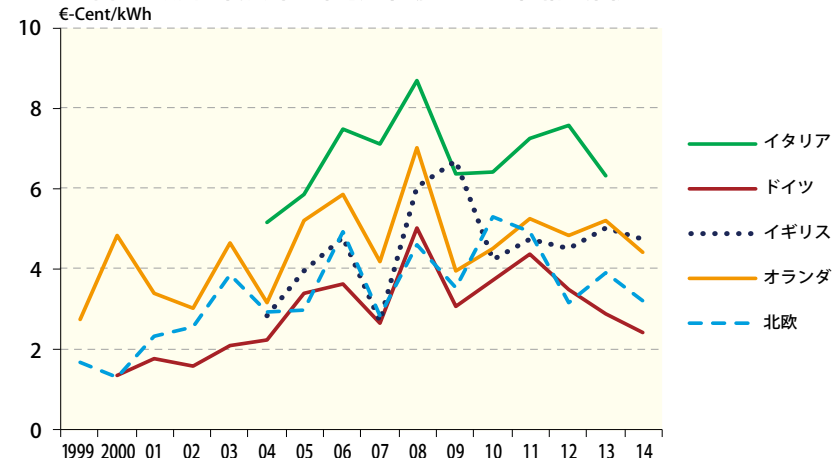
と隣国の送電線容量が十分ではなく、市場が分断されていることが指摘されている。

図5はイタリアの電源構成を示しており、近年は再生可能エネルギーのシェアが増えているものの、基本的に化石燃料、特に天然ガスのシェアが大きいことがわかる。同国は、前述のスペイン以上にエネルギー資源に恵まれていない国であり、エネルギーの輸入依存度が80%を超えている。この水準は、震災前に原子力発電所が稼働していた頃のわが国と同程度である。また、国内に電源が十分でないため、電力の輸入量が多いのも特徴的である。

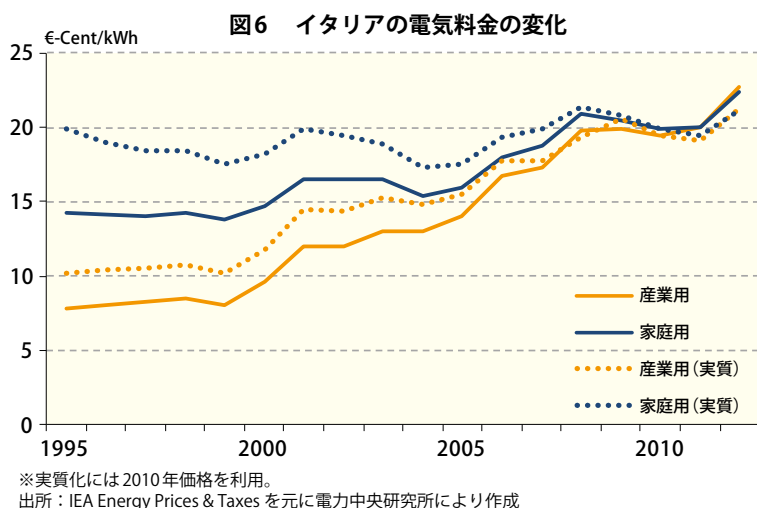
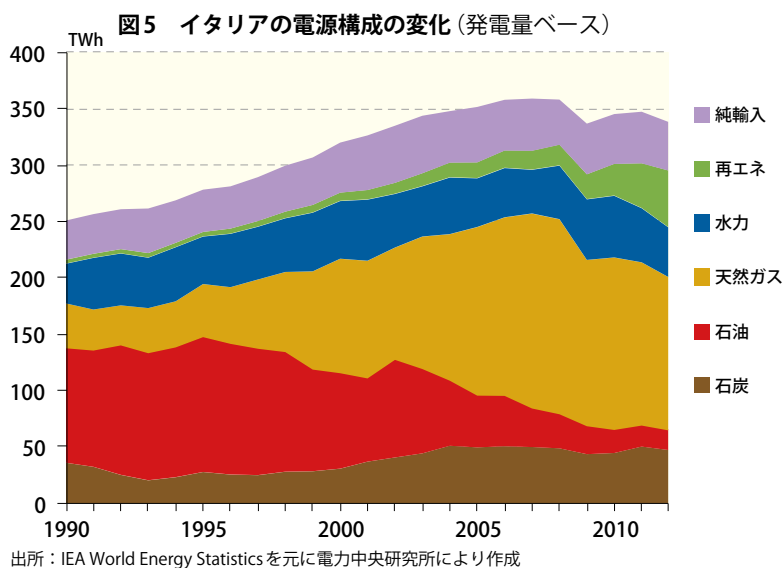
このように主要電源が輸入燃料に依存しており、かつ他の市場からのさらなる（現在の輸入量以上の）電力の流入が限定的であると、必然的に燃料の輸入価格の変動に卸電力価格が影響されやすくなり、結果的に電気料金の水準にも影響が及ぶ。実際、2000年以降の化石燃料価格の高騰を受け、イタリアでは電気料金も大きく上昇している（図6）。

スペインと同様、イタリアでも物

図4 欧州の代表的な卸電力市場における価格の推移



出所：ドイツ、イギリス、オランダ、北欧はロイターで集計しているベースロードの価格。イタリアはIPEXで公表しているベースロードの価格。



価が上昇しているため、物価を考慮した実質値(2010年価格)で評価しても、2005年以降、家庭用で21%、産業用で37%ほど電気料金が上昇している。特に、産業用の伸びが大きく、2010年頃には家庭用の水準とほぼ同程度にまで至っている。一般的に、産業用の需要家の方が、受電電圧が高く送電距離も短いため、送電ロスが生じにくい。かかる費用の違いから、産業用の料金の方が安く設定されている国がほとんどである。しかし、イタリアの場合、両者が一致している。これは、政策的に

家庭用料金の値上げを避けている結果であると指摘されている。

このようにイタリアでは、火力発電シェアおよび化石燃料の輸入依存度が高く、国内の電源も不足気味で、かつ卸電力市場が他地域と分断されている傾向がある。こうした状況は、わが国と多くの点で共通している。もちろん、イタリアの場合は複数の国と陸続きであり、安価な電源が国外から流入することを求め、実際に国際送電線投資計画が進められている。しかし、少なくとも現状の評価については、わが国に重ね合わせる

ことも可能であり、参考となるべき点も多いと思われる。

変化する電源構成と電気料金

近年は、天然ガスのシェアが縮小方向にある一方、再エネシェアが増えているのも特徴的である。イタリアも、ドイツやスペインと同様、FIT制度を導入しており、その結果、特に太陽光発電の割合が増えている。しかし、FITの適用量の上限を定めており、再エネコストが際限なく高くないよう配慮されている。再エネ事業者からはこの上限値を外すよう要請が出ているが、現時点で上限は外されていない。

また、ドイツなどと同様、再エネの優先給電が行われるにつれ、儲からなくなった火力発電所の新設が滞っている。そうした中、石炭火力だけはシェアを維持していることが図5からわかる。イタリアでは石炭も輸入に頼っているが、近年、特に米国からの輸入が急増している。その量は2010年までは全輸入量の10%程度であったのが、2012年には30%を超え、米国が最大の輸入相手国となった。これは、シェール革命によって天然ガス需要が急増した米国において使われなくなった石炭が、欧州に安値で輸出されてきていることに起因する。FITによる再エネの導入は、市場原理をゆがめることになるが、その一方で、安価な米国産の石炭が選択されていることは、再エネ以外については市場原理が働いていることをうかがわせる。しかし、それでも電気料金が上昇していることを鑑みると、自由化の効果より、FITなどによる料金上昇の影響の方が大きいと評価できる。■