

((((技術・行政情報)))))

英国に見る電力規制緩和とエネルギー技術選択への影響

Electric Utility Deregulation in the UK and Its Impacts on Energy Technology Choices

英國電気事業の規制緩和（民営化）は、サッチャー保守党政権の「小さな政府」路線の一環として、1990年に実施された。5年以上をへて、民営化の成果が徐々に明らかになりつつある。最近英國サセックス大学のグループがまとめた研究成果が「英國電力の実験：民営化の成果、課題、教訓」（“The British Electricity Experiment, Privatization, the record, the issues, the lessons,” edited by John Surry, Earthscan, 1996）として発表された。その中から、特にエネルギー技術選択への影響について、そのエッセンスを紹介する。

化石燃料：民営化直前の1990年、英國における発電ミックスは石炭と石油の化石燃料で77%を占めており、特に石炭は68%という高いシェアを維持していた。ガスはほとんどゼロに等しかった。ところが、94年には、石炭のシェアは51%にまで落ち、石油も5%へと減少。化石燃料全体のシェアが70%弱に落ち込むなか、唯一天然ガスだけが急上昇。93年には石油を抜き、94年には13%にまでシェアを伸ばした。特に技術進歩の進展もあり、コンバインドサイクル・ガスタービン（CC GT）が急速に伸びている。規制緩和以前はほとんど「ゼロ」であった設備能力が、97／98年には少なくとも1千3百万kWに達するという。

このガスの急増にはいくつかの要因が考えられる。まず民営化に伴い、ディスカウント・レートは公社向けの5%から一般産業なみの8%に上げられ、設備投資負担の少ない電源が好まれるようになった。第二に、英國ガス公社（British Gas）に対する規制政策の変化がある。80年代末より、ガス分野での競争促進を計るべく、ガスも独占状態が破られた。89年から93年にかけて、36の新たなガス田が開発されたが、そのうちガス公社にわたったのはわずかの9つ、それ以外の27ガス田は18の新たなガス供給会社が獲得。競争が激しくなると共に、総供給量の枠が外されたため、供給量全体も增加了。最後に、上述したガス発電技術の革

新的な進歩である。これは、英國のみならず、世界の発電市場に大きな影響を与えつつある。

一方で、最大の敗者は石炭である。ただし、これは、規制緩和以前からの停滞傾向がそのまま加速されただけ、と見たほうがよいだろう。まず保守党政権による、国内石炭産業への支援カットが大きい。95年には遂に石炭産業も民営化され、輸入石炭に太刀打ちできなくなってしまった。さらに、80年代後半からは環境規制が厳しくなり、規制緩和以前より石炭の衰退は想定されていたのである。

原子力：原子力は、民営化プロセスでも最も立ち遅れ、また将来の見通しも最も不透明だ。政府の公式発表では「最も経済的」な電源のはずであったが、当初より民営化がすすまず、最終的には96年7月に民営化プロセスがようやく終了。BNFLと旧世代のガス炉は結局国営で残ることになり、「原子力以外の発電事業にも進出することが可能」な「ブリティッシュ・エネルギー」社として発足することになった。

原子力民営化の最大の懸念は、安全性はもちろん、再処理、廃炉、廃棄物処分／処理といったバックエンドのコスト負担リスクであった。そこで、政府は原子力への支援を強めるべく、90年に「非化石燃料割当義務（NFFO）」と「非化石燃料課税（NFFL）」を導入。NFFOを達成した電力会社にはNFFLで集められた資金をベースに財政援助が与えられる仕組みで、援助の大半が原子力バックエンドの財政援助、特に過去の「負債解消」に使われてきた。90～94年までの5年間、Nuclear Electric社に供与された援助額は総計62億ポンドにのぼり、その中の約53%に当たる33億ポンドは過去のバックエンド（主に再処理）負債返済と廃炉積立金に使用されている。この内容が公表されるに連れ、NFFO、NFFLへの支持が減少しており、結局近いうちに廃止されることになる模様だ。それでも、当面の民営化を達成すべく、廃炉は100年以上も手を付けないという政策でしのごうとしており、環境

((((技術・行政情報))))

表1 英国主要発電会社における、燃料ミックスの推移 1990-1994（石油換算百万トン）

	1990	1991	1992	1993	1994
石炭	82.6	82.0	77.0	64.1	60.7
石油	11.6	9.9	8.4	7.4	6.1
ガス	—	—	1.7	10.5	15.4
化石燃料合計	94.2	91.9	87.1	82.0	82.2
非化石燃料	28.0	30.6	32.9	37.3	37.5
合計	122.2	122.5	120.0	119.3	119.7

出所：John Surrey, ed. "the British Electricity Experiment, Privatization : the record, the issues, the lessons," Earthscan, 1996, p.121

表2 原子力（Nuclear Electric社）へのNFFL支給内訳推移（百万ポンド、名目価格）

	1990/1	1991/2	1992/3	1993/4	1994/5	Total
1 支払総計	1195	1265	1280	1230	1251	6221
2 過去の負債返済 （内廃炉費用）	485	522	577	605	1097	3286
3 残金（1-2）	9	9	6	17	21	62
	710	743	703	625	154	2935

出所：同上，p.154

表3 1994年NFFO契約内訳

	契約設備	プロジェクト数	平均価格
風力(>1.6MW)	(MW)		(p/kWh)
145.92	31	4.32	
(<1.6MW)	19.71	24	5.29
水力	14.48	15	4.4
廃棄物発電	241.87	20	3.84
排泄ガス	82.07	42	3.76
バイオマス	19.06	3	8.65
その他	103.8	16	5.07
合計	626.91	151	4.35

出所：同上，p.174

派や専門家からも批判が既に始めている。

原子力の苦しみは研究開発にも及んでいる。規制緩和以降R&D予算は大幅に減少。発電会社全体のR&D支出を見ると、88/89年の2億ポンドが94/95年度には0.9億ポンドへとほぼ半分以下に削減されている。ただし、この中身を見ると、削減のはほとんどが原子力関連であり、非原子力関連はほぼ横這いという実態のようだ。当の「ブリティッシュ・エナジー」でさえ、「原子力の新規発注は当分考えていない」という状況では、原子力の見通しは決して明るくない、といえそうだ。

再生可能エネルギー：規制緩和が実施されるまで、再生可能エネルギーへの支援措置はほとんどなかったといっていい。原子力の救済を主な目的として導入されたNFFO、NFFLであったが、その後再生可能エネ

ルギーが対象に加えられるやいなや、再生可能エネルギーが急速に伸びた。NFFOは大きく二つの目的に用いられる。まず、政府の公表する目標設備能力（現在は2000年までに150万kW）に、達成できるよう各電力会社が再生可能エネルギーを発注。受注されたプロジェクトには、電力会社が購入するプール価格と再生可能エネルギーの発電コストの差額をNFFLから援助する。もう一つは、研究開発への援助である。NFFO以前の研究開発プログラムでは、波力発電、地熱発電（特に高温岩石）が主な支援の対象であったが、NFFO以降は風力と廃棄物発電が主な支援の対象となっている。支援発電プロジェクトも、94年のNFFO契約リストを見ると、全契約（627MW）のなかで都市／産業廃棄物発電が最も多く（242MW）、次いで風力（165MW）が圧倒的なシェアを占めている。また、設備容量の伸びと共に発電コストも徐々に減少。特に風力は11ペンス/kWhから4.3ペンス（1.6MM以上）-5.29ペンス（1.6MW以下）/kWhと大きくコストダウンに成功している。

英国の規制緩和（民営化）はようやく第1段階を終えたところだ。セセックス大学研究グループも、長期的なエネルギー供給の問題や、研究開発への支援、NFFO/NFFL廃止後の発電ミックス、等について、今後とも分析を続けていく必要性を訴えており、まだ最終的な成果は不確実と言えるだろう。

（財）電力中央研究所 研究主幹 鈴木 達治郎）