

エネルギー政策のグリーン改革に向けた課題と展望
——欧米の再生可能電力支援政策を中心に——

大島堅一

1. 本稿の課題

本稿は、維持可能なエネルギー政策を実現すること、言い換えれば、環境問題の解決のためにエネルギー政策のありようを本質的に転換するための政策的課題を明らかにするものである。本稿では、こうしたエネルギー政策の転換を「エネルギー政策のグリーン改革」としておく。そのために重要な位置を占めると考えられるのが再生可能エネルギー（太陽光や風力等、短期間のうちに再生する自然の諸力にもとづくエネルギー）普及である。

再生可能エネルギーは、1990年代以降、世界的に本格的な普及がはかれるようになってきた。従来、これは石油に代わるエネルギーの一つとして開発が進められてきたのにすぎなかったのに対し、今日においては、気候変動対策として取り組まれているところに大きな特徴がある。

気候変動問題に関する自然科学的知見が教えるところによれば、地球環境への破局的影響を避けるためには、今後10～20年のうちに中国、インドなどの途上国を含む世界全体の温室効果ガスの排出水準を減少へと転じさせる必要がある。こうした野心的な環境上の要請に応えるためには、従来のエネルギー政策を根本的に再構成する必要がある。すでにヨーロッパでは気候変動問題に対する危機意識から、気候変動防止政策は国（ないしEU）の中心的政策の一つとなっている。なかでも、特に重視され具体化が進んでいるのが再生可能電力（再生可能エネルギーによって生み出された電力）の普及促進であり、具体的目標が設定され、これを実現するための取り組みが進められている。こうした動きは、エネルギー政策のグリーン改革の一つのプロセスとしてもとらえられている。

だが他方で、再生可能電力支援政策については、環境経済・政策研究の立場からの研究が乏しく、支援政策の仕組みや特徴、導入するにあたって留意すべき点など、政策論的な解明が十分には進んでいない。そのため、場当たりの政策が講じられたり、効果的でない施策が実施されたりする場合がある。先進諸国の中でもその傾向が著しいのが日本である。

そこで、本稿では、日本のエネルギー政策の課題を政治経済学的に解明したうえで、再生可能エネルギー普及に向けた政策課題を各国の事例研究を基礎に明らかにする。

2. 本稿の内容

本稿では、序章においてまず日本のエネルギー政策の中で中心に位置づけられてきた原子力政策を政治経済学的に分析し、原子力政策が政策論的にも経済的にも行き詰まりを見せていること、またそのことが、気候変動防止に向けた政策展開の障害になっていることを示している。こうしたことを行うのは、エネルギー選択は国策によって強力に行われてきた歴史をもっているため、その問題を除去すること無しに、エネルギー政策のグリーン改革を実現することが困難であると考えからである。

続いて、1～3章では、欧米諸国で取り組まれてきた再生可能電力支援政策の先進的事例を分析している。ここでは、電力買い取り補償制、競争入札制、RPS制といった1990年代に入って新たに開発され、試みられるようになった政策をドイツ、イギリス、アメリカ・テキサス州を例に検討している。

4章では、エネルギー政策のグリーン改革が着実に進むEUにおいてつくられた再生可能電力指令の策定プロセスの分析を行っている。このEUの動きは、国家レベルでの再生可能電力支援政策を国際的に統合するプロセスでもある。EUの経験は、再生可能電力普及を一層進める上で重要な教訓を示している。

最後に終章では、普及促進の観点から、取り上げた再生可能電力支援政策を総合的に比較検討した上で、エネルギー政策のグリーン改革にむけた諸課題を整理してまとめとした。

なお、補論1では電源別発電単価の計算方法と結果の詳細を示し、補論2では再生可能電力支援政策の環境費用論からみた予備的考察を行っている。

3. 各章の要約

1) 序章

序章では、日本のエネルギー政策の問題点を政治経済学的に明らかにし、再生可能電力の普及が必要であることを論じている。

気候変動対策を進めるためには、従来のエネルギー政策のあり方を環境保全の観点から抜本的に再検討する必要がある。なぜなら、エネルギー供給のあり方は、国策として実行されてきたものであるため、この行き詰まりを打開するには、まずは現実のエネルギー政策の構造的な問題点を把握することが必要だからである。

石油危機以来、日本においてエネルギー政策の中心となってきたのは原子力である。原子力は「準国産エネルギー」としてエネルギー安全保障を確保する上で必要とされ、核燃料サイクル開発がその要であるとされた。これを財政的側面から分析すると、原子力開発関連に国家財政（一般会計、特別会計）から多額の資金が投入されていることがわかる。ところが、核燃料サイクル開発は、政府の計画通りには進まず、実現の見通しは全く立っていない。現状では、実現不可能な技術に対し、財政資金が浪費されているといえる。

原子力開発のもう一つの根拠とされてきたのが原子力発電（軽水炉）の経済性である。この点を、1970-2005年度について、室田武の方法を用いて『有価証券報告書総覧』をもとに検討すると、電源中最も安価であったのは水力である。原子力は必ずしも経済性の高い電源とは言えない。また、国家財政からの資金投入を考慮すれば、原子力は全電源中最も経済性の低い電源である。エネルギー政策の中心に原子力開発がおかれていることは、エネルギー政策のグリーン改革が進まない原因ともなっているといえる。今後はこうしたことをあらため、エネルギー政策（特に電力供給政策）の中心に再生可能電力普及をおくべきである。

2) 第1章 電力買い取り補償制の枠組みとドイツの経験

第1章では、再生可能電力支援政策の代表的制度として電力買い取り補償制をとりあげ、ドイツの事例を分析している。

ヨーロッパを中心に、再生可能電力の普及を達成した国々で採られている制度が電力買い取り補償制である。電力買い取り補償制の核心は、送電事業者ないし系統管理者に対し、再生可能電力事業者からの電力の買い取りを義務づけることにある。この政策は、経済学的には価格付けによって政策目標を実現するものといえ、環境税と同様、価格付けの段階では政策目標が達成しうるかどうかはわからない。そのため政策目標達成のために買い取り価格を変更する必要があるが出てくる。

ドイツは、電力買い取り補償制を再生可能電力支援政策として採用し、大幅に再生可能エネルギーの導入に成功した国である。ドイツの買い取り補償制補償には3つのフェーズが存在する。すなわち、電力供給法、再生可能エネルギー法、新再生可能エネルギー法である。電力供給法のもとでは、再生可能電力の買い取り価格は、電力小売価格の比率として設定されていた。1998年の電力自由化までは、買い取り価格は比較的安定し、再生可能電力の普及に大きな役割を果たした。反面、この政策は、太陽光に対する買い取り価格が低く抑えられているなどしたため、風力開発に偏っていた。また電力自由化の下で安定して再生可能電力を供給するための改善も必要となった。

電力供給法の問題点を克服するために策定されたのが再生可能エネルギー法（後に新再生可能エネルギー法へと改正）である。大きな変更点は、買い取り価格がエネルギー技術毎に20年の固定額で定められたこと、再生可能電力買い取りのための費用負担を平準化するためのスキームが導入されたことである。前者により、技術条件、自然条件に応じてきめの細かい価格設定がされたため、太陽光発電が爆発的に普及することとなった。また後者によって系統管理者間で費用負担が公平になり、ドイツ国内の電力消費者が消費電力量に応じて費用負担する仕組みができた。

以上の仕組みを取り入れたドイツは、電力買い取り補償制の特徴を活かすことに成功した。成功の大きな要因と考えられるのは、問題が起こるたびに本文中で詳述するような制

度変更（特に価格付けの変更）を行っていることである。加えて、それを裏付ける政治的意思が存在していたこともドイツの成功をもたらしたと言える。

2) 第2章 競争入札制の枠組みとイギリスの経験

第2章では、再生可能電力支援政策の代表的制度として競争入札制をとりあげ、イギリスの実施事例を分析している。

競争入札制は、再生可能エネルギーの費用を低減させると同時に、一定の価格で長期にわたって電力を買い取ることをねらった制度である。これは、再生可能電力事業者間で価格競争を行わせ費用を低減させ、長期の買い取りを保証して再生可能電力事業者を育成することも可能とされる。

競争入札制の問題点は、政府による競争入札をとまなうという性格上、手続きが煩雑になりがちであること、計画段階での競争が行われるため、現実には実現し得ない価格設定になりがちであること等があげられる。したがって、これを回避するような施策が実施段階では必要となる。

競争入札制を再生可能電力支援政策として現実に採用したのがイギリスである。イングランド及びウェールズでは、1990年に世界で初めて実施された電力自由化と非化石燃料エネルギーを共存させるための仕組みとして競争入札制を含む支援政策（Non Fossil Fuel Order: NFFO、以下 NFFO）がとられた。NFFOは、もともと原子力への資金供給のためにつくられたものであったが、再生可能電力支援政策としても実施され、これが一定の成功を収めた。

NFFOにおける問題は、競争入札の結果契約を勝ち取った事業者のなかで、事業を現実に行ったものが少なかったというところにある。この原因は、競争入札制における問題点、すなわち、非現実的な価格付けをした事業者が数多く落札してしまったことである。つまり、NFFOでは、事業開始以前の過度の価格競争をコントロールできなかったと言える。そのため、NFFOの下では、再生可能電力買い取り価格は劇的に低下したものの、実際の発電量は契約量ほどには伸びないという結果を生んだ。イギリス NFFO の経験を活かし、競争入札制に存在する問題点を回避するように設計されれば、競争入札制も効果的な支援政策として機能する可能性がある。

3) 第3章 RPS 制の枠組みとテキサス州の経験

第3章では、再生可能電力支援政策の代表的制度として再生可能エネルギー・ポートフォリオ基準（Renewable Portfolio Standard: RPS、以下 RPS 制）をとりあげ、イギリスの実施事例を分析している。

RPS 制は、政策目標を確実に確保するとともに、市場を介して価格低下を実現することを目的に考案されたものである。もともとは、アメリカにおける電力自由化の下で再生可

能電力に対する支援を維持することを目的に再生可能エネルギー団体や環境保護団体によって開発された。

RPS 制では、全体の再生可能電力導入目標にみあうよう、個別事業者の目標が政府によって定められる。単に目標が設定されるだけであれば環境政策における直接規制と同じであるが、RPS 制では、「取引可能な再生可能エネルギークレジット」(Transferable Renewable Energy Certificate: TREC)とその市場が創設され、義務履行者が TREC を義務量分調達すればよいとすることで柔軟性が与えられる。政策目標量をさだめた上で TREC の取引を行わせるこの仕組みは、排出権取引と似ている。

RPS 制を実効性あるものとするためには、TREC 市場の設計を適切に行う必要がある。特に、TREC 価格の高騰や自然条件による発電量の変動に対処するための仕組み（上限価格（罰金）、バンキング、ボロウイング）の設計のあり方が RPS 制を成功させるかどうかの鍵となる。また、政策目標量が低すぎれば再生可能エネルギー事業の発展を逆に抑制してしまう場合もある。

アメリカ・テキサス州は、RPS 制をとり、再生可能電力の普及に成功した事例である。テキサス州で成功を取めた要因としては、長期的目標が設定され市場に対し明確な政治的シグナルが与えられたこと、厳しい罰則規定が設けられ再生可能電力発電が強く促されたこと、バンキング、ボロウイングを含む柔軟性措置が適宜組み込まれていたこと等があげられる。

だが、テキサス州においてもドイツにみられるような爆発的普及はみられなかった。テキサス州の問題点は、第 1 に、目標量がテキサス州の潜在的資源量からすれば少ないとい点、第 2 に、価格高騰に対して場当たりの制度変更が行われてしまったという点にある。2005 年の制度改正は、この点を一定程度克服しうるものとして注目しうる。

4) 第 4 章 EU における再生可能電力指令策定プロセス

EU 域内では、再生可能エネルギー支援政策が各国バラバラにとられてきたが、京都議定書上の EU 全体の削減目標を達成するにあたり、削減目標に適合する再生可能エネルギー導入量が必要となってきた。こうして、環境上の要請に基づきエネルギー政策を組み合わせるといふ、エネルギー政策のグリーン改革を目指す政策プロセスがはじまり、その一つのステップとして再生可能電力指令が策定された。

4 章では、再生可能電力指令策定プロセスを、主な争点、すなわち、再生可能エネルギーの定義（水力、廃棄物発電）をどのようにおこなうか、目標の性質をどうするか、共通政策をとるかどうか、の 3 点に焦点を当てながら分析している。これによって、エネルギー政策のグリーン改革を進めていく上での論点と、エネルギー政策のグリーン化が進む EU の到達点について考察した。

ここで明らかになったのは、水力、廃棄物に関してその範囲を拡大する決定がなされて

いる点、目標水準も強い拘束力を持つものではないという点で、EU の再生可能エネルギー政策にも問題が見られるということである。また、EU としての再生可能電力普及共通政策の策定には失敗したという点も再生可能電力事業を一層進める上ではマイナスとなったともいえる。

だが反面、再生可能エネルギー支援政策における不一致がありながらも、高い政策目標を掲げた共通の政策枠組みが策定された意義は大きい。また、EU 域内でのエネルギー政策のグリーン改革に向けたステップとなりえたという点も評価しうる。

5) 終章

終章では本稿の考察を要約するとともに、エネルギー政策のグリーン改革に向けた課題を整理した。

特に、再生可能電力支援政策については、再生可能電力支援政策の普及政策の効果の違いが事業リスクの扱いと新規参入に対する効果の違いからくるのではないかということを示している。各章の事例分析を踏まえれば、事業リスクをもっとも低減できる制度は電力買い取り補償制度であるように考えられる。また、新規参入の効果は、電力買い取り補償制においては普及量の拡大に、RPS 制においては価格低下に現れ、これが現実における普及のあり方の違いをもたらしたのではないかと考えられる。つまり、再生可能電力支援政策としては、電力買い取り補償制は加速的普及をもたらすのに効果的であり、逆に RPS 制は価格低下をもたらすという点で優れている。これらの政策の効果を発揮させるには、1～3章でみたような各国の教訓を踏まえた制度設計が必要である。