

環境と両立しうる電力市場再編

Competition Compatible with Environment in Electric Power Market

キーワード：電力自由化、原子力発電、財政メカニズム、炭素税、グリーン電力

兼平裕子

規制緩和による経済的競争の激化は、エネルギー・環境問題にはマイナスに作用する。自由な競争による経済発展と資源・環境調和型社会を両立させる政策が必要である。

民間企業による自由な競争が拡大していくと短期的視点重視となることは避けられず、今後は国境や各エネルギー産業間の垣根をこえた競争・集中が起きると考えられる。これまでは民間電力会社が政府のエネルギー政策を実行し、電気事業法による規制を受けてきた「電力市場」であったが、地球環境保全を視野に入れた費用負担の方法について共通のルールを踏まえた上での自由な競争の拡大を目指すべきである。

具体的には原子力と再生可能エネルギーの扱いが焦点となる。今後も原子力を維持する政策を続けるなら政府の関与が必要となる。パブリック・アクセプタンスを得られるなら税金の投入も考慮すべきである。

再生可能エネルギーは普及のための政策として電気料金体系内での財政メカニズムを織り込む必要があるが、これらも暫定的な方法である。再生可能エネルギーと化石燃料源との価格差を誰が負担すべきかという問題に対しては税の果たす役割を無視できない。2008年～2010年の京都議定書の公約期限をめどにした完全自由化を前提とすると、グリーン電力市場の開設も可能となる。消費者の選択可能な電力市場の創設が環境と両立可能となる仕組みとして税制のグリーン化による財政メカニズムの導入が必要となる。

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 電力自由化に対する考え方 2. 公益事業における競争のあり方 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 電気事業分野における規制緩和のめざすもの 2.2 電力市場再編の方向 <ul style="list-style-type: none"> －アンバンドリング－ | <ol style="list-style-type: none"> 3. 環境と両立する競争ルール <ol style="list-style-type: none"> 3.1 原子力発電 <ul style="list-style-type: none"> －政府の役割と民の役割－ 3.2 再生可能エネルギー <ul style="list-style-type: none"> －財政メカニズムの提言－ 4. グリーン電力市場の開設にむけて |
|---|---|

1. 電力自由化に対する考え方

わが国の電力市場再編についての議論は「2001年までに国際的に遜色のないコスト水準を目指し、わが国の電力のコストを中長期的に低減する基盤の確立を図るため、今後の電気事業はいかにあるべきか」という1997年5月16日の閣議決定に基づく通産大臣からの諮問の付託（1997年7月）により始まった。

そして2000年3月、使用規模2000kW以上の特別高圧需要家を対象に小売部分自由化がスタートした。しかし部分自由化後概ね3年後に制度を検証することとなっているように、部分自由化は市場メカニズムの導入による効率性の追求と市場メカニズムでは解決できない公益的課題の達成という狭間での現実的な選択であり最終的な回答ではありえない。

エネルギー資源に乏しいわが国の原子力をふくめた長期のエネルギー政策をどのように

考えればいいか。自由化はクリーム・スキミングと呼ばれる「良いとこ取り」を増やすこととなるためユニバーサル・サービスという供給責任をどのように考えればいいのかを考慮する必要がある。

電気事業分野に競争を導入することは、すなわち、価格をコントロールできなくなることを意味する。その中で原子力発電を維持していくためにはフランスのように自由化の範囲を限定するか、両立可能となるための経済措置を打ち出す必要がある。一方、再生可能エネルギー発電を促進していくためには、環境保全コストを全ての人々が応分に負担し、脱化石燃料が促されるような財政メカニズム設計をしなければならない。

電力市場自由化は1990年のイングランドのプール制の導入から始まったが、2001年3月にプール制はNETA制へ移行した。自由化政策の成功例として評価されるのはPJM ISO（米国北東部5州地域からなる電力市場）、英国のNETA、北欧4ヶ国によるノルト・プール制（Nord Pool）である¹。

ノルト・プール制による自由化政策を採用スウェーデンでは1991年に導入された炭素税によりバイオマスの方が化石燃料より安い燃料源となっていることや、相対契約とプール制の並立（相対契約が主流でスポット取引は2割程度）の枠組みと相まって比較的うまく機能している。ただし、完全に一国内で閉鎖系になっているわが国の送電網とは異なること、水力が約半分を占める北欧では古くから電力の国際融通の歴史があったこと、イギリスの民営化と異なり所有は政府や自治体の手に残されたという特徴がある。

日本の電力市場再編では、消費者の選択可能な電力市場の創設と地球温暖化対策とが両立することが肝要である。資源小国日本の特性を考慮したジャパン・ルールが必要となる。それは、大規模集中電源を基盤とし、分散型電源・再生可能エネルギーをどう組み合わせさせていくか、という問題に集約される。

短期的視点重視となる自由化政策と初期投資額が大きい原子力推進策は基本的に両立不可能であり、今後も原子力推進を続けるなら政府の関与が必要となる。一方、自然エネルギー推進のためには炭素税の導入やクォータ制・グリーン証書のような財政メカニズムを織り込んだ仕組みが必要である。

2003年には自由化の範囲が見直される。自由化の範囲が拡大される方向に向かうことは間違いないだろう。問題はその範囲である。一般家庭まで含めて100%自由化するか、原子力を維持するため一般家庭を除いた約65～70%の範囲で自由化をすすめるかの二者択一であろう。どちらを選択するかは国のエネルギー政策に依拠するが、最終的には（京都議定書の公約期限となる2008～2010年頃）には完全自由化すべきである。そして消費者全てが自ら望む電力の種類を選択できる市場をめざすべきである。

2. 公益事業における競争のあり方

2.1 電気事業分野における規制緩和のめざすもの

従来、電気事業は「公企業の特許」²という経済介入方法により保護される一方で多くの規制を受けてきた。電力・ガス・鉄道等の公

¹ 小笠原潤一・森田雅紀（2001）「海外における電力自由化動向～PJMと Nord Poolを中心として～」IEEJ:2001年5月掲載。

² 「公企業の特許」とは国家がその独占的に有する経営権を裁量により与え、特に国民に対して適切なサービスが提供されるように監督する関係をいう。今日では国家独占という前提が成り立たず、民間の営業活動に対する規制となっている。阿部泰隆1997）「行政の法システム（上）」102頁参照。

益事業に対する規制手法である特許制は憲法第22条で保障される経済的自由を「公共の福祉」のために規制する手段であり、積極的規制の典型例である。特許は、今日では許可と同様に民間の営業活動に対する規制と捉えられるが、その規制の仕方は相当積極的である。

現在では、電気事業の規制根拠として公企業の特許という考え方が単独で用いられるようなことはなく、警察規制の考え方やアメリカの公益事業規制の考え方なども踏まえた複合的な考え方をすべきとされている³。

これまで「電力の自由化」「電力の規制緩和」とは「規制緩和→競争促進→価格低下→消費者の利益」という経済学的な枠組みを前提としたものであった⁴。しかし、今後の電力自由化の姿としては「安価な電力」だけが目的ではなく、電気事業法による規制は緩和するが、公益性を損なわない新たなルールでの自由な競争を目指すべきである。そして、天然ガスなどの分散型発電や燃料電池など最近の技術開発により電力供給の仕組みが急速に変わるのは時間の問題といわれていることから、今後の電力市場再編は「官による規制・指導から民主導へ」という第一の座標軸とともに、「集中から分散へ」という第二の座標軸をも考慮したものでなければならない。

米カリフォルニア州での電力危機や、自由化の先駆となったイングランドで「プール制」が廃止され、発電企業と配電企業・需要家が

私設市場で相対取引する「NETA」という卸電力取引制度に切り替わった事例⁵は、電気エネルギーという生産と同時に消費される商品を売買の対象とする電力市場の自由化の難しさを示している。

野村宗訓教授は電力改革を検証する視点として①市場支配力と料金動向、②供給安定性とインフラ投資をあげている⁶。新規参入者にとって既存企業の市場支配力は大きな問題となる。自然独占に固有な行為として独占禁止法第21条の適用除外条項は2000年5月に廃止されたが、新規参入は進んでいない。一方で、供給安定性の問題からユニバーサル・サービス、最終保障約款をどうするかという問題がある。特にカリフォルニアの電力危機問題のような電力逼迫時の対応が問題となる。

欧米の失敗例やエネルギー資源に乏しいという特殊性から自由化に消極的な声も聞かれる。単にグローバル化すればいいわけではなく、資源小国である日本のエネルギー事情の特性を考慮した自由化の形を検討する必要がある。

⁵ 英国では2001年3月「プール制」を廃止、発電企業と配電企業や需要家が私設市場で相対取引する制度「NETA」(New Electricity Trading Arrangements)に切り替えた。プール制では限界落札価格を全落札電力の価格とするため、原子力などベース電源は落札を確実なものとするためゼロ・ペンスで入札を行い最後の1kWの落札を待つという変則的なものであった。NETAでは、決済時期の違う3つの市場先物先渡市場、短期相対取引市場、需給調整市場で構成し、市場は政府から決済管理を請け負った送電会社のナショナル・グリッド(NGC)が運営する。価格については先物市場ではプール制当時と比べて15~20%下落している。ただし、NETAの導入により懸念される事項は、需給調整市場における価格の高騰(参入者が限られるため)、「勝ち組」(多様な電源を有する発電事業者など)と「負け組」(原発などベース電源のみ所有する事業者など)がはっきりわかってしまうこと、等があげられている。森田浩仁(2001)「英国電力市場(プール制廃止と新制度)について」IEEJ2001年7月掲載。

⁶ 野村宗訓(2001)「英米の電力改革から探る日本の自由化動向」(社)日本電気新聞協会新聞部「電力市場の参入者」250頁以下参照。

³ 丸山真弘(1996)「オープン・アクセスにおける財産権の保障」『電力中央研究所報告Y95010』20頁。

⁴ 電力制度改革のバックボーンは経済学の最適資源配分の理論フレームであるが、経済学者が「市場原理」というとき、それは市場・需要のシグナルに従って動いているという極めて大まかな枠組みを示している、という理解が適正である。西村陽(2000)「電力改革の構図と戦略」23頁参照。

2.2 電力市場再編の方向

ーアンバンドリングー

今後、小売を100%自由化したとしても、新規参入者は小口需要家（一般家庭）に関心を有しないし、小口需要家にとっても価格面でのメリットは少ないと考えられる。全面自由化したカリフォルニア州では、約1000万軒の需要家のうち、供給事業者を変更した需要家は約13万軒（1.3%）、そのうち小口需要家は約9万軒（1%）であるが、それらのうち約半数はグリーン電力を購入している⁷。価格が高くとも環境と両立するエネルギーを求めるといった消費者の選択が可能となるのも自由化の一面である。消費者が自らの望む電力供給者を選択できる自由があること、そして、その自由な選択が環境にとって望ましい方向となるのが、環境と両立できる電力市場改革として第一義的に考慮すべきポイントであろう。

イングランド・ウェールズでは、旧国有電力会社からの分割・民営化であったため、垂直分離が可能であったが、電力会社の私有制を採る日本では、そのような再編・市場自由化は強制収用的な性格を有し、憲法上保障されている私有財産権を制限するものとなるおそれがある。すなわち、民間電力会社が自己の経営判断により任意に分離や開放を行うことは電気事業法第13条（設備の譲渡等）の制限を別にすれば自由であるが、規制当局が電力会社に対して補償を行うことなく強制的にその送電部門を分離させたり、送電ネットワークを開放させたりする命令を発することは、財産権との関係からは憲法に違反すると考えられる。実際、カリフォルニア州やドイツで行われている議論では憲法違反とされている⁸。

⁷ 矢島正之（1999）「世界の電力ビッグバン」124頁参照。

電力小売自由化では、より効率的な自由化を図るとい立法目的と、それを達成するための手段として電力会社を組織上分離し私的財産権を制限することの間に合理的関連性があるか、規制目的が公共の福祉に合致するかが問われる。

電気事業が目指すべき公益性とは安定・安価・公平であり、小売自由化はそのための手段である。「経営の自主性」と「行政の介入の最小化」が、対等競争・有効競争をうみ、需要家全般に効率化の成果を行き渡らせるのが目的である。公益性が大きい場合には私権の制限も認められる場合があり得るが、「公益性」維持のためには、電力会社が主たる担い手である方が望ましいと考えられる限りは、私的財産権の制限が認められるほど公益性が大きいとは考えられないだろう。

以上を踏まえた結論としては、自由化のために電力会社の送電部門を分離させるべきというアプローチの仕方ではなく、相対取引であれプール市場であれ、卸電力取引市場を創設し、送電部門における公平で透明な競争を保持するための方法を検討すべきであろう。

2000年3月からの部分自由化によって電気事業には規制部門と自由化部門が併存している。電力会社は送電線を運営しつつ新規参入者と競争するのであるから、電力会社の規制部門と自由化部門の収支を区分する必要がある。

⁸ プール制の導入に際して、送電部門を公共財として電力会社は無償で提供させることの是非について、カリフォルニア州やドイツにおける議論では、規制当局が電力会社に対して補償を行うことなく、強制的にその送電部門を分離させたり、送電ネットワークを開放させたりする命令を発することは財産権との関係から憲法に抵触することになるとされている。前掲注3）＝ページ一覧表参照。実際のカリフォルニア州の自由化では、発電設備売却を指令したわけではないが、簿価より高く売れたため水力を除いて全ての設備を売却してしまった。

送電部門での公正な競争を進めるには「託送料金」の算定が最重要となり、統合化されていた電力会社の機能分離であるアンバンドリングが不可欠と考えられる。現在、新規参入が進まない理由として参入企業側から託送料が高すぎるとの不満がもれている。

1999年改正電気事業法では託送制度について基本的に事業者間の協議に委ねるスキームが採用されているが、託送料金や常時バックアップ料金の算定方法は極めて複雑である。

電力会社の垂直統合が続く限りは、すなわち、既存電力会社が送電網の所有権を保持したまま自由化を進める方法を採用する限りは、ABC会計制度⁹に基づき料金を算定しても配賦基準や費用の区切り方には何通りもの考え方があり、どのような原価計算方法を採用するにしろ、何をもちて送電網の透明性・公平性というかにつき批判はつきまとう。既存電力会社が一民間企業の立場で、かつ、競争の当事者の立場に立っているためである。

従って、競争可能な電力取引市場を整備するための制度設計という観点からのアンバンドリングは機能面だけではなく、所有面のアンバンドリングも必要となる。将来的には財産権との抵触を避けるため持株会社制による企業分割も検討課題となる。日本では1997年に独占禁止法9条が改正され、持株会社制が解禁された。それに対応した商法の改正や企業再編税制も整備されてきた。今後は電力市場再編に対応した持株会社の検討も必要となる¹⁰。

米国では規制された電力会社を子会社としてもつ持株会社制が以前から存在していた。

公益事業持株会社法 (Public Utility Holding Company Act of 1935) があり、公益事業が不必要に巨大化することの防止と、グループ内部での取引に制限を加え公益事業会社の利益が内部取引を介して不当に持株会社に吸い上げられることを防止することを立法目的としたものである。日本において将来的に持株会社制を導入することにより所有面のアンバンドリングを進める場合には、需要家や投資家の保護と、効率的な企業経営を両立させるような形で、公益事業規制と持株会社規制との間の調整を行う必要が指摘されている¹¹。

3. 環境と両立する競争ルール

3.1 原子力発電

—政府の役割と民の役割—

完全自由化を行った場合、原子力発電と市場との整合性—総括原価方式という形での電力経営への政策関与がなくなったときの原子力の位置づけをどうするか—という問題がある。

燃料費は安い建設コストがかかる原子力の強みは運転開始後20年以上たってから表れる。電力小売が完全自由化され、新規参入者が安い料金で需要家を奪っていくと、需要増を見越して開発した電源が不要となり、開発コストが回収できなくなる。これら「ストランデッド・コスト」(stranded cost) と呼ばれる回収不能費用は、米国全体で2000億ドル規模に達するとの試算もある。自由化したカリフォルニア州・マサチューセッツ州などの州では最大限の軽減要求をするものの100%

⁹ ABC会計制度は、会計学上の概念である活動基準原価 (Activity Based Costing) に基づく公平かつ公正な託送コスト配賦基準である。コスト、特に間接費用を目的別に細かく切り分け、費用対効果をよりわかりやすい形で見ることを可能にするコスト計算である。

¹⁰ 2001年12月、政府の総合規制改革会議の最終答申案では、持株会社のグループ総資産規制の制限 (総資産合計が15兆円を超える場合は持株会社設立を禁止) などを緩和、電力会社の発電・送電事業を分離して電力事業への新規参入を促すことを盛り込んだ。

¹¹ 丸山真弘(1996)「米国の公益事業持株会社法の内容と問題点」『電力中央研究所報告Y96003』参照。

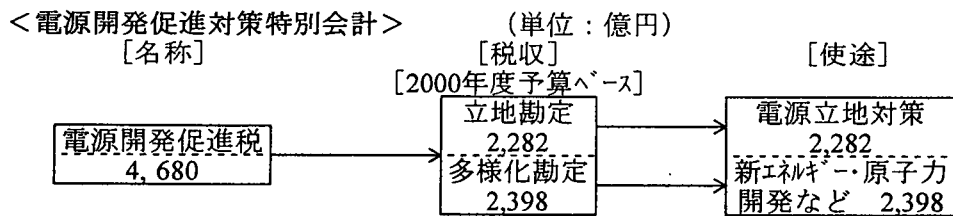


図1 「平成12年版石油資料、石油資料月報2000年第2号データ」より

の回収を認め、全顧客から「競争移行費用」(Competition Transition Charge)として徴収し、電気料金に上乘せしている¹²。

市場原理に従って電力会社に原発の新增設を任せれば原発の新增設はとまると分析されている¹³。そして、その市場原理の中には地球温暖化防止やエネルギー安全保障のコストは入っていない。発電の分野に環境コストを反映させ、それを供給の分野に反映させるべきであり、電源三法¹⁴と呼ばれる原子力に向けられる税金の流れについても再検討する必要がある。

図1で示すように、電源開発促進税を財源とする「電源開発促進対策特別会計」2000年

度の予算総額4,680億円、以下「電特会計」という)のうち約6割は原子力に振り分けられ、そのうちの立地促進費は新規立地が困難なことから毎年1,000億円以上も余っている¹⁵。余剰金が毎年出ているなら減税するか、再生可能エネルギーの拡大にも充てるべきなのに2001年度予算でも同様の配分になっている。外部からチェックするのが難しい特別会計制度自体も見直すべきであろう。

2000年11月、オランダのハーグで開催されたCOP6でも日本は原発を温暖化防止の手段と位置づけ、EUなどから批判をあげた。廃棄物処理やプルトニウム管理の難しさなど別の形で環境に悪影響を及ぼすことを重く見る考えがEUにある。「温暖化防止のために原子力推進」というのは反原発の世論に対する説得力に欠ける。そして、目に見えない危険をはらむ原子力発電についてのパブリック・アクセプタンスを得ることは非常に困難である。新規稼働がほぼゼロでもCO₂排出抑制策と両立できる経済措置を導入すべきであろう。

電力自由化は小型分散型電力に有利に働き、大規模電源はリスクを負うことになる。

¹² stranded costは自由化への移行期においては問題となる。カリフォルニア州では「公共プログラム料金」としてDSMやユニバーサル・サービスなど公共の利益となるサービスにかかる費用を別会計化し、電力の使用者全員から徴収する方法をとっている(残余回収方式)。税ではないが、一種の電気使用料のような考え方である。PJM電力市場(ペンシルベニア、ニュージャージー、メリーランド州の自由化)では毎月一定額を回収する定額回収方式を採用している。

¹³ 米国ではスリーマイル島事故以来、規制緩和で原子力は生き残れないと考えられていたが、コストのいい原発は統合と寿命延長で、しばらく生き延びる可能性ができた。しかし新設となると巨額の費用と時間がかかるため今後10-15年は新設は無理と見られていたが、2001年5月ブッシュ大統領は原子力発電の利用拡大や石油・天然ガス生産の増大など新たなエネルギー戦略を打ち出した。

¹⁴ 電源三法とは1974年度に制定された「電源開発促進税法」「電源開発促進対策特別会計法」「発電用施設周辺地域整備法」を総称するもので、電源地域の振興、電源立地に対する国民的理解及び協力の増進、安全性確保及び環境保全に関する地元理解の増進など、電源立地の円滑化を図るための施策が行われる。

¹⁵ 「電源開発促進税法」により1000キロワット時につき445円の電源開発促進税が徴収されている。課税目的は原子力発電施設・火力発電施設・水力発電施設等の設置を促進するための財政上の措置、石油代替エネルギー発電の利用を促進するための財政上の措置に要する費用に充てるため、となっている。

効率経営を求める電力自由化政策と高コスト覚悟の原子力政策とは矛盾を孕んでおり、基本的には電力自由化と原子力発電とは両立できない。

イギリスでは原子力発電を民営化するにあたり、「非化石燃料購入義務」制度により、地域配電会社に再生可能エネルギーと原子力の一定量を引き取らせ、その差額は全ての電力利用者が負担する「化石燃料賦課金」(fossil fuel levy)から補填する政策を1998年まで続けた。原子力のシェアが80%と高いフランスでは、自由化後も、主要な電源としての位置付けをとり、自由化の範囲を原子力を除いた33%に限り、「規制された第三者アクセス」(Regulated Third Party Access)という自由化モデルを採用している。しかし、EDF(フランス電力公社)はいまだに国有であり、2005年のEU全面自由化にむけて改革が必要と思われる。

ワイツゼッカー国連科学技術センター元所長は、原発を廃止して、CO₂を減らす社会を作り上げるには30年かかると述べている。原子力のフェーズ・アウト政策を決定したドイツにしても30年という歳月の間に政策や政権がどう変わるか不確実性を否めない。原子力政策には長期的視点が必要である。2030年頃には水素経済に移行可するとみられることから資源小国日本でもドイツのようなフェーズ・アウト政策は可能ではないか。

エネルギー資源に乏しく自己完結的な電力供給システムに頼らざるをえない日本では、エネルギー・ミックスの観点や原子力の技術保全の観点からも、今すぐ原子力全廃というわけにはいかない。しかし、政府が「長期エネルギー需給見通し」に掲げるような原子力推進策を今後も続けるなら、原子力維持に必要な政策を打ち出す必要がある。

電力市場が完全自由化されると、初期投資

のかさむ原発の新規立地にかかる費用、使用済み核燃料の再処理コストなどを民間電力会社だけに押しつけるわけにはいかない。政府の関与や税金の投入も必要である。実際、電力業界(電気事業連合会)は自由化拡大に価格競争で不利な原子力発電支援を国に要請している¹⁶。

具体的には、①前述の電源開発促進税を改編し、用途の立地勘定を原子力維持のために使う方法、②イギリスの非化石燃料購入義務、あるいは、カリフォルニア州のような「競争移行費用」として消費者に直接負担させる方法(税ではなく料金体系に含める)の検討が必要である。しかし、原子力に対しては発電原価に含まれない種々の費用を国が負担してきたという経緯がある。そのうえ、これらの方法は「原子力の発電コストは安い」との立場をとってきた従来の政策と異なるため、今後原子力政策をどう進めるのか一推進するのか、維持するのか、縮小するのか一についてのビジョンを示すことが先決である。

3.2 再生可能エネルギー

ー財政メカニズム導入の提言ー

化石燃料の枯渇・地球温暖化問題を考え、今後の経済成長は化石燃料に依存しなくてもすむようにしなければならないという総論については同意が得られているが、日本では再生可能エネルギーは安定性がないということと積極的な普及策はとられてこなかった。

資源エネルギー庁の試算では、日本の風力発電は潜在的に500万kW前後が立地可能である。風力は電力会社の優遇買取制度や補助

¹⁶ 必要費用を「エネルギー安全保障を担うための負担」を名目に託送料に転嫁する案や、CO₂の排出量に応じ化石燃料を使う発電に課税して相対的に原発を割安にする炭素税などについて検討する。2002年1月11日付朝日新聞参照。

金の支給もあってここ数年急速に進んできたが、「長期エネルギー需給見通し」の2010年300万kWの目標に対し現状は約15万kW(262基)にすぎない。北海道電力が風力による電気の買取契約を「2001年度までの3年間で上限を設備能力で15万kWとする」と決めてしまい、その枠が埋まったため自然エネルギー構想を先送りせざるをえない例¹⁷⁾にみられるように、普及のすすむ欧米との差は広がっていきばかりである。

自然エネルギー普及のネックとなっているのは設備の高価格とともにその高い発電コストである¹⁸⁾。設備に対する普及策として補助金制度や利子補給の融資制度が設けられている。確かに普及の最も初期段階においては「市場」との乖離が大きく、補助金政策は一定の効果があるが、これらはIEAでいうところの従来型の政策措置である。

現在、太陽光発電や風力発電の普及がすすんでいるのは、行政による補助金や電力会社が特別に高く買い取る制度によるところが大きい。現在、1kWhあたり約11円で買い取っているが、電力会社にとって風力発電は5～6円の価値しかない¹⁹⁾。今後自由化が進むと電力会社の負担によって成り立つ制度は立ちゆかなくなる。環境が取引されるグリーン電力市場の創設が必要となる²⁰⁾。

社会的費用を織り込んだ財政メカニズムと

してはドイツ型の買取制度やイギリスやデンマークにみられるRPS (Renewable Portfolio Standard、「再生可能エネルギー導入基準」、以下「RPS」という)²¹⁾がある。

ドイツでは1990年の「電力買取法」(the Electricity Feed in Law)を改正した「再生可能エネルギー法」the Renewable Energy Law)が2000年4月に施行された。「再生可能エネルギー法」は2010年の自然エネルギー発電比率を10%に引き上げる目標の実現を狙って自然エネルギーの買取価格を完全固定価格制に移行、一部の電力会社に偏っていた経済的負担を全電力会社でならすように改正した。中期的・長期的な観点から見ると、納税

19この価格差を補うシステムとして日本自然エネルギー(株)が「グリーン電力証書システム」を開始した。風力発電による電力を電力会社は5～6円で購入し、差額の4円はグリーン電力導入企業が負担し、引き替えにグリーン証書を受け取る。グリーン電力証書発行会社である日本自然エネルギー(株)は3.5円/kWhを風力発電事業者に再委託する。火力電力とのコスト差はグリーン証書を通じて導入企業が負担している。このグリーン証書が省エネ法のCO₂削減分として認められるとグリーン電力証書は飛躍的に伸びるとみられる。2001年秋現在ソニーなど20社が参加している。第12回グリーン購入研究会2001年2月16日)資料、「REPORT 自然エネルギー」『日経エコロジー2001年11月号』46頁以下参照。

20 EUで過去10年間にわたって行われた調査研究によると、石炭または石油による発電コストは、環境や健康に与える被害などの外部コストを計算に入れると2倍になり、ガス発電の場合は30%増になる。これはGDPの1～2%に相当すると算定され、これらのコストは消費者の電気料金に含まれていないため(温暖化対策に対するコストは含まれていない)、社会全体でこれをカバーしなければならない。NEDO海外レポートNO.8612001.7.30)参照。

21 RPSは自然エネルギー・クォータ制+証書取引を指す。環境性の良いエネルギーシステムに対してCO₂排出原単位などの環境基準を決め、その基準をクリアしたのものには認定をし、それらの導入枠を設定するとともに発電量に応じたクレジットを発行する。割高の自然エネルギーでも、認定された電源から発電した電力の売買は通常の商用電力と同じ価格で取り引きされ、実質的な発電コストとの差がクレジット価格となる。そのシステムからの電力が、その枠内で確実に導入されるように決め、発電事業者や需要家にある割合に応じてクレジットの保有を課す。このクレジットの取引を通じて市場メカニズムを働かせることによりコストの低減を図るものである。柏木孝夫・橋本尚人・金谷年展2001)「マイクロパワー革命」201頁参照。

17 電力会社は98年以降、環境対策の一環として風力発電を15～17年長期契約で¹⁾時あたり11円台で優遇して買い取る制度を設けているが、北海道電力では買取枠の上限を15万²⁾に制限した。それでも25億円の持ち出しになる。東京電力、東北電力、中部電力、九州電力、四国電力でも入札制度を開始した。

18 現在20万kW普及している太陽光発電の2010年度の目標は482万kWである。飛躍するための課題はコストである。薄膜太陽電池の登場により電池モジュール1W100円を目標とするが、さらには火力発電並みの50円を目標としている。駒橋徐(2001)「太陽光発電2010年500万kW導入は本当に可能か?」『TRIGGER2001年9月号』53頁以下。

者にまったく新たな負担を負わせない枠組みによって、再生可能エネルギーが今までのエネルギー源と競争可能になる。

「電力買取法」に対しては、地方裁判所が1995年に、「電力買取法は財政負担が電力消費者に直接転嫁されており、国民の負担平等の原則に適合していない等の理由で違憲である」との見解²²を出したように、負担をどのように分かち合っていくかは重要な問題である。公益的な費用は国民全体が平等に負担すべきであり、電力自由化政策と自然エネルギー普及策を整合性がとれたものとすべきであろう。

一方、イギリスでは2000年2月にエネルギー大臣が供給事業者に対して再生可能エネルギーの利用を義務付ける「クォータ制」を公表した。供給事業者は従来の「非化石燃料購入義務」に代わって「再生可能エネルギーからの供給」が割り当てられる。割当量を達成できない場合は、他社から「グリーン証書」を購入するか、ガス電力市場庁に対して「義務買い上げ」の支払いをしなければならない。また、2001年4月から「気候変動税」(Climate Change Levy)が導入され、エネルギー使用量に応じて産業部門の天然ガス・石炭・電力に課税するが、再生可能エネルギーによる発電に対しては免税措置がとられることになっている。また、イギリスでは2002年4月から排出権市場が開設されることになっており、排出権取引とグリーン電力証書取

引の共存策が意図されている²³。

わが国の総合エネルギー調査会・新エネルギー部会では販売する電力の一定量を自然エネルギーでまかなうことを求める方針を確認し、RPSの2003年度の施行をめざすことを決定した。販売量の一定割合を自然エネルギー発電とすることを単純に義務付けると、例えば風力発電に向かない地域の発電会社の負担が増すなどの問題が生じる。

図2のような仕組みによる「グリーン証書」の導入により電力会社は費用を回収でき、自然エネルギー発電業者にコスト低減を促す効果をもつ。

証書は自然エネルギー発電量に応じて政府が発行、発行時の価格は発電コストをもとに事業者がきめる。安い証書ほど人気が集まるので発電業者にコスト低減を促す効果がある²⁴。重要なのは証書の保有義務枠をどの程度にするかである²⁵。

これらの現状をふまえてまず肝心な点は、

²² 風力発電が可能な地域はドイツ北部に偏在しているの
で「電力買取法」は一部の電力会社に経済的負担が偏
っていた。1995年のバーデン電力のケースは地裁が連
邦憲法裁判所に判断を求めたが、地裁の提出資料が不
十分として棄却した。その後、電力買取法が電力会社
側に有利に改正されたことから、電力買取法の合憲性
そのものに対する連邦憲法裁判所の判断は行われな
かった。電気事業講座編集委員会編纂(1996)「海外の
電気事業」129頁参照。

²³ イギリス政府は再生可能エネルギー普及量を達成した
エネルギー供給業主体に対して「グリーン証書」
Renewable Obligation Certificates:ROCs)の取引を提
案している。各供給事業者がその義務量を上回る成果
を達成した場合は、その超過分をCO₂相当量に換算し、
それを排出権取引制度の下で販売することが可能とな
る。しかし、再生可能エネルギー義務の政策目標はも
っと幅広いものであるため、供給事業者はこうした義務
量に対して排出権を転用することはできない。ROCsを
CO₂相当量に換算するための係数は2001年末までに
発表される予定である。小川順子2001)「Framework
for the UK Emissions Trading Scheme 英国における
温室効果ガス排出権取引制度の枠組み」IEEJ:2001年
9月掲載。

²⁴ 実際の発電コストと商用電力の発電コストの差額が証
書価格となる。証書価格がゼロになった場合は再生可
能エネルギーコストが一般商用電力コストと同じにな
ったわけでこの制度は終わりになる。経済産業省の案で
は、太陽光・風力・バイオマス・廃棄物・中小水力・
地熱の6種類が対象となっている。風力よりコストが
安い廃棄物発電も対象となっており、リサイクルに逆
行するとの批判もある。また競争の激しいRPSでは地
域の小規模な自然エネルギー事業は排除されるとの批
判もある。

²⁵ 経済産業省は義務量について2003年度に0.3%程度で始
め(現在の新エネルギーは0.2%程度)、2010年度に1%
強とするまで段階的に増やす考えである。

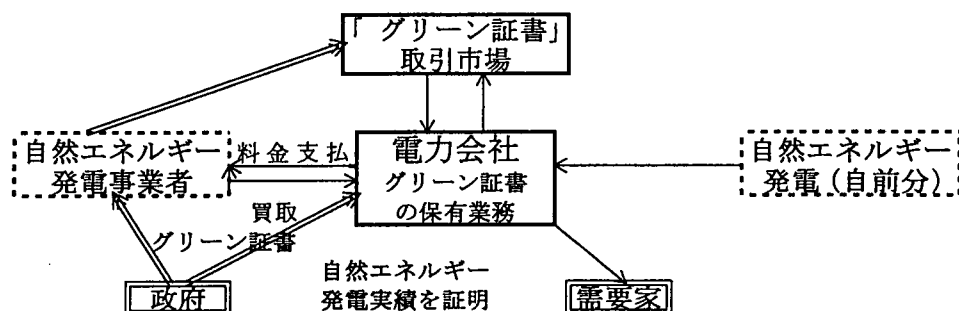


図2 RPS (クォータ制度+グリーン証書取引) (「マイクロパワー革命」より)

電力会社の自主的行動にゆだねられている「余剰電力購入メニュー」という現行の買取制度を電力会社の「持ち出し」ではなく、社会的費用として国民全員の負担による制度にすべきことである。超党派の国会議員（自然エネルギー促進議員連盟）による「自然エネルギー発電促進法（案）」ではドイツ型の買取制度をめざし、電力会社による発電の買取を努力義務としている。規制緩和の流れからいって行政の介入は極力排除すべきであるが、電気事業者に対し何らかの割当を課し、グリーン電力市場を創設しないと価格的に不利な自然エネルギーの普及は望めない。

買取の固定価格は電力会社が負担する「ベースロード電源相当の回避原価」を上回るため、差額は「電源開発促進税」から補助すべきというのが「自然エネルギー促進法（案）」の立場である。しかし、将来的にどの程度まで自然エネルギーを増やすのかを議論しておかないと増税となるのは避けられない事態になってしまう。差額はそのまま「電源開発促進税」から割り振りをかえて充当するのか、あるいは、化石燃料消費抑制のため「炭素税」のような仕組みとして増税すべきかの議論を重ねていく必要がある。地球温暖化対策としてエネルギーシステム構造を長期的に変化させていくという目的に従って考慮すると、電気料金体系だけでなく、ガソリン等化石燃料

全体の中で考える必要がある。

①原子力に対して政府の関与が必要となってくること、②ガソリンなどの化石燃料に対し既に種々の化石燃料諸税が課されていること、③CO₂を最も排出する石炭に対しては何ら課税されていないことを考えると、化石燃料全体を課税対象とする炭素税を導入すべきと考える。しかし、現行の複雑なエネルギー税制を考えると新税としての炭素税には本来のピグー税としての排出抑制効果は望めない。行政手続費用や道路特定財源を含めた税収使途の調整も必要である。

ドイツでは1999年4月石油と電力を課税対象に一種のエネルギー使用税として電気税を導入した。イギリスは2001年4月に事業向けのエネルギー供給を課税対象として「気候変動税」を導入、イタリアでも1999年に炭素含有量を考慮した物品税を導入した。イギリスやデンマークでは、政府との協定や排出権取引、グリーン証書を利用できるポリシーミックスとなっている。

自然エネルギー発電に安定性がないことは否定できない。しかし、マイクロガスタービンやコージェネレーションなど分散型電源が普及し、燃料電池車が市場で実用化され、やがて、風力や太陽光を使って水から水素を作る水素経済へ移行してくる時期には、家庭用「定置型」の燃料電池の普及により電力市場

もかわってくるはずである²⁶。環境と両立しうる競争ルールが策定できるはずである。

4. グリーン電力市場の開設にむけて

電力自由化の成功例として評価されているのは英国のNETA、北欧4ヶ国によるNord Pool、米国北東部5州1地域からなるJPM ISOである。

わが国の場合、エネルギー輸入依存度の高さ、系統的に一国内で閉鎖系である点などについて考慮した上で電力取引市場を考慮する必要がある。しかし、電力会社が民間企業である以上市場性を追求すべきであり、最終的には小売を全面自由化し、電力取引市場を創設する必要があると考える。

京都議定書の遵守期間とエネルギー自由化政策の進展を合わせて考えると、電力市場再編も二段階にわけて考える必要がある。

現在行われている自由化の議論からみて、

小売市場の自由化は①高圧需要家までの自由化（全体の約2/3）（2003～2005年）、②全ての需要家に対する小売全面自由化2008～2010年頃）の二段階を経ると思われる。同様に京都議定書で採用が決定された排出権取引についても国内排出権市場が構築されるのは国際排出権取引が開始される2008年頃になると思われる。

従って、第一段階として実行可能な政策は①炭素税の導入（エネルギー税制の改正を含む）、グリーン証書取引制度、電力会社に対する再生可能エネルギー購入割当（もしくはCO₂削減義務量の割当）が考えられる。第二段階として国際排出権取引に対応した国内排出権取引の開始、グリーン電力市場の開設が求められる。グリーン電力を提供している事業者が最も多いのは米国である。透明性の高い電力取引市場を開設することによって、付加価値が高い電力メニューを品揃えすることができる。グリーン電力を購入した事業者は購入量をCO₂排出量削減にカウントできることが望ましい。

このようにグリーン電力市場と排出権取引を連動させると個人だけでなく法人を含めたCO₂削減策が可能となる。財政メカニズムや炭素税収を活用することにより再生可能エネルギーが市場性をもってくと排出権取引との組み合わせによりポリシーミックスがより効果的になってくる。公正と効率の両立が可能となる。

グリーン電力証書第1号となったソニーは差額の電気代年間七百数十万円をイメージの向上に役立てている。市民で風力発電を作ったりグリーン電力基金に参加することはあくまで任意の制度であり、環境にかかるコストは全員が負担する仕組みが必要である。そのためには表1に掲げる政策—炭素税の導入による税制のグリーン化、財政メカニズムを織

²⁶ 経済産業省「燃料電池実用化戦略研究会報告」（2001年1月22日）では、経済性の向上（自動車用で現在kWあたり1万ドルのコストを5000円（25万円/台）に、定置用で1台あたり30～50万円）により、2005～2010年に自動車用約5万台、定置用約210万kW、2020年には自動車用500万台、定置用1000万kW（原発10基分）（市場規模8兆円）を目標としている。燃料については現在はガソリン改質方式とメタノール方式で主導権争いが繰り広げられているが、これらは10年程度のつなぎで最終的には水素方式になるという点では業界の見方は一致している。（トヨタとGMはガソリン改質、ダイムラーはメタノール、BMWとホンダは水素を燃料とする方針を出している）

一方、森田裕二・杉山淳2000「燃料電池自動車の開発・普及とそのインパクト」（（財）日本エネルギー研究所）によると、2003年に500万円、その後量産効果により200万円に低下することを前提にした、コスト低減速度及び導入速度が速いケースでは2010年に16,600台（総保有台数5,700万台のうち）だが、2020年度に至ると5,900万台のうち430万台、7%程度まで導入が進むと予測されている。（メタノール方式だと日本全体で2020年度で0.3%程度のCO₂削減となる）助成措置をとってもコスト低下速度・導入速度が遅い場合には2020年度におけるシェアは1%にも満たないと予測されている。家庭用の1kW程度の小型燃料電池は排熱も利用できることから、ある程度コスト削減が進み、性能・耐久性の向上がはかれれば比較的早い時期に導入が進むと予想されている。

表1 環境と両立するエネルギー政策

第一段階 (2003～2005年)	①高圧需要家までの小売自由化（全需要家の2/3が対象） ②低率の炭素税の導入（エネルギー税制の枠内かgoods減税・bads課税での税込中立、エネルギー税制改革） ③グリーン証書取引開始（電力会社に対する割当、差額は電源開発促進税もしくは炭素税または電気料金の上乗分から充当）
第二段階 (2008～2010年)	①電力完全自由化 ②グリーン電力市場開設（一般電力とのプレミアム小さくする政策必要） ③国際排出権取引に連動した国内排出権取引市場の開設

り込んだエネルギー市場の再編が必要である
と考える。

【参考文献】

- [1] International Energy Agency, 1999, *Energy Policies of IEA Countries, Japan 1999 Review*.
- [2] OECD, 1995, *Environmental Taxes in OECD Countries*.
- [3] OECD/IEA, 1997, *Key Issues in Developing Renewables*.
- [4] OECD, 1997, *Energy Technology Availability to Mitigate Future Greenhouse Gas Emissions*.
- [5] OECD, 1997, *Environmental Taxes and Green Tax Reform*.
- [6] OECD/IEA, 1999, *ELECTRIC POWER TECHNOLOGY: Opportunities and Challenges of Competition*.
- [7] OECD, 1999, *Electricity Market Reform*.
- [8] OECD/IEA, 2001, *Competition in Electricity Markets*.
- [9] OECD, 2001, *Regulatory Institutions in Liberalised Electricity Markets*.
- [10] W.J.Baumol and W.E.Oates, 1988, *The Theory of Environmental Policy*.
- [11] 今村栄一・内山洋司（1995）「太陽光発電システムの普及」『電力中央研究所報告』Y94011、(財)電力中央研究所。
- [12] 柏木孝夫・橋本尚人・金谷年展（2001）「マイクロパワー革命」TBSブリタニカ。
- [13] 電気事業講座編集委員会編纂（1996）「海外の電気事業」電力新報社。
- [14] 南部鶴彦・西村陽（2000～2001）「エナジー・エコノミクス」『経済セミナー』（2000年10月～2001年6月号）。
- [15] 野村宗訓（2001）『英米の電力改革から探る日本の自由化動向』「電力の参入者」（社）日本電気新聞協会新聞部。
- [16] 矢島正之（1999）「世界の電力ビッグバン」東洋経済新報社。

（かねひら ゆうこ
税理士・神戸大学法学研究科）