

## 日本における再生可能エネルギー導入策の論点

- 日本版 RPS 制度の効果と影響、そして課題 -

(財)日本エネルギー経済研究所 第二研究部環境グループ

グループマネージャー 工藤拓毅

研究員 中荃伸一

### < 報告の目的 >

再生可能エネルギー（新エネルギーの内数）は、石油代替エネルギーとしてのエネルギー安全保障上の必要性に応じ、これまで様々な対策措置が講じられてきた。また、近年では地球温暖化対策としての役割が注目され、よりその導入量を拡大するための政策が検討されるようになってきている。

そういった中で、2003 年 4 月より「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（日本版 RPS 制度）」が施行され、再生可能エネルギー導入施策が強化された。しかし、制度そのものの運用に関しては未だ明確になっていない点があるとともに、電力市場制度や地球温暖化対策等、今後検討される政策措置との整合性についても、検討すべき課題が多々ある。新制度では導入後 3 年を経た段階で、適宜その動向に応じ必要な措置をとるとしており、現時点から想定しうる課題や論点を抽出し、継続的にレビューを行っていく必要がある。

そこで本報告では、日本版 RPS 制度の概要と運用、そして様々な政策措置との整合性について分析を行いながら、今後検討すべき論点について問題提起を行うことにする。

RPS: Renewable Portfolio Standard、再生可能エネルギーによる電気の販売電力量に占める下限を設定するとともに、事業者間での実績の取引など目標達成オプションを提供する法制度

再生可能エネルギー（Renewable Energy）: 風力、太陽光、バイオマス、地熱、水力といった自然由来で再生可能なエネルギーで、新エネルギーの一部。日本版 RPS では、水力について小水力（1,000kW 以下）のみを対象としている。

### < 主たる結論 >

1. 日本では国による新エネルギー政策と民間の自主的取り組みの効果によって、特に発電電力量に占める再生可能エネルギー由来の電気の割合は 1.8%（2000 年）であり、欧米諸国（IEA 加盟国平均で 2%）に比べて遜色の無い水準にまで達している。その上で近年は、地球温暖化対策などの政策目標達成のため、更に追加的な政策措置の検討が行われてきている。

2. 本年 4 月 1 日より施行された日本版 RPS 制度では、再生可能エネルギーによる電気の割合の下限目標が設定されたことにより、それに相当する再生可能エネルギーの導入が期待される。一方で、電気を販売する事業者は、目標達成のために追加的に発電設備を導入したり、他の事業者の実績を購入したりするなどの追加的費用を負担することとなり、できるだけ経済的負担が軽減できるよう対応していく必要が生じる。

3. RPS 制度は、再生可能エネルギーの導入目標を達成するとともに、社会全体での費用を最小化するための達成オプションが提供されている。制度のパフォーマンスは今後明らかになってくるが、法律では必要に応じて制度内容の検討を行うことが明記されており、「制度運用面」と「他の諸政策との整合性」の両面で今後の動向を逐次レビューするためのポイントや要件を明らかにしておくべきである。

4. 検討すべき制度運用上のポイントとしては、以下の点が考えられる。  
経済効率的に目標の達成を実現する為、市場の流動性を十分に確保できるような運用ルールの構築。  
制度参加者に対する目標達成インセンティブとして、バンキングや罰則規定が十分に機能するようにする。  
再生可能エネルギー導入量の拡大に伴う系統連系対策のルール化。  
自家発事業者に対する本制度への参加必要性、ならびにその際の運用方法についての検討
5. 他の諸政策との整合性における要件としては、以下の項目があげられる。  
電力市場の自由化範囲が拡大していく過程において、その競争環境を阻害せず、かつ電気料金や新規参入事業者に対する参入障壁にならないような導入目標の設定と、運用面でのルール設定が必要である。  
2005 年以降に予定される地球温暖化対策の検討の中で、日本としてより経済効率的に京都議定書目標を達成する手段の導入が必要であり、その中で RPS 制度の適正な導入目標の設定と想定される温暖化政策（排出量取引制度、環境税制、等）との整合性を維持すべく、柔軟に対処する必要がある。  
RPS 制度は、政府の財政支援によって支えられてきた社会的費用負担を、目標達成と市場取引を通じて内部化するための制度である。したがって、現存する新エネルギー支援措置のうち、RPS 制度では解消されず、かつ社会的に意義がある項目を抽出するとともに、政策的支援の集約化を図る必要がある。  
RPS 制度は、供給サイドのみに対して向けられた政策措置であり、エネルギーの需要サイドに対しては、その政策的訴求力が乏しい。一方で、需要サイドに向けた民間による自主的な働きかけが様々な形で検討されつつあるが、これらはエネルギー・地球温暖化対策を考える上で有益である。したがって、こうした需要家サイドに向けた取り組みに悪影響を与えず併存するような政策のあり方の検討が必要である。
6. 今後、上記要件に照らし合わせながら制度が効率よく機能しているか継続的に精査し、必要に応じて柔軟に導入目標量や運用ルールの改変を行っていくことが重要である。

< 解説 >

1. 欧米諸国ならびにわが国の再生可能エネルギー導入状況

IEA（国際エネルギー機関）のまとめた 2000 年のデータによると、わが国は再生可能エネルギーの導入量という点では米国、フランスに次いで多いが、一次エネルギー供給に占める割合という点では、他の諸国に比べて若干低い。

しかし、発電分野に限っていえば、米国を除く他の先進国を上回っており、発電電力量に占める割合という観点からもほぼ先進国の平均的水準となっている（図表 1）。

わが国の再生可能エネルギー発電の内訳を見ると、バイオマスと自治体廃棄物発電の割合が目立つ。これは NEDO、NEF を介した国の支援策も然ることながら、電力会社による自主的な余剰電力購入メニューを通じた電力購入によるところが大きく、1992 年の制度導入以来、8 年間の間に発電電力量で 4 倍にまで拡大したことが寄与している（図表 2）。

2. 新エネルギー導入拡大に向けて留意すべき点

新エネルギー（欧米諸国では太陽光、風力、バイオマスに加えて、水力、地熱を含めて「再生可能エネルギー」と分類していることが多い）の導入拡大については、各国で様々な取り組みが行われてきた（図表 3）。特に初期段階においては、ドイツ、デンマーク、スペインなどで見られた「固定価格による買い取り制度」が功を奏し、一定の成功を収めた。

だが、固定価格による買い取りは、価格の硬直化をもたらした他、量産効果による低コ

ストの実現がなかなか見られないなどの問題があり、更に国による財政負担の増加等の理由により次第に RPS 制度を代表する市場原理を利用した制度へ移行しつつある。

わが国においても 2001 年 6 月に発表された総合エネルギー調査会新エネルギー部会報告書において、地球温暖化問題への対応から再生可能エネルギーの更なる導入拡大が求められ、その達成方法として再生可能エネルギーの導入目標を担保しつつ、市場原理の活用による経済効率性が期待できるとして RPS 制度の導入が決定された。

### 3. RPS 制度導入による効果と電気事業者への影響

本年 4 月施行されているわが国の RPS 制度（図表 4）では、総合資源エネルギー調査会により策定された 2010 年度における新エネルギー電気の量（115 億 kWh）と中小水力等の発電量（7 億 kWh）の合計である 122 億 kWh の導入目標の実現を前提に事業者の供給義務量が設定されており、この相当分の再生可能エネルギーの導入が当該年度において期待される。また、初期段階における事業者間の費用負担における公平性を考慮し、現状における事業者別の新エネルギー利用実績に応じて、目標設定の経過措置がとられている。また、事業者間における「肩代わり」や目標義務がない新エネルギー発電事業者による発電実績も目標達成に加算することができるといった、経済効率的な目標達成オプションが提供されている。

いずれにしても、義務を課せられた電気事業者にとっては追加的な費用負担となるため、今後いかに目標達成費用を軽減していくかという手段を検討していく必要がある。

### 4. わが国における RPS 制度運用上のポイントと検討課題

わが国の RPS 制度では、法律の附則第五条において『政府は、この法律の施行後三年を経過した場合において、この法律の規定の施行の状況を勘案し、必要があると認めるときは、この法律の規定について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。』という内容が明記され、必要に応じその改変を行うこととなっている。ここで想定される必要な措置とは、RPS 制度における運用ルール上の課題に関する検討が第一義に考えられるが、もう一方で他の政策措置の変更や実施に伴って RPS 制度の内容について検討を行うということも含まれると考えられる。また、RPS 制度の導入にともなって従来からの政策措置の内容変更や、RPS 制度の導入によって影響を被る事項への対処措置の検討といったことも、広義には含まれると思われる。そのため、当該制度のパフォーマンスは、時間の経過と共に明らかになってくるが、現時点において制度としての要件を明らかにし、今後継続的にレビューを行っていく必要がある。

#### （1）制度運用面でのポイント（図表 5）

経済効率的な目標達成を実現する為の市場の流動性の確保について

わが国の RPS 制度では、電力会社の義務達成方法の手段として、自ら発電する、他から新エネルギーを購入する、他の電気事業者に義務の肩代わりをしてもらう、という 3 つの選択肢を用意している。このうちの「肩代わり」については、電子口座の開設者が新エネルギー発電事業者と電力会社に限定されている為、新エネルギー発電事業者から直接購入する以外では、義務を負っている電力会社間で口座の移転をするという形でしか、「取引」が行われない。一般に市場原理を通じて社会全体のコストを低減するには幅広い参加者を得て実現される市場の流動性が不可欠であるが、「肩代わり」という制度が本当に

合理的に顧客同士を結びつける市場取引制度に発展するのかが明確になっていない。更に実績の移転が「年度末」のみに限定されており、取引期間が非常に短い為、「市場」における流動性があまり期待できない制度となっている。今後、仲介事業者等を通じて先物のような取引が開発される可能性があるが、年度終了後に集中する「肩代わり」の取引価格を高騰させる可能性があり（その逆もあり）、市場を通じた効率性が実現できるのか不確実性が高い。

電気事業者の義務達成方法に関しては、ここで述べている義務の「肩代わり」の他に、新エネルギー電気相当量の「移転」があり、後者については、当初取引形態など詳細部分が明らかにされていなかったが、その後運用ルールが整備されてくるにつれて、年度を通じた移転が可能であることなど、流動性を確保する為の仕組みが制度上担保されていることが明らかになっている。

#### 制度参加者に対するインセンティブの付与

RPS 制度の実効性を高める為には、制度対象者に対して適切なインセンティブを提供することが不可欠である。これは義務対象者に対して義務達成のインセンティブを与えることに加え、発電事業者に対しても、義務量以上の発電を行わせるようなインセンティブを与えることも含まれる。

前者については、多くの場合、罰則金や事業者名の公表といった規制的方法が一般的であるが、英国のように義務達成者に対してプラスのインセンティブを与えるといったものも考えられる。一方、後者については、バンキングによる次期目標期間への持ち越しを認めるなどの措置が考えられる。とりわけバンキングは、発電設備建設のリードタイムや天候等に左右されるという再生可能エネルギーの特性を考えれば、有効な項目であると考えられる。

#### 費用負担の在り方を含めた系統連系対策のルール化

例えば、風力発電などは北海道や東北地方のように風況の良い地域に偏在する傾向があるが、一方でこうした電源は、風況に応じて出力が左右されるなどの問題があることから、送電系統に連系させる場合、既存の系統の方にも周波数変動抑制の為の安定化や増強といった追加的負担が発生する。

2001 年 6 月に発表された新エネ部会の報告書によると、その額はおよそ 2200～5500 億円に上るとされており、こうした費用負担の在り方や、系統ネットワークの整備・運用のあり方についても、早急にルール化を取り決める必要がある。

#### 自家発電事業者に対する本制度への参加についての検討

今回の法律では、自家発電事業者については、電気事業者に比べて電源選択の余地が少ない上に、自家消費に対するモニタリングの実効性という観点から、義務の対象外となっている。

だが、この法律の目的の 1 つである「地球温暖化問題への対応」という点に鑑みると、自家発電事業者のほとんどが化石燃料を原料にしていることと照らし合わせて、法の目的との整合性を整理する必要がある。

( 2 ) 他の政策措置との整合性に関する要件 ( 図表 7 参照 )

電力市場変化の方向性への対応

電力市場制度は、電気料金の引き下げに伴う日本の国際競争力向上といった目的を実現すべく、その自由化範囲の拡大と、それに伴う新規参入事業者の増加といった方向へ移行していくことが予想される。そういった中で RPS 制度は、多くの事業者にとっては供給コストの増加に繋がる枠組みであり、その結果として新規事業者参入機会の低下、そして市場拡大による電気料金低下の効果をそぐ可能性も存在する。例えば、将来的に新規参入者がその全ての RPS 目標量を市場から購入する場合、実際の電力価格に対する負担増分は 0.15 円 / kWh 程度( RPS 部分の上限価格である 11 円 / kWh、将来的な RPS 目標が 1.35% の場合 ) と低位であるが、この水準を確保するには市場から十分に RPS 部分が購入可能であるという需給環境と取引が可能な市場の流動性が不可欠である。そのため、今後の電力市場制度の構築にあたってマイナスの影響をできるだけ軽減すべく、RPS における導入目標値の設定や公平な電気事業者間の競争に適応できる運用ルールの設定を、レビューを行いつつ検討していく必要がある。

地球温暖化対策への対応

国内の地球温暖化対策は、地球温暖化対策推進大綱に盛り込まれた「ステップ・バイ・ステップ」の順に則り、2005 年以降に最終的な国内制度が導入されることになっている。その際、最終的な政策措置の検討にあたっては、日本としてより経済効率的に京都議定書の目標達成を実現することを主眼においた制度が検討されると思われる。RPS 制度にともなう再生可能エネルギー導入量の拡大は、量的にはこの京都議定書目標達成に寄与するものであるが、省エネルギーや京都メカニズムの活用といった他の温暖化対策における費用対効果との比較の中で、的確な導入目標値や運用ルールが検討される必要がある。

例えば、国内制度として広く京都メカニズムや市場を活用した制度 ( 排出量取引制度、環境税制、等 ) が採用された場合、そこで想定される限界削減費用を RPS 制度による再生可能エネルギーの限界供給コストが上回るようでは、経済性の面で効率的な地球温暖化政策が選択されたとはいえなくなる ( 図表 8 参照 )。したがって、今後より具体的な議論が行われる国内における地球温暖化対策の検討内容に留意しつつ、日本として経済効率的に京都目標達成をいかにすべきか、という観点で RPS 制度を適宜改変していくことが重要であると思われる。

新エネルギー関連予算の新たな構築

従来政策サイドが行ってきた新エネルギー政策は、その設備建設にあたっての財政的支援措置が中心であり、化石燃料等の従来型発電方式との供給コストの格差を政府資金で充当するというものである。そういった中で今回導入された RPS 制度は、こうした政府の財政支援によって支えられてきた費用負担を、事業者に対する目標設定 ( 含む罰則措置 ) と市場取引を通じた目標達成を通して内部化するための制度である。したがって、現存する新エネルギー支援措置のうち、RPS 制度で政府の管理を必要とせず内部化できると判断されたものは、他の用途への転用や財政支援の停止といった措置を講じる必要がある。一方、RPS 制度は、事業者がその目標達成を行うためにより安価な電気の購入を実現できるよう設計されているが、太陽光発電や未だ技術的に成熟していない再生可能エネルギーの導入に対してはマイナスに寄与することとなる。そのため、こうした新たな市場から追い出される技術に対して、その将来的な社会的有用性を再評価し、必要な技術に対する政策的支援

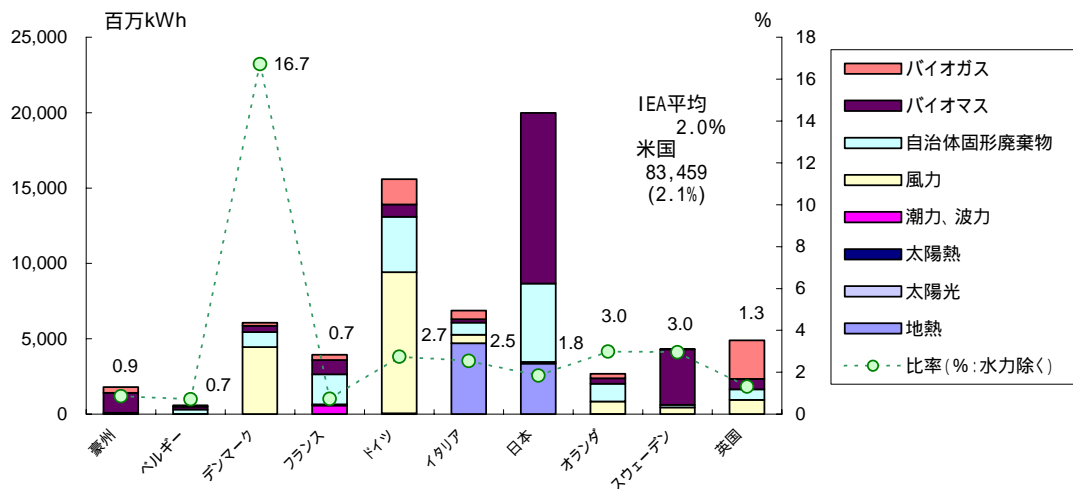
の集約化を図る必要がある。

需要家サイドへの働きかけ（事業者の自主的取り組み）と RPS 制度

RPS 制度は、制度の特性上「供給サイド」で閉じてしまうものであり、エネルギーの需要家に対する働きかけは電気料金によって広く薄められ、その訴求力に乏しい制度であるといえる。一方近年は、グリーン電力証書取引やグリーン電力基金、市民団体によるグリーン電力の事業化といった民間事業者等が自主的に消費者サイドに対して再生可能エネルギーがもつ「環境価値」に焦点を当てた商品の開発や取り組みが行われるようになってきており、こうした働きかけによる需要家サイドに向けたエネルギー・温暖化対策上の効果は大きいと思われる。そのため、こうした制度がもつ社会的役割を勘案すれば、RPS 制度導入によってそれらの行動が制約を受けないよう、政策面での検討が必要と思われる。

今後、上記要件に照らし合わせながら制度が効率よく機能しているか継続的に精査し、必要に応じて柔軟に導入目標量や運用ルールの改変を行っていくことが重要である。

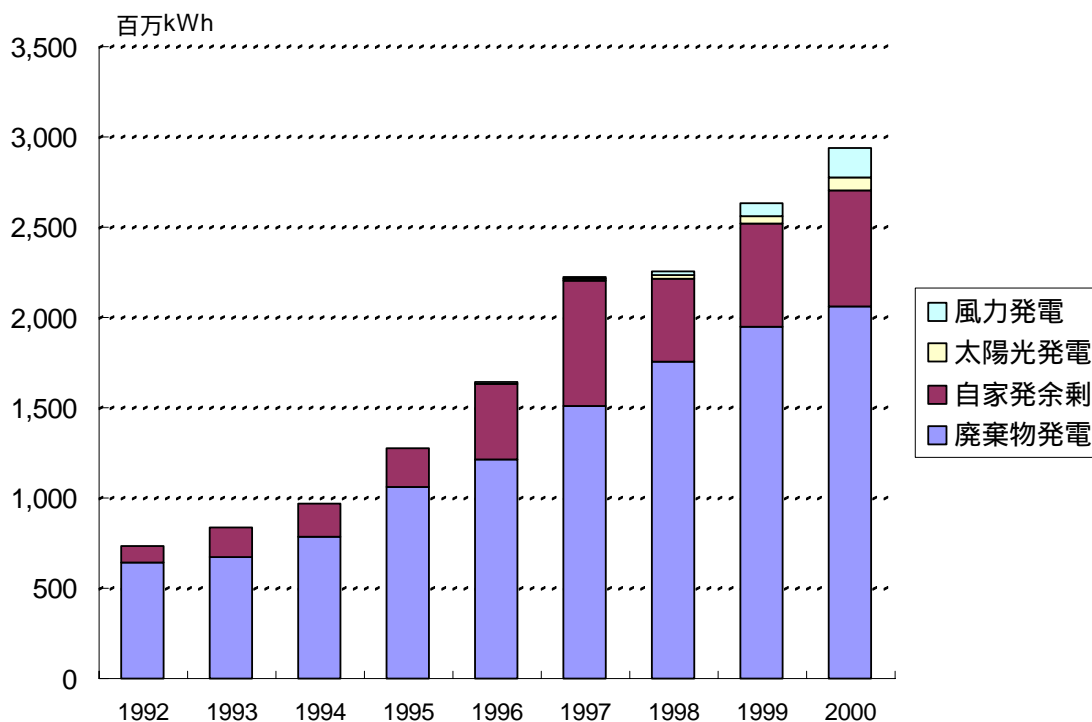
図表1 再生可能エネルギーによる発電の各国比較(2000年)



(出所) IEA、ENERGY BALANCES OF OECD COUNTRIES, 2002

(注) 産業廃棄物、化石燃料起因の自治体廃棄物を除く

図表2 わが国における余剰電力購入メニューの推移



(出所) 経済産業省、総合資源エネルギー調査会 新エネルギー部会資料 2001.9

(注) データは年度、自家発余剰は燃料電池、産業廃棄物発電を含む

図表3 各国における主要な新エネルギー普及支援策の分類

分類	具体策	内容	各国の主な実施例	日本における実施例
初期コスト支援	補助金(投資助成)	設備の購入や設置にかかる費用の一部または全部を補助	英国、ドイツ、オランダ、イタリア、ベルギー、スウェーデン等	NEF(新エネルギー財団)による住宅用太陽光発電、NEDOによる地方公共団体等の新エネルギー発電事業に対する補助、REPPと電力会社による太陽光発電設置補助
	優遇融資	設備の購入や設置にかかる費用に対し、優遇条件で融資する	ドイツ、デンマーク、オランダ等	財政投融資を活用した政策金利による低利融資制度や、住宅メーカーと金融機関の提携による太陽光発電装置付住宅における住宅ローンの金利優遇措置など
	税制優遇	設備の購入や設置にかかる費用に対し、加速度償却などの税制優遇を行うあるいは再生可能エネルギー電力を購入する需要家に対して環境税・エネルギー税などを免除又は減額する	環境税、炭素税、投資税等の減免、還付など欧米各地で幅広く実施	新エネルギー設備の導入に際して基準取得額の7%を控除(国税)、地域エネルギー利用設備の固定資産税の軽減制度(地方税)
売買取電支援	固定価格買い取り	再生可能エネルギーによって発電された電気を地元の電力会社が固定価格で買い取る	ドイツ、デンマーク、スウェーデン、スペイン、米国、イタリア、フランス、オランダ等	義務としての買い取り実施例はない
	クォータ+証書取引(RPS)	配電、供給会社等に再生可能エネルギーによって発電された電気を一定以上するか発電するか購入を義務付ける。証書取引と併用される場合が多い	英国、スウェーデン、イタリア、オランダ、豪州、米国の一部の州など各地で実施	「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法(RPS法)」
財政支援	他燃料への課徴金	化石燃料等に課税し、その税収の一部を再生可能エネルギー普及に充てる	英国、ドイツ	電源特別会計(電源多様化勘定)、石特会計(エネルギー需給構造高度化勘定)
自主的取り組み	自主的な優遇買い取り	義務の有無に係わらず配電、供給会社等による新エネルギー・再生可能エネルギーの自主的な優遇買い取り		10電力会社による太陽光、風力、廃棄物発電などの余剰電力購入
	グリーン基金	(寄付型)消費者、市民からの寄付などにより基金を設立し、再生可能エネルギープロジェクトへの助成を行う。 (投資型)投資家により設立された基金から有望なプロジェクトへ優遇レートで融資する。投資家には配当の見返りがある。	オランダ(投資型)	GIACなど全国10地域におけるグリーン電力基金(寄付型)
	グリーン料金	供給会社は新エネルギー、再生可能エネルギーの比率や種類に応じた多様なメニューを用意し、顧客は好みに応じてそれらを選択し、通常より割高な料金を支払う	米国、ドイツ、オランダ、英国、スウェーデン	日本における実施例なし
	グリーン電力認証	新エネルギー、再生可能エネルギーからの購入を希望する顧客と発電事業者を結び付け、顧客に環境プレミアムを負担してもらう代わりにグリーン電力を購入したと見なす	欧州におけるRECS、米国	民間によるグリーン電力認証制度

(出所) 明里史樹「EU 域内電力市場における再生可能エネルギーの取扱いに関する EU 委員会報告」

「海外電力」、1999.4、

伊勢公人、明里史樹「EU 加盟国の再生可能エネルギー補助制度(上)」、「海外電力」、1999.5

経済産業省、総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会資料、2000、2001

藤井稔久、「米国の再生可能エネルギー利用促進策」、「テキサス州の再生可能エネルギー政策」

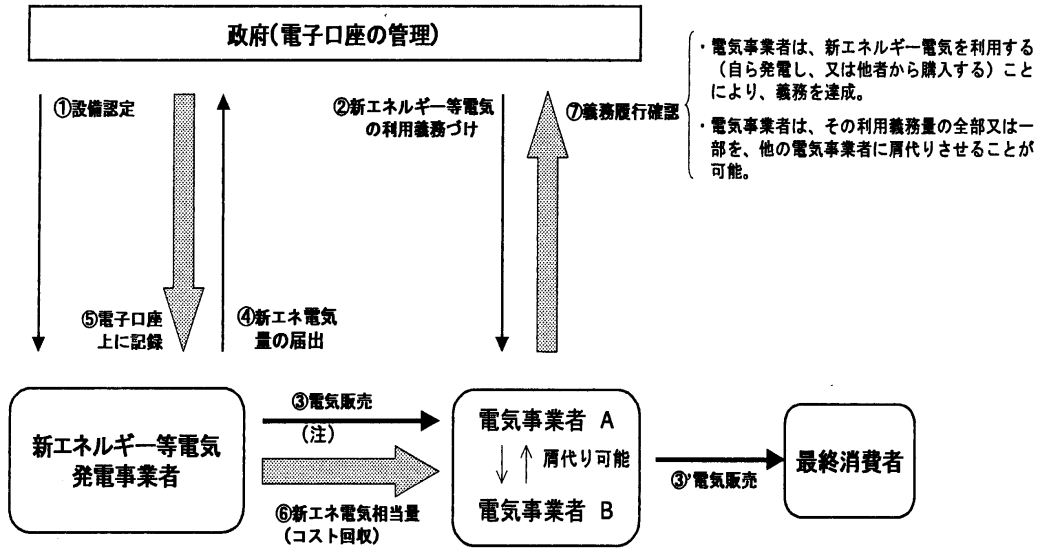
「海外電力」、2002.4

EU 委員会、「Commission Staff Working Paper-Inventory of public aid granted to different energy sources」

石田博之、第15回エネルギー基礎講座「新エネルギーの概要と展望」、2002.9



図表 4 日本の RPS 制度の概要



(出所) 経済産業省資料

図表5 わが国の RPS 制度の運用上のポイント

項目	必要とされる要件	左記を実現する為の具体的措置 (欧米の例を参考)	現 状	ポイント
経済効率的な 目標達成の 実現	市場の流動性の 確保	再生可能エネルギー発電事業者、電気 供給事業者の他に、トレーダー、大口 需要家など多数の関係者による市場 への参加	クレジットの直接的なやり取りを行う為 の電子口座を開設できるのは新エネ発電 事業者と電気事業者のみ(今年度は25社)	市場の流動性を確保する為に充分 な数の参加者となっているか
		証書市場の創設(電力取引市場、金融 取引市場などの場も活用)	政府として証書市場は創設せず。 電気事業者同士の義務量の「肩代わり」制 度	参加者同士を合理的に結びつける 手段になっているか
		証書登録時期、ならびに証書取引期間 の柔軟な設定	証書の登録は四半期ごと。肩代わりがで きるのは年度末から6月までの間のみ(新エ ネルギー電気相当量の「移転」は通年可能)	「肩代わり」と「新エネルギー電気 相当量の移転」が行われやすい仕組 みとなっているか
制度参加者 に対する目標達 成インセンテ ィブの有無	バンキングや罰則 規定などの機能	発電事業者、義務対象者双方に対する 証書のバンキングの許可	バンキング、ポロウイングを制度的に保証	発電事業者、義務対象者双方にと って有効に機能しているか
		義務未達成者に対する罰則	「正当な理由」なくしての義務未達成に 対しては100万円の罰金	義務対象者の目標達成を促す仕組 みとなっているか
新エネ導入量 の拡大に伴う 系統連系対策	系統連系対策の ルール化	(参考)ドイツ再生可能エネルギー法 における負荷平準メカニズム(全国の 送電/配電事業者間で均一に負担)	費用負担のあり方やネットワーク運用の あり方に関する検討の為、当初の3年間 については特段の系統対策を必要としない 程度での義務量に設定	現在対策を検討中
自家発電事業者 に対する参加 の必要性	自家消費電力に 対するモニタリン グの実施可能性	-	自家発電事業者については法の対象外	自家発自家消費について、地球温暖 化政策との関係から、法の対象から 除外することは是非についての検 討

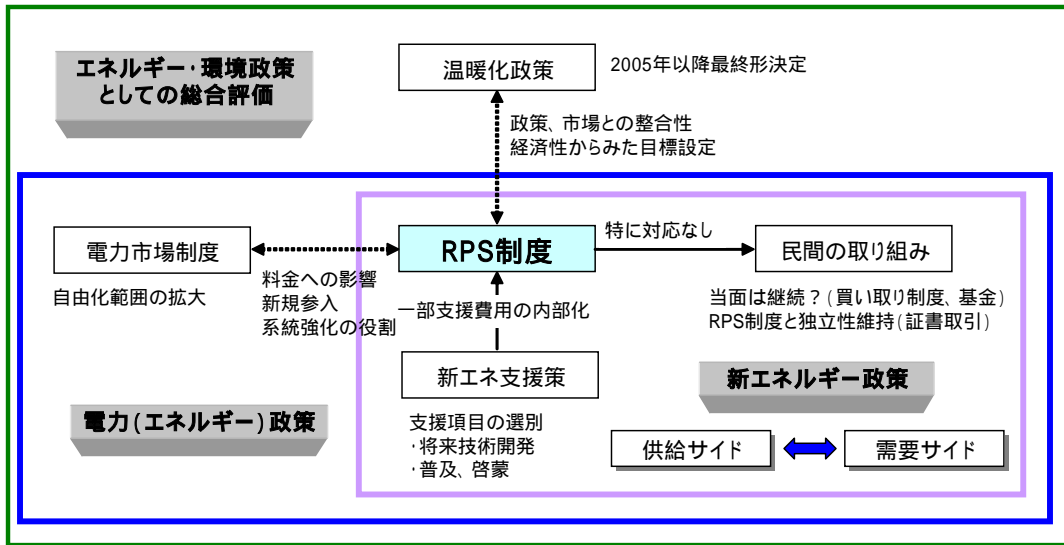
図表6 各国のRPS制度の特徴

国名	スウェーデン	英国	豪州	ベルギー <sup>1</sup>	オランダ	イタリア
導入年	2003年5月	2002年4月	2001年4月	2002年1月	2001年7月～	2002年1月
対象電源	風力、太陽光、地熱、波力、潮力、バイオマス、水力(1.5MW未満の既設もしくは2002年7月以降運開した水力)	埋め立てガス、下水汚泥、小規模水力、風力、太陽光、バイオマス、エネルギー作物、潮力、波力、地熱、廃棄物(非化石燃料起源のみ)1990年以降運開の水力	風力、太陽光、バイオマス、下水汚泥、埋め立てガス、水力、波力、潮力、地熱、エネルギー作物、黒液、自治体固形廃棄物(非化石燃料起源のみ)	太陽光、風力、小規模水力、波力、潮力、地熱、バイオマス、バイオガス、下水汚泥、一部廃棄物	風力、小水力(15MW以下)、バイオマス発電、バイオガス、太陽光 この他、輸入電力も含む	太陽光、風力、地熱、水力(規模は問わない、但し揚水発電は不可)、潮力、波力、バイオマス、非化石燃料起因の廃棄物、混焼発電
義務対象者	最終消費者(但し製造業については対象外)	電力供給事業者	電力卸売事業者(小売事業者とほぼ同じ)	配電事業者、電力供給事業者	電力供給事業者 但し義務割当ては無し	発電事業者(自家発電含む)、電力輸入事業者
導入目標量	2003年から2010年までの間に新たに10TWhを発電(7.4% 16.9%に相当)	2002年の目標3% 2010年の目標10.4%	1997年実績10.7% 2010年の目標12.7%(新たに95億kWhを発電)	2002年1.4% 2010年5.0%	現状は1.5% 2010年の目標5%、 2020年の目標10%	2002年は2% 2008年～2012年の間に新たに2470万kWまで増設(kWhベースで7%相当)
市場の流動性を確保する為の工夫	再生可能エネルギー発電事業者、電力供給事業者以外に系統運用者、トレーダー、大口需要家も口座開設が可能 RECS(欧州大の自主的証書制度)との連携も視野	再生可能エネルギー発電事業者、電力供給事業者以外にトレーダーも口座開設が可能 ROCsの排出量取引市場への売却が可能(逆は不可)	証書の登録が即時可能 証書取引市場(REM)の創設の他、全国統一電力市場(NEM)を利用した証書取引が盛ん	連邦政府と3つの地域で分断されており、地域限定的	電力以外のエネルギー使用形態(熱利用など)についても、CO2削減効果を勘案し、電力量に換算して証書を発行 輸入電力も証書の対象	設備運開後8年間の証書発行を保証 国内プラントについては計画分についても当該年と翌年の予想電力量に基づき証書を発行 輸入電力も証書の対象
発電事業者に対するインセンティブ	2003年～2008年までは最低保証価格を設定(2003年は60SEK/MWhだが順次減額)	本制度を2027年まで維持することを保証	再生可能エネルギーの系統への優先接続	電源の種類ごとに最低保証価格を設定(陸上風力、小水力5ユーロセント/kWh、バイオマス2ユーロセント/kWh、太陽光15ユーロセント/kWhなど)	配電会社に対して最低保証価格での買い取りを義務付け	発電義務有り 送電系統運用会社による最低保証価格の設定あり 割高な電源や小規模電源に対する投資の助成措置 再生可能エネルギーの系統アクセス優先権
義務履行者に対するインセンティブ	電気消費税免除など税制上の優遇措置 罰則金(平均証書価格の150%または175SEK/kWh)	気候変動税(CCL)免除証明(Levy Exemption Certificates)の発行 Buy-Outリサイクリング 罰則金(3ペンス/kWh)	罰則金(40豪ドル/MWh)但未達10%以内であれば翌年に持ち越し可 なお、3年以内に達成できれば罰則金は返還される	高レベルの罰則金(10ユーロセント/kWh)	炭素税免除など税制上の優遇措置 罰則金はなし	罰則金 義務未達成者に対して電力市場へのアクセス制限

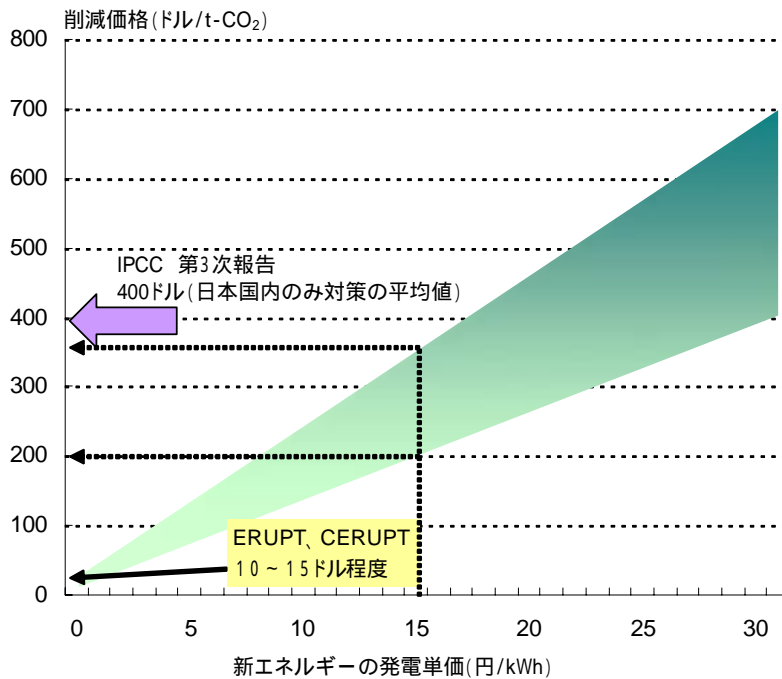
(出所) 各種資料を元に日本エネルギー経済研究所作成

(注) 1; フランドル地方の場合

図表 7 RPS 制度と他の政策課題との関係と課題



図表 8 新エネルギー供給費用と GHGs 削減費用



(出所) 各種資料より作成

(注1) 新エネルギー供給費用に関しては、その事業の特性によって火力代替か否かの違いを考慮し幅を持たせている(火力・全電源平均の二酸化炭素排出原単位を使用)。使用した為替レートは120円/ドル。

(注2) ERUPT(ERU(Emission Reduction Unit) Procurement Tender)、CERUPT(Certified Emission Reduction Unit Procurement Tender): オランダ政府が実施しているJI/CDM事業を通して温暖化ガスクレジットを獲得する制度

お問い合わせ: [ieej-info@tky.ieej.or.jp](mailto:ieej-info@tky.ieej.or.jp)