

みんなの再生可能エネルギー

～国民参加型制度へ向けて～

2006年7月31日

NPO 法人 再生可能エネルギー国民会議

香川将美

洞口夢生

サイサーン・シリワッタナ

松本暁義

三澤とあ子

要旨

原子力と並び、再生可能エネルギーは、CO2削減効果やエネルギーセキュリティの観点から、今後のエネルギー供給を支える重要なリソースとなるものである。国際的にも、再生可能エネルギーの拡大に向けての動きが活発化しており、わが国も再生可能エネルギーの普及に向けて、一層の努力をしていくことが必要である。

再生可能エネルギーを促進するための政策手段としては、補助金交付や税制優遇等の補助的制度、RPS制度や固定価格買取制度等の規制的制度、グリーン電力購入メニュー等の自主的取組といった手段がある。本提言では、有効性、効率性、公平性、国民の参加度の4つの観点を重視し、各制度の特徴を整理した。まず、有効性については、一部の制度を除いていずれの制度も制度設計を工夫すれば一定の効果が見込める。次に、効率性については、場合によって制度的な限界が生じるため制度間で差があるが、優れているのはRPS制度とグリーン電力証書制度である。3つ目の観点である公平性については、現状ではいずれの制度においても上手く対応できておらず、別途制度的な配慮が求められる。最後に、国民の参加度については、民間の自主的取組の有効性が高く、中でもグリーン電力購入メニューがこの観点から優れた制度である。

ふりかえって、わが国で実施されてきた政策についてしてみると、伝統的に実施されてきた補助金や税制優遇等の補助的制度に加え、新しく導入されたものとしてRPS制度がある。補助的制度については、発電量増加やコスト削減のインセンティブの限界があり、RPS制度については、達成義務量の低さや市場の不透明性により十分な効果が得られていない。これらの点から、現行の枠組みは適切な制度とは言えず、特に国民の参加度の観点から問題がある。再生可能エネルギーの導入拡大に大きな効果が見られていないのは、こうした問題点があるためと思われる。

以上の現状を踏まえて進むべき方向性を提示するが、本提言では、長期的な普及政策の必須条件として国民の参加度を最も重要視する。これは、わが国においても再生可能エネルギーに対する潜在的な需要は大きいため、国民の理解度が拡大して参加度が高まりさえすれば潜在的な需要が顕在化し、需要が伸びていくと考えるからである。また、我々の政策提言は、再生可能エネルギーの導入必要量を議論することに主眼があるのではなく導入拡大のために必要なメカニズムを構築することにあるためであり、長期的に機能するメカニズムの条件として高い国民参加度が必要であると考えからである。

これを踏まえて本提言ではグリーン電力制度の活用を主張する。グリーン電力制度は、国民の参加度の点で最も優れており、これを導入することによりわが国の現行制度の問題点が解決される。同時に、従来の供給側に対する施策から需要側に対する施策へと重点を移し、需要側の再生可能エネルギーに関する意識啓発を促すことによって、その導入拡大が自律的に続いていくメカニズムを構築することが可能となる。

具体的な政策提言としては、電力小売自由化を前提として、①一般家庭消費者に対する再生可能エネルギー電力メニューの提示義務化、②再生可能エネルギー電力認証システムの構築、③新しい再生可能エネルギーの価値の創設、を提言する。

提言①によって、発電源に関する適正な情報のもとで、消費者が再生可能エネルギー電力を容易に購入できる環境を整えることができる。そして、提言②と③で示すように、消費者に対して再生可能エネルギーがどのようなものであるかを明確にし、これに公的な認証を与えることで、再生可能エネルギーへの信頼性を高め、社会的理解を拡大させることができる。これらが三位一体で実施されることにより、国民の意識啓発が促され、再生可能エネルギー電力の導入が、長期的かつ自律的に進んでいくと期待される。

目次

要旨

はじめに

第1章 今、何故再生可能エネルギーが必要か？

1. 再生可能エネルギーの定義
2. 再生可能エネルギーへの国際的な流れ
3. 再生可能エネルギーのメリット
 - 3.1 CO2削減効果
 - 3.2 エネルギーセキュリティ
 - 3.3 環境負荷の少なさ
 - 3.4 分散型エネルギー
 - 3.5 国際社会との協調 ー途上国支援の可能性ー
 - 3.6 普及可能性の大きさ
4. 再生可能エネルギーのデメリット
 - 4.1 コスト
 - 4.2 周波数問題
5. 原子力発電との比較について
6. 再生可能エネルギーの必要性

第2章 再生可能エネルギー推進のための各種制度の特徴

- 1 政府による補助的制度
 - 1.1 補助金・税制優遇
- 2 政府による規制的制度
 - 2.1 固定価格買取制度
 - 2.2 固定枠制度(RPS)
 - 2.3 入札制度
- 3 民間の自主的取り組み
 - 3.1 グリーン電力制度
 - 3.2 ネット・メータリング
- 4 各制度の評価
 - 4.1 有効性
 - 4.2 効率性
 - 4.3 公平性
 - 4.4 国民の参加度
 - 4.5 小括

第3章 進むべき方向性について

1. 日本における再生可能エネルギー推進制度
 - 1.1 法的枠組
 - 1.1.1 RPS 制度
 - 1.1.2 省エネ法
 - 1.1.3 温対法
 - 1.2 民間の取り組み
 - 1.2.1 グリーン電力基金
 - 1.2.2 グリーン電力証書
2. 現行制度の評価
 - 2.1 RPS 制度における義務量
 - 2.2 証書の取り扱いの不明確性
3. 新しいメカニズム導入の方向性
 - 3.1 米国のグリーン電力プログラム
 - 3.2 ヨーロッパのグリーン電力プログラム
 - 3.3 日本におけるグリーン電力プログラムの普及可能性
 - 3.3.1 日本における家庭用需要家のグリーン電力プログラム加入意向調査
 - 3.3.2 電気事業者による RPS 価値達成率の現状
 - 3.3.3 再生可能エネルギー事業者の新規参入意思
4. 小括

第4章 新しいメカニズムに向けて

前提 電力小売全面自由化について

1. 一般家庭消費者への再生可能エネルギー電力メニューの提示義務化
 - 1.1 電力供給事業者に対する義務
 - 1.2 再生可能エネルギー電力を導入する電力供給事業者に対する配慮
 - 1.3 得られる効果について
2. 再生可能エネルギー電力認証システムの構築
3. 新しい再生可能エネルギーの価値の創設とその普及
 - 3.1 再生可能エネルギーの定義の統一
 - 3.2 省エネ法、温対法における再生可能エネルギー使用による
CO2 削減効果の適用
 - 3.3 価格情報の提供
 - 3.4 グリーン電力証書購入費の損金計上を可能に

おわりに

はじめに

再生可能エネルギーは、環境問題への対応やエネルギー安全保障等の観点から重要な意義を持つ。近年、こうした再生可能エネルギーの重要性に対する認識が高まり、各国において様々な政策手段が用いられ導入が進められてきた。わが国においても、2002年6月に公布された「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」によりRPS制度が導入されたが、再生可能エネルギー導入促進の手段としては必ずしも適切なものとは言えない。

以上のような現状を踏まえ、本提言では、現行の再生可能エネルギー推進制度について整理し、その問題点を解決するための方向性を示し、新たなメカニズムの導入を提案する。以下、第1章では、再生可能エネルギー導入のメリット、デメリットを整理した上で再生可能エネルギーの必要性を示す。これを踏まえた上で、第2章で再生可能エネルギーを推進するためにどのような制度的な枠組みがあるのかを整理し、各制度の特徴について述べる。そして、第3章では、日本における現行制度の問題点を指摘し、第2章での制度的枠組みについての整理を踏まえ、進むべき方向性について述べる。第4章では、第3章で述べた方向性を受けて具体的なメカニズムの枠組みについて述べる。

第1章 今、何故再生可能エネルギーが必要か？

本章では、まず再生可能エネルギーというものについての具体的な定義づけを行い、その国際的な流れや具体的なメリット・デメリットを紹介することにより、本政策提言で掲げる日本が再生可能エネルギーを導入することへの必要性について言及することを目的とする。

1. 再生可能エネルギーの定義

まず、本段落において再生可能エネルギーの定義づけを行う。

現在、日本においては、太陽光発電や風力発電などの定義として、「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)による新エネルギー定義、また、自然エネルギー定義やグリーンエネルギー定義など、複数の定義が錯綜している状況にある。これらの定義のうち、特に自然エネルギーやグリーンエネルギーなどは、概念の使用者によっても定義の範囲が変わるという非常に曖昧な定義であり、一括した定義の提示が求められる。

そこで本政策提言においては、国際的な定義¹と合わせた再生可能エネルギーの定義づけを目指すところとし、具体的には2001年度新エネルギー部会において整理された再生可能エネルギーの定義から大規模水力発電(10万kW以上²)及び化石原料由来廃棄物発電・燃料製造・熱利用を除いたものを再生可能エネルギーと定義する。

具体的な定義事項については下記に列挙する。

¹ 国際的な定義としてEU再生可能エネルギー白書、IEA統計資料における定義を参考とする

² 世界ダム委員会の勧告に従う

■本政策提言における再生可能エネルギーの定義

1. 中小規模水力発電（出力10万kW以下¹）
2. 地熱発電
3. 太陽光発電
4. 風力発電
5. バイオマス発電（バイオマス由来の廃棄物発電を含む）
6. 太陽熱利用
7. バイオマス熱利用（バイオマス由来廃棄物熱利用、黒液・廃材を含む）
8. 海水熱・河川熱その他の水熱源利用
9. バイオマス燃料製造（バイオマス由来の廃棄物燃料製造を含む）

2. 再生可能エネルギーへの国際的な流れ

現在、再生可能エネルギーを巡る国際的な流れとして、EU がその導入に向け、世界に先駆けた取り組みを行っている。

EU は再生可能エネルギー導入目標として、2001 年の EU 指令の中で 2010 年までに EU における電力の 20%を再生可能エネルギーで賄うという目標を示しており、この EU 指令を受け、EU 各国がそれぞれ個別の目標を定めている。2010 年までの目標として、オーストリアでは 78%、スウェーデンが 60%というように、非常に高い目標を設定している。この両国は、先進的取組を進め、既に 2005 年末で 50%を超える程の実績を持っている。この他にも、イギリスが 2010 年に 10%、2020 年に 20%、ドイツが、2010 年に 12.5%、2020 年に 20%という目標を掲げており、導入実績としても、イギリスでは 2004 年までに 3.7%、ドイツは 2004 年で 9.9%と高い実績を上げている。

これらの先進国での積極的な推進の他に、2004年6月ドイツ政府によって主催された「自然エネルギー2004 ボン国際会議」では、世界 154 カ国政府代表団によって再生可能エネルギーを促進するというボン宣言が採択されるなど、国際的に再生可能エネルギーを導入しようという活発な気運の高まりがある。

そして、中国などの途上国においても国際行動プログラムとして、2010 年までに自然エネルギーの倍増をすることを目標とした新しい法律を導入しており、6000 万 kW(全電力の 10%)の自然エネルギーの拡大を目指している。

このような国際的な再生可能エネルギーへの流れの中、日本は再生可能エネルギーへの導入目標も少なく一人取り残されているといえる。下図の各国の再生可能エネルギー導入目標値を見ていただきたい。既存のダム式水力を除いているため単純比較はできないが、今後の普及拡大目標で量が一桁小さい日本はまだ国際的に自然エネルギー後進国であるといっても過言ではない。

表 1. 各国の再生可能エネルギー目標値³

各国の再生可能エネルギー導入目標値			
	1997年	2010年	2020年
欧州連合(EU)	6.0%	12.0%	20.0%
ドイツ	4.5%	12.5%	20.0%
イギリス	1.7%	10.0%	20.0%
フランス	15.0%	21.0%	-
中国	5%('03)	10.0%	-
日本	0.3%	1.35%	-

3. 再生可能エネルギーのメリット

3.1 CO₂削減効果

現在、地球温暖化問題の顕在化を背景に、温室効果ガスの大部分を占める二酸化炭素の排出削減が求められており、そんな中、図2に示されるように、発電源別のCO₂排出量を比較すると、再生可能エネルギーは石炭火力発電などの化石燃料源と比較し、実に約1%程度のCO₂しか排出していない。

下記データを踏まえ、日本において再生可能エネルギーを推進することはCO₂排出量の低減へ向けて有効な手段であるといえる。

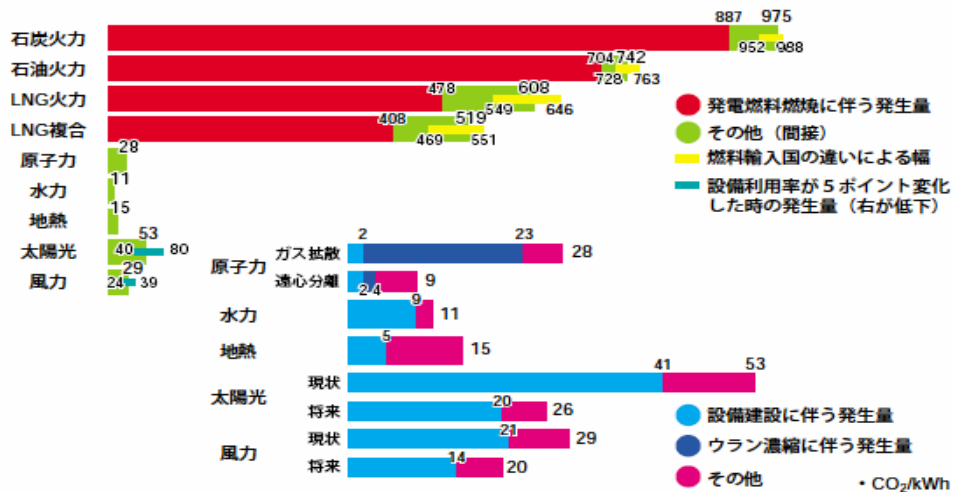


図1 ライフサイクルCO₂の排出量(メタンも考慮)⁴

3.2 エネルギーセキュリティ

日本はそのエネルギー供給の太宗を輸入に依存しており、エネルギーの安定供給が最も重要な課題の一つである。今後、特に中国・インドなどのアジア圏における高い経済成長

³ 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

⁴ 電力中央研究所

が期待される中、エネルギー消費も大幅な増加が見込まれるため、エネルギー安定供給を積極的に進めることが求められている。

そのような中、再生可能エネルギーは、原子力発電とともに輸入依存度が低く日本のエネルギー自給率を向上させる発電源であり、そのエネルギーセキュリティへの貢献の意義は高いといえる。

3.3 環境負荷の少なさ

太陽光発電や風力発電などは、システムの製造過程を含めても、廃棄物が少なく、温室効果ガスの大半を占める二酸化炭素の排出量も少ないなど、環境負荷が小さくクリーンなエネルギーである。また、廃棄物発電・熱利用は、廃棄物焼却熱を有効利用するリサイクルエネルギーであるため、発電等に伴う追加的な環境負荷が小さい。さらに、バイオマスは、化石燃料と異なり、植物等に固定された二酸化炭素が原料となることから、二酸化炭素の新たな排出がない等、火力発電・原子力発電と比べ、再生可能エネルギーは周辺への環境負荷が少ないエネルギー源であるといえる。

3.4 分散型エネルギー

自然エネルギーは、既存の電力系統に依存しない自立型の電源であることから、災害時の緊急用電源としての有効性が大きいと考えられる。また、蓄電池と組み合わせた太陽光発電・風力発電等は、需要地と近接しての設置が可能であり、現在の大規模発電所からの送電と比較すれば、送電設備が不要になるだけでなく、エネルギー損失を低減することが可能となる。特に災害時においてこの機能が果たす役割は重要であるといえる。

3.5 国際社会との協調 一途上国支援の可能性一

エネルギーの安定供給の確保は、先進国だけでなく開発途上国にとっても、経済の長期的な安定成長を確保する上で不可欠の条件である。開発途上国においては貧困対策が極めて重要な課題であるが世界銀行によれば、交通や送配電網等のインフラ整備の不足等から、無電化の生活を余儀なくされている人々が 20 億人も存在すると言われている。こうした過疎・遠隔地域にある無電化村を電化することは、生活水準の向上、電力を活用した新たな雇用機会の創出等を通じて貧困の解消にも貢献し得るものである。そこで、太陽光、風力、小水力等の再生可能エネルギーの技術支援を通して、日本が自国の技術を途上国の支援として使うことは国際協調の観点からも価値の高いことであると思われる。

さらに、我が国が温室効果ガス削減目標の実現に取り組む際に、クリーン開発メカニズム(CDM)等いわゆる京都メカニズムの活用も考えられるところであり、開発途上国における再生可能エネルギーの普及に協力することは、そうしたメカニズムの利用可能性を拡大するものと期待される。

3.6 普及可能性の大きさ

再生可能エネルギーがどの程度普及できるかについて、近年否定的な見解が示されることが多い。そこで、ここでは再生可能エネルギー普及可能性について、その代表例である風力発電と太陽光発電について言及し、再生可能エネルギーが日本の電力源として果たし

うる可能性について紹介する。

■風力発電

科学技術庁資源調査書の報告によれば、全国の海岸線のうち 6000km に高さ 100m の風車を設置すれば、年間 30 億～300 億 kWh (2000 年度の日本の総発電量(9396 億 kWh)の 0.3～3 パーセントに相当) ものエネルギーが得られると試算されている。また、日本の外洋に面した洋上を利用すれば、3km 範囲内の利用で 500kW 級風車を想定した設置容量が約 2 億 kW、約 2800 億 kWh の発電量となり、これは 2000 年度の日本の総発電量(9396 億 kWh)の約 30 パーセントに相当する。

■太陽光発電

気象庁が計測した日射量のデータによれば、日本全土平均で、1 平方メートルの面積に 1 日当り 3.84kWh の日射エネルギー量がある。この日射量を利用して太陽電池発電システムで電力を得るとします。同システムの変換効率を 10%と仮定すれば、1 日 1 平方メートル当り 0.38kWh の電力が得られる。もし日本の全世帯数の半分、約 2 千万世帯が 3kW の太陽光発電設備を設置したとすれば、年間約 540 億 kWh の電力が得られることになり、これは 2000 年度の日本の総発電量(9396 億 kWh)の約 6%に相当する。

4. 再生可能エネルギーのデメリット

4.1 コスト

下図は NEDO が 1999 年度に導入された事業における設備コストの平均値を用いて試算した、再生可能エネルギーの kWh 当たりのコストを表した表である。表から分かる通り、再生可能エネルギーはその発電コストにおいて既存の電力価格よりも数倍のコストがかかっており、火力発電等と比較し、その経済的な利益はまだまだ低い水準にあるといえる。

表 2 新エネルギーの発電コスト比較⁵

新エネルギーの種類		発電コスト	新エネルギー／	前提とした競合エネルギーコスト
			競合エネルギー	
太陽光発電	住宅用	平均値：66 円/kWh	約 3.0 倍	家庭用電灯単価：23.3 円/kWh
			約 16.5 倍	燃料費相当：4.0 円/kWh(*1)
	非住宅用	トップ値：46 円/kWh	約 2.0 倍	家庭用電灯単価：23.3 円/kWh
			約 11.5 倍	燃料費相当：4.0 円/kWh
風力発電	大規模：10～14 円/kWh	約 3.5 倍	業務用電力単価：20.0 円/kWh	
		約 18.3 倍	燃料費相当：4.0 円/kWh	
		約 2.5～3.5 倍	火力発電単価：7.3 円/kWh	
廃棄物 発電	中小規模：18～24 円/kWh	約 2.5～3 倍	燃料費相当：4.0 円/kWh	
		約 4.5～6 倍	火力発電単価：7.3 円/kWh	
		約 1.2～1.5 倍	燃料費相当：4.0 円/kWh	
燃料電池(リン酸系)	大規模：9～11 円/kWh	約 1.5 倍	火力発電単価：7.3 円/kWh	
	中小規模：11～12 円/kWh	約 1.1 倍	業務用電力単価：20.0 円/kWh	
	22 円/kWh(*1)			

*1 燃料費相当 (4.0 円/kWh) は、気象条件等により出力が不安定な太陽光発電、風力発電を導入する際の電力会社の回避可能原価として設定したもの

⁵ 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

4.2 周波数問題

特に風力発電や太陽光発電については、その発電において風況・天候に応じて出力が変動する問題があり、調整付加が求められる電源として位置づけられる。つまり短周期における出力変動が 0kW から最大出力 kW まで変動する、安定した電力供給が困難な電源なのである。

この周波数問題を受け、特に風力発電に関しては、その導入量の多い北海道・東北・四国・九州電力株式会社において、周波数の問題上、系統への連系可能量について一定の上限が設けられている。(現在この周波数調整のための措置として、蓄電池の併設や解列⁶などの対策が進められている。)

5. 原子力発電との比較について

再生可能エネルギーと原子力発電を比較する際、その CO₂ 削減効果やエネルギーセキュリティなどメリットの部分で重なる部分が多い。しかし、その環境負荷のリスクや社会的な導入可能性を考慮すると、再生可能エネルギーの方に優位性があるといえる。

チェルノブイリ事故やスリーマイル島事件など、過去の原子力発電事故は周囲の環境に対し多大なコストをかけてきた。そのコストは極めて多大であり、ある試算⁷によると日本においてももし原子力事故が起きた際のその社会的コストは 460 兆円にも上るといわれている。そのような原子力発電のリスクを踏まえ、日本においては特に地域住民の反発により近年新設採択が一基もない状況にあり、原子力発電の社会的な導入可能性が低いといえる。また、原子力発電はその計画立案・設置工事などのリードタイムにおいて再生可能エネルギーと比較しかなり長期の期間を必要とする問題がある。

しかし、以上を考慮したとしても、原子力発電の有用性は全く損なわれないものであり、その価値が否定されるものではない。よって本政策提言においては、原子力発電・再生可能エネルギーを共に進めることを目的としている。

6. 再生可能エネルギーの必要性

ここまでに、再生可能エネルギーの定義及びその国際的な流れ、メリット・デメリットを概観してきた。

結論として、依然として高い日本の石油中東依存度や原子力発電所立地におけるリードタイム長期化等の諸情勢を踏まえると、風力・太陽光等の再生可能エネルギーの利用を促進し、エネルギー源の多様化を図ることは確実に必要であると考えられる。しかし、日本は現状として、海外の事例を鑑みた再生可能エネルギーの導入目標値の低さ、また第 3 章において述べられている RPS 価値市場の崩壊などにより、再生可能エネルギーの導入が停滞している状況にある。

本政策提言においては、このような日本の現状を改善するために、再生可能エネルギーの普及のための長期的な視点に立った政策立案を目指すものである。その際の政策提言へ

⁶ 夏などの電力需要が大きい時に、風力発電からの買電を電力会社が中止する措置のこと

⁷ 共同通信社、朴勝俊「原子力発電所の事故被害額試算」(2003 年 12 月)

のスタンスとしては、これまでのような供給側に対する施策から、需要側への施策へと重点を移し、特に需要側の再生可能エネルギーに関する意識啓発を促すことにより、将来的に助成がなくなるともその導入拡大が自律的に続いていくメカニズムの構築を提案することを目指すところとする。

第2章 再生可能エネルギー推進のための各種制度の特徴

本章では、再生可能エネルギー導入推進施策を制度別に整理する。それぞれの制度のメリット、デメリット、負担の帰着先等を明示することで、適切な制度設計について議論する際の参考にする。なお、それぞれの制度の特徴は、基本的にはこれまで各国で実際に導入された制度の評価に基づく。

以下では、再生可能エネルギー推進制度を、政府による補助的制度、政府による規制制度、民間の自主的取り組みに分け、それぞれの特徴をみていく。

1 政府による補助的制度

1.1 補助金・税制優遇

補助金・税制優遇については、主に設置費補助、従量補助等がある。設置費補助は、再生可能エネルギー設備の導入、施設の建設に関する費用について、補助金あるいは税額控除等の形で導入を促進するものであり、従量補助は、再生可能エネルギー発電の電力に対して補助を行うもので、設備導入後の発電量拡大に資するものである。

これらは、導入拡大に直接的なインセンティブがあり、補助の仕方によって特定のエネルギーの導入を促進できるといったメリットがあるが、補助の設定の仕方によっては経済的非効率性を招き、コスト削減インセンティブを阻害するといったデメリットがある。また、財源の調達も大きな課題となる。

2 政府による規制制度

2.1 固定価格買取制度

本制度は、地域の送電系統管理者あるいは電力会社に対して再生可能エネルギー由来電力の固定価格での電力買取を義務付けるものである。固定価格の水準については、電力の小売料金の一定割合とするもの（ドイツの電力購入法、デンマークの風車法等）や一定の水準に定めるもの（アメリカの PURPA 等）がある。水準設定に際しては、電源別の違いを考慮せず一律に定める場合と、電源別に水準が定められる場合がある。後者については、ドイツの再生可能エネルギー法が挙げられ、特定の電源が優遇されている。

費用負担については、政府による補償がある場合や電力会社が負担を転嫁しない場合は別だが、基本的には電力料金への転嫁を通じて最終的には消費者の負担となる。

固定価格制度のメリットとしては、再生可能エネルギー事業者へのインセンティブが挙げられる。固定価格において全量購入が保証されていることにより、優遇された価格水準の下では再生可能エネルギー事業の事業成立性が保証され、再生可能エネルギーの導入が進む。実際にこの制度がとられたドイツやデンマークでは、短期間で再生可能エネルギーの導入が進んだ。

デメリットとしては、目標達成の不確実性、コスト削減のインセンティブが働かないこと、電源選択の自由度の制約、競争環境への悪影響（地域別格差、電源別格差の発生）等が挙げられる。まず、価格での義務付けになるため、導入目標量が必ず達成される保証がない（もちろん、導入目標の達成が見込める水準に価格を設定すればある程度の保証は得られるが、確実ではない）。固定価格での電力買い取りが義務付けられるため、競争原理が働かない。特に、発電コストが買い取り価格を下回るような場合、再生可能エネルギー事業者にコスト削減のインセンティブが働かないため電力価格の低下につながらない。これに加え、一度価格が設定されると引下げが難しく価格が下方硬直的であるため、経済的な効率性が低くなる。また、特定の地域内の電源からのエネルギーの全量購入が義務付けられるため、電力会社の電源選択の自由度を狭める。さらに、地域によって電力会社の負担に格差が生じる（再生可能エネルギー事業者が多い地域程負担が大きい）ため、競争環境を歪めることになる。その上、電源別に価格設定がなされる場合、電源毎に有利不利が生じ、競争条件に格差をもたらすことになる。以上のうち、地域別の格差については、ドイツでは再生可能エネルギー電力の購入負担を全ての系統運用者でシェアすることにより負担を均し、格差を解消するという解決法がとられている。

2.2 固定枠制度(RPS)

固定枠制度は、クォータ制あるいはRPS（Renewable Portfolio Standard）とも呼ばれるもので、電力量の一定割合を再生可能エネルギー由来の電力とすることを義務付ける制度である。通常キャップとしての義務付けと共にクレジットの取引制度が併用される。これは、再生可能エネルギー由来電力に対して一定量毎にクレジットを発行し、電力そのものの価値と切り離して取引が行われるものである。電力小売事業者の選択肢としては、①自ら再生可能エネルギーを発電してクレジットを取得、②再生可能エネルギー発電事業者から電力とクレジットをセットで購入、③電力自体は通常の電力小売事業者から購入し、別途クレジットのみを再生可能エネルギー事業者から購入あるいは再生可能エネルギークレジット市場から調達等の選択肢をとることができる。

義務付け対象としては、電力会社に対して総販売電力量の一定割合を義務付ける場合と、消費者に対して総消費電力量の一定割合を義務付ける場合とがある。

クレジットの購入に伴う費用負担は、電力小売事業者に対して義務付けがなされる場合、通常は電力料金に転嫁される形で消費者が負担することになる。消費者に対して義務付けがなされる場合は当然消費者が負担するので、政府による補償がなされない限りは通常は消費者の負担になる。

メリットとしては、目標設定の確実性、電源選択の自由度の高さ、競争原理の活用が挙げられる。まず、RPS制度は量での義務付けになるため、再生可能エネルギーの導入目標を量的に確実に達成することを見込める。また、目標としての義務量が定められているが、達成方法については再生可能エネルギーとして認められている範囲の中では制限がないため、電源別に制度的枠組みを設けている制度に比べて相対的に電源選択の自由度が高い。さらに、クレジットの取引が行われることで、クレジットの売買をめぐって競争原理が働き、コスト削減圧力がかかると共に、電源間での競争も働く。また、行政の介入が最小限となるため、行政コストが低い。

デメリットとしては、電源別の配慮ができない点、水準設定の困難性が挙げられる。RPS制度は、基本的に再生可能エネルギー全体で枠を設定するため、電源別の配慮はできない。水準設定に関しては特に、枠の設定水準が実際の導入可能量に比べて大幅に低いような場合、クレジットの取引が低調に終わってしまい、競争原理が十分に働かないことが考えられる。さらに、罰則規定が緩い場合、特にクレジットを購入して義務を達成するよりも罰則を受けた方が有利になると、導入目標が達成されない。

2.3 入札制度

これは、イギリスで導入されていた制度で、政府が定期的に電力部門におけるエネルギー源毎の再生可能エネルギーの導入量を決定・公表し、再生可能エネルギー事業者からの入札を実施するものである。落札プロジェクトからの発電電力については、長期にわたって配電事業者に購入義務が課され、市場価格と落札価格との差額については政府による価格補償（化石燃料課徴金による収入から補填）が行われる。

メリットとしては、入札時においては競争原理が働き、再生可能エネルギー事業者にコスト削減インセンティブが働く点が挙げられる。また、制度設計によって数量目標の設定が容易であり、電源別の配慮を行うことが可能である。

デメリットとしては、電源選択の自主性の制約、競争環境への悪影響、コスト削減インセンティブの阻害、実現性の低さ、財源の必要性が挙げられる。まず、政府がエネルギー源毎に再生可能エネルギー導入量を義務付けるため、電源選択の自由度が低くなり、競争条件を歪める可能性がある。また、実際に競争が行われるのは入札の際だけであり、その後長期的には競争原理が機能しない。これらの点に加えて、実際には入札契約後に設備建設が開始されるために規制や住民の反対等によって、落札は行われるものの実際にはプロジェクトが実現しないケースが存在し、実現性の点でも問題がある。

3 民間の自主的取り組み

3.1 グリーン電力制度⁸

グリーン電力制度には、商品の特性から、寄付・基金、グリーン電力購入メニュー、グリーン電力購入証書等の形態がある。

寄付・基金は、再生可能エネルギー導入促進のための資金を、需要家の自発的支払いとして募るものである。電気料金に上乗せする形態や基金を組んで出資を募る形態等がある。わが国のグリーン電力基金や風車建設のための市民ファンド等がその例である。

グリーン電力購入メニューは、電力会社が消費者に対して、購入・消費する電力として再生可能エネルギーの電源を選択できるメニューを提供する制度である。

グリーン電力証書制度は、再生可能エネルギー発電に対して、一定量毎に再生可能エネルギー由来の電力であることを証明する証明書を発行し、それを取引する制度である。証書は第三者機関によって認証が行われ、電力自体の価値とは切り離されて取引が行われる。

以上のグリーン電力制度のうち、特に証書制度のメリットとしては、物理的な電気の取

⁸ グリーン電力購入メニューやグリーン電力証書制度は各国で法的枠組みの中に組み込まれている場合も多いが、いずれも民間の自主的取組をベースにしたものなので本項に分類した。

り扱いと証書の取引が切り離されているため、地域間で有利・不利が生じない、取引・利用の自由度が高い（市場を通じた二次流通や特定商品・サービスへの割当等が可能）、電力自由化の進捗に関わらず導入が可能等といった点が挙げられる

グリーン電力全体に関して、グリーン電力の認証をどう行うかが課題となる。また、これらの制度は、あくまでも自発的意思に期待する制度なのでどの程度の抛出があるか不明であり、また、必ずしも自らの抛出に対して環境貢献への自己満足以外の直接的な対価が存在しないといったデメリットがある。オランダでは、グリーン電力に対してエネルギー税の還付が行われているが、このように税制優遇等の制度と組み合わせれば、経済的なインセンティブが生じる。

これらの制度の下では、再生可能エネルギー発電にかかるコストは、自発的な支払意志を持つ者（寄付者、グリーン電力メニュー選択者、グリーン電力証書購入者等）によって賄われることになる。通常これらは消費者に当たるため、消費者の負担になる場合が多い。

3.2 ネット・メータリング

これは、一種の自主的な固定価格買取制度である。電力消費者が設置・発電した電力が送電網に流れること（逆潮流）を認め、自家発電を行う消費者は、需要以上に発電した電力を送電網に戻し、その分の電力を消費電力量から相殺することができる。わが国の余剰電力購入メニューもこれと同様の制度⁹である。

メリットとしては、電力消費量を自家発電量で相殺できるという経済的なメリットがあるため、最終消費者、特に一般家庭レベルでも導入が進むことが挙げられる。同時に、再生可能エネルギーに対する国民の意識高揚に貢献する。

デメリットとしては、負担の帰着先をどうするかという問題がある。買取価格や量によっては、電気事業者の負担が増大する。また、その負担が電気料金に転嫁された場合、最終的には消費者の負担が増大する。消費者に転嫁できない場合、電気事業者の負担が増し、特に制度の導入が進んでいる地域の電気事業者の負担が増え、地域間格差が生じ、競争条件を歪める可能性がある。導入促進の観点からみた場合、特にわが国において本制度はあくまでも電力会社による自主的な制度であるため、電力会社の都合によって導入量が決まってしまう。実際、ここ数年は電力会社によって購入枠が定められ、その枠を大幅に上回る応札があり、現実的な供給可能量以下でしか導入が進まなくなっている。

4 各制度の評価

前項まででみてきた各制度毎のメリット、デメリットを踏まえ、特徴を一覧にしたのが次頁の表である。特徴を表すポイントとして、対策効果の確実性、電源選択の自由度、エネルギー市場における競争関係への影響、コスト削減インセンティブ、国の財政負担、費用負担の公平性、エネルギー源毎の導入熟度への配慮、最終負担者となる国民の理解増進、民間の自主的取組との関係、消費者による電源選択の可能性等の項目を用いている。これらの視点は、総合資源エネルギー調査会の新エネルギー部会が出した報告書¹⁰の中で新た

⁹ アメリカの一部の州では規制的制度に組み込まれているが、わが国の実情においては電力会社の自主的取組として行われているため本項に分類した。

¹⁰ 総合資源エネルギー調査会 新エネルギー部会「新エネルギー部会報告書～今後の新エネルギー対策のあり方について～」2001年6月

表3 各制度の特徴

	ポット 有効性	補助金・税制優遇	固定価格買取制度	PPS制度	入札制度(英のケース)	寄付・基金	グリーン電力購入メニュー	グリーン電力証書制度	ネット・グリーン
社会政策の観点から見た効果	目標設定のし易さ	△ 財源の制約の範囲内であれば目標設定可能	△ 価格での設定になるので数量的目標設定は難しい	○ 目標設定が容易	△ 入札時の設定により目標設定が可能	× 寄付者・出資者の自由意志に委ねることで目標設定までできない	△ メニューに則した目標であれば設定することが出来る	○ 証書量に委ねて目標設定が可能	○ 購読者の設定によって可能
	目標達成の確実性	△ 効果が出るまで補助金を確保しなければ効果は確保できないが、通称期間に限りあるため効果は一定程度に止まる	△ 固定価格の水準を適切に設定した場合は効果は思込の通りで、そうでない場合は低すぎる水準に設定された場合は効果が上がらない	△ F-F、F-F、F-F、F-Fで積極的に再生可能エネルギーの導入が進んだ	△ 再生可能エネルギーの環境的便益をめぐって民間の自主的取組は継続し、自主的取組に阻害の心配がある	△ 入札時の設定の仕方による自主的な取組の妨げが結果は不確実	△ 消費者の支払意思によるので結果は不確実	△ メニューが導入された地域については導入が一定程度進んだ	△ 自主的取組の組み合わせによる場合、制度設計による結果は不確実
消費者による電源選択の可能性	消費者による電源選択の可能性	△ 補助対象を決定するのは政府であり、消費者が電源選択に際しては補助がない	△ 電源選択については、制度設計を通じて間接的に政府が行うことになり、消費者が直接選択することはできない	△ 電源選択者は電力事業者(PPS義務対象者)であり、消費者が直接選択することはできない	△ 電源選択については、制度設計を通じて間接的に政府が行うことになり、消費者が直接選択することはできない	△ 寄付者・出資者の意志が相当程度自由に反映されると考えられるため、消費者が電源選択に関与できる可能性が大きい	△ メニューの選択を通じて、消費者が電源を選択することができる	△ 証書の購入を通じて、消費者が電源を選択することができる	△ 電力会社は自主的取組なので電力会社が行うので消費者は小受容される範囲で可能
	競争性	△ 制度から直接的に電源選択の自由度が保たれることは無い	△ 競争条件を重とする	△ 固定価格の水準の決定が競争条件を重とする。また、電源間の競争が激しい	△ 競争条件を重とする。また、電源間の競争が激しい	△ 競争条件を重とする。また、電源間の競争が激しい	△ 競争条件を重とする。また、電源間の競争が激しい	△ 競争条件を重とする。また、電源間の競争が激しい	△ 競争条件を重とする。また、電源間の競争が激しい
国の財政負担	△ 財政を必要とする	○ 基本的には競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない
公平性	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない
費用負担の公平性(電力供給事業者側)	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない
民生性	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない	△ 競争条件に上乗せされるため財政負担は生じない

な市場拡大措置の検討に際して考慮すべき点として挙げているポイントを参考にした¹¹もので、大きく分けて有効性、効率性、公平性、国民の参加度の観点からみたものである。これらの観点が優れていれば、適切な制度であると考えられる。ここでの評価は○△×の3段階で行っているが、いずれも実際の導入結果を参考に評価したものである。

以下では評価の観点別にそれぞれの制度の特徴をみていく。

4.1 有効性

まず、有効性の観点からみると、目標設定はある程度いずれの制度でも可能である。達成の効果は、自主的な取り組みの場合不確実であるが、法的なバックグラウンドがある固定価格買取制度やR P S制度では制度設計によってはある程度の確実性をもって効果が見込める。実際の導入効果をみてみると、固定価格買取制度が最も導入が進んだ。ただし、R P S制度やグリーン電力制度は導入されてまだ数年しか経っていないため、実際の効果はこれから検証していくことになる部分が多い。よって、財源の制約がある補助金や、完全に自主性に任せてしまう寄付・基金以外の制度はいずれも制度設計によってある程度対策効果の確実性を見込め、有効性を持つと考えられる。

4.2 効率性

次に、効率性についてみると、まず、電源間に競争原理を働かせてより効率的な電源選択を促すために電源選択の自由度が重要である。この点に関して各制度についてみていくと、固定価格買取制度及び入札制度では制限される。固定価格買取制度では、発電事業者からの要請に応じて必ず買い取りを行わなければならないため、電力会社に電源選択の自由は無い。入札制度では、電源毎に入札枠が設定されるため、選択の自由度が狭められる。これらの制度以外では、基本的には電源選択の自由は損なわれない。

次に、エネルギー市場における競争関係への影響についてであるが、裁量性が働き易い補助金・税制優遇に関しては競争条件を歪め易く、競争関係に悪影響を及ぼし易いと考えられる。また、固定価格制度における固定価格の水準の設定や、入札制度における入札枠の設定は電源毎になされるため、電源間の競争条件を歪めている。水準や枠の設定自体に裁量性が働く可能性があるため、これらも競争関係に良い影響を与えない。これら以外の制度は特に大きな影響を競争関係に与えないと考えられる。特にR P S制度は市場原理を活用しているという特徴を持っていることもあり、基本的には競争関係への影響は少ない。

コスト削減インセンティブについては、補助金・税制優遇や寄付・基金については、インセンティブが働きにくい。その他の制度では具体的な制度設計による部分が多いが、地域間の差異を越えて負担を平準化し、よりコストの安い地域での発電を促すことにつながる証書取引を用いているR P S制度やグリーン電力証書制度はコスト削減インセンティブが働き易い。

国の財政負担については、財源の調達先にもよるが基本的には補助金・税制優遇が最も負担が大きい。その他の制度は、電気料金への上乗せや自発的な支払いによって賄われるため、国の財政負担は生じない。特に民間の取り組みの場合は国の財政負担は不要である。

¹¹ 報告書の観点に加えて、ここでは国民の参加度を評価する観点として「消費者による電源選択の可能性」を加えている。

以上をまとめると、効率性の面で優れているのは、電源選択の自由度を有しており、エネルギー市場における競争関係に悪影響を与えず、コスト削減インセンティブが働くと同時に国の財政負担も不要なRPS制度とグリーン電力証書制度であると言える。

4.3 公平性

公平性については、費用負担の公平性とエネルギー源毎の導入熟度への配慮という観点が必要になる。費用負担の公平性については、制度の枠組みの中で全国的に負担が平準化するようなスキームが組み込まれていない限り、再生可能エネルギー資源の地域的偏在性という特徴を反映して費用負担に地域間の格差が生じる。ただし、RPS制度とグリーン電力証書制度については、証書の売買によって地域間の格差を越えて費用負担の平準化が自動的にはかられるため、公平性を有している。

エネルギー源毎の導入熟度への配慮については、RPS制度やグリーン電力メニュー、グリーン電力証書制度では別途補助的なスキームを組み合わせない限り、よりコストの安いエネルギー源に需要が集中すると考えられるので制度的には配慮しにくい。それ以外の制度については制度設計によって配慮が可能である。

以上をまとめると、費用負担の公平性とエネルギー源毎の導入熟度への配慮のいずれもを満たす制度はなく、公平性に関して最適な制度はないと言って良いが、固定価格買取制度に関しては全国的な費用負担の平準化スキームを導入することで公平性を有する制度とすることが可能である。

4.4 国民の参加度

最後に、国民の参加度についてであるが、これは最終負担者となる国民の理解増進や民間の自主的取組との関係、消費者による電源選択の可能性がポイントである。

最終負担者となる国民の理解増進に最も資するのは、個人レベルの電力消費者が関与し易いグリーン電力メニューやグリーン電力証書制度、寄付・基金、ネット・メータリングである。中でもグリーン電力メニューは、再生可能エネルギーに関心を持つ人以外の消費者についても認知の機会が多く、国民の理解増進につながる制度であると言える。その他の制度は、費用負担が明示的になれば国民の関心も高まるが、必ずしもそうなるとは限らず、理解が進むのは一部にとどまる。

民間の自主的取組との関係についてみると、基本的に政府の枠組みによる制度は、上手く制度上の配慮をしなければ民間の自主的取組を阻害する場合がある。実際に、ドイツやスウェーデン等の国では、固定価格買取制度やRPS制度の導入によって民間の自主的な取組が後退した。これに対し、民間の枠組みをベースにした制度の場合、当然のことながら民間の自主的取組との関係は問題が少なく、補完的に働きやすい。

消費者による電源選択の可能性については、基本的には政府の枠組みにおいては政府が制度設計を通じて直接・間接に電源選択を行うため、消費者が電源選択を行うことはできない場合が多い。これに対し、民間の自主的な取り組みの場合は、消費者が費用負担者となって自主性を発揮することが基本にあり、電源選択にも関与できるような枠組みがとられるため、消費者による電源選択の可能性は大きい。

以上をまとめると、国民の参加度では民間の自主的取り組みの方が参加度が高い。中で

も、グリーン電力購入メニューは一般消費者レベルで電源選択の機会が与えられることになり、電源選択を通じて再生可能エネルギーに対する理解が進み、国民の参加度が高まると考えられる。

4.5 小括

以上で、有効性、効率性、公平性、国民の参加度という4つの観点から各制度の特徴についてみてきた。これらの観点を総合的にみると、公平性の観点ではいずれの制度も取り立てて優れているとは言えず、制度設計による適切な配慮が必要となる。公平性以外の観点については、一定の有効性を持ち、効率性に優れているRPS制度やグリーン電力購入メニュー、グリーン電力証書制度の評価が高い。さらに、国民の参加度という点では、民間の自主的取り組みが優れており、これらの点をあわせて総合的に考えるとグリーン電力購入メニュー、グリーン電力証書制度が有用な制度であると言える。

第3章 進むべき方向性について

本章では、日本における再生可能エネルギーを推進する諸政策の動向について紹介する。そのうえで、現行制度の問題点を明確にし、我々がこれらの課題に対して対策としていかなる制度を導入すべきかを考察する。

1. 日本における再生可能エネルギー推進制度

諸外国と同様に日本においても再生可能エネルギーは、温暖化対策に貢献できる石油代替エネルギーとして、新規産業・雇用の創出に資するものとして注目されている。日本では、官民ともにそれぞれ様々な取り組みがされてきた。国の推進制度のうち、研究開発のための補助金や商業段階に達した太陽光発電・風力発電の市場への普及のための補助金に重点が置かれていたが、RPS法が導入されることによって再生可能エネルギーの推進制度に大きな進展が見られた。

以下については、政府の主な法的枠組みと民間の主要な取り組みのみに焦点を当てることにする。

1.1 法的枠組

1.1.1 RPS 制度

日本では、再生可能エネルギーによる発電を促進施策として、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」(RPS法)が施行された。これによると、電気供給を行う事業者は、予め設定された目標量に相当する、対象設備から発電された電力量を利用せねばならない。

ここで、電気供給を行う事業者とは、一般電気事業者10社、特定電気事業者9社、特定規模電気事業者4社のことを指しており、対象エネルギーとして、風力、太陽光、バイオマス、一般廃棄物、小水力地熱がある。このRPS対象エネルギー導入目標量は、2010年度までに122億kWh、つまり、2009年度の総供給量の約1.35%に相当する量の再生可能エネルギーを目標としている。

1.1.2 省エネ法

経済産業省の下で、工場・事業所、建築物、機械器具に具体的な基準を設けて合理化を促進するため、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」(省エネ法)が1979年に制定された。1997年の地球温暖化防止京都会議(COP3)を背景に、日本のエネルギー消費の増加傾向に歯止めをかけなくてはならない現状であることから、温暖化の原因とされるCO₂の発生を抑制することができる省エネ対策を強化する必要があるとあり、改正がなされた。その結果として、エネルギー管理指定工場の対象が大規模オフィスビル等にも指定を拡大し、省エネ計画の作成・提出、定期の報告等を義務づけられることとなった。定期報告書には、エネルギー使用効率・エネルギーの使用に伴い発生する二酸化炭素の排出量に係る事項などといったエネルギーの使用状況、毎年のエネルギー使用量、省エネ措置実施状況を報告しなければならない。こうした詳細事項に関する報告義務の措置によって、より適切なエネルギー使用状況を把握することができ、その対策を講じることができる制度となっている。

1.1.3 温対法

「地球温暖化対策の推進に関する法律」(温対法)は、温室効果ガスの排出の抑制等を促進する目的として1998年に制定され、2005年に改正された。

今回の改正より、各企業は事業活動に伴う温室効果ガスであるCO₂、CH₄、N₂Oなどの6ガスの排出量について報告するよう義務づけられることとなった。報告しなければならない主体は、省エネ法の規制対象者と全く重なっているが、省エネ法上報告が求められるのは、エネルギー源におけるCO₂のみである。さらに、省エネ法の定期報告書に、温対法の定期報告書を添付して提出することができる、いわゆる、一括申請が可能となっている。

1.2 民間の取り組み

1.2.1 グリーン電力基金

グリーン電力基金は、日本の全電力株式会社が用意している制度である。この各電力会社では希望者から一口500円/月(関西電力では100円/月)の寄付金を電気料金請求の際に集金し、その寄付金とともに電力会社が寄付金と同額を加え産業活性化セクターに寄付する。産業活性化センターは基金を運営し、太陽光発電、風力発電等の自然エネルギーへの助成を行うというシステムである。

1.2.2 グリーン電力証書

2000年11月に設立された日本自然エネルギーが、自然エネルギー発電所で発電された電力、つまり、風力・バイオマス・小規模水力によって発電された電力に対して、グリーン電力証書を発行し、契約した顧客にそのグリーン電力証書を販売するシステムである。

加入者はソニー、アサヒビールをはじめ企業・NPOなど42団体で、総契約量は4280万kWh/年である。年間取扱い金額は1.6億円、長期契約は約24億円に相当する。対象となる自然エネルギー発電所は、風力発電所が多く、東北地区を中心に34本の風車と契約している。証書を購入する企業は、環境報告書へ記載する等、グリーン電力証書を購入を通じて環境負荷が少ないグリーン電力使用により環境イメージを高めることができる。

2. 現行制度の評価

以上のように日本における再生可能エネルギーは、異なった主体や対象によって推進されてきたため、諸制度は自己完結的であり、他の制度との整合性や全体としての統一性が欠けている。政府による規制制度としての RPS 制度においても、制度が施行されて数年経った現在では、RPS 制度の施行状況における様々な問題点が浮かび上がってきている。

2.1 RPS 制度における義務量

RPS 制度を導入する際に、総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会は、外国の RPS 制度を固定価格買取制度と比較検討して、「対策効果の確実性」、「義務履行にあたっての電源選択の自由度」、「コスト削減インセンティブの有無」、「費用負担の公平性」といった点に RPS 制度が優れていると評価している。

しかし、RPS 制度自体は歴史が比較的浅く、実施する国々も自国における特有の状況があり、制度を概括的に評価することはできない。日本での施行が数年経過したところ、すべての電気事業者に同一の義務比率がかかるという本来の義務量であった「利用目標量」は、現在の義務量の倍ほど高く設定されていたが、新エネルギー発電設備の形成に時間がかかり、需要に支えられていない現状であるため、電気事業者が達成できるよう調整を施した量を実際の「義務量」とし、2008 年から「義務量」が「利用目標量」に近付くように調整しつつ、最終的に 2010 年には二つの義務量が販売電力量の 1.35% に一致するように制度を設計することとなっている。

したがって、「義務量」が達成できる範囲内に設定された結果として、すべての電気事業者は「義務量」を達成した。さらに、超過分までバンキング量として来年度に繰り越されることができるため、RPS 相当量の取引の停滞・価格下落などの事態が生じている。また、こうした低い義務量から、電気事業者は、自らに課された義務量以上に自主的に再生可能エネルギーを導入するインセンティブがないため、RPS 制度は再生可能エネルギー推進に貢献せず、むしろ普及政策を阻害していると指摘されている。

また、RPS 価値の取引市場が成立されず、取引は限定された当事者間のみにおいてなされており、価格に関する情報も当事者のみが保有することになっている。この影響により、RPS 価値取引価格の将来の見通しが立てられないため、自社の将来的な事業利益の見積りが全く出せないとして、新規の新エネルギー事業者は RPS 市場への事業参入に二の足を踏んでいる状況がある。つまり、産業育成を目的とした RPS 法であったが、低すぎる達成義務量、RPS 価値取引市場の崩壊、それに伴う事業収入の将来の見通しが立てられない状況を招き、逆に再生可能エネルギー産業に阻害している現状がある。

2.2 証書の取り扱いの不明確性

民間が運営しているグリーン電力証書制度のように、RPS 制度においても再生可能エネルギーから発電された電力とは別に RPS 価値という証書の形で取引されている。このグリーン電力証書と RPS 価値は、それぞれ使用目的が異なっているが、再生可能エネルギー推進という観点からみれば双方は同質のものである。

現在、この両者が同時に存在しているため、制度上の混乱・非効率な状況を招いており、

国民や関係者の理解が得られにくい状況をつくり出していると思われる。

3. 新しいメカニズム導入の方向性

以上のように現行制度は様々な課題を抱えている。こうした状況に対処するために、そして本来の目的である再生可能エネルギーを推進するために、いかなる制度を採用すべきかについて考察する必要がある。

第2章及び本章で検討した結果を概観すると、再生可能エネルギーを推進する際に、設備の導入・運用にコストがかかるため、そのコストを直接削減する目的として、政府による補助的制度、いわゆる補助金の交付が主に行われてきた。しかし、設備設置がなされた後の発電量やコスト削減インセンティブが働かないという問題があり、長期的普及政策として望ましくない制度である。

同様に、固定価格買取制度および RPS 制度はともに規制制度である。こうした義務を課すことは、成果が最も現れやすいが、関係者の自主性が見られないことから、当事者の自発性が必須条件である長期的な普及政策として評価できない。また、両制度では、主に電力会社を義務の対象としており、制度が施行される範囲が限定されており、国民一般の参加が開かれていない。さらに、対策効果の確実性という観点から、固定価格買取制度は、価格規制の制度であるため、再生可能エネルギー普及効果は期待することができない。

また、わが国における現行の制度的枠組みについてみると、前項で検討したように様々な問題点を抱えている。義務量の低さや市場の不透明性から、実際の効果は低調であり、「有効性」の観点からみると低い評価を与えざるを得ない。さらに、政府の枠組みと民間の枠組みにおける証書の取り扱いの関係が不明確なため、民間の自主的取組を阻害すると同時に国民の理解を妨げており、特に「国民の参加度」という点で問題がある。

これらの課題に対処するために、需要側に推進制度の重点を移行させ、第2章で検討されたように「国民の参加度」が最も高い制度である「グリーン電力購入メニュー」と「グリーン電力証書制度」を組み合わせた制度を、新しいメカニズムとして提案したい。

以下、米国やヨーロッパで既に実現されているグリーン電力プログラム¹²を概観¹³し、日本における制度との整合性や実現可能性について検討する。

3.1 米国のグリーン電力プログラム

米国では、グリーン電力プログラムとして、割高な再生可能エネルギーによる電力を追加的な電気料金を払う意志 (Willingness To Pay)をもつ顧客に対して、電気事業者が販売するという手法が使われている。本来、発電所ごとに異なった燃料で発電された電力は、送配電系統の中で一体となり、需要家は基本的にその発電ソースを特定することができない。しかし、再生可能エネルギーによって発電された電気を、認証機構が認定し、証書を発行することによって発電源を特定することができる。

このプログラムの一環として、米国の電力会社は料金体系を設定し、需要家が好むよう

¹² 本提言では、グリーン電力購入メニューとグリーン電力証書制度の両方をグリーン電力プログラムに含めるものとする。

¹³ 以下、アメリカ及びヨーロッパの例については、内外のグリーン電力プログラム研究会「国内外のグリーン電力制度（プログラム）に関する調査」平成16年3月を参考にした。

な支払い形態を選択することができる料金メニューの提示が行っている。需要家の消費量に関係なく毎月ブロックとよばれる一定の単位電力量を、許容できる負担額に応じて何単位でもグリーン電力を購入できる「ブロック型」や、比率が選択可能な電力を毎月一定の割合で購入する「消費量比例型」などが料金体系としてあり、需要家は電力メニューの選択に際し、再生可能エネルギーから発電された電気を購入することができる。

米国においては、電力市場が規制下にあった 1993 年に初のグリーン電力プログラムが導入されて以来、電気事業者によって様々なプログラムが提供されるようになってきた。また、電力市場が自由化されると、消費者は電気料金だけでなく電気に関する情報を考慮しながら事業者を選択するようになり、これを受けてグリーン・マーケターと呼ばれるような、環境付加価値を有するグリーン電力プログラムの提供によって自社提供電力の差別化を図り、それによって顧客獲得を狙う事業者も現れた。こうした動きは、グリーン・コンシューマリズムに代表されるような消費者の環境意識の高まりを受けたものであり、再生可能エネルギーに対する消費者の需要が顕在化してきていることを示している。

規制下の市場における導入状況についてみると、2003 年時点のデータでは、33 の州において、全米電気事業者の約 1 割に相当する 350 以上の電気事業者によってグリーン電力プログラムが導入されていた。需要家件数は、家庭用とその他の用途を合わせて 1999 年時点で 67,000 件であったものが 271,000 件と 4 年間でほぼ 4 倍になっており、販売電力量は 1999 年時点で 4 億 3,400 万 kw であったものが、2001 年時点で 8 億 9,500 万 kw と 3 年間で 2 倍以上の伸びを見せている。自由化市場における導入状況についても、1998 年から 2000 年間の 3 年間で需要家件数が約 2.6 倍、販売電力量が約 4.1 倍と大きく伸びている。現在も引続きその契約数は増加してきており、州によっては全電力契約中の 14% に上るところもある。

3.2 ヨーロッパのグリーン電力プログラム

ヨーロッパにおいても、米国と同様に 1990 年代からグリーン電力プログラムが導入され、イギリス、ドイツ、オランダ、スイス、スウェーデン、ノルウェー、フィンランド等の国でプログラムが提供されている。

各国の再生可能エネルギー資源の賦存状況や再生可能エネルギーに関する政策・制度、電力市場の自由化の動向等によってそれぞれ異なる特徴をみせているが、中でも大きく導入が進んだオランダの例に注目したい。

オランダにおいては、1995 年にグリーン電力プログラムが導入され、1999 年には全ての電力会社がグリーン電力を供給するようになった。1999 年の秋には、政府、電力会社、環境保護団体 (WWF) によってキャンペーンが行われ、その結果短期間でおよそ 40% も需要家件数が伸びた (1999 年 9 月に 10 万人であったものが、2000 年 1 月には 14 万人となった)。以降も需要は伸び続け、2003 年には 220 万人と、全家庭の 32% がグリーン電力を購入する状況となった。

このように飛躍的に需要が伸びた背景には、上述したキャンペーンやマーケティングによる認知度の向上の他、政策的な支援も大きかった。オランダの場合、再生可能エネルギーに対して環境税の控除を受けることができる制度がとられており、これによりグリーン電力は通常の電力に対して価格の面で劣位に立たされることなく競争することが可能にな

った。

以上から、グリーン電力プログラムの成功のためには認知度の向上や政策的な支援制度と上手く組み合わせることが重要だと考えられる。ただし、政府による制度的枠組みと民間の取り組みとの関係には注意が必要であり、イギリスやドイツ、スウェーデン等の国々では、政府による再生可能エネルギーに関する制度（イギリス、スウェーデンではRPS制度、ドイツでは固定価格買取制度）の導入が、自主的なグリーン電力プログラムの市場に悪影響を及ぼしている。ボランタリーベースの取り組みの効果を損なうことなく、グリーン電力の市場を拡大できるような制度が必要である。

そのためには、当然グリーン電力プログラムの提供は前提であるが、それと同時にまずグリーン電力に対する認知度、理解の向上を図り、潜在的な需要を実際の需要として顕在化させることが重要である。アメリカやヨーロッパでの導入状況を見ると、潜在的な需要層は確実に存在しており、かつ、その需要量は小さくない。まずは、この部分を十分に生かすことが重要であり、政府による制度的枠組みもこの方向性に沿ったものが必要である。政府による規制的な枠組みはその上で考えていくべきである。民間の取り組みによって拡大していたグリーン電力の購入層をベースに、環境への効果、個人の力の重要性、未来世代のために、といった再生可能エネルギーの特徴についてより多くの人に認識させることで、さらなる需要の拡大を図ることができると考えられる。

3.3 日本におけるグリーン電力プログラムの普及可能性

ここでは、日本における電力プログラムの普及可能性を考察する際に参考となる、いくつかの基礎データを示す。

3.3.1 日本における家庭用需要家のグリーン電力プログラム加入意向調査

日本で電力プログラムが導入された場合、いかなる反応があるかについて電力中央研究所が調査を行った。全国の一般世帯を対象に、保証型プログラムに対して加入意向を示すかどうかについてアンケート調査をした結果、月当たり最低支払額 100 円から最高支払額 2000 円までという設定の下、加入意向のあるものは全回答者の 70%であった。

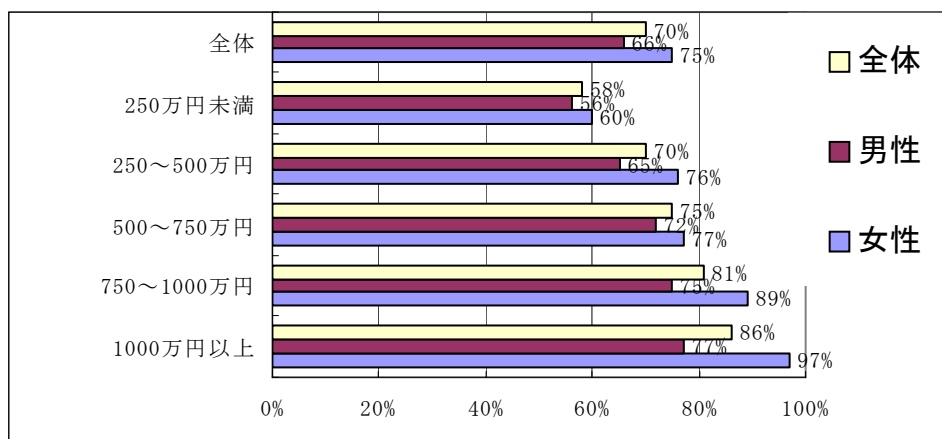


図2 世帯年収と加入意向¹⁴

¹⁴ 電力中央研究所報告より

3.3.2 電気事業者による RPS 価値達成率の現状

RPS法によって全電力事業者に定められている RPS 対象エネルギー購入義務量について、平成 17 年度までのその総量と総バンキング量¹⁵の状況を図 3 に示す。

図から推察されるとおり、各電力会社において、現在 RPS 対象エネルギーにかなりの余剰が生じている状況にあり、バンキング量が年を経る毎に急激に増大してきていることが分かる。もし今後日本においてグリーン電力プログラムが導入されると仮定すると、電力会社は現在バンキングとして持っている余剰電力の取引が可能となり、また取引できる電力の余地も十分にあるため、その導入が促進される可能性が高いと思われる。

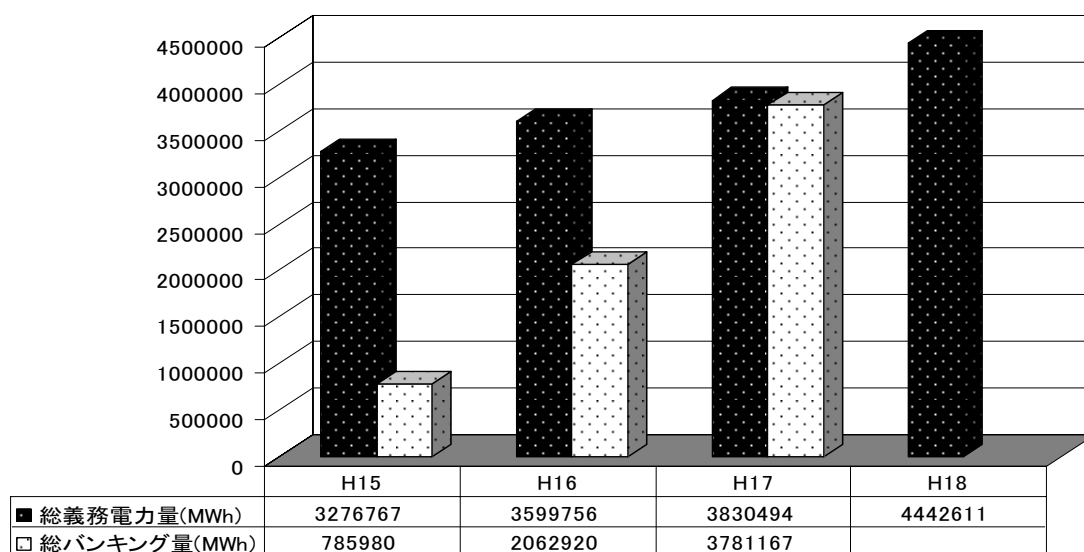


図 3 全電力事業者の総義務電力量と総バンキング量¹⁶

3.3.3 再生可能エネルギー事業者の新規参入意思

次に、再生可能エネルギー発電へ参入意思を示している事業者の例として、表 4 を参考に見てもらいたい。この表から分かるとおり、現在、再生可能エネルギーの中でも特に風力発電事業者は、その多くが市場への強い新規参入意思を示しているにも関わらず、RPS 法による義務量の低さ・バンキング量のだぶつきから導入が阻害され、発電所を建てる意思があっても建てられない状況にあることがわかる。

表 4 過去の風力発電入札における事業者の応募状況¹⁷

¹⁵ 「バンキング」とは、当該年度の義務量以上に新エネルギー等からの電気を供給した場合、義務超過量を次年度の義務履行に充てるために持ち越すこと

¹⁶ RPS 管理システム HP より作成

	過去の風力発電の入札 ¹⁸ 状況
北海道電力株式会社	平成 15 年度 10 万 kW の募集に、66 万 kW の応募
東北電力株式会社	平成 15 年度 10 万 kW の募集に、59 万 kW の応募
九州電力株式会社	平成 15 年度 5 万 kW の募集に、67 万 kW の応募 平成 16 年度 5 万 kW の募集に、70 万 kW の応募

以上のデータを踏まえると、日本においても“グリーン電力プログラム”を導入することは可能であり、再生可能エネルギーの導入促進にも大きく寄与する可能性を持つことが予想される。

4. 小括

以上本章で検討した結果、電力会社に対しても、需要家に対しても義務を課さず、アクターの参加意志を尊重するシステムが日本において導入可能であるということが明らかとなった。このように国民の自主的参加を重視した政策は、再生可能エネルギー需要を創設することになり、電力会社は再生可能エネルギー導入から利益を期待することができ、実現可能性は十分あると考えられる。そして、需要の増加に伴い、最終的に電力会社側が再生可能エネルギーをより多く導入しようというインセンティブが働くと考えられる。

再生可能エネルギー推進のための各種制度は、細かく見ていくとどの制度も一長一短であり、各国でも試行錯誤が続けられている。いずれも帯に短したすきに長しと言えるが、既に述べたように本提言では特に国民の参加度を重視することから、グリーン電力プログラムの導入を主張する。

第2章でみたように、グリーン電力プログラムは、一定の有効性、効率性を持ち、特に国民の参加度の点で優れており、再生可能エネルギー普及にあたって最も重要視すべき再生可能エネルギーに対する認識を高める手段として有効である。このような認識を一般国民が持つことによって、自ら消費しているエネルギーおよび実際の環境問題に対する意識が高められ、長期的に有効な社会的メカニズム作りにも貢献できる。

さらに言えば、規制的な制度とは異なり、民間の自主的な取組、自発的な支払い意思をベースとしているため、政治的な実現可能性が十分あり、一定の有効性を持つ。また、国の介入を最小限にとどめ、市場メカニズムが活用され、効率的な制度であり、かつ、制度の実現過程において一般国民が参加できるような制度として、グリーン電力プログラムは高い価値を持つ制度であると結論づけられる。

第4章 新しいメカニズムに向けて

前章までの議論をうけ、市場メカニズムを活用し、制度の実現過程において一般国民が

¹⁷ 各電力会社 HP より作成

¹⁸ 一部電力会社が風力発電の導入に際し、その導入量の枠を設け、応募があった事業者から抽選でその許可をだすこと。抽選に漏れた事業者は建設しても電力会社に電気を買い取ってもらえない

参加でき、さらに政治的な実現可能性が十分にある政策として、現行の日本の制度の問題点も考慮し、大きく3つの政策、1. 一般家庭消費者に対する再生可能エネルギー電力メニューの提示義務化、2. 再生可能エネルギー電力認証システムの構築、3. 新しい再生可能エネルギーの価値の創設とその普及、を提案する。なお、提言を行うにあたっては、以下の理由から電力小売全面自由化を前提として提言を行う。

前提 電力小売全面自由化について

我が国の電力システムは、第二次世界対戦後、民営ではあるが地域独占を前提とした配電とそれを賄うための電源確保を地域外からも可能とした発電・送電を一体とした垂直統合の体制がとられてきた。そのため、結果として生じる高コスト構造を改善するために、平成7年から電気事業制度改革が進められ、これまで卸売、送配電、小売分野の自由化が進められてきた。

小売分野では平成12年度から特別高圧需要が、平成16年度と17年度には高圧需要が段階的に自由化され、業務用（小規模工場、店舗等の需要家（50kw以上））まで自由化が拡大している。現在は、一般家庭用を含めた全面自由化には至っていないが、平成19年を目途に全面自由化の検討を開始することとなっており（「エネルギー基本計画」平成15年閣議決定）、議論が進んでいる。小売全面自由化に際しては、供給信頼度の確保、エネルギー・セキュリティや環境保全等の課題との両立、最終保障やユニバーサルサービスの確保、その他の実務的課題等、様々な問題点が指摘されているため、実現に際しては慎重な調査と制度設計が必要である。

しかし、全面自由化によって競争原理が導入されれば、基本的には全ての電力事業者に経営努力が促され、サービスの向上、価格の低下を通じて消費者に恩恵がもたらされる。電力小売自由化が実施された米国の州においては、グリーン電力の環境価値は、規制下の州よりも安価だったという調査結果も示されている¹⁹。次に示す提言では、市場メカニズムの活用が再生可能エネルギー電力の導入に効果的だと考えられるため、今回は一般家庭を含めた全需要家に対する小売全面自由化の実施を前提として提言を行いたい。

1. 一般家庭消費者への再生可能エネルギー電力メニューの提示義務化

1.1 電力供給事業者に対する義務

前章で述べた通り、日本においてもグリーン電力（後述の提言3で、再生可能エネルギー電力として新定義するため、ここでも、再生可能エネルギー電力という）の環境価値を重視する一般消費者は存在し、再生可能エネルギー電力の需要はある程度存在する。また、RPS法によって電力会社にはRPS対象エネルギー電力の購入義務量が定められているが、各電力会社は対象電力確保にかなり余剰があり、取引できる電力の余地も十分にある。さらに、新規の再生可能エネルギー発電事業者による提供電力の余地もあることが明らかである。

そこで、全ての電力供給事業者に対する、一般消費者に対するいわゆる「グリーン電

¹⁹ 平成15年度新エネルギー等電力市場拡大促進対策基礎調査「国内外のグリーン電力制度（プログラム）に関する調査」平成16年3月

カプログラム」(以下、「再生可能エネルギー電力メニュー」という)の提示義務化を提案する。すなわち、電力供給事業者は電力メニューの選択肢の1つとして、再生可能エネルギー電力を含めたメニューの提示を行わなければならないということである。その際は、前提知識を持たない一般消費者が理解できる再生可能エネルギー電力メニューの説明を提供させるべきである。また、一般消費者の希望に沿った電力の提供をすすめるため、電力の申込量及び契約量といった実績を報告させ、その結果は一般に公表することとする。

また、電力供給事業者に対しては、再生可能エネルギー電力メニュー以外のすべての電力メニューについても、燃料その他の電源構成、CO₂排出原単位、排出物等に関して、電気供給事業者による適正な情報提供を義務化すべきである²⁰。なぜならば、一般消費者は情報収集力や交渉力がそれほど高いとは言えないからだ。すべての電力に関して統一的で適正な情報開示が行われた場合に、一般消費者は価格以外の情報を加味しながら電気供給事業者を選択可能となる。

1.2 再生可能エネルギー電力を導入する電力供給事業者に対する配慮

ここで、再生可能エネルギー電力メニューとは、消費電力に占める再生可能エネルギー電力の割合を仮想的に設定し、その割合に応じた価格を設定する従量型の料金メニューである。この際、契約者にはそのままの設定割合の再生可能エネルギー電力が供給されるわけではないが、電力供給事業者は年間を通じて契約者が支払う料金相当の再生可能エネルギー電力を何らかの手段で確保すれば、契約を履行したものとみなせる。確保する手段としては、電力供給事業者が自分で発電するか、他の事業者から購入する、もしくはグリーン電力証書(後述の提言3で新定義の再生可能エネルギー証書へと変更)を活用することも可能とする。この方式であれば、電力供給事業者も柔軟な対応が可能である。

また、電力供給事業者には再生可能エネルギー電力メニューの周知や説明を行わせることとしたが、政府も加わり国民への周知・キャンペーンを行うこととする。というのも、環境への効果、個人の力の重要性、未来世代のために、といった再生可能エネルギーの特徴についてより多くの人に認識させることで、認知度、理解の向上を図り、潜在的な需要を実際の需要として顕在化させることができるからである。

加えて、再生可能エネルギー電力を既存の電力系統へ接続する時には、電線、逆変換装置(インバータ)、昇圧設備(電池)等様々な費用が必要である。このような、再生可能エネルギー電力導入費用の高さが普及の阻害要因の1つになっているため、既存の電力系統への連系費用について、当初のみ政府が一部負担することを提案する。この際の財源としては、現在、平成19年度に統合の議論が進んでいる「電源開発促進対策特別会計」、「石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計」をあてることを想定する。

ここで、連系費用について、政府の財政負担はどの程度になるであろうか。それは、導入される再生可能エネルギーの種類や電力量に応じて異なるため、明確に示すことはできない。しかし、風力発電300万キロワットを導入する場合、連系費用は10年平均値で223億円から548億円/年かかると試算されている。²¹ その一方、「電源開発促進対策特別会計」は7000億円弱/年、「石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計」は2兆円以

²⁰ 季報 エネルギー総合工学 Vol27 No.3(2004.10)

²¹ 総合資源エネルギー調査会 新エネルギー部会、2001年4月6日資料

上／年の歳入があるため、政府は十分に対応できると思われる。また、再生可能エネルギー需要が拡大し技術開発が進むにつれて固定費用も減少し、これらの補助の必要性も薄れると思われる。

1.3 得られる効果について

このように、電力供給事業者に対する配慮を示しつつ、一般消費者が再生可能エネルギー電力メニューを容易に選択可能な環境を提供することで、再生可能エネルギー電力の認知度が高まり需要が次第に拡大することが期待される。その後、参入企業が拡大し、研究開発や技術革新が進み関連コストも減少する結果、供給量も拡大することが予想される。このように、主として需要者に働きかけることで、電力会社側が再生可能エネルギーをより多く導入しようという仕組みが働くことになる。

また、京都議定書で決定された日本の温暖化ガス排出削減目標について、産業部門と比較して、民生・運輸部門の取組みが遅れている。この提言を実行することで、一般家庭を対象とした民生部門の排出削減につながるとともに、国民全体の意識啓発に寄与し、温暖化対策に向き合うきっかけになるだろう。

2. 再生可能エネルギー電力認証システムの構築

電力供給事業者に対する再生可能エネルギー電力メニュー提示の義務化と再生可能エネルギー電力の需要の増加が進むに伴って、購入した再生可能エネルギー電力相当分が電力供給者によって適切に確保されたものかという信頼性が問題となる。すなわち、「基準を満たした設備」において「再生可能エネルギー電力が実際に発電」されているかどうか、「公平な立場の機関」によって「認証」され、「社会的な理解」を得ることが必要となる。

そこで、信頼性のある再生可能エネルギー電力認証システム（電源認証システム）の構築を提案する。再生可能エネルギー電力認証基準や手続き方法に関しては、公正さを維持するために政府の関与する委員会により基準を策定する。

その一方、再生可能エネルギー電力の発電・販売実績に対する認証、いわゆる「グリーン証書」（後述の提言3で新定義の再生可能エネルギー証書へと変更）発行機関としては、現在、政府における公的部門の縮小が進められている現状もあり、社会的信頼性を確保できる公益的団体を指定して預託する。既にグリーン電力証書認証を行っている「グリーン電力認証機構」を指定し、同機構の拡充を行うことも考えられるが、認証機関として民間事業者他に預託することも考慮しても良いと思われる。例えば、米国は NGO を中心とする民間主体の運営であり、カナダのプログラムは政府の法的管理下でありながら、実際の運営は民間事業者に預託している。このほか、オーストラリアは地方政府が制度の企画と運営を一手に行うという形態をとっている。しかし、どのような形態の機関であっても、信頼性と公正性を確保するために、執行に際しては政府機関による定期的な調査、監督を行い、不正が行われた際のペナルティを設けるべきである。

ここで、政府の財政負担としては、政府関与の委員会の開催費用、認証機関に対する監査費用、場合によっては認証機関運営のための補助金等が想定される。しかし、認証機関に対する監査は全案件について行う必要はなく、また政府は認証機関に多額の補助金を提供する必要はない。認証機関は認証料金（再生可能エネルギー発電設備の認定料金、発電

量に応じた従量料金、認証ラベル使用料金等) や、寄付金等の収入を得て自律的に運営される。したがって、政府の財政負担は多額にはならないと想定される。

このように、政府が認証機構に対して行う調査・監督や相互の連携を通じて、証書制度の社会的認知と信頼度の向上がもたらされる。その結果、電力メニューが要件に適合していることの社会的信頼性を高め、すべての消費者による選択行動が促され再生可能エネルギー電力の市場化が進行するだろう。

3. 新しい再生可能エネルギーの価値の創設とその普及

3.1 再生可能エネルギーの定義の統一

わが国における再生可能エネルギーの定義は、法的には「新エネルギー利用等に関する特別措置法(新エネ法)」に規定されており、その特性としては、(1) 石油代替エネルギーを製造、発生、利用すること等のうち、(2) 経済性の面における制約から普及が十分でなく、かつ、(3) 促進を図ることが石油代替エネルギーの導入に特に必要なもの、とされている。具体的には、中小規模水力発電、地熱発電、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電(バイオマス由来の廃棄物発電を含む。)、バイオマス熱利用、雪氷熱利用、海水熱、河川熱、その他の水熱源利用、バイオマス燃料製造(バイオマス由来の廃棄物製造を含む。)、である。そのうち、発電元となるエネルギー源は、中小規模水力、地熱、太陽光、風力、バイオマスであり、RPSの対象となるエネルギーもこれに対応している。当初の新エネ法の定義では、中小規模水力発電、バイオマス発電及び雪氷発電のエネルギー源が認められていなかったため、RPSの対象エネルギーとは必ずしも対応しているわけではなかったが、現在では「新エネルギー」の定義は一本化されている²²。

しかし、民間レベルで取り組まれているグリーン電力証書システムやグリーン電力基金においては、再生可能エネルギー電力を「グリーン電力」と定義しており、新エネ法における「新エネルギー」とは、対象となるエネルギーが対応していない。例えば、グリーン電力証書の対象はバイオマス・風力、水力・太陽光・地熱など、明確になってはいないし、グリーン電力基金は、助成対象エネルギーを、太陽光・風力・水力・バイオマスとしている。

このように、制度や枠組みによって、再生可能エネルギーの定義が食い違っていることは、需要家側に混乱を生じさせるため、再生可能エネルギー電力の購入を妨げる一因ともなりかねない。また、RPSとグリーン電力証書が分離していることは、再生可能エネルギーの十分な普及を妨げる。外国のRPSはグリーン電力証書システムを用いて運用するのが一般的であるが、わが国では公的な制度であるRPSと、民間の自主的取り組みであるグリーン証書システムが競合してしまっている。さらに、同じ設備から発電された同一の電気について、その環境付加価値がRPS価値とグリーン電力の価値と重複してみなされる「ダブルカウンティング」の問題も生じさせる。このような状況のもとでは、結果として再生可能エネルギー電力の普及量を小さくしてしまう恐れがある。

これらの問題を解消するためには、再生可能エネルギーの定義を一本化させ、新しい定

²² 2006年7月8日に公示された総合調査エネルギー調査会新エネルギー部会「中間報告(案)」において、「新エネルギー」の概念が整理されている。

義である「再生可能エネルギー」を創設する必要がある。また、定義の一本化に伴い、グリーン電力証書システムを法的にオーソライズし、新定義の再生可能エネルギー証書へと変更する。さらに、これを、RPS と統合することで、再生可能エネルギー市場を一つにまとめることで、再生可能エネルギーのさらなる普及を目指すべきである。

以上のように、定義の一本化と、制度の単純化を行うことによって、政府にとっても、制度運営上のモニタリングの執行効率性が高まるというメリットがもたらされると思われる。また、国際エネルギー機関（IEA）や EU 等、国際的な再生可能エネルギーの定義とも対応させるようにすべきである。現在の定義である「新エネルギー」はほぼこれに合致しているが、新たな定義についても、国際的な定義との整合性が保てるよう配慮しなければならない。

表 5. 再生可能エネルギーの対象範囲の比較

	日本	EU	IEA	米国
太陽光発電	○	○	○	○
太陽熱発電	○	○	○	○
太陽熱利用	○	○	○	○
パッシブソーラー	—	○	—	—
バイオマス発電	○	○	○	○
バイオマス熱利用	○	○	○	○
風力発電	○	○	○	○
水力発電	○ ¹	○ ³	○	○
地熱発電	○	○	○	○
雪氷発電	○	—	—	—
温度差エネルギー	○ ²	—	—	—
海洋温度差発電	—	○	—	○
波力発電	—	○	○	○
潮汐発電	—	○	○	○
潮流発電	—	○	—	—
廃棄物燃料製造	○	○	○	○

- 1)1,000kw 以下のみ
- 2)海水熱・河川熱その他の水源熱利用
- 3)揚水発電を含む

ここでの提言を受け、以下の政策提言において使用する「再生可能エネルギー」という文言は、新たに定義した再生可能エネルギーと同義とする。また、グリーン電力証書システムについても、以下では公的な制度とすることを前提にし、証書の流通量が増加するに従って、新たな定義における再生可能エネルギーが普及していくことを想定している。

3.2 省エネ法、温対法における再生可能エネルギー使用による CO2 削減効果

の適用

省エネ法や温対法が、CO₂ 排出量の削減を重要な目的とし、そのために事業者に対する報告義務を課しているということはすでに述べた通りである。したがって、CO₂ 排出量がゼロである再生可能エネルギーに対する需要が伸びていく可能性も大いに期待できる。ただし、現行制度では、再生可能エネルギー電力を使用しても、CO₂ 排出量を削減したとしてみなされない仕組みになっている。これらの法律に再生可能エネルギー電力の使用による CO₂ 削減効果を認めることは、再生可能エネルギーのさらなる躍進に寄与するものと思われる。

また、再生可能エネルギー電力も、いったん系統に入ってしまうと、通常の電力と区別がつかなくなってしまう。そのため、政府当局にとっては、事業者が実際にどれくらいの再生可能エネルギー電力を購入したのかということ、正確に把握することが困難になる。したがって省エネ法や温対法に、再生可能エネルギー電力の使用による CO₂ 削減効果を認めるにあたっては、再生可能エネルギー電力に認証を与え、これを当該電力を使用したという証明書と見なすことで、事業者がどの程度の再生可能エネルギー電力を使用しているのか、容易に把握できるようにしなければならない。電力認証システムについては、前章で述べたとおりである。

さらに、グリーン電力証書についても、これを購入することで CO₂ 排出量の削減に貢献したとみなし、省エネ法や温対法の中で認めるべきである。これは、省エネのコストが大きい事業者や、短期的に CO₂ 排出量の削減のための設備投資を行う余裕のない事業者に対して、恩恵をもたらすため、グリーン電力証書に対する需要は飛躍的に伸びるとと思われる。このように、グリーン電力証書取引が活発化することにより、電気事業者が再生可能エネルギー電力を発電するインセンティブも増大すると思われる。

3.3 価格情報の提供

電力完全自由化を前提にすると、再生可能エネルギー電力市場の創設も可能となる。そのためには、需要者側が再生可能エネルギー電力を選択しやすくなるインセンティブが必要である。したがって、電源別の電力料金メニューの提示義務づけは重要な意義をもつ。

また、再生可能エネルギーを普及させるにあたっては、電気事業者や再生可能エネルギー等発電事業者が事業計画を立てやすくなるよう、再生可能エネルギーの取引価格についての情報を十分に把握していることが必要である。さらに、公正な取引が行われることを担保するためにも、政府による積極的な価格情報の提供が欠かせなくなる。現在、政府によって価格調査とその公表が行われており、引き続きこの取り組みを行うことが必要である。

3.4 グリーン電力証書購入費の損金計上を可能に

前述したように、省エネ法や温対法に再生可能エネルギーの CO₂ 削減効果が適用され、グリーン電力証書への需要が高まれば、再生可能エネルギーの普及も必然的に進んでいくと予想される。しかし、現在、企業がグリーン電力証書を購入しても、その支出は寄付金扱いとなり、徴収される法人税額は軽減されない。そのため、企業がグリーン電力証書を購入するインセンティブを阻んでしまっている。グリーン電力証書購入に充てる支出を、

損金として計上することを認めることによって、企業がグリーン電力証書を積極的に購入できる仕組みにすべきである。

おわりに

再生可能エネルギーは、発電コストの高さ等のデメリットを有するものの、環境負荷の小ささやエネルギー安全保障への貢献、分散型エネルギーとしての長所、途上国支援の可能性等のメリットを持ち、積極的な導入が必要である。

再生可能エネルギー導入促進のためには、様々な制度的枠組みが用いられているが、いずれもそれぞれ長所、短所を有している。本提言では、有効性、効率性、公平性、国民の参加度という4つの観点から現行の各種制度を評価し、その結果を踏まえてわが国において今後進むべき方向性としてグリーン電力制度の活用を提案した。この制度は、一定の有効性を持ち、効率性を満たすと同時に、特に国民の参加度の点で優れた制度であり、長期的なメカニズムとして機能すると考えられる。

以上を踏まえて、わが国において新たに導入すべき枠組みとして、電力自由化を前提に、一般消費者に対する再生可能エネルギー電力メニューの提示義務化、再生可能エネルギー電力認証システムの構築、新しい再生可能エネルギーの価値の創設を提案した。これらの枠組みにより、消費者の再生可能エネルギーに対する認識が高まり、理解が増進すると共に、再生可能エネルギーの価値が公的にオーソライズされることで、社会的な需要が拡大すると考えられる。