

Green-e再生可能エネルギー源電力証明制度の概要

NEDOワシントン事務所

リサーチャー Mr. Sheldon Zakreski

〔内 容〕

- | | |
|---------------|----------|
| 1. 背 景 | 4. 制度の監視 |
| 2. Green-e電力 | 5. 検査結果 |
| 2.1 証明基準 | 6. 結 論 |
| 2.2 条 件 | |
| 3. 制度の問題点 | |
| 3.1 市場特有の基準 | |
| 3.2 水力発電の扱い | |
| 3.3 基準を超過する製品 | |

—中略—

1. 背 景

電力小売市場の自由競争への移行に伴い、電力消費者は購入する電気の発電に使用された燃料源を選択できるようになった。しかし、発電過程のもつ特徴のために、消費者は電力を供給する会社が、実際に消費者の選んだ燃料源で発電された電力を購入して、消費者に供給しているかどうかを知ることは困難である。

電力消費者が再生可能エネルギー購入時にもつ懸念に応えるため、関係団体がGreen電力であることを検査・証明する制度をつくった。これが Green-e制度で、非営利団体Center for Resource Solutions (CRS)、環境団体、消費者代表、業界代表によって設立され、消費者が Green電力の詳細な情報を得た上で決断できるようにする制度である。現在CRSが本制度を管理しており、消費者の再生可能エネルギーに対する信頼を確立することを狙っている。他に、再生可能エネルギー市場の拡大と、非再生ではあるがクリーンな電力市場の拡大という二つの目的がある。

再生可能源電力であると証明されるには、その電力の最低 50%以上が再生可能エネルギーで発電されている必要がある。更に、その電力のうち化石燃料で発電された電力のクリーン度は、その発電者が化石燃料で発電する電力の平均を上回らなくてはならない。また、その販売電力にGreen-eの証明を求めようとする電力の供給者は行動規範を守り、第三者による監査を毎年受けなければならない。

本制度は、米国で最初の Green電力を任意で検査・証明する制度である。カリフォルニア（1997 年）とペンシルバニア（1998 年）の両州で、自州の電力市場規制撤廃に先駆け

て、この制度が採用された。更に、試験的な実証計画が、ニューイングランド、ニュージャージー州、デラウェア州の各州でも展開されている。

2. Green-e電力

2.1 証明基準

Green-eは任意制度であるため、再生可能源電力の販売を希望する会社であっても、自社電力に制度上の証明を受けるという法的義務は負わない。しかし、自社電力に対し証明を得たい電力供給会社は、特定の手順に従わなければならない。

制度上の証明を取得したい会社は、その会社の上級幹部が承認した申請書をGreen-e制度管理者に提出する。申請書には、証明を受けたい電力の燃料源構成に関する契約書と法的宣誓供述書をつける。また、証明費用として 5,000 ドルを支払う。

申請書はCRSのスタッフが審査する。スタッフは、その電力の発電燃料源の構成を評価し、その電力に対するGreen-e証明の請求が適正か、その会社は、この制度の一般的な倫理指針の行動規範に従う意思があるかを審査する。審査は、起こり得る全ての問題に十分な回答が得られてはじめて完了することから、審査スタッフには、決められた時間内に審査を完了する義務はない。

審査が完了すると、会社は証明された電力の販売を促進するために、Green-eロゴを使用することができる。また、その会社は、本制度の電力販売者諮問委員会（Power Marketer Advisory Committee）に加入する。

更に、Green-e計画に参加する会社は以下の条件に従わなくてはならない。

- ・ 販売中のGreen-e電力の発電燃料源を記載した標準的な明細書を電力購入予定者に配布する。
- ・ 各顧客に対し、その顧客が前年に購入した電力の燃料源の構成を記載した明細書を毎年送付する。
- ・ 会社は、顧客の電力購入の開始前に、一定の書式に電力料金と条件を記載し、契約概要として提出する。
- ・ 第三者機関による監査を毎年受ける。費用は会社が負担する。監査では、契約書、計器データ、請求書、また本制度における燃料源構成や温暖化ガス排出条件を満たしていることの証明に必要な記録を全て検証する。
- ・ 会社は、Green-e電力に関する業務だけでなく、すべての業務において、電力の販売、情報提供、顧客待遇に関して、行動規範に定められた倫理指針を守ることと同意する。会社は、更に、Green-e制度の職員が会社の行動規範の遵守状況を半年毎に検査することを認める。

2.2 条 件

Green-e電力（Green-eロゴが付いている）の購入者は、その電力が以下の基本的条件を

満足していることを保証される。

- ・ 電力の最低 50%は、再生可能資源から発電されたものである。再生可能資源とは、太陽光、風力、地熱、バイオマス、小規模水力発電^(注1) のことである。
- ・ 電力に化石燃料源電力が含まれる場合、その電力の単位当たりチッソ酸化物、二酸化硫黄、二酸化炭素排出量は、その発電者が化石燃料のみで発電する電力の単位当たり排出量平均以下でなければならない。
- ・ 廃棄物を燃料とする発電所の温暖化ガス排出量は、最も一般的なゴミ処理方法で生ずる温暖化ガスの排出量以下でなくてはならない。
- ・ 電力は、本制度で認められた以外に、他の原子力発電による電力を含まない。
- ・ 電力構成は、規制撤廃後 1 年以内に再生可能源電力を新たに 5%増加させ、その電力に含まれる新たな再生可能源電力が 25%に達するまで、毎年 5%ずつ増加する。

注 1) Green-e 制度では、一般的に承認されている発電容量が 30MWかそれ以下のものを小規模水力発電とする定義を採用している。

3. 制度の問題点

Green-e 制度の実施には、前述の項目とは別に、以下の問題がある。

3.1 市場特有の基準

地域的な問題に対応するため、ペンシルバニア州のGreen-e制度では、都市ゴミを適格なバイオマス資源としては認めていない^(注2)。更に、ペンシルバニア州では再生可能エネルギー供給源が限られているため、電力会社には、制度導入後数年間は、50%再生可能源電力基準の一部に代えてエネルギー効率改善を実施するオプションが認められている。しかしこのオプションは、再生可能エネルギー源発電所が新規に建設され、操業を開始してから 5 年のうちに段階的に失効する。バイオマス資源不足に伴う同様のオプションが、ニューイングランド、ニュージャージー州、デラウェア州で試験的な Green-e実証計画に参加している会社に適用されている。

注 2) カリフォルニア州で販売されているGreen-e電力には、このような都市ゴミ規制は存在しない。

3.2 電力構成における水力発電の扱い

水力発電は再生可能エネルギー源である一方、多くのダムが、魚や野生生物に有害な影響を与えている。このため、Green-e制度では、一般的に認められているように 30MW 以下の小規模水力発電のみを、“50%再生可能エネルギー構成基準”を満たす電力源として認めている。

American Rivers and Green Mountain Energy Resourcesは、1998 年水力発電所の評価指針の開発を開始した。この制度の目的は、消費者が水力による電力を評価する時に信用でき、かつ受入可能な評価基準を作成することである。1998 年 9 月に、CRSが環境団体、資源機関、水力発電業界からの代表者と共に、“低公害水力発電” 施設を評価、証明する枠組みを設計した。Green-e制度は現在、その電力の証明プロセスに、これらの施設の規模と環境への影響の基準を取り入れる作業を行っている。

3.3 基準を超過する製品

50%基準を上回る適格電力に関しては、その再生可能エネルギー部分が 10%増える毎に、その%が燃料明細書とロゴの両方に記載される。また、実際の年間再生可能エネルギー源発電量が、記載よりも 5%以上低い場合は、その会社は 4 ヶ月間以内に再生可能エネルギーを追加購入して不足分を埋め合わせなければならない。

3.4 購入指針

本制度に参加している会社は、電力供給会社と契約を結び、再生可能エネルギー電力が送電できるようにする。追跡可能契約あるいはスポット契約は、それが再生可能エネルギー電力供給に関するものである場合は受理される。しかし、再生可能エネルギーで発電した電力であることを保証する義務を含まない契約は、Green-e基準を満足するものとは認められない。

3.5 オンサイト発電

本制度の目的は、電力そのものの証明であり、それを発電する施設の証明ではない。そのため、オンサイトでの再生可能エネルギー電力が、Green-e電力の全部あるいは一部になることは認められている。

3.6 違反時罰則

本制度は任意の先駆的制度であるが、本制度に加入していながらその指針に従わない会社は罰則を課せられる。行動規範を守らない販売者、不当な主張をする販売者は、18 ヶ月間は、自社電力のどの部分に対しても、Green-eロゴの使用を一切認められない。継続的違反者あるいは甚だしい違反を犯した会社は、自社電力の販売にロゴを使用することを永久に禁止される。

任意の制度であるにも関わらず、このような指針のもとでも、販売者が本制度に従うのは、ロゴ使用权の喪失により、現在の顧客又は潜在的な顧客を失うという理由があるからである。

3.7 大衆教育

本制度の目的が、再生可能エネルギーに対する消費者の信頼を高めることであるため、

より多くの人々への教育活動が、Green-e制度で大変重要になる。大衆教育の方法としては、新聞発表、印刷物の発行、口頭説明、消費者保護や環境問題に取り組んでいる非営利団体との交流がある。

情報公開制度のおかげで、環境保護に大きな焦点を当てて、環境保護を再生可能エネルギー電力購入の主要動機とするようになってきている。更に、最多数の大衆に情報を伝え、消費者が十分に情報を得た上で決断できるように、各Green-e電力の価格や環境関連情報が、理解しやすい形式で提供されている。

更に、ロゴの二次使用は、本制度の広報活動を促進する役割を担っている。二次使用とは、Green-e電力を購入している企業消費者がロゴを使用することで、これに対して、一次使用とは、証明された電力を販売するために会社がロゴを使用することである。二次使用は、再生可能エネルギーとその環境保護を支持していることを宣伝したい企業消費者にとって、販売促進の力強いツールとなっている。

例えば、アウトドア用衣料品小売業者Patagonia（商業用電力消費者）は、Green-eロゴを使用して、自社の環境保護参加程度の高さを顧客に売り込んでいる。二次使用は、本制度に参加している販売者の申請により、二次使用を希望する会社とGreen-e制度間のライセンス契約により許可される。

4. 制度の監視

Green-e制度は非営利団体CRSによって管理されているが、3つの調査委員会がアドバイスを与え、制度の運用及び進捗を評価している。各委員会は以下のとおりである：

(1) Green電力委員会（The Green Power Board）：

利害関係の異なる複数関係者によって構成されている。この委員会の業務は、制度の指針や基準が制度の目標を達成するのに適切であり、証明プロセスが有効で信頼できることを保証することである。この委員会は、また、制度基準を再検討、修正して、制度基準が再生可能エネルギーに影響を与える状況の変化と矛盾しないように監視する。本委員会は、再生可能エネルギーの使用拡大を支持する個人で構成されており、消費者の利益を保護し、環境改善計画を推進する。会員は個人の資格で参加するもので、組織的加入はない。更に、カリフォルニア公益事業委員会の代表者がこの委員会の職権上の会員を務める。

(2) 電力販売者諮問委員会（The Power Marketers Advisory Committee）：

制度全体の有効性を向上させる提案をし、計画実現の可能性に関してフィードバックを行う。この委員会は、Green-eロゴ・マーケティング及び多くの人々への教育・広報活動等についても勧告する。

(3) 特別政府諮問委員会（The Ad Hoc Government Advisory Committee）：

再生可能エネルギー問題に関心をもつ州政府のあらゆるレベルの代表者によって構成されている。この委員会は、本制度の基準が信用できて、同時に、広域公共政策や制度に矛盾しないようにするためのアドバイス・勧告をする。

5. 検査結果

独立の第三者団体が、一つの会社を選んでその契約書、請求書、計器データを審査し、その会社が本制度の電力販売条件を満たしていることを確認した。今のところ、1998 年度の監査結果のみ入手可能で、1999 年度の結果は 5 月まで入手できない。従って、結果が判ったのは、1998 年（カリフォルニア州が市場の規制を撤廃した年）にカリフォルニア州で Green-e 電力を販売した会社のみである。1998 年には、卸売業者 5 社と小売業者 6 社が Green-e 電力を売り出した。監査では、証明プロセスの対象となった全ての会社^(注 3)が十分な再生可能源電力を購入し、電力の構成と燃料源に関する販売条件を満たしていたことが明らかになった。

証明された小売電力の多くは、地熱発電と水力発電によるものであった。一方、卸売市場の電力の内訳は、地熱、バイオマス、小規模水力発電がほぼ同量の割合であった。

この監査で、56,612 の住宅顧客と、5,832 の非住宅顧客が Green-e 電力を購入し、その電力の合計は 34,800 万 kWh であったことが明らかになった。また、1998 年末時点で、電力供給会社を変更した 78,881 住宅消費者のうち 72% が Green-e 電力への変更者であった。

注 3) 卸売業者 3 社は 1998 年には証明電力を販売しなかったため、監査を受けなかった。

6. 結 論

カリフォルニア州の検査結果は全体として、Green-e 制度が Green 電力販売者と住宅消費者の両者にとって有益であることを証明する内容となっている。証明プロセスを実行する過程で不確定要素が減少するので、両者にとって利益となる訳である。消費者は、自分達が再生可能源電力を購入することで、発電が環境に与える悪影響の軽減に貢献していることを認識するというメリットがある。また、ロゴは効果的なツールとなって、再生可能源電力の内容を信用できないという消費者の不信を打ち消す効果がある。

検査結果は、同時に、Green 電力販売者の将来が Green-e 証明と大いに関係していることを明らかにしている。一例として、1999 年 1 月、ある有名電力供給会社が全顧客ベースを 100% Green-e 再生可能源電力に移行することを決定した。この決定により、1999 年 1 月時点で、その地域の直接アクセス市場^(注 4)の住宅消費者の推定 90% 以上が Green-e 電力の供給を受けたことになる。

更に、カリフォルニア州の再生可能エネルギー計画の実質的活動を見れば、Green-e 制度が再生可能エネルギー市場の拡大に貢献していることがわかる。1999 年 8 月現在で、

容量合計が 500MWになる 55 件の再生可能エネルギープロジェクトが、州の再生可能エネルギー・オークション機構（Renewables Auction Mechanism）を通して提案されていた。実際問題として、再生可能エネルギーの人気の非常に高くなったため、オークションファンドは、当初予定されていたよりもずっと頻繁に使用されている。

ペンシルバニア州の市場データを見ると、Green-e制度が住宅消費者に浸透しつつあることがわかる。小売市場自由化後 13 ヶ月で、およそ 3 万世帯が証明電力を購入した。この数字は住宅直接アクセス市場（Residential Direct Access Market）の 6%に相当するものである。それでも、ペンシルバニア州の環境保護意識の低さと規制構造を考えれば、この州の顧客数はGreen-e制度の成功を示しているとみなすべきであり、このことは再生可能源電力を供給するようになった電力会社を大いに勇気づけている。

市場の変化や規制の変更に対応するために、Green-e制度は今後大きな問題に直面するだろう。カリフォルニア州において本制度が初めて成功したのは、規制撤廃以前から州に存在していた再生可能エネルギー需要が非常に鬱積していたことの結果だけであったかもしれない。一方、最近の調査では（1999 年Bryne）、競争を妨げる規制構造があるにもかかわらず、1999 年 9 月 30 日時点で、住宅顧客と小規模商業顧客の 85%が、再生可能源電力を選択したことが判っている。

更に、再生可能エネルギー・オークションファンドが、持続不可能な割合で使用されており、これが再生可能エネルギーの拡大を妨げる可能性もある。カリフォルニア州エネルギー委員会（California Energy Commission）によると、ファンドは、1kWh当り 1.5 セントの補助を与えているが、現在の使用率で行くと、この補助金は 6 月には 11 百万ドルの赤字になるだろう。再生可能エネルギー業界へ打撃を与えることになっても、担当官は補助金の額を最低でも 50%引き下げるほかはないようだ。

一方、本制度の目的達成の将来的な見通しは、ペンシルベニア州ではもっと楽観的のようである。市場競争を支持する規制構造と、幅広い関係団体の支持^{（注 5）}はGreen-e電力市場の成長の継続を示唆している。

本制度の消費者の信頼を確立し、再生可能源電力の生産を拡大させるという主要目的の達成は、カリフォルニア州で持ち上がっている問題の克服及び、制度の他州の市場への浸透、対応がどうなるかで大きく左右されることになるだろう。

注 4) 直接アクセス市場とは、エネルギー供給会社を切替えた顧客を意味する。

注 5) 公共の利益を求めるグループCitizens for Pennsylvania's Futureは、2010 年までに再生可能エネルギー構成を 10%にする目標を設定した。彼らは、この目標を達成するため、消費者にGreen-e電力購入を奨励している。

本文は、NEDOワシントン事務所のResearcher Mr. Sheldon Zakreskiの英文レポートを情報センターで翻訳したものです。