

Energy Public Benefit Funds

~ Investing in Renewable Energy Technology ~

State Level Initiatives to Support the Renewable Energy Sector

公共エネルギーファンド

~ 米国州政府による再生可能エネルギー技術開発への取り組み ~

March 2002

2002年3月

Development Bank of Japan
New York Representative Office
日本政策投資銀行
ニューヨーク駐在員事務所

要 旨

1. 米国はエネルギー消費大国である。自国にエネルギー資源を持ちエネルギーコストが低いこともあり、省エネルギーの意識が希薄である。また、我が国や西欧諸国に比して一般国民レベルでの環境問題への関心も低い。このような米国にあつて、米国の各州政府レベルでは、再生可能エネルギー（太陽、風力、バイオマス及び燃料電池等）の技術開発、利用促進に向けて積極的な政策が打ち出されるようになってきた。
2. 本報告では、電力料金に一定額を上乗せして徴収することにより税外収入で資金を集め、エネルギー対策の原資として活用するファンドの事例を紹介する。各州政府は、補助金を与えて需要を拡大するだけでなく、コネチカット州やニューヨーク州のように、エネルギー技術の開発を行うベンチャー企業や研究機関にファンドの資金を投資し、関連産業の誘致、育成を目指している。IT、バイオ、ナノテクノロジーに続いて環境・エネルギー技術が大きな注目を集めていることもあり、各州政府は、地域振興政策の一環としてエネルギー関連技術の開発を促進し、その技術をベースに新しい産業集積をつくろうとしているのである。また、再生可能エネルギー発電の立地地点は、風の強い山間部、沿岸部など過疎地域も多く、風力発電や太陽エネルギー発電などは、過疎地における地域振興の切り札として期待されている。公共エネルギーファンドから短期間に多額の資金が新技術開発に投資されていることや、各州政府が再生可能エネルギーによる発電比率を政策目標として定めていることから、数年後には、再生可能エネルギーの需要・供給がかなり拡大するものと見られている。
3. 本来税金で賄うべき財源を公共料金とともに徴収することには反対論も強い。また、石化エネルギーコストの安い米国において、再生可能エネルギーがどこまで普及するかは未知数であるという意見もある。しかし、エネルギー関連技術の将来性を認識し、過疎地域を含む地域振興策として積極的にファンドの資金を活用している米国州政府の取り組みは、環境対策やエネルギー対策のみならず、産業振興政策、地域振興政策としても注目に値するものである。

以 上

目 次

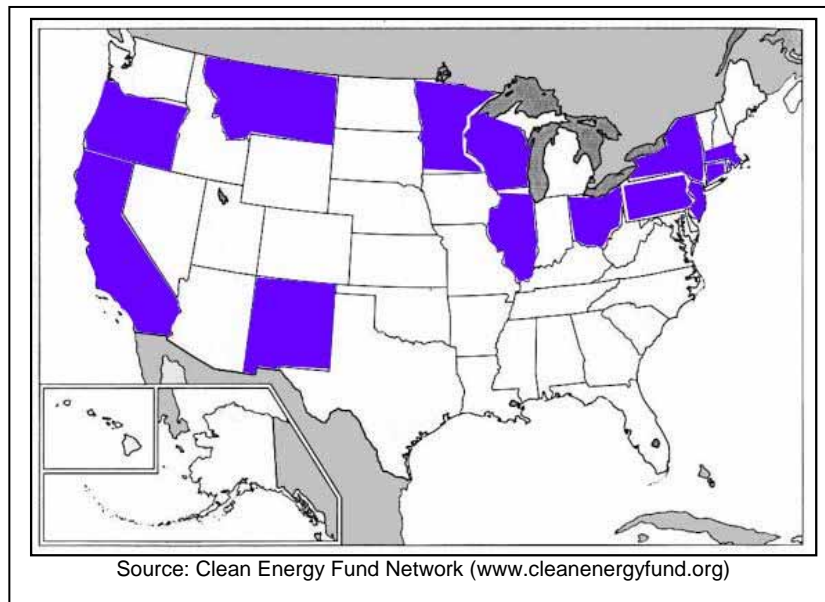
第一章	はじめに	2
第二章	技術革新	4
第三章	連邦政府及び州政府による政策の概要	7
第四章	公共エネルギーファンドの目的	10
第五章	各州のケーススタディ	
5-1	コネチカット州クリーンエネルギーファンド	12
5-2	マサチューセッツ州再生可能エネルギートラスト	14
5-3	ニューヨーク州エネルギー・スマート・プログラム	16
5-4	ウィスコンシン州公共ファンド	19
第六章	むすび	22

第一章 はじめに

米国各州政府では、再生可能エネルギー（風力、太陽光・太陽熱、潮力、地熱、バイオマス、燃料電池等から取り出されるエネルギー。クリーンエネルギーに近い概念であるが石化燃料である天然ガス等は含まない。）の利用促進に力を入れ始めている。このエネルギー政策が、環境対策としてのみならず、関連産業の集積を通じて地域の経済発展にもつながる可能性があるためである。技術革新によって、風力等の再生可能エネルギーが実用性や経済性の点で、石油、石炭等既存のエネルギー源に対しより競争力を増し、全エネルギー源の中で一定の割合を占めることが可能となりつつある。そしてこのことは、エネルギー源の多様化、経済安全保障の強化及び地域経済の発展につながるものである。このような観点から、各州政府では、再生可能エネルギー技術及び省エネルギー技術の開発促進政策を開始した。州政府が通常行っている政策は、補助金、情報公開・提供、再生可能エネルギー利用の義務付け、電力会社への売電制度導入、州全体としての再生可能エネルギーシェア目標の設定、そして公共エネルギーファンドの活用である。このレポートでは、各州政府によって再生可能エネルギー推進のために創設された公共エネルギーファンドに焦点を当て、州政府によるエネルギー政策を紹介する。第五章のケーススタディでは、先進事例であるコネチカット州、マサチューセッツ州、ニューヨーク州及びウィスコンシン州の取り組みについて具体事例を整理してみたい。

公共エネルギーファンドを採用している州

公共エネルギーファンドは、右の地図に示す 15 州（オレゴン、カリフォルニア、モンタナ、ニューメキシコ、ミネソタ、ウィスコンシン、イリノイ、オハイオ、ペンシルバニア、ニューヨーク、デラウェア、ニュージャージー、コネチカット、マサチューセッツ及びロードアイランド）に存在するが、その目的や仕組み、対象となるプロジェクトは各州ごとに異なっている。公共エネルギーファンドは、電気料金の際に一定金額を上乗せ徴収し、ファンドに資金を集める形態が一般的である。上乗せ幅の水準は、電力使用量 1 キロワットあたり 1 セント程度となっている。各州が現在計画している公共エネルギーファンドの計画、エネルギー関連政策が予定通り実施された場合、1998 年から 2012 年間で間に、総額約 35 億ドルが各ファンドから再生可能エネルギー関連のプロジェクトに投資されることになる。



各州政府は、こうしたエネルギー政策を通じて、エネルギー利用の効率化、環境対策、エネルギー関連技術・産業育成を通じた地域振興を図ろうとしている。全米州知事会（The National Governor's Association）は、「再生可能エネルギー活用によって、アメリカ国民は年間 430 億ドルを節約でき、87 万人の雇用が創出され、1990 年から 20 年で大気汚染を 14 %減らすことができる。」と予想している。一方、公共エネルギーファンドの活用によって再生可能エネルギーの利用促進を行うとき、需要の拡大だけでなく供給側の課題（持続可能でかつ価格競争力が

あるか)にも留意する必要がある。ファンドに集められた資金は、再生可能エネルギーに関する研究、技術開発、実験プロジェクト・商業化プロジェクトへの補助、電力購入者への補助、教育プログラムの実施、低所得者保護等に使われてきた。

各州とも、州議会、州知事等のリーダーシップによって公共エネルギーファンドの創設・利用を進めてきた。石化燃料が中心の現在のエネルギーシステムも純粋な市場原理からのみ成り立ってきたのではない。これらは、民間部門の戦略的投資と政府部門の介入（規制、補助等）の結果である。各州政府におけるファンドの役割、性格は異なるが、これらの政策が今後のエネルギー関連技術の開発に大きく寄与することは間違いないであろう。連邦政府エネルギー省（The U. S. Department of Energy）は、現在米国では全電力の3%のみが再生可能エネルギーによってつくられているが、10年後にはこの割合は2割を超えると予測している。そして、再生可能エネルギーの普及促進に資金面で中心的役割を果たすのが、州政府による公共エネルギーファンドであると言える。

第二章 - 技術革新

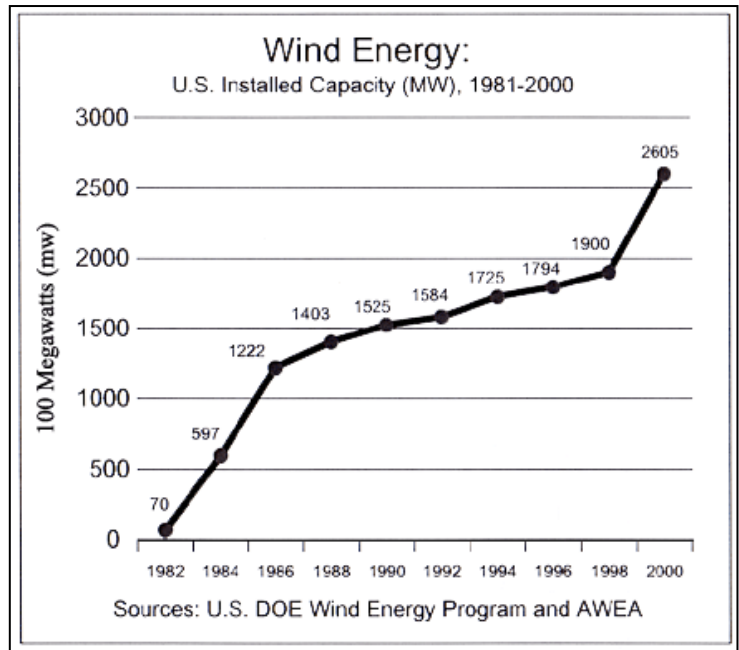
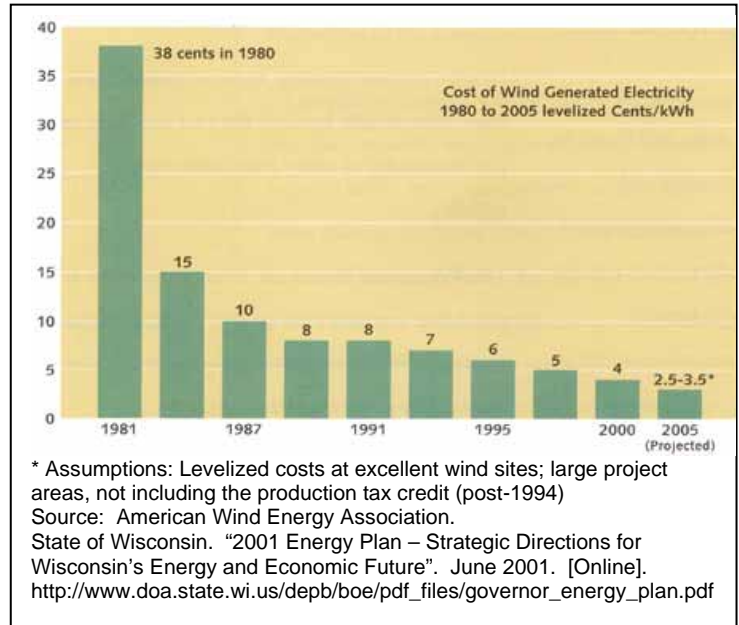
風力、太陽光・熱、地熱、バイオマス、水力、燃料電池等の再生可能エネルギーに関する技術は、コスト、効率性の点で著しく進歩しつつある。このような状況下、政治家や専門家の間では、「再生可能エネルギーは非常に成長性の高い分野であり、今後、各地域の経済成長を引っ張る産業に成長することが期待できる。」という意見も増えつつある。

風力発電は、タービン技術の進歩によって発電効率が上がったこともあり、エネルギー源として最も高い伸びを示している。右上のグラフが示すとおり、風力発電のコストは、最近10年間で1kwh当り僅か約4セントまで大幅に下がり、天然ガス、石炭、石油等の石化燃料のコストに近づいてきた。価格競争力がついたことで、過去五年間で風力発電は約4倍の伸びを示している。これは、コンピューター産業にも匹敵する高いものである。

再生可能エネルギー関連産業は、現在の年間70億ドル規模から2010年までには820億ドルに増加するものと予想されている。2010年までには、風力発電量は米国16の州で1,700メガワット増加するものと見込まれている。そして、発電機器等で17億ドルもの需要を生む。例えば、テキサス州だけでも2001年に900メガワットの風力発電設備が設置された。これは、これまで米国で設置された風力発電設備としては最大規模のものである。これらの新しい風力発電設備は、47万5千世帯の電力を賄い、3百万トンの二酸化炭素、2万7千トン以上の大気汚染物質の排出を毎年削減できる。一方、世界全体での風力発電の規模も、2000年の17,800メガワットから2001年には23,300メガワットに増加したものと見られている。

再生可能エネルギーは産業全体としての成長性が高いだけでなく、過疎地などの地域振興に役立つ。ある専門家は、「風力発電に投資する資金は、所得や税収の増加、雇用創出という形で地元還元される」と言う。カリフォルニア・エネルギー委員会によれば、太陽熱発電プラントは、従来型のガス燃焼発電プラントに比べて2倍の税収を生み出している。また、風力等の再生可能エネルギーは、一般に都市部ではなく過疎地で発電されることから、過疎地対策に役立つ。米国においては、農民が環境保護団体と協力して自分の所有地に風力発電設備を誘致する動きがみ

風力発電のコストと発電能力の推移



られる。なぜなら、4分の1エーカー（約10a）の土地で大規模な新型風力タービンを設置すると年間2千ドルの賃料が得られるからである。過疎地の大規模な農家にとっては、所有地のわずか4%程度を貸すだけでかなりの収入を得ることができるのである。

米国中西部においては、農村部における風力発電事業の共同開発、所有が地元経済にメリットをもたらすと考えられている。風力発電を推進するNPO（The National Wind Coordinating Committee）は、協同組合形式で風力発電事業を地域自らが行うことによって、エネルギー売上と投資に対する利益を開発業者に吸い取られることなく、地元にとどめることが出来ると説明する。協同組合形式は、米国中西部で広く普及している農協（酪農製品の販売や資材の共同調達を行う）と同様のものである。ミネソタ州では、農家や農協組織が農場に風力発電設備を作り、主として農業用に電力を使う場合には、設備投資に対する低利融資や発電量に応じた補助制度を導入している。同州では、これらの補助制度によって中小農家による風力発電導入の促進を図っている（同州の政策は、北ヨーロッパ、特にデンマークで、3分の2以上の風力タービンが個人や農協組織によって所有されていることをモデルとしている。）。

燃料電池、太陽熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーは、コスト削減や雇用創出の観点からも注目を集めている。連邦エネルギー省（The U. S. Department of Energy）、コネチカット州の企業ユナイテッド・テクノロジー社（United Technologies Corporation）及びニューヨーク市警察は、共同でセントラルパークの交番に燃料電池設備を設置した。この燃料電池は交番に必要な全電力を賄うことができるもので、市警察は120万ドルを節約（契約電力引上回避によるコスト削減を含む）することができた。燃料電池は、その信頼性の高さから金融業や病院等でのユーザーを広げ、今後大きく成長することが見込まれている。ラスベガスでは、市の一部地域について送電線を延伸するのではなく、太陽エネルギーを活用することで電力を賄うこととした。

ニューヨークセントラルパークの燃料電池



バイオマスからつくられる電力も、同様に注目を集めている。ニューヨーク州でも農産物を原料としてエネルギーをつくるバイオマス技術の開発に力を入れ始めている。ナイアガラ・モホーク電力会社（The Niagara Mohawk Power Corporation）とニューヨーク州立大学はコンソーシアムを形成し、バイオマス燃料開発プロジェクトを開始した。この計画では、2千万ドルの燃料収入と300人の雇用増加（主として過疎地）が見込まれる。なお、1992年に米国ではバイオマス産業は、18億ドルの個人及び企業所得、4億6千万ドルの税収増（連邦及び州）、6万6千人の雇用をもたらしている。

各州政府は、再生可能エネルギーが太陽光電池部品の製造などのハイテク産業から風力発電設備のメンテナンスに至る幅広い仕事を生み出すことに注目している。ニューヨーク州エネルギー研究開発局 (The New York State Energy

再生可能エネルギー発電による雇用創出			
	直接雇用	間接雇用	合計
風力 (1992)	1,260 人	4,350 人	5,610 人
バイオマス (1992)			66,000
太陽光発電 (1994)			15,000
太陽熱発電 I (1994)	250	250	500
地熱 (1996)	10,000	20,000	30,000
Total:			116,860

出所: Union of Concerned Scientists. "Powerful Solutions: 7 Ways to Switch America to Renewable Electricity". January 1999.
 [Online]. <http://www.ucsusa.org/energy/>

Research and Development Authority) は、「1 千万キロワットの風力発電は、同規模の石炭発電に比べて 27 %、天然ガス・コンバインドサイクルに比べて 66% も多くの雇用を必要とする。」と述べている。石化燃料を使用する発電所においては、主要なコストは人件費ではなく燃料費である。一方、風力発電では、燃料費は不要であるので、設備のメンテナンス等人的な部分に多くのコストを割くことが出来る。また、直接的な雇用だけでなく、再生可能エネルギーのプロジェクトは、金融や建設等を含め関連産業にも大きな波及効果、雇用創出効果をもたらす。最新のデータによると、1990 年代を通してアメリカの再生可能エネルギーによる発電は約 11 万 7 千人の雇用を生んだと言われている。

再生可能エネルギーが各州政府等の高い関心を集めているが、エネルギー供給全体からみれば未だごく一部に過ぎない。次世代の発電熱源の主役は、燃焼時に排出する汚染物質が少ない天然ガスであると言われている。それでもなお、各州政府では技術進歩によって再生可能エネルギーの普及が促進され、環境保護、エネルギー源の多様化及び地域の経済開発につながると考えている。さらに、これらエネルギー技術の開発は、発展途上国など海外にライセンス供与することによって、再度利益を生み出すこと出来ると考えられている。

第三章 – 連邦政府及び州政府による政策の概要

技術革新は民間部門、公共部門の双方で生産性の向上をもたらす。経済学者たちは、第二次大戦後の米国経済成長の50%は技術革新によってもたらされたものであるとしている。同様に、1990年代における経済成長の3分の2は技術革新によってもたらされたものである。国際化時代において、イノベーションこそが産業競争力の強化をもたらす基盤であるという認識が広まり、米国では連邦レベルでも地方（州など）レベルでも技術開発支援、推進の政策に拍車がかかっている。

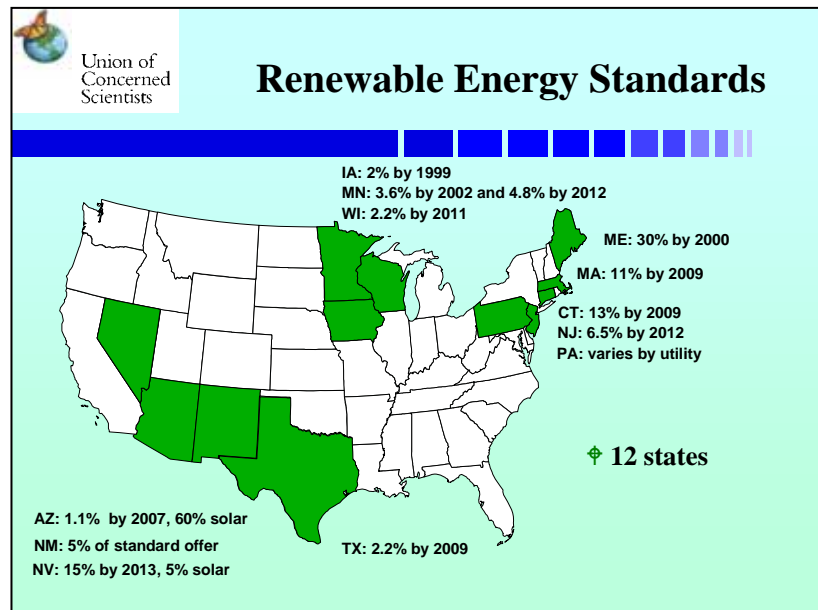
1990年代におけるIT産業の興隆に続いて、州政府の経済振興政策は、今後も技術革新が続く産業として高い成長が期待できる分野、特にバイオ産業に向かっている。米国の各州政府は、高成長が期待できるこれらの産業を振興するため、税制インセンティブ等による企業誘致、インキュベーターの整備、ベンチャー企業支援のシーズファンド創設等の政策を行っている。また、地元での技術開発力強化のために大学等研究機関への支援を増やしている。

再生可能エネルギー分野へ投資するために、一定金額を電気料金に上乗せして徴収する仕組みは、各州政府がこの分野における技術革新と関連産業の育成をめざしたのものである。再生可能エネルギーへの支援策は、1990年代後半の電力規制緩和と同時期に始められた（ウィスコンシン州やアイオワ州等においては規制緩和との直接の関係はない）。公共エネルギーファンドは、もともとは、電力会社が省エネルギー推進や低所得者保護のために設けていた仕組みであった。州政府の中には、電力自由化を機に、これらのファンドを再編しエネルギー政策の原資として使おうとする動きが出てきた。米国の州政府は、電力、運輸等の業種を規制し、税制、政策金融等の政策手段を有しており、エネルギー政策においても重要な役割を担うことができる。州政府のエネルギー戦略は多様であるが、コスト削減、安全性向上、環境保護などの政策目的はどの州でもほぼ同じである。

公共エネルギーファンドの他にも、州政府は規制等の手段を通じて再生可能エネルギーに対する需要喚起に努めてきた。全米で12の州が再生エネルギーに関する数値目標を定めている

（右図参照）。米国北東部ニューイングランド地域およびニューヨーク州の州知事は、カナダ東部の知事と、二酸化炭素等の温室効果ガス排出を減らす合意書にサインした。これは、2010年までに1990年のレベルまで排出を削減し、2020年までには更に10%削減するというもので、これによって現状より温室効果ガスの排出を15~25%減らすことを目指している。州政府は規制と公共エネルギーファンドを組み合わせることによって、再生可能エネルギーの市場におけるポテンシャルを上げようとしている。

州全体としての再生可能エネルギー数値目標に加え、州政府や地方自治体の中には、政府の建物について再生可能エネルギーの使用を義務づける動きも出てきた。2001年、ニューヨーク州のパタキ知事は「州政府の建物は、2005年までに全電力の10%を、2010年までに20%を再生可能



エネルギーで賄うようする。」という方針を打ち出した。また、ニューヨーク州政府の各部局は、省エネルギー製品の購入、ビルの新築、改築工事における省エネビル（グリーンビル）基準の遵守など、省エネルギー対策の実施を義務付けられた。ニューヨーク州だけではなく、ペンシルバニア州、アイオワ州、シカゴ市などでも同様の方針を実施している。また、既に34の州政府が電力会社による買電制度を法制化している。これは、電力ユーザーが自ら発電することを認め、余剰電力を電力会社が買いとるシステムである。各州政府は、このような一連の施策を組み合わせることによって、新技術開発、エネルギー関連ベンチャービジネス育成、エネルギーコストの抑制、環境の改善につながってゆくと考えている（各州政府が行っているエネルギー政策の一覧については、巻末の付属資料Aを参照されたい）。

一方、連邦政府の取り組みは、州政府の政策とはかなり異なっている。再生可能エネルギーについて、連邦政府として統一した方針が示されていないことは、従来から関係者の間で問題となってきた。一部の専門家は、連邦政府の対応について、「自然エネルギーに対する需要を確かなものにしその開発を促進する上で、むしろ障害にもなりうる。」と見ている。また、連邦政府に対しては、各州政府の試みを適切に支援していないとの批判もある。連邦政府エネルギー省の持つ State Energy Program は、各州に対して、住民ニーズへの対応、連邦政府政策の実施に伴う費用増への対応のために設けられているものである。しかも、このプログラムの予算は、同省の予算全体の0.2%に過ぎない。また、同省の再生可能エネルギー予算で見ても、全体の3.5%が州政府の支援に振り向けられているに過ぎないのである。

クリーンエネルギー技術開発に対する連邦政府のスタンスも同様に批判されている。連邦政府のエネルギー関連技術開発に対する支出額は、1973-1974にかけて起こったオイルショック前と同水準に留まっているのである（一方、米国経済の規模は同時期に2倍以上にもなっている）。米国の連邦政府は基礎技術開発の支援において非常に大きな役割を果たしてきた。政府による基礎科学の支援は極めて重要である。なぜなら、基礎研究の分野は開発リスクが高い一方、応用範囲が広く公共財としての性格を持つため民間資金では賄えないからである。一方、応用研究、実用化研究に対して政府が促進することについては賛否両論がある。政府部門は特定の会社や技術を選別することや財政資金をリスクの高いベンチャー企業に投資することは行うべきではないとする批判もある。連邦政府の技術開発支援において、再生可能エネルギーの開発が占める割合は小さい。一方、州政府が行っている公共エネルギーファンドは、特定のクリーンエネルギー技術育成のために、明確な政策アプローチをとっている。

再生可能エネルギーについての連邦政府からの研究費は、主としてエネルギー省から支出されているが、同省の政策方針については批判もある。連邦政府は、1943年から1999にかけて、総額約1,500億ドルの補助金を、風力、太陽エネルギー、原子力の技術開発のために支出した。この中で原子力が95%を占めている。原子力、特に核分裂の実用化研究は、1947年から1961年にかけて1キロワットアワー当たり15.3ドルの補助金を受け取った。それと比較して、風力発電への補助は1975年から1989年にかけて1キロワットあたり46セントのみであった。この15年間の間に、風力発電はわずか9億ドルの補助金で19億キロワットアワーの電力を発電した。一方で、原子力発電は395億ドルの補助金を費やししながら風力を少し上回る26億キロワットアワーの電力をつくったに過ぎない。連邦政府からの補助金はその産業の成長をすべて決める訳ではないが、技術開発に対する支援が市場における競争力強化につながることも間違いない。金銭的な支援の不足に加え、環境政策全般についての方向性についても批判されている。専門家の間には、「クリーンエネルギー開発は、環境規制を不要にするだけでなく、環境関連産業の成長をもたらす。それなのに、連邦政府の政策は技術開発をおろそかにして排出物規制のみに偏重してきた。」という批判も多い。

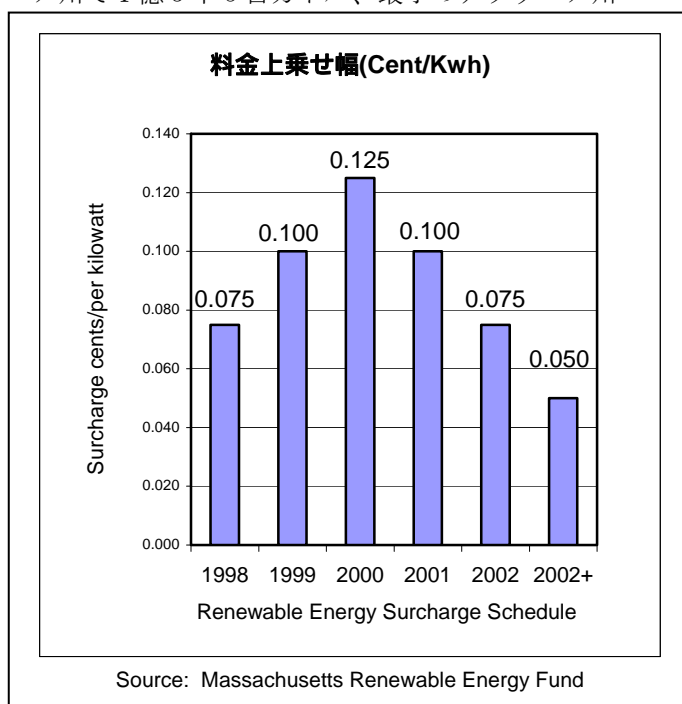
政府部門だけが再生可能エネルギー開発を行っているのではない。巨大な石油企業も重要な貢献を果たしている。ロイヤルダッチ・シェル社は、再生可能エネルギー部門（Shell

International Renewable) を設立し、5 億ドル以上を代替エネルギー関連のビジネスに投資することを約束している。BP アモコ社も、10 年後にはBP の太陽エネルギー部門が 10 億ドル以上のビジネスに成長するものと見込んでいる。テキサコは、テキサコ・エネルギー・システム社 (Texaco has created Texaco Energy Systems Inc.) を設立し、燃料電池やその他代替エネルギーの開発を進めている。

第四章 – 公共エネルギーファンドの目的

米国では14の州で公共エネルギーファンドが設けられているが、これらのファンドの性格は各州のエネルギー戦略の違いを反映したものになっており多様である。ファンドの管理を行う組織形態も異なるし、資金を集める仕組みも異なる。主として地理的な条件によってエネルギー源の選択も異なってくる。また、各州政府のファンドは存続期間も異なる。最初にファンドを設立した州は北東部にある米国最小の州ロードアイランドである(1997年)。現在のところ、ファンドを持つ14州のうち8州(カリフォルニア、コネチカット、イリノイ、ニューヨーク、モンタナ、ペンシルバニア、ロードアイランド及びウィスコンシン)が資金を再生可能エネルギー開発に投じている。

各州では、公共エネルギーファンドの資金調達のため様々なタイプのチャージを課している。1年間の徴収額の総額は、最大のカリフォルニア州で1億3千5百万ドル、最小のデラウェア州で百万ドルとなっている。電気料金への上乗せがファンドの一般的な資金徴収方法であるが、電力会社に直接支払い義務を課す方式(ユーザーへの転嫁は電力会社の判断)や電力会社の再編に伴い合併や資産譲渡に際し一定金額を課す方法等がある。マサチューセッツ州の資金計画では、徴収幅を次第に減らしてゆくことにしている(右図参照)。これらのチャージは1キロワットあたり1セントが基準となっている。電気使用量の多いユーザーがより大きな負担をする仕組みである。マサチューセッツでは一世帯あたり平均で月に50セント負担している。一方、イリノイ州では、使用量比例ではなく固定金額制度を採用しており、州住民は月に5セント、非居住者のユーザーについては月50セント、大口契約者には月37.50ドルを課している。モンタナ州では電気、ガス会社に対し1995年売上の2.4%を課すとともに、大口ユーザーにはキロワットあたり0.9セント(但し総額上限50万ドル)を課している。



ファンドの存続期間も州ごとに異なっている。オハイオ州では10年間か又は徴収総額が1億ドルに達した時点で新たな徴収を止めることを定めている。ニューメキシコやニュージャージー等の州でも、徴収を廃止する時期を定めてある。一方、カリフォルニア州やニューヨーク州のファンドは、既に廃止予定時期を過ぎているが、存続期間の延長措置がとられている。

ファンドの管理は、州政府の関連部局(エネルギー、産業、環境等)、準公的経済団体、独立した第三者機関、電力会社等によって行われている。各州政府は、再生可能エネルギーの利用促進のために様々な戦略的方法をとっている。技術開発に積極的に取り組んでいる州もあれば、需要拡大に重点を置いている州もある。

公共エネルギーファンドの規模と存続期間				
州	年間調達規模 (百万ドル)	調達期間	一人当たり年 間徴収額	メガワット 時当り
カリフォルニア	\$135	1998-2001	\$4.00	\$0.58
コネチカット	\$15 to \$30	2000～	\$4.40	\$0.50
デラウェア	\$1 (maximum)	10/1999～	\$1.30	\$0.09
イリノイ	\$5	1998-2007	\$0.40	\$0.04
マサチューセッツ	\$30 to \$20	1998～	\$4.70	\$0.59
モンタナ	\$2	1999-2005	\$2.20	\$0.20
ニュージャージー	\$30	2001-2008	\$3.60	\$0.43
ニューメキシコ	\$4	2007～	\$2.20	\$0.22
ニューヨーク	\$6 to \$14	7/1998-6/2006	\$0.70	\$0.11
オハイオ	\$15 to \$5 (portion of)	2001-2010	\$1.30	\$0.09
オレゴン	\$8.60	3/2002-2/2011	\$2.50	\$0.17
ペンシルベニア	\$10.8 (portion of)	1999～	\$0.90	\$0.08
ロードアイランド	\$2	1997-2006	\$1.90	\$0.28
ウィスコンシン	\$1 to \$4.8	4/1999～	\$0.90	\$0.07

ファンドを活用した支援制度も州ごとにより異なっており、事業開始時における低利融資や補助金、発電量に応じた税制インセンティブなど様々な形態がある。連邦政府エネルギー省のレポートは、各州が創設している公共エネルギーファンドを、投資モデル、プロジェクト開発モデル及び産業・インフラ開発モデルの三種類に分類している。インベストメントモデルは、低利融資やエクイティ投資によって再生可能エネルギー関連企業およびプロジェクトを支援するものである。プロジェクト開発モデルは、エネルギー関連のプロジェクトに対して補助金交付等の優遇措置をとるものである。産業・インフラ開発モデルは、関連産業育成のために、事業開始の補助金、マーケティング支援、研究開発支援、テクニカルアシスタンス、啓蒙活動等を行うものである。

州政府ごとの戦略の違いは、その州でどのエネルギー源を使う事が出来るかによって決まってくる。エネルギー源は多様であり、また、技術の蓄積等の状況も州ごとに大きく異なるため、エネルギーに対する州政府の方針が変わってくるのである。州によっては、地理的条件によって特定のエネルギー源の利用で非常に優位になることもある。例えば、ノースダコタ州は風が強いいため、同州における風力発電だけで、米国本土48州（50州のうちハワイとアラスカを除く本土部分）で消費される総電力のうち36%を賄える可能性がある。また自然条件から発電所の立地地点としては適さない州においては、再生可能エネルギー発電設備の建設ではなく、関連技術の開発促進に重点を置いている。

第五章 –各州のケーススタディ

5-1: コネチカット州クリーンエネルギーファンド

目的: コネチカット州クリーンエネルギーファンドは、自然エネルギー及び燃料電池による持続可能な市場の発展を促進するプロジェクトに投資し、もってコネチカットの州民に利益をもたらすことを目的とする。このファンドは、コネチカット州において自然エネルギーが相応のウエイトを達成することに大きく寄与するであろう。

(出所: コネチカット州クリーンエネルギーファンド; <http://www.ctcleanenergy.com>)

コネチカット州の公共エネルギーファンドは、1988年電力規制審議会で審議された州法 No. 98-28 Section 44(b) に基づいて創設された。コネチカット州における電気料金上乘せ幅は、2000年には1キロワット当たり0.5セント、2002年には0.75セント、2004年には1セントとなっている。最初の5年間で、このファンドには1億2千万ドルの資金が集まり、そのうち2002年には1千5百万ドル、2004年には3千万ドルが投資可能となる見込みである。州議会は、このファンドは州の社会的経済的な利益に沿ったプロジェクトに使われなければならないと定めている。再生可能エネルギーに対する州政府の方針が確固たるものであることを示すために、州政府は当ファンドが現在と同レベルの投資を最低15年間は続けることを保証している。州議会は当ファンドの支援対象となるエネルギーを特定している。それは、太陽エネルギー、風力、海水熱、潮力、燃料電池、埋立地から発生するガス及びバイオマスである。燃料電池に対する当ファンドからの投資は、他に民間部門からの投資がある場合のみ認められる。このことによって、市場性のあるプロジェクトを支援してゆこうとしている。また、州政府は2009年までに州内で消費される全電力の13%を再生可能エネルギーにすることを目標にしており、当ファンドはその目的達成のために大きく寄与するものと期待されている。

州議会は、コネチカット・イノベーションという準公的組織にファンドの管理を任せることを承認した。この組織は1989年に州政府によって設立されたもので、州内のハイテクベンチャー企業に対しエクイティ資金の供給等を行ってきたが、現在ではこれらの投資収益によって財政的にも立ち立っている。この独立性及び投資実績が評価されて、コネチカット・イノベーションは州議会から当ファンドの管理を任されることになったのである。

連邦エネルギー省の分類に従えば、コネチカット州のファンドは投資モデルに入る。当ファンドは、当初は、アーリーステージの実用化プロジェクトを中心に投資を行うコネチカット・イノベーションの投資方針に習い、エネルギー関連の技術開発プロジェクトに投資している。コネチカット・イノベーションの方針は、伝統的な補助金や税制優遇等の手段によっても、結局は市場競争力の無い高いエネルギーが出来るだけでビジネスとしては失敗に終わるという考え方に基づく。この信念に基づき、コネチカット・イノベーションは、開発初期の段階でのシーズマネーの提供とプロジェクトに対する積極的な支援を通じて、次の開発段階でそのベンチャー企業が民間からの投資を受けやすくするように支援している（但し、現状では州内のエネルギー関連企業の多くがまだ揺籃期を脱していない。）。当ファンドは、3年間の活動を通じて新しいエネルギー開発のために、発電プロジェクトに対するプロジェクトファイナンス、クリーンエネルギー関連製品の製造・販売を行う企業への投資、研究開発プロジェクトの支援など多様な活動を行っており、再生可能エネルギー技術の開発に寄与していると評価されている。

当ファンドでは、州内における再生可能エネルギー発電の事業可能性について調査を行っている。この分析を通じて、州内では再生エネルギー発電について限られた地域でしかフィージビリティが無いことが分かってきた。自然環境の制約から現時点では大規模な発電事業の立地可能性が低いこと、コネチカット・イノベーションがハイテク産業育成で高い実績を上げてきたとを前

提として、コネチカット州では発電事業そのものより、エネルギー関連技術の開発に重点をおくことにした。そして風力、バイオマス、埋立地のガス及び燃料電池に集中することにしたのである。

当ファンドの活動は、再生可能エネルギー関連産業を州内に集積させるために多様な手法ととっている。当ファンドはクリーンエネルギーを供給する2社の株主になっている。グリーン・マウンテン・エネルギー社（Green Mountain Energy）とコネチカット・エネルギー協同組合（Connecticut Energy Co-op）である。当ファンドは、グリーン・マウンテン・エネルギー社に対し2百万ドルの投資を行い、同社のマーケティング及び消費者に対する啓蒙活動を支援している。また、コネチカット・エネルギー協同組合 に対しては50万ドルを投資して同組合の起業と営業活動をサポートした。こうした投資は、再生可能エネルギーに対する需要拡大を目指したものである。

当ファンドは、事業ごとの競争力や今後の発展可能性を勘案して、重点的に技術開発を行う分野を絞り込んだ。燃料電池は、州内に世界的な燃料電池関連企業（UTC Fuel Cells 社、FuelCell Energy Inc 社及び Proton Energy Systems 社）があることを勘案して、重点分野に選ばれた。当ファンドからの継続的なサポートによって、コネチカット州は燃料電池の設計、開発及び製造で世界トップレベルになることを目指している。特定企業への投資以外にも、当ファンドは公立学校への燃料電池設置の支援、高校における燃料電池についての教育プログラムの作成、州内の関連会社を集めた燃料電池協会の設立等、幅広い支援活動を行っている。

当ファンドは、燃料電池関連の技術者、労働者養成にも資金援助をしている。2001年に、当ファンドはコネチカット大学に350万ドルを寄付し、コネチカット燃料電池技術研究センターを設立した（Connecticut Institute of Fuel Cell Innovations）。この研究センターは、6人の教授と燃料電池技術を学ぶ大学院生からなり、最先端の設備を有している。ここでは、研究開発に加えて燃料電池に関する会議の開催等が行われている。本研究センターの目的は、燃料電池に関し世界最高水準の教育・研究機関となることである。この研究所は、燃料電池開発に必要な人材を育成するとともに、燃料電池関連の会社を磁石のように引き寄せてくることになるであろう。

燃料電池と同様に、コネチカット州では波や潮力をエネルギーに変換する技術の開発に注目している。当ファンドは、オーストラリアの Energetech 社が同社のアメリカ子会社をコネチカット州に設立するにあたり百万ドルを投資している。地理的な条件では、コネチカット州では波力や潮力を利用した発電には適していない。しかし、同州には、造船業の伝統を背景にした流体力学やタービンに関する技術蓄積、経験があり、これらを生かすことによって、波力、潮力発電の研究開発拠点となることは出来るのである。当ファンドは、海洋エネルギーを活用した発電システムの研究開発を強化することで、かつて製造業で栄えた州の沿岸地域に再度産業集積をつくらうとしている。

5-2: マサチューセッツ州再生可能エネルギートラスト

目的：再生可能エネルギーの特徴を生かし、市場における競争力を高める政策を通じて、マサチューセッツ州の住民に経済面、環境面での最大限の恩恵をもたらすことを目的とする。

(出所：) マサチューセッツ再生可能エネルギートラスト;<http://www.mtpc.org/massrenew>

マサチューセッツ電力再編法(1997)を通じて、州政府は、マサチューセッツ再生可能エネルギートラスト(Massachusetts Renewable Energy Trust)を設立した。州議会は、このトラストに、環境保護と経済活性化を図るため、市場価格ベースで再生可能エネルギーの需要と供給を拡大させる業務を与えた。同州は、2009年までには電力の11%を再生可能エネルギーで賄うことを目標にしているが、その達成のためにも当トラストの役割は大きいものと期待されている。州政府は、当トラストの活動を通じて、再生可能エネルギー関連の企業や研究所を集積させて産業クラスターをつくることを目指している。コネチカット州と同じように、マサチューセッツ州においても、当トラストは将来的には財政的に自立することを求められており、比較的短期間において投資事業から一定のリターンを上げ、チャージ徴収期間終了後(明確な時期は定められていない)は投資収益のみをベースにしてファンドの運営を行う必要がある。

州は、公共エネルギーファンドの管理を、当トラストの設立母体となったマサチューセッツ州テクノロジー・コラボレイティブ(Massachusetts Technology Collaborative、以下MTCと略す)という組織に任せることとした。MTCは州政府関連機関であるが、通常は地域の経済発展を目的として独立した活動を行っている(MTCは、州政府が1982年にハイテク産業育成等を目的として設立したMassachusetts Technology Park Corporation(MTPC)の一部である)。当ファンドが基金の支出運用を担当し、MTPCが財務、法律、情報システム等の事務的作業を行う体制になっている。

当トラストは1997年に設立されているが、活動を開始したのは2000年4月からであった。活動開始が遅れたのは、「Shea Case¹」として知られる住民訴訟のためである。8人の住民が、MTPCを相手取って、「小規模な共同発電設備を使っている住民にまで電力料金の上乗せを行うのは憲法違反であり受け入れられない。」と訴訟を起こしたのである。同州最高裁は、電力料金の上乗せは合理的な立法手続きを経ており、かつ、州政府の政策に沿ったものであるという判断を示し、州政府が勝訴した。

コネチカット州と同様に、マサチューセッツのファンドも連邦エネルギー省の分類では投資モデルに属する。1998年から2003年にかけて、当ファンドは2億ドルの資金を集める見込みである(2004年以降は年間2千万ドル)。これは一世帯あたり一ヶ月約50セント(年間約6ドル)の負担となる。こうして集めた資金のうち、約5千万ドルは、ゴミ発電等を行う自治体への支援に使われ、残りの1億5千万ドルは再生可能エネルギーの技術開発に投資される。当トラストは、州法によって設立されているため、補助金、低利融資、エクイティ投資、電力料金補助、電力ユーザーへの払い戻し等様々な形で資金を支出することが出来る。州議会が当ファンドに対して資金調達を多様化することを認めている一方で、一連の州政府の政策に関与し支援することを求めている。マサチューセッツ州は現在第一段階の政策パッケージを実施中である。

当トラストは、2001-2002年度の事業計画において、環境にやさしい建築物、燃料電池開発及び風力発電を重点項目として取り上げている。これらの目的を達成するために、当トラストは、

¹原告の代表者の名前をとって訴訟名がついている

4千7百万ドルの資金を補助金及び低利融資の財源として確保した。これら三つのプロジェクトともに、まだ実験段階にあるため、商業化プロジェクトの実施までは求められていない。

より明確な成果を求められたことに対応し、当ファンドは、「環境にやさしい学校づくり」のプログラムを打ち出した。この政策プログラムは、当トラストと州教育局の校舎建築担当部局とが共同して担当している。当ファンドは、全体で1,350万ドルを環境に優しい校舎の設計、建設のために割り当てる予定である。このプログラムは、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー対策を施すために追加的に必要となるコストについて、設計費として13万ドルまで、建築費として50万ドルまでの補助を行うものである。州政府では、このプログラムを通じて、より健全な環境での教育の実施、環境に優しい建物・設備を実際に用いた環境教育の実施、学校運営経費の節約等を目的としている。また、当ファンドは、学校の校舎をモデル事業として使う事で、民間建築物の環境対応化についても弾みをつけたいと考えている。州政府ではこのようなプロジェクトの実施を通じて、環境にやさしいビル設計、建設技術において世界トップクラスになることをめざしている。

当ファンドの他の重点プロジェクト（風力エネルギー、燃料電池）については、これまで182万ドルが7つの再生可能エネルギー技術開発プロジェクトに割り当てられている。中でも、マサチューセッツ州は特に風力発電に力を入れている。なぜなら同州のある米国ニューイングランド地方は風が強い場所が多く、風力発電はフィージビリティが高いと考えられるからである。このうち代表的なプロジェクトの一つが、隣接するメイン州リディントン山における風力発電プロジェクトである。27メガワット風力発電プラント建設準備のために、約7万5千ドルの補助金が交付された。この事例にもあるように、米国北東部ニューイングランド地方は一つの州が小さいため、お互いに協力し、他州のプロジェクトにも支援を行っている。同州が“プレミアム パワー”と呼んでいる電力プロジェクトは、燃料電池関連の技術開発である。当トラストは、燃料電池の主なユーザーとして、金融、通信、医療及び製造業を想定している（これらの業種にとっては、電力の安定性、信頼性および品質が極めて重要であることがその理由である。）。当トラストは、連邦海岸警備隊に42万5千ドルの支援を行い、ケープコッド（ボストン南部にある半島）基地に燃料電池を設置した。本件は、海と空の救助活動のベースとして電力供給をより安定させることを狙ったものである。

再生可能エネルギーの需要喚起策として、当トラストは150万ドルを割り当てて、電力ユーザー共同購入促進プログラムを開始した。これは、再生可能エネルギーを共同で購入するコミュニティ、グループに対し一定額の補助を行うもので、一定規模の需要をまとめる上で効果のある政策である。これまでに85万ドルが、クリーンエネルギーを共同で購入するコミュニティの援助に使われた。ベアムステーブル郡ではこのプログラムによって14万ドルの補助を受け、クリーンエネルギー需要の拡大に努めている。

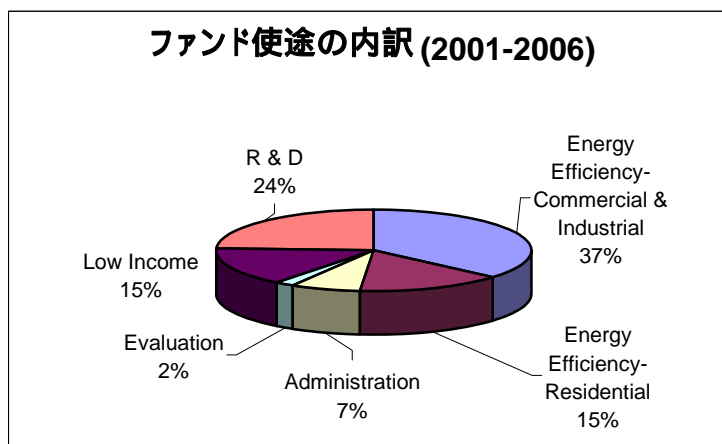
5-3: ニューヨーク州エネルギー・スマート・プログラム

目的: ニューヨーク州エネルギー・スマート・プログラムは、エネルギー効率の向上、低所得者層の支援、エネルギー技術の研究開発、環境保護事業の実施を電力自由化と電力業界再編の中で行ってゆくことを目的としている。

(出所) ニューヨーク州エネルギー開発研究局 : <http://www.nyscrda.org/energysmart.html>

コネチカット州やマサチューセッツ州のもの比べて、ニューヨーク州の公共エネルギーファンドは、より幅広い政策に対応している。ニューヨーク州のファンドは、エネルギー効率向上対策、エネルギー技術の研究開発、環境保護対策および低所得者対策の四分野を主として対象としている。他州の政策において中心となっている技術開発支援は、ニューヨークでは4分野のうちの一つに過ぎない(右下のグラフ参照)。1996年5月、州の公共サービス委員会(電力等公益産業の監督組織)は意見書を出し、電力料金上乗せによるファンド創設を提案した。ニューヨーク州の公共エネルギーファンドは、電力小売市場の自由化が進む中であって、公的な支援が不可欠な分野、政策を対象としている。

州政府の公共サービス委員会は、1996年から三年間の経過期間をかけて、従来6つに分かれていたエネルギー関連ファンドをまとめ、ニューヨーク州エネルギー開発局(New York State Energy



Research and Development Authority、以下 NYSERDA) に一元的に管理させることにした。NYSERDA は、1975年に州政府によって設立された公益法人で、エネルギー供給、省エネルギー及び環境問題等に関する研究に対して研究費の補助を行ってきた。公共サービス委員会と NYSERDA は、再生可能エネルギーによる競争力のある電力供給をめざして、ニューヨーク州・エネルギー・スマート・プログラムを開始した。ニューヨーク州においては家庭におけるエネルギーコストが他州にくらべて25%も高いため、当プログラムは、エネルギー使用効率アップ及び低所得者支援プログラム等も行っている。加えて、当ファンドでは、安全で効率の良いエネルギー開発に対する補助金の交付やエネルギー関連プロジェクトの資金調達のために免税債の発行も行っている。さらには、ニューヨーク州が行っているエネルギー関連規制、環境保護政策等に関する政策効果、影響等について研究も行われている。

1996年から2001年の間に、電力料金へのチャージによって2億3千4百万ドルの資金が集められた。NYSERDAは、このうちの1億7千2百万ドルを管理し、残りの6千2百万ドルは電力会社に与えられ各社のエネルギー効率化ファンドとして使われることとなった。NYSERDAが管理する金額のうち、2千6百万ドルは研究開発に振り向けられることになった（更にその内、1千3百万ドルが再生可能エネルギー向けである）。1999年から2001年にかけて、NYSERDAは6千万ドルを再生可能エネルギー関連技術の実用化および事業化のために投資した。

当初の計画では、ニューヨーク州のファンドの存続期間は、1998年7月から2001年6月までの三年間のみであったが、2001年1月に、更に5年間期限が延長されることになった。公共サービス委員会は、電力料金への上乗せを継続することについて、「競争力のある電力小売市場をつくるには当初予想していた以上に長い時間が必要であることがわかった。そして、現在のところ、所期の目的を十分に達成しているとは言えない。」と説明している。また、公共サービス委員会は、年間の調達金額を7千8百万ドルから6千万ドル増額し、1億3千8百万ドルにすることを決めた。現在の電気料金上乗せ幅は、全ての電力会社及びユーザーに対して、1キロワットアワー当たり0.14セントのレベルである。公共サービス委員会は、期限の延長と同時に風力発電に対して重点的に投資してゆくことを決定した。

当プログラムの目的は、ニューヨークの企業による技術開発の支援を行うと同時に、エネルギー及び環境関連の問題解決を図ることにある。コネチカット州、マサチューセッツ州と同様に、ニューヨーク州でも環境問題だけでなく地域経済振興が政策の主要な目的となっている。連邦エネルギー省の分類では、ニューヨーク州のファンドは、プロジェクト開発モデルに該当する。NYSERDAは、プロポーザルを出させ、その内容を審査することによって、比較的まとまった額の補助金をプロジェクトに支出している（但し、すべての研究開発プロジェクトは、50%以上の金額を当ファンド以外から調達しなければならない。）。NYSERDAでは、エネルギー供給サイドのプロジェクトをこれまで優先的に取り上げてきており、需要サイドのプロジェクトは将来取り組む見込みである。

当ファンドは、これまでに30以上の分野において、1,100ものプロジェクトを支援してきた。対象プロジェクトには、29メガワット分の風力発電設備建設、1メガワット分の太陽光発電設備の商業ビル及び住宅への設置、バイオマス発電の燃料とするためのプランテーションの開発、など様々な事業が含まれている。また、ニューヨーク州農政当局は、農家の収入安定のためバイオマス原料の栽培によって作物の多様化を進めようとしている。第二章で述べたように、同州西部ではバイオマス原料（Willow Energy Crop他）栽培のためのコンソーシアムがつくられてお

<p>ニューヨーク州 エネルギー・スマート・プログラム <i>Energy Services Industry</i> Commercial/Industrial Performance Program Institutional Performance Contracting Assistance Program Dispatchable Emergency Generation Program <i>Market Transformation</i> New Construction Program Premium-Efficiency Motors Program Small Commercial Lighting Program Commercial HVAC Program New York Energy SmartSM Loan Fund Loan Fund Multifamily Building Demonstration Innovative Opportunities: Commercial and Industrial Residential Appliances and Lighting and Energy Star[®] Public Awareness Home Improvement Loan Program Residential New Construction Residential Building Performance Market Enhancement Program Innovative Opportunities: Residential <i>Technical Assistance</i> Energy Feasibility Studies Energy Operations Management Rate Analysis and Aggregation Energy Audit Pilot Flexible Technical Assistance (FlexTech) Peak-Load Reduction Program Residential Comprehensive Energy Management Services <i>Low-Income Energy Affordability:</i> Low-Income Direct Installation Low-Income Aggregation Technical Assistance for Publicly Assisted Housing Affordable Assisted Housing Low-Income Public Awareness <i>Research and Development</i> New York State Wind Plant Demonstration Wind Prospecting Program Residential Photovoltaics Photovoltaics on Buildings High-Value Photovoltaics and Wind Willow Plantation Development Environmental Monitoring, Evaluation and Protection Energy Efficiency and Strategic R&D Static Inverter Test Procedure Demonstration New York State Environmental Disclosure Enabling End-Use Technology for Price-Sensitive Load Management 出所: New York State Energy Research and Development Authority. 2002. http://www.nyserda.org</p>

り、約4万エーカー（2万4千ha）の農地を使って年間2千万ドルの売上と300人の雇用を生み出すプロジェクトが進められている。

NYSERDAは、農村地域にあるペリー町（Town of Perry）に5万ドルを補助し、牛の糞尿を原料にした発電実験（糞尿に消化剤を加えてガス化し、そのガスをもとに電力をつくるもの）を支援している。この発電設備は20万キロワットアワーの能力を持ち、30世帯が一年間に消費する電力をつくることができる。ペリー町としては、技術的にこのプロジェクトの実用可能性がはっきりしてくれば、町の周辺にいくつかのバイオ消化設備を建設する意向である。

NYSERDAは、再生可能エネルギー以外の分野においても省エネルギー等につながる新技術の開発、利用促進をサポートしている。例えば、オイルタンクの点検のためにロボットを活用するプロジェクトなどである。これは、オイルタンクのメンテナンスを容易に、低コストで行うとともに事故を防止してエネルギー安定供給にも資するものである。NYSERDAはまた、低公害バスの開発、普及プログラム（ニューヨーク州パタキ政権が実施している総額420万ドルのプロジェクト）にも人的、ノウハウ面での支援を行っている。

ニューヨーク州は、連邦政府のエネルギー・スタープログラム（Federal ENERGY STAR® Program、連邦政府環境庁と連邦エネルギー省の支援を受けている政策プログラムで、エネルギー使用量と汚染物質の削減を目指している。）等と連携し、エネルギー使用効率を高めることを目指している。1998年、NYSERDAは州レベルとして最初にエネルギー・スタープログラムのパートナーとなった。このプログラムは、メーカー、販売店、電力会社及び州政府が協力し、最もエネルギー効率が高い製品に「ENERGY STAR®」のラベルを貼ることによって、その開発、普及を促進している。



サラトガ技術エネルギーパーク完成予想図

ニューヨーク州は、クリーンエネルギー技術の研究を目的としたビジネスパークの開発を米国で最初に発表した。NYSERDAとアルバニー大学の協力により、サラトガ経済開発公社がサラトガ技術・エネルギーパーク（Saratoga Technology & Energy Park）を州の北部に設立した。州政府では、このビジネスパークの優位性が環境関連企業を引き寄せ、今後5年間で千人から千五百人雇用が生まれるものと着込んでいる。この協力体制の中で、NYSERDAは、技術開発と商業化の支援、アルバニー大学は技術開発とモデル事業の支援、サラトガ経済開発公社は州政府から開発促進地域の指定（Empire Development Zone）を受けて企業誘致活動を行う予定である。

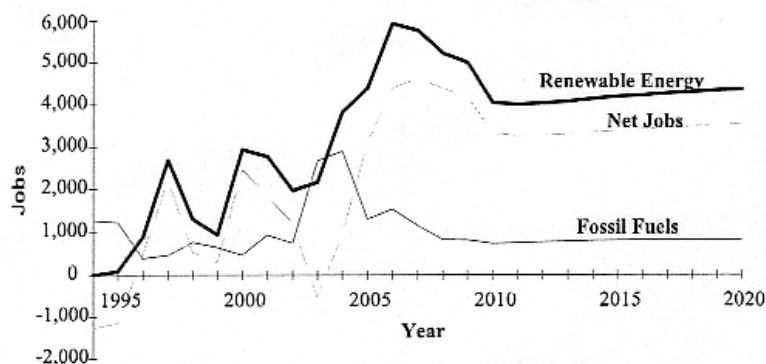
5-4: ウィスコンシン州公共ファンド

ウィスコンシン州は、電力小売自由化を行わずに、再生可能エネルギー利用目標値を定め、公共エネルギーファンドを創設した最初の州である。同州では、電力自由化を一気に進めるのではなく、徐々に規制緩和を行ってエネルギー産業を再編し競争力のある電力市場を創設してゆこうとしている。同州の公共エネルギーファンドは、エネルギー効率改善と再生可能エネルギーへの投資を通じて、電力自由化への移行を実現しようとしている。同州の政策は、電力市場自由化への準備とインフラストラクチャーづくりに重点が置かれており、連邦エネルギー省の分類で言えば、「産業、インフラ開発モデル」に属する。

ウィスコンシン州政府は、再生可能エネルギーの将来性について大きな関心を寄せている。州知事は、2001年のエネルギー政策の中で、「再生可能エネルギーへの投資は、石化エネルギーへの投資に比べて3倍の雇用、所得および生産をもたらす。」と述べている。再生可能エネルギーを推進する科学者たちも、「ウィスコンシンが向こう30年間の間に800メガワットの再生可能エネルギー発電を建設すれば、石炭や天然ガス発電設備を建設する場合に比べて2万2千人分多く雇用を生むことが出来る。」する調査結果を発表した。同様に、ウィスコンシン州エネルギー局は、「州内で2010年までに、再生可能エネルギーの使用量を75%（775メガワットに相当）増やすことが出来れば、3,316人分の雇用、8千1百万ドルの可処分所得、1億6千5百万ドル分の州内総生産を増やすことが可能である。」と分析している。ウィスコンシン州においては再生可能エネルギー促進のための手法は他州とは異なるが、環境問題の解決や地域経済の振興が目的となっている点では他州と同じである。

他州と同様に、ウィスコンシン州の公共エネルギーファンドも、かつては電力会社ごとに独立して管理されており、エネルギー効率の改善や低所得者層の支援に使われていた。しかし、1999年の州法改正（“Reliability 2000”と呼ばれる立法措置）によって、ファンドの管理は州政府のエネルギー部門が一括して行うことになった（この移行措置は、2002年12月までの3年間の間に完了することになっている。）。また、この一連の改革の中で、州政府は2011年までに、総発電量の2.2%以上を再生可能エネルギーとする数値目標を定めたのである。同州では、公共エネルギーファンドを州政府が一括管理することと再生可能エネルギーの数値目標を定めることで、エネルギー政策を加速させようと考えたのである。州政府は、まず再生可能エネルギーに関する需要喚起に政策の重点を置くことになった（但し、その後供給側のプロジェクト支援にも対象が広げられた）。

Employment Impacts of Renewable Electricity Investments in Wisconsin



Source: Wisconsin Energy Bureau, *Fueling Wisconsin's Economy with Renewable Energy*, 1995.

州政府管理局が管理することになって公共エネルギーファンドは、電力会社の管理下にあった時からの重点項目である低所得者の料金支払支援、省エネルギー対策、エネルギー危機に対する早期対応、事故防止対策に加えて、資源保護、省エネルギー、再生可能エネルギーなどの分野を対象にすることになった。現在、州政府が管理している省エネルギー対策、再生可能エネルギー対策費は年間6千6百万ドルに及んでいる（エネルギーファンドの資金は、事業拡張に対する補助金、技術開発に対する補助金、事業化の事前調査、テクニカルアシスタンス等が対象）。一方、低所得者保護（エネルギー料金の補助等）には8千9百万ドルが使われている。

ウィスコンシン州は、公共エネルギーファンドを使って、州の北西部（過疎地域が多い）23の郡においてエネルギーに関する実験プロジェクトを開始している。これらの実験プロジェクトでは、市場調査・市況開発、地域住民への情報提供・教育、事業の立ち上げ支援、テクニカルアシスタンスなどに重点が置かれている。総額1千6百万ドルの重点プログラムのうち、再生可能エネルギーは125万ドルについて支援を受けている（再生可能エネルギー需要対策プログラム）。このプロジェクトの資金は、再生可能エネルギーを利用する上での障害を克服するための、40の事業に使われている（現在障害となっているのは、再生可能エネルギーに対する認識及び知識の不足、再生可能エネルギーを発電する会社の経験不足、高い取引コスト、技術開発に対し十分な資金が回らないこと等である。）。各パイロットプロジェクトに対しては、平均で1万5千ドルの補助金が出される。2000年7月に、電力料金上乗せによるファンドへの入金が増加したことに対応し、州政府は第二弾となるプログラム（DSARE 2）を始めた。このプログラムは、従来ものと大体同じものであるが、プロジェクトファイナンスも対象に加えている。

主政府の管理局は様々な政策プログラムを管理しているが、政策の企画・立案やその実施にあたっては、非営利組織、民間セクターも大きな役割を果たしている。州政府管理局は、政策プログラム実施の際に、プログラムを監督する非営利の管理者を選ぶことになっている。ウィスコンシン州のプログラムは、このように官民両セクター間のバランスをとれるように作られている。州政府管理局は、非営利組織から政策プロジェクトの管理者を選び、政策企画立案とその遂行においてその組織力、ノウハウを活かしている。

ウィスコンシン州は、現在州全域で公共エネルギー政策 (energy public benefit program) を実施している。このプログラムは、住居系エネルギー対策、事業所系エネルギー対策 (商業系および工業系) 、再生可能エネルギー利用促進、環境対策関連の研究に分かれている。再生可能エネルギーには、ファンド全体の 4.5%、約 280 万ドルの予算が認められた。また、住居系、事業所系 (商業・工業系) エネルギー対策のプログラムについても 4% を再生可能エネルギー利用対策として使うように義務付けられ、これによって 98 万ドルの予算措置が取られた。(なお、これらプログラムの存廃については、2004-2005 年度予算において検討されることになっている。)

2001 年 8 月以来、ウィスコンシン州の重点プログラム (Focus programs) は、約 130 万キロワットの電力と 8 千サーム (熱量単位) のガスを節約した。ニューヨーク州と同様に、ウィスコンシン州においてもエネルギー・スター (ENERGY STAR®) など連邦政府政策の活用とエネルギー関連産業育成に力を入れている。州政府は、当ファンドの資金を活用して、同州カスター (Custer) にある中西部再生可能エネルギー協会 (Midwest Renewable Energy Association's (MREA) Renew the Earth Institute) を財政的に援助している。この研究所では、太陽光発電、風力発電、太陽光暖房、省エネルギー建築、省エネルギー電気器具・照明等を研究している。ウィスコンシン大学グリーンベイ校 (University of Wisconsin at Green Bay) では、建物と一体化した太陽光発電システムの開発が行われている。このプロジェクトは、建物の屋根、外壁及び窓で太陽光発電を行うもので、燃料費 (石炭換算で年間 4 万 2 千ポンド) や維持費を大幅に節減することができる。州政府はまた、当ファンドのうち 36 万ドルを使って州内 48 箇所の技術訓練学校において再生可能エネルギーに関する講座を開設し、技術者、労働者の育成に努めている。

**ウィスコンシン州公共エネルギーファンド
Wisconsin's Public Benefit Fund Programs**

Information, Training & Education:

Technology fact sheets, case studies, videos, virtual tours, training and educational materials are available on renewable energy applications.

Program Facilitation and Technical Assistance:

Assistance is provided for renewable-energy technical advice and financial assistance, creating a renewable-energy business plan, finding a contractor, writing proposals and project implementation.

Financial Assistance for Qualified Projects:

Low-interest loans from cooperating banks and financial institutions, installation rewards for purchase and installation of renewable energy equipment, cost sharing grants, business and marketing technical assistance demonstrations

出所: Wisconsin Department of Administration.

第六章 – むすび

エネルギー及び環境保護が国際的にも大きな課題となる中で、本報告で取り上げた公共エネルギーファンドは、米国州政府レベルの主要な政策手段として活用されてきている。これらの州では、エネルギー源の多様化、環境保護、地域産業の育成等の観点から、エネルギー政策を進めている。これらの政策を通じて、再生可能エネルギー電力市場の創設、発電設備の建設促進、住民に対する啓蒙・教育、技術者の育成、関連産業に対する技術開発支援等が行われている。各州はまた、各々地域の事情に応じて環境保護政策や地域振興政策を行っている。しかし、公共エネルギーファンドは、連邦、州政府、地方自治体の各レベルで行われている幅広い電力政策の一部に過ぎないことを忘れてはならない。

コネチカット、マサチューセッツ、ニューヨーク及びウィスコンシンの各州のファンドは、政策目的や手段が異なり、それぞれユニークなモデルケースとなっている。州ごとに再生可能エネルギーに対する取り組み姿勢は異なるが、エネルギー技術の開発が、将来の関連産業クラスター形成の上で重要であるという認識では一致している。再生可能エネルギーは、環境保護だけでなく、技術開発を通じた関連産業の集積によって、地域振興政策としても注目を集めているのである。タービンの技術革新は、沿岸の波力や埋立地のガスからも発電すること可能にした。風力発電においては、技術革新によって発電コストが大幅に次第に下がり、他のエネルギーに対する競争力もついてきている。また、各州政府では、プロジェクトの支援に加えて、再生可能エネルギーに関する技術者、労働者養成のための人材育成にも力を入れ始めた。

途上国を含め世界経済が更なる発展を続ける上でエネルギーの供給が課題であり、そのためにも、再生可能エネルギーに関する技術革新は重要な意味を持つのである。連邦エネルギー情報局は、「米国内の電力販売量は、2020年にかけて年率1.8%のペースで急速に増加しつづける。」と予想している。急速なエネルギー需要の増大は、持続可能なエネルギー源の確保を必要とする。州政府による公共エネルギーファンドは、エネルギー需要に対応するために必要な技術進歩をサポートする上で大きな役割を果たすことが期待されている。

公共エネルギーファンドは未だ歴史が浅く、その政策効果についてはあまり知られていない。また、政策の内容についても、小売電力の自由化やエネルギー関連の技術進歩に対応して、今後変わってゆくものと思われる。州の規模が小さいニューイングランド地方においては、州政府同士が協力し、ファンドの資金を有効に使う、研究開発の効率や情報知識、成功事例を共有しようとする動きも出てきた。連邦政府も州政府の政策を後押ししている。この一つの事例が、国立再生可能エネルギー研究所 (National Renewable Energy Laboratories) による、クリーンエネルギー・ビジネス・インキュベーター協会の設立である。この協会は、これまでに、アラバマ州、カリフォルニア州、フロリダ州、ジョージア州、マサチューセッツ州、ニューメキシコ州、ニューヨーク州及びテキサス州で設立されたクリーンエネルギー関連のインキュベーター間の連携を進め、新技術開発における協力を促している。また、連邦環境保護庁は、規制だけでなく、新しい政策手段も積極的に活用し、エネルギー問題により積極的に関与してゆく姿勢を示している。

公共エネルギーファンドは、各州政府が環境問題の解決と環境関連産業の育成に確固たる姿勢で臨んでいることを示すものである。公共エネルギーファンドだけが、環境問題に対応した政府部門の政策手段ではない。連邦、州政府の他の政策手段とともに用いられるほか、民間部門の協力も得てより有効に生きるものである。エネルギーは「公共財」としての性格を持ちその政策は複雑なものにならざるを得ない。それゆえに、官民間の協力、政府部門間の協力が重要になるのである。