

(第3最終回)

自治体振興の方向性とエネルギー資産の活用

京都議定書時代の地域づくり



日本総研創発戦略センター所長 井能均



“京都時代”の先取りを

風力発電、バイオエネルギー、廃棄物発電などの再生可能エネルギーによる発電市場の規模は数千億円になる。太陽光発電は発電事業用として用いられていないが、設備納入ビジネスとしての規模は千億円単位になる。技術開発によって発電コストが下がり、化石燃料の価格が上がっていけば、今後発電事業用の設備として利用されることも考えられる。また、エネルギー作物を大量かつ効率的に栽培できるようにすれば、バイオエタノールやバイオディーゼルなどの市場が急拡大する可能性もある。

1 太陽光発電

日本は世界でトップクラスの太陽光発電の導入国であると同時に、太陽光発電設備の最大の供給国である。太陽光発電はこれからまだまだ導入が進むだろうが、ビジネスモデルの面から見ると参入

機会は限られている。太陽光発電設備の供給元は特定の電機メーカーに限られている上、設備の設置工事や運転維持管理はシンブルからだ。また、太陽光発電設備の製造には高度な技術が必要だから、一般の企業にとって新規参入の余地は大きくない。ただし、太陽光発電は化石燃料の需給バランスが更に悪化し、環境問題が深刻になった時、大量のエネルギーを供給し得る唯一といってもいい再生可能エネルギーだから、ビジネス参入の可能性は模索し続けるべきだ。

太陽光発電の一層の普及を考え、太陽光発電の向上や代替素材の開発、さらにはコストダウンなどの課題がある。これらについて、地域内の大学や研究機関が差別性のある技術を開発しているような例があれば、大きなビジネスに育つ可能性がある。また、最近では海外の太陽光発電メーカーも力をつけているので、地域の企業や自治体が海外企業や研究所の先端技術を開発するケースもあり得る。こうした場合は、新事業開発のノウハウを持ったコンサルタントや金融機関の力を借りることも含め、地域の総力を挙げて育成する価値がある。太陽光発電では優れた技術を持っていることが何よりの差別性だからだ。

太陽光発電でもう一つ考えられるのはアプリケーション開発だ。

地域内の住宅、工場への設置、あるいは公共施設への導入などが進めば、工事、メンテナンスなどで地域企業に優位性がある。また、地域内で先行してアプリケーション開発のノウハウを培うことができれば、域外への事業展開が進む可能性がある。そこで、地域内でアプリケーションの実務や太陽光発電の導入提案のノウハウを普及したり、地域独自の補助制度を作る。公共施設では積極的に太陽光発電施設を導入する。公共財政が逼迫しているが、公共投資の効率化と一体化すれば導入余地はまだあるはずだ。これまで、太陽光発電設備の導入は国主体で行われてきたが、アプリケーション開発では地域がもっと主体的になっている。再生可能エネルギーの分野でも将来日本企業の手強い競争相手となる可能性のある中国では、地方政府による再生可能エネルギーの導入政策が盛んだ。

2 風力発電

風力発電は最も普及している再生可能エネルギーの一つだ。日本

でも現在100万kw程度の発電容量を2010年までには300万kwに、以降も更に拡大するという政策目標が掲げられている。発電事業者も育っているし、近年、市場から高い評価を受けている風力発電設備メーカーも出てきている。しかし、総じて見れば日本は風力発電事業に出遅れた感がある。これほどの技術大国でありながら、国内に設置されている設備の多くは外国製であるからだ。国内企業の評価が高まっているとはいえ、当面、海外勢優勢の事業環境が変わることはないだろう。一方、地域の取組みも本格的な事業開発というレベルには達していない。風力発電設備を設置するための用地の提供に留まっているケースが多いし、第三セクターによって事業参入しているケースでも事業的に大きな成功とはいえない。再生可能エネルギーを産業として育て上げようというのであれば、風力発電に関わることで良しとする段階から事業として成功させる段階に成長していかなければならない。そのために重要なのは、事業と

しての成功要因を押さえることだ。例えば、風力発電の発電効率率は3割程度に過ぎないので、投資サイドから見ても魅力ある事業とするには数万kw規模の発電容量を確保しなくてはならない。大型風車の数にして数十本単位ということだ。こうした規模の発電施設を一つの地域で建てるのは容易ではないから、周辺地域と一緒に発電投資を行うことも視野に入れる。新エネルギーは「地産地消（地域で作ったエネルギーを地域で消費する、との意味）」というが、発電事業は規模が競争力に影響するから、自治体の練引きに拘り過ぎることは得策ではない。自治体同士が手を組んで事業体を組成する、あるいは地域外の投資家を招いて規模の大きな事業を立ち上げることができればいい。事業を上げれば、小さく立ち上げた事業を統合して事業の再編、効率化を図っていくという方法もある。統合、改善のビジョンが優れていれば金融機関などを巻き込んだ事業再構築とすることもできる。

「地産地消」については、もう一つビジネスモデルのヒントがある。地域で作られたエネルギーを地域で使い、さらにはビジネスとすることで、名目ともに「地産地消」を実現するのだ。これまで、風力発電は文字通り風任せの電力故に需要家に直接電力を提供することはなかった。しかし、最近ではコンピュータ制御や蓄電池の性能向上により、風力発電についてもある程度安定した電力として利用することができるようになっている。既に、蓄電池を併設し電力を安定させるシステムが実施段階に入っているが、ガスエンジンなどを併設してより柔軟な電力供給を行う方法も考えられている。地域内で需要家を募り、こうしたシステムでエネルギーを供給すれば、付加価値の高い電力小売事業として展開することができるといえる。

風力発電のもう一つの注目点は小型風力発電である。数百から数kwの小型発電機を家庭や事務所近傍に設置して電力を利用する。個々の発電量は小さいが、立地場所の確保が容易ではない、と

いう中大型の風力発電の課題を克服することができるとは、発電量が小さいことから、コストダウンに加えてユーザー確保のための販売面のビジネスモデルなどが普及の鍵となる。そのためには地域密着の活動が必要だろうから、課題が解決できれば地域企業が活躍できる可能性もある。

3 バイオエネルギー

原油価格が高騰する中で最も注目されているのがバイオエネルギーである。バイオエネルギーとは生物由来のエネルギーであり、バイオエタノール、バイオディーゼル、バイオガスなどの形態で利用する。

バイオエタノールは、ブラジルを始めとする海外諸国では既に実用に供されている。日本でもガソリン自動車燃料への3%、10%混合の方向性が示されており、今後マーケットが広がることは間違いない。ただし、国際マーケットで取引されているバイオエタノールは巨大な農業生産規模をバックに生産されているので、本格普及の

段階で日本製品が競争力を維持するのは容易なことではない。価格が安い上に、需要が拡大した時の供給力に差があるからだ。農作物からバイオエタノールを製造する技術は既に成熟しているが、国内市場が立ち上がったところで高い競争力を持つ海外製品に市場を席巻されるリスクがあるのだ。

また、バイオエタノールは、E3、E10といったように既存のガソリンエンジンを活用することが前提となっているケースが多いので、エネルギー関連の設備・機器に関するビジネスの参入余地は少ないと考えられる。燃料供給についても既存のエネルギー事業者が手がけることになる可能性が高い。バイオエタノールに続いて注目されて

いるのがバイオディーゼルの。ドイツでは既にバイオディーゼルを一般のガソリンスタンドで購入することができる。ディーゼルエンジンはガソリンエンジンより燃料の柔軟性が高いから供給体制さえできれば普及は容易だ。日本で問題になるのはむしろ需要サイドかもしれない。ドイツでバイ

オディーゼルが普及している裏には、新規購入車の半数がディーゼルという同国の事情があるからだ。ディーゼル車に対する評価が厳しい日本で同じような環境が整うには時間がかかるだろう。その意味で、当面のところバイオディーゼルが普及する可能性があるのは、公共交通や特定の運送関連会社の燃料、あるいは発電機の燃料といった分野になるだろう。こうした分野であれば国内事業者による燃料供給にも可能性がある。供給力が競争力に与える影響が少なくないからだ。ただし、バイオエタノールと同様、市場が拡大した段階でコストや供給力で競争力を持つ海外事業者に市場を席巻される可能性はある。

以上から、当面地域で目指すべきなのは、廃油からバイオディーゼルを作り周辺地域で利用する、といったリサイクル政策と絡めた地域密着型のニッチマーケットかもしれない。市場自体は小さいが次に述べるバイオガスなどと一体化した事業を展開すれば、一定の規模を確保できる可能性はある。

ブラジルのバイオエタノールが高い競争力を持つのは、食品(砂糖)の副産物としてエタノールを生産できるという砂糖の特性とブラジルの世界有数の砂糖の生産力があるところだ。その意味からいうと、廃棄物処理の副産物としてのバイオディーゼルの普及する、という考え方は的を射ている。また、環境政策の面からも静脈ルート、社会の支持を得られるだろう。

静脈ルートという意味で日本で一層の発展が期待されるのがバイオガス関連のビジネスだ。バイオガスは家畜の糞尿、下水、食品廃棄物などから発生させることができる。発生過程はバイオエタノールやバイオディーゼルよりはるかに容易だ。我々の試算では日本中で発生するバイオガスをカロリベースで都市ガスと同じ値段で売ったと仮定すると、その市場規模は2、3千億円にもなる。環境先進国ドイツでは既に何百ものバイオガス発電プラントが稼動しており、バイオガス設備を供給する事業者が数々育っている。それに比

べると日本の普及レベルは導入段階とすらいえない。

バイオガスのビジネスには地域の企業が参画できる可能性があると考えられる。まず、日本ではまだユーザーが導入メリットを享受できるだけのバイオガスプラントが普及していないからだ。そこで、自社製品はなくてもドイツなどで普及している設備を持ち込めば、ビジネスチャンスを獲得できる可能性はある。もう一つの理由は、バイオガス関連の設備の製造、メンテナンスに要する技術は地域の中堅企業でも提供できる可能性があるからだ。例えば、ドイツでリーズナブルなバイオガスエンジンを供給しているのは、エンジン好きが集まったような地方の中堅企業である。バイオガスを発生させるバイオガスプラントもしかりである。

バイオエネルギーという意味では、各地域にある廃棄物処理プラントも環境・エネルギービジネスの立ち上げに役買う。先日、兵庫県姫路市では一般廃棄物処理事業をPFIで実施する際に、廃棄

物を焼却する過程で生じるエネルギーを民間事業者が自由に活用できる仕組みの事業を立ち上げた。この事業によって生まれる事業会社はその地域に立地するバイオエネルギー事業会社であるともいえる。PFIを従来の公共事業の代替としてだけでなく、新しい事業の立ち上げの手段として捉えることもできるのだ。

4 エネルギーマネジメント

太陽光、風力、バイオエネルギーの他にも、小水力発電などの再生可能エネルギーがある。いずれにしても問題なのは、一つのカテゴリーだけではなかなか大きなビジネスにならないことだ。そこで期待されるのが、需要サイドに立った再生可能エネルギーのビジネスモデルである。ESCO(Engineering Service Company)は省エネルギーの設備や機器を売るのはなく、顧客の立場に立つベンダー

中立でベストの省エネルギーシステムを提供する、という顧客指向型が評価された。これを、CO₂に

絡めて顧客に提供しようとするのが、再生可能エネルギー版の顧客指向ビジネスだ。例えば、各地域の公共施設や工場などに対して、CO₂を削減するためのリーズナブルな再生可能エネルギーのシステムを提供する。個々のシステムだけではインパクトがなくても、複数の再生可能エネルギーをハイブリッドすれば効果は高まる。例えば、太陽光発電やバイオガスエンジンを設置し、風力のPPSから電力を調達する、といった具合だ。これにESCOのような省エネルギーのビジネスモデルを組み合わせれば、効果はより大きくなる。個々の再生可能エネルギーについては地域内に限らず、最も効果の高いものを国内外から調達すればいい。

基盤を作ることにもつながる。地域独自の補助制度や優遇制度を作り、地域が率先して世界中の事業資源を開発し、ノウハウの面から事業の立ち上げをバックアップする価値は十分にあるはずだ。

再生可能エネルギーの分野で地域が国の政策を待つ時代は終わった。地域が自主性を持って京都議定書の時代を先取りすることがこれからの産業モデルになる。そこに多少のリスクはあってもいい。いずれ、環境・エネルギーは、産業面でも、地域づくりの面でも、競争力の源泉になるからだ。

(完)



〈著者紹介〉 中日本総合研究所 所長 研究員、早稲田大学大学院非常勤講師(兼務)。市町村アカデミー講師。専門分野は、事業計画・運営、産業政策、地域経営など。著作多数。