



2005 初秋号

市民が拓く自然エネルギーの未来

地球温暖化 2℃を越えると地球規模で深刻な影響が！

—中央環境審議会報告—

早川光俊（事務局長）

気候変動枠組条約は、条約の究極の目的を「温室効果ガスの大気中濃度を自然の生態系や人類に悪影響を及ぼさない水準で安定化させる」こととしています。しかし、この水準については具体的に書かれていません。

気温上昇を2℃以下に

本年5月、中央環境審議会の専門委員会は、「気温上昇幅が2～3℃になると、地球規模で悪影響が顕在化することが指摘されている。従って、気温上昇幅を2℃以下に抑制することは、地球規模での悪影響の顕在化を未然防止することになる」として、「この考え方は、長期目標の検討における現段階での出発点となりうる」と報告しました。この2℃というのは、「現在から」ではなく、「工業化以前の1850年頃から」です。EUではCOP3前の1996年に、すでにこれと同様の長期目標を設定しています。

今後の10～20年の取り組みが決定的

現在、大気中の温室効果ガス濃度は359ppmに達しています。工業化以前は280ppmでしたから、すでに79ppmも上昇し、平均気温も工業化前から0.6℃上昇してしまっています。同委員会の報告では、2℃以下に抑えるためには大気中の温室効果ガスの濃度を475ppm程度に抑える必要があります。CO2排出量を現状レベルに抑制したとしても約74年で、もし今のままの増加傾向が続くならばより短い時間で475ppmに達するとしています。同委員会の試算では、温室効果ガス濃度を475ppmに安定化させるためには、世界全体の全温室効果ガスの排出量を1990年に比べ2020年で約10%、2050年に約50%、2100年に約75%削減

減することが必要としています。

温暖化問題に取り組む世界の環境NGOのネットワークである気候行動ネットワーク（CAN）は、「地球の平均気温の上昇を2℃未満に抑えようとするれば、今後の10～20年の取り組みが決定的な意味をもつ。早急に行動を起こさなければ、この目標を達成する選択肢すら失われてしまう。」と警告しています。

脱化石燃料の社会を

温室効果ガスの削減は、突きつめればエネルギー転換と省エネ対策しかなく、今世紀の早い段階でエネルギー源を化石燃料から再生可能エネルギーに転換し、長期的には脱化石燃料の社会を作ることが必要です。

自然エネルギー普及をめざす当会の活動はますます重要性を増して来ています。（CASA専務理事、弁護士）

表. 気温上昇レベルとその影響について

	1～2℃	2～3℃
経済影響	途上国に大きな影響	途上国・先進国を問わず重大な影響を受け、世界の経済が悪化
食料安全	熱帯・亜熱帯諸国の農業生産への重大な影響	中緯度地域、温帯でも穀物生産高の減少。飢餓人口が5000万～1億2000万人増
水不足	約5億人に供給減少や水質悪化の影響	30億人以上が水不足の危険に直面
異常気象	異常気象の頻度の増加と激化。保険コストの増加	洪水、干ばつなどの異常気象がさらに増加
健康影響	熱や異常気象の頻発と激化に起因する死亡と疾病が増加	3億人がマラリア感染のより大きな危険にさらされ、デング熱の危険性も更に高まる
生態系	山火事や害虫の蔓延。サンゴの大量死滅。海面上昇によって沿岸湿地帯が10%まで消失	特有の生態系や固有種の喪失。北極地方や北方林、山岳地帯の生態系に重大な被害や破壊
氷の融解と海面上昇	グリーンランドの氷床は、1～3℃の気温上昇で融解し、今後数世紀にわたって数メートルの海面上昇を引き起こす可能	グリーンランドや西部南極の氷床の崩壊の可能性。2500年までに1～2m、今後1000年間には2～3mの海面上昇の可能性

(IPCC第3次報告より作成)

Contents

- ・2℃を越えると地球規模で深刻な影響 1
- ・風力発電の基礎知識/Q&A 2～3
- ・風力発電導入実績、市民風車など 4～5
- ・和歌山県最大の風力発電を訪ねて 6
- ・米国市民の環境意識と環境政策 7
- ・市民共同発電所/海外視察、など 8

発行 自然エネルギー市民の会（PARE）

発行責任者 事務局長 早川光俊

連絡先 〒540-0026 大阪市中央区内本町 2-1-19-470
CASA 内

TEL：06-6910-6301 Fax：06-6910-6302

Email：wind@pare.bnet.jp

URL：http://www.bnet.jp/pare/



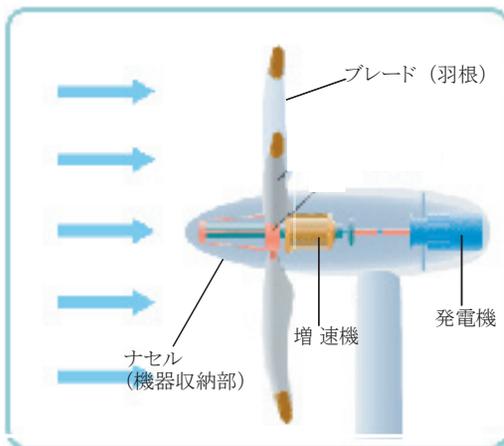
風は空気の流れであり、その流れは主として太陽熱に暖められて発生します。ですから風もまた、決して尽きることのない再生可能エネルギーです。昔から風は暮らしと深い関係を持ってきました。オランダの風車をあげるまでもなく、わが国にも古くから風車活用の歴史があります。また台風のように、ときには人を悩ませてきた風でもあります。私たちは今、風の力をうまく活用して電気エネルギーを作り出そうと新たな挑戦を開始しました。

Q1 どうやって発電するの？

風力発電の発電装置は、大きく分けて「ブレード（羽根）」、「増速機」「発電機」からなっています。風の力でブレードを回して、その回転運動を増速機で発電に適した回転数に高めてから発電機に伝えて電気を作っています。また風車には様々な形のものがありますが、プロペラ形の風車は比較的小さな力でも回転し、高回転数が得られるため発電に適していて、発電用風車の主流になっています。

発電した電気は充電の場合、周波数を調整して電力系統へ流され、自家用の場合は、蓄電池に貯めて利用することになります。

風力発電装置の主要部 (NEFホームページより)



Q2 どのくらいの風が必要なの？

風力発電事業を進めていくためには、地上30mの高さで年間を通じて平均風速5～6m/秒以上の風が吹いていることが望ましいとされています。風の方向が一定していることも重要です。

風車が風から取り出す電気エネルギーは、風速の3乗に比例するので、風速の少しの差で発電量は大きく違ってきます。なお、同じ風速であれば、風車の受風面積（羽根の回転面積）に比例して発電量は多くなります。

一般的には丘陵地帯や沿岸部などで強い風が吹くと言われていますが、まわりの地形によって局所的に強い風が吹く地点もたくさんあります。日本では北海道や東北地方、それに九州や四国地方の沿岸域や丘陵地帯など、

一年を通じて強い風が吹く地域で風力発電の建設が進んでいます。

Q3 利用率、稼働率って何？

利用率とは、一年中出力100%で発電した場合の発電量に対する実際の発電量の割合のことです。

計算式にすれば、例えば1000kWの風力発電所の場合

$$\text{利用率} = \frac{\text{一年間の発電量}}{1000\text{kW} \times 24\text{時間} \times 365\text{日}}$$

になります。一般的には、風力発電事業には、利用率は20～25%程度あることが望ましいとされています。

これに対して、稼働率とは、1年のうちで1kWhでも発電している時間の割合のことです。つまり、

稼働率 = $\frac{\text{発電している時間}}{24\text{時間} \times 365\text{日}}$

になります。

稼働率が高いにこしたことはありませんが、発電事業のためにはやはり利用率が十分にあることが最も重要になってきます。

Q4 年間発電量はどのくらい？

出力1000kWの風力発電が、25%程度の利用率であったと仮定すれば、その発電量は年間219万kWhになります。これは一般家庭の547世帯分の電力消費量に相当します。

計算式は、次のようになります。

年間発電量 (kWh)
 = 出力 (kW) × 24(時間) × 365(日) × 利用率 (%)

Q5 風力発電はCO2削減にどの程度役立つの？

Q4にあるように1000kWの風車1基で219万kWh、547世帯分の電力を発電します。風力発電はこれに相当する火力発電所で発生するCO2を削減できます。

火力発電所での1kWhの発電によって排出されるCO2の量は0.69kg (CO2排出係数・火力平均) といわれているので、削減されるCO2の量は1511tになります。

Q6 風力発電事業に適した条件とは？

風力発電を進めるためには、いくつかの条件が必要で、まず最も大事なことは強い風が吹いていることです。それに加えて風車でつくった電気を送ることができる十分

な容量の送電線が近くにあるかどうかや、風車建設のための資材を運ぶ道路や建設のための土地があるかどうかなども立地を決める際の重要なポイントになります。

風車をたてる候補地が決まると、最低一年間、風向や風速の実測が必要です。そのデータをもとにして風車を設置した場合の年間発電量などが推計されます。そして、環境アセスメントによって周りの生態系や景観などに与える影響などが調査され、問題がなければ、そこに風車を建てることとなります。経済性だけでなく、環境アセスメントも重要な判断基準となってきます。

Q7 発電した電気はいくらで買ってもらえるの？

日本では1992年より電力会社による余剰電力購入メニューがスタートし、1996年より長期購入メニューが整備され、事業目的の風力発電からの電力の購入は、契約期間は15～17年、購入単価は11円台で始まりました。

しかし、最近では、売電希望者の多い地域では競争入札が行われ9～8円に下落していると言われています。なお、関西電力から公表されている価格は、現在10.8円/kWhとなっています。(関連記事5ページ参照)

Q8 風車を建てるにはどのくらいのお金がかかるの？

設置時の事業費として、風車本体の費用、建設費、設備工事費などの費用が必要になります。たとえば三重県久居市の場合、750kW×4基で総事業費は約8億8,600万円です。また風車の設置台数だけでなく、立地の状態や、風車を運ぶことのできる道路があるかどうかなどの条件によってもかかる費用は変わります。道路が確保されている土地で地盤も安定しているなどの条件がそろえば、当然かかる費用はより安くなります。

風力発電の特長は、燃料費が必要ないため、運転費用が安く済むことです。それでも、保守点検費や修理費、保険料、管理費、税金や借入利子など諸々の費用がかかります。

また、自治体や企業などが風力発電に取り組めるように、いくつかの補助金制度が整備されています。例えば、国は、新エネルギー導入促進事業として、自治体や市民が計画した風力発電導入事業に対して、経費の1/2以内(または1/3以内)の補助を行っています。(参考記事6ページ参照)



オランダの風力発電

Q9 雷や台風などでも大丈夫？

風車は、風速が25m/秒を超える辺りで、設備の安全確保のため発電を停止し、風圧を避けるように羽根の方向を変える機能が備わっています。こうした機能も含めて、風車は約70m/秒前後までの風にも耐えられるように設計されています。そのため、通常の台風で故障することはほとんどありません。しかしながら、近年日本を襲った台風はそれを上回る勢力のものがみられます。昨年(2005年)の台風16号では、九州、四国地方の風力発電が被害を受けましたが、この時の最大瞬間風速は83m/秒を記録したそうです。

また、雷対策として多くの風車ではナセルに避雷針を設置したり、ブレードにレセプターという受電部を設け、落雷をナセル、タワーを通して地面に誘導するような工夫がなされています。しかしながら、日本のように落雷が多く、さらに冬場に強い雷が落ちる地域は世界的にもめずらしいため、まだ十分に対応できていないのが現状です。

そのため風力発電事業をおこなうにあたっては台風や雷のリスクを回避するために、保険制度を活用することが必要です。

Q10 日本ではどのくらい風車を建てることのできるの？

風力発電の導入可能量は、いくつかの条件をもとに試算されます。その条件は、設置可能な面積、風車1基あたりの必要面積、風車の発電容量、利用率などで、どの条件をどれほど考慮したシナリオかによって、導入可能量も違ってきます。このような試算はいくつかの機関や研究者が行っています。

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は、8年かけて風況観測を行い、1993年に「風況マップ」(※)を作りました。その風況マップによると、日本全土の1/7が年間平均風速6mに相当するという事です。この風況マップに基づいて試算されたものによると、その風力の利用可能量は、2,500万kWと推定されています。牛山泉氏は、さらに陸上だけでなく、洋上風力発電の場合、6,825万kWもの設置が可能であると試算しています。

(※) 全国の風況マップ
<http://www2.infoc.nedo.go.jp/fukyo/fuukyoku.html>

Q11 風力発電は風まかせで不安定？

風力発電は風に左右されるため、これを活用する上では次のような方法があるといわれています。第1は、発電量を安定させることです。風車1基の発電量の変動は多くの風車を設置することによって補完されます。第2は、発電量の予測です。気象データを活用して精度の高い発電量予測が可能になってきています。これを踏まえて、ある時間帯に風が強く吹く地域から、風の弱い地域に電力を融通しあいます。

また風力発電の増大による、電力系統における電力品質への影響も予測技術の進歩によって解決されると考えられています。すでに、ドイツなど風力発電先進国では、こうした研究が国家的なプロジェクトとして推進されています。

世界と日本の風力発電導入量

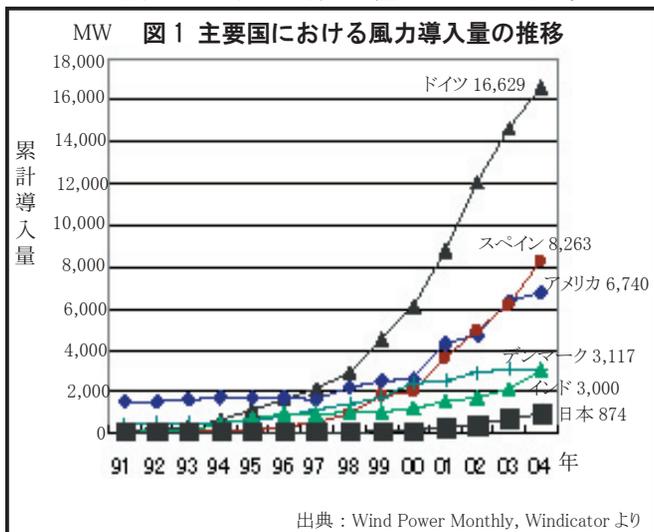
豊田 陽介 (運営委員・風力部会長)

世界の風力発電導入実績

◇ 2004年、スペインが単年度導入量トップに (速報)

2004年(1~12月)の世界の風力発電導入量は、現在のこれまでの20%に相当する7,976MWを記録した。これによって2004年末の世界の風力発電導入量は、47,317MWに達し、世界の60を超える国で約74,400機の風力発電が稼働しています。

国ごとのこれまでの風力発電導入量は、ドイツが16,629MW(35.1%)で依然として世界第一位で、スペイン8,263MW(17.5%)、アメリカ6,740MW(14.2%)、デンマーク3,117MW(6.6%)、インド3,000MW(6.3%) (全体に占める割合)と続いています。日本は874MW(1.8%)で、世界第9位に位置し、同じアジアでは中国が764MW(1.5%)と、日本に次いで第10位につけています。



2004年の傾向としては、スペイン(2,061MW)がこれまで単年度導入量でもトップであったドイツ(2,037MW)をわずかに上回り、累積導入量でもアメリカを抜いて世界第2位に躍り出ました。もともと風況に優れた地域であることに加えて、2000年から始まった買取制度が市場の成長に拍車をかけているようです。

逆にアメリカの伸びが鈍っていますが、これは次年度の政府の普及政策を見越したものであり、来年度は伸び悩んだ分も含めて過去最高の伸びになるものと予測されています。

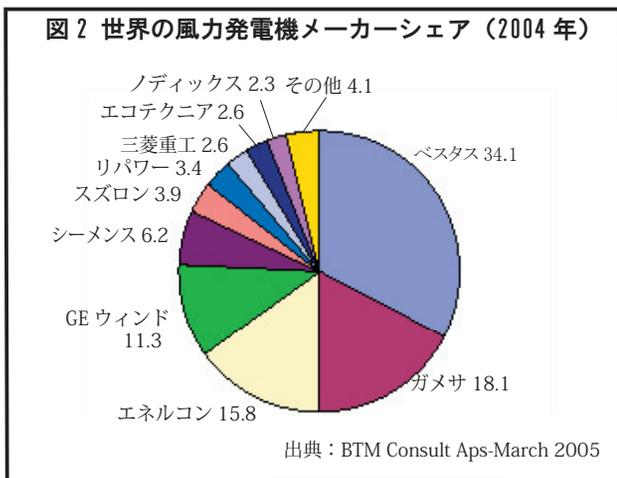
また、風力発電先進国であるデンマークでの新規立地がほとんどありませんでした。これには前政権による大規模な風力発電開発計画が終了したことと、優遇措置がなくなったことによって、市民による風力発電建設が停滞していることが影響していると考えられます。

◇ 風力発電機メーカー業界も激動

こうした急速な風力発電の普及にともない、風力発電メーカーもまた激化する市場のなかで生き残りをかけた競争が始まっています。2003年にNEGミーコンと合併したデンマークのベスタスがシェアのトップで34%を占め、

続いてスペインのガメサが国内での急速な普及を背景に18.1%とシェアを伸ばし2位につけています。3位はドイツのエネルコンで15.8%、これまで2位であったアメリカのGEウインドはアメリカ市場の低調が影響し4位になりました。一方、デンマークのボーナスを買収したドイツのシーメンスが5位(6.2%)に、インドのスズロンが6位(3.9%)に浮上してきました。日本唯一の大型風力発電メーカーである三菱重工は、シェア2.6%で8位でした。

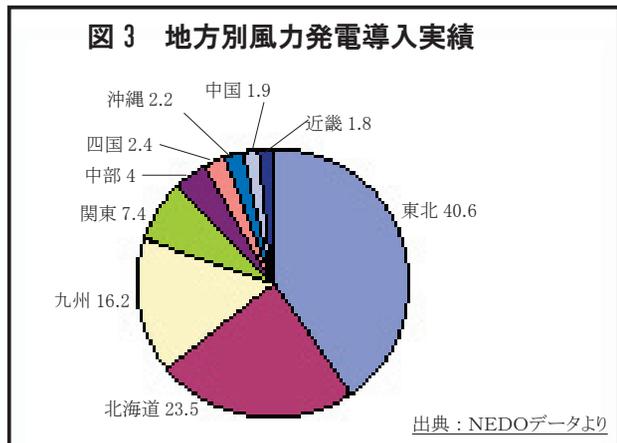
2004年度はヨーロッパ、アジアの成長を背景に、各メーカーがそれに対応する形でシェアを伸ばしてきました。今後はEUでの洋上風力や大規模なウィンドファームの建設ラッシュに沸く中国市場をターゲットに、熾烈な市場競争が繰り広げられることになるでしょう。



日本の風力発電導入実績

◇ 年間導入量は過去最高、近畿はまだ未開拓

2004年度(4~3月)までの風力発電導入量はおよそ926MW、924基となりました。単年度の導入量としてはこれまでで最高となる246MWを導入し、前年度比約36%の伸びになりました。都道府県の設定容量では青森が最も多く北海道、秋田、鹿児島、岩手がそれにつづいています。地域別に見れば東北(39.6%)、九州(20.3%)、北海道(18.4%)で8割弱を占め、逆に近畿は全体の1.7%と最も低くなっています。



日本の制度と市民風車

◇ 国産メーカーの割合は増加

風力発電のメーカーシェアでは、これまでは海外メーカーのものが大部分を占めてきていましたが、2004年は大規模ウィンドファームでの採用などを背景に国産メーカーが20%弱までシェアを伸ばしてきました。

風力発電の規模では、2003年は1500kW～1750kWのものが多く導入されています。2004年は1000kW～1500kWの出力の風力発電が多く導入され、さらに1750kW以上2000kW以上の導入量も増加してきており、日本でも風力発電の大型化が進みつつあるようです。

■ 日本の買取制度の変遷

◇ 初期を牽引した余剰電力購入メニュー

日本では1992年より電力会社による余剰電力購入メニューがスタートしました。これは太陽光・風力発電を対象に電力会社が自主的にその余剰電力を販売電力料金単価で購入するという電気事業です。また風力発電については、1996年より長期購入メニューが整備され、事業目的の風力発電からの電力購入（契約期間は15～17年。購入単価は11円台）が始まりました。

この電力会社による自主的な購入メニューは、草創期の自然エネルギーの普及を牽引するという意味では一定の役割を果たしたと評価できます。しかし、あくまでも電力会社の自主的な取組みであり、電力会社の運営に委ねられた、何ら法的根拠のない制度であったために、自然エネルギーの発電量が増加するにつれ電力会社側の負担も大きくなると、おのずと買取りに上限が設けられるようになりました。

◇ 競争入札導入で売価下落

1999年、北海道電力は2001年までの道内の風力発電の導入量を150MWに制限し、その時点までに契約が進んでいた90MWを除く、60MWに対して競争入札制度を実施しました。電力会社によればその理由は、「電力の安定供給に影響のおそれがある」というものであったが、実質的には道内だけで550MWもの風力発電の導入計画が持ち上がり、電力会社はその買取りの負担に耐えられなくなったことが本当の理由とされています。その後、電力会社による競争入札制度は、北海道電力だけでなく各電力会社で実施されるようになります。

この競争入札制度によって、それまで11円台であった風力発電の売電価格は9～8円に低下し、それによって風力発電事業を成功させるためには規模の効率化がより求められるようになり日本でも大規模ウィンドファーム化が進みました。

◇ RPS法施行されるも普及を阻害

さらに2003年4月から施行された「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（RPS法）」によって、日本における風力発電事業はさらなる足かせをはめらるることになっています。（詳細についてはニュース

ター第2号参照）

そして、このままでは2010年までに3000MWという国の風力発電導入目標の達成さえ難しいものとなるでしょう。そうならないためにも一刻も早い制度の見直しが求められています。

■ 市民風車の軌跡

◇ 設置者が損をしないデンマーク・ドイツの制度

早くから風力発電に取り組んできたデンマークや世界一の風力発電普及国であるドイツでは、市民が風力発電普及の重要な担い手となっています。デンマークでは風力発電の85%以上（1999年末）は住民によるもので、個人あるいは共同で風力発電を所有しています。ドイツでも風力発電への市民の投資が市場を牽引しています。デンマークやドイツで市民が風力発電を推進する背景には、設置者が損をしないように自然エネルギーから発電された電力を優遇価格で買い取る制度があります。それによって市民が安心して風力発電事業に取り組むことが出来るようになっているのです。

◇ グリーンファンドで産声

一方、日本でも市民による風力発電「市民風車」の取り組みが少しずつ広がり始め、日本で最初の市民風車は北海道で生まれました。

北海道では、1999年から生活クラブ生活協同組合・北海道が、「グリーンファンド」という取り組みを始めました。これはファンドへの参加者が月々の電気代の5%を割増金として支払い、それを基金として積み立て自然エネルギーの普及に役立てようというものです。こうした取り組みを基盤に、2000年にはNPO法人「北海道グリーンファンド」を設立し、北海道での市民風車の実現に向けた取り組みが本格的にスタートしました。建設に必要な費用は寄附及び市民出資という形で全国から集められました。そして、2001年9月に北海道はまかぜちゃん浜頓別町に日本初となる市民風力発電所「はまかぜちゃん」が建設され、事業を始めました。

市民風車はこれを皮切りに、2003年2月に青森県あじがさわ鱒ヶ沢町で、3月には秋田県てんのう天王町で誕生しています。さらに2005年2月には、北海道の石狩町で北海道グリーンファンドと石狩市との協働で2基誕生し、市民風車は5基になりました。

日本の市民風車はデンマークやドイツから見れば微々たるものにすぎません。しかしながら、北海道から始まった市民風車の取り組みは、タンポポの綿毛のように風に乗って日本各地に運ばれ、これから芽吹きの時を迎えようとしています。

自然エネルギー市民の会でも、こうした市民風車の芽を育て、しっかりと花を咲かせていきたいものです。

（気候ネットワーク・スタッフ）

和歌山県最大の風力発電所を訪ねて

“百年の安堵”をはかる「稲むらの火」の地、広川町

大崎 義治（事務局次長）

梅雨のあい間の6月22日、今年3月に運転開始した広川町風力発電所の取材のため、町役場を訪ね、企画課長の松林昭吾さんにお話をうかがいました。

恵まれた設置環境

風力発電所は、紀伊水道に面した標高80mの小高い丘の上に建設されている。この丘は、町役場の用地造成用の土砂採取跡であるが、昔から冬場の風が強いことで知られていた。採土中に改めて風の強さが話題になり、地球温暖化防止への貢献という課題とも相まって風力発電構想が浮上したとのこと。

風車は、約2kmという至近距離の広港に揚陸、陸上輸送に大きな問題はなかった。また既設の6.6kVの送電線が使えた。これらの設置環境は採算性に大きな影響を与える要素であり、まず申し分のない条件と言える。

風況と発電量

広川町は平成14～15年に、NEDOのフィールドテスト事業の補助金を受けて、風況観測を実施した。地上高30mでの年平均風速4.9m/s、卓越風向東11%。設備利用率を20.1～22.4%と推定し、「風力開発の可能性はあると判断」されたとのこと。この風況レベルは私たち市民団体にとっても一番判断のむずかしところである。

年間の発電量予測は236万kWh。風況データを選定機種GEウィンドエナジー1.5sに当てはめた発電量277.8万kWhの85%で評価している。この予測値は、先行して同機種を導入している他の自治体に比べるとかなり低く、手堅い印象を受けた。発電実績(表4)については、まだ3ヶ月しか経過していないが、4月の風況が良くなかったもののこれまでのところ「ほぼ予測通り」で冬場への期待が高まる結果と言えよう。

機種選定の考え方

次に、機種としてGE1.5sを選定した経過について伺った。内外の数社が選考対象となったようであるが、発電容量の大きさ、メンテナンス体制、騒音などを考慮して決定されている。台風、落雷等による障害発生時の迅速な対応は発電実績を大きく左右するだけに、特にメンテナンス体制は大きな判断要素だろう。目先の価格に左右されず的確な判断が求められる部分であることを再確認した。近畿地方には他にも同機種の設置例があり、今後の実績

表1 設備概要 (広川町資料より作成)
GEウィンドエナジー社 1.5s (1基)

主項目	定格出力	1,500kW
	カットイン風速	3m/s
	定格風速	12m/s
	カットアウト風速	25m/s
翼	直径	70.5m
	回転数	11～20rpm
	材質	GFRP
タワー	型式	モノポール
	高さ	64.7m
	材質	鋼製
発電機	型式	巻線形誘導発電機
	極数	6極
	定格回転数	1440rpm
制御	出力	可変ピッチ
	風向	ヨー(電動制御)
推定発電量	2,360,000kWh/年	
CO2削減量	1,661t/年	

に注目していきたい。

短い投資回収期間

売電収入は、年間2500万円を見込んでおり、価格は10.6円/kWhとなる。総事業費は約3.7億円、運営費520万円/年として、投資回収期間は10年となった(当会試算)。回収期間の10年は短い。「風力開発の可能性あり」と判断された根拠はこの辺りにありそうである。

短い投資回収期間の「秘密」は、自治体運営ゆえの運営費の少なさにある。運営費の内容は、保守点検費、保険費、管理費などで、管理費には専任の電気主任技術者の人件費も含まれている。市民共同発電所の場合、この他に地代、利子・税負担を考慮しなければならない。

民間企業の風力開発計画も

町による風力発電の着手に触発されるように、民間企業による開発の動きも始まっているという。候補地は白馬山脈しらま、広川町風力発電所から南東方向に望まれる屏風のような山並みなみねがそれである。紀伊半島では、北の長峰山脈おおいし(生石高原)、南の果無山脈はてなしが候補地としてしばしば登場しているが、その中間に位置する白馬



山脈でも開発の動きがあるようだ。

今回、貴重な資料をいただいた。このようなデータの共有化は、関西での風力発電の発展に不可欠であり、こうしたオープンな雰囲気が業界全体に浸透してゆくことを期待したい。

表2 費用概要 (作成:PARE)

設計調査費	210
発電機本体	24,500
設備工事費	7,436
周辺整備費	2,272
送電設備費	2,562
事業費計	36,980
NEDO補助金	16,540
投資額	20,440
資金計	36,980(a)
管理費	60
保険料	60
保守点検費	400
運営費計	520

(単位:万円)

表3 投資回収見込み

売電収入	2,500万円
運営費	520万円
剰余金	1,980万円(b)
投資回収年	10年(a/b)

表4 発電実績

3月	227,280kwh
4月	140,600kwh
5月	136,290kwh

百年の安堵をはかる広川町

広川町には、安政元年(1854年)の大地震の時、刈り取ったばかりの稲束に火を放って、秋祭りの準備に夢中になっていた村人を高台に導き、大津波から救ったという浜口梧陵という人のことが語り継がれている。その後、彼によって築造された防波堤が、幾度か村を襲った津波の被害を最小限に抑えたという歴史の地である。

この出来事は、小泉八雲が短編にして有名となり、戦前の教科書に「稲むらの火」の名で取り上げられ、地震・津波の教材とされた。今年1月にNHKの「その時歴史が動いた・百年の安堵をはかれ」で放送され、再び注目を集めている。

米国市民の高い環境意識

州の再生可能エネルギー普及政策を後押し



中 農 泰 三 郎
(常任運営委員)

全米行政協会会議に参加

この4月、米国で開催された全米行政協会（ASPA：The American Society of Public Administration）の会議へ参加する機会を得た。

ブッシュ政権は周知の通り京都議定書から離脱し、持続不可能な政策を推進しつつある。しかし、米国の多くの州政府では熱心に温暖化対策に取り組んでおり、市民活動のレベルも高く、州の政策策定に影響を及ぼしている。

ASPAは1939年に創立、米国の行政・公共経営分野の最大の学会であり、その特色は政治、経済、経営、社会学等の広範な学問分野を包含した学際的研究の交流の場であること。さらに米国では公共部門の主体／公共サービスの担い手は公務員のみならずNPO・コンサルタント等の実務家を広く包含しており、研究者・実務家を幅広く会員としていることである。実務家には、ジェネラリストと都市計画、公共事業、環境などのスペシャリストの双方があり、水準は高く、博士号を持つ人も多い。

ASPAの重要な役割は、研究者と実務家の2つの異なったグループの交流と連携を通じて、公共サービスの現場に密着した政策提言や実務家教育に貢献することである。この大会も研究交流の場であると同時に、「公共に奉仕する人々」（公務員、NPO・コンサルタント等の民間実務家の全てを含む）の教育と実務における自己研鑽の場でもあった。

筆者は今回の大会では行政・NPO実務家向けのプログラムに参加した。印象に残った分科会について報告する。

競争激化のNPO、経営安定化を模索

まず、非営利組織の運営に関する分科会の報告である。米国では公共サービスの民営化の進展と共に、NPOがこれまで以上に福祉・教育などの公共サービス分野に進出している。一方、企業とNPO、あるいはNPO間での競争が激化し、NPOの浮沈が大きく影響して、事業経営が不安定になっているという。このことが背景となり、この分科会では「新しい福祉政策」時代におけるNPOのあり方やNPOの経営・パフォーマンスの改善がテーマとなった。NPO業績評価の枠組の開発や応用によって非営利組織の経営能力を向上させる、効果的な公共サービスの供給のために経済モデルを活用する等が活発に論議された。

市民、高価格でも再生可能エネルギーを選択

次に参加した分科会では「持続可能なエネルギーの採用をめぐる米国各州の実践、マネジメントと説明責任の比較」をテーマに米国の各州が、再生エネルギーの利用促進に電力市場の規制緩和と市場再編を、どのように活用してきたかの事例報告がされた。

ブッシュ政権のお膝元であるテキサス州の市民の環境

保全の意識の高さ、即ち価格が高くても環境に良い再生可能エネルギーを進んで選択する姿勢が、再生可能エネルギー普及政策を後押ししていると報告された。政策が着実に進展している状況を下表から読み取っていただきたい。

1900～	安価で豊富な石油と天然ガスに依存
1992	消費量が生産量を上回りエネルギー自給への模索が始まる
1995	総合エネルギー計画策定 (環境悪化回避と環境保全のため再生エネルギー利用率アップを奨励)
1996～1998	需要家のエネルギー源選択・評価調査 (結果は、市民は価格が高くても環境に良い再生可能エネルギーを進んで選択)
1999	再生可能エネルギー証書基準(RPS)実施、再生エネルギークレジット取引(REC)と組み合わせ、自然エネルギー利用促進
2001～	インターネットを活用したRECで大きな成果

再生可能エネルギー証書基準(RPS)を成功させた手法

テキサスのRPSの成功はそのアプローチにおいて5つの明確な手法を用いたことである。

- ① 2009年までの目標(2000MW)に対し毎年の義務目標を明確にした
2005/6 現在 実績(1407MW)、計画(759MW)
賦存量(136,000MW) (出典:www.awea.org)
- ② 自由市場における電力小売業者に目標を達成する責任を負わせた
- ③ 目標達成が出来なかった場合の厳しいペナルティを設定した
- ④ RECの発行・取引・登録・回収のプロセスを追跡することで目標達成の義務を監視できるメカニズムを作成した
- ⑤ 実施する上で必要な詳細でかつ明確な規則を作成した

9.11で目覚めた自然エネルギー促進意識

また、ニューヨーク州は、パタキ知事のもとで1996年に、17億500万ドルの公的資金拠出により環境証書基金(Clean Water/Clean Air Bond Act)が設立され、再生エネルギーへの大きなシフトが始まったが、環境への配慮とともに、9・11の後、州の輸入エネルギー依存度を減らすという「エネルギー安全保障」の観点から、再生エネルギー促進のもう一つの要因となっていることが興味深い。自然エネルギーを推進する我々にも参考になるのではないだろうか。再生可能エネルギーの推進には、国や地域のレベルにおける明確な政策が整備され、適切に運用されることが肝要である。同時に市民の意識も重要であり、これが政策策定に影響を及ぼすまでにならねばならない。我々の市民運動が行政に影響を与え得る力を身につけるために、欧米の先進的なNPOとの交流を深め、連携した活動をすることが一つの有意な選択肢ではないかと思う。(省エネルギーコンサルタント)

東大阪市に市民共同太陽光発電所、具体化へ！

大阪府に補助金を申請

東大阪市のポッポ第2保育園と協力して同園に市民共同太陽光発電所を設置する計画が、いよいよ動きだします。

NPO 法人自然エネルギー市民共同発電（和田武代表理事）は、8月11日大阪府に「府民共同発電所推進事業」の補助金を申請しました。この事業は、地球温暖化防止策の一環として、今年度から大阪府が実施するものです。

事業検討委員会で計画、練り上げ

この間、4回の検討委員会で事業計画を検討してきました。

NEDOの太陽光フィールドテスト事業の申請を行う予定です。これから、現地見学会や出資募集説明会などを、

設置場所	社会福祉法人鴻池福祉会ポッポ第2保育園 (東大阪市)
設置設備	太陽光発電 10kW 程度 太陽熱給湯設備
供給	保育園に、太陽光から生まれた電気とお湯を供給します
資金計画	発電所の市民オーナーを募り、出資金を募集します 出資金は電気・給湯代金により返還します 約1/2を補助金等によりまかなう予定です
CO2削減を削減し、地球温暖化防止に貢献します	

ポッポ第2保育園と協議しながらすすめてゆきますので、みなさんのご協力をお願いします。

「自然エネルギー市民共同発電」

NPO 法人として認証取得

3月18日に設立総会を行った「自然エネルギー市民共同発電」が、8月10日付で大阪府よりNPO法人の認証を受け、直ちに法人登記を行いました。

これにより、長期の責任体制が必要な発電事業に対して社会的信用が得やすくなり、また、補助金等の申請にあたって法人格が必要とされる場合にも対応できることとなります。



夢ふくらむ 海外視察研修

回	内容	報告者
1	脱化石燃料をめざすアイスランドのエネルギー国家戦略	大崎義治さん
	ドイツ、デンマークの環境都市政策と自然エネルギー	藤永のぶよさん
2	マーシャル、スリランカ、モンゴル、中国の自然エネルギー事情	麻生義継さん
3	北欧諸国の自然エネルギー活用と環境政策	豊田陽介さん
4	カナダ・ノバスコシア州の廃棄物資源化政策	兼平裕子さん

今春に計画した「自然エネルギー海外視察」は準備期間が短かったこともあり残念ながら見送りになりましたが、諦めない面々が今度こそはと相談会・勉強会の開催を呼びかけ、8月5日までに4回開催しました。

報告後の質疑にも熱がこもっています。具体的な目的地や時期についてのアンケートを実施しました。一連の勉強会を踏まえて、今後具体的な計画づくりに進んでゆく予定です。

第5回勉強会

報告：中農泰三郎さん（常任運営委員）
内モンゴルの環境問題視察報告の予定
日時：9月9日（金）18:30～
場所：大阪消団連会議室

火と氷の国、アイスランド



編集後記

いよいよ市民共同発電所建設第1号をめざして動き出した。温暖化は思っている以上に進行し、環境政策の改革は思っているようには進展していない。これらのことを思う時、ニューズレターが果たさなければならない役割の重さを痛感している。今回広報部会への参加者も若干増え、編集委員会に対しても建設的な意見が出され、素人の私には力強い限りである。これからも広く会員の皆様からご意見をいただき、本紙が頼りにされる情報紙となれるよう紙面向上に努めるので、引き続き温かいご支援をお願い致します。(大谷恒夫)

(編集委員： 大崎義治、大谷恒夫、尾形祥子、三澤友子)