

# 風力発電と地域活性化

小谷野 錦 子

---

## キーワード

風力発電, 自然エネルギー発電, 地域活性化, 苫前町, 北海道

Wind power, natural energy, regional development, Tomamae, Hokkaido

## 1. はじめに 地球温暖化防止と風力発電

21世紀に入って、われわれが解決しなければならない最大の課題は地球温暖化と化石燃料の枯渇問題であろう。このためにわれわれは石油や石炭に依存していた社会から、依存しない経済社会へと転換していかなければならない。これからの社会は資源循環型であることはもちろんであるが、そのみならず、資源を消費しないでエネルギーを利用できる社会、すなわち、再生可能なエネルギーを利用する社会でなくてはならない。

1997年に「気候変動枠組み条約第三回締約国会議（COP3）」で採択された京都議定書は、2001年のマラケッシュ会議を経て各国が批准し成立の見通しとなった<sup>1)</sup>。わが国はこれまでも批准のための準備を進めており、環境省の掲げる「環の国」日本の構築のためのさまざまな政策が動き始めている<sup>2)</sup>。

自然エネルギーの導入に関しては、わが国では1974年にサンシャイン計画が始まり、特に太陽光発電技術の開発と住宅への設置補助事業の結果、普及

が進み、2000 年度末までに約 13.7 万 kW に至った<sup>3)</sup>。日本の太陽電池の生産も盛んで、1999 年の太陽電池の出荷額は前年の 63% 増の 8 万 kW になり、世界第 1 位となった<sup>4a)</sup>。しかし、風力発電に関しては 1976 年にサンシャイン計画によって取り組みが始まっていたが、90 年代中頃まではほとんど増加しなかった。1999 年の時点で、ドイツが約 610 万 kW、アメリカ 260 万 kW、デンマーク 150 万 kW に比して、わが国は 6.5 万 kW とドイツの約 100 分の 1 の規模であった。しかし、2000 年度は 14.4 万 kW に増加し、全国的に急速に増加している<sup>4b)</sup>。2000 年度に最も増加した地域は北海道であった<sup>3b)</sup>。

風力発電によるエネルギー生産と町の活性化とを結び付けた町が、今回調査した北海道とままえ苫前町である。ニシン加工が主な産業であった苫前町は、昭和 30 年人口 1 万 7000 人をピークにして、ニシンの不漁、林業の衰退、水田の減反化政策が強化されるなか、さらに国鉄の廃線も過疎化に拍車をかけ、平成 12 年には人口 4645 人、世帯数 1774 に激減した。そのような状況の中で町が着眼したのが風力発電であった。今回の調査で、風力発電事業に向かって町民は町の活性化に取り組み、成果を得たことが分かった。町の取り組みは、全国の過疎地で生活する多くの人々に知恵と勇気を与える貴重な実践記録である。

本小論では、調査に併せて、なぜ、わが国ではドイツやヨーロッパ諸国のように風力発電が発展しなかったか、その原因についても考察したい。

## 2. 風力発電技術とコスト

人類は 3000 年も以前から風車を動力として利用していたということであるが、世界各地で様々な形状の風車が使われていた。1891 年デンマークのラクールは風車による発電することに成功した<sup>5)</sup>。しかし、20 世紀になると内燃機関の開発や大量の電力を発生することができる蒸気タービンの開発によって電力源としての風車の利用は急減し消滅した。しかし、1970 年代に引き起こされた石油危機を契機に世界各国は再び風力発電の開発をするようになって

た。

1980年代から進められた技術進歩により、風力タービンや太陽光電池のコストが急激に下がったため、1990年代には風力と太陽光が成長のもっとも著しいエネルギー源となった<sup>6)</sup>。

ここで、風力発電を理解するために概略を説明する。

## 発電技術

風車から効率よくエネルギーを取り出す技法は大部分確立されている。現在最も効率の良いものとして普及されている風車の形状は、3枚のブレードが付いたプロペラ型である。ブレードのこのタイプのものは回転軸が水平方向で常に風の方向に向かい揚力を利用して高速回転を行う。回転面の方向制御は大型装置では自動化されているが、小型装置では軸の後方にとりつけられた尾翼によって自己方位制御を行う。また、プロペラのブレード長が大きいほど発電能力は大きいので、最近建設された施設ほどタワーは高く、大型である<sup>5)</sup>。

ワールドウォッチ研究所によれば、当初の風力発電施設の出力は50kW以下のものであったが、最近では600～1000kWものが多く、今後は2000～3000kW級のものが出現すると予想されている。ちなみに、わが国の風力発電施設大型化の建設状況を見ると、1999年2月に三重県久居市に750kWの施設が建設され、当時わが国最大規模といわれていたが、同年4月に北海道室蘭市で1000kW規模の施設が建設されたので、第1位を室蘭に譲った。2001年春までの最大の施設は2000年10月に建設された苫前町の1650kWの14基である。

## 系統連系電力ウインドファーム

風力発電で問題なことは、風力が吹いたり吹かなかったり気ままなことである。風力の場合、不安定な出力が大きな欠点とされている。しかし、長年の風況調査の結果により、風はある地域では吹かない時でも、他の地域では

吹いているということが分かった。1基毎の発電量は小さく不安定な出力であっても、発電設備が分散して設置され系統的にネット化して運用される場合、全体では安定した電力が得られることになる。系統連繫電力としてのグループ化された風力発電設備は「ウインドファーム」と呼ばれている。前述の苫前ウインビラ発電所は出力3万600kWのウインドファームである。

### 発電事業の採算性

風力発電にはある程度以上の風が吹いていることが必要である。これは事前に風況調査をして風の状況を調べる。現在、日本の場合は風速6m/秒以上であれば、発電事業は採算が合うとされている。採算性については、建設コストを、NEDOや地方自治体からの公的な資金援助、および発生した電力の販売等でいかに賄うかにかかっており、個別のケースで異なる。苫前町の場合は後述する。発電可能な風速の範囲は一般的に3m/秒～25m/秒の範囲である。風速が弱い場合もちろん発電しないが、強すぎる場合も風車自体の保護のため、停止させる仕組みとなっている。発電設備の定格出力は、風速13～15m/秒で発揮されている。

小規模の発電装置の場合、生成した電力は自家用に使用される場合もある。今回調査した小平町オネネ発電所は隣接する施設で使用される。しかし、一般には商用配電網と接続され、電力会社に販売される。苫前町の民営の風力発電施設上平ウインドファームからの電力はすべて北海道電力に売電される。売電価格は契約によって異なるが、1kW時あたり11.60円程度である。

### 3. 調査方法

2001年9月26日（水）～28日（金）の期間に、苫前町、小平町、留萌市、北海道留萌支庁等の地方自治体を訪れ、以下の6点についての聞き取り調査と風力発電施設の見学を行った。（図1. 調査地域）

調査目標 1. 発電施設建設にいたる経緯



図 1. 調査地域

2. 施設の内容, 経済性
3. 国・県・北海道電力との関係
4. 地場産業や町づくりへの影響, 経済効果および町民の意識の変化
5. 情報化の進展
6. 国内・国外への影響等

## 4. 調査結果

### 4. 1 苫前町

苫前町を調査対象に選択したきっかけは、風力発電の町のホームページからであった。町のホームページ<sup>8)</sup>は同町のウインドファームの実況を常に映し出している。町はインターネットを利用し風力発電の町であることを広報している。町の風力発電事業について苫前町プロジェクト推進室 室長 渡辺 正氏から資料提供と現地見学、およびご説明をいただいた。

#### 4. 1. 1 町の概況

苫前町（北海道苫前郡苫前町字旭 37-1）は、北海道の北部、西側の日本海に面し、オロロン島のいる天売島（てうり）、焼尻島（やぎしり）が見える沿岸の町である。面積 454.52km<sup>2</sup>、人口は 4582 人（平成 11 年男性 2199 人、女性 2383 人）である。前述のように昭和 30 年には 17,000 人に達したときもあった。北海道のニシン漁が不振となり、水産加工業が主だった産業であった町は、働き手は出稼ぎのために町を離れ、'87 年には国鉄羽幌線が廃止された。現在の特産品は、水産業（酢だこ、ホタテ）、農業（とままえメロン）等である。後述のように風力発電の先進的な町として行政視察の受け入れや、観光業に力を入れている。交通は札幌から沿岸バス（特急はぼろ）で 3 時間 30 分が便利である。

町は町おこしに熱心に取り組んでいる中、逆転の発想を持つに至った。すなわち、「風しかない町」であるから「風を自然の恵み」として利用しようとする発想である。

これまでは夏場中心のリゾート地であったが、冬は冬の景観を楽しんでもらうようにしたい。風は天の恵みであるから、これを利用した風の牧場（Wind Farm）を作り、クリーンエネルギーの基地としよう。風の町として、町民に郷土愛、郷土心を持ってもらうようにしたい。そのような町づくりのために行政と住民と一体となって取り組み、次のような施設を作った。

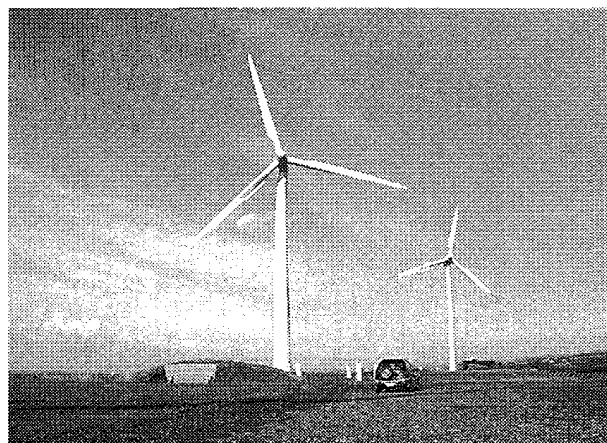


図 2. 風来望



図 3. ウインビラ発電所

①風力発電施設

a. 町営 とままえ夕陽ヶ丘ウインドファーム・風来望

3 基 総出力 2200kW

b. 民営 上平グリーンヒルウインドファーム

苫前グリーンヒルウインドパーク 20 基 総出力 20,000kW

苫前ウインビラ発電所 19 基 総出力 30,600kW

②新日本海交流センター，とままえ温泉「ふわっと」(株)苫前町振興公社

③とままえ夕陽ヶ丘ホワイトビーチ（町立）：夕陽ヶ丘の海水浴場。

④とままえ夕陽ヶ丘オートキャンプ場（町立）：夕陽ヶ丘にあるオートキャンプ場で，電気，水道，水洗トイレ等設備が充実している。

⑤郷土資料館「古代の里」（町立）：北方の生活文化の変遷や縄文，オホーツクの復元住居などを展示している。

⑥三毛別ヒグマ事件復元（町立）：1915 年町内三溪で発生した熊事件を現場復元している。

4. 1. 2 苫前町の風力発電施設

苫前町には，町営の「とままえ夕陽ヶ丘ウインドファーム・風来望」3 基と民営の「上平グリーンヒルウインドファーム」に「苫前グリーンヒルウインドパーク」20 基，「苫前ウインビラ発電所」19 基がある。それぞれの内容は表 1 の通りである。

とままえ夕陽ヶ丘ウインドファーム「風来望」

夕陽ヶ丘の海沿いの高台に設置されている。町の温泉宿泊施設「ふわっと」から，美しい姿が見える。苫前町のモニュメントでもある。平成 7 年 11 月から開始した風況調査の結果，苫前町の年平均風速は 7 メートル（地上高 40m）を超え，採算ベースに乗ることが判明し建設された。極めて早期の平成 10 年 12 月から稼動開始した。発電した電力は，町の同施設内で一部自己消費し余剰分は北海道電力に売電する。

表 1. 苫前町の風力発電設備

名 称	とままえ夕陽ヶ丘ウインドファーム・風来望	苫前グリーンヒルウインドパーク	苫前ウィンビラ発電所
事 業 主 体	苫前町	(株)トーマンパワー苫前	(株)ドリームアップ苫前 <sup>*注</sup>
発 電 開 始 日	平成 9 年 12 月 a) 完成 10 年, 11 年 b) 完成平成 12 年	平成 11 年 11 月	平成 13 年 12 月
設 備 能 力	2,200kW	2 万 kW	3 万 600kW
発 電 基 数	a) 600kW×2 基 b) 1000kW×1 基	1000kW×20 基	c) 1650kW×14 基 d) 1500kW×5 基
年間発電予想量	約 420 万 kWh	約 3,800 万 kWh	約 5,900 万 kWh
総 事 業 費	約 7 億円 内 1/2 以内補助通産省 地域新エネルギー導入 促進事業	約 45 億円 内 1/3 以内補助新エネ ルギー事業者支援対策 事業	約 65 億円 内 1/3 以内補助新エネ ルギー事業者支援対策 事業
事 業 目 的	自家用(ライトアップ 等)売電事業(17 年間)	売電事業 (17 年間)	売電事業 (17 年間)
設 備 製 造 元	a) ノルデックス社 b) ボーナス社	ボーナス社	c) ヴェスタス社 d) エネルコン社
カットイン風速	約 3m / 秒	約 3m / 秒	c) 4m / 秒 d) 2.5m / 秒
カットアウト風速	25m / 秒	25m / 秒	25m / 秒
ハ ブ 高 さ	a) 600kw→38.0m b) 1000kW→50.0m	45.0 m	c) 60.4m d) 60.0m
ブ レード 直 径	43.0m / 54.2m	54.2m	66.0 m

\*注 (株)ドリームアップ苫前の出資者：電源開発，苫前町，オリックス(株)，(株)カナモト

#### 上平グリーンヒルウインドファーム 風車牧場

苫前町上平地区町営牧場内には、二つの民営の風力発電施設、「苫前グリーンヒルウインドパーク」20 基と「苫前ウィンビラ発電所」19 基がある。苫前ウィンビラ発電所の 5 基は調査時には建設中であった。苫前ウィンビラ発電所の場合、苫前町が一部出資し、事業主体者の一員として事業に参画している。どちらの発電施設も北海道電力に売電する。表 2. に「苫前グリーンヒルウインドパーク」の収支を示す。このデータから高村慎介(株)エス・ティ総合研究所代表取締役は、この売電事業は投資回収可能な数字であると述べている。<sup>11)</sup>



表 2. 風力発電事業の収支

---

事業主体	： (株)トーメンパワー苫前
総投資額	： 45 億円
出力	： 2 万 kW
稼働率	： 22 ～ 25 % (平均風速 7m / 秒)
発電量	： 3,800 万 kWh / 年
売電単価	： 11.6 円 / kWh
販売期間	： 北海道電力へ 17 年間
年間収入	： 5 ～ 6 億円

---

出典：「情報北海道 (エネルギー&環境)」平成 11 年 12 月号

#### 4. 1. 3 新日本海地域交流センター 複合施設「ふわっと」

前述のようにニシン漁の不振と石炭産業の終焉を迎えて、激減した人口で苫前町は厳しい現実と直面することになった。1980 年代から 90 年代前半は下り坂の時代であったと推察されるが、この時期に解決の芽が生まれていたであろう。解決は 1997 年に「新日本海地域交流センター」建設についての検討委員会の誕生から始まった。この施設の建設の中で、以下に述べるように苫前町の「まちづくり」の仕組みがつくられている。

#### 新しい設計の仕組み

この検討委員会はきわめて独創的な働きを始めた。資料によれば、まず同委員会のメンバーを選出する方法は従来の手法によらず、「選りすぐれた人材を発掘し、委員会の機能を確立」できる方法をとったと記されている。この委員会には委員として住民も参加している。同委員会はすぐさま施設設計のための設計者の選定に取り組んだ。この際にも、同委員会は単なるコンペ方式を取らず、地域をより理解し、より苫前にゆかりのある人材を時間と労力を掛け選び出して、設計を依頼した。設計者は次に厳密な現状分析を行い、同施設に取り込むべき機能を次のように選定した。

すなわち、施設のテーマとしては「憩い」、「にぎわい」、「遊ぶ」が選えられ、宿泊、レストラン、集会室、物産、体験、学習、プール、温泉等の機能のある複合施設となることが決められた。この整備計画は検討を重ねた結

果、プールとの一部連結で、温泉、宿泊、レストラン、多目的ホールからなる複合施設が建設されることとなった。

## 住民参加

施設建設に当たっては、できるだけ住民の意見が反映されるような仕組みが取られた。例えば、施設の機能に対する住民のニーズを知るために町民へアンケート調査がなされ、また、公聴会「シーフロントってなんだべ」を開催した。さらに、施設の屋根は帆立貝の貝殻状のドームからなっており、建設当初からイメージとして「空に浮かぶ雲」が上がっていたが、施設の愛称を公募した結果、多数の応募作品のなかから地元の中学生の作品『ふわっと』（風のイメージと電力のワット（W）を結びつけた言葉）が選ばれた。

住民参加と同時に、住民への広報活動も重視し、1999年にはコンピュータグラフィックで施設の完成図を作成し、工事中も町役場のロビーで放映した。愛称の募集はCG作成後におこなわれている。このように苫前町の住民と町役場と一体となって知恵を出し協力し合って新日本海地域交流センター『ふわっと』は平成12年5月19日にオープンした。

『ふわっと』は、美しい夕陽を望むことのできる海岸沿いにあり、北側はとままえ夕陽ヶ丘オートキャンプ場、とままえ夕陽ヶ丘ホワイトビーチに続く。さらに北側の遠方に、町営の3基の風力発電施設「風来望」を見ることができる。

## 『ふわっと』の運営 サポータ制度

平成11年8月に㈱苫前振興公社が設立され『ふわっと』の運営母体となった。同時にサポータ会員制度を導入した。「サポータ」会員は、『ふわっと』の設立趣旨に賛同する応援団と位置付けられており、年会費10,000円を納入するとなることができる。会員には、四季のイベントやふわっとの情報を載せた「ふわっと便り」が送られ、イベントへの参加ばかりでなく、運営や商品アイデア等の提案もすることができる。さらに、会員の特典としては、

苫前町特産物の直送、宿泊・レストランへの優待、地元の陶芸サークルが作ったマイカッププレゼントなどがある。筆者もサポーター会員となったが、昨年末に㈱苫前振興公社から帆立貝の歳暮をいただいた。生きたままの見事な帆立貝は正月に久々に集まった家族の祝い膳を賑わわせた。同時に、風力発電から温泉のよさ、食べ物のおいしさ、町の人々の元気な様子まで、大いに話題に上ったことももちろんである。

### 『ふわっと』の施設内容

「ふわっと」にある「とままえ温泉」の温泉は、湧出温度 48.5 度のナトリウム―塩化物強塩水で湧出量は 139 リットル／分である。神経痛、慢性関節リウマチ、腰痛などに効果がある。宿泊設備としてはツイン 7 室（内バリアフリー 1 室）、ファミリー 10 室（内ロフト付 7 室）がある。会議・イベント用に多目的ホールがあり、その他、会議室 1 室、研修室 4 室がある。さらにコンピュータを備えた情報・図書ラウンジもある。食事関係では、レストラン『風夢』、屋台コーナー『よってけ屋』、ラウンジ『Windmill』があり、地元の食材を使って、和風・洋風・中華風な料理を用意してくれる。売店『710』には、苫前の特産品、海産物、農産物加工品に加えて、風車の模型が売られていた。

### 設立事業費

町の身の丈に合ったの開発を目指すこと、近隣の町村とも調和したものになりたいという町の開発コンセプトがあり、また、これまでの第3セクター方式でなく、第4セクターといわれている町の応援組織を入れて、この事業は行われた。設立事業費を表3.に示す。

### 「ふわっと」の利用状況

現在、ふわっとの利用者数の統計は持ち合わせていないが、夏場に賑わいを見せる場所であるが、筆者の訪れた9月下旬でも、客室はほぼ満杯の状況

表 3.『ふわっと』の設立事業費

事業費(単独事業)内訳	億円
過疎債	3.63
地域総合整備債	18.15
北海道振興補助金	1.40
公共施設など整備基金	0.95
町おこし基金	1.00
一般財源	1.27
総事業費	26 億 4000 万円

であった。聞くところによると、日本全国からの行政視察も訪れており、その中には大臣級の方も入っているようで、現在日本中から注目されているスポットなのである。サポーター制度のように、町にはリピータを作る仕組みが用意されている。冬場を迎えて、施設の利用状況はどのようになるか興味をもつが、とにかく町民の健闘を祈りたい。身の丈に応じて、できるだけ地域の良さをサービスしたいという、苫前町の地に着いたコンセプトは、本来日本人の持っていた良さなので、これからの日本人に必ずや共感を呼び起こすと考える。

#### 4. 1. 4 風力発電の問題点

苫前町の現場の担当者から、次のような問題点が指摘された。

1. 風車による収入: 苫前町で発電した電力は、自己消費分を除き北海道電力にすべて売却される一方、町は風車を起動させるために必要な電力を購入している。町は北海道電力とは17年間の契約を結んでおり、売上は、それぞれの年度で、325万円(H10)、1,850万円(H11)、2,800万円(H12)であった。売電単価は、「風来望」で11.95円/kWhであった。買い上げ価格はそれぞれの発電施設で異なっている。米国では15－20円/kw時であるということで、もっと高く買って欲しい。また、民営施設の場合、施設の建設のために町有地を提供するので、賃貸料とともに固定資産税が町の収入となる。
2. 騒音等によるストレス: 風車が回転することによって、風きり音が発生

し騒音となるのではないかと言う心配はあるが、風車のタワー内に遮音板が取り付けられており、音を吸収させる。牛馬には問題が無い。プロペラの回転数が高いと、見ている生物にストレスを与えるので、一定の回転数を保持する。回転のリズム感が大事である。

3. 電磁波障害:ブレードの材質を金属からプラスチックに変えたので、ほとんど問題がなくなった。発生量は携帯電話の千分の1位である。
4. 電波障害:多少あるが、アンテナの位置を変えることによって対応できる。
5. 渡り鳥:航路に当たっているところでは建設計画が中止されたところもある。
6. 景観:自然公園に施設を建てる場合には問題となるが、牧歌的な一体感の創成される。
7. ヨーロッパ仕様:今回使用している風力発電設備はすべてヨーロッパから輸入したものであるので、苫前の風にあった独自のプログラムが必要である。
8. 系統連系電力網:風力発電には、発電所を結ぶ系統的な連系電力網（ネットワーク）が必要である。ドイツやデンマークと同様なネットワークの構築が望まれる。

#### 4. 2 北海道企業局

北海道企業局は直営の発電所8ヶ所を持ち、電力と工業用水の卸供給をしている。同企業局は留萌の北、小平（おびら）地区に北海道立「小平オンネ風力発電所」風力発電設備1基を建設した。発電した電力は隣接する北海道立養護学校の電源として利用されているが、余剰電力は北海道電力に売電して

表 4. 小平オンネ風力発電所

名 称	小平オンネ風力発電所
事業主体	北海道企業局
総事業費	
発電装置	1基, 日立一エネルギー製, 2001年4月完成 稼動中
総出力	500kW 養護学校で自家用として利用
販売先	過剰分は北海道電力へ17年間契約
補助金	国の「新エネルギー事業者支援事業」による補助金交付 1/2

いる。総事業費の1／2をNEDOが出資している。

### 4.3 留萌市

留萌市は札幌の北にあり、往年ニシン漁で賑わった漁港のある人口約3万人の都市である。札幌から市への交通は高速バスで約2時間30分であるが、JR函館線とJR留萌線に乗り継げば約2時間で到着できる。市には北海道庁の留萌支局の所在地でもあり、北海道の主要都市である。また、NHK連続テレビ小説「すずらん」の撮影地となった明日萌駅が留萌線にあり、「SLすずらん号」が運行されるようになった。ここには早期（平成9年）から、民営の風力発電施設が礼受（れうけ）牧場に建てられたことでも有名である。

礼受牧場内の発電事業の事業主体はエコ・パワー(株)である。苫前町と同様に、冬季の海から吹く季節風は強く、平均風速10m／秒を超えており十分な風力が得られる。この発電所の発電の目的は売電であり、北海道電力に販売する。この事業で得る留萌市の収入はエコパワー(株)からの設置場所の提供

表 5. 留萌市の風力発電設備

	留萌風力発電研究所	留萌風力第2発電所	礼受風力発電所
発電開始日	平成9年12月	平成11年9月	平成14年2月予定
設備能力	800kW	1,600kW	2960kW
発電基数	2基	4基	4基
年間発電予想量	約81万kWh/基	約81万kWh/基	約158万kWh/基
総事業費	約2.3億円	約3.8億円	約7.2億円
用途	売電事業	売電事業	売電事業
製造元	NEG－MICON社	NEG－MICON社	

#### 発電機仕様

発電能力	400／100kW／基	400／100kW／基	740／200kW／基
カットイン風速	約3m／秒	約3m／秒	約3m／秒
カットアウト風速	25m／秒	25m／秒	25m／秒
ハブ高さ	36.0 m	36.0 m	45.0 m
ブレード直径	14.5m	14.5m	24.1m

に対する 17 年間の固定資産税がある。また、礼受発電所は礼受牧場内にあり、風車牧場として観光名所となった。市役所の職員は、風力発電によって、町の活性化を図りたいと努力を重ねている。

#### 4. 考察 風車を町の活性化に結びつける

今回短期間の調査にもかかわらず、3つの地域でご担当者からご懇篤な説明を受けることができた。それぞれの地域の風力発電施設は、装置の規模も基数も異なり、また装置の製造元も異なるものであったが、設備に関して見れば類似の発電所であり、新しいもののほど次第に大きな装置となっている。これは当初に述べたように、設備が大きくなるほど発電量あたりのコストが減少する傾向にあるからである。

風力発電の設備や発電のメカニズム等はいずれもほぼ同じである。いったん発電が始まれば、故障時を除いては休むことなく発電を続けることができる。まさに装置産業である。しかし、運営の仕方については、それぞれに全く異なっていた。

電力を製造することに関しては、事業主体が地方自治体であるか、あるいは民間企業であるかで、あまり変わらないようである。しかし、風力発電事業を町おこしに使うか否かに関しては、三者それぞれの対応は異なる。民間企業の場合、本社は東京にあたりし、現地にはメンテナンスのための作業員が駐在するのみということもあり、ほとんど町の活性化には役立たないようである。

しかし苫前町では、職員も住民も日々風車に関わる仕事のために働き、アイデアをだす努力をしている。例えば、「ふわっと」の運営・管理でも多くの雇用を生むであろうし、地場の特産物の生産、運送、ホームページの更新他広報活動、イベントの計画と実施等たくさんの仕事がある。実際、9月の「ふわっと便り」には、特別企画として「敬老の日スペシャル」、「古丹別への温泉送迎バス運転」「会席料理でご法要会食」、「ふわっと湯治プラン」、「写真

展 大きな風に夢をのせて 苫前町」,トライアスロン国際大会に出席した橋本聖子元オリンピック選手が、『ふわっと』のレストラン「風夢」で食事を取ったニュース等盛りだくさんであった。苫前町は確実に当初の目的であった「身の丈にあった賑わい」を作り出している。苫前町の場合、風車を町のシンボルとして町の活性化に成功したといえるであろう。

しかし、他の二つの地域の場合、風車の存在は町の活性化に直接には結びついていない。活性化のための仕組みを住民が用意しなければ、活性化が自動的にできるというものでないことを示している。

風車が町の活性化のシンボルに成りうることについて、述べたい。風力発電は火力発電や原子力発電と異なって、公共の牧場などに分散して立てることができるので、風さえ吹く場所であれば立地問題がない。そのために建設に反対が出ないことである。さらに、風は無尽蔵の自然エネルギーであり、風車はそれから魔法使いのように電力を生産することができる。先端に白いプロペラをつけた高いタワーは、紺碧の空に良く映えて美しく、ある種の畏敬の念を人々に抱かせる。人々は風車にクリーンな未来を感じるのである。風力発電はシンボルになりうる資質を備えているといえよう。

苫前町が作り出した活性化の仕組みは、アイディアの段階からの住民参加であった。特に苫前町を良く知り愛する人々のアイディアと労力を活用したのであると思う。そのために、インターネットと情報技術を活用し、情報公開と広報に努めた。その結果、苫前町は賑わいを取り戻し住民は希望を持って働き生活することができるようになった。このような人々の共同作業が長年にわたって、なぜ可能であったかを考えると、そこに人々を結びつける共通のシンボル「風車」があったからであろう。

## 5. 結び 自然エネルギー推進の動き

### 補助金と買取制度

冒頭で述べたようにわが国の風力発電事業は1997年頃まではほとんど進まなかった。近々になって急速に増加した理由は、第一に国・NEDO（新エネ



ルギー・産業技術総合開発機構)による補助金制度の拡充と、第二に製造された電力を電力会社による長期買い上げ制度ができたことによる。しかし、電力会社が当年度の買い上げ量の上限を設けたことや、NEDOが補助対象の規模要件を引き上げたことにより、小規模の風力発電事業が取り組みにくい状況になった。すなわち、自治体が事業主体となって行う「地域新エネルギー導入促進事業」に対して、NEDOは1/2以内の補助を与えているが、その対象規模が1200kWから、1500kWに引き上げられた。また民間企業が行う「新エネルギー事業者支援対策事業」に対しては1/3以内の補助が与えられているが、この場合、対象規模を800kWから1500kWに引き上げた。この規模の引き上げは、小規模の風力発電施設を建設したい自治体に対して、開発を躊躇させる恐れのあることが指摘されている<sup>11)</sup>。

#### 新エネルギー発電・証書制度

北海道電力は2001年までに新エネルギー購入の目標値を達成したので、今後、新規計画は一時中止し、これまで建設した施設の状況を調査するに止めたいと発表した。しかし一方、経済産業省は新エネルギー開発を促進するため、電力会社に一定の新エネルギー発電設備の建設を義務付け、実績に応じた「証書」を発行することを法制化する予定である。この新エネルギーには、太陽光、風力、バイオマス、廃棄物、中小水力、地熱の6種類の発電を対象としている。証書は市場を通じて売買することも可能であるが、義務を達成できない企業には罰則を科すとしている。同省は新制度を2003年から導入したいとしている<sup>12)</sup>。いずれにせよ、電力の小売の自由化によって風力発電の開発は一層促進されると期待できる。

#### 自然エネルギー発電推進法(案)

現在わが国の市民の中には、もっと積極的に自然エネルギー発電を推進しようと努力している人々がいる。自然エネルギー促進法推進ネットワーク(飯田哲也代表)<sup>13)</sup>が提案する「自然エネルギー発電推進法」(案)<sup>14)</sup>の目的は次

のように記されている。

## 自然エネルギー発電推進法（案）

### 第1章 総則（目的）

第1条 この法律は、自然エネルギー発電を促進するための措置を講ずることにより、枯渇しないエネルギー資源の有効な利用および温室効果ガスの排出の抑制による地球温暖化の防止を図り、もって環境への負荷の少ない健全な経済の発展を図りながら持続的に発展することができる社会を構築することに資することを目的とする。

さらに、同法案では国に対して、自然エネルギー発電を促進するために、必要な資金を確保その他の措置を講じる責務があるとし、地方公共団体および、一般電気事業者についても、それぞれの責務があることを記している。この推進法の中では、国に対しては供給目標と促進計画を立てるべきこと、一般電気事業者には買取り約款を定め買取り料金が、定率または定額として明示すべきこと、自然エネルギー発電審議会の設置他、新しい社会の仕組みを作ること等が明文化されている。

### 結び

この度、私は苫前町、小平町、留萌市を訪れ、北海道の雄大な自然の中の風力発電施設を見学し、ご担当の各氏からそれぞれ熱の入ったご懇篤な説明を受けることができた。その結果、以上述べたように、風力発電が地球環境と人類の文化を両立させることのできる貴重な手段であることをよく理解することとなった。そして美しくそそり立つ風車群は、人々がこれまでの石油に依存した文明から、自然と共存する文明に転換していくことを示すシンボルなのであると実感するようになった。

## 6. 謝辞

本研究に当たり、快く調査にご協力いただき、資料をご提供いただき、現地をご案内いただいた苫前町プロジェクト推進室長渡辺正氏、北海道庁企業局発電課課長補佐高橋直博氏、留萌市企画財政部企画係長小原寿政氏、同係主事立崎玲子氏、同係主事杉山啓之氏に感謝申し上げます。

## 7. 文献

- 1) 日本経済新聞, 2001 年 11 月 11 日 (日), 朝刊
- 2) 環境省「平成 13 年 環境白書」, 2001 年
- 3) 資源エネルギー庁編, 「エネルギー 2002」, エネルギーフォーラム, p128, 2001 年
- 4) レスターブラウン編著「ワールドウオッチ研究所 地球環境白書データブック 2000 - 2001」, a) p63, b) p60, 家の光協会, 2000
- 5) (社) 日本エネルギー学会編, 牛山泉他著, 「風と太陽と海—さわやかな自然エネルギー—」, pp34-38, コロナ社, 2001 年
- 6) スターブラウン編著, 浜中裕徳監訳「地球白書 2000 - 01」 p253, ダイアモンド社, 2000
- 8) <http://www.voicenet.co.jp/~tomamae/html/introduction/introduction.htm>
- 9) 苫前町, 行政資料「新日本海地域交流センター」の概要, 2001 年 9 月
- 10) (株) 苫前町振興公社, パンフレット「とままえ温泉 ふわっと」 2001 年 9 月
- 11) <http://www.hsc.or.jp/energy/199902.htm> accessed on 2001/09/02  
(高村慎介, 「情報ほっかいどう (エネルギー&環境)」, 平成 12 年 12 月)
- 12) 日本経済新聞, 2001 年 12 月 20 日 (木) 朝刊
- 13) [自然エネルギー促進法] 推進ネットワーク編, 「光と風と森が拓く未来—自然エネルギー促進法」かもがわブックレット No. 125, 1999
- 14) <http://www.jca.apc.org/~gen/houann.htm> accessed on 2002/01/21