

付録

| | |
|---|----|
| 付録 1 デンマーク調査におけるインフォーマント一覧..... | 1 |
| 付録 2 Aeroe における風車立地点 | 8 |
| 付録 3 Aeroe における風力発電事業の展開過程 | 9 |
| 付録 4 デンマークにおける風力発電の売電価格(移行期間における風力発電売電価格) | 19 |

付録 1 デンマーク調査におけるインフォーマント一覧

ただし、コンタクトがプライベートの場合は明記しない。

1 . 調査期間 2003 年 7 月 17 日から 9 月 11 日

2 . デンマーク調査の工程

Samsøe 島における調査

Aeroe 島における調査

Samsøe 島における調査

それ以外のデンマークにおける調査 (ユトランド半島)

Samsøe 島における調査

それ以外のデンマークにおける調査 (コペンハーゲン)

3 . インフォーマント

(日時順)

| 氏名、所属、連絡先 (住所、電話番号/FAX 番号、Email アドレス、ホームページ) | インタビュー日時、場所 |
|---|--|
| Samsøe 調査 | |
| Mr.Soren Hermansen Energy Instructor, Samsøe Energy and Environmental office (Samsøe Energi- og Miljøkontor) Museumsvej1, Tranebjerg DK-8305 Samsøe DENMARK +45-86592322/ +45-86592311 samso@sek.dk http://www.veo.dk/ | :7月19日 14:00-15:30 :7月23日 15:00-16:30 Samsø,自宅にて |
| Mr. Erik Koch Andersen a Farmer/ a member of Samsøe Energy and Environmental office | 7月21日 14:30-15:15 Samsø,自宅にて |
| Mr.Ole Hemmeingsen Director, Brd.Stjerne K.S. (鍛冶工務店) Besser Smedegade7 Samsø | 7月21日 15:30-16:30 Samsø,オフィスにて |

| | |
|--|---|
| <p>+45-86591700/ -86 59 19 67 info@brdrstjerne.dk http://www.brdrstjerne.dk/</p> | |
| <p>Ms. Alice Frost Larsen Chairperson, Samsøe Energy and Environmental office</p> | <p>7月21日 18:30 - 21:00 Samsøe,自宅にて</p> |
| <p>Mr. Gim Campbell a member of board, Samsøe Energy and Environmental office</p> | <p>7月22日 11:00 12:30 Samsøe,自宅にて</p> |
| <p>Mr. Aage Johnsen Nielsen Manager, Samsøe Energy Company(Samsøe Energiselskab Smba) Moellebukkevej8, Tranbjerg DK-8305 Samsøe Denmark +45-8659-3211/+45-8659-3211 info@veo.dk www.veo.dk</p> | <p>:7月22日 15:00-16:30 :8月27日 15:00-16:10 Samsøe,オフィスにて</p> |
| Aeroe 調査 | |
| <p>Ms. Lea Vangstrup Director and coordinator, VE-Organisation Ærø Ærøskøbing havn 19, DK-5970 Ærøskøbing, Denmark +4562 52 15 87/同左 ve-organisation@mail.dk http://www.aeroe-ve.dk/</p> | <p>I: 7月30日 11:00-12:00, 16:00-17:10 : 8月11日 14:00-16:00 : 8月12日 14:30-16:00 Aeroe,オフィスにて</p> |
| <p>Mr. Jørgen Stig Nørgård Associate Professor, Department of Civil Engineering, Technical University of Denmark (2003年6月まで) Brovej, DTU-Building 118,DK-2800 Kgs. Lyngby +45-45251933/+45-45883282 http://www.byg.dtu.dk</p> | <p>: 8月2日 Aeroe, 自宅 : 8月22日 Copenhagen,自宅</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Ms. Charlotte Aabye Director, Ærø Tourist Agency Vestergade1 · DK5970 Aeroeskoebing Denmark + 45-62 52 13 00/ + 45-62521436 www.aeroe-turistbureau.dk</p> | <p>8月4日 10:00-10:40 Aeroe, オフィスにて</p> |
| <p>Mr. Karsten Landro, Mayor of Marstal Municipality Mr. Lars Rud 助役(kommunaldirektør) of Marstal Municipality Vestergade32 5960 Marstal + 45-63 52 63 00/-63 52 63 01 www.marstalkommune.dk/</p> | <p>8月4日 14:30-16:30 Aeroe, オフィス</p> |
| <p>Mr. Jan Ivert Kristensen Direcrtor, Ærøskøbing District Heating(Ærøskøbing Fjernvarme A.M.B.A.) Lerbækken 23, 5970 Ærøskøbing + 45- 62 52 29 09 info@aeroe-varme.dk http://www.aeroe-varme.dk</p> | <p>: 8月5日 10:00-12:20 : 8月15日 12:00-12:45 Aeroe, オフィスにて</p> |
| <p>Mr.Jørgen Otto Jørgensen Mayor,Ærøskøbing Municipality, Chairman Ve-organization Aeroe Statene 2, 5970 Aeroeskoebing Denmark + 45-62 52 11 26 www.aeroe.dk</p> | <p>8月6日 9:00-10:30 Aeroe, オフィスにて</p> |
| <p>Mr.Jess Heinemann 理事会理事長 Ærø Electricity Distribution Company (Ærø Elforsyning) Skolevej 11 5960 Marstal + 45-6253 1282/+45-6253 2907</p> | <p>8月6日 13:00-14:30 Aeroe, AeroeskobingDH のオフィスにて</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>el@aeroe-energi.dk (代) http://www.aeroe-energi.dk/index.htm</p> | |
| <p>Mr. Leo Holm Director, Marstal District Heating(Marstal Fjernvarme) Jagtvej2 , 5960 Marstal Denmark + 45-62 53 15 64 info@solarmarstal.dk www.solarmarstal.dk</p> | <p>8月7日 10:10-13:40 Aeroe,Marstal DH(世界最大の太陽熱供給所の事務所にて)</p> | |
| <p>Ms. Anne Mette Wandsøe Erhvervschef, Ærø Erhvervskontor (Aeroe Buisness Office) Havnegade5 ,5960 Marstal + 45-62 53 29 49/ 62532989 erhvervskontoret@aeroe.dk www.maal2fyn.dk</p> | <p>8月7日 15:00-17:20 Aeroe, オフィスにて</p> | |
| <p>Mr.Dion Abrahamsen Director, Aeroe Natur- og Energiskole (Aeroe Nature and Energy School)</p> | <p>8月8日 10:30-11:30 Aeroe, オフィスにて</p> | |
| <p>Mr. Henrik Steen-Knudsen Director, Ærø Energy and Environment Office Ærøskøbing havn 19, DK-5970 Ærøskøbing, Denmark + 45-62 52 15 37 E-mail: aeroe@sek.dk www.sek.dk/aeroe/aeroe.html</p> | <p>8月11日 11:00-14:00 Aeroe, オフィスにて</p> | |
| <p>Mr. Kaj Jørgensen Member of board of administration, The Agricultural Organisations of Fyn + 45-63 21 18 00</p> | <p>8月12日 18:30-21:00 Aeroe,自宅にて</p> | |
| <p>Mr.Jesper Balslev Chairperson,</p> | <p>8月14日 13:50-18:45, 20:00-23:50</p> | |

| | |
|--|--|
| <p>Aeroe 風力協同組合 (Aeroe Vind I/S) (Aeroe 環境エネルギー事務所内) Ærøskøbing havn 19, DK-5970 Ærøskøbing, Denmark + 45-62 52 15 37 info@aeroevind.dk http://www.aeroevind.dk/</p> | <p>Aeroe, 風車立地場所 (Rise Mark)及び自宅にて</p> |
| <p>Mr. Joern Joergen 建築家、2002年の風力発電プロジェクト反対 派のリーダー</p> | <p>8月14日 19:00-20:00 Aeroe, Aeroeskoebing にある彼のセカンドハウス</p> |
| <p>Mr. Lars Davidsen Aeroe 島ホイケホイスコレ元校長 (退官) Aeroe の自然エネルギー研究グループのリー ダー Member of council for Sustainable Energy</p> | <p>8月20日 19:30-22:15 Hellebaek, 自宅</p> |
| <p>Samsøe における調査</p> | |
| <p>Mr. Henrik Gylling マネージャー, Energi Danmark NRGi Samsøe Industrivej5, Tranbjerg 8305 Samsøe Denmark http://www.nrgi.dk/ http://www.nordby-maarup.dk</p> | <p>8月27日 9:00 - 12:00 Samsøe, Nordby-Maarup と Tranbjerg のプラント及 びオフィスにて</p> |
| <p>全デンマーク</p> | |
| <p>Dr.Torben A. Bonde Director(Development), Green Farm Energy A/S Engelsholmvej26 DK-8900 Randers + 45-60252755 (代表) /+45-70252756 http://www.greenfarmenergy.dk</p> | <p>8月29日 8:15 - 9:15 Arhus</p> |
| <p>Preben Maegaard, Director, Jane Kruse, Information & Training Folkecenter for Renewable Energy P.O.Box 208 Kammersgaardsvej 16, Sdr. Ydby DK-7760 Hurup Thy Denmark</p> | <p>8月29日 9月1日朝ま で (3泊4日) Hurup</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>+45 97956600/ +45 97956565 energy@folkecenter.dk http://www.folkecenter.net/</p> | |
| <p>Dr. Frede Hvelplund, Professor, Department of Development and Planning, Aalborg University Fibigerstraede 13, room 118, DK-9220 Aalborg East, Denmark. +45 9635 8380,/+45 9815 3788</p> | <p>9月1日 13:15-15:30 オルボー大学にて</p> | |
| <p>Mr. Gunner Olensen Coodinator, OVE (The Danish Organisation for Renewable Energy) , Dannebrogsgade 8a DK - 8000 Århus C +45 86 76 04 44/+45 86 76 05 44 ove@orgve.dk www.orgve.dk INFORCE (International Network FOR Sustainable Energy) Gl. Kirkevej 56, 8530 Hjortshoj, Denmark att. Gunnar Boye Olesen +45-86227000/+45-86227096 ove@inforse.org www.orgve.dk/inforse-europe</p> | <p>9月2日 11:00-13:00 Arhus 郊外,OVE のオフ イスにて</p> | |
| <p>Ms.Linette Riis Information person Danish Windturbine Owener's Association (DV)</p> | <p>9月2日 15:00-15:45 Arhus, オフィスにて</p> | |
| Samsøe における調査 | | |
| <p>Mr. Anton Lambaek Souschef (in Danish) , BG Bank Samsøe Langgade 43 8305 Samsøe +45-87923040/+45-87923041</p> | <p>9月3日 Samsøe, オフィスにて</p> | |

| | |
|---|---|
| <p>http://www.bgbank.dk</p> | |
| <p>Ellen&Niels Bisgaard Samsøe 小学校校長 地域熱供給研究グループメンバー</p> | <p>9月4日 Samsøe, 自宅にて</p> |
| <p>全デンマーク</p> | |
| <p>Mr. Joegern Lemming デンマークエネルギー庁風力研究開発部 (R&D Unit, Danish Energy Authority) Chair, IEA R&D Wind Amailiegade44, DK-1256 Copenhagen K Denmark +45-3392-6700/ Fax: +45-33114743 http://www.ens.dk/</p> | <p>9月8日 15:15-16:15 Copenhagen, オフィス にて</p> |
| <p>Mr. Jens H. Larsen Project Manager Copenhagen Environment and Energy Office(KMEK : Københavns Miljø- og Energikontor) Blegdamsvej 4B, 2200 København N +45-35 37 36 36/+45-3537 3676 www.kmek.dk, http://www.middelgrunden.dk/index.htm</p> | <p>9月9日 16:00-16:45 Copenhagen, オフィス にて</p> |
| <p>Mr. Skjold R. Nielsen Head of Section, Spatial Planning Department, Danish Forest and Nature Agency, Danish Ministry of the Environment Haraldsgade 53, DK-2100 Copenhagen + 45-39472000 http://www.mem.dk/lpa/ukindex.htm http://www.lpa.dk/Engelsk_hjemmeside/Engelsk_index.htm</p> | <p>9月10日 9:30-10:40 Copenhagen, オフィス</p> |

付録 2 Aereo における風車立地点



注)
2000kW の建設予定風車は、2001 年現在のもの。実際は、南の 3 台のみ導入された。

【出典】 Aereo Vindmøllelaug
(2001 : 13)

付録 3 Aeroe における風力発電事業の展開過程

第 1 世代のプロジェクト、第 2 世代のプロジェクトそれぞれについて事業展開過程についてのインタビュー結果を、以下の 5 段階に分けて整理した。

- 事業開始の背景
- 地元の合意と許認可の取得
- 事業計画の策定
- ファイナンス
- 操業形態

1. 第一世代の風車 1980 年代のプロジェクト 1

事業開始の背景

Aeroe おいて一連の風車プロジェクトが実施される背景となったのは、ひとりの進歩的なホイケホイスコーレの校長と彼を中心に結成された一般住民 12 人による自然エネルギー研究グループの強いリーダーシップである。

1980 年代初め、デンマーク政府の石油依存度を低めるためのエネルギー政策の一環として、天然ガスのパイプラインが国内に張り巡らされたが、離島や人が少ない地域には経済効率性上敷設されず、Aeroe も同様の状態であった。その代わりに、デンマーク政府は、こうした地域に対して自然エネルギーのプロジェクトに助成金を与えることとした。

このことを聞きつけた同氏は、エネルギー問題について島民に対して問題提起をするための、一般住民向けの連続講座を企画・開催した²。その第一回目は、当時のデンマークで自然エネルギー推進派の著名な研究者である Niels Mayer 氏の講演だった。講演会を通して住民の関心は非常に高く、一般住民や学生など毎回多数の出席者を集めた。1981 年末に 5 回の講義を終え、その中から自然エネルギーに関心のある人で結成されたのが住民による自然エネルギー

¹ 第一世代の風車プロジェクトに関しては、特に参照先が明示されていない限り、情報は当時のプロジェクト創始グループのメンバーであった Lars Devidsen 氏（2003 年 8 月 20 日）と Jesper Balslev 氏（2003 年 8 月 14 日）へのインタビューによる。彼らのインタビューからの情報は、台詞をそのまま引用した場合にだけ参照源を明示する。

² 連続講座は、1981 年の秋からその年末ごろまで、隔週程度で 5 回にわたって、各回ごとに、風力エネルギー、太陽熱、バイオガス、CHP(Combined heat and power)、地熱などをテーマに講師を招聘しての講演会という形で開催された。

一研究グループである³。隔週程度で、自然エネルギーに関する情報を集め勉強するという研究会を重ねていった。

1982年末頃、研究グループは当時デンマーク国内で自然エネルギー促進のためのNGOとして知られていたOVEにコンタクトをとり、更なる情報収集にあたった。それがきっかけとなって、月に1回オフィスからOVEのスタッフが研究会を訪問し、自然エネルギーのAeroeへの導入に対する様々なアイデアやマテリアルを提供してくれることとなり、研究グループのメンバーは啓発された。そして、OVEから来たスタッフが、自分たちの存在を示すことを何かやるべきだと提案してくれたのがウィンドパーク・プロジェクトであった。

地元の合意と許認可の取得

その当時としては国内最大規模であったウィンド・パークの導入の是非を巡って、島内で論争があった。反対理由はさまざまで、たとえばデンマーク自然保護協会⁴のメンバーは、Aeroeの美しい自然の中に巨大な機械(=風車)をおくべきではないと審美的な観点から景観上の問題を指摘した。反対派として中心的に活動していた住民の一人は、ウィンド・パーク建設予定地の近くに住む住民で、景観や騒音などを危惧していた。結局彼らは、住民から350名程度の反対署名を集めて、土地利用計画策定者であるAeroeskoeping市へと届けた⁵。議会評決では、反対票もあったが、議員の多数は建設に賛成だった。

最終的に1984年11月のはじめに環境(省の)苦情処理庁はプロジェクトに許可を出し、建設が開始されたのである。それは「民主的なプロセスの結果」⁶であり「政治的な決断」⁷であった。

事業計画の策定

事業計画は、アドバイザーとして来ていたOVEスタッフと、外部から雇

³ その12名の職業上の構成はさまざまで、ホイケホイスコレの校長であったデビッドセン氏、Aeroeskoepingの牧師、農夫、鍛冶職人、銀行員、製粉業者、教師などだった。これらの人々は、支持する政党など政治的な思想は異なったが、「環境意識(Ecology)と理想する目標(Ideology)で結ばれていた。つまり、Aeroeに可能な限り自然エネルギーを供給し100%に近づけるという目標で結ばれていた」のである。

⁴ Danmarks Naturfredningsforening:メンバーシップをもつNGO。動物保護、環境保護の観点から、常にデンマークおける風力発電開発に批判的であった(飯田2000:188)。

⁵ 土地利用計画(Local plan for the use of land)には、市が策定・許認可権限を持つ。

⁶ Balslev氏へのインタビュー(前掲)。当時自治体は非常に当該プロジェクトに対して前向きだった。

⁷ Lars Davidsen氏へのインタビュー(前掲)。

ったエンジニアリング会社によって、その技術的、経済的な検討が行われ、計画が策定された。立地場所は、Rise Mark という Aeroe 島中部の海岸沿いの風況のよい場所が選ばれた。55 kW (Vestas 社製) を 11 基にすることが決定された。

ファイナンス

風車導入コストは全部で、683 万 DKK(1 億 1 千万円)、そのうち、30% はデンマーク政府の設置補助金によって、さらに 50 万 DKK がこのプロジェクトに対する特別補助金として、Teknologiradet 省 (技術庁) からまかなわれる予定であった。残りの実質コストは、1000kWh 分のコスト (実質コスト ÷ 年間予想発電量 × 1000kWh) として分割され、一口 2500DKK (45000 円) の風力株の形で地元住民から集められなければならなかった。

表 1 ウィンド・パークの建設費等一覧表

| 55kW 風車 11 基 (ウィンド・パーク) | 11 基あたり |
|--|---------|
| 風車の建設コスト (DKK) | 6380000 |
| 補助金合計 (DKK) | 2414000 |
| - 初期設置補助金 (30%) ⁸ (DKK) | 1914000 |
| - ウィンドファーム全体への 政府補助金 (技術庁より) (DKK) | 500000 |
| 実質コスト (- (+)) (DKK) | 4257000 |
| 年間発電量 (kWh) | 1650000 |
| 1,000 kWh 当たりのコスト (= 1 風力株の値段) (DKK) | 2500 |
| 風車 11 台あたりの風力株 (数) | 1650 |
| 1kWh あたりの売電価格 (DKK) | 0.48 |
| 年間売電収益 (DKK) | 792000 |

[出典] 筆者作成

当時、Aeroe 島には 4 基の風車が住民による小規模グループによって導入されていたが、まだ風車に対する一般の人の認識は低く、クリーンなエネルギーとしての賛同があったとしても、その経済性を信じて、出資までしてもらおうということは非常に困難な作業であった。

総額 426DKK の出資を集めるために、12 名のコアグループのメンバーは、

⁸ 第 2 章第 2 節参照

それぞれ自身の仕事後や休日に、自分の知人を含めて地元住民に対する個人的で小規模なミーティングを繰り返して開催した。風車が環境にいいだけでなく、とても良い投資であるということを感じてもらうのに、非常に時間がかかった⁹。Mayer 博士を介して政府からもらえることになった補助金の 50 万 DKR には使用期限があり、それまでに不足分の導入資金を住民からあつめ、建設に取り掛からなければならなかったのだが、どうしても風車 1.5 基分の資金 (58 万 DKR) が不足していた。

「ある晩、(グループメンバーの一人である)牧師の家で、地元の商業関係者を集めてミーティングを開き、風車に対する投資の経済的合理性を説明し、出資を呼びかけた。そのミーティングの最後には、風車への投資は、非常にいい投資だという理解を得ることができた。

そして一週間後、食料雑貨店の主人が自分の家に来て、契約書をもってきたのだ。それは出資の口数を記入する欄に、『風車一台』(1 mill)と書かれたものだった。本当にみんな歓喜で沸いた。あの朝を非常によく覚えている。」

思い通りの出資を住民から得られず、風車を計画の 11 基ではなく、もっと少ない数に計画変更を余儀なくされるような局面もあったが、研究グループメンバーによる地道な出資募集活動によって、計画通りの 11 基がすべて地元の 125 世帯の人々によって賄われることがなった¹⁰。これは、Aeroe の 5 % の家庭がウィンドパークを分割所有していることを意味する¹¹。

完成後の竣工式には、老若男女の多くの島民、自治体、メディア集まって、デンマーク最大のウィンド・パークの完成を祝った。

⁹ 「現在であれば、インターネットを通じて情報を告知し、大きなミーティングを数回開けばいいが、その当時未知のものに対して少なくない出資を決断してもらうということは非常に骨の折れることであった。あれは本当に大変だった」(Balslev 氏：前掲)

¹⁰ 125 名の出資者のうち、15 名程度が地元で商店などを経営する大きな投資家で、彼らによって風車の 4 基分に相当する 600 株分の資金(1,548,000DKR)が賄われ、これはビジネス用の風力発電事業として運転された。一方、それ以外の 7 基の風車の資金に相当する 1050 株は、それぞれの世帯の年間電力消費量(大体 4000-5000kWh 程度)に応じて出資した 110 名の一般出資者によって所有されており、事業収益は免税される¹⁰。出資者一人当たり、10 株程度出資したことになる。

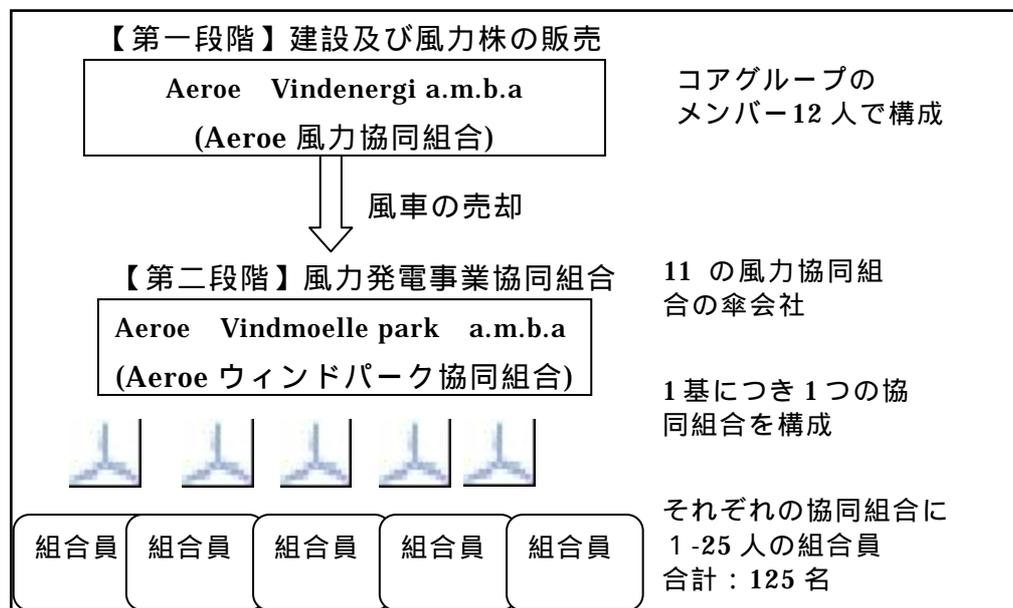
¹¹ ハンセン (1985)

風力協同組合の事業形態

まず第一段階として、コアグループの 12 名で「Aeroe 風力エネルギー協同組合」を 1983 年に設立する。これは、風車を建設し風力株を売る限定された目的のための組織で、この組織が地元住民から風車への出資（風力株の購入）を募集し売り切れたところで、出資した住民によって構成される風力発電事業のための「Aeroe ウィンドパーク協同組合」を設立し、集まった資金で「Aeroe 風力エネルギー協同組合」が建設した風車を買い取る。

この風力発電事業ウィンドパーク協同組合は、55kW11 基の風車のそれぞれで構成される風力協同組合を包括する傘になる協同組合で、それぞれの協同組合を代表する 11 名の理事によって運営される¹²。形式的にはどの協同組合がどの風車を所有するかの区別はあるが、発電量や売電収益、運用コストなど会計上は 11 基分をすべてプールし、このウィンドパーク協同組合が一括して会計業務（株主に対する利益返還）や風車の管理・補修などの日常業務を執り行う。このために、2 名の職員が地元から雇われた。こうした業務の事務局およびミーティングの場として、環境エネルギー事務所が設立されることとなった。

図 1 Aeroe ウィンドパーク協同組合 組織編成（1984 年）



[出典] 筆者作成

風車は、電力会社の電力系統に接続され、風車から発電される電力はすべて

地元の配電会社に 1kW あたり 0.48 クローネで買い取られる。小売価格(0.598 D K R) の 80% の値段である。

2 . 第二世代の風車 2002 年のプロジェクト

プロジェクトの背景

1984 年に設立された Aeroe ウィンド・パーク協同組合では、建設後 4 , 5 年後から、もっと多くの風車を導入しようという計画が持ち上がった。そして、1990 年代にかけて数回風車導入の計画をたてたが、すべて地元自治体からの許可を得ることはできなかった。

しかし、1998 年の自然エネルギーアイランドプロジェクトをきっかけとして、地元自治体が自然エネルギー促進にイニシアティブをとるようになり、状況が変化する。プロジェクトの主要な部分を占める電力供給の自然エネルギー化は新しい風車の導入によって達成するということが、政治的に決定されたからである。自治体首長やその他の関係者を理事とする VEO が、Aeroe ウィンド・パーク協同組合と共同して、ウィンド・パークの更新を含めた大型風車の導入を実行に移すこととなった。

地元の合意と許認可の取得

1998 年に作成された自然エネルギーアイランド計画では、島内の電力需要のすべてを 12MW(12000kW)の風車を導入することによって、まかなうことが計画された。しかし、これはあくまで机上で計算しただけの数値でしかなく、実際の導入には、地元自治体による風車立地計画の策定、Aeroe の属する Fyn アムト(県)の認証など、建設許認可に関わる作業が必要となる。

まず、デンマークにおける風車導入の規定に従い、環境影響アセスメント・レポート¹³を作成し、いくつかのケースを示した同報告書を Fyn 県及び Aeroeskoeping 市に 2001 年 6 月提出した。

2001 年秋頃、F y n 県は 2MW 6 基の風車の導入プラン(Local Plan) を作成した。その後、8 週間のヒアリング期間に、大変な風車反対キャンペーンが実施された。そして、最終的に集まった 1400 名の反対署名が Aeroeskoeping

¹³ Aeroe Vindmoellelaug (2001) "Vindmoeller ved Rise Mark og Leby Kobbel paa Aeroe- Vurdering af virkningen paa miljoetet(VVM)"(Aeroe 風力協同組合 『Aeroe の Rise Mark と Leby Kobbel における風車－環境影響アセスメント－』)。この報告書は、導入風車の容量・数などを何ケースかに設定して、その場合、そのような環境や景観に対する影響が出るかを、合成写真などを用いて目に見えるような形で示し、もっとも適切な導入方法(立地・容量・基数・風車の高さ等)を自治体が決定するための検討材料となる。

市に提出される。

それを経て、2001 年秋、Aeroeskoeping 市も同様に 6 基の風車導入プランを策定した。反対住民は依然として反対キャンペーンを行っていた。折りしも 2001 年 11 月はデンマーク総選挙であった。そして、Aeroeskoeping の市長及び市議会議員選挙の争点は、風車導入プランとなった。最終的に、風車導入賛成派が圧倒多数で勝利し、風車反対派は、議席を失い、多数の地元住民導入賛成意思が選挙を通じて示された¹⁴。最終的にウィンドパークがある RISE MARK に 2MW3 基の風車の導入がローカルプランで決定された。ただし、島にその時点であった 22 基の風車のうち「ほとんど」を撤去することが条件であった¹⁵。

事業計画の策定

建設許可を受けて、実際に 2 MW3 基の風車導入の具体的な事業計画が VEO、ウィンドパーク協同組合、Vestas 社などとともに策定されていった。

1980 年代のプロジェクトと異なったのは、既存の風車を撤去する作業を伴う点である。プロジェクトを協働で進めていたウィンドパーク協同組合の風車 11 基の撤去は当然問題なかったが、それ以外の 6 つの協同組合が所有する他の 11 基風車の撤去も検討しなくてはならない。そのためには、他の風力協働組合が新プロジェクトに参加してくれることが必要であった。

プロジェクト計画者側は、島のすべての協同組合を招いてミーティング開き、新しく設立される協同組合に古い風車を売り払った上で（費用はプロジェクトの費用に計上）新プロジェクトに参入することを提案した。

そこでの反応はさまざまであった。Haven 風力協同組合は、自分たちの風車をそのまま自分たちで所有し続けたいという理由で、売渡を拒否した。また、他の 2 つの協同組合は、このプロジェクトが成功するかどうかを疑って売り渡すことを拒み、ユトランド半島にある会社に売り渡した（しかし、最終的にはこの会社から新協同組合が買い戻した）。こうして、Haven 風車以外の 21 基の風車が新プロジェクトに統合され、「ほとんどの風車を撤去する」という前提条件は整った。最終的に、買い取った旧風車のうち 200 kW2 基と 400 kW1 基の合計 3 基はそのまま残し、それ以外の 18 基を撤去した上で、新しい風車を導入するという計画が立てられた。合計 5000 万 DKR(約 9 億円)の事業となった。

¹⁴ 一方、国会議員選挙では、自然エネルギー促進に後ろ向きな連立右派政権が誕生する（2 章参照）。

¹⁵これは景観上の理由による。なお、6 基の導入を許可した Fyn 県は、島にある「すべての現存する風車を撤去」することを条件にしていた。

表 2 新風車プロジェクトの建設費など一覧表

| 2 MW * 3 基 [計 6 MW] | | 備考 |
|--------------------------------------|----------|--|
| 建設コスト (DKK) | 49909889 | 風車 3 基, 既存風車の買い取り, 地代, 道路整備費, 系統接続費用など |
| 初期投資に対する補助金 | 0 | 1989 年に廃止 |
| 実質コスト (DKK) | 49909889 | - |
| 年間発電量 (kWh) | 16977000 | |
| 1,000 kWh 当たりのコスト (= 1 風力株の値段) (DKK) | 2970 | ÷ × 1000 kWh |
| 風車 3 台あたりの風力株 (数) | 16977 | |
| 1 kWh あたりの売電価格 (DKK) | 0.43 | 20 年間 0.33 + 0.1 (二酸化炭素税) |
| 年間売電収益 (DKK) | 7300110 | |

[出典] Aeroe Vindmoellelaug (2002) をもとに筆者作成

ファイナンス

そして、2002 年 8 月から 9 月までの間、この費用を一口 2970DKR の風力株の形で 16977 株、合計約 5000 万 DKR (9 億円) を地元住民から出資募集した。出資募集主体となったのは、ウィンド・パーク風力協同組合と事業に編入したそれ以外の 3 つの風力協働組合によって設置された風車建設のための会社、Aeroe Vindmoellelaug ApS (Aeroe 風力協同組合) である。

出資募集の告知は、地元紙やインターネットを通じて行った。そして出資募集開始の 8 月 7 日、事務局となっていた Aeroe 環境エネルギー事務所には、80 名程度の方が申し込みに来た。そしてそれから 1 ヶ月間で約 500 名の住民から合計 9 億円出資が集められた。

住民から出資を集めることは難しいことではなかった。なぜなら、Aeroe 住民は風車事業が経済的成功することを、1980 年代からの経験から学んでいる。さらに、銀行が事業を信頼し、(一定額まで) 風力株購入に対して無担保で融資してくれるということ自体がプロジェクトへの住民の信頼感へ繋がったためだ¹⁶。

¹⁶ Aeroe 環境エネルギー事務所局長、Knudsen 氏へのインタビュー (2003 年 8

資金調達完了と共に、既存風車の撤去と新風車の導入のための建設工事がはじまった。そして、3か月後の12月12日に建設が完了し、それと共に、出資募集していた建設のための協同組合から、500名の組合員によって構成される風力発電事業会社（Aeroe 風力会社）が設立された。風車は売り渡され、操業が開始された。

操業形態

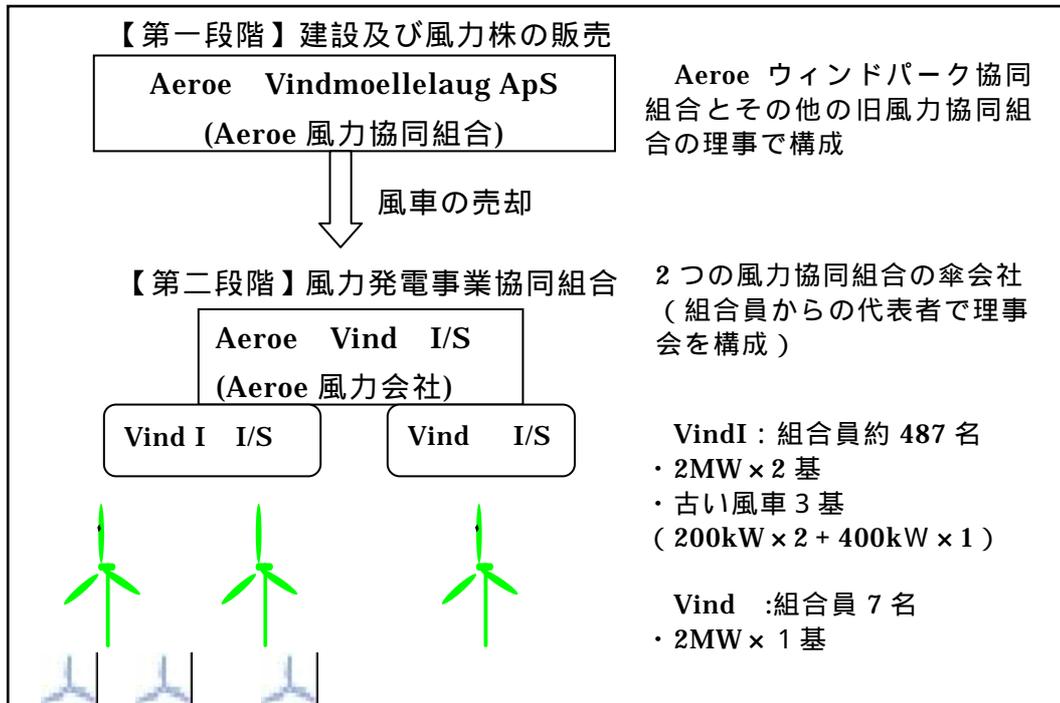
新風車事業の基本的な構成は、1980年代のプロジェクトと同様である。まず風車を建設し住民からの出資を募る（風力株を販売する）ための会社を作り、株が完売したところで風力発電事業のための協同組合（Aeroe 風力会社）が結成されて、そこに風車を売却するという流れだ。

この Aeroe 風力会社（形態としては、住民協同出資型有限会社）は、Vind と Vind の2つの協同組合の傘会社という形態をとっている。Vind は新設される2000kW風車2基と1980年代からある3基の風車を所有する組合であり、比較的小規模（20株程度まで）な風力株所有者500名によって構成されている。一方、Vind は、大規模投資家7名によって株式が所有されている。

VIには普通の税制が適用され、V は他の税制が適用されるため、形式的には2つの会社に分かれているという事情がある。

AeroeVind（Aeroe 風力会社）は、計500名の組合員の中から選挙で選ばれた人によって構成される理事会によって運営し、会計や管理などの日常業務を担うスタッフを組合員の中から2名雇っている。事務局は、Aeroe 環境エネルギー事務所に設置されている。

図 2 新風車協同組合の組織編成 (2002 年)



[出典] 筆者作成

以上。

付録 4 デンマークにおける風力発電の売電価格（移行期間における風力発電売電価格）

1999 年の Electricity Reform Agreement

| | | | |
|--------------------------|---|--|--|
| 売電 価格 /kWh | 運転開始時期 -1999 年 12 月 31 日 | 運転開始時期 2001 年 1 月 1 日 | 運転開 始時期 2003 年 1 月 1 日- |
| 2002 年 未 ま で | フル稼働時間まで：0.6 10 年未満まで：0.43 それ以降：市場価格 + RPS 証書価格 【買取義務有】 | 22000 稼働時間まで：0.43DKK 【買取義務有】 それ以降：市場価格 + 0.1DKK 上限 0.36DKK 【買取義務無】 | 市場価 格 + RPS 証書価 格 上 限 0.36D KK |
| 2003 年 以 降 | フル稼働時間まで： 0.6DKK 10 年未満：0.43DKK 【買取義務有】 10 年-20 年：市場価格 + 0.1DKK 上限 0.36DKK 【買取義務無】 | 市場価格 + 0.1DKK 上限 0.36DKK 【買取義務無】 | |

[出典] Danish Energy Authority ホームページ , IEA(2003:93)

上記のルールは電力会社以外の風力発電に適用される。

R P S 市場が導入されるまでは、炭素税相当分の 0.1DKK/kWh が財政補助。

(2002 年から最長 10 年間の暫定措置)。