

## H-5 地球環境リスク管理にかかるコミュニケーションと対策決定過程に関する研究

### (1) 気候変動のリスク・コミュニケーションと対策決定過程

#### ④ 再生可能エネルギー導入の現状と課題—気候変動問題への地域社会と市民の対応—

富士常葉大学 環境防災学部

田窪祐子

東京都立大学 人文学部 (平成12年度に参画)

飯島伸子

(研究協力機関) 都留文科大学

寺田良一

(研究協力機関) 東京都立大学大学院

花岡晋平

平成11~13年度合計予算額 3,349千円

(うち、平成13年度予算額 1,888千円)

[要旨] 本研究では、気候変動への地域レベルの対応としての再生可能エネルギーの導入に焦点を当て、導入実現の形態や決定過程の違いによる4つのパターンを抽出し、社会的 implication と導入促進に影響を与える要因について検討した。分析の基盤としたデータは、日本各地の風力発電または太陽光発電施設のうち、自治体が設置しているケース、「市民共同発電所」として市民有志が設置したケースについて、関係する個人・組織からの聞き取りと資料収集を中心として行った調査によって得られたものである。

再生可能エネルギー導入が地域社会に与える経済的・社会的影響としては、1) 産業誘致が困難な過疎地における環境負荷の少ない新産業としての可能性を持つ、2) 観光資源になる、または「風車の町」をアイデンティティとする町おこしにつながるといった経済効果がある、という2点が挙げられる。導入形態は、発電所の設置・運営主体の種別や導入の目的、導入に至る過程などにより、大きく次の4つに分類することが可能と考えられる。第1は「自治体町おこし型」、第2は「企業落下傘型」、第3は「モデル事業型」、第4は「市民イニシアティブ型」である。このうち第1、第4においては特に、気候変動に関する懸念が再生可能エネルギー導入の大きなきっかけとなっており、啓蒙のみでなく対案実践に主眼を置いた新たなタイプの運動によって実際の施設導入が可能になっている。

[キーワード] 自然エネルギー、風力発電、地域社会、住民参加

### 1. はじめに

これまでの化石燃料あるいは原子力に代わるエネルギー源としての再生可能エネルギーは、1990年代には、自然エネルギーの買い取り義務を制度化したドイツの風力発電の設備容量10倍増に象徴される大幅な伸びが目立ってきた。1970年代においては、原発に代表される集中管理型・大規模型のテクノロジー・社会に対するオルタナティブ提示の文脈のもと「ユートピアのエネルギー」<sup>1)</sup>として主張されていた再生可能エネルギーは、例えばドイツで電力供給の3% (2001年)を占めるようになっていくように、現実的に有力な電源となりつつあると言ってよいだろう。日本でも、1995年の改正電力事業法施行によって電力の卸売事業が自由化され、自治体や市民有志による再生可能エネルギーの「発電所」が出現しはじめた。

この背景には、ハード面では自然エネルギーの技術の進展と産業の成長があるが、そもそもエネルギー政策が社会的・国際的に大きな注目を集め、その転換が大きな政策課題として浮上するに至った理由としては、1985年のフィラハ会議をきっかけとして認識されるようになり<sup>2)</sup>、1990年代にはもっとも大きな国際的注目を集める環境問題の一つとなった気候変動（地球温暖化）問題がある。化石燃料の“代替エネルギー”とされてきた原子力についてみると、1986年のチェルノブイリ原発事故が改めて示して見せたリスクの大きさや廃棄物処理の方法が未だに確立していない事からくる最終コストの高さなどから、1980年代以降「脱原子力」が先進諸国の多くにおける潮流となっており、1997年の「京都会議（COP3）」において日本政府がCO<sub>2</sub>削減のための政策として原発推進に言及しようとしたことは激しい反発を招いた。

気候変動への対応は、CO<sub>2</sub>削減の代わりに他の有害物質等によるリスクを増大するといった形ではなく、可能な限り環境負荷の少ない形で実現されるべきである点については国際的にコンセンサスが得られていると言ってよいだろう。再生可能エネルギーの導入はこのような文脈において、気候変動への対策の一つの重要な柱となっており、それがいかなる主体によって主導され、いかなる社会的 implication を持つのかを検討することは、緊急の課題と言えよう。

## 2. 研究目的と方法

本研究では、気候変動の問題についても、正常化する重要な鍵は人間社会の側が握っており、しかもそれぞれの地域社会や、その集合体であるそれぞれの国における環境負荷軽減の努力なしには地球環境問題の解決は困難であるとの認識<sup>3)</sup>にもとづき、気候変動問題への対応としての再生可能エネルギー導入政策に焦点を当てるものである。とくに、再生可能エネルギー施設導入が、地域社会に対してどのような意味を持つのかに注目し、地域社会への導入状況におけるいくつかの異なるパターンを抽出するとともに、日本での再生可能エネルギー普及の速度に影響を与えている制度的条件を明らかにすることを目的とした。

そのため、本研究では、風力発電を中心とした再生可能エネルギー施設を導入しているいくつかの自治体を対象として、現地調査および資料収集を行った。現地調査では、自治体および発電所設置主体をはじめ、住民組織、電力会社、環境運動団体、研究者／研究機関などを対象として、それぞれの関与のあり方についての聞き取り調査と資料収集を行うこととし、2000年度には青森県内の導入自治体4カ所・三重県久井市・大分県前津江村、2001年度には、山形県立川町・茨城県波崎町・宮崎県串間市および北方町、において調査を行った。

## 3. 日本における再生可能エネルギー

### (1) 日本政府による「新エネルギー」の位置づけ

日本の一次エネルギー供給に占める「新エネルギー」の構成比は、1999年度で1.1%である。（「新エネルギー」とは、1997年に施行された「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」において「技術的に実用化段階に達しつつあるが経済性の面での制約から普及が十分でないもので石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されたもので、風力・太陽光などの再生可能エネルギーのみでなく廃棄物発電や従来型エネルギーの新利用等も含んでいる<sup>4)</sup>。水力・地熱は含まれない。新エネルギーにこの2つを加えると4.9%である。）

風力発電の日本での導入量は、2001年3月末現在で260基超、14.4万kwで、世界第1位のド

イツの約 610 万 kw、第 2 位アメリカの 260 万 kw に比して非常に小さい。2010 年度の目標も 300 万 kw にとどまっている。いっぽう、太陽光発電の導入実績は、2000 年度末で約 13.7 万 kw である<sup>5)</sup>。

日本のエネルギー政策を事実上策定する機関である、総合資源エネルギー調査会（経済産業省諮問機関）が 2001 年 7 月に提出した報告書によれば、新エネルギーの意義は「①エネルギー安定供給の確保に資する石油代替エネルギー、②環境負荷が小さいクリーンエネルギー、③新規産業・雇用創出に寄与、④分散型エネルギーシステムとしての利点、および電力のピークカット効果への寄与」とされている。いっぽう課題とされているのは「経済性、出力安定性、利用効率、および風力発電の騒音・景観への影響等」である<sup>6)</sup>。

## （2）再生可能エネルギーの潜在的可能性とコスト

これまで、欧米とは自然条件が異なることなどからその可能性が疑問視される場合が多かった風力発電は、風況調査等により、日本でも大きな潜在可能性があることがわかってきている。牛山泉による日本の風力発電の導入可能量についての試算によれば<sup>7)</sup>、風車の占有面積を 1 台 160,000m<sup>2</sup> に設定した場合、最も条件の厳しいシナリオ下でも 140 万 kw、通常のシナリオでは 922 万 kw、占有面積を 1 台 48,000m<sup>2</sup> とした場合には最も厳しいシナリオでも 687 万 kw、シナリオ 2 では 3,520 万 kw の可能性があるとされている。むろん風力だけで化石燃料や原子力を代替することはできないにしても、気候変動に対応する持続可能かつ現実的な選択肢の一つであると言えよう。

コストについてみると、資源エネルギー庁の試算例では、風力発電は大規模の場合火力発電単価の約 1.4～2 倍、中規模で 2.5 倍～3 倍、太陽光発電が従来エネルギーに比して住宅用の平均値で家庭用電灯単価の約 3 倍<sup>8)</sup> となっており、単純に比較すれば経済面での競争力はまだ弱い。ただし比較に際しては、従来型エネルギーの外部コストやリスクの大きさを考慮に入れる必要がある。また、エネルギーペイバックタイム（発電所建設に投入したエネルギーがそこで発電されるエネルギーの何年分に相当するか）は、バイオマスが 1～2 ヶ月程度、水力は約 1.5 年、風力が 3.5 年、太陽光は約 12 年となっており<sup>9)</sup>、通常の耐用年数（太陽光では 30 年程度）まで運用すれば投入したエネルギーをはるかに上回るエネルギーを生み出すことが可能である。

## （3）風力発電をめぐる最近の動き

日本で風力発電導入に向けた本格的な動きが始まったのは 90 年代に入って以降である。通産省（当時）による「ニューサンシャイン計画」の一環として 1993 年に全国風況マップが作られたのを皮切りに、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）による「風力開発フィールドテスト事業」が 1995 年に始まり、「風況精査」「システム設計」「設置・運転」が実施されるようになった。これが各自治体における風力発電導入の契機となっている。

1996 年には、風力発電に積極的に取り組んでいる市町村が集まって「風力発電推進市町村全国協議会」（会長：館林茂樹・山形県立川町長）が結成され、自治体レベルの自然エネルギー促進に向けたネットワークが形成された。また、風力発電を導入している全国の自治体が集まる「風サミット」が 1994 年から毎年開催されており、後述する立川町のように、町民参加による町おこしとしての自然エネルギー促進の一つのきっかけとなっている。

#### 4. 再生可能エネルギー導入の事例

以下では、本研究で調査対象とした事例のうちから、自治体主導で風力発電施設を導入した事例として山形県立川町、自治体による側面的支援を得て企業による大規模ウィンドファームの進出が予定されている茨城県波崎町、さらに宮崎県串間市に設置された例をはじめとする「市民共同発電所」設立の試みについて述べる。

##### (1) 山形県立川町

山形県立川町は人口約7000人で、「過疎が最大の悩み」（館林町長）という農村である。「風力発電推進市町村全国協議会」の事務局を長期間にわたって担い、第1回「風サミット」の開催地にもなって、自治体主導型の風力発電導入のリーダー的存在となってきた。これといった産業や名産品等のない過疎の町が「風車のまち」として全国的知名度を獲得するに至っており、風力発電を町おこしに使うことによって最も成功した自治体とあって良いだろう。

##### ①導入の経緯

立川町は日本三大悪風の一つ「清川ダシ」と呼ばれる強風とそれによる農作物への被害・大火等の災害に昔から悩まされてきたが、これを何とか利用しようと1979年から町独自で、小型風車による農業用利用を目的とした風エネルギー実用化実験事業を始めた。これが立川町における「風力発電」の最初である。「地元で風力関連の実験をしていたことを知っていて良くも悪くもそれが現在の風車に対する町民の理解の下地になっている」（同町企画課 本間係長）事は地域への再生可能エネルギー事業導入を促進した重要な要因と考えられる。

その後、1980年度からは科学技術庁が実施した風力発電の実験事業の受け入れなどに取り組み、1985年度からは通産省サンシャイン計画下で風力調査を行ったが芳しい成果は出ず、この時点で風力発電について将来性はないとみていたという。

館林茂樹氏が町長に就任したのは1985年だが、「風力発電による町おこし」を当初から予定していた訳ではなかったという。1991年から「ふるさと創生事業」に際して、町民のアイデアを募り、そのなかから「風車村推進委員会」が組織された。1993年に日本で最初の本格的発電用風車（アメリカ製 100kw×3基）を「シンボル風車」として導入、電気は隣接する町自然実習館の電源や風車のライトアップ照明に使用されるほか、余剰分は東北電力に売電されている。

その後、立川町には、民間企業（立川風力発電所）が進出し、本格的な風力発電施設として最上川沿いの田園にデンマーク製の風車 400kw×2基、600kw×4基を整備した。この建設により、町全体で使用する電力の30%が賅われることになった。この民間企業の進出に際しては、申請手続き、地元との調整、土地確保の支援等々の形で、町が下準備に協力したという<sup>10)</sup>。騒音や景観等の面で風車が問題となった事は殆どない。立川町では今後はさらに、ウィンドファーム（集合型風力発電所）の導入を推進し、将来的には町で使用する消費電力に匹敵する電力を風力発電で賅う計画を立てている。その第一歩として、2001年には、1500kwの大型風車の町営による建設にとりくんだ。

##### ②グローバルな問題の解決としての「町おこし」

全国的には全く無名であった過疎の小村が「風車の町」として全国的な知名度を獲得したことにより、町はアイデンティティの確立に成功したと言ってよいだろう。丘に立つ「シンボル風車」や、町の中心部からさほど離れていない田んぼの中に立っている風車は「風車のまち」の独自の新しい景観を作り出している。

「全国的には風の町ということで立川町のイメージは高まっていると感じている。東京に行ったとき、立川からだというと、すぐに『ああ、風車のある立川町』というようなことを言われた」（立川町「ミズウィンディネットワーク」八木さん）。立川においては、過疎の町の「町おこし」という極めてローカルな取り組みが、気候変動というグローバルな問題の解決のための先駆的取り組みとなっていることによって、単なる町おこしではなく全国の自治体の中でのモデルとなるという積極的意味づけのもとに展開されているのである。

町には、「風の町」をアイデンティティとした町おこしに密接に関わった住民グループが2つ存在している。「立川魁塾」と「ミズウィンディネットワーク」がそれである。「立川魁塾」は、1992年頃に町が応募者を募って開いたまちおこし学習会のOBらが中心となった組織で、塾員のメンバーは20～45歳、男性が多く、職業は、郵便局員、石油販売業、農業など多様である。第1回風サミットの企画運営を町から任されたのはこの組織である。グループ発足の経緯も、活動内容も、町主導に近い形であり、グループの元リーダーもこの組織が「行政のバックアップ」をしてきたと位置づけている（元「魁塾」塾長・門脇さん）。ただし、町当局は基本的に「口は出さない」姿勢をとってきたと評価しており、自立性は一定程度確保できていたようである。「ミズウィンディーネットワーク」は、1991年の庄内空港開港を皆で盛り上げようと、立川町で学校教師Hさん（女性）が中心になって30人ほどのメンバーで立ち上げられた、女性町民グループである。ちょうど風車が動き始めた時期だったので「ミズウィンディーネットワーク」と名付け、町から「風の補助金」を得る等して活動を展開した。過疎の町にも文化活動をとの趣旨で、毎年、ライトアップされた風車の前で行われるコンサートや劇団公演などの企画運営を手がけてきている。「自分たちの活動にとっても、風車は大きなきっかけだった。やっぱりシンボルとしての役割は高いと思う」（「ミズウィンディーネットワーク」メンバー、八木さん）という。

上記の市民グループは双方とも一定の役割を果たし終えて既に解散した。町当局のイニシアティブに乗る形で動いた部分が少なくないが、小規模な地域社会で、既存の関係性とは異なる所から新しい組織が誕生し、これまで例の無い形で自発的な活動を展開した事は確かである。その展開における原動力として、「風車の町」という町が獲得した新たなアイデンティティは極めて重要であったとみることができよう。

### ③エネルギー政策の転換における自治体の役割

立川町では、風力発電が一種のブームとなる以前から、町の特徴（かつ問題）である風を何とか生かしたいとする町独自の試みが存在していた。それがこの町における風力発電の相対的にスムーズな受容の重要な要因となっている。

さらに立川町は自治体レベルの風力発電導入のモデル提示をめざし、2001年、新たに町営で大型風車を導入した事の主要な目的の一つとして、「実際に運営し、そのデータを公開することにより、風車が採算がとれる事業であるのかどうかを、他の風力発電導入を検討している小規模自治体に対して示す」ことを挙げている<sup>11)</sup>。

新エネルギー法や「地球温暖化対策推進大綱」（1998年、地球温暖化対策推進本部決定）では、再生可能エネルギーの導入にあたって自治体が担う主要な役割は啓発普及のための公共施設等への積極的導入にあるとされている。NEDOの「地域新エネルギービジョン策定事業」「地域新エネルギー導入促進事業」などの地域支援プログラムはそれを目標とした事業である。実際にそれを実践してきた館林町長は、「日本の風力エネルギーが自立できるまでの橋渡し」<sup>14)</sup>が自治体の役割であると位置づける。つまり再生可能エネルギーが純粹に採算が取れる産業として確立してはいない段階における、導入・紹介と、それを通じた、環境負荷の少ない分散／分権型の社会の提示である。

その実現にあたっての問題点として町長をはじめとする当局者が指摘したのは、電力の買い取り保証がないことや入札制度の一方的導入など、電力会社に対して圧倒的に弱い立場に置かれている事である。そもそも、民間企業が大規模に経営する風力発電施設と自治体経営のものが競合することは困難であるのに加え、入札制度の導入で、入札価格についても議会の承認を得る必要がある自治体はますます困難な状況におかれており、過疎地の小規模自治体であっても、地域分散型エネルギーとしての再生可能エネルギー導入が可能になる制度の確立が望まれている。

それに必要な制度改革は個々の自治体にできる仕事ではない。気候変動への対応としてのエネルギー政策の根本的転換に関して自治体が担うことのできる役割には限界があることを、館林町長は以前から指摘している<sup>12)</sup>。エネルギー政策の転換としての再生可能エネルギーの推進は、国レベルでまず行われる必要がある。具体的に国レベルで行われるべき再生可能エネルギー促進策として、「風力発電推進市町村全国協議会」では、次の3点を要望事項として挙げている。①風力発電による電力の買い取りの義務付け、②初期投資に対する補助、③電力会社が買い取る金額への不足分の国の上積み<sup>13)</sup>である。

再生可能エネルギー施設の実質的普及は、それが収益のあがる産業として確立されなければ困難であろう。風力発電は風車の大型化等によるコストダウンがすすみ、大規模なウィンドファーム経営は新たな産業として確立しつつあると言って良い。次に取り上げる波崎町は、このような新産業としての再生可能エネルギー導入の事例である。

## (2) 茨城県波崎町

茨城県波崎町は、大都市圏に近い場所で、積極的に風力発電をすすめようとしている自治体である。以下、導入の概略、導入にかかわる問題点、および地域社会への受容について順に述べる。

### ①風力発電導入の概要

まず、波崎町の風力発電導入の概要について述べる。これは、波崎町役場企画課係長、高橋義弘氏からの聞き取り、および波崎町・(株)波崎風力発電研究所の資料・ホームページ等によるものである。

茨城県波崎町は、人口4万人弱、県の最南端、利根川の河口に位置し、その対岸は千葉県銚子市である。太平洋（鹿島灘）に面した海岸線は、良好な風況が見込まれ、91年から92年にかけてのNEDOの風況調査では、20m高の位置で、平均風速5.6m/sという結果を得た。

ことの発端は、この結果を受けて、町民代表で構成された地域づくりのための審議会である「波崎町地域づくり推進事業研究会」から、鹿島灘に面した「シーサイドパーク」に風力発電設備を

設置してはどうかとの提案がなされたことであった。この提案とともに、東京電力からも同町に実証試験機を設置したい旨の申し出があり、町で検討を始めた。町職員が、千葉県富津市の東京電力の火力発電所内にある風力発電実験機を見学に行ったところ、騒音がひどく、町内での設置はむずかしいという結論に達した。その時点で風力発電導入計画は一旦立ち消えとなった。

直接のきっかけは、96年にエコ・パワー(株)からの事業提案であった。エコ・パワー社は、立川町などで風力発電事業を展開してきたが、首都圏の近くで風況に恵まれたこの地に目をつけたようである。同社は、東北などで事業展開をしてきたが、首都圏の人々には同社の風力発電事業を見てもらう機会が少なく、首都圏に近いところである程度収益も見込める波崎町で、第3セクターあるいは民間主導でも新規風力発電事業を起し、より多くの人々に風力発電の認知をしてもらい、その後の風力発電事業展開の布石にしようと考えたようである。

町では、第3セクター事業化には踏みきれなかったが、以前からのいきさつもあり、前向きに検討することとした。さっそく、立川町に見学に行き、騒音、景観等の問題がないことを確認し、立川町の住民に対するアンケート結果を見ても住民が風力発電に対して好感を示していたので、以前の懸念は払拭され、エコ・パワーの事業を町として支援していくことを96年11月庁議で決定し、12月議会でも承認された。

町として支援する根拠は、風をテーマとしたオブジェのあるシーサイドパークを、そのテーマにマッチした風力発電を導入することで一層魅力のある観光拠点とすることができ、また温暖化対策に貢献する再生可能エネルギー利用施設を持つことで町民の環境意識を喚起することができることである。町有地であるシーサイドパークの一角を民間企業に貸与することについては、以上のように理由から合意が得られることとともに、海岸沿いに送電線があり、系統連係が容易なことと、至近距離に人家がなく、騒音(実際問題、潮騒の方が聞こえて風力発電の音はわからなかった)や高い構造物があるという心理的圧迫感を受ける人がいないことなど、好都合の立地であったことも決定要因となった。

## ② 風力発電導入に関わる問題：保安林解除

導入にあたってもっとも困難であった問題は、立地予定地が海岸の保安林に指定されていたことであった。風力発電設備の設置にあたっては、保安林指定を解除することが必要で、町は県農林水産部との交渉に入ったが、公的な事業であれば解除可能であるが、民間の事業では要件が足らず、解除にならなかった。町では、民間の事業ではあるが地域づくりの一環として町が支援する事業であることなどを説明し、再三交渉を行った結果、保安林解除というかたちでは許可されないものの、面積が小さいので期限付きの「作業許可」を得て、それを2年ごとに更新するというかたちで事業を可能にすることとなった。

おそらくこうした保安林指定や、三重県久居市の風力発電導入時にネックとなった国定公園内の立地などは、今後風力発電導入事例が増加するにしたがって、より頻繁に問題化すると思われる。これらは、再生可能エネルギー利用という環境保全の原理が、自然保護というもうひとつの原理と衝突する事例である。また、より主観的な「景観保護」という問題も、カリフォルニアでは80年代初頭から問題化している。まだ事例は聞かないが、系統連係の必要から新たな送電線が設置される際にも、今後は電磁波環境問題等の顕在化にともなって、紛争が生じる可能性がある。とりわけ、風力発電のビジネス化が一層顕著になれば、こうした懸念はさらに大きくなる。

### ③ 地域への効果と町民の受容

エコ・パワー社が100%出資する子会社、(株)波崎風力発電研究所が設立され(97年12月)、保安林内の作業許可がおり(98年2月)、98年12月に風力発電施設は運用を開始した。デンマークのMICON社製の600kw機が2台で、平均予想風速6.3m/sで年間270万kwhの発電量を見込んだ。風況は予想より1割程度よかったようで、十分採算がとれているらしい。それを傍証するように、現在の設置場所から数km北上した海岸に、第2期の計画が持ち上がっている。計画によれば、1,200kw機が12台で、全体で14,400kwの大規模ウインド・ファームになる。

町への経済的メリットは、町有地の地代17万円(年間)、固定資産税が360万円(98年度、17年の減価償却)と、その割にささやかである。非経済的メリットとしては、関東地区で現在最大の風力発電施設であるので、多くの見学者、視察者が訪れること、東京等から、自治体の良い取り組みであると励ましの声をもらうこと、観光スポットとしても多くの訪問者があり、写真撮影の絶好の被写体となっていること、テレビドラマやバンドのプロモーションの撮影地として活用され、その映像がテレビにしばしば登場するようになったことなどである。(ちなみに赤白のツートンカラーの風車は全国でもここだけなので、一目で識別できる。)町民の評判も概してよく、威圧感があるという意見が少数ある以外は、好意的な反応である。野鳥の会の会員が、鳥の被害はないか、風車周辺の調査をしているが、今のところ衝突して落下したと思われる鳥は確認していない。騒音等に対する苦情もない。

### ④ まとめ

波崎町の風力発電導入は、事業者主体ではあるが、町の支援なしには展開できない事業であり、その意味では、自治体がかんがりの部分コントロールできている風力発電事業である。したがって、今のところ急速な導入にともなって懸念される先述の事態はほとんど生じていない。地域に経済的なメリットはさほどないが、これは逆にいえば経済的なリスクがないことでもある。事業者の利益(リスク)と地域社会の観光やアイデンティティづくりがうまくマッチした事業ともいえる。

しかし、2期工事が完成し、1.4万kwクラスの大規模風力発電地帯になってくると、新たな問題が生じてくる可能性もなくはない。民間主導の風力発電設備に対しては、自治体職員としても「自分の町の持ち物ではないので、できることとできないことがある。」といったフラストレーションも漏れ聞こえる。営利事業としての風力発電が、工場の進出等と基本的に同じ構図で地域社会に存在することになるのか、それとも地域のエネルギー供給源、それも「環境負荷が少ない」という付加価値をもったそれとして地域に積極的に受け容れられていくかは、受け容れ自治体の対応によって大きく変わってくるものとみることができる。

### (3) 「市民共同発電所」

自治体、営利企業に続く、再生可能エネルギー施設の設置者としてのもう一つの主体は、市民有志のグループである。太陽光あるいは風力の発電所を、自治体や民間企業でなく一般市民が費用を出し合って設置しようという試みが、各地で行われている。そこで仲介役として重要な役割を担うのはNPOである。風車では、2001年9月にNPO法人「北海道グリーンファンド」が北海道浜頓別町に建てた風車「はまかぜ1号」(1000kw)が知られているが、初期投資額の少なさ



からより手軽に企画できるのは太陽光発電の市民共同発電所である。

太陽光発電による「市民共同発電所」とは、再生可能エネルギーの導入を望む市民らが一定の金額を出し合って発電用パネルを購入し、屋根の提供者と共同で「発電所」を設置、系統連係を通じて環境負荷の少ない電気を社会全体に供給しようとする試みである。

「市民共同発電所」に関わっている個人やグループにとって、気候変動問題への関心や懸念は動機付け要因として極めて重要である。COP3を契機として発足し、太陽光市民共同発電所を設立した東京・江戸川区の「足もとから地球温暖化を考えるネットワーク（足温ネット）」はその典型例である。また宮崎県串間市にある太陽光の市民共同発電所「ひむか1号」（約4kw）「ひむか3号」（約4kw）は、串間原発（計画は白紙に戻されている）に反対する人々を中心とする市民グループによって建てられている。そこでも、原発のもつ危険性や廃棄物の問題などへの反対とともに、気候変動への対応として原発が選択されようとしている事への反発が、原発のオルタナティブとしての太陽光発電所建設の大きな動機になっている。

この形態による再生可能エネルギー導入が今後増えるための条件として挙げられるのは、共同発電所プロジェクトのコーディネートを専門的に行う組織が各地に出てくることである。実際に共同発電所をつくろうとする際、企画立案、土地あるいは屋根の確保、出資者集め、補助金等の獲得、電力会社との交渉等々の多様な作業を行う調整役が決定的に重要になる。串間市や滋賀県における数件の太陽光共同発電所の例では、この煩雑な仕事を、“言い出しっぺ”の個人あるいはグループがボランティアで引き受けている。しかし、この部分を献身的な個人に頼っている限り、共同発電所の普及は早くは進まないだろう。ちょうど現在各地で生まれつつあるNPO立ち上げの中間支援組織に似た形で、NPOあるいは自治体とNPOとのパートナーシップによる共同発電所プロジェクトの中間支援が行われるようになることが望まれる。

再生可能エネルギー導入に関わる情報提供やコンサルティング、市民共同発電所の企画立案・実施を行っているNPO法人「ソフト・エネルギー・プロジェクト」（神奈川県横浜市）は、その先駆的な例といえる。しかしこの組織も、法人格は取得しているものの専従職員を持たず、数名がボランティアに近い形で活動に従事しているという極めて小規模のNPOである。

社会的インフラとしての中間支援組織の充実は、地球環境問題への市民の自発的対応としての再生可能エネルギー導入の進展を左右する重要な要因となろう。

## 5. 本研究により得られた成果

上記の調査から、本研究では以下のような知見が得られた。

### (1) 気候変動への対策としての再生可能エネルギー施設導入の意義

- ① 新エネルギーの中で風力発電は、現在日本のエネルギー状況のなかで過疎地の主体的かつ効果的な地域振興の手段として有効な側面を有する。
- ② 同じくそれぞれの過疎地では地域振興と同時に地球環境や地域環境の改善に貢献しているという自負が地域全体の精神的な高揚と結合を生じさせており、経済的な効果とあいまって「地域力」の増進に貢献している。
- ③ 再生可能エネルギーは、自治体や市民有志のグループなど地域のさまざまな集団が指導力を発揮できるタイプのエネルギーであり、この点において従来と異なる新たなタイプの地域力増進効

果が生じている傾向が発見された。

④ 風力発電をめぐる地域のこうした状況は、報告者の問題意識であるところの、地域における環境改善が地球環境の改善に有効であるとの仮説を証明する実証的な事例とみなすことが可能であると考える。

## (2) 再生可能エネルギーの地域社会への導入の4形態

本調査で取り上げた再生可能エネルギー施設は、地域社会への導入の形態によって、次のように分類することが可能かと思われる。

- ① NEDOモデル事業型（北方町、串間市の風力発電）
- ② 企業落下傘型（秋田県仁賀保町、茨城県波崎町）
- ③ 自治体主導の「まちおこし」型（立川町、大分県前津江村、青森県深浦町）
- ④ 市民イニシアティブ型（滋賀県、串間市、横浜市などの太陽光共同発電所。北海道の「市民立風車。青森県深浦町不老不死温泉の個人経営風車）

第一の、「NEDOモデル事業型」は導入の初期形態ということもできる。NEDOの風況調査及びそれに関わる自治体との共同事業は、今回調査対象とした自治体のほとんどで風力発電導入のきっかけを提供している。この点でNEDOの事業は、再生可能エネルギーの導入促進という目的を一定程度達成していると言える。ただモデル事業の意義はあくまで普及啓発にあり、そこから次のステップをいかに踏み出して行くかが問われることになる。

②「企業落下傘型」は、外部の企業がその土地の資源、つまり風を利用して収益を挙げるという意味では他の業種と大きな隔たりはない。文字通りの「企業の風車」（秋田県仁賀保町企画課）であり、地元のコミットメントは相対的に薄い。本調査で取り上げた事例においては、「企業の風車」であるが故の抵抗が大きいという傾向は特に認められなかったが、波崎町の例にあるように、企業の大規模ウィンドファームの進出にあたり、地域の特性を生かした新産業として自治体がバックアップしていることが、地元の肯定的な受容の鍵となっていることは注目に値する。

次に③「町おこし型」においては、風力発電は町の新しいアイデンティティ形成に寄与し、風力発電施設から得られる直接の収益以外の部分で大きな影響をもった。立川町では、自治体の主導ではありながらも、既存の社会関係下ではあり得なかったネットワークおよび自発的運動が発生し、またそれが町の活性化へとフィードバックされていった。

さらに、④市民共同発電所の試みのように、市民が「電気という作物の生産者」になる試みは、与えられるものではなく自発的に選ぶもの、あるいは「作る」ものとしてのエネルギーという考え方を前提とした実践である。気候変動に対応する市民の具体的な対案提示・実践として、この種の施設は今後も増えることが予想される<sup>15)</sup>。

上記の②から④までの発電所設置者らの共通の要望は、導入促進のための国レベルの制度改革の必要である。ドイツでの風力発電普及に最も効果が大きかったとされる再生可能エネルギーの買い取り義務は日本では制度化されておらず、再生可能エネルギーによる売電を行っている事業者は、環境負荷という側面では化石燃料や原子力に比べはるかに良質のエネルギーを製造しながら、電力会社に「買って貰う」という圧倒的に弱い立場に置かれている。地域および市民の「気候変動問題への対応」である②から④までの形態に整理できる再生可能エネルギー導入の試みは、国レベルの対応としてのエネルギー政策見直しの必要性を浮き彫りにするものであるとい

えよう。

## 6. 引用文献

- 1) 寺田良一, 1995, 「再生可能エネルギー技術の環境社会学—環境民主主義を展望して—」『社会学評論』vol. 45: pp. 486-500.
- 2) 気候ネットワーク編, 2000, 『よくわかる地球温暖化』中央法規.
- 3) 飯島伸子, 1995, 『環境社会学のすすめ』丸善; 飯島伸子, 2000, 『環境問題の社会史』有斐閣.
- 4) この恣意的な分類は、とくにRPS導入と絡んで、純粋な再生可能エネルギーの導入を阻害するものとなっている点が批判されている。この点については後述。
- 5) 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.
- 6) 経済産業省資源エネルギー庁編, 2001, 『みつめよう我が国のエネルギー—エネルギー環境制約を超えて—』経済産業調査会: pp. 228-230.
- 7) 「自然エネルギー促進法」推進ネットワーク編, 2000, 『2010年自然エネルギー宣言』, 七つ森書館.
- 8) 経済産業省資源エネルギー庁編, 2001, 『みつめよう我が国のエネルギー—エネルギー環境制約を超えて—』経済産業調査会: pp. 231.
- 9) 牛山泉・上宮成之・長藤佳夫ほか, 2001, 『風と太陽と海—さわやかな自然エネルギー—』コロナ社: pp. 140. ただし数値はグラフから推定したもの。
- 10) 当時の立川町企画課風力発電担当者、阿部金彦氏へのインタビューから。
- 11) 立川町長・館林茂樹氏へのインタビューから。
- 12) 館林茂樹・長岡俊雄・馬場泰・小林晃・鈴木英幸, 1997, 「座談会: 未来をつくるエコ・エネルギー」『月刊自治研』vol. 39, no. 455: pp. 25.
- 13) 前田以誠, 1999, 『風力発電ビジネス最前線』双葉社: pp. 160.
- 14) 館林茂樹・長岡俊雄・馬場泰・小林晃・鈴木英幸, 1997, 「座談会: 未来をつくるエコ・エネルギー」『月刊自治研』vol. 39, no. 455: pp. 25.
- 15) 太陽光発電によるものを中心として、「共同発電所」は各地で建設がつづいている。

## [研究成果の発表状況]

### (1) 誌上発表 (学術誌・書籍)

- ① 飯島伸子・田窪祐子, 飯島伸子編『環境問題に関する論文・事例集』私家版 (2001).  
「自然エネルギーと地域社会」

### (2) 口頭発表

なし

### (3) 出願特許

なし

### (4) 受賞等

なし

(5) 一般への公表・報道等

① 宮崎日日新聞 2002年3月6日 「旅のひとつこと」

(6) その他成果の普及、政策的な寄与・貢献について

①放送大学「環境社会学」講座の客員講師として自然エネルギーを取り上げた回を担当予定。