

風力発電に対する社会的イメージの変遷に関する研究*

Study on Transition of Social Image on Windpower Generation*

池本 和弘**・岡田 昌彰***

By Kazuhiro IKEMOTO**・Masaaki OKADA***

1. 研究の背景と目的

化石燃料の有限性や酸性雨，地球温暖化など地球規模的な環境問題に対する意識の高まりから，再生可能な新エネルギーとして風力発電が注目されている．発電時にCO₂を発生しないクリーンなエネルギー源として1980年代に注目され始め現在では世界各地で導入が進んでいる．

わが国における2004年の風力発電のシェアは僅か1.8%に過ぎないものの，2003年における風力発電導入量が3年前の3倍に達するなど，近年その割合が急激に増加している¹⁾．一方で，騒音や景観的課題に関する検討は十全に行われているとは言えず議論は発展途上にある．

本研究では，風力発電が新エネルギー源として台頭した1980年代より現在に至る社会的イメージの変遷に着目し，特に風力発電に託される社会的な期待の内容や課題の変遷過程を明らかにすることを目的とする．1984年8月～2005年12月に掲載された朝日新聞の記事（記事数481万7940）から関連記事2,604件を抽出し，各記事内容を精査しその内容の変遷を明らかにする^{補注(1)}．

風力発電施設に対するイメージに関しては，周辺住民とビジターによる風力発電施設の景観評価²⁾や，景観予測CGによる景観印象評価の検討³⁾が行われているほか，NEDOの環境影響評価マニュアル⁴⁾においても“周囲景観との調和”の重要性が指摘されている．日本機会学会でも風車の芸術化の可能性が“社会的アクセプタンス”とともに指摘されているが⁵⁾，その視覚像や風力発電そのものについて社会的に抱かれたイメージについて通時の変化とともに把握した研究は存在していない．また，産業施設や土木構造物などの人工構造物を対象とし，テキスト資料や民俗資料をもとに社会的イメージを把握した研究¹⁰⁻¹²⁾も存在するが，いずれも特定地域における限定対象を扱ったものであり，風力発電施設のように日本各地に立地する施設を対象に総合的なイメージを把握した研究は存在していない．

*キーワード：風力発電，イメージ，メディア

**工学士，広島県警

(広島市中区基町9-48，TEL 082-224-0110)

***正員，博士（工学）

近畿大学准教授 理工学部社会環境工学科

(東大阪市小若江3-4-1

TEL06-6721-2332，FAX06-6730-1320)



図—1 撤去反対の民意による許可期間延長の実現事例
(神奈川県三浦市)



図—2 第1回風車のある風景絵画コンテストの記事

朝日新聞2002年9月28日

2. わが国における風力発電の動向

当初，大気の乱れが大きく風力発電には不適とされている山地の多いわが国は風力発電に対して消極的であったが，大型風力発電システムの開発が通産省のサンシャイン計画の下で1978年に開始されて以来，電力会社，風車製造業者などの参画のもとにNEDOが推進期間となってメガワット級の大型機の開発が進められた．さらに近年では，グリーン電力制度（2001）や新エネルギー利用特別措置法（2003）^{補注(2)}など，風力発電を推進する新たな制度や法律も整備されつつあり，また立地条件の緩和策^{補注(3)}が取られるなど地球環境保全の観点から極めて有効なエネルギーとして積極的に導入されている．これに加え，1980～90年代にはチェルノブイリ原発事故（1986年），東海村臨界事故（1999年）といった大規模な原発事故が内外で発生したことも，結果的にその代替エネルギーとしての風力発電に対する社会的要望を後押しすることとなったものと考えられる¹⁾．

巨大な風車群の形成する景観影響あるいは効果につ

いても様々な議論が展開している。北海道稚内市の発電風車（1999年）や、山形県酒田市（2001年：新日鉄による）など景観論争に至っているものも少なくない。一方、山形県立川町など発電風車をテーマとした地域振興策がとられている地域もあるほか、発電風車の設置許可期間後に観光資源となった風車の撤去に反対する民意のもと許可期間延長が実現した神奈川県三浦市の事例などもみられる（図—1）。

また、2002年には朝日新聞主催、環境省・経済産業省後援の「風車のある風景絵画コンテスト」が開始され、生徒児童から成人まで“風車のある風景”の絵画を募り毎年開催されている（図—2）。初回では圧倒的にオランダ風車の描写が多かったのに対し、近年では発電用風車を対象とした作品が増加している⁶⁾。また、2003年6月に朝日新聞で連載された「風車紀行」や探訪書（2002年）⁷⁾、写真家による写真集（2003年）⁸⁾が発刊されるなど、発電施設の形成する特徴的な景観が探訪対象あるいはアーティストの表現対象として注目される傾向もある。さらにテレビCMの背景などで風力発電施設の形成風景が採用されるケースも多く、東京電力のほかヨコハマタイヤ、東レ、サン・クロレラ、ブリヂストン、トヨタ自動車など必ずしも風力発電そのものとは直接関連をもたない企業のCMにも風力発電施設が採用されている。

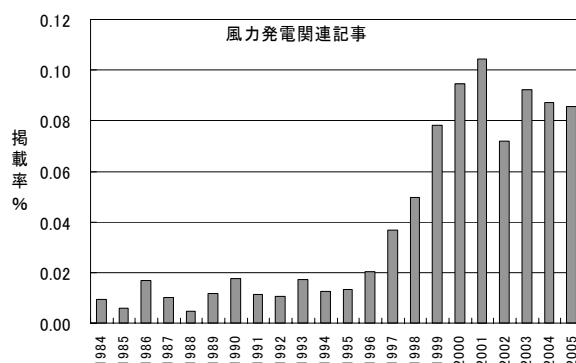
3. 風力発電に対する社会的イメージの変遷

（1）概説

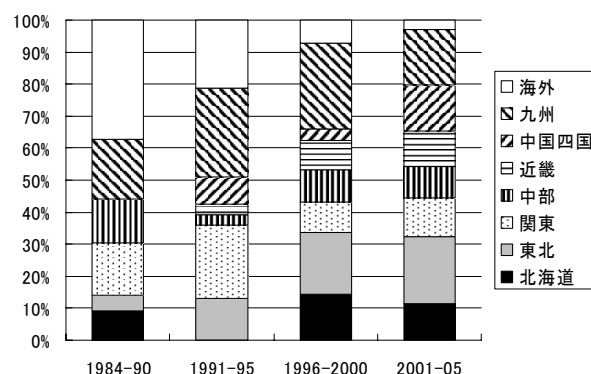
このような系譜を辿ってきた風力発電に対する社会的イメージの実態を把握するため、本論文では新聞記事における風力発電関連記事の内容をデータとして分析を行った。ここでは、新聞データベース「聞蔵：DNA for Libraries」システムを用い、1984年8月4日から2005年12月31日における朝日新聞の記事から「風力発電」に関する2604件を抽出した（表—1）。さらに、各記事の内容を環境教育や技術などの項目に着目しながら精査し、掲載率（年間総記事数及び風力発電関連全記事数に占める年間の各項目の割合）の変化を内容とともに把握した^{補注（4）}。

（2）風力発電関連記事掲載率の変遷（図—3）

1984年から1995年までは0.02%未満に止まっていたが、1996年～97年にはほぼ倍増している。この時期の総設置基数に大きな変化は見られないが、NEDOによる風力発電フィールドテスト事業（1995）や地域新エネルギー導入促進事業（1997）などが実施され、風力発電事業の本格的胎動をみる時期となっている。1999年以降は0.07～0.10%の割合で掲載されている。1998年には京都議定



図—3 風力発電関連記事・掲載率の変遷



図—4 記事の対象地域の変遷

書が採択され、CO₂排出量削減のため風力発電を含めた新エネルギーの導入などをはじめ、環境問題や環境対策への関心が高まったことで、それ以降の高い掲載率が発現したものと考えられる。

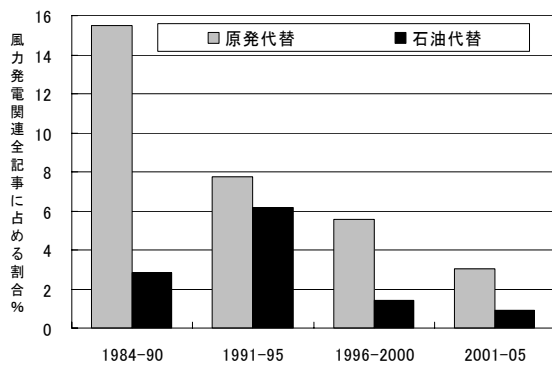
（3）記事の対象地域の変遷（図—4）

各記事のうち、対象とする地域が明快であるものを抽出し、その地域分布を集計した。これには、各地での

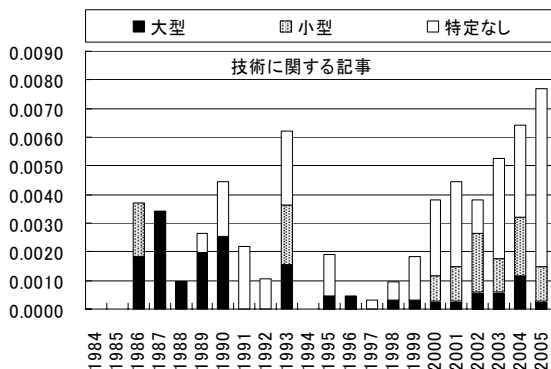
表—1 記事データ数(総数ならびに風力関連記事数)

発刊年	1984*	1985	1986	1987	1988	1989
全記事数	21,036*	52,501	53,998	58,139	103,376	151,166
風力発電関連記事数	2	3	9	6	5	18
風力発電掲載率(%)	0.0095*	0.0057	0.0167	0.0103	0.0048	0.0119
発刊年	1990	1991	1992	1993	1994	1995
全記事数	157,816	183,953	186,118	192,882	216,755	210,880
風力発電関連記事数	28	21	20	33	27	28
風力発電掲載率(%)	0.0177	0.0114	0.0107	0.0171	0.0125	0.0133
発刊年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
全記事数	211,039	325,314	320,735	327,933	341,443	337,896
風力発電関連記事数	43	120	159	256	323	352
風力発電掲載率(%)	0.0204	0.0369	0.0496	0.0781	0.0946	0.1042
発刊年	2002	2003	2004	2005	計	
全記事数	341,454	342,788	342,531	338,187	4,817,940	
風力発電関連記事数	246	316	299	290	2,604	
風力発電掲載率(%)	0.0720	0.0922	0.0873	0.0858	0.0540	

*1984年のみ8月4日～12月31日のデータが収録されているため全記事数の値は小さくなっているが、掲載率に偏りは生じないと判断しそのまま算出した。



図—5 代替エネルギーとしての風力発電関連記事



図—6 風力発電技術に関する記事



図—7 小型風車の技術向上に関する記事

朝日新聞 2003年6月25日号

施設竣工のみならず、計画・構想段階のものや景観問題なども含まれている。1980年代には先進的な海外の事例が約4割と最も大きな割合で掲載されているが、その後次第に国内事例の掲載割合が増加する。1990年代後半より近畿地方が1割前後で現れるほか、沖縄を含む九州の割合もコンスタントに2～3割を占めている。直近5年では東北が最も多く、2001～2005年の全647記事中134件を占めている。

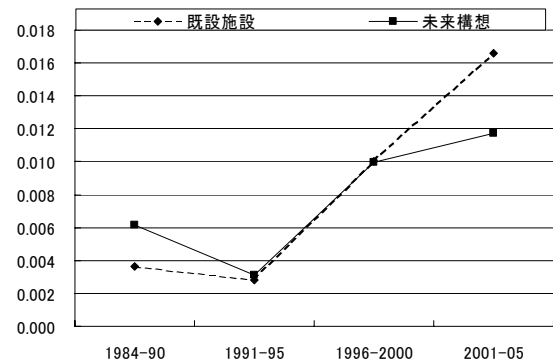
(4) 代替エネルギーとしての風力発電 (図—5)

原発、石油の代替エネルギーとして風力発電を位置づ

ける記事がそれぞれ117件、37件見られ、特に1980年代は原発代替が全風力発電関連71件の15%ほどを占めていた。その後5年おきの集計では漸減傾向にあり、直近5年は同1503件の3%強に止まっている。一方石油代替は1990年代前半に同129記事の6%を占めているが、その後は1%前後となっている。

(5) 風力発電技術に関する記事の変遷 (図—6)

出力向上や発電システムなどの発電技術に関する記事が156件見られた。この掲載率は、1993年までは0.003～0.006%の割合を示しているが、1996年前後で一時割合が減少し、その後1998年以降ふたたび割合が上昇しているのがわかる。それぞれの記事内では大型・小型風車の別



図—8 既設施設／未来構想に関する記事

について言及したものがあるが、1990年までは大型風車に主に言及されているのに対し、2000年以降は大型風車に加え小型風車の技術向上に関する記事 (図—7) がコンスタントに掲載されているのが特徴的である。

(6) 既設施設／将来構想 (図—8)

記事には既設の施設

について言及するものと、将来のウィンドファーム構想^{補注(5)}など計画について

言及するものが見られる (図—9)。初期は未来構想が多いがその後両者は同様の変遷を経、直近5年では既設施設の紹介が多くなっているのがわかる。



図—9 将来のウィンドファーム構想に関する記事

朝日新聞 2004年12月16日号

(7) 風力発電施設の副次的利用 (図—10・11)

風力発電施設は発電機能という本来の用途のほかに、観光や環境教育などといった副次的利用について記述した記事がそれぞれ182件、761件見られた(表—2)。

1980年代はこのような記事は皆無に近いが、1990年代からは環境教育・啓発に風力発電を利用する内容が風車関連記事の25～35%を占めるようになる。

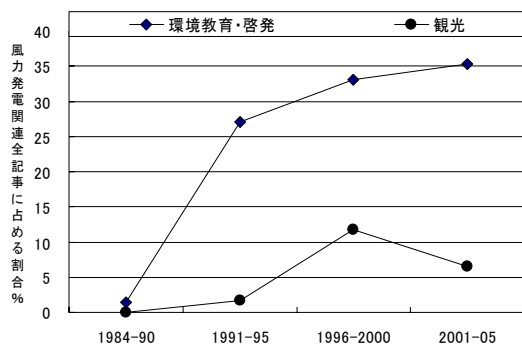
一方、観光や町おこしの起爆剤として風力発電施設を利用するも(図—12)のは1990年代後半に1割強となるが、直近5年では6%に低下しているのがわかる。

(8) 克服すべき課題(図—13・14)

風力発電の建設による生態系への影響、既存景観への影響、騒音問題が主なものとして挙げられており、景観課題は1%前後で推移し直近5年間では急増し2.5%となっている。一方、建設による生態系への影響は増加傾向

表—2 観光、環境教育啓発記事の例

	記事例
観光	TEPCO新エネルギーパーク (1995. 09. 20)
	風車群を観光振興に(1997. 05. 28)
	風車で観光名所売り込み 東稲山(1997. 05. 14)
環境教育・啓発	クリーンエネルギーの現状や可能性学ぼう (1997. 10. 17)
	環境・省エネ泊まって学ぼう (2002. 5. 29)
	自然エネルギー先駆例を学ぼう (2005. 7. 14)

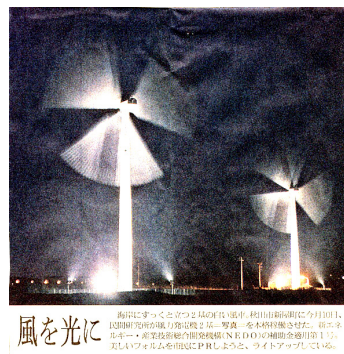


図—10 風力発電施設の副次的利用に関する記事



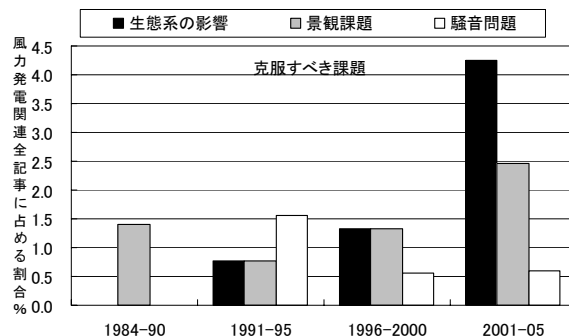
図—11 風力発電施設の観光振興を提唱する記事

朝日新聞 2000年12月29日号



図—12 ライトアップによる市民PRに関する記事

朝日新聞1998年4月23日号



図—13 克服すべき課題に関する記事



図—14 景観論争に関する記事

朝日新聞 1998年4月10日号



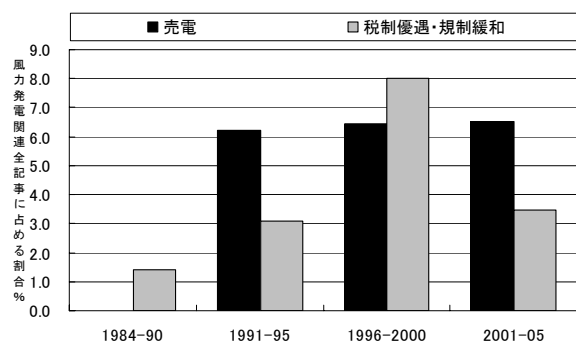
図—15 売電事業に関する記事

朝日新聞 2001年4月17日号

にあり、2001年以降急増し4%を超えている。騒音問題は1990年代前半は1.5%ほど見られたが、その後0.5%強で推移しているのがわかる。

(9) 売電・規制緩和に関する記事(図—15, 16)

風力発電による売電事業や電気事業の規制緩和に関する記事数を見ると、売電事業については1990年代より6%強でほぼコンスタントに推移するのに対し、税制優遇や規制緩和に関する記事は1990年代後半に8%に達し



図—16 売電・規制緩和に関する記事

ている。記事は大型風車に言及するものが高い割合を示している。

4. イメージ変遷のまとめ

以上より、風力発電に対する社会的イメージの変遷を総括すると表—3 のようになる。大よそ以下のような3 時期において特徴的なイメージが生成していたものと考えられる。

表—3 イメージ変遷の総括

年代区分	動向	主なイメージ
技術確立期 ～1990 年代前半	黎明	代替エネルギーとしての注目
環境象徴化期 1990 年代後半	売電・規制緩和システムによる普及	風景に対する注目 ～観光資源・まちおこし
表層的記号化期 2000 年代～		インパクトのある視覚像 (表層的記号) 探訪の対象

環境教育の啓発媒体

(1) 技術確立期 (～1990年前半)

この時期は技術に関する記事の掲載率も多く、特に大型風車の発電システムに関する記述が顕著となっていた。海外の先進事例にも注目が注がれたほか、特にこの時期に発生した原発事故に対する原子力発電への懸念からその代替エネルギーとして注目されて技術確立が推進されたことが特徴的である。一方で、環境教育・啓発の媒体として風力発電施設に言及され始めるほか、その活用事例を積極的に評価・報道するものも見られる。

(2) 環境象徴化期 (1990年代後半)

この時期においては、売電や規制緩和システムが確立され風力発電が広く普及するとともに、他の期間と比較して観光に関する記事の掲載率が高くなっていることが特徴的である。ここでは風力発電施設が観光資源や町お

こしの象徴的存在として導入され、施設の形成する特徴的な風景にも社会的注目が次第に注がれていったものと考えられる。

(3) 表層的記号化期 (2000年代～) 補注(6)

この時期には生態系や景観的課題に対する議論が顕在化するのと同時に、1990年代以降強化されてきた環境教育・啓発のイメージもさらに上昇傾向にある。一方で、風力発電施設の外観がインパクトのある視覚像として新たな価値を見出され、探訪対象として着目されるほか、写真やテレビCMといったさまざまなメディアを通してその価値が発見されつつある。風景コンテストやメディアにおける露出などによってその映像の特長が社会に流布した証左と捉えられるが、この価値が発電の仕組みや環境への貢献などといった意味内容には必ずしも直接結びつかない表層的な記号のみに価値をおく考え方である点 補注(7) が特徴的である。

【参考文献】

- 1) 資源エネルギー庁：「エネルギー2004」エネルギーフォーラム，2004
- 2) 大岸万里子，奥敬一，深町加津枝，森本幸裕：「大型風力発電施設に対する周辺住民とビジターの景観評価特性および差異」ランドスケープ研究 Vol. 69 No. 5，2006
- 3) 本間里見，位寄和久，両角光男：「風力発電施設における景観計画のための視点選定手法に関する研究」日本建築学会計画系論文集556，2002
- 4) 新エネルギー・産業技術総合開発機構：「風力発電のための環境影響評価マニュアル」，p. 2，2003.
- 5) 例えば，日本機械学会2002年次大会市民講座「風車の最新テクノロジーとその社会的アクセプタンス」など。
- 6) 牛山泉：「大人らにも発想力」朝日新聞2004年10月23日号（第3回風車のある風景絵画コンテスト講評）
- 7) 野村卓史：「風力発電を見に行こう～風車のある風景」出窓社，2002
- 8) 金子泰久「風車の楽園」出窓社，2003
- 9) 朝日新聞2004年2月15日号社説
- 10) 参河祥道・岡田昌彰：通天閣のイメージ変遷に関する研究：環境システム研究論文集32，2004
- 11) 岡田昌彰：「テクノスケープ～同化と異化の景観論」：鹿島出版会，2003
- 12) 岡田昌彰：砒都・栃木葛生町におけるセメント工業イメージの変遷に関する研究：都市計画論文集36，2001
- 13) NEDO公式HP：http://www.nedo.go.jp/（2007年7月現在）

【補注】

- (1) 新聞は世論形成の主体的要素として捉えることもできるが、社会的イメージの反映された媒体として捉えることも可能である。本論文は後者の立場で論を展開することとした。また、本研究においては新聞記事から各項目をキーワードとして抽出し掲載率を集計している。各キーワードは多様な文脈上で記述されるため、厳密には各記事におけるキーワードの位置づけの相異があり得る。本研究では各記事を全て精査した上で項目該当記事としての妥当性を検証し集計している。ここには定性的判断も伴うが、ヒット率として定量的検討を行う上での障害とはならないと判断し集計を行っている。
- (2) 同法が電力会社に購入を義務づけた新エネルギーの量が小さく、風力発電の促進には必ずしも繋がっていないとする考え方もある⁹⁾。
- (3) 2004年には国立公園・国定公園に風力発電施設を建設することの是非について議論が展開している。
- (4) 各年における新聞記事総数に散らばりがあるため、

本研究では掲載率の算出により風力発電に対する社会的関心の相対的変遷を把握することとした。また、3章における項目は重複する視点を含んでおり、各項目に複数該当・重複する記事も存在している。

(5) 集合型風力発電所を意味する。大型風車の設置には風況や施工効率、鳥類の飛行経路など制限があることから、特定地域に集中設置することが有効である¹³⁾。

(6) 本項目の知見は必ずしも新聞記事の分析のみから得られたものではなく、2章で把握したわが国における風力発電施設に対する広告業界や芸術界の動向などを考慮し考察を加えたものである。

(7) 風景の賞玩対象が意味内容から表層的記号へと移行する評価現象は風力発電施設のみならず工業施設や土木構造物の景観にも観察される現象¹⁴⁾であるが、その一般性の記述までは本研究は至っていない。既存研究においてあくまで現象としてのみ観察されたこのような景観評価、あるいは審美眼のダイナミズムを、社会的背景の動向とシンクロさせ体系化することを今後試みたい。

風力発電に対する社会的イメージの変遷に関する研究*

池本和弘**・岡田昌彰***

本研究では、風力発電が新エネルギー源として台頭した1980年代より現在に至る社会的イメージの変遷に着目し、風力発電に託される社会的な期待の内容や課題の変遷過程を明らかにした。1984年8月～2005年12月に掲載された朝日新聞の記事（記事数481万7940）から関連記事2,604件を抽出し、各記事内容を精査しその内容の変遷を明らかにした。その結果、風力発電に対する社会的イメージは技術確立期（～1990年前半）、環境象徴化期（1990年代後半）と変遷し、近年は価値が発電の仕組みや環境への貢献などといった意味内容には必ずしも直接結びつかない表層的な記号に価値をおく傾向があることがわかった。

Study on Transition of Social Image on Windpower Generation *

By Kazuhiro IKEMOTO**・Masaaki OKADA***

This study manifests the transitional process of social image on wind power generation in view of social expectation or discussions. We extracted 2,604 related articles out of Asahi News Papers (# of data is 4,817,940) published between August 1984 and December 2005 to grasp the transition of their contents of expressions. As a result, social image on the wind power generation changes from period of technical establishment (till early 1990), period of icons of environmental preservation to the recent period of superficial signs to which concrete meanings, such as generation systems or contribution for environment, are rarely reflected..