

個人か、集団か？ スイスにおけるコミュニティ投資、地方税、 風力発電の社会的受容性

Pascal Vuichard

風力エネルギーに対しては、国レベルでは高い承認が得られているにもかかわらず (Tabi & Wüstenhagen, 2015; Gamma et al., 2017)、現地レベルでは多くの受け入れに関する多くの問題に直面している (Horbaty, Huber & Ellis, 2012)。スイスおよびその他の国では、現地の反対運動によってプロジェクトの大幅な遅延、あるいは最終的な放棄、風力発電プロジェクトへの予算誘致に悪影響を与えたりすることが繰り返されている (Tabi & Wüstenhagen, 2015)。

「Not In My Backyard 現象 (NIMBY)」は、地域社会の受容度の低さを過度に単純化していると批判されているが (Devine-Wright, 2007; Wüstenhagen et al., 2007; Walker & Devine-Wright, 2008; Walker et al., 2010)、多くの関連研究が制度的要因に注目している。Wolsink (2007)、Dimitropoulos & Kontoleon (2009) によると、主な制度的要因は次の 2 点である。

1. 手続きの公正性 (様々な利害関係者が意思決定プロセスにどの程度関与しているか)、 分配の公正 (プロジェクトの利益とコストが公平に分配されているか)。

様々な資金協力モデルが社会的受容性に与える影響を理解することは、風力エネルギープロジェクトにおける分配的公平性の問題に対処し、地域の受容性を促進する。

本研究では、既存の文献に基づいて 3 つの仮説を検証した。分配的公正に関する既存の研究では、現地住民の資金的協力や、所有権をコミュニティに帰することで、風力発電所の運営者とコミュニティの間で利益を分配することが風力発電プロジェクトの社会的受容にプラスの影響を与えることがわかっている (Sovacool & Ratan, 2012; Walter, 2014; Rand and Hoen, 2017)。しかし、再生可能エネルギープロジェクトにおける現地住民の資金協力モデルの選択傾向についての実証的な証拠は乏しい。2017 年にスイスで実施された全国調査では、スイス市民が地域プロジェクトへの資金協力を前向きであったことから、再生可能エネルギープロジェクトへの投資には未開拓の可能性があることがわかった。現時点では、そのようなプロジェクトに実際に投資した人は回答者の 2% に留まっているが、62% が将来そうすることに興味を持っている (Gamma et al., 2017)。既存の主な資金協力モデルは、債券投資による債務モデルと、株式投資による株式モデルである。例えば、スイスの水力発電所では、事業者と水力発電所がある自治体に住むすべての住民に利益が共有される、別の配分方法が提供されている。この地域資源税は、より高い感覚的コストを負担する個人 (例えば、風車のより近くに住む人) に高報酬が与えられないため、若干不平等である。しかし、民間の投資モデルと比較すると、このモデルが不平等と認識されるリスクは小さくなる。そこで、次の 3 種の仮説を立てた。

H1: 資金協力モデルのある風力発電所は、財政的参加モデルのないものより受容される可能性が高い。

H2: (株式や債券による) コミュニティの投資は、風力発電プロジェクトの社会的受容性を高める。

H3: 風力発電プロジェクトへの社会的受容性は、経済的利益を、住民個別ではなく、すべての住民に平等に分配する資金協力モデルが導入すると上昇する。

本研究においては、実験的な調査デザインを手法として、操作可能な唯一の要因、すなわち資金協力モデルの有無が、他の影響要因とは別に、社会的受容性全体に与える影響を分析した。これにより、別の手法を用いた場合に他要因の影響によって結果が異なるということは起こらなかった (Webster & Sell, 2007)。実験では、仮想の風力発電所に 3 種類の資金協力モデルのうちの 1 つを加えて操作した。その結果、3 つのグループは資金的に協力したが、第 4 のグループ (対照群) は協力しなかった。金融参加のグループは、次のように説明された。

風力株式オプションでは、参加者は 1 株あたり 500 スイスフランの株式を購入することで、地元の風力発電所の共同所有者となり、業績と市場状況に応じて 2~5% の年間配当を受けられることができる。

また、風力発電公債オプションでは、参加者は 1 口 500 スイスフランで社債を購入し、年間 2% の固定報酬を得ることができる。貸し手にとっては、風力発電株式モデルに比べてリスクが低く、保証された固定額で年間の利息支払いの

恩恵を受けることができる。

風力資源税は、集団的資金協力モデルの具体例である。風力発電プロジェクトの所有者は、法的拘束力のある補償金(例:土地使用料)に加えて、風力発電所がある自治体に風力資源税を支払う。風力資源税収入は、コミュニティの特定の資金に充当される。具体的には、風力発電機 1 基あたり年間 10,000 スイスフランの税金が支払われる。

スイスの専門的な市場調査機関によって、1,202 人のスイス国民からデータが収集された。1,202 人の参加者によるサンプルは、サブグループも含め、性別、年齢、収入、支持政党、地域の点でスイス国民を代表するものであり、市場調査機関のクォータによって保証されている。

総合的な結果として、資金協力モデルのうち「風力資源税」を説明された参加者は、計画中の風力発電所を最も強く支持した。しかし対照群と比較すると、風力資源税群の受け入れの増加は有意のものではなかった。したがって、「風力発電所の建設過程に資金協力モデルを含めることで、地域住民の社会的受容性が高まる」という仮説には、実験の結果多少の裏付けは得られたが、有意の差をもたらすものではないのみ言える。また、サンプル全体から得られた結果では、株式ベースまたは債券ベースの参加モデルが、資金に協力しない設定の対照群と比較して、風力発電プロジェクトの社会的受容性を高める有意な証拠はないことが示された。地域社会に密着した人々のサブグループでは、資金協力オプションである「風力発電公債」が、わずかに統計的に有意に風力発電所の受け入れを減少させた。政治的に中道で進歩的な人々のサブグループでは、コミュニティへの投資オプションである「風力株式」と「風力公債」は、有意レベルではないが、受け入れを増加させる。概して、すべての資金協力モデルのうち、風力発電プロジェクト受容性に与える影響が最小であるのは風力公債モデルであることが見て取れる。

しかしこの実験結果には、サンプル全体および異なる主要な利害関係者グループにおいて、3 種の資金協力モデル間の相違点が示されている。サンプル全体を通じて、風力資源税は風力公債オプションより有意に好まれており、また、風力株式オプションによりも有意ではないが好まれている。また、コントロール変数を用いて特定した 3 つの重要なサブグループにおいても、風力資源税が有意に好まれていることが示されている。自身のコミュニティに強いアイデンティティを持つ参加者は、風力株式や風力公債よりも風力資源税の方を有意に好んだ。これは重要な発見である。つまり、地域社会に愛着を持つ人々は、積極的に地域社会と関わり、その後、関連するプロジェクトも支援する傾向がある。これは Sposato & Hampf (2018) の調査結果にも裏付けられている。コミュニティ愛着型の他に重要なターゲットグループは、コミュニティ内の変化を支援することにやや消極的な傾向があるリスク回避型の人々のサブグループである(Bao et al., 2003; Sharma, 2009)。実験結果では、リスク回避型の人々は、風力資源税が実施されるのであれば、風力発電所を受け入れる可能性が、対照群と比較しても、他の 2 つの「風力株式」および「風力公債」モデルに対しても、有意に高い(小さい効果量に基づく)。一般に、再生可能エネルギー、特に風力エネルギーの導入には、常に政治的要素が絡む。したがって、今回の結果で、主義間(保守、中道、革新)での相違が示されたことは想定外ではない。しかし、最も特筆すべき発見は、中道革新派の有権者の受容レベルの変動である。資金協力モデルが(コントロール・グループの設定で)存在しない場合、中道革新的な有権者の受容レベルは、保守的な有権者と同等である。しかし、資金協力モデルが導入されると、受容度は上昇する。その中道革新派の受容度の増加は、風力資源税が導入された時にピークに達し、対照群と比較して、中程度の効果量で有意である。この結果は、風力発電所の支持者を動員できる可能性を示している。通常、インフラプロジェクトの計画と実施の段階において、コミュニティは、強力な反対派の小グループ、強力な推進派の小グループ、さらに大多数の声なき大衆に分裂する(Gross, 2007)。風力資源税を導入すると、風力発電プロジェクトに対する中道派の有権者にプラスの影響を与え、強力な推進派を増加させる可能性がある。

今回の研究では、様々な資金参加モデルに対する人々の傾向の理解が、風力エネルギープロジェクトの成功に貢献し、またそれに続く再生可能エネルギー政策の目標達成のための重要な要素となる可能性が示された。本論文からは、重要な政策的意義が得られる。当局には、風力プロジェクトの利害関係者に、リスクと便益の説明に加えて、様々な資金協力モデルの伝達方法のガイドラインの制作を推奨する。このガイドラインは、風力発電所開発の初期段階で、利害関係者への支援の手段となる。実証の面でも研究の上でも、風力資源税の導入はあまり注目されていない。しかし、本研究の結果が示唆するように、風力資源税を資金協力モデルの選択肢に含めることは、風力エネルギープロジェクトの社会的受容に対して価値があると見られる。特にスイスの事例では、風力プロジェクトの社会的受容条件が改善される可能性は、風力資源税によってのみ得られるもので、風力債権では意図した効果は得られない可能性が高い。現地レベルでは、当局とプロジェクト開発者は、計画の初期段階で関連ステークホルダー(中道革新主義の人々)と交流し、風力資源税を認識させることが重要である。(中道革新主義の人々は識別可能であり、本研究が示す通り、中程度の効果が望める。)風力発電プロジェクトへの反対運動は、プロジェクトの初期段階に形成される傾向を持つため、これは特に重要である(Aitken, 2010)。

問い合わせ: pascal.vuichard@unisg.ch

全文掲載先: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629619301045>

本翻訳書は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)「風力発電等技術研究開発/風力発電高度実用化研究開発/風車運用高度化技術研究開発」事業の一環として、IEA Wind 国内委員会の承認のもと作成されたものです。翻訳監修:名古屋大学 丸山康司 教授