

陸上風力発電に対する住民の選好
— 配分的正義に着目した選択型実験による分析 —
Residents' preferences for onshore wind power

○ 廣木雅史*・岩田健吾**・京井尋佑***・本巢芽美****
Masashi Hiroki, Kengo Iwata, Shinsuke Kyoji, and Memi Motosu

1. はじめに

わが国において再生可能エネルギーの大幅な導入拡大は急務であり、中でも風力発電はそのポテンシャルの大きさに見合う形での更なる量的導入拡大が期待されている。しかし、陸上風力発電事業の計画地域においては反対運動が活発化し、計画通りの導入に至らないケースが相次いでいる。このような風力発電の地域社会からの受け入れに関するモデルの要素の一つである「配分的正義」については、発電事業によるリスクは立地地域が被る一方、事業利益は風力発電の事業主体が独占する「受苦受益の不均衡」が問題となっているが、この点に関する研究は少数に留まっている。本研究では、この「配分的正義」に着目して選択型実験を行うことで、陸上風力発電施設建設の事業主体が地域外の事業者であるか否か、また事業主体による地域貢献活動が行われるか否かにより、住民の選好がどう変わるかについて定量的に評価・分析した。

2. 分析方法

本研究の選択型実験では、回答者に提示する仮定の陸上風力発電プロジェクトを表現するため、「施設の事業主体」「二酸化炭素削減効果」「地域貢献活動」「脱炭素協力金」の4つの属性を用いた。「施設の事業主体」は、地域外の民間企業、自治体、地域の関係者の3つの水準を持つ。「二酸化炭素削減効果」は、風力発電施設により発電される電力が一般家庭何世帯分に相当するかで示される。「地域貢献活動」は風車建設地域の社会課題の解決に貢献するために事業者により実施される活動を指し、本実験では「特になし」「資金の提供」「人材・知見の提供」の3水準を用いた。「脱炭素協力金」は、カーボンニュートラルを推進・実現するため、各世帯に対して電気料金とは別に発生する支払いであり、風力発電施設を建設しない場合にも徴収されるものとして設定した。回答者には2種類の仮想的な陸上風力発電施設と選択拒否（風力発電施設を建設しない）の3つの選択肢を提示し、各回答者は合計6回の選択を行う。

* 京都大学経済研究所 Kyoto Institute of Economic Research, Kyoto University
〒606-8501 京都市左京区吉田本町 E-mail: hiroki@kier.kyoto-u.ac.jp

** 公立鳥取環境大学経営学部

*** 山形大学人文社会科学部

**** 名古屋大学大学院環境学研究科

選択型実験により得られたデータをもとに、各個人の多様な選好を評価できる混合ロジットモデルと、選好の多様性を生み出す原因を検討することができる潜在クラスモデルを用いて、回答者の選択行動を分析した。

本研究の調査は、オンラインにより2023年12月1日～5日に実施した。調査対象地域は風力発電の適地が他の地域と比べ多いとされる東北電力管内7県と九州電力管内7県とし、各県より144名（男女各72名）の参加者を募り、合計2,016名から回答を得た。また調査においては、選択型実験の設問とともに、性別・年齢等の属性や、環境・エネルギー問題及びそれらと地域社会との関係についての意向等についても尋ねた。

3. 分析結果

混合ロジットモデルによる推定を行った結果、事業主体については、地域外の民間企業である場合と比べ、自治体あるいは地域の関係者である場合に人々はより選好することが明らかになった。また、事業主体として自治体を選好する場合には選好の多様性が確認できたが、地域の関係者を選好する場合には多様性が確認できなかった。地域貢献活動についても、実施しない場合に比べ実施する場合に人々はより選好することが明らかになり、「資金の提供」「人材・知見の提供」のいずれも選好の多様性を確認することができた。

多くの属性で選好の多様性が確認できたことから、その要因を探るべく潜在クラスモデルによる2クラスでの推定を行ったところ、回答者全体の75.8%が属する風力発電に肯定的なグループ(クラス1)と、残る24.2%が属する風力発電に否定的なグループ(クラス2)とに分けることができた。このうち風力発電に否定的なグループについては、地域貢献活動の実施や風力発電計画の二酸化炭素削減効果の大きさが必ずしも効用を高くすることに結びつかないことが確認できた。

4. 結論

人々は、事業主体が地域外の企業である場合よりも、自治体や地域の関係者である場合を選好することが明らかとなり、事業主体が地域であることは陸上風力発電施設に対する受容性を高める効果を期待できる。また地域貢献活動を実施する場合には、実施しない場合よりも人々が選好することも明らかになった。ただし風力発電に否定的なグループにはそのような効果が確認できなかったことに留意する必要がある。

表1 潜在クラスモデルによる効用関数の推計結果

変数	クラス1		クラス2	
	係数	Z値	係数	Z値
ASC	-0.8039 ***	-10.93	3.6316 ***	10.32
事業主体（自治体）ダミー	0.7182 ***	15.41	0.7594 ***	3.13
事業主体（地域の関係者）ダミー	0.4345 ***	10.24	0.5240 **	2.24
二酸化炭素削減効果	0.1084 ***	14.14	0.0225	0.86
地域貢献活動（資金の提供）ダミー	0.1370 ***	3.55	0.0036	0.02
地域貢献活動（人材・知見の提供）ダミー	0.1899 ***	5.35	-0.0380	-0.20
Log likelihood	-8823.031			

注1) ASCは風力発電施設を建設する選択肢を選んだ時に0、「建設計画なし」を選んだ時に1をとるダミー変数。

注2) ***は1%水準で有意、**は5%水準で有意であることを表す。