

論 説

デザインにおける共創的社会的受容についての考察

長 島 颯*
後 藤 智**

要 旨

本稿では、活発に議論されてきたエネルギー分野における社会的受容研究を整理し、これまでの論理実証主義を基本とした立場と目指す研究の方向性の認識論のギャップを指摘し、デザインにおける社会構成主義の認識論的立場からの社会的受容を考察する。これを共創的社会的受容と呼ぶことにする。また、この共創的社会的受容の重要な要素となる個人の共創的社会的受容のプロセスを明らかにした。

キーワード：社会的受容，共創的社会的受容，デザイン

I. はじめに

II. 先行研究

- 2.1 社会的受容に関する先行研究レビュー
- 2.2 社会的受容と社会的受容性
- 2.3 社会的受容性研究の認識論的立場
- 2.4 社会的受容の構成要因について
- 2.5 デザインとは
- 2.6 デザインにおける意味

III. ディスカッション

- 3.1 デザインにおける社会的受容の新規性について
- 3.2 社会的受容と社会的受容性の違い
- 3.3 デザインでの社会的受容プロセス

IV. まとめ

V. 今後の課題

* 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程前期課程

** 立命館大学経営学部 教授

I. はじめに

本稿が対象とする社会的受容とは、一般的に「特定の社会単位（国または地域、コミュニティまたは町と世帯、組織）のメンバーによる、提案された、または現場の技術または社会技術システムに関連する好意的または肯定的な反応（態度、意図、行動、および必要に応じて使用を含む）」と定義されている（Upham, Oltra, & Boso, 2015）。この概念は、1980年代の再生可能エネルギー分野において初めて注目され、社会的受容を研究する枠組みとして発展した（Wüstenhagen et al., 2007）。

昨今では再生可能エネルギー分野に限らず遺伝子組み換え技術や人工光合成、自動運転技術などの他分野において社会的受容は社会実装するための主要な鍵として注目されている（Sovacool & Gross, 2015; Kosorić et al., 2019; Simon et al., 2023）。また、わが国の内閣府はSociety5.0¹⁾のビジョンを掲げており、一人一人の人間が中心となる社会を目指し、個々の多様なニーズ、潜在的なニーズに応じて、対応することが必要になる（貝原ほか, 2019）。イノベーションから新たなモノやサービスが創出された際に人々がどう受け入れるかの社会的受容が一層重要になってくるとわかる。

しかしながら、社会的受容の重要性が理解されているにもかかわらず、その概念は十分に検討されているとはいえない。1980年代に登場した当初の社会的受容と、現在の研究動向には大きな変化がある（Batel, 2020）が、それらがどのように変化しているかを指摘する研究が少なかった。また、最近の研究では、社会的受容をより広範な社会科学や人文地理学などの包括的な視点で捉える動きに発展している（Devine-Wright & Batel et al., 2017）ものの、依然として多くの研究が工学・技術的な視点に留まっており、技術決定論的な立場から定量的に測定し、一般化する傾向が続いている（Senyapar & Bayindir, 2023）。加えて、多層なアクターと複雑なプロセスによる動態的な社会的受容の研究も増えているが（Upham, Oltra, & Boso, 2015）、具体的な実証研究が少ないのが現状である。これは、個人を超えたさまざまな利害関係者を巻き込む必要があり、プロジェクトが発展しにくいという課題があるためである。

そこで本稿では、まず、これまでの社会的受容を包括的にレビューし（Batel, 2020）、認識論の転換が必要であることを指摘する。次に社会的受容に対してデザイン学の観点から再考し、人間中心主義の考え方を導入する。この新たなアプローチを「共創的社会的受容」と名付け、人々の視点から技術や社会システムのあるべき姿を探求する。ここでの、「デザインの人間中心主義とは、モノ自体に焦点を当てるのではなく、人々がモノをどのように解釈し、どのような意味を見出すのかに焦点を当てたものである」ことを示している（後藤ほか, 2022）。つまり、いかに新技術やシステムを普及させるための社会的受容の研究から、利害関係者との対話を通して、人々がどのように新技術やシステムを解釈するかに合わせてその在り方をも更新していく社会的受容の研究へと変更させることを意味している。最後に、その共創的社会的

受容を研究として進めていくうえでの課題について議論する。これら一連の研究により社会的受容にデザインの視点がどのように貢献でき、動態的な社会的受容（松岡，2018）をどのようにして行うかを示すことが期待される。

II. 先行研究

2.1 社会的受容に関する先行研究レビュー

本稿では、社会的受容に関する先行研究をレビューし、その基盤となる学問領域を特定するため、学術論文サイト Web of Science にて 2023 年 11 月までの論文検索を実施した。キーワードとして「Social Acceptance」を使用し、原著論文に絞り込んだところ、1,159 件がヒットした。図 1 に示すように、エネルギー・環境分野、心理学、教育、ロボティクスが上位を占めている。対象物と人の関係ということから、まずエネルギー・環境分野に絞り込んだ先行研究の検討が必要と考えた。加えて、近年ではロボットや自動運転などの新技術に対して社会的受容が議論されており、それらの文献も含めた先行研究を見ていくことにする。

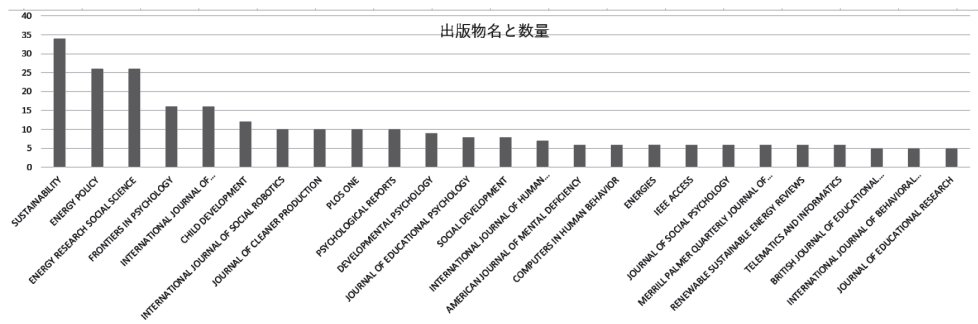


図 1 社会的受容に関する主な学術出版

社会的受容は、もともと再生可能エネルギー分野で発展した概念であり（Wüstenhagen et al., 2007），当初は政府や企業が新技術を導入する際に市民から賛同を得ることに主眼が置かれていた。1980 年代には、政府が一方的に市民に同意を求める形が主流であり、社会的受容はアンケート調査で定量的に測定されていたが、非技術的な要因はほとんど考慮されていなかった（Wüstenhagen et al., 2007）。このような状況に対し、Wüstenhagen et al. (2007) は、社会的受容を社会政治・地域・市場の 3 つの側面から分析するフレームワークを提案した。このフレームワークは、個人だけでなく、地域社会や国家レベルでの受容に焦点を広げたものであり、以後、様々な視点を含む研究が発展する契機となった（Sovacool & Gross, 2015; Breukers & Wolsink, 2007; Stephenson et al, 2010; Jan et al, 2008; Nadaï, 2007）。

しかし、Wüstenhagen et al. (2007) が提唱した社会的受容の相互作用的な側面を重視する研究は、その後単一の側面に焦点を当てる研究が増え、彼らの主張とは異なる方向に進んでいった（Devine-Wright, Batel et al., 2017）。これらの批判を受け、多層的で相互作用的なアプローチ

が社会的受容の研究で増加するようになった。例えば, Upham et al. (2015) は, 様々なアクターとレベルの相互関係を示した社会的受容のフレームワークを提案している。また, Wolsink (2018) も, 社会的受容を無数で複雑な層を前提にして社会的受容の研究を行っている。

こうして複雑で多層な社会的受容の研究に移行するにあたって, 社会的受容を一つの現象からプロセスとして捉え直す動きになっていく。例えば Wolsink (2007) は, 社会的受容の時間的変遷を分析し, 対象に対する受容の度合いは, 時間軸に沿って U 字曲線を描くと指摘している。また, Ellis (2023) らは, 社会的受容をダイナミクスの観点から捉えることを強調し, 「時間 (Time)」・「権力 (Power)」・「規模 (Scale)」の 3 つの要因を分析軸として提案している。さらに, プロセスとして捉えることや地域・国ごとの社会的受容の違いを考慮するため, 文脈や地域特性を考慮することが必要になってきている。そのため, 文化地理学や社会心理学などの様々な研究分野の知見を統合する動きもみられる。例えば, Batel & Devine-Wright (2015) は, 社会的表象理論を用いて地理的特性などから社会的受容を考えることを提案している。加えて社会的受容の対象も広がりを見せている。これまでの原子力発電や風力発電などの従来の再生可能エネルギー分野のものから自動運転, 遺伝子組み換え, 人工光合成, モビリティ, ロボットを対象にした研究や (Sovacool & Gross, 2015; Kosorić et al., 2019; Simon et al., 2023; Nina et al., 2018) MaaS, Smart city などの社会システムを対象にした研究も増えてきている (Kosorić et al., 2019; Yuho et al., 2021; H-UTokyo Lab, n.d)。

このことから, 従来の社会的受容の概念的枠組みを拡張する研究もある。時間のダイナミクスもその一つであるが Ellis et al. (2023), 上出 (2022) はモビリティの社会的受容では, そのモビリティ技術が実現した社会には否応なしに自動運転社会に入り込むことから, 運転する人を除いた人々の Well-Being や持続可能性の観点を追加した枠組みを提案している。

これらの研究からわかるように, 社会的受容は単なる固定的な現象ではなく, 時間とともに変化するプロセスであると考えられる。言い換えれば, 社会的受容は, 市民への一方的な「静態的社会的受容論からアクター間の相互作用的やダイナミクスを含んだ動態的社会的受容論」へと変化していることがわかる (Fournis et al., 2017; 松岡, 2018)。また, 受容の対象やアクターの多様化に伴い, 社会的受容のプロセスや要因も複雑化している。

このような背景を踏まえ, 今後の社会的受容研究においては, 「動態的社会的受容研究」(Fournis et al., 2017; 松岡, 2018) への研究パラダイムの移行が求められる。そのためには, 社会的受容の概念のさらなる整理とその認識論について議論する必要がある。

2.2 社会的受容と社会的受容性

本稿では, 概念的区別として, 社会的受容と社会的受容性について論じていく。というのも, これまで社会的受容 (Social acceptance) と社会的受容性 (Social acceptability) は, 「数多くの文献では区別しないか, あるいは暗黙的に同じものとして扱われてきた」からである

(Cristina et al., 2012)。そこで我々は、社会的受容と社会的受容性を概念的に区別して使用するため、明示的に定義を示している文献の中からどのような区別で使用されてきたかを見ていく。表1は、社会的受容と社会的受容性を区別している文献における、それぞれの概念上の違いを説明している。これらによると社会的受容性は社会的受容よりも広範な範囲であり、社会的受容に影響を与える要因であることがわかる。また、社会的受容を一つの現象として捉えるのに対し、社会的受容性はその現象を作り出す要因やそこに至るまでのプロセスを持つ特徴であるとされる。

表1 社会的受容と社会的受容性の概念的区別

Name	社会的受容性 (Social acceptability)	社会的受容 (Social acceptance)
Gundula et al. (2023)	Wüstenhagen et al. (2007) を参照し受容を地域プロジェクトに対する中立的または肯定的な態度と肯定的な反応	Upham & Oltra (2015), Schweizer-Ries (2015), Devine-Wright (2005) を参照しながら地域の風力発電プロジェクトが望まれていない（否定的な態度）が、承認されたプロセスを正当であると考えするなど、さまざまな理由で許容されている
Sigurd et al. (2022)	Wüstenhagen et al. (2007) の3つの側面、つまり社会政治的、市場、コミュニティを統合した概念	満足のいくものであり、合意され、承認されることが可能な性質。何かに同意するための前提条件であるが、自動的に受容を生み出すわけではない（必要条件であるが十分条件ではない）これによって対象物が具体化する前であっても受容に関して適しているかどうかの考慮事項を指す
神埼 (2020)	Taebi (2017) を使用し、ある技術が受け入れられているか、あるいは単に我慢されているという事実	社会的受容と受容可能性の二つを含む上位概念、または、用いない。 ※受容可能性は、ある技術の受け入れに関連し、それに影響を及ぼす可能性のある論点の集合（例えば倫理的、経済的、法的、技術的など）
Cristina & Elisabetta (2012)	特定の技術、プロジェクト、政策、または概念が社会やコミュニティによってどの程度受け入れられるか、支持されるかを指す概念。これは、ある事象や行動に対する具体的な結果、つまり、それが社会において受け入れられるか、または拒否されるかに焦点を当てている。以下、社会心理学的受容、市場の受容、社会制度的受容を含む。	特定のプロジェクトや技術が社会的、政治的、経済的な観点からどの程度受容しているかを指す広範な概念。公衆の意見や感情だけでなく、政策立案者、投資家、関連する利害関係者の間での複雑な交渉やプロセスを含む。この概念は、開発プロセスにおける様々な実践がどのように合理化されるかを考慮に入れ、単に「受容」や「不受容」という結果だけでなく、その背後にあるプロセスに注目する。以下、文化的社会的価値観、政治的・法的環境、経済的影響、環境への影響、利害関係者の関与を含む。
Huijts et al. (2012)	エネルギー技術に対する行動	新しい技術に対する評価的判断の態度または、その技術に対する反応としての可能な行動への態度

2.3 社会的受容性研究の認識論的立場

本稿では、これまであまり議論されてこなかった社会的受容の既存研究における認識論につ

いて整理する。取り扱う文献は最も議論されてきた再生可能エネルギー分野を中心にし、年代、研究動向、社会的受容の定義、認識論的立場から分析する。

ここでは、社会科学がRET（再生可能エネルギー技術）の社会的側面に注目してから、およそ30年間における社会的受容の包括的な研究（Batel, 2020）を参考に、分類を行う。この文献では年代別3つ（Normative approaches, Criticism approaches, Critical approaches）の潮流に分け、考察されている。本稿でもこの分類に従い、Batel（2020）が示す将来の方向を含む4のカテゴリーに分けて分析する。また、文献での論文の数には限界があり Batel（2020）と重複する部分があることを考慮する必要がある。

表2からわかるように Batel（2020）が整理した3つの潮流と将来の方向性の合計4つのカテゴリーが示されている。まず一つ目は地域住民の反対者（NIMBY²⁾）をいかに抑えるかであり、政策者からの一方的な介入による社会的受容を実現しようとするアプローチが主流であった。この時期は社会的受容研究が萌芽であったため社会的受容の定義が明確に述べられていなかったが、研究手法や市民などの語彙から、政策者による一方的な介入による論理実証主義な研究が行われていたと推察される。

二つ目に Wüstenhagen et al.（2007）らにより NIMBY への批判ではなく、理解に重きを置く研究へと移行した。社会的受容の概念も整理され、研究が活発になっていく。この研究は大きく分けて2つ示され、1つは反対を説明する社会心理学的要因から認識にどのように影響を与えているかで、他方で地理的要因やそれらを超えた様々な利害関係者とスケールから社会的受容がどのように形成されていくかが注目された。ここでは論理実証主義を暗におきながら、地域への関心や社会心理学的要因の分析から解釈主義的な認識論があったと考えられる。

三つ目は Aitken（2010）により論理実証主義の批判が明示的に行われる。彼は既存研究が実証主義および個人主義の枠組みでしか議論されていなかったことを批判し、人々の反応を追求することの重要性を強調している。Upham（2015）らが様々なレベルスケールに応じた動的な社会的受容の定義を与え、マルチレベル、多中心的な視点での分析が行うことを提案している。個人を起点としたその他利害関係の理解という点から解釈主義や心理学的構成主義の認識論が主流になったと考える。

最後の四つ目は、Batel（2020）による将来の研究の方向性として、Aitken（2010）の考えをさらに深め、新自由主義的資本主義社会を背景に人々の反応を理解することを求めている。それに伴い将来の研究の新たな方法論としてソーシャルメディア分析、生活史インタビュー、エスノグラフィーなどを挙げている。また社会的受容の定義も複雑さと概念的拡張がみられる。明示されていないが、相互依存を通して社会的受容が構築されていく方向性であることを考えれば社会構成主義に基づく認識論を支持するものと考えられる。

これらの議論をまとめると多くの社会的受容研究はある技術を前提にそれをどのように人が受け入れるかという技術中心のアプローチに偏っていたことがわかる。特に一つ目での「心理学的研究での公衆の態度の分析は、環境（またはリスク知覚）の一部しか説明できない」とい

う見解があり、その定量的なアンケートの研究ツールには、社会的相互作用の複雑なプロセスを把握するには制限があるとされている（Sherren et al., 2016）。これは理論的背景として実証主義立場をとり、科学的・客観的に社会的受容性を明らかにしようとしていることがわかる。また Batel（2020）らも指摘するように、受容という概念は、再生可能エネルギー技術の実施に関するトップダウン的な視点に基づくことが規範とされている（Batel et al., 2013）。ただ、3つ目と4つ目の潮流にあるように、近年は社会的受容に人文地理学や社会的表象理論などの社会科学的な立場を取り入れ、工学的な技術の視点から使用する人々の視点にたった転回がみられる（Fast, 2013; Batel, Devine-Wright, 2015; Burningham et al., 2015）。また、先行研究において動態的な社会的受容への移行が進められており、従来の技術決定論的なアプローチ、論理実証主義の認識論では対応しきれない側面が浮かび上がっている。認識論的・方法論的枠組みの違いが、異なる政策結果を導くことは知られており（Rachael et al., 2012; 上出ほか, 2018）、社会的受容において新たな認識論の必要性が強く求められているが、その具体的な枠組みは未だ十分に提示されていない状況にある。これに対し、本稿ではデザイン学の視点を取り入れ、社会構成主義に基づいた認識論を提案する。社会構成主義を認識論とすることで、技術そのものではなく、それを利用する人々の側面に焦点を当てた社会的受容の研究に一貫性が生まれ、動態的なプロセスや相互作用をより一貫して捉えることが期待される。

表2 環境・エネルギー分野における社会的受容の研究の動向

年代	研究動向	社会的受容の定義	認識論的立場
1990s	— NIMBY ²⁾ として反対者を利己主義で無知、非合理的と考え、修正を求める — 政策者からの一方的な介入 (Devine-Wright, 2011; Batel, 2017; Olivier & Nadaï, 2018; Jan et al., 2008; Jones et al, 2009; Swofford & Slaterry, 2010; Fast & McLeman, 2012; Devine-Wright, 2008; Devine-Wright, 2009; Freudenburg et al., 1992; Carlman, 1982)	・ 非技術的要因の残存問題 (Carlman, 1982) ・ 再生可能エネルギー技術が容易に展開され、気候変動を緩和するというより大きな利益に貢献できるように、世論の反対を減らすために、その社会的側面をよりよく理解しなければならない (Batel, 2020) ・ 社会的受容性研究は当初、公衆の受容性、すなわち個々の市民による受容の度合い（態度、行動、寛容性）の集合体に主眼を置いていた (Wolsink, 2018)	論理実証主義
2000s	— Wüstenhagen et al. (2007) により NIMBY を反対の説明として使う代わりに (Robert & Nina, 2018; Cranmer et al., 2020; Senyapar & Bayindir, 2023; Walzberg & Eberle, 2023 Wüstenhagen et al., 2007; Devine - Wright, 2005; Barry & Ellis, 2014; Batel & Devin - Wright, 2017; Haggett, 2008), 2つの道を提供する。	・ 社会的受容性を社会政治的、市場的、コミュニティ的要因から考えること (Wüstenhagen et al., 2007)	論理実証主義／ 解釈主義

	1つ目は、反対を説明するための社会心理学的要因を考慮し、認識にどのような影響を与えるか。Huijts et al., 2012; Sovacool & Gross, 2015; Schweizer-Ries, 2015; Devin - Wright, 2005; Xu, 2023; Ben et al, 2019; Nadaï & Labussière, 2017) 2つ目は、地域的要因³⁾やそれらを超えた様々なアクターとスケールを考慮すること (Klok et al., 2023; Sigurd et al., 2022; Schönauer & Glanz, 2022; Christopher et al., 2017; Nina et al, 2015; Gaede & Rowlands, 2018; Batel & Devine-Wright, 2015; Fast, 2013; Gross, 2007; Baxter et al., 2013; Schweizer-Ries, 2008; Marco et al., 2020) —リスク認知研究での社会文化的アプローチ (Sherren et al., 2016; Gundula et al., 2023)		
2010s	— Aitken (2010) により既存研究自体 (イデオロギー的・理論的・方法論的) が批判され、人々の反応を追求する。ここでは実証主義的および個人主義的枠組み内での調査の体系的な使用は批判される (Ellis et al., 2007; Devine-Wright, 2011; Bridge et al., 2013; Burningham et al., 2015; Baka, 2017; Bickerstaff, 2004) —実証的レベルで発展するものとしてローカル、国、グローバルなレベルでの人々の反応の動態について、またはマルチレベルおよび多中心的な視点での分析 (Upham & Oltra, 2015; Wolsink, 2012; Ellis et al., 2023; Gundula et al., 2023; Wolsink, 2018; Batel, 2017⁴⁾; Vasudevan et al., 2023; Batel, Devine-Wright, 2015; Haggett, 2008; Borch et al., 2020) —受容から無関心・抵抗を含めた研究 (Devine-Wright, 2005; 神崎, 2020; Taebi, 2017; Clau et al. 2017; Gavin et al., 2018) —関係論的アプローチ (Fast, 2013; Wolsink, 2006)	・特定の社会単位 (国または地域、コミュニティまたは町と世帯、組織) のメンバーによる、提案された、または現場の技術または社会技術システムに関連する好意的または肯定的な反応 (態度、意図、行動、および必要に応じて使用を含む) (Upham & Oltra, 2015) ・Wüstenhagen et al. (2007) を参照し、様々な学問分野を応用しながら分析している (Devine-Wright et al., 2017; 松岡, 2018) ・ある事象や行動に対するポジティブな、時間的に比較的一定の評価結果 (Schweizer-Ries, 2015)	解釈主義／心理学的構成主義
2020s	— Batel (2020) による研究の方向性が示されている。 —新自由主義的資本主義社会を背景に人々の反応を理解すること (Ellis et al., 2023; DevineWright et al., 2017; Devine-Wright, 2009; David, 2017; Freudenberg & Steinsapir, 2014; Cristina & Garofalo, 2012) —新しい方法論的、理論的、イデオロギーからのエスノグラフィー、日記、生活史インタビュー、ソーシャルメディア分析などの新しいデータ収集方法の使用 (David, 2012)	・Upham & Oltra (2015), Devine-Wright et al. (2017), Ellis et al., (2023), Wüstenhagen et al. (2007) を引き継いでいる (Robert & Nina, 2018) ・Wüstenhagen et al. (2007) から社会心理学的受容、市場の受容、社会制度的受容の3つのより広範な視野で社会的プロセスや意思決定の背景を理解する (Cristina & Elisabetta, 2012)	社会構成主義

		・社会全体を構成する複雑な層とそこに含まれるアクターが存在し、相互のやりとりの中で時間をかけて構成されていく現象 (Kosorić, et al., 2019) ・さまざまなレベルのさまざまなアクターによる相互関係的・協働的なガバナンスを特色とする動態的な社会的受容性論 (Ellis et al., 2023; Fournis & Fortin, 2017) ・特定の社会単位のメンバーによる技術的または社会技術的移行プロジェクトに対する肯定的な反応、または許容 (Klok et al., 2023) ・無数の研究課題を含んだ、複雑で多層的な複数の中心が存在するプロセスであり、時間をかけて展開される一連の活動 (Wolsink, 2018)	
--	--	--	--

2.4 社会的受容の構成要因について

本稿では、社会的受容に影響を与える要因について述べる。主に社会的受容において構成要因を明記または考察しているレビュー研究や事例研究、検証を行っている文献を収集して分析している。以下 Upham et al. (2015) を参考にして、ミクロ、メゾ、マクロな点における要因を整理する。それぞれに重複する部分はあるものの、それぞれの次元における構成要因がまとめられた。心理学的アプローチによる個人の知覚や地域のコンテキストなど様々な要因があったが、近年の研究になるにつれプロセスや多様なステークホルダーを要因に入れることが多かったといえる。やはり、近年の研究動向に従って、構成要因も変化しているということがわかる。ただ、社会的受容の構成要因が複雑化していることで何を測定するかによって研究の信頼性が左右され、同じ社会的受容の研究でも異なる研究になる問題も考えられる。

表3 社会的受容の構成要因について

次元	構成要因
ミクロ	知覚された有用性と使いやすさ、態度、知覚されたリスク、コストと利益、信念、文化的世界観、個人資源、心理的要因
メゾ	手続き的正義、分配的正義、信頼、文化的社会的価値観、土地選択と近接性、場所への愛着、開発プロセスの参加、コミュニティの利益、社会人口統計学的特性
マクロ	利害関係者、市民、政策立案者による政策と技術、ダイナミクス（権力・時間・規模）、安全性、制度的要因、政治、法律、ソーシャルメディア、象徴、環境への影響

2.5 デザインとは

冒頭でデザインについて述べたが、本稿ではデザインを、「Design is making sense (of things). デザインは (ものの) 意味を与える行為」(Krippendorff, 2006) と定義づける。そこでデザインにおける認識論と特徴を挙げていく。

まず、デザインは、社会構成主義を認識論におく。社会構成主義では、「社会には万物に受け入れられる普遍的 (客観的) なモノは存在せず、あくまでコミュニティの中で合意が取れた、相対的な意味によって人々の社会は構築されると捉える」というのである (後藤ほか, 2022)。これは、モノが外部に存在するという、普遍性から離れ、人の意味によって変化しうることを示している。

またデザインは、人間中心主義という特徴がある。これはデザインが意味を与えるものであり、その意味はコミュニティ内の人々の中で共有されたもの (言葉や行為) によってモノが存在する時、そのコミュニティの人々によってどのようにモノが存在するかを理解する必要がある。言い換えれば、意味とは、「常に、ある誰かにとっての意味」(Krippendorff, 2006) なので、デザインするには人々のいる生活の場に入り込み、会話に参加し、あることについての誰かの理解を理解することが求められる (後藤ほか, 2022)。このことから、デザインが人間中心主義である所以である。

2.6 デザインにおける意味

本稿では、社会的受容を考える上でデザインにおける意味を具体的に説明する必要がある。Krippendorff (2006) は、外部の世界の理解を感覚、意味、行為によって説明している。まず、感覚は、「自省や解釈を必要とせずに、直接的に世界との関わりを感じ取る」ことであり、「感情や必要性、期待といった内面的な動機から生じる」という (Krippendorff, 2006: p.55)。また、感覚が「具体的な現象であること」、「現在に生じること」、「繰り返し現れるパターンを持つこと」、「疑う余地がないこと」、「その原因や人々の予想とは区別がつかないこと」など、感覚のいくつかの重要な特徴を指摘している (Krippendorff, 2006: p.56)。要するに感覚とは当の本人にとって真実であり、実在する意味の源泉である。

続いて意味は「感覚から生じ、感知されたものと、起こっているように見えることの、知覚された差異を修復する」ことである (Krippendorff, 2006: p.57)。また、意味は「構造化された空間と期待される感覚のネットワーク一連の可能性である」(Krippendorff, 2006: p.62)。例えば知覚においては、書かれた絵が、ある時は馬に見え、ある時はうさぎに見える時を考える。具体的なものを指向する状態が感覚であるのに対し、他の感覚 (馬にもうさぎにも、また別のモノに見えること) に気付けること、言い換えれば選択できる可能性の状態が意味と捉えられる。特に人工物に関しては、知覚において異なる見方の可能性に気付き、言語においてその観察者の認識世界の中に人工物を置き、他者との会話において相互作用する中で人工物の他の意味について理解することができる。これに対して、可能性の束として浮き上がってくる意味を

ある一つに絞るものがコンテキストである（Krippendorff, 2006）。コンテキストによって選択され、その社会におけるある一つの意味が生まれる。

最後に行為は、外部世界へアクセスするための架け橋となる。「人は意味を観察することができない。観察できるのは、行為におけるその効果だけである」（Krippendorff, 2006: p.66）とあるように、外部ではその行為を観察することはできるが、その行為は常に意味に基づき選択されているのである。

続けて Krippendorff（2006）は、感覚、意味、行為の3つの関係をまとめている（図2）。これらは感覚と行為がどのようにして意味を生み出し、外部世界との関係を構築していくかについて示している。ここでいう外部世界とはそれ自体は知られることはなく、感覚によって浮き上がってきた意味をもとに、望ましい感覚を達成できるような行為を選び、行為の結果を感じることによってその外部との関係を知ることができる（Krippendorff, 2006）。選ばれない行為は、どんな感覚になるかを予期し、行為の結果に影響を及ぼすことになる（Krippendorff, 2006）。もし望ましい結果が得られなかったら、意味を修正することで再び行為を選び外部を知ることができる（Krippendorff, 2006）。つまり、モノを知るには、それ自体観察できない意味が重要な役割を担っている。

またデザインは社会構成主義であるので、個人のみではなく、コミュニティ内の理解によってモノの意味は変わるのである。つまり、「人工物の意味は、すべての社会的コンテキストの集合の中で、明らかになる」ということである（Krippendorff, 2006; p.68）。自分が理解するには他の誰かは理解せず、人工物は異なる状況で、異なった人に、異なるように意味する（Krippendorff, 2006; p.68）のである。言い換えれば、自分が意味を与えたとともに意味を与え返されることの循環を通してモノの意味は構築されているのである。そのために他の誰かを理解することが必要である。先述にあるようにデザインが人間中心であることは、「他の人のためのデザイン」であり、「他の人の理解を理解する」という「二次的理解」が必要になる

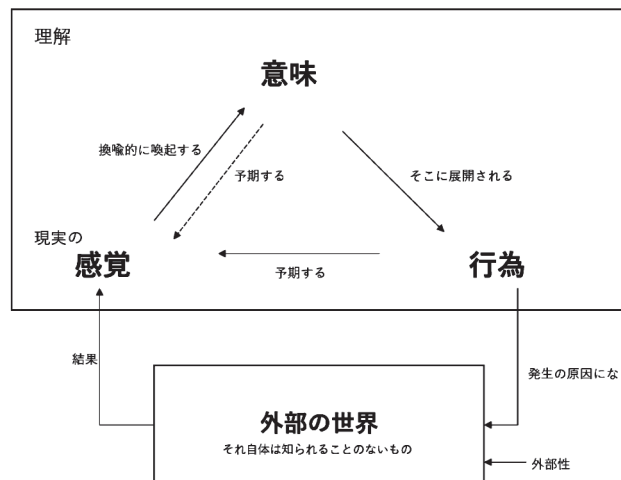


図2 理解の構造（Krippendorff, 2006: p.64 を参考に著者が作成）

(Krippendorff, 2006; p.74)。ただ、多様な人が異なる世界をみるので、それを得るには、言語の使用を通して「同じ基準で計れない語彙、論理、価値、そして目標」を明らかにする必要がある (Krippendorff, 2006; p.74)。逆に言えば、このような「二次的理解がなければ、ユーザーが持たず複数の考え方を土台として成長する新しい情報技術は理解できないままである」というのである (Krippendorff, 2006; p.78)。つまり、現代における人工物にはこうした「二次的理解」、それを明らかにする方法が求められる。

これまで見てきたように人工物の理解、人工物の二次的理解においても意味が最も中心的な要素であり、意味を捉えることが人々の反応を理解する社会的受容の研究に貢献できると考える。

Ⅲ. ディスカッション

3.1 デザインにおける社会的受容の新規性について

デザインにおける社会的受容は、人の意味付けに焦点をあて社会的受容を醸成していく新たなアプローチである。これを共創的社会的受容と呼ぶことにする。これは従来の社会的受容研究とはいくつかの点で新しさがある。

まず、これまでとは異なり認識論的に社会構成主義の立場をとり新たな社会的受容を考察する。つまり、これまでの社会的受容の研究はあらかじめ意図された社会的受容となる評価軸が外部世界に存在し、それを定量的に評価することで行われてきた。一方で、我々はそうした外部世界を持たず、コミュニティの中での言語や行為を通して構成されるものと考え。つまり、対象とする人工物とコミュニティの相互作用に応じて社会的受容は創発される。デザインの観点によると人は対象物を認知した後、意味付けする。ここでの認知は、対象物がその人の世界に入っているか、対象物を知っているか否かのどちらかである。認知をした後、対象物がその人の世界にどんな意味があるか意味付けされるが、我々は対象物に対する意味付けのプロセスを社会的受容と考えていく。

3.2 社会的受容と社会的受容性の違い

次に、社会的受容 (Social acceptance) と社会的受容性 (Social acceptability) を区別する。前者は、意味付けに関する、その人の意味空間であり、自分の世界に対象物が存在することを意味付ける行為のプロセスであり、そこには主観的評価 (否定・肯定など) と意味付けのための評価軸が含まれている。後者は、社会的受容によって評価軸が作られた結果、その評価軸に対してどれだけ対象物が受容者を満足させられるかという対象物の特性である。

またこの区別において順序は重要であり、共創的社会的受容では社会的受容が常に先行し、その後に対象物の社会的受容性が決まる。つまり、社会的受容により意味しないものには社会的受容性による価値はないのである。これまでの技術決定論においては、その順序が明確化さ

れることはなかった。むしろ、技術者が先に対象物の特性としての社会的受容性を決め、それによって人々に社会的受容（この場合は特定の意味とするような）を一方的に要求する逆のアプローチであった。さらに、共創という特徴である。これは従来の一意的な社会的受容とは異なり、人工物とコミュニティの相互作用に応じて社会的受容が醸成されるので、時間軸上の様々な要因によって社会的受容が変わる。社会的受容は、技術者ではなく受容する人々の手中に納まるということを示している。このアプローチにより、これまでの議論で求められてきた動態的な社会的受容研究における認識論の確立と人々の反応を理解する社会的受容のプロセスを明らかにすることができる。

言い換えれば社会的受容はまず提案によるコミュニケーションがなされ、社会的受容性は実際に使用後にどれだけ軸に対して満足しているかである。提案したものに対する社会的受容があったとしても、社会的受容性が低ければ社会的受容の在り方は変わってしまう可能性がある。また個々人に社会的受容があるならば、社会的受容性が高くしても、ある人にとっての社会的受容が異なれば評価軸が異なるので、無駄になってしまうこともある。そうならないためにも二次的理解によって共創における合意が必要である。

3.3 デザインでの社会的受容プロセス

デザインにおける社会的受容である共創的社会的受容のプロセスは大きく分けて二つある。それは、個人の社会的受容と集団（社会）の社会的受容である。その中でも、本稿では、個人の社会的受容について考察する。

本稿では、デザインの観点から社会的受容のプロセスを概観する。

まず、対象物をセンシングすることで非認知から認知へ移動する。センシング（Sensing）は対象に対する五感による感知である。また、ここでいう非認知（Non-Cognition）と認知（Cognition）は、実際存在しているが、その人の社会には構成されないという点では同じである。非認知はそもそも知らない、認知は知ってはいるが意味はないという点で異なっている。ここでいう意味がないということは、その人が何らかの意味付けを行っていないことである。次に認知から意味付けによって社会的受容を醸成する。ここでの社会的受容とは実際存在し、かつその人の社会に構成されることである。つまり、その人の意味付けそのものを社会的受容と考え、社会的受容のプロセスに組み込まれている。この社会的受容の段階で評価（否定や肯定など）と評価軸が作られる。さらに、その評価軸に沿って社会的受容が満足されているかを評価するのが社会的受容性の段階である。

以上が個人の社会的受容のプロセスであるが、プロセスと呼ぶように社会的受容は時間とともに変化する。なぜなら対象物の意味は社会的な使用のコンテキストに基づいており、人々の持つ意味は社会・文化・技術によって変化するからである。また意味も変われば認知も変化する。今まで認知されていたものも時間が経過するにあたってすでに忘れ去られる可能性がある。この場合はプロセスにおいて社会的受容による意味付けがされなくなり、再び非認知の状

態に戻る。つまり、個人の社会で構成しなくなる。このような動的で複雑なプロセスを想定する。

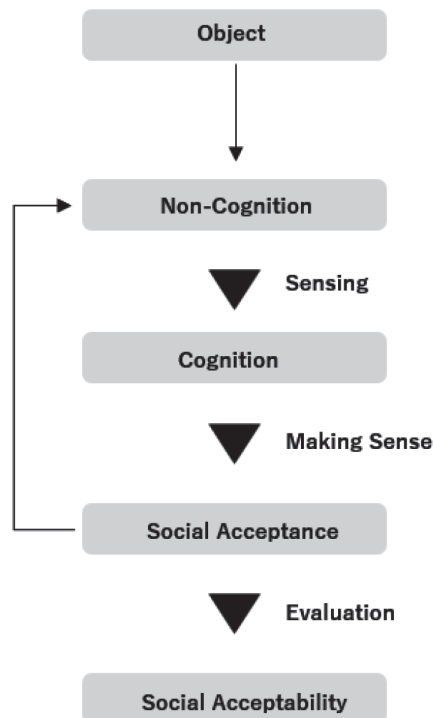


図3 個人の社会的受容のプロセス

IV. まとめ

これまで特に活発に議論されてきた再生可能エネルギー分野の社会的受容の研究を整理し、この研究分野での認識論的立場の変化を明らかにした。その結果、論理実証主義を暗に含みながら人々の反応を理解する方向性に向かっていることがわかったが、その認識論におけるギャップがあることを見つけた。そのギャップを埋め、研究パラダイムとしてデザインの観点からの新たな社会的受容の概念的枠組みについて考察した。

V. 今後の課題

本稿では、今後の研究としての課題をいくつか述べる。まず、共創的社会的受容におけるプロセスにおける個人の共創的社会的受容しか考察することができなかった。二つ目の重要なプロセスである集団の共創的社会的受容を明らかにする必要がある。次に、今回は環境・エネルギー分野に注目して、社会的受容の先行研究の整理を行ったが、他にも議論されている分野がある。例えば、心理学や社会学、HCI (Human Computational Interface) などである。今後、デ

デザイン学における社会的受容を確立するためには、それぞれの領域とどのように違うのかを包括的にレビューする必要がある。

また、個人の社会的受容、集団の社会的受容を分析する方法を具体的にできていない。社会的受容を分析する方法に加え、それぞれの動態を捉えるもの重要なコンテキスト、相互作用、経時的变化を分析しなければならない。それらはシミュレーション（石田ほか、2007）、構成的論的アプローチとして記号創発システム（谷口、2024）やネットワーク科学（Taura, 2011）によるアプローチなどが挙げられるが、議論できなかった。実証研究による検証等を含め、今後の課題としたい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方々のご支援とご協力を賜りましたことに深く感謝申し上げます。まず、研究において多大なご支援をいただいた NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）に心より感謝いたします。この成果は、NEDO の委託業務（JPNP22006）の結果得られたものです。また、共同研究を進めるにあたり、株式会社チェンジビジョン、ソフトバンク株式会社、株式会社 OTSL の皆様には、技術的なサポートおよび研究資源の提供において非常に貴重なご協力をいただきました。この場を借りて、改めてご協力いただいたすべての皆様に感謝申し上げます。

【注】

- 1) Society5.0 とは、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）である（貝原、2016）
- 2) NIMBY（Not in my back yard）は危険な施設や技術が自分の裏庭に建てられる、使われることへの大衆の反対の現象である（Batel, 2020）
- 3) 地理的要因では、地域コミュニティと地元の住んでいる場所との感情的および象徴的な関係から再概念化する。また、アクターとスケールは、国、地域、制度、政治のプロセスや要因などを言う（Batel, 2020）
- 4) Batel は、外部からくる意思決定プロセスへの反応とみることを批判し、特定の発展への反対としてではなく、市民としての私たちが常に持っている多くの議題と意味の反映として捉え直すことを主張している（Batel, 2017）

【参考文献】

- Aitken, M. (2010). Why we still don't understand the social aspects of wind power: A critique of key assumptions within the literature. *Energy policy*, 38(4), 1834-1841.
- Baka, J. (2017). Making space for energy: Wasteland development, enclosures, and energy dispossessions. *Antipode*, 49(4), 977-996.
- Barry, J., & Ellis, G. (2014). Beyond consensus? Agonism, republicanism and a low carbon future. In *Renewable energy and the public* (pp.29-42). Routledge.
- Batel, S., & Devine-Wright, P. (2015). A critical and empirical analysis of the national-local 'gap' in public responses to large-scale energy infrastructures. *Journal of Environmental Planning and Management*, 58(6), 1076-1095.
- Batel, S., & Devine-Wright, P. (2017). Energy colonialism and the role of the global in local responses to new energy infrastructures in the UK: A critical and exploratory empirical analysis. *Antipode*, 49(1), 3-22.
- Batel, S., Castro, P., Devine-Wright, P., & Howarth, C. (2016). Developing a critical agenda to understand pro-environmental actions: contributions from Social Representations and Social Practices Theories. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(5), 727-745.
- Batel, S., Devine-Wright, P., & Tangeland, T. (2013). Social acceptance of low carbon energy and associated infrastructures: A critical discussion. *Energy Policy*, 58, 1-5.
- Baxter, J., Morzaria, R., & Hirsch, R. (2013). A case-control study of support/opposition to wind turbines: Perceptions of health risk, economic benefits, and community conflict. *Energy policy*, 61, 931-943.
- Ben Hoen, Jeremy Firestone, Joseph Rand, Debi Elliot, Gundula Hübner, Johannes Pohl, Ryan Wisner, Eric Lantz, T. Ryan Haac, Ken Kaliski (2019) Attitudes of US Wind Turbine Neighbors: analysis of a Nationwide Survey, *Energy Policy*, 134, 110981
- Bessette, D.L., & Mills, S.B. (2021). Farmers vs. lakers: Agriculture, amenity, and community in predicting opposition to United States wind energy development. *Energy Research & Social Science*, 72, 101873.
- Bickerstaff, K. (2004). Risk perception research: socio-cultural perspectives on the public experience of air pollution. *Environment international*, 30(6), 827-840.
- Borch, K., Munk, A.K., & Dahlgaard, V. (2020). Mapping wind-power controversies on social media: Facebook as a powerful mobilizer of local resistance. *Energy Policy*, 138, 111223.
- Breukers, S., & Wolsink, M. (2007). Wind power implementation in changing institutional landscapes: An international comparison. *Energy policy*, 35(5), 2737-2750.
- Bridge, G., Bouzarovski, S., Bradshaw, M., & Eyre, N. (2013). Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy. *Energy policy*, 53, 331-340.
- Burningham, K., Barnett, J., & Walker, G. (2015). An array of deficits: unpacking NIMBY discourses in wind energy developers' conceptualizations of their local opponents. *Society & Natural Resources*, 28(3), 246-260.
- Carlman, I. (1982, September). Wind energy potential in Sweden: the importance of non-technical factors. In Int. Symp. Wind Energy Syst., Proc.; (United Kingdom) (Vol. 2).
- Change-Vision.com 「astah で描く GSN (ゴール構造表記法)」 <https://astah.change-vision.com/ja/product/astah-gsn.html> (参照：2023年12月24日)
- Christopher R. Jones, Barbara Olfe-Kräutlein, Henriette Naims, Katy Armstrong (2017) The Social Acceptance of Carbon Dioxide Utilisation: A Review and Research Agenda, *Front. Energy Res.* 5(11), fenrg. 2017. 00011
- Clau Dermont, Karin Ingold, Lorenz Kammermann, Isabelle Stadelmann-Steffen (2017) Bringing the policy making perspective in: A political science approach to social acceptance, *Energy Policy*, 108, 359-368
- Cranmer, A., Ericson, J.D., Broughel, A.E., Bernard, B., Robicheaux, E., & Podolski, M. (2020). Worth a thousand words: Presenting wind turbines in virtual reality reveals new opportunities for social acceptance and visualization research. *Energy research & social science*, 67, 101507.
- Cristina Cavicchioli, Elisabetta Garofalo (2012) SOCIAL ACCEPTANCE OF WIND ENERGY PROJECTS "Winning Hearts and Minds" STATE-OF-THE-ART REPORT, The International Energy Agency (IEA) Implementing Agreement for Co-operation in the Research, Development and Deployment of Wind Energy

- Systems (Wind)
- David Uzzell, Nora Räthzel (2009) Transforming environmental psychology, *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 340-350
- David Uzzell, Nora Räthzel (2017) Environmental policies and the reproduction of business as usual: how does it work?, *Capitalism Nature Socialism*, 30(1), 120-138
- Devine-Wright, P. (2011). Renewable Energy and the Public: from NIMBY to Participation. London: Earthscan.
- Devine-Wright, P., Batel, S., Aas, O., Sovacool, B., Labelle, M.C., & Ruud, A. (2017). A conceptual framework for understanding the social acceptance of energy infrastructure: Insights from energy storage. *Energy Policy*, 107, 27-31.
- Devine-Wright, P. (2008) Reconsidering public attitudes and public acceptance of renewable energy technologies: a critical review, *Delivering a Low Carbon Electricity System: technologies, Economics and Policy*, Cambridge University Press
- Devine-Wright, P. (2005). Beyond NIMBYism: towards an integrated framework for understanding public perceptions of wind energy. *Wind Energy: An International Journal for Progress and Applications in Wind Power Conversion Technology*, 8(2), 125-139.
- Devine-Wright, P. (2009). Rethinking NIMBYism: The role of place attachment and place identity in explaining place-protective action. *Journal of community & applied social psychology*, 19(6), 426-441.
- Devine-Wright, P. (2011). Public engagement with large-scale renewable energy technologies: breaking the cycle of NIMBYism. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 2(1), 19-26.
- Doris Lucke (1995) Akzeptanz: legitimität in der “Abstimmungsgesellschaft”
- Ellis, G., Barry, J., & Robinson, C. (2007). Many ways to say ‘no’, different ways to say ‘yes’: applying Q-methodology to understand public acceptance of wind farm proposals. *Journal of environmental planning and management*, 50(4), 517-551.
- Fast, S., & McLeman, R. (2012). Attitudes towards new renewable energy technologies in the Eastern Ontario Highlands. *Journal of Rural and Community Development*, 7(3).
- Fournis, Y., & Fortin, M.J. (2017). From social ‘acceptance’ to social ‘acceptability’ of wind energy projects: towards a territorial perspective. *Journal of environmental planning and management*, 60(1), 1-21.
- Freudenberg, N., & Steinsapir, C. (2014). Not in our backyards: The grassroots environmental movement. In *American environmentalism* (pp.27-37). Taylor & Francis.
- Freudenburg, W.R., & Pastor, S.K. (1992). NIMBYs and LULUs: Stalking the syndromes. *Journal of social issues*, 48(4), 39-61.
- Gaede, J., & Rowlands, I.H. (2018). Visualizing social acceptance research: A bibliometric review of the social acceptance literature for energy technology and fuels. *Energy research & social science*, 40, 142-158.
- Gannon, M.J., Taheri, B., & Azer, J. (2022). Contemporary research paradigms and philosophies. In *Contemporary research methods in hospitality and tourism* (pp.5-19). Emerald Publishing Limited.
- Gavin Bridge, Stewart Barr, Stefan Bouzarovski, Michael Bradshaw, Ed Brown, Harriet Bulkeley, Gordon Walker (2018) Energy and society: A Critical Perspective
- Geraint Ellis, Nina Schneider, Rolf Wüstenhagen (2023) Dynamics of social acceptance of renewable energy: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 181, 113706.
- Gergen, K.J., and Gergen, M (2004). *Social construction: Entering the Dialogue*. Chagrin Falls, OH: Taos Institute Publications. (伊藤守 (監訳・訳), 二宮美樹 (訳) (2018) 『現実はいつも対話から生まれる』ディスカヴァー・トゥエンティワン)
- Gross, C. (2007). Community perspectives of wind energy in Australia: The application of a justice and community fairness framework to increase social acceptance. *Energy policy*, 35(5), 2727-2736.
- Gundula Hübner, Valentin Leschinger, Florian J.Y. Müller, Johannes Pohl (2023) Broadening the social acceptance of wind energy – An Integrated Acceptance Model, *Energy Policy*, 173, 113360
- H-UTokyo Lab. 「提言書『持続可能なスマートシティの実現に向けた提言—5つのキーファクターと国による15の支援策の提案—』」 <https://www.ht-lab.ducr.u-tokyo.ac.jp/2021/09/07/030/> (参照：2023年11月28日)

- Haggett, C. (2008). Over the sea and far away? A consideration of the planning, politics and public perception of offshore wind farms. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 10(3), 289-306.
- Haggett, C. (2011). Understanding public responses to offshore wind power. *Energy Policy*, 39(2), 503-510.
- Huijts, N.M., Molin, E.J., & Steg, L. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and sustainable energy reviews*, 16(1), 525-531.
- Huijts, N., Molin, E., Chorus, C., & van Wee, B. (2016). Public acceptance of hydrogen technologies in transport: a review of and reflection on empirical studies. *Transition towards sustainable mobility*, 137-164.
- Jan Zoellner, Petra Schweizer-Ries, Christin Wemheuer (2008) Public acceptance of renewable energies: results from case studies in Germany, *Energy Policy*, 36(11), 4136-4141
- Jan Zoellner, Petra Schweizer-Ries, Christin Wemheuer (2008) Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany, *Energy Policy*, 36(11), 4136-4141
- Jones, C.R., & Eiser, J.R. (2009). Identifying predictors of attitudes towards local onshore wind development with reference to an English case study. *Energy policy*, 37(11), 4604-4614.
- Klok, C.W., Kirkels, A.F., & Alkemade, F. (2023). Impacts, procedural processes, and local context: Rethinking the social acceptance of wind energy projects in the Netherlands. *Energy Research & Social Science*, 99, 103044.
- Kosorić, V., Huang, H., Tablada, A., Lau, S.K., & Tan, H.T. (2019). Survey on the social acceptance of the productive façade concept integrating photovoltaic and farming systems in high-rise public housing blocks in Singapore. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 111, 197-214.
- Krippendorff, K. (2006). *The semantic turn: A new foundation for design*. CRC Press. (小林昭世, 西澤弘行, 川間哲夫, 氏家良樹, 國澤好衛, 小口裕史・蓮池公威 (翻訳) (2009). 『意味論の転回—デザインの新しい基礎理論』. エスアイビー・アクセス
- Marangunić, N., & Granić, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal access in the information society*, 14, 81-95.
- Marco Segreto, Lucas Principe, Alexandra Desormeaux, Marco Torre, Laura Tomassetti, Patrizio Tratzi, Valerio Paolini, and Francesco Petrachini (2020) Trends in Social Acceptance of Renewable Energy Across Europe—A Literature Review, *Public Health*, 17(24), 9161
- Nadaï, A. (2007). “Planning”, “siting” and the local acceptance of wind power: Some lessons from the French case. *Energy policy*, 35(5), 2715-2726.
- Nadaï, A., & Labussière, O. (2017). Exhaustible-renewable wind power.
- Nina Hall, Justine Lacey, Simone Carr-Cornish, Anne-Maree Dowd (2015) Social licence to operate: understanding how a concept has been translated into practice in energy industries, *Journal of Cleaner Production*, 86, 301-310
- Nina Savela, Tuuli Turja & Atte Oksanen (2018) Social Acceptance of Robots in Different Occupational Fields: A Systematic Literature Review, *International Journal of Social Robotics*, 10, 493-502
- Olivier Labussière, Alain Nadaï (2018) A Socio-Technical Inquiry, Springer, Energy Transitions
- Petra Schweizer-Ries, Irina Rau, Jan Zoellner, Kathrin Nolting (2010) Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern, Projektabschlussbericht
- Rachael Shwom, Janet A. Lorenzen (2012) Changing household consumption to address climate change: social scientific insights and challenges, *WIREs Climate Change*, 3(5), 379-395
- Reckwitz, A. (2002). The status of the “material” in theories of culture: From “social structure” to “artefacts”. *Journal for the theory of social behaviour*, 32(2), 195-217.
- Rico, J., & Brewster, S. (2010, April). Usable gestures for mobile interfaces: evaluating social acceptability. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp.887-896).
- Robert Gennaro Sposato, Nina Hamp I(2018) Worldviews as predictors of wind and solar energy support in Austria: Bridging social acceptance and risk perception research *Energy Research & Social Science*, Volume 42, Pages 237-246
- Schweizer-Ries, P. (2008) Energy sustainable communities: environmental psychological investigations, *Energy*

- Policy*, 36(11), 4126-4135
- Schönauer, A.L. (2017). *Industriefeindlichkeit in Deutschland*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Schönauer, A.L., & Glanz, S. (2022). Hydrogen in future energy systems: social acceptance of the technology and its large-scale infrastructure. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(24), 12251-12263.
- Senyapar, H.N.D., & Bayindir, R. (2023). The Research Agenda on Smart Grids: Foresights for Social Acceptance. *Energies*, 16(18), 6439.
- Sherren, K., Beckley, T.M., Parkins, J.R., Stedman, R.C., Keilty, K., & Morin, I. (2016). Learning (or living) to love the landscapes of hydroelectricity in Canada: eliciting local perspectives on the Mactaquac Dam via headpond boat tours. *Energy Research & Social Science*, 14, 102-110.
- Sigurd Hilmo Lundheim, Giuseppe Pellegrini-Masini, Christian A. Klöckner and Stefan Geiss (2022) Developing a Theoretical Framework to Explain the Social Acceptability of Wind Energy, *Energy*, 15(14), 4934
- Simon Strobbe, Joshua Wesana, Dominique Van Der Straeten, Hans De Steur (2023) Public acceptance and stakeholder views of gene edited foods: a global overview, *Trends in Biotechnology*, 41(6), 736-740
- Sovacool, B.K. (2014). What are we doing here? Analyzing fifteen years of energy scholarship and proposing a social science research agenda. *Energy Research & Social Science*, 1, 1-29.
- Sovacool, B.K., & Gross, A. (2015). The social acceptance of artificial photosynthesis: towards a conceptual framework. *Interface focus*, 5(3), 20140089.
- Stephenson, J., & Loannou, M. (2010). Social acceptance of renewable electricity developments in New Zealand.
- Stewart fast (2013) Social Acceptance of Renewable Energy: Trends, Concepts, and Geographies, *Geography Compass*, 7(12), 853-866
- Susana Batel (2017) A critical discussion of research on the social acceptance of renewable energy generation and associated infrastructures and an agenda for the future, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 20(3), 356-369
- Susana Batel (2020) Research on the social acceptance of renewable energy technologies: Past, present and future, *Energy Research & Social Science*, 68, 101544
- Susana Batel, Devine-Wright, P. (2015) Towards a better understanding of people's responses to renewable energy technologies: insights from Social Representations Theory, *Public Understanding Science*, 24(3), 311-325
- Swofford, J., & Slattery, M. (2010). Public attitudes of wind energy in Texas: Local communities in close proximity to wind farms and their effect on decision-making. *Energy policy*, 38(5), 2508-2519.
- Taebi, B. (2017). Good governance of risky technology bridging the acceptance-acceptability-gap. *Risk Analysis*, 37(10), 1817-1827.
- Taura, T., Yamamoto, E., Fasiha, M.Y.N., & Nagai, Y. (2011). Virtual impression networks for capturing deep impressions. In *Design computing and cognition '10* (pp.559-578). Springer Netherlands.
- Upham, P., Oltra, C., & Boso, A. (2015). Towards a cross-paradigmatic framework of the social acceptance of energy systems. *Energy Research & Social Science*, 8, 100-112.
- Vasudevan, M., Natarajan, N., Kumar, E.S., Tamizharasu, S., Rehman, S., Alhems, L.M., & Alam, M.M. (2023). Environmental and Socio-Economic Aspects of Public Acceptance of Wind Farms in Tamil Nadu, India—Key Observations and a Conceptual Framework for Social Inclusion. *Polish Journal of Environmental Studies*, 32(4), 3339.
- Verganti, R. (2008). Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda. *Journal of product innovation management*, 25(5), 436-456.
- Walzberg, J., & Eberle, A. (2023). Modeling Systems' Disruption and Social Acceptance—A Proof-of-Concept Leveraging Reinforcement Learning. *Sustainability*, 15(13), 10231.
- Wolsink, M. (2000). Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support. *Renewable energy*, 21(1), 49-64.
- Wolsink, M. (2006). Invalid theory impedes our understanding: a critique on the persistence of the language of NIMBY. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 31(1), 85-91.
- Wolsink, M. (2007). Wind power implementation: the nature of public attitudes: equity and fairness instead of 'backyard motives'. *Renewable and sustainable energy reviews*, 11(6), 1188-1207.

- Wolsink, M. (2012). The research agenda on social acceptance of distributed generation in smart grids: Renewable as common pool resources. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(1), 822-835.
- Wolsink, M. (2018). Social acceptance revisited: gaps, questionable trends, and an auspicious perspective. *Energy research & social science*, 46, 287-295.
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M., & Bürer, M.J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy policy*, 35(5), 2683-2691.
- Xu, M., Liu, Y., Cui, C., Xia, B., Ke, Y., & Skitmore, M. (2023). Social acceptance of NIMBY facilities: A comparative study between public acceptance and the social license to operate analytical frameworks. *Land Use Policy*, 124, 106453.
- Yuho Shimizu, Shin Osaki, Mitsuharu Tai, Takaaki Hashimoto, Keita Ito, Tadashi Kaji, and Kaori Karasawa (2021) What is important for Promoting the Social Acceptance of Smart Cities?, The 2021 Association for psychological Science Virtual Convention
- ケネス・J・ガーゲン, メアリー・ガーゲン (2018) 「現実はいつも対話から生まれる」, ディスカヴァー・トゥエンティワン出版
- 安西, & 八重樫. 日々の政治: ソーシャルイノベーションをもたらすデザイン文化.
- 貝原俊也, & 下原勝憲. (2016). System of systems コンセプトと超スマート社会. 計測と制御, 55(4), 288-290.
- 後藤 智・徳田昭雄・高梨千賀子・顧 鴻錚 (2022) 「人間中心的サイバーフィジカルシステムの現状とモデル提案」, デザイン科学研究 (Vol1)
- 今福輪太郎. (2019). 理論的貢献ができる研究をデザインする: 研究パラダイムの理解の重要性. 医学教育, 50(1), 053-060.
- 社会的受容性デジタル共創技術計画の検討 (2024) 「社会受容性デジタル共創技術のためのソフトウェア機能拡張に関する調査報告書」
- 松岡俊二. (2018, December). 社会イノベーションと地域の持続性—場の形成と社会的受容性の醸成, 有斐閣出版
- 上出寛子. (2018, September). モビリティ技術の社会的受容性. In 日本心理学会大会発表論文集 日本心理学会第 82 回大会 (pp.2EV-099). 公益社団法人 日本心理学会.
- 神崎宣次 (2020) 「『社会的受容』の概念分析: 人工知能の倫理のための」 人工知能学会
- 石田亨, 鳥居大祐, 村上陽平, & 寺野隆雄. (2007). 社会に向き合うエージェントシステム: 7. 社会シミュレーションと参加型デザイン. 情報処理, 48(3), 271-277.
- 谷口忠大. (2024). 集散的予測符号化に基づく言語と認知のダイナミクス: 記号創発ロボティクスの新展開に向けて. 認知科学, 31(1), 186-204.
- 日立東大ラボ (2021) 持続可能なスマートシティの実現に向けた提言—5つのキーファクターと国による15の支援策の提案—
- 立命館大学「industryDX」 https://www.ritsumeai.ac.jp/research/idx-agpf/project/index.html/#project_simulate (参照 2023 年 12 月 29 日)
- 立命館大学「研究プロジェクトレポート vol.1 大学は未来社会を先取りするリビングラボへ。OIC を拠点に「本気の文理融合」で取り組むデジタルインフラ整備」 <https://www.ritsumeai.ac.jp/news/detail/?id=3058> (参照: 2023 年 12 月 26 日)

Consideration of Co-Creative Social Acceptance in Design

Hayate Nagashima*

Satoru Goto**

Abstract:

This paper organizes the research on social acceptance in the energy sector, which has been actively debated, and points out the epistemological gap between the traditional position based on logical positivism and the current direction of research. It examines social acceptance from the epistemological perspective of social constructivism in the context of design. This is referred to as “co-creative social acceptance.” Furthermore, the conditions for realizing this co-creative social acceptance and its modeling are discussed.

Keywords:

Social acceptance, Co-creative social acceptance, Design

* Master's Student, Graduate School of Business Administration, Ritsumeikan University

** Professor, College of Business Administration, Ritsumeikan University

