



海外での再エネ導入事例からみる今後の地域共生のあり方（Ver.1）

2024 年 4 月

一般社団法人再生可能エネルギー長期安定電源推進協会
電源活用委員会

目次

1.	はじめに	2
2.	欧州の再エネ導入の状況	3
3.	社会的受容の推移	5
4.	再エネ導入に伴う社会的受容の各国の状況	7
5.	各国の先行事例から学ぶ地域課題.....	11
6.	おわりに	12

1. はじめに

2050 年のカーボンニュートラルや 2030 年の再エネ比率 36-38%の実現に向けて、再エネの最大限の導入が求められている一方、安全面、防災面、景観や環境への影響、将来の廃棄等に対する地域の懸念が高まっている。そのため、経済産業省にて「再生可能エネルギー発電設備の適正な導入及び管理のあり方に関する検討会（資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー課）」が 2022 年 4 月 21 日に発足し、今後の制度的対応や運用のあり方などについて提言が取りまとめられた。さらに、2022 年 10 月 17 日には、経済産業省総合エネルギー調査会（資源エネルギー庁長官官房総務課）の電力・ガス事業分科会再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー課）に、「再生可能エネルギー長期電源化・地域共生ワーキンググループ」が発足し、事業規律の強化等が議論されている。発電事業者を中心とした事業者団体である REASP では、電源活用委員会にて再生可能エネルギーの長期電源化に向けて、地域との共生のあり方について検討を重ねてきた。東北大学教授の中田俊彦氏の協力を得て、再エネ導入が進んでいる海外の先行事例を学び、彼らの先行経験が後発の日本にも参考になるのではとの思いから文献調査を実施したので、その概要を取りまとめた。

2. 欧州の再エネ導入の状況

各国のエネルギー供給と再エネの導入量を対象として、代表的な六カ国の状況を調査した結果を表1～2及び図1～2に示す。エネルギー供給量に占める再エネの割合は、デンマークが41%と一番高く、日本は7%と低い。

表1 各国のエネルギー供給の設備構成（2020年）

	デンマーク	フランス	ドイツ	スイス	アメリカ	日本
再エネ 以外	381,450	8,069,646	9,773,310	751,762	78,186,364	15,024,504
再エネ	260,845	1,027,874	1,818,511	216,911	7,478,888	1,147,879
計	642,296	9,097,520	11,591,821	968,674	85,665,252	16,172,383
再エネ 比率(%)	41	11	16	22	9	7

(TJ/年)

出典：IRENA Energy Profiles

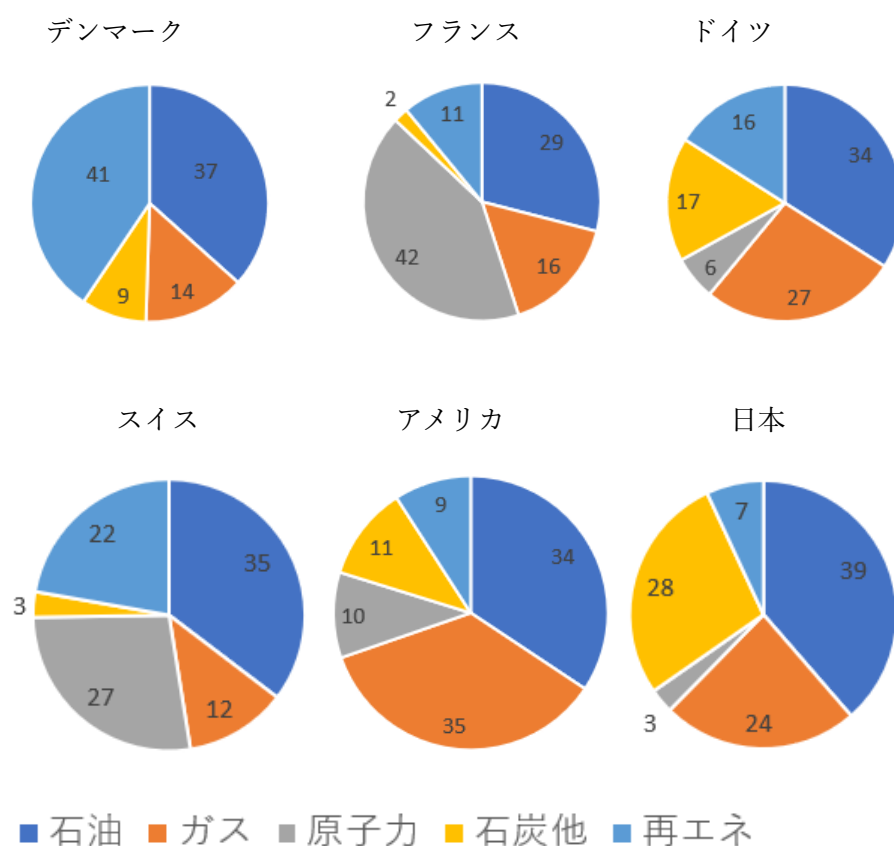


図1 2020年におけるエネルギー供給比率 (%)

表2 各国の年間再エネ発電量とその構成 (2021 年)

(GWh/年)

	デンマーク	フランス	ドイツ	スイス	アメリカ	日本
水力/海洋	16	60,109	19,658	36,964	253,479	78,793
太陽光	1,309	15,732	49,340	2,842	151,324	86,094
風力	16,054	36,831	114,647	146	382,814	9,429
バイオエナジー	8,716	9,604	46,911	2,066	59,581	34,172
地熱	0	0	244	0	19,077	3,008
計	33,049	122,377	230,800	42,018	866,274	211,496

出典：IRENA Energy Profiles

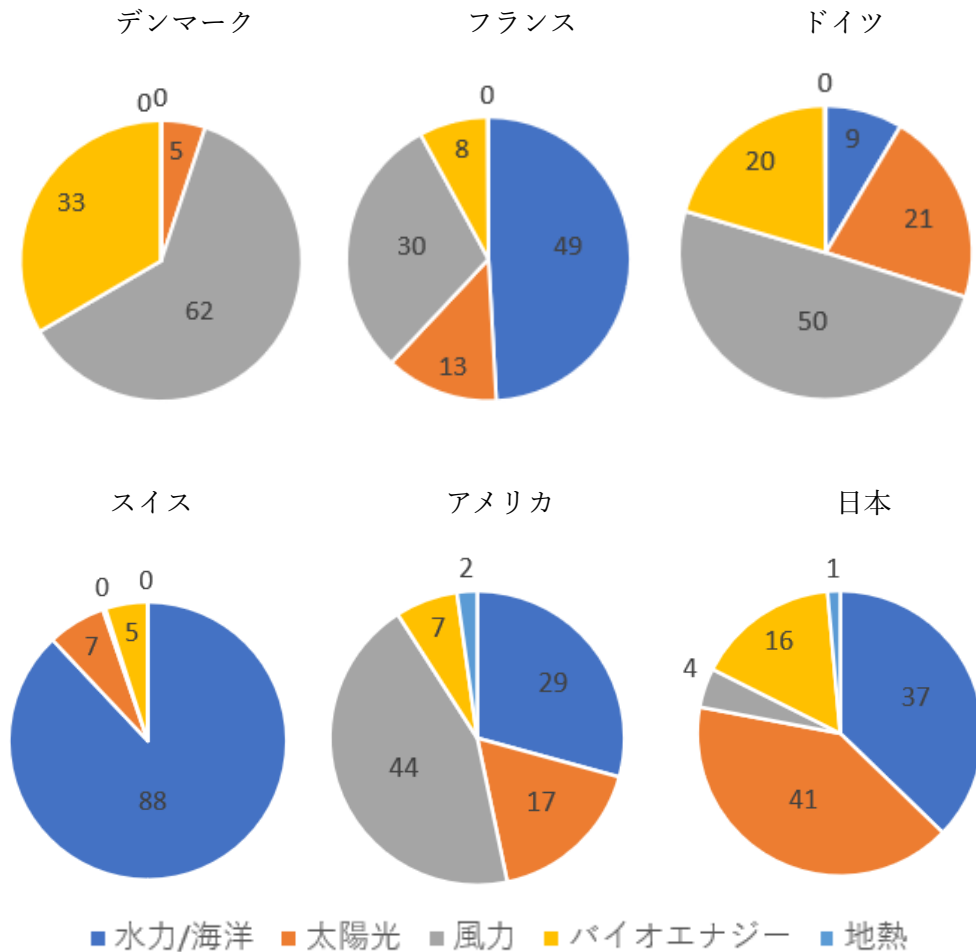


図2 2020 年におけるエネルギー供給比率(%)

3. 社会的受容の推移

再エネ設備だけでなく、空港、原子力発電所等大規模な開発を伴う施設が地域社会に及ぼす影響と社会的受容については、以下に示す三つの観点から論じられることが多い。

① パブリックアクセプタンス(Public Acceptance)

地域住民による発電所、ダム建設、清掃工場、病院などの施設の受入れ可否のこと。事前に周辺関係住民の合意を得ることや、そのために行う広報活動 PA を含む。大規模開発に伴って地域住民の反対運動が起きたことで、1980 年代後半から地域住民の合意を如何に取得するかというパブリックアクセプタンス(社会的受容性)が注目されるようになった。近年では、円滑に企業活動や事業の展開ができるように、社会において企業活動の理解促進を図る活動としても注目されている。ただし、実際の問題として、社会的合意形成を図るといっても並大抵のことではなく、事業を進める上で企業にとっては大きな負担となる。合意形成に定量的な基準が無いことも当然であり、誰が判断し、イニシアティブを取るのかさえ曖昧である。

② EIA(環境影響評価)(Environmental Impact Assessment)

EIA(環境影響評価)は、1969年に米国で国家環境政策法(NEPA: National Environmental Policy Act)が成立したことに始まり、日本では1999年に環境影響評価法(平成9年法律第81号)が施行された。第一条には、「環境影響評価について国等の責務を明らかにするとともに、規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業について環境影響評価が適切かつ円滑に行われるための手続その他所要の事項を定め」と記されて、環境影響評価の手続きが初めて法律で定められた。開発事業の内容を決めるに先立って、それが環境の及ぼす影響について、事業者自らが調査、予測、評価を行い、事業計画に反映する制度である。欧米では、計画時に事業者が地域住民や有識者を交えて会議体を形成して、望ましい計画に修正を加えていく計画アセスメント制度が基本であるものの、日本では事業者が事業計画策定後に公表する事業アセスメント制度であることから、地域社会との合意形成が困難になる事例が生じている。

③ ソーシャルライセンス(Social License)

鉱山業界においては、地域社会や関係者から操業権の了承を得るソーシャルライセンスという概念がある。再エネプロジェクトにおいてはソーシャルライセンスを得るための5つの原則(表3)を掲げている例もある。

表3 Five principles to earn a social license for renewables projects

コミュニティの価値を理解する(歴史、価値、チャレンジの理解)。
コミュニティの知識を活用する(例、コミュニティのキーメンバーと協力)。
利益をシェア。
信頼を構築。
明確なタイムラインと期待を設定する。

ソーシャルライセンスの進展のレベルを測るために用いられる外形的な指標を表4に示す。早期の評価が可能になる点は良いが、情報の質による限界があり、例えばデモがあってもそれが一部の少数派によるもので多数派の行動ではないという状況が生じる。

表4 ソーシャルライセンスの進展のレベルを測るために外形的な指標

ソーシャルライセンスのレベル	兆候/指標
Psychological Identification 心理的識別	政治的支援、プロジェクトの共同管理、批判への共同戦線
Approval 承認	よき隣人としての企業、協力的成果への誇り
Acceptance 受け入れ	長引く/再発する問題と脅威、外部 NGO の存在、注意深い監視
Withheld/Withdrawn 保留/撤回	閉鎖、封鎖、ボイコット、暴力/妨害行為、法的異議申し立て

このように、パブリックアクセプタンス、EIA(環境影響評価)、ソーシャルライセンスは類似の概念である。これらをまったく別物と考えるのではなく、社会に台頭してきた時期に違いがあると考ええるとよい(図3)。パブリックアクセプタンスは大規模開発への住民の違和感から1985年以降、EIAは1990年代、ソーシャルアクセプタンスは2010年以降に登場したと考えられる。

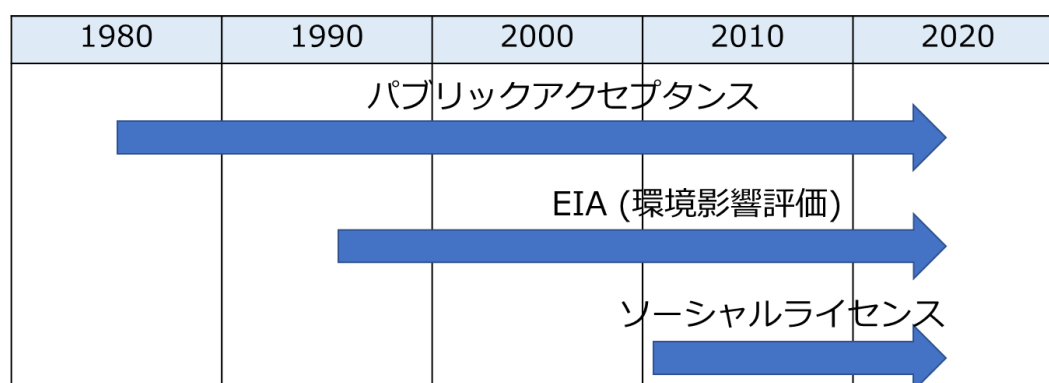


図3 社会的受容を考えるために使用される概念の時代的変遷

4. 再エネ導入に伴う社会的受容の各国の状況

各国の再エネ導入時の社会的受容の状況について、政策、プロジェクトの進捗等に関する文献を調査した結果として、特徴的なものを以下にあげる。

①デンマーク

デンマークは、1991年に世界最初の商業用洋上風力発電所が建設されるなど早くから再エネの導入を進めていた国である。法律 The Renewable Energy Promotion Act (RES Act)に表5に示すような再エネの社会的受容(パブリックアクセプタンス)を促す施策が盛り込まれている。

表5 デンマークの社会的受容を促す施策

項目	概要
価値の補填	発電所が設置されることで不動産価値が1%以上、下がった場合、補償される。 対象：近隣住民
売却	不動産価値が1%以上、下がった場合に不動産の売却が可能。 発電開始から1年以内。 対象：以下住民 ・風力発電所の高さの4-6倍 ・大規模太陽光発電所から0-200m
ボーナス	発電所の近隣住民はボーナスを受け取れる。支払総額は総容量の1.5%以下。 20MWの場合、最大300kWに相当する支払額。 対象：以下住民 ・風力発電所の高さの4-8倍 ・大規模太陽光発電所から0-200m
ギャランティファンド	コミュニティにプロジェクトの初期的調査費を支払う。 上限50万kr(約950万円) 対象：個人参加者が10人以上のプロジェクト
グリーンプール	自治体に資金を支払う。 陸上風力 125,000kr/MW(16,800ユーロ) 洋上風力 165,000kr/MW(22,200ユーロ) 対象：発電所が設置された自治体

法律により社会的受容を促すための施策が制定されている点の特筆される点である。近隣住民に対し距離に応じて金銭を支払うことや、自治体に金銭を提供するという点は他の国でも見られる施策である。一方で発電所が設置されたことによる損失を補填するという点は珍しい施策かと思われる。不動産価値の目減りを客観的に計算する仕組みがないと合意が得にくいと思われ、そのような仕組みもあわせて導入されているものと推測される。

近隣住民が発電所に対して 20%出資できるという施策は 2020 年に廃止された。デンマークエネルギー庁の政策レビューを確認したデンマーク大使館 高橋氏によると、問題点としては以下の通りである。

- ・所有権購入者の多くが、必ずしも風車の近隣住民ではなく、同一自治体に居住しているという点以外で当該発電事業と関連がない市民であった（購入権スキームの対象となった 30 のプロジェクトを調査し、4.5km 圏内の住民による所有権の購入はわずか 8%だった）
- ・所有権の多くが、少数による多額投資により購入された
- ・第三者への所有権売却、事業者都合での価格操作など、制度意図と異なる合意や取引が見られた

購入者が近隣住民に限定されていなかったこと、費用負担を受け入れる住民が少なかったからかは不明だが、近隣住民が広く購入した訳ではなかったことなどが挙げられている。これらから必ずしも社会的受容に出資が必須とまではいえないものと考えられる。

② 欧州(フランス、ドイツ、スイス)

欧州においては、社会的受容に関する 6つの仮説（表 6）がフランス、ドイツ、スイスにおいて該当するかどうかについて分析した研究があり、その中で、再エネ発電所が地域に受容されるために 4つの要件があると結論づけている。（表 7）

表 6 欧州における社会的受容に関する 6 つの仮説

	仮説
H1	一般的に、再生可能エネルギーは将来のエネルギー生成において高い社会的受容性を享受している。
H2	近隣に RE プラントがある場合、一般市民は RE プラントに対して積極的に行動する。
H3	一般大衆の受容（社会・政治的次元）は、近隣の発電所に対する一般大衆の受容（地域社会的次元）を上回る。
H4	一般市民が RE プラントを受け入れるかどうかは、回答者の自宅からの距離に影響される。
H5	RE プラントの社会的受容度は、RE プロジェクトの経験がある回答者ほど高い。
H6	公的受容とコミュニティ・エネルギーは、エネルギーの自律性に関連している。

表 7 再エネ発電所が地域に受容されるための要件

社会・政治的側面における再エネに対する一般的な態度と、地域社会的側面における特定の発電所に対する態度の違いを認識しておく必要がある。
地域の発電所の共同所有が住民の受け入れにプラスの効果をもたらす。
大規模プラントは住宅地までの最小距離を尊重すべき
地域社会と個人にとっての再エネの実際のコストと便益に関する正確な情報は一般の人々が再エネを受け入れるために重要

コストと便益の情報を正しく伝えることが重要という点は参考になる。コスト、あるいはリスクが強調されて伝わることもあるが、一方で便益も正しく伝えないとバランスが取れた判断が難しくなるものと思われる。この文献では共同所有が住民の受け入れにプラスの効果があると示している。一方で前述の通りデンマークでは実際には所有者が必ずしも近隣住民では無かったこと、少数者による多額投資だったことなどから共同所有の可能性の提示の義務が廃止された。共同所有自体に限界があるのか、仕組み次第では円滑に進むかについてはさらなる調査が必要である。

③ アメリカ合衆国

米国においては、これまでに遅延、中止されたプロジェクトを調査したレポートが公表されており、遅延や中止にも様々な状況や背景があることがうかがえる。

遅延や中止にいたった 53 の風力、太陽光、地熱のプロジェクトの状況についての調査結果では、許可取得が困難で遅延したものが 34%、中止に至ったものが 49%、プロジェクトが中断したもののその後再開されたものが 26%あるとされており、プロジェクトが

不調となつてからの状況にもバリエーションがあることが見て取れる。

遅延、中止の理由として、当該文献においては表 8 のように分析している。

アメリカでは、多くの風力、太陽光、地熱のプロジェクトが地元の反対に直面し、遅延、中止されて来ている。金銭的利益の有無が反対の原因ではなく、価値観がその要因であることがあり、必ずしも金銭的利益が解決の手段であるとは限らないことがわかる。反対者と早期に関わることで長期的遅延や中止を回避できるという点は参考にできる。地域の方とどのタイミングでコミュニケーションを始めるかという点がプロジェクトの成否に係る重要な点であることがわかる。

表 8

驚くほど多くの事業規模の再生可能エネルギープロジェクトが複数の地元の反対に直面している。
地元の反対の原因には価値観に基づくものもある。つまり、金銭的な利益や損失とは関係ない。
制度的および手続きの複雑さにより、プロジェクトの推進者と反対者の間で生じる対立が深まる。
米国政府と部族国家との間の紛争は、国民参加の取り組みとは別に対処する必要がある。
潜在的な地元の敵対者との早期の関与により、長期にわたる遅延やプロジェクトのキャンセルを回避できる。

5. 各国の先行事例から学ぶ地域課題

このように、海外での再エネ導入時の社会的受容についての文献調査から明らかになったことは、海外でも再エネ発電所が地域で歓迎されるだけでなく、地域の反対に遭い、延期や中止に追い込まれてきたことがわかる。それらを基にして誕生した政策、調査結果は日本にも様々な示唆を与えてくれる。例えば各国の先行事例から、以下が参考となる。

① 便益の共有

まずは発電所から生まれる経済的利益の共有がある。共有の対象としては近隣の住民及び発電所が設置される自治体が想定される。共有される経済的利益は発電事業者の持続的運営に過度な影響を与えない水準とする必要がある。

デンマークでは発電所の共同所有の可能性の提示の義務が廃止された一方でフランス、ドイツ、スイスの例では共同所有が住民の受け入れにプラスの効果があることが示された。共同所有自体に限界があるのか、仕組み次第ではうまくいくのかについてはもう少し調査が必要である。

フランス、ドイツ、スイスの例ではコストと便益の情報を正しく伝えることが重要という点¹⁾が示された。便益は経済的利益に留まらないと考えられ、それらの便益を正しく伝えることが住民の理解を促進するものと思われる。

② 価値観の共有

ただし、住民の反対は必ずしも経済的利益の有無に起因する訳では無く、価値観に基づくものがあることには注意が必要である。ソーシャルライセンスを得るための原則の一つにコミュニティの価値を理解するという項目が挙げられている。歴史、大事にしている価値観等を事業者側が理解することが重要だと考えられる。

③ コミュニケーションのタイミング

米国の事例では反対者と早期に関わることで長期的遅延や中止を回避できるという点が示されている。住民と事業者がコミュニケーションを取るべきことはいうまでもないが、そのタイミングにも気を配ることにより、遅延、中止も避けることができる可能性がある。

6. おわりに

今回は現状でアクセス可能な範囲から選択した文献を取り上げた。先行する海外の事例各々から一定レベルの示唆を得られたものと思う。今後も調査検討により内容のブラッシュアップを行うことで、日本での地域共生のより良いあり方を継続的に考えて、脱炭素に向けた取組みを加速化していきたい。

(参考文献)

Energistyrelsen, NOTAT OM KOBERETSORDNINGEN (2019) (デンマーク語),
https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Vindenergi/notat_om_koeberetsordningen.pdf

Erik KJAER, Chief adviser at the Danish Energy Agency

Five principles to earn a social license for renewables projects, <https://www.wsp.com/en-au/insights/five-principles-to-earn-a-social-license-for-renewables-projects>
<https://sociallicense.com/measure.html>

IRENA Energy Profiles, <https://www.irena.org/Data/Energy-Profiles>

Lawrence Susskind, Jungwoo Chun, Alexander Gant, Chelsea Hodgkins, Jessica Cohen, Sarah Lohmar, Sources of opposition to renewable energy projects in the United States, Energy Policy, Vol. 165, 2022, 112922, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112922>.

Offshore Wind in Denmark Columbian Delegation 12 October 2021 (2021),
https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/e-learning/2021-10-12_delegation_from_columbia_danish_offshore_wind.pdf

Public Acceptance Schemes for Wind and PV in Denmark

K. Schumacher, F. Krones, R. McKenna, F. Schultmann, Public acceptance of renewable energies and energy autonomy: A comparative study in the French, German and Swiss Upper Rhine region, Energy Policy, Vol. 126, 2019, Pages 315-332, ISSN 0301-4215,
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.11.032>.

Sian Stephens, Bryan Michael Kenneth Robinson, The social license to operate in the onshore wind energy industry: A comparative case study of Scotland and South Africa, Energy Policy, Vol. 148, Part B, 2021, 111981, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111981>.

デンマークの「20%オーナーシップ地元購入権」の終了と新たな地域共生策, デンマーク大使館 エネルギー担当官 高橋叶 (2023), https://www.econ.kyoto-u.ac.jp/renewable_energy/stage2/contents/column0403.html

REASP ホワイトペーパー

海外での再エネ導入事例からみる今後の地域共生のあり方 (Ver.1)

2024 年 4 月 23 日 初版

編者 一般社団法人 再生可能エネルギー長期安定電源推進協会
電源活用委員会

発行者 一般社団法人 再生可能エネルギー長期安定電源推進協会 事務局

連絡先 一般社団法人 再生可能エネルギー長期安定電源推進協会
電源活用委員会 事務局
info@reasp.or.jp

※無断転載、複写、複製、配布などの行為を固く禁じます。