

# 自然エネルギーが日本でのパリ協定とSDGs実現のカギとなる



千葉商科大学特別客員准教授(サイエンスアカデミー)

**田中 信一郎**  
TANAKA Shinichiro

## プロフィール

一般社団法人地域政策デザインオフィス代表理事。博士(政治学)。内閣官房国家戦略室上席政策調査員、長野県環境部環境エネルギー課企画幹等を経て現職。主な著書に『信州はエネルギーシフトする～環境先進国・ドイツをめざす長野県』(築地書館)等がある。

## 1 はじめに

日本は、2016年11月にパリ協定を批准し、脱炭素化を国際社会に約束した。この批准に基づき、日本政府は「自国が決定する貢献(INDC)」を実施することを決定した。日本のINDCの温室効果ガス削減目標は、2030年度に2013年度と比較して26.0%減少させるもので、安倍晋三首相は「私の内閣は地球温暖化対策を最優先課題とする」との合意に同意した旨の声明を発表した<sup>1</sup>。

批准とほぼ同時期、政府は「持続可能な開発目標(SDGs)」の政策を推進することを決定した。安倍首相は、すべての閣僚で構成する持続可能な開発目標推進本部を設けて「政府が国内政策と国際協力によって持続可能な社会に向けて国際社会をリードする」と表明した<sup>2</sup>。

また、2012年7月の固定価格買取制度の施行から、自然エネルギーが急速に増加している。2018年3月までに、自然エネルギーの設備容量は8GWから

40GWに増加した<sup>3</sup>。なお、本報告で述べる自然エネルギーとは、固定価格買取制度の対象となっている再生可能エネルギーを指す。

しかし、安倍首相の表明した方針や自然エネルギーの普及状況にもかかわらず、持続可能な社会を追求する専門家やNGO等から、政府のSDGsに対する意欲は疑われている。その理由としては、次の3点がある。

第一に、日本の温室効果ガス削減目標は誇張されていると、専門家やNGOから批判されている。例えば、Climate Action Network internationalは「大胆な約束をするのではなく、わずかな手直しをしてきただけ」との書簡を安倍首相に送った<sup>4</sup>。

第二に、政府はSDGsに反する行動を取っている。例えば、日本は2018年6月のカナダ・シャルルボワG7サミットにおいて「海洋プラスチック憲章」を採択しなかった<sup>5</sup>。憲章を経済成長に対する脅威と見なしたからである。

第三に、依然として化石燃料に大きく依存しており、経済産業省は原子力発電所の再稼働を促進している。特に、石炭火力発電所が増加しつつある。2014年度の化石燃料の輸入総額は27.6兆円(2,501億米ドル)であり、化石燃料からの温室効果ガス排出量は日本の総排出量の9割を占めている。

以上のように、政府は、地球温暖化対策やSDGsを重要課題と掲げるものの、実際には矛盾する政策も推進している。

はたして、こうした矛盾を打開し、日本がパリ協定とSDGsを実現するためのカギは何か。本報告は、日本が自然エネルギーをカギとしてパリ協定とSDGsを達成にするに際して、克服すべき4つの障壁に直面しているとの仮説を検証し、これらの障壁を克服する要

1 「パリ協定」の受諾に関する内閣総理大臣の談話(2016年11月8日)

2 持続可能な開発目標推進本部会合(2016年12月22日)

3 経済産業省ホームページ(<https://www.fit-portal.go.jp/PublicInfoSummary>)

4 Letter to Prime Minister Shinzo Abe-CAN responds to Japan's draft INDC(2015年4月30日)

5 The Charlevoix G7 Summit Communiqué 27(2018年7月9日)

点を説明することを目的とする。仮説となる4つの障壁とは、以下の通りである。

第一の仮説は、政治的な障壁である。政府と経済界の首脳は、原子力と石炭が今後の日本においても引き続き不可欠なエネルギー源であると考えている。

第二の仮説は、技術的な障壁である。送電システムに関する政策や設備運用は、従来の集中型電源を優先している。

第三の仮説は、法律的な障壁である。土地利用規制や環境影響評価制度が不十分なため、一部の自然エネルギー事業において、自治体に対して地域住民から反対意見が示されている。

第四の仮説は、社会的な障壁である。持続可能な社会を推進するため、自然エネルギーの経済的便益及びSDGsが重要になるとの認識が、十分に普及していない。

ちなみに、この分野の先行研究は、十分でない。日本の気候変動と政治に関する従来の研究は、気候変動に関する国際交渉に関するプロセスや、温室効果ガス削減に向けた政府や自治体の政策についてのものが主であった。持続可能な社会に向けた障壁に対する多面的な考察は、これからの課題となっている。

なお、本報告は、2018年10月マレーシア・クチンにおける国際影響評価学会 (IAIA) での筆者と平田仁子氏の共同報告に基づき、筆者の責任において執筆したものである。筆者は、内閣官房や長野県においてエネルギー政策に携わった実務経験を有する。平田氏は、気候ネットワーク理事として20年間にわたり日本政府による気候変動交渉を観察してきた。両者の実務経験を踏まえた見解を示すことで、今後の研究の手がかりとすることが本報告の目的である。

## 2 政治的な障壁の検証

政治的な仮説は、パリ協定とSDGsの実現に決定的な影響力を有している政府と経済界の首脳が、石炭と原子力が今後の日本においても引き続き不可欠なエネルギー源と考えている、そのことが障壁になっているというものである。そのように考えられる根拠として、次の三つがある。

障壁になっていると考えられる第一の根拠は、安倍首相の発言である。首相は「世界の経済成長と地球温暖化対策を組み合わせるための鍵は高効率石炭火力発電所であり、日本政府は石炭火力発電所を世界に広めることになる」と述べた<sup>6</sup>。「原子力発電所は、日本にとって絶対に必要不可欠であると同時に、原子力発電所への依存度を減らすべきである」とも述べている<sup>7</sup>。

経済界の首脳も、石炭火力発電所や原子力発電所を強調している。日本経済団体連合会の榊原貞之会長(当時)は、環境大臣に面会したときに「日本は石炭火力発電所を使用し、それらを普及させることによって世界に貢献すべきである」と主張した<sup>8</sup>。「政府が原子力発電所を政府の新戦略エネルギー計画の中心にするべきであり、原子力発電所の新たな建設を検討すべきである」とも述べている<sup>9</sup>。

第二の根拠は、政府のエネルギー基本計画である。この計画は、政府のエネルギー政策に関する最上位の計画であり、エネルギー政策基本法に基づき、3年ごとに閣議決定される。

パリ協定批准の後、2018年7月に閣議決定されたエネルギー基本計画は、日本が将来も重要なベースロード電源として石炭火力発電所を使用し続けることを決定した<sup>10</sup>。基本計画は、低効率の石炭火力発電所を段階的に高効率の石炭火力発電所に置き換えること(リプレース)を示している。あわせて、石炭火力発電所のリプレースを促進するため、環境影響評価の期間を3年から1年に短縮することも、政府は示している。

また、基本計画は、原子力発電所も重要なベースロード電源として位置付けている。基本計画は、福島原発事故から学んだ教訓を踏まえ、原子力発電所への依存度を減らすべきだと示す一方、将来も原子力発電所を使用し続け、その必要性について国民の理解を求める必要があると示している。

第三の根拠は、石炭と原子力を最重視する過去のエネルギー政策決定に携わった官僚や専門家が、政策決定で強い影響力を有する政府高官に就いていることである。安倍首相の政策決定に強い影響力を有している筆頭の首相秘書官である今井尚哉氏は、資源エネルギー庁次長のとき、民主党政権の脱原発政策に抵抗した。安倍首相の秘書官を経て副大臣級の経済産業審議

6 首相官邸ホームページ ([http://www.kantei.go.jp/jp/96\\_abe/statement/2013/0605speech.html](http://www.kantei.go.jp/jp/96_abe/statement/2013/0605speech.html))

7 衆議院予算委員会 (2018年2月6日)

8 日本経済団体連合会ニューズレター (2018年1月25日)

9 日本経済新聞 (2018年9月6日)

10 経済産業省ホームページ ([http://www.meti.go.jp/english/press/2018/0703\\_002.html](http://www.meti.go.jp/english/press/2018/0703_002.html))

官(当時)となった柳瀬唯夫氏は、原子力政策課長として2005年の「原子力立国計画」の策定を主導した。この計画は、原子力重視のエネルギー政策をさらに強化し、原子力を主たるエネルギー源にするためのものであった。

また、エネルギー基本計画を審議する資源エネルギー調査会では、石炭火力発電と原子力発電を支持する専門家が多数を占めている。民主党政権では、それらを支持する専門家と支持しない専門家は拮抗していたが、2012年末に安倍首相が就任した後、それらを支持しない専門家は調査会から更迭された。その結果、エネルギー基本計画の実質的な審議を担う同調査会の基本政策部会は、それらを支持する委員が14～15名、支持しない専門家が3～4名との構成になった<sup>11</sup>。

これらの政府の方針や人事等は、SDGsに反すると考えられる。なぜならば、石炭火力発電所は主要な温室効果ガス排出源だからである。原子力発電所についても、2011年の福島原発事故はまだ解決しておらず、避難者や生活再建の途中の被害者が多くいる。政府がそれらを強く考慮しているとは、以上の言動からは考えにくい。

一方、興味深いことに、政府・経済界の首脳においても、自然エネルギーの促進を否定する者はいない。安倍首相は、自然エネルギーについて促進が政府の一貫した政策であると述べている<sup>12</sup>。エネルギー基本計画は、重要な国産の低炭素エネルギーとして、自然エネルギーを重視している。

さらに、自然エネルギーに関して、経済界から注目すべき動きが生じている。2018年7月、パリ協定の実現を目的として「Japan Climate Initiative」が設立された<sup>13</sup>。これは、NTTドコモ、住友化学、ソニー、日立、イオン、味の素、ソフトバンク、富士通、富士フイルム、リコーなどの著名企業を含む109の民間企業、18の地方自治体および27の組織で構成されている。彼らは、自然エネルギーの活用を共通して強調している。

### 3 技術的な障壁の検証

技術的な仮説は、エネルギーシステムの変革に際し

て、技術面で決定的に重要となる送電システムに関する政策や設備運用が、従来の集中型電源を優先し、そのことが障壁になっているというものである。そのように考えられる根拠として、次の二つがある。

第一の根拠は、発電と送電の不完全な分離である。これまで発電を一体運用していた10の一般電気事業者は、発電部門、送電部門、配電部門を所有してきた。各社は、2015年の電気事業法の改正に基づき、2020年までの各部門の分離を予定している<sup>14</sup>。

日本の発電電分離の規定は、海外での一般的な発電電分離とは異なる。海外での一般的な発電電分離は、送電会社と発電会社、配電会社との資本関係を切り離している。だが、日本の発電電分離は、持株会社を置き、3部門の会社を所有することを禁じていないからである。もし、送電会社が送電システムの使用料を高く設定すれば、グループの発電会社は他の発電会社と等しく高い使用料を支払うものの、持株会社を頂点とするグループ全体で見れば、その使用料は子会社間での収益移転に過ぎない。それは、結果として一般電気事業者の発電会社を優遇し、他の発電会社を不利な競争条件に置くことになる。

第二の根拠は、自然エネルギーに対する送電システムの接続制限である。当初の固定価格買取制度は、自然エネルギーの優先接続を定めていたが、資源エネルギー庁は送電システムを有する一般電気事業者に広範な接続制限を認め、法を骨抜きにしてしまった。これは、いわゆる九電ショックと呼ばれる<sup>15</sup>。

さらに、資源エネルギー庁は2016年、自然エネルギーの優先接続の法規定を廃止し、申込先着順に変更した。その結果、送電システムの空容量のほとんどが新設を予定している石炭火力発電所によって占められた。どの発電所を先着と認めるか、その裁量は一般電気事業者に認められており、集中型電源が選ばれてしまったのである。

これらの政策や設備運用は、SDGsに反すると考えられる。集中型電源の多くが石炭火力発電所や原子力発電所等の環境破壊を伴う電源だからである。送電システムという社会インフラが、すべてのステークホルダーに公平に開かれてなく、持続可能性を優先していないことも問題である。

一方、政府はこのように集中型電源を優遇しつつも、

11 経済産業省ホームページ ([http://www.enecho.meti.go.jp/en/committee/council/basic\\_policy\\_subcommittee/](http://www.enecho.meti.go.jp/en/committee/council/basic_policy_subcommittee/))

12 衆議院予算委員会 (2018年2月14日)

13 気候変動イニシアティブホームページ (<https://www.japanclimate.org/>)

14 経済産業省ホームページ (<http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/denryokugaskaikaku/souhaidenbunshaka.html>)

15 環境ビジネスオンラインホームページ (<https://www.kankyo-business.jp/dictionary/009004.php>)

自然エネルギーの供給を増やす方向で、送電システムの運用を改善しつつある。資源エネルギー庁は、コネクタアンドマネージという運用方法を検討しており、これは送電システムの空容量が発生したとき、自然エネルギーの一時的接続を許可するルールである<sup>16</sup>。

さらに、太陽光発電システムの低価格化が、この問題を緩和させつつある。太陽光発電システムの低価格化が急速に進行し、電気を購入するよりも、太陽光発電システムを設置して自ら使用する方が安くなると、近い将来、確実な状況になっている。これはグリッドパリティと呼ばれる状況で、その以後は、送電網に負荷をかけない太陽光発電システムが徐々に普及していくと考えられている<sup>17</sup>。

#### 4 法的な障壁の検証

法的な仮説は、土地利用規制や環境影響評価制度が不十分なため、一部の自然エネルギー事業において、自治体に対して地域住民から反対意見が示され、そのことが障壁になっているというものである。そのように考えられる根拠として、次の二つがある。

第一の根拠は、日本における土地利用規制の歴史的な曖昧さである。国や自治体は、過去から現在まで一貫して土地開発を求めてきている。そのため、都市計画法や関連する法令では、過密な都市部に超高層マンションを建設することや、郊外でのゴルフコースの過剰な建設することを、住民の反対があっても、自治体がそれらを規制することは容易でない。そのことが、森林を造成して建設されるメガソーラー等についても、規制が難しいことにつながっている。

また、環境影響評価法は、従来の開発プロジェクトのほとんどにかけられていない。なぜならば、その法が1997年に施行されたときには、多くの大規模開発プロジェクトは終了していたからである。加えて、法の対象となる開発プロジェクトは、限定されてきた。例えば、風力発電所は10,000kWを超える発電サイトが対象となる一方、石炭火力発電所は150,000kWを超えなければ対象とならない。もちろん、都道府県等の条例で環境影響評価を一定の開発行為に対して義務づけているケースもあるが、メガソーラー等の自然エネルギー事業が対象となるかどうか、自治体によって

異なる。明らかに環境影響のより大きい開発事業が対象となっていない場合、メガソーラー等の自然エネルギー事業のみを環境影響評価の義務づけ対象に加えることには、比較衡量の観点から難しいこともある。

第二の根拠は、各地の自然エネルギー事業の開発をめぐる住民紛争である。2016年の環境エネルギー政策研究所の調査<sup>18</sup>によると、2012年から2015年にかけて50件の太陽光発電事業で、住民との紛争が発生した。紛争の主な原因は、景観保全、防災、生活環境の保護であった。自然エネルギー事業の合意形成手続の整備について、国や自治体は後手に回っている。

この問題は、各地で自然エネルギーに対する反発を高めている。エネルギー総合工学研究所の調査<sup>19</sup>によると、自然エネルギーに対する人々の期待は2011年の80%から2012年には60%後半まで減少し、その後は2017年までほぼ横ばいのままであった。固定価格買取制度が施行され、自然エネルギーが普及したにもかかわらず、人々の評価は比例して増加していない。それには、少なからず各地の住民紛争が影響していると考えられる。

これらの規制や制度の不十分さは、SDGsに反すると考えられる。現在の法令では、自然エネルギーの増加が、生活環境や自然環境を脅かすことにつながりかねないからである。こうした状況での自然エネルギーは、必ずしも持続可能でない。それどころか、持続可能な社会づくりに対する人々の支持を失わせるおそれすらある。

一方、国や自治体は、遅ればせながら問題についての対策を講じつつある。資源エネルギー庁は、固定価格買取制度での情報開示と問題ある事業の審査を強化した。これにより、自治体が事業の予定や事業者を知ることができ、法律や条例に違反する事業の買取認定が取り消されることになった。また、環境省は、環境影響評価法の強化について検討を始めている<sup>20</sup>。長野県等の一部の都道府県では、環境影響評価条例の対象を自然エネルギー事業に拡大している。長野県木曾町のように、事業に対して情報公開や説明会等の手続を規定した自治体もある。

ただし、国や自治体の対策が自然エネルギーに対する評価を回復させるか、不透明である。普及スピードに対し、対策の遅れは否めないからである。

16 経済産業省ホームページ (<http://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/saiene/shuryokudengen.html>)

17 環境ビジネスオンラインホームページ (<https://www.kankyo-business.jp/dictionary/009977.php>)

18 環境エネルギー政策研究所「メガソーラー開発に伴うトラブル事例と制度的対応策について」(2016年)

19 エネルギー総合工学研究所ホームページ (<https://www.iae.or.jp/report/list/general/questionnaire-survey/>)

20 環境省ホームページ (<https://www.env.go.jp/press/105597.html>)

## 5 社会的な障壁の検証

社会的な仮説は、持続可能な社会を推進するため、自然エネルギーの経済的便益及びSDGsが重要になるとの認識が十分に普及しておらず、そのことが障壁になっているというものである。そのように考えられる根拠として、次の二つがある。

第一の根拠は、地域主導型自然エネルギー事業の低調である。地域主導型事業とは、地域住民が資本と担い手の中心となり、地域金融機関が事業資金を融資する自然エネルギー事業のことである。図表1のとおり、ドイツでは、地域主導型に相当する自然エネルギー設備の容量は、全自然エネルギー設備容量の約10% (6.7GW) (2013年) に相当する<sup>21</sup>。一方、日本の設備容量は、全自然エネルギー設備容量の約0.2% (0.09GW) (2017年) でしかない<sup>22</sup>。

地域主導型事業は、自然エネルギー事業の収益を地域経済に資するようにするための最善の方法である。ドイツの自然エネルギー事業の付加価値モデルを日本に適用した、立命館大学のラウパッハ教授らの研究<sup>23</sup>によると、地域主導型事業は、地域外からの投資等によって運営される自然エネルギー事業よりも、多くの付加価値を地域に生み出している。これは、自然エネルギー事業が、一般的に雇用をほとんど生まず、収益の多くが事業所得となるためである。また、初期の設備投資額が大きく、運転にかかる費用が少ないた

め、設備投資の資金を融資する金融機関の収益も一定あり、それを域外のメガバンクから調達するのか、それとも域内の金融機関から調達するのかにより、地域の収益性も変わってくる。

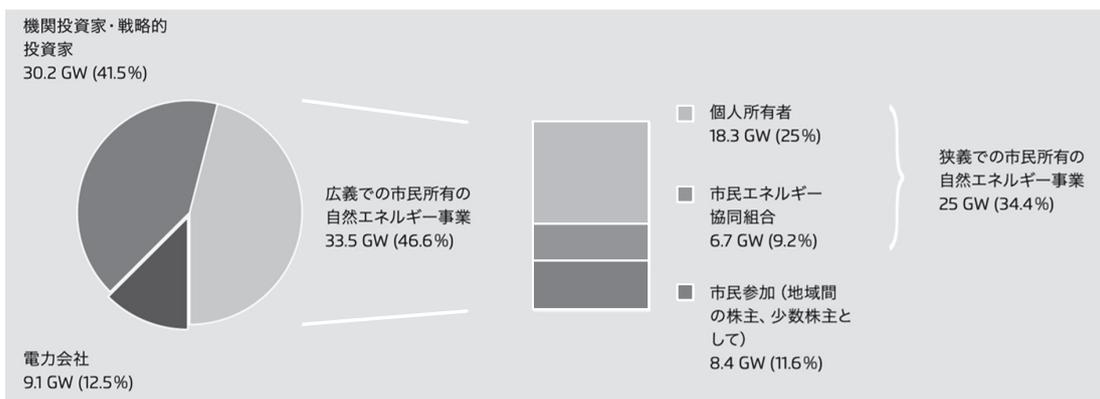
第二の根拠は、多くの人々がSDGsを理解していないことである。JXTGホールディングス株式会社の調査(2017年)<sup>24</sup>によると、日本でSDGsを理解している人はわずか4.4%で、聞いたことがあるという人を含めても15.0%しかいなかった。

人々の社会参加も十分でない。同調査によると、社会活動に参加した経験者は22.5%に過ぎず、68.7%の人々が社会活動への参加が十分でないと回答している。

一方、各地で地域主導型事業が増加し、注目されている。例えば、北海道グリーンファンド(北海道)、会津電力(福島)、ほうとくエネルギー(神奈川)、しずおか未来エネルギー(静岡)、上田市民エネルギー(長野)、宝塚すみれ発電(兵庫)、徳島地域エネルギー(徳島)、村楽エナジー(岡山)等の地域主導型自然エネルギー事業の企業・団体が、全国ご当地エネルギー協会を構成している<sup>25</sup>。

また、政府は2018年6月、29自治体をSDGs未来都市に指定した<sup>26</sup>。特に長野県、横浜市(神奈川県)、北九州市(福岡県)、真庭市(岡山県)、下川町(北海道)、ニセコ町(北海道)、小国町(熊本)は、自然エネルギーを地域経済に活かすことをSDGs政策の中心に位置付けている。

図表1 ドイツでの自然エネルギーによる発電設備の所有者の内訳(2012年)  
(自然エネルギー財団/アゴラエナジーヴェンデ「ドイツのエネルギー転換10のQ&A」より転載)



21 自然エネルギー財団「ドイツのエネルギー転換 10のQ&A -日本への教訓」(2017年)

22 気候ネットワーク「市民・地域共同発電所全国調査報告書2016」(2017年)

23 Regional economic effects of renewable energies-Comparing Germany and Japan, Jörg RAUPACH-SUMIYA, Hironao MATSUBARA, Andreas PRAHL, Astrid ARETZ, Steven SALECKI Springer Open Energy, Sustainability and Society, 3/2015

24 JXTGホールディングス株式会社「社会や自身の変化に求めることに関する意識調査」(2017年9月14日)

25 全国ご当地エネルギー協会ホームページ (<http://communitypower.jp/>)

26 内閣府ホームページ ([https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kankyo/teian/sdgs\\_sentei.html](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kankyo/teian/sdgs_sentei.html))

これら地域と調和した自然エネルギー事業や自治体による持続可能な地域づくりは、広範な人々の支持と参加により、日本でのSDGsの取組みを着実に実体化するものである。なぜならば、図表2のメカニズムにより、環境と経済の相乗効果が地域にもたらされるからである。よって、これらの事業や地域が、SDGsを実現する上で、極めて重要になると考えられる。

## 6 結論

本報告の結論は、日本が直面する矛盾を乗り越え、パリ協定とSDGsを実現するカギは、自然エネルギーであるというものである。

政治から見ると、政府と経済界の首脳は石炭火力発電と原子力発電が日本に不可欠と信じる一方、自然エネルギーの普及を真正面から否定する政策決定者はいない。さらに、自然エネルギーについては、経済界から主導する動きが生まれている。

技術から見ると、送電システムに関する政策や設備

運用は、従来の集中型電源を重視する一方、政府は送電システムの運用改善に取り組みつつある。さらに、太陽光発電システムの低価格化が、送電システムへの負荷を減らす可能性が出ている。

法律から見ると、土地利用規制や環境影響評価制度が不十分で、事業に対する反対意見が各地で発生している一方、国や自治体では対策を講じ始めている。

社会から見ると、自然エネルギーの経済的便益及びSDGsが重要になるとの認識が、十分に普及していない一方、近年、各地で地域主導型自然エネルギー事業が生まれている。さらに、政府は2018年、29自治体をSDGs未来都市に指定した。とりわけ、影響力のある先進自治体は、SDGsの促進と地域経済の活性化を両立させるため、自然エネルギーを重視している。

以上のとおり、政治、技術、法律、社会それぞれの面において、パリ協定とSDGsに対する障壁が存在するものの、自然エネルギーについては、政府、自治体、経済界、市民が、共通して普及に努力しており、パリ協定とSDGsを実現するカギとなる。

図表2 エネルギーと地域経済の関係  
(自然エネルギー財団「地域エネルギー政策に関する提言」より転載)

