

再生可能エネルギーと農村経済の発展戦略 —ドイツ・バイエルン州の現地調査と日本への示唆—

山 川 俊 和[†]
藤 谷 岳^{††}
松 本 貴 文^{†††}

概 要

再生可能エネルギーを活用した地域発展の仕組みに注目が集まっている。再エネが地域経済の好循環を生み出す政策・制度のあり方が重要な論点である。本稿では、ドイツ・バイエルン州の農村を事例として取り上げ、農村における再エネ導入が地域経済にもたらした影響や地域コミュニティの役割について、現地調査を踏まえて検討する。そして、日本への示唆を議論する。

キーワード：再生可能エネルギー，FIT 制度，農村経済，地域コミュニティ，ドイツ，日本

はじめに

国連による「持続可能な開発目標」(SDGs) の設定により、環境的な「持続可能性」を基盤としながら経済、社会そしてガバナンスを刷新しようとする動きが具体化しつつある¹⁾。パリ協定の発効による経済の脱炭素化が進む潮流とも相まって、持続可能性と地域経済の接点において注目されているのが、地域に賦存する自然資源であるとともに温室効

本研究は、JSPS 科研費 JP 17K00695「再生可能エネルギーを活用した持続可能な農山村のまちづくり：ポスト FIT を展望して」(研究代表者・山川俊和)、JP 18K12938「新たな「複業体制」の構築を通じた集落再生」(研究代表者・松本貴文)の助成を受けたものである。また、環境経済・政策学会2019年福島大会企画セッション(「再生可能エネルギーと持続可能な農山村経済」)における第1報告論文として発表されたものである。討論者およびセッション参加者、本稿の査読者に記して感謝する。

† 大阪産業大学 経済学部 国際経済学科 准教授

†† 久留米大学 経済学部 文化経済学科 准教授

††† 下関市立大学 経済学部 公共マネジメント学科 准教授

草 稿 提 出 日 2020年7月27日

最 終 原 稿 提 出 日 2020年10月2日

1) SDGs とその背景にある「持続可能な発展」の思想的系譜については、さしあたり Sachs (2020) の第9章 (Guiding Globalization in the Twenty-First Century) を参照されたい。

果ガスの排出抑制に寄与することが期待される，太陽光や木質バイオマスなどの再生可能エネルギー（以下，適宜，再エネとする）を活用した発展戦略である。本稿は，再エネを活用した農村の発展戦略についての学際的研究の一部であり，農村における再生可能エネルギー事業と地域経済・コミュニティとの相互作用について，ドイツ・バイエルン州での現地調査に基づいて論じ，そこから日本への示唆を探ろうとするものである²⁾。

執筆者たち学際的研究グループは，農村における再生可能エネルギー事業と地域経済・コミュニティとの関係をとらえるにあたり，①「再生可能エネルギーの導入を促進・規制する公共政策のあり方」，②「事業者と地域コミュニティとの関係性およびコミュニティ自体の変容」，③「導入のための資金調達の方法と地域の経済的・産業的基盤」の3つの観点からアプローチしてきた。本稿の執筆者らは，こうしたアプローチのことを便宜的に，「三要素分析」と呼称し，この分析視点を共有しながら，現地調査など研究を遂行してきた。図1はその概念図である。

こうした方法論を採用する背景について述べておこう。再生可能エネルギーをめぐる研究において，環境経済学では再エネ導入を通じた地域内付加価値や地域内経済循環の高まりに，農村社会学では地域コミュニティや住民自治の機能や変容に，それぞれ焦点が当てられる傾向があるように思われる。しかし，農山村地域のリアリティに鑑みれば，経済学

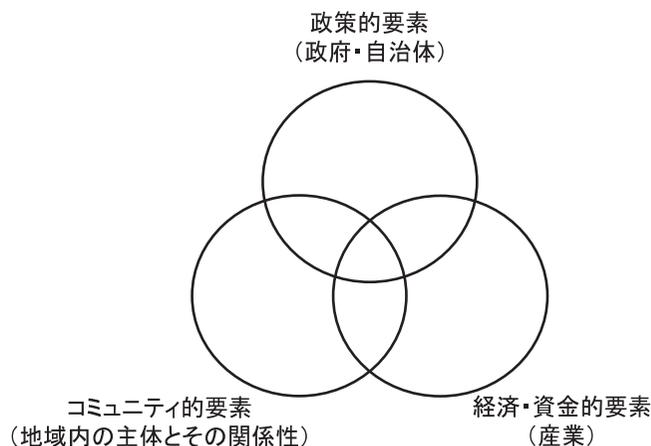


図1 「持続可能な農山村のまちづくり」を構成する諸要素（括弧内は主な主体）

出所：筆者作成

2) 本研究チームは，グロースバールドルフ村およびドイツ・バイエルン州において継続的に現地調査を実施してきた（2017年9月，2019年3月）。なおそれ以前にも，藤谷，山川は別プロジェクトにて現地を数回訪問している。

的側面と社会学的側面は密接に関連している。それゆえ、経済学と社会学の議論を統合した学際的視点から、具体的な地域調査を実施し、研究を体系化していくことが必要である。本稿での再生可能エネルギーを活用した「持続可能な農山村のまちづくり」研究とは、そうした意図のもとに展開されている。

以下では、ドイツ・バイエルン州のグロースパールドルフ村を事例に、上記③に対応する「導入のための資金調達面での住民参加、および、導入が村にもたらした経済効果」、上記②に対応する「再生可能エネルギーを積極的に導入している村における住民の意識とそれらの背景にある農村コミュニティ活動・組織の存在」について、順に検討している。なお、上記①に対応する「ドイツの国・州・郡・村の各レベルさらにはEUレベルでの再生可能エネルギー導入に関わる許認可および規制の仕組み」（=ガバナンスに関わる論点）については、別稿を準備する予定であり、本稿では課題の確認にとどまる。

I. 再生可能エネルギーと農村経済の論点

（1）地域経済効果

本稿での議論を進めるにあたり、再エネの地域経済効果の考え方を確認しておこう。例えば、以下の4分類のような整理がなされている（諸富編，2015：26-28）。

- ①移入代替効果：再エネを導入することによって電力や熱を自給できるようになると、これまで地域外から購入していた燃料費や電気代を節約でき、その分、地域に残る資金が増える効果。
- ②波及効果：再エネを生産するための原材料や労働や資本を地域内で調達することができれば、産業連関を通じて雇用が増え、所得が地域内に循環する効果。
- ③移出産業効果：地域内では余剰となる再エネを地域外に販売することによって、域外マネーを獲得することができる効果。
- ④主体形成効果：地域の住民や事業者や自治体が、地域の資源を適切に評価し、学習と協働によって事業ノウハウを構築していくことで、地域資源の総合的管理能力が高まることが期待される効果。

やや古いが日本の例としては、岡山県真庭市でのバイオマス利活用による移入代替効果（石油代替効果）とCO₂の削減の試算（2013年）では、バイオマス利用量が約43,000t/年、平均12,000円/tと想定し、5億円の地産地消としている。また、原油代替量が約16,000kL/年、灯油を90円/Lと想定し、約14億円に相当するとしている。さらに、CO₂削減量約40,000t/年を達成している。バイオマスの利活用によって、域外に流出していたマネーを19億円/年

相当、地域内経済循環へ戻すことになり、経済効果は約19億円（5億円の地産と14億円の代替）とされている。エネルギー自給率の向上が地域経済に与える正の経済効果は大きい。

こうした経済的效果および主体形成効果を背景として、とりわけ2012年の固定価格買取制度（Feed-in Tariff 以下、適宜、FIT ないし FIT 制度とする）の導入以降、さまざまな地域福祉の向上や地域コミュニティ維持のための投資活動が日本全国で確認されるようになってきている。農山村においても、再生可能エネルギーを基軸にした地域づくりも進められるようになった³⁾。

（2）社会的受容性

その一方、日本では、メガソーラーに偏重した普及の結果、太陽光パネルが地域の自然環境や景観を破壊するとして、全国で反対運動が進んでいることも見逃せない。再エネ設備の設置は、地域社会という具体的な地理的・社会経済的空間において物理的に行われる。それゆえ、再エネ設備の設置をめぐる地域の「社会的受容性」は、重要な検討課題である。再エネ事業の計画が、立地地域の中で情報共有されず、地域の中の合意形成プロセスの場が設定されない（あるいは不十分な）場合、再エネの社会的受容性の程度は低くなるだろう。それは、法的に瑕疵があるかないかは別次元での、合意形成プロセスの「手続き的正義」にかかわる論点である。再エネ事業は原則営利事業であるので、その利益は当然ながら事業者および関連の契約した主体が得る。しかし、再エネ事業から得られる利益が地域に還元されず、生み出された電力が全量売電される場合は、立地地域において経済面・エネルギー面で便益を得ることが期待できない。その場合も、社会的受容性の程度は低くなる。これは、再エネ事業からもたらされる利益の「分配的正義」にかかわる論点である。再エネ導入にあたってはこうした「正義」をどのように配慮するか、そして再エネの導入が地域の対立を生むのではなく地域経済の好循環を生み出す契機となるための政策・制度のあり方が問われている⁴⁾。

再エネ設備が設置される自治体の役割（情報把握、事業者と地域社会の調整、認定の権限など）を高めることは、制度面の重要な課題である⁵⁾。この点に関係する議論として、2016年に FIT 法が改正され、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法等の一部を改正する法律」（平成28年5月25日成立・6月3日交付・平成29年

3) 山川（2016）、松本（2019）を参照。また、注目に値する取り組みとして、ソーラーシェアリングを活用した千葉県匝瑳市での地域づくりがある。

4) 社会的受容性については、丸山（2014）を参照。

5) 以下の記述については、山川（2016）を参照。

4月1日施行）が登場した。ただし、情報公開の水準は高くはなく、再エネ設備設置自治体が再エネ開発を制御するための権限を得たわけではない。例えば、通告なしの設備設置を事前に回避するために、「認定要件に立地自治体の同意を得ることを追加する」といった水準の規制は導入されなかった。また、情報公開を進めるとしても、個人情報にはかなり厳格な縛りが残っている。他にも環境アセスメントの導入など、事業者と地域社会の間のトラブルへの対応を意識した制度的改善は確認できるものの、地域の社会的受容性を高めるのに十分な水準には至っていない。その後、地方自治体レベルでの再エネ規制条例の策定が次々と進んでいる。つまり、地方自治体の自主的な取り組みによって問題に対応しているというのが実態である。

（3）ポスト・FIT

再生可能エネルギーの普及に大きな影響を有する政策が、FIT 制度である。FIT 制度の経済学的特徴を論じるにあたり、ある程度のコンセンサスが得られているのは、幼稚産業保護政策としての性格を持つことであろう⁶⁾。つまり、売電時の買取価格を、市場価格よりも高く10年以上の長期で固定して設定することで、再エネで発電する事業者の投資リスクを下げ、再エネの普及を拡大させ、発電コストを市場での競争に耐える水準まで下げることが目的とした政策である。

FIT 制度を法的に根拠付ける「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」（平成29年4月1日施行）の第1条（目的）には、「この法律は、エネルギー源としての再生可能エネルギー源を利用することが、内外の経済的社会的環境に応じたエネルギーの安定的かつ適切な供給の確保及びエネルギーの供給に係る環境への負荷の低減を図る上で重要となっていることに鑑み、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関し、その価格、期間等について特別の措置を講ずることにより、電気についてエネルギー源としての再生可能エネルギー源の利用を促進し、もって我が国の国際競争力の強化及び我が国産業の振興、地域の活性化その他国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする」と記されている。このように、日本の制度でも、地域経済にかかわる目的が盛り込まれていないわけではない。問題は、目的を達成するための制度が実装されていない、あるいは上で述べたような FIT 外の制度との連携が不十分であることである。この点に関連して、2020年度の FIT 制度からは、小規模事業用太陽光発電に限定して自家消費率などの「地域活用要件」が導入されるが、FIT 制度に地域経済と地域社会の視点を明示的

6) FIT 制度の特徴付けや各国の制度比較については、さしあたりメンドーサほか（2019）を参照されたい。

に取り入れていくことが喫緊の課題である。

いくつかの問題を含み、またエネルギー源によって濃淡はあるものの、日本における再エネの導入を通じた地域発展の取り組みの多くが、FIT制度のもとでの売電収入を活用している。FIT制度については、発電事業者のビジネス上の不確実性を取り除く役割に加え、地域経済の発展戦略への効果を見捨てることはできないのである。ただし、FIT制度は永続的なものではない。日本でも、2019年11月から住宅用太陽光発電のFIT契約が終了しはじめており、卒FITの電力が電力市場に登場してきている。また、再エネ設備の認定にあたっては、市場価格の連動に応じて補助金を上乗せするFIP (Feed in Premium) 制度の導入が予定されている。

ドイツなど再エネ先進国における農山村での取り組みは、FIT制度終了後を見据え、再生可能エネルギーの熱利用という意味での「自給」を重要視している。日本においても、売電収入依存型の地域づくりモデルを超えて、エネルギーそれ自体を地域で活用していくモデルを構築できるかが課題となっている。こうした日本の状況を念頭に置きつつ、以下ではドイツ農村の事例について、主として経済面とコミュニティ面に注目して検討していく。

Ⅱ. 経済面の分析

(1) グロースバルドルフ村の位置づけ

グロースバルドルフ村 (Großbardorf) は、ドイツ南部バイエルン州の北部、旧東西ドイツ国境付近のレーン・グラプフェルト郡に位置する面積1,654ha、人口889人の村である (2017年現在)。村面積の8割は農地が占めている農村地帯であるが、この地域は、気候などの面で、農業条件としては恵まれているほうではない。1955年には125経営あった農家が、2013年には14経営 (専業農家は7経営) にまで減少し、離農が進んでいる。ただし、離農者を含む住民の多くは、村内や近郊都市で働いており、村は一定の人口規模を維持している。

人口については、ピークの1950年には1,081人であったが、その後しばらくは900人前後で変動し、近年では2008年に958人まで再度増加したあと、再び900人前後で推移している。年齢別人口の変化をみると、村の人口動態の特徴がみられる。2011年と2017年を比較すると、総人口は911人から889人に減少しているものの、6歳未満は33人から51人に、25歳以上30歳未満が48人から74人に、30歳以上40歳未満も87人から94人に増加している。つまり、20代後半から30代の若い層が村に定着し、子育てをしていることが数字上から読み取ることができる。

このような若い年齢層の定着を可能にしている最大の要因として、村内に多くの事業所、つまり、雇用の場が存在していることが挙げられる。なかでも、2006年に設立された自動車部品工場は、2018年現在の従業員が207名であり、そのうちの40名から50名が村に在住している。さらに、この事業所から独立して村内で起業する人や、下請け・関連企業の立地が相次ぐなどの広がりをみせている。さらに、幼稚園や子どもの遊び場などの充実化、遊休地を整備しての住宅建設の促進、生活に必要なものを購入できる店舗の設置など、村が主導して、良好な居住環境を作り上げてきたことの効果も大きいと考えられる。

加えて、村の特徴とも言えるのが、地域コミュニティと幾つかの組織の存在である。同村では、スポーツ、音楽、釣りなどの趣味から、木材・木質燃料利用、消防などの生活面に至るまで、多種多様な組織がある。その意義については後述するが、こうした組織が住民同士の絆を強め、若い層の定着にもつながっていると思われる。

このように、もともとの基盤産業である農業従事者は減少している一方で、製造業を中心に事業所の設立・立地が進み、住宅の新規建設も相次いでいること背景には、2005年から同村が取り組みをはじめた再生可能エネルギー事業がある。同村における再生可能エネルギーの取り組みについては、村田・渡邊編（2012）、石田・寺林（2013）、藤井・西林（2013）、村田（2013）などで最初に紹介された。これらの研究では、再エネ事業が農業経営にもたらした変化や、同村でのエネルギー協同組合の事業展開について詳細に検討されている。そして、藤谷・寺林（2014）では、これらの先行研究と複数回の現地調査をふまえて、同村の再エネの取り組みがいかにして地域住民の参加を促し、資金調達をおこなうことで実現されてきたのかを明らかにしている。ただし、これらの研究では、再エネ事業の農村経済への効果や影響については、十分に検討されてこなかった。持続可能な農村経済という観点からは、再エネと農業や土地利用、そして地域コミュニティとの関係について、さらなる掘り下げが必要となる。

そこで、次節では、主に藤谷・寺林（2014）に依拠しつつ、2017年、2018年に実施した現地調査の成果をふまえながら同村の再エネ事業の特徴を整理する。そして、この取り組みがもたらしてきた地域経済への効果について考察していく。

（2）グロースバールドルフ村における再生可能エネルギー事業

村では2019年3月の時点で7つの再生可能エネルギー事業が展開されている。まず、2005年に建設・運用開始されたのは、遊休農地を利用した太陽光発電事業である。2005年に1,000kWpの太陽光パネルが設置され、2007年には1,900kWpに拡張された。パネルが設置されている8haの土地は離農者の農地で、1haあたり600ユーロの借地料が支払わ

れている。発電した電力は大手電力会社のE-ON社に売却され、1 kWhあたり35セント(2005年当時の買取価格)で20年間の買取が保証されている。

この太陽光発電の事業主体はグロースバルドルフ村民太陽光発電所有限合資会社(Bürgersolkraftwerke Großbardorf GmbH & Co. KG)である。初期投資額760万ユーロのうち、174万ユーロは、104名の地域住民の出資であり、残りは近郊都市パート・ノイシュタットの貯蓄銀行からの借入である。つまり、この事業の自己資本は、すべてが地域住民出資となっている。この事業で発電した電力の買電収益により、パネルが設置されている8 haの遊休農地の地主に1 haあたり600ユーロの借地料が、出資した住民には出資額に応じた配当が、それぞれ支払われている。この取り組みで特徴的なことは、地域住民からの出資の集め方である。どの世帯にも平等に出資の機会を提供できるように、まずは各世帯2,000ユーロまでとし、全世帯に出資の意志を確認、その後、二巡目、三巡目というように増資を募っていった。一部の所得の高い住民だけに投資機会が与えられるということが起きないように注意を払ったのである。

さらに、2011年11月には、村の全14農家に半径8 km圏内の農家を加えた合計41農家の参加によって、アグロクラフト・グロースバルドルフ有限合資会社(Agrokraft Großbardorf GmbH & Co. KG)が設立され、バイオガス発電事業が始まった。施設設置費用の370万ユーロについては、41農家からの合計240口の出資をベースに63万7,100ユーロの自己資本を準備し、残りは郡の協同組合銀行(フォルクス・ライフアイゼン銀行:VR銀行)からの借入となっている。発電した電気はすべて電力会社に売電され、発電時に発生する廃熱は、グロースバルドルフ・フリードリヒ・ヴィルヘルム・ライフアイゼン・エネルギー協同組合(Friedrich-Wilhelm Raiffeisen Energie eG Großbardorf)による地域熱供給システム事業に活用されている。

最初の太陽光発電事業やバイオマス発電事業も含め、同村の再エネの取り組みは、バイエルン州農業者同盟のレーン・クラブフェルト郡支部と、同郡の農業用機械の協同組織・マシーネンリンクの50%ずつの出資によって2006年に設立されたコンサルト会社であるアグロクラフト有限会社(Agrokraft GmbH)が構想・計画し、具体化させている(2016年から売電開始している風力発電を除く)。アグロクラフト社は、「村のお金を村に」(Das Geld des Dorfes dem Dorf)をスローガンに農村信用組合を立ち上げたフリードリヒ・ヴィルヘルム・ライフアイゼン(Friedrich Wilhelm Raiffeisen, 1818-1888)の理念を大切にしており、グロースバルドルフ村においても、最初の太陽光発電事業のような有限合資会社方式よりも、協同組合を基軸に置いた事業展開をしていきたいとの考えをもっていた。

その理由としては、有限合資会社よりも協同組合のほうが地域住民からより簡便に資金を募ることができること、そして、協同組合は、地域住民の誰もがいつでも参加できる仕組みであるということが挙げられる。このような経緯で2009年に設立された同村のエネルギー協同組合は、「共同の事業経営による組合員の産業および経済の促進を目的」とし、「再生可能エネルギーの製造および販売を事業の目的」としている。そして、この協同組合の中心的な事業として実施されることになったのが、バイオガス発電の廃熱を利用した地域熱供給システム事業である。

この地域熱供給システム事業を実施するにあたり、村は、2010年より300万ユーロを投じて村内に総延長6 kmの配管を設置した。そこに、バイオガス発電の廃熱などによって温めた90度から95度の温水が流されている。家庭（エネルギー協同組合の組合員）には協同組合から貸し出された熱交換器が設置され、温水から熱を取り出して使うことができる。

このシステムに接続するための初期費用は、通常の石油利用設備の3分の1程度で済むため、多くの家庭が、従来利用していた暖房設備の更新時に、より安価なこの熱供給システムに移行している。利用料金の仕組みも組合員にとって魅力的なものになっている。料金単価は、毎年度の始めの需要予測に基づいて、その時点での石油燃料の価格に合わせて設定される。しかし、実際には、通年の熱源の80%はバイオガス発電の廃熱であり、冬期の需要ピーク時のみ、木材チップボイラー（12%）、石油ボイラー（8%）が稼働する計画である。そのため、極端な寒さなどで需要が予測を大幅に上回る場合などを除いて、基本的には、徴収した利用料金には余剰が生まれる。そこで、組合は、徴収した利用料金と実際のコストの差額を組合員に返金することになっている。こうすることによって、組合の事業によるエネルギー転換の利益が、わかりやすい形で、組合員に還元されているのである。

2013年現在、121戸の家庭のほか、6つの公共施設、1つの企業（自動車部品工場）が組合員となり、この事業に参加（システムに接続）している。また、その後村が整備した住宅地や、立地が進んだ新規事業所の多くもこのシステムを利用している。先述の200人規模の雇用を生み出している自動車部品工場（2007年設立）は、この熱供給システムに接続することで年間7,500ユーロの暖房費削減を達成して経営状況が改善し、地域での安定的な雇用の確保安定化に貢献している。これらの事業所が村内に立地することになったことの経済効果は、村の営業税収入の大幅な増加からもみてとることができる。さらに、村がこの事業のための温水配管を設置する際に、村内の道路拡幅・舗装、上下水道の整備と電線の地下埋設工事を同時に実施し、かねてから取り組んできた「美しい村づくり」を効率的に進めることができた。これらの工事が地元企業に利益をもたらすことになったこ

とも、地域経済への効果として触れておくべきであろう。

同村のエネルギー協同組合では、この他にも、先述の遊休農地でのものとは別に、3つ(4ヶ所)の太陽光発電事業を実施している。なかでも、興味深い取り組みは、村営サッカー場の観客席屋根上の太陽光発電事業である。同村には、ブンデスリーガ5部に相当するバイエルンリーグ所属のサッカーチーム(TSVグロースバールドルフ)がある。このチームのホームスタジアムである村営サッカー場の観客席には、もともと屋根がなかったが、2007~2008年シーズン後のリーグ機構改編に伴い、スタジアムの観客席に屋根を設置することが試合開催の条件とされることになった。そこで、2009年から2010年にかけて、サッカー愛好者の地域住民が呼びかけ、まずは8万ユーロをかけて観客席に屋根を設置、そして、その屋根上で協同組合が太陽光発電事業を行い、売電収入から屋根のリース料を支払って屋根の設置費も回収するという展開となったのである。地域住民がこの事業に参加する動機は、売電して配当を得ることではなく、村のサッカーチームが地元で試合を開催できるようにしたいという社会的・文化的な思いである。このサッカーチームをはじめ、村では非常にサッカーが盛んであり、近年、その施設の充実化も進行している。また、当初は屋根の設置などへの出資は村外の企業からのものが多かったが、徐々に入れ替わりが進み、現在はその多くが地元の事業所や住民からの出資に変わってきている。太陽光発電という再エネの取り組みが、村のコミュニティの活性化にも寄与しているのである。

なお、上記のほかに、2016年には、隣接するズルツフェルトにまたがる4基の風車による発電事業を開始している。この風車は、もともとは、村の認可を受けた外部の企業が建設したものであったが、地元住民出資の有限合資会社がいち早く買い取って事業主体となっている。260名~270名ほどの人々が出資し、うち、グロースバールドルフ村民は50名ほど、その他は、周辺地域の住民である。

以上でみてきた同村での再生可能エネルギー事業を上述のI(1)で挙げた地域経済効果の4つの分類と照らし合わせてみると、次のように説明できる。

まず、移入代替効果という点では、同村の取り組みでは、熱供給については、地域熱システムを導入することにより、自給率が高まっている。一方、電力については、現段階ではFIT制度のもとで高い買取価格が設定されているため、経済的合理性の点から全量売電している。つまり、発電した電力を村内で消費しているわけではない。ただ、同村の発電設備は、域内の有限合資会社、もしくは、エネルギー協同組合が所有しているということが重要である。つまり、脱炭素経済時代に対応した再生可能エネルギー・インフラを自ら獲得することを進めているのである。今後、売電から自給に切り替えていくためには、送電をどうするのかを検討する必要があるが、少なくとも発電設備を住民出資で有している

ということは、電気代の面でも地域に残る資金を維持・増加させることを十分に期待できる。

次に、波及効果として、同村では、再エネ事業そのものが生み出す雇用としては、バイオガス発電設備の管理スタッフ、そして、バイオガス発電の燃料作物の生産者などがある。さらに、再エネ導入によって地域の価値が高まり、村内での新規住宅・事業所の立地が進むという波及効果を産んでいることも特記すべき点であると言える。

移出産業効果としては、現段階では電力については売電しているため、これによって域外マネーを獲得している。さらに、それを地域内の施設充実や新たな産業育成などに再投資することが可能になっている。

そして、同村の取り組みで特に注目されるべき点として、主体形成効果が大きいことが挙げられる。再エネ事業を自治体や既存の企業等が担うのではなく、この事業のために立ち上げられた有限合資会社、エネルギー協同組合という住民出資の新たな組織が担っている。このように同村では、再エネへの取り組みをきっかけに新たな事業主体が生まれており、主体形成効果が認められる。また、後述するように同村の再エネ事業は、既存の地域コミュニティと連携しながら事業を展開しており、事業とコミュニティとの関係性も重要な論点である。

そこで、以下では、こうした再エネの取り組みと、農村コミュニティとの関係性について考察していきたい。

Ⅲ. コミュニティ面の分析

ここでは、グロースバールドルフ村の再生可能エネルギー事業と（地域）コミュニティとの関係について、（１）コミュニティが再エネ事業にもたらした効果と、（２）再エネ事業によって生じたコミュニティの変容という２点に分けて分析を行う。

なお、本稿ではコミュニティを、「空間の共有から生まれる住民間の相互扶助的関係を土台として形成される地域集団ないしその複合体」と定義しておく。コミュニティは多様な地域的範囲のなかで重層的に形成されうるが、ここでは特に住民による帰属意識や政治的自律性、文化的独自性が強固に見出される地域社会をコミュニティと呼ぶ。この定義を日本社会にあてはめるならば、一般に小学校区単位ごとに形成される自治会・町内会を中心とする地域社会がそれにあたる。市場原理が働く私的領域、再分配原理が働く公的領域とは区別される、互酬的原理が働く共的領域の代表としてコミュニティの分析を行い、他

の領域との相互関係に目を向ける⁷⁾。

まずは、議論の前提となるグロースバルドルフ村のコミュニティの特徴について説明しておこう。最初に確認しておくべきことは、住民たちはグロースバルドルフ村という行政上の単位と、住民が形成するコミュニティの範囲とを同一のものとみなしているという点である。これについては、「グロースバルドルフはグレイトコミュニティ」という住民の語り⁸⁾などから推察できる。村の再エネ事業のリーダーの1人であるM・K氏も、村が1つのコミュニティとしてまとまりをもっていたことが、再エネ事業にとって大きな影響を与えたと話⁹⁾。

とはいえ、日本のコミュニティに一般的にみられるような、コミュニティ全体を覆う団体や決定機関のようなものの存在は調査の上では確認できていない。日本では自治会や町内会といったコミュニティのメンバーが所属する団体のもとに、婦人会や青年団、老人会、消防団などの各種団体が置かれるのが一般的であるが、住民の語りから見えてくるグロースバルドルフ村のコミュニティは、①任意参加のクラブ活動、②近隣による相互扶助、③誕生日会などを通じた友人間のネットワークの3つの要素から構成されており、特に①のクラブ活動がコミュニティとしての統一性をもたらす重要な機能を果たしている¹⁰⁾。

この点についてもう少し補足しておこう。村にはvereinやverbandと呼ばれる任意参加のクラブ組織が14存在している。内容は、スポーツや文化活動に関するもののほか、婦人会や老人会などの性別や年齢階梯別の組織、農業や森林管理にかかわる組織などが含まれる。このうち最も多くの会員をもつサッカークラブには約600人が、2番目に大きな音楽隊には約400人が所属する。なお、これらのクラブに参加できるのは村の住民並びに村の出身者である。村では年間を通してクラブ主催の行事が開催され、これに多くの村の住民が参加する。こうしたクラブへの所属と行事への参加を通して、住民のコミュニティへの帰属意識が形成されているのである。村を離れた出身者のなかには、クラブに籍を置き練習やイベントに参加しているものもいる。ある高齢女性の長男は近隣のニュルンベルク

7) 本稿では、社会学の一般的な考え方に従って、コミュニティと行政機関としての自治体を概念的に区別する。自治体は特定の目的を実現するために構築された組織（アソシエーション）であり、上記のコミュニティとは異なる性格を有する。したがって、複数のコミュニティが1つの自治体内に含まれるというケースもありうる。後述のように、グロースバルドルフ村の場合は両者の範囲が重なっていると考えられる。

8) 2019年3月27日に実施したWWG（村の青年たちが自主的に結成した交流団体）での聞き取り。

9) 2019年3月27日に実施したJugendkeller（村の若者たちが自主的に運営する交流団体）との交流会の場でのM・K氏の発言。

10) 2019年3月27日に実施した住民G・R氏への聞き取り。G・R氏は特にサッカークラブ、乗馬クラブ、音楽隊の3つがコミュニティとしての統一性を支えていると語った。

で生活しているが、毎週末家族とともに村に帰省し、サッカークラブの活動に参加しているという¹¹⁾。

（1）コミュニティが再エネ事業にもたらした効果

ここでは、コミュニティが再エネ事業にもたらした効果について整理する。社会関係資本の厚みが地域経済に対して正の効果をもつことが指摘されて久しいが、ここでは具体的にどのような過程を経てどのような効果が発揮されているのかを確認したい。

第1に指摘できるのが、コミュニティの存在が、再エネ事業に対する「社会的受容性」を高めることに貢献したという点である。ドイツでも景観などへの影響から再エネ事業に対する反発が強まっており、特に巨大な風車の建設には近隣住民から反対運動が巻き起こるケースもあるという。また、外部の大企業による再エネ発電所などの開発に対しても、反発が生じる例が少なくない¹²⁾。

しかし、グロースバルドルフ村の再エネ事業では、コミュニティ主体で事業に取り組むことで住民からの理解をえることに成功している。住民の1人は「風車に反対する人もいるが、あれは村の風車なのだからどんどんまわせばよい」と語っていた¹³⁾。また、新規移住者に対しても、事業にかかわる村のリーダーがその内容を丁寧に説明し、事業に対する合意をとりつけていた¹⁴⁾。結果として、地域暖房を利用していなかったり、事業に投資をしていない場合でも、住民たちは再エネ事業を「われわれのもの」として認識し受容していた¹⁵⁾。なお、こうした高い社会的受容性を調達できている理由の1つとして、村のクラブ活動と再エネ事業とが有機的に関連していることを挙げるができる。具体的には、先述のようにサッカー場の屋根に太陽光パネルを設置したり、村の森林組合が切り出した木材をバイオマス発電所で利用することでクラブの収入に貢献するなどしている。

第2に、グロースバルドルフ村では、クラブ活動などを通じてある程度、若年人口の定住に成功している。近隣の小都市からUターンした26歳の男性は、クラブでの付き合い

11) 2019年3月28日に実施した兼業農家J・D氏への聞き取り。

12) 2019年3月27日に実施したレーン＝グラープフェルト郡役場での聞き取り。

13) 2019年3月27日に実施した住民G・R氏への聞き取り。G・R氏はこの風車事業に投資していないが、発話の通りこれを村の事業だと認識している。

14) 2019年3月28日に実施したベルリンからの移住者U・G氏への聞き取り。

15) 例えば、J・D氏は、再エネは自分たちのものを使って自分たちのためのものを生産する事業であるから賛成だと語る。つまり、再エネ事業を「われわれの資源」を、「われわれが利用する」ための、「われわれの事業」であると認識している。なお、J・D氏は村内の風車には投資していないが、それも含めて村内のすべての再エネ事業に賛成している。

いが、村に若者が残る契機になっていると述べていた¹⁶⁾。そして、この村に残った若者たちが、再エネ事業やそこから派生した、村の新たな産業に労働力を供給している。例えば、前述の男性は、再エネを活かした企業誘致によって村で起業した IFSYS に勤務する傍ら、現在は独立し自ら工場を構えている。企業の側もコミュニティの存在価値を認め、そこに配慮する姿勢を取っている。例えば、IFSYS では、緊急の場合、会社の仕事より消防団の仕事を優先してよいことになっている¹⁷⁾。また、音楽隊の練習場は村の銀行から借りているものだが、毎月家賃と同額を音楽隊に寄付している¹⁸⁾。

第3に、再エネ事業を村の他の政策と連動させることで、効率よく村の発展を実現できている。先ほども述べたように、グロースバルドルフの住民たちは地域のコミュニティと村の範囲を同一のものとみなしており、村の方針を決定する村長や村議会に対する信頼も高い。そして、この村長や村議会が再エネ事業の推進にも関わっている。そのため、例えば、地域暖房の温水管を埋め込む作業と道路整備を1つにまとめて取り組むことが可能となっている。このほかにも、地域暖房を活用した企業誘致などに取り組めたのも、村の政策との共同ができた結果といえる。

(2) 再エネ事業によって生じたコミュニティの変容

次に再エネ事業によって生じた、村のコミュニティの変容について確認しておきたい。とはいえ、元来良好なコミュニティを形成してきた地域であり、現在までの調査では、明確に再エネ事業によってコミュニティがこう変化したと明言できるほどの情報は得られていない。したがって、やや推測を含んだものとなるが、再エネを通じたコミュニティの変容について整理しておきたい。

第1に、村のクラブ活動の活性化である。特に、象徴的なのはサッカークラブであり、再エネ事業の導入によって急速に練習場などの施設整備が進んだ。近年、村のサッカー場内に、子どもたち向けの人工芝の練習場や新しい合宿用宿泊施設が新たに設けられたが、こうした施設整備の一部に再エネ事業が貢献している。サッカー場に広告を出しているスポンサーも、再エネ事業と関わりのある企業が多い。クラブ活動は村のコミュニティの基盤であり、再エネを通してその活動が充実すれば、コミュニティにとってもよい影響が期待できる。

第2に、再エネ事業を通して雇用の拡大や生活環境の整備が進んだことで、コミュニティ

16) 2019年3月27日に実施した M・D 氏への聞き取り。

17) 2019年3月29日に実施した IFSYS 社での社長 A・D 氏への聞き取り。

18) 2019年3月28日に実施した音楽隊での聞き取り。

の成員確保につながっている可能性がある。近隣の農村では緩やかに若年層の人口減少が進む中で、グロースバールドルフ村では一定の若年人口の定住を実現している。その背景には、再エネ事業やそこから派生した企業誘致さらには村の事業税収入の増加を通して、村に魅力的な雇用の場や場所を取らずメンテナンス不要の暖房施設、さらには食品から雑誌などまでを扱う雑貨屋をもたらされたことが関係している。これによって村の中の利便性は上昇し、人口の安定化に寄与していると考えられる。人口が安定すれば、その分コミュニティの成員確保も容易となるのは言うまでもない。

第3に、住民の共同による新たな環境利用の方法が定着したことで、住民が村の中で繰り広げる活動の幅が広がったという点を指摘しておきたい。グロースバールドルフ村でも農家戸数の減少は深刻で、一部の農家に農地が集約され始めている。こうした事態が進行すれば、村の住民といえども自然環境との接点は失われ、生活と自然との乖離が進行することが予想される。こうした事態は、実際に日本農村において深刻化しており、農地や山林の管理不全をもたらしている。元来、グロースバールドルフは、農地の肥沃度が低く小規模兼業農家中心の村であり、そうした中、住民たちは兼業などを通じて様々な活動に従事することで生計やコミュニティを維持してきた。再エネは、農家の減少に伴って減少してきた、自然との関わりのなかで価値を生み出していく活動に対する住民の関心を鼓舞し、地域環境の保全・管理・活用に対する関心を高めていると考えられる。

（3）若干のディスカッション

本稿の目的は、グロースバールドルフ村の事例が日本での再エネを活用した持続可能なまちづくりの実現に向けて、どのような示唆を与えてくれるのかを検討することにある。そこで我々が国内で継続的調査を続けている熊本県山都町水増集落¹⁹⁾の事例を参照しつつ、再エネ事業とコミュニティとの関係について若干の議論を行っておきたい。

まず、村の再エネ事業とコミュニティとの関係で注目されるのは、両者が好循環を生み出すような構造が形成されているという点である。グロースバールドルフ村では、既存の

19) 水増集落は、2018年現在で9世帯17人（うち高齢者が13人）が暮す過疎農村の小規模集落である。集落の農家は、50aほどの水田（棚田）と5haほどの山林による複合経営で生計を成り立たせてきたが、現在は高齢化が進み耕作放棄地が拡大している。共有地である原野（3.4ha）の管理が困難になったことを理由に、集落が主導する形で株式会社テイクエナジーコーポレーション（以下「TEC」）による太陽光発電所を誘致した。この事業ではTECが発電・売電を行い、集落の各世帯に対して借地料を支払うとともに、集落の側で発電所の管理を行う団体を設立し、この団体に対しTECから発電所の管理料と、村のまちづくり推進のための地域還元として売電価格の約5%が支払われる仕組みとなっている。集落ではTECの協力を得て地域還元分を活用して、耕作放棄地での大豆やブルーベリーの生産や加工品の販売、都市農村交流活動を実施している。本事例の詳細については松本（2019）を参照。

コミュニティの基盤を活かすことで事業に対する社会的受容性や、再エネ事業に必要な資源の調達が比較的容易に達成されている。他方、再エネ事業の方でも、クラブなどのコミュニティ活動に配慮することで正統性の確保に努めており、結果として村の人口や生活環境にまで好影響が生まれている。

こうした循環関係は、熊本県山都町の水増集落の事例でも確認できる。水増では集落の共有地管理の危機への対応を目的として、集落が町役場の協力を得て再エネ事業者の誘致を試みた。企業選定の際は、集落の住民が主体となり過疎化の進む地域の持続可能性に貢献するスキームを示した企業を選択し、金銭面を含めて充実した地域還元の手組みのもと事業を開始できた。事業者側も住民の賛同を容易に得ることに成功するとともに、事業展開の過程で住民からの支援を得られている。結果として、水増集落では再エネ事業をもとにコミュニティ活動が活発化し、再エネ事業のさらなる展開がなされ、さらにそれがコミュニティ活動に好影響を与えるという循環が生まれている（松本，2019）。

もう1点重要な示唆として、再エネ事業が村の生活環境や自然環境の保全管理と結びつけられている点をあげることができる。グロースバールドルフ村では、再エネを道路整備や村の森林活用と結びつけることで、再エネ事業を通してコミュニティによる地域空間の利用・管理を支援する効果が生まれている。なかでも地域暖房の整備は、村の環境利用の可能性を大幅に拡張している。同様に水増集落でも再エネの収益を耕作放棄地の再生にあてることで住民の自然環境に対する働きかけを活発化させているほか、集落の公民館や廃屋の改修による生活環境の改善も図られている。空間の共同利用を土台とするコミュニティにとって、環境の管理・保全是極めて重要な意味をもつ。再エネ事業がこうした側面に接続されることで、経済だけでなくコミュニティや環境の持続可能性を高める機能を期待できる。

このようなことを総合してみると、グロースバールドルフ村や水増集落の再エネ事業は再エネだけで住民が生計を維持できるほどの経済効果をもたらしてはいないものの、コミュニティ活動や環境の管理・保全など多様な地域内での活動を刺激することに成功している。その見返りによって事業自体も安定し、良好で安定した成果を実現できている。そして、このような好循環が生み出されることで、地域の中に新たな雇用や地域活動団体、整備された環境など、住民が何かそこで活動を展開できる「場」が生み出されていく。こうした場が多数存在している地域では、人々は多様な「業」に参加し、そこから所得だけでなく情緒的な満足など様々な価値を引き出すことが可能となるだろう。

さらに、グロースバールドルフ村の事例で注目すべき点は、再エネの設備を、有限合資会社もしくはエネルギー協同組合が所有し、発電事業をおこなっていることである。日本

でも、FIT 導入後、全国各地で太陽光発電を中心とした再エネ導入が進んできたが、発電施設が立地する土地等の所有者と、発電事業者とが分かれているケースが多く見られる。しかも、太陽光発電の事例でよく見られるのは、地域外の企業が土地や屋根を借りて発電事業を行うケースである。このような事例では、地域には借地料等の収入は入るものの、発電事業そのもので得られる売電収益の大半は、地域外に流出していることになる。この点で、グロースバールドルフ村では、「村のお金を村に」というライフアイゼンの協同組合運動の考え方をもっとも重視し、たとえ事業開始当初は外部資本に依拠することはあっても、徐々にでも村の資本の割合を高め、地域で所有して地域で事業を展開することを徹底している。このことにより、村における再エネ事業が、地域社会にとっての共通の資産として、地域の社会的な基準にしたがって管理・運営されることを可能にしていると言ってよい²⁰⁾。そして、再エネ事業のみならず、生活環境や自然環境の保全管理、文化的活動の活性化にも地域全体で取り組む流れを形成している。

以上により、グロースバールドルフ村は1つの持続可能な農山村のモデルと考えることができるかもしれないというのが、経済面およびコミュニティ面の分析から得られる結論であり、この作業仮説をさらに深く検証していく作業が次の課題となると考えている。

IV. ガバナンスをめぐる論点—今後の研究課題に触れて

これまでの議論でみてきたように、グロースバールドルフ村においては、地域経済や地域コミュニティに好影響をもたらす再エネ事業が可能となっている。この背景には、ドイツ国内並びに EU における再エネに関連制度（ガバナンス）が、農山村の発展に一定程度寄与する設計となっていることがあると推察される。本研究は、ポスト FIT 時代を展望しつつ、持続可能な農山村を実現する手段としての再エネに可能性を見出そうとするものであるが、こうした再エネ事業が今後拡大していくためには、これまでみてきた経済やコミュニティだけでなく、国や地方自治体ひいては EU の政策・制度体系（ガバナンス）に注目する必要がある。ただし、現時点において、まだガバナンスの全容を把握するまでに至っていない。ここでは、これまでの調査で明らかになっているドイツ国内の再エネ制度の枠組みについて記述し、今後の課題について整理しておきたい。

20) こうした地域の共通資産については、宇沢弘文の社会的共通資本の考え方に負うところが大きい。その概念については、さしあたり宇沢（2000）を参照。

(1) ドイツの再エネをめぐるガバナンス

まず、ドイツ国内における再エネをめぐるガバナンスについて、ドイツ連邦政府、州、郡、市町村ごとの役割に応じて記述しておこう。

第1に、最も包括的な単位であるドイツ連邦政府の役割から確認しよう。連邦政府の再エネ事業に対する大原則は、建設法によって定められている。その内容を一言で表現すれば、「①風力と水力に関しては、地権者が望めば国はその設置を認めなくてはならない。②同様に、バイオマスについては農家が希望すれば許可する。③太陽光については市町村の土地利用計画に沿っていけば認める」となる。なお、地熱については明確な規則がない。このように書くと、連邦政府は再エネに関する規制をほとんど行っていないようにもみえるが、上記はあくまで原則であり実際には多様な規則が連邦法で定められている。風力を具体例としてみていけば、①騒音への規制、②日照妨害を防ぐ稼働時間規制、③生物種の保護に関する規制（1 km 圏内に EU が約300種指定している希少動物が生息していた場合には風車を建設できないなど）、④地下水汚染に対する規制、⑤景観保護を目的とする風車の高さ規制がある。

第2に、州の役割である。州は連邦法をベースとしながら、自身の地域特性を考慮し、さらにルールを付加することができる。例えば、バイエルン州では、2014年に建設法を改正し、風車からその高さの10倍の範囲に集落や自然保護区があってはならないという規制が加えられた。その背景には、州内で起こった風力発電所設置に対する住民の反対運動の影響があったという。バイエルン州地方発展部での聞き取りでは、食糧生産の圧迫や生物多様性の保全という観点から、農地の過剰な再エネ関連利用を抑制したいという意思も確認できた。他方で、再生可能エネルギー法（EEG）の適応範囲が狭まりつつあるバイオマスについては、州独自の支援策も準備されている。具体的には、①50～200kWhの小規模発電所に対する温暖化対策名目での補助金、②熱利用に対する補助金（化石燃料からの転換によるCO₂削減を支援）、③バイオマス暖房施設に太陽光利用を付加する場合の費用補助などである。

第3に郡の役割である。グロースバールドルフ村が所在するレーン＝グループフェルト郡での聞き取りによれば、郡の主たる役目は、連邦法と州法に基づいて許認可を行うことである。EEGの適応を受ける場合、一部を除いて郡が申請を受け調査し認可する。毎年度の更新についても郡の担当である。なお、この手続きのプロセスについてはすべて公開で行われる。そのため、郡政府内には専門性を持ったスタッフがおり、地域の環境などに関する情報収集を行っている。郡自体が再エネに対する規制や支援する制度を設けることはない。ただし、複数の市町村にまたがるような事業について、EU政府に補助申請を行

う際などに郡が申請手続きを行う場合や、郡内の人口や産業の均衡的な発展を推進するため、州と共同で農村部での事業に支援を行う場合もある。

第4に地方自治体（市町村）の役割である。再エネへの規制については、市町村には土地利用計画を通じて、太陽光パネルの設置を制限する権限が与えられている。太陽光は環境に対する影響が風力・水力に比べて小さいため、基礎自治体に規制の権限が付与されている。一方、推進という面では、市町村は積極的な役割を果たしている。グロースバールドルフ村でもそうだが、地域内で再エネ事業が成功すれば、人口の維持や産業の発展に期待が持てるうえ、大幅な事業税の増加なども見込まれる。そこで、基礎自治体は再エネ事業推進の立場をとりやすいという。州政府への聞き取りでは、近隣に希少生物が生息しているため風力発電所が設置できない自治体において、首長が推進役となって希少生物を追い払う取り組みを実施したというケースに関する話を聞くことができた。

ここまで記述してきたドイツにおける再エネのガバナンスについて、その枠組みを簡潔に整理すれば、①連邦政府が建設法や EEG によって規制・利用を促進する大枠を設定し、②州がそれぞれの地域特性に応じて連邦法をベースに規制・支援の枠組みを充実させ、③郡が許認可を行い、④市町村が積極的に地域内の再エネを推進するという構図になっている。また、規制及び推進に関して、各々レベルの行政機関において、それぞれの業務の特性に配慮しながら、様々な規制や支援メニューが存在しているという点もドイツの特徴といえる。これらの点は、日本における効果的な再エネのガバナンスを実現していくうえでも大いに参考となるだろう。

（2）今後の課題：むすびにかえて

次に、これまで明らかになったドイツの再エネをめぐるガバナンスの特性から、今後の研究課題をまとめておこう。

第1に、EU 政府の再エネ関連制度の解明である。グロースバールドルフ村内はもちろんのこと、ドイツ農村の各所で EU 政府による補助事業を示す案内板を目にする。こうしたことから、再エネに関して EU 政府が何らかの支援制度を有している可能性が高いと考えられる。その具体例としては、EU における環境基金プログラムである LIFE Program などが挙げられる。しかしながら、まだこの点について我々は十分な情報収集と検討を行うことができていない。また、立地規制など規制面における EU の政策についても、引き続き注目、検討していく必要があるだろう。

第2に、ポスト FIT の再エネ関連制度の展開について、いまだ十分な検討を行うことができていない。グロースバールドルフ村の住民からは、屋根に設置した太陽光パネルの

FIT 適応期限が迫っていることから、バッテリーを導入して売電から利用に切り替えようかと考えている、という話を聞くことができた。このように、FIT 終了後の再エネ活用法について、各行政機関内においても、規制・支援に関する制度を中心に検討が進んでいるはずである。こうした点についても今後情報を収集し、ポスト FIT 後の再エネと農山村の発展との関連をどう考えていけばよいか整理していく必要がある。

第3に、重層的な再生可能エネルギー・ガバナンスが上手く機能する諸条件やその形態についてさらなる検討が必要である。グロースバールドルフ村は制度と農山村のコミュニティや経済が上手く接合されている事例だが、なぜそれらが接合ができたのか、あるいはグロースバールドルフ型のモデル以外に上手く接合できる形態はないのか（例えば、協同組合方式ではない形態）など、他の事例との比較を通じて理論化が必要であろう。

第4に、自然環境の基盤の上に成立する持続可能な農山村経済・社会という観点から、再エネの意義や可能性を位置づけていく必要がある。本研究の主眼は、再エネ事業を単独で切り離して分析するのではなく、包括的な社会的・空間的文脈の中に位置づけなおし、持続可能な農山村の発展の手段として再エネが機能しうる諸条件を探求する点にある。例えば、空間・環境利用などの観点から考えた場合、ドイツのように比較的平坦な場所が多く農地などの過剰利用が問題化している地域と、日本のように傾斜地が多く農地などの過少利用が問題化している地域とでは、再エネ事業の形態や活用方法も異なるはずである。コミュニティの形態や産業構造の違いも、同様に重要な影響を与えることが想定される。

こうした条件の違いを念頭に置き、農村経済の発展戦略における再生可能エネルギーに関する理論化、今後は国内事例や他国の事例などとの比較分析へと進む必要がある。ここでは積み残された研究課題として記すにとどめ、本稿を閉じることとしたい。

参考文献

- 石田信隆・寺林暁良 (2013)「再生可能エネルギーと農山漁村の持続的な発展」『農林金融』66 (4), pp.38-53.
- 宇沢弘文 (2000)『社会的共通資本』岩波書店.
- 藤井康平・西林勝吾 (2013)「エネルギー自立村の挑戦——3つの事例から」寺西俊一・石田信隆・山下英俊編著『ドイツに学ぶ地域からのエネルギー転換——再生可能エネルギーと地域の自立』家の光協会.
- 藤谷岳・寺林暁良 (2014)「再生可能エネルギー事業による地域住民参加と資金調達——ドイツ・グロースバールドルフ村の取り組みから」『環境と公害』43 (4), pp.36-42.
- 松本貴文 (2019)「再生可能エネルギーの導入で集落はどう変わるのか」『西日本社会学会年報』17, pp.63-74.

- 丸山康司（2014）『再生可能エネルギーの社会化——社会的受容性から問い直す』有斐閣.
- 村田武・渡邊信夫編（2012）『脱原発・再生可能エネルギーとふるさと再生』筑波書房.
- 村田武（2013）『ドイツ農業と「エネルギー転換」バイオガス発電と家族農業経営』筑波書房.
- メンドーサ・ミゲルほか（2019）『再生可能エネルギーと固定価格買取制度（FIT）——グリーン経済への架け橋』（安田陽監訳），京都大学出版会.
- 諸富徹編（2015）『再生可能エネルギーと地域再生』日本評論社.
- 山川俊和（2016）「再生可能エネルギーの導入をめぐる事業者と地域社会——『エネルギー自治』を支える制度面の課題の検討を中心に」『都市とガバナンス』26, pp.72-80.
- Sachs, J.D. (2020), *The Age of Globalization: Geography, Technology, and Institutions*, Columbia University Press.

Renewable Energy and Rural Economic Development Strategies:
Field Data from Bavaria and Implications for Japan

YAMAKAWA Toshikazu

FUJIYA Takeshi

MATSUMOTO Takafumi

Key Words : renewable energy, feed in tariff system, rural economy, local communities, Bavaria, Germany, Japan

Abstract

Regional development through the introduction and use of renewable energy sources is attracting much attention. A major point of contention concerns the formulation of policies and institutional structuring to facilitate a virtuous circle when incorporating renewable energy in regional economic cycles. These issues require a comprehensive approach that integrates the perspectives of public policy, local communities, economy and industry. This paper examines the impact of introducing renewable energy on a local economy and the role of local communities in rural areas such as Bavaria (Germany), where field research was conducted. Based on the analysis presented, some implications for Japan are discussed.