

ドイツにおけるエネルギー協同組合の新展開

寺林暁良

1 はじめに

ドイツでは、2000年に再生可能エネルギー法（EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz）が施行され、原子力から再生可能エネルギーへ、そして大規模集中型から小規模分散型のエネルギーシステムへというエネルギー転換（Energiewende）が進められてきた。同法の定める固定価格買取制度（Feed-in Tariff）は、再生可能エネルギーで発電した電力を一定価格で買い取ることを保証する制度であり、民間による再生可能エネルギー発電事業の促進に大きく寄与してきたといえる⁽¹⁾。

特にドイツでは、エネルギー転換が草の根的な運動として根付いてきたという歴史性や地域計画政策との兼ね合いもあり、再生可能エネルギーの導入が小規模分散型で進んできた⁽²⁾。そして、小規模な再生可能エネルギー事業において選択されてきた組織形態の一つが、協同組合（登録協同組合〔eG: eingetragene Genossenschaft〕）である。エネルギー事業を担う協同組合はエネルギー協同組合（Energiegenossenschaften）と呼ばれ、ドイツ各地で設立が相次いできた。しかし、再生可能エネルギー法の導入から15年以上を経過し、制度改正が進められるなか、エネルギー協同組合の事業内容にも転換が求められている。

そこで本稿では、エネルギー協同組合の特徴を概観したうえで、これまでエネルギー協同組合がどのような事業モデルのもとで展開してきたか、そして現在なぜその事業モデルが行き詰まっているのかを整理する。さらに、こうした状況下で見られつつあるエネルギー協同組合の新たな展開について紹介したい。

2 市民活動を担うエネルギー協同組合

協同組合は、「協同組合法（GenG: Genossenschaftsgesetz）」に基づく組織形態で、「組合員の産業・経済もしくは社会的・文化的関心事を協同の事業によって推進する（同法第1条）」ことを「協同組合の本質」として設立される組織である。

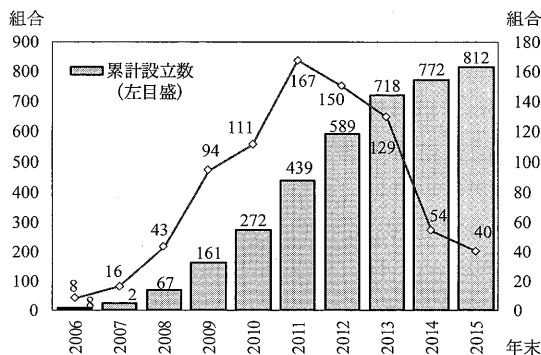
(1) ドイツにおけるエネルギー転換と固定価格買取制度の経緯については、Craig Morris / Arne Jungjohann, *Energy Democracy: Germany's ENERGIEWENDE to Renewables* London: Palgrave Macmillan, 2016, p.436. を参照。

(2) 再生可能エネルギー発電設備の設備容量のうち、個人や農家が所有する割合は全体の5割を超えている。Klaus Novy Institut e.V., „Marktakteure Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Stromerzeugung“, 2011. http://www.kni.de/media/pdf/Marktakteure_Erneuerbare_Energie-Anlagen_in_der_Stromerzeugung_2011.pdf.pdf（2016年8月21日閲覧）

「農業協同組合法」や「生活協同組合法」のように業種ごとに法律が定められている日本とは異なり、ドイツではこの本質を満たしてさえいれば、どのような業種の協同組合を設立することも可能である。

エネルギー協同組合の新設ブームは2006年ごろから始まり、2015年末には累計812組合に達している(図1)。特に2010年から2013年までは、年間100組合以上というハイペースで設立されてきた。

図1 エネルギー協同組合の新設数の推移



出典：DGRV: Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V., „Energiegenossenschaften: Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2015)“より作成。
http://www.genossenschaften.de/sites/default/files/Auswertung%20Jahresumfrage_0.pdf
 (2016年8月22日閲覧)

エネルギー協同組合の組合員数は16万5,000人にのぼるが、その92%は一般市民で構成されている⁽³⁾。また、エネルギー協同組合の運営も多くの場合が市民ボランティアによって担われており、有給職員がいない場合がほとんどである。電気技術者など専門的知識を持ったメンバーが理事会に入っている場合もあるが、その場合も協同組合での活動は、趣味・

余暇活動として位置づけられることが多い。

エネルギー協同組合の設立動機をみると、「配当金の分配」なども挙げられるが、「再生可能エネルギーの推進(脱原発・化石燃料)」や「地域の価値創造の推進」といった項目がより上位に挙げられている⁽⁴⁾。組合員個人の経済的利益よりも、エネルギーの自立に貢献し、環境問題の解決や地域社会の発展に資するという社会的・文化的利益が重視されている様子が分かる。

さらに、エネルギー協同組合の多くは一般市民による「手作り」であるため、それほど規模が大きくない場合が多い。2015年末時点では、エネルギー協同組

(3) DGRV: Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e.V., „Energiegenossenschaften: Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2015)“. http://www.genossenschaften.de/sites/default/files/Auswertung%20Jahresumfrage_0.pdf (2016年8月22日閲覧)。その他は企業や銀行、自治体、教会などである。

(4) DGRV, “Energy Cooperatives: Results of a Survey Carried Out in Spring 2012”. http://www.collective-action.info/sites/default/files/webmaster/_POC_LIT_DGRV_Energy-Cooperatives-Survey-2012.pdf (2016年8月22日閲覧)

合が保有する太陽光発電設備の容量は平均で 1,200kW 程度にとどまる。また、組合員一人当たりの出資額も平均 3,652 ユーロと少額である。ただし、各エネルギー協同組合は新たな組合員を集めながら着実に成長している。エネルギー協同組合の設立時の組合員数の平均は 54 人だが、現時点の全エネルギー協同組合の平均人数は 221 人と、4 倍以上に組合員を拡大させている⁽⁵⁾。

協同組合という組織形態が選択されるのも、まさに一般市民が事業を協力して展開する際に有用だからである。協同組合は、①出資額に関係なく一人一票制をとることが多い点、②加入・脱退が任意である点、③協同組合監査の対象となる点などから、民主的な意思決定のもとで組合員の参加規模に応じて活動を広げ、なおかつ一般市民主導であっても安定した経営を行うことが可能となる組織である⁽⁶⁾。

以上のように、エネルギー協同組合は、一般市民の有志が共同でエネルギー転換に取り組む組織として普及・拡大してきた。消防団などの他の地域ボランティア組織と同じように、地域における市民活動団体の一つとしての地位を築きつつあるといえるだろう。

3 エネルギー協同組合の事業モデルとその課題

(1) 太陽光発電事業

これまで新設されたエネルギー協同組合は、太陽光発電から事業をスタートさせるケースが大半であった。エネルギー協同組合の設立が相次いだ最大の理由は、「再生可能エネルギーで発電を行い、固定価格買取制度で売電する」というシンプルな事業モデルが確立したことである。なかでも太陽光発電事業は、屋根上設置型などの小規模なものから始められるため、市民ボランティアが事業を始めるのに打って付けだったのである。2015 年末の調査では、エネルギー協同組合の 86% が発電事業を実施している⁽⁷⁾ が、そのほとんど全てが太陽光発電事業であると考えてよい。

しかし近年、エネルギー協同組合にとって太陽光発電設備の新規導入は困難になりつつある。それは、政策効果で再生可能エネルギーの導入コストが下がったことで太陽光発電の買取価格自体が下落しているほか、再生可能エネルギーで発電した電力を電力市場に統合するために再生可能エネルギー法の改正が進められ

(5) DGRV, „Energiegenossenschaften (zum 31.12.2015)“.

(6) 協同組合の事業運営上の利点については、石田信隆／寺林暁良「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 巻 4 号 (2013 年), 38-53 頁; 寺林暁良「再生可能エネルギー事業を担う組織づくり」『農林金融』67 巻 10 号 (2014 年), 15-27 頁; 藤谷岳／寺林暁良「再生可能エネルギー事業における地域住民参加と資金調達」『環境と公害』43 巻 4 号 (2014 年), 36-42 頁を参照。

(7) DGRV, „Energiegenossenschaften (zum 31.12.2015)“.

ているためである。特に、同法の2014年改正では、100kW超の再生可能エネルギー発電設備に対して「直接販売 (Direktvermarktung)」が義務付けられたほか、地上設置型太陽光発電事業に対しては「入札制度 (Ausschreibung)」が導入された。これらはいずれも競争力のある大規模事業者には有利であり、エネルギー協同組合のような小規模事業者にとっては不利な内容である⁽⁸⁾。

このように、エネルギー協同組合にとって、固定価格買取制度に頼れば太陽光発電事業を始められる時代は、すでに過ぎ去っていると見てよい。再生可能エネルギー法の2017年改正では、750kW以下の再生可能エネルギー発電設備が入札制度から除外されるなど、小規模事業者に対して一定の配慮も加えられたものの、固定価格買取制度は太陽光発電事業実施の原動力として不十分になりつつあるのが実態である。

(2) 地域熱供給事業

エネルギー協同組合のもうひとつの事業モデルとして確立してきたのが、地域熱供給事業である。これは、農業者や事業者が行うバイオマス発電事業で副次的に生じる熱を利用し、地域コミュニティに張り巡らせたパイプラインから各組合員の暖房や給湯設備に熱を供給する事業で、2015年末の調査では、エネルギー協同組合の19%にあたる145組合がこの事業を実施している⁽⁹⁾。

地域熱供給の供給先をみると、88%が一般家庭、9%が企業、3%が自治体施設となっており⁽¹⁰⁾、地域コミュニティ全体を巻き込んだ取組みであることが多い。地域熱供給事業は化石燃料からの脱却という効果をもたらすが、灯油暖房設備に比べて割安であり、原油相場の変動に左右されずに光熱費を安定化できるなど、組合員にとっての経済的メリットも大きい。また、エネルギー源は、バイオガス(畜産排泄物・燃料作物由来)が65%、木質チップが30%などとなっており⁽¹¹⁾、地域の経済循環と農林業活性化に寄与することへの期待は大きい。

熱供給事業は、再生可能エネルギー法の2004年改正で、廃熱を利用するいわゆる「熱電併給」の事業で固定価格買取制度の買取価格が優遇されることになったほか、同法の2012年改正で実質的に「熱電併給」のみが固定価格買取制度の対象とされたこともあり、これまで順次拡大してきた。しかし、ドイツ国内ではバイオマス発電設備が8,000基超と飽和状態に近づいているほか、燃料作物の栽培にも制限がかけられていることから、バイオマス発電事業自体の大幅な増加が

(8) 再生可能エネルギー法の2014年改正の背景や内容、小規模事業者への影響については、諸富徹「再生可能エネルギー政策の『市場化』」『経済学論叢』67巻3号(2015年)、149-174頁；山下英俊「ドイツにおけるエネルギー転換の新段階」を参照。

(9) DGRV, „Energiegenossenschaften (zum 31.12.2015)“。

(10) DGRV, „Energiegenossenschaften (zum 31.12.2015)“。

(11) DGRV, „Energiegenossenschaften (zum 31.12.2015)“。

見込めない状況にある。そのため、地域熱供給の新規事業も、今後は既設のバイオマス発電設備を活用したものなどに限られるとみられている。

(3) 新段階に立つエネルギー協同組合

以上のように、固定価格買取制度に依存した太陽光発電事業はエネルギー協同組合の増加・拡大に寄与してきたが、近年の法改正によって新規に事業を行うことが難しい状況となっている。また、エネルギー協同組合のもうひとつの柱である地域熱供給事業も、バイオマス発電設備が頭打ちとなる中では、急拡大は見込めない。再生可能エネルギー法が改正された2014年以降、エネルギー協同組合の設立がペースダウンしているのもこうした事情によるのである（前掲図1参照）⁽¹²⁾。

ただし、これをもってエネルギー協同組合の活動が停滞に向かっていると判断することは尚早である。固定価格買取制度は、再生可能エネルギーの普及を進めるための政策であり、それに依存する段階でのエネルギー協同組合の課題は、いかにその設立数を拡大させるかであった。そして、固定価格買取制度は再生可能エネルギーの普及によってその役割を終えつつあるが、これに合わせてエネルギー協同組合の課題も、いかに政策依存的な事業モデルを脱却するか、そしていかに既存のエネルギー協同組合を持続的に成長させていくかという段階へと移行しているのである。

そこで以下では、新段階に立ったエネルギー協同組合が見せる事業展開の一部を紹介することにした。

4 エネルギー協同組合の新たな展開

(1) 固定価格買取制度に依存しない事業モデルの確立

まず、すでに拡大しつつあるのが、固定価格買取制度に依存しない再生可能エネルギー発電事業に取り組むエネルギー協同組合である。前述のように、現行の再生可能エネルギー法が規定する「直接販売」や「入札制度」は、エネルギー協同組合のような小規模事業体が再生可能エネルギー発電事業を行うことを困難にしているが、これらが適用される電力市場を通さず、独自のルートで電力を販売する事業モデルが確立しつつある。

そのひとつが「直接消費」という方法である。これは、エネルギー協同組合が電力市場を介さずに、直接電力消費者に売電を行う事業モデルである。例えば、バーデン＝ヴュルテンベルク州ハイデルベルク市のエネルギー協同組合（Heidel-

(12) エネルギー協同組合の新設が落ち込んだ要因としては、再生可能エネルギー法の改正のほか、金融規制をめぐる問題などもある。Jakob Müller / Daniel Dorniock / Burghard Flieger / Lars Holstenkamp / Franziska Mey / Jörg Radtke, „Energiegenossenschaften: das Erfolgsmodell braucht neue Dynamik“, *GfA*, 24/2, 2015, S. 96-101；寺林暁良「ドイツのエネルギー協同組合が直面する課題と新たな展開」『農林金融』69巻7号（2016年）、18-31頁を参照。

表1 ドイツの1kWhあたり電力料金
とその構成 (2015年)

家庭用電力料金の構成	金額 (セント)
発電・販売費	6.11
送配電費	7.07
コンセッション料	1.66
付加価値税	4.58
電力税	2.05
再生可能エネルギー法賦課金	6.35
電熱併給法賦課金	0.45
電力ネットワーク賦課金	0.38
洋上風力賦課金	0.04
合計	28.69

出典：BDEW: Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., „Erneuerbare Energien und Das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken“ より作成。

[https://www.bdew.de/internet.nsf/res/7BD63123F7C9A76BC1257F61005AA45F/\\$file/160218_Energie-Info_Erneuerbare%20Energien%20und%20das%20EEG_2016_final.pdf](https://www.bdew.de/internet.nsf/res/7BD63123F7C9A76BC1257F61005AA45F/$file/160218_Energie-Info_Erneuerbare%20Energien%20und%20das%20EEG_2016_final.pdf) (2016年9月20日閲覧)。

を受けられる。また、これは地産地消型の電力需給を実現することにもつながる。

もうひとつは、電力の小売・卸売を行う協同組合を活用する方法である。ドイツ国内では、エネルギー協同組合に対して電力市場に代わる売電先を提供するための協同組合がいくつか設立されている。これらは複数のエネルギー協同組合の連合によって組織される協同組合であるため、「二段階目のエネルギー協同組合」と呼ばれることもある。例えば、2013年に設立されたバーデン＝ヴュルテンベルク州の市民電力事業協同組合 (Bürgerwerke eG) は、2016年現在、ドイツ全土の51のエネルギー協同組合等 (協同組合47, 財団法人3, 民法組合1) から、1kWhあたり7～12セントで太陽光発電設備や風力発電設備の電力を買い取っている。買い取った電力は、大型水力発電所から購入した電力とともに、エネルギー転換への関心が高い全国1万世帯以上の一般家庭消費者に販売されている。

以上の事業モデルは、いずれもエネルギー協同組合が固定価格買取制度に頼らずに再生可能エネルギー発電事業を営むことを可能にしている。しかも、従来の固定価格買取制度依存型の事業とは異なり、エネルギー転換を求める消費者へと直接電力を届けられる点、事業が組織間連携・協同組合間協同によって成り立っている点などから、より「協同組合の本質」にかなった事業へと展開しているとも評価できる。

berger Energiegenossenschaft eG) は、住宅協同組合 (Baugenossenschaft Familienheim Heidelberg eG) が運営する共同住宅の屋根に合計445.5kWの太陽光発電設備を設置し、共同住宅に入居する約100世帯と「直接消費」の契約を行っている。「直接消費」では、一般電力料金 (表1参照) に含まれる送配電費やコンセッション料、各種税、各種賦課金 (再生可能エネルギー法賦課金は除く) がかけられない。そのため、発電コストが割高だとしても、エネルギー協同組合は電力市場に売電するよりも高い価格で売電でき、消費者は一般の電力小売業者から購入するよりも安価に電力供給

(2) 風力発電事業への挑戦

次に、先進的なエネルギー協同組合を中心に、風力発電事業に挑戦する動きがみられつつある。風力発電事業は、太陽光発電事業に比べて設備設立費用が莫大であるほか、設立までの手続きが煩雑であることもあり、エネルギー協同組合にとっては参入が比較的困難である。そのため、風力発電事業に取り組むエネルギー協同組合は、2014年末時点で4%程度にとどまっている⁽¹³⁾。しかし、太陽光発電事業を新規に始めることが難しくなる中で、風力発電事業に関心を示すエネルギー協同組合は増加している。

特に近年増えているのが、エネルギー協同組合が資金運用手段として地域外の風力発電プロジェクトに投資するケースである⁽¹⁴⁾。ただし、単に組合員から出資金を集めて外部の事業に投資を行うだけであれば、一般の投資ファンドとの違いを説明することは難しく、「協同組合の本質」に沿っているとは言い難い。そのため、エネルギー協同組合が自ら風力発電事業を営むことが求められている。

エネルギー協同組合が主体となった風力発電事業に対しては、政策的に後押しする条件も整えられている。再生可能エネルギー法の2017年改正では、①10人以上の議決権を持つ個人が参加している、②議決権を有する個人の過半数が計画地自治体に居住している、③合計6基で総出力18MW未満であるといった条件を満たす事業体を「市民エネルギー事業体」(Bürgerenergiegesellschaft)と定義し、これが風力発電事業の入札に参加する場合には、環境アセスメント手続きの簡素化や供託金拠出額の減免、落札有効期間の延長などの優遇を受けられることになったのである。「市民エネルギー事業体」としてエネルギー協同組合が風力発電事業に取り組む事例は、今後、ひとつの展開として注目されることになるだろう。

(3) エネルギーを核とした地域づくりへの展開

さらに、十分な成長を遂げたエネルギー協同組合の中には、エネルギー事業を核に据えつつ、地域づくり全般にまで活動の幅を広げている事例が見られつつある。

例えば、バイエルン州グロースバールドルフ村のエネルギー協同組合(Friedrich-Wilhelm Raiffeisen ENERGIE eG Großbardorf)は、地域開発を企画するアグロクラフト社(Agrokraft GmbH)とともに合計462kWの太陽光発電所での発電事業と625kWの地域熱供給事業を行い、村内の電力自給率は480%、熱自給率

(13) DGRV, „Energiegenossenschaften: Ergebnisse der DGRV-Jahresumfrage (zum 31.12.2014)“. [https://www.dgrv.de/webde.nsf/7d5e59ec98e72442c1256e5200432395/418a5acd4479ba4ec1257e8400272bec/\\$FILE/DGRV-Jahresumfrage.pdf](https://www.dgrv.de/webde.nsf/7d5e59ec98e72442c1256e5200432395/418a5acd4479ba4ec1257e8400272bec/$FILE/DGRV-Jahresumfrage.pdf) (2016年8月22日閲覧)

(14) 2014年末時点では、エネルギー協同組合全体の15%が、他の事業体が行う風力発電事業への投資を行っている。DGRV, „Energiegenossenschaften (zum 31.12.2014)“.

は90%に達している。エネルギー協同組合の組合員は、事業を通じて強まった地域の紐帯をもとに、2014年にヘーゼルナッツ農場の共同経営事業を開始した。また、光熱費の安さを掲げることで140人の雇用規模を持つ自動車部品工場の誘致に成功したことから、エネルギー協同組合とアグロクラフト社では、工場従業員のための住宅供給事業を企画している。

また、ヘッセン州オーデンヴァルト郡のエネルギー協同組合 (Energiegenossenschaft Odenwald eG) は、屋根上太陽光発電を83ヵ所、地上設置型太陽光発電所2ヵ所、風力発電設備9基で合計11MW以上の発電事業と540kWの熱供給事業を展開し、組合員数も3,000人以上の大規模な協同組合である。エネルギー協同組合では、これらのエネルギー事業をもとに、保育所を3ヵ所(200人分)建設して自治体へ貸出すとともに、工業団地の造成などの事業に取り組んでいる。また、拠点施設として、会議場やコンサート会場、パブリックビューイングなどに利用できる「エネルギーの家 (Haus der Energie)」という施設を建設し、人々の交流や生きがいがづくりに貢献している。

このように、成熟に向かうエネルギー協同組合の中には、地域づくり組織としての性質を帯びるものが現れ始めている。エネルギー事業を軸に、持続可能な地域社会の実現を目指す主体として活動の幅を広げることは、エネルギー協同組合にとって重要な展開の方向性である。

5 おわりに

エネルギー協同組合は、一般市民が自主的・自立的にエネルギー問題の解決に取り組むために設立され、ドイツ全土に拡散してきた。いうなれば、エネルギー転換を求める市民運動が組織化されたものがエネルギー協同組合なのである。

再生可能エネルギー法の改正によって、エネルギー協同組合の拡大を支えてきた既存の事業モデルは通用しなくなっている。しかしそれは、エネルギー協同組合が新たな事業展開によって成長を遂げるための契機でもある。ドイツのエネルギー協同組合の課題は、単に数を拡散する段階から、ひとつひとつの活動の内容を充実させる段階へとシフトしている。もちろん多くの課題もあるものの、「協同組合の本質」に一層沿った協同組合として、より高度な事業に挑むエネルギー事業の主体として、そして地域社会の持続可能性に貢献する地域づくりの主体として成熟に向かうエネルギー協同組合の展開には、今後も期待を持って注目していくべきだろう。