

特集 サステイナブル・コミュニティ＝やさしく、しなやかに続く地域をつくる

04

市民と地域の力で電力をつくる

協同組合によるエネルギー供給と地産地消のエネルギーの現在

中山 琢夫（京都大学・特定講師）



中山琢夫氏

1. はじめに

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災、福島第一原子力発電所の過酷事故から 9 年が過ぎた。この間、実質的に日本における再生可能エネルギー（再エネ）発電は、太陽光発電を中心に大きく成長した。2012 年に導入された再エネの固定価格買取制度（FIT）は、その量的拡大に大きなインパクトを与えたことは間違いない。

それまで大規模集中型発電所が中心だった日本に、分散型発電所の新規導入が相次いだ。地域に賦存する再エネ資源利用が進むことで、エネルギーを地産地消するという新たな価値が社会的な関心事となってきた。太陽光発電の導入費用は年ごとに着実に低下し、2019 年の FIT による買取価格は、電力会社から電力を購入するよりも安くなるというレベルにまで成長した。

究極の地産地消エネルギーは、オンサイトの 100% 自家消費ということになるだろう。例えば、家屋や工場の屋根上に太陽光発電パネルを載せ、さらに蓄電池を設置することで、日が照らない時間帯の消費電力も自家消費できるようになれば、完全自立型の地産地消が達成されるが、その導入コストはまだ高い。当面の間は、公共的な送配電系統から電力を出し入れする方が経済的である。

一方、2016 年 4 月の電力小売全面自由化によって、それまでの一般電気事業者（電力会社）以外の小売電気事業者と契約して、公共的な送配電網からの電力を売買することができるようになった。その後、様々な事業者が参入することによって、多くのメニューが開発されている。

日本生活協同組合連合会（日本生協連）は、1990 年代から地球温暖化防止のための活動をはじめ、原子力発電にも頼らない持続可能な社会づくりを進めている。2012 年には「エネルギー政策の転換を目指して」という提言書を公表し、この連合会自体も、再エネの拡大を目指して（株）地球クラブを設立し、発電・小売事業に参入した。

2. 協同組合による発電事業

再エネの普及導入先進国のドイツでは、2000年代後半から2010年代前半にかけて、エネルギー事業そのものを目的としたエネルギー協同組合が数多く設立された。エネルギー協同組合の出資者の多くは私個人であり、こうした市民出資の発電事業は、エネルギー事業の民主化と呼ばれた（中山、2017）。

ドイツのエネルギー協同組合が成功しているのであれば、日本にもそのアイデアを輸入すればよいではないか、という発想が浮かんできく。ところが、今日の日本ではドイツと違って、地域の住民が再エネ事業を目的とする協同組合を、新たに独自に設立することが容易ではなかった。

しかしながら、第二次世界大戦前には、日本でも協同組合方式の発電事業が盛んに行われていた。この時期、都市部では多数の民間会社が中心的な役割を担っていたが、需要密度が低く、営業効率の悪い農山村部における電力供給には、民間会社は消極的であった。こうした農山村部において、町村営電気事業や電気利用組合が、多く組織されている。

当時の電気利用組合は、産業組合の一種として組織された。そのほとんどは水力発電を行うものであったが、受電を目的とするものもあった。電気利用組合は、1928年には158、1937年には244あった（西野、2008）。その後、太平洋戦争のための「配電統制令」（1941）によって日発・九配電体制に統合され、戦後もその形をやや変えた大手電力会社の地域独占による垂直統合体制が主流となっている。

一方で、戦後になっても農山村地域には電気が供給されていない場所が残っていた。「農山漁村電気導入促進法」（1952）は、

農協や土地改良区などの農林漁業団体が実施する発電事業に対して、政策融資等で支援を行った。このとき、多くの小水力発電所が開設され、この法律によって整備された小水力発電所は60カ所のぼる（石田、2013）。

これらの小水力発電所は中国地方に多く、2011年の時点で53施設があり、そのうち37施設がJAの運営である。こうした小水力発電所は、老朽化が進んでおり、存続が危ぶまれるものが少なくない。こうした貴重な地域資源を朽ちさせるのは実にもったいない。

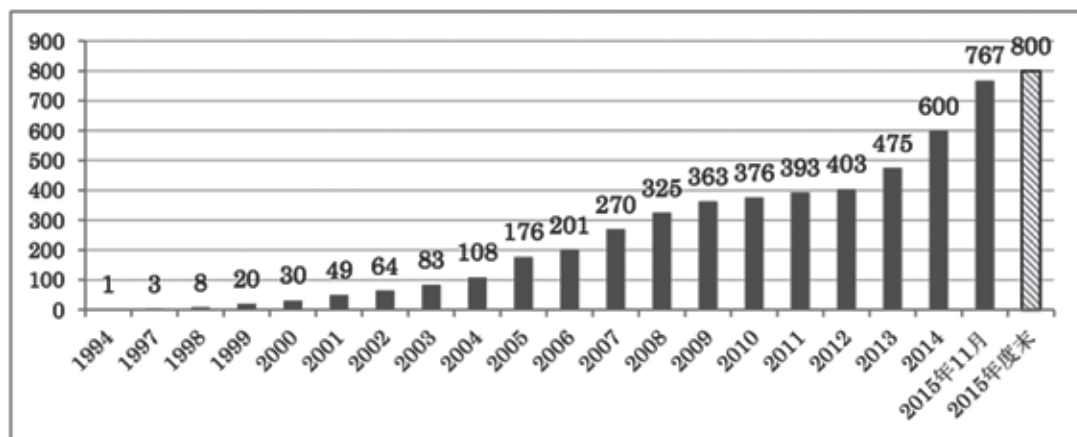
3. 市民・地域共同発電所

さて、今日の日本では、ドイツのエネルギー協同組合に対応するものとして、市民・地域共同発電所の取組が上げられるだろう。市民エネルギー発電所では、市民や地域主体が共同で再エネの発電設備の建設・運営を行う。そのために必要となる資金を、寄付や出資などの形で共同出資する。そこで得られた売電収入は、出資者や地域に配当・還元される（豊田、2016）。

市民・地域共同発電所は1993年に宮崎県で始まり、1998年に滋賀県で2例目となる取組が生まれて以降、全国に広まってきたと言われている。図1は、市民・共同発電所の設置数の推移を示している。再エネのFITが施行される2012年以前にも、390基以上の市民・地域共同発電所が設置されている。2012年のFITの施行後には、採算性が確保されたことから一気に導入が促進され、2015年度末には2012年の約2倍の発電所が設置された。

市民・地域共同発電所は、以下の4点から定義される。第一に、市民や地域主体が

図 1 市民・地域共同発電所数の推移



出所) 豊田 (2016)

らの資金が、一定の割合を占めていること、第二に、その建設や運営にあたり、市民や地域主体が意思決定に関わっていること、第三に、収益の一定の部分が、何らかの方法で市民や地域に還元されるなどの地域貢献があること、第四に、温暖化やエネルギーなどの社会課題または、地域課題の解決に寄与することを目指した取組であることである。この内のいくつかを満たすものを、市民・地域共同発電所として定義している(豊田、2016)。

市民・地域共同発電所に取り組む団体は、もともとは市民団体を中心に数を増やしてきた。それは、地域協議会や自治体、地縁組織(自治会や同窓会)が基になる。さらに、会社組織による取組が見られるようになった。このような主体の多様化は、資金調達手法の多様化と関連しており、そのために、新たな会社組織を設立する必要性が高まったことを意味している。

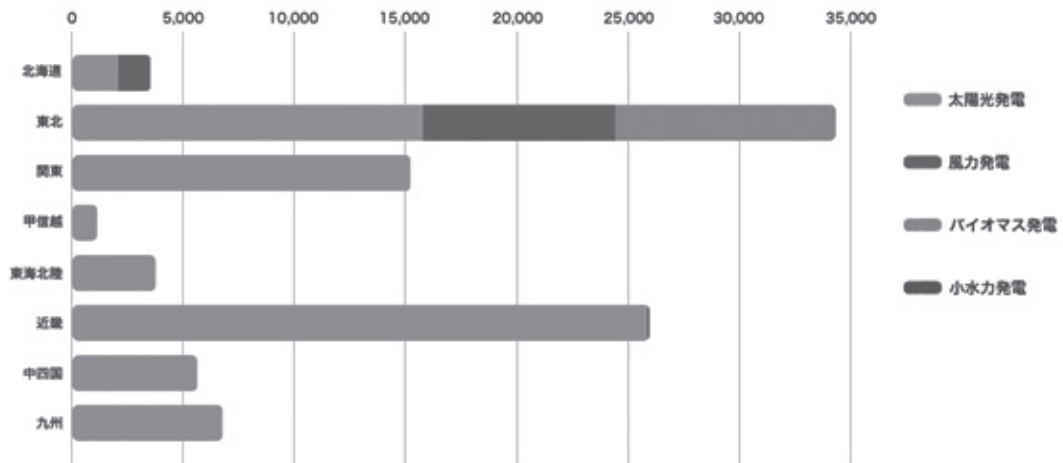
FIT 開始直後から、市民・地域共同発電所の多くが取り組む太陽光発電の規模もまた、拡大傾向にある。それまで 10kW 程度のものがほとんどであったのに対し、制度開始後は、全量売電の対象となる 10kW

以上のものが一般的となった。最近では市民・地域共同発電所でも、メガソーラークラスの設備も珍しくなくなった。一方、一件あたりの kW 規模の拡大だけでなく、近隣地域内に複数の太陽光発電所を纏めて導入するケースが増えている。

FIT によって収益性が確保されたことで、再エネは、疲弊する地域経済や社会の活性化に寄与するものとして認識されるようになってきた。こうした関心の高まりとともに、市民・地域協働発電所の普及を支援する制度・政策を設ける自治体も増えてきた。自治体もまた、東日本大震災以降は、災害に強いまちづくりをどう進めるのか、地域エネルギー供給をどのように担っていくのか、という課題に対する手段として、再エネの地産地消に注目している。

日本では、協同組合方式での再エネ事業は困難であると言われるが、生協等の組織と連携・協働した、市民・地域共同発電所の取組が進展している。とりわけ、日本生協連は、再エネの普及・拡大を、直接的・間接的に、積極的に推進している。また、発電事業だけでなく、2016 年 4 月の電力小売全面自由化に合わせ、新電力会社の設

図2 生協の再エネ発電設備容量 (kW)



出所) 日本生協連 HP

立を進めている。以下、日本における生活協同組合による、発電・小売事業を概観したい。

4. 生協による新たな取り組み

4.1. 生協の発電事業

ここからは、上記市民・共同発電所のうち、とりわけ生協による取り組みに焦点をあててみたい。日本生協連では、「創って、使って、広げていくこと」を柱としながら、再エネの利用だけでなく、発電所の開発も積極的に展開している。

日本生協連では、「生協の電力事業に関する提言」を踏まえて、2020年までに100MW規模の再エネ発電所を開発しようとしている。店舗や宅配センターなどを活用した太陽光発電、自治体や市民電力、産直産地などの地域ネットワークを活かして、太陽光発電を中心、風力・水力・バイオマス・地熱発電やこれらの発電所からの小売事業を全国的に展開している。2019年3月の時点で、全国348カ所で設備容量

97,114kWの発電設備が稼働している（図2）。

全国的に、生協グループでは太陽光発電に積極的に取り組んでいることがわかるが、風況のよい北海道、東北地方では風力発電も盛んに導入されており、また東北地方ではバイオマス発電も導入されている。風力発電やバイオマス発電は、出力が大きくできる一方で、初期の投資額も大きくなるとともに、調査や手続き、金融、法律、技術的な専門知識も必要になる。そのハードルを越えるために、生協間でネットワークを構築し、参加する生協が使用する電力、供給（小売）する電力を再エネ化していることは、大変興味深い。

1999年、生活クラブ生協・北海道のメンバーが中心となって「北海道グリーンフェンド」がNPO法人として設立される。同法人は、市民参加型の風車建設を呼びかけ、全国の市民から小口の出資を集める市民出資を開発する。日本で最初の市民風車「はまかぜ」ちゃん（990kW）は、2001年に浜頓別町に建設された。こうした市民風車のノウハウは、北海道内に留まらず、青

表 1 生協組合員向け電力小売事業に参入 / 参入予定の生協一覧（2018 年 3 月末時点）

生協名・グループ名	事業の状況	開始時期	電力小売事業者		商標
			事業者名	生協との契約関係	
生活協同組合コープさっぽろ	開始済み	2016年6月	(株) トドック電力	取次	○コープのでんき○ トドック電力
青森県民生協・青森県庁生協	開始済み	2017年6月	青森県民エナジー (株)	取次	コープのでんき あおもりの県民でんき
コープ東北サンネット事業連合	開始済み	2017年11月	(株) コープでんき東北	取次	COCOENE (ココエネ)
	開始済み	2018年1月	(株) 地球クラブ	取次	
生活クラブ連合会	開始済み	2016年6月	(株) 生活クラブエナジー	媒介	生活クラブでんき
バルシステム連合会	開始済み	2016年10月	(株) バルシステム電力	取次	バルシステムでんき
デリ事業連合	開始済み	2018年10月	いばらきコープ生活協同組合	自生協	コープデリでんき
	開始済み	2018年10月	(株) 地球クラブ	取次	
	開始済み	2018年10月	とちぎコープ生活協同組合	自生協	
	開始済み	2018年10月	(株) 地球クラブ	取次	
	開始済み	2018年10月	生活協同組合コープぐんま	自生協	
	開始済み	2018年10月	(株) 地球クラブ	取次	
	開始済み	2017年9月	生活協同組合コープみらい	自生協	
	開始済み	2017年9月	(株) 地球クラブ	取次	
生活協同組合コープしが	開始済み	2016年11月	生活協同組合コープしが	自生協	コープでんき
京都生活協同組合	開始済み	2017年4月	京都生活協同組合	自生協	コープでんき
大阪いずみ市民生活協同組合	開始済み	2016年4月	大阪いずみ市民生活協同組合	自生協	コープでんき
グリーンコープ連合	開始済み	2016年10月	(一社) グリーン・市民電力	取次	グリーンコープ電気
生活協同組合コープこうべ	開始済み	2017年4月	生活協同組合コープこうべ	自生協	コープでんき
市民生活協同組合ならコープ	開始済み	2017年4月	(株) CWS	取次	ならコープでんき
エフコープ生活協同組合	開始済み	2018年10月	コープ電力株式会社	取次	コープでんき
生活協同組合コープおきなわ	開始済み	2018年10月	おきなわコープエナジー (株)	媒介	コープでんき

※日本生協連把握分

※地球クラブは日本生協連の子会社。コープデリ連合及びコープ東北も出資参画
出所) 日本生活共同組合連合会 (2019)

森県や秋田県をはじめ、全国に広がっている。同 NPO 法人の発展形としての株式会社市民風力発電が手がける風力発電所は、北海道・東北・関東・北陸で 23 カ所、約 60MW に及ぶ (HP (株) 市民風力発電)。

一方、バイオマス発電に関しては、みやぎ生協・生協コープ青森・青森県生協が出資する津軽バイオマスエナジー平川発電所 (6MW) が 2015 年に、日本生協連といわて生協・みやぎ生協・コープ東北サンネット事業連合会が出資する野田バイオマス発電所 (14MW) が 2016 年に、みやぎ生協・いわて生協が出資する花巻バイオマスエナジー花巻発電所 (6.25MW) が 2017 年に、

みやぎ生協・いわて生協が出資する大仙バイオマスエナジー協和発電所 (7MW) が 2019 年に、それぞれ運転を開始している (いわて生協・みやぎ生協 HP)。

4.2. 生協の電力小売事業

2016 年 4 月に、電力小売が全面自由化された。これを受け、いくつかの生協も組合員向けの電力小売事業を開始している。表 1 は、2018 年 3 月末の時点で 14 の生協・事業連合グループが参入している。完全自由化のもとで、消費者 (最終需要家) と契約して電力を届ける小売事業者は当然、激しい競争にさらされる。しかしながら、そ

の後も電力小売を取り扱う生協の数は増えている（2018年9月のいばらきコープ・とちぎコープ・コープぐんま、2019年10月のコープながのなど）。

日本生活協同組合連合会（2017）等で、2030年、2050年の温室効果ガス削減目標の目指すべき水準や削減シナリオを明確にし、さらに、原発に頼らない社会を目指すことを明らかにしている生協・事業連合が提供する電力メニューは、顧客がそれを容易に理解できるように、再エネ比率を明示することが多い。

たとえば、自らもRE100に加盟し、2040年までに事業活動で消費する電力を100%再エネにすると宣言しているコープさっぽろが取り次ぐエネコープ（トドック電力）では、北海道全域を対象に「FIT電気メニュー」と「ベーシック電気メニュー」の二つのメニューを提供する。

「FIT電気メニュー」は、北海道産の再生可能エネルギーで発電されたFIT電気を100%使用するメニューで、北海道電力の同様メニューより安く設定されている。一方「ベーシック電気メニュー」は、提携事業者から卸供給を受ける電気を販売しているメニューで、89%は火力発電由来となるが、「FIT電気メニュー」よりもさらに安く設定している。

東京・東北・中部エリアで電力小売を行っているパルシステムでんきでは、2018年度の実績値で78.8%再エネ電気を消費者（需要家）に供給している。その電源構成だけでなく、発電産地も明確にすることで、電気の産直運動も進めている。消費者（需要家）が支払う電気代は、大手電力会社と同額であるものの、大手電力会社の基本料金にあたる部分に、「発電産地応援金」を含めている。再エネ発電所のさらなる普及促進や、地域市民・生産者による発電所新

設件数の拡大、地域経済の発展を目的とした仕組みである。

5. おわりに

生活協同組合は、日本でも数ある協同組合のうちの一つであり、消費者である市民一人一人がお金（出資金）を出し合い会員となり、協同で運営・利用する組織である。ドイツでは、エネルギー協同組合による再エネ発電が有名になったが、日本では、生活協同組合が積極的に再エネの発電・小売に積極的に取り組んでいるといっても過言ではないだろう。

そもそも、市民（消費者）が出資する生活協同組合が再エネを前向きに捉えるということは、日本におけるこうした市民（消費者）が、再エネの導入・普及を望んでいる証であると言えるだろう。

日本生活協同組合連合会（2017）では、2030年環境目標を実現するための5つ目の提言として、「地域とともに持続可能な社会をつくる動きを作り出していくこと」を掲げている。この中で、自治体との連携によるエネルギーの地産地消を推奨する。

ここでは、公益的な目標の下に地方自治体がエネルギー事業に出資する海外事例を指摘する。分散型のエネルギー事業を中心に展開しつつも上下水道、公共交通、公共施設維持などの公共サービスを提供する公益事業体と生協が連携することで、エネルギーを軸としながら、幅広く地域・コミュニティづくりの取り組みとして発展させる可能性を展望している。

自らの取り組みと合わせながら、社会に対して地球温暖化対策の推進や、再エネの普及促進を働きかけ、政府に対しても再エネ政策の促進を求めているような、民主

的なボトムアップ主体としての生活協同組合の活動展開に、今後も注目していきたい。

参考文献

石田信隆 (2013)「注目すべき協同組合 - 地域のための最良の選択」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、101-133 頁

豊田陽介 (2016)「市民・地域主体による再生可能エネルギー普及の取組「市民・地域共同発電所」の動向と展望」『サステナビリティ研究』(法政大学)、第 6 号、87-100 頁。

中山琢夫 (2017)「ドイツと日本におけるエネルギー協同組合 / 公社の比較研究」『生協総研賞・第 13 回助成事業研究論文集』56-70 頁

西野寿章 (2008)「戦前における電気利用組合の地域的展開 (1)」『産業研究』(高崎経済大学附属研究所紀要) 第 44 巻第 1 号、63-76 頁。

日本生活協同組合連合会 (2019)「生協における地球温暖化対策の取り組み」2018 年度厚生労働省・低炭素社会実行計画・フォローアップ会議

<https://www.mhlw.go.jp/content/12602000/000596205.pdf>

日本生活協同組合連合会 (2017)「2030 環境目標検討委員会報告 協同の力で、地球温暖化対策を進めるために」

<https://jccu.coop/jccu/data/pdf/2030Environmentalgoals.pdf>

いわて生協 HP「社会活動・環境活動＞事業での取り組み」

<https://www.iwate.coop/kankyoutorikumi/>

エネコープ HP

<https://enecoop.sapporo.coop>

株式会社市民風力発電 HP

<http://www.cwp-wind.jp>

日本生協連 HP「再生可能エネルギー拡大の取り組み」

<https://jccu.coop/activity/eco/ecocampaign.html>

パルシステムでんき HP

<https://www.pal.or.jp/denki/structure/>

みやぎ生協 HP「みやぎ生協のエネルギー事業」、

https://www.miyagi.coop/member/kankyoutorenewable_energy/



小田原メガソーラー市民発電所 (第 1 期)
ほうとくエネルギー (株)HP



野田バイオパワー木質発電施設
コープデリでんき HP