

### 市民・地域主体による再生可能エネルギー普及の取り組み：「市民・地域共同発電所」の動向と展望

豊田, 陽介 / Toyoda, Yosuke

---

(出版者 / Publisher)

法政大学サステナビリティ研究所

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

サステナビリティ研究 / サステナビリティ研究

(巻 / Volume)

6

(開始ページ / Start Page)

87

(終了ページ / End Page)

100

(発行年 / Year)

2016-03-15

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00013010>

## 市民・地域主体による再生可能エネルギー普及の取り組み 「市民・地域共同発電所」の動向と展望

### TRENDS AND DEVELOPMENTS OF Citizens' Co-owned Renewable Energy Power Plants

豊田陽介  
Yosuke Toyota

#### Abstract

---

Citizens' Co-owned Renewable Energy Power Plants are community-based and cooperative installation, and a desirable measure to promote renewable energy. The first Citizens' Co-owned Renewable Energy Power Plant was installed at Miyazaki in 1993. Then, next co-owned power plant was built at Shiga in 1998, which triggered spreading out these kind of power plant all over Japan. These co-owned and community-based power plants increased to more than 767 sites as of November 2015 and expected to be more than 800 sites. These efforts expanded to different areas and developed into various projects to create more suitable systems to the each community. In order to promote cooperative plants further, strategic approach, expanding network, and social capital improvement are necessary.

**Keywords:** Co-owned Renewable Energy Power Plants, Renewable Energy, Feed-in-Tariffs, community-based and cooperative installation

#### 要 旨

---

市民・地域共同発電所は、市民や地域主体が共同で再生可能エネルギーの発電設備の建設・運営を行う取り組みである。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拠出すること、またそこで得られる発電収入は、出資者や地域に配当・還元されることが大きな特徴となる。市民・地域共同発電所は1993年に宮崎で始まり、1998年に滋賀において全国で2例目となる取り組みが生まれて以降、全国に広がりを見せてきた。2015年11月に実施した調査では、767基の市民・地域共同発電所が全国で建設されていることが明らかになった。現在建設中のものを合わせると2015年度中に800基を上回る見通しである。また、市民・地域共同発電所の形態や資金調達方法の多様化や事業規模の拡大などの傾向が確認された。今後こうした取り組みをさらに推進していくためには、地域全体の戦略への位置づけ、ネットワーク化による影響力の拡大、社会基盤の整備などの方策が求められる。

キーワード：市民・地域共同発電所、再生可能エネルギー、固定価格買取制度、市民・地域主導

## 1. はじめに

地域に根ざした再生可能エネルギー資源を利用する小規模分散型の発電所づくりは、市民や地域主体でも取り組むことが可能であるだけでなく、地域の受容性を高め、円滑な普及につながる。再生可能エネルギー先進国であるドイツでは、市民・地域主体の再生可能エネルギー発電所づくりが進んでおり、2010年に導入されたドイツの全再生可能エネルギー発電設備5300万kWの半分以上(51%)を市民と農民で占めている(C. Ender, 2013)。風力発電の面積あたり導入量が世界一のデンマークでは、風力発電機の約80%が住民所有であり、所有家庭は全家庭の1割近くを占めている(和田, 2014)。こうした市民や地域による自然エネルギー普及の取り組みは、地域社会の公平性や安全を高め、地球環境を守り自然と共存しながら、持続可能な経済活動や社会の活性化につながる可能性を持っている(和田, 2002、2008、2011)。

一方、日本における再生可能エネルギー導入の実態を見ると、2012年7月の固定価格買取制度の施行後から太陽光発電を中心に急速な導入が進んでいるが、その設置主体の多くは首都圏に本社を置く企業であり地元企業は22%にとどまっている<sup>1)</sup>。また、富士山周辺や湯布院などでは企業の大規模メガソーラーに対して景観への配慮等を理由に地域で反対運動も起きている。日本において再生可能エネルギー普及をスムーズに進め、地域社会の自立的な発展につなげていくためには、市民や地域主体が再生可能エネルギー普及に参加するための仕組みが求められる。

そういった状況の中、市民や地域主体が共同で再生可能エネルギーの発電設備の建設・運営を行う「市民・地域共同発電所」が徐々に広がりを見せている。市民・地域共同発電所は、必要となる資金を、寄付や出資などの形で共同拠出すること、またそこで得られる発電収入を、出資者や地域に配当・還元されることが大きな特徴となる。本稿ではコミュニティ・パワーの3原則<sup>2)</sup>などを参考に、(1)市民や地域主体からの資金が一定の割合

を占めていること。(2)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。(3)収益の一定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。(4)温暖化やエネルギー問題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り組みであること。の4点を条件として、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。

これらの市民・地域共同発電所は、1993年に宮崎で始まり、1998年に滋賀において全国で2例目となる取り組みが生まれて以降、全国に広がりを見せた。再生可能エネルギー電力の固定価格買取制度成立以前までにも390基以上の市民・地域共同発電所が建設されてきた。さらに2012年7月の固定価格買取制度の施行によって一定の採算性が確保できるようになったことから、市民・地域共同発電所の普及速度は加速している。

筆者らはこうした市民・地域共同発電所の実態把握のための全国調査を定期的に行ってきた。最近では2015年11月に小田原市内で開催された「市民・地域共同発電所全国フォーラム2015」に合わせて全国の実施団体を対象に動向調査を行っている。本稿では、2013年の市民・地域共同発電所に取り組む団体を対象にしたアンケート調査の結果と2013、2014、2015年の動向調査の結果を元に、市民・地域共同発電所の動向とそれらを取り巻く状況について整理するとともに、日本における市民・地域共同発電所の普及のために必要となる方策についてまとめる。

## 2. 市民・地域共同発電所の推移

2015年11月の調査時点では、150以上の団体によって767基の市民・地域共同発電所が設置されていた。年々増加しており、特に2012年7月に固定価格買取制度が実施されてから、多くの発電所の建設が進んだ。これらに加えて現在建設中のものも多く、2015年度末までに、市民・地域共同発電所は累計で800基を超える見通しであ

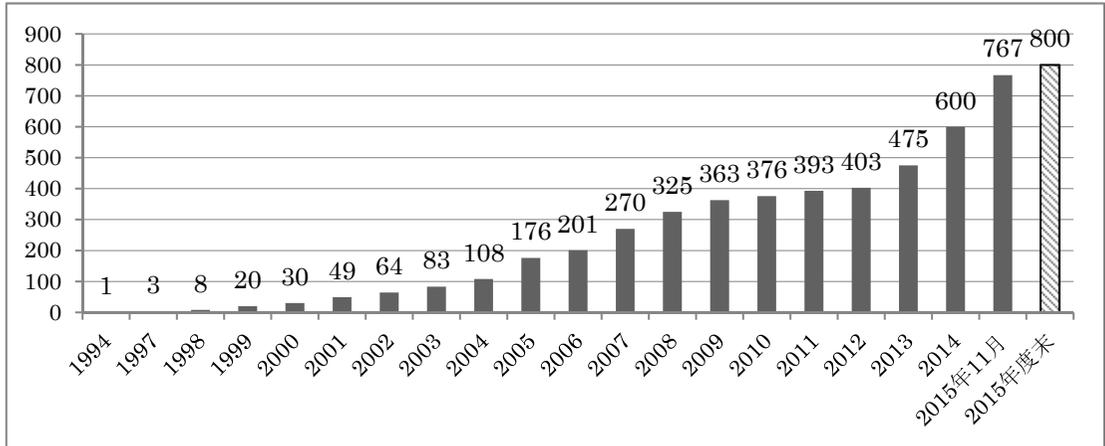


図1 市民・地域共同発電所の推移（出典：筆者作成）

る（図1）。年ごとの導入実績を見ると、2005年～2008年頃をピークに、その後減少傾向にあったが、2013年に入り大きく増加している。固定価格買取制度が開始された2012年度中までにおよそ400基が建設されていることから、2013年から2015年までの3年間で日本の市民・地域共同発電所は倍増したことになる。

こうした急速な成長は2012年にスタートした再生可能エネルギーの固定価格買取制度が始まったことが大きく影響しており、また、同時に福島第1原発事故の影響を受けて、環境エネルギー問題への代替案として再生可能エネルギー事業を推進する機運が高まったことが、その背景にある（市民・地域共同発電所実行委員会、2013）。

発電種類別で見ると太陽光発電がそのほとんどを占めており、固定価格買取制度導入後に急速に増加している。これは太陽光発電が風力発電や小水力、バイオマスなどの他の発電に比べて事業の計画から完了までの期間が短く、事業リスクが比較的少ないことから資金調達が容易であることが関係している。

### 3. 市民・地域共同発電所の事例からみる事業形成プロセス

本節では全国で取り組まれている市民・地域共

同発電所について、幾つかの特徴的な事例を紹介する。

#### 3.1 自然エネルギー市民の会と福島県農民連による市民共同太陽光発電所

福島県農民連は、福島県内の農家約1400戸で構成される組織だ。福島第一原子力発電所の事故により会員農家も大きな被害を受けた。そういったことから福島県農民連では、事故後いち早く原発に頼らないことを決め、持続可能なエネルギーについての模索をはじめた。模索を行う中、2012年8月に行ったドイツの再生可能エネルギー先進事例の視察が、その後再生可能エネルギー事業に取り組む転機となった。ドイツでは、農家が自らの所有する土地を活用して、太陽光発電やバイオマス発電・熱利用、風力発電などの再生可能エネルギー事業に取り組んでいる。ドイツでも、国際化や過剰競争による農産物価格の低下など、農家の経営事情は年々厳しくなるばかりだ。また、近年の専門分化、単一化した構造は変化やリスクに脆い。そういった中で、農家自らが土地にある資源を生かして再生可能エネルギー事業を行うことは、複合的な経営に戻り、収入の増加やリスクの分散化につながるものとして広がりを見せていることを知った。こうした取り組みを福島でも実現していきたいと考え、福島県農民連では

再生可能エネルギー事業を実現していくための検討を始める。検討を行う中で、市民や地域を主体にした太陽光発電や風力発電の事業化支援を行っている大阪の「自然エネルギー市民の会」を知り、その協力を得て、最初の発電所となる「りょうぜん市民共同発電所」が生まれることになった。

自然エネルギー市民の会は、市民・地域が主体となって再生可能エネルギーを普及することにより、地球温暖化を防止し、原子力発電に頼らない持続可能な社会を実現することを目指して活動する市民団体である。2004年7月の設立以来、市民・地域が主体となった再生可能エネルギー発電所づくりに取り組み、2006年3月に10kWの市民共同太陽光発電を東大阪の保育園に設置している。固定価格買取制度（FIT）が2012年7月にスタートしてからは、2013年5月には同会もメンバーとして参加する有限責任事業組合（LLP）が主体となり、30kWの太陽光発電を広島市内に設置している。最近では大阪の「泉大津市民共同発電所運営主体募集」に応募・採択され、市民から約1800万円の出資金によって、2015年4月に約50kWの太陽光発電を市のポンプ場敷地内に設置している。

自然エネルギー市民の会では、前述の通り原子力発電に頼らない持続可能な社会づくりを目指して取り組んでいた。一方で福島第一原子力発電所の事故を受けて、なにか福島のためにできることがないかと考えていた。そういった思いもあって、福島県農民連からの相談を受けて、福島県内での再生可能エネルギー市民共同発電所づくりに取り組むことを決断したのである。

福島りょうぜん市民共同発電所は、自然エネルギー市民の会と福島県農民連の協働のもとに作られた太陽光発電所である。りょうぜん市民共同発電所では、福島県農民連が組合員に土地提供の協力を呼びかけ、それに応えてくれた伊達市霊山町の組合員が所有する土地に、自然エネルギー市民の会が全国の市民から出資を募集して建設する50kWの市民共同発電所を建設した。この時、福島県農民連も同じ敷地内に独自に資金調達を行い

105kWの太陽光発電所が建設された。

りょうぜん市民共同発電所は、これまでの10kW規模の発電所と比べると総事業費が約2000万円と規模が大きいことから、自然エネルギー市民の会の会員のみならず全国の市民からの出資を集める必要があった。このような不特定多数の市民から資金を集める公募行為には、第2種金融商品取引業の資格が必要となるため、同会では、出資募集を行うにあたり、トランスバリュー信託を仲介し出資募集を行うこととなった。トランスバリュー信託では太陽光発電事業への直接融資を行うことを目的とした「実績配当型合同運用指定金銭信託」と呼ばれる信託商品を発行している。福島りょうぜん市民共同発電所では、この仕組みを用いて一口20万円、配当率1.2%総事業費2000万円を全国の市民から募集した。出資募集にあたっては、トランスバリュー信託と共同で福島（2回）、東京（1回）、大阪（2回）で計5回の説明会を開催するとともに、ホームページやメール、メディアを通じて募集を行った。募集当初は出資者が集まらないのではないかと心配もあったが、いくつかの新聞記事で取り上げられた効果もあり、最終的には2000万円を1000万円以上も上回る程の出資申し込みがあった。りょうぜん市民共同発電所では、売電収入の2%相当を「福島復興基金」として積み立て、地域の活性化に活用していくことを約束している。それが単なる発電事業への出資にとどまらず、福島の復興支援につながる取り組みとして評価され、多くの市民の支援を集めることにつながったと思われる。

りょうぜん市民共同発電所は、2013年9月から発電を開始している。冬場は雪の影響で発電量が伸び悩む時もあるが、全体を通じてみれば順調に発電を続けており、当初の計画発電量を達成することができている。

福島県内での2号機となる「あたままち市民共同発電所」も、りょうぜん市民共同発電所と同様に、福島県農民連との協働事業として進められた。農民連会員の土地を借りて市民共同発電所200kW、農民連の発電所300kWを同土地内にそ

それぞれ建設している。あたままち市民共同発電所の事業主体となったのは、自然エネルギー市民の会が母体となり、農民連メンバーも参加して設立した合同会社「福島あたままち市民共同発電」である。資金調達についても、この合同会社が総額7800万円の内5800万円を、トランスバリュー信託を通じて全国から募集し、残りの2000万円を日本政策金融公庫からの融資を受け調達した。2014年8月24日から10月31日のおよそ2ヶ月間の出資募集の結果、募集額5800万円を1000万円近く超過し達成している。あたままち市民共同発電所は2015年2月19日に発電を開始し、4月18日には発電所のある福島県郡山市熱海町で、出資者、自然エネルギー市民の会の会員、農民連のメンバーが参加し、祝う会が行われた。祝う会には北海道、新潟県、福島県、茨城県、千葉県、東京都、大阪府、奈良県、兵庫県、広島県など全国かから出資者が駆けつけ、完成を祝うとともに参加者による交流会が行われ、親睦を深めた(図2)。このようにりょうぜん、あたままちの市民共同発電所づくりを通じて、福島と全国の人々との間には新しいつながりが生まれ広がっている。

福島県農民連では、自然エネルギー市民の会と連携した市民共同発電所づくりの経験を元に、独自に数百kWクラスの太陽光発電所づくりに取り組んでいる。FIT開始以降、福島県内では民間企業による大規模なメガソーラーの建設が進んでいるが、農民連ではそこまでの規模のものは資金面や用地確保の面から難しい。一方、ミドルクラス(数十から数百kW)の太陽光発電所であれば、農家が所有している土地で利用できるものは一定

あると考えられた。そこで福島県農民連では組合農家に呼びかけ、雑種地や使用しやすいような山林などの土地を探してミドルクラスの太陽光発電所の建設を進めた。2015年10月までに、福島県内各地に農民連の関係するミドルクラスの太陽光発電所が合計で3MW以上が完成している。これらの太陽光発電所の建設にあたっては、県内の各支部で取り組んでおり、発電事業を行う会社法人を設立し、資金については地方銀行や政策金融公庫からの融資や国の補助事業を活用し進めている。福島県農民連では、会員農家の電力消費量相当分に匹敵する6MWを目指して太陽光発電事業を進めていく予定だ。

こうしたミドルクラスの太陽光発電事業に加えて、各農家の屋根にも太陽光発電を設置する取り組みを進めている。市民共同発電所やミドルクラスソーラーの建設を通じて、所有している土地や自宅などに発電所を設置した組合農家も出てきている。また、福島県農民連では薪を燃料とする小型のボイラーの導入にも取り組んでおり、農民連の事務所や組合員の家庭などに導入を進めている。今後は小型の木質ボイラーや蓄熱型の薪ストーブ、太陽熱温水器などの自然エネルギー熱利用の仕組みや、住宅の断熱化や省エネ機器導入などの省エネについて提案を行っていく予定だ。

### 3.2 市民エネルギー京都の京都市市民協働発電制度を活用した発電所づくり

京都市では太陽光発電の普及を進めるための方策として、市が公募・選定した個人や市民団体などの多様な主体によって構成される運営主体に、太陽光発電の設置場所として市の施設の屋根などを提供する「市民協働発電制度」を2012年11月から創設し、市内の団体とともに太陽光発電の普及に取り組んでいる。この制度は京都市が、2011年3月に策定した「京都市地球温暖化対策計画」において、「エネルギー創出・地域循環のまち」を実現するための戦略プロジェクトとして掲げ、その後具体的な検討を進めてきたものである。



図2 福島あたままち市民共同発電所完成を祝う会に駆けつけた全国のメンバー(提供:自然エネルギー市民の会)

行政側での検討と合わせて、市民側でも同制度は検討・提案されてきた。京都市と市民・事業者で構成されるパートナーシップ組織「京のアジェンダ21フォーラム」(以下MA21F)では、福島原発事故を契機に改めて再生可能エネルギーへの関心が高まる中、固定価格買取制度が成立したことを受けて、公共施設の屋根を活用して個人で太陽光発電を設置できない人でも参加できる市民協働発電所の構想を具体化していくために、MA21Fの再生可能エネルギーワーキンググループ(以下再エネWG)の中で研究会を開催していくことになった。研究会には、同再エネWGのメンバーを中心に、京都市、金融機関関係者も加わり、飯田市のおひさま進歩や太陽光発電メーカーなどに話を伺うなどして検討を重ねた。その内容を提案書としてまとめ、2012年3月にはMA21Fの幹事会において、京都市に対して「市民協働発電制度の創設について」の提案を行った。当該提案書では、MA21Fが母体となって事業主体の法人を設立し、京都市から屋根を借り受けて発電事業を行う旨が記されていた。

その後、市役所内部の検討を経て、2012年10月に「京都市市民協働発電制度検討委員会」が招集され、学識経験者や地域組織関係者等による制度内容の検討が行われた。委員会による報告書がまとめられ、11月に京都市市民協働発電制度は創設された(表1)。同制度のもと12月に、市内3カ所の公共施設の屋根を、市民出資により資金調達を行って太陽光発電を設置し、環境学習の実施や、投資家配当の地域商品による還元など、地域に資する取り組みを進めようとする団体の公募が行われることになった。

京都市市民協働発電制度について提案を行った、MA21Fのメンバーを中心に2012年11月に設立されたのが「一般社団法人市民エネルギー京都」である。2013年12月には「京都市市民協働発電制度」の運営主体の募集に応募し、採択された。その後市民エネルギー京都では、匿名組合出資による資金調達(ミュージックセキュリティーズ株式会社に委託)及び金融機関からの借入、道の駅

ウッディー京北(約18kW)、山科まち美化事務所(約48kW)の2カ所の屋根の設備認定取得・契約・工事を行い、2013年3月末に発電を開始した。資金調達にあたっては、京都信用金庫からの融資や自己資金とともにミュージックセキュリティーズ株式会社を通じて1口1万円分で配当0.9%、10年で還元という条件で490口分の出資を募ったところ、京都市民を中心に約2週間で予定額に達する人気ぶりであった。京都市市民協働発電制度を活用した事業としては、2014年2月に京都市立深草小学校、南部まち美化事務所にそれぞれ約50kWの太陽光発電を市民からの出資と銀行からの融資によって設置している。

表1 京都市市民協働発電制度の経緯

(出典:筆者作成)

時 期	内 容
2011年10月	京都市長の市議会での市民協働発電制度についてのコメントが新聞掲載
2011年秋	研究会での市民協働発電制度についての検討開始
2012年3月	京のアジェンダ21フォーラムによる「市民協働発電制度の創設について」の提案実施
2012年10月	京都市市民協働発電制度検討委員会の設立
2012年11月	市民協働発電制度を創設
2012年12月	運営主体の公募・決定
2013年3月	公共施設3箇所にて稼働
2013年8月	第1期市民協働発電制度運営主体の選定に係る公募(15箇所)
2013年9月	運営主体の決定(2団体4施設)
2013年12月	第2期市民協働発電制度及び太陽光発電屋根貸し制度運営主体の選定に係る公募(31箇所) 【市民協働発電制度】平成25年11月28日～12月4日 【太陽光発電屋根貸し制度】平成25年12月12日～12月18日
2013年12月	第2期市民協働発電制度に係る運営主体の選定(2団体2施設)
2014年1月	京都市太陽光発電屋根貸し制度に係る運営主体の選定(9団体20施設)

市民エネルギー京都では、京都市市民協働発電制度の他にも、京都府の民間のマッチングを支援する「府民力活用プッチャーソーラー発電支援事業」を活用し、2013年10月末から京都生活協同組合の店舗（コープ城陽、コープ下鴨）の屋根を借りて太陽光発電を設置する事業への出資募集を行っている。総事業費2,809万円の内、750万円を匿名組合契約によって個人からの出資を募集し、その他を地域金融機関からの融資で賄う計画だ。2014年2月には発電を開始し、京都生協にとっても原発に頼らないエネルギー政策への転換に向けた第一歩となる取り組みとなり、組合員にもエネルギー政策転換のための手段を提供するものとなっている。

### 3.3 多摩電力による首都圏における市民共同発電所づくり

多摩ニュータウンは、東京都稲城市・多摩市・八王子市・町田市にまたがる多摩丘陵に計画・開発された日本最大規模のニュータウンである。1970年代に入ってから入居が進み、その頃のこども世代が大人世代になり、こどもも生まれ、3世代に渡るコミュニティが形成されて地元意識も育ちつつある。都心に近くて緑が豊かな計画都市で、子育てをしようという人たちが移住してきた地域であることもあって多摩市は市民活動が非常に盛んな地域でもある。

3.11を契機に多摩地域では、再生可能エネルギーを活用した地域づくりについて考えるようになり、2012年5月に多摩市循環型エネルギー協議会が設立された。2012年9月、環境省公募委託事業「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務」に応募し、3年間の委託事業に採択された。同委託事業は、地域主導で再生可能エネルギー事業化に取り組む団体を選んで国のモデル事業として育成をはかるものだ。このモデルの事業化を具体的に検討する場として「多摩市地域主導型再生可能エネルギー事業化検討協議会」を2012年10月に立ち上げた。多摩エネ協、学識経験者、多摩市、多摩商工会議所、多摩信用金庫、環境エネルギー

政策研究所などで構成されている。多摩電力合同会社は、多摩エネ協の掲げる理念を実現するための事業体として2012年10月29日に設立された。多摩電の目標は日本の未来をつくる活動であり、再生可能エネルギーを作る活動を通じて、事業としての持続可能なモデルを作ることを目指している。社員（出資者）は多摩エネ協の会員で構成され、自立したソーシャルビジネスとして、継続的発展を通じて地域・社会貢献を目指している。

多摩電と多摩エネ協は、2013年6月に多摩地域での第1号となる市民共同発電所（太陽光発電出力30kW）を恵泉女学園大学の南野校舎に設置した。発電された電気は、固定価格買取制度（FIT）を活用して全量を東京電力に売電する。設置にあたっては少人数私募債で資金を調達し、900万円（一口30万円・30口）を、多摩電や多摩エネ協の関係者14名から集めた。少人数私募債の返済期間は15年間で、元本残高に対して年2%の利子を付けて、3年目からの返済を予定している。また、市民共同発電所の2号機として、民間施設の屋根を借りた太陽光発電設備（約60kW）を2014年3月に稼働させている。この事業の資金については信託方式をとりトランスバリュー信託株式会社を通じて市民ファンドで募集するとともに、地元の金融機関である多摩信用金庫の融資を受けて行い、屋根を借りて設置した太陽光発電の売電収入で返済する仕組みである。

その後、多摩電では2号機同様に銀行融資と合わせて「たまでん債2014」として市民ファンドのスキームで4730万円の出資金を集め、多摩地域を中心にした9施設に約400kWの太陽光発電を設置している。多摩電ではこうした発電事業の他に、地域の未来を担う次世代の教育に力を入れている。多摩市教育委員会と連携した小学校での授業実施や大学生向けの1年間の実践的リーダー育成プログラムの実施を行っている。

こうした活動を行ってきた多摩電では、太陽光発電の買取価格の低下など政策環境の変化の中、これからの太陽光発電事業のあり方について検討を重ねた結果、2015年4月から新たに「たまエ

ンパワー株式会社」を設立している。たまエンパワー株式会社は、多摩エネ協や多摩電で培ってきたネットワークと事業経験を元に、事業所や家庭への機器の設置、地域の施工店や市民電力と連携した再エネを広げる新たな仕組みの提案を行っていくことを目指している。これによって今後多摩電では新たな事業は行わず、これまでに設置した太陽光発電所の運営管理を行い、たまエンパワーで自家使用をベースにした太陽光発電と蓄電池と防災教育プログラムを組み合わせた小規模施設向けのパッケージを首都圏で展開していく予定になっている。

## 4. 市民・地域共同発電所の動向

### 4.1 主体・手法の多様化

市民・地域共同発電所に取り組む団体は、市民団体、行政と市民によって構成される地域協議会、自治体、生協、地縁組織（自治会や同窓会など）などがある。もともとは市民団体を中心に数を増やしてきたが、最近では地域協議会や生協、地縁組織、さらにはそれらの地域主体によって構成される会社組織による取り組みが見られるようになってきている。こうした主体の多様化は、資金調達手法の多様化とも関係性があり、事業を実施するために必要となる資金を調達するために、必要な組織を新たに設立することが増えてきている。例えばこれまでは寄付を中心に資金調達をしていたNPO法人が、固定価格買取制度によって一定の収支のめどがつくようになったことから全国から出資金を集め配当をつけて返還する形をとるためにNPOが母体になり合同会社や株式会社、特別目的会社（SPC）を立ち上げるケースが増えてきている。銀行融資を受けるにあたって、NPO法人よりも法人企業のほうが融資を受けやすいということもあって、事業主体として合同会社や株式会社を設立するケースもある。その他一定規模以上の事業では、失敗した時のリスク分散、倒産隔離の観点から事業主体を分けるケースも多い。

資金調達については、これまでは寄付型や共同所有型、会社/法人型、地域活動型という形で分類してきたが（豊田、2007）、近年では、出資に近い形での金銭消費貸借契約による擬似私募債や、投資信託、有限責任事業組合や企業組合などへの出資、自治体によるミニ公募債、さらにはクラウドファンディングなど、これまでの枠で括ることができない程に多様化してきている。

資金調達や組織形態については、FITがスタートしたことで、単純に資金調達をどうするかというレベルから、出資法などの法律に対応しながら、どのような形で資金を調達し、20年間施設を管理しながら返還・返済していくのか、より高度なレベルで検討することが求められるようになってきている。

### 4.2 事業規模の拡大

FIT開始後直後からと比較して見ると、太陽光発電事業の規模が拡大している。FIT開始までは10kW程度のもものがほとんどであったのに対して、FIT後は全量買取の対象になる10kW以上が一般的になり、徐々に大型化が進んできている。主に低圧の範囲に収まる数十kWから50kWをわずかに下回る規模のもものが多く見られる。それが最近では数百kW規模、さらにはメガソーラーなどの大規模な発電所も見られるようになってきた。市民・地域共同発電所でも福島の子津電力（約1000kW）や小田原のほうとくエネルギー（約980kW）などのように、メガソーラー級の設備も珍しくなくなってきている。事業規模の拡大の背景には、買取価格の低下に合わせて発電規模を大きくすることでkWコストを下げ、収益性を向上させることがある。

また、一件あたりのkW規模の拡大の他に、近年では近隣地域内に複数の太陽光発電所をまとめて導入するケースも増えてきている。これは自治体の屋根貸制度の活用やファンド組成の効率化を狙ったもので、まとめて設備導入することによってスケールメリットを効かせ、1件あたりの単価を引き下げることを狙ったものである。飯田の

おひさま進歩エネルギーや岩手のサステナジー、山口の市民エネルギーやまぐち、調布の調布まちなか発電などが、こうした手法で設備導入を行っている。

### 4.3 銀行融資の活用

規模の拡大に合わせて資金調達にあたっては、複数の調達方法を組み合わせるケースが見られるようになってきた。市民ファンドと呼ばれる個人からの出資金を募って資金調達を行う場合には、出資金の公募を代行してもらった第2種金融商品取引業者に対して、取扱手数料や報酬、監査報酬などの費用を支払わなければならない。そのため市民ファンドの出資分の割合が大きくなれば実質上の金利負担も増すことになり、事業の採算性の低下につながりかねない。そのため事業の規模にもよるが、匿名組合契約ではファンドの他に銀行からの融資を受けて資金調達を行うことが増えている。

太陽光発電に対する融資としては、政策金融公庫をはじめ地方銀行、信用金庫などの各行において融資実績が増えつつある。金融機関が再エネ事業に対してどの程度融資を行ってきたか、再生可能エネルギーの種別への融資実績について全国の地方銀行・信用金庫を対象としたアンケート調査（対象375行中268行が回答。回答率72%）<sup>3)</sup>によれば、固定価格買取制度開始前後の1年間を比較すると、地方銀行・信用金庫の融資件数は約6倍、融資実行額は約50倍になっている。実際の融資にあたってはABL（動産・売掛金担保融資）の活用が進められており、太陽光発電設備とそこから発電量を担保にして融資を受けるのが近年では一般的になりつつある。環境省では金融機関向けに地域における再生可能エネルギー事業の事業性評価等に関する手引きとして太陽光、風力、小水力についてのガイドラインを2014年3月にまとめている（環境省、2014）。こうした情報もあり金融機関における再エネ事業に対する理解が一定進みつつある。

### 4.4 生協等との連携・協働の進展

福島第一原発事故を受けて日本生協連は、2012年1月17日に「原子力発電に頼らないエネルギー政策への転換」を求める提言を発表するとともに、その後、再生可能エネルギーの普及・拡大を積極的に進めている。直接的な取り組みとしては、コープさっぽろでは、帯広市内2ヶ所に合計2000kWの太陽光発電を建設するにあたり組合債を活用して組合員からの出資を募る事業を実施している。また、首都圏の東京、神奈川、千葉、埼玉の4つの生活クラブ生協が協同して、組合員からのカンパなどを合わせて秋田に1900kWの風力発電の建設を行っている。こうした生協と連携した市民・地域共同発電所としては、ならコープ、京都生協、パルコープなどでは、生協の所有する店舗などの屋根を市民団体が借りて太陽光発電を設置する事業が行われている。また、ならコープは、東吉野村で行われている小水力発電事業に対して、子会社を通じ発電事業の実現に向けた支援を行っている。

この他生協では電力小売り自由化にあわせて新電力会社の設立を始めており、これらの生協系新電力会社が市民・地域共同発電所からの電力購入などを行うようになってきている。東京パルシステムでは、子会社である（株）うなかみの大地を通じて埼玉県小川町にある小川町市民共同発電所からの電力購入を行い、その他の再生可能エネルギー電力と合わせてパルシステムグループの事業所に電力供給を行っている。今後もこうした生協との協働による取り組みは拡大していくものと考えられる。

### 4.5 自治体との連携・協働の進展

3.11以前は多くの自治体にとって再生可能エネルギーは、温室効果ガス削減のための対策の一つに過ぎなかったが、東日本大震災以降は災害に強いまちづくりをどのように進めるのか、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、再生可能エネルギーが注

目を集めるようになった。さらに、2012年7月から施行されたFITによって、再生可能エネルギーは疲弊する地域の経済や社会の活性化に寄与するものとしても認識されるようになってきた。気候ネットワークが2012年に実施した全国都道府県、関西地域の市町村を対象にしたアンケート調査でも、多くの自治体が独自のエネルギー政策を検討していくことは今後の重要な政策課題として捉えており、同様に地域単位で省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの活用などを進め、地域でのエネルギー自給率向上に取り組むことも自治体の役割であると考えていることが明らかとなった（気候ネットワーク、2012）。こういったことから自治体の再生可能エネルギーに対する関心の高まりとともに、市民・地域共同発電所の普及を支援する制度・政策をはじめ自治体も現れ始めている。

市民・地域共同発電所に対する支援策として、京都市、京丹後市、宝塚市、泉大津市などでは、自治体所有の屋根や土地を地域の主体に優先的に提供する「市民協働発電制度」を施行している自治体も出てきている。これらの制度では屋根や土地を無償で貸す代わりに、地域の主体が事業を行うこと、そして地域に何らかの形で貢献・還元することを求めているところが特徴的である。この他に、兵庫県が実施している地域主導型再生可能エネルギー導入促進事業では、地域の団体が主体となって行う再エネ事業を推進するための技術的支援や無利子貸付（上限1000万円、20%以上の自己資金）を行っている。法人格を持った認可地縁団体、管理組合法人、NPO、公益財団法人・公益社団法人などの非営利組織が対象で、公益財団法人兵庫環境創造協会を介して無利子貸与などの支援が行われる。2014年度には太陽光発電合計129kW、小水力発電199kWがこの支援を受けて実施されている。

こうした直接的な支援の他に、近年広がりを見せているのが再生可能エネルギーの普及促進を目的とした自治体条例の制定である。湖南省や新城市、飯田市、小田原市など現在20以上の自治体

において同条例の制定が行われており、この中のいくつかの自治体では、地域住民主体の取り組みの推進を条例の目的としている（詳細については第4章を参照）。

このように自治体における市民・地域共同発電所を含めた支援施策は一定の広がりを見せつつあり、今後の取組の広がりにおける重要な役割を果すものとして今後ますますの拡充が期待される。

## 5. 市民・地域共同発電所の推進方策

ここまで紹介してきた市民・地域共同発電所の動向を踏まえ、今後、市民・地域協働発電所や地域主体の再生可能エネルギー事業を推進していく上で求められる方策について整理する。

### 5.1 地域全体の再エネ導入戦略への位置づけ

第一に、地域全体の再エネ導入戦略への位置づけである。市民・地域共同発電所の目的は、単に発電所を作るのではなく、発電所づくりを通じて社会課題や地域課題の解決、エネルギー政策の転換を達成していくことにある<sup>4)</sup>。そういった目的を達成するためには、エネルギー関連分野のみならず一次産業を始めとした様々な分野への働きかけが求められる。そうなれば関係する主体も多様である。そこで、市民・地域共同発電所の推進にあたっては、理想的には地域の各主体間で共有される共通の目標、コンセプト、方向性などをまとめた戦略と一致する形で進められることが望まれる。例えばその具体的な取り組みとしては、市町村での再エネ政策推進に関する条例や計画等の制定・策定などが考えられる。

実際に、FIT導入後、再エネ政策推進に関する条例を制定する自治体は増加している。例えば、湖南省（滋賀県）、新城市（愛知県）、飯田市（長野県）、土佐清水市（高知県）、洲本市（兵庫県）、宝塚市（兵庫県）、多治見市（岐阜県）、小田原市（神奈川県）、八丈町（東京都）などがあげられる。これらの条例の中では、地域に降り注ぐ太陽光などの再生可能エネルギーは地域固有の資源である

ことを宣言し、地域経済の活性化に役立てるために活用していくことが明記されているのが特徴である。さらに、飯田市の「再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくりに関する条例」では、地域住民、コミュニティが主体となった自然エネルギー事業を積極的に支援する方針や具体策まで条例に明記されている。

このように再生可能エネルギー基本条例が広がりを見せる中、京都府でも「京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」を2015年7月に制定（2015年7月13日一部施行、2015年10月1日一部施行、2016年1月1日全面施行）した。京都府では、再生可能エネルギーの供給量の増大等を図り、地球温暖化対策の推進と地域社会及び地域経済の健全な発展を目指すことを条例のねらいとしている。京都府の再エネ条例は、市町村の条例に比べその範囲や役割が異なることから、市町村条例に見られるような再生可能エネルギーが地域固有資源であることを宣言する文言は見られないものの、具体的な施策として「第3節 地域協働による施策」や「第4節 認定自立型再生可能エネルギー導入等計画に係る施策」で、地域と協働した再エネ事業に対する優遇施策を設け、地域性への配慮を行っている。現時点では、京都府の条例制定に続く都道府県単位での条例制定に関する動向はまだ見られないが、今後、湖南省の政策が全国に伝播していったように、都道府県単位における条例の先駆けとなっていくことが期待される。

## 5.2 ネットワーク化による影響力の拡大

第二に、ネットワーク化による影響力の拡大が求められる。デンマークでは1978年に「風力発電機所有者協会」が結成され、これが住民所有によるデンマーク風力発電の普及の中核となった。また1980年には「風力発電機協同組合（ギルド）」が誕生し、地域住民が共同所有で風車を建設する取り組みが広がっていった。同時にこれらの団体は政府や製造業者と協働して、現在までの社会制度の基礎を作り上げてきたのである。この

ような市民・地域が主体となったネットワークづくりの取り組みが、近年日本でも広がりを見せている。市民・地域共同発電所の取り組みが全国に広がるきっかけになったのが「市民共同発電所全国フォーラム」である。同フォーラムは、全国の共同発電所づくりの経験を学び合い、課題を克服する場として、2002年に最初の全国フォーラムが滋賀県大津市内で開催された。以降、同フォーラムには全国から多くの人々が参加し2007年まで毎年開催されてきた。その後、2012年7月からのFIT施行という新たな状況を踏まえ、2013年に「市民・地域共同発電所全国フォーラム」と名称を変更して京都市内で開催され、2014年には金沢で、2015年には小田原でそれぞれ開催されている。同フォーラムの開催にあたっては、実行委員会形式で開催地元のメンバーを中心にしながら全国の市民共同発電所に取り組むメンバーも参加した構成で企画・運営を行っている。同フォーラムは団体の形をとっておらず、加盟団体または会員団体を有するネットワーク組織というわけでもなく、目的や課題を共有する主体によるゆるやかなネットワーク型のコミュニティであるといえる。

この他、市民・地域共同発電所に関係するネットワークとしては、「市民電力連絡会」がある。2014年2月に関東圏の市民・地域共同発電所に取り組む団体が集まり発足した組織で、「市民の力で電力を創る活動団体がまとまることで、さらなる発展段階へ」という理念を掲げている。2015年5月時点で15団体が運営委員団体に構成され、連続講座の開催や市民電力発電所台帳の作成、先進事例視察、市民・地域共同発電所全国フォーラムやパワーシフトキャンペーンなどとの連携協力に取り組んでいる。また、関連するネットワークとしては、地域主導型の再生可能エネルギー事業に取り組む組織やキーパーソンのネットワークとして設立された「全国ご当地エネルギー協会」がある。同協会には、全国で地域主導型の再エネ事業に取り組む30以上の団体が参加している。

このように近年市民・地域共同発電所づくりに取り組んできた様々な主体によるネットワークづくりの動きが活性化している。これらのネットワークに参加している団体にもさまざまなタイプがあり、市民運動として草の根の発電所づくりに取り組む団体もあれば、地域の経済界メンバーを中心に事業化を目指すグループもある。こうした様々な特徴のある主体同士がつながり、お互いに学び合い、刺激を受け個々の取り組みを高めていくとともに、個々の団体では対応が難しい課題への対応や政策提案を行っていくことで影響力を高めていくことが期待される<sup>5)</sup>。

### 5.3 市民・地域共同発電所づくりを推進する社会的基盤の整備

第三に、市民・地域共同発電所や地域主体による再エネ事業推進を支える社会的基盤の整備が求められる。特に地域主体が再エネ事業を推進していく上で直面している課題のひとつとして、地域社会における「知的・技術的基盤」の不足がある。具体的には、再エネ事業に関連する社会・経済的動向などの知見や事業遂行に関する実務的ノウハウ、協働型の作業をコーディネートするノウハウ、それらを有する人材・組織などのことである。これらは、特に人口が少ない農山村地域で不足する傾向が強い。これは、再エネ事業を行おうとする地域主体にとって大きな障壁になっており、地域外企業に再エネ事業で先行される要因となっている可能性がある。

そこで、非営利・公共的な立場から、地域づくり型再エネ事業を行う主体に対して、各種の支援を行う活動やその担い手となる組織体制の整備を図ることが不可欠である。具体的には、地域主体に対して再エネ事業に関する相談・助言等を行う「コンサルタント」、再エネ事業の最新動向などに関する調査研究やそれを踏まえた政策提言などを行う「シンクタンク」、再エネ事業に関係する人材・組織等の紹介、橋渡しなどを行う「ネットワーキング」、などの機能に関連する取り組みが考えられる（平岡，2014）。参考事例としては、徳島地

域エネルギーや下川町のクラスター推進部などの存在があげられる。

また、日本と欧州とりわけドイツなどと日本の環境を比較した際に、環境エネルギー政策そのものの方針もさることながら、事業を展開していくための組織の作りやすさ、出資の集めやすさなどの面においても大きな差があり、それが市民・地域共同発電所や地域主体の再生可能エネルギー事業の展開にも大きな影響を与えている。ドイツでこれまで実施されてきた再生可能エネルギー事業のおよそ半分は個人や農家、そして協同組合によるものである。近年その伸びは鈍化しているものの、2013年までに900件近くのエネルギー協同組合が設立され（Agentur für Erneuerbare Energien, 2014）、再生可能エネルギー事業への投資を進めて、ドイツの地域における再エネ普及の重要な役割を担ってきた。現在、日本においてもエネルギー協同組合法についての検討が行われており、こういった法整備などが進むことで地域主体の事業形成を支援し、地域のエネルギー自立を加速させることが期待される。

## 6. 今後の課題と展望

2014年9月に九州電力からはじまった再エネ電力接続保留問題を受けて、国は資源エネルギー庁新エネルギー小委員会及び系統ワーキンググループで検討を行ってきた。その結果として2015年1月22日に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施行規則の一部を改正する省令と関連告示が公布された。これによって凍結されていた接続保留は解除され再度受入となったものの、多くの地域では接続にあたってさまざまな制限が課されることになった。また、2015年4月からはじまった調達価格を受けて、経済性を重視した太陽光発電による新たな市民・地域共同発電所の建設は困難なものになりつつある。

こうした政策転換に対する動きとして、太陽光発電事業では2015年度に入ってから新規に設備

認定や系統連系を行う事業では、資金調達にあたってこれまでは出資者に対して金銭で還元を行っていたものから、御礼という形で地場産品や何らかのサービスなどの形で還元を行う購入型クラウドファンディングと呼ばれる形態の事業が検討されるようになってきている。また、太陽光発電以外の再エネ発電の事業化検討が進みつつある。特に小水力発電については、各地で計画が進みつつあり。新たな買取価格が設定された2000kW以下の未利用木質バイオマス発電についても、自治体を中心に計画が進みつつある。

もう一つの動きとしては、地域づくりとしての付加価値をもった発電事業としての見直しである。例えば、ソーラーシェアリングと呼ばれ、農地の上に日射量を十分確保できるように配慮した上で太陽光発電を設置することで、地域の活性化や農業の6次化につなげていこうとする取り組みが推進されようとしている。この他、地域の活性化や貢献につながる事業にすることで活路を見出そうとする動きが広がっている。

今後の展望としてもう一つのポイントとなるのが2016年4月からスタートする予定になっている小売全面自由化である。これによって消費者が自由に電力会社を選べるようになる。この際に消費者に再生可能エネルギーからの電力を供給するためには、一つ一つの発電者や団体が個別に対応するにとどまらず、発電所のネットワークを形成し、市民・地域電力会社のような形で対応していくことが検討されている。また、電力のみならず地域における熱供給事業に市民や地域の主体が取り組んでいくことも重要となる。岡山県西粟倉村では、若者がローカルベンチャーを立ち上げ、村の温泉施設の熱源に薪を供給する事業を担っている。2013年度のアンケート調査では「地域単位のエネルギー自給（再エネ100%）に向けた展開」について今後実施を考えている団体が多くなっていたが、まさにこれからの市民・地域共同発電所においても地域のエネルギー・インフラを支える存在になっていくことが期待されている。

#### 注

- 1) 太陽光発電では、地元企業が設置主体になっているものが2割程度であり、大半が地域外の事業者による「外部主導型」の事業となっている。
- 2) 世界風力エネルギー協会 コミュニティ・パワー・ワーキング・グループの定義によるもので、(1) 地域の利害関係者がプロジェクトの大半もしくはすべてを所有している。(2) プロジェクトの意思決定はコミュニティに基礎をおく組織によっておこなわれる。(3) 社会的・経済的便益の多数もしくはすべては地域に分配される。この3つの基準の内、少なくとも2つを満たすプロジェクトは「コミュニティ・パワー」として定義される。
- 3) 総合資源エネルギー調査会新エネルギー小委員会第一回（2014年6月27日開催）配布資料を参考。
- 4) 市民・地域共同発電所全国調査2013の回答結果では、市民共同発電所に取り組む目的として最も多かったのは、「自然エネルギー普及による地球温暖化防止」で83.8%の団体が「大変あてはまる」と回答している。次に多かったのは「自然エネルギー普及を通じた地域のエネルギー自給力の向上」で、全体の67.6%の団体が「大変あてはまる」と回答している。この他、「地域での自然エネルギー普及の仕組みづくり」、「原子力発電の代替案としての自然エネルギー普及」、「発電所設置による地域の活性化」などを目的として掲げている団体が多い。

#### 引用・参考文献

- Agentur für Erneuerbare Energien, 2014, 「Wachstumstrend der Energiegenossenschaften ungebrochen」, Agentur für Erneuerbare Energien e.V. のホームページ, (2015年12月7日閲覧, <http://www.unendlich-viel-energie.de/wachstumstrend-der-energiegenossenschaften-ungebroch>)
- C. Ender, 2013, 「Wind Energy Use in Germany – Status 30.06.2013」, (2015年12月7日閲覧, [http://www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Magazin\\_43/06.pdf](http://www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Magazin_43/06.pdf))
- 今後の農山漁村における再生可能エネルギー導入のあり方に関する検討会, 2015, 『今後の農山漁村における再生可能エネルギー導入のあり方に関する検討会報告書』.
- 平岡俊一, 2014, 「北海道における「持続可能な地域づくりに資する再生可能エネルギー導入」促進のための自治体政策と中間支援組織に関する研究」

<特集論文>

- 『助成研究論文集（一般財団法人北海道開発協会  
開発調査総合研究所）』, 91-109.
- 小磯明, 2015, 『ドイツのエネルギー協同組合』同時  
代社.
- 市民・地域共同発電所全国フォーラム 2013 実行委員  
会, 2013, 『市民・地域共同発電所全国調査報告  
書 2013』.
- 市民電力連絡会, 2015, 「市民電力連絡会プロフィー  
ル」, 市民電力連絡会のホームページ, (2015 年  
12 月 7 日 閲 覧, <http://peoplespowernetwork.jimdo.com/>)
- 自然エネルギー市民の会, 2015, 「自然エネルギー  
市民の会」, 自然エネルギー市民の会のホーム  
ページ, (2015 年 12 月 7 日 閲 覧, <http://www.parep.org/>)
- 多摩電力合同会社, 2015, 「たまでん債 2014」, 多摩  
電力合同会社のホームページ, (2015 年 12 月 7  
日 閲 覧, <http://tama-den.jp/tamadensai2014/>)
- たまエンパワー株式会社, 2015, 「たまエンパワー  
について」, たまエンパワー株式会社のホーム  
ページ, (2015 年 12 月 7 日 閲 覧, <http://tamaempower.co.jp/>)
- 豊田陽介, 2014, 「市民・地域共同発電所の動向  
2014 年全国調査報告」『市民・地域共同発電所  
全国フォーラム 2014 資料集』.
- 豊田陽介・佐々木健洋, 2015, 「原発に頼らない電気  
を自分たちで作る—福島から全国へ、福島県農民  
連による自然エネルギー発電所づくり—」『協同  
組合研究誌 にじ』 650 : 140-146.
- 和田武, 2002, 「自然エネルギー生産手段の住民所有  
～デンマークとドイツの風力発電を中心に～」,  
唯物論研究協会編『唯物論研究年誌第 7 号』青  
木書店.
- 和田武, 2008, 『飛躍するドイツの再生可能エネル  
ギー』世界思想社.
- 和田武, 2011, 『拡大する世界の再生可能エネルギー』  
世界思想社.
- 和田武・豊田陽介・田浦健朗・伊東真吾, 2014, 『市  
民・地域共同発電所のつくり方』かもがわ出版.
- 全国ご当地電力協会, 2015, 「全国ご当地電力  
協会団体概要」, 全国ご当地電力協会のホーム  
ページ, (2015 年 12 月 7 日 閲 覧, <http://communitypower.jp/>)

豊田 陽介 (トヨタ・ヨウスケ)  
認定 NPO 法人 気候ネットワーク