

〔共同研究：自然資源の持続可能な保全・管理に関する研究〕

# 日本の市民共同発電所

——市民の関わりと地域活性化への取組み——

査 蓄  
竹 歳 一 紀

## 1. は じ め に

自然エネルギーの利用を促進することは、地球規模の気候変動対策や国のエネルギー安全保障だけにとどまらず、地域経済の活性化、地域のエネルギー自立などについてもメリットがある。特に2011年に発生した東日本大震災と深刻な原発事故を目の当たりにし、被災した東北地域だけでなく、日本のさまざまな地域で自然エネルギーの重要性が認識され、導入・拡大に向けた取組みが始まっている。

その中で、地域に存在する自然エネルギーを地域の人たちの手で電気に変えようという、市民共同発電所の取組みが各地で広がっている。これは、市民が寄付や出資により自然エネルギーによる発電設備設置に必要な費用を分担するものである。風力、太陽光、バイオマス、小水力などの自然エネルギーはCO<sub>2</sub>を排出せず資源が豊富で枯渇しないため、温室効果ガスの削減、化石燃料の将来的な供給不足と価格高騰リスクの軽減、そして新たな市場の創出など、さまざまな面で期待されている。

そればかりではなく、自然エネルギーという地域内の潜在的資源と地域内外の資金を活用することで、地域活性化の手がかりとなることも期待されている。すなわち、市民共同発電所により、地域資源である自然エネルギーを利用した発電収益を地元還元し、地域内財政の増収や雇用の創出などへ積極的な影響を与えることや、地域住民に経済的・精神的な豊かさをもたらすことが期待できる。

本稿では、まず日本全国および関西地域で進められている市民共同発電所の展開状況を概観し、市民による出資形態を整理する。そこから、市民、自治体、事業者など地域のさまざまな主体がどのように市民共同発電所へ関わろうとしているのか、そして市民共同発電所がどのような課題を抱えているのかについて明らかにする。さらに、山梨県都留市、滋賀県野洲市・彦根市の事例について現地調査を行った結果から<sup>1)</sup>、市民共同発電所による地域活性

1) 現地調査は共同研究プロジェクト（11共212）「自然資源の持続可能な保全・管理に関する研究」の一環として2012年夏に実施した。現地状況は基本的に調査時点のものである。  
キーワード：市民共同発電所、自然エネルギー、地域活性化、地域通貨、市民出資

化への取組みについて具体的に分析し、各事例の背景、内容、資金調達方法と、地域活性化につなげる仕組みおよびその発展方向と課題を検討する<sup>2)</sup>。

## 2. 日本の市民共同発電所の概観

### 1) 全国および関西地域における展開

2001年9月に稼働した市民風車「はまかぜちゃん」は、もともと原子力発電所の立地をめぐる道民投票条例を求める運動を行っていた生活クラブ生協が、単なる原発反対運動を超え、市民参加・市民出資による自然エネルギーの導入を模索する中で生まれた。この市民風車モデルでは個人による出資という仕組みを採用している。出資者が事業者の特定事業のために出資し、事業から生ずる収益を出資者へ分配する契約形態である。風力発電事業には数億円の資金が必要となるため、地域住民からだけでは出資ではなく、全国の市民から資金を集めることで全体の資金調達を可能にしている。

この市民出資による風力発電モデルは、北海道、東北、関東、北陸地域に展開され、2011年までに12基の風車、総設備容量1万7770kWに拡大し、市民出資総額は20億円以上に達した<sup>3)</sup>。これらの市民出資は、自然エネルギー市民ファンドの形をとっている。出資者は、基本的には利益分配を期待して出資しているが、単に資金運用としての金融商品としてではなく、事業の趣旨に賛同し自らの資金を投資する意識の高い市民が中心になっている。さらに、風力だけでなく太陽光や小水力による発電事業にも市民出資によるものが広がり、市民ファンドによる自然エネルギー発電事業は、2010年までに主なものだけでも表1に示すような展

表1 市民ファンドによる主な自然エネルギー発電事業

事業地域	事業内容	事業開始年	事業主体	市民出資額
北海道浜頓別町	風力発電	2001	北海道グリーンファンド	1億4150万円
青森県	風力発電	2003	グリーンエネルギー青森	1億7820万円
秋田県	風力発電	2003	北海道グリーンファンド	1億940万円
北海道石狩市	風力発電	2005	北海道グリーンファンド	4億7000万円
長野県飯田市	太陽光発電	2005	おひさま進歩エネルギー(株)	2億150万円
岡山県備前市	木質バイオマス等	2006	備前グリーンエネルギー株式会社	1億8800万円
北海道石狩市	風力発電	2008	北海道グリーンファンド	2億3500万円
長野県飯田市 岡山県備前市等	太陽光発電	2007	おひさまエネルギーファンド(株)等	4億6200万円
長野県飯田市	太陽光発電等	2009	おひさまエネルギーファンド3号(株)	7520万円
石川県輪島市	風力発電	2010	輪島もんぜん市民風車	9900万円
長野県飯田市	太陽光発電等	2010	おひさまグリッド(株)	1億円
富山県滑川市	小水力発電	2010	アルプス発電(株)	7億8100万円

出所) 自然エネルギー白書(2010)

2) 本稿は、前記共同研究プロジェクトの成果をもとにした査蓄(2013)の一部を再構成し修正・加筆したものである。

3) 環境エネルギー政策研究所(2012)p.134。

表2 関西地域における市民共同発電所の主な事例

自治体名	団体名	概要
福井県	ふくい市民共同発電所を作る会	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人や市民団体及び事業者などによる、単独の太陽光発電設備設置に対して補助。</li> <li>ヒートポンプを用いた地下水の利用について技術開発を実施。</li> </ul>
和歌山県	<ul style="list-style-type: none"> <li>NPO 法人 SeeWave 和歌山</li> <li>NPO 法人紀州えこなびと</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽光発電設備設置者に国の補助に上乗せして支援。</li> <li>林業の振興と結びつけながら、バイオマスエネルギーの開発に注力。</li> <li>木屑をパウダー化して温泉の加温に用いる、という形で実用化している。</li> </ul>
滋賀県野洲市	NPO 法人エコロカルヤスドットコム	<ul style="list-style-type: none"> <li>エコロカル・ヤスの母体は市の新エネルギービジョン策定に向けて会議などに参加した市民の集まり。</li> <li>太陽光パネル設置・メンテナンスの原資となっている、地域通貨が利用できる店舗を紹介しているパンフレットの発行を支援。</li> </ul>
滋賀県東近江市	ひがしおうみコミュニティビジネス推進協会	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人を対象とした太陽光発電システム設置補助制度を国の制度に上乗せして実施。</li> <li>市民の活動に対しては、活動場所の提供などで側面支援。</li> <li>「ひがしおうみコミュニティビジネス推進協会」の事務局長をふるさと雇用の枠組みで雇用。</li> </ul>
京都府京丹後市	NPO 法人エコネット丹後	<ul style="list-style-type: none"> <li>2005～2007年に渡って、小型風力発電機の導入に補助し、通算35機に対して補助。</li> <li>木質ペレットストーブ、薪ストーブへの補助を平成22年度より実施。</li> </ul>
大阪市	<ul style="list-style-type: none"> <li>自然エネルギー市民の会</li> <li>自然エネルギーを推進する会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公立学校70カ所、市役所、区役所など公的施設83カ所に太陽光パネルを設置。</li> <li>緑の分権改革関連の調査事業で市民共同発電所について検討。</li> </ul>
大阪府池田市		<ul style="list-style-type: none"> <li>地域通貨の販売代金を原資に市民共同発電所の設置準備を進めている。</li> <li>地域通貨の参加店舗は職員がネットワークをいかして一軒一軒説明して増やしている。</li> <li>エコミュージアムをNPOに指定管理者として運営させ、地域通貨の流通につなげている。</li> </ul>
奈良市	サークルおてんとさん	<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭用太陽電池パネル、J-PECの補助に上乗せする形で補助している。</li> <li>支援を受けた家庭には環境意識についてのアンケートや環境家計簿の実践といった活動についてのモニターとしての協力を依頼。</li> </ul>

出所)「関西地域における新エネルギーに関する市民の取組について」により作成

開を見せた。

そして、2011年3月の東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の重大事故があり、自然エネルギー発電の固定価格買い取り制度（FIT）が2012年7月1日に施行されたこともあって、各地で市民出資による自然エネルギー発電事業を進める動きが活発になってきている。

近畿経済産業局の調査報告「関西における新エネルギーに関する先進的な市民の取組み事

例集」(2011年)では、関西地域で稼動している市民共同発電所が太陽光発電、風力発電、小水力発電などエネルギー源別によって、それぞれ参考事例として9箇所があげられている(表2)。

関西地域の市民共同発電所は主に太陽光発電を中心に展開されており、北海道の市民風車モデルと比べると資金規模は小さい。資金調達には主に地域内で市民や行政からの出資による。たとえば、「ふくい市民共同発電所を作る会」では、市民出資や寄付、行政からの補助金を基に、太陽光パネルを市民共同発電所として導入してきた<sup>4)</sup>。その売電収益は当会の会員でもある出資者が納めるべき会費の一部に充当されている。パネルの設置場所として地域の有志から住宅の屋根の提供を受けており、機器選定や設置方法については、地域の民間企業から技術的な支援を受ける等、地域内で市民と企業の連携がみられる。地域住民を基盤とした取組みであり、地域志向性が高く、新エネルギー利用等に関する学習会や新エネルギー導入に取り組む個人・団体の交流会開催等の活動にも力を入れている。

## 2) 資金調達の形態

ここでは、改めて「市民共同発電所」の定義を整理しよう。「市民共同発電所」は一般的に「市民が共同で出資するなどして作った発電所」であり、太陽光や風力といった「自然エネルギーを利用する発電所」である。導入される発電所の規模や種別は事業により、3kW程度の太陽光発電から1万7000kW程度の風力発電までさまざまである。発電所自体の運営形態に関しては、出資金で株式会社を設立したり、NPO法人を設立したり、法人化をしない非営利活動任意市民団体など多種多様な方法がとられている。これらの取組みは、資金の調達手法において市民の「共同」性を担保する傾向が強くみられる。

発電事業は大企業・大資本が行うものという社会通念がある。発電所と言えば何百億何千億もの投資をして電力会社が建設する巨大発電所がイメージされるが、市民共同発電所は小規模・分散的という特徴があり、一般住民を含めて小さな投資家に適している。もちろん大手電力会社が自然エネルギー事業を手がける場合もあるが、通常は、自然エネルギーにおいて大手電力会社が興味を示す事業は、数百MW規模の風力発電や大規模なソーラー発電事業などである<sup>5)</sup>。

市民共同発電所の場合、発電設備の設置費用をどのように調達するかは、市民団体にとって大きな課題である。さらに、市民活動として出資を受けるのであれば、責任の所在をどう明確にするかという課題もある。日本における市民共同発電所の資金調達の方法については、次のように整理できる。

4) ふくい市民共同発電所を作る会 web サイトより。

5) 市民共同発電所 web サイトより。

## ①寄付・会費型

希望者を集めて、市民団体やNPO法人を設立し、会員から会費を徴収しあるいは単純に寄付を募る方法である。表2で紹介した事例の中では、「サークルおてんとさん」や「NPO法人紀州えこなびと」がこの類型にあたる。会員の会費や寄付を原資として発電設備を設置し、売電料金など、発電によって発生した収益は資金の提供側には還元されない。寄付や会費を支払う人、要するに資金の提供側は、環境・エネルギーについて一定の問題意識があり、自然エネルギーに向けた熱意が支払いの動機である。幅広く資金を集められるが、出資は資金的な余裕がある人に限られるため、規模を追求するにあたっては限界がある。また、運営側の信用力があるかどうかも問題である。

## ②市民出資型

一口5～50万円の出資を募り、その資金によって発電設備を設置し、売電収益を出資者に還元する方法である。経営権を担うかどうかにより、経営権の付いた出資（株式会社や組合方式など）と、経営権の付いていない出資（ファンドや地方自治体が募集する地方公募債という方式）の2つに分けられる（表3）。募集方法や配当金の金額次第で資金調達を実施できる可能性が左右される。また、事業規模の拡大に向けて、地域内に限らず、全国から出資者を集めることもある。そのため、売電収益が発電した地域内に留まらない可能性がある。

経営権の付いた出資の場合、出資者は発電所の経営に関与でき、自分の意見を表明できる。収益を出資者に還元するため、出資者にとって経済的インセンティブがあり、資金調達の規

表3 「寄付・会費型」と「市民出資型」の比較

指 標	寄付・会費型	市民出資型	
		経営権の付いた出資 (株式会社・組合)	経営権の付いてない出資 (ファンド・自治体)
1. 出資者側 (印は影響の強度)			
経営方針への関与	—	◎	—
高配当への期待	—	◎	○
元本割れリスク	—	◎	○
2. 運営側			
円滑な資金調達	○	◎	○
償還責任	—	○	◎
利益優先	—	◎	—
地域優先	○	—	○
3. 地域とのつながり			
地域内の経済成長	○	—*	◎
住民参加の促進	◎	○	◎
協同意識, 社会的連携の高まり	◎	○	◎

注) \*出資者は地域内に限定されていない場合がある。

出所) 筆者作成

模を大きくすることが可能である。ただし、事業の運営状況によって、利益が多ければ配当が大きくなるが、事業がうまくいかない場合、出資金は償還されないか元本割れする可能性があり、投資リスクは大きい。一方、運営側にとっては、資金集めがしやすく事業のかたち作りやすいという特長がある。ただし、運営に関する責任が限定されているため、出資者の意向が主なものとなり、利益優先になる傾向がある。

経営権の付いていない出資の場合、出資者は経営に関与できないが、元本割れリスクが少なく、一般市民には出資しやすい形である。ただし、その反対に運営側の償還責任が大きい。金融商品となるため、運営側の組織制度の問題やリスク管理、強い信用力などが求められることになる。

利益を得る手段は売電である。売電方式については、①自家消費分を削って、余剰電力を販売する、②発電した電力を全量売電する、③余剰電力と事務所などの消費電力を売電換算する方法がある。

市民出資型の場合、安定的な資金を確保する為、出資者への還元の有り方を工夫していく必要がある。また多くの市民共同発電所では、市民の出資により生み出された売電収益を、地域通貨や地域商品券などで還元することにより地域経済につなげようとしている。地域通貨や地域商品券を用いることで、市民共同発電所の資金調達を通じて、地元の特産品の販売など、地域におけるエネルギー以外の分野にも影響を与えることになり、地域活動の範囲が広がることになる。ただし、地域での経済循環を成立させるためには、地域通貨や地域商品券などを使いたいと思わせる工夫が求められる。そのために、地域通貨や地域商品券の発行に関して、地域住民との信頼関係を深めていくことが必要である。地域の多様な主体の巻き込みや、地域経済と自然エネルギーの取組みとを結び付けていくことなどが求められる。

その他、寄付や出資と、国や地方自治体から支給される補助金や助成金を併用する方法がある。「寄付・会費型」「市民出資型」など、資金調達の方法に関わらず、国や地方自治体の補助金を利用しているケースが多い。設置事業者は補助金申請の手続きに関するノウハウが不足している場合があり、市民共同発電所の運営者がそれをサポートしていく必要がある<sup>6)</sup>。また、補助の方向性が変更された場合に、事業自体を持続できるかということも問題となる。

### 3. 日本の市民共同発電所の課題

#### 1) 事業安定性の確保

市民共同発電所事業を安定的に進めるためには、事業における資金の確保、設置場所の選択及び設備の維持管理を適切にかつ円滑に行うことが必要である。太陽光や風力発電など自然エネルギー源は、天候によって発電量が左右されやすい。建設初期の想定発電量が得られない場合もある。発電量は保証できないため、出資金を返済できない可能性もある。また、

6) 「関西における新エネルギーに関する先進的な市民の取組事例集」より。

出資金の返済は10～20年程度で、回収期間が長期になれば、資金調達が難しく、未知のリスクが増大する。さらに、発電所施設の設置場所を選定する場合、地域によって、高さの制限や、景観、騒音、バードストライクなどの問題を考えざるを得ない。長期にわたる事業に責任を負い、事業性の厳密な判断が必要である。

小規模・分散型の自然エネルギー事業にとって、いかに資金調達がうまくできるか、事業開始初期の募集方法は肝心なところである。表3の分析によると、株式会社や組合など経営権の付いた出資は、経営方針に関与でき、利益優先となる傾向が強いという特徴がある。出資者にとっては、経済的なインセンティブがあるため、応募の積極性を高めることができ、出資金の募集範囲を地域内に限定しない場合は、幅広い資金を集めることができる。しかし、営利目的の経済活動になると、地域とのつながりが強くなりづらい。

その反対に、地域自治体や市民団体などが主導する市民出資は、ある程度地域経済を優先できると考えられる。ただし、事業に対する宣伝や運営機関の信用力を高める必要がある。募集の宣伝については、もともと関心のある層、様々な機関や団体で主導的な立場にある人々だけでなく、一般の住民にも幅広く理解してもらう必要がある。学校の環境教育、エコツアー、広報、マスコミなどが活用できる媒体である。

## 2) 事業の展開方向

2012年7月から開始された固定価格買取制度によって、自然エネルギーを使って発電した電気の（原則として）全量を国が定めた価格で電力会社に買い取ってもらうことができる。そのため、自然エネルギー資源が豊富な各地域において自治体や民間の関係者の期待が高まっており、事業化の検討が一層進められている。しかし、発電事業の展開についてどこに重点を置くかは、それぞれの取組みの志向により異なる。

一般的に、事業活動を活発にしていく中で、発電規模を広げていこうとしている団体が多い。前節で紹介した「北海道グリーンファンド」では、発電規模を拡大することを目指している。株式会社を設立し、幅広く出資を募ることによって資金を調達する。大規模な発電規模を得るために、発電所の設置場所についても、地元北海道だけでなく北陸などの地域にも事業展開を図っている。

関西の事例においても、「自然エネルギー市民の会」が、新エネルギーの導入拡大を図ろうと、関西を中心に京都府の日本海側など幅広く風力発電所の設置適地を求めており、今後の事業規模・発電規模の拡大に向けた具体的な検討を行っている。また、「サークルおとんとさん」では、3号機の導入が実現し、着実に事業を広げている。「ひがしおうみコミュニティビジネス推進協議会」では、農村地域において、地域内で自然エネルギーを活用して電力を融通しあう地域グリッドの導入を検討するなど、発電事業の拡大・展開への志向が強うかがえる<sup>7)</sup>。

自然エネルギーによる発電を普及させるためには、巨大投資を行うほうが効率的かもしれ

ない。ただし、市民共同発電所の規模が拡大し事業の収益力の伸び率が上がるにつれ、「市民による」という概念が曖昧となり、営利目的の民間事業者の経済活動へと変化していく可能性もある。

一方、「SeeWave 和歌山」では、これまで発電設備の導入について、自主事業のほか地元自治体からの補助を中心に資金を調達して行ってきたが、今後補助の方向性を変更する場合には、事業自体の見直しを検討する意向を示している。「エコロカルヤスドットコム」では、発電設備の導入を行政からの補助金に頼らず、地域通貨の発行収入によって資金が蓄積されれば導入する、という方針を活動の基本としている。これらの取組みにおいては、発電規模の拡大への志向はそれほど強くないとみられ、むしろ地域社会や地域経済の活性化とのつながりを強調する方向性を示している。

市民共同発電所から生じる収益を、地域通貨などを介することによって地域社会に還元し、地域経済の活性化につなげることを目的としたものや、経済効果以前に、市民共同発電所への取組みを通じた住民同士のつながりの再構築、地域コミュニティの再生を第一の目的とする取組みもある。日本でも市民共同発電所が普及・拡大していく中で、さまざまな目的が考えられるようになった。それだけに、各事業にとってどの方向にどのような目的で展開していくのかということも重要な課題となってきている。

#### 4. 市民共同発電所による地域活性化への取り組み

##### 1) 山梨県都留市の事例

###### ①事業の概要と背景

都留市は富士山の北麓に位置し、かつては城下町として栄えた。現在の人口は3万1877人(平成26年4月現在)で、都留文科大学を中心に全国から学生が集う学園都市である。市街地には寺川、中川、家中川などの河川が流れている。農業用水として利用されたほか、昔から川べりには数多くの水車が設置され、精米や製粉、織物の織機の動力源など幅広く利用され、地域経済の発展に大きく貢献してきた。

都留市では1999年に、自然エネルギーの活用のきっかけとして、「環境保全行動計画」を策定した。その後、2003年には地域の自然エネルギーなどの賦存量を調査し、導入を促進するための「新エネルギービジョン」を策定し、都留市行政部門が率先して公共施設などに小水力をはじめ自然エネルギーによる発電の導入の検討を進めることになった。

2004年には、市内の大学や高校によるマイクロ水力発電で発電した電力を活用する研究が始まった。同年、都留市は市制50周年を記念し、水のまち都留市のシンボルとして、市内における利用可能なエネルギーの中で最も期待される小水力発電所を建設することとなった。小水力の普及・啓発を図ることを目的に、家中川を利用し、市役所の敷地内で木製下掛け水

7) 「関西における新エネルギーに関する先進的な市民の取組事例集」より。

表4 「元気くん1号」の概要および総建設費と財源の内訳

発電設備名	都留市家中川小水力市民発電所「元気くん1号」			
所在地	山梨県都留市上谷1丁目1番1号（都留市役所敷地内）			
使用水量	平均流量0.77 m <sup>3</sup> /s（最大2.0 m <sup>3</sup> /s）			
発電方式	水路式（バイパス水路を設けて建設）			
出力	最大20 kW			
稼働開始	2006年4月6日			
総建設費	43,374,450円			
財源の内訳	区分	全体額	2004年度	2005年度
	NEDO補助金	15,166,000円	3,923,000円	11,243,000円
	市民公募債	17,000,000円	0円	17,000,000円
	都留市一般財源	11,208,450円	7,672,000円	3,536,450円

出所) 都留市資料およびヒアリングから筆者作成

車方式による小水力発電所「元気くん1号」を市民参加型で設置した。そして2005年度に完成し、2006年度から稼働し始めた。

さらに、2010年度に「元気くん2号」が、2011年度には「元気くん3号」が稼働を開始した。これらの発電所で発電した電力は、都留市役所や隣接する「エコハウス」、植物栽培展示施設「城南創庫」に供給され、消費電力の一部を賄っている。

## ② 事業の内容と資金調達

「元気くん1号」は川幅3m、平均流量0.77 m<sup>3</sup>/s（最大2.0 m<sup>3</sup>/s）の市役所敷地内の家中川に設置され、直径6m、ブレード幅2m、最大出力20 kWの開放型下掛け水車で、2.0mの落差を活用して発電している。送配電については、市役所本庁舎の高圧受電設備に連係し、市役所内の電源として利用している。休日や夜など余剰電力が発生した場合は、東京電力（株）に売電することになっている。総事業費は、約4300万円で、そのうち、NEDOの補助金が約1500万円、市民ミニ公募債が1700万円、都留市一般財源が約1100万円である。本格稼働は、2006年4月6日からであり、河川工事などで川の水が止められたときを除き、24時間休まず稼働している（表4）。

2010年5月24日に稼働した「元気くん2号」の総事業費は6231万8550円である。補助金はNEDOの補助金が199万5000円、NEPC補助金<sup>8)</sup> 2654万3475円、GIAC補助金<sup>9)</sup> 380万円である。市民ミニ公募債による調達が2360万円、都留市一般財源が638万75円である（表5）。「元気くん3号」は山梨県地域クリーンエネルギー促進事業費補助金（環境省『地域グリーンニューディール基金』）の交付を受けて設置された。総事業費は3572万2050円である。そのほとんどを山梨県地域クリーンエネルギー促進事業費補助金で賄った。稼働開始日は2012年3月2日である（表6）。

8) NEPCとは、一般社団法人新エネルギー導入促進協議会のこと。

9) GIACとは、広域関東圏産業活性化センターのこと。

表5 「元気くん2号」の概要および総建設費と財源の内訳

発電設備名	都留市家中川小水力市民発電所「元気くん2号」			
所在地	山梨県都留市上谷地区内 三の丸発電所跡地			
使用水量	平均流量0.21m <sup>3</sup> /s (最大0.99m <sup>3</sup> /s)			
発電方式	流れ込み式			
出力	最大19kW			
稼働開始	2010年5月24日			
総建設費	62,318,550円			
財源の内訳	区分	全体額	2008年度	2009年度
	NEDO 補助金	1,995,000円	1,995,000円	0円
	NEPC 補助金	26,543,475円	0円	26,543,475円
	GIAC 補助金	3,800,000円	0円	3,800,000円
	市民公募債	23,600,000円	0円	23,600,000円
	都留市一般財源	6,380,075円	1,995,000円	4,385,075円

出所) 都留市資料およびヒアリングから筆者作成

表6 「元気くん3号」の概要および総建設費と財源の内訳

発電設備名	都留市家中川小水力市民発電所「元気くん3号」			
所在地	山梨県都留市上谷地区内 谷村第一小学校北側地点			
使用水量	平均流量0.21m <sup>3</sup> /s (最大0.99m <sup>3</sup> /s)			
発電方式	水路式			
出力	最大7.3kW			
稼働開始	2012年3月2日			
総建設費	35,722,050円			
財源の内訳	区分	全体額	2010年度	2011年度
	山梨県補助金 <sup>注)</sup>	35,722,000円	2,625,000円	33,097,000円
	都留市一般財源	50円	0円	50円

注) 山梨県地域クリーンエネルギー促進事業費補助金

出所) 都留市資料およびヒアリングから筆者作成

都留市における市民共同発電所の導入にあたっては、さまざまな機関からの補助金を利用した他、住民参加型ミニ公募債を活用し、市民からの協力を仰ぐことが注目を浴びた。これは自然エネルギーによる環境負荷の軽減に出資することを目的とした公募債である。都留市市民が地球環境に対する感謝の気持ちを込めて、「つるのおんがえし債」と名付けた。「元気くん1号」導入時、施設建設費の内の1700万円については、この公募債で賄った。購入対象者を20歳以上で都留市に住民票のある人（2005年10月24日現在）に限定し、購入限度を5口（1口10万円）、利率は販売直前の5年利付国債の利率0.8%に0.1%上乗せして0.9%にし、5年満期一括償還とした。利払いは毎年7月31日と1月31日の年2回で、指定口座に振り込まれる。償還方法については、当初公募債の購入状況に不安があり、また地域通貨に対して不透明感があったため、地域通貨と組み合わせる仕組みを採用しなかったとのことである。

「元気くん1号」の場合、県内初の試みであったため応募状況が心配されたが、金額ペー

スで6820万円、40人の募集枠に対して4倍となる161人が応募した。ただし、「元気くん2号」の公募債購入希望者はそれより減少した。これは、「元気くん2号」を導入するころ、公募債の利率が当時の国債の利率低下に合わせたため0.6%となったこと、また、「元気くん1号」の公募債発行と「元気くん2号」の公募債発行の間に、金融商品取引法が改正され、購入手続のため平日に銀行で審査を受ける必要が生じ、手続きが以前より煩雑となったことが理由とみられる。

### ③発電の実績と経済効果

家中川小水力市民発電所「元気くん」が発電した電気は、市役所や都留市エコハウス、植物栽培施設の電力として利用されている。また、夜間や土・日などの市役所が軽負荷の時は、「電気事業者による新エネルギーなどの利用に関する特別措置法（RPS法）」により東京電力（株）に売電を行っている。なお、2006年や2009年度は家中川の河川改修工事や「元気くん2号」建設工事などにより、河川の水を止めていた時期があったため、発電量も減少した（表7、表8）。

その他、市民共同発電所によるグリーン電力証書の販売も行っている。2008年度、都留市

表7 都留市小水力市民発電所 2006～2010年度総発電量と売電量

(単位：kWh)

	総発電量	総消費量	売電量	注
2006年度	45,387	414,237	0	河川工事期間有
2007年度	60,877	424,627	0	
2008年度	63,445	420,643	0	
2009年度	45,109	448,129	0	河川工事期間有
2010年度	104,435	417,809	8,274	2号稼働開始、河川工事期間有

出所) 都留市小水力市民発電所の資料による

表8 元気くん1号～3号 2011年度の発電量と売電量

(単位：kWh)

	1号	2号	3号	総発電量	総消費量	売電量
4月	6,105	6,757	/	12,862	23,836	1,584
5月	7,625	5,926		13,551	21,579	1,686
6月	7,817	8,350		16,167	20,541	2,724
7月	8,124	8,181		16,305	23,103	2,778
8月	7,623	6,706		14,329	26,479	1,398
9月	1,293	2,499		3,792	24,246	120
10月～1月						
2月	7,720	5,160	15	12,895	39,475	468
3月	6,186	6,061	2,145	14,392	29,704	1,884

出所) 都留市小水力市民発電所の資料による

は「元気くん1号」が順調に稼働した後、それが生み出した「地球環境に対して優しい発電で生み出した電力である」という環境価値を「グリーン電力証書」として販売する取組みを始めた。「グリーン電力証書」は環境価値を保有することを示している。購入した企業などは、一般の電気事業者から供給された電力に購入した環境価値を付加することによって、「自然エネルギー発電所で発電した電力を使っている」とイメージ付けることができる。そのため、都留市の「グリーン電力証書」の販売にも注目が集まりつつある。

都留市で行っているグリーン電力証書の取引の仕組みは次のように説明できる。まず発電所が一定期間発電した電力を「グリーンエネルギー認証センター」で認証することから始まる。発電された電力そのものは、前述通り市役所で消費する。そして、環境価値を購入したいという企業などに、認証された環境価値を「グリーン電力証書」として販売する。都留市はその代金を受け取る。2008年11月に都留市独自のグリーン電力証書を発行する資格を獲得し、2009年度に第1回目のグリーン電力証書（小水力分）の販売を始めた。2012年9月までに10万1000kWh（121万2000円）分のグリーン電力証書を販売した。

#### ④今後の展開

都留市では小水力発電事業の成果を踏まえ、「アクアバレー構想」推進に着手した。この構想は、長期総合計画の環境分野で掲げる「人と自然が共生する環境のまちづくり」の実現に向けた取り組みとして位置づけられており、市役所周辺のエリアを中心に小水力発電をテーマとする環境学習の体験フィールドを整備し、環境学習を行う人や小水力発電に関心のある人、機器の実験場を求める大学や企業などの訪問を促進し、交流人口の拡大を図るというものである<sup>10)</sup>。この構想を実現させるため、2012年までに、「元気くん2号」「元気くん3号」によって生み出された電力を、植物栽培設備展示施設や環境にやさしい住み方の展示施設である都留市エコハウスに活用した。

また、2010年に小水力発電の普及を加速していくため、都留市にて「小水力発電サミット」を開催した。これらの活動を通じた交流人口の拡大から産業活性化のきっかけを生み出そうと検討している。訪問者たちが小水力発電以外にたくさんある都留の魅力に触れると考え、自然資源を生かした商品のブランド化による価値の育成などで、地域産業に経済的な効果を与えようと図っている。

## 2) 滋賀県野洲市の事例

### ①事例の概要と背景

2004年、旧野洲町等が市町村合併により野洲市になるタイミングで本格的な取組みを開始した。野洲市で市民共同発電所を進める理由は、市内における地球温暖化対策の歴史的な流

10) 都留市資料より。

表9 野洲市市民共同発電所設置の経緯

1993年	「グローバル・フォーラム世界科学技術会議・滋賀 1993」が野洲町で開催
1995年	「ほほえみ やすちよう宣言」発表
1998年	「野洲町まちづくり白書」作成作業開始
2000年	「野洲町地域新エネルギービジョン」策定作業開始
2001年	「エコ SUN 山プロジェクト」開始
2002年	地域共同発電所「ほほえみ2号」
2004年	「すまいる市」プロジェクト開始
	野洲町と中主町が合併し、野洲市となる
2005年	地域共同発電所「ほほえみ3号」
2007年	すまいる市1号店「駅前本舗」開店
2008年	すまいる市2号店「日ノ出本舗」開店
2009年	地域共同発電所「ほほえみ4号」設置

出所) 自然エネルギー白書(2012)

れと関わっている(表9)。1993年に「グローバル・フォーラム世界科学技術会議・滋賀1993」が旧野洲町で開催された。これを機に、町内では温暖化対策や町づくりなどに対して関心が高まった。1995年には「ほほえみ やすちよう宣言」が発表された。同年、旧野洲町長直属の「政策計画班」ができ、地域内のさまざまな住民活動を収集した「市民活動データブック」を作成した。1998年に、野洲市における「野洲まちづくり白書」の作成作業が始まり、2000年に完成した。「野洲まちづくり白書」は、市民と行政などが連携し、町内の地域・市民活動と関連組織の現状を把握し、データベース化することを目的に作成されたものである<sup>11)</sup>。

この作業によって、「地域に存在していた多数の地域・市民活動組織や関連する人材の存在が地域全体で共有されることになり、その後の旧野洲町、野洲市による各種政策や活動などでは、このデータをもとに人材・組織への参加呼びかけなどが行われている」<sup>12)</sup>。これが2004年に市民共同発電所を設置するシステムベースとなり、地域内情報の流通や各組織間の連携に大きな役割を果たした。

## ②事業の内容と資金調達

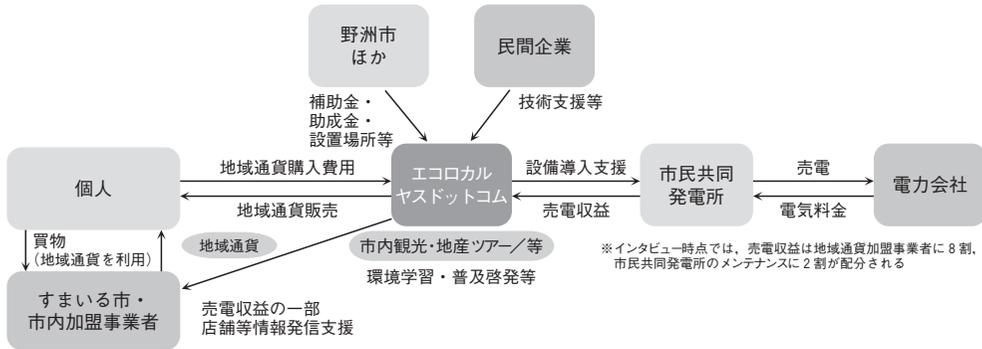
野洲市の市民共同発電所事業は、NPO法人「エコロカルヤスドットコム」が運営主体となっている。「エコロカルヤスドットコム」は、市内の自営業者、企業経営者など地域の経済関係者約20人のメンバーで構成されている。「エコロカルヤスドットコム」の主要メンバーは「野洲まちづくり白書」の作成作業のころから協力し、行政とのつながりがある。

野洲市市民共同発電所事業の仕組みは図1に示したとおりである。「エコロカルヤスドットコム」は、地域通貨の販売代金を基に、太陽光パネルを購入する。そして、売電により得

11) 野洲市資料より。

12) 和田(2011) pp.119-131。

図1 野洲市市民共同発電事業の仕組み



出所)「関西地域における新エネルギーに関する市民の取組について」より

た収益を地域通貨の加盟事業者に還元したり、市民共同発電所の維持経費に活用したりする等の仕組みを導入している。また、地域通貨の流通促進等を目的に、地域通貨の利用加盟事業者の商品を販売する「すまいる市」の運営を支援し、地産地消を志向する等の取組を進めている。

「すまいる市」の運営等に当たっては、地域通貨の利用加盟事業者である電気店が設備に関する支援を行う他、様々な地元関係者に支えられた取組みとなっている。「すまいる市」として利用している販売施設の設置場所は加盟事業者が安価で提供した土地である。積極的な財政支援はないが、熱心な行政担当職員の長期的な努力により、地域の数多くの住民や組織と意見を交換し、事業への巻き込みを図り、仕組みについては関連事業者から高い評価を得ている。

発電所の発電方式は太陽光で、太陽光パネル3基を導入済みである(表10)。太陽光パネルの設置場所は公的機関の所有施設である。現在導入している設備の発電規模は3基合計で、10kWである。資金調達については、主に地域通貨の販売により行い、補助金は使用していない。市民等は地域通貨1100すまいる(1100円相当)を1000円で購入し、これが市民共同発電所の設置費用にあてられる。売電により得た収益は3割が地域通貨の加盟事業者に、2割が設備のメンテナンス費用として分配されるが、事業初期において利益還元を前提としないことを加盟事業者に明言し、合意した。

地域通貨を活用することで、新エネルギー普及と地域経済の活性化、資金循環の仕組みの構築に取り組む。そして、地元の農商工業者等と連携した地域通貨の運用と連動する形で地

表10 野洲市市民共同発電所の概要

	最大電力	設置場所	開始年月
ほほえみ2号	2.1kw	野洲こどもの家駐輪場	2002年4月
ほほえみ3号	3.3kw	野洲市中主 B&G 海洋センター艇庫	2005年4月
ほほえみ4号	5.5kw	大篠原生産森林組合山林	2010年1月

出所) 自然エネルギー白書(2012)

産ツアーを実施するなど、農作物の地産地消等に特に高い意識を持っている。地域において加盟事業者の情報を共有することがうまく運営できている一つの理由である。また、積極的な行政職員の事業に対する長期的な努力も一つの要因と考えられる。これらは、前項で述べたように「野洲まちづくり白書」とその作成プロセスがベースになっているといえる。

### ③今後の展開

当時は新エネルギーの普及を第一の目的として活動を進めてきたが、現在では、市の農業担当部署等も連携し、地域づくりの一環として、新エネルギー設備の導入が組み込まれるような仕掛けづくりを重ねている。

地域通貨「すまいる」の導入や、市内の農産物を JR 野洲駅前で集約販売する販売施設「すまいる市」の開業などを行い、地域通貨の流通により得た販売代金等を新エネルギー設備の導入と連動させた取組みを行うことを志向している。2012年現在、地域通貨の利用加盟事業者は約150件で、「すまいる」の年間販売額は30万円程度となっている。今後も、「地産地消」と「新エネルギーの普及」の両立を目指して活動を続けるということである<sup>13)</sup>。

## 3) 滋賀県彦根市の事例

### ①事例の概要と背景

彦根市市民共同発電所は、総務省が2009年度より進めている「緑の分権改革」に基づき開設されたものである。「緑の分権改革」は、地域の自然資源あるいは歴史文化資産の価値等を把握し、最大限活用する仕組みを作り上げていくことによって、「地域の自給力と創富力を高める地域主権型社会」への転換を実現することを謳っている。

湖東地域は、古くは琵琶湖の水運、中山道や北陸方面への交通や物流の重要地であり、政治戦略上、古代から争いが繰り返されてきた地域である。また国内有数の米どころである。米作りには適度な水と太陽光が必要不可欠である。この地域は水資源には恵まれているが、近江盆地の地形や水利権の問題を考えた場合、特に彦根市域は水力発電に用いる水力エネルギーより太陽光エネルギーのほうが無尽蔵のエネルギーとして期待されている。

2010年6月には湖東定住自立圏環境ごみ処理部会からの協力要請を受け、彦根市では太陽光発電の普及可能性についての調査を実施した。2010年10月からは湖東定住自立圏推進協会の委託を受け市民参加型の発電導入の調査を実施し、自然エネルギーの必要性和市民への参加も呼びかけた。市民から出資や寄付を募り、2011年3月に彦根市森の子保育園園舎屋根と愛知郡愛荘町に市民共同発電所を設置した。

13) 「関西における新エネルギーに関する先進的な市民の取組事例集」より。

表11 彦根市市民共同発電所工事費の収支 (単位：万円)

収 入		支 出	
総務省からの委託料	421.25	彦根市森の子保育園 (10kw)	472.5
市民出資金	321	愛荘町るーぶる愛知川 (7kw)	370
市民寄付金	100	出資不足分充当	0.25
合 計		842.25	

出所) 彦根市の資料をもとに筆者作成

### ②事業の内容と資金調達

2010年3月31日、滋賀県との間で「緑の分権改革推進事業」について業務委託契約を締結した。契約期間は2010年3月31日から2011年3月22日までである。この趣旨は、「市民を中心とした取組み」ということから市民出資による市民共同太陽光発電の設置について、行政や参加市民とともに設置などについての支援事業の委託を受けることである<sup>14)</sup>。

発電開始日は2011年3月15日である。調査経費は彦根市246万8436円、愛荘町195万5936円である。発電事業は補助金に頼らず、市民の力で発電所を作ることを当初は想定した。しかし、全額市民出資になると出資者の確保と償還期限の長期化が問題になる。そのため、このプロジェクトでは、工事価格の2分の1を占める工事代を補助金として支出するものとし、残りの2分の1の機械費について市民出資という手法を使い、調達することとした。工事費の部分について、総務省からの委託料は421万2500円で、この他に市民出資321万円、市民寄付100万円、合計842万2500円である(表11)。出資は市民環境活動を目的とするものであり、一口1万円、1年あたりの還元額は一口400~1000円を予定する。収益還元は原則毎年実施するが、少額の場合持ち越しの可能性もある。償還が終わり、一定期間が過ぎたのち、発電所は設置した施設の所有者か、管理者に無償譲渡する予定である<sup>15)</sup>。

### ③発電の実績と経済効果

発電所の設置場所は彦根市森の子保育園と愛荘町るーぶる愛知川である。2012年3月までの1年間で、2ヶ所の発電収入は合計57万5711円である<sup>16)</sup>。その内、彦根市森の子保育園で設置された発電所の年間発電量は1万1282kWh、自家消費量は6625kWh、売電量は4657kWh、売電益と自家消費額合計37万823円である。愛荘町るーぶる愛知川の発電所の場合、年間発電量は7953kWh、自家消費量は6536kWh、売電量は1417kWh、売電益と自家消費額合計20万4888円である。自家消費分の電力価格については、彦根市森の子保育園は従量電灯B契約の平均単価23円/kWhで、愛荘町るーぶる愛知川は従量電灯B契約の平均単価21円/

14) 彦根市資料より。

15) 彦根市ホームページより。

16) 彦根市ホームページより。

表12 彦根市市民共同発電所の収益内訳

	自家消費分		関西電力売電分	
	自家消費量 (kWh)	自家消費額 (円)	売電量 (kWh)	売電益 (円)
彦根市森の子保育園	6,625	152,375	4,657	218,448
愛荘町るーぶる愛知川	6,536	137,256	1,417	67,632
収入合計①	575,711円			
支出計画額②	191,081円			
還元の部分	$(①-②)/\text{市民出資金} = (575,711 - 191,081)/321$ $= 1,198$ (1万円あたり) $\approx 1,190$ (1万円あたり)			

出所) 彦根市の資料をもとに筆者作成

kWhで計算する。売電単価は48円/kWhである。

事務費や修繕費など計19万1081円を除き、残り38万4630円を市民出資者へ還元する。一口約1190円である(表12)。地域活性化のために、当初、還元は地域の特産品や地元商店街の商品券などを用いる予定であったが、商品券で還元する手段が市民と合意できず、2012年3月には現金で還元した<sup>17)</sup>。

#### 4) 3つの事例についてのまとめ

今回取り上げた事例の特徴は、各地域特有の取組みをしながら、何らかの形で地域とのつながりや地域への貢献を意識しているところにある。3ヶ所の事例について比較をすると、表13のようにまとめることができる。

事業が成立する要因としては、①資金調達方法、②積極的な財政支援、③熱心な活動家、

表13 3ヶ所の事例についての比較

	都留市	野洲市	彦根市
1. 事業成立の要因 (印は影響の強度)			
資金調達方法	ミニ公募債と補助金	地域通貨	市民出資と補助金
積極的な財政支援	◎	—	○
熱心な活動家	○	◎	—
住民への普及と啓発	◎	◎	—
2. 地域社会とのつながり			
出資主体	住民	住民	住民
地域固有資源の活用	○	○	—
地域コミュニティとの連携	○	◎	—
地域内の経済循環	—	◎	—
住民参加の促進	○	◎	—

出所) 筆者作成

17) 彦根市の資料より。

④住民への普及と啓発という4つの方面から考えることができる。都留市の小水力事業においては、市がミニ公募債を発行し、販売直前の5年利付国債の利率に0.1%上乗せ、5年満期一括償還という形で資金を調達している。償還責任を大きく担っている市役所は信用力が強いので、資金調達力は高いといえる。その他、総事業費の半分以上の補助金もあり、事業と行政の関わりが強く示されている。一方、地元には小水力発電に対して積極的な研究者もおり、大学と市が小水力発電事業を進めるにしたがって、地域住民も積極的に関わるようになった。つまり、行政が主導して、市民が投資や参加をしやすいシステムを作り上げ、事業が順調に行われることを促進した。

野洲市の事例においては、市民は1000円で1100円分の地域通貨を購入し、市内の加盟店で商品代金の一部として利用する。太陽光発電の売電で得た収益は加盟店に還元するが、あくまで「利益を求めず、収益があれば還元する」という形で加盟店と合意している。そのため、地域通貨を使う際の割引分は加盟店の経済的負担となり、加盟店が実質的に設置費を負担していると見ることができる。その代わりに、地域通貨の利用により、これまで以上に売り上げが増えれば、加盟店にもメリットはある。野洲市の場合、積極的な財政支援はほとんどなく、大規模な資金調達は困難であるが、熱心な行政担当職員により、地域の数多くの人材・組織の意見交換や事業への巻き込みを図り、この仕組みについての加盟事業者からの評価は高いという。

彦根市においては、総務省の「緑の分権改革事業」の委託を受け、NPO「燦電会」のコーディネートのもと、「出資者の会」をつくり、市民出資で太陽光発電設備を設置し、年1回一口に対して400～1000円程度還元するという形で事業を行っている。総事業費の半分以上を補助金で賄い、事業の運営に関する責任は主に行政負担であるため、信用力が高く、市民は安心して事業に参加できる。しかし、市民共同発電所に対する認識やまちづくりへの市民参加が未成熟であるため、商品券で収益を還元する手段を採択できていない。

この3つの市民共同発電所の事例は、何らかの形で行政との関わりがあるという共通点がある。市民にとって、一定程度信用される主体である行政が参加を呼び掛ける取組みには、比較的抵抗感を持たずに参加できると考える。都留市と彦根市は補助金による支援があるため、それによって発電設備を設置して運営できている。しかし地域住民が主体である場合、補助金頼みだとその時限りの仕事になりやすく、長い目で見た場合、資金調達方法や地域住民の積極性などは事業の継続的な発展に大きな影響を与える可能性がある。野洲市の場合は、行政担当者の熱意と努力で発電事業の独自の仕組みをつくり、発電所を設置したが、担当者が変わっても同じことができるとは限らず、その点で事業の継続性に不安も感じられる。

地域づくりという点から考えると、まず行政との関わりがあることにより、市民共同発電所の事業をある程度地域優先で考えることができ、地域経済の活性化に役立てられる。次に、適切な仕組みづくりが必要である。都留市や野洲市における事業の仕組みづくりは各地域の特徴を結び付け、地域の特徴を出すものとなっている。一方、彦根市の場合は、市民との合

意や仕組みづくりがまだ不十分な段階にある。

また、地域固有資源の貯蔵量、歴史や文化の流れ、各組織間の連携次第で市民共同発電所事業と地域社会とのつながりが強くできる。都留市は昔から小水力を利用する歴史があり、市民は小水力に一定の認識を持っている。野洲市の場合は1990年代から、地域内のさまざまな住民活動を収集し、それが市民共同発電所を設置するシステムベースとなった。一方、彦根市の場合、市民の自然エネルギー利用や町づくりなどに対する関心はまだ高くなく、事業はいわば実験的な形にとどまっている。

## 5. お わ り に

本稿では、日本の市民共同発電所の展開状況をまとめ、市民の出資形態から「寄付・会費型」と「市民出資型」の2つに整理した。そして、各出資方式の長所短所を分析し、地域の発展につながる積極的意義を検討した。さらに、山梨県都留市、滋賀県野洲市・彦根市それぞれにおける市民共同発電所の取組み事例を分析し、それらを推進した要因について明らかにするとともに、市民共同発電所を地域活性化への仕組みの中にどのように組み入れようとしているのか、またそれがどのような課題を抱えているかなどについて分析した。

日本の市民共同発電所はまだ発展途上といえるが、1990年代のような一部の理想に燃える人々の環境保護に向けた努力で偶発的に成り立っているものではなくなっている。特に固定価格買取制度の開始によって、市民共同発電所を設置しやすくなり、自然エネルギー資源が豊富な各地域において自治体や民間の関係者の期待が高まっている。すなわち、原子力発電や火力発電に代わる自然エネルギーによる発電として、環境・エネルギー面から期待されているだけでなく、地域の未利用資源を活用することを通じて地域経済の発展へ貢献することを期待されるようになってきているのである。

そのための仕組みづくりにおいては、地域経済の発展に資する資金調達方法と地域活性化に向けた事業活動が重要となる。すなわち、適正な事業規模と資金調達範囲、適切かつ積極的な行政の支援といったことが必要といえる。しかし何より、地域資源の利用・再発見や地域経済の振興といった取組みの中に、市民共同発電所を一つの手段として位置付け、地域の特徴に合わせ、地域住民の中での話し合いによってより良い仕組みを作り上げることが重要である。

## 参 考 文 献

- 石坂朋久「市民による小水力発電—山梨県都留市の取組み」『Life and Environment』第57巻2号, pp. 48-52, 2012年
- 伊藤牧子「自然エネルギー社会をめざして—グリーン電気料金運動と市民風力発電所」『(財)生協総合研究所生活協同組合研究』第342巻, pp.33-38, 2004年
- 大崎儀治・豊田陽介・早川光俊(他)「市民風力発電所設置に向けた「自然エネルギー市民の会」の取組み」『風力エネルギー』第34巻1号, pp.19-26, 2010年

- 環境エネルギー政策研究所 (ISEP) 『自然エネルギー白書2012』七つ森書館, 2012年  
河野淳「市役所を供給先とする小水力発電所を市民参加型で実施」『省エネルギー』第62巻7号, pp.35-37, 2010年  
査蓄「市民共同発電所の展開と課題—地域活性化への取組みを中心に—」桃山学院大学大学院経済学研究科2012年度修士論文, 2013年  
和田武ほか『地域資源を活かす温暖化対策—自立する地域をめざして』学芸出版社, 2011年

#### 参考 Web サイト

- 経済産業省近畿経済産業局「関西における新エネルギーに関する先進的な市民の取組事例集」.  
<http://www.kansai.meti.go.jp/3-9enetai/shimin-torikumi/jireishu/2010shimintorikumi.html>  
市民共同発電所. <http://www.ex.biwa.ne.jp/~sunden/cityzenpowerplant.htm>  
都留市ホームページ. <http://www.city.tsuru.yamanashi.jp/forms/top/top.aspx>  
彦根市ホームページ. <http://www.city.hikone.shiga.jp/>  
ふくい市民共同発電所を作る会. <http://ecoplanf.com/sunf.htm>  
野洲市ホームページ. <http://www.city.yasu.lg.jp/>

(2015年3月23日受理)

## Community-Based Power Plants in Japan: Citizen Participation and Community Revitalization

ZHA Lei  
TAKETOSHI Kazuki

This paper focuses on community-based power plants in Japan, and analyzes ways of citizen participation and schemes for revitalizing communities with these kinds of energy projects. Community-based power plants (CBPPs) utilize natural energy resources, such as solar, wind and hydro power, which are underused in communities. CBPPs are expected to not only be alternative energy resources but also effective triggers for community revitalization. For these purposes, CBPPs have been spreading in Japan, especially after the Fukushima nuclear accident in 2011.

Citizens can participate in CBPPs by donating or investing money. Some people are also engaged in management and maintenance of CBPPs. Profits from selling electricity generated by CBPPs are shared by the investors, who are in most cases local residents. For some CBPPs, the profits are paid back as “community money,” which can be circulated in these communities. In these ways, CBPPs can generate profits from natural resources and circulate the profits in local communities.

In this paper, we investigate three CBPPs, one located in Tsuru City in Yamanashi Prefecture, and the other two in Yasu City and Hikone City, Shiga Prefecture. In Tsuru City, the city government issues public bonds, limiting the holders to city residents. In Yasu City, a kind of “community money” is used to collect money to build the CBPP, and it also contributes to increasing the sales of local shops. In Hikone City, residents who are interested in the CBPP have formed a group to invest in the CBPP.

Based on several cases of CBPPs, including those described in our study, we can conclude that a moderate-sized project, proper methods of raising money, and positive support from local government are necessary in order for CBPPs to trigger community revitalization. More importantly, local people themselves should ensure that a proper CBPP scheme is developed in their community through participation and discussion.