

## 3Eのトリレンマ解消をめざす市民共同発電モデルに関する研究 —市民を応援する公共政策の視点から—

### Citizen's Joint Solar Power Plant Model toward the Solution of '3E Trilemma': from the Public Policy Point of View

神尾 俊徳(池田市職員)

KAMIO, Toshinori (Staff, IKEDA City Office)

本研究では、21世紀に問題となっているいわゆる3Eのトリレンマ(「経済発展」、「資源・エネルギーの確保」、「環境の保全」の3つをすべて成立させることはできないという矛盾)を解決する切り札として期待されている「再生可能エネルギー」とくに「太陽光発電」の市民共同発電モデルについて、成功モデルを検討し、そのすぐれたメカニズムを抽出して、今後の政策の一助としようとするものである。市民共同発電に注目する理由は、再生可能エネルギーは、「地産地消」や「持続可能性」の観点から、市民が中心の市民共同発電所が重要になる特質を持っているとともに、地域経済の循環のためには、地域外大企業の経営するメガソーラーより望ましいからである。その際、市民共同発電であることから、市民が主役であることは当然であるが、市民共同発電所の成功事例の背後にある公共政策的諸条件(行政の役割、地域経済の位置づけ)に関する視点をとった。成功する場合には、やはり、行政や地域の公的機関、制度が意味を持つが、それがどのようなものか、を明らかにした。再生可能エネルギーの再生可能たる優れた点として、燃料が要らないか非常に安いという「持続可能性」がある。太陽光、風力、地熱は、ランニングの燃料が不要であり、バイオマスはランニングの燃料は格安であり、二酸化炭素は増えないカーボンニュートラルである。これに対し、再生可能エネルギーでない、火力、および、原子力は、ランニングの燃料が膨大にかかり、原子力はさらに巨大なバックエンドコストが生じる。上述の理由から、再生可能エネルギーの方が、経済と環境を調和させ、いわゆる3Eのトリレンマの解決の切り札となりうる可能性をもっている。しかし、再生可能エネルギーは市場が成熟していないので、初期投資がかかることから、日本政府も原子力発電推進政策から政策を見直し、2012年7月からは再生可能エネルギーの普及に強力な効果がある「FIT(固定価格買い取り制度)」が始まっている。再生可能エネルギーは、「地産地消」や「持続可能性」の観点や地域経済の循環のためにも、市民共同発電が望ましが、しかし新しい試みであることから、まず実態をつかむ必要から、市民共同発電の分類論を行った。筆者独自の分類論として、C(市民)+B(自主ビジネス)+E(エコマネー)の3要素で分類した。その結果、太陽光発電の市民の取り組みに熱心な滋賀県で、3Eのトリレンマ解決のために配当・還元し、経済が地域循環する、地域通貨をつかった配当モデル「C<sub>2</sub>E型」であり、かつ市民共同発電所の先駆けとなった、滋賀県湖南市、東近江市の事例を検証する。また、太陽光発電の市民例が、滋賀同様に多い大阪府で、かつ大阪らしい新しいモデルである、自主事業もやり地域通貨を利用する市民共同発電所を設置している「BE型」の大阪府池田市の事例について検証した。これら3市の事例から、市民共同発電の成功モデルについて考察した。これらの事例を総合して、成功している市民共同発電所モデルの要素として、以下の4点を得た。

●市民共同発電所モデル(1)採算性:FIT以前では、市民の寄付や会費で建設し、必ずしもリターンがないか、または長期のリターンになる。しかし、FIT以後のモデルは、配当できるか、エコマネーで配当し、約10年前後で設置費用を回収できることがわかった。

●市民共同発電所モデル(2)背景としての市民力:再生可能エネルギー、特に太陽光発電の成功例は、より導入に有利になる政策であるFIT(固定価格制)が本格的施行される2012年のはるか以前から、市民が主体となり取り組まれていることがわかった。FIT以前は導入の条件はより不利な条件であったが、それにもかかわらず、これらの先駆的な事例では、市民発電所も市民が出資したり(湖南市や東近江市の類型C型)、あるいは独自のエコビジネスを行い(池田市の類型B型)、市民が主体となり取り組んできた。こうした背景には地元での高い環境意識、すなわち市民力の存在があった。これらにはソーシャル・キャピタル論的位置付けができる。

●市民共同発電所モデル(3)環境政策への公共政策のイニシアティブ:成功事例ではいずれも、市民が主役であるにもかかわらず、公的セクター(行政、公共団体)の支援が陰に陽にあり、それが非常に効果的に支えとなって、市民活動を育ててきたことがわかる。湖南市、および、池田市では、条例や計画を策定し、市民活動を背後から応援してきた。東近江市は、経済団体である商工会議所が応援しており、やはり公共性ある団体が支えているといえる。池田市では、市長が2001年に環境基本計画や2009年に新エネルギービジョン策定を、湖南市では、市長が2011年の緑の分権改革や2012年の自然エネルギー基本条例を制定した。ま

た、東近江市では八日市商工会議所が中心となって、市民共同発電所を設置し、それを支援する形で東近江市が公共施設への屋根貸しのガイドラインを制定している。

●市民共同発電所モデルモデル(4) —地域経済循環モデル=地域通貨: 3Eのトリレンマ解消のためには、環境・エネルギーだけでなく経済も循環しなければならない。外部資本が太陽光パネルを設置するだけでは、地域で生み出された富が地域外へ流出してしまう可能性がある。これを改善する有効な方法がエコマネー(地域通貨)システムの導入であり、配当を地域通貨で行うことで、エネルギーと経済が地域内で循環できる。

このような点は、後発の都市の政策にとっても参考になると思われる。

キーワード: 3Eのトリレンマ、再生可能エネルギー、太陽光発電、市民共同発電所、エコマネー

Keywords: 3E Trilemma, Renewable Energy, Solar Power Generation, Citizen's Joint Solar Power Plant, Eco Money

## はじめに

日本では、2011年3月11日に東日本大震災が発生し、福島第一原子力発電所の事故に繋がった。福島第一原発の事故を契機に、原子力発電所の安全性に疑問がもたれ、エネルギー危機となった。その結果、日本もエネルギー政策を見直し、再生可能エネルギー推進へとシフトしている。

なぜ再生可能エネルギーが注目されるのだろうか?再生可能エネルギー導入のポイントとして次の3点が挙げられる。第一に、太陽光、風力、地熱は、イニシャルコストのみで、ランニングの燃料が不要である。第二に、バイオマスは間伐材などの木材を燃焼させて発電する方式、および、家畜等の糞尿や下水汚泥等のガスによって発電させる方式のため、ランニングの燃料は格安である。また、バイオマスを燃焼することによって大気中に放出される二酸化炭素は、もともと植物が光合成を行い、大気中から吸収した二酸化炭素であることから、総合的にみると二酸化炭素は増えないカーボンニュートラルと言う考え方ができる(株式会社大和総研環境調査部 2012)。そして、第三に、火力、および、原子力は、ランニングの燃料が膨大にかかる。火力はさらに二酸化炭素が排出される。原子力は、原子力発電所を停止した後に発生する、原子力発電固有のバックエンドコストが生じる(大島 2010)。具体的には、放射性廃棄物の処分、再処理、廃炉等に関する費用などがある。上述の理由から、火力発電や原子力発電によるエネルギー供給ではなく、太陽光等の再生可能エネルギーの幅広い普及の方が、経済と環境を調和させ、いわゆる3Eのトリレンマ(「経済(Economy)、エネルギー(Energy)、環境(Environment)」の両立の難しさ問題)の解決に対して有効である。

日本政府も原子力発電推進政策から政策を見直し、2012年7月からは再生可能エネルギーに対する「FIT(固定価格買い取り制度)」が始まっている。「FIT(固定価格買い取り制度)」は非常に強力な制度であることから、2012年以降、多くの民間企業、市民団体や自治体で再生可能エネルギーの導入・運営事業がスタートしはじめており、それらに関する研究もはじまっている。

また、2012年の固定価格買い取り制度導入後、メガソーラーなど大企業型の再生可能エネルギーが推進されているが、地域経済循環という視点からは、一部の企業による再生可能エネルギーの普及ではなく、その売電益などで、太陽光パネルが設置された地域の経済も潤うシステムの確立が重要である。特に、「地産地消」や「持続可能性」の観点から、市民が中心の市民共同発電所が重要となってくるだろうとみられ、事実いくつかの調査事例がある。地産地消型の電力インフラへの転換は、災害発生時に隣接する事業体間での電力融通を可能にする。しかし、本研究で明らかにするように、成功している市民共同発電所では、その地域のソーシャル・キャピタル的伝統や、首長や行政の公共政策が優れていることを無視できない。そこで本研究は、これまであまり着目されてこなかった、市民共同発電所の成功事例の背後にある公共政策的諸条件(行政の役割、地域経済の位置づけ)を検討する。あくまで市民が主役であっても、成功の条件として優れた公

共政策があるのである。本研究の目的は、地域が主体となって太陽光発電等の再生可能エネルギーを導入し、地域経済も循環している事例を取り上げ、3Eのトリレンマの解消を図っている成功モデルを検証することである。

## 第I章 3Eのトリレンマと持続可能性

### 1. 3Eのトリレンマ

#### (1) 定義

ジレンマは、2つの命題が同時に両立できないことをさしているが、トリレンマとは、3つの命題が同時に両立できないことをさしている。環境問題でいうところの3Eのトリレンマとは、①経済 (Economy)、②エネルギー (Energy)、③環境 (Environment) のことをさし、「経済発展」、「資源・エネルギーの確保」、「環境の保全」の3つをすべて成立させることはできない矛盾をさす。20世紀から受け継がれた「3Eのトリレンマ」を21世紀では解消し、持続可能な社会を形成することが課題となっている。

#### (2) トリレンマ解消のため方向性 (略)

### 2. 類似概念である「持続可能性」

#### (1) ブレントラント委員会の提唱「持続可能性」

#### (2) ハーマン・デイリーの持続可能性3条件

アメリカの経済学者であるデイリー (2005) は、持続可能な発展の条件に、経済活動が、それを包含する生態系に、「投入」という原料の再生と「産出」という廃棄物の吸収を要求する場合、その要求は生態学的に持続可能な水準にとどめておかなければならず、持続可能な社会の形成には、次の3つが成立しなければならないと指摘している (メドウズ 2005)。(ハーマン・デイリーの持続可能性 第1条件「再生可能資源」について)「再生可能な資源の消費速度は、再生可能な資源の再生速度を超えてはならない。」(ハーマン・デイリーの持続可能性 第2条件「枯渇性資源」について)「枯渇性資源の消費速度は、再生可能な資源の開発速度を超えてはならない。」(ハーマン・デイリーの持続可能性 第3条件「汚染物質」について)「汚染物質の排出速度は、自然界が安全に吸収できる速度を超えてはならない。」汚染物質の持続可能な排出速度は、自然界が汚染物質を循環、吸収、および、無害化できる速度を超えてはならない。

#### (3) さまざまな持続可能性 (略)

以上から、環境負債をこれ以上増やさないためにも、持続可能な社会の形成が不可欠であり、エネルギー問題については、再生可能エネルギーがその解決策の候補の1つではないかと考えられる。そこで、第II章では、3Eのトリレンマの解消の切り札としての再生可能エネルギーについて検討する。

## 第II章 3Eのトリレンマ解消の切り札としての再生可能エネルギー

### 1. 再生可能エネルギー以外の発電のリスク (略)

### 2. 再生可能エネルギーの利点

#### (1) 再生可能エネルギーの定義

資源エネルギー庁によれば、再生可能エネルギーとは、「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」(平成21年法律第72号)において、「エ

エネルギー源として永続的に利用することができると認められるもの」として、「太陽光」、「風力」、「水力」、「地熱」、「太陽熱」、「大気中の熱その他の自然界に存する熱」、「バイオマス」が規定されている (資源エネルギー庁ホームページ)。

## (2) 再生可能エネルギーの特徴

大島 (2010) は、再生可能エネルギーがもつ特徴として、以下の6点を挙げている。①「非枯渇性 (以下括弧内は筆者付記) 再生可能エネルギーは、日々更新されているエネルギーであって枯渇しない。②「地域性」再生可能エネルギーは地域に密着している (地域性)。つまり、存在する地域の気候や地形によって利用形態が変わる。③「燃料不要性」利用にあたって燃料としての鉱物資源を必要とせず、燃料費がゼロであるか、ほとんど必要としない。④「採取における低環境負荷」エネルギー資源の採取にあたっての環境負荷が小さい。⑤「廃棄における低環境負荷」利用の際に廃棄物をほとんど発生させず、環境負荷が小さい。⑥「小規模・分散性」設備が基本的に小規模、分散型である。以上の特徴をもつ再生可能エネルギーは、環境、エネルギー面でとても有益である。

## (3) ハーマン・デイリーの持続可能性をみたす再生可能エネルギー

再生可能エネルギーは、他の発電に比べても以下の点で有利である。第一に、再生可能エネルギーのうち、「太陽光、風力、地熱」は、イニシャルコストのみで、ランニングの燃料が不要である。第二に、再生可能エネルギーのうち、「バイオマス」は、ランニングの燃料は格安である。二酸化炭素は増えないカーボンニュートラルである (株式会社大和総研環境調査部 2012)。第三に、「火力、および、原子力」は、ランニングの燃料が膨大にかかる。火力はさらに二酸化炭素が排出される。原子力は巨大なバックエンドコストが生じる (大島 2010)。すなわち、再生可能エネルギーは、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素をほとんど排出しない優れたエネルギーである。上述の理由から、火力発電や原子力発電ではなく、太陽光等の再生可能エネルギーの幅広い普及の方が、経済と環境を調和させ、いわゆる3Eのトリレンマ (「経済 (Economy)、エネルギー (Energy)、環境 (Environment)」の両立の難しさ問題) の解決に対して有効と考えられる。

## 3. 再生可能エネルギーの課題 (略)

## 第三章 再生可能エネルギーの主役としての太陽光発電

### 1. 太陽光のポテンシャル (略)

### 2. 太陽光発電の技術的利点

#### (1) 可動部無く簡単でスケールで安全

(太陽光発電の利点①) 可動部がなく静かでクリーンなエネルギーの発生

(太陽光発電の利点②) 維持が簡単で、自動化、無人化が容易

(太陽光発電の利点③) 規模の大小に関わらず一定効率で発電

(太陽光発電の利点④) モジュール構造のため量産性に富み、スケールメリットが大きい

(太陽光発電の利点⑤) 拡散光でも発電可能

(太陽光発電の利点⑥) 放棄エネルギーの有効利用

#### (2) 太陽光発電のエネルギー収支 (略)

1) 太陽電池作製に費やされるエネルギー、2) 太陽光発電によって得られるエネルギー、3) エネルギー回収年 (E P T ; Energy Payback Time)

### 3. 太陽光発電の産業面での利点

櫻井 (2013) は、化石エネルギーと比べた再生可能エネルギーの利点として 5 点挙げている。第一に、費用の相当割合が設備・流通・施工・保守などを通じて国内に還流し、その分だけ経済的にも有利である。第二に、価格変動がより予想しやすく、また価格も低減傾向である。第三に、化石燃料の輸入と異なり、輸入した設備の相当割合がリサイクルできる。第四に、国内での雇用創出効果が高い。第五に、エネルギー安全保障や環境低減の面からもコスト節減となる。化石エネルギーは、化石燃料を燃焼させることによって発電をするが、もともとの燃料は輸入しており、しかもそのわずか 40% 程度しか活用できないため、経済的には不利である。一方、太陽光発電は「分散型エネルギー」であるため、施工や保守は設備の数だけ必要であり、「雇用の創出効果」も高い。リフキン (2012) は、第 1 次産業革命はアパートやテラスハウス、高層ビルなど人口が密集した都会を生み出し、第 2 次産業革命で平坦な郊外地域や工業団地を生み出したが、第 3 次産業革命で、既存の建物を、住居と小型発電所という二つの機能を兼ね備えた居住施設に取り替えられると指摘している。

### 4. 太陽光発電の課題 (略)

## 第 IV 章 太陽光発電促進のための政策と太陽光発電導入の効用

### 1. 日本の再生可能エネルギーのための政策のあゆみ (F I T (「固定価格買取制度」) 以前)

- 1) 「サンシャイン計画」(1974 年)
- 2) 「ムーンライト計画」(1978 年)
- 3) 「ニューサンシャイン計画」(1993 年)
- 4) 「エネルギー政策基本法」(2002 年)
- 5) 「エネルギー基本計画」(2003 年)

### 2. 世界的な再生可能エネルギー普及のための 3 大政策

1990 年代から世界各国で実施されてきた主な普及政策は、固定枠制、競争入札制、固定価格制の 3 つの政策である (大島 2010)。**①固定枠制 (アメリカなど)**。**②競争入札制**。**③固定価格制 (F I T : ドイツなど)** 再生可能電力の価格を定め、事後的に導入量が決まる制度である。再生可能電力の買い取り価格を政府が定め、義務履行者に対し、この価格で再生可能電力を買い取るように義務付ける。電力買取価格を長期にわたって固定することで、再生可能電力発電事業者のリスクを軽減することができる。そのため、固定価格制 (F I T) が有利であることが指摘されている。

### 3. 日本における固定価格制 (F I T) 本格導入までの歩み

- (1) 2003 年「R P S 法」(固定枠制)
- (2) 2009 年「太陽光発電余剰電力買取制度」

住宅用太陽光発電による電気が使用量を上回る分の電力を電力会社に売ることができる。環境ビジネスオ

ンラインによると、買取価格は2010年度までは、住宅用48円/kWh、非住宅用24円/kWhであった。2011年度は住宅用42円/kWh、非住宅用40円/kWhであった。

### (3) 2012年「FIT (固定価格買取制度)」 「再生可能エネルギー特別措置法」

2012年7月より、「再生可能エネルギー特別措置法」に基づき、「固定価格買取制度 (FIT制度 ; Feed-in Tariffs)」が導入されている。再生可能エネルギー特別措置法は奇しくも東日本大震災が起こった2011年3月11日の午前中に閣議決定された。一律の買取価格、価格の決定過程などに問題があると指摘された条文は、国会の審議を経て大幅に変更され、2011年8月26日に成立した。その後、2012年7月からの施行に向け、調達価格等算定委員会において2012年度に適用される発電種別ごとの調達価格および調達期間が審議され、制度開始直前の6月に経済産業省の省令として決定された。同委員会では、調達価格の策定に当たっては、再生可能エネルギー特別措置法の第3条2項にあるような設置費用などのコストと事業者の適正な利潤を考慮し算定するとともに、法律の施行後3年間は、例外的に、利潤に特に配慮する必要があることを加味し、1~2%程度利潤を上乗せしている。その結果、2012年度の太陽光発電の買取価格は10kW以上で42円/kWh (税込)、買取期間20年となった。

## 4. 再生可能エネルギー (太陽光発電) の経済収支

世界的に見ても、太陽光発電の導入量は2009年頃から急激に増加しており、それに伴う量産効果により、太陽電池の価格も低下した。2012年7月より「固定価格買取制度」が始まり、売電によって得られる収入は、2012年度までの導入であれば42円/kWhであり、2013年度に導入したとしても37.8円/kWhで20年間固定で買い取られる。(シミュレーション) 2012年度に4kWの太陽光発電を設置したと仮定する。●(コスト) 設置にかかる費用は、1kW当たり46.4万円であるから、4kWの太陽光発電システムでは185.6万円 (税抜) となる。●(リターン) また、効率13.9%の太陽光パネルは990kWh/kW/年 (新国2006) であるので、4kWの太陽光パネルでは、年間の発電量は3960kWhであり、売電収入は15万8400円 (税抜) となる。したがって、約12年で設置に要した費用を売電収入で回収することができる。買取価格が下がった次年度に設置したとしても、13年で設置費用を回収することができる。これは、吉田 (2012) の試算した設備容量が4kWの太陽光を設置場合の投資回収年数と、同様の結果となっている。吉田の試算では、政府と地方公共団体からの補助金、及び、電力会社から購入する自家消費電力量分を考慮したことが異なるが、それらを勘案しても初期投資を回収するのに12年程度要するという結果はおおむね一致する。固定価格買取制度の導入による太陽光発電システムの普及により、今後、設置費用は下がると予想される。太陽光発電システムのライフサイクルを20年間と仮定すると、経済的なメリットは大きいのである。

## 5. 雇用創出効果

植田・梶山 (2011) によると、ドイツでは、2000年の固定価格買取制度導入以降、再生可能エネルギーによる発電は急拡大し2010年までの間に再生可能エネルギーによる発電量は2.7倍に伸びた。雇用増加は、29万人に達したとされ (植田・梶山2011)、そのうち太陽光については、投資により創出された雇用が10万2100人、維持修理により創出された雇用が5700人であり、合計10万7800人の雇用が新たに生み出された。経済産業省 (2010) は、2020年までに環境エネルギー産業全体で30.6兆円市場となり、66.1万人の雇用に成長させるとしている。環境省 (2010) によると、再生可能エネルギーは化石エネルギーよりも関連産業に対する雇用創出量 (1GWh発電するために必要な雇用者数) が大きいがこれは機器の製造、設置、保守管理など各段階で、太陽電池メーカー、建材メーカー、ゼネコン、工務店など様々な事業主体が携わるためである。

## 第V章 市民共同発電の分類論—C (市民) + B (自主ビジネス) + E (エコマネー) の3要素で分類する

### 1. なぜ、再生可能エネルギー、特に太陽光発電においては、市民発電が重要なのか？

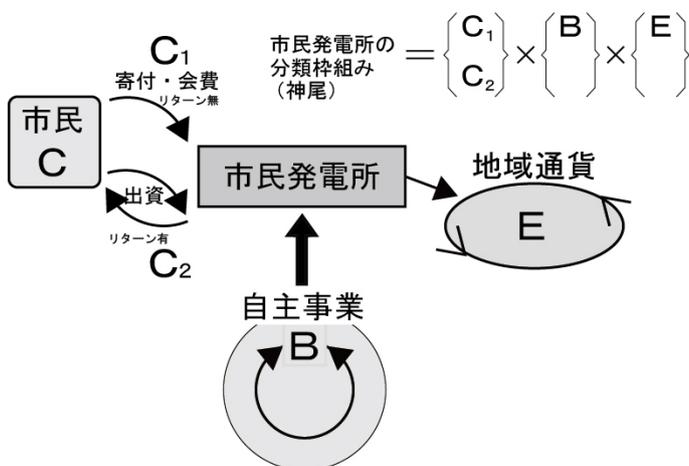
太陽光発電の普及には、すべての家屋に太陽電池を設置することが最も望ましい。しかしすべての家屋に太陽電池を設置することは困難である。そこで、出資者を募り、共同の発電所を作る、市民共同発電が普及の一助になると考えられる。また、再生可能エネルギーの特徴でもある「地産地消」や「持続可能性」の観点から、市民が中心の市民共同発電所が重要となってくるだろうとみられ、事実いくつかの調査事例がある。そこで、市民共同発電の事例を分類する。

### 2. 近畿経済産業局の分類論

近畿経済産業局の報告 (2011) が近畿2府5県の府県、市町村及び主要環境団体NPO等の関係団体 (計253件) に対して行った1次アンケートで、新エネルギーの設置ないし運営を行っている団体として取り上げられた29団体とヒアリング調査を行った2団体を加えた31団体のうち発電の概要が確認できた23団体について設置形態、及び、出資方法について分類を行った。近畿経済産業局では、寄付・会費、自主事業等資金の出所等で分類している。しかし、こうした要素はある団体からみて、1つではなく、重なっていたりと多様な組み合わせがありうるので、筆者は以下のように独自の分類論をつくった。

### 3. 筆者の分類論

市民共同発電の事業形態を図1に示す。上記のように、筆者は以下のように独自の分類論をつくった。以下、筆者の分類論の枠組みを述べる。(1) 市民共同発電所の設置に対して、原資が市民から共同発電所設置団体への寄付や会費 (C1) と出資 (C2) の2分類があり、それぞれC1とC2とする。(2) さらに、共同発電所設置団体に自主事業による収入があり、その収益の一部を共同発電所の原資にしている場合、Bに分類することができる。(3) そして、地域通貨システムを利用している場合、Eに分類できる。以上から、(C<sub>1</sub> or C<sub>2</sub> or C<sub>1,2</sub>) + (Bの有無) + (Eの有無) で、類型の名称をつけることができる。例えば、市民出資で、自主事業があり、エコマネーをやっているが場合、「C<sub>2</sub>BE型」となる。



【図1】市民共同発電の分類論の枠組み

以下本研究では、[1] 3Eトリレンマ解決のために配当・還元し、かつ地域循環することが大切である。

このためには、地域通貨を使った配当モデル「C<sub>2</sub>E型」であり、太陽光発電の市民の取り組みにもっとも熱心な滋賀県で、かつ市民共同発電所の先駆けとなった、滋賀県湖南市「いしべに市民共同発電所を作る会」滋賀県東近江市「東近江市新エネルギー推進協議会」の湖南市、東近江市、[2]また、市民共同発電所の例が滋賀県同様に多い大阪府で、かつ大阪らしい新しいモデルである、自主事業ビジネスもやり地域通貨を利用する市民共同発電所を設置している「BE型」について、関連の2つのプロジェクト「池田市新エネ推進協議会」「NPO法人いけだエコスタッフ」から、滋賀県以外の地域の通貨を利用する事例として大阪府池田市、について検証を行い、市民共同発電の成功モデルについて考察する。

## 第VI章 市民共同発電を活用した事例(1) —池田市

### 1. 特定非営利活動法人 いけだエコスタッフの歴史(略)

- (1) 「池田市環境基本計画」
- (2) 「池田市地域新エネルギービジョン」
- (3) 「池田市立3R推進センター・エコミュージアム」の指定管理者
- (4) 法人化
- (5) 「池田市新環境基本計画」
- (6) 組織

いけだエコスタッフは会員29名(2013年)で、役員が10名である。常勤は、エコミュージアムのマネージャーである理事長1名と事務員1名の2名であり、これにアルバイトとしてベテラン主婦14名が常時2~3名でローテーションを組み、「エコミュージアム」を運営している。

### 2. エコミュージアムの概要(略)

#### 3. 事業概要

##### (1) 3つのR、4つの機能

エコミュージアムは、①ごみを減らす「リデュース」、②ものを繰り返し使う「リユース」、③ごみを資源として再利用する「リサイクル」を日常で実践できる施設として運営されている。エコミュージアムには、「リユースショップ」「環境講座ルーム」「コミュニケーションプラザ」「リサイクルステーション」と言った4つの機能がある。リユースショップは、不用となった衣類や食器などを市民からの寄付を受け、それらを販売することで市民に再利用を促すとともに、エコミュージアムは利益を上げている。売上は、公共施設などに太陽光発電などの市民共同発電所を設置するための資金となる。このリユースこそ、エコミュージアムの財源をささえる独自事業(記号でB)の1つである。

##### (2) 「いけだ環境お買物券iKeco」

また、「いけだ環境お買物券iKeco」の使用によって得られた利益も市民共同発電の基金として積立てられる。iKecoは1000円で購入でき、1100円分の買い物券として池田市内49店舗(2013年12月末現在)で使うことができる。全額iKecoで買い物することはできないが、買い物金額の5%程度を平均として使用することができる。エコミュージアムを通して、市民から市民へとリユース商品が回っている。リユース品を寄付した市民は、1日1回の持ち込みで1ポイントを付与される。付与されたポイントが15ポイントになったら、ガラガラ抽選を行う。ガラガラ抽選は空くじなしで、1等が3000円、2等2000円、3等1000円、4等500円、5等300円、6等100円のサカエマチ1番街で使えるお買い物もの券と交換される。このお買物券発行は商店街の活性化にも役立っていると考えられる。リユース品と地域通貨(お買物券)を通して、地域経済と市

民とを結び付けているのがエコミュージアムの役割の一つである。また、リユース品の寄付は高齢者の持ち込みも多い。高齢者はエコミュージアムで過ごし、エコミュージアムが会話の場にもなっている。地域住民同士をエコミュージアムと言う場を提供することで結びつけることも、エコミュージアムの一つの役割であると考えられる。

#### 4. 事業実績 (1) —リユース

2012年度実績で、購買者数は2万8448人(1日平均82人)、寄付者は7593人(1日平均21人)、売上は約920万円(1日平均2.6万円)にも及んでいる。2012年度の回収実績を表に示す。

【表1】

品目 \ 年度	2009	2010	2011	2012	合計
衣類 (枚)	13,124	27,500	30,385	34,189	105,198
食器 (個)	3,225	6,757	11,319	13,599	34,900
小物 (個)	3,980	9,450	9,942	11,908	35,280
鞆 (個)	1,198	2,714	3,392	3,593	10,897
本 (冊)	1,800	3,615	4,058	4,271	13,744
靴 (足)	533	1,041	1,293	1,400	4,267
その他	2,722	6,722	15,223	18,807	43,474
合計	26,582	57,799	75,612	87,767	247,760

エコミュージアム事業報告書による

#### 5. 事業実績 (2) —市民共同発電

##### (1) 1号機「ふくまるの家」

エコスタッフは、市民共同発電の第1号はシンボリックなものにしたいと考え、阪急池田駅前のてるとる広場に池田市のマスコットキャラクターでもある「ふくまるの家」の屋根に設置した。この市民共同発電第1号は2010年から計画し2012年1月に完成した。費用は市民共同発電の積立金から540万円出資し、関西電力基金から60万円、ふくまる一家の設備として池田市から300万円の補助金を受けた。出力は1.8kWで、電力は広場内の時計、温度計、電灯などに使用されており、余剰電力は売電されている。

##### (2) 2号機「池田市中央公民館」

また、2014年4月には、市民共同発電2号機として現在建設中の「池田市中央公民館」の屋根に10kW相当の太陽光パネルが設置される。2号機の設置費は861万円であり、積立金より出資される。

### 第VII章 市民共同発電を活用した事例 (2) —湖南省

#### 1. FIT以前の「てんとうむし」の試み

湖南省では、FIT制度本格的施行のはるか以前の1997年に、全国初の事業型市民共同発電所「てんとうむし」が設置された。固定価格での全量買い取りの運動を目的としたものである。この市民共同発電所は、障がいを持つものとそうでない者が一緒に働く“なんてん協働サービス”という会社の屋根に設置された。また、その5年後の2002年にグループホームに「てんとうむし2号」が設置された。2011年度に谷畑市長のもと、緑の分権改革の実証実験がスタートし、後述する緑の分権改革の3本柱の調整のため、こにゃん支え合いプロジェクト推進協議会が設立された。

#### 2. 国の「緑の分権改革」

地域主権型社会の確立のためには、行財政改革を行うだけではなく、自然環境や再生可能なクリーンエネルギー、安全で豊富な食料、歴史文化遺産などの地域資源を活用することが必要である。「緑の分権改革」は、地方公共団体や市民、NPOなどが協働し、地域の活性化を図り、地域から人材や資金が流出する中央集権型の構造から分散自立、地産地消、低炭素型に社会構造を転換し、「地域の自給力と創富力(富を生み出す力)を高める地域主権型社会」の構築を実現するため設計された制度である(総務省ホームページ)。総務省は、2009年度から2011年度まで調査事業を行った。この調査事業が行われた3年間で、201件(都道府県38件、市町村163件)が採択され、39.6億円が投入された。これによって、湖南省をはじめ多くの都市で、様々な実証実験がなされ地域資源の見直しや活用されるようになった。

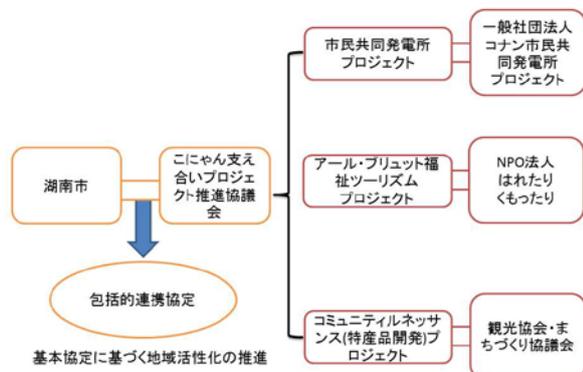
### 3. 湖南省の緑の分権改革

#### (1) 緑の分権改革の3つの柱

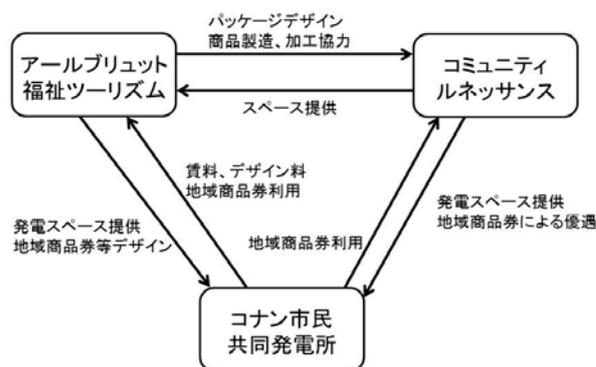
湖南省では、2011年度に谷畑市長のもと、「緑の分権改革」の実証調査がスタートした。湖南省の緑の分権改革の概要は「地域の優れた環境・福祉資源(ヒト・モノ)を活用し、創富力を生み出す仕掛けを講じることで、地域産業の振興を図るとともに、食料・エネルギーの地産地消の推進、域内循環経済の活性化を進め、障がい者や高齢者、地域住民を含めた多様な主体の参画のもと、誰もが自立した生活を送ることのできるモデルの構築を目指す」とある。また、緑の分権改革の達成すべき目標として、①環境、福祉、特産品の個別のプロジェクトでの「地域資源の掘り起し」、共有化、②資源を生かした「地域内循環の仕組みづくり」、地域経済の活性化を掲げている。ここで、緑の分権改革の分野として、第一に「障がい者福祉(care)」、第二に、「自然エネルギー(energy)」、第三に、「観光・特産品(food)」の3つを柱とし、それぞれが連携することをスキームとした。

#### (2) 「こにゃん支え合いプロジェクト推進協議会」

1) 3つの柱: 湖南省において、これを推進するために作られたのが「こにゃん支え合いプロジェクト推進協議会」である。この協議会は、緑の分権改革の3本柱からなる、(エネルギー分野)「市民共同発電プロジェクト」、(福祉分野)「アールブリュットプロジェクト」、(観光分野)「特産品開発プロジェクト」の3つのプロジェクトの調整を行っている。



【図2】



【図3】

2) 組織: 「こにゃん支え合いプロジェクト推進協議会」は、福祉事業者、観光協会、商工会、工業会、社会福祉協議会、農業者団体、学識経験者、まちづくり協議会からなり、湖南省と包括的連携協定を結んでいる。行政とNPO等が緑の分権改革の実現に向けて、協働している。

#### 4. 市民共同発電の事業実績

湖南省の市民共同発電は、市民から出資を募り、地域商品券を配当する制度、すなわち「C<sub>2</sub>E型」である。

##### (1) 初号機「社会福祉法人オープンスペースレガーとバンバン作業所」

市民共同発電所初号機<sup>1)</sup>は、2013年に湖南省内の「社会福祉法人オープンスペースレガーとバンバン作業所」の屋根に設置された。市民共同発電所は、1口10万円で80口の募集し、800万円の事業費をかけ、20.88kWの規模となった。

##### (2) 2号機「甲西陸運株式会社甲陸中央物流センター」

市民共同発電所2号機は、湖南工業団地内の「甲西陸運株式会社甲陸中央物流センター」の屋上に105.6kWの太陽光パネルが設置された。事業費は、1口10万円で360口募集し、総額3600万円であった。

### 第八章 市民共同発電を活用した事例 (3) —東近江市

#### 1. 八日市商工会議所の「創エネ・エコプロジェクト起草委員会」

東近江市の市民共同発電所は「八日市商工会議所」の「創エネ・エコプロジェクト起草委員会」を契機に始まった。また、2011(平成23)年には、「東近江商工会」も設立された。両経済団体が連携することにより、東近江市の商工の推進を図っている。会員の環境ビジネスへの興味もあり、2008(平成20)年に「創エネ・エコプロジェクト起案委員会」を設置する。この委員会は7回開催され、2009(平成21)年3月11日に提言書を作成した。これが、「東近江Sun讚プロジェクト」である。

#### 2. 「東近江Sun讚プロジェクト」

「八日市商工会議所」は、2009年3月24日に議員総会に提言を行い、「東近江Sun讚プロジェクト」を採択した。「東近江市Sun讚プロジェクト」は、太陽光発電機器普及と三方よし商品券事業の一体推進を掲げており、次の3つの事業からなる。①太陽光発電機器普及による地域活性化と環境「見える化」事業、②三方よし商品券活用による地域内循環経済の「見える化」事業、③環境「見える化」拠点の連結による観光事業である。

#### 3. 資金の確保は、「株式会社Sun讚PJ東近江」

東近江市の市民共同発電は、八日市商工会議所の事務局長である吉田氏が資本金1万円を出資し、設立した「株式会社Sun讚PJ東近江」が私募債を募集することで出資を募っている。この私募債は、責任財産限定特約付きであり、この市民共同発電の売電で得られた利益からしか配当を行わない仕組みである。この私募債は1口15万円で、38人の応募があった。(株)Sun讚PJ東近江は、「東近江市経済団体(八日市商工会議所・東近江商工会)」が発行する、「三方よし商品券」にて配当する予定である。

#### 4. 設置主体は、東近江市内経済団体(代表が「八日市商工会議所」)

##### (1) 3号機「滋賀県平和祈念館」

市民共同発電所は、八日市商工会議所が、20年間東近江市から「滋賀県平和祈念館」の屋根を賃借し、(株)Sun讚PJ東近江から全額借入して、設置した。2013(平成25)年に滋賀県平和祈念館の屋根に11.4kWのパネルを設置した。施工費は、570万円である。

## (2) 「滋賀県平和祈念館」への増設

また、今後、「滋賀県平和祈念館」には設置場所に余裕があることから、東近江市内経済団体は、最大49.5kWまで太陽光パネルの増設を図る予定である。

## 第Ⅸ章 市民共同発電所モデル(1) —採算性

市民共同発電所の普及には、経済の採算が取れる事業であることが必要である。そこで、市民共同発電所設置による、経済採算性を3市の事例を用いて検討する。その際、FIT本格施行(2012年)前と後での有利さを比較する。

### 1. 池田市の事例

#### (1) FIT本格施行(2012年)以前の池田市の事例「1号機・ふくまるの家」

### 2. 湖南市の事例

#### (1) FIT本格施行(2012年)以前の湖南市の事例「てんとう虫」

#### (2) FIT本格施行(2012年)以後の湖南市の事例「バンバン」

### 3. 東近江市の事例

#### (1) FIT本格施行(2012年)以前の東近江市の事例「1・2号機」

#### (2) FIT本格施行(2012年)以後の東近江市の事例

### 4. 総括

3市の事例の、市民共同発電設置に関する投資回収年の比較表を表に示す。

#### (1) 池田市の事例

##### 1) FIT導入前

池田市では、市民共同発電所1号機は、シンボリックなものにしたいという思いから、阪急池田駅前のてるてる広場に、「ふくまる一家」の屋根として設置された。設備容量は、1.8kWと小規模であり、公園内の設置ということで、安全性を鑑み基礎等に工事費を要してしまっただけで、割高になってしまった。しかし、余剰電力買い取り制度を活用しており、売電単価は42(円/kWh)とFIT制度導入と変わらないが、余剰分しか売電できないという弱点がある。また、売電期間が10年とFIT制度に比べて短い。投資回収年は、太陽光パネルだけでみても、29年を要してしまう結果となった。

#### (2) 湖南市の事例

##### 1) FIT導入前

てんとうむし1号と2号では、設置単価は、約92万円/kWと77万円/kWと高額である。売電単価については、FIT制度導入のはるか以前であることから、25円/kWhとかなり安価である。FIT導入のはるか以前に設置されたため採算性は取れず、投資の回収まで1号では38年、2号では31年要する。出資者への配当が20年間であることを考えると、事業として採算をとることは困難だと考えられる。

##### 2) FIT導入後

FIT導入後に設置されたコナン市民共同発電初号機および式号機の設置単価は、35万円/kW前後であり、FIT導入前に比べてかなり安価となった。また、売電単価は、FIT制度の活用により、42円/kWhとなっている。約10年で設置費用を回収できる見込みであり、出資者への配当が20年間であることを考えると、事業として採算をとることはできると考えられる。FITの制度の活用により、有利になり、採算が取れる事業へと変わった。

### (3) 東近江市の事例

#### 1) FIT導入前

2003年に設置された市民共同発電所1号機と2号機では、設置単価が88万円/kWと66万円/kWとかなり高額である。また、売電単価は、1号機については31円/kWhである。これは、2010年から余剰電力買い取り制度を活用しており、48円/kWhで売電しているため、単価の上昇がみられた。また、2号機は48円/kWhであり、これも余剰電力買い取り制度を活用したものである。設置金額の回収まで34年を要する計算となる。1号機の配当期限は、無期限であるが、事業として採算をとることは難しいと考えられる。また、2号機については、全量売電したとしても、設置金額の回収には14年要する。配当期限が15年であるため、事業として採算を取ることは困難である。

#### 2) FIT導入後

東近江市民共同発電所3号機は、設置単価が50万円/kWと1号機や2号機と比べると、かなり安価になった。また、売電単価は、FIT制度の活用により、42円/kWhとなっている。単純計算では、約10年で投資額を回収できる計算となる。償還年数は、20年間であることから、十分採算性はある。FITの制度の活用により、有利になり、採算が取れる事業へと変わった。

【表2】投資回収年数比較表

##### (1) 池田市

設置年	名称	設置単価(円/kW)	売電単価(円/kWh)	投資回収年(年)
FIT前	2011 池田市市民共同発電所1号機	127万2222	42(※)	29
FIT後	2014 池田市市民共同発電所2号機	81万	-	-

※余剰電力買い取り制度を活用

##### (2) 湖南省

設置年	名称	設置単価(円/kW)	売電単価(円/kWh)	投資回収年(年)
FIT前	1997 てんとうむし1号	91万9540	25(※)	38
	2002 てんとうむし2号	76万6667	25(※)	31
FIT後	2013 コナン市民共同発電所初号機	38万3142	42	7
	2013 コナン市民共同発電所式号機	34万909	42	10

\*内閣府政策統括官室 (2009) による

##### (3) 東近江市

設置年	名称	設置単価(円/kW)	売電単価(円/kWh)	投資回収年(年)
FIT前	2003 東近江市民共同発電所1号機	87万6461	31	34
	2010 東近江市民共同発電所2号機	66万291	48(※)	14
FIT後	2013 東近江市民共同発電所3号機	50万	42	10

※余剰電力買い取り制度を活用

以上から、FIT制度導入のはるか以前から市民共同発電に取り組んでいた、てんとうむしや八日市やさい村の例では、市民共同発電事業として単独で完全に回収しようとするのは、困難である。完全回収でないにもかかわらず、市民共同発電所を設置しようというのは、出資者と設置者の市民共同発電所への思いと市民力の強さによるところが大きい。この市民共同発電に対する思いは、滋賀県の環境への意識の高さの表れだと考えられる。一方、FIT制度導入後は、設置費用は10年程度で回収できる見込みであり、事業としての採算性は十分取れる可能性がある。固定価格で発電量を全量20年間買い取るFIT制度の役割は、太陽光発電の普及に極めて大きい。

## 第X章 市民共同発電所モデル(2) —背景としての市民力(略)

再生可能エネルギー、特に太陽光発電の成功例は、より導入に有利になる政策である F I T (固定価格制) が本格的施行される 2012 年のはるか以前から、市民が主体となり取り組まれていることがわかった。F I T 以前は導入の条件はより不利な条件であったが、それにもかかわらず、これらの先駆的事例では、市民発電所も市民が出資したり (湖南省や東近江市の類型 C 型)、あるいは独自のエコ活動ビジネスを行い (池田市の類型 B 型)、市民が主体となり取り組んできた。こうした背景には地元での高い環境意識、すなわち市民力の存在があった。池田市ではエコスタッフが中心となり、環境問題に積極的に取り組んでいた。また、湖南省、東近江市ではそれぞれ、もともと、F I T 以前から、市民共同発電所を市の関与なしで導入していた。したがって、「市民力」の存在は、市民共同発電所成功のポイントとなる。これらについて、若干の解釈をソーシャル・キャピタル論から試みる。

1. 池田市の事例 (略)
2. 湖南省の事例 (略)
3. 東近江市の事例 (略)
4. 総括

#### (1) 市民の発意 (略)

#### (2) ソーシャル・キャピタル論

こうした市民活動が盛んなところは、いわゆるソーシャル・キャピタルが豊かであることと関係あるといわれている。これは、有名な Putnam, R. D., R. Leonardi and R. Y., Nanetti (1993), "Making Democracy Work: Civic Tradition in Modern Italy", Princeton University Press, (河田潤一訳 (2001) 『哲学する民主主義—伝統と改革の市民的構造』NTT出版) で指摘されるイタリア北部の市民活動や、辻賢一郎 (2009) が指摘する日本の市民活動において、うまくいった事例では、ソーシャル・キャピタル的な風土があることが指摘されている。

ソーシャル・キャピタルとは、信頼のネットワークであり、さらに「開放性」「win-win 関係/互酬性」「規範」などがある人間関係のことである (小長谷一之ほか 2008)。本研究で示された、市民発電所の成功例では、地元には、「信頼のネットワーク」+「革新性・開放性」があり、みなソーシャル・キャピタル的素地があるといえる。

## 第 X I 章 市民共同発電所モデル (3) —環境政策への公共政策のイニシアティブ (略)

成功事例ではいずれも、市民が主役であるにもかかわらず、公的セクター (行政、公共団体) の支援が陰に陽にあり、それが非常に効果的に支えとなって、市民活動を育ててきたことがわかる。湖南省および池田市では、条例や計画を策定し、市民活動を背後から応援してきたし、東近江市は、経済団体である商工会が応援しており、やはり公共性ある団体が支えているといえる。環境政策へのイニシアティブについては、池田市の倉田前市長、湖南省の谷畑市長は厳しい財政運営の中でも、環境・エネルギー政策に取組、国の制度も活用しながら市の運営を行っていた。また、東近江市では、商工会議所が環境問題への取組として市民共同発電所を運営することになった。これに対し、東近江市では太陽光設置のガイドラインを策定するなど、政策面で支援している。したがって、市民が主体ではあっても、それを支援する、市長や商工会議所といった、環境政策へのイニシアティブを取る公的存在は重要な意味をもっていることがわかった。今後の公共政策のモデルといえる。

### 1. 池田市の事例

#### (1) 倉田前市長の環境重視政策

## (2) 「(新) 環境基本計画」とエコミュージアムで市民活動を応援

### 2. 湖南市の事例

- (1) 谷畑市長の革新的政策
- (2) 緑の分権改革の「こにゃん支えあいプロジェクト」による市民活動の支援
- (3) 「湖南市緑の分権改革」の実証実験
- (4) 谷畑市長による「湖南市地域自然エネルギー基本条例」の制定
- (5) 谷畑市長によるエコマネーの推進

### 3. 東近江市の事例

- (1) 八日市商工会議所の活躍「創エネ・エコプロジェクト起案委員会」
- (2) 八日市商工会議所による5つの分野の事業の推進
- (3) 東近江市・八日市商工会議所による「東近江市 Sun 讚プロジェクト」の推進

### 4. 総括

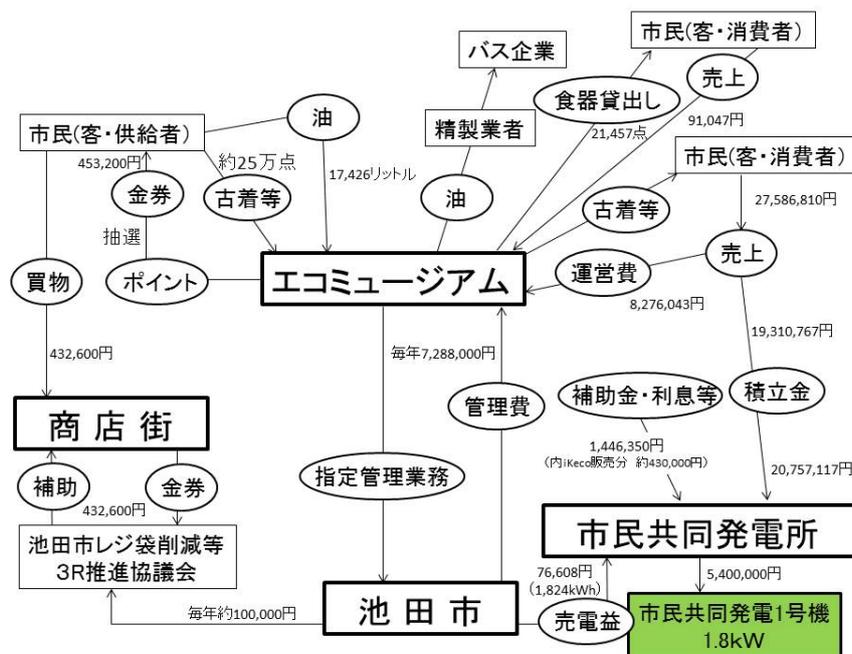
## 第XII章 市民共同発電所モデル(4) —地域経済循環モデル=地域通貨

3Eのトリレンマ解消のためには、環境・エネルギーだけでなく経済も循環しなければならない。太陽光パネルを設置するだけでは、地域で生み出された富が地域外へ流出してしまう可能性がある。これを改善する有効な方法がエコマネー(地域通貨)システムの導入である。市民共同発電所の設置や配当に対する費用を地域通貨で行うことで、エネルギーと経済が地域内で循環できる。この地域通貨の使用について、3市の事例について検証する。

### 1. 池田市の事例

リユース品の販売によって得られた収益、および、iKecoの販売によって得られた収益を市民共同発電所設置の原資とする仕組みである。エコミュージアムは、リユース品と市民そして地域通貨を繋ぎあわせる役目をしている。エコミュージアムでは衣類等のリユース品を回収するが、大半が売れるため、季節品のみ倉庫に保管している。回収品の約1割は処分している。また、エコミュージアムでは在庫が集まってきたら様々なフェアを開催して、回収品をリサイクルするようにしている。代表的なフェアは、古本、ガラス食器、コート、着物である。エコミュージアムへのヒアリングによると、古本フェアを開催すれば、本は必ず売れるが、マンガ類は古本屋へ売りに行ったほうが高く買い取ってもらえるため、なかなか集まらない。ガラス食器フェアは、食器の人気は普遍的であるので、人気がある。コートフェアは冬季限定なので、1年間で使い切り感覚で購入する人が多い。また、昔の衣類を探す手間から、衣替えの時期に購入していく人が多い。さらに、エコミュージアムが開催するフェアの中で、最も人気があるのが着物フェアである。洋服は流行があるので売れにくい、着物は流行に関係なく売れる。さらに、一般で買い取ってもらうと査定が厳しく、思い出の品が安価に設定されてショックという人があり、エコミュージアムに持ってくることもある。また、着物を20着購入する客もあり、着物フェア1日で10万円売上げることもあるという。購入された着物は、踊りのサークルや落語の衣装として使用されたり、小物の工作として使われたりする。着物の中でも、特にウールの着物が人気だという。「開店してわかったことは、リサイクル店をめぐる人たちがいるということ。掘り出し物を買って、これ良いよと情報を口コミでつたえて、仲間になる人たちがいる」と理事長は述べている。

また地域通貨として、池田環境お買物券である「iKeco (いけこ)」の活用も図られている。iKecoは1冊1000円で販売しており、1100円相当買い物ができる。この1000円が市民共同発電の設置資金となる。iKecoは2013年12月現在、池田市内49店舗で使うことができる。これらの店では、買い物金額の平均5%程度をiKecoで支払うことが可能である。エコミュージアムの2009年度から2012年度までマネーフローを示す。売上は約2800万円に及び、売上の7割である約1900万円が市民共同発電分として積立てられる。金券として還元されたのは45万3200円で、実際に43万2600円が商店街で使用された。地域経済もエコミュージアムを通して活性化の一助となっている。エコミュージアムの設立である2009年度から2012年度まで、太陽光設置基金の累計は約2100万円となっている。理事長は持続可能な経営の要素として、「リユース事業では、無理強いして売らない。迷ったら買わなくて良い」と述べている。これは、迷って買われる物は、使われない可能性が高いため、リユースにならないという理由からである。利益優先ではない、環境・エネルギーを主眼に置いた地域経済の活性化を考える地元のNPOであるからこそ、リユース事業は成り立っている。市民共同発電所1号機の2012年1月から2013年3月までの売電量は、1824kWhで、売電額は7万6608円である。市民共同発電所自体は池田市に寄付されているため、売電収益はいったん池田市に入るが、その後売電収益の全額は、エコミュージアムへ交付される。



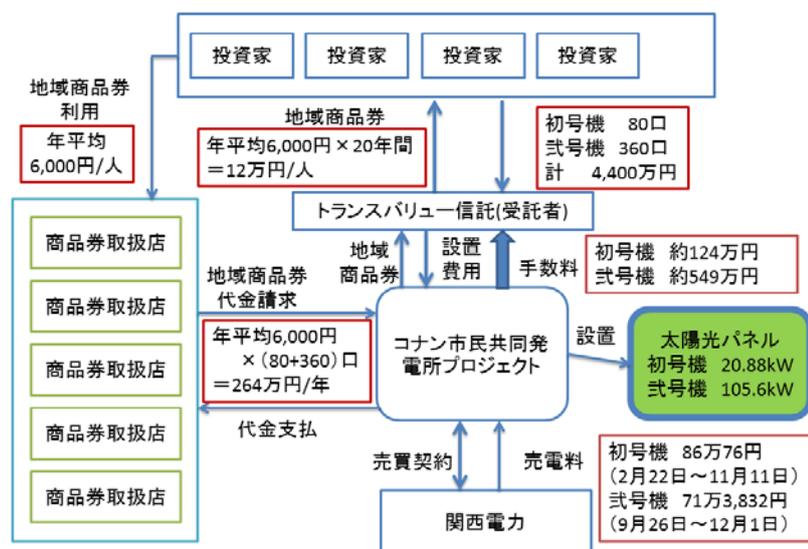
【図4】

## 2. 湖南市の事例

湖南市は、2011年に滋賀県に市民共同発電を提案したが、県は太陽光が増えれば良いという考えであった。湖南市としては、太陽光設置が地域経済に役立つことに主眼を置いていた。湖南市にメガソーラーは2基あり、1つは滋賀県知事から設置を依頼されたもので、もう1つは市内企業による設置である。谷畑市長は「太陽光発電を設置することで、電力だけではなく富を地域にいかにか還元できるかが鍵である」と述べている。「地域エネルギーは地域のものであり、その先例となるように湖南市地域自然エネルギー基本条例を策定した。湖南市は、太陽光発電の普及が遅れており、メガソーラーを設置している企業等の制約がないので、条例まで策定できた」と谷畑市長は総括する。条例は2012年9月に制定されたが、条例を策定した後に滋賀県からメガソーラー設置の依頼があり、メガソーラーの設置に至った。条例は理念を中心としたものであるが、メガソーラーが設置されたことにより、定例記者会見において記者から「基本条例は掲げたが、実際に効果はあるのか」と批判される結果となった。強制力のない、理念を中心とした条例であるため、その効果を発

**揮するには、企業等との協働が欠かせない。**

湖南省では、「トランスバリュー信託」と「コナン市民共同発電所プロジェクト」が提携し、市民共同発電所の設置を行っている。コナン市民共同発電所プロジェクトは、資金の募集や配当金の支払いなど資金の取り扱いについての手続きやリスク管理などを信託会社に任せており、信託会社に手数料を支払っている。この手数料分は地域には還元できない。湖南省のマネーフローを図に示す。出資者は1口10万円を出資し、年平均6000円の配当を20年間受け取る。すなわち、10万円の投資に対して12万円の配当がある。この配当は、地域商品券によって行われることとなっている。なお、トランスバリュー (2013) によると、初年度から4年目までは元本償還3000円、および、収益配当金額が1500円程度となっている。5年目から8年目までは、元本償還4500円、および、収益配当金額約1100円となっている。9年目から12年目は、元本償還5000円、および、収益配当金額約1000円となっている。13年目から16年目は、元本償還5500円、および、収益配当金額約500円となっている。17年目から20年目は、元本償還7000円、および、収益配当金額約200円となっている。総額元本償還が10万円で、収益配当金額は1万1948円となる予想である。なお、予想発電量に達しない場合は、元本割れを生じる可能性もある。また、収益配当に対しては20.315%が源泉徴収されることとなっている。



【図5】

**3. 東近江市の事例**

東近江市では、2010年に東近江市内経済団体（八日市商工会議所・東近江商工会）が「三方よし商品券」の発行を始めた。これは、総務省の賦存量調査を契機として発行されたものであるが、この商品券を市民共同発電の出資者への配当として利用している。三方よし商品券の特徴として、東近江市内経済団体は次の3点を挙げている。第一の特徴は、「地元で買おう」運動である。地元商業支援の具体的なツールとして活用するものである。第二は、地元の「富」を地元で流通させ、地元を活性化させることである。すなわち、現金では地元創出の富が市外へ流出する可能性があるため、地元でしか使用できない地域商品券を活用するものである。第三は、誰もができる地域貢献活動である。これらは、補助金や社員大会等の副賞で市民や社員に商品券が配布されることを期待し、地域市民が地域経済を支えていることを可視化するものである。東近江市内経済団体は、第一は売り手、第二は買い手、第三は世間とそれぞれの立場に立った三方よしの考えを商品券の特徴として捉えている。三方よし商品券は、市内の大型店舗である平和堂やJoshinでも利用できる。市内で商品券を使用したい店があるという顧客から要望のあった場合には、商工会議所の担当者がその店に赴

き、取扱登録の交渉をする。こうした努力により、商品券の取扱店は増加している。東近江市内経済団体は、地域内の消費を促す効果を期待し、三方よし商品券の使用期限は3カ月となっている。東近江市の市民共同発電所は3号機まであり、2013年現在、すべて「三方よし商品券」で配当が行われている。

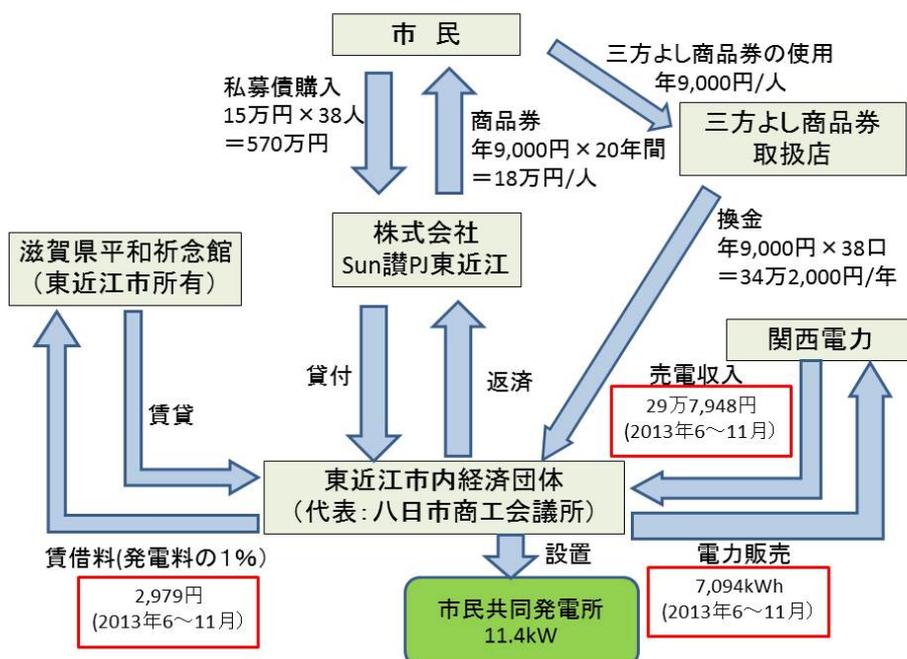
### (1) ひがしおうみ市民共同発電所1号機及び2号機

ひがしおうみ市民共同発電所1号機は、2003年に八日市やさい村の建物の屋根に設置された。売電単価は2003年から2011年までは24円/kWhであり、また2012年は48円/kWhである。この単価の上昇は、FITの影響を受けたものである。償還は2011年までは現金で行われていたが、2012年より三方よし商品券で配当されている。なお、2003年度と2004年度の償還はなかった。また、2012年度については八日市やさい村発電所運営委員会に全ての事務が移管されたため、発電量を把握することができなかった。

ひがしおうみ市民共同発電所2号機は、1口10万円で29口、計290万円の出資を得て、4.392kWの太陽光発電を設置した。売電価格は、48円/kWhで10年間の固定価格買取となっている。市民共同発電所2号機にはスマートメータを接続し、Twitterで5分おきに発電量のデータを公開している。市民共同発電所2号機の発電量は2011年度で5689kWhであり、償還額は1口あたり8000円であった。2012年度についても、1口当たりの償還額は8000円であった。この償還についても、三方よし商品券で行われている。

### (2) ひがしおうみ市民共同発電3号機

ひがしおうみ市民共同発電3号機は、八日市商工会議所が中心となった初めての市民共同発電所である。株式会社Sun讚PJ東近江が私募債を募集し、商工会議所が全額借り入れ、太陽光発電を設置する仕組みである。マネーフローを図に示す。第1期は、570万円の出資があった。この発電所で発電された電力を42円/kWhで売電する。配当は、元本7500円、利息分1500円の計9000円であり、20年間三方よし商品券で行う予定である。出資者は、15万円の出資に対し、9000円を20年間受け取れることから18万円の収入を得られることになる。単純な配当率は、6.00% (18万円÷15万円÷20年) となる。ただし、利息1500円については、税金を考慮していない。税金を考慮すると、所得税15%、住民税5%の他に、2038年1月まで復興特別所得税 (当該所得税の額×2.1%) を源泉徴収する。すなわち、所得税および復興特別所得税として15.315%、住民税として5%の合計20.315%が源泉徴収される計算となる。実際に受け取る利息は、1500円×(1-20.315%) =1195円/年となり、元本分と合わせて、8695円/年受け取ることとなる。



【図6】

【参考文献】池田市 (2008) 『池田市地域新エネルギービジョン』。池田市 (2011) 『池田市新環境基本計画』。井田徹二・末吉竹二郎 (2012) 『グリーン経済最前線』岩波書店。植田和弘・梶山恵司 (2011) 『国民のためのエネルギー原論』日本経済新聞出版社。エネルギー・環境会議コスト等検証委員会 (2011) 『コスト等検証委員会報告書』エネルギー・環境会議。大島堅一 (2010) 『再生可能エネルギーの政治経済学』東洋経済新報社。小澤祥司 (2013) 『エネルギーを運びなおす』岩波書店。小野善康 (2013) 『エネルギー転換の経済効果』岩波書店。加藤丈佳・今村俊文・鈴木保雄 (2012) 「日常交通行動の地域性を考慮した郊外住宅地における太陽光発電システム付戸建住宅居住の実質的省エネ性」『都市計画学会論文集』、Vol.47。株式会社資源総合システム (2013) 『平成24年度新エネルギー等導入促進基礎調査—太陽光発電システム等の普及動向に関する調査』経済産業省資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部新エネルギー対策課。株式会社大和総研 環境調査部 (2012) 『図解ビジネス情報源 業界動向と主要企業がひと目でわかる 新エネルギー』アスキー・メディアワークス。環境庁 (1998) 『環境白書 (平成10年度、22年版)』。環境省 (2007) 『環境白書・循環型社会白書』。近畿経済産業局 (2011) 『平成22年度 関西における新エネルギーに関する先進的な市民の取り組みについての調査報告書』。経済産業省 (2010) 『産業構造ビジョン』。経済産業省 (2004) 『社債の活用』。小長谷一之・久保秀幸 (2008) 「個性を活かすまちづくりと創造都市」『まちづくりと創造都市2』晃洋書房。小長谷一之・武田至弘・辻賢一郎 (2008) 「ソーシャル・キャピタルと創造都市」塩沢由典・小長谷一之編『まちづくりと創造都市』晃洋書房。小長谷一之・神尾俊徳 (2012) 「再生可能エネルギーは郊外の空洞化問題を緩和しうるか?」『創造都市研究』第13巻。湖南省 (2012) 『湖南省市勢要覧』。小長谷一之ほか (2012) 『地域活性化戦略』晃洋書房。小長谷一之・前川知史編 (2012) 『経済効果入門』日本評論社。湖南省地域エネルギー課 (2013) 「自然エネルギーを活用するまちづくり—自然エネルギーは地域のもの—」。財団法人 電力中央研究所 (2000) 「トリレンマシンポジウム2000 20世紀を振り返る 21世紀への橋渡しとして必要なものは何か 講演録」。櫻井啓一郎 (2013) 「再生可能エネルギーの普及動向と留意点」,応用物理,82 (3)。佐和隆光 (2009) 『グリーン資本主義—グローバル「危機」克服の条件—』岩波新書。ジェレミー・リフキン (2012) 『第三次産業革命』インターシフト。塩沢由典・小長谷一之編 (2008) 『まちづくりと創造都市』晃洋書房。塩沢由典・小長谷一之編 (2009) 『まちづくりと創造都市2—地域再生編—』晃洋書房。資源エネルギー庁 (2013) 『再生可能エネルギーファンド&共同出資—事例集—』。総務省 (2012) 「緑の分権改革通信—地域の自給力と創富力を高める地域主権型社会へ—」(vol.11)、総務省地域力創造グループ緑の分権改革推進室。太陽光発電技術研究組合 (2001) 『平成12年度新エネルギー・産業技術総合開発機構委託業務成果報告書』新エネルギー・産業技術総合開発機構。武田至弘・村田和繁「ネットワークと創造都市 (1)—新産業振興—」塩沢由典・小長谷一之編 (2009) 『まちづくりと創造都市2—地域再生編—』晃洋書房。武村正義編著 (1980) 『水と人間—びわ湖からの報告—』、第一法規出版。田中晃代 (2013) 「ネットワーク型まちづくり事業を生み出すための「予算提案制度」の運用に関する研究」、都市計画学会論文集、48 (3)。辻賢一郎「ネットワークと創造都市 (2)—市民セクター—」塩沢由典・小長谷一之編 (2009) 『まちづくりと創造都市2—地域再生編—』晃洋書房。デニス・L・メドウズ他 (2005) 『成長の限界 人類の選択』ダイヤモンド社。新国禎倅 (2006) 「住宅用太陽光発電システムに係る補助事業の歩み」、第23回太陽光発電システムシンポジウム、太陽光発電協会。認定NPO法人環境エネルギー政策研究所 (2013) 『自然エネルギー白書2013』七つ森書館。ハーマン・E・デイリー (2005) 『持続可能な発展の経済学』みずさ書房。浜川圭弘・桑野幸徳 (1994) 『太陽エネルギー工学』培風館。松下和夫 (2013) 「グリーン・ニューディールが目指すもの」佐和隆光『グリーン産業革命』日経BP230—245頁。みずほ情報総研株式会社 (2009) 『平成19~20年度新エネルギー・産業技術総合開発機構委託業務成果報告書—太陽光発電システム共通基盤技術研究開発太陽光発電システムのライフサイクル評価に関する調査研究』新エネルギー・産業技術総合開発機構。三橋規宏 (2013) 『環境経済入門』日本経済新聞出版社。緑の分権改革推進協議会第四分科会 (2011) 『再生可能エネルギー資源等の賦存量等の調査についての統一的なガイドライン—再生可能エネルギー資源等の活用による『緑の分権改革』の推進のために—』緑の分権

改革推進協議会 第四分科会。宮川 晃 (2009) 「環境にやさしく 廃食油の100% 利活用をめざして SVO 利活用に向けた活動と展望」 自然エネルギー市民の会ニュースレター、第16号。村上 敦 (2012) 『キロワットイズマネー エネルギーが地域通貨になる日、日本は蘇る』いしずえ。吉田 肇 (2012) 「地域における住宅用太陽光発電システムに対する補助支援策の展開に関する考察」、都市計画学会論文集、47 (3)。吉田文和 (2011) 『グリーンエコノミー』中公新書。ヨルゲン・ランダース (2013) 『2052 今後40年のグローバル予測』日経BP社。Alan C. Goodrich、Michael Woodhouse、Ted James (2011) 「Solar PV Manufacturing Cost Model Group: Installed Solar PV System Price」NREL。IEA - PVPS (2013) 「TRENDS 2013 IN PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS」IEA。Putnam, R. D., R. Leonardi and R. Y., Nanetti (1993) , "Making Democracy Work: Civic Tradition in Modern Italy", Princeton University Press, (河田潤一訳 (2001) 『哲学する民主主義—伝統と改革の市民的構造』NTT出版)。Putnam, R. D. (2000) , "Bowling Alone : The Collapse and Revival of American Community", Simon & Schuster. (柴田康文訳 (2006) 『孤独なボウリング—米国コミュニティの崩壊と再生』柏書房)。**【ウェブサイト】**  
**【略】【参考資料】** 経済産業省 (2011) 「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法の平成22年度の施行状況について」。湖南省 (2013a~g) 「広報こなん (2013年6月号~12月号)」。湖南省 (2014) 「広報こなん (2014年1月号)」。こにゃん支え合いプロジェクト推進協議会 (一社) コナン市民共同発電所プロジェクト (2013) 「コナン市民共同発電所プロジェクト活動報告」。湖南省地域エネルギー課 (2013) 「自然エネルギーを活用するまちづくり—自然エネルギーは地域のもの—」。東近江市 (2013) 「地域力の向上をめざして~市民共同発電所の促進普及をはじめとする自然エネルギー活用~」。東近江市内経済団体 (2013) 「碧い地球を未来世代へ引き継ぐ 東近江市 Sun 讚プロジェクト ひがしおうみ市民共同発電所3号機」。特定非営利法人 いけだエコスタッフ 入会案内。特定非営利活動法人いけだエコスタッフ (各年度報告書) 「池田市立3R推進センター (エコミュージアム) 事業報告書」。特定非営利活動法人NPOワイワイあぼしクラブ (各年度報告書) 「特定非営利活動法人NPOワイワイあぼしクラブ事業報告書」。トランスバリュー信託会社 (2013) 『自然のちからファンドアースソーラー (コナン市民共同発電所式号機) ≪甲陸市民発電所≫』。八日市商工会議所 (2013) 「東近江市 Sun 讚プロジェクト~エネルギーの地産地消を通して、環境推進と地域活性化を~」。