

### 再生可能エネルギーによる地域社会の構造的再生の理論的枠組みの設定と有効性の確認：長野県飯田市の取組みの分析

白井, 信雄 / SHIRAI, Nobuo

---

(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)

Research on Sustainability : The Academic Journal of the Research Center for Sustainability / サステナビリティ研究

(巻 / Volume)

6

(開始ページ / Start Page)

5

(終了ページ / End Page)

19

(発行年 / Year)

2016-03-15

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00012977>

再生可能エネルギーによる地域社会の構造的再生の  
理論的枠組みの設定と有効性の確認  
～長野県飯田市の取組みの分析～

The Building and Effectiveness Confirmation of a Theoretical  
Framework for the Structural Regeneration of Regional  
Communities through Renewable Energy  
An Analysis of Iida City

白井 信雄  
Nobuo Shirai

**Abstract**

---

Situational changes are occurring concerning Renewable Energy (RE). Large RE stations made in local areas pose conflicts and divisions between regional subjects and RE stations. On the other hand, there are new possibilities to use RE through the full liberalization of retail electricity sales. In a situation like this, we need goal setting by regional subjects.

This research was conducted to build a theoretical framework for the structural regeneration of regional communities through RE. Subsequently, a case study on Iida city was conducted to confirm the effectiveness of the theoretical framework. Iida is an environmentally advanced city that has pioneered the spread of photovoltaic power systems. Municipal ordinances for a sustainable community through the introduction of RE were enacted by the local government in Iida.

The theoretical framework concludes five elements: A. Autonomy of Energy, B. Dialogue and Networking, C. Independence of the Regional Economy, D. Fair/Equitable and Environmental Symbiosis, and E. Conviviality. These targets of social transformation are not the extension of traditional regional construction, but are rather the transformation of the socio-economic system to solve the various problems.

By using the theoretical framework, we could organize the situation in Iida and extract advanced points regarding the city. By this trial, it was shown that the theoretical framework was effective in community diagnosis.

As a future task, it was necessary to conduct case studies on many regions, and to reify the theoretical framework. Eventually, we would like to build the archives of case studies of the structural regeneration of regional communities through RE.

*Keywords:* Renewable energy, regional community, structural regeneration, theoretical framework, Iida city

## 要 旨

固定価格買取制度により再生可能エネルギーの導入が活発してきたが、その一方で住民関与や地域の社会・経済・環境面での効果の希薄さが危惧されている。また、2016年4月からは小売電力自由化等の新たな動きがある。こうした揺籃期にあつて、地域主体は、再生可能エネルギーの導入によって、どのような地域づくりを目指すのか、そのための地域施策はどのようにあるべきかを検討することが必要となっている。

このため、本研究は、既往研究を踏まえて、再生可能エネルギーの導入によって目指すべき地域社会の変革目標の理論的枠組みを設定した。さらに、その枠組みを用いて、市民共同発電事業の蓄積や再生可能エネルギー条例等を進めてきている長野県飯田市の取組みを分析し、理論的枠組みによる地域分析の有効性の確認までを行った。

設定した理論的枠組みは、(1) エネルギーの自治、(2) 対話とネットワーク、(3) 地域経済の自立、(4) 社会公正と環境共生、(5) 地域主体の自立共生、の5つである。これらの変革目標は、従来の地域づくりの延長上にあるものでなく、今日の諸問題の根本にある「内なる危機」を解消する、価値規範や社会経済システムの転換を伴うものである。

5つの変革目標を枠組みとして、飯田市の状況整理を行い、飯田市の先進性を明確に切り出すことができた。これにより、5つの変革目標を枠組みとした地域評価の有効性を示した。

今後は、さらに多くの地域での事例調査を実施し、再生可能エネルギーによる地域社会の構造的再生の理論的枠組みの具体化や事例のアーカイブズの構築等を行うことが課題となる。

キーワード：再生可能エネルギー、地域社会、構造的再生、理論的枠組み、長野県飯田市

## 1. はじめに

産業革命以降の社会変動は、エネルギー源の転換を伴うものであった。使いやすい燃料の利用により、利便性や快適性、物質的な豊かさは高まった。その反面、それに起因して、今日の暮らしを損なう恐れのある大きな危機に私達は直面することとなった。今日の危機には、2つの側面がある。

1つは、「外からの危機」の増大である。温室効果ガスの増加による気候変動、石油等の化石燃料の価格高騰と枯渇、さらには食糧不足や水や希少金属といった資源の不足等の問題は、既に将来のことではなく、現在の問題となっている。

もう1つは、「内なる危機」である。「内なる危機」は「外からの危機」を引き起こしている原因であり、「外からの危機」の影響を増幅させる誘因である。自らの食糧やエネルギーを生産・調達していた時代と比べると、私たちの暮らしはあまりに

多くを外部に依存している。このことが過剰なエネルギー消費や温室効果ガスの排出となり、「外からの危機」を進行させる。そして、外部への過剰な依存とともに進行している少子高齢化や過疎化、あるいは社会関係資本の劣化等により、危機の影響に対応できずに、被害が顕在化する。

ベック(1998)は、産業と科学技術の発展による「近代化」が、リスクを顕在化させる段階に移行し、「リスク社会」が到来しつつあることを指摘した。このことは、近代化の発展に伴う危機は、「外からの危機」のようにみえて、実は社会経済システムの構造にある「内なる危機」の照射であり、外と内の危機は表裏一体であることを示している。

今日の危機は社会経済システムの構造に要因があるという立場から見れば、今日的环境・エネルギー政策は、構造の変革に踏み込まず、対処療法的な対策に留まっていると断じられるだろう。大

量生産・大量消費・大量廃棄の構造を変えないままの省エネ家電製品への買い替え促進、自動車依存への過度の依存を変えないままの自動車単体対策等は、環境と経済の統合的発展の手段としてはよいが、「内なる危機」の改善に踏み込む対策としては不十分である。

再生可能エネルギーの導入もまた、危機の根本的解決という大きな目的をもたず、公益的には温室効果ガス排出削減等、私益的には儲かる事業という短絡的な目的で行われる傾向がある。この目的設定の曖昧さがあるために、地域内の軋轢が生じる。地域経済の循環に貢献しない外部資本による大規模な発電所の乱立、発電所整備という開発による自然生態系の破壊、地域に立地するものの住民との関係性が希薄な発電所等である。つまり、問題の根本を共有しない、見た目だけの取組みは、本来の問題解決の意図を逸脱し、混乱と破壊をもたらすのである。逆に、問題の根本を共有し、その目標を見失わなければ、小異は許容され、やがて大きな流れとして合流するだろう。

以上をふまえ、本研究は、地域社会の構造的変革という目標共有が必要であり、再生可能エネルギーは目標実現の道具であるという観点に立脚する。道具はあくまで手段であり、手段が独り歩きする事態は避けなければならない。本研究の目的は、「外からの危機」と「内なる危機」の問題を根本的に解消するために、今日の社会の構造を変革する必要があるという視点に立ち、再生可能エネルギーの導入による社会変革の目標や手法を、地域という単位で明らかにすることにある。

ここで、地域に着目する理由を3点、あげておく。①地域社会の変革目標を描かないままの再生可能エネルギー導入が前述の地域での諸問題を引き起こしていること、②分散型で小規模での利用が可能な再生可能エネルギーは地域主体が活用可能であり、地域という単位での社会経済システムの変革のトリガーとして有効であること、③今日の社会経済システムの変革において、国家主導によるトップダウン的なシステムの地域主体が主導するボトムアップ的なシステムへの移行が重要で

あること、の3点である。

再生可能エネルギーとの関連でいえば、①では問題が顕在化する場としての地域、②では取組主体としての地域、③では国全体の変革先導主体としての地域として、地域の重要性に着目している。

## 2. 先行研究

再生可能エネルギーと地域社会の関係に関する既往研究が扱うテーマは、(1)再生可能エネルギーの社会的受容性、(2)再生可能エネルギーによる地域社会への効果、(3)再生可能エネルギーに係る導入実態と地域施策等、(4)再生可能エネルギーを通じた地域社会変革といった4つの側面で整理することができる。

### (1) 社会的受容性

再生可能エネルギーの事業実現に係る促進要因や阻害要因の分析とその疎外要因の解消を研究課題とする。立地にとまなうコンフリクトの解消や住民との合意形成等の研究もこれに含まれる。

普及手法を各論として論じる研究が中心であるなか、俯瞰的に理論的な枠組みを示した研究成果として、船橋(2013)が提示した統合事業化モデルがある。このモデルは、事業実現に係る課題の構成要素として、技術的選択、事業規模、取組体制、専門的情報支援、資金調達、ネットワーク形成、制度的枠組み条件を設定し、事業化に係る社会的課題を含める総合的・包括的なモデルである。時間軸として、地域での長期的発展に向け「事業規模の段階的拡大」を見据えている。船橋の事業モデルは、社会変革を視野にいたったものであるが、事業実現を主題としているものとして、この分類に位置付ける。

### (2) 地域社会への効果

再生可能エネルギーの立地に伴う環境面、経済面、そして社会面での影響を分析している研究がある。経済面での効果の分析は、中村ら(2014)は木質バイオマス資源の地域内循環による地域経

済効果を、ミクロな産業連関表分析により計算している。また、中山(2015)は、再生可能エネルギー事業のサプライチェーンによる地域経済への効果について、積み上げの計算を行っている。

社会面の効果については、山川(2014)による再生可能エネルギーによる社会関係資本の形成に着目した研究がある。また、白井(2015)は、長野県飯田市における環境先進地域としての取組みを継続的に調査しており、2009年に実施した住民アンケート調査により、同地の市民共同発電事業(おひさま進歩エネルギー)が地域住民の2割に影響を与えていること、同事業の影響を受けた地域住民は自宅への太陽光発電の設置意向を高めていること等、住民意識面での影響を明らかにした(白井, 2011a)。

### (3) 導入実態と地域施策等

山下(2014)の研究では、「日本のように社会制度が分権化でない状況で、分散型の技術を導入するのは難しい。社会制度の分権化も同時に進められる必要がある。」ことをふまえ、日本では地域からのエネルギー転換に向けた取組みがどの程度、進んでいるのか、コミュニティ・パワーに着目して実態を把握している。

また、白井(2011b)は、住宅用太陽光発電に対する市町村の設置補助金の実態を分析し、最適かつ地域づくりに貢献する設置補助金制度の在り方を断片的に論じている。

### (4) 地域社会変革

これに分類される研究は、上記の(1)～(3)の研究が再生可能エネルギーの効果的な実現が主題であることに対して、地域社会の変革が主題であり、再生可能エネルギーは手段として位置付けられる。

(1)～(3)の研究においても、今日の中央集権かつ経済効率優先の社会経済システムが、(それによって淘汰されてきた歴史を持つ)再生可能エネルギーの再導入において、阻害要因となっていること、そのため社会経済システムの再構築が

必要であることを視野に入れているものの、再生可能エネルギーの事業を通じた社会システム変革のあり方を主題として扱っているわけではない。

ここで注意すべきは、再生可能エネルギーと地域社会変革に関する議論は、決して新しいものではないことである。1970年代から、ソフトパス、適正技術、内発的発展論、環境民主主義等の概念が提示され、その文脈で再生可能エネルギーの持つ分散的特性を活かした近代化に伴う根源的な問題の解決が論じられてきた。

近年では、丸山(2014)が、再生可能エネルギーと地域社会をメインテーマにして、社会的受容性、合意形成を円滑化するという観点に留まることなく、再生可能エネルギー事業による社会的価値の創出、さらに技術と社会の関係の問い直しに踏み込んで論じている。

また、再生可能エネルギーと地域社会変革について、「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域・プログラムの成果は重要である。この中では、多様なプロジェクトが創造的に試行され、地域社会変革に向けた社会技術が構想・試行されてきた。

本研究は、(4)に該当する研究の一環として、地域社会の変革の方向性をより包括的に整理し、さらに目標と現場の実践をつなぐ基本的な枠組みを提起するものである。

## 3. 研究の目的と方法

### 3.1 研究の目的

本研究は、再生可能エネルギーの導入によって目指すべき地域社会の変革目標に着目し、その変革目標の理論的枠組みを設定すること、その理論的枠組みの有効性を確認するまでを目的とする。

地域社会の変革目標に着目する理由は、再生可能エネルギーの社会的受容性や導入効果、地域施策等は、変革目標によって異なるためである。すなわち、社会的受容性は、変革目標の置き方に依拠する再生可能エネルギー事業のあり様によって異なる。また、導入効果は変革目標の達成状況を

評価項目として、評価されるべきものである。再生可能エネルギーに係る地域施策等は変革目標を達成する手法として評価、創造されるべきである。

### 3.2 研究の方法

本研究の方法は以下の通りである。

- (1) 再生可能エネルギーの導入によって目指す地域社会の変革目標の理論的枠組みを、既往研究の整理に基づき設定する。
- (2) (1) で設定した理論的枠組みに基づき、長野県飯田市における再生可能エネルギー導入による地域社会の状況を把握し、変革目標の達成度の評価と同市における今後の施策のあり方の検討を行う。これにより、理論的枠組みに基づく評価や地域施策等のあり方の検討の有効性を検証する。

### 3.3 長野県飯田市での調査

#### (1) 飯田市の選定理由

本研究では、理論的枠組みの検証を長野県飯田市のスタディにより実施する。飯田市は、長野県の南端、諏訪湖から流れる天竜川に沿った南北に広がる「伊那谷」に位置する。総面積が658.8km<sup>2</sup>、うち森林面積が84%、約10万4千人（2015年7月）が居住する典型的な中山間地域である。

同市をスタディの対象とした理由は、環境施策を1990年代以降に積み重ねてきており、特に市民共同発電事業（おひさま進歩エネルギー株式会社による事業、以下、おひさま進歩と記述）により、市内公共施設等の多くに太陽光発電を設置しているなど、再生可能エネルギーの導入による地域への影響が明確に観察できるためである。

さらに、2015年4月には「飯田市再生可能エネルギー導入による持続可能な地域づくりに関する条例」を施行された。この条例により、地域自治組織とおひさま進歩等との協働による発電設備の設置を、市が調整・支援する仕組みが整備された。既に、7地区の地域自治組織による発電事業が認定され、稼働を始めていることから、地域社

会の変革も加速していることが想定された。

なお、飯田市に関する研究報告は多いが、再生可能エネルギーの導入によって目指す地域社会の変革目標の理論的枠組を設定し、地域での取組みの全体像を捉え、分析した研究成果はみられない。

#### (2) 調査方法

飯田市における再生可能エネルギー事業及び施策の関係者のインタビュー調査を実施し、実態を把握した。特に、再生可能エネルギー事業単体ではなく、地域における再生可能エネルギー事業の相互の関係や時系列での波及関係に注目した。なお、インタビュー先の選定や依頼については、飯田市市民協働環境部環境モデル都市推進課を通じて行った。

調査日は、2015年6月15日（月）、7月14日（火）、9月1日（火）、9月16日（水）、9月25日（金）、2016年1月26日（金）の6回である。

## 4. 研究の結果

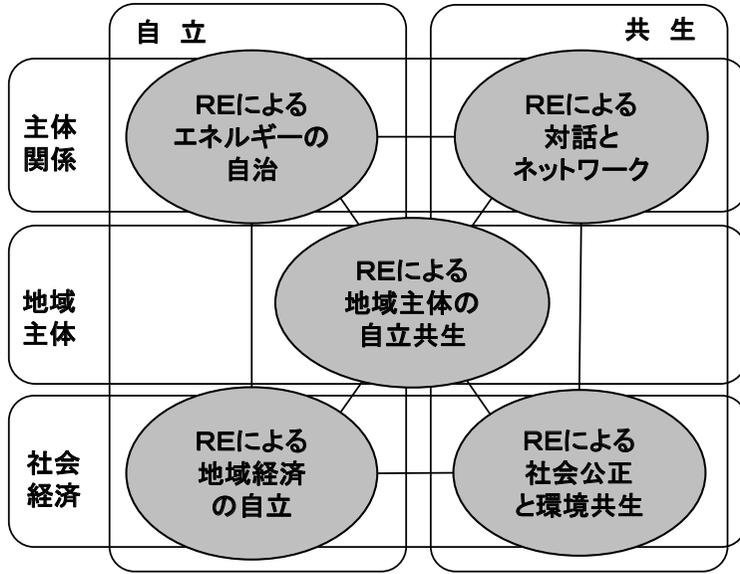
### 4.1 理論的枠組みの設定

設定した理論的枠組みを図1に示す。再生可能エネルギーの導入による地域社会の変革目標として5つの側面を設定した。

また、図では5つの側面を類型化する2つの補助線をひいた。1つは再生可能エネルギーの導入による地域内の再生対象であり、地域主体（主に地域住民）、主体関係（再生可能エネルギーと地域主体、地域主体間）、社会経済（地域システム）の3つに整理できる。もう1つの補助線は、自立と共生である。

以下、設定した5つの変革目標の設定の根拠と考え方を記述する。

- (1) 再生可能エネルギーによるエネルギーの自治  
エネルギーは、水や食料とともに私の生存や人間としての暮らしを営むために必要な基本的な要素である。しかし、大規模なエネルギーの生成と利用の技術に依存する状況において、エネルギー



注) RE は Renewable Rnergy の略。

図1 再生可能エネルギーの導入による地域社会の変革目標

が外部から供給されるものであり、自らは従順な消費者の範囲に留まり、生産と消費の制御への関与ができなくなっている。このことが盲目的で大量のエネルギー消費の問題とそれに依存する（便利なようでいて実は）不便で脆い状況の根本にある。

このため、自分たちの大事なエネルギーを自分たちで治める、そしてエネルギーと自分たちの関わり方を自分たちで律しようというのが、エネルギー自治である。再生可能エネルギーは、分散型で地域に身近に存在し、比較的小規模で簡易な技術で利用できることから、地域の主体が自分たちで生成し、利用することに馴染みやすいという特性を持ち、それゆえにエネルギーの自治の手段となる。

エネルギー自治という社会変革の文脈で、再生可能エネルギー導入が正当化されてきた経緯について、寺田（1995）は、「再生可能エネルギーと環境民主主義の相性の良さ」を考察している。同論文の中では、ロビンズの「ソフト・パス」、ディクソンらの「オルタナティブ・テクノロジー」、

シューマッハの「中間（適正）技術」などをとりあげ、これらが「化石燃料の大量消費や原子力など巨大技術の推進により先進諸国や専門家に希少資源や高度技術が独占され、結果としてテクノクラートの意思決定の独占や南北格差の拡大など、政治的、経済的格差が拡大するという、社会批判を共有していた」ことを指摘している。

また、同論文では、「再生可能エネルギー技術の推進は、多くの場合、より分権的で参加民主主義的な社会に向けての変革を志向する社会運動的文脈の中で提起されてきた」としている。「環境保全的な「永続可能な社会」への転換の基本的な条件を、平等な参加や権利、社会的公正の実現にあるとする環境—社会関係におく」ことを「環境民主主義」と呼び、「適正技術」論などの再生可能エネルギー技術論は、典型的にこの環境民主主義に基づいていると指摘している。

(2) 再生可能エネルギーによる対話とネットワーク  
都市への人口集中と肥大化と農山漁村の過疎と衰退の問題は裏腹の関係にあり、相互補完的な交

流や連携により、地域再生を図っていくことが不可欠である。輸送や移動のコストや環境負荷を考えると、物質やエネルギーの循環はできるだけ地域内で循環的あることが望ましいとする立場もあると考えられるが、一方で情報や人の知恵の地域を超えた往来は開放的で活発であることは望ましいとみるべきである。

再生可能エネルギーによる地域社会の変革も、地域内はもとより地域を超えた対話とネットワークが活発な状態を目指していくものと考えられる。

この点について、中村（1990）は、「地域」を、「人間が協同して自然に働きかけ、社会的・主体的に、かつ、自然の一員として、人間らしく生きる場、生活の基本的圏域であり、人間発達の場、自己実現の場、文化を継承し、創造していく場である」と位置づけ、都市と農山漁村の「つながりの中で地域を考えるのが基本」だとしている。「都市と農村の対立は、人間と自然の物質代謝を錯乱し、都市人間の肉体的健康（自然）を破壊し、農村人間の精神的な生活（文化）を奪ってきた」ため、「地域を再生するには、都市と農村が共存し結びつく総合的な地域をつくっていく必要がある」と記している。地理的条件からのまとまりとしての地域ではなく、地理的条件を超えて、人と人のつながりにおけるまとまりの範囲を「地域」と捉え、その意味での「地域」内でのつながりによる総合性を重視しているのである。

「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域・プログラムでは、地域づくりの指針として、「再エネ・省エネ社会の実現を支える地域内ネットワークとヒトをつくる」ことを重視し、「再エネで人口の「共生対流」を促すパラダイムシフトと百業的生存戦略を展開する」こと、また「バリューチェーンの脱温暖化イノベーションをすすめるために、消費者・流通・生産者の関係の「もやい直し」をすすめる」ことを示している。

### (3) 再生可能エネルギーによる地域経済の自立

再生可能エネルギーによる地域経済への効果

は、①再生可能エネルギーに係る設備投資効果、②再生可能エネルギーによるエネルギーコスト削減（増加になる場合もある）、③再生可能エネルギーによる電力等の移出効果（地域外への販売による地域内への資金流入）、④地域内での再生可能エネルギー調達による地域外からのエネルギーの移入代替効果（地域から漏れるお金の地域留保）等の側面がある。

また、⑤地域における環境・エネルギー配慮消費を行う消費者による関連商品の購入増大、⑥地域における再生可能エネルギー技術の革新と地域産業の振興、⑦再生可能エネルギーに取り組むことによる事業や地域の付加価値、等も地域経済への間接的な効果として期待される。

ここで注意しなければならないのは、上記のような再生可能エネルギー導入による個別の効果を最大化することは、変革目標の断片として意味をもつが、地域社会の変革の全体像や本質を示すことにはならないということである。

目指すべき経済面の変革目標は、地域外にお金が漏れる経済を、地域内での連鎖的な生産と消費により、地域内でお金が循環する経済に変えることである。同時に、交換される価値が変革的であることが期待される。目先の利便性や快適性、入手容易さによって価値づけられた商品・サービスの交換ではなく、これまで市場では正当に評価されてこなかった（市場外部性のある）付加価値が内在化された交換が活発化することが、地域経済の自立のもつ意味として重要である。

この経済的発展のベクトルの転換は、時代を遡れば、経済学の地域主義や内発的発展論に理論的基盤がある。中川ら（2013）は、内発的発展論の定義として、「経済学のパラダイム転換を必要とし、経済人に代え、人間の全人的発展を究極の目標として想定している」という西川潤の記述を引用している。また、「地域に生きる生活者たちがその自然・歴史・風土を背景に、その地域社会または地域の共同体にたいして一体感を持ち、経済的自立性をふまえて、みずからの政治的・行政的自律性と文化的独自性を追求するものであり、

「トータルな人間活動の場」としての地域に、「みずからの生の関心」をかけるという、アイデンティティの発見・確立と結びついた思想」であるという、玉野井芳郎の定義を引用している。

内発的発展論の考え方を踏まえれば、再生可能エネルギーの導入による地域社会の変革目標としての「地域経済の自立」は、市場経済で交換される範囲の狭義の経済ではなく、地域で生きる人の自立と不可分で一体的にある広義な経済である。したがって、市場を介さない自給や助け合いとしての労働や物の交換等も、この「経済的自立」に含まれる。

#### (4) 再生可能エネルギーによる社会公正と環境共生

民主化や地域主権等との相性がよい再生可能エネルギーの導入においては、その特性を活かした社会的弱者に配慮した公正の実現という変革目標が重要である。ここでいう社会的弱者とは、大規模集約や経済効率が優位となる社会経済システムの中で疎外されてきた、地域内の小規模零細事業者、経済的な貧困層、心身の健常者に対する障がい者、大都市に対して遠隔にある不便といわれえる周辺部等である。こうした社会的弱者であっても関与が容易であることが再生可能エネルギーの特性であるとすれば、それを活かす社会的弱者への配慮が再生可能エネルギー導入の目標として重要である。

一方、再生可能エネルギーは、気候変動やエネルギー問題の解決に貢献できるエネルギーである。また、災害時の電源としても期待され、防災面の位置づけも高まっている。ただし、経済的自立で記述したことと同様に、再生可能エネルギーの導入により二酸化炭素排出削減量を増やすこと、非常用電源として防災時に活用できるという導入目標に留めてしまうことは、断片的で短絡的に過ぎる。

「内なる危機」に関連して、リスクの根本原因である社会構造に踏み込んで、変革の方向を設定することが重要である。すなわち、化石燃料への依存から脱却、工業系社会から自然循環によりそ

う農系社会への転換、環境負荷への地域外へのつけ回しから地域内での目に見える所での制御、エネルギーを外部に依存しない自給可能な地域の創出等といった方向に、地域社会を変革していくことが、再生可能エネルギーの導入による変革目標として重要である。

#### (5) 再生可能エネルギーによる地域主体の自立共生

再生可能エネルギーの導入によって、地域全体における主体関係の再生と社会経済の再生が図られるとき、それに接続する地域主体もまた、再生を得ることができる。自らの消費するエネルギーの生産への関わり、関係者とのつながり、経済的社会的に変革が進む地域への愛着が高まりなどは、地域住民に精神的な喜びをもたらすものとなるだろう。また、こうした精神的な自立は、効率性や便利さを追求するなかで盲目的になってきた人々の目を開かせ、自然や人への配慮の大切さを気づかせてくれるだろう。

こうした地域主体の変革の状態を的確に示す概念として、自立共生（コンヴィバリティ）がある。コンヴィバリティは、イヴァン・イリイチ（Ivan Illich, 1926～2002）が用いた用語である。著書の日本語訳では「自立共生」と訳されてきた。イリイチ（1989）では、次のように記している。「人々は物を手に入れる必要があるだけではない。彼らはなによりも、暮らしを可能にしてくれる物を作る出す自由、それに自分の好みにしたがって形を与える自由、他人をかまったり世話をしたりするのにそれを用いる自由を必要とするのだ。富める国々の囚人はしばしば、彼らの家族よりも多くの品物やサービスが利用できるが、品物がどのように作られるかということが発言権をもたないし、その品物をどうするかということも決められない。彼らの刑罰は、私のいわゆる自立共生（コンヴィバリティ）を剥奪されていることに存する。彼らは単なる消費者の地位に降格されているのだ。」

「産業主義的な生産性の正反対を明示するのに、私は自立共生（コンヴィバリティ）という用語

を選ぶ。私はその言葉に、各人のあいだの自立的で創造的な交わりと、各人の環境との同様の交わりを意味させ、またこの言葉に、他人との人工的環境によって強いられた需要への各人の条件反射づけられた反応とは対照的な意味を持たせようと思う。私は自立共生（コンヴィバリティ）とは、人間的な相互依存のうちに実現された個的自由であり、またそのようなものとし固有の倫理的価値をなすものであると考える。」イリイチの定義にもとづいて考えれば、再生可能エネルギーによる自立共生とは、エネルギーを作ることや使うことに対する自由な関与、そして、エネルギーに関与することを通じた他の人や環境との共生による、解放された人間としての喜びのある生き方のことを指す。この共生は、押し付けられた他者への配慮ではなく、自らの意思による節度に基づくため、他者との連帯感や合一感をもち、喜びを感じさせるのである。

なお、イリイチのコンヴィバリティの概念の日本語訳として、あえて「自立共生」という言葉を用いた。真に自立した状態は、共生と不可分であることを強調する用語である。

## 4.2 長野県飯田市における現況の把握と評価

### (1) 飯田市における再生可能エネルギー導入の経緯

飯田市における再生可能エネルギーに関する取組みは、4つの段階で捉えられる。第1段階はおひさま進歩エネルギー（と市役所）の協働による市民共同発電事業の開始以前の段階（2004年以前）、第2段階は市民共同発電事業の創設段階（2004年～2010年）、第3段階は市民共同発電事業の展開期（2011年～2012年）、第4段階は再生可能エネルギー条例の導入による新展開の段階（2013年以降）、である（表1）。

第1段階では、1997年に飯田市による住宅用太陽光発電設置への融資あっせん和利子補給（補助制度に移行）が開始されていた。飯田市は内陸の盆地にあり、日照条件がよく、太陽熱温水器が普及していた地域である。住宅用太陽光発電についても、他地域に先駆けて、市による普及施策が

取られていた。また、シンポジウムの開催を契機としたNPO法人南信州おひさま進歩の設立、元市役所職員等の有志を中心としたNPO法人いいだ自然エネルギーネット山法師の設立等がなされた。

第2段階では、第1段階で離陸した市民組織であるおひさま進歩が受け皿となり、国の大規模事業を契機として、飯田市行政とおひさま進歩との協働事業が本格的にスタートした。2004年度に環境省の「環境と経済の好循環のまちモデル事業（略称：まほろば事業<sup>1)</sup>）」による補助金を活用し、市民出資と市役所の支援により、全市民的な市民共同発電事業が開始された。この事業の受け皿となったのが当時、NPOであり、この事業のために有限会社を設立したおひさま進歩である。市民共同発電における資金集めの先例は多くなく、規模も2億円と大規模であり、引き受け先がないなか、自分たちの活動理念を実現する機会と捉えたおひさま進歩が事業リスクを負うことを覚悟して事業主体となった。さらに、2007年度と2008年度、2009年度にも追加募集を行い、飯田市内の公共施設161ヶ所の屋根上に太陽光発電が設置された。公共施設の屋根貸しによる太陽光発電事業を全市で全面展開を行った段階である。

第3段階では、2009年度からで、公共施設の屋根上だけでなく、一般住宅向けと工場向けの屋根上での太陽光発電事業が全市民的に展開された<sup>2)</sup>。一般住宅向けの事業である「おひさま0円システム」は、太陽光パネルの初期投資負担を0円とするため、おひさま進歩が、飯田市行政の財政的支援、飯田信用金庫の無担融資、市民出資の3つの方法で資金を調達し、住宅での売電事業を行う仕組みである。さらに、2012年からは公共施設、一般住宅向けに実施してきた屋根上を利用した発電事業を、工場等の民間施設向けに実施するものが「メガさんぽプロジェクト」である。

第4段階は、「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（再エネ条例）」が施行された2013年度以降である。同条例は、2013年度の全量固定価格買取制度（FIT）

表1 飯田市における再生可能エネルギー利用の年表（段階別）

段階	行政その他の取組み	おひさま進歩関連の取組み
第1段階 発電事業を担う主体の離陸	<p>1997年 住宅用太陽光発電設置への融資斡旋と利子補給開始</p> <p>2002年 「いいだ自然エネルギーネット山法師」設立、「風の学舎」の整備</p>	<p>2001年 「おひさまシンポジウム」の開催</p> <p>2004年 「おひさま進歩」の設立、「明星保育園」への「おひさま発電所」1号の設置（寄付型）</p>
第2段階 国の事業による全市的な市民共同発電事業の創設	<p>2004年 木質ペレットストーブ・ボイラーの導入（市内小中学校、保育園等、環境省まほろば事業?）</p>	<p>2004年 市民共同発電事業の公共施設への全市的展開（環境省「まほろば事業」の活用）</p> <p>2006年 市民共同発電の電力が持つ環境価値を「グリーン電力証書」として、第三者に販売開始</p> <p>2006年 グリーン熱供給事業（経済産業省「グリーンサーバイサイジングモデル事業」）</p>
第3段階 公民協働による市民共同発電事業の展開	<p>2011年 飯田市と中部電力との連携による「メガソーラー飯田」開始</p> <p>2011年 総務省「緑の分権改革」事業を契機に、「薪人（マキビト）」の発足（おひさま進歩が事務局）</p>	<p>2009年 「おひさま0円システム」による住宅用太陽光発電の全市展開（個人住宅対象）</p> <p>2012年 「メガさんぽプロジェクト」による非住宅用太陽光発電の全市展開（工場等対象）</p>
第4段階 条例の導入による多様な公民協働を目指す展開	<p>2013年 「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」の施行</p> <p>2014年 再エネ条例における発電事業の開始（7か所、おひさま進歩が関与しない者も含む）</p> <p>2014年 「自然エネルギーネット山法師」による「薪集人プロジェクト」開始</p>	<p>2014年 再エネ条例の認定案件におけるコミュニティ防災センター等での発電事業（受託）</p>

注) 下線は、太陽光発電関連。

の導入により、民間アクターによる発電事業の乱立の恐れがあったことから、「新しい公共」を再生可能エネルギー事業において形成していく枠組みとして、制定された。この条例は、おひさま進歩との協働で実施してきた「おひさま0円システム」、飯田市と中部電力（株）との協働で実施されたメガソーラーの協働を経験した飯田市が多様な主体と行政の連携、連携先となる主体の多様化を目指すものである。

飯田市の再生可能エネルギー条例のポイントは、①「地域環境権」を市民に賦与、②公民協働のルール化、③専門機関を通じた公共品質の確保、

④認定事業に対する市の支援の3点にある。②のルールでは、地域住民として事業を行う主体は「認可地縁団体」等の地域自治組織であること、また企業等の「公共的団体」と協働して「地域環境権」を行使できること、地域的合意が必須であり、持続可能な地域づくりに役立つように「公益的利益還元」を実施することを求めている。③の専門機関は、専門家で構成する第三者機関である「再生可能エネルギー導入支援審査会」である。同会は、公益性や安定運営性について助言・提案したうえで、対象事業を認定し、客観的・公共的な信用付与を行い、市場からの資金調達を円滑化を図る。

④市の支援は、実施計画の策定及び運営への助言、信用力の付与、補助金の交付または無利子貸し付け、市有財産に係る利用権原の付与、事業計画上の助言、である。条例制定後、現在（2016年1月時点）で、8件の事業が認定されている。

(2) 飯田市における再生可能エネルギー導入による変革目標の達成状況

4.1で設定した理論的枠組みに対応させて、飯田市の状況を整理し、評価を試みる。

①再生可能エネルギーによるエネルギーの自治について

飯田市行政と市内で活動を行うおひさま進歩の協働が、飯田市における再生可能エネルギー導入の中心的な推進力となっている。おひさま進歩は、市内のNPOを母体としており、環境省の採択を受けた“まほろば事業”の受け皿となることで市民共同発電の担い手として成長してきた、飯田市に根差すコミュニティ・ビジネスである。原社長を始め、気候変動やエネルギー問題に取り組むことをミッションとしている。おひさま進歩の資金調達率は、市民出資によるものであり、その資金調達額はこれまでに15億円を超える。市民共同発電を行う全国で突出した地域である。

一方、飯田市は地区公民館活動が活発な地域であり、そうした強い地域自治がおひさま進歩の事業を支えているかという点必ずしもそうではない状況にあった。原氏の個人の人がらや能力の形成基盤としての地域自治、2地区によるおひさま進歩のファンドへの出資、地域に密着したエネルギー教育の実施等、地域自治とおひさま進歩との活動の結合性を示す側面はあるものの、飯田市全体からみれば、これまでのその結合性は限定的であった（白井, 2012）。また、おひさま進歩のファンドへの飯田市内出資者の比率は1割前後と高くはない。

こうした中、FITを契機にして、行政主導で制定された再エネ条例は、地域自治組織が主体となって行う事業を支援するものであり、「地域環

境権」を付与することで、エネルギーの自治を促すものである。この条例制定により、条例前には十分とはいえなかった再生可能エネルギーに対する地域自治の主体性が形成されてきたといえる。

条例による7地区の動きは、再生可能エネルギーに関する意識の高い区長等が発案し、その発案に対する地区住民の受容性を高めるために、売電収入の地区活動への活用、非常時の自立的電源等の意義づけを強調している傾向がある<sup>3)</sup>。地区の一般住民までもが、再生可能エネルギー事業を積極的に地区活動に取り組む主体性をもっているわけではない。

ただし、地区の重要な施設の屋根上に太陽光発電が設置されることで、その合意形成の段階あるいは設置後の売電収入の運用段階で再生可能エネルギーへの関心や知識が啓発される効果があり、また事業協力会社による環境学習事業も展開される。つまり、再エネ条例の認定事業は、エネルギー自治が形成されたゴールとしてではなく、エネルギー自治への意識を高めていくスターターとしての意味を持つ。

以上のように、飯田市におけるエネルギー自治は、市民共同発電という事業手法、条例によるエネルギー自治の仕組み化と支援により、国内の類例をみない程度に先行的である。ただし、条例による地域自治組織が主体となった発電所の整備は意識の高い区長の発案であり、多くの一般住民が主体的に取り組むエネルギー自治の形成は途上段階にあり、今後の進展が期待される状況にある。また、すべての地区で条例による事業が動きだしているわけではなく、現状では飯田市内20地区のうち3地区が動きだしているに過ぎない。

②再生可能エネルギーによる対話とネットワーク

飯田市においては、再生可能エネルギー事業に通じた主体形成・主体間の関係形成を、地域内、地域外の2つの側面で整理する。

地域内における特徴は2点である。1つは、おひさま進歩が中心となり、地域主体の学習機会が活発に提供されてきた。白井（2011）が実施し

た住民アンケートによれば、おひさま進歩の影響を受けたという主体が2割を超えている。2つめに、おひさま進歩と地域行政が中心となり、市内の住民、企業、地縁型組織との関係形成が段階的に進展してきた。これは、“まほろば事業”、“0円システム”、“メガさんぽ事業”、そして“条例事業”と、関係主体が異なるプロジェクトを積み重ねてきた結果である。

飯田市における取組みを4段階にわけたが、おひさま進歩が関わる事業は、第2段階の“まほろば事業”では、公共施設の屋根上の市民共同発電所が中心であった。第3段階では、“0円システム”により一般住宅の屋根上、“メガさんぽ事業”による民間企業の工場等の屋根上に市民共同発電所を展開するようになり、第4段階では地縁型組織が主体となる“条例事業”に協力機関としておひさま進歩が関わるようになった。

また、“条例事業”では、おひさま進歩以外の会社として、町の電気店も地縁型組織の協力機関となっていること、地縁型組織の事業のコーディネイトを飯田市の環境モデル都市推進課が担い、行政の環境担当と地縁型組織とのこれまでにない関係形成の契機となっている。

このように、再生可能エネルギー事業を通じた地域内の主体間の関係形成は、段階を経て、多重化してきている。また、地区活動の活発さと環境施策の先進性に特徴がある地域でありつつも、両者の統合が必ずしも十分でなかった飯田市において、条例による地縁型組織が中心となり、それとおひさま進歩等、市の環境行政との関係形成が動きだしている。

地域外との関係形成においては3点が抽出できる。1つめはおひさま進歩の出資者との関係形成、2つめはおひさま進歩による地域外事業の支援を通じた関係形成、3つめに地域外の専門家との連携と条例による専門家の一部組織化である。特に、飯田市は先進地として、地域外の注目を集めており、視察での訪問者や地域外に出ていったの講演やアドバイスの機会が多くなっており、これにより地域外との関係が広がりをを見せている。

### ③再生可能エネルギーによる地域経済の自立

おひさま進歩のファンドによる資金調達は10年弱で15億円であり、大きな資金が飯田市に流入している。このうち、地域外に3億円が投資され、残りが地域内の事業の資金となる。この12億円のうち、地域内で循環する資金はおひさま進歩の経費、設備の設置や維持管理（おひさま進歩から地域内事業者への委託分）、地域内の出資者への配当（出資総額の1割程度）であり、パネル代、地域外への出資への配当（出資総額の9割）が地域外に流出している。資金調達額のうち、パネル代での支払の流出は太陽光発電の場合は仕方ないとしても、配当に関しては地域内の出資者もさらに多くすることで、地域内への資金還流を多くすることができる。

一方、総額としては大きな金額でなくとも、誰かが何のために使うのかによって、資金の持つ意味が異なってくる。「条例事業においては、収益の一部が地縁団体に寄付等の形で還流する。これによる一地区の収入は年間で5～10万円程度であり、多くはない。ただし、これらの資金は、地区の拠点施設の維持管理や伝統的な人形劇の活動資金、地区活動等に使われており、個々の地区にとっては貴重な資金となっている。」という点が重要である。

また、FIT下における条例による事業は、町の電気屋の参入を促す<sup>4)</sup>という効果をあげるなど、地域の事業主体の活性化がみられる。

### ④再生可能エネルギーによる社会公正と環境共生

東日本大震災以降、飯田市においても防災への意識が高まっており、非常時に共用で使える電源として、地区の拠点施設に設置される太陽光発電の意義が大きいと捉えられている。また、山本地区で太陽光発電施設に隣接して設置された広場も、災害時の避難場所として意義づけられている。

飯田市の環境基本計画の進行管理においては、飯田市全体の温室効果ガスの排出量は2013年度実績で703,261t-CO<sub>2</sub>である。また、再生可能エネルギー利用では同時点で11,822t-CO<sub>2</sub>という状

況である。おひさま進歩による発電による削減は1,453t-CO<sub>2</sub>であり、小規模でありながらも、市内の温室効果ガス排出削減に大きく貢献している。

⑤再生可能エネルギーによる地域主体の自立共生

太陽光発電よりも、木質バイオマス利用、特に薪のユーザーによる調達、薪集めのボラインティア活動が意味をもっている。木質バイオマス利用の方が、燃料の生産、調達、利用において、生活者の労働的な関与が容易であるためである。

ただし、“条例事業”として、企業の所有地に太陽光発電を設置した地区では、残余地を防災公園として整備することとし、住民参加による計画づくりや芝生張りをを行っている。太陽光発電であっても、発電設備以外の周辺において、住民のさらなる喜びある関与の可能性があると考えられる。

また、SHIRAI（2012）は、おひさま進歩が太陽光発電を設置した保育園等ので環境教育活動を通じて、地域住民に影響を与え、住宅用太陽光の設置意向を高めているという意識構造を、住民アンケート調査により明らかにした。これは、小規模ながら分散型で設置された設備が地域主体の自立共生に向けた意識形成に寄与している側面を示している。

5. 総括 ～飯田市の状況の評価と理論的枠組みの有効性

設定した理論的枠組みを用いて、飯田市の取り組みを評価した結果、得られた結論を次のようにまとめることができる。

(1) 飯田市における市民共同発電事業は、おひさま進歩を中核として行政と連携しながら発展してきたが、（地区公民活動が活発な地域でありながらも）地区における再生可能エネルギー事業への主体的な関与は希薄な面があった。そうした中、2012年の条例により地域自治組織の主体的な取り組みが動きだした。

区長の主導であり地域住民ぐるみの動きではなく、20地区のうち3地区のみが“条例事業”の採択を受けているという状況ではあるが、条例によってエネルギー自治への転換が動きだしたことは重要である。地域内外の対話とネットワークも、これらの事業を通じて活発になされている。

(2) 経済自立と社会公正・環境共生の側面での目標達成状況は、定量的に捉えるとやや限定的という評価もあるだろうが、効果の総量だけが全てではなく、質的な側面も含めてみれば、地域に密着した市民共同発電事業等の地域価値は十分に大きいとみるべきである。例えば、条例事業による3～10万円の売電収入の還元は、地区のために使われることで額面以上の価値を持つ。また、直接的に計量できる二酸化炭素排出削減量だけでなく、市民共同発電事業の影響を受けたことは主体の環境配慮の意識的基盤となっていることを考えると、社会公正や環境共生面での意義は見える以上に大きい。また、木質バイオマス利用に関するNPO活動や地区での太陽光発電設備の整備への住民参加は、地域主体の自立共生を具現化した姿として重要である。

(3) (2) と (3) のように、理論的枠組を用いることで、地域社会の変革目標に対する飯田市の達成度は他地域に比べて相対的に大きく、地域主体の関与の程度や効果の総量は限定的であるが、全ての地区や住民を巻き込んだ変革に向けた萌芽が十分に立ち上がっているという評価を行うことができた。設定した理論的枠組みは、飯田市の先進的な側面や状況の整理や他地域が学ぶべき点を明らかにすることができ、地域を評価する際の“メガネ”として有効である。また、本研究で示した目標に照らすと、飯田市における今後の課題も明らかにできたものと考えられる。

(4) ただし、飯田市の行政やおひさま進歩等は、本研究で設定した地域社会の変革を、自分達の目標としているのだろうか、仮に変革の目標を持っているとしてもその深度には主体によって幅があるのではないかと、という点に留意が必要である。飯田市での環境政策は、おひさま進歩の事業が「環境と経済の好循環のまちモデル事業」が本格的な事業展開の出発点になっているように、地域経済の振興との両立性を重視する地点から立ち上がっており、「内なる危機」の根本改善やエネルギー自治、地域内循環等の理念目標を掲げたものでない。むしろ、飯田市の取り組みの基調には、「地域に愛着をもち、地域できちんと生きていく」という社会的規範意識の高さとその規範の共有があると考えられる。そうした地域に、価値規範の転換を伴う地域社会の変革を性急に押し付けてはならない。理論的枠組やそれに基づく情報整理の結果は、地域の主体が、今後どのような地域社会を目指すのかという検討を行う際の材料として活用されるべきものである。

## 6. おわりに

本研究では、再生可能エネルギーによる地域社会の構造的再生について、「自立と共生」という枠組みから5つの変革目標を設定した。この変革目標は、今日の諸問題の根本にある「内なる危機」を解消する、価値規範や社会経済システムの構造的な転換を伴うものである。

再生可能エネルギーの導入に伴う住民関与や地域の社会・経済・環境面での効果の希薄さや混乱があり、また小売電力自由化等の新たな動きがあるなか、再生可能エネルギーの導入による地域づくりの目標を地域で検討・共有することが重要であり、その検討ツールとして、本研究で設定した5つの変革目標を活用することができる。本研究の狙いは、社会変革の押し付けではなく、社会変革という選択肢の提示とそれに基づく個人的な思

索と地域における民主的なコミュニケーションの活性化、さらには地域の真の主体性の発揮にある。

今後の課題として、2点をあげる。1つは、5つの変革目標を具体化した変革のチェックリストの開発である。このチェックリストでは、地域での変革達成度を図るとともに、どの変革をどこまでの深度で設定するか、その変革をどのように達成するかを、地域主体が検討する際のツールとすることが考えられる。

もう1つは、飯田市及び他地域における再生可能エネルギーに係る取組みのアーカイブ化である。先進地域での取組みを他地域の主体等が共有する情報基盤として、先進地域の事例調査を継続的に行い、共有化を図ることが考えられる。

### 注

- 1) まほろば事業にいう「まほろば」は、素晴らしい場所、住みやすい場所を意味する古語。理想郷の実現を目指す思いが込め、環境省の「環境と経済の好循環のまちモデル事業」の略称とされていた。
- 2) おひさま進歩による市民共同発電所の数は、現在337ヶ所になる。この設備の合計出力は4,407.41kWである。
- 3) 再エネ条例により発電所を設置した地区の区長インタビュー調査では、「当時、市内至るところで太陽光発電を目にするようになっていたところであり、自然エネルギーの普及と委員会の活動財源の確保を目的に、当該施設の屋根に太陽光発電設備を設置したらどうかとの声があがった」、「再生可能エネルギーというより、こうした取組みにより、さらに多くの人の当該施設への来訪を図ること、また地区全体の活性化を図ることが地域にとってはなよりの課題である」という回答があった。別の地区においても、「地域の重要な施設に発電設備を設置することで収入を得て、地域づくり委員会や人形座の活動資金に充てること、災害時の非常用電源として活用し、地区の防災拠点としての活用を図ること」が目的という回答であり、エネルギー自治を目指そうという目的は発案者の区長の意識にはあっても、地区住民全体の受容性を高めるものとはなっていない。ある区長は、「当地区は、地球温暖化防止への住民意識がとても高い地区である。ただし、それを地区全体の問題としてエネルギー自治のレベルまで

皆の意識を高めることは容易なことではない。したがって、今回のような事例を積み上げ、できることからやっていくことが大切である。」と回答してくれたが、そうした一歩が踏み出されている状況とみるべきである。

- 4) 龍江四区コミュニティ消防センターの事業では、協働企業として、おひさま進歩ではなく、地区の電気屋を選定した。周辺に電気屋さんがなく、この一帯をカバーする、いわゆる町の電気屋さんである。営業上、省エネ家電の品揃えに力を入れ、省エネルギーフォームも手掛けている。店舗の敷地にも太陽光パネルを設置しており、住宅用太陽光発電の設置事業者であった。同社では、市民出資ではなく、行政仲介による地元銀行からの融資により設備資金を調達した。

#### 引用文献

- ウルリヒ・ベック, 1998, 東廉・伊藤美登里訳『危険社会—新しい近代への道』財団法人法政大学出版局
- 船橋晴俊, 2013, 「再生可能エネルギー普及のための統合事業化モデル」, 船橋晴俊・湯浅陽一編「地域に根差した再生可能エネルギーの諸問題—金融と主体の統合を求めて—論文集 (I)」法政大学社会学部科研費プロジェクト「公共圏とサステイナブルな社会」, 85-96.
- 中村良平・柴田浩喜・松本明, 2014, 「木質バイオマス資源の地域内循環における価格形成と地域経済効果」『地域学研究』Vol. 43 (2013) No. 4., 429-449.
- 中山琢夫・ラウパッハ スミヤ ヨーク・諸富徹, 2015, 「分散型再生可能エネルギーによる地域付加価値創造分析の日本への適用」『京都大学・分散型電力システムの制度設計と社会経済的評価、その地域再生への寄与に関する研究プロジェクト』15-B-1
- 山川勇一郎, 2014, 「地域主導型再生可能エネルギーによる社会関係資本形成の可能性 (自律分散型の地域づくりと再生可能エネルギーの導入)」『計画行政』37(4), 24-29.
- 白井信雄, 2015, 「サステイナブル・シティ飯田市の研究」, 樋口一清・白井信雄編「サステイナブル地域論—地域産業・社会のイノベーションをめざして—」中央経済社, 140-187.
- 白井信雄・樋口一清・東海明宏, 2011a, 「飯田市民の環境配慮意識・行動の形成要因—環境施策等と社会関係資本に着目して」『土木学会論文集 G (環境)』Vol.67, No.6, II\_19- II\_28.
- 山下英俊, 2014, 「日本におけるメガソーラー事業の現状と課題」『一橋経済』7巻2号, 1-20.
- 白井信雄・大野浩一・東海明宏, 2011b, 「住宅用太陽光発電の普及における地域施策の役割」『環境情報科学論文集』25, 317-322.
- 丸山康司, 2014, 「再生可能エネルギーの社会化 社会的受容性から問いなおす」有斐閣
- 独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター, 2014, 「地域が元気になる脱温暖化社会を!—「高炭素金縛り」を解く「共-進化」の社会技術開発—「地域に根ざした脱温暖化・環境共生社会」研究開発領域・プログラム成果報告書」
- 寺田良一, 1995, 「再生可能エネルギー技術の環境社会学: 環境民主主義を展望して」『社会学評論』Vol. 45 No. 4, 486-500.
- 中村剛治郎, 1990, 「地域経済」『地域経済学』宮本憲一・横田茂・中村剛治郎編, 31-112.
- 中川秀一・宮地忠幸・高柳長直, 2013, 「特集論考 日本における内発的発展論と農村分野の課題: その系譜と農村地理学分野の実証研究を踏まえて」『農村計画学会誌』32(3), 380-383.
- イヴァン・イリイチ, 1989, 渡辺京二・渡辺梨佐訳『コンヴィアリティのための道具』日本エディタースクール出版部
- 白井信雄・樋口一清・東海明宏, 2012, 「地縁型組織を基盤とした地域環境力の形成: 環境モデル都市・長野県飯田市を事例として」『社会経済システム』33, 135-148.
- Nobuo SHIRAI, Kazukiyo HIGUCHI and Akihiro TOKAI, 2012, Effects of Citizen-Owned Power Generation on Residents' Consciousness : Case Study in Iida City, Japan, Journal of Environmental Information Science Vol.40 No.5, 129-138.

白井 信雄 (シライ・ノブオ)

法政大学サステイナビリティ研究所