

＜シンポジウムの記録＞

FIT導入5年 今こそ地域からのエネルギー転換を

2017年12月9日（土） 会場：一橋大学

【プログラム】

- ＜開会挨拶＞ 佐藤 宏（一橋大学 理事・副学長）
木村吉弥（農林中央金庫 総合企画部広報CSR企画担当部長〔当時〕）
- ＜基調講演＞ 大野輝之（公益財団法人自然エネルギー財団 常務理事）
自然エネルギー100%へ向かう世界と日本
- ＜調査報告＞ 山下英俊（一橋大学大学院経済学研究科 准教授）
自治体アンケートから見る地域の課題
寺林暁良（農林中金総合研究所 主事研究員）
欧州でのエネルギー協同組合の広がりとは日本への示唆
- ＜事例紹介＞ 千葉訓道（飯館電力株式会社 取締役）
震災復興の証としての自然エネルギー発電事業
半澤彰浩（生活クラブ生協神奈川 専務理事）
生活クラブのエネルギー政策と取組み
田中拓哉（一般社団法人八王子協同エネルギー 代表理事）
八王子から考える都市エネルギー
- ＜パネル討論＞
司会・進行：山下英俊
パネリスト：上記の事例紹介者3名
石井 徹（朝日新聞 編集委員）
丸山康司（名古屋大学大学院環境学研究科 教授）
江口智子（東京駿河台法律事務所 弁護士）
山下紀明（認定NPO法人 環境エネルギー政策研究所 主任研究員）
- ＜閉会挨拶＞ 寺西俊一（一橋大学大学院経済学研究科 特任教授）
- ＜総司会＞ 多田忠義（農林中金総合研究所 研究員〔当時〕）



佐藤 宏
一橋大学 理事・副学長



木村吉弥
農林中央金庫 総合企画部
広報CSR企画担当部長〔当時〕



寺西俊一
一橋大学大学院
経済学研究科 特任教授

本記録は、農林中央金庫が一橋大学に開設している寄附講義「自然資源経済論」の一環として開催された市民公開シンポジウムの概要を農林中金総合研究所の責任においてとりまとめたものである。なお、発表者の言葉遣いを優先し、一部の同義語は統一しなかった（例：自然エネルギーと再生可能エネルギー）。

【基調講演】

自然エネルギー100%へ向かう世界と日本

大野輝之（公益財団法人自然エネルギー財団 常務理事）

急成長する世界の自然エネルギー

今日は、世界全体でどのようなエネルギー転換が起きているのかという全体像をお話しします。そして、その要因である価格、気候変動対策を紹介し、最後に、日本での動きや課題を提示します。

まず、自然エネルギーによる発電量の動向です。世界では、風力発電と太陽光発電を中心に、設備容量が年々増加しています。各国政府、企業団体やNGO等で構成されるREN21（Renewable Energy Policy Network for the 21st Century）が発表するGlobal Status Reportによれば、2016年末で、風力発電は世界全体で487GW（1GW=100万kW^{キロワット}、大型の原子力発電所の1基分の設備容量に相当）、太陽光発電は303GWに達しています。しかも、風力発電は2011年から2倍、太陽光発電は3倍で、増加の勢いは増えています。

これらを最近10年で比較すると、原子力発電は350～400GWであり変化がありませんが、風力発電は、2015年に原子力発電を超え、太陽光発電は、近い将来、原子力発電を上回る設備容量となる勢いです。

もちろん、風力・太陽光の発電量は、風や日照の有無といった自然条件に左右されますが、原子力は、点検やトラブル以外は発電します。そこで、自然エネルギーの発電量を調べると、過去50年で、原子力の発電量が自然エネルギーの発電量を上回ったことは一度もないことがわかります。1990年代までの自然エネルギーは、大型の水力発電によるものですが、近年の伸びは、太陽光や風力といった新しい自然エネルギー電源によるものです。



シンポジウムの様子

ちなみに、原子力の発電量は、2000年代前半をピークに頭打ちしています。そのため、福島での原発事故が発電量を押し下げた唯一の要因ではなく、様々な要因を考えなければなりません。なお、2016年の世界の発電量に占める自然エネルギー割合は4分の1、原子力は1割です。

次に、電気消費量に占める自然エネルギーの割合を国別にみていきましょう。一番割合が高いのはスウェーデンですが、44%は水力発電で占められます。これは、大きなダムを造りやすいという地形条件によるところが大きく、世界中どこでも実現できることではありません。むしろ、デンマークでは、特別な地理的条件はないにもかかわらず、新規の風力電源開発を推進したため、38%を風力発電が占めています。ちなみに、日本では、電力消費量に占める自然エネルギーの割合は、大規模水力を含めて15%ぐらいで、世界の自然エネルギー導入状況に比べ後れています。

一方、自然エネルギーへの転換を急速に進めている国があります。それは中国です。中国に対する一般的なイメージは、エネルギーの中心が原子力や石炭火力で、大気汚染が北京や上海などの大都市で特に深刻、というものです。大気汚染がひどいのは事実ですが、それゆえに、中国は自然エネルギーへの転換を急速に進めています。実際、中国の風力発電と太陽光発電の導入量は、世界で突出しています。福島での原発事故の教訓から、原子力発電所の新設にブレーキがかかっているようです。

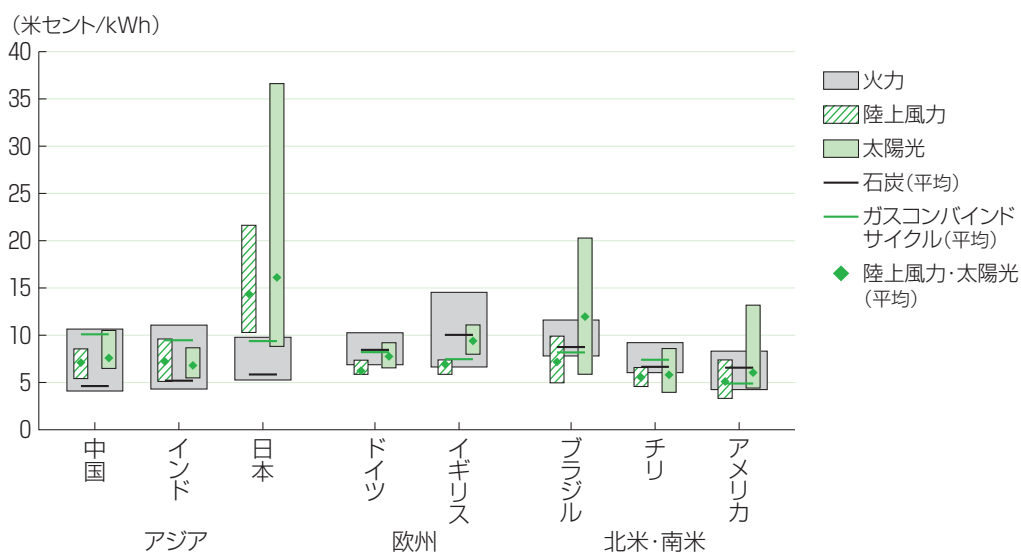
インドでも、モディ政権が自然エネルギーを導入していく目標を立てています。もちろん、現状では石炭火力が多いものの、自然エネルギーへの転換が急速に進んでいます。そして、ブラジル、チリ、アルゼンチンといった南米でも同じことが言えます。環境には良いがコストが高い、という自然エネルギーに対するイメージは過去のものとなりました。

拡大の背景①：著しい価格低下

世界で自然エネルギーへの転換が急速に進んでいる理由は2つ考えられます。その1つは、価格低下です。世界各国で太陽光発電や風力発電を1kWh供給するために必要な費用は、1米ドル=100円で換算すると4~6円程度です。実際、火力発電のコストと比較すると、中国、インド、ドイツ、イギリスでは、価格のばらつきはあるものの、火力発電と同程度のコスト範囲に収まります(第1図)。このように、自然エネルギーが、火力や原子力よりも安い電源になってきています。直近では、2017年11月にメキシコで行われた風力発電プロジェクトの入札で、1kWh当たり1.77円となりました。太陽光では、2017年にサウジアラビアで応札があり、1kWh当たり1.78円でした。

しかし、自然エネルギーの価格低下はまだ続くと推計されています。ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンスによると、太陽光発電のコストは2025年までに、2015年から6割低下するだろうという見通しを示しています。エンジー(フランスの公

第1図 世界の主要国における発電コストの比較(LCOE, 2017年上期)



出典 自然エネルギー財団「電力会社に迫る変革の波」2017年10月, 原典は, BNEF「Levelized Cost of Electricity」April 2017

(注) 1 LCOE (Levelized Cost of Electricity, 均等化発電原価): 発電設備の建設から運転終了までの想定される費用に基づき, 発電コストを試算する方法。

2 火力には石油火力発電を含まない。

共ガス発電事業者)の副社長は、「太陽光発電は遠くない将来にほとんどタダになるだろう」と2017年に開催された講演で述べました。

もちろん, 自然条件が世界各国と異なる日本で, 自然エネルギーの発電コストを引き下げることは容易でない面もあります。太陽光発電の場合は日射量, 風力発電の場合は風の状況で稼働率が異なります。しかし, 世界各国では, 自然条件が良いところでなくても既に1 kWh当たり数円で発電できているため, 日本の発電コストは, やはり高いと思います。

拡大の背景②: パリ協定と脱炭素化の動き

もう1つの理由は, 地球温暖化対策です。2015年にパリで開催されたCOP21で「パリ

協定」が締結され, 世界全体で21世紀後半のできるだけ早い時期に脱炭素経済・社会にしなければならない, 人間の活動によって排出される二酸化炭素を実質ゼロにしなければならない, と決めました。

カーボントラッカー(イギリスのNGO, 金融シンクタンク)が発表したレポートによれば, 平均気温の上昇を2℃未満に抑えるためには, 現在判明している世界の埋蔵化石燃料の7割は使えないという衝撃的なものでした。IEA(国際エネルギー機関)をはじめとする各研究機関でもおおむね似た結果(3分の2から8割)となっています。このため, 化石燃料に頼らず, 必要なエネルギーを確保するうえで, 省エネに加え, 自然エネルギーの必要性が高まっています。

先進国は, 2050年までに, 温室効果ガスの発生量を80%程度削減する目標を打ち出

しています。これを達成するために、省エネだけでなく、自然エネルギーの導入を進めていくことになっています。例えば、ドイツは、2025年までに発電量の40～45%、スペインは2020年までに40%、ポルトガルは2020年までに60%と、欧州各国では、2020年から2030年の間に発電量の40～60%を自然エネルギーとする目標を掲げています。ちなみに、日本は2030年度に22～24%と、先進国に比べ半分の目標になっています。

脱炭素化でもう1つ考えるべきは原子力発電の問題です。IEA『World Energy Outlook 2017』によれば、2017年から2040年までの電源別設備容量の各年の平均純増加量は、原子力が4GW弱ですが、自然エネルギーは160GWに達する見通しです。

日本では、温暖化目標を達成するために原子力発電が不可欠だという議論が今でもありますが、世界の地球温暖化対策では、原子力発電所を新設するよりも自然エネルギーを使って電気をつくることにコストメリットがあり、原子力発電を使うという議論はあまりみられません。

もちろん、放射性廃棄物の最終処分場が未定である問題や、安全性の問題も影響していますが、一番の理由は新設コストが高いからです。2015年に資源エネルギー庁が試算した結果によれば、日本での原子力発電コストは、1kWh当たり10.1円以上とあります。ただし、計算の前提である120万kWの新設原子力発電所建設に4,400億円（設備容量1kW当たり37万円）と、過小評価されています。ちなみに、イギリスのヒンクリ

ーポイントCの事例で1kW当たり90万円、米国・ボーグルでは102万円でした。

要するに、資源エネルギー庁が想定する設備容量と同規模程度の設備容量を持つ原子力発電所の建設コストは、海外の場合2～3倍高く、海外の建設コストに基づく日本の原子力発電コストは、15～16円以上になり、原子力が火力よりも高コストな発電であるとわかります。今、私たちが検討すべきは、既存の（特に償却が終わっている）原子力発電と新規に建設する自然エネルギーの発電コストの違いで、この部分が、世界の状況とは異なります。

また、自然エネルギーによる発電割合が高まっていくなかで、世界全体の送電網を結んで世界の電力を自然エネルギーで全て賄おうという「グローバル・エネルギー・インターコネクション」構想が、2015年に中国の送電網を8割所有する国家电网から発表されています。

太陽光発電や風力発電は、世界全体を結べば必ずどこかで発電でき、水もどこかで必ず流れているという考えに基づいています。ちなみに、私が所属する自然エネルギー財団もアジアの国際送電網を実現しようという構想を持っており、共同研究を進めております。

日本の課題と新たな動き

日本は、2016年度時点で、電力発電量に占める自然エネルギーの割合は約15%です。政府目標は、この割合を2030年度までに22～24%へ引き上げ、また、原子力で電力発

電量の20～22%を占める、というのですが、原子力の供給割合が目標に到達しないという見方が多くなっています。そして、これらが目標に及ばないことが想定される場合、火力発電で埋め合わせてしまうと、2030年の段階でも日本の電力の相当部分が化石燃料で供給され、二酸化炭素の削減目標が達成できなくなります。さらに、日本では二酸化炭素排出量が多い石炭火力発電所を43基（大型の原子炉17基分相当）新設する計画が進んでいます。新設を計画している石炭火力発電所は、二酸化炭素排出量が比較的少ないと宣伝されますが、実際には、従来の石炭火力に比べ数%しか削減できず、天然ガス発電の2倍の二酸化炭素を排出します。世界では、石炭火力を削減する方向ですから、日本の動きは逆行していると言えます。

では、私たちはどうしていくべきか、4点挙げたいと思います。

(1) 自然エネルギーを基幹電源とする国の戦略を立てる必要があること

2030年度の政府目標は、太陽光発電を64GW導入することですが、既に45GWが導入済みです。太陽光発電協会は、100GWの導入目標を立てていますし、シンクタンク等は、150～200GWまで増やせると指摘していますから、政府目標を修正すべきです。

風力発電は、現在3GW強ですが、2030年度の政府目標は10GWです。風力発電の開発は、環境アセスメントに時間を要していましたが、2020年代前半には10GWに到達するとみられています。投資の安定性を

実現するうえで、もっと高い目標を掲げていくことが大事だと思います。

また、環境省が発表している2050年のビジョンでは、二酸化炭素を排出しない電源を9割にするとありますが、その中身は原子力発電とCCS（二酸化炭素の回収・貯蔵）付きの火力発電も含んでいます。CCS付き火力発電は現実性に乏しく、自然エネルギー電源をどれくらい増やすのかという目標を明確にするべきです。

(2) 系統接続問題を解消すること

電力会社は、これ以上自然エネルギーを送電線に受け入れる余地がないと主張しますが、実際には、送電線の設備容量の10～20%程度しか使っていない状況です。もちろん、これには理由があり、50%は緊急時用、残りは、火力発電所等や再稼働予定の原子力発電が100%稼働した場合の送電容量を確保しているためです。しかし、当面送電予定のない容量は、自然エネルギー発電の接続に振り向けるなどの工夫が必要です。ちなみに、太陽光や風力といった変動電源が占める割合を日本と海外で比べると、日本は4.8%、一方で、デンマークは38.5%、ポルトガルは24.2%です。

(3) 自然エネルギー開発に関する規制を緩和すること

日本は諸外国に比べて基準が厳しく、小規模な自然エネルギー開発でも環境アセスメントの対象となることが課題と考えています。

また、農地と自然エネルギーの共存ができないような法制度も課題です。かつて、

2000年代半ばまでは農地や牧場で風力発電の導入が進みましたが、農地転用による大型商業施設の立地を規制する目的で、農地法や農業振興地域の整備に関する法律（農振法）が改正され、この規制強化の影響を風力発電等も受けています。諸外国では、広い牧場や農場で風力発電が建ち、それが農業収入を補って農産物経営に寄与している事例がたくさんありますので、日本でも議論されるべきだと思います。

(4) 企業も家庭も使う電力を自然エネルギーに変えていくこと

例えば、イギリスのクライメート・グループが運営する国際イニシアティブ「RE100」という企業の取組みが注目されています。企業が使う電力を100%自然エネルギーに変えていこうという取組みです。既に、GE、

アップル、グーグルなどの120社以上がこの取組みに賛同しており、2017年には、日本からリコー、積水ハウス、アスクルが加わりました。

2017年4月には、自然エネルギー財団が日米の企業10社と共同で、企業での自然エネルギー活用を促進するための提案を発表しましたし、味の素、千葉商科大学などでも自然エネルギー100%の動きがみられます。また、東日本大震災以降、コミュニティ電力の動きが広がっています。

日本では、自然エネルギーへの転換コストの課題は残っていますが、電力を使う企業も家庭も、自然エネルギーが必要だという声を上げていくことこそ、日本のエネルギー転換を進めていく大きな力になると信じています。

【調査報告①】

自治体アンケートから見る地域の課題

山下英俊（一橋大学大学院経済学研究科 准教授）

地域主導型の再生可能エネルギー導入に果たす自治体の役割を調査

私たちは、再生可能エネルギーを増やしていくうえで鍵を握る、地域とエネルギーとの関わりや、地域エネルギー政策などを研究しています。なぜなら、再生可能エネルギーを使うことが、地域を豊かにすることにつながる可能性があるからです。

実際、ヨーロッパでは、地域の人たちが

自ら進んで再生可能エネルギーに投資することで、省エネや再生可能エネルギーへのシフトを実現しています。また、この取組みで生まれた利益が、地域を豊かにし、まちづくりの原資にも活用されています。

一方、日本では「農山漁村再生可能エネ



ルギー法」が2014年に施行されましたが、地域外の資本が主導して再生可能エネルギーを導入する外部主導型の事業がみられ、新たな地域課題となっています。

こうした外部主導型から協働型、地域主導型の再生可能エネルギー事業へシフトさせる諸条件を研究するなかで、私たちは、基礎自治体の果たす役割が大きいと考え、2014年に続き、2017年に2回目の自治体アンケートを実施しました。

今回の調査では、1,741自治体中1,383（8割）の自治体から回答いただきました。また、2回連続で回答した自治体は1,120（6割強）でした。

導入進む再生可能エネルギー

この3年間で、自治体による再生可能エネルギーを導入する動きが一段と進んでいます。条例、計画、目標などの明文化された方針に基づいて再生可能エネルギーを推進している自治体は微増していますし、再生可能エネルギーの設備を設置している自治体の割合は高まりました（太陽光：前回54%→今回71%、太陽光以外：13%→24%）。太陽光、小水力、バイオマスなどの設備を設置している自治体は、延べ1,063団体（回答自治体の4分の3）でした。

トラブル発生、自治体の課題認識や政策要求も増加

再生可能エネルギーに絡んだトラブルは、前回調査から3.8倍と増加しました。具体的には、景観、低周波、騒音、土砂災害、住

環境の悪化、雑草等です。騒音や低周波は、風力発電よりも太陽光発電に起因するものが多いようです（例：発電した電気を直流から交流に変換するパワーコンディショナーから出る音等の問題）。

また、前回調査から回答自治体が増えた課題は、住民と事業者との間でトラブル（前回比2.0倍）、景観に悪影響（同1.5倍）、といったトラブルに関わる部分です。もちろん、ノウハウ不足、資金調達が難しい、という回答は前回同様、高い割合のままでした。

さらに、環境アセスメントを風力以外にも適用してほしい、規制を強化してほしいという意見が増えております。また、固定価格買取制度に基づく事業計画の認定要件に立地自治体の同意を必須としてほしいという要望もありました。

これらの要望の一部は、2017年4月に改正施行された「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（FIT法）」で法令遵守が規定され、法に基づいて対策できるようになりました。このため、自治体は条例を根拠にして、問題のある事業計画を法的に認定させないことが可能となりました。また、資源エネルギー庁が事業計画策定ガイドラインを事業者に提示し、そのなかで住民とのコミュニケーションを推奨する項目があります。しかし、先ほど述べた要望が自治体から寄せられましたので、改正FIT法やガイドラインなどの制度改正があまり認知されていない可能性が示唆されました。

地域貢献事業や自治体新電力が増加

地域貢献事業は回答自治体の1割で実施されていました。具体的には、自治体、住民、地元企業が再生可能エネルギー施設に出資する、その事業によって得た収益を地元へ寄附する、地元から材料等を調達する、住民を雇用する、事業収益を使って地域振興事業（コミュニティバス運行、直売所運営等）を行う、などです。

また、自治体新電力（自治体が出資するなどして電気供給等を行う事業体）を設立している自治体が30、検討中が85でした。

地域活性化を再生可能エネルギーの推進理由とする条件

再生可能エネルギーを推進する理由をみると、一番多い回答は、温暖化対策、次にエネルギーの地産地消、3番目に地域活性化なのですが、いずれも、前回より割合が低下しております。地域からのエネルギー転換を考えるうえで、地域活性化は重要な視点ですので、前回と今回の両方に回答している1,120の自治体に絞って、この低下理由を分析しました。

前回選択した443の自治体は、農村部で風力や水力のポテンシャルが高いとされている地域で、特に市が地域活性化を推進理由とする傾向がありました。

前回のみ選択した211の自治体は、自治体自身が積極的に再生可能エネルギー設備を設置するなどして模範になろうとしていた自治体が多く、3年経過してうまくいかなかった可能性が考えられます。また、前

回景観に悪影響を与える可能性を課題として挙げており、今回の調査では、立地規制の条例を制定した自治体が多かったという特徴がありました。

今回のみ選択した145の自治体は、前回よりも課題意識を持つようになり、推進し始めた後発組という印象です。

2回とも選択した232の自治体は、地域からのエネルギー転換を進めていく核となりそうな自治体だと考えられます。まず、明文化した規程のもとで再生可能エネルギーを推進していますし、地域のなかに風力、小水力、バイオマスなど、実際に設備が動いていて、地域貢献事業を有する自治体が多いです。これらの自治体に共通することは、規制の強化ではなく、緩和を指向していることです。

地域貢献事業を推進する自治体の特徴

地域貢献事業を推進する自治体の特徴を明らかにするため、再生可能エネルギー事業の出資と収益の分配に絞って調べました。

自治体や地元が再生可能エネルギー事業に出資している場合、再生可能エネルギーの推進に関する諸規程を明文化している自治体ですし、自治体自身が再生可能エネルギー設備を設置したり、条例を整備したりして、政策的にサポートしているところが多い印象です。一方で、再生可能エネルギー事業の収益を寄附している、もしくは収益を使って地域貢献事業を実施している場合、地域外の企業が積極的である、地域外の企業が地域内に立地している、もしくは、

脱原発のために再生可能エネルギーを推進する、という傾向がありました。

ちなみに、脱原発を理由にして再生可能エネルギーの推進をしている自治体は、福島県を除くと低い割合となりました。また、福島県では、事業収益を地元還元することを要件とする「半農半エネモデル等推進事業」（資源エネルギー庁の補助事業）があり、再生可能エネルギー事業を通して地域

振興が促進されています。

農山漁村再エネ法には、100弱の自治体しか取り組んでおらず、低調と言わざるを得ません。しかし、この取組みに関与する自治体は、発電事業で得た収益を農林漁業団体や地域の協議会へ寄附したり、地域振興に取り組んだり、今後、地域からのエネルギー転換を考えるうえで手がかりになると考えています。

【調査報告②】

欧州でのエネルギー協同組合の広がり と 日本への示唆

寺林 暁良（農林中金総合研究所 主事研究員）

欧州で広がるエネルギー協同組合の新設

欧州では、80年代ごろから社会的・連帯経済への注目が高まり、福祉、保育、コミュニティ支援型農業などの分野で社会的事業を担う協同組合がたくさん生まれています。エネルギー事業を行う協同組合は欧州全体で3,500組合以上生まれていますが、これらエネルギー協同組合のリーダーも、自らの事業を環境保全や地域経済の活性化を目指す社会的・連帯経済の一部と位置づけています。

社会的・連帯経済に関わる事業は、企業でも、NPOや社団でもできますが、地域からのエネルギー転換の主体として、協同組合が選ばれるケースが増えているのは、協同組合原則（第1表）にのっとった事業運営が重視されているためです。協同組合あ

りきではなく、事業の目的・理念が先にあり、1人1票で自発的・民主的な参加をもとに物事を決めていくという協同組合の運営方法が地域主導の再生可能エネルギー事業に適合しているのです。地域からのエネルギー転



第1表 協同組合原則

- 1: 自発的で開かれた組合員制
- 2: 組合員による民主的管理
- 3: 組合員の経済的参加
- 4: 自治と自立
- 5: 教育、訓練および広報
- 6: 協同組合間協同
- 7: コミュニティへの関与

資料 ICA "Statement on the Co-operative Identity", 日本生活協同組合連合会の翻訳に基づき作成

換を進めるうえで、コミュニティ・パワーの三原則（第2表）が提唱されていますが、協同組合原則は、この三原則とも親和性があります。

欧州では、国によって協同組合制度が異なりますから、エネルギー協同組合も、各国の制度に基づいて設立されています。その際には、設立の容易さ、監査制度、税制優遇などが勘案されます。

協同組合には、連合組織をつくるという特徴があります。エネルギー協同組合も、各国や地域単位で連合組織があります。さらに欧州全体では、欧州エネルギー協同組合連合（REScoop.EU）があります。これは12か国、1,250組合、65万人を束ねる組織です。

欧州エネルギー協同組合連合の役割は3つあります。1つ目は、EU等への政策的な提言です。市民の立場からの意見をEUに伝える役割を果たしています。2つ目は協同組合の設立・運営支援、3つ目は、金融・IT・ノウハウ等のサービス提供、学術研究などです。特に、技術開発支援や事業創設期の金融支援は、連合組織の重要な事業です。

第2表 コミュニティ・パワーの三原則

- | |
|---|
| 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 |

資料 WWEA、認定NPO法人環境エネルギー政策研究所（ISEP）の翻訳に基づき作成

（注）この3つの基準のうち、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。

エネルギー協同組合の事業内容

(1) エネルギー生産

固定価格買取制度をはじめとする各国の支援策に後押しされ、9割以上のエネルギー協同組合がエネルギー生産に取り組んでいます。主に再生可能エネルギーによる発電ですが、熱生産や燃料生産（バイオガス、木質ペレットなど）もみられます。

(2) エネルギー供給

電力や熱、バイオガス供給、ミティゲーション付天然ガス供給（植林等で二酸化炭素の排出を穴埋めする）などのエネルギー供給事業も一般的です。

エネルギー協同組合自体がエネルギーを生産して販売する場合がありますし、他のエネルギー協同組合からエネルギーを購入して、それを供給するという連携もあります。

(3) エネルギー効率化

平たく言えば、省エネ推進です。欧州では、暖かい家に住むことは人権だという考えが強いので、特に住宅の断熱に力を入れています。

ただ、断熱を進めるだけでは、協同組合の収益になりません。生産や供給の事業利益を活用して推進するなど、総合事業の一環として取り組まれる場合が多いです。

また、エネルギー供給と効率化を一緒に取り組む場合もあります。契約先がエネルギーをどれくらい消費しているかをエネルギー供給事業で把握できるため、効率化の効果を示しやすいのです。

(4) 配電

イタリアやオーストリアでは、19世紀後半に電力が普及した際、大企業は都市部でしか配電網を整備しなかったため、農村部ではコミュニティが独自に整備したという歴史があります。それを起源に持つエネルギー協同組合がイタリアなどに50組合程度現存しています。また、ドイツなどでは新しいエネルギー協同組合のなかにも配電に取り組むものが現れています。

(5) 新しい事業モデル

新しい事業モデルとして、仮想発電所（VPP：再生可能エネルギーの発電設備、蓄電設備、需要家の需給を統合・制御し、1つの発電所のように利用する仕組みのこと）やカーシェアリングがあります。

地域のための総合事業へ

地域で活動するエネルギー協同組合の目的は、地域の持続性を高めることにあります。エネルギー事業にとどまらず、レストランや幼稚園、福祉施設を運営するなど、地域課題の解決に向けて事業を拡大するエネルギー協同組合が増えつつあります。

各国の事例紹介

ドイツでは、固定価格買取制度の導入によってエネルギー協同組合の設立が進み、現在850組合以上にのぼっています。固定価格買取制度がほぼ終了している現在、既存のエネルギー協同組合が、新しい事業をどう進めていくかに関心が移っています。例えば、オーデンヴァルト郡のエネルギー協同組合は、太陽光などの発電やエネルギ

ーの販売に加え、集会施設、保育施設の設置など、地域運営事業に取り組んでいます。

オランダでは、2012年以降の地震急増で、国内の天然ガス生産がほぼ停止し、化石エネルギーから脱却しようという機運が高まっています。アイントホーフエンの「明日のグリーンエネルギー協同組合」は、電力・ガス供給、太陽光発電の導入支援、ソーラーパークの運営、エネルギー効率化の啓発などを、全員ボランティアのスタッフで取り組んでいます。

イギリスでは、2010年に固定価格買取制度を導入し、200以上のエネルギー協同組合が新設されています。ロンドンの「ブリクストンエネルギー協同組合」は、太陽光発電事業の収益の一部を「エネルギー効率化ファンド」として積み立て、家庭のエネルギー消費診断や効率化支援などの事業を行っています。

日本への示唆

欧州のエネルギー協同組合を訪問すると、エネルギー事業の内容自体ではなく、事業を取り組み始めたきっかけや地域の課題を熱心に説明されます。熱意あるエネルギー協同組合は、取り組む価値や目的意識が明確です。

日本でも欧州のエネルギー協同組合のような組織は設立可能だと思います。その際には、協同組合原則に基づいて社会的価値の実現を目指す組織であることが重要です。法人形態にこだわる必要はなく、一般社団法人でも株式会社でも良いと考えます。

特に重視すべきポイントは、市民参加です。日本でも、市民出資型の再生可能エネルギー事業がありますが、出資だけではなく、1人1票で運営に参加することで「自

分のもの」という意識がさらに高まると思います。そして、市民のボトムアップで連合組織を設立するからこそ、実践的な支援や提案につながるのだと思います。

【事例紹介①】

震災復興の証としての自然エネルギー発電事業

千葉訓道（飯舘電力株式会社 取締役）

私と福島との関わり

2011年3月11日、私は福島市内で被災し、翌日には被ばくしていました。その後、勤務先である東京へ戻りましたが、震災復興に貢献したいとの思いが断ち切れず、定年前でしたが退職を願い出て、妻の実家である福島市に移住しました。そして、震災復興事業である土湯温泉での地熱・小水力発電事業と飯舘村での太陽光発電事業に参加しています。

土湯温泉：バイナリー・小水力発電で温泉街の復興を支える

土湯温泉は、福島県福島市の南西部にあり、12世紀の吾妻鏡にも名前が出てきます。東日本大震災による全半壊や風評による宿泊客の激減で倒産や廃業する旅館が相次ぎました。震災前に16軒あった旅館は震災直後9軒になり、温泉街全体の宿泊収容人数も半減しました。

さらに、逗留^{とうりゅう}していた原発からの避難者も仮設住宅などに移り、8月末には温泉街

から人の影がうせました。それから1か月後、存続の危機感を共有した人々は復興再生協議会を立ち上げました。



直ちに全会一致で合意された温泉街の復興再生ビジョンには、①豊かな温泉と水資源を活用した自然エネルギーの売電収入を復興資金とする、②発電所自体を観光資源化し国内外からの流動人口を増やす、の2点が謳われていました。

温泉熱を利用したバイナリー発電装置は、発電能力400kW、売電収入は毎年約1億円余りを稼ぎ出します。

小水力発電は、発電能力140kW、毎年約3千万円の売電収入が得られます。温泉街全体で必要とされる電力は約500kWですので、バイナリーと小水力を合わせて得られる電力は、温泉街の需要をほぼ満たしています。

また、1つの地域で温泉熱と小水力発電を同時に行っている日本で唯一の温泉とな

り、観光資源として充分活用できます。

飯舘電力：ソーラーシェアリングで発電と営農を両立

飯舘電力は、寄附（12名、1,150万円）と出資（64名、3,250万円）、地元信用金庫などの融資や県の補助金で運営しています。40名以上の飯舘村民が出資者として、また、50名以上が太陽光発電用地の提供者として、直接経営に関与しています。

私たちは、ソーラーシェアリングを通じて、エネルギーの地産地消と7年振りの営

農再開を目指しています。2018年中に、20基のソーラーシェアリングを含む太陽光発電所を50基以上建設する予定です。

目指すはエネルギーの地産地消を実現すること

自然エネルギーはトップダウンではなく、ボトムアップ、すなわち「地産地消」が大変似合うエネルギーです。協同組合原則に合致するように、自然エネルギーによる地域分散型の小規模発電を実現すべく、頑張っていきたいと思います。

【事例紹介②】

生活クラブのエネルギー政策と取組み

半澤彰浩（生活クラブ生協神奈川 専務理事）

生活クラブ生協の概要

生活クラブ生協は1968年に東京で始まった生活協同組合で、1都1道2府17県に33の生活クラブがあります。それぞれが法人として独立し、連帯するために連合会が存在します。私は、生活クラブ神奈川の専務理事ですが、連合会でエネルギー政策の担当理事を兼任しています。組合員数は37万人で、食べ物を中心に、自分たちが望むものを協同して開発します。生産者との提携は対等互惠という考え方に基づきます。また、直営の牛乳工場や卵の養鶏場等も持っています。

自前の風車建設から始まったエネルギーの取組み

生活クラブ生協は、エネルギー政策を立てる前に、自然エネルギーの発電所を建設して実際に発電事業を運営することから始めました。2010年から議論を始め、最初の生活クラブ風車「夢風」を建設したのは、2012年のことです。

生活クラブ生協では、食料、エネルギー、ケア（助け合い）、働くという運動テーマを掲げ、自分の頭で考え実行することを基本に事業を行い、実績をつくることで、自分



たちで暮らしを自治していくことを基本としています。エネルギー政策の基本は、「脱原発」「エネルギー自給」「二酸化炭素削減」の3つを柱としています。脱原発の方針は、1986年のチェルノブイリ原発事故時に、提携生産者のお茶から自主基準以上のセシウムが検出されて茶葉の供給停止を決めた時に決めたものです。

2014年に策定したエネルギー政策では、運動テーマを具体的に進めるため、できる範囲で自然エネルギーを自分たちで「つくる」(生活クラブ関係が出資している発電所は全国に約35か所)、エネルギーを使うのを「減らす」(省エネ)、実際に再生可能エネルギーで発電した電気や熱を「使う」、の3つを方針としています。ちなみに、この「使う」を実現するために、生活クラブ生協と生産者が出資し、電力小売事業会社「生活クラブエナジー」を2014年に設立し、15年から高圧接続の事業所、2016年から一般家庭に電気を供給しています。さらに、生活クラブグループでエネルギーの取組みを定着させるため、エネルギー7原則を策定し、総会で決議しています。

生活クラブでんき：電気の共同購入

生活クラブでは、電気も消費材の1つという考え方で、契約した組合員が共同購入します。最初は、自前の発電所が中心でしたが、現在は、全国のご当地エネルギーの発電所とも契約を結んで電力を供給しています。契約プランは、自然エネルギーの割合が30～60%となるよう電力を調達するも

ので、直近の実績は65%です。現在、北海道から兵庫で、「生活クラブでんき」の共同購入が可能です。契約数は、2017年11月末時点で低圧（一般家庭）で11,374件、高圧（事業所）で約100事業所です。2016年度の供給実績は、34GWhで、総事業高は約10億円でした。

電気供給に併せて、私たちは、「自然エネルギー基金」も取り組んでいます。これは、契約者が、自分の電気代に5%を上乗せしてこの基金に毎月積み立て、再生可能エネルギー事業を始める団体や省エネ活動等に助成する原資を積み立てるといふものです。契約者の3割ぐらいが参加し、1,700万円まで基金が積みあがりましたので、これから助成を始める予定です。

もう1つ、「ご当地電力証明書」にも取り組む予定です。全国ご当地エネルギー協会の認証委員会が、生活クラブエナジーからの発電所推薦を受けて審査し、基準を満たせば、ご当地電力証明書を発行する仕組みです。今、生活クラブは、会津電力、飯館電力と契約をして電気を供給していますので、2つの発電所からこの取組みをスタートさせたいと考えています。

小売事業者の淘汰に備える

私たちにとって、2020年が1つのメルクマールです。参入した400を超える電力小売事業者が、2020年に半分以下になるとの予測があり、そこで生き残れるようなチャレンジをしていきたいと考えています。

現在、生活クラブ生協が提携するお米の

産地である山形県庄内地方の遊佐町で、生活クラブと地元の生産者による出資と、地元地銀や農協などの融資で、17MWの太陽光発電所を建設しており、2019年1月の発電開始を予定しています。今後は、この発

電事業に対する自治体の出資も検討し、シュタットベルケ（Stadtwerke：地域公共サービスを担う公益事業体）のような取組みにしたいと考えています。

【事例紹介③】

八王子から考える都市エネルギー

田中拓哉（一般社団法人八王子協同エネルギー 代表理事）

設立契機：震災、原発事故を契機に エネルギーや地域のことを考えた

東日本大震災や原発事故を受けて、自分たちで何か考えていこうと動き出しました。初めは、「子どもたちの未来と自然エネルギーを考える八王子市民講座」をつくり、とにかく勉強しました。そして、東京で使われる電気が遠い場所で作られていること、その発電所がとんでもない事態を引き起こしたことが、これらにショックを受けたことが、団体の活動の契機につながります。

私たちは、当時は年2回、今でも年1回、子どもたちを連れて福島へ向かい、交流しています。特に、子どもたち同士で感じる心を大切にしています。そして、私は、放射能測定や被災地の農家と一緒に試験田の作付けをお手伝いしました。こうした支援を通じて、例えば里山が失われたとか、農地が失われたというような、物自体の価値ではなく、人間関係といった価値が被災者から失われたことの重大さを体感し、もし、

八王子で失われるものがあるとすれば何だろうか、と感じました。この気持ちが、コミュニティづくりの発電につながっていきます。



私たちの団体は、農業の関係者が割と集まって運営しています。八王子らしいメンバー構成だと思っています。

市民団体が発電所をつくる難しさと工夫

資金力のない市民団体ですから、資金調達の必要があります。しかし、銀行からお金を借りることは難しく、身内からお金を貸してもらった疑似私募債というスキームを使いました。そして、協同組合を設立したかったのですが、根拠法がないので、一般社団法人を選びました。資金調達や自己資本に基金が使えること、1人1票で運営できることなどが理由です。

私たちの工夫は、単に出資を募ったり、

発電したりするのではなく、お金を出した人に、支援しているという感覚が生まれることを大切にしていることです。そうすると、自分のお金がどう使われているのかが気になります。また、私たちは、単なる金融商品ではなく、社会的な問題意識や、コミュニティづくりといった付加価値の創出を目指す市民出資を目指しています。

実際に設置した太陽光の市民発電所を紹介しましょう。1か所目は、ユギムラ牧場で、若者の新規就農を応援しています。2か所目は、NPO法人結の会の福祉作業所で、地域福祉を応援しています。竹やぶの整備や里山事業なども手掛けており、知的障害者の方々、親御さんなどにも喜ばれています。3か所目は、磯沼ミルクファームです。ヨーグルトやチーズをつくっていて、電気とチーズのコラボレーションを実現し、地域の魅力を発信しています。

私たちのもう1つの工夫は、ピケティが示した現代の所得格差を示す不等式「 $r > g$ 」（ r ：資本収益率、 g ：経済成長率）に、市民が食い込んでいくことです。実際には、子どもの名前でお金を借りることに取り組みました。贈与するとき、社会に1回お金を出してくださいと、出資を呼びかけました。これに共感してもらえる人が一番多かったです。最近、ダイベストメント（投資撤退：化石燃料に投資している金融機関から資金を撤退すること）という動きもあり、子や孫のための投資や貯金を考えてもらう機会にもしてもらいたいと考えています。

ソーシャルプロダクト：地域の循環をエネルギー事業で表現する

私たちは発電事業に加え、地域との連携や循環を実現するモノの開発やコトの取り組みといったソーシャルプロダクトを始めています。

1つ目は、ペレット燃料の製造を通じた自然体験で、実践的な取り組みの出発点となりました。八王子では、ペレットストーブを導入しているところが多く、年間10台ぐらい売れています。そういった人に、せん定枝とか、里山を保全した時に出た枝でつくったペレットを配りました。収益事業化は難しかったものの、地域内の循環が目に見える、非常に喜ばれました。

2つ目は、ペレット燃料の製造で得たスキルを生かす場である、クラフト工房を建設したことです。ナイフのワークショップ、木の器や、将棋の駒の製作などを実施し収益事業としても貢献しています。もちろん、電気は太陽光エネルギーを使っていますが、今後は、電気だけでなく、再生可能エネルギーが体感できるような施設をつくりたいと考えています。

3つ目は、たたら製鉄です。八王子の炭を使って火を起こし、鉄がどれだけエネルギーコストが必要か原体験を得られるイベントです。

4つ目は、天ぶら油発電です。現在、ダイエー高尾店に油の回収ポストを設置しています。まだ実験段階ですが、精製された廃油で、発電機を改造することなく動かせました。また、エネルギー効率を高めるた

めに、熱供給にも取り組みたいと考えています。熱は、遠くへ運ぶほどエネルギー効率が悪くなりますので、地域で熱を使う価値を表現できます。FITが終わったら自然エネルギーも終わりとならないよう、環境教育を深めていきたいです。また、ソーラーパネルのバッテリーも試作するなど、事業化に向けて模索し続けています。

福島・南相馬との連携模索

私たちは、再生可能エネルギーを通じた連携も模索しています。最近、南相馬には月に2回ぐらい行って、ソーラーシェアリングなどの施設視察や、市長との意見交換などを実施しています。

南相馬では、草が伸び放題で管理不全のソーラー発電所や、地盤に問題を抱える場所がありましたので、除草やフェンス設置などの作業を支援しました。

<パネル討論>

司会・進行：山下英俊

パネリスト：事例紹介者3名、石井徹、丸山康司、江口智子、山下紀明



石井 徹
朝日新聞 編集委員



丸山康司
名古屋大学大学院
環境学研究科 教授



江口智子
東京駿河台法律事務所
弁護士



山下紀明
認定NPO法人
環境エネルギー政策研究所
主任研究員

基調講演、調査報告、事例紹介を受け、地域が主体的にエネルギーを転換するうえでの課題や取り組むべき方向性などを議論した。初めに、パネラーからのコメント、そして総合討論を行ったが、紙幅の都合上、討論の内容を4つのテーマに絞って紹介する。

1 再生可能エネルギーと地域との 関わり

石井 地域と向き合って様々な取組みを進めてきたところは、再生可能エネルギーの取組みも地域で定着しやすいと思います。例えば、徳島で一生懸命やられている徳島

地域エネルギーの豊岡氏は、吉野川の河口堰問題にずっと取り組んでこられた方です。そういう経緯があるからこそ、地域のまとまりができ、地域のためにエネルギーもやらなければならないと思って、取組みが広がります。再生可能エネルギーにまつわる

トラブルも、同じ問題構造です。

一方、FITでもうかりそうだからという理由でエネルギーを取り組んでいるところは失敗しています。現状は、二極化していると言えます。

自治体新電力は増えましたが、そう簡単にはもうからないことが、取材を通じてみえてきます。電力の需給調整が鍵を握るわけですが、この部分が難しく、外部委託しているケースが多くみられます。結果、そこで費用がかかってもうからないうえ、雇用にもつながりません。もちろん、この課題を乗り越えようとする動きもあります。

自治体新電力の経営を軌道に乗せるためには、いろいろな工夫や仕掛けが必要です。しかし、本当に必要なことは、自治体新電力が、その地域にどう貢献するかを明確にすることだと考えています。

半澤 風車や発電を起点にした地域間連携は、2012年、秋田県にかほ市に建設した風車「夢風」が最初です。

私たちは、夢風の構想段階から、発電による収入を、地元の自治会や生産者と連携する取組みに充てようと考えていました。そして、発電開始から1年経った2013年8月、生活クラブ、にかほ市、グリーンファンド秋田との間で「地域間連携による持続可能な自然エネルギー社会づくりに向けた共同宣言」に調印し、風車を中心とした地域との連携を高める取組みを様々実践しています。例えば、自治会の営農組合と一緒に加工用トマトの実験栽培を行い、生活ク

ラブのケチャップの原材料として出荷しています。

こうした地域間連携の取組みや地代、固定資産税などを合わせると、年間3,500万円の経済波及効果が得られています。また、夢風のおかげで交流人口が増えています。生活クラブの新人リーダーは、夢風の事業剰余を使って、にかほ市の人と交流しています。また、地元の方は、夢風のプロペラが回っていないと気になるようになったと聞きます。

丸山 地域から再生可能エネルギーの動きを進めるためには、地域のためになる事業を増やすことが大事です。地域と一口に言っても、地理的条件は多様ですし、地域のためになるという考え方も様々だと思います。そこで、私は、2つの方向性と2つのやり方があると考えています。

1つ目の方向性は、なるべく薄く広く不特定多数の人の利益にかなうことです。出資の仕組みがその1つです。特定の人がたくさん出資して、その人が利益を丸取りするのではなく、少しずつでも良いから、たくさんの方が出資して利益もたくさんの方が受ける、というものです。

2つ目の方向性は、地域の将来への投資につながることです。私は、これが大事だと考えています。これを実践している団体の1つが、先ほど事例紹介であった生協です。夢風の取組みでは、風力発電事業の利益そのものは地域に直接還元されていませんが、彼らの事業そのものは、地域の未来

に対する投資と言えます。取組みの具体例として、地元の製麺所と生協によるラーメンの商品開発が挙げられます。生協は、化学調味料の使用に対する自主基準がありますから、その製麺所は大変な思いをしながら丁々発止のコラボレーションを経て、化学調味料を加えない「無化調」ラーメンを開発することになります。そして、共同開発したラーメンは道の駅で売れ筋商品になっています。このように、地域の未来の投資につながる事業展開ができるかが鍵となります。

1つ目のやり方は、再生可能エネルギーの設備管理を地場産業化することです。建設費の償還と維持管理費が、事業収益の7割を占めます。今は、地域外の事業者に維持管理を依頼することが多く、旅費や専門エンジニアの人件費が費用を押し上げています。この部分を抑えるため、例えば、地元で維持管理の拠点をつくる、あるいは、都道府県単位で拠点をつくり、それを地場産業化することが求められるでしょう。

2つ目のやり方は、生協や八王子で実践しているような、事業の外側への波及効果を大きくすることです。事業そのもののお金の流れではないものの、交流などを通じて、地域の課題を解決するちょっとした後押しをし、地域が抱えている課題の解決につなげていくやり方があると考えています。

田中 再生可能エネルギーは地域分散で取り組む方が良いと言われます。再生可能エネルギーを生み出す場所や資源そのものが、

地域住民一人ひとりと何らかの関係性を持っているという意識があるからだと考えます。再エネ事業は誰がやっても良いのですが、「よそ者」がやると反対してしまうのです。だからこそ、再生可能エネルギーを地域自立のために活用できる方向性を打ち出したいと活動を続けています。

2 地域貢献型再エネ事業に取り組む うで留意すべきこと

江口 私は、2017年7月にPHP総研で公表した「再エネでローカル経済を活性化させる—地域貢献型再エネ事業のすすめ—」(全文は次のURLからダウンロード可能。<https://thinktank.php.co.jp/policy/4030/>)という政策提言から、特に強調した点をお話しします。

地域貢献型再エネ事業者は、①売電収益の使途(配分先)の意思決定に関する地域の関与度、②地域との関わり方の重視度、の2つの基準に基づき定義しました。これら2つの観点から、再エネ事業者を外部主導型、協働型、地域主導型の3つに区分し、協働型、地域主導型を地域貢献型と呼んでいます。

まず、私たちは、自治体に対し、地域貢献型再エネ事業者の基礎的要件を共有する必要があると提言しました。つまり、自治体がどのような事業者を支援していくかを検討することが重要と考えています。

次に、地域主体の再エネ事業が直面する信用力の課題や資金調達を自治体が支援する必要があると考えます。具体的には、国や自治体が、再エネ事業に対して一定のお

墨つきを与え、支援する方法です。また、地域主体では資金調達が難しいので、地域金融機関からの借入れに加え、グリーンファイナンス推進機構などが取り扱う公共ファンド等の活用や、メザニン（通常の借入れとエクイティの中間）などを活用すべきと提言しています。

ちなみに、自治体の再エネに関する条例は、理念条例が多く、取組みの具体性に欠けているものもみられます。しかし、例えば飯田市の条例は、再エネ事業者の育成・増加やそれに関する審査会の設置、基金の設置、基金からの貸付けが規定されており、地域貢献型再エネ事業の広がりが期待されます。

3つ目は、域内外の事業者と市民との連携が必要だと考えます。再エネ事業を地域が主体となって取り組もうとしても、ノウハウや情報が不足しがちです。そこで、地域内の主体と地域外の大企業が協働して事業を行う仕組みが、現実的な事業体制の1つであると考えています。具体的には、出資方法、売上げの拠出による地域貢献事業、地域協議会と連動した寄附、といったモデルが考えられます。例えば、寄附をすると特定寄附として税制上損金算入できるメリットが大企業にありますし、自治体が寄附の用途を明確にすることで、自治体と地域が共同出資するインセンティブにもつながります。

もう1つの連携方法は、信託を活用した持続可能な地域貢献です。信託で受益した利益を地域貢献事業に使う仕組みで、実際

に、株式会社PLUS SOCIALが龍谷大学と協働して実践しています。

山下（紀） これまで、エネルギー政策は国が担うことが基本でしたので、自治体は何をしたら良いのかわからないのです。しかも、自然エネルギーは小規模分散型ですし、自治体はエネルギー事業の良い面も悪い面も引き受けなければなりません。

多くの自治体が再生可能エネルギー政策を進めるうえで、お金が必要になると思います。しかし、現状では、自治体自らが事業を行う必然性は低く、むしろ民間の取組みを適切に後押しすることが有益です。この過程で、自治体は、地域の未来像は何かを明らかにする必要に迫られます。この未来像を基に、エネルギー政策や役割分担を考えていくことで、地域でのエネルギー政策の立ち位置が明確になり、推進体制がつくられていきます。

例えば、静岡県にあるサッカースタジアムのバス停留所の屋根に太陽光パネルを設置したいと声が上がりましたが、県の公園の中に新しい構造物を建て、市民出資で再生可能エネルギー事業に取り組むことを通じて、様々な人がこの事業に関わってきます。市民出資での参加もありますし、建設、経理、地元の金融機関で関わっている人もいます。1つの地域で、様々な角度から参加できますので、地域貢献や社会的課題の解決に、自分のスキルをどう使うかをぜひ考えてほしいと思います。

千葉 私は、ボトムアップで再生可能エネルギー事業をやる時に大きな3つのハードルがあると言っています。1つ目は合意形成、2つ目はファイナンス、3つ目は許認可です。この3つを越えると、ほとんどの人が事業できると思うくらい、FITは恵まれています。

それでも、立ちはだかる課題が存在するのも事実です。1つ目の直面する課題は、農地法です。太陽光発電を推進するうえで現状に合致していない部分があり、変えていくべきです。

2つ目は、系統接続制限です。私たちは2MWの風力発電事業を2015年に計画しましたが、この制限で断念しました。4億円の事業費に対し、21億円の接続費用を求められたからです。

3つ目は、環境アセスメントです。風力発電を計画した際、飯館と南相馬の峠にイヌワシがいるかもしれないということで、規制に苦労しました。

3 再生可能エネルギーをめぐるトラブルの受け止め方・対処法

山下（紀） 当NPOが把握する再エネ関係のトラブル事例をみると、景観問題、災害、反射がまぶしい等の生活環境問題、自然保護、説明会内容や業者の態度、など様々です。事業規模は、10～20haの大規模なものだけでなく、地元の人が空き地で小規模にやっているものまで、規模に関係なくトラブルが発生している点が、新しい発見でした。

結局、夢のエネルギーはなく、持続可能なエネルギーはやり方次第です。以前から指摘されてきたことですが、近年、大きな社会問題になっています。

改正FIT法で、法令遵守の義務は打ち出されたものの、地域とのコミュニケーションは推奨項目にとどまったため、環境アセスメントを乗り切れる事業計画に住民が反対を表明しても、自治体として行使できる手段は限られ、自治体職員が地道に交渉するケースが多いのが実態です。

江口 改正FIT法では、法令遵守に関する規定が追加されました。事業者が事業計画を策定するにあたり、条例を含む法令を遵守する義務が生じたので、自治体では立地条例によるトラブル防止対策に生かせるようになりました。

一方、同時に改正された事業計画のガイドラインでは、地域住民との適切なコミュニケーションを図る、環境、景観への配慮、影響等について説明会を開催する、等が示されています。ただし、ガイドラインは法規範ではないため、違反している事業者を訴えたとしても、裁判で勝訴する可能性は低いと考えられます。こうした規制の限界がありますので、地域貢献型の再エネ事業を進めるべきと考えています。

例えば、最近、風力発電の低周波で健康影響を受けたという裁判が日本でもありますが、ドイツでも風車はたくさん建っていますが、地域住民が風車を建てているため、住民からすると風車の音がチャリンチャリ

ンと収入が増える音にも聞こえ、低周波や騒音といった問題が生じにくいとも聞きました。地域住民が事業に関わることで、トラブルが防止されると感じています。

丸山 再生可能エネルギー事業のトラブルは、白黒ははっきりつけにくく、評価する人、受け取る人によって被害になったりならなかったりします。景観という見た目、音、におい、といった問題は、生理反応として受けつけられなくなると自動的に被害が発生するのではなく、再生可能エネルギー事業が、誰の、何のためになっているのかをどう解釈するかによって受け止め方が変わります。このことを受容性と言い、この部分にうまく働きかけることで、被害と受け止められるケースが減る可能性もあります。

リスクも同様のことが言えます。リスクは、それ単独で考えるのではなく、メリットとデメリットのバランスで人々が評価し、意思決定につなげていくものです。

今日、再生可能エネルギーの設備が立地できなくなっているという報告がありましたが、この点でも受容性を意識する必要があります。誰の、何のための再生可能エネルギーであるかが明確で、人々に受容されるような良い事業が増えることは、再生可能エネルギーを普及させるうえで非常に重要なことだと考えています。

4 自治体に取り組む再生可能

エネルギー（自治体新電力）に向けて

石井 私は、ドイツ・ヴッパータールとオ

スナブリュックのシュタットベルケを取材しました。どちらも、市がほぼ100%出資していますが、民間会社として完全に独立しており、市へ配当は支払うけれども、市の影響力を極力排除しています。

いずれのシュタットベルケも、配電による収益が大きく、しかも、その収益を他の公共サービス（交通、上水道など）に配分し、地元の福祉に役立っていました。

日本では、配電網を持っているところは少なく、シュタットベルケをまねすることは難しいかもしれません。ただし、2017年の自治体アンケートでも明らかになったことですが、エネルギーを地域全体の問題として捉えている自治体は少なく、たとえ配電網があったとしても、シュタットベルケには及ばないと感じました。地域課題の解決の1つとしてエネルギー政策を生かしていくという視点が重要です。

山下（紀） 2017年の自治体アンケート調査では、自治体新電力に取り組む自治体が、検討も含めて115団体存在することが明らかになりました。

ただし、再生可能エネルギーの調達比率や目標は定めていない、あるいは、公共施設の電気代さえ下がれば良いと考えている自治体が意外と多いです。だから、皆さんの生活に、再生可能エネルギーの導入がほとんど関係せず、税金もほとんど安くなりません。むしろ、自治体新電力のシステムを支えて収益を上げている人たちがいます。自治体にとって、再生可能エネルギーの導

入はどんな意味があるのか、地域住民にはどんなメリットがあるのか、考えて事業を進める必要があります。

また、自治体同士の連携も進めるべきと考えています。例えば、長野県が所有する

水力発電の電気を世田谷区の保育園で使っている事例があります。

(とりまとめ 主事研究員 多田忠義
<ただ ただよし>)

