

ISSN 2187-9877

Research Center for
Education for Sustainable Development
Rikkyo University

2025 No.9

RIKKYO ESD JOURNAL



秩父新電力による地域脱炭素に向けた挑戦 —電力の地産地消による持続可能な地域社会の構築—

秩父新電力株式会社

滝澤隆志／田中舞佳

秩父新電力は、地域資源を活用したエネルギーの地産地消と地域経済の活性化、さらに地域課題の解決を目的として設立された。本稿では、同社の設立背景や、業務の内製化による付加価値創出、地域人材の育成、リスクマネジメントの強化、そして立教学院との連携について事例紹介する。また、自家消費型太陽光発電事業や環境教育等を通じた地域脱炭素化に向けた今後の展望を示す。

設立背景と現状の取組

設立背景

秩父新電力株式会社（代表取締役：新井 公夫）は、秩父地域の持続可能なまちづくりのために、1：エネルギーの地産地消、2：地域経済の活性化、3：地域課題解決を目的として、2018年4月4日に設立された。

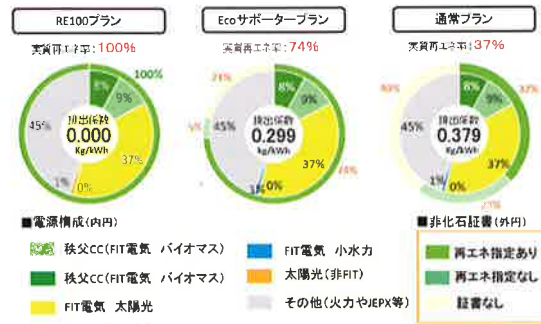
当初の出資者は秩父市と埼玉りそな銀行であったが、現在は武蔵野銀行からの出資も受けている（出資比率は秩父市：90%、埼玉りそな銀行：5%、武蔵野銀行：5%）。金融機関が資本参加することで、財務面でのガバナンスを強化し、事業の安定化を図ることを目的としている。いわゆる自治体新電力である我々のビジネスモデルは、図1のとおりである。



（図1）秩父新電力（株）のビジネスモデル

秩父新電力は、ちちぶ地域にある豊富な自然資源を活かして、再生可能エネルギーによる地域のエネルギー地産地消を実現させ、地域脱炭素化や地域経済を活性化させることを目指してきた。秩父市は、東京電力パワーグリッドによる系統連系制約エリアに指定されているため、設立当初は再生可能エネルギーの新規開発が困難な状況であった。そこで、当社はまず、これまで地域外に流出してしまっていた再生可能エネルギーを買い取り、地域内で消費することで、地域の低炭素化を推進することにした。当初、全体の地産地消率は約30%ほどであったが、着々と調達先を拡大し、現在では、太陽光発電が全体の約37%、廃棄物発電（秩父クリーンセンター）が約17%、小水力発電が約1%となり、地産電源比率は55%に達している。（図2）今後ともさらに地産電源比率を大きくしていく方針である。

事業によって生み出された利益は、当面の間は内部留保とするものの、将来的には地域課題の解決のために再投資することを計画している。例えば、地域の避難所の屋根上に太陽光発電を設置し、東日本大震災のような災害が再び起きた場合でも、電力供給体制を維持できる体制を構築していきたいと考えている。



（図2）2024年度電源構成

また、秩父市は、人口減少と少子高齢化が進む中で、消滅可能性都市に指定されており、地域経済の活性化も重要な課題である。秩父新電力は、地域内での電気代の流出を防ぎ、地域経済の循環を促進する役割を担うことで、地域経済の活性化に寄与している。具体的には、秩父地域では電気代支出として年間約130億円が地域外に流出してしまっていた（当社試算）。この点、秩父新電力では2023年度においては約10億円の売上を計上しており、全て地域外に流出してしまっていた電気代を、当社設立によってその8%を地域内で循環できることになった。加えて、事業運営に必要な雇用が地域内で生まれ、各種備品（例えば看板・会議机・パンフレットなど）が地元企業に発注され、各種税収も増えるなど、経済効果が地域内に波及している。これらを合計すると、2023年度は約6,000万円の地域付加価値額が当社によって生み出される計算となっている。（当社試算¹）

※「地域付加価値額」とは、企業がどれだけ地域内に経済的波及効果（利益、賃金、域内発注、税金、電気代削減等）をもたらしたかを数値で表した指標。

設立プロセス

自治体新電力の設立は基本的に、首長・役所・民間企業の3者のリーダーシップが発揮されたとき、初めて実現すると考える。秩父市の場合は、2017年から3者による本格的な設立検討を開始した（筆者・滝澤は民間企業の立場で設立を担当した）。

主な設立プロセスは以下の流れとなる。

- ① 内部調整
事前調査を行い、出資者となる自治体や地元企業内で自治体新電力設立の検討開始の意思決定をする
- ② FS（フィージビリティスタディ）
需要および電源の電力データを基に採算性シミュレーションを行い、事業計画を策定する
- ③ 会社設立
出資者を募り、会社設立手続き（役員選任や定款作成等）を行う

- ④ 電力供給準備
人材採用、小売電気事業者登録、電力販売/電源調達
の契約、需給管理/顧客管理の研修等を進める

その中でも、後述する「業務内製化」のために、事業運営を担う「地域人材（経営者・社員）」を発掘することが特に重要だと感じている。そのため、上記①～③の段階からUターン・Iターンを含めた地域人材の発掘を開始することが肝要だと考える。秩父市の場合は、①～③の実務は市役所・民間企業が中心となって進めたが、④からは徐々に地域人材を中心とした秩父新電力による対応にシフトさせていった。

■業務内製化による地域付加価値の向上

地域経済の活性化という使命を実現するため、秩父新電力では業務をできる限り内製化する方針をとっており、営業～顧客管理～需給管理～経理等の主な業務を自社社員が行っている。例えば、自治体新電力のほとんどが地域外に委託している需給管理業務についても、（一社）ローカルグッド創生支援機構のサポートを受けながら自前化した。業務の外部委託をすると、せっかく地域内で生まれるはずであった雇用や事業利益が、引き続き地域外に流出してしまうことになるからである。2023年度の当社の売上総利益のうち、従業員の可処分所得に充てられた割合は約40%と大きい。（図3）つまり、業務の外部委託をすると地域付加価値額はその分減少してしまうと言える。加えて、需給管理に付随して得られる電力消費量30分データを使った、地域課題解決のための新サービス創出の機会も逃してしまうと考えられる。

■業務DXの推進による効率化

業務内製化の次のステップとして、自社社員による業務のDX（デジタルトランスフォーメーション）も進めている。例えば、RPA（Robotics Process Automation）の導入により、日々の需給管理業務の大部分を自動化し、業務効率を大幅に向上させることができています。また、ビッグデータおよびAIの活用によって、JEPX価格予測による電源調達の最適化や、卒FIT太陽光発電の買電に伴って必要となる余剰売電量予測などを実際に運用した。

近年の生成AI技術の発展により、ChatGPT等を活用することで、以前は高度な専門スキルであったRPA、VBA（Visual Basic for Applications）、およびプログラミング（PythonやR等）を、誰もが使いこなせるようになってきている。これにより業務全体の生産性が向上し、できた余裕時間を使って付加価値を生む新しい仕事に取り組む、という好循環を生み出せている。

IT技術は、生産性・利益率向上に加えて、VPP（Virtual Power Plant）等を通じたエネルギーの地産地消率の拡大や、電力消費量データを活用した新サービス創出を進めていくためにも不可欠であるため、外部専門家とも連携しながら、今後もIT技術の活用を進めていきたい。

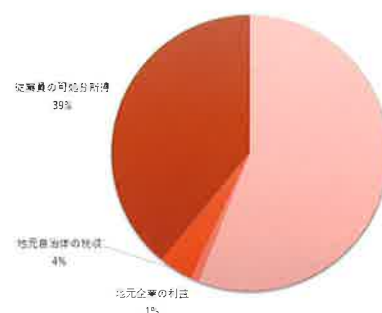
■リスクマネジメント

当社の特徴の一つとして、金融工学に基づくリスクマネジメントを取り入れていることも挙げられる。その契機は2021年の電力市場価格の高騰によって、販売価格よりも電源調達価格が大きくなってしまい、損失を出してしまったことである。一番の反省点は、販売価格と電源調達価格が連動するように料金プラン設計や電源調達を実施できておらず、知らない内に自社のリスク許容度を超えるリスクテイクをしてしまっていた点である。そしてその対策として、金融市場や海外の電力市場で取り入れられている手法を参考に、自社のリスクマネジメント体制を構築してきた。

具体的には、販売価格と電源調達価格が連動できるように、以下のようなPDCAサイクルを回す仕組みとしている。

- ① 前年度中に、お客様へのヒアリングを通じて翌年度の

地域付加価値額内訳
(2023年度)



(図3) 2023年度地域付加価値額内訳

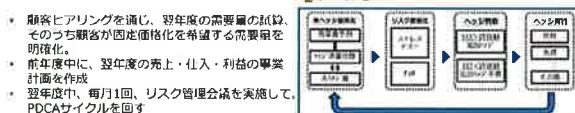
- 需要量のうち固定価格化を希望する量を明確化
- ② 前年度中に、上記①で算出した固定価格化する量の分だけ先渡/先物取引で固定価格化
 - ③ 前年度中に、翌年度の売上・仕入・利益の事業計画を策定
 - ④ 当該年度中は月1回リスク管理会議を実施して、事業計画・需要量が想定通り推移しているか、差異が生じている場合は追加で固定価格化するかどうかを意思決定

このリスクマネジメント体制は、中小規模の新電力における先進事例として経済産業省の第1回電力先物の活性化に向けた検討会「電力先物の活性化について」資料にて事例紹介されている。（図4）

(参考) 中小規模の新電力で電力先物を扱う先進事例

- 秩父新電力でのリスクマネジメント事例
- 秩父地域内の電力を調達し地域内の公共施設を中心に電力を供給するビジネスモデルを持つ地域新電力。
 - 2020年冬のJEPXスポット価格暴落で損失を受けて以降、調達価格と小売価格（ほとんどが固定価格での売）を比較しながら価格リスクを数値化し、自社のリスク管理方針のもと、電力先物の活用検討会、リスク許容範囲内に収まるようリスクヘッジを実施している。

リスクマネジメントの業務フロー

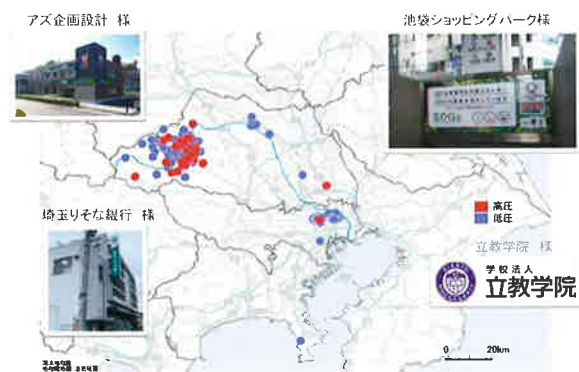


(図4) 経済産業省資料「電力先物の活用について」

■自治体間連携と地域外への拡大

関連地域における自治体間連携も秩父新電力の特徴である。当社は2018年11月に秩父広域市町村圏組合（秩父市、横瀬町、小鹿野町、皆野町、長瀬町）による一部事務組合）と地域新電力事業に関する協定を締結し、日本で初めて、総務省が推進する定住自立圏の枠組みでの自治体新電力事業を実現した。短期的には、秩父広域市町村圏組合が運営する秩父クリーンセンターの電力をちちぶ地域全体で地消するということが目的であったが、地域低炭素化や少子高齢化といった地域課題はそもそも広域で取り組むべき問題であり、この協定締結はちちぶ地域全体で生き残るという狙いも含んだものでもある。さらに現在では、秩父市と繋がりのある姉妹都市である豊島区へCO₂排出量ゼロの「ちちぶRE100電力」を供給し、また荒川流域の荒川区へも電力を供給している。秩父新電力では、秩父市と繋がりのある自治体との連携を拡大し、広がりをもった自治体ネットワークの窓口となることを目指している。

さらに、秩父市の姉妹都市や荒川でつながっている地域における民間企業への電力供給も拡大している。豊島区にある立教学院や池袋ショッピングパーク、埼玉りそな銀行の各支店にも「ちちぶRE100電力」を供給することで、地域外における脱炭素社会の実現にも貢献している。



(図5) 供給実績

■環境教育の取り組み

秩父新電力が目指す地域脱炭素化は、今の社員の世代だけで達成できるものではなく、その先の世代にバトンを渡して、地域全体で持続的に取り組むことで初めて実現できるものである。そのため秩父新電力では、次の世代に向けた環境教育も重要なミッションとして取り組んでいる。

2020年には、「西武鉄道×秩父エリア環境活動・地域貢献活動プロジェクト」において、秩父市と共同でエコワークショップ「地球温暖化ってなんだろう？」を実施した。(写真1) 都内から来た参加者と、地球温暖化が暮らしに与える影響や地球温暖化を止めるために何ができるかを一緒に考えた。他にも2021年に私立明星高校のSDGsプログラムの一環で、秩父市と当社の取組について紹介した。これらの活動を通して、子どもたちの環境問題に対する意識を高め、持続可能な社会の実現に向けて第一歩を踏み出す機会を提供していきたいと考えている。



(写真1) 西武鉄道×秩父エリア環境活動・地域貢献活動プロジェクト

立教学院と秩父新電力

■立教学院のカーボンニュートラル宣言

秩父新電力と立教学院の連携は、地域の持続可能な発展を目指す両者の共通のビジョンに基づいて始まった。立教学院は、脱炭素を地球規模の課題として捉えて立教大学全体で取り組むべく、「カーボンニュートラル宣言」を行い、ロードマップ（キャンパスのカーボンニュートラル、人材育成、最先端研究）をまとめている。また立教大学池袋キャンパスが位置する東京都豊島区は、前述の通り秩父市と姉妹都市にあり、地域的な繋がりも深い。当社が進めるローカルSDGsの取り組みにも賛同いただき、立教学院では、2022年から「ちちぶRE100 電力」を導入している。

「ちちぶRE100電力」は、ちちぶ地域の豊かな自然を活用した「ちちぶ産」の「再生可能エネルギー」や「未利用エネルギー」等と「非化石証書（再エネ指定）」を組み合わせた実質再エネ100%の電力で、それを導入した立教学院・大学32施設におけるCO₂排出量はゼロとなる見込みで

ある。これにより、カーボンニュートラル宣言の「キャンパスのカーボンニュートラル」という目標の達成に、大きく前進することとなった。

■カーボンニュートラル人材育成

カーボンニュートラル宣言の「カーボンニュートラル人材育成」という目標にも、立教学院と秩父新電力が連携して取り組んできた。例えば、立教大学の講義「SDGsとグローバルの可能性」において「SDGsとグローバル 実践事例④電力の地産地消」のテーマにて2021年度、2022年度と登壇してきた。(写真2) そこでは秩父新電力が果たす地域社会への役割や、持続可能なエネルギーの重要性について説明し、SDGsのゴールを「自分ごと」としてとらえ、グローバルかつローカルな視点で検討すると共に、日常の中にある課題に対して主体的に行動できる力を養うことについて講義した。2024年度は「カーボンニュートラル人材育成講座」に登壇する予定である。

今後も、講義等を通じて、地域脱炭素化の次の担い手である若者達と一緒に、地域脱炭素を実現するには何をすべきかを考え、行動していきたい。



(写真2) 立教大学「SDGsとグローバルの可能性」講義

今後の展望

■秩父市の地域脱炭素政策

近年、秩父新電力には秩父市の地域脱炭素政策の実行主体としての役割が特に期待されている。

秩父市は、「温暖化対策実行計画（事務事業編）」で、温室効果ガス排出量を2013年度比で2030年度までに40%削減という目標を立てていた。この点、公共施設の電気の供給を秩父新電力の低炭素電力に切り替えたことにより、2030年の削減目標を11年前倒しで達成している。

秩父市は温暖化対策実行計画の目標達成に留まらず、2019年12月に埼玉県内の自治体で初めてゼロカーボンシティ宣言を行ない、「2050年までに市内のCO₂ 排出量を実質ゼロにするゼロカーボンシティの実現に取り組む」ことを宣言した。そしてその最初のステップとして、2020年に埼玉県内の自治体として初めて、市の公共施設に対して秩父新電力の「ちちぶRE100電力」の供給を開始した。

そして2023年3月には、ゼロカーボンシティ宣言を実現するためのロードマップである「秩父市地域脱炭素ビジョン」を策定した。このビジョンの中では、重点施策として以下の項目が設定されているが(図6)、そのうち「1. 先進的な公共施設の脱炭素化の推進」、「2. 地域脱炭素プラットフォームによる施策の推進」、「3. 再エネの地産地消の拡大」において、秩父新電力が重要な役割を担うことと規定されている。



(図6) 秩父市地域脱炭素ビジョン

■環境省「重点化対策加速化事業」における役割

秩父市は2024年5月に、秩父市地域脱炭素ビジョンを実施に移すための5か年事業を計画し、環境省「重点化対策加速化事業」にその計画が選定された。本事業の中心は自家消費型太陽光発電所の市内への普及である。その中で秩父新電力は、公共施設の屋根等に太陽光発電設備をリース事業者として設置していくと共に、事業所・一般家庭向けには秩父市と連携して屋根置き型太陽光発電への設備補助を行なうことで、再エネの地産地消と地域脱炭素化を推進していく計画となっている。将来的には、この自家消費型太陽光リース事業のスキームを、前述した周辺4町（横瀬町、皆野町、小鹿野町、長瀬町）や姉妹都市等にも展開していき、関係地域においてもエネルギーの地産地消による電気料金の安定化や地域脱炭素化に貢献していきたい。

本事業においては、立教大学との連携も計画されている。例えば、本事業が効果的に実施できるように立教大学から専門的な知見に基づく助言をいただいたり、本事業の水平展開のため取組事例を紹介する場の提供などが計画されている。事例紹介にあたっては、これまでの講義・講演だけでなく、各研究室によるフィールドワークでのケーススタディも想定しており、これまでの「カーボンニュートラル人材育成」の取組を強化していくものとなっている。

■関連地域の脱炭素化推進

近年、産業界においてもRE100やSDGsの要求が世界的に高まっており、企業の脱炭素化の推進というニーズも強まっている。

当社の「ちちぶRE100電力」は、地域脱炭素化に向けた様々な制度において認定を受けている。具体的には、東京都のキャップアンドトレード制度における低炭素電力、港区の「MINATO再エネ100」プログラムの再エネ電力導入サポート事業の電力、埼玉県の目標設定型排出量取引制度に適用できる電力として認定されている。

海外企業では、このような環境に配慮した電力の供給が既に企業価値の向上につながっており、日本においても同様の傾向が徐々に広がりつつある。このような状況下で、当社はRE100やSDGsに取り組む企業や団体に対し、ニーズに合わせた電力を提供し、企業価値の向上に貢献していきたいと考えている。

■B to C営業の強化

秩父新電力では、2021年から一般家庭向けの電力供給も開始したが、公共施設や民間企業に比べると供給数が伸び悩んでいる。一方で、一般家庭からのCO₂排出量のうち約半分が電力で最も大きく、地域脱炭素化を目指すためには、一般家庭向けの低炭素電力供給の拡大が重要となってくる。

これまで秩父新電力は、主に対面型営業による公共施設や民間企業へのB to B営業を展開してきたが、一般家庭へのB to C営業として今年度からデジタルマーケティングによる新たなアプローチに取り組んでいる。その中でも、環

境や地域貢献に対する意識の高いお客様にターゲットを絞ることで、他社との価格競争を回避しつつ、高付加価値の電力を供給し、お客様のニーズを満たしていける存在を目指している。

■おわりに

秩父新電力は今年度で設立6年目となる。設立当初から考えると、上述したように我々に求められる役割が非常に大きくなってきている。

例えば、当初、電力供給先は秩父市の公共施設だけであったが、今では関係地域の民間企業や一般家庭に広がりを見せている。また、2021年の電力卸売事業の価格高騰によって明らかになったように、持続的な新電力事業のためにリスクマネジメント体制が必須となってきている。さらに、秩父新電力では小売電気事業に加えて、今年度からは自家消費型太陽光の発電事業にも取り組み、電力事業の垂直統合を進めている。

中でも一番大きい変化は、世界的なRE100の要求や日本政府による脱炭素宣言を受けた、RE100電力へのニーズの急速な高まりである。現在、日本の電源構成の内、再生可能エネルギーは約30%に留まる。一方で、各自治体や企業が続々とゼロカーボン宣言をしており、将来的に再エネ電源不足になる可能性は非常に高い。そのような中でも、秩父新電力としては、自家消費型太陽光発電事業やその他の施策によって、お客様が長期安定的にRE100電力を使用できるように、各種対策を検討・実行している。このように、時代のニーズに基づいて、柔軟かつ迅速に変化に対応していくことが地域新電力にとって、とても重要となっていることを実感している。

この点、そのような変化への対応を可能とするのは「地域人材」である。秩父新電力では、設立当初から地域人材を採用して、業務の内製化を行なうことで、スキルやノウハウを蓄積してきた。正直なところ設立して1～2年間は業務に追われて大変であったが、3～5年間と時を経るにつれて指数関数的に業務が効率的になり、より付加価値のある新しい取組であったり上記のような変化を先取りした対応もできるようになった。そのため、我々に求められる役割は当初想像もしていなかった位大きなものになっているが、社内の「地域人材」がいれば実現可能だと感じている。

これからも環境教育も含めた「地域人材」の育成を進め、秩父市のゼロカーボンシティ宣言や立教学院のカーボンニュートラル宣言といった、お客様のニーズの実現に邁進していきたいと思う。

<参考文献>

- 1 稲垣憲治：「地域新電力 脱炭素で稼ぐまちをつくる方法」(2022)
- 2 稲垣憲治：「自治体新電力による地域活性化の条件」(2020)

滝澤隆志（たきざわ・たかし）

秩父新電力の取締役COO。埼玉県小川町出身。火力発電所の輸出営業に従事後、地域新電力会社の設立・運営コンサルタントを経て、現職。

田中舞佳（たなか・まいか）

秩父新電力のwebマーケティング担当。埼玉県秩父市出身。前職ではアパレル販売やスポーツブランドのプレス業務に従事。結婚・出産を経て、秩父市にUターン。



Education for Sustainable Development Research Center
Rikkyo University

Preface

Kenji Kawamura 3

Feature: "Decarbonization initiatives"

Toward a Carbon-Neutral Society ① Local Energy Self-Sufficiency as a Choice for Lifestyle, Society, and Future: A Case Study of Ogawa Town, Saitama Prefecture, Japan

Atsuki Kuga 4

Toward a Carbon-Neutral Society ② : Chichibu New Electric Power's Challenge Towards Regional Decarbonization: Building a Sustainable Community Through Local Energy Production and Consumption

Takashi Takizawa and Maika Tanaka 8

Glocal

Developing Sustainable Tourism Destinations to Enhance Regional Resilience

Fumihiko Nakano 12

Project

Addressing Regional Challenges: An Overview of the "ESD×SDGs Municipal Conference 2024"

Makoto Ueda 15

Two-way Research between Local Governments and Universities on Regional-Academic Cooperation from an ESD Perspective: Excerpt from KAKENHI Grant Application

Makoto Ueda 17

Thesis

Examining "Ancestral Return" Migration as a Selective Intergenerational Inheritance Model: A Case Study of Urban-Rural Migration from Central Tokyo to Matsukawa Town, Nagano Prefecture

Kuichiro Taguchi 19

Book Review

An introductory book that clearly explains what the SDGs are, their overall picture and essence

Yu Wada 24

Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems

Kazuhiko Ota 25

Activity Records of ESD Research Center (2023-2024) 26

Editorial Note 27

