

再生可能エネルギーを通じた自治体間連携 ——群馬県川場村との電力連携事業とその展開——

キーワード：『再生可能エネルギー』『自治体間連携』『電力』

宮本 千穂、奥津 洋平

MIYAMOTO, Chiho, OKUTSU, Yohei

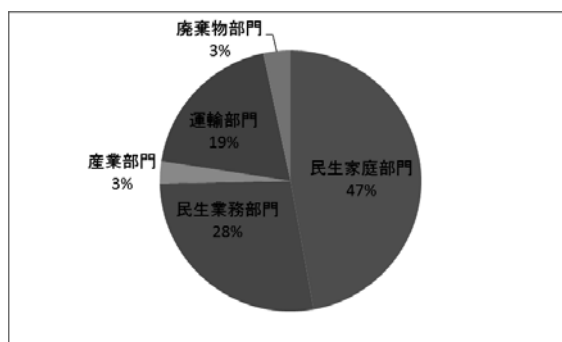
(世田谷区環境政策部エネルギー施策推進課)

1. はじめに

世田谷区は、環境基本計画（平成 27～36 年度）を策定し、環境の保全等に関する施策を総合的かつ計画的に推進している。その中で、世田谷区のめざす環境像として「自然の力と人の暮らしが豊かな未来をつくる～環境共生都市せたがや」の実現を掲げ、「自然の恵みを活かしたエネルギーの利用拡大と創出」を基本目標の一つとし、より具体的な目標として、区民の再生可能エネルギー¹（以下、「再エネ」という。）利用率 25%以上をめざし、導入促進の取組みを進めることとしている。

環境への取組みの代表的な指標である二酸化炭素排出量の総量は、この間の区民・事業者の取組みの成果もあり、世田谷区においては近年減少傾向にある。その部門別の内訳は、図 1 のように民生家庭部門が約 5 割、民生業務部門が約 3 割を占め、家庭や事業所における省エネルギーや再エネの導入促進が重要である。こうした認識のもと、エネルギーの

図 1 世田谷区における二酸化炭素排出量の部門別内訳（平成 26 年度）



「地産地消」をめざしてこれまで取り組んできた（後述）が、面積の 66.9%（平成 28 年度 世田谷区土地利用現況調査）を宅地が占め、23 区最大の 90 万人の人口を有する住宅都市である世田谷区では、再エネ発電の施設種別や設置場所が限定され、エネルギーの大規模な「地産」が難しいという課題があった。

そこで、「他自治体との自然エネルギーを通じた連携²」により、再エネ利用率を高める取組みにも着手することとした。これは、他自治体、特に世田谷区と交流のある日本国内の 40 余の自治体から、世田谷区ないし区民に電力を融通いただくことで、再エネ利用率を高める方策である。

本方策の実施にあたり、まずは世田谷区と最も交流の深い群馬県川場村とのエネルギー連携の方法を模索し、平成 28 年 3 月から協議を進め、平成 29 年 3 月に連携モデルを構築

した。本稿では、連携モデルを構築するまでの過程とその展開を報告するとともに、今後の自治体間の電力連携における課題や可能性を考察する。

2. 区の実施と区民意識調査

本題に入る前に、これまで本区が取り組んできたエネルギーの「地産地消」について紹介するとともに、再エネによる電力使用に関する区民意識調査について述べる。

2.1 「エネルギーの地産地消」の実施

これまで区が進めてきた実施の概要と現状を示す。

①公共施設への太陽光パネルの設置（平成 17 年度～）

これまで、区立小中学校をはじめ 41 施設に設置しており、年間総発電量は約 48 万 kWh である（平成 29 年 4 月 1 日現在）。図 3(a)に実施例の写真を示す。

②せたがやソーラーさんさん事業（平成 24～26 年度）

区の外郭団体である株式会社世田谷サービス公社と区が連携し、国・都の補助制度を活用して太陽光発電パネルを区民に安価に頒布する事業で、224 件の実績があった。案内時のちらしを図 2 に参考を示す。

③公共施設の屋根貸し事業（平成 25 年度～）

区民センターや区営住宅等、公共施設の屋根に、区が公募し選定した民間事業者が太陽光発電設備を設置する事業で、平成 29 年 9 月末現在の実績は 6 件である。実施例の写真を図 3(b)に示す。

図 2 ソーラーさんさん
事業実施時のちらし



図 3 (a) 太陽光発電を設置した区施設



(b) 屋根貸し事業で設置した太陽光パネル



④世田谷区みうら太陽光発電所の開設と売電収益の活用（平成 26 年 3 月～）

神奈川県三浦市の区有地に、区が公募し選定した事業者により太陽光発電設備を設置し、収益を区の環境施策に活用する事業である（図 4）。

平成 28 年度までの 3 年間で計約 150 万 kWh を発電し、約 1,900 万円の収益を「省エネポイントアクション」など区の啓発事業に活用している。さらに、みうら太陽光発電所で発電した電気を世田谷区民も購入できる仕組みを、平成 29 年 4 月からスタートさせた。

図 4 みうら太陽光発電所の紹介パンフレット及び省エネポイントアクションの流れ



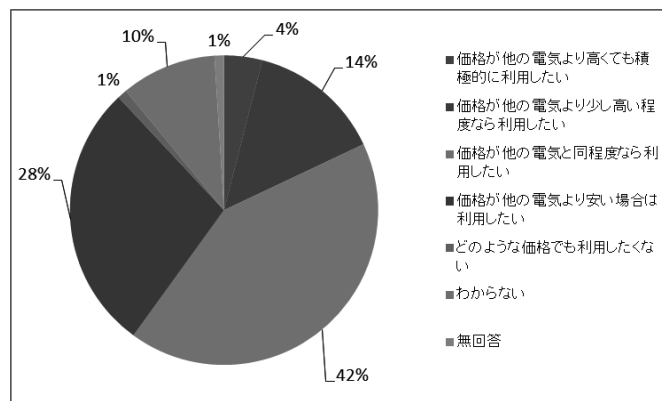
2.2 再生可能エネルギー由来の電力利用に対する区民意向

区民の再エネ利用率を高めるには、再エネ電力の利用意向を有する区民の存在が不可欠である。平成 28 年 4 月の電力小売全面自由化を見据え、区が平成 27 年 5 月に実施した区民意識調査において、図 5 の設問を設け、区民意向を把握することとした。

その結果、「自然エネルギーの価格が他の電気より高くても利用したい」、もしくは「少し高い程度なら利用したい」と答えた区民の割合は約 18%であ

図 5 世田谷区民意識調査 2015 回答
(平成 27 年 5 月実施)

質問『自然エネルギーで作られた環境によいとされる電気を選ぶ際の価格面での条件として、該当するものを次の中から選んでください。』



り、世帯数に換算すると約 8 万世帯にのぼる。さらに、「価格が他の電気と同程度なら自然エネルギー由来の電力を利用したい」と答えた区民を含めると約 60%（約 27 万世帯相当）になり、再エネ電力への関心や利用意向が高いことが判明した。

3. 群馬県川場村との電力連携モデルの構築

区的环境基本計画に掲げる目標を達成し、区民ニーズに応えるためには、前章に示した取組みに加え、自治体間連携による再エネ導入と活用が必要であった。本章では、その経緯と電力連携モデルの構築を説明する。

3.1 群馬県川場村との交流の歴史

世田谷区と群馬県川場村は、昭和 56 年に「区民健康村相互協力に関する協定（縁組協定）」を締結した。この協定の趣旨は、相互の住民と行政が一体となって村づくりを進め、川場村の豊かな自然の恵みに触れながら、都市と山村の交流を深めていくことである。川場村は、区民にとってはいわば「第二のふるさと」とも言える。

昭和 61 年、村内に区民の活動拠点として「ふじやまビレジ」「なかのビレジ」の 2 施設を開設し、友好の森を整備した。また、区民健康村事業の推進役として、両自治体の出資により、株式会社世田谷川場ふるさと公社を設立した。以来、川場村において、区民が里山塾や農業塾などの自然体験プログラムに参加したり、区立小学校 5 年生の全児童が移動教室として野外活動や農業などの体験学習を行ってきた。区職員も、新規採用職員が宿泊研修で毎年訪れるなど、35 年にわたり、交流を深めてきた。

3.2 電力連携のきっかけと連携・協力協定の締結

川場村との前節のような交流を積み重ね、平成 27 年 11 月に開催した首長会談³にて、川場村で未利用間伐材を活用した木質バイオマス発電設備を建設するにあたり、発電した電気をぜひ世田谷区民に利用してほしいとの提案が、川場村の外山 村長から世田谷区の保坂 区長になされた。その後の検討を経て、区と川場村は平成 28 年 2 月、「川場村における自然エネルギー活用による発電事業に関する連携・協力協定」（以下、「連携・協力協定」という。）を締結し、電力という新たな分野での連携を行っていくこととした。

3.3 協議会の発足

連携・協力協定に基づき双方の実務者レベルでの検討を進めるため、区と川場村は平成 28 年 3 月、「川場村における自然エネルギー活用による発電事業に関する協議会」（以下、「協議会」という。）を立ち上げた。協議会は、電力連携構築までの事業進捗段階ごとに計 6 回開催し、協議会の活用により、関係者による情報共有と方針確認を効率的に行うことができた。事業段階と協議会の開催日程を表 1 に示す。

表 1 事業段階と協議会開催日程

平成 28 年 2 月	連携・協力協定締結	
3 月	協議会設置、第 1 回協議会開催	第 1 回協議会
5～9 月	売電先の小売電気事業者の選定	第 2、3 回協議会
5～11 月	発電所の設備認定申請、送電線への接続協議	第 2、3 回協議会
7～11 月	発電所等施設の建設地の造成	第 3、4 回協議会
8～10 月	区民モニターの募集・決定／説明会の開催	第 3 回協議会
12 月～平成 29 年 1 月	電気購入希望者の募集／説明会の開催	第 5 回協議会
平成 29 年 1 月～3 月	(スマートメーター取付け等にかかる期間)	
2 月～3 月	電気購入者の決定／説明会の開催	第 6 回協議会
2 月～4 月	発電所設備の設置、試運転	
5 月	電力供給の開始	

協議会には、世田谷区と川場村に加え、木質バイオマス発電所を所有・運営する発電事業者である株式会社ウッドビレジ川場、発電事業者に出資した清水建設株式会社が参加した。また、オブザーバーとして、環境省（環境計画課課長補佐）のほか、発電事業への寄付投資等による区民参加手法検討の観点から、地元金融機関である昭和信用金庫（理事）の参加を得た。また、小売電気事業者の選定後は、当該小売電気事業者も交え、電力連携の実現に向けて 6 回の協議を重ねた。

以下、協議会での調整・意見交換を経て、区が主に行った業務について述べる。

① 区民モニター事業の実施

川場村産電気を区民へ販売するにあたり、区民からの意見を聞き、参考にするため、本モニター事業を実施した。これは、販売前の区民への広報効果も期待した。

モニター募集は平成 28 年 8 月に区の広報紙とホームページで行い、20 名の募集に対し 21 名の応募があり、全員をモニターに決定した。同年 10 月、モニター説明会を開催（出席者 15 名）し、区からモニター事業の趣旨を説明し、発電事業者や小売電気事業者の担当者を紹介した。出席者からは熱心な質問も寄せられた。

モニターには、アンケートを平成 28 年 10 月と平成 29 年 3 月の 2 回実施し、電力販売価格の設定や発電事業に関する出資・寄付への意識、川場村との交流状況等について調査し、電力販売にあたっての参考とした。また、発電所建設の進捗状況等を伝えるニュースレターを 3 回発行し、モニターに配付した（図 6）。

図6 ニュースレター（第3号）〔区HP掲載〕



なお、区ではモニターの多くがそのまま川場村産電気の購入者となると想定したが、購入に至ったのは8世帯（モニターの38%）にとどまった。購入しなかった理由として、アンケートでは既に新電力へ切替済みとの回答が多く、災害時等の安定性や運用面の懸念の声も一部にあった。

② 小売電気事業者の選定にかかる協力

本事業は単なる電力販売にとどまらず、川場村と世田谷区の連携・協力協定のもとで行われる事業であり、小売電気事業者の選定にあたっては、区民への優先的な売電や、協議会への参加など、小売電気事業者の事業への理解や協力が不可欠である。

選定自体は、発電事業者の株式会社ウッドビレジ川場がプロポーザル方式で公募し、応募事業者が提出した企画提案書の審査とプレゼンテーションを経て行ったが、募集要項作成や選定の過程では、川場村や発電事業者から確認や意見を求められ、世田谷区も協力を行った。

③ 川場村産電気の区民購入者の募集、説明会の開催

区民購入者の募集にあたって、川場村産電力の販売を担保するため、計画値同時同量制度⁴の考え方にに基づき、募集規模は、木質バイオマス発電所の出力 45kW によりピーク時の電力使用量が全量賄える 40 世帯とした。

募集は、区の広報紙とホームページで平成 28 年 12 月から行い、説明会を平成 29 年 1 月に開催した。説明会では、区から事業の趣旨や購入者募集の内容を説明し、小売電気事業者から、電気が需要家に届く仕組み、電気需給契約の内容や料金、契約方法等を説明した。質疑応答では、出席者から熱心な質問が寄せられた。

ここで、川場村産電気の小売供給契約（需給契約）に係る関係者の位置づけ等を整理する。電気を区民に供給するのは小売電気事業者であり、契約も小売電気事業者と区民の直接の契約である。すなわち、区は購入者を募集するものの直接電力を販売するものではな

い。このことについて区民の理解を得ることが、購入者募集にあたり最も留意した点である。

なお、区が川場村産電気の購入者を募集し、小売電気事業者へ繋ぐ点について、経済産業省電力・ガス取引監視等委員会より、「電力の小売営業に関する指針」に記載の「媒介」にあたるものであり、電気事業法上、自治体が媒介を行うことは問題ないとの確認も得られている。

④ 区民購入者の決定及び契約説明会の開催

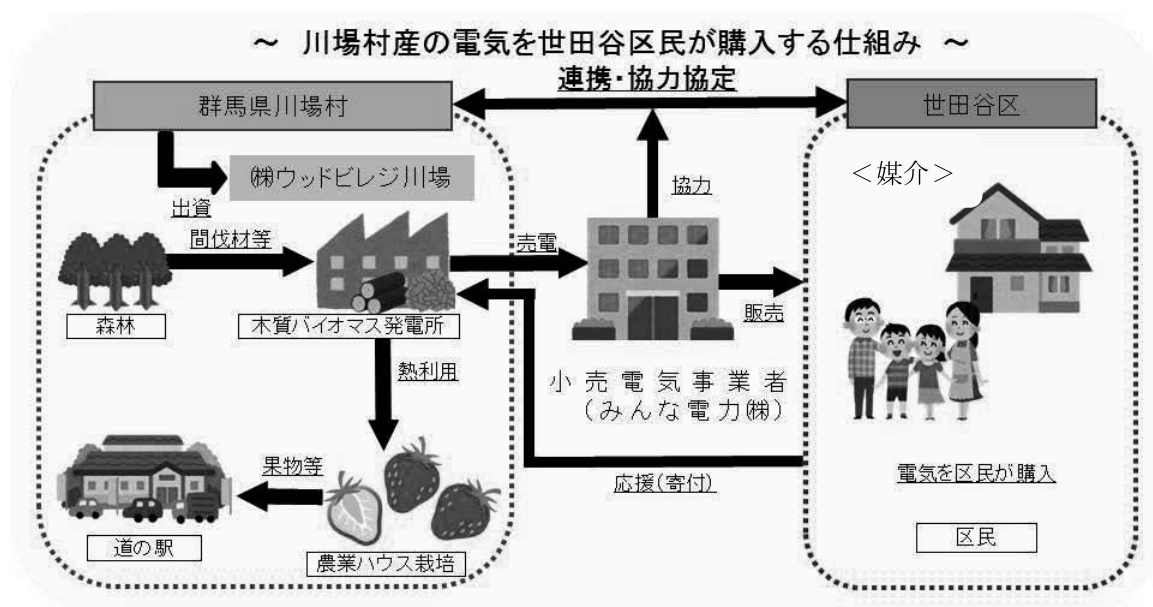
40世帯の購入者募集に対し40世帯の申込みがあり、区は、川場村との協議のもと、申込世帯全てを購入予定者と決定（募集を上回る申込みがあった場合は抽選を行う予定であった）し、小売電気事業者と需給契約を締結することができる旨を通知した。また、予め個人情報提供の同意を得て、購入予定者の氏名と連絡先を小売電気事業者へ情報提供した。

小売電気事業者が開催した購入予定者向け契約説明会では、区からも事業の趣旨を説明した。出席者からは、川場村に続いて電力連携を行う予定の自治体など、今後の区の施策展開への質問や期待も寄せられた。

3.4 川場村モデルの完成

これまで述べた川場村産電気を区民が購入する仕組み全体の関連を、図7に示す。

図7 川場村産電気を区民が購入する仕組み



なお、協議会では、区民が発電事業に寄付や投資で参加する仕組みも検討したが、今回は発電所建設や運営の資金調達の目処が立っていることから仕組みの構築は見送り、今後の検討課題とした。

3.5 完成後 ～モデル事業の実施（平成 29 年度）

構築した仕組みの検証及び今後の連携に活かすため、1 年間のモデル事業を実施した。これまでの実施状況を説明する。

① 購入者アンケートの実施（全 2 回実施予定の 1 回目）

平成 29 年 6 月に 1 回目のアンケートを実施し、購入世帯の 63%から回答があった。結果の中で、特徴的な情報を紹介する。

ア) 購入者の世帯人数

購入者に占める世帯人数は、1～2 人暮らしの世帯と 3～4 人暮らしの世帯が、各 5 割の割合であった。小売電気事業者の説明会では、川場村産電気の料金は大手電力会社と比べて少人数世帯では高くなる料金体系であると説明したが、少人数世帯でも川場村産電気を購入していた。

イ) 購入理由

木質バイオマス発電の電気を購入して、再エネを応援したいという理由が 7 割、また、区の関与で安心できたという理由も半数あった。

ウ) 川場村との関わり

川場村への訪問経験の無い購入者が全体の 6 割を占めた。区は、購入者の多くが川場村に親しみを持つ区民と想定していたが、予想と異なる結果となった。川場村にとって「新しい」層の区民が、村をよく知る機会となったと言える。

② 木質バイオマス発電所等の見学ツアーの実施（平成 29 年 10 月 28 日実施）

川場村産電気購入者及び区民モニターを対象に、日帰り見学バスツアーを実施し、発電所のほか、原料となる樹木の伐採や木質チップの製作など、間伐材がどのような過程を経て電気となり送られるのかを見学した。また、川場村は森林を活用した様々な体験メニューが充実しており、その一つである木片による携帯電話のストラップづくりなども体験した。このような、区による交流のきっかけづくりにより、今後は購入者が独自で再訪することを期待している。

③ ニュースレターの発行

3 回発行し、発電所の開設、稼働状況、アンケート結果、見学ツアーの実施等、事業の進捗に応じて購入者に知らせるとともに、事業の広報に活用した。

3.6 成果

40 世帯という僅かな世帯への電気の供給ではあるが、環境省によれば、近隣ではなく距離の離れた地域間の電力連携、また都市と地方との電力連携は全国初の試みとのことで、新たな連携モデルを区民のみならず全国に示すことができた意義は大きいと考える。

「区民の再エネ利用率 25%以上」という区の目標達成には、この事業のみでは到底及ばないが、エネルギーを通じた更なる自治体間連携の取組みを加速し、機運を高めるものと考ええる。

また、川場村とは、35 年間の交流の歴史のうえに、電力連携という新たなメニューが加わり、更なる連携の強化が図られた点でも意義があった。

4. 川場村との電力連携モデルの展開に向けて

～「低炭素・循環・自然共生」地域創生実現プラン策定事業（環境省調査）

世田谷区と川場村との電力を通じた連携について、構想段階から環境省からも関心が示された。都道府県境を越え、距離の離れた自治体が連携・協力してプロジェクトを立ち上げ、それを通じて得られる地球温暖化対策や地域資源の循環、両自治体の市民交流が評価されたことによる。

川場村との連携モデルの構築後は、このモデルの成果を他の自治体にも広く展開したいという区と環境省の意向が合致し、区は、環境省の平成 28 年度『低炭素・循環・自然共生』地域創生実現プラン策定事業」のモデル地域に選定され、川場村に続く、電力連携先の候補自治体を調査することとなった。

世田谷区と交流のある自治体は 40 を超える。そのうち、前述の首長会談や、「自然エネルギー活用による自治体間ネットワーク会議」（実務者レベルによる会議体）に参加し、エネルギー連携に関心を示した青森県弘前市、岩手県八幡平市、新潟県十日町市、福島県郡山市の 4 自治体について、エネルギー連携の可能性調査を実施した。以下に調査概要を説明する。

4.1 新たな連携自治体との連携がめざすもの

調査にあたり、環境省から事業委託された株式会社野村総合研究所のコンサルタントに区職員も同行し、各候補自治体の現地調査を行った。現地では、自治体の所管部署にヒアリングへの協力を依頼するとともに、各種発電所等を視察した。

その結果、以下の双方にとってメリットを生むプロジェクトの可能性を確認した。

○世田谷区のメリット

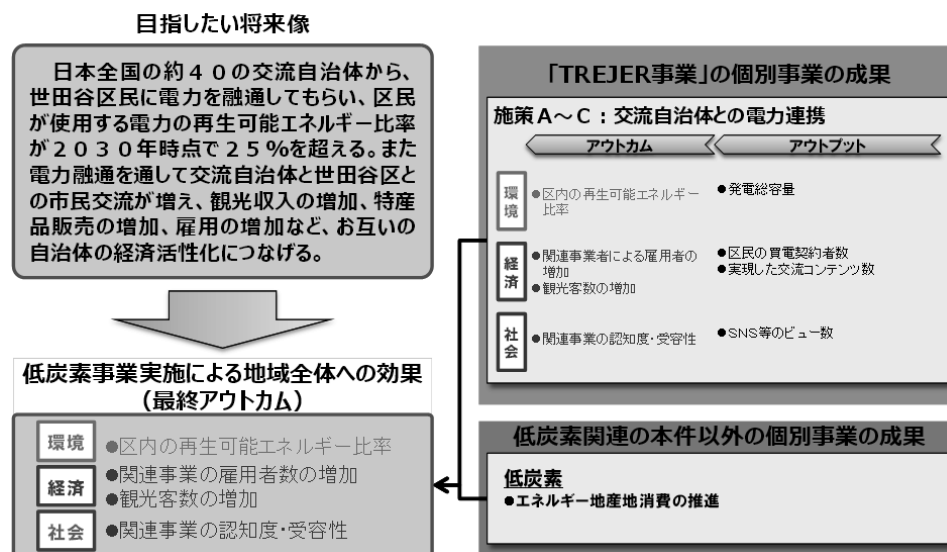
- ・区民が、これまでと同程度か許容範囲の価格で電力購入可能
- ・連携自治体の観光資源を享受可能

○連携自治体のメリット

- ・再エネ由来の電気の特産品として売電し、雇用を生むプロジェクト
- ・交流メニューにより区民が来訪することによる地域の活性化

こうしたメリットや、地域全体への効果を図 8 にまとめた。

図 8 目指す将来像の実現による地域全体への効果



出典）環境省 平成28年度「低炭素・循環・自然共生」地域創生実現プラン

世田谷区地域プランから引用

4.2 連携候補自治体の選定

候補自治体には様々な再エネ発電施設があり、これを補助金別や事業期間、系統連系の状況、発電規模や種類、自治体の関与の度合いで分類したうえで、タイプごとに分析を行った。

中でも、比較的課題が少なく3年以内に実施可能と見込まれるケースと、時間はかかるが大規模で中長期的に重要なケースとの区分や、本区との連携方法、固定価格買取制度に基づく発電種ごとのFIT⁵価格や各種コストを鑑みた実現可能性について、特に重視して検討を進めた。

その結果、郡山市については長期的な観点から検討、協力を進めることとし、他の3自治体について、地域プランにおいて詳細に検討することとした。

4.3 3つの連携候補自治体

前節の手法で選定した3件について説明する。

① 青森県弘前市；太陽光発電所

市が土地を無償で貸与し、民間事業者所有の雪国対応型メガソーラーは既設で、川場村との連携モデルと類似のため、連携可能性が高いと考えられる。

また、市は中心部に観光コンテンツが集中しており、電気を購入した区民が現地を訪れ、交流を行う仕組み（以下、「交流メニュー」という。）が設計しやすい。

メガソーラーの電力融通規模は50～100kWと小さいが、弘前市は、これまで世田谷区との交流の実績がなく、短期間で調整・実現できる可能性が高い本件は、今後の更なる連携に向けての土台にできると見込まれる。

② 岩手県八幡平市；大規模水力発電所

市内で公営企業が所有する既設の大規模水力発電所は10MWの規模があり、電力融通が実現すれば、約2万世帯、人口で5万人近くの電力を賄え、区の再エネ比率が5%アップする、重要な連携候補である。

ただし、平成32（2020）年度末まで売電契約を締結済みであり、連携開始までの期間が長く、最短で平成33（2021）年度となる。また、公営企業の電力融通ができるかどうかは鍵となる。発電出力が大規模なため、区民の募集を段階的に行うことや、区公共施設への使用も検討する必要がある。

③ 新潟県十日町市；木質バイオマス発電所

市が建設予定の150kW規模の木質バイオマス発電所は、既に概要設計を終えており、実現可能性が高い。また、立地が市の中心部にあり隣接して市の美術館があること、市の「大地の芸術祭 越後妻有アートトリエンナーレ」の中心地ということに加え、既に世田谷区との自治体間交流や市民交流の実績が豊富なこともあり、交流メニューが立てやすい。

なお、上記3件を含め、先方自治体から期待が高い市民間の交流事業は、連携実現の必須条件とも言える。十日町市と弘前市については観光コンテンツ等が充実しているため、事務レベルでの交流メニューの作成が可能だが、八幡平市については、庁内関係部署と調整のもと、例えば企画分科会などを立ち上げて検討を進める必要があると考える。

自治体間の電力連携の今後の展開にあたり、今回の検討を通じて用いた手法は、連携候補自治体の調査に活かすことができると考えている。

5. 長野県の水力発電所による電力の区施設への利用

本区と川場村との電力連携について、水力発電のポテンシャルの高い長野県からも関心が示された。長野県は、県企業局が県内に稼働予定の水力発電所の電力について、川場モデルを参考に、大都市への供給を条件とするプロポーザル方式により小売電気事業者を選定した。

一方、区は、庁舎や区立小中学校をはじめとする区施設で使用する電力調達にあたり、環境に配慮した電力の購入契約に係る競争入札に関する要綱及び環境配慮項目評価基準を定め、平成 24 年度から高圧受電施設について入札により電力を購入、区内清掃工場等における廃棄物発電の活用も進めてきた。

さらに、平成 28 年 4 月から低圧契約の事業所（区の場合、小規模施設）についても小売電気事業者を選択可能となったことを受け、契約先を検討していた。また、平成 29 年 2 月に環境配慮契約法の基本方針が閣議決定され、小売電気事業者の選定において電源構成を重視する方向性が示された。これらを契機に、区に再エネ由来の電力を供給可能な小売電気事業者数社にヒアリングを実施し、長野県の水力発電を扱う新電力会社が供給契約を結ぶこととなった。

この結果、長野県の水力発電所で発電した電気を、平成 29 年度より区立保育園 49 園中の 41 園で活用を開始し、保育園での環境教育にも役立てており、基礎自治体と広域自治体との間の電力連携の全国初の事例となった。

6. 二都市との電力連携モデルの共有と今後の展開

ー「自然エネルギー活用による自治体間ネットワーク会議」の開催を通してー

区では、平成 27 年度から再エネの活用に取り組む自治体の実務者レベル相互の情報交換や意見交換の場として「自然エネルギー活用による自治体間ネットワーク会議」（以下、「ネットワーク会議」という。）を開催しており、平成 29 年度、3 回目を開催した。

会議では、川場村との電力連携モデル及び長野県との電力連携の報告を行うとともに、国の制度改正による影響等を探り、今後の事業展開に繋げることを目的として、平成 29 年 8 月 1 日に世田谷区で開催した。以下に会議プログラムとその結果を示す。

6.1 会議プログラム

当日のプログラムを、表 2 に示す。

前述のとおり、川場村及び長野県との連携について各自治体の立場から説明を行い、区からも今後の電力連携の際に重視するポイント等を発表した。また、環境省調査により世田谷区の連携候補先として選定された青森県弘前市、岩手県八幡平市、新潟県十日町市がそれぞれの再エネ利用の取組みを発表した。

経済産業省からは、電力システム改革の動向、とりわけ今後の自治体間電力連携で重要な意味を持つ地域間連系線の状況と非化石価値市場の創設の検討状況について情報提供された。

表2 自然エネルギー活用による自治体間ネットワーク会議プログラム

プログラム	登壇者
開会	世田谷区 環境政策部長
主催者あいさつ	世田谷区長
エネルギーを通じた自治体間連携の取組み 「川場村 小さくとも輝ける日本一のむらづくり」	川場村 むらづくり振興課長
エネルギーを通じた自治体間連携の取組み 「長野県と世田谷区の電気を通じた連携について」	長野県 企業局 電気事業課長
エネルギーを通じた自治体間連携の取組み 「世田谷区 エネルギーを通じた自治体間連携の取組み」	世田谷区 エネルギー施策推進課長
環境省あいさつ	環境省 内閣官房 環境計画課 課長補佐
環境省実施 平成28年度「低炭素・循環・自然共生」地域創生実現プラン策定事業 世田谷区 モデル地域創生プランの概要	(株)野村総合研究所 社会システムコンサルティング部 コンサルタント
地域創生プラン策定自治体の取組み 「弘前市 自然エネルギーを活用した取組み」	弘前市 都市環境部 スマートシティ推進室長
地域創生プラン策定自治体の取組み 「八幡平市における再生可能エネルギーの取組み」	八幡平市 企画財政課長
地域創生プラン策定自治体の取組み 「十日町市のエネルギー政策」	十日町市 エネルギー政策課長
国の制度改正の動向 「電力システム改革の進捗状況」	経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課長
意見交換・質疑応答	
閉会	世田谷区 環境政策部長

6.2 会議の成果

本会議の開催により、以下の成果を挙げることができた。

① 特定地域産の電力の表示について

再エネを通じた自治体間連携の取組みで最も重要な点は、「特定地域産の電力であること」を『商品特性』として電力が販売できるかどうかである。FIT 電源を利用する場合、その環境価値は国民に広く帰属するとされており、小売電気事業者は環境価値を有しているかのような電力販売を行ってはならないとされている。具体的には、「環境に優しい電力」、「クリーンな電力」などと謳い、電力販売することはできない。

現在、電力システム改革の一環としてこの環境価値を訴求できるようにするため、非化石価値市場⁶の創設が検討されている。経済産業省資源エネルギー庁は、FIT 電源のみを対象とした非化石価値市場を平成 30 年 5 月に先行開設し、平成 31（2019）年度に全非化石電源（原子力由来電力も含む）の市場を開設予定としている。

一方で、特定地域産の電力、例えば川場村産の電力であることを訴求して販売することを制限する規定はなく、需要家に誤解を与えないよう十分な説明が契約締結前・締結後に必要、という留意事項があるにとどまる。このことについて区が電力・ガス取引監視等委

員会に問い合わせたところ、現状では、小売電気事業者による説明義務を果たし、需要家に誤認を与えない限り問題ないことが確認された。

② モデルの共有化により発生する効果

会議を傍聴可能としたところ、環境省、経済産業省をはじめ、多くの自治体関係者、具体的には愛知県田原市、静岡県牧之原市、長野県王滝村、神奈川県小田原市、神奈川県川崎市、さらに小売電気事業者、川場産電気を購入している区民など多数の傍聴があった。この結果、世田谷区と川場村が構築した電力連携モデル、それを活用した長野県との電力連携の仕組みを発表することで、モデルの共有化を図ることができた。これにより、次のような効果が得られたと考える。

第一に、官公庁・自治体関係者の認知である。とりわけ電力システム改革を担う経済産業省資源エネルギー庁に本取組みが認知された意義は大きい。今後の電力システムのあり方を検討する際に、距離の離れた自治体間の電力融通による再エネの普及、地域の活性化を図る取組みがより活発化する方向での検討がなされることを期待する。また、他自治体において、世田谷区と川場村との連携モデルを参考に、再エネを通じた電力連携を検討するなどの取組みが広がる契機となることが考えられる。

第二に、小売電気事業者の新たな取組みの促進である。電力を通じた自治体間連携の実現には、小売電気事業者の協力が不可欠となる。本取組みは、価格以外の要素で電気を差異化する可能性を示唆しており、事業者が新たな販売形態を模索する案件となる可能性を切り拓いたとも言える。実現には取り扱う電力量や特定産地の担保方法、連系線をまたぐ事務のオペレーションコスト等、検討課題は多いが、大多数の小売電気事業者と異なる商品を取り扱うこととなるため、差異化を図ることができる可能性を示したものと言える。

第三に、区民の認知度の向上である。いかに優れた連携モデルを構築しても、区民の関心がなければ購入者が集まらず、本事業は成立しない。区民に対して本取組みをPRする、貴重な機会になったと考える。

7. 今後の課題と展望

7.1 川場モデルの成立要因

モデル成立には、まず、連携先自治体との関係性を築くことが重要である。川場村との電力連携モデルの構築には、スムーズな意思疎通が大きな役割を果たした。これは、35年来の両自治体の交流の蓄積で育まれた信頼関係によるものが大きい。電力連携を契機に新たに自治体間の交流を開始する場合、自治体職員は数年で人事異動もある中で、共通認識の形成やスムーズな意思疎通を図れるようになるまでには、互いに労力や時間を要すると考えられるのに対し、川場村との間では、電力連携実現の基盤が既に構築されていたと言える。

次に、協力的な小売電気事業者の存在である。発電事業者が選定した小売電気事業者は区と川場村の連携・協力協定の趣旨を理解し、協力的であった。また、FIT 価格に上乗せした金額で電力を購入し、発電事業者側に売電収入の増というメリットがもたらされた。これは、本取組みが全国初の取組みで PR 効果を期待できることも考慮して、小売電気事業者が購入価格を提示したものと考えられる。

今後は、FIT 価格に上乗せした買電は難しく、また区民への小口販売はオペレーションコストの点で見合わないと考えられることから、小売電気事業者と発電事業者双方のメリットをどのように提示し、協力を得て、電力連携を成立させていくのが課題である。

7.2 交流コンテンツの負担

世田谷区にとって、エネルギーを通じた自治体間連携を進める大きな目的は、区民の再エネ利用率を向上させるため、再エネの供給が可能な自治体から電力融通を受け、より多くの区民に購入機会を提供することである。

他方、電力を販売する自治体にとっては、売電収入よりも、人的交流による観光収入や地域活性化への期待がより大きいものと考えられる。したがって、交流メニューの検討・実施は、今後区が本取組みを展開するうえで必須であると言える。

まずは、電気購入者に対して購入先の発電所見学等の機会を設け、交流のきっかけを提供することが考えられる。一方、相手方自治体との位置関係によっては、区が負担する経済的・人的コスト（区職員の交通費、距離により宿泊費、旅行業法の関連で外部委託しても添乗が必要となることによる人件費）が大きくなるため、負担に見合うだけの効果を得ることができるか、検討が必要となる。

7.3 非化石価値市場への期待

現行制度では、FIT 電気を利用している場合、その環境価値は広く国民に帰属し、訴求することができないことは既に述べた。このことについては、ネットワーク会議において傍聴者からも疑問の声が寄せられており、埋没しがちな再エネの価値を改めて評価する仕組みが必要である。

この課題に対応するため、現在、非化石価値市場の創設が検討されている。これにより、電力卸取引所の中で埋没している非化石価値や、FIT 電気の環境価値を顕在化することができる。非化石価値市場の創設により、小売電気事業者が非化石証書を購入することで環境価値を訴求することが可能になる。そのコストは最終的に環境価値を重視する需要家が相応の負担をすることになるが、それにより環境価値を訴求できるとともに、FIT の国民負担の軽減につながる。非化石価値市場の創設により、電力連携の際、特定地域産であることや発電種別に加え、その環境価値の訴求も可能になる。これにより、区民だけでなく環境配慮行動を意識する事業者の電力購入も期待できると考える。

7.4 区民や事業者が再エネを利用する機運づくり

電力広域的運営推進機関の発表によれば、平成 28 年 4 月の電力小売の全面自由化から 1 年 4 ヶ月余が経過した平成 29 年 8 月時点で、電力購入先を新電力に変更した契約数は東京電力管内での累計は 232 万 1900 件で、同管内の自由化対象契約数約 2300 万件のうち約 1 割の契約者が切り替えたことになる。今後、再エネ電力に関心の少ない区民層に対して、どのようにアプローチするかを検討が必要である。

川場村産電気の購入者募集では、区は、現地の発電所ツアーなどの特典を用意したが、購入者へのアンケート結果では、今後の募集の際は区の予算を特典に使うよりも再エネ利用の意義などを広める手だてを検討すべきとの声があった。

非化石価値市場への期待は大きく、環境価値を訴求できることで、社会的にも、環境価値を目にする機会が増えるのは好ましい。しかし、環境価値の訴求には証書の購入が必要であり、小売電気事業者のコスト負担が増え、最終的に需要家の負担になる。すなわち、再エネの利用者からすると、現在よりも高い電気価格となる。高い価格でも購入し、再エネ普及への応援とすることに価値を見出し、これが広がる仕組みづくりを考える必要がある。

そのためには、区民・事業者・区が環境に配慮した視点を持ち、積極的に自ら行動していくことが大切である。とりわけ、区の役割としては、環境に配慮した商品やサービスの優先的選択の意義や効果について、より一層の啓発が必要である。

また、川場村産電気の購入者からは、自治体主導の地域密着型の再エネ電力の導入は、小規模であってもその地域や環境に関心を持つことにつながるため、区が取組みがぜひ定着するよう、一住民としても協力したいとの応援の声も寄せられた。こうした区民も巻き込み、情報発信者となっていただけのような仕組みづくりも有効である。

8. まとめ

本稿では、区が再エネを通じた自治体間連携に取り組んできた経緯、その仕組み、今後の課題について述べ、区と川場村の連携をモデルとして構築し、他自治体との連携の検討を進めていることを示した。今後、他自治体と連携を行うにあたっての課題も明らかにした。また、近年の電力システム改革等制度改正のスピードは速く、現在、新たな電力託送制度が電力・ガス取引監視等委員会において検討されているため、この動向に注意を払いながら進めていく必要がある。

電力の供給体制として、送電ロスを抑制し、電力を効率的に利用する観点から「地産地消」が最も優れるのは事実である。しかし、電力を通じた自治体間連携は次のような意義がある。再エネのポテンシャルが限られた大都市では、再エネの導入には限界があり、自給自足により電力を賄うことができない。一方、再エネのポテンシャルを有する地域は自然豊かな一方で人口が少ないのが一般的であり、発電した電力を自らの地域で利用しても

なお余力を有することによる資源の有効活用に加え、人的交流による地域経済の活性化という意義もある。

最近、日本におけるシュタットベルケ⁷の設立の必要性が説かれ、一部で実践も始まっているが、本稿執筆時点では多くが再エネ電力の供給側である地方都市により構成されている。この実現だけで、少子高齢化で衰退していく地域を本当に支えることができるのであろうか。需要側と供給側、すなわち多くの人口を抱える都市と電力の供給側である地方の組み合わせこそ、活性化につながるのではないか。ふるさと納税のように資金を地方に流すだけでなく、都市と地方が事業を一緒に行うことで資金が循環し、双方にとってよい形ができれば望ましいと考える。

世田谷区の取組みが、その一助あるいは契機となれば、幸いである。今後も制度改正等の動向を注視しながら、再エネを通じた、都市と地方のよりよい連携のあり方を探っていききたい。

〔謝辞〕 本取組みを進めるにあたりご指導いただいた、松下洋章氏、菊池弘明氏、尾野聰始氏、清水優子氏、並びに、日々の議論を通じて示唆をいただいた、田中勝将氏、北村英之氏に深く感謝する。

〔注〕

1 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーについて、本区では、区民・事業者により分かりやすい表現として、会議名称等を「自然エネルギー」と呼称する場合がある。本稿では「再生可能エネルギー」を基本とし、固有名詞（会議名称等）としては「自然エネルギー」を併用する。

2 他自治体との自然エネルギーを通じた連携

世田谷区総合戦略（平成 27 年度～平成 31 年度）においても、基本目標の一つとして、「心豊かな暮らしを実現するための地方・都市との連携・交流」を掲げ、他の自治体と連携・協力し、自然エネルギー利用の促進に向けて広域的な取組みを進める旨を定めている。

3 首長会談

今後の自治体間連携・交流のあり方や広域での課題解決について、環境・エネルギー、観光・産業、防災・危機管理などをテーマに、世田谷区が全国の自治体に呼びかけ、平成 27 年 11 月 7 日に区内大学を会場に開催した。参加自治体は、青森県青森市・弘前市、岩手県八幡平市、山形県舟形町、福島県西会津町・郡山市、茨城県つくば市・大子町、栃木県那須烏山市、群馬県川場村、神奈川県川崎市、新潟県十日町市、石川県小松市、長野県、長野県豊丘村、島根県隠岐の島町の 16 自治体。

平成 28 年度からは、それぞれの地域の課題解決のために相互に連携し、世田谷区以外の自治体も会場とする「自治体間連携フォーラム」に発展している。

4 計画値同時同量制度

小売電気事業者及び発電契約者の各々が、需給管理上、自らの 30 分単位の電力の需要計画と需要実績を一致させるよう調整を行う制度。

5 FIT (フィット)

Feed-in-Tariff (フィード・イン・タリフ) の略。再生可能エネルギーの固定価格買取制度と訳され、2012 年 7 月より法律が施行された。

この制度では、FIT 認定を受けた電気はすべて送配電事業者が買い取る。また、再エネの種類により買取価格や買取期間は異なるが、買取価格は、再エネ以外の発電方式（火力など）に比べて高く設定されている。

6 非化石価値市場

非化石価値取引市場の本来の狙いは、現在は埋没している環境価値の顕在化である。

「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」（以下「高度化法」という。）により、小売電気事業者は、自らの電気に対する非化石電源（再生可能エネルギー、原子力）の比率（「非化石電源比率」）を 2030 年度に 44%以上とすることが求められている。

現状の卸電力取引所では非化石電源と化石電源の特定がされておらず、新規参入の小売電気事業者にとっては非化石電源比率を高め高度化法の目標達成が困難なため、顕在化させる市場を創設するものである。

7 シュタットベルケ

ドイツにみられる地域密着型の事業体で、電気・ガス・水道・交通・通信・公共施設管理等の地域エネルギーと生活のインフラサービスを提供する。多くは自治体や住民が出資し、保有している。