

再生可能エネルギー開発における

「都市と地方」、「開発企業と地域」 との関係を考える

世界的に再生可能エネルギー（再エネ）を選択する動きが強まる中、横浜市が再エネ資源の豊富な12市町村と協定を結んだ。各地域で発電された再エネ電気を横浜市内へ供給するスキームの検討を開始する。大きな需要を抱える都市自治体がオフサイトから再エネを調達する流れが日本でも始まってきた。

文・稲垣憲治

都市のオフサイトからの 再エネ電気調達

都市はエネルギーの大量消費地として、再エネ普及に積極的な役割を担うことが期待される。電力大消費地の横浜市は、再エネ資源が豊富な12市町村と、各地域で発電された再エネ電気を横浜市内へ供給するスキームの検討等に関する協定を締結した。プレスリリースの中で「再エネを調達できる環境が企業立地や競争力にも影響を及ぼす時代になりつつある」と指摘している点も興味深い。

これまで、右表のとおり東京都世田谷区、目黒区、港区において、他の自治体からの再エネ電気を利用する取組が実施されている。大きな需要を抱える都市自治体がオフサイトから再エネを調達する流れが日本でも始まってきた。

しかしながら、日本における多くの都市自治体の関心は市内での再エネ導入にある。日本の都市自治体における再生可能エネルギーに関する方針は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき策定される実行計画の中で規定

されることが多いが、各都市のこれまでの計画では主に「市内への再エネ導入量」が目標に掲げられてきた。建物が密集しており広大な土地の少ない都市部では、市内での再エネ導入量は限られ、野心的な目標設定は難しい。

一方、海外環境先進都市では、野心的な再エネ利用目標を掲げ、適地の少ない市内にこだわらず、適地のあるオフサイト(市外)で再エネを開発し、再エネ電力を調達している。

コペンハーゲンの風力発電

環境都市であるデンマークの首都・コペンハーゲン市では、2025年までに

世界初のカーボン・ニュートラルな首都となることを目指している。この目標達成のため、市は都市公社HOFORとともに風力発電を100機以上開発するプロジェクトを実施している。しかし、事前調査において、市内では最大14機しか導入できないことがわかった。コペンハーゲン市内は、良好な風は吹くものの遊休地が少ないためだ。そのため、HOFORは主に「市外」の適地で風力発電の開発を行っている(次頁図参照)。2018年においてHOFORは市内外に37機(114MW)の風力発電を設置。今後100機以上(460MW[うち260Mは洋上風力])の設置を目指している。

| 都市自治体 | 内容 |
|---------|--|
| 東京都世田谷区 | <ul style="list-style-type: none"> 群馬県川場村のバイオマス発電からの電気を区民が購入できる仕組みを構築 長野県の公営水力からの電気を区の保育園で利用 |
| 東京都目黒区 | <ul style="list-style-type: none"> 復興支援や再エネ活用促進を目的として、友好都市協定を結ぶ宮城県気仙沼市にあるバイオマス発電からの電気を小中学校や公共施設で利用 |
| 東京都港区 | <ul style="list-style-type: none"> 福島県白河市の太陽光発電、山形県庄内町の風力発電からの電気を保育園や公共施設で利用 |

なお、コペンハーゲンの他、ドイツの都市(ミュンヘン、アーヘン等 ※)においても、自治体の野心的なCO₂削減や再エネ目標の達成のため、それぞれの都市公社が、市域にとらわれず再エネを開発していく同様の取組を進めている。

※アーヘンの取組(再エネ割合40%の目標達成を目指し、都市公社を通じた市外での再エネ開発)については、少し古いですが環境ビジネスオンライン2015年02月09日号で紹介しています。

都市再エネ調達の課題

都市の再エネ調達には課題もある。コペンハーゲンでの現地調査の際、HOFOR社の担当者からは、いかに開発地域の発展に貢献でき、受け入れてもらうかが市外開発の大きな課題になるとの話があった。デンマークでは、2008年再生可能エネルギー促進法において、所有権の最低20%を風車株として地域の人々が購入する機会を提供することが義務付けられているが、HOFORは開発地域の発展のためにさらに踏み込んだ取組を行う。例えば、HOFORはデンマーク南西に位置し、風力発電のポテンシャルの高いロラン島おける風力発電開発を進めるが、ロラン市と雇用の創出をはじめ、バイオマス、食料、エコツーリズムなどロラン市の地域活性化に資する幅広い協定を締結している。開発地域との関係を強め、再エネ開発を開発地域の発展につなげる姿勢が明確だ。

開発企業と地域との関係

地域の資源を活用する再エネ事業の利益は、その地域の事業に還元され、地域発展につながっていくべきである。そのためには地域主導による再エネ開発が望ましいが、日本においては、大規模な再エネ開発になるにつれファイナンスや人材などの理由から地域外の大企業による開発が多くを占めるのが現実

である。

国内のメガソーラー1,475か所の発電事業者等を調査した研究(※)では、発電所の数ベースで65%が、出力ベースでは78%が県外事業者となっている。県内事業者と平均事業者の平均設置規模が約2倍であり、東京などの大企業が資金力を活かして大型のメガソーラーの建設を行っている様子が見えてくる。

※櫻井あかね氏(2018)「固定価格買取制度導入後のメガソーラー事業者の地域性」(下表も同じ)

歓迎された宮津市の メガソーラー、地域満足度が 次のビジネスにつながった

では、地域外の大企業が再エネ開発を行う場合、どのように地域との関係を築くことが重要だろうか。地域と共生し、さらに「歓迎」までされている開発事例として、京都府宮津市のメガソーラーを紹介したい。

平成29年9月、オムロンフィールドエンジニアリング(OFE)と京セラ、そして地元企業の金下建設が合同出資するSPCが宮津市に合計5MWのメガソーラーを設置した。平成27年に宮津市とOFEが、経産省補助金を活用し、再エネ導入等にかかわる調査を実施したことがきっかけで事業検討がスタート。地元企業の金下建設が事業主体に、地元金融機関の京都北都信用金庫や京都銀



HOFOR社の風力発電開発場所(HOFOR社HPより)

行が参画した。なお、金下建設はSPCに62%出資する筆頭出資者となっている。地元企業や複数の地区にまたがった開発地域の調整も円滑に行った市の活躍も見逃せない。

開発地域の1つとなった由良地区は、数十年間手つかずの遊休地で、イノシシなどの獣害が発生していた。この地区に太陽光発電を設置することで獣害を防止したり、うっそうとした景観を改善し、地域に資金を再投資する計画が持ち上がり、地域の反応は「歓迎」となった。地域での事業説明会では拍手(!)まで起こったという。

なお、この地区のみの開発では採算が厳しかったが、他の地区と併せて開発を行うことで採算性を確保しながら地域課題を解決し、WIN-WINの関係の構築に成功している。

多くの筆に別れ難航が予想された開発用地の所有者探しも地域の自治会がサポートするなど事業者・地域住民・行

表 発電事業者の地域性(※)

| | 県内事業者 | 県外事業者 | 全体 |
|----------|-------|-------|--------|
| 発電所数 | 511 | 964 | 1,475 |
| 割合 | 34.6% | 65.4 | 100.0% |
| 出力(MW) | 1,191 | 4,195 | 5,386 |
| 割合 | 22.1 | 77.9% | 100.0 |
| 平均規模(MW) | 2.3 | 4.4 | 3.7 |



由良第一太陽光発電所(京都府宮津市)。
 獣害の被害も見受けられる地域だったが太陽光発電設置で解消した(写真はOFEのHPより)

政が一丸となったプロジェクトとなっている。再エネ開発の計画の際にしっかりと住民ニーズをくみ上げたこと、常に三者がしっかりと連携しながら事業を推進したことが成功につながったと考えられる。

さらに、この地域の成功は、宮津市内における次の太陽光発電事業につながっている。平成31年1月には、暖冬の影響により閉鎖された市内のスキー場跡地に太陽光発電が設置されたが、こちらも地元の要請があり実現している。顧客満足度ならぬ地域の満足度が次のビジネスにつながった例と言える。

地域への利益還元手法としての「キャピタルリサイクリング」の可能性

最後に、再エネ開発地域への利益還元策として、キャピタルリサイクリングの可能性を紹介したい。キャピタルリサイクリングとは、もともと資本効率の向上を目的に、再エネ開発事業者が出資持

分を他者へ売却し、売却して得た資金をさらに次の再エネ開発に充てるといった金融手法の1つだ。

これまでは主に米国の風力開発、最近では欧州の洋上風力で活用されてきたが、この手法を地域への利益還元策として活用できる可能性がある。例えば、地熱発電では初期投資段階でリスクが集中し初期からの地域出資はハードルが高い。また、地熱開発においては地元住民や温泉組合との合意形成が鍵を握る。そこで、運転開始数年後経ちリスクが低減した段階で地域出資を受け入れて事業収益を地域に還元するといったキャピタルリサイクリングは有効ではないか(京都大学経済研究所 山東晃大研究員)。

これまで、地域外企業による開発地域への利益還元策としては、自治体の基金への売電収入の一部寄付などが行われてきたが、幅広い地域住民に経済的な還元を行うことは難しかった。地域住民が比較的低リスクで再エネ開発に

参加でき、利益還元を受けることのできるキャピタルリサイクリングは、地元合意の手法としても可能性があるのではないだろうか。

再エネ開発においては、需要地・生産地、開発企業・地域住民など様々な関係が交錯する。持続的な再エネ開発のためには、どこかにしわ寄せがこないことが大切だ。それには手間ではあるが地域にあった手法が考え続けられる必要があるように思う。地域の発展を伴う、持続的な再エネ開発が広がることを願わずにはられない。

※本稿は京都大学における研究活動の過程で調査・検討した個人的考察等であり、所属する団体の見解等を示すものではありません。ご意見・お問い合わせは inagaki_energy@yahoo.co.jp までお願いいたします。

稲垣憲治氏(いながき・けんじ)

京都大学 プロジェクト研究員
 京都大学 文部科学省原子力計画課などを経て、現在東京都庁職員。これまで自治体の再エネ普及策の企画、新電力の設立・運営などに従事。5か国10都市において海外先進都市の再エネ普及策を現地調査。再エネへの思いが高じて、業務時間外に京都大学プロジェクト研究員としても活動中。自宅では、もちろん再エネ(FIT)率の高い電気を使用。