

特集 発電を通じた地域活性化への挑戦

04

暮らしやすい地域の実現を目指した 再生可能エネルギーへの取り組み

山野 薫（近畿大学生物理工学部 助教）



一般社団法人 南紀自然エネルギー
代表 仁木佳男氏

自家菜園で野菜を栽培し、山から水を引いてくると同じように、エネルギーも自然の力を借りて調達することはできないのか。そんな疑問を原点にさまざまな創意工夫を行い、自分たちの地域で必要とするエネルギーを自分たちで調達し、かつ、その活動を地域に根付かせようと活動を行っている団体がある。

一般社団法人 南紀自然エネルギーは和歌山県串本町を拠点に、エネルギー供給に関連する事業を行い、自分たちで生活をかたち作るためには何が必要なのか、暮らしやすい地域とはどのようなものかを考え続けている。今回は代表の仁木佳男氏に団体の活動内容やエネルギーへの考え方についてお話を伺った。

団体の概要

南紀自然エネルギーは、自然環境の力を借りてエネルギーを調達し、持続可能で暮らしやすい地域の実現を目指した活動を行っている団体である。2014年の設立以来、太陽光や木質バイオマスといった方法で発電や熱利用を行う設備を運営している他、地元の地縁団体が小水力発電事業を立ち上げるための支援を行うなど、地域に密着したエネルギー供給に関連する事業を行っている。

代表の仁木氏は環境関連のコンサルティング会社への勤務経験があり、環境問題やエネルギーに関する知識が豊富である。再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT 制度）¹にも、精通しており、再生可能エネルギーで地元貢献したいとの思いから、出身地の串本町にて活動をはじめた。ただ、いわゆる環境保全活動や再生可能エネルギーの供給を目的とするのではなく、事業として継続性があり、かつ、その成果や収益を地元還元できるような仕組みをつくることを活動の前提としている。団体の立ち上げ当時は常勤のスタッフはおらず、再生可能エネルギーや環境問題に関

心がある有志やアルバイトがその都度集まって作業を行っていたが、2021年7月より常勤の担当者を1名雇用している。

活動内容

同団体は法人格を取得する前の2012年ごろから徐々に活動を開始した。現在は後述する3つの方向性からエネルギー供給に関する事業を行っているが、はじめに着手したのは太陽光発電である。2016年までに串本町、すさみ町、田辺市にて4基の太陽光発電施設を完成させた。太陽光発電施設の建設が落ち着き出した2015年頃には、地元地域から小水力発電や木質バイオマスの利用を行いたいという声があがったこともあり、紀南地方の複数の地域において大正時代の小水力発電の遺構の復活や、すさみ町での木質バイオマスを用いたチップボイラによる熱供給事業にも順次着手してきた。以下、事業ごとに団体の活動の内容を紹介する。

①太陽光発電施設の運営

太陽光発電施設の運営事業では、理念に共感した人々（サポーター）からの出資金をもとに、メンバーがDIYで建設した太陽光発電施設を用いて発電し、その電力を電力会社に売電している。そして、売電によって得た利益を、出資金の返済時に金利として上乗せするだけでなく、発電所が立地する地域で活動する団体（パートナー）に寄付している。

発電施設は耕作放棄地などの小規模な遊休地に発電パネルを設置したものであり、建設にかかる初期費用のうち、25%は銀行からの借入、75%は33名のサポーターからの出資と自己資金によって賄った。サ



図1：発電施設での作業の様子
(仁木氏提供)

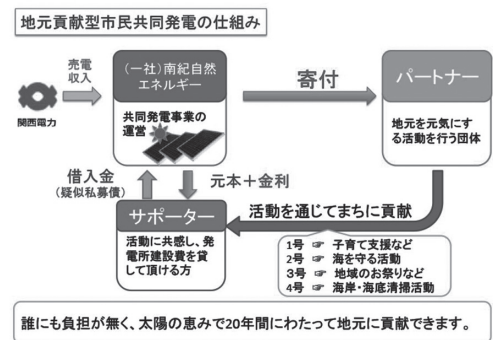


図2：太陽光発電を利用した地域貢献の仕組み
(南紀自然エネルギー HP より転載)

ポーターには、再生可能エネルギーや脱原発に関心がある、あるいは、エネルギー問題とは切り離して地域の未来に関心がある、という地元の人々が多いという。現在は4基合計で170kWの出力が可能である。

売電によって得た利益の寄付先は、発電所が立地する地域で活動する団体であることが条件で、子育て支援や海洋保全活動、伝統芸能の保存と伝承活動など多岐にわたっている。同団体からの寄付金を寄付先が自らの活動に生かすことにより経済循環が生まれ、教育や文化など金銭面以外の部分も含めた地元への還元という大きな流れをつくっている。

なお、発電した電力は、電力会社が買い

取ったうえで、各家庭や事業所に分配するため、当該発電所で発電した電気だけを特定の目的に使用する、あるいはサポーターのみが使用する仕組みにはなっていない。つまり、サポーターは発電設備と運営事業に対して出資をすることになる。

②木質バイオマスを用いたチップボイラによる熱供給事業

バイオマスとは、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの²⁾」のことである。同団体は、すさみ町の温泉施設にチップボイラを設置し、木質バイオマスチップを燃料とするボイラの運転と熱エネルギーの供給を行う事業を展開している。木質バイオマスチップは周辺地域で発生する間伐材や廃材を地元の業者が加工したものであり、年間 900 t 程度のチップを消費している。現在、稼働している施設は 1 か所のみだが、事業規模の拡大に向けた検討を進めている。



図 3：チップボイラ
（仁木氏提供）

③小水力発電の立ち上げ支援事業

「小水力発電」とは、一般的な水力発電のうち、出力 1,000kW 以下の比較的小規模な設備を用いるものを指す。同団体は、大正時代に設置された小水力発電所の遺構



図 4：水力発電所
（仁木氏提供）

を復活させたり、農業用水路を活用した水力発電を行うための立ち上げ支援事業を行っている。小水力発電の事業主体ならびに日常的な管理を行うのは地元の地縁団体であり、南紀自然エネルギーは水路の流量調査や事業性の評価、発電設備の設置など、発電事業を開始するまでの部分で支援を行っている。

山がちで雨量の多い紀伊半島には、古くから水力発電所が数多く作られた。明治時代にこの地域に初めて灯った電灯も、地元の人々が協力して整備した小水力発電によるものだと言われている。昭和に入ると小規模な発電所の多くは廃止されたが、現在までその遺構がいくつも残されており、当時作られた水路や取水堰も含めて再整備し、使用できるようにすることを目指している。

加えて、周辺の水田に水を供給している農業用水路のうち、水田の減少によって能力が余剰になっているものを発電に利用することにも取り組んでいる。必要な時期には必要な量の水を水田に供給し、それ以外の水は発電に利用する、という仕組みである。現在は田辺市にて水車を 1 台設置し、稼働している。

地元地域との関係性

前述のように、南紀自然エネルギーの活動は、成果を地元還元することに重きを置いている。そこで次に、現在は地元の地域とどのような関係が構築できているのか、どのような過程を辿って関係を構築してきたのかに着目したい。

活動初期の太陽光発電施設を建設し始めたころは、サポーターと同団体の関係は出資をする側・受ける側という関係性にすぎず、サポーターにとって同団体は、自分たちの思いを実現してくれる人たち、という位置づけだった。その後、太陽光発電によって利益が生まれるようになると、寄付先の団体等に対して寄付先・寄付元という関係が新たに追加された。加えて、寄付先だけでなく、寄付先から先のつながりとして学校や教育委員会などにも同団体の存在が知られるようになっていったという。

同団体も、設立当初より、様々な設備を建設する際の材料や作業要員は地元で調達する他、専門家に依頼する際にも地元の業者を利用するなど、物理的にも、心理的にもあらゆるものをできるだけ近い範囲内で調達し、金銭面だけではないやりとりを行ってきた。

また、様々な取り組みを進めるうちに、同団体と同じように再生可能エネルギーに取り組みたいという考える人たちからも声が掛かるようになり、勉強会やワークショップの開催、あるいは、自治体等での構想や計画作成への参画など、人的ネットワークが様々な方面に拡大して現在に至っている。

現在の課題

ここまで、南紀自然エネルギーの活動について、地元地域との関係に着目して紹介した。地域を巻き込んだ活動を積極的に進めているように見えるが、一方で課題ももちろん抱えている。

ひとつは施設を建築・整備する際に発生する課題である。しかし、これはエネルギーの供給方法や設備の設置場所に付随して都度発生するものであり、同団体はこれらの問題が生じないようにすることは難しいと考えている。

それよりも懸念しているのは、人的ネットワークの広がり方に関することである。同団体が目指す姿は、事業として大規模に発電を行い、金銭的な利益を大量に生み出すことではない。最大の目標は、自分たちが使うエネルギーをその地域で賄い、同じ志を持つ仲間や地域との接点を増やして、共にエネルギーについて考え、実践することである。さらには、取り組みの結果が地元の人々にも喜ばれることが望ましい。しかし現状は、作業時等に集合するメンバーが固定化する傾向にあるなど、発電施設の建設というモノづくりから脱しきれておらず、肝心の人的ネットワークの拡大スピードが当初の想定よりも遅いと感じている。

また、南紀自然エネルギーとしては、自らが事業主体となって、多数の事業を展開したいという意向はあまりなく、資源を持つ地域や取り組み意向を持つ人々が、実際の取り組みとして推進するための手助けをしたいと考えている。しかし、小水力発電施設1基の運用以外には、まだ実現した取り組みがなく、勉強会や相談の段階で終わってしまうことも多い。当該地域での具体的な動きとなるような支援の在り方についても模索している。

エネルギーに対する考え方と 今後の活動目標

仁木氏によると、FIT 制度が始まったころは、発電所を複数建設して発電・売電し、そこで得た収益をどのように使うかという点が注目され、市民団体の活動も活発に行われていた。しかしそのような取り組みは、事業家やエネルギーの専門家を中心とした活動に帰着することが多いという。一方で同氏は、自分たちが使う電気を自分たちで作るという点にもう少し人々の目が向いてもいいのではないかと考えている。小規模でもよいので自ら発電して電気の購入量を減らすなど、自分たちでできることを、自分たちの手や力でやってみる・進めることを試みてはどうか、という発想である。

地方在住者の生活感覚として、自家菜園で野菜を栽培し、山から水を引いてくることは不自然なことでないのと同様に、暮らしに必要なものは自分たちの手で作る、つまり、暮らしに使う電気は再生可能エネルギーで賄う、という暮らし方ができたら楽しいだろうし、エネルギー問題ももっと身近なものになるのではないかと同氏は提案する。実際、紀南地方では、明治末期～大正にかけての電気が普及した時代に、川筋ごとに小水力発電所が存在し、どちらかというとおらが村の電気、という認識を持っていた。

なお、同団体は設備を DIY で建設することも活動のコンセプトのひとつとしている。現代の生活はいろいろなものを外部に依存しており、DIY を行うことによって、それらを再度自分たちの手に取り戻すような感覚になるという。また、結果的に建設や設備の維持管理コストの低減になり、地元雇用を生み出すことにつながっている。

る。地元の人々にとっても、作業中の姿が見えることは、団体の活動全体を理解することの助けになるという。

ただし、同氏は南紀自然エネルギーが取り組んでいる小規模でローカルな取り組みと、大規模な電力会社の事業とはそもそも役割が異なることも強調している。国全体のエネルギーを支えるためには、電力会社が大きな発電所を回さなければならないが、地域の課題を解決するためにはみんなで小さな取り組みを行うという選択肢をとることもできる。これらはどちらかに寄ればいいものでも、相反するものでもなく、共存し補完しあうのが理想であり、実際、同団体はその役割の一端を担っていると自負している。

しかし、このようなローカルな取り組みは、地域の事情に左右される場合も多く、あらゆる人々に全く同じ事業のあり方を目指してほしい、あるいは、自分たちが再生可能エネルギーに関する事業の手本やモデルになりたいとは考えていない。あくまでも、電力会社による大規模な事業というメインストリームがある前提で、少し行き届かないところを多様で小規模な活動が補う、というのが同団体のエネルギー供給に対する考え方である。

今後は、これまで同団体で「点」として取り組んできた事業を「面」に広げていくことに注力したいと考えている。具体的には、自治体等への働きかけを積極的に行い、情報交換やネットワークの共有を通じて協力関係を深められないかと検討している。加えて、特に地方にはエネルギーの専門家はほとんどいないため、同団体の活動が他から注目され、ローカルな取り組みを行いたい人たちに頼ってもらえるような存在になることができれば、と願っている。

再生可能エネルギーについては、議論が

され始めてから長い時間が経つが、実際の動きを伴っていない場合や、設備面でのコストや維持費の検討に話が収束しがちである。しかし、本来はそれだけの問題ではなく、人々の暮らし方や地域全体の問題としてエネルギーをどう考えるかといったことも含めた議論を行う必要があるのかもしれない。

注

- 1 一般家庭や事業者が再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が買い取ることを国が約束する制度。
- 2 農林水産省 九州農政局「バイオマスとは？」
<https://www.maff.go.jp/kyusyu/kikaku/baiomasu/teigitou.html> (2021 年 11 月 30 日閲覧)