

小水力発電事業の発展支える 三峰川電力を訪ねて



小水力発電を主力事業とする三峰川電力の三峰川発電事業所(伊那市長谷)

再生可能エネルギーの重要性が世界的に高まっている。日本では火力発電に必要な化石燃料や原子力発電に使用するウランを輸入しており、エネルギー資源の約9割を海外に依存している。エネルギーの自給率向上が課題となっている。三峰川電力(東京都)は小水力発電という手段を用いてクリーンなエネルギーの創出と普及を目指している。拠点発電所がある伊那市長谷を訪ねた。

主な発電方法のうち、水力発電は国内の水資源を活用した発電方法で原料を輸入に頼らずに電気をつくることができる。化石燃料などの資源が乏しく、エネルギー自給率が低い日本にとって水力は貴重なエネルギー源だ。中でも近年は大規模なダムを建設する水力発電に代わり、河川や農業用水を流れる水を直接、発電施設に取り込み、電力をつくる中小規模の

小林光さん対談企画



小水力発電事業の将来性について語る三峰川電力三峰川発電事業所長の兼子孝広さん

小水力発電への注目が高まっている。急峻な地形の山間部が多く、水資源にも恵まれた日本には小水力発電の適地が多い。一方で水利権の調整など課題も多く、整備には高い経費が求められる。三峰川電力は1960年に会社を設立し、62年に伊那市長谷に建設し

た三峰川第一発電所の運用を開始。翌63年には第二発電所の運用を始めた。両発電所では発電用水は南アルプス仙丈ヶ岳を源流とする三峰川本流と支流から取水し、落差を利用して第一発電所で2万3100キロワット、第二発電所で1万800キロワット計3万3900キロワットの発電を行っている。同社は今後の目指す構想の一つにあるのが「エネルギーの地産地消」。伊那市に立地する三峰川発電事業所で発電された電気を市内に供給していきたい考えた。伊那市だけでなく、宮城県、山形県から広島県まで24カ所で展開する小水力発電でも同様にエネルギーの地産地消を検討中。また、これまで培った知見を生かし、コンサルティングという形で国内の小水力発電事業の発展を支えている。

クリーンなエネルギー創出と普及へ

(野村知秀)

9面に対談

エネルギーは地産地消で

ビジネス版

長野環境人士

自然を取り入れ、企業価値を高める

小林光さん

対談

三峰川電力
兼子孝広さん



小林光さん 74

元環境省環境事務次官。東京大学先端科学技術研究センター研究顧問。茅野市行政アドバイザー(環境分野)

明治の施設も現役

小林 私たちの生活に電気は欠かせません。電気を確保するための発電方法は様々ですが、日本では古くから水力発電が主要な発電方法の一つです。水力発電の良さとは何でしょうか。

兼子 第一に国産のエネルギーという点です。火力発電に使用する石炭・天然ガス、石油などの化石燃料や原子力発電の燃料となるウランは輸入に頼っています。一方、水力発電は水資源に恵まれた日本国内でまかなうことができる貴重なエネルギー源と言えるでしょう。第二に二酸化炭素の排出量が非常に少ないということです。自然の中で流れている水の力をお借りして、電気をつくり、落ち葉などを取り除いて川にお返しするのが水力発電です。また、一度建てた施設を長期にわたって使い続けることができるのも環境負荷の軽減につながるのではないのでしょうか。発電設備を分解、清掃して再び組み立てたり、必要に応じて新しい部品やシステムを更新したりすれば、利用し続けられます。明治時代に整備された水力発電所が今でも現役で稼働していますよ。

小林 御社は小水力発電事業を展開していますが、この方式を選択する理由は何ですか。

兼子 水力発電用のダムを建設するには多額の費用が必要になりますし、造ることが出来る場所も限られています。適地は国内にはもうあまり残っていないのではないかと思います。ダムは環境への負荷も大きいですし、集落が湖底に沈んでしまうこともあります。小水力発電所は、環境に配慮しながら再生可能エネルギーを得られる最適な方法だという自負があります。



兼子孝広さん 61

三峰川電力執行役員
三峰川発電事業所長

環境と共生できる小水力発電

小林 反対にデメリットはありますか。

兼子 天候に左右されますね。化石燃料を使えば電気は安定的に供給できますし、ダムも小水力発電に比べれば安定はしていると思います。だからといって降雨、降雪量が多い日本で小水力発電が極端に不安定だということではありません。

国内候補地さらに

小林 ダム建設ができる場所はありませんが、小水力発電所の整備可能な場所は国内にまだまだありそうですね。

兼子 あると思います。弊社では現在、国内9カ所で新たな小水力発電の整備工事が進んでいます。さらに多くの候補地が挙がっていて、今後、どこからどのように取り組んでいくべきか検討を進めています。

小林 候補地となる場所にはどんな特徴がありますか。

兼子 取水量、水の落差(高低差)そして発電した電気を需要地に送るための既設の配電線の有無ですね。特に配電線は大事なポイントです。さらに規制や許認可の問題、住民の理解が得やすい場所かといった見も必要になってくるかと思えます。そうした点を総合的に勘案するのですが、そこにはこれまで培ってきた経験が役立ちます。

小林 日本の発電の課題として挙げられているのは、もっと再生エネの比率を高めなければならないということですね。資源エネルギー庁によれば、FIT制度(再生エネの固定価格買取制度)により、再生エネ比率は2021年度に20・3%

小林 国内第一発電所はどのくらい発電量があるのでしょうか。

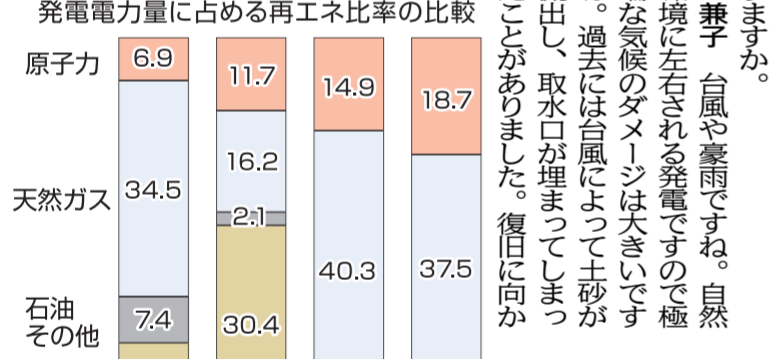
兼子 毎秒10リットルの水を流下させ、約23%の電力を生み出しています。

小林 同じ再生エネの太陽光で同規模の発電量を確保しようとするとならざるを得ない土地が必要になりますね。小水力発電施設は一

度整備すれば、長期間使える上に環境への負荷を抑えながら電力を得られるということでもメリットは大きいですね。発電した電力はすべてFIT制度に基づいて売電するのでいいのでしょうか。

兼子 一部は環境に理解ある電力小売り事業者との間で、個別契約に基づき売電しています。クリーンエネルギーである点に価値を認めてもらっています。その事業者を通じて電気の供給を受けている山梨県北杜市のお客様が団体で

小林 同じ再生エネの太陽光で同規模の発電量を確保しようとするとならざるを得ない土地が必要になりますね。小水力発電施設は一



台風や豪雨が影響
小林 今、困っていることはありますか。

兼子 台風や豪雨ですね。自然環境に左右される発電ですので極端な気候のダメージは大きいですね。過去には台風によって土砂が流出し、取水口が埋まってしまっ



三峰川第一発電所内を案内する兼子所長と小林さん

小林 地球温暖化の影響を感じているようですね。

兼子 もちろんです。私はこの地で44年間、この仕事に携わっていますが、天気は読みづらくなっています。

肌で感じる地球温暖化に小水力で対抗

小林 FIT制度の終了後をどのように見据えていますか。

兼子 私たちは伊那市で事業をしていますが、ぜひ伊那市の電力の供給源になりたいですね。「エネルギーの地産地消」と言っていると思いますが、エネルギーに対する人々の関心が高まる中で、エネルギーの地産地消は自治体の魅力を高める一つの要素になるのではないかと思います。私たちは北海道から広島県まで主力の小水力発電は24カ所、太陽光発電は17カ所で行っておりますが、各地でエネルギーの地産地消を提案したいと考えています。

小林 エネルギーの地産地消とは、すてきなビジネスのかたちですね。

兼子 自分たちが使っている電気をつくっている人、使っている場所、込められた思いが分かるような、生産者と消費者の顔が見える関係性って良いと思いませんか。

小林 同感です。そうしたところに価値を感じる市民が増えていくといいですね。小水力発電に対する市民の受け止め方をどのように感じていますか。

兼子 小水力発電の整備に向けた地元との調整で建設候補地を訪れると、再生エネの電気が地元にあるということを誇りに感じられる首長さんによく出会います。小水力発電が身近な存在になりつつあると感じます。現在、ホームページを通じて施設の見学を受け入れを行っています。遠方からわざわざ足を運んでくださる方もいます。コロナ禍で一時受け入れを止めていましたが、コロナ禍前は年間500~700人の見学を受け入れていました。

小林 今後の小水力発電の展望を感じますね。

資源エネルギー庁「日本のエネルギー エネルギーの今を知る10の質問 2023年度版」を加工して作成