

いざ発電、事業主体多様に

河川や農業用水路などを活用した小水力発電事業を手がける動きが全国で相次いでいる。調査は数年前から各地で行われており、再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度の施行を追い風に、水面下で取り組んできた計画が表面化してきた。事業主体は地方自治体や企業、特定目的会社(SPC)など多様で、地域に合ったビジネスモデルを構築しようと奮闘している。

小水力

「固定価格買い取り制度の実施は転機。今後は小水力発電が日本のエネルギー政策の柱となるべく、普及に力を入れていきたい」。全国小水力利用推進協議会の愛知和男会長は、2012年7月22日に東京都内で開いたシンポジウムで意気込みを語った。経済産業や環境、農林水産の3省から担当者が参加する全国規模のシンポジウムは今回が初めてで、日曜日の開催にもかかわらず約120人が参加。国会議員が駆けつけるなど、関心の高さをうかがわれた。シンポジウムに駆けつけた鹿児島県小水力利用推進協議会は、同県内の河川や農業用水路などを活用した小水力発電施設を17年度までに約40カ所建設する計画を進める。総事業費は約240億円。事業運営は同協議会のメンバーでもある九州発電(鹿児島市)が行う。12年度中に4カ所で建設に着手し、早期発電を目指す。発電した電力は全量売電し、収入は年間約20数億円を見込んでいる。

全国の協議会が主導

鹿児島 17年度めど40カ所

000キロワット規模。九州発電は地元企業などの出資によって12年1月に設立。小水力発電の適地調査から設計、施工、運営を手がける。現在はコンサルタントなど専門家7人で事業に取り組む。

全国小水力利用推進協議会は7月22日に東京都内で全国規模のシンポジウムを初めて開いた。



小水力発電シンポジウム
—小水力発電を地域の力で推進しよう—
主催：全国小水力利用推進協議会



宇都宮市内の小水力発電装置

県・自治体が連携 地域経済に波及効果

地域が主導する取り組みとして鳥取県では3億2000万円を投じ、県営賀茂ダム(鳥取県南部町)の維持放流水を活用した小水力発電所を建設する。12年8月にも建設に着手し、13年5月をめどに発電事業を始める。発電設備の最大出力は260キロワット。年間発電量は約140万キロワット時を見込む。

発電電力は全量売電し、今年11月までに同買取り制度の設備認定を申請する計画だ。また河川の落差を利用した小水力発電でも予算を組み、既に事業化調査に取り組んでいる。基礎自治体などと連携する取り組みでは静岡県が、約1億6000万円の予算を投じて奥野ダム(静岡県伊東市)の放水

ダム放流水活用、積極売電

鳥取・静岡

管路に発電設備を設置する。12年度中にも建設に着手し、13年度以降の発電を予定する。発電した電力は同ダムの管理に使い、余剰電力を売電する。最大出力は1200キロワット。年間発電量は70万7100キロワット時を見込む。また同県は菊川市と掛川市の両地区で、大井川の農業用水を活用した小水力発電施設の整備にも乗り出す。13年度中に建設に着手し、15年度の稼働を目指している。年間発電量は2カ所合計で126万6000キロワット時を見込む。発電した電力は全量売電する。事業費は5億8000万円。つち50%を国が負担する。国の特区制度を活用する動きも進んでいる。栃木県は地域活性化総合特区制度を活用した小水力

「スマートビレッジ」にらむ

栃木

一方、栃木県は11年6月に、産学官組織「栃木県スマートビレッジモデル研究会」を発足。12年3月には宇都宮市内の農業用水路に小水力発電装置を設置し、実証実験に取り組んでいる。最大2・5キロワットを発電し、電気自動車(EV)への電力供給を視野に入れていた。また自動除塵機を設置し、メンテナンスの手間を軽減した。10年以内には小水力発電装置を数十カ所設置したい。ほぼメンテナンスフリーで売電収入を得られる点は魅力ではないか(栃木県農政部)としている。

発電ビジネスモデルの構築に取り組み。11年12月に県内の那須塩原市、宇都宮市、塩谷町で特区指定を申請して認定を受けた。計画では12、13年度中に農業用水路を活用した実証実験などを行い、14年度以降の事業化を目指している。具体的には最大出力10キロワット、1000キロワットの出力で、年間発電量700万キロワット時を見込む。投資額は約10億円。

野村グループの野村アグリプランニング&アドバイザリー(東京都千代田区)など3社が共同出資する新会社を設立し、資金を集めるなど事業実施主体として発電事業を手がける。また同県では県内経済の活性化も目指しており、装置の製造や設置で14年度に約3億円、メンテナンス費用で1億7000万円の波及効果も見込む。



74年6月に運転を開始した秋田県鹿角市の大沼地熱発電所(三菱マテリアル)

地熱

地下深くにある高温のマグマから発せられるエネルギーを利用する地熱発電は、事業化までに長い時間を要するため、再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度開始に合わせて新規に地熱発電事業を始めた企業はまだない。とはい

え、既設の地熱発電事業者は同制度の買い取り価格を歓迎する。地熱発電は将来有望な自然エネルギーとして期待が高まっており、発電事業参入の動きは、有望市場である日本とインドネシアで熱くなっている。

眠れる地下資源 埋蔵量、世界3位

日本の地熱開発事業者4社で組織する日本地熱開発企業協議会は、再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度における2012年度の買い取り価格を「高く設定してもらった」と歓迎している。大きな課題の一つである経済性がクリアされた形だ。ただ、同協議会会員4社ともに、既存の発電設備の運転開始が1996年11月以前であるため、既運転期前を除く残余期間がなく、同買取り制度の対象から外れている。日本の浅部地熱資源量は米国、インドネシアに次いで世界第3位。地熱用蒸気タービンの世界シェアは日本が首位に立っている。ただ設備容量では世界8位にとどまる。地熱エネルギーの約8割が自然公園内にあることや、近隣の温泉事業者の理解を得ないとなかなか開発が進まないといった事情があるためだ。99年3月に東京電力が八丈島で運転を開始して以降、大きな地熱発電所はできていない。このため90年代後半から地熱発電の認可電力量はほぼ横ばいの状況で推移している。

8割が自然公園内

長い工期とコスト 課題



環境省の記者会見で、環境省の記者が質問している様子。

普及に国の支援必要

環境省は12年3月27日付で各地方環境事務所に「国立・国定公園内における地熱開発の取り扱いについて」を通知。4月9日には東京都千代田区で同取り扱いについて定員100人規模の地熱発電事業者向け説明会を開いた。同取り扱いは自然環境保全などのための基本的な考え方の中で「国立・国定公園内における地熱開発の実施については地域の持続的な発展にとつても大きな関わりのある行為と考えられること

74年6月に運転を開始した秋田県鹿角市の大沼地熱発電所(三菱マテリアル) ことした中、さまざまな企業が地熱発電の事業開発に着手しており、参入企業の裾野も広がってきた。

「Jパワー、三菱マテリアル、三菱化学の3社が共同出資する湯沢地熱(秋田県湯沢市)は、地熱発電所の新設計画を策定し、環境影響評価手続きに乗り出す。地熱発電所の新設計画では、15年の工事開始と20年の運転開始を予定している。発電出力は4万2000キロワットの見通し。湯沢地熱は10年4月に設立。湯沢市山麓沢・秋ノ宮地域で地熱開発調査を行っている。

「JX日鉱日石金属は12年6月に、地熱発電の可能性を調査していた札幌市南区の豊羽地区で調査井の1本から水蒸気の噴気を確認した。今回の噴気を得られたデータ分析によつて、豊羽地区での地熱エネルギーの潜在的な存在量などの調査が進む見通し。調査を15年頃

北海道や秋田、開発調査段階に

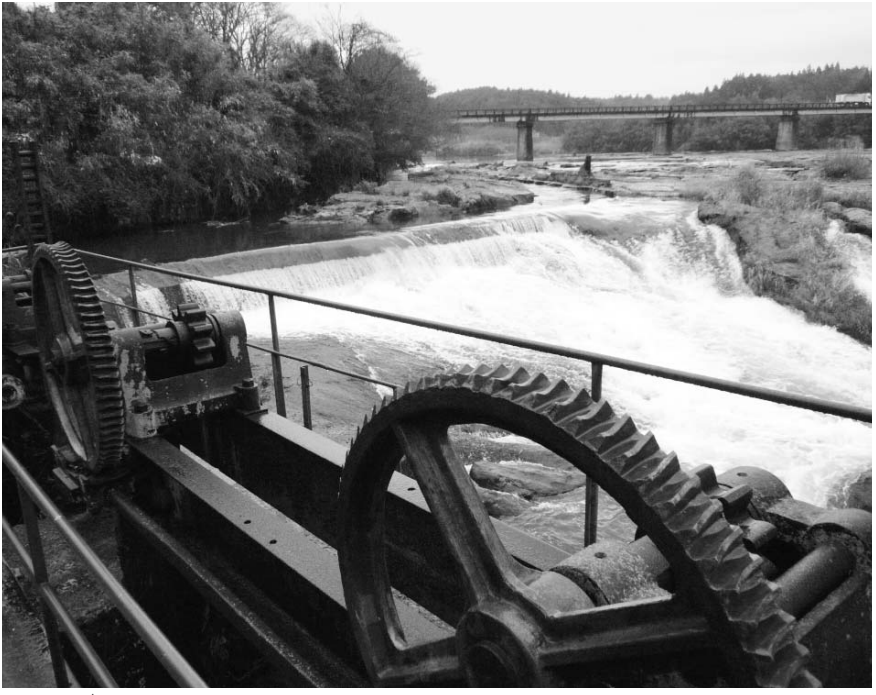
王子製紙は12年6月に同社所有の地熱発電調査を大林組と共同で行うと発表した。12年度中に王子製紙が調査を始める北海道美瑛町の美瑛山林(面積3152ヘクタール)は、国の調査でエネルギー量の高い地熱貯留層があることが判明。共同調査の結果によつて同社初となる地熱発電事業参入が決まる。資源環境ビジネスを拡大する戦略の一環として、発電事業を柱の一つに、地熱発電参入時には同買取り制度を活用する方針だ。この他、大手商社が有望な地熱資源に恵まれたインドネシアでの事業展開に乗り出し、実績を積

大手商社、インドネシアに注目

丸紅がインドネシアで地熱発電所のEPC事業を手がけるのは今回が初めてとなる。同国政府が地熱発電の拡大を推進しており、引き続き受注獲得を狙う。住友商事はインドネシアで大型地熱発電所を開発初期段階から参画している。地熱発電プロジェクトで国営電力会社PLN(ジャカルタ)と30年の長期売電契約を結んだ。スマトラ島の2鉱区に合計44万キロワットの超最大級の地熱発電所を建設し、16年内の工事完成を目指す。蒸気タービンなどの発電所の主要機器については日本メーカーから調達する計画だ。

どで優良事例としてふさわしと判断される場合は、掘削や工作物の設置の可能性についても個別に検討した上で、その実施を認めるとしている。地熱発電の普及を巡っては、自然公園法の改正や政策的支援などが必要となっている。さらに経済的課題として環境影響調査などに時間がかかることと事業者の開発意欲がわかなくなるといった指摘もある。開発コストの低減や発電所建設までのリードタイムの短縮などが求められている。

再生可能エネルギー／小水力・地熱



日本工営が小水力発電所の建設に取り組む曹木川の滝公園。内の河川

企業の参入活発に

設備・保守、豊富な実績生かす

企業を取り組みも活発化している。日本工営と同社100%出資子会社の新曹木水力発電(鹿児島県伊佐市)は12年3月、曹木の滝公園(同市)内の河川を利用した小水力発電所の建設工事

を始めた。日本工営が建設資金や技術者を、新曹木水力発電が発電所の建設や運転、維持管理を担当。出力は460キロワット。年間発電量は約38万5000キロワット時を見込む。建設期間の短縮や工事費用を削減。また運転後の保守の老舗。04年にマイク口水力発電事業を始め、これ

力発電所の運転を始め、同一の用水路3地点に発電所を設置し、年間発電量は合計460万キロワット時を見込む。複数地点を同時に開発し、建設期間の短縮や工事費用を削減。また運転後の保守の老舗。04年にマイク口水力発電事業を始め、これ

まで浄水場や下水処理場など11カ所に発電所を建設した。さいたま市水道局と共同で11年4月から運転を始めた。大宮発電所は、上水道の水の余剰圧力を活用して発電する。最大出力は50キロワット。発電電力は年間40万キロワット時。発電電力は発電所を建設した大宮配水場内で自家消費する。

浄水場や農業用水以外に老朽化によって廃止された水力発電所を再生する事業にも取り組む。これまで静岡県内の温泉地で利用されていた水力発電所を再生するなど、地域に根差した実績も上げている。

省エネでコンパクトな環境配慮型製品

T5スリム蛍光灯&LED照明

高効率LED採用

高周波点灯専用T5ランプ採用

天井照明

省ライン

棚下・間接照明

ディーライン

薄形蛍光灯照明器具

本体写真(電源システム別)

オフィス・店舗・工場・施設の省エネは照明器具から

フリンス電機株式会社

ISO9001・ISO14001・OHSAS18001 認証取得

http://www.prince-d.co.jp/

本社営業部 TEL.045(501)4722

Slim eco

スリムにすれば環境にやさしいスリムエコ