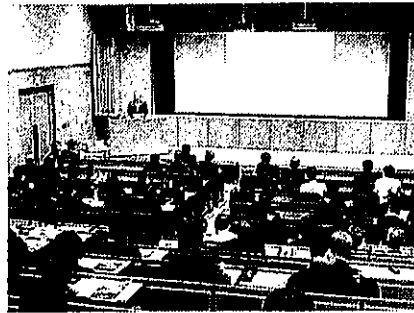


地産地消型を実現

中小水力発電を拡大

会 学
シ 工
州 九

ダム工学会九州地区連絡会（会長・大塚久哲九州大名舎教授）は5日、九州地方計画協会との共催による「中小水力発電に関するシンポジウム」を福岡市早良区の九大西新プラザで開いた。写真。民



間企業、電力会社、官公庁担当者らが多数出席し、九州の特性を生かした地産地消型の中小水力発電の実現、普及に向けて知識を共有した。連絡会は再生可能エネルギーとしての中小水力発電の拡大に向けた勉強会を進め、開発指針となる調査報告書をまとめる。あいさつした大塚会長は「国民が再生可能エネルギーに期待しており、ダムの技術者として既存ダム活用による小水力、中小水力発電の実現に向けた勉強を始めた。官公庁の取り組みも具体化しており、現状把握と知識の共有を図りたい」と開催の目的を

述べた。

この後の大塚会長による基調講演では、再生可能エネルギーの大部分を占める水力発電を増やすために土木技術者が何をすべきか考える必要があるとし、九大での現況調査の内容を報告した。その上で「（水力発電の）将来の予測量を早く国民に示し、エネルギーのベストミックスのあり方を提案することが重要だ。既存ダムを活用した中小水力発電の実現は変革への大きな一歩となる」と語った。

続いて、九州地方整備局河川部の大久保聡水政調査官が水利権手続きの簡素化や登録制度の創設など中小水力発電プロジェクトの実現支援策を、酒井俊次河川保全管理官が同局の直轄ダム活用による水力発電の事業例を紹介したほか、水資源機構筑後川局、福岡県、大分県、鹿児島県、九州電力の各担当者が事業者の立場から中小水力発電の取り組みと現状を報告した。ダム用エネルギーシステムの技術可能性（ダム技術センター）、中小水力発電機器の技術動向（日本工営）など最新技術に関する講演も行われた。最後に連絡会のワーキンググループが事業を進める上で

の課題や小水力発電の可能性などの調査結果を報告した。既設ダムの放流水を活用した小水力発電は、採算性も高く、事業が成立する可能性が明らかになったとし、地域の行政や国民に対する啓発活動などを今後の課題に挙げた。

小水力発電 新たな流れ

様々な再生可能エネルギーのうち、全国的に導入が遅れているのが水力による発電だ。水利権を巡る手続きが新規参入の壁になってきたが、今日11日施行の改正河川法で、小水力を中心に規制が大幅に緩和された。九州・山口には小水力発電に適した農業用水や川が比較的多く、自治体を中心に導入の動きが広がっている。

(大田裕一郎)

規制緩和で参入後押し

「こんな所にもエネルギーが眠っています」。大分市の郊外で、田畑の間を流れる農業用水を見ながら、大分県工業振興課の後藤亮太主事(33)が力を込めた。

水路は幅1・2メートル、水深40センチ程度。小水力用発電機を開発する地場企業「エネフォレスト」の木原倫文社長(60)が「1・5キロワット程度の発電が可能です」と続ける。年間電力量に換算すると一般家庭約3世帯分。年約40万円の収益が見込めるといふ。2人の目には、どこにもある水路が「宝の山」に映るらしい。

千葉大などの調査では、昨年の大分県のエネルギー需要に対する再生可能エネルギーの割合(エネルギー自給率)は約20%で全国一位。別府など有名な温泉を抱え、古くから地熱といつた自然の力を活用する意識が高い。わき出す温泉水を使う湯けむり発電など独自の技術も開発されている。

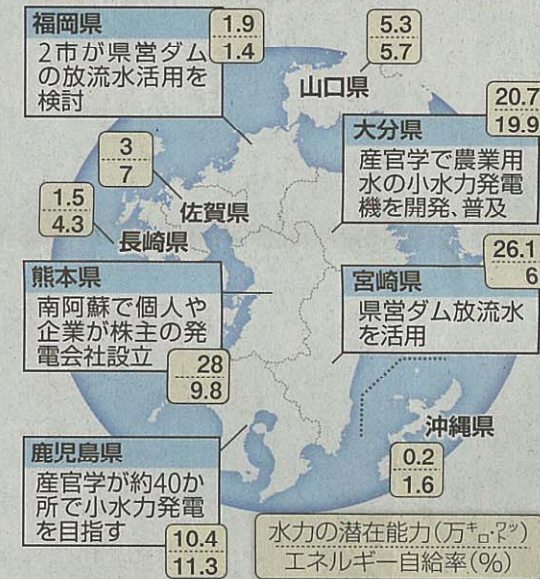
最近、地元で注目されるのが出力1000キロワット未満の小水力発電。県にある農業用水は総延長900キロメートル以上に及び、環境省の調査

水路やダム活用 自治体など注目



●小水力発電機のプロペラについて語る木原社長(中央)と後藤さん(右)
①大分県由布市の農業用水路に試験設置された小水力発電機(エネフォレスト提供)

発電潜在能力(農業用水と川)と主な動き



昨年7月、再生可能エネルギーの電力を高い値段で電力会社に買い取らせる固定価格買い取り制度が始まり、太陽光などの新規参入が増えた。同月からの1年間で国が認定した再生可能エネルギー発電の出力は計画へ1.5倍に達した。太陽光は約93%、風力約4%、バイオマス約3%。小水力と地熱は1%未満だ。

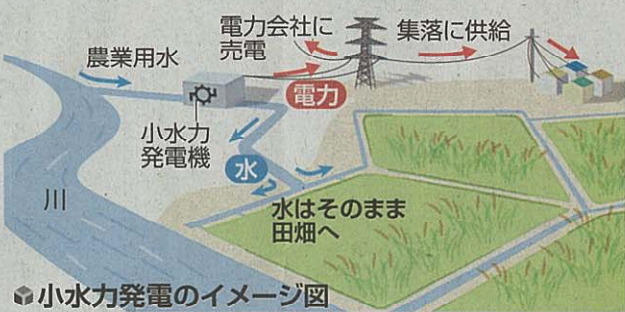
ただ、太陽光で実際に稼働したのはわずか338万キロワット。1キロワット時当たりの買い取り価格

再生エネ 太陽光が93%

採算面に課題 建設遅れも

格は2012年度が最大42円、13年度が同38円。今後も引き下げられる見通しで、採算が合わないなどの理由で建設が進まないケースもあるとみられる。

小水力の価格は同35・7円で12年度と変わらない。環境省が10年度に発表した調査では、全国に農業用水と川を合わせた発電潜在能力は最大約1430万キロワット。九州、山口、沖縄9県は約97万キロワットで、突出している北海道や東北、北陸などを除き、比較的能力が高い地域だ。



●小水力発電のイメージ図

「出力が小さくても今の水路をそのまま使って、どこでも設置できる」ことが特徴。6〜7年で元を取れる

や地場企業、大学など約230社・団体でつくる県エネルギー産業企業会が協力。特殊な二重のプロペラや、水の流れを絞って勢いをつける仕組みを採用し、落差がなくても効率よく動く「清流発電」を開発した。

こうした動きを後押しするのが規制緩和だ。これまで川や水路での発電には水利権が必要だった。水を使う農家や漁業者らの利害調整を経て、管理する行政機関から許可を得なければならず、手続きの難しさが参入を阻んできた。

国は今月、小水力発電の手続きを簡素化。自治体や土地改良区などを中心に、下流に影響を与えないなどの条件を満たせば、必要な項目を登録するだけで発電を認めることにした。

法改正に伴い、治水や利水目的のダムの放流水を生かそう、との動きもある。

福岡県は県管理の12の治水ダムを調査し、4か所で採算が取れると判断。うち同県糸島市にある瑞梅寺ダムとうきは市にある藤波ダムでは、両市がダム下流に発電機を設置する予定だ。県担当者は「市を支援してエネルギーの地産地消のモデルをつくりたい」と語る。

ダム工学会九州地区連絡会は5日、「九州のダムには2万キロワットの潜在能力がある」と発表した。計算上、4万世帯以上をまかなう量だ。

水力発電に詳しい茨城大の小林久教授は「小水力の稼働率は太陽光の5倍、風力の3倍ともいわれ安定している。設備はコンパクトで寿命も長い」と指摘。九州大の大塚久哲名誉教授は「既存の水路やダムを活用すれば環境への影響は少なく費用も抑えられる。導入への住民の理解も得やすいのではないか」と話す。