

〈連載〉

小水力発電 の現場から

File50

小又川水力発電所 (奈良県下北山村)

発電収益の一部を村に還元

奈良県下北山村にある小又川水力発電所は、1993年から村営で運転を行い、スポーツ公園施設で使用する電気を供給してきた。固定価格買取制度 (FIT) への関心があったが踏み切れずにいた村へ2018年、コープエナジーなら(株)がFITを活用した発電所の運用を提案。「下北山村の村づくりに関する包括連携協定書」を結んで更新を実施した。収益の一部は村に還元され、村が高齢者の買い物支援対策や観光振興対策などへの活用を予定している。



(右) コープエナジーならの中村和次社長、(左) 同社で小水力事業を担当する伊東真吾氏「クラウドファンディングの返礼に村の特産品を贈りました」

最大出力を98kWから179kWに

同社はポテンシャル調査や実施可能性調査を経て、同発電所がFIT制度を活用すれば現在以上の収益を上げられると判断。村の振興につながるとして、更新を提案した。

旧施設からの更新点は大きく三つ。一つ目は取水口の改良。チロリアン式取水口のスリット(隙間)を大きくして、最大取水量を毎秒180ℓから281ℓに増量させた。二つ目は水圧管の増強。ヘッドタンクから約340mにわたり既設管の上に新たに水圧管(ポリエチレン管)を敷設した他、一部既設管を広径のものに置き換えた。三つ目は、水車発電機を横軸2射ペルトン水車に更新し、発電出力を98kWから179kWにまで高めた。

総事業費3億4500万円の内、3000万円はクラウドファンディングで調達。奈良県内外から116名の個人・法人から出資を受けた。工事を進めるにあたっては、村道から取水口までの山中に資材運搬用に仮設のモノレールを設置することで導線を確保した。2019年1月に着工し、2020年5月に稼働した。

太陽光発電の出力が大きくなる4月、5月、8月は午前9時から午後1時まで出力制限を実施。加えて、地域一帯は雨が秋は多く、冬は少ない気候となっている。新たに除じん機を設置するなどして、年間を通じてのバランスを取りながら7割の稼働状況を維持しているという。

発電した電力は、同社の関連会社で小売電気業者でもある(株)CWSに特定卸供給され、「ならコープでんき」として、主に奈良県内の家庭に届けられている。コープエナジーならの中村和次社長は、「村の振興に貢献したい思いから、この更新プロジェクトは始まった。奈良県東吉野村のつくばね水力発電所の復活を手伝った経験も活かした。県南部の活性化は県全体のパワーアップにつながる。今後も地方創生の役に立っていききたい」と展望を語った。

発電所データ

最大出力:179.7kW
最大使用水量:0.281m³/秒
有効落差:82.0m
水車:横軸2射ペルトン水車
(田中水力製)

