

長谷緒井路発電所の歴史と課題 History and problems of Haseoiro power station

首藤 幸徳
Yukinori SHUTOU

1. 地区の概要

大分県南西部に位置する長谷緒土地改良区（図1）は、標高400mの祖母山麓の台地で土壌は火山灰であり、水源は奥嶽川より取水をし、幹線水路21kmより、受益面積180haを潤わせ、主に米、麦を耕作し、畜産、椎茸、林業で生計を営んでいる。

2. 長谷緒土地改良区の設立経緯

明治22年に井路開削が発議され、当時の社会的経済条件は厳しく挫折を繰り返してきたが、先人達の熱意とたゆまぬ努力により、昭和13年7月3日に永遠に記念すべく通水の日を迎えた。

3. 長谷緒井路発電所の概要

減反施策により、農業を取り巻く情勢が厳しさを増して、水路改修、土地改良事業等による地元負担、賦課金の増額が問題になるにつれ、その軽減策が熱心に論じられるようになり、小水力発電の勉強会が始まった。昭和59年「農山漁村電気導入促進法」に基づいて、実施設計に着手し、小水力発電に取り組むことになった。計画は、標高差180mをいかして、水路から河川まで、一気に水を落としてタービンを回して発電するもので、これまでマイナスとしか見られていなかった急峻な地形を逆手にとったコペルニクスの発想の発電事業である（写真1、2）。当時の農水省、建設省、通産省、県、九州電力等と頻繁な協議、交渉、折衝を得て平成2年3月に工事着工にこぎつけた。そして翌平成3年3月25日に長谷緒井路発電所竣工式を迎え、運転を開始した。

表1 長谷緒井路発電所の諸元

最大使用水量：1.00m ³ /s
有効落差：173.42m
最大出力：1,300kW
水車：横軸フランシス水車

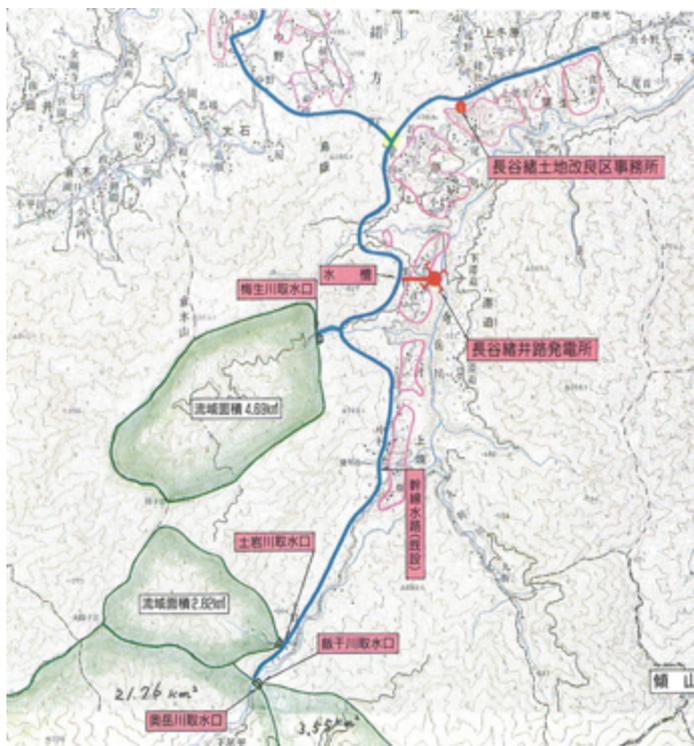


図1 長谷緒土地改良区の概要

長谷緒土地改良区（Haseo Land Improvement Districts）

キーワード：小水力発電、農山漁村電気導入促進法、維持管理、償還金

4. 苦難の道のり

発電事業を機に、我が改良区の維持管理節減、組合員の賦課金軽減がなされ、農家経営の安定と地域農業振興、農村の活性化に奇与できると期待された。しかし、発電が順調に進む期待に背くかのごとく、平成5年の大雨による災害で発電所が冠水した。我が改良区は、発電所建設に対して、資金ゼロで始めて、償還期間5年間の据え置き期間に積立をする予定であったが、新たに借入金を行なわなくてはならない事態になった。発電売上の年6,000万円のうち、4,000万円を毎年償還金に支払う厳しい運営を行ってきた。辛抱に辛抱を重ねて、ようやくあと2年で、償還が終わるところまでたどりつつある。道のりは決して楽ではなかったが、水を大切に地道に維持管理に努めてきたので、今日があり、明るい日差しが差し込めてくることができたと思っている。

5. 今後に向けての課題

維持管理上の課題では、取入口のゴミ、水量調整を地元の方に依頼しているが、高齢者で今後の代わりの方がいない状況である。遠方自動制御等も検討しなくてはならないが、場所が山奥なので、工事費が大きくなるのが予想される。

20年以上経過しており、FIT制度は適用されない。今後発電機器の老朽化による取替えが多く発生することが予想される。償還が終われば、毎年修繕費を計画的に積み立てていかなくてはと考えている。

取水量は、普段は少なく、降雨に左右される。灌漑期は農業用水を優先させることから、発電水量が少なくなり、この状態で長時間運転すると水車にキャビテーションが発生する。このため最大出力1,300kWの約20%以下になると運転を停止している。現在、低水時にも発電ができる方式を考え、貴重な水を有効に活用して、安定的な発電運転をめざしていけないか、第2の発電所を検討している。

中山間地の農家は、高齢化、過疎化の波に洗われているが、地域資源を活用した小水力発電は、土地改良区の経営健全化のみならず、地域農業の発展に大きく貢献していかななくてはならないと思っている。

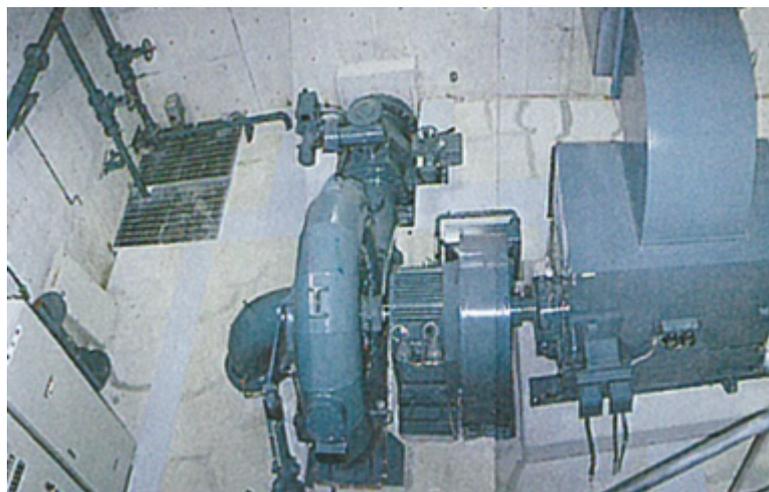


写真1 水車・発電機



写真2 長谷緒井発電所の外観