

小口川第三発電所/希少なバットレスダム

常願寺川水系にある小口川第三発電所（1万4500kW）は、1931年（昭和6）に運転を開始し、1934年（昭和9）5月に揚水発電を開始しました。工場誘致を進める日本海電気が、渇水時の工場への安定供給を目的に、主として春と秋の豊水時に^{すけのべ}祐延ダム（総貯水量8790km³）に貯水し、夏と冬の渇水時に発電する水力による補給電源（ピーク供給電源）として建設しました。

標高1400mに位置する上池の祐延ダムと発電所に面した^{まっただて}真立ダムの有効落差は一般水力で国内最高の621.2m、水圧鉄管延長は1521mに及び、ここを別置ポンプで一気に揚水しました。貯水池式発電と揚水発電の組み合わせも、別置ポンプによる揚水も当時は日本初²の試みでした。小口川第三発電所は1968年（昭和43）に揚水発電を終えましたが、高度経済成長期には、休日や深夜等の電力使用の少ない時間帯のベースロード火力の不経済運転を改善するとともに、電力使用量が増加する時間帯の低効率火力の運転を軽減することのできる一石二鳥の方式として脚光を浴びました³。

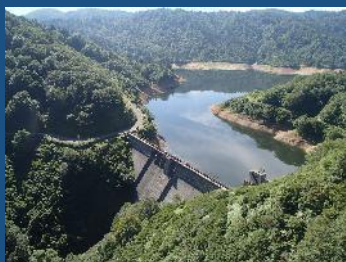
1929年（昭和4年）に竣工した下池の真立ダムは、水圧を受ける止水壁を薄くし、直角あるいは斜めに設けられた鉄筋コンクリートの壁で支えるバットレス（扶壁式）鉄筋コンクリートダムです。コンクリートが極めて高価だった時代に、工期の短さ、資材運搬の容易さから全国で建設され、現在6基が現存していますが、バットレスダムの特徴として、施工が複雑で凍害による被害等もあり、建設ニーズは減少していきました⁴。真立ダムは標高748m、冬季にはマイナス20℃にもなる地でもなく100年を迎え、北陸電力の全水力発電所のうち、唯一、車両でアクセスできない場所であり、当時の先見性、技術力の高さを伝えています。

*1 竹下収司（1936）「小口川第三発電所揚水設備に就いて」熊本工業會編『熊本工業會誌』熊本工業高等学校 第8号

*2 日本初の揚水発電所は、中央電気株式会社の池尻川発電所（新潟県）で、1934年4月に運転を開始しました。小口川第三発電所が別置ポンプでの揚水発電を開始する1か前でした。

*3 吉本秀幸（1964）「ピーク発電と揚水発電」『水利科学』水利科学研究所第8巻5号

*4 樋口輝久・馬場俊介（2004）「近代日本におけるバットレスダムの変遷」『土木学会論文集』公益社団法人土木学会、No.758/IV-63



祐延ダム



小口川第三発電所と真立ダム

