

はねじ 羽地ダム建設事業

受賞機関 内閣府沖縄総合事務局北部ダム事務所

事業の概要

羽地ダムは、沖縄本島北部の名護市郊外を流れる二級河川羽地大川水系羽地大川に、本島の河川総合開発の一環として建設された中央コア型ロックフィルタイプの多目的ダムである。

羽地ダムは、羽地大川の洪水調節、かんがい用水の安定供給並びに沖縄本島の水道水の確保等を目的として、昭和56年度から建設事業に着手し、平成8年3月に本体工事に着工、平成10年10月本体盛立開始、平成12年3月盛立完了、平成13年7月試験湛水開始、平成16年6月に試験湛水が完了した。平成17年4月から供用開始されている。

羽地ダムの技術的特徴

羽地ダムの建設においては、数多くの技術開発や新技術導入を積極的に行い、技術の発展やコスト縮減の面で成果を上げた。

(1) フィルダム堤体

コア材締めめ機種をタンピングローラから振動ローラに変更することにより、転圧厚さを20cmから30cmに増大させた。これにより、盛立速度が上昇し、工期短縮とコスト縮減を達成した。

(2) ダム管理設備

空気ロック式選択取水設備の開発（日本初）

従来の鋼製ゲートの替わりに、逆U字管頂部へ圧縮空気を給排気することにより、水流の遮断・解放を行う新たな形式の選択取水設備を開発した。これにより、機械設備の機器点数減少による設備費や維持管理費の低減が図られ、コスト縮減を達成した。

2枚扉型引張ラジアルゲートの開発（日本初）

ゲートの構造を鋼材の特質を十分活かせるよう、従来の圧縮荷重を受ける構造から引張り荷重を受ける構造に変更したラジアルゲートを開発した。これにより、鋼重半減、駆動装置縮小、格納設備縮小が図られ、コスト縮減を達成した。

エアリフト魚道の開発（日本初）

本システムは、主に、遡上水槽と魚送管から構成されるもので、圧縮空気をこれらに注入することにより生ずる上昇流を利用して、遡上水槽内の魚類を魚道上池へ移送するものである。これにより、堤高の高いダムにおいてもコンパクトに魚道

を設置することが可能となった。

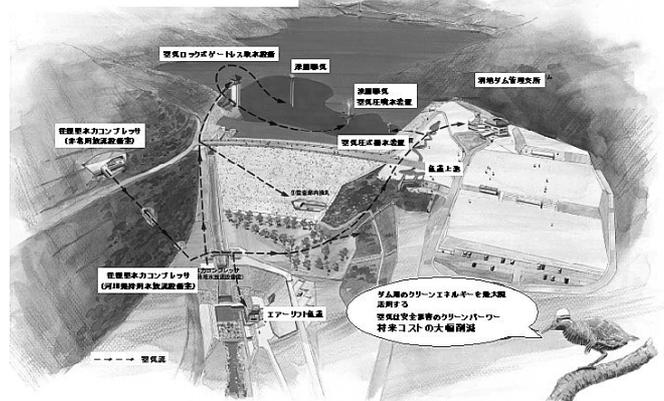
(3) ダム管理における圧縮空気エネルギーの利用

羽地ダムでは、小水量、低落差の条件においてもダム放流エネルギーの利用が可能な往復型水力コンプレッサを開発し、圧縮空気を製造している。圧縮空気は、圧縮空気利用設備へ供給されダム管理に活用される。この一連のシステムをダム用空気エネルギーシステム（DAS：Dam Air-energy System）と称している。このシステムにより、未利用放流エネルギーの活用、ダム湖の水質保全、電力消費抑制による二酸化炭素削減、ダム管理費の縮減を図ることができる。



羽地ダム全景

ダム用空気エネルギーシステムの開発
(21世紀のダム湖の新たな価値)



ダム用空気エネルギーシステムの概要

はねじうーかわや てんちみじゆたか
羽地大川や 天地水豊か

うまんちゆのたから みじはいのち
御万人の宝 水は命