

今市揚水発電所 その2

施設管理者 : 東京電力株式会社 栃木北支社 鬼怒川制御所

施設所在地 : 栃木県今市市佐下郡

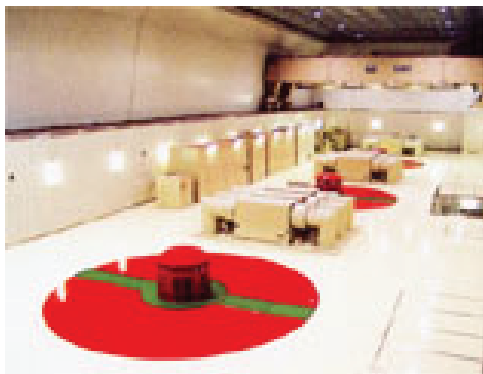
調査見学時期 : 平成 21 年 11 月 13 日

施設概要

1979 年（昭和 54 年）、上池・下池をそれぞれ形成するために必要な 2 基のダムを含めた今市発電所の建設工事が着工。発電所は地表より 400m 地下に形成した人工の空洞内にあり、水車発電機や変電設備などが設置されています。

従来の地下式では地中を掘削し断面をキノコ形にくり抜くという方式が採られていましたが、今市発電所では新たにタマゴ形とする方式が採用されました。地下発電所掘削時に排出された岩石は、今市ダム堤体コンクリートの骨材として利用されました。並行して進められた栗山ダム建設工事も完了し、今市発電所は 1988 年（昭和 63 年）に発電機 1 台で一部運用を開始（35 万 kW）した後、1991 年（平成 3 年）に残り 2 台（70 万 kW）を設置し、完成となりました。

今市揚水発電所の総出力は 105 万 kW であり、1 台あたり最大 35 万 kW のフランシス形ポンプ水車発電機を 3 台据え付けています。また、東京電力の水力発電所としては初めての試みとなる 50 万 V の超高圧送電を行いました。それ以降、同社の新設の揚水発電所は全て 50 万 V 送電線に接続されています。



発電設備



今市ダム

<http://www.tepcokinugawa.com/imaichi.html>

東京電力 TEPCO 鬼怒川ランドホームページより掲載

今市揚水発電所

施設管理者 : 東京電力株式会社 栃木北支社 鬼怒川制御所
 施設所在地 : 栃木県那須郡
 調査見学期 : 平成 16 年 11 月 10 日 (水)
 施設概要 :

今市発電所は、東京電力が誇る世界最大級の揚水式水力発電所です。地下 100m にある発電所と素晴らしい景観の今市ダムを訪れ、水力発電のしくみを視察しました。この発電所は、今市市を流れる鬼怒川筋の砥川上流に栗山ダム、下流に今市ダムを設置し、この間の落差 524m を利用して最大出力 105 万 kW の発電を行う世界でも最大級の純揚水式発電所です。



写真 1 発電所空洞内部状況

地中にあるドーム型の発電設備は、関東エリア・需要のピークをカバーする電力供給の一翼を担っています。いたるところに防災面のシステムが稼動して、万々に備える防災設備は、万全の配慮がなされています。特に中央制御室は、遠隔操作され今市ダムから発電所までの稼動状況など、すべて電子制御化し、近代的に運営されています。

今市発電所概要

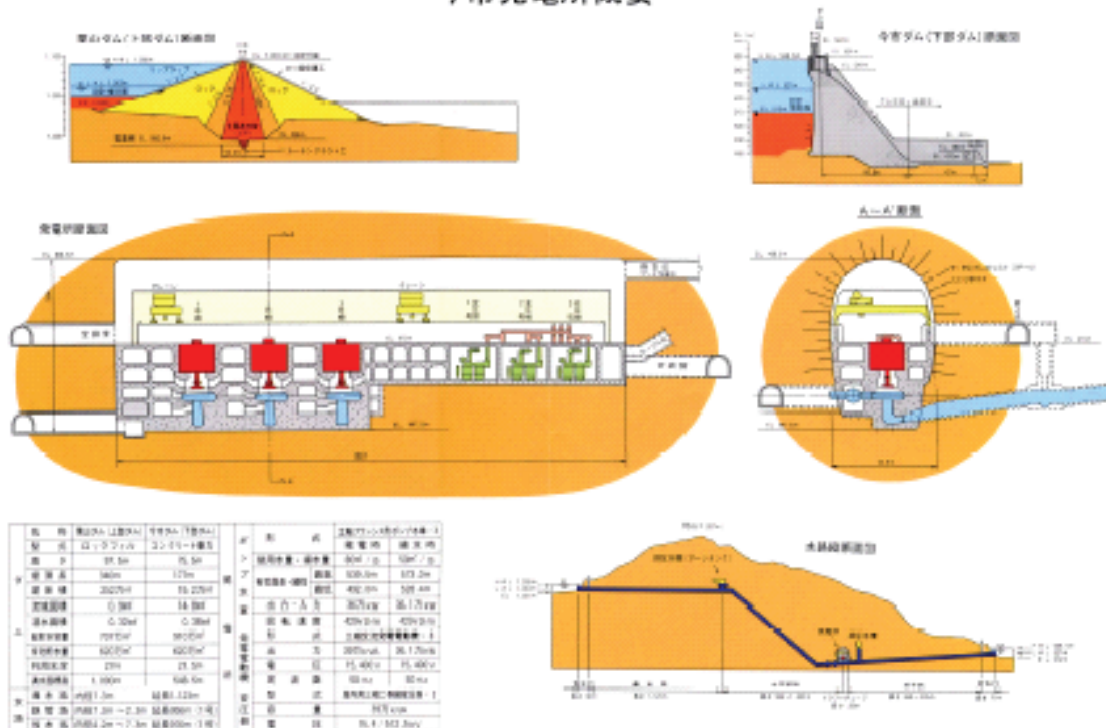


図 1 今市発電所概要