

トピック

鹿沢ダム(田代湖)浸透流の挙動把握のための計測を実施

東京電力(株)群馬支店渋川工務所

近年、水の貴重性が高まるにつれ、水やエネルギーをはじめとする資源の有効利用の観点から既設ダムについても見直しが行われ、ダム機能の健全性の調査・確認や堤体かさ上げによる増設等が実施されている。

東京電力株式会社群馬支店渋川工務所では、鹿沢ダム(田代湖)のダム堤体の安定性を検討するための調査を実施している(受託 日本工営株式会社関東支店、計測機器設置工事 株式会社共和電業計測エンジニアリング本部)。本ダムは、利根川支流の吾妻川(群馬県吾妻郡嬭恋村田代)に、発電用水(鹿沢発電所用、最大出力5500kW)を目的とした堤高18.2m、堤頂長981.8m、天端標高1122mの中央遮水型フィルダムとして1927年に完成した。この調査は、ダム基礎地盤の地質構造の確認ならびに堤体盛土の安定性を検討するための資料を得ることと間隙水圧計を設置して堤体および基礎地盤の浸透流挙動を把握することを目的としている。

このうち間隙水圧の計測は、堤体の4断面を選び、その基盤内および堤体内に合計21個の間隙水圧計を設置して行っている。φ86のボーリングをした各測定孔には、複数段の間隙水圧計を設置し、それらが精度よく測定できるように、それぞれの設置位置で止水処理

を行なっている。下段の間隙水圧計は、砂を充填したストレーナを取り付け、ゴムパッカーを用いて孔内止水を行い、上段の間隙水圧計は、周囲を砂で覆った状態になるように設置して、上下をベントナイトで止水して、孔内にセメントミルクを充填してグラウトを行っている。

間隙水圧計(BP-5KB, 5kgf/cm²)のそれぞれの出力は、5~6点ごとに端子盤にまとめられ、多心ケーブルにより、ダム管理所に設置されたスキャナとデータロガーUCAM-20PCに導かれる。その後、UCAM-20PCでA-D変換され、測定データとしてパソコンのハードディスクに格納される。データの収集は1時間1回行われ、保存されたデータは毎月1回、電話回線を介して遠隔の渋川工務所に転送され、市販の表計算ソフトウェアで月報などにまとめられている。

調査作業は、平成8年6月間隙水圧計の設置を終え、以来データの集録が行なわれている。

