

# トピック

## 省力化効果の高い揚圧力、漏水量遠隔測定装置

北海道・美唄ダム

ダム堤体および基礎岩盤の安全性は、漏水量、揚圧力、変形量、温度、応力、ひずみなどを測定し、堤体などの状況を把握することが確実な方法であり、長期にわたり観測を続けなければならない。観測は、省力化時代をむかえ、それに適した自動観測システムなどが要求されている。

北海道札幌土木現業所美唄総合ダム事務所では、美唄ダム（重力式コンクリートダム、高さ35.5m、貯水容積86000m<sup>3</sup>、57年竣工）の安全管理計測を人手による計測から、省力化をはかるため重力式コンクリートダムでは不可欠な揚圧力、漏水量測定のために『揚圧力、漏水量遠隔自動測定装置』を設置し、61年9月より自動観測を開始した。

同ダムには、監査廊の36箇所に浸透水をぬくためのドレン孔および排水管が設けられている。新たに各ドレン孔に電磁バルブと圧力変換器（PG-5KU）を増設し、揚圧力の測定をしており、また36のドレン孔の排水管を7ブロックに分け、各ブロックごとにタンクを設置し、タンクに集められた浸透水を重量としてビーム型荷重変換器（LUB-5KB）で測定している。それぞれの測定方法はパーソナルコンピュータからの制御信号により、電磁バルブを閉じ、一定時間経過後の圧力、重量を測定している。

測定装置は、上記センサのほかにスキャナ（USB-50D）、小型万能デジタル測定器（UCAM-5BC）、パーソナルコンピュー

タ、CRTディスプレイ、プリンタ、モニタパネル、光ファイバ制御信号伝送装置などで構成されている。また、埋設計器のうち継目計6点、温度計7点、全漏水量計（堰式）4点なども本システムに組み入れてUCAM-5BCで同時に測定している。

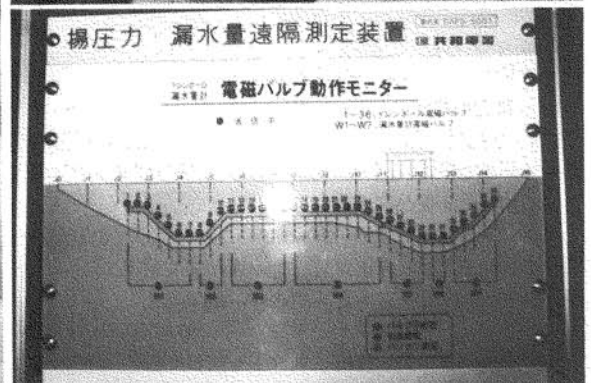
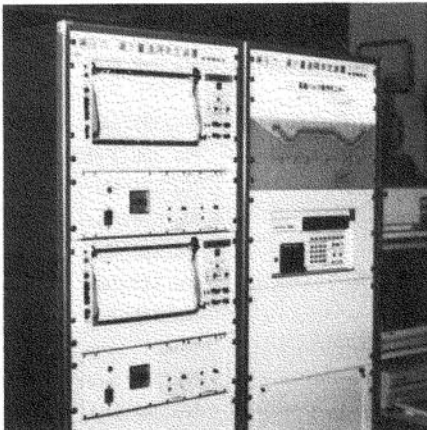
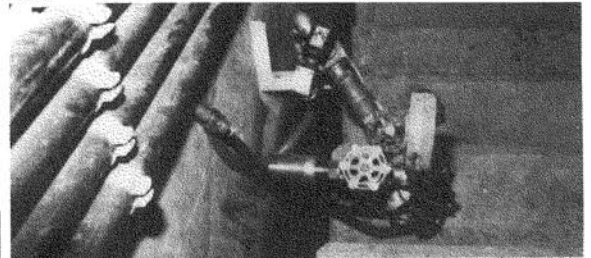
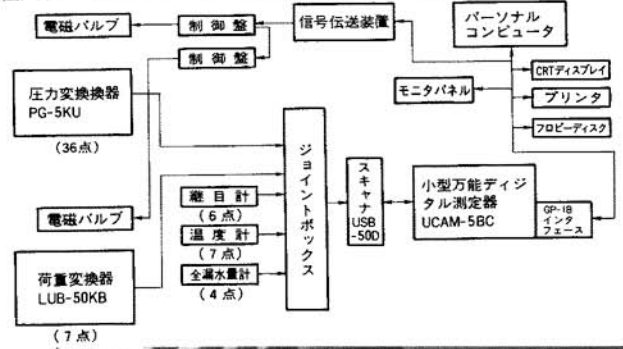


図1 揚圧力、漏水量遠隔自動測定装置の構成図