

トピックス

大鳴門橋、動態観測装置を設備

———地震、強風時の振動を測る———

去る6月8日、多くの期待を担って完成した大鳴門橋は、全長1629m、中央支間876mの吊橋で、本四連絡橋としては大三島橋、因島大橋について3番目に完成した橋であるが、中央支間は1番長く、51年7月の着工以来8年11ヶ月で完成した。

本州四国連絡橋公団第一建設局では、大鳴門橋の各部に観測計器を取り付け、地震、強風などによって橋体に発生する応答振動を測定し、橋体の管理、地震発生時の交通管制および設計へのフィードバックなどを目的とした動態観測設備を設置した。本観測設備のシステム設計と施工は、日本電気株式会社があたった。

本設備は、橋体各部に設置された超音波風向風速計、変位計、加速度型変位計、加速度計、地震計などの検出器、シグナルコンディショナなどからなる計測盤およびコンピュータ、磁気テープ記録装置からなる観測装置、監視部から構成されている。検出器の出力は、専用シグナルコンディショナを経て、コンピュータなどで演算を行い、磁気テープ記録装置に記録されている。また常時モニタできるようにもなっている。これらの機器はアンカレッジ内に設置された通信機械室に設置されている。

本観測システムは、常時観測できるようになっているが、風速計の出力レベルがあらかじめ設定した値をこえると、自動的にデータの記録を開始するようになっている。また、地震、加速度などのデ

ータは、鳴門管理事務所で監視できるよう有線で送られている。観測設備に使用された共和電業の計測器は、鉛直、橋軸、橋軸直角方向の加速度および鉛直方向の変位を測定するためのサーボ加速度計(ASQ-1BL, 21台)、塔と橋軸方向の変位を測定する大変位計(DTP-B, 4台)およびこれら検出器用コンディショナ(VAQ-500A, CDV-230A)などである。検出器などの取り付けは、共和電業計測エンジニアリング部が担当した。

