

トピックス

稚内港北防波堤防波庇の耐久性調査

— 稚内市・飛島建設㈱ —

The behavior of the dome-shaped eaves of the costal levee in Wakkanai Port, which were built forty-one years ago, was investigated experimentally since there were a few pull-out type fractures on the concrete structure.

In order to determine their durability, measurements for displacement, stress and other external forces on them have been made by the use of Kyowa Strain Gage Instruments.

稚内港北防波堤防波庇は、昭和11年に竣工した古い構造物であるが、古代ローマの柱廊を思わせるその独特の外観から、通称ドームと呼ばれ稚内市の観光シンボルとして知られ、専門家の間でもメモリアルな存在となっている。

当時の土木技術と英知を結集して構築された当構造物も、最北地の風雪に40年の間耐え続けたが、昭和45年の一部補修を経て、今日ではコンクリート表面がはく離、落下する箇所が生じ、根本的な改修をせまられている状況である。

このため稚内市では当構造物の耐久性に関する一連の調査を行ってきたが、構造物の耐久性を決定するために重要な外力と、構造物の変位、応力等についての実態が把握されていなかった。今度の調査は、主として波浪による構造物の挙動を定期的に把握するため、構造物の変位とひずみの測定を実施したものである。

本測定は、昭和51年12月から昭和52年2月にかけて、同市の発注により飛島建設株式会社の手により、実施された。波浪による構造物の振動変位および応力状態を把握するために、構造物主要3点の振動変位、胸壁と柱の相対変位の測定、ドーム部鉄筋の応力変化の

測定などについて測定を実施した。構造物の振動変位の測定は、防波庇の最下端（胸壁および柱下端）の水平変位および最頂部の水平および垂直変位をサーボ式加速度計を用い、胸壁と柱の最下端部相対変位の測定は、ひずみゲージ式リング式変位計を用い、波浪によるドーム部の応力変化を知るため、梁の鉄筋にひずみゲージ(KFW-2-CI-11 L30)を貼り、鉄筋のひずみを測定した。これらの測定には動ひずみ測定器、電磁オシログラフ(RMV-500A)、データレコーダを使用した。

測定は平常時および波浪時について行ない比較検討を行なった。

測定データは、現防波庇の改修の方向を探るもととすべく取りまとめが行なわれている。

なお計測については(株)共和電業計測エンジニアリング部が協力した。

