

# トピック

## 国内初の鋼管矢板井筒工法打設時のひずみおよび残留ひずみ測定

—東北新幹線・宮城県古川市—

To secure safety of a new construction method adopted to a girder bridge, 369km from Tokyo, on New Tohoku Railway Line (Super-express) now under construction, Kyowa strain gages and measuring instruments are demonstrating high efficiency. In this method, 28 steel (pipe) piles, 80cm dia. and 16m long, are joined to form a circular with 10m inner dia. The top of the soil in the circular is covered with concrete, on which a bridge pier is installed. Dynamic measurement on 92 points conducted in last October successfully revealed stress on piles and joints. Loading test is scheduled in March 1978.

この  
宮城県古川市小野地区で東北新幹線(東京起点 369km付近)の高架橋の建設工事が、施主国鉄仙台新幹線工事局、施工(株)清水建設、設計、実験の計画、解析を国鉄構造物設計事務所の指導のもとに、八千代エンジニアリング(株)で行なわれている。この地区は地質調査によると軟弱地盤(N=0, ロット自重で自沈)であり、建設される高架橋の基礎工法として、耐震設計にすぐれ、また施工性にもすぐれている鋼管矢板井筒基礎が従来工法にかわって採用されることになった。

本工法は直径80cm、長さ16mの鋼管28本を次々に円形になるように打ちこんで、内径10mの輪にし、それぞれの鋼管から出ている継

手をつなぎ、径10m内の土はそのままにして上部にコンクリートを打設、その上に橋脚を設置する工法である。本工法は国鉄としても、新幹線工事としても初めてであるため、鋼管矢板打設時の応力測定と鋼管矢板井筒基礎の水平載荷試験が計画され、昭和52年10月に矢板打設時の応力測定が行なわれたので、簡単にご紹介する。

本測定は鋼管矢板打設時の継手間のせり合いによる継手および本管の応力状態の測定を目的に、打設中の応力の経時的変化、打設後の残留応力、打撃による応力、打撃時の加速度などを測定した。測定は閉合ぐいを選び、深さ方向の8断面について継手部、本管部に軸方向およびフープ方向にひずみゲージを接着、パイロ杭打ち機、ハンマ杭打ち機による打設の終了まで連続して動的測定(92点)すると同時に、打設終了後静ひずみも測定した。

測定に使用された測定器類は、ひずみゲージKFC-2-D2-11, KFC-5-C1-11, 動ひずみ測定器DPM-110A, 電磁オシログラフRMV-300, 500, データレコーダRTP-165, スイッチボックスSS-24R, 静ひずみ測定器SM-60Dなどである。

本動的試験は順調に終了し、今後の設計上、施工上の資料をうるためにデータ整理が行なわれている。また昭和53年3月には、水平載荷試験の実施が予定されている。

