

# トピックス

## 世界デザイン博覧会(名古屋市)

### シンボルブリッジ<熱田記念橋>の斜吊り材の張力管理計測

名古屋市土木局・日本車輛製造(株)

名古屋市では、本年(1989年)市制100周年を迎え、その記念事業として“ひと・夢・デザイン——都市がかなでるシンフォニー”をテーマとした世界デザイン博覧会を7月15日～11月26日の135日間、白鳥、名古屋城、名古屋港の3会場で開催している。その1つ白鳥会場の堀川に面した東側の入口に、モニュメントを兼ねたシンボルブリッジ熱田記念橋が建設された。(施主：名古屋市、施工：日本車輛製造(株))。

同橋は、2径間連続自碇式斜吊り橋で、翼を広げた白鳥をイメージさせる曲線的な美しさと斜張橋に似た剛性を兼備した橋梁であるが、反面厳しい施工管理が要求される。すなわち本橋は、竣工時には、プレストレスを含む複雑な内部応力を持った橋梁となるが、これらの応力は、斜吊り材の張力を調節することによって架設時に導入される。このため施工中の張力管理およびその前段の塔柱、補剛桁架設時の形状管理が重要である。

施工にあたった同社鉄鋼本部では架設にあたり、つぎのような斜吊り材の張力計測と管理を行い万全を期した。斜吊り材の張力は、セントホールジャッキを用いて吊材のシム量を増減させることにより調整し、このときに発生する張力を各斜吊り材の下部ソケット内に設置した小型の角型ロードセル(LT-50TSJ30, 88点)に加える方法で検出した。張力の調整作業は、最適シム量の手法にもとづいて行い、その間塔柱および補剛桁の応力(ひずみゲージKFC-5-C1-11L30, 16点)、表面温度(熱電対, 9点)などの測定をデジタル測定器(UCAM-5BT)で行い、塔のたおれ(トランシット)、キャンパ(レベル)を含めて、パーソナルコンピュータにより全体の管理を行った。調整完了後、後日の張力確認用データとして振動法により固有振動数(FFTによる波形解析)を測定した。

また、本橋の完成後、設計時の各種想定値の確認のため固有振動数および構造減衰等を求めるための車輪落下による振動試験も実施され、現在データ解析が進められている。

