

トピック

プレロード導入時の荷重測定に盤圧計を採用

——東京駅改良中央地下通路新設工事——

東京駅改良中央地下通路新設工事が日本国有鉄道東京第一工事局の発注により株式会社大林組の手により行なわれている。本工事は東京駅の軌道および乗降場を載荷している既設高架橋の下に、その基礎フーチングを取り壊して地下通路を新設することにある。

本工事は既設高架橋を受け替えて進められるため、既設高架橋および工事の安全性が特に重視される。本計測はその管理と共に将来この種の工事設計に関する資料を得ることを目的として、高架橋と仮受部材の各部について、プレロード導入より定着時までと基礎コンクリートこわし時について、51年3月に計器を取付け始めてから51年11月30日まで行なわれた。

仮受工事の仮受部材については、支点（ジャッキ）に加わる荷重けたの応力および曲げモーメント、くいの応力および軸力の測定である。荷重の測定は一橋脚に取付られる4個のジャッキの頭部にそれぞれ盤圧計（BR-DS型）を設置し、4橋脚について測定を行ない他の応力などについては代表的なけた、くいを選び、ひずみゲージ（KFC-5-C1）を取付けて、けたについては54点、くいについては66点の測定を行なった。

既設高架橋については、仮受された部分の変状を監視するために仮受支点である既設高架橋々脚頭部において、水管式構造物沈下計（SSC-A型）での沈下の測定、応力変化を監視するために高架線の鉄筋をはつり出し、ひずみゲージを取付けて全部で76点の測定および既設の基礎フーチングを取りこわした後の仮受橋脚の傾斜、高架橋の不同沈下、水平変位を傾斜計（BK-D型）で測定した。

各種検出器は延長ケーブルで観測室まで引き込み、自動多点切換スイッチボックス（ASB-55A）を経て、デジタルひずみ測定器（SD-510A）で測定記録した。同時にパーソナルコンピュータで、荷重、応力、曲げモーメント、軸力を算出、印守記録した。沈下計および傾斜計は、コンディショナを通して自動多点記録した。

またプレロード開始前に列車走行時（活荷重）の動的応力を行って、静的測定の変化監視に役立たせた。全測点の記録は安全施工面に十分な役目を果たし、長期施工管理として今後大きな評価を得るものと考えられ、一段と土木施工の管理と一体化した測定機種の開発が迫られよう。

