

トピックス

大型ケーソン沈設工事の施工管理のための計測

— 東京都下水道局小岩ポンプ所 —

A 38.5x36x23.5(depth)m cassin is used to construct a pump station on sewer piping in Tokyo. To measure internal stress occurring to the cassin and also to sink it rightly, five inclinometers and fifty reinforced bar stress meters, all Kyowa products, are serving. These detectors' outputs are amplified and recorded by Kyowa ASB-50D and SD-510A strain measuring instruments. A personal computer connected to them produces data on which the progress of construction depends.

大型ケーソンによる下水処理のためのポンプ場の建設工事が各地で行なわれている。本工事は大型ケーソンを沈設しながら建設して行くため、ケーソン自体の内部応力および姿勢の管理を行って施工して行く必要がある。今回東京都下水道局小岩ポンプ所の建設工事(施工佐藤工業株式会社)にて、ひずみゲージ式土木計器を用いて施工管理を行っているので、ご紹介する。

本ポンプ所は、東京都江戸川区南小岩、新中川添いに建設中であり、ケーソンの大きさは38.5×36×深さ23.5mである。

ケーソンは、一般は水平かつ均等に支持される場合が最も安全な姿勢である。しかしケーソンが大きく傾いたり、急激な沈下により衝撃力が加わったり、また傾斜修正のため不均等な掘削を行った場合には、内部に異常な応力を生じ危険を伴う恐れがある。そこでケーソンを常に水平に、衝撃が発生しないように沈設を進めなければならない。このため次のような計測を実施している。

ケーソンの傾斜測定は傾斜計(BK-D型、共和電業製)5台を内部に埋設、沈下前を規準として、掘削時および沈下時におけるケーソンの傾斜を測定し、その相対沈下量も算出している。内部応力の測定は、鉄筋計(BK-A型、共和電業製)50本を埋設し、側圧地盤、反力、荷重水によって、刃口部、吊桁部、床版部に生ず

る応力を測定している。また掘削作業場は、圧気がかけてあるのでその気圧測定のために圧力計(BP型、共和電業製)1台が用いられている。

これら検出器の出力は、工事事務所内に設置されたデジタルひずみ測定装置(ASB-50D, SD-510 A 共和電業製)にて測定印字すると同時に、パーソナルコンピュータにて演算、その結果にもとづいて沈設工事を進めている。

本工事の工期は52年4月より53年6月までであり、計測期間は52年8月中旬から53年4月中旬までである。

