

## 軟弱地盤地における大型試験掘削調査

札幌市交通局

札幌市では都市大量輸送機関として高速鉄道整備計画を策定し、この計画にもとづいて南北線(麻生～真駒内)、東西線(琴似～新さっぽろ)の2線が開業している。

札幌市交通局では新たに建設の決定した東豊線(栄町～すすきの)の建設準備を進めている。この準備の一環として計画路線に沿った地質調査の結果、北部地区は極めて軟弱な地盤であることが判明した。したがって建設工事に際しては大がかりな土留工が必要となるが、掘削深さの大きい大規模土留工については、技術的に未解決の問題も少なくなく、設計法として確立されたものがないために調査の計画が立てられた。同局では地下鉄建設地点である札幌市北46条東14丁目に大型調査坑(20m長辺×10m短辺×20m深さ)を掘削し、開削工法での安全性、経済性にすぐれ、周辺地盤への影響の少ない土留工の設計、施工の資料を得ることを目的とした調査工事を56年8月より57年6月まで実施した。

本調査では連続地中壁(壁厚0.8m、掘削深さ29m)、泥水固化壁(固化厚0.5m、P C版厚0.12m、掘削深さ29m)の2種の土留壁について、掘削面土圧・水圧、背面土圧・水圧、曲げモーメント、応力、切梁荷重(軸力)、温度、水平変化を測定するとともに周辺地盤の沈下、側方流動および地下水位について自然水位、被圧水位、被圧水低下などの測定を実施した。

これらの測定のうち共和電業製の検出器および計測システムは、土圧計(B E型32)、間隙水圧計(B P型17)、鉄筋計(B F型24)、センターホール型荷重計(B L型10)、温度計(B T型11)、ひずみゲージ(単軸24、ロゼット2軸44)などの検出器をスキャナ(USB

-50A)に接続、万能デジタル測定器(UCAM-8BL)で測定し、その結果をカートリッジ式磁気テープユニット(YHP社製9875A)に記録、オフラインによるデータ処理を行った。

データの整理の結果は本工事に反映されるとともに、今後の設計資料として利用価値が大きいとのことである。

