

10. 大平面掘削工事における既設構造物の計測管理

技術部 高橋 賢一、山村 博孝、住吉 卓
都市整備局第二区画整理事務所 飯島 光人

研究区分：技術指導支援 研究費区分：

キーワード：一体構造物、計測、管理値、建築工事、隆起

中期計画との関連：開発研究課題3 - 1 - ネ

1 概要

汐留地区土地区画整理事業に伴い、建築工事を広範囲で同時期に競合して行うことになった。このため、これらの現場に挟まれた3層5径間地下構造物や東京臨海新交通（ゆりかもめ）の橋脚など汐留地区内の一一体構造物の影響が懸念された。

本報は、A、B、C街区建築工事及び区街3号線の施工後、引続き行われたD北1街区、D北2街区、E街区の建築工事に伴う一体構造物の変状について計測結果を報告するものである。（図 - 1、2）

2 計測結果と考察

D北1街区、D北2街区、E街区の建築工事は、平成12年10月～平成17年1月（予定）まで行われる。この内、地下室築造に伴う根切り工事は、平成13年6月～平成15年11月まで行われ、土留め壁はSMWを設置した。なお、地下室築造は逆打工法で施工した。

E街区・ゆりかもめの傾斜X、Yで2次管理値を超える値が計測された。周辺の構造物の変位を改めて実測した結果、橋脚の変形量は許容範囲であることが確認された。ゆりかもめの軌道について調査した結果、規定値内に納まっており走行上の安全性には問題がないものと判断された。管理値を越えた原因については特定することが出来なかったが、温度の変動とリンクしていることが分かった。

D北2街区・3層5径間構造物外壁の鉛直変位（海側）で1次管理値を超える値が計測された時期は、地下室築造工事を順打工法で施工した高層棟直下中央部の根切り工事時期と一致する。しかし、根切り工事完了後は、沈下傾向を示し1次管理値内に復元した。

D北1街区、D北2街区、E街区の建築工事に伴い一体構造物に及ぼした影響が少なかった要因を整理すると次の通りである。逆打工法を採用した。掘削工事の時期がずれていた。最大掘削深が、一体構造物と同程度であった。近接工の対象とする地下構造物の延長が短かった。

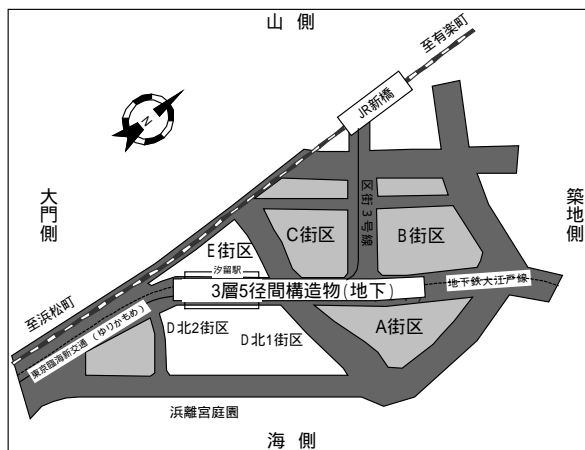


図 - 1 一体構造物周辺状況図

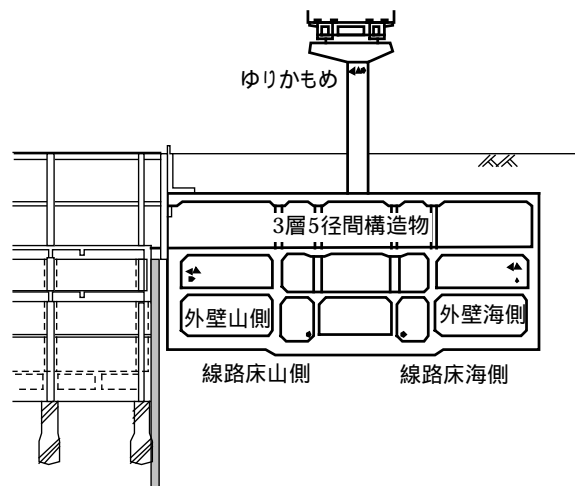


図 - 2 一体構造物計測機器設置断面図