

No.22

夢洲2区土地造成工事における地盤変状の把握と管理について

大月 一真¹⁾, 西口 松男²⁾, 伊藤 一典²⁾, 大島 昭彦³⁾, 白神 新一郎⁴⁾, 稲垣 祐輔⁵⁾, 譽田 孝宏⁵⁾

Identification and Management of Ground Deformation in the Yumeshima 2 Ward Land Development Project

Kazuma Otsuki¹⁾, Matsuo Nishiguchi²⁾, Kazunori Itou²⁾, Akihiko Oshima³⁾, Shinichiro Shiraga⁴⁾, Yusuke Inagaki⁵⁾ and Takahiro Konda⁵⁾

■ 要旨

大阪市此花区の人工島である夢洲2区の30haの広域な範囲において、軟弱な埋立粘土層(Bc)にプラスチックボードドレーン(PBD)を打設し、载荷重の盛土を造成することでBc層を圧密促進する工事を行った。盛土造成時には、特に盛土法尻付近において軟弱地盤の側方流動や円弧すべりの発生が懸念されたため、地盤特性に着目した弾塑性FEM解析による事前検討を行い、実施工時の地盤変状を計測管理した。この結果、懸念していた側方流動等の兆候を示すことな

く安全に施工を終えた。FEM解析値は計測値よりも過大に評価するものの、埋立粘土層の水平変位分布は定性的に再現できることを示し、パラメータの再考により計測値を再現できることも示せた。さらに、沈下量計測にPBD打設機を用いて設置した計測機器を活用することで、Bc層のみの短期的な沈下量を予測した。この結果、工事区域全体で沈下後に不陸の小さい造成高を求めICT施工による造成工事に活用した。

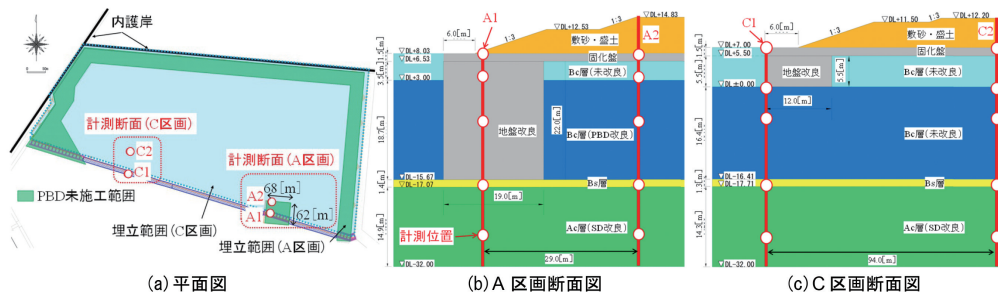


図-4 盛土端部における計器設置位置図

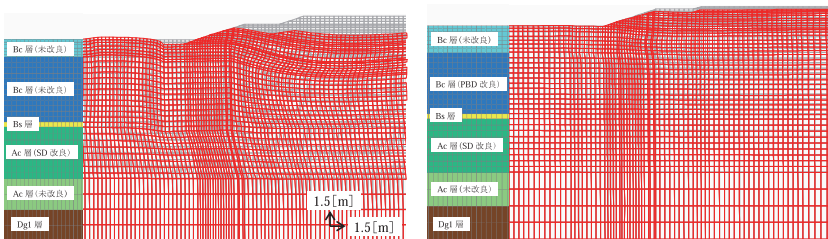


図-12 全体変形図 (左側：A区画拡大版, 右側：C区画拡大図)

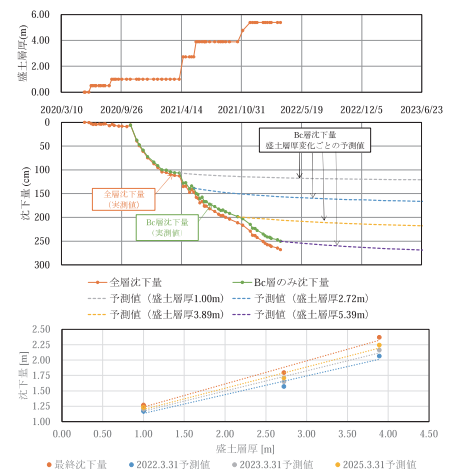


図-17 Bc層の実測沈下量と盛土施工段階毎の将来予測 (沈下板1-4地点)

1) 大阪支店 土木部
 2) 大阪支店 土木工事事務所
 3) 大阪公立大学 工学研究科 都市系専攻
 4) 錦城護謄(株)
 5) (株) 地域地盤環境研究所

* Kansai Geo-Symposium 2022 論文集, 2022, 地盤工学会, pp.103-108 掲載