

東京都新海面処分場 C ブロックにおける粘土の減容化施工

小野 正揮¹⁾, 新舎 博²⁾, 中川 大輔³⁾, 丸岡 弘晃³⁾, 堤 彩人⁴⁾

Bulk Compression Execution of Clayey Soil for Prolonging the New Waste Disposal Area in Tokyo Bay

Masaki Ono¹⁾, Hiroshi Shinsha²⁾, Daisuke Nakagawa³⁾, Hiroaki Maruoka³⁾ and Ayato Tsutsumi⁴⁾

■ 要 旨 ■

東京都新海面処分場は東京港内の最後の廃棄物処分場であり、できるだけ長く利用することが求められている。そこで、Cブロックにおいて、粘土の減容化施工を実施した。施工は幅150mm×厚さ3.9mmのPBDを1.8m間隔の正方形配置で、平均A.P.-1.5m～-33.8mまで水上から打設し、 -65kN/m^2 の負圧を310日間継続して作用させるものである。工事は2005年度の試験施工から始め、本施工は2007年度～2015年度まで実施した。本文は地盤工学の観点から、減容化施工とその効果について総合的にまとめたものであり、要点は次のようになる。(1)PBDの打設間隔と負圧期間は打設間隔と平均圧密度を変化させた際の概算工事費を求め、この工事費を計算沈下量で除した際のコストが最小になる条件で決定した。(2)PBDの先端で測定した負圧は、負圧作用開始時は約 -50kN/m^2 と低かったが、負圧期間の増加とともに漸増し、310日後には約 $-70\sim-75\text{kN/m}^2$ に増加した。全区画の平均値は -66.0kN/m^2 であった。(3)実測の沈下量は $2.52\sim 7.86\text{m}$ の範囲にあり、平均沈下量は 5.13m であった。(4)実測の減容化容積は 216.7万m^3 であり、当初の予想値 184万m^3 を11.8%上回った。当処分場への浚渫土の年間平均埋立処分計画量は約 94.2万m^3 であることを考慮すると、約2.3年間、処分場を延命できたことになる。(5)減容化に要した費用は $3,967\text{円/m}^3$ であった。

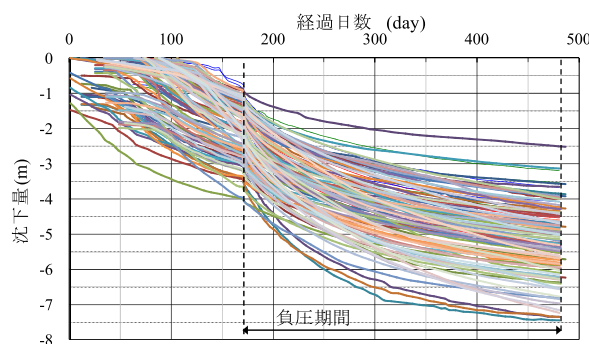


図-24 全区画の時間～沈下曲線

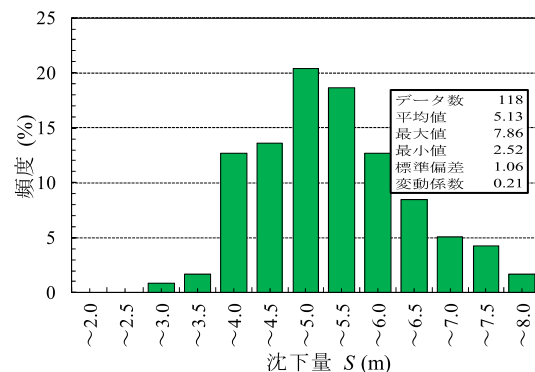


図-26 沈下量の頻度分布

1) 東京都港湾局東京港建設事務所
2) 技術研究所
3) 東京土木支店
4) 土木設計部

* 土木学会論文集 C (地圏工学), Vol.71, No.4, 2015,
土木学会, pp.L365- L379 掲載