

海外における杭工事施工報告

オールケーシング全周回転工法及びNSエコパイル工法
における杭の施工

要 旨

モンゴル国首都ウランバートル市では、街中央に鉄道が走るため、慢性的な交通渋滞に悩まされていました。そこで日本国ODAにより、街中央を南北に結ぶ跨線橋工事の基礎の施工を、当社は平成22年2月から9月において、オールケーシング全周回転工法及びNSエコパイル工法で行いました。鉄道近接場所はNSエコパイル工法、他区域はオールケーシング全周回転工法により施工を行いました。また、オールケーシング全周回転工法では急速載荷試験を実施して杭の健全性の確認をしました。

1. 杭工事概要

オールケーシング全周回転工法

杭 径 : 2,500mm

杭 長 : L=10.0m

杭 本 数 : 28本 (内2本 - 載荷試験杭)

NSエコパイル回転圧入鋼管杭工法

杭 径 : 1,500mm

羽 根 径 : 2,500mm

杭 長 : L=9.5m

杭 本 数 : 4本

載荷試験: 重錘落下方式による急速載荷試験
(試験最大荷重Pmax=2000t)

【品質管理】

寒冷地において場所打ちコンクリート杭の健全性確認

載荷試験実施により杭の鉛直支持力特性の確認

2. 担当者のコメント

モンゴル国ウランバートル市は厳冬期の外気温が日中でも - 20 程度と非常に寒く、2月後半から杭の施工に先駆けて行った鉄筋かごの加工は工場建屋内で実施しました。3月中旬よりクレーン他重機の搬入、組立てを行い、気候が暖かくなり現地コンクリートプラントが再開された4月に杭施工(載荷試験杭2本)に着手したところ、掘削地盤が凍土の状態、コンクリートの冷害の影響が懸念され、本格的に杭工事を始動できたのは5月の後半であり、その間が非常に長く感じた事が思い出されます。

3. まとめ

異文化での杭施工にあたり、施工計画を練るものの、現地調達材料等、想定外な事柄が数多く発生しました。この経験を活かし、気候・風土・現地土質・現地状況を十分に検証・想定し施工能率と品質を確保できるよう今後とも努力します。

4. 施工写真



オールケーシング全周回転杭施工



NSエコパイル回転圧入鋼管杭施工



急速載荷試験



完成状況