

《鉛直地盤反力アンカーによる耐震補強》

～執務をしながらの「居ながら工事」～

要 旨

平成20年9月～11月、静岡県某市庁舎(SRC造10階)の耐震補強を目的とした鉛直地盤反力アンカーを施工致しました。

本工事は、予想される東海地震に対し、建物内にいる人の安全の確保、震災後の建物使用が可能となる事、また補修を最小限に抑えることを想定した補強工事でした。本工事は執務をしながらの「居ながら工事」ということで工事期間中も職員の方々が通常業務を行っている中で施工を行いました。工事完了時点で築40年の建物を取り壊すことなく、さらに継続使用することが可能となりました。

1. アンカー工事概要

| | | | |
|--------|--|-----|-------------|
| アンカー工法 | : VSL-J1永久アンカー(鉛直) | | |
| アンカー仕様 | : (基本試験) $\phi 135\text{mm}$ L=18.0m(La= 2.0m, Lf=16.0m) | 1本 | |
| | (本 設) $\phi 135\text{mm}$ L=24.0m(La=13.0m, Lf=11.0m) | 16本 | (Td=1125kN) |
| 定着層地盤 | : 砂礫を主体とした、N値50以上の砂礫、砂の互層地盤 (L:アンカー長, La:アンカー定着長, Lf:アンカー自由長, Td:設計アンカー力) | | |

【品質管理】

| | | |
|------|----------|---|
| 削孔時 | : 打設位置 | : 今回は補強部分にガス管がセットされており芯ずれは0mm |
| | : 鉛直精度 | : 直角二方向よりケーシングを傾斜計にてチェック1/100以下 |
| 注入打設 | : グラウト品質 | : フロー値、比重の測定、一軸圧縮試験等にて確認 |
| 緊張定着 | : 基本調査試験 | : 施工地盤の周面摩擦抵抗が適性であるかの判断目的で実施(引抜き試験) |
| | : 適性試験 | : 施工されたアンカーの耐力(Tdの1.5倍)およびPC材の伸び量を確認 |
| | : 確認試験 | : 適性試験の結果を踏まえ、施工された全アンカーの耐力(Tdの1.1倍)およびPC材の伸び量が確保されていることを確認 |

2. 概略施工手順

■基本試験アンカー

削孔打設 $\xrightarrow{\text{養生}}$ 基本試験(引抜き試験)
【試験結果を踏まえ本設の再検討】

基本試験
アンカー施工状況基本試験
(引抜き試験)

■本設地盤アンカー

削孔打設 $\xrightarrow{\text{養生}}$ (適性試験
確認試験) \rightarrow 定着
(完了)



本設アンカー材



本設補強基礎部



削孔打設状況



定着完了

3. 担当者コメント

前回の施工より年月が経ってからの施工という事もありなかなかペースが掴めませんでした。全アンカーの耐力が確認され、安全に施工完了する事ができました。今回の経験を近々計画しているKTB工法の反力アンカー施工の際に活かせるよう、今後とも努力致します。



船津現場担当

4. まとめ

現状では古くなった建物や新設で引抜き耐力確保の補助工事として実施される事が多いですが、本工法の選択条件としては、狭隘な現場で大型重機による他工法が不可能な施工条件の現場や、浅い位置よりN値の高い良質な支持地盤が連続して存在する地盤条件の現場などにおいて、コストを含め納得して頂ける工法であると思います。本工法の採用ご検討の際は弊社へご用命頂けますよう宜しくお願い致します。