

既存建物基礎躯体の再利用

高橋 良* 吉見 直之**
 Ryo Takahashi Naoyuki Yoshimi

1. はじめに

本工事は、東京電力㈱神奈川支店が保有するPCBを極微量に混入した絶縁油、および電力供給機器を保管するための倉庫が不足するため、緊急工事として発注された工事である。油倉庫と資材倉庫の2棟が建設された。本報告は、異種基礎建物である資材倉庫における既存建物基礎の再利用、およびその中での異種基礎構造となる床コンクリートのひび割れ防止を行った施工報告である。

2. 工事概要

工事名称：神奈川支店扇島保管倉庫新築工事
 発注者：東京電力㈱神奈川支店
 設計監理：東電設計㈱
 工事監理：東京電力㈱神奈川工事センター
 施工：西松・東亜・JFE・喜美代建設共同企業体
 (50：20：15：15)

工事場所：神奈川県川崎市川崎区扇島4-7

工期：平成17年1月27日～
 平成17年4月28日（油倉庫）
 平成17年9月26日（資材倉庫）

建物用途：倉庫

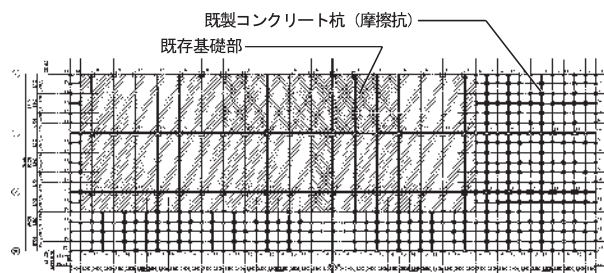
規模構造：(油倉庫)
 S造（プレハブ工法）地上1F
 建築面積：950.2 m²，延床面積 950.2 m²
 軒高：3.979 m，最高高さ：4.156 m
 (資材倉庫)
 S造 地上1F
 建築面積：10,368.0 m²，延床面積 10,368.0 m²
 軒高：7.1 m，最高高さ：9.2 m

3. 設計計画

本用地の条件は以下の通りである。

- (1) 旧NKKの中継管工場（以降：既存建物）の基礎がGL-1～3 mに存在し、その評価と流用が必要。
- (2) 地質調査結果より表層から10 mまでは、中砂・細砂層（N値5程度）で構成されており液状化の恐れがある。

* 横浜（支）建築部
 ** キヤノン平塚工事事務所



図一1 1階平面図

れがある。なお、既存建物は全体的な表層地盤改良を行っており、地耐力5 t/m²を見込まれる。

- (3) 上記(1)および(2)より工期とコストを考慮した結果、構造は下記の通りとなった。

【長期】

- (油倉庫) 直接支持，表層地盤改良+フラットスラブ形式，地耐力3.25 t/m²
- (資材倉庫) 既存建物基礎部：直接支持，既存基礎以外：表層地盤改良+基礎梁，フーチング形式，地耐力3.05 t/m²

【短期】

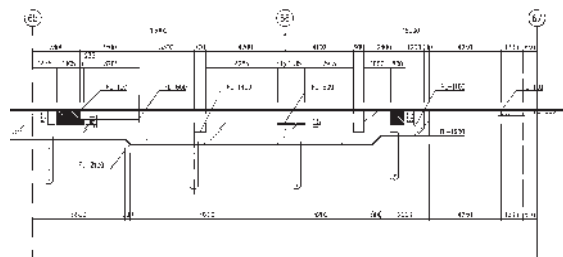
- (油倉庫) 摩擦杭（根入深さGL-20 m）
- (資材倉庫) 既存基礎部：直接支持，既存基礎以外：摩擦杭（根入深さGL-20 m）（図一1）

4. 施工計画

- (1) 既存建物基礎の確認
 根切工事に先立ち試掘を行い、既存基礎の位置・レベルの確認を行った（写真一1、図一2、図一3）。
- (2) 床コンクリートひび割れ対策の検討
 異種基礎間の床コンクリートのひび割れ防止対策として以下の項目について検討を行った。



写真一1 工事場所概要



図一2 既存基礎

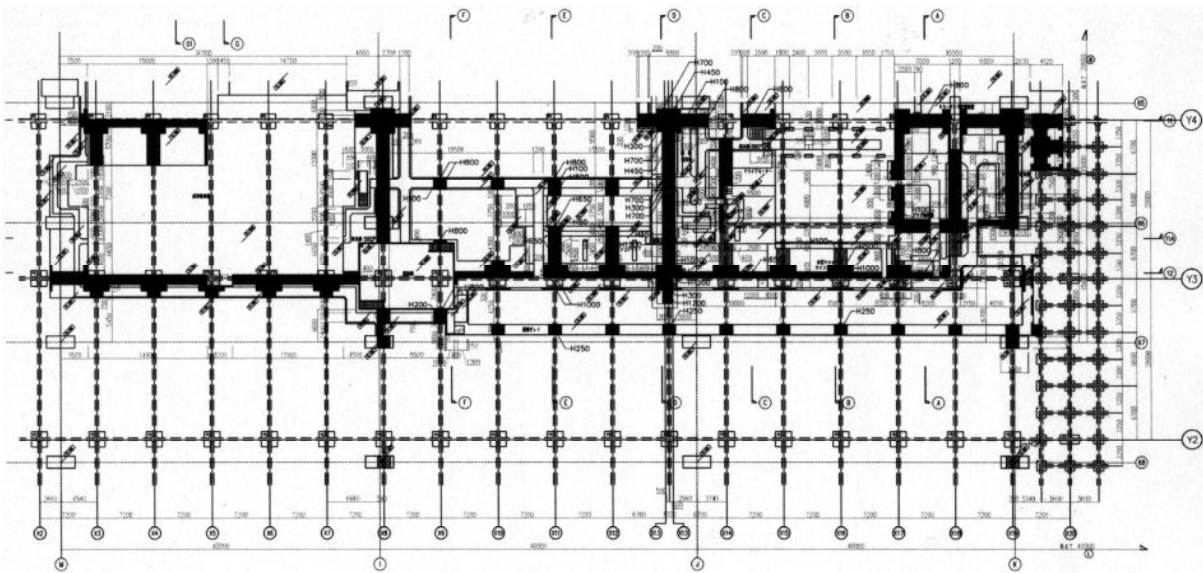


図-3 既存基礎撤去範囲図

S1 土間コンクリート

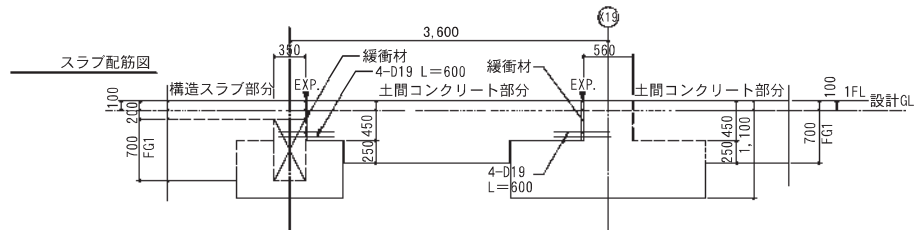


図-4 緩衝材概要

- ① コンクリートの配合，打設後の養生
- ② 誘発目地の位置・形状・施工時期
- ③ スラブ配筋の方法
- (3) 対策実施
 - ① コンクリートの配合は収縮クラック防止として，スランプ・単位水量の低減を図った．基礎地中梁についてはスランプ 15 cm，1 F 床スラブ・土間は 12 cm とした．また，単位水量は 165 t/m³ 以下とした．打設後のコンクリート初期養生はひび割れ・強度に非常に影響することに考慮し，シート養生を鉄骨建方完了まで行った．
 - ② 異種基礎となる基礎地中梁には緩衝材（エラストイト厚 10 mm）を設置した（図-4）．床スラブは現状のままでは 1 枚のスラブ面積が大きく収縮量も大きくなることが予想されるため，目地を配置し補強筋を追加した（図-5）．
また，緩衝材は床レベルを上げるため，スラブ天端-50 に取付け，目地入れは深さ 80 mm を打設後 2 日目に行い，その後シート養生を行った．
 - ③ スラブ配筋は，コンクリート打設時の乱れ防止・工期短縮のためメッシュ筋を採用した．

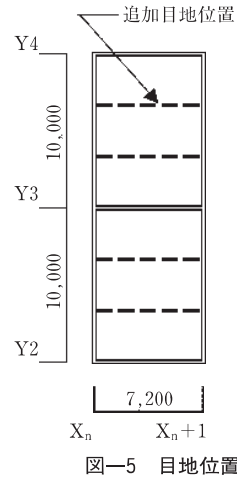


図-5 目地位置

およびコンクリート養生によりスラブは収縮ひびわれのない良好な仕上げができた。

6. まとめ

既設建物の基礎の再利用は新築する建物の構造・規模等の与条件によるものの，コスト削減・工期短縮には効果は大きい．今回の工事は施主である東京電力(株)の事前計画検討により既存基礎を再利用することとなったが，前施工の物件であれば当社からの営業的な提案も可能である．

5. 施工結果

異種基礎間のスラブとなったが，目地・緩衝材の設置