

用 途：寄宿舍（179室）、共同住宅（30戸）
貸店舗（4店舗）、貸事務所（4店舗）

急傾斜地における山留工事

知久 真人*
Masato Chiku

サンプラザ新御堂筋ビル新築工事において、地下工事の土留支保工として、親杭打設・切梁架設の上敷地内にアースアンカーを打設する工法を採用した。以下にその施工概要を報告する。

1. 工事概要

工事名称：サンプラザ新御堂筋ビル新築工事
企業先：株式会社ファミリー（出口庄次殿）
設計：株式会社柳井建築事務所
工期：昭和62年8月29日～平成元年8月30日
場所：大阪府吹田市春日1丁目79-1
構造規模：鉄筋コンクリート造，地下2階 地上7階建
延床面積：7,697.844㎡

2. 工法の検討

敷地が急傾斜地にあり、敷地西側および北側がオープンであるため、東側と南側の2面のみ山留めを行う必要があった。当初は、アースアンカーで計画したが、南側隣地を借りることができず、通常のアースアンカーによる山留工事では施工できない状況となった。そこで、敷地内に親杭を打設し、水平切梁を架設して山留めを行い、反力は敷地内にアースアンカーを打設して支持する工法を採用した。

上記山留工事を行うにあたり、以下の項目を検討した。

1) 工程およびコストについて

通常のアースアンカー工法に比べ、親杭と水平切梁がコスト高となったが、掘削工事と躯体工事の同時作業が可能となり、工程的にはメリットがあった。

2) アースアンカーの角度について

アースアンカーの角度は、水平距離を短くする目的で45°に設定した。（ブラケットの溶接長に注意）

3) 反力親杭の位置について

反力親杭の位置は、敷地の形状や構台杭との関係

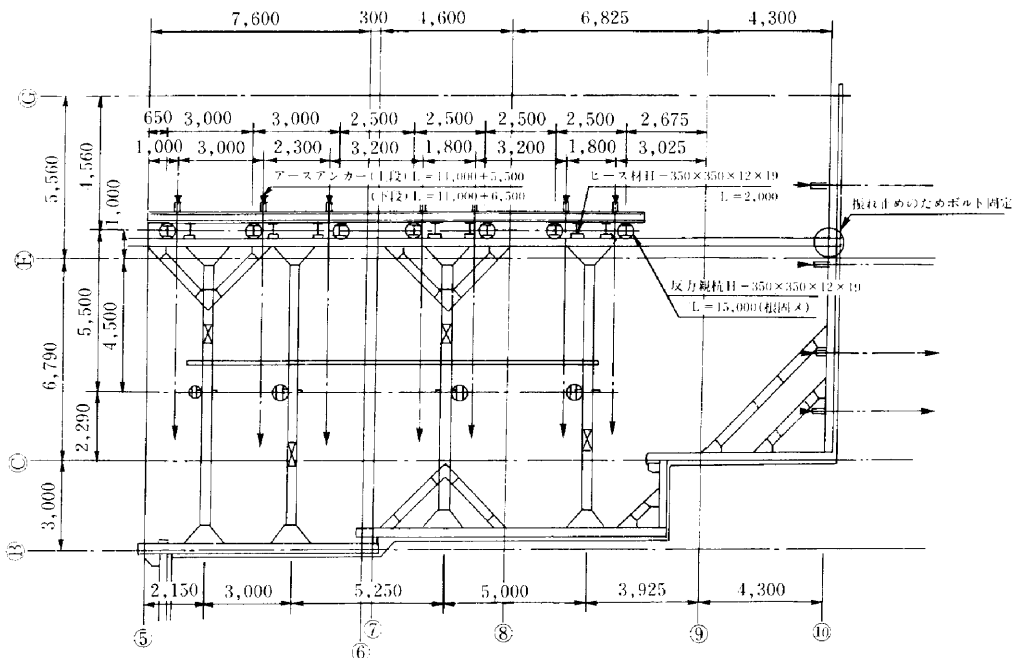


Fig.1 平面図

** 関西(支)富田林(出)工事係長

を考慮し、掘削作業しやすい位置とした。

4) PC 鋼線の養生について

PC 鋼線のピッチが 3 m しかないため、掘削作業

時に重機により PC 鋼線が切断される危険性があった。そこで、アースアンカーの自由長部分を直径 50 mm のプラスチックパイプで養生することとした。ま

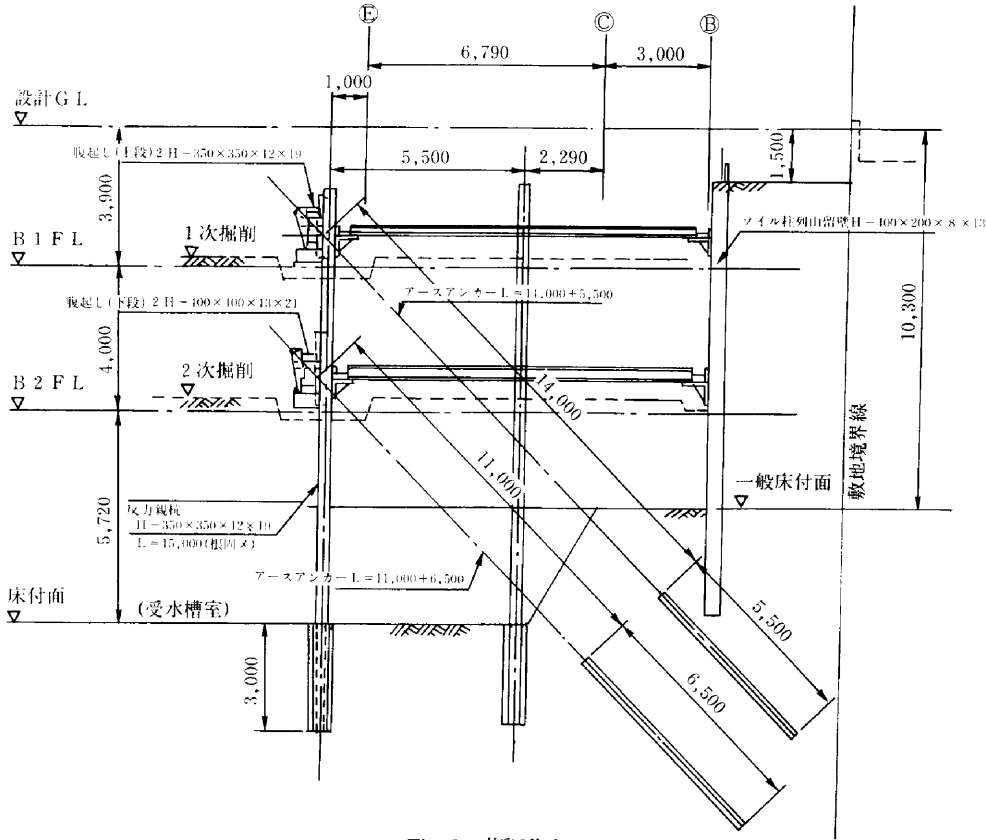


Fig.2 断面図

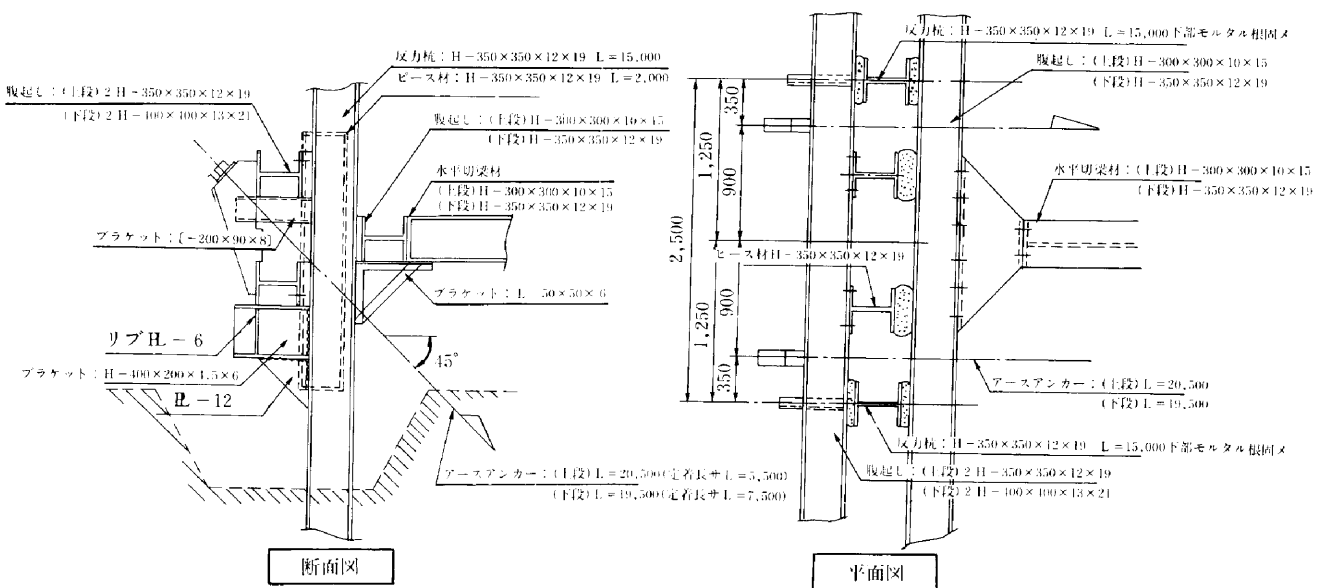


Fig.3 反力杭およびアースアンカー部納まり図

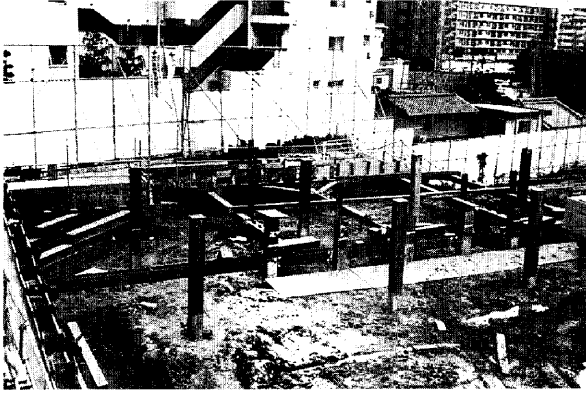


Photo 1 上段水平切梁架設状況



Photo 2 上段アンカー打設状況(下段切梁架設前)

た、養生パイプは目だつように黄色に着色し、切断防止対策を実施した。

5) 掘削方法と重機について

土質が粘土質の盛り土であることや既設建物のPC杭が100本程度地中にあることから、仮設スロープを設置しバックホーで掘削した。

3. まとめ

今回実施した親杭によるアースアンカー工法は、アースアンカー打設を敷地内で処理することが目的であった。親杭打設の位置は、躯体との関係や重機の作業性を考慮して設定する必要がある。当工事では、3 m 間隔で親杭を打設したが、重機の作業性からは4～5 m 間隔で施工すべきであった。

また、地下工事実施時期が夏季であったため、水平切梁やPC鋼線の伸縮による地盤への影響が懸念されたが、工事中は支障なく無事施工完了した。

最後に、工事計画および施工にあたり協力をいただいた川鉄建材リース(株)はじめ関係各位に対し、ここに感謝の意を表します。