

地中引込配管の 水圧ボーリングによる構内作業

中部支店 真栄会 設備部会
三機工業株式会社 中部支社 電気技術部

平成26年8月

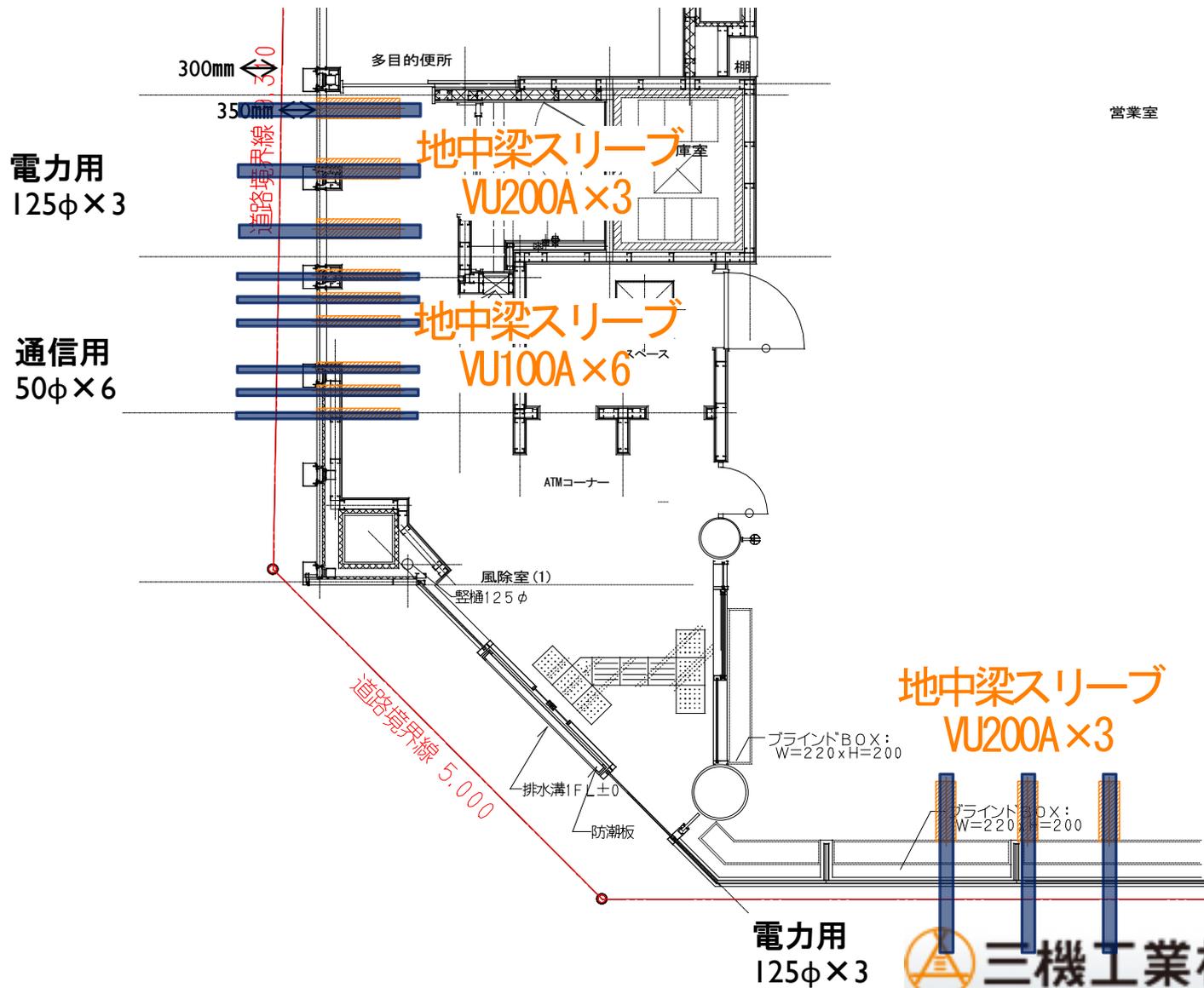
地球エコロジ
産業のいない手
SANKI

工事概要

- 建物概要 地下1階 地上7階 RC造
延床面積 2,266.54㎡
- 電気設備 本線・予備線2回線受電(6.6kV)地中引込
非常用ディーゼル発電機 200kVA(少量危険物)
屋内タンク貯蔵所 4,000ℓ
LED照明

地球エコロジ
産業のこない手
SANKI

地中引込位置拡大図

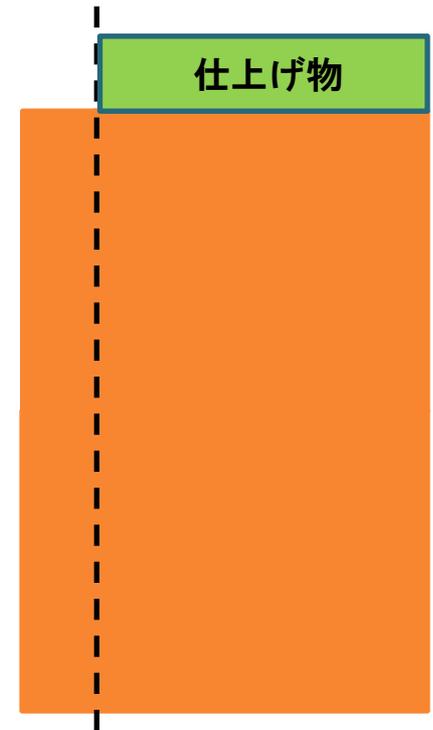


問題点の抽出

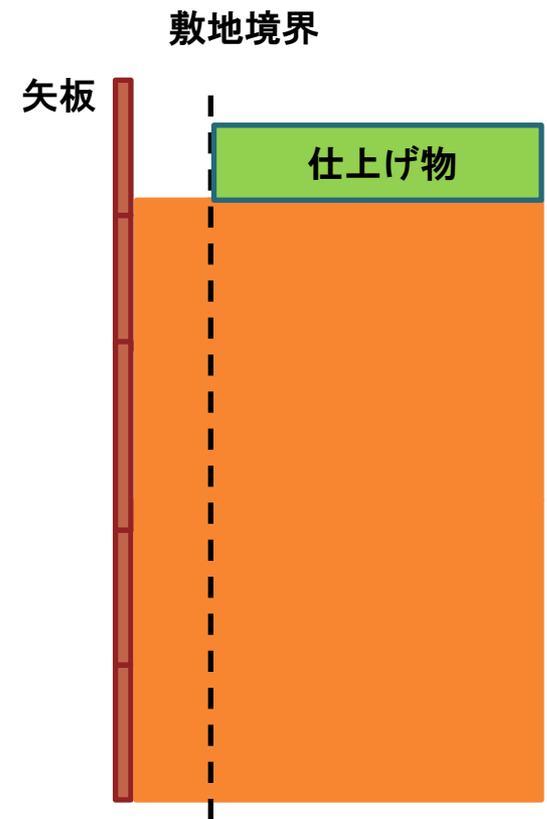
- 敷地境界から地中梁までの距離が少なく場内からの掘削作業が困難
(物理的問題)
- 敷地外からの作業では仮囲いの撤去が必要
(安全面問題)
- 敷地外からの作業の場合は歩道部分のインターロックやアスファルトなどを撤去・復旧する必要がある。(復旧し、インフラ業者が再度、撤去復旧する無駄の存在)
(コスト問題)
- 名古屋駅周辺の地域的特性で第3者交通量の多い場所での場外作業
(安全面の問題)
- 道路使用許可等の関係官庁への届出作成・折衝
(労務面の問題)
- 他社搬入等での道路使用許可等の時間的制約
(工程の問題)

水圧ボーリング

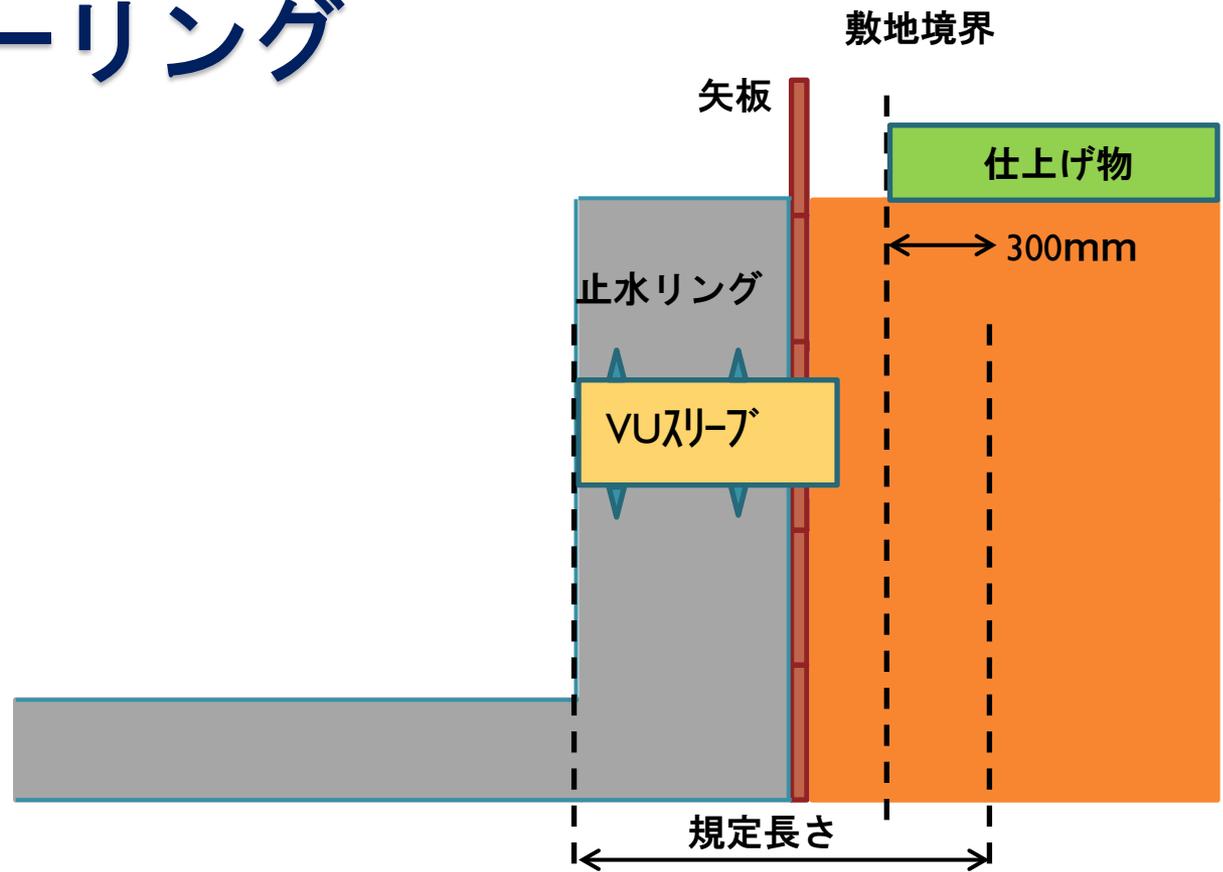
敷地境界



水圧ボーリング



水圧ボーリング



水圧ボーリング

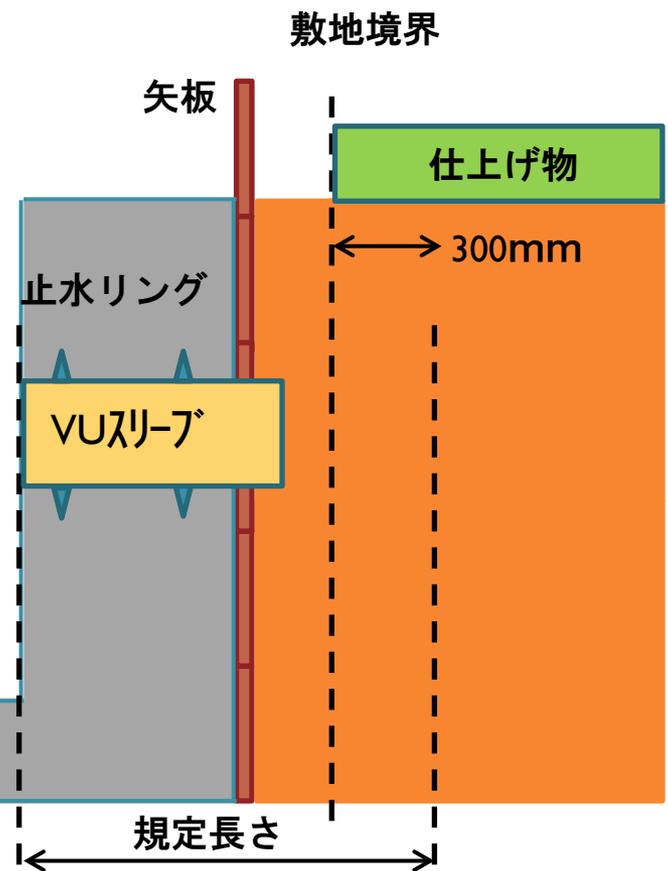
高圧洗浄機にて
高水圧にて掘削

鋼製電線管（PE管、SGP管）

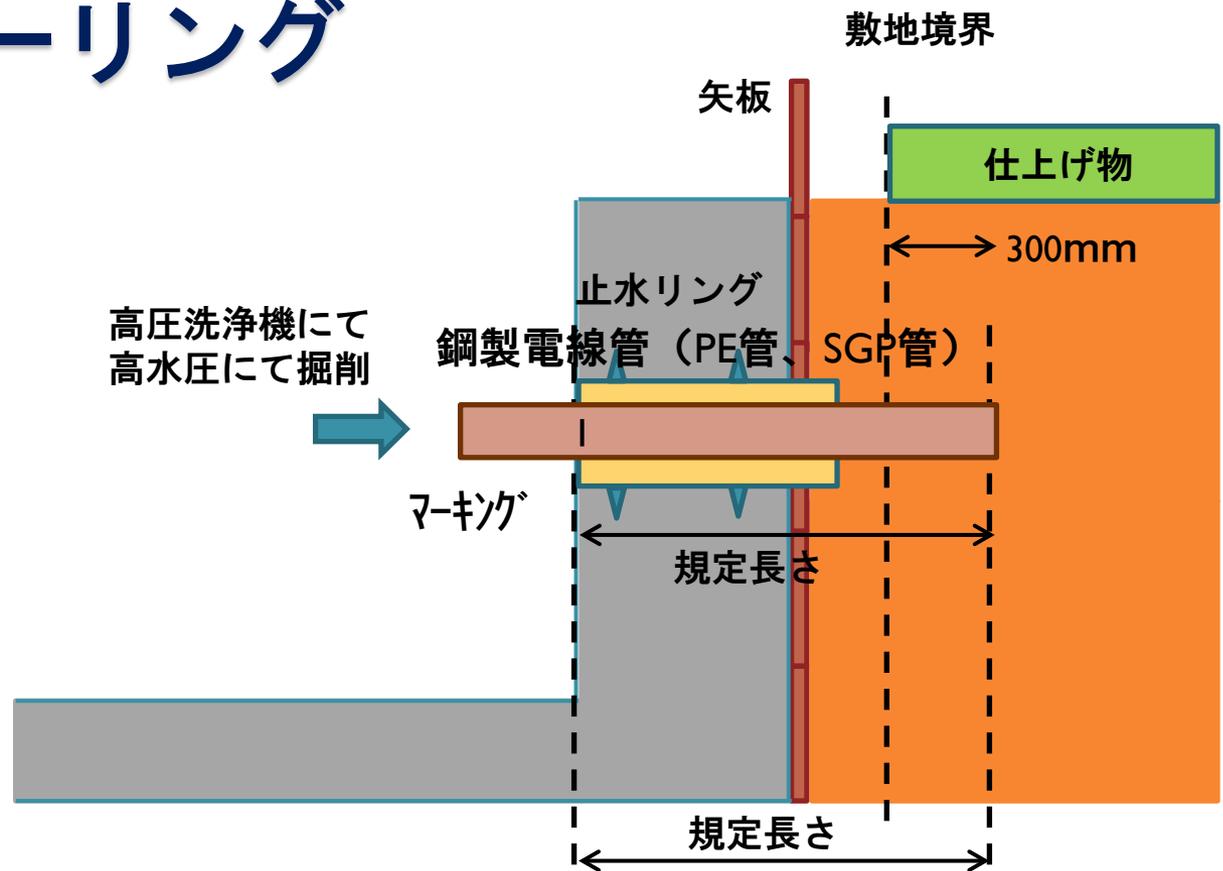


マーキング

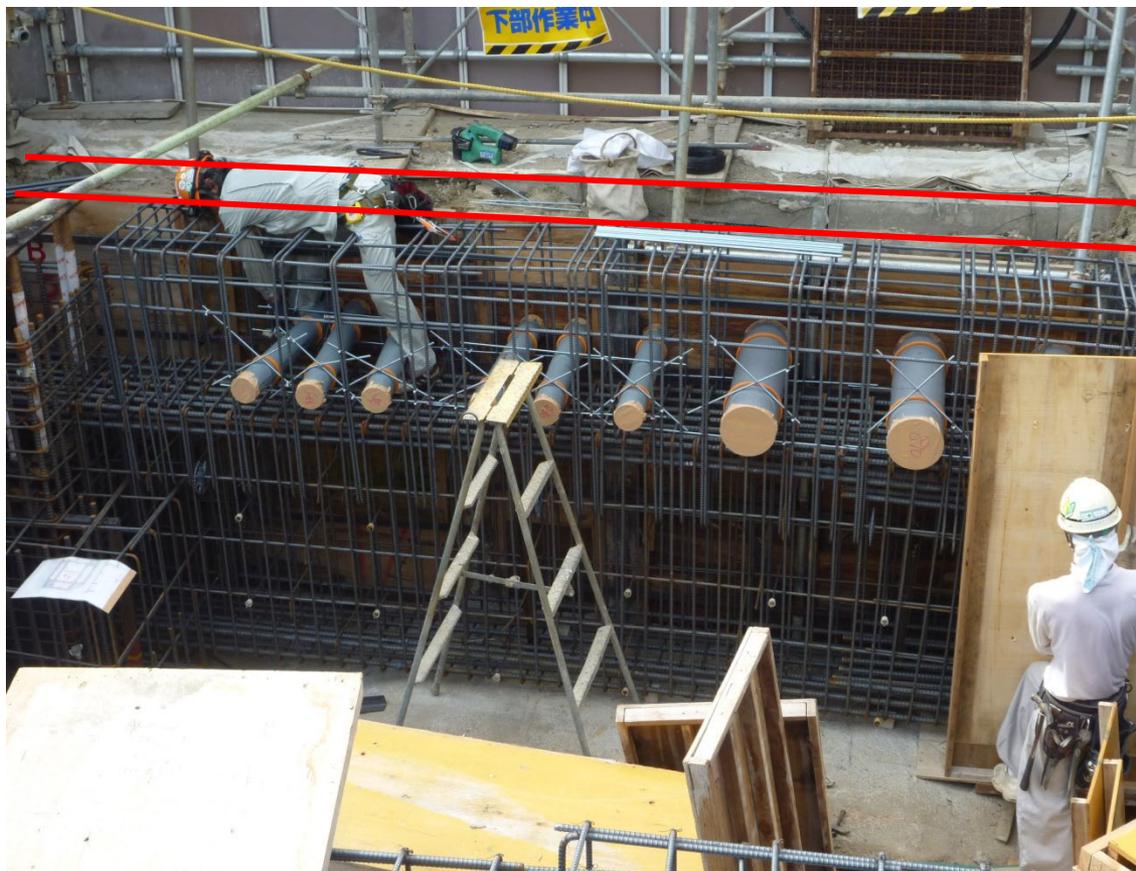
規定長さ



水圧ボーリング



スリーブ設置状況



敷地境界線
地中型枠(矢板)

水圧ボーリングイメージ

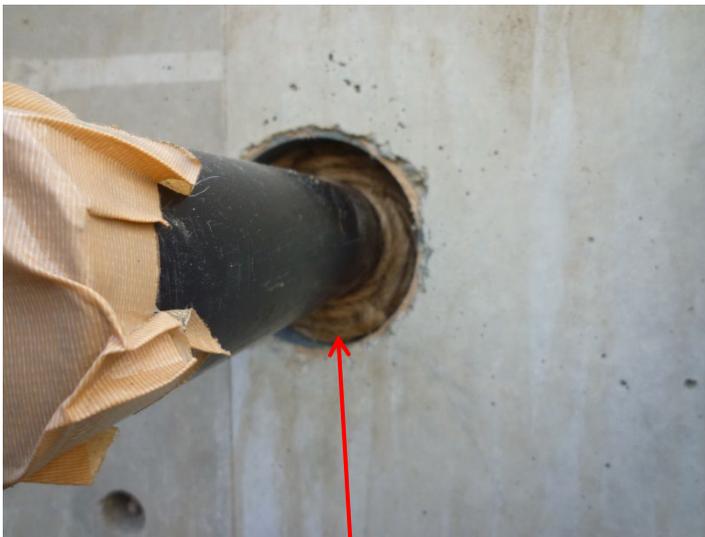


マーキング位置

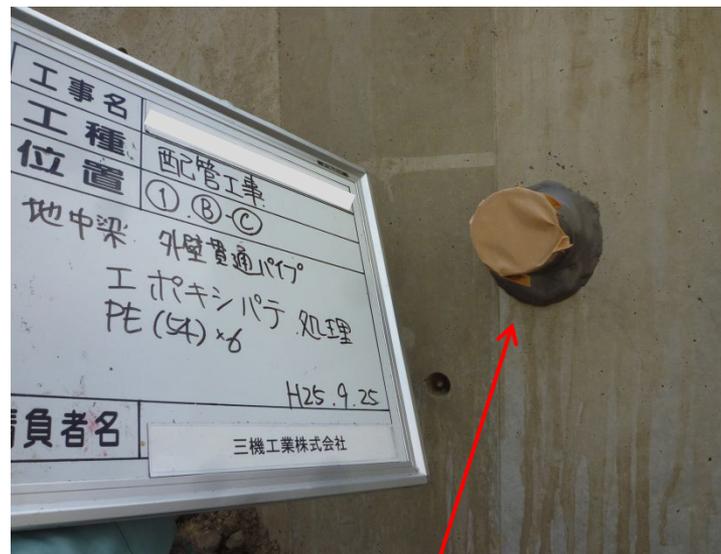
掘削した泥は配管内を伝って、場内に流れ出る。
時々、配管を引出、先端に詰まった泥を取り出す

高圧洗浄機を使用し高水圧にて掘削しマーキング位置まで押し込む

止水処理状況



ヤーン充填



エポキシパテ充填

改善の効果（メリット）

- 場内作業で完結できたので第3者災害への配慮が軽減できた。
- 歩道仕上面の撤去・復旧が無くなりコスト軽減ができた。
（重機リース、仕上撤去、掘削、復旧まで含めて約20万）
- 道路使用許可等の届出等が不要になり、事務作業が軽減できた。
（資料作成から提出・受理まで通常1週間を短縮）

改善の効果（デメリット）

- 水を使い、場内に泥として排出するので足元が悪くなってしまった。
（今回は夏場作業であった為、すぐに乾燥し問題にはならなかった。）
- 公道部の他インフラ配管（汚水、雨水etc）との取り合いが図面上でしかできなかった。
通常は公道部を掘削した際に他のインフラ配管の位置を確認するが、今回は敷地内部からの掘削で、実際その他インフラ配管との取り合い確認ができなかった為、実際に、中部電力が突出し配管へ接続を行う際に、他インフラ配管が突出し配管の手前にあり、迂回し接続を行った。
（通常でも起こり得るので費用負担は発生しない）

まとめ

- 地中引込時で、敷地境界から建物までの距離が少なく、重機作業では不可能場合には有効な改善となったと思います。
今後も同条件での物件では積極的に採用していきたいと思えます