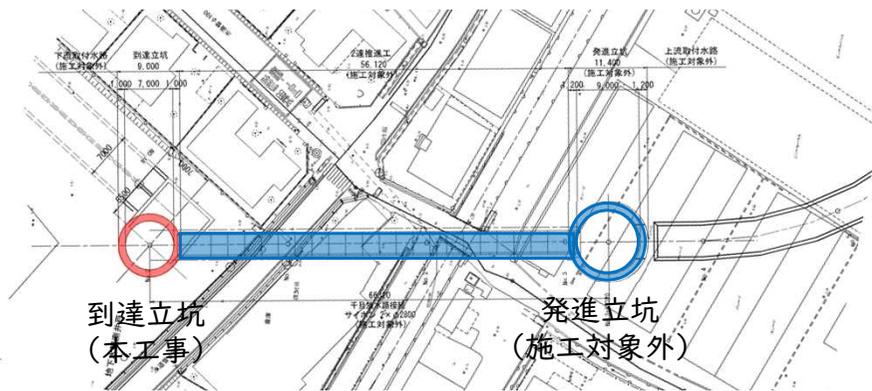


事例5 到達立坑ケーソンの圧入沈設工事における資材調達環境の変動への対応

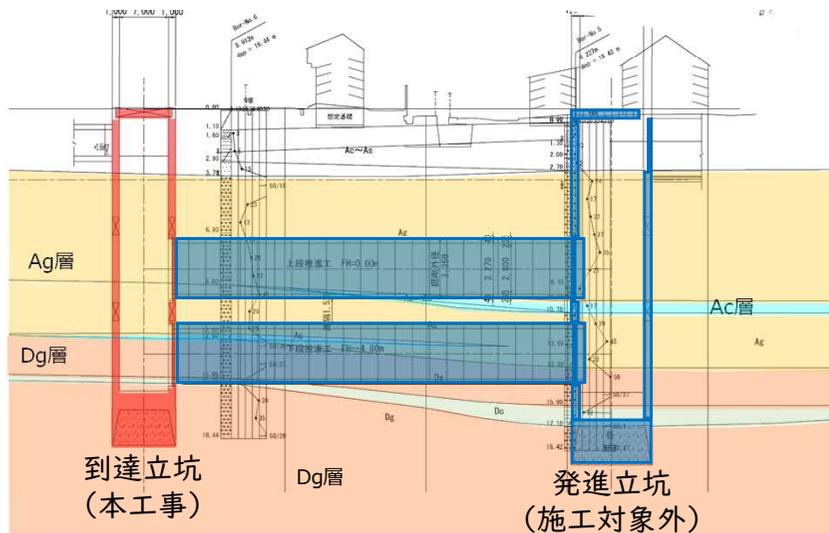
工事件名：令和3年度和歌山平野農地防災事業 千旦放水路（その2）工事
発注者：近畿農政局 和歌山平野農地防災事業所
施工：株式会社 竹中土木

1 工事概要

千旦放水路建設工事は、紀の川左岸流域における湛水被害の軽減のため、上下二連の推進区間を含む放水路を構築する工事である。本工事（その2工事）では、推進区間における到達立坑を圧入式オープンケーソン工法（内径7.0m、壁高18.430m）により構築する。



推進工計画平面図



推進工計画縦断図



施工状況

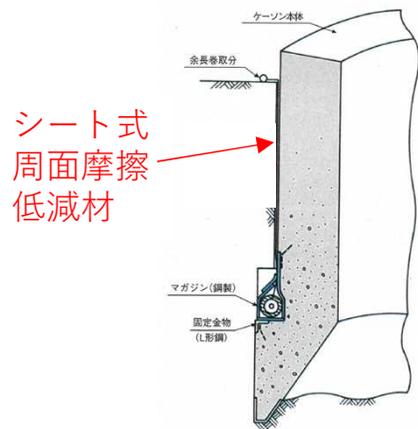


到達立坑

2 設計変更内容と効果

当初設計において、ケーソン立坑の圧入沈設時の周面摩擦を低減する目的（沈設促進工）として、ケーソン外周壁面とそれに接する地盤の間に薄鋼板を布設することで地盤とケーソンの摩擦を低減する工法（シート式周面摩擦低減工）が計画されていた。しかし、シート式周面摩擦低減材の製作工場の閉鎖や全国的な鉄鋼不足に加え、新型コロナウイルスの感染拡大の影響下で、本製品の納入時期の目途が立たず、1か月以上の工程遅延が懸念された。このため、シート式摩擦低減材の効果を考慮しない圧入力を算出し、アンカー鋼線の本数や定着長の見直し及び加圧桁の仕様を検討した変更案について協議し、設計変更を行った。

その結果、懸濁液式周面摩擦低減材（滑材）の注入を併用し、設計アンカー力以下で無事圧入沈設が完了し、工程遅延防止に寄与した。

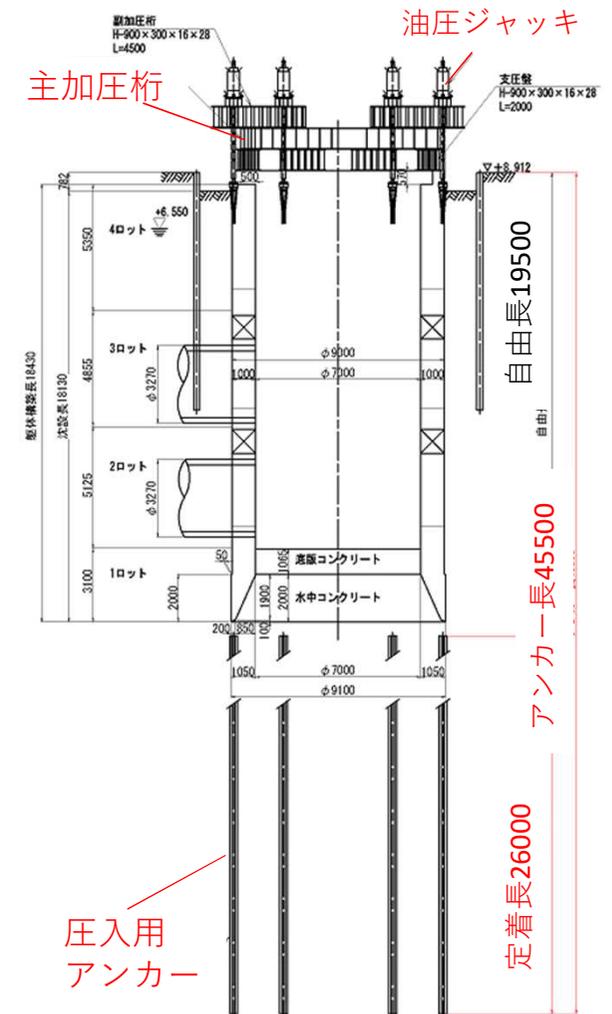


- ・工場閉鎖
- ・他社製作を模索も納期不透明
- ・1か月以上の工程遅延見込み

圧入設備の仕様を変更し、
沈設能力を増強
→工程遅延防止

圧入設備の仕様変更項目

| 項目 | 変更設計 | 当初設計 |
|-------------|-----------------|-----------------|
| シート式周面摩擦低減工 | — | 一式 |
| 設計アンカー力 | 20,240 kN | 16,720 kN |
| PC鋼より線本数 | 7本 | 6本 |
| アンカー鋼線長 | 45.5 m/本 | 41.0 m/本 |
| 自由長 | 19.5 m/本 | 19.5 m/本 |
| 定着長 | 26.0 m/本 | 21.5 m/本 |
| 油圧ジャッキ能力 | 24,000 kN | 19,200 kN |
| 主加圧桁 | H-912×302×18×34 | H-900×300×16×28 |



圧入設備図