

解説

変化する岩盤層の多曲線推進で輝いたアルティミット工法のシステム

おぜき じゅん
小関 純

東田中・丸三建設工事
共同企業体現場代理人

きたしま くにひろ
北島 邦浩

アルティミット工法協会

1 はじめに

近年、雨水対策のための管路敷設工事が多数発注され、大中口径管推進工法が再び増えてきています。日本の地層はさまざまであり、岩盤層でも推進工法が実施されていますが、岩盤層は同一種類で均一な条件だけではなく、堆積岩の中に泥岩や砂岩が激しく褶曲しながら混在する条件も多くあります。このような岩盤の推進施工に際しては、重大なトラブルを引き起こす可能性があります。最適な工法やシステムで実施する必要があります。

2 アルティミット工法の概要

アルティミット工法は、従来の泥水式、土圧式をもとに、多くのシステムや装置から構成されています。さまざまな施工条件にあわせた最適なシステムを選択でき、安全確実に効率のよい推進施工を提供できます。

アルティミット工法の適用範囲は、あらゆる施工条件に適用できますが、とりわけ長距離・急曲線施工に最適な工法です。適用管径は呼び径800～5000まで、適用土質は普通土から一軸圧縮強度200MN/m²まで対応可能です。

3 施工事例

本稿では、変化する岩盤層の多曲線推進工事での課題と対策を中心に、施工結果を報告します。

3.1 工事概要

工事名：中部4号幹線（2）築造工事

工事場所：福岡県福岡市中央区警固2丁目外地内

発注者：福岡市道路下水道局

建設部中部下水道課

施工者：東田中・丸三建設工事共同企業体

工法：泥水式推進工法（アルティミット工法）

管呼び径：1800

管種：下水道推進工法用

鉄筋コンクリート推進管

(L=1.2 (JC52)、2.43 (JC51・JC71) m)

推進延長：L=297.595m

曲線：①R=90m CL=28.959m

②R=300m CL=22.036m

③R=300m CL=33.235m 計3箇所

土被り：H=11.42～11.39m

土質：互層岩盤 砂質頁岩～礫岩、砂岩

(N≥50)

一軸圧縮強度：砂質頁岩9～12MN/m²

礫岩・砂岩68～103MN/m²

発進立坑：ライナープレート φ8,500mm
 到達立坑：ライナープレート φ4,500mm
 工期：平成28年10月5日～平成30年3月23日
 (推進工期間：平成29年1月5日～9月6日)

3.2 工事内容

本工事は、福岡市天神周辺地区（警固2丁目、赤坂1、2丁目）における浸水対策を目的とした工事で「天神周辺地区下水道総合浸水対策緊急事業」雨水整備

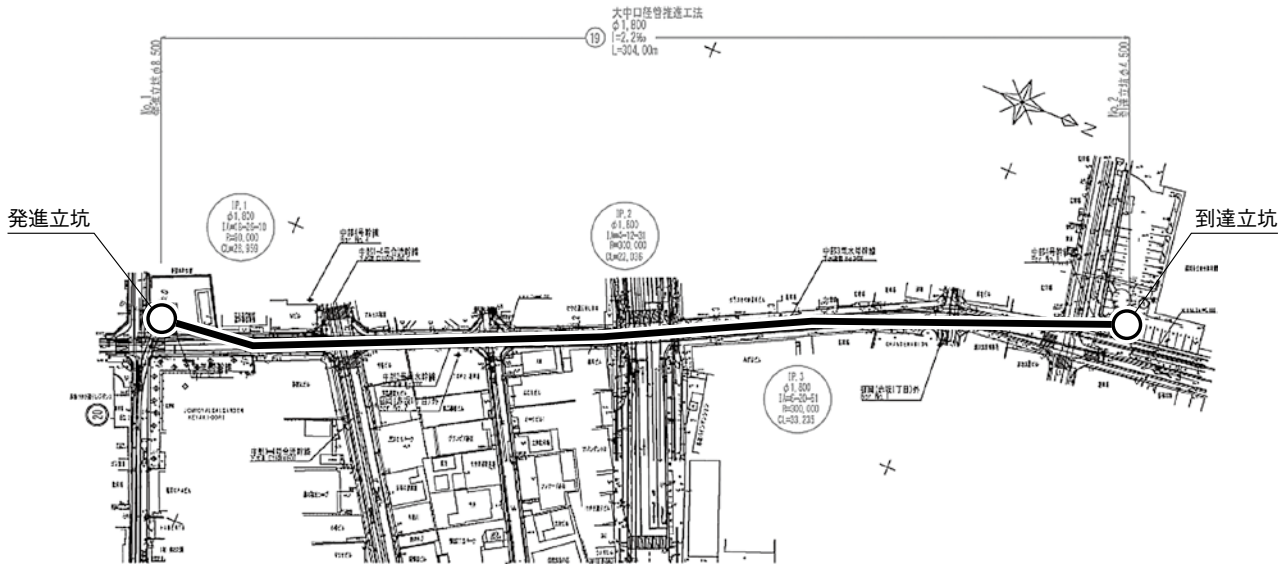


図-1 施工平面図

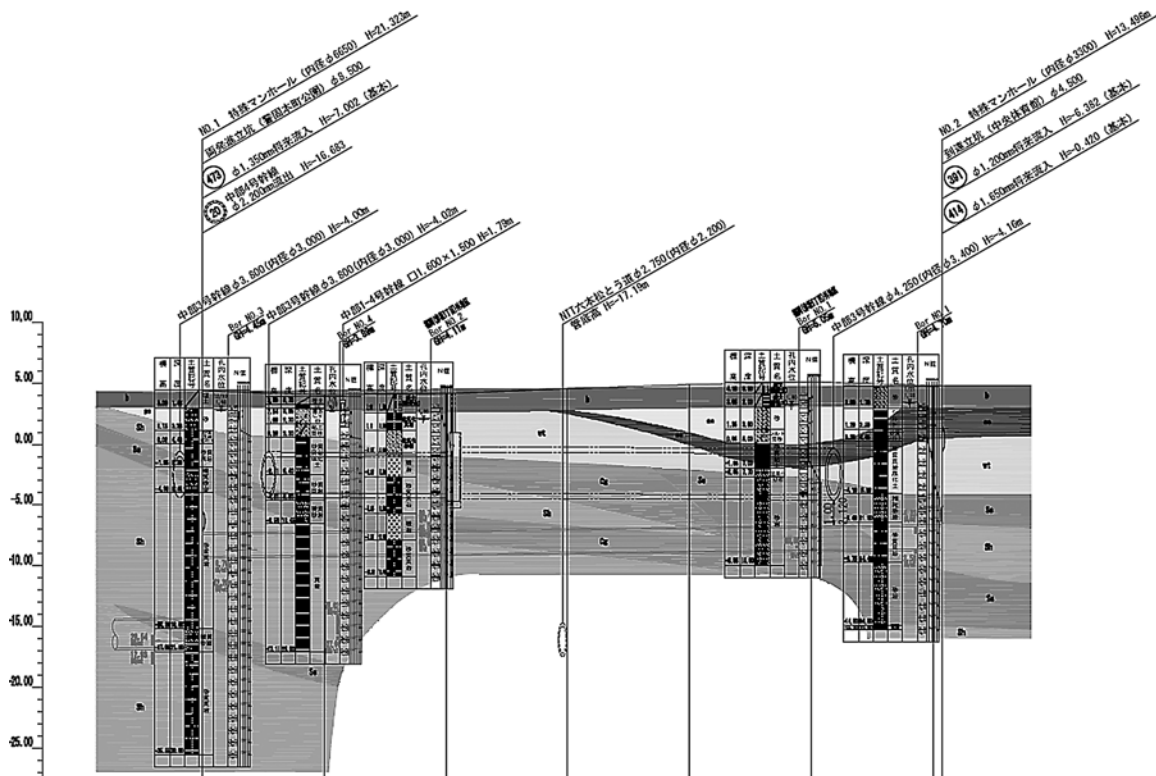


図-2 岩盤想定断面図