

地盤調査の精密化とコストダウン（その2）

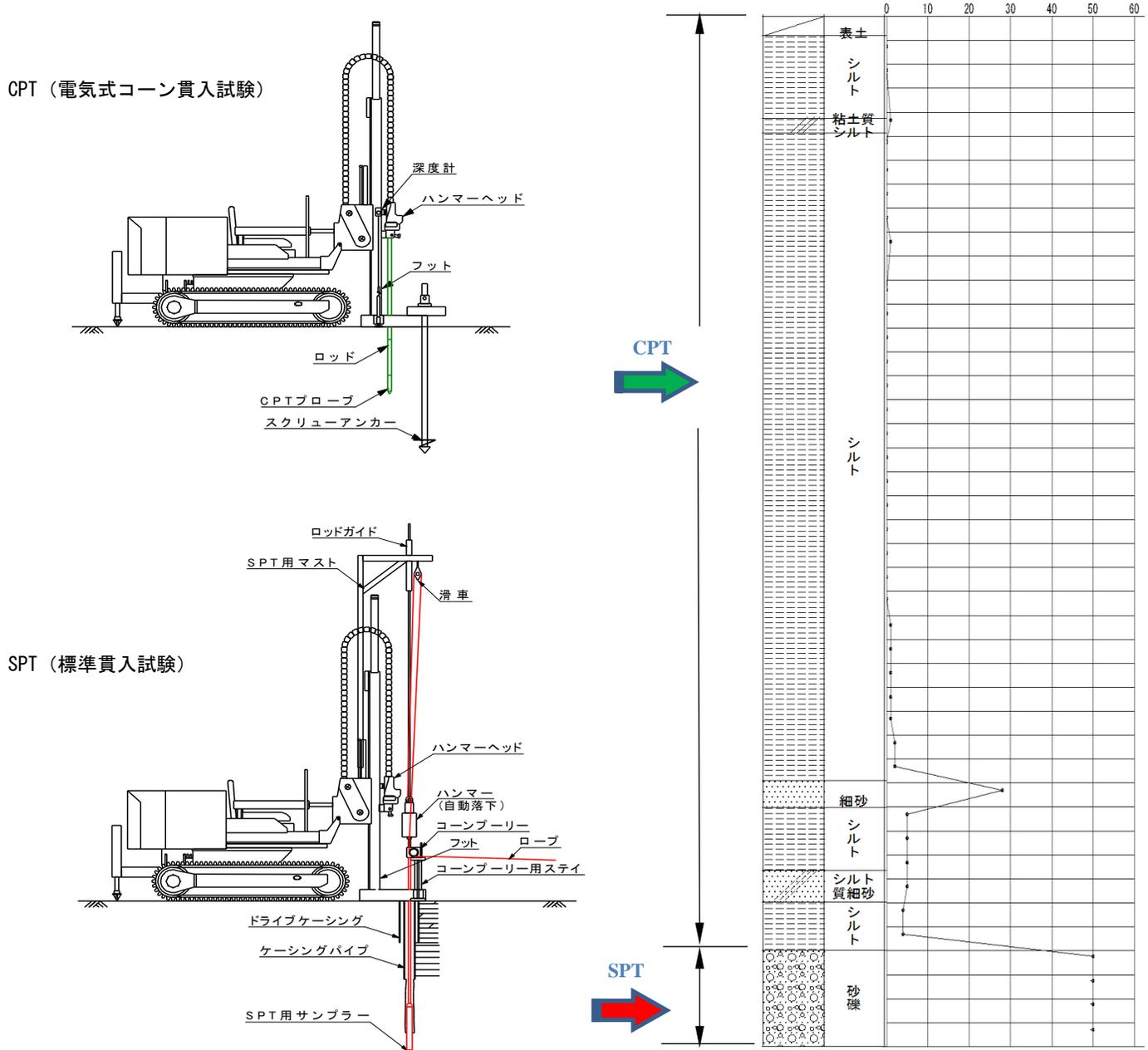
CPT(電気式コーン貫入試験)とSPT(標準貫入試験)
によるダブルサウンディング法

株式会社タカラエンジニアリング

1. ダブルサウンディング法の概要

一般的なボーリングは礫や岩盤でも調査可能な汎用性を有していますが、N値0のような軟弱地盤の場合、標準貫入試験（以下SPT）のみでは強度評価に供するデータが得られない短所があります。一方、電気式コーン貫入試験（以下CPT）はN値0のような軟弱地盤でも強度評価が可能な精度の高さがありますが、硬質地盤に当たると貫入困難となる短所がありました。

そこで、1基のマシンにより軟弱地盤部分はCPTで、硬質地盤部分はSPTに切り換えて調査するダブルサウンディング法を開発したのでここに紹介します。



1. ダブルサウンディング法で分かること

CPT部	
土質	換算N値
換算非排水せん断強度 (C_u)	
せん断抵抗角 (ϕ')	相対密度 (D_r)
細粒分含有率 (F_c)	圧密降伏応力 (P_c)
地盤の弾性波速度 (V_p , V_s) ※サイスマックン使用	
液状化強度比 (τ/σ_{v0}')	

SPT部
土質試料の採取 (土質区分、色調、礫径)
標準貫入試験値 (N値)
相対密度・稠度
支持層の層厚

3. ダブルサウンディング法の特徴

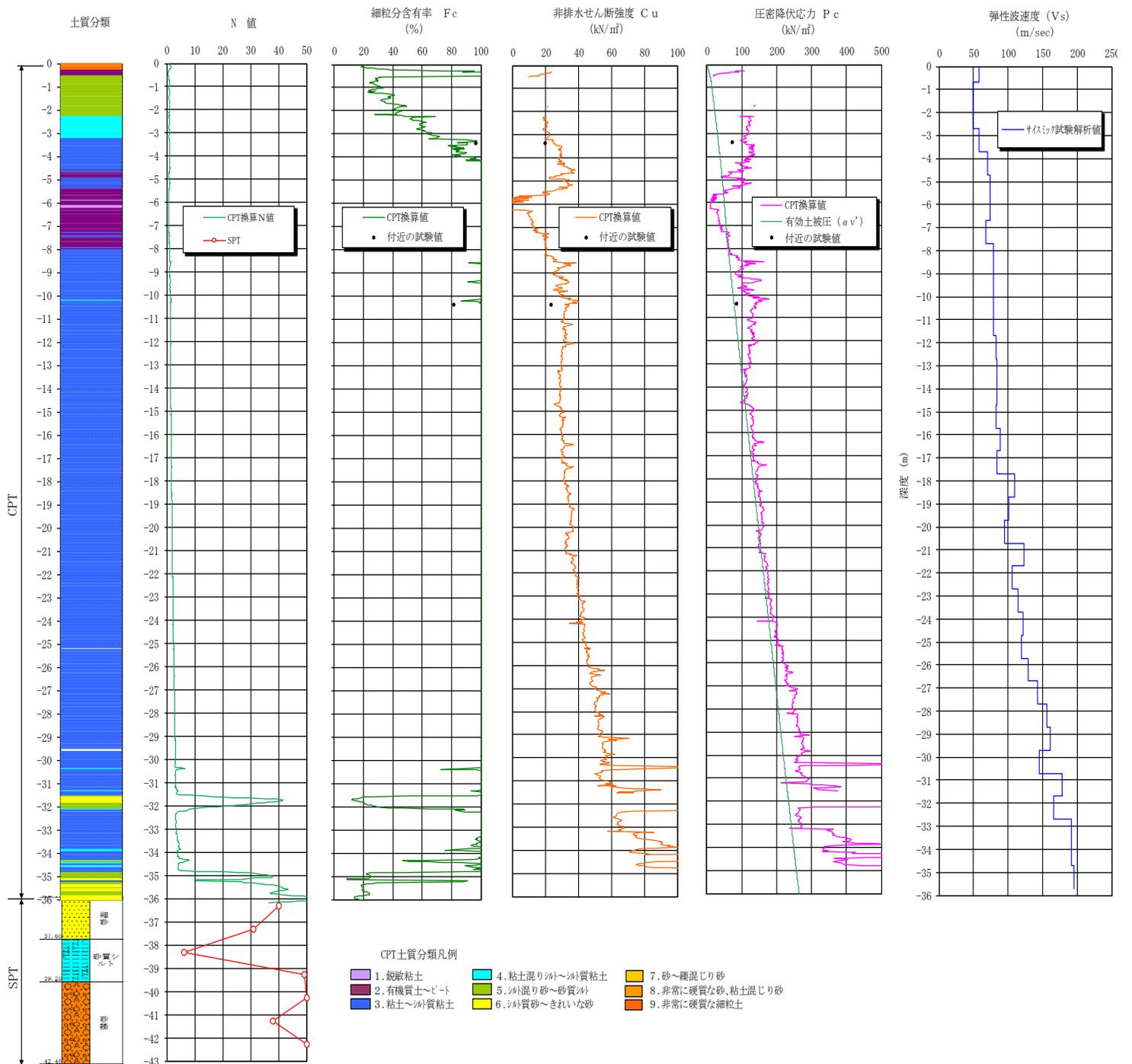
(長所)

- 迅速かつ経済的な調査の実現（工期、コストの半減化）
- 再現性かつ信頼性のあるデータが採取できる
- 薄層の見落しのない連続的な土質柱状図が作成できる
- N値では評価できないような軟弱地盤の連続的な強度評価が容易
- 各地層の弾性波速度の同時計測が可能である ※サイスミックコーン使用

(短所)

- 調査機台数が限定される
- 高技能作業者の育成が必要
- CPT範囲は土の直接観察ができない ※別途サンプリングツールを用いれば可能

4. 調査例





建設コンサルタント

株式会社タカラエンジニアリング

CPT技術協会員

〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-23丸和ビル

TEL 03-3491-4064

FAX 03-3491-4461

URL <http://www.takara-eng.co.jp>

mail info@takara-eng.co.jp

2015. 5. 1