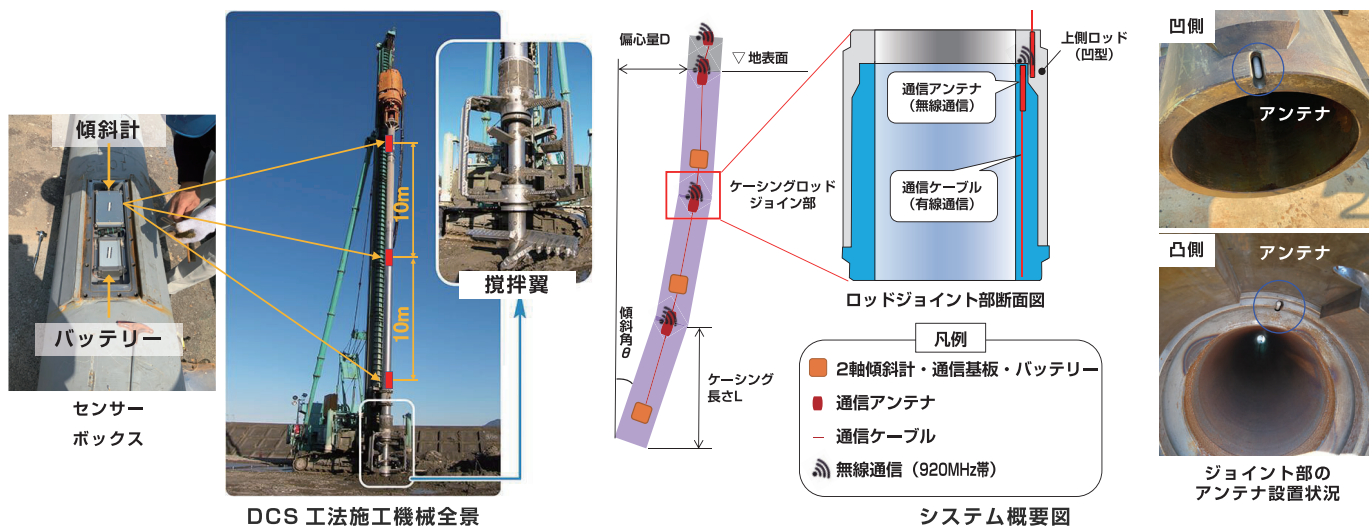


# 大深度先端位置計測システム

～深層混合処理工法の先端可視化技術～

## 技術の概要

機械攪拌式地盤改良工法「DCS工法」を対象として、**ケーシングロッドに取り付けた2軸傾斜計**で計測したロッド毎の傾斜量とロッド延長から、地中の**ロッドの先端位置**をリアルタイムかつ高精度に把握できるシステムです。ロッドのジョイント部は、ロッド継ぎ足し時に煩雑な作業を必要としない無線通信を採用しています。各ロッドに設置した計測機器にデータの中継機能を持つ「**マルチホップ通信技術**」を適用し、地中でのロッドの傾斜データを地上で取得しています。

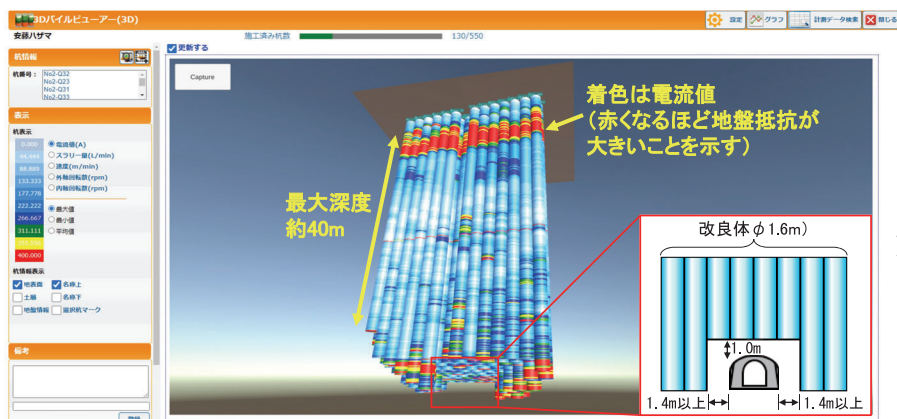


DCS 工法施工機械全景

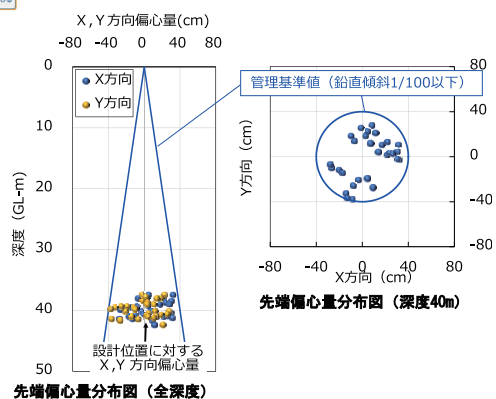
システム概要図

## 技術の効果

本システムを盛土の耐震補強を目的とした地盤改良工事に適用しました。本工事は最大深度が**約40mの大深度地盤改良工事**であり、改良下端に存在する供用中の既設水路トンネルに配慮した施工が求められました。当社が開発した杭・地盤改良施工情報可視化システムである「**3Dパイルビューアー**」と本システムを連携して、リアルタイムに地盤改良の先端位置をモニタリングすることで、既設構造物に影響を与えることなく施工することができました。



3次元可視化状況  
(水路トンネル近接施工時、3Dパイルビューアー)



水路近接部施工時の計測結果