

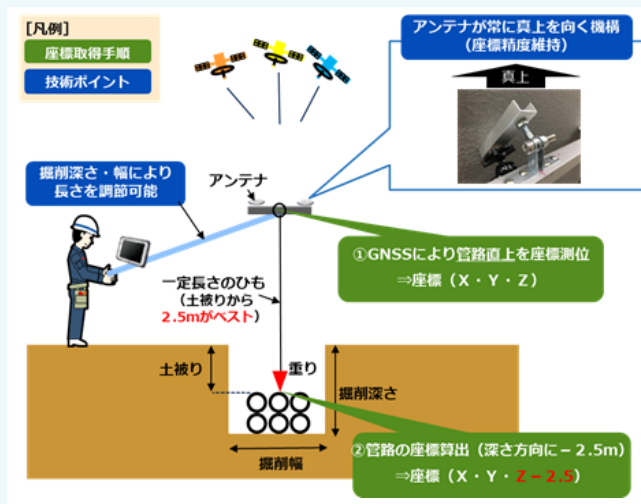
露出管路の絶対座標取得技術

露出管路の絶対座標取得技術は、人工衛星を用いるGNSS※1測量によって、工事などで地中から露出した管路の絶対座標を容易に取得することを可能とする技術です。

従来は、測量士がトータルステーション※2などを用いて座標取得し、地面よりも低い位置の管路の測定では、掘削溝に人が立ち入って測量するなど、多くの稼働が発生していましたが、本技術を利用すると、簡易な計測器で測量のスキルがなくとも容易に絶対座標を取得することができます。

現在のNTT設備は道路図面をベースとした精度の低い相対位置管理をしているため、道路工事の際の立会いや試掘が必要な場合がありますが、本技術を活用して埋設管路の高精度絶対座標の把握が進んでいくと、将来的には立会いや試掘が不要となることも期待されます。

本技術の活用により、測量の装置の簡易化や稼働削減によって、機器利用や人の稼働に伴う環境負荷の削減が期待されます。



研究開発の概要

※1 トータルステーション (TS) : 光波距離計とトランシット (角度計) を組み合わせた測量器具

※2 Global Navigation Satellite System とは GPS (米)、BeiDou (中) GLOPASS (露) みちびき QZSS (日) 等の民間航空航法に使用可能な性能を持つ衛星航法システムの総称

環境貢献度評価

● 評価条件

本技術は、人工衛星を用いるGNSS測量によって、工事中の管路の絶対座標を容易に取得することができる技術です。従来技術では測量の技術を有する有スキル者が現地へ出向き、測量計を用いて座標取得を行うが、本技術を適用すると、簡易な計測器で、軽量のスキルのない作業員でも容易に絶対座標の取得が可能となります。本技術の導入により、測量計の利用や、測量の有スキル者の稼働が不要となり、機器利用や人の

稼働および移動による環境負荷の削減が期待されます。

本技術を利用して、管路工事の際の絶対座標の取得を行った場合の環境貢献度を定量化しました。

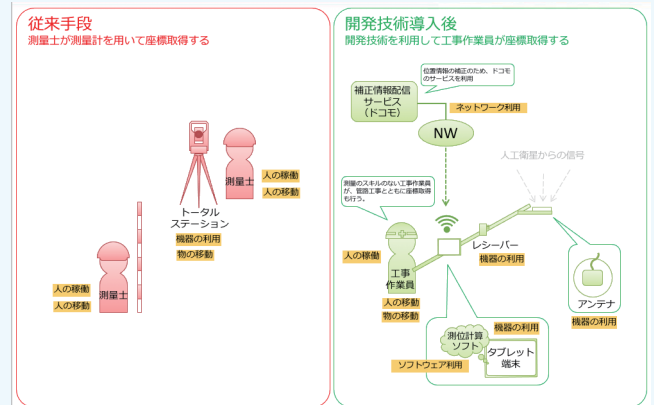
【評価条件】

- ・ 工事で露出した管路の絶対座標の取得50,000地点/年を実施
- ・ 従来手段・・・測量の有スキル者が現地に出向き、測量計を使用して座標を取得
- ・ 開発技術導入後・・・本技術を適用した計測器を、工事作業員が使用して座標を取得

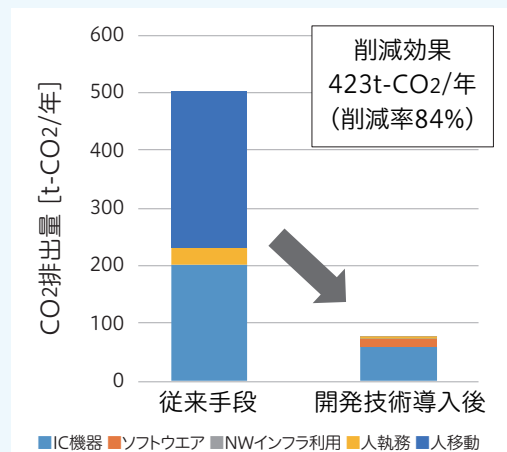
● 評価結果

本技術を適用した場合の環境貢献度は、1年あたり423 t-CO₂ (削減率84%) でした。

主な削減要因は、測量計と有スキル者の稼働が不要となることによる機器利用、人執務および人移動の削減でした。



評価モデル



評価結果グラフ