

株式会社共栄測量設計社

Pick Up!

平成29年度

事業計画名

地下埋設管の位置を確定する3Dスキャナーと地下実測装置を融合させた高度計測サービスの実用化

概要

下水道、ガス、農業用水等の地下埋設管の正確な位置情報を得るために当社は地下埋設管配管位置計測システムを日本で初めて開発した。

地上の構造物や地下街等との位置相関を確定するためにモバイル3Dスキャナーを用いて地上の実態を計測し、地下・地上の位置関係を一元化させて、新たな革新的計測技術によるサービスを実用化させる。

分類

＜対象類型＞ 革新的サービス

＜事業類型＞ 一般型

成果

3Dスキャナー、UAV（ドローン）で撮影した写真や、写真から生成する三次元点群を導入したソフトウェアにより、可視化が可能となり、効率的な設計・施工に有効な基礎資料が容易に得られ、施工箇所周辺の地元住民にわかりやすく説明ができることで、地下の諸問題解決に繋がる見込みがたった。

当初想定外の森林分野での開拓ができて砂防学会にて発表したほか、台風被害、住宅地陥没事故での活用等で受注を伸ばすことができた。



埋設管調査



地下空洞計測

平成25年度

事業計画名

多関節角度センサーを用いた配管位置計測システムの試作・検証

概要

上下水道管及び農業用排水管・ガス管等、既存埋設管渠の中で、特に小口径埋設管の配管位置の特定をするため、管路端部から挿入して、座標データを取得する新計測システム機器の製作・検証し計測手法を確立する。

平成26年度

事業計画名

小型自走カメラを具備した地下配管計測システムの開発・実用化

概要

上下水道管、ガス管、排水管等の地下埋設管の正確な位置情報を把握する技術開発が強く求められている。

そこで管の腐食や亀裂等の状態を把握し認識できる自走カメラによる画像情報取得技術と位置情報を併用して取得する新たな計測システムとソフトの開発・実用化を行う。

平成27年度

事業計画名

地下空洞の革新的測量技術の実用化

概要

市街地は特殊地下壕や地盤の侵食等により地中に空洞が存在する。物理探査法にて空洞位置を把握することが可能だが、充填すべき数量を求められない。

地下空洞測量用ボアホールレーザースキャナーの導入により、位置情報に加え、容量・形状寸法測定を可能にした測量サービスを展開する。

平成30年度

事業計画名

地下埋設管と地上位置を確定する最新衛星測位システムを活用した高精度測量サービス

概要

下水道等の地下埋設管の正確な位置情報を得るために当社は地下埋設管配管位置計測システムを日本で初めて開発した。

地下埋設管と地上の位置相関を地球上の位置（緯度・経度）で確定するためにGNSS測量機等を用いて位置関係を一元化させて、新たな革新的計測技術によるサービスを実用化する。

3Dスキャナーなど最新技術による高度計測サービスで「地下と地上の一元化」を目指す。

数多くの最新機器でニーズに応える

地図の編集から道路、橋梁等の社会インフラ整備、農地や宅地開発などに不可欠なのが、測量。その技術は飛躍的に進化をとげ、平面的な世界から3次元、4次元の世界へと広がっています。



地下埋設管配管位置計測システム

共栄測量設計社は1962（昭和37）年、測量業として創業。公共事業を中心に、測量全般、各種台帳整備などの空間情報システム、地籍調査で実績を上げ、1988年に補償コンサルタント業務にも進出しました。以来、GNSS測量機、トータルステーションなど最新技術を取り入れ、複雑化・高度化する時代のニーズに応えています。

2005（平成17）年からは「測る」ことに特化した企業を目指し、海外から地上型3Dレーザースキャナーを導入し、3D測量、非破壊検査などの特殊測量・調査をスタート。急峻地形や人が立ち入れない場所、遺跡・文化財調査や福島第一原発事故における除染区域の計測など、特殊な場所でのデータ取得にも積極的に取り組んでいます。

さらに全国初の水中計測機器、平成27年度補正のものづくり補助金で設備した地下空洞測量用ボアホールレーザースキャナーなど、数多くの特殊計測機器を所有する全国でも稀な企業として事業を展開。公共事業が6割、大手コンサルタント・ゼネコンなど民間からの受注が4割となり、国内全域をエリアに高度な計測サービスを提供しています。

地下埋設管配管位置計測システムで特許



同実験状況

下水道、ガス、農業用水等の地下埋設管の正確な位置情報を得るため、同社は2010年から産学連携により地下埋設管配管位

置計測システムの研究開発に着手。2014年に「多関節角度センサを用いた配管位置計測システム」を日本で初めて開発し、特許を取得しました。



モバイル3Dスキャナー

さらに、地下部の情報と地上の構造物などの正確な位置情報の融合により「地下と地上の一元化」を目指して、平成29年度補正のものづくり補助金を活用。マッピング・モバイル3Dスキャナーと点群データ編集ソフトウェアを導入し、地下・地上の位置関係を一元化させる高度計測サービスの実用化にこぎつけました。

大手コンサルタント企業から森林にある砂防施設の調査・計測作業を受注。3Dスキャナーにより計測時間の短縮、作業効率の向上、コスト縮減を実現するなど、成果も現れています。同社では今後さらに、官民あわせて新たな受注につながると期待しています。



スキャナーデータと埋設管データの合成

さらに同社では、平成30年度補正のものづくり補助金で、GNSS測量機を活用して地下埋設管と地上位置を確定する革新的計測技術を駆使した高精度測量サービスの実用化にも取り組んでいます。



株式会社共栄測量設計社

代表 代表取締役 山本 芳照

創業 1962（昭和37）年7月

資本金 2,000万円

従業員数 25名

本社 長野市大字柳原344-3

TEL.026-243-5549 FAX.026-243-5965

事業内容 測量、調査、補償コンサルタント、空間情報システム開発

<https://www.kyoei-sv.net>

