

「Smart Infraプラットフォーム」始動
～スマートメンテナンスを通じた業務効率化の実現へ向けて～

NTTインフラネット株式会社(本社:東京都中央区 代表取締役社長:黒田 吉広、以下、NTTインフラネット)は、NTTグループの通信設備(基盤設備)に関する維持管理業務において、ICTを活用し、業務のスマート化を実現する「Smart Infraプラットフォーム」を構築し、運用を開始することを発表いたします。

1. 背景

NTTグループの通信ネットワークを支える通信インフラ設備(基盤設備)は、1960年代から1980年代が建築のピークであり、今から約20年後には、建築後50年以上経過する設備が約85%となり、設備の老朽化は年々深刻化しています。

一方、当時のメタルケーブルの通信から、光ケーブル通信に変わり、さらには光ケーブル技術、光通信技術の進歩により、同じ1つの管路で伝送できるデータ量は莫大に増加していき、すでに構築されている管路の追加増設は必要なく、今後も既存ストックを活用する必要があります。さらに、生産年齢人口の減少により保守人員も急激に減少していくため、設備メンテナンスの効率化、高度なスキルやノウハウを必要としない維持メンテ手法の確立が急務となっております。

これまでNTTインフラネットでは、ICTを活用したスマートメンテナンス事業として、MMS(Mobile Mapping System)を活用した通信設備点検およびNTTグループで作成・販売している「GEOSPACE 電子地図」と連携したGIS(Geographic Information System)型設備管理システム「トリプルIP」の開発・運用を行い、NTTグループの通信設備(基盤設備)の維持管理業務を行ってきました。

更に昨年度、社会インフラ事業者の抱える課題を解決すべく「Smart Infra構想」を立上げ、NTTインフラネットが保有しているICT技術を活用した設備管理を自社だけではなく、他のインフラ設備を運用している事業者においても利活用可能な、「Smart Infraプラットフォーム」の開発を進めてきました。

この度、当該プラットフォームの主な特長の1つである高精度3D空間情報について東京23区データの整備が完了し、サービス開始致します。また、すでにサービス提供している立会業務支援システムに地下埋設物の有無の自動判定機能及び、現地立会支援用に地下埋設物の状況を可視化するAR機能を追加し、自社業務から利用の開始を始めました。

2. 「Smart Infraプラットフォーム」とは

インフラ整備情報は、これまで事業者ごとに管理を行い、保守運用を行ってきました。その中、熟練技術者の減少や働き方改革など世の中の変化に対して現在の保守レベルを保つことが難しくなっており、デジタルトランスフォーメーション（以下 DX）により業務の効率化を進めていくことが急務となっております。

Smart Infra プラットフォームは土木系設備などの社会インフラに関する課題解決に向け、グループの技術・ノウハウ・資産を活用して、地下空間を高精度な位置でデジタル化し、様々なアプリケーションとデータ連携を行うための API を構築、更に AI による解析結果を提供するなどの付加価値を創出することで、自社 DX だけではなく他者 DX の支援も実現することを目標にしております。

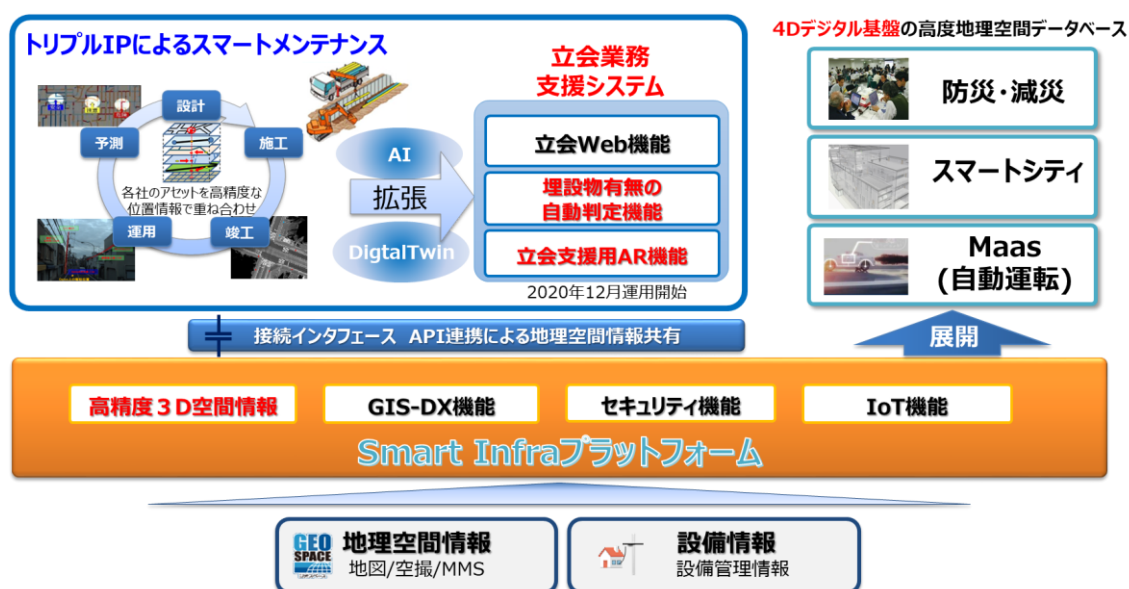


図1 Smart Infraプラットフォーム概要

図1において、「高精度3D空間情報」、「埋設物有無の自動判定機能」及び「立会支援用AR機能」についてサービスを開始します。

【高精度3D空間情報】（東京23区を整備済。以降、順次エリア拡大予定）

地下の埋設物はGPS等が利用できないため、各インフラ事業者は個々の設備を管理するにあたり、設備の相対的な位置が管理できる仕組みを使いながらGIS等で管理してきました。

しかしながら各社データを全体的に俯瞰して表現しようとする、各社データの位置精度を把握したうえで、統一的な位置基準に合わせる必要があります。その際高精度な位置基準を利用しないと、現実世界との位置不整合がでる可能性があります。そのため、本プラッ

トフォームでは、地図情報レベル 500 に準拠する高解像度航空写真や MMS を元に高精度 3D 空間情報を作成します。

特に、マンホールや道路境界を位置基準とし、地下設備の図面の位置を合わせることで、地下設備の図面に高精度な位置情報および標高を付与することができます。また地下設備がすでに座標を持っている場合は、高精度 3D 空間情報のマンホールから地下設備の種類にあった適切な形状や大きさのデータを選択し、適切な設備をマッチングすることで、地下設備に高精度の位置と高さ情報を付与することができます。



図2 高精度 3D 空間情報イメージ

(2) 立会業務支援システムの拡充

「Smart Infra プラットフォーム」を活用して工事情報を共有化、設備情報のデジタル化、地下埋設物の 3D モデル化をすることにより、工事施工者からの申請を一元管理することで DX 化された各社の設備情報を自動判定し、工事範囲における埋設物有無を自動回答することができます。また、AR を用いて立会業務の支援も実施します。

【埋設物有無の自動判定機能】

工事施工者からの掘削工事申請時に、工事範囲の埋設設備情報を元に埋設物の有無について自動判定します。これまですでにサービスを提供している立会業務支援システムに本機能を加えることで更なる業務効率化が可能となります。

【立会支援用 AR 機能】

工事現場における現地立会者は、埋設設備の図面を利用して設備への影響の有無を確認するなどの立会業務を実施しています。この業務に対して、埋設設備の 3D モデルを現場の映像と重ね合わせて AR として表示し、危険予知精度を向上させることが可能になります。

また、以下の機能については今後順次開発予定です。

- GIS-DX 機能
- セキュリティ機能
- IoT 機能

3. 今後の展開

Smart Infraプラットフォームは今後も様々な業務におけるDXを推進していく予定です。その中でも ICT を利用した業務の効率化に向けたサービスを提供し、自社及び同様な事業者におけるDXの推進を促進していきたいと考えております。

本件に関するお問い合わせ先

NTT インフラネット株式会社 Smart Infra 推進部 ビジネスアライアンス担当
高木・箱石

Tel : 03-5829-5270