

報道関係者各位
プレスリリース

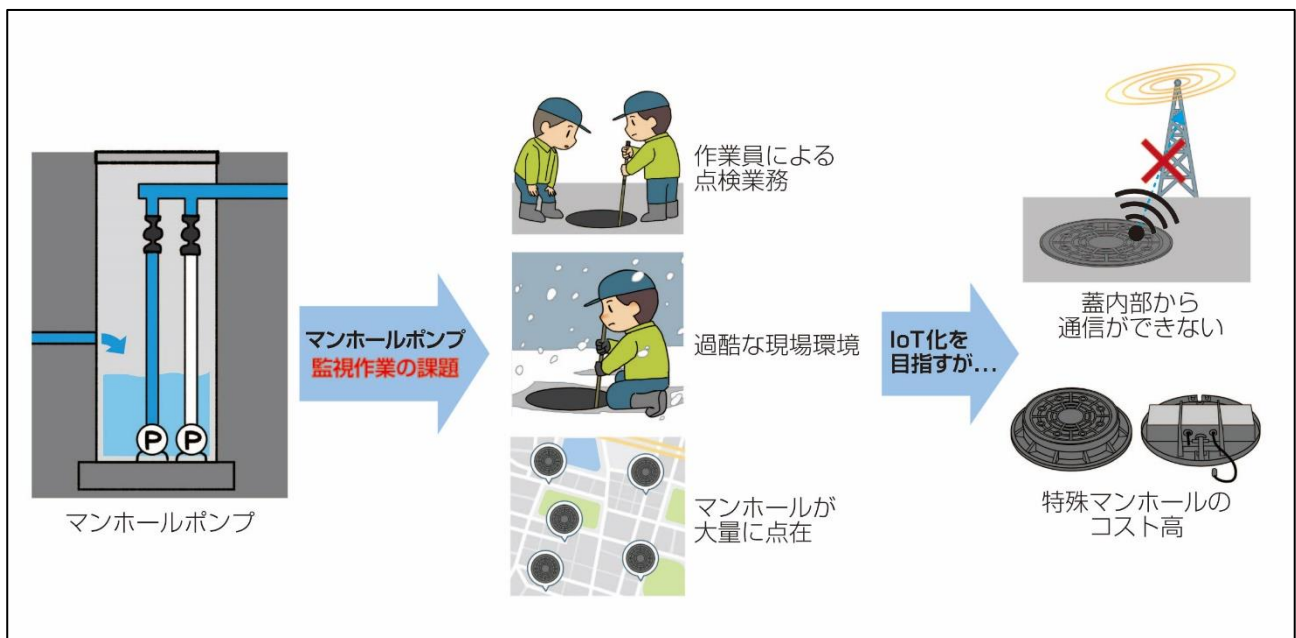
2022年4月27日
エヌエスティ・グローバルリスト株式会社

鉄蓋を透過する LoRa 無線「マンホール内部の設備監視」を提供開始

エヌエスティ・グローバルリスト株式会社(本社：東京都豊島区、代表取締役：山本直)は、LPWA (Low Power Wide Area) 分野のリーディングカンパニーとして LoRa 無線独自技術を用いたセンサーIoT で現場作業の課題解決に向き合い、弊社の導入実績と技術で取り組んでいます。

この度、地下に埋設された下水道施設・通信管路の点検口蓋として使用する鉄蓋を据えおいたまま、鉄蓋内部から通信できる LoRa250mW 高出力無線のテクノロジーを活用して点在する鉄蓋内部の設備点検と異変察知を実現し、センサーと広域無線を組み合わせたスマート IoT で過酷な労働環境や人手不足を解消して安全・効率的に点検作業を行える「マンホール内部の設備監視」を 2022 年 5 月 14 日から提供開始いたします。

【マンホール点検を取り巻く課題】



【提供の背景】

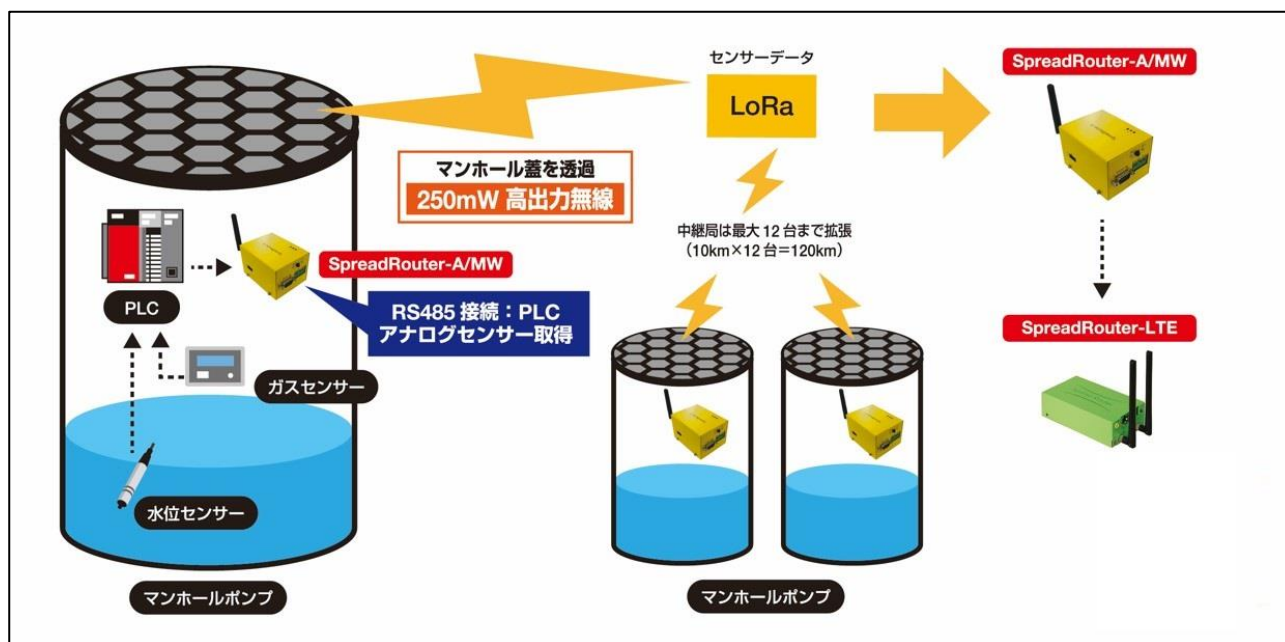
下水用マンホールは全国で約 1,500 万基が設置されています。これらは局地的な集中豪雨の影響や老朽化した下水用ポンプの故障によって下水が溢れ出す・噴き出す事故が発生する他、時にはホール内で

発生した有毒ガスによって作業員が死亡する事故も報じられます。

下水マンホール内の状態を知るには、一般的には作業員が直接蓋を開けて作業を行います。しかしその為には膨大な数のマンホールを点検する人員確保をはじめ、過酷な天候下での作業実施や作業場の確保・作業許可の準備もあり効率化と安全が課題となります。

本システムでは、既設マンホール蓋の内部から通信できる LoRa250mW 高出力無線を採用します。そのため、導入にあたって蓋を交換する必要がなく導入コストの大幅な削減が可能です。「水位」と「臭気」の状態を自動的に測定してクラウド上でリアルタイムに確認ができます。また、異常値が発生している現場へピンポイントに効果的な現場対応が可能となるほか、普段から臭気状態が分かることで中へ入る作業員に注意喚起を促し安全性向上を図れます。また、とりわけ危険度が高い現場にはマンホール周辺をカメラ画像による「視認」での遠隔監視も可能としました。

【利用構成イメージ】



【サービスの特徴】

1. 下水マンホールの状態を、“既存の蓋”を“開けず”に危険性を判断

本サービスでは、下水マンホール蓋は既存の蓋を引き続き利用できます。当社の 250mW 高出力 LoRa 無線を用いることで電波の通過が難しいマンホール蓋越しでも送受信を可能にします。このようにして作業員がマンホール蓋を開けなければ中の状態を把握できない作業負担を低下し危険を未然に防ぎます。

2. 測定した水位と臭気データはクラウドで可視化

各マンホール内の水位と臭気データは自動で測定し、クラウド上に集約され一括管理できます。ウェブブラウザからはいつでも測定データの状況を確認できます。現場へ赴く業務負担を軽減し作業効率の向上に貢献します。

3. リアルタイムな判定機能により、必要な場所へ効率的な現場対応が可能

マンホール内の水位上昇や臭気の状態をリアルタイムでモニタリングします。測定するマンホールの環境差を考慮してホール毎の異常となる閾値を設定でき、突発的な大雨やポンプ故障による僅かな内部の変化を検知してアラート通知を行います。異常検知したマンホールに対してピンポイントで作業員による緊急対応や早期対策を行うことが可能になります。

4. 点在する現場を LoRa 無線で費用を大幅削減

弊社の LoRa 無線技術は、中継局：最大 12 段ホップ、高出力無線 250mW で広域無線エリアの構築が可能です、点在するマンホールを通信費が無料である LoRa で集約させることで、回線コストの大幅削減が期待できます。

5. 現場画像の取得にも対応 ※オプション機能

水位と臭気を監視するスタンダードプランに加え、画像での確認が可能となるプレミアムプランも提供します。都市型水害に多い下水吹き出しに対して、危険度が高いマンホールをカメラで撮影し、クラウド上から現場の状況変化を確認できるようになります。

【LoRa 無線独自技術】

- ・ 無線出力 20mW の標準タイプに加え、電波が届きにくいエリアでは出力を 250mW に向上した高出力タイプの 2 種類を用意
- ・ 広域無線エリアを構築する為、中継局を最大 12 台まで設置可能とした 12 段ホップ機能を搭載
- ・ LoRa 無線はセンサーデータ向けのため送信データ長が短く大容量のデータには不向きとされていますが、高圧縮技術と 100byte 分割送信で静止画像転送を実現

【商品内容】

ソリューション：スタンダードプラン (SR-APPEAR)、プレミアムプラン (SR-IMAGE)

商品名：マンホール内部の設備監視

発売日：2022 年 5 月 14 日

【本サービス・本プレスリリースに関するお問い合わせ先】

エヌエスティ・グローバリスト株式会社 スマート IoT 事業部

担当：坂本一輝

Tel：03-5949-4711

E-Mail：m2m@nstg.co.jp