

2020年3月23日

報道関係各位

ブルーイノベーション株式会社

株式会社エヌ・エス・シー・エンジニアリング

球体ドローン ELIOS2 による、大規模下水道施設内点検を実施

代替技術不在で竣工以来、立ち入り不可能だった管路内を飛行 ELIOS2 の新機能により、最深部のクラック・配線・壁面の状態を鮮明に把握

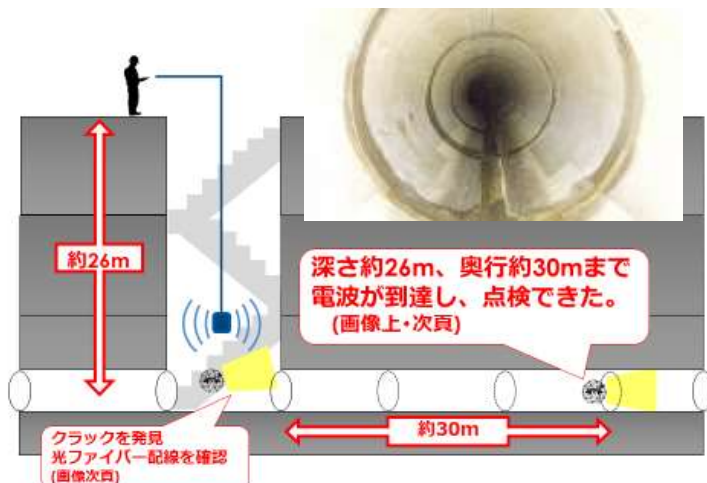
ブルーイノベーション株式会社(本社:東京都文京区、社長:熊田 貴之、以下ブルーイノベーション)と、株式会社エヌ・エス・シー・エンジニアリング(本社:東京都台東区、社長:奥 孝彦、以下 NSC)は、この度共同で、球体型ドローン”ELIOS2”(スイス Flyability 社製)を使い、東京都下水道局が管理する墨田区内の下水道の点検を実施しましたので、お知らせします。

点検箇所は、墨田区内の鉄道駅付近の入坑人孔(1月21日)と車両の往来のある交差点の人孔の内部(1月30日)の2か所で、作業員が立ち入ることも代替技術もないために、竣工以来一度も点検が出来ないまま、長年の課題となっている場所を含んでいました。点検はパイロットが地上の安全な場所から操縦する方法で行われ、ELIOS2は施設の最深部まで飛行して、施設内のクラックの有無や配線の位置・形状などを鮮明な映像を取得しました。

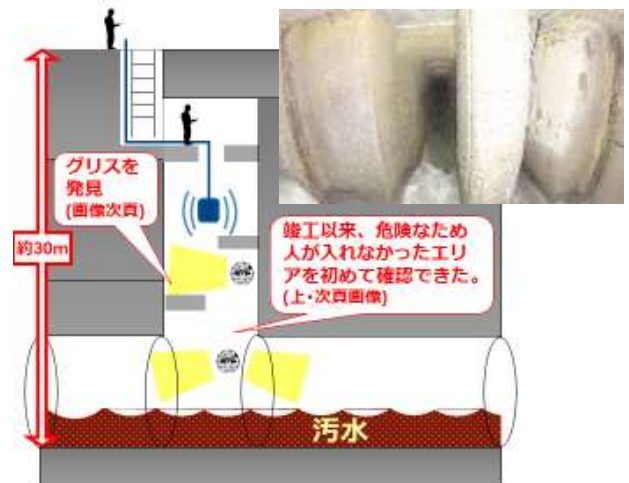
鉄道駅付近の入坑人孔では地下約26mに埋設されている配管を、約30m奥まで飛行させました。飛行には電波を地下まで届けるため RANGE EXTENDER を使い、電波の到達距離を検証できました。また、交差点人孔では、下水が常時流れるため安定飛行の障害となる風が発生し、湿度が高く、湯気も充満していてカメラの視界を遮る環境でしたが、ELIOS2の安定飛行性能や粉塵最適化ライトで、鮮明な映像を取得できました。

大都市における幹線級の大規模下水道管路施設(特に合流管路)内には、枝線管渠の流入、流集系統の分水、放流施設等、複雑に配置された箇所となっているものがあります。このような施設の多くは、下水道管路システムとして最重要と位置づけられ、定期的な点検、調査作業が欠かせない施設ですが、硫化水素が発生する危険が伴うため、作業員が入坑しての作業には困難がつきまといえます。作業員が入坑せずに確実に点検できるシステムの開発及び活用は喫緊の課題です。今回の調査は、ELIOS2が通常の下水道管路への入口である人孔蓋孔(φ60cmが一般的)から進入でき、管路施設内を飛行移動できるため有力な手段になりうると考えて実施し、結果としてドローンの有用性を確認できました。

<駅付近の地下空間(雨水管)>



<交差点付近の地下空間(下水管)>



<点検成果について、株式会社エヌ・エス・シー・エンジニアリング 奥孝彦社長のコメント>

今回、作業員が安全に入坑できないとされた大規模人孔内に ELIOS2 ドローンを使用して坑内の撮影調査を行ったところ、作業員の進入が不可能であった箇所をはじめとして想定以上の作業成果を得たことは、新たな前進といえます。今後、ドローンによる下水道管路施設調査における活用を拡げるには、下水道人孔内では不可避な環境条件である高湿度、湯煙、高粉塵、上部からの落水（雫）、常時流下する下水、高速下水流による坑内風速、管路の屈曲などドローンの飛行環境、カメラ撮影障害、電波不達・障害など多くある課題の解決を図る必要があります。さらには、機器落下時には水没、バッテリー容量から飛行時間の制約などの解決しなければならない点もあります。下水道管路内のドローン活用は有効であることは今回の調査でも明らかであり、早期に課題解決を図りつつ多くの試行を経て確実な調査技術として確立することが望まれます。

株式会社エヌ・エス・シー・エンジニアリング 代表取締役 奥孝彦

屋内点検専用ドローン ELIOS シリーズは一昨年 6 月より国内で展開を開始し、約 1 年半でプラント、発電所、大型の工場等を中心に約 100 か所の屋内現場で実証実験や点検業務を重ねてきました。特に足場や高所用作業車が組めない現場、有毒ガスや酸素欠の恐れがあるような箇所を中心に、点検員に変わる新たな手法として多大なる成果をあげていますが、今回も効果を実証いたしました。

<駅付近の地下空間(雨水管)>



<駅付近の地下空間(雨水管)のクラック>



<駅付近の地下空間(雨水管)光ファイバー回線の配線>



<交差点付近の地下空間(下水管)のグリス>



<交差点付近の地下空間(下水管)最深部>



■ELIOS、ELIOS2 を活用した、屋内狭小空間の点検ソリューションについて

ブルーイノベーションでは、2018年、Flyability SA(本社:スイス ローザンヌ、共同創業者兼 CEO: PATRICK THÉVOZ、以下 Flyability)と業務提携し、屋内狭小空間での飛行に最適な性能を持つ Flyability の”ELIOS”および”ELIOS2”を採用し、これまでにない屋内点検分野での新たなソリューション・サービスを展開してまいりました。Flyability は点検分野に特化したドローン機体開発のベンチャー企業です。同社の機体は、これまで屋内で懸案のコンパスエラーがなく、パイプラインや狭小空間で安定した飛行が可能です。ブルーイノベーションでは、この機体を活用し、ボイラーやタンク、工場の高所等、狭小空間の点検において着実にユーザー層を広げています。 ELIOS 専用サイト <https://www.blue-i.co.jp/bi-inspector/> ELIOS2 専用サイト <https://www.blue-i.co.jp/bi-inspector-elios2/>

■ブルーイノベーション株式会社 概要

所在地：東京都文京区本郷 5-33-10 いちご本郷ビル 4F

代表：代表取締役社長 熊田貴之

設立：平成 11 年 6 月 10 日

事業内容：「ドローン・ロボットを通じて、世界に貢献するグローバルカンパニーになる」をビジョンに掲げ、ドローンの先駆的サービス・プロバイダーとして、複数のドローン・ロボットを遠隔で制御し、統合管理するためのベースプラットフォームである Blue Earth Platform (BEP) を基軸に、点検、警備、物流、教育・安全、エンターテインメントの 5 つの分野でサービス展開しています。

URL：<http://www.blue-i.co.jp/>

■株式会社エヌ・エス・シー・エンジニアリング 概要

所在地：東京都台東区東上野 3-3-3

代表：代表取締役 奥孝彦

設立：昭和 56 年 10 月 8 日

事業内容：水環境に関する調査・解析、下水道光ファイバー敷設調査・設計等、建設コンサルタント業務

URL：<http://www.nsc-e.co.jp/index.html>

【本リリースに関する問い合わせ先】

ブルーイノベーション株式会社 経営戦略室 広報担当 電話：03-6801-8781 E-mail：press@blue-i.co.jp