

**株式会社デック、KDDI スマートドローンが小型ドローン「IBIS」の点検サービスを実施
直径 80cm の水道管内部を人が腹這いになって進む品質確認作業をドローンで代替
従来の点検稼働時間を 1/3 カット**

株式会社 Liberaware（千葉県千葉市、代表取締役 関 弘圭、以下「当社」）は、株式会社デック（神奈川県横浜市、代表取締役社長 川口 一成、以下「デック」）及びKDDI スマートドローン株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長 博野 雅文、以下「KDDI スマートドローン」）に「IBIS」による点検サービスを導入した結果、従来の点検方法と比較し、より安全な点検作業の確保と点検稼働時間を 1/3 短縮することに成功しました。



デック 井上歩課長代理（右）／KDDI スマートドローン 山崎靖博氏（中央）／当社 スマート保安事業部伊藤弘毅部長（左）

■導入背景

道路などの地下に埋設されている老朽化した水道管の更新では、さまざまな工法が採用されていますが、デックが神奈川県内で実施した更新工事は、PIP（パイプ・イン・パイプ）工法と呼ばれ、この工法は既設管の中に内径に近い新しい鋼管を挿入し、それを溶接で接続して塗装で仕上げるというもので、老朽管と新設管を取り換えるのではなく、老朽管の中に新設管を挿入していきます。新設管を地下に降ろす部分のみ道路を開削すればいいため、長期間道路を規制する必要がないというメリットがあります。



デッキではこの工法で敷設した新設管の溶接や塗装の仕上げを確認するために、従来は人が管の中に入って溶接部分の写真を撮影していました。この作業では、直径約 80cm の管の中を人が腹這いになって進み、撮影をする必要があります。そこでデッキでは、この品質管理にドローンを使う計画を立てました。

デッキは KDDI スマートドローンへ内径 80cm の管の中を飛行できるドローンを求め相談をしたところ、当社の「IBIS2」を提案され、採用に至りました。

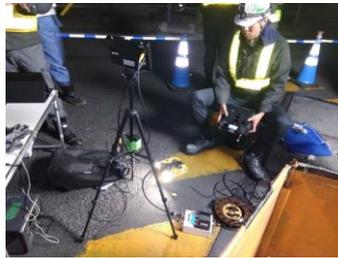
■機体選定理由について / KDDI スマートドローン 山崎氏コメント

数あるドローンの中で天井裏が飛行可能で、IBIS2 は狭小空間での点検に実績がある。特に水道管の内部のような狭い空間では、多くのドローンが自機の起こすダウンウォッシュの影響で飛行が安定しないのに対して、IBIS2 はこうした狭所でも安定して飛行ができる設計であるという点も評価できる。

■成果

○人が通るには狭くて困難なエリアの点検に成功

今回の点検では目標通り管内の施工状態を、全線くまなく連続して記録することができましたが、人が点検するには困難な箇所もありました。中でも終端部ではクランク状になって下がっていることに加えて、途中 3 カ所にバタフライバルブ（開閉弁）があり、開いた状態でも通れる幅が 30cm 程度しかないこともあり、人が全線にわたって確認の記録作業を行うには困難が伴います。しかし、IBIS2 はバルブを通り抜けて、一段下がっている区間の終端まで行き、無事に帰還し、適正な施工の確認を実施することができました。



○工期を 1/3 短縮することに成功

道路の下に埋設された水道管の工事を行う場合、どうしても地上の道路の規制が必要になります。そのため、交通の影響の少ない夜間に作業を行うだけでなく、作業時間をなるべく短くする必要があります。今回のような品質確認の作業では、従来の人が管の中に入って必要な個所の撮影と記録を行う場合、およそ 3 日かかるといいます。一方、IBIS2 を使った撮影では、工事の対象区間を 2 日で記録し終え、大きく工期を短縮することができました。

○新設管の経年変化比較が可能に

従来はおもに溶接部のみを写真で記録していましたが、IBIS2 では連続した動画で全線を撮影するため、溶接部だけでなく工場で塗装したその他の部分すべての損傷有無の確認と記録ができました。同時に全線を映像データの形で記録しているため、新設管の経年変化を比較することも可能になったことも大きなメリットとして挙げられます。

■株式会社 Liberaware について

株式会社 Liberaware は、「誰もが安全な社会を作る」をミッションに掲げ、世界でも珍しい「狭くて、暗くて、危険な」かつ「屋内空間」の点検・計測に特化した世界最小級のドローン開発と、当該ドローンで収集した画像データを解析し顧客に提供するインフラ点検・維持管理ソリューションを行っております。弊社は、ビジョンでもある「見えないリスクを可視化する」ことに邁進し続け、人々に安全で平和な社会をお届けします。



会社名 : 株式会社 Liberaware (リベラウェア)

代表者 : 関弘圭 (ミン・ホンキュ)

所在地 : 千葉県千葉市中央区中央 3-3-1

設立 : 2016年8月22日

事業内容 : ・産業分野に特化した非GPS型小型ドローンの開発

- ・IoT技術・人工知能を活用したシステム開発
- ・小型ドローン「IBIS」を活用した点検・測量ソリューションサービス
- ・小型ドローン「IBIS」の販売・レンタルサービス
- ・映像加工・編集サービス (距離計測、異常検知等)

URL : <https://liberaware.co.jp/>

削除: <オブジェクト>