

災害や経年劣化によるトラブルに早期対応  
水中の見えないを解決

## 水中ドローンで実現する新しい点検

配水池 / 防火水槽 / 農業水利施設 / 港湾 / 水管橋

### 点検の目的

損傷によって給水に甚大な支障が生じる可能性があり、点検及び修繕等の適切な実施は施設の長寿命化、ひいては延命化に繋がるため、施設の更新需要の平準化に有効となる。点検は、損傷・劣化の有無や程度の把握を目的として実施する。

### 従来点検の範囲

部位等	点検範囲
建造物の外面	足場を用いずに目視可能な部分
建造物の内面	水抜きや水位を下げるなど、運転を停止または制限せずに目視可能な部分 人孔の蓋を開けて、一般的な光源で目視可能な部分

### 新しい点検の範囲

部位等	点検範囲
建造物の外面	UAVにて空撮し、損傷・劣化の有無や程度を確認し、赤外線撮影での浮き調査、AIにて錆検出も合わせて実施する
建造物の内面	施設供用中にてROVでの水中潜航目視点検、槽内気相部の点検も合わせて実施する

※水質懸念がある場所(狭所/危険箇所含)での、潜水士の長時間潜航への代替が可能

※供用中の施設での調査が可能となり、調査の為だけの水抜き作業、予算も不要

※HDMI接続により、立会者との撮影データのリアルタイム確認が可能





# 使用機体 FIFISH V6S / QYSEA 社

331mm

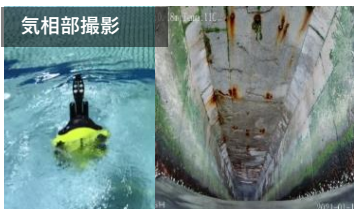
383mm

143mm

- 4K/1200万画素での撮影が可能により、潜水士撮影のカメラ映像と同様のクオリティ
- XYZ軸 全方向への水中移動が可能により、撮影したい場所を選ばない
- 機体前方を水面から出せることにより、気相部の撮影が可能
- 4000ルーメン程度のLEDライト搭載により、暗い水中内での撮影も可能
- マニピュレーター(マジックハンド)搭載機種では、モノを掴んだり等の軽作業が可能
- プロポ(操作機器)とHDMIケーブルを接続することにより、ライブ配信が可能



水中映像



気相部撮影



LEDライト



マニピュレーター

## 効果が期待されるロケーション

配水池



外部においてはUAVにて目視点検を行い、合わせて赤外線調査を実施。内部においては供用中での潜航点検をROVで行い効率化とコスト削減、安全な点検が可能。

防火水槽



供用中での潜航点検を行うことにより日進量を増やし効率化とコスト削減、安全な点検が可能。

橋梁/水管橋 (UAVとROV組合せ)

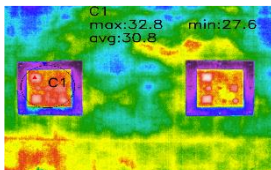


水管橋崩落を未然に防ぐため水管橋本管及び、吊り材の点検をUAV、ROV同時に行い、AIにて錆検出を行い劣化部早期発見を目指す。

## UAV / ROV連携ツール



錆検出：AMY InfraChecker



赤外線解析：DJI Thermal Analysis



3Dモデル：Pix4D mapper

平常時はもとより、震災等の非常時においても一定の給水を確保するために未然の点検の積み重ねが重要であり、水道施設を良好な状態に保つためにご利用ください。