

無線LANボートを用いた港湾構造物の点検診断システム

狭隘な作業環境にある栈橋上部工下面等の調査点検業務を、カメラを搭載した無線LANボートを用いて効率的に実施する技術です。特長 1. 専門技術者でなくても栈橋上面から栈橋下面をリアルタイムに調査が可能 2. 動揺補正装置(ジンバル)による明瞭で客観的な映像データの蓄積が可能 3. 点検の効率化による調査の時間短縮・省力化が可能 4. SfM/MVS (Structure from Motion/Multi-view Stereo) 技術によって作成した3Dモデルにより劣化状況を容易に判断可能 5. 自動劣化診断(ひび割れ幅、錆汁面積、劣化度)が可能 6. CIMにより劣化状況の経時変化のモニタリングが可能



無線LANボートによる栈橋下面の調査状況

担当部署 本社 土木企画部

Tel 03-3817-7567 Fax 03-3817-7860

大水深度の厳しい調査環境下で構造物を安全に点検する水中調査ロボット

潜水士による調査が困難な水深40m以上の大水深域において、ダム の堤体やゲート設備等の大水深構造物の点検に威力を発揮する水中調査ROVです。画像撮影の他、調査箇所 の清掃、構造物からの漏水量測定などの機能を有します。2016年度に国土交通省が実施した「次世代社会インフラ用ロボット技術・ロボットシステム 水中維持管理技術」において、現場試行導入に参加しました。

水中調査ロボットの特徴

- | | |
|---|--|
| 1. 高い可搬性 (B×L×H=100×70×77cm、W:100kg) | 4. 位置保持：水中(設定深度、方位) 構造物面上：タイヤ付伸縮ロッド使用 |
| 2. 耐水圧性能：水深150m | 5. 潜行位置把握：GNSSプイと水中音響測位 |
| 3. 遠隔操作、無人潜航 ケーブル300m | 6. 調査データ：リアルタイムデータ確認、同期保存 |

検査機能

- | | | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| 1. 広域状態把握： (低濁度時) | 操縦用光学カメラ (120万画素) | 3. 点検箇所清掃： 清掃用ブラシ | |
| 2. 近接状態把握： (クラック長さ・幅計測) | 計測用光学カメラ (500万画素) | 4. 漏水量測定： 電磁流量計 | |
| | | 5. 状態把握： (高濁度時) | 濁水対応装備 音響カメラ |



水中調査ロボット



漏水量測定状況

電磁流量計により、構造物からの漏水量を水中で測定可能