

技 術 概 要 書

技術分類	☒ 安全・防災 ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ ICT ☐ 品質 (該当する分類に○を付けてください)															
技術名称	水中点検ロボット(アクアジャスター搭載型ROV)	担当部署	土木本部生産技術本部 設計第三部													
NETIS登録番号	KTK-150011-A	担当者	浜地 克也													
社名等	株式会社大林組	電話番号	03-5769-1314													
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 我が国の社会インフラ施設は多くで進行する老朽化、年々リスクの高まる大規模地震や頻発する風水害などの災害、一方、社会情勢としての人口減少・少子高齢化の進行といった重要かつ喫緊の課題がある。これに対して、近年のICTなどを活用し、効率的・効果的な対応を可能とする技術を開発し、導入することが求められている。その中で、ダム水中部の潜水土による近接目視の代替(精査)または支援(概査)ができる技術・システムが国交省から公募の対象となった。そこで、アクアジャスター®を搭載した水中ロボットを新規製作し、ダム現場の実証試験に参加した。 2. 技術の内容 潜水土を利用して行っていた水中構造物・インフラ設備等の点検を、水中点検ロボットを水上から遠隔操作し、概査や精査が行える技術である。 持ち運び可能な重さであり、揚重機を用いずに地上または船上から任意の水中へ投入できる。 当社保有技術であるアクアジャスター(ジャイロ効果を利用して水中での吊荷の方向を制御する装置)の機能を取り入れることで、流れのある水中での姿勢が安定し、対象物を的確にとらえることが可能となった。 3. 技術の効果 目視困難な水中にある構造物を広域にわたり迅速に概査・精査できる。 トランスポンダ(船に設けた送信機と音波の受渡しをすることで3次元相対位置情報を取得できる装置)とGPSやトータルステーションを連携させることにより、ROVの位置情報もリアルタイムに把握できる。 4. 技術の適用範囲 対応水深は100m。 テザーケーブル200mの範囲まで航行可能。 5. 活用実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 15%;">国の機関</td> <td style="width: 15%;">0 件 (九州</td> <td style="width: 15%;">0件 、九州以外</td> <td style="width: 15%;">2件)</td> <td rowspan="3" style="width: 40%; vertical-align: top;"> 次世代社会インフラ用ロボット の現場実証で、2現場で実証試験を行い 試行的導入「★★★」の評価を得た。 </td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>0 件 (九州</td> <td>0件 、九州以外</td> <td>0件)</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>0 件 (九州</td> <td>0件 、九州以外</td> <td>0件)</td> </tr> </table>			国の機関	0 件 (九州	0件 、九州以外	2件)	次世代社会インフラ用ロボット の現場実証で、2現場で実証試験を行い 試行的導入「★★★」の評価を得た。	自治体	0 件 (九州	0件 、九州以外	0件)	民間	0 件 (九州	0件 、九州以外	0件)
国の機関	0 件 (九州	0件 、九州以外	2件)	次世代社会インフラ用ロボット の現場実証で、2現場で実証試験を行い 試行的導入「★★★」の評価を得た。												
自治体	0 件 (九州	0件 、九州以外	0件)													
民間	0 件 (九州	0件 、九州以外	0件)													

仕様

- ・本体：ROV(Remotely Operated Vehicle) 水深100m対応
- ・姿勢制御：超小型アクアジャスター®内蔵

幅780×奥行1508×高さ711mm
重量 約130kg

} ⇒作業員4人で持ち運び可能

ラインレーザー

照射範囲3m程度
クラックなどの寸法を計測

アクアジャスター®

大林組特許技術
水中での姿勢を任意に制御

ケレン装置

プラスチック製ブラシ
回転速度多段変換
点検箇所の付着物を除去

浮力体

高輝度LEDライト

明るさ3,780lm
耐水深度100m

主カメラ

238万画素
10倍ズームレンズ
パンおよびチルト駆動

濁水中撮影装置

主カメラ前方に配置した箱メガネ内部に水を封入
濁水中でも鮮明な映像を取得

ROV制御耐圧容器

スラスタ(推進機)

200W DCブラシレスモータ
水平/垂直 各2台

水中探査ソナー

