

技術概要書（様式）

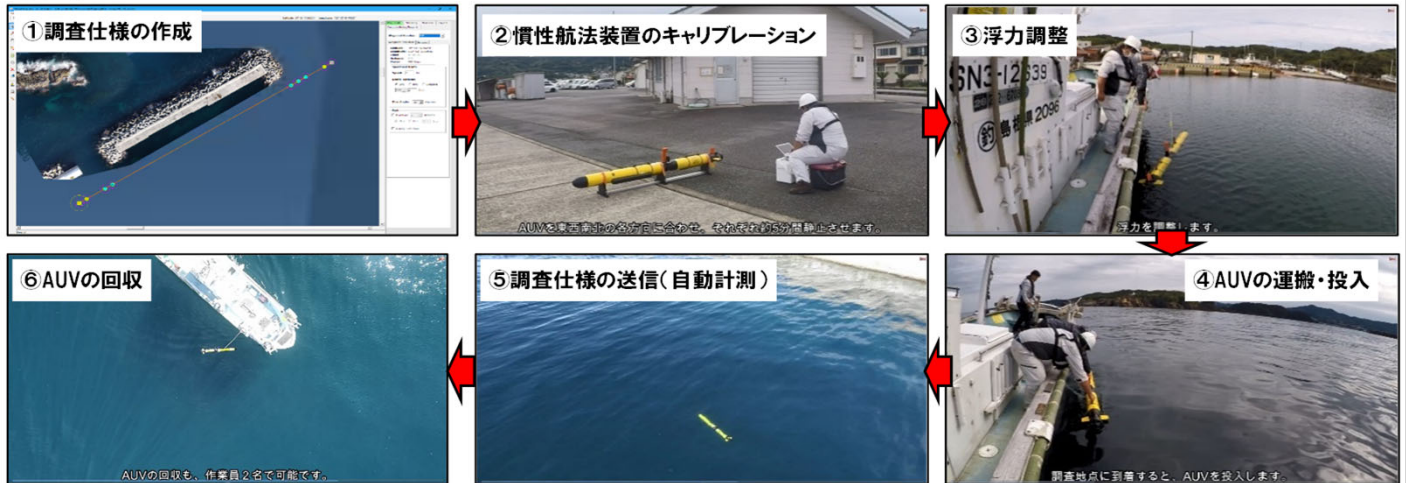
※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	AUVを用いた水ソリューションサービス	担当部署	技術本部 EJイノベーション技術センター
NETIS登録番号	登録なし	担当者	大本茂之
社名等	株式会社エイト日本技術開発	電話番号	086-252-8917
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>◆建設産業では平成28年度以降、産官学が連携してi-Constructionの取組みが進められている。トッランナー施策の1つである「ICTの全面的な活用（ICT土工）」では、大幅な生産性の向上が見込まれるUAV（無人航空機）等の測量技術、ICT建機やロボット技術の全面導入等が推奨されている。こうした陸上における生産性向上技術の開発はメディアにも取り上げられ、着実な進展が見られる。</p> <p>◆近年、国内の海洋環境調査や海底調査に利用され成果を上げている探査機に自律型無人潜水機（AUV：Autonomous Underwater Vehicle）がある。AUVは、コンピュータと各種センサー類を搭載した水中ロボットである。調査仕様を予め入力し、その仕様に従って水中の調査を無人で実行するため、水中における生産性向上技術の1つとして注目されている。</p> <p>◆そこで、当社では、国内民間企業初となる小型AUVを2018年に導入し、UAVやROV（遠隔操作型無人潜水機）等と組合せ、ワンストップの水ソリューションサービスの提供に向けた技術開発に取り組んでいる。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>◆自律型無人潜水機AUVは、コンピュータと各種センサー類を搭載した水中ロボットである。予め設定したルート（コース・深度）をAUVに自律航行させ、搭載したサイドスキャンソナーやインターフェロメトリ音響測深機で海底等の音響画像と3次元地形データ、多項目水質センサーで水中の3次元水質データ等を取得する。</p> <p>◆人力で持ち運び可能で、水中の調査を無人で実行する。AUV本体と各種センサーがパッケージ化されているため、艀装に伴う労力はほぼゼロである。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>◆最近普及が進んでいるナローマルチビーム音響測深機を使用した堆砂状況調査では、船舶への艀装、計測中の調査船の誘導やシステム・オペレーション等の作業が必要となるため、調査員4名での実行が想定されている。これに対してAUVを導入した堆砂状況調査では、インターフェロメトリ音響測深機を搭載したAUVが自律航行するため、その投入・回収に従事する2名の調査員だけで実行することが可能である。したがって、堆砂状況調査へのAUVの導入は、ナローマルチビーム音響測深機の場合に比べて艀装と測深に係る労力を50%程度軽減できると評価される。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<p>【現場条件】</p> <p>◆周辺条件⇒水面・水中に漂流物が少ないこと。</p> <p>◆作業範囲⇒自律航行なので制限なし。</p> <p>◆安全面への配慮⇒航行船舶が少ないこと。</p> <p>◆現地への運搬方法⇒調査船に積み込んで現場海域へ運搬（陸上は商用車で運搬）。</p> <p>◆気象海象条件⇒波浪（1.0m未満）や流れ（0.5m/s未満）の影響が小さいこと。</p> <p>【作業・運用体制、留意事項】</p> <p>◆作業体制（必要人員・構成）⇒外業：2名、内業：1名</p> <p>◆日当たり作業可能量（準備等含む作業時間）⇒500,000㎡/日（標準値）</p> <p>◆夜間作業の可否⇒可能</p>			
5. 活用実績			
<p>【構造物点検】</p> <p>港湾2件：広島港湾空港技術調査事務所、境港湾・空港整備事務所 漁港1件：岡山市 その他土木構造物6件：島根県東部農林水産振興センター、島根県西部農林水産振興センター、島根県隠岐支庁農林水産局、兵庫県但馬県民局但馬水産事務所 等</p> <p>【水質調査】</p> <p>ダム2件：（独）水資源機構 日吉ダム管理所、（一）水源地環境センター</p>			

6. 写真・図・表



【外業】



【内業】

