

【技術の名称】水中位置監視システム「水中ポジショニングシステム」

【依頼者】五洋建設株式会社

【技術の概要】

「水中ポジショニングシステム」は、潜水士や吊荷などの測位対象物にトランスポンダを設置して、潜水士船や作業台船の船上装置で対象物の位置特定・監視を行うもの（図-1）で、水中での作業の安全性・効率性を向上させるものである。海上工事では、構造物や吊荷、作業船などが錯綜する現場ほど潜水士の安全確保のために位置監視は重要な技術となり、これまで港湾関連工事などにおいて合計12件の実績がある。本システムの特徴を以下に示す。

- ①作業半径 150m×水深 30mの範囲において、3つの対象物位置（作業規模に合わせて6つまで拡張可）と吊荷の位置を同時に測位可能である。
- ②対象物の水中位置を作業船上のモニタで監視することによって潜水士を誘導することや、ブロック据付時の起重機船オペレータが潜水士や吊荷の位置を確認しながら作業を行うことが可能である。
- ③管理範囲内に対象物が入るとモニタに警告を表示し注意喚起をすることが可能である。
- ④対象物に取り付けるトランスポンダはワイヤレスのため作業性がよい。

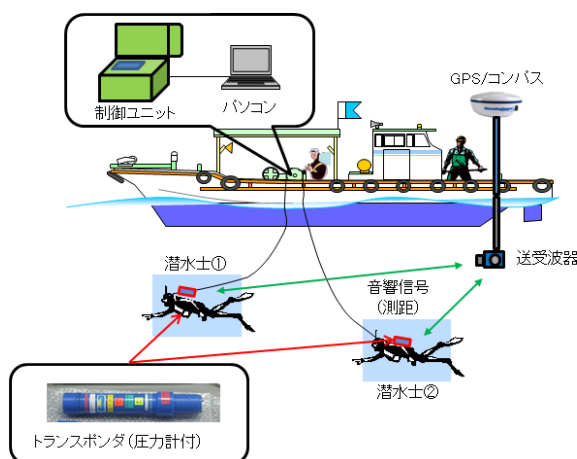


図-1 主なシステム構成



写真-1 トランスポンダ装着例



写真-2 位置監視例

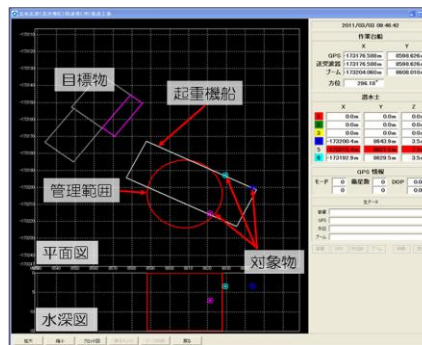


図-2 管理画面例

【評価の結果】

一般財団法人沿岸技術研究センターが定める港湾関連民間技術の確認審査・評価に関する実施要領に基づき、依頼のあった標記の技術について下記の内容を確認した。

- (1) 平面測位精度は適用範囲において送受波器とトランスポンダ間の距離の±4%、測深精度は±50cm以下で対象物の位置を特定できること。
- (2) 3つの対象物の位置を同時に把握できること。
- (3) 水中の管理範囲に対象物が侵入したことを検知できること。
- (4) 対象物の移動軌跡を記録できること。