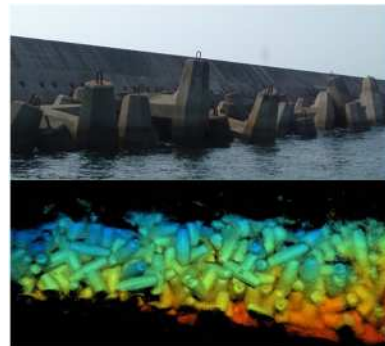
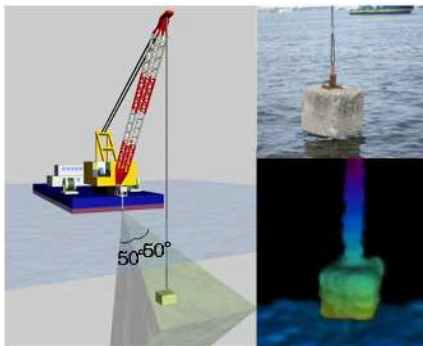


# 4Dソナーシステム

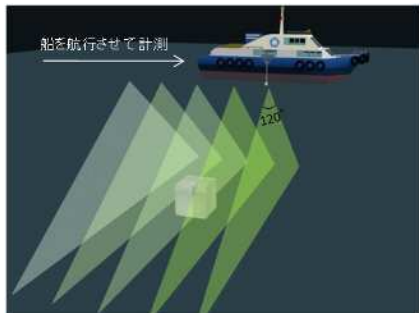
## ～リアルタイム水中可視化計測による施工管理技術～

### 概要

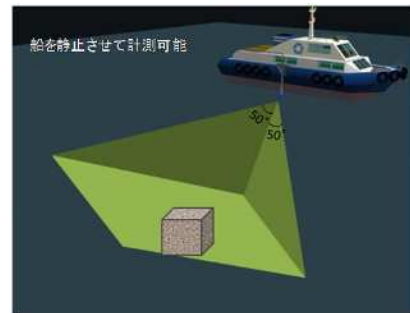
水中施工では、作業状況の視認が困難なことから、陸上施工と比較し、作業効率や施工精度が低下します。4Dソナーシステムは、**リアルタイム**に海底や水中構造物などの形状を、**4次元**で計測、表示することが可能な水中可視化計測技術です。表示されるデータは座標を有する映像のため、水中の動的な変化を定量的に把握することが可能です。



### 従来技術との比較



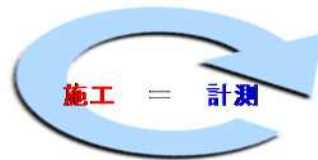
ナローマルチビーム測量イメージ



4Dソナーシステム測量イメージ



ナローマルチビームでは船を航行させて計測し、後処理によってデータを作成します。そのため、リアルタイムに対象物を確認することが困難です。



4Dソナーシステムでは立体的に超音波を照射することにより、対象物の動的な変化を捉えることが出来ます。そのため、施工と計測を同時行え、効率的に作業することが出来ます。

### 特長

#### リアルタイムに水中状況の把握が可能

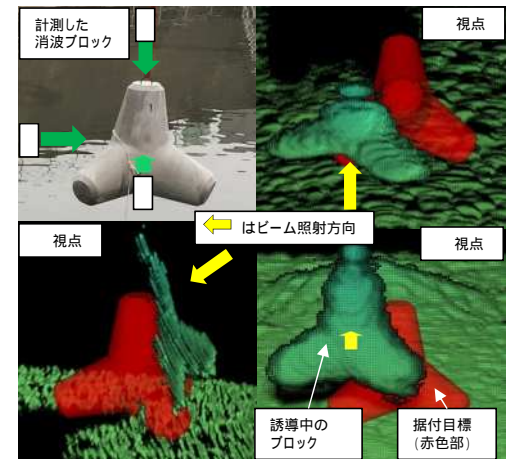
縦50°×横50°の範囲に立体的に超音波を照射し、リアルタイムに表示することにより、動きのある対象物などでも正確に水中状況の把握が可能となっています。

#### 水中状況を4次元(X,Y,Z,時刻)で計測、表示可能

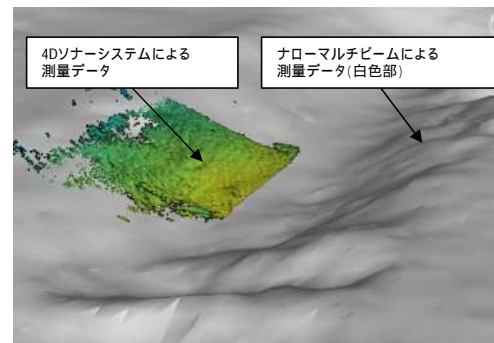
4Dソナーシステムの計測データは4次元の情報を持つため、位置や高さなどを定量的に判断することが出来ます。また任意の視点で表示することにより、オペレーターは直感的に水中状況を把握することが出来ます。

#### 水中の現況と計画(据付目標、計画面など)を重ねて表示可能

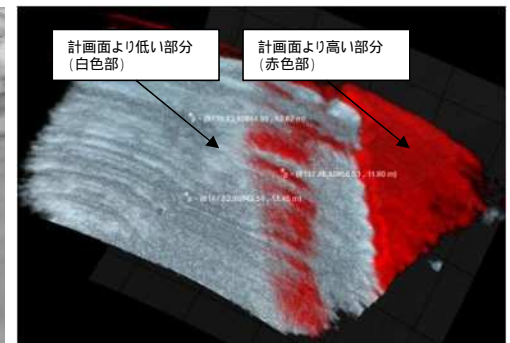
ブロック投入時の目標位置やナローマルチビームなどの他の測量データと重ね合わせて表示することが出来ます。



消波ブロックの据付誘導

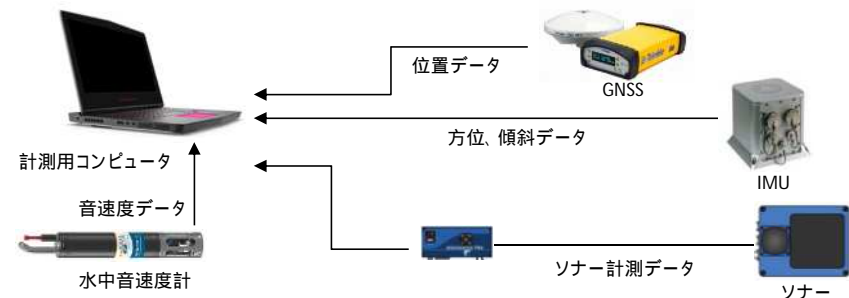


事前にナローマルチビームで計測したデータとの重ね合わせ



計画面との重ね合わせ

### 機器構成



### 実績

平成25年度(一財)沿岸技術研究センター 技術評価賞第12004号 取得  
 平成25年度第15回国土技術開発賞優秀賞 受賞  
 平成26年度水路技術奨励賞 受賞  
 平成15年度～平成29年度までの導入実績 60件以上  
 工種：撤去、測量、ブロック据付、浚渫、捨石投入、ケーソン据付、床掘など



お問い合わせ：五洋建設株式会社 土木部門土木企画部 03-3817-7547