

## 3 2. 小値賀地区増殖場整備工事

# サイドスキャンソナーによる 竣工検査の個数・出来形確認

件名	平成27年度小値賀地区増殖場整備工事(小値賀1工区その2)
発注者	長崎県 水産部 漁港漁場課
受注者	大石建設株式会社
工種	着定基質 藻場増殖礁 45個

## 技術活用の目的

藻場増殖礁工事の竣工検査の効率化を目的として活用された。

## 活用事例の概要

藻場増殖礁工事の竣工検査の効率化を目的として、サイドスキャンソナーによる測量を実施した。その結果、海底に沈設された藻場増殖礁の正確な位置と沈設個数の確認を目視により短時間で行うことができた。

### 従来

シングルビーム音響測深機による測量



【送受波器】



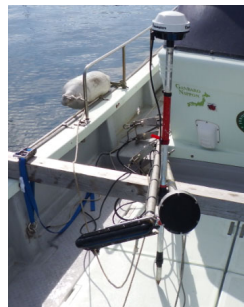
【音響測深機】

出典：令和元年6月5日  
第48回国土地理院報告会 資料

### ICT活用



【船舶及びGPS】



【測量誘導GPS】



【GPS 内蔵3次元ソナー及び測量誘導ソフト】

使用機材・ソフト	仕様
GPS内蔵3次元ソナー	測量範囲 0.4m~1500m 精度 1.5%FS以内 解能 1cm
測量誘導GPS	水平精度 0.6m
管理ソフト	測量誘導ソフト

## 活用事例の効果

	従来の場合（同規模施工）	ICT活用の場合
費用（人件費含む）*1)	—	—
工期*1)	—	—
仕事量*1)	—	—
精度	—	海底部に沈設した藻場増殖礁や海底の状況等が広範囲にわかる。
業務の軽減・効率	△	◎ 竣工検査時にモニターで藻場増殖礁の沈設位置及び沈設個数が正確に短時間で確認できる。

\*1) 技術を活用した段階のみを抜き出して、効果を示すことが困難なため記載なし

## 活用技術の適用範囲

### 適用できる項目（段階）

施工			
測量	出来形管理	施工管理	監督・検査
○	○	△	○

○：基準類、実績あり適用可能 △：基準類はないが状況に応じて適用可能 ×：現時点では困難

### 適用条件

以下の条件では適用が困難なため留意が必要。

①作業中止基準となる気象・海象条件

## 実施フロー

### 竣工検査前（機材の設置）

藻場増殖礁工事の竣工検査前に、サイドスキャンソナー及びGPS等の使用機材を設置する。



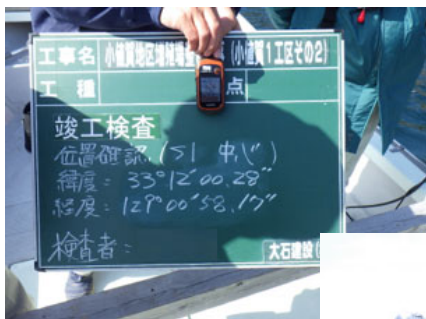
【サイドスキャンソナー設置】



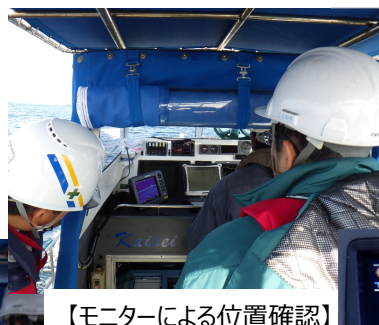
【GPS設置】

### 竣工検査実施

竣工検査におけるGPS及びサイドスキャンソナーによる位置確認状況。



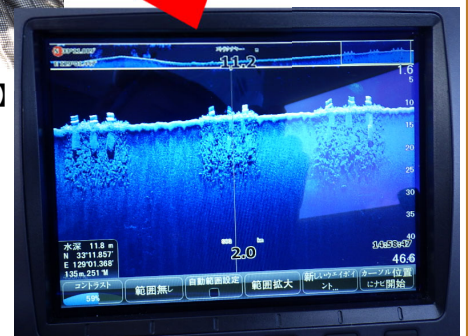
【GPS位置確認】



【モニターによる位置確認】



【藻場増殖礁位置確認】



【モニター画面】

## ICT活用の現状

【完成度】：使用機材は市販品であり完成度は高い。

【普及度】：使用機材の購入・導入は可能であるが、システムには専門知識が必要なため、現時点ではシステムの専門業者が必要である。

【標準化】：参考とした基準類および現時点での参考図書は以下のとおり。

- ①（公社）全国漁港漁場協会 漁港漁場関係工事共通仕様書 出来形管理基準 23-3 着定基質設置工

## 現場の声

○海底部に広範囲に沈設した藻場増殖礁の沈設位置及び沈設個数の状況等がモニターで確認できる。

○取り組みの留意点：海上が時化した場合は、精度が悪くなる。

## 対応事例の概要

本活用事例における対応事例として、以下の項目の概要を示す。

①評価方法	②設計図書記載例	③各種基準・要領	④経費の計上
発注段階 <b>成績</b> なし	あり <b>なし</b>	<b>あり</b> ・なし	発注者（当初・変更） <b>なし</b>

①【評価方法】：発注段階における受注者提案、工事、業務成績に対する評価等

②【設計図書記載例】：入札説明書や特記仕様書等への記載例

③【各種基準・要領】：参考、必要となる積算やガイドライン等、設計図書。実施にあたって使用した他省庁の資料等

④【経費の計上】：発注者側の経費計上の有無、計上額。または受注者との協議による計上結果等