

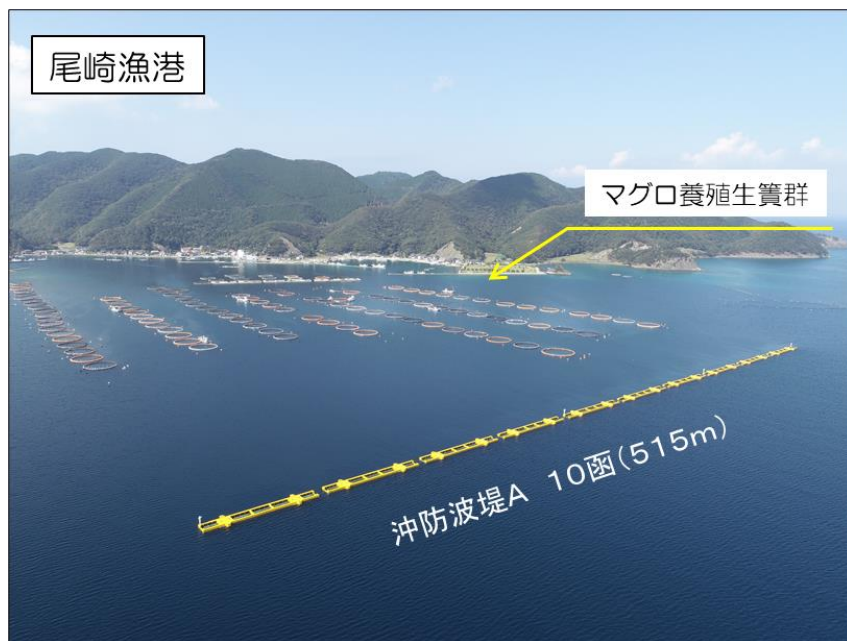
令和5年度全建賞 推 薦 調 書
インフラ整備の事業又は施策の部(インフラの部)

ふ り が な	おさきちくくていぎょこうぎょじょうせいびじぎょう(おきぼうはてい A)によるこうないせいおんすしいきのかくほ
1. 事業(施策)の名称	尾崎地区特定漁港漁場整備事業(沖防波堤 A)による港内静穏水域の確保
2. 事業(施策)実施期間	平成 28 年4月1日 ~ 令和3年 10 月 29 日
3. 事業費(工事費)	3,026 百万円
4. キーワード	防波堤 大水深 浮体式防波堤 トランスポンダー マグロ養殖
5. 事業概要	<p>尾崎漁港は長崎県対馬島の中央部に位置する第2種漁港である。港内静穏度の確保を図るため、平成 28 年度より尾崎地区特定漁港漁場整備事業として沖防波堤(浮体式)L=515mを計画し、令和3年 10 月 29 日に完了した。</p>

6. アピールする事業又は施策の「手段」と「秀でた成果」		
ハード or ソフトの分類 :該当する方に○印	① ハード面 に秀でた事業	② ソフト面 に秀でた取組
アピールする 1)「手段」	(b)新しい建設技術の導入・活用 (c)既往技術の創意工夫、活用 () ()	() () () ()
アピールする 2)「秀でた成果」	(a)本来目的の効果(静穏度の確保) (b)コストの削減 (f)地域の活性化 (k)施工の合理化・効率化	() () () ()

7. 特にアピールしたい点
<p>【共鳴方式(動揺制御方式)の採用】 浮体式防波堤の採用により、重力式と比べて周辺海域に与える影響を最小限に抑えた。特に、共鳴方式(動揺制御方式)を採用したことにより、一般的な函型の反射方式と比較し、小さい断面であっても高い消波効果を発揮することができ、また、工事コストにおいても、約 20%の削減を図ることが出来た。</p> <p>【高精度の施工】 施工箇所が大水深であることから、浮体アンカーブロックの据付においてトランスポンダーを活用することで、据付時の潮流の影響に起因する据付誤差を抑えた。具体的には規格値(図心から半径±2.0m以内)に対し、現場誤差(平均値)0.35m 以下と規格値から 20%以内の高精度の出来形を確保することができた。</p>

8. 事業を代表する写真及びキャプション



9. 事業内容・添付資料

○事業の概要

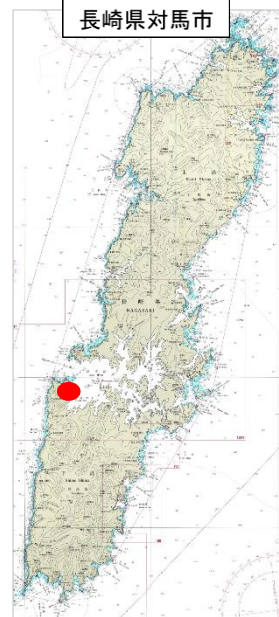
尾崎漁港は、長崎県対馬島の中央部に位置する第2種漁港である。本地区は、平成11年よりクロマグロの養殖に取り組み始め、周辺海域がマグロの幼魚の好漁場であり安定供給が見込まれる等好条件なこともあり、今では10経営体が約120基の生簀を設置してクロマグロ養殖を行うなど、対馬地区のみならず長崎県屈指のマグロ養殖拠点となっている。

今回整備を行った沖防波堤(A)は、港内泊地の静穏度を確保し安全で効率的な漁業滑動を確保するため、尾崎地区西方沖合に計画されたものである。防波堤構造は、背後の養殖用生け簀など計画箇所周辺の海域環境に配慮し、海水交換が可能な浮体式構造とした。この防波堤整備により漁港内に静穏な水域が確保でき、効率的・安定的な漁業活動の実現により基幹産業である水産業の活性化に寄与した。

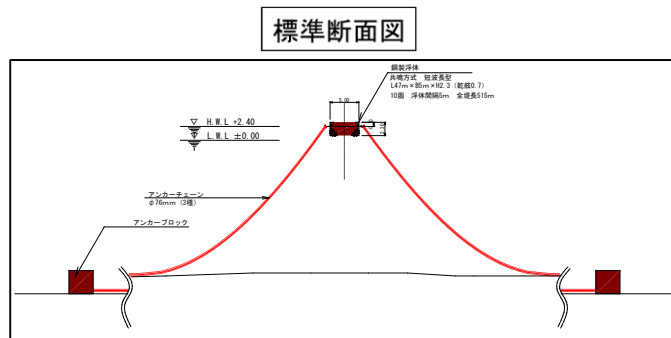
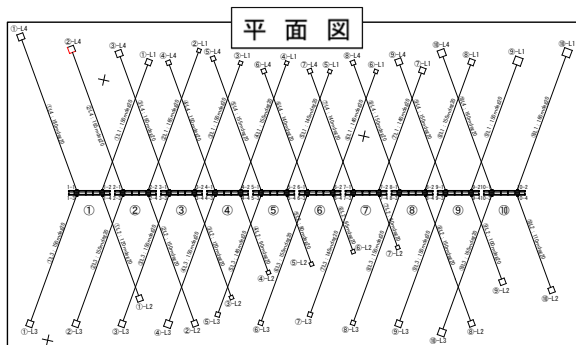
尾崎漁港整備計画平面図



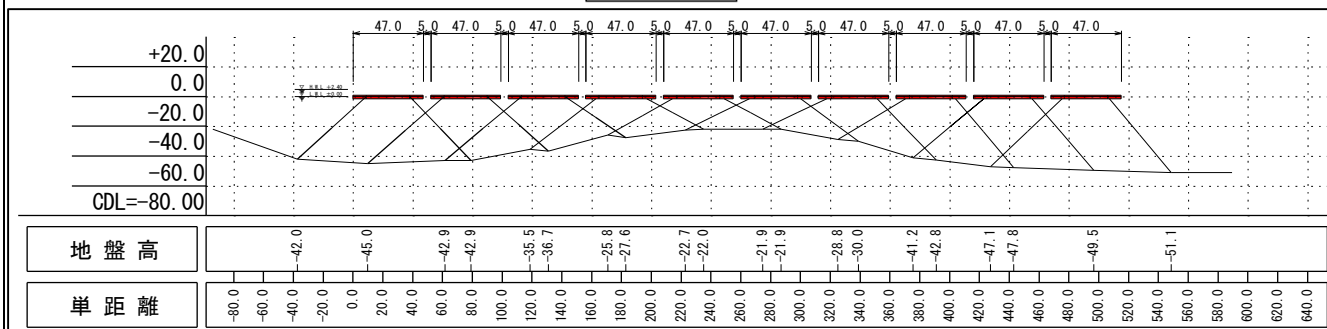
長崎県対馬市



9. 事業内容・添付資料



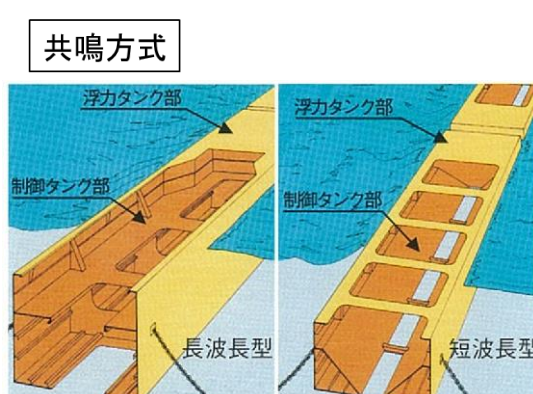
縦断図



【共鳴方式(動揺制御方式)の採用】

防波堤構造形式の選定については、重力式と浮体式の2パターンでの比較検討を行った。その際の現場条件として①水深が急深で最大50m程度あること、②防波堤計画箇所の背後にマグロ養殖生簀群があるため、背後との海水交換性及び環境に配慮した施工が必要であること、③近隣に定置網があるため魚道を確保すること、の3点を考慮する必要があり、現場条件を踏まえた検討の結果、経済性及び周辺海域への影響を最小限に抑えることのできる浮体式を採用した。

また、浮体式防波堤の一般的な構造である函型の反射方式は断面が大きく、コストの増大が懸念されたため、構造形式の比較検討を重ね、小さな断面でも高い消波機能を発揮する共鳴方式を採用した。共鳴方式は浮体内にある遊水部により浮体が作り出す発散波を制御し、波のエネルギーを相殺させることで消波効果を発揮する構造の防波堤であり、反射方式と比較し約20%のコスト軽減を図ることが出来た。

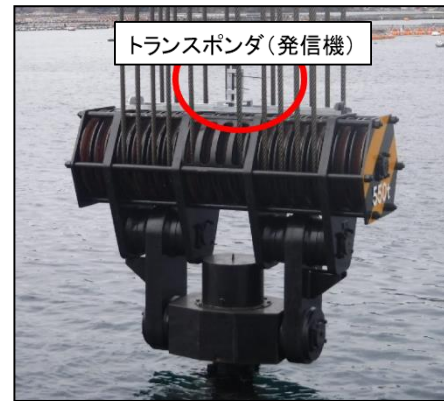


9. 事業内容・添付資料

【トランスポンダーを活用した大水深での高精度施工】

浮体式防波堤において、アンカーブロックの据付精度は浮体本体の法線に大きな影響を及ぼす。海上における一般的な構造物据付においては起重機船ブームトップにあるGPSで座標管理を行うが、今回の施工箇所の海域は最大水深-50mと大水深であり潜水士による据付位置調整が難しいことや、波浪・潮流の影響が大きい沖合での施工であること等から、GPSによる管理位置と実際の据付位置の誤差が大きくなることが懸念された。

そこで、トランスポンダー（発信機）をアンカーブロックの吊フックに装着し、アンカーから最も近い位置で座標管理を行い、またクレーンオペレーターはモニターに映し出された位置情報を確認しながら据付作業を行った。これにより規格値である図心から±2.0m以内に対し、実際の据付は平均値で±0.35m以下という20%以内の高精度の施工を行うことが出来た。



トランスポンダより発信されたGPS情報により高精度の出来形を確保

【事業効果（静穏な水域の確保）】

防波堤整備の結果、漁港内に静穏な水域が確保でき、効率的・安定的な漁業活動に寄与している。

