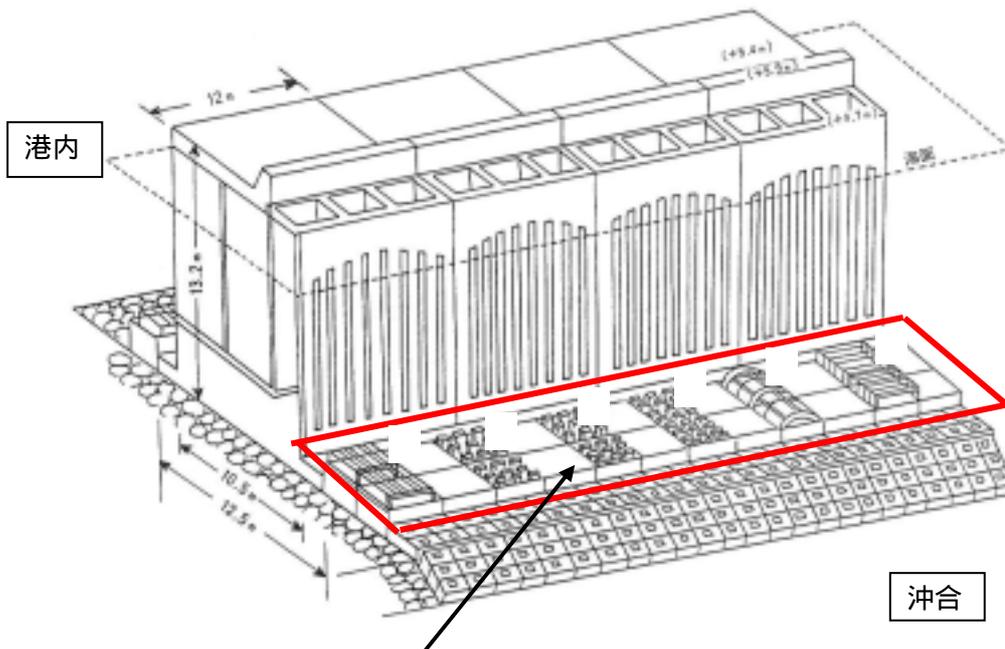


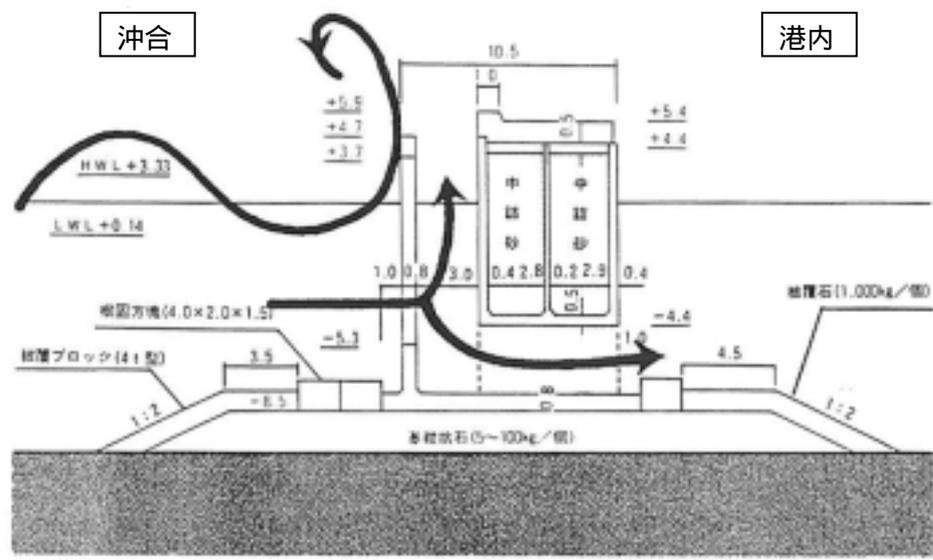
事例 NO.14

事業の種類	港湾・漁港・海岸														
環境配慮の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・閉鎖性湾の海水交換をできるだけ阻害しない透過性構造の防波堤 ・水産協調型ブロックの採用（魚礁） 														
事業名	三田尻中関港防波堤														
事業主体	国土交通省九州地方整備局（第四港湾建設局）														
実施場所	山口県防府市新田地先（三田尻中関港）														
実施期間	平成6年度～														
事業概要	全体事業費	約6,900百万円													
	施工区間等	東防波堤 L = 470m, 西防波堤 L = 300m													
	事業の目的・経緯等	三田尻中関港（築地地区）の防波堤は、閉鎖性湾の湾口に建設されることから、計画時の段階から環境（特に水質と水産）への影響が懸念されてきた。環境との共生をめざした防波堤として整備することを目的としている。													
環境配慮の内容	<p>工法等</p> <p>(1) 堤体構造（縦スリット下部透過式ケーソン）</p> <p>採用したケーソンは、海水交換及び反射波防止を図るため、縦スリット直立消波構造とし、静穏度、反射率の点から水理模型実験を行った結果、透過率20%「縦スリット下部透過式ケーソン」を採用した。</p> <p>前面スリットから進入した波と流れのうち、波の方は控え部の壁で反射されて港内にはあまり進入しないが、流れの方は下部の空洞部を通して港内に流れ込むことにより港内の海水交換を阻害しにくい構造となっている。</p> <table border="1" data-bbox="432 1039 1254 1155"> <thead> <tr> <th colspan="4">ケーソン一函あたりの形状</th> </tr> <tr> <th>長さ</th> <th>幅</th> <th>高さ</th> <th>重量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12m</td> <td>10.5m</td> <td>13.2m</td> <td>1,310.89 t</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 水産協調型ブロック</p> <p>水産協調技術の確立に向けた試験礁として、6種類の根固ブロックを設置した。</p>			ケーソン一函あたりの形状				長さ	幅	高さ	重量	12m	10.5m	13.2m	1,310.89 t
	ケーソン一函あたりの形状														
長さ	幅	高さ	重量												
12m	10.5m	13.2m	1,310.89 t												
施工後の状況	<p>効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縦スリット下部透過式ケーソンの採用 港内、湾口、湾外において、工事期間中は1回/月、それ以外は1回/2月の頻度で水質調査を実施。調査結果によると、据付工事による影響は、いずれも認められていない。 ・生物調査 試験礁を生息場所として利用する魚類など多くの種類の生物が観察され、試験礁が設置されている防波堤全体が魚礁効果を果たしていることがわかる。また、平坦な試験礁より凹凸の大きな試験礁の方が蛸集魚が多くみられる。 														
留意点等	<ul style="list-style-type: none"> ・港内静穏度の確保、海水交換の促進、防波堤反射波の低減の3条件の更なる改善を基本に、模型実験や数値シミュレーション、現地調査を行い、新しいタイプの縦スリット下部透過式ケーソンの開発が求められる。 ・海水交換促進技術を検証するため、防波堤が所定の延長に達した時点で、水質、生物等の調査を実施することが必要である。 														

(図面, 写真, 説明)



【水産協調型根固ブロック】
 溝 (深 20mm×幅 20mm) 付き, 雑石 (5~100kg/個) 付き, 硫化第一鉄を附着,
 多孔質コンクリートを施したコンクリート, 魚礁ブロック付き, 鋼材付き



【防波堤構造図(縦スリット下部透過式ケーソン)】

出典 「自然と生物にやさしい海域環境創造事例集」
 財団法人港湾空間高度化センター・港湾・海域環境研究所 平成11年