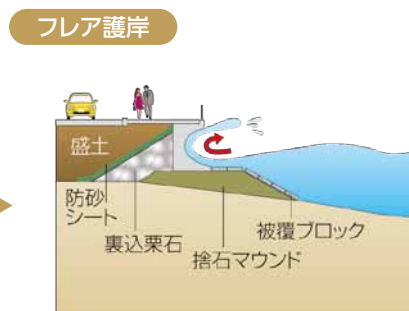
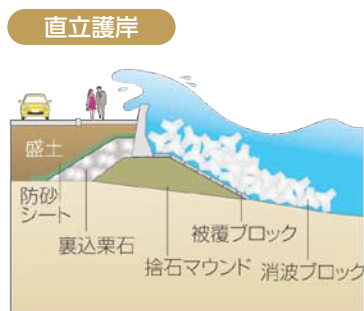


フレア護岸

(一財)土木研究センター 建技審証第1207号

NETIS登録No.OK-150002-A



波返し状況



大分10号別大拡幅(杭式部)



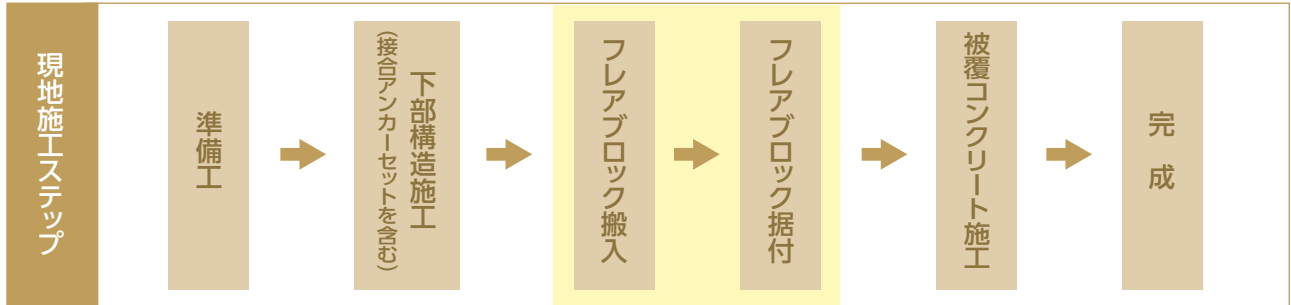
別府港海岸(北浜地区2)





--	--	--

施工手順



① 鋼殻製作



② ブロック製作



③ ブロック完成



④ ブロック輸送

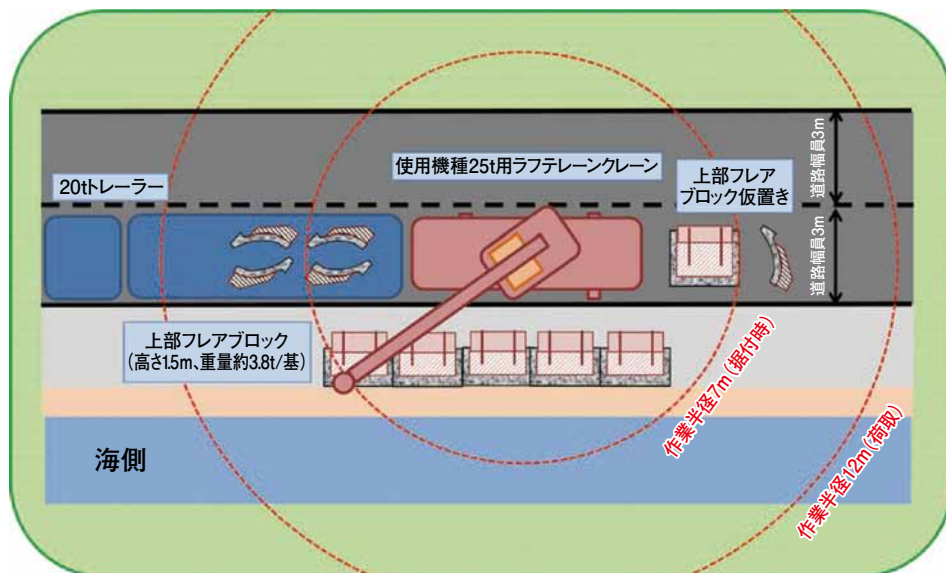


⑤ 現地搬入



⑥ ブロック据付

接合アンカーに固定した時点で施工時外力に抵抗可能。
一車線規制でのブロック据付も可能(製品サイズ・幅員構成による)



開発経緯

わが国の海岸は、台風や低気圧の影響で発生する高潮、波浪や越波等により海岸背後の人命・資産が被害を受けております。

また、沿岸部の道路では護岸の一部崩壊や全面通行止めとなり、迂回路の確保が困難な状況下で社会的な損失も発生しています。

これまで、海岸保全施設の整備は災害からの海岸の防護に加え、平成11年に「海岸法」が改正され、海岸環境の整備保全および公衆の海岸の適正な利用の確保を図り、これらが調和するよう、総合的に海岸の保全を推進することが求められています。また、地域の特性を生かした地域とともに歩む海岸づくりを目指すことが求められています。

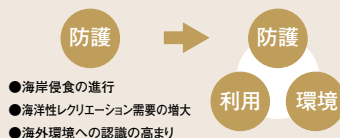
フレア護岸は、沿岸地域の人家、重要施設、道路への安全を確保するとともに護岸天端高さを低くすることができるため、海岸の美しい景観が眺望でき、海岸の原型（砂浜、リーフ）を保存することが可能となり、快適な海岸利用ができます。自然災害から生活基盤を【防護】し、親水性【利用】を維持し、自然【環境】を守るためにフレア護岸が開発されました。



従来の護岸形式での被害状況

昭和31年 1956
海岸法の制定

平成11年 1999
海岸法の一部改正



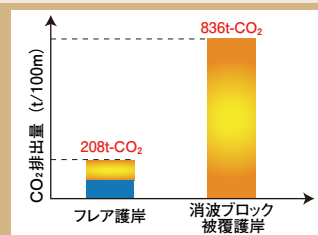
CO₂排出の縮減

フレア護岸は鋼・コンクリートのハイブリッド構造のため、従来の護岸と比べてCO₂排出量が4分の1となり、地球環境にやさしい防波護岸といえます。

CO₂排出原単位

材料	原単位 (kg/m ³)
鋼材	11,630.0
コンクリート	311.3

※CO₂排出原単位は、「建設施工における地球温暖化対策の手引き」(社)日本建設機械化協会、平成15年7月を使用。



研究開発

■水理模型実験

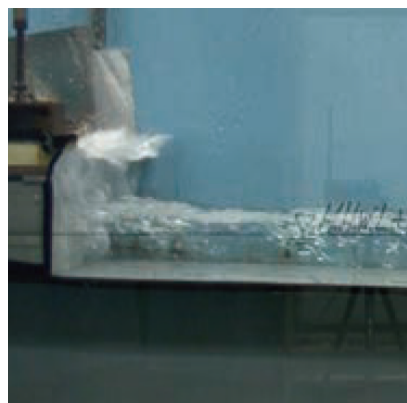
2次元吸収制御式造波水槽(長さ30m、高さ1.2m、幅0.6m)を用いて所定の波(不規則波)を護岸モデルに当てることにより、越波量・反射率等を検証することが可能です。



直立護岸



消波被覆護岸



上部フレア護岸