

高潮対策事業における親水化の検討

国土交通省横浜港湾空港技術調査事務所 正員 池上正春、正員 正岡孝、立花祐二、佐々木宏和
財団法人 沿岸開発技術研究センター 正員 岸 真裕

1.はじめに

横須賀港馬堀海岸は、東京湾の南西部、三浦半島東海岸中央部に位置する約 1.8kmの海岸である（図-1）。昭和 44 年に既設の護岸が完成しており、また、背後には国道 16 号と約 2,700 世帯 8,000 名の人々が住む閑静な住宅地がある。当海岸において、平成 7・8 年の 2 年続きの台風時波浪による越波によって、背後の国道の冠水、周辺家屋の床上・床下浸水等の多大な被害が発生した。このため、関東地方整備局において平成 10 年より高潮対策事業を進めており、その構造としては、人工リーフと直立部、平面部を組み合わせかつ透水性を確保した面的防護方式を採用した。（図-2）



図 1 位地図

2. 親水空間の検討

2.1 親水化への取り組み

当護岸の構造は、通常の線的防護方式と比較すると高い親水性を有しているが、標準部よりも波が穏やかとなる両端（大津、走水）部において、さらに親水性を高めるための構造検討を実施した。



図-2 断面図

2.2 構造形式の検討

外力条件（表-1）を基に、両端部で実現可能な構造形式を検討した。

表-1 外力条件

	大津端部（ -1 工区 ; 150m 区間 ）	走水端部（ -2 工区 ; 200m 区間 ）
水深	- 5 ~ - 10m	- 2 ~ - 3m
波高 (50 年確立波)	$H_{max}=6.41m$ 、 $H_{1/3}=4.12 m$ （リーフ先端部）	$H_{max}=4.80m$ 、 $H_{1/3}=2.71 m$ （リーフ先端部）
周期 (50 年確立波)	6.7sec	6.7sec
波向	構造物に対して入射角 0 度（水理実験：沖波 N 方向）	構造物に対して入射角 0 度（水理実験：沖波 N 方向）

大津側端部は、隣接する工区に比べれば外力は小さいものの、何の防護も無しに水面に人が降りていける程静穏ではないため、水際に降りられる親水空間を整備するには、何らかの波力低減措置を施す必要がある。

その際、波が遡上し易い傾斜堤等は越波対策上採用できないため、以下の構造形式を想定した。

防波堤 離岸堤 突堤による一部囲い込み 突堤や防波堤等による完全な囲い込み

キーワード：高潮対策、親水性

連絡先：〒231-0003 横浜市中区北仲通 5-57 横浜第二合同庁舎 13 階 TEL045-211-7451 FAX045-211-1238

走水側端部は、外力が小さく静穏なため、防護措置を施さなくとも水際に人を降ろせる箇所もある。
 また、越波量も少ないことから、傾斜堤を含め以下の構造形式を想定した。

防波堤 離岸堤 突堤囲い 傾斜堤

但し、自然の磯が施工区域終端部に隣接していることから、磯への配慮が必要である。

2.3 親水施設の検討




「親水施設」の形態としては、高潮対策事業として実施することを考慮し、以下の親水施設のタイプを想定した。

水際線を散策できる歩道 水域が見渡せる眺望点 タイドプール 磯場 砂浜

以上のことから、両端部親水空間の案について整理した。（表-2.1、2.2）




これを基に、今後実施に向けた詳細な検討を進めることで計画している。

表-2.1 大津側親水空間の案

基本方針	制約条件の下では外力が厳しいので海浜（砂浜）造成は難しい		
タイプ	人工磯	砂利浜	タイドプール
構造形式	突堤囲い、防波堤 （ケソ式混成堤） 狭い水路配置（櫛型突堤）	離岸堤 （異形ブロック積み）	完全に囲い込み、 内水部の空間利用 （両面スリット式混成堤）
概略図			
コンセプト	自然磯浜地形の模倣	開放的で安全な水遊び場	より安全な水遊び場
今後の配慮事項、課題	すべり転倒防止 生物相の多様化 急峻深場からの生物相の連続性の確保		

大津端部の他の案；基本的には中央部の構造と類似し、水際には下ろさない場合

表-2.2 走水側親水空間の案

基本方針	走水海岸には既に磯・浜が存在していることを配慮する		
タイプ	親水護岸	磯浜	海浜
構造形式	傾斜堤 （異形ブロック積み）	突堤囲い、防波堤 （異形ブロック積み）	離岸堤 （異形ブロック積み）
概略図			
コンセプト	走水へのアプローチ （補足的な親水程度）	走水の磯浜を拡大し積極的な 磯遊び	砂浜の創造による安全な水遊 び場
今後の配慮事項、課題	護岸上部利用の工夫		

走水端部の他の案；基本的には水際には下ろさない場合