

気候変動の影響を考慮した護岸の嵩上げ手法に関する研究

(研究期間：令和6年度)

港湾・沿岸海洋研究部

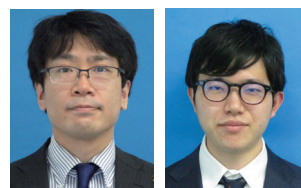
室長

竹信 正寛

研究官

港湾施設研究室

神保 壮平



(キーワード) 港湾の施設の技術上の基準、気候変動適応策、護岸

1. 研究の背景と目的

国土交通省港湾局では令和6年4月、港湾施設の設計において、気候変動の影響を勘案した潮位や波浪の設計値を設定する旨の技術基準¹⁾改訂を行い、適応策の枠組みとして事前適応策・順応的適応策の2つを提示した。適応策の検討にあたっては、将来気候のシナリオは2℃上昇シナリオの平均値を用いた場合(中位シナリオ)と、その上振れリスクを考慮した場合(上位シナリオ)の2種類が主な対象とされる。

既往文献²⁾では、将来的に上位シナリオへの改良を見越した上で、設計当初においては中位シナリオに対する要求性能を満足する断面を整備する手法が示されているが、上振れリスクを考慮した場合の設計上のメリットについては検討されていない。

本研究では、中位シナリオのみを考慮した断面設計が実施され、供用期間中にそれを超過して上位シナリオ相当となってしまった場合(手戻りシナリオ)を想定し、断面を再設計した場合の断面諸元への影響について、既設消波護岸(図-1)の天端高を中心として検討した結果について示す。

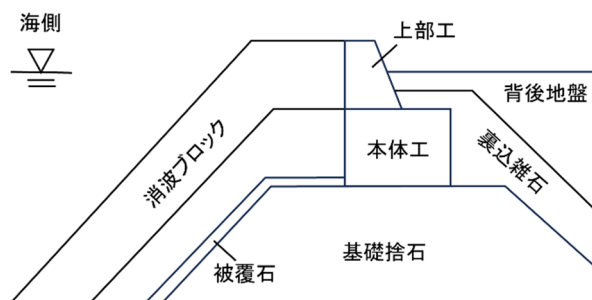


図-1 対象とする消波護岸の既設断面

2. 手戻りの少ない対策断面の検討

図-2(左)は、順応的適応策を適用した断面である。供用開始時点では中位シナリオに対する要求性能(越波流量としての供用性)を満足するよう対策断面を検討しているが、供用後に仮に作用が上位シナリオ相当となったとしても、追加施工において困らないように断面諸元を再設定したものである。

一方、図-2(右)の赤色着色部分は、中位シナリオに必要な護岸高さに基づいて設定した断面である。両シナリオに対する必要天端高の違いは0.3m程度であるが、コンクリートの最小打設高(0.5m)を考慮すると、最低でも追加で0.5mのかさ上げが必要となる。当該検討事例は、あくまで1事例であるが、上振れリスクを勘案して設計を実施することに対する一つのメリットであると考えられる。

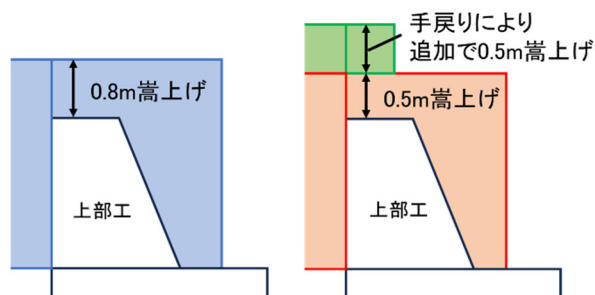


図-2 本体工から矩形形状に嵩上げする方法
(左：順応的適応策、右：手戻りシナリオ)

☞ 詳細情報はこちら

1) 日本港湾協会：港湾の施設の技術上の基準・同解説

2) 国総研資料 第1281号

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn1281.htm>