

H27水産土木【選択科目Ⅱ】問題

Ⅱ－1－3防波堤の津波に対する粘り強い構造について、設計の考え方を述べよ。

(回答：水産庁ホームページ参照)

1、基本的な考え方

発生頻度の高い津波（L1津波）に対して機能を維持するとともに、それを超える津波に対しても、全壊しにくく、全壊に至る時間を少しでも長く延ばすことが可能となる構造上の工夫を行うことが基本となる。

2、構造上の工夫

1) 押し波による力に対して

押し波による津波の力に対して、堤体が滑らず、また、転倒しないように堤体の拡幅等による補強や背後の盛り石による抑え盛り石工法などが挙げられる。

2) 押し波の越流に対して

押し波が防波堤を越流した際に生じる滝のような水流で、防波堤基礎部分が掘られ破堤にいたる。これらを防ぐため、基礎部分を捨石や被覆ブロック等で補強する基礎補強工法が挙げられる。

3) 構造検討時の配慮

粘り強い構造の検討にあたっては、漁港施設の利用状況、工事施工上の制約、費用対効果等を総合的に勘案し、効果が高いものを採用することを基本とする。また、設計にあたっては、構造物が保持すべき機能や要求される性能を明確にする必要があるとともに、その効果の定量的な評価手法を検討していかなければならない。そのために、性能設計手法を導入するなど、より合理的な設計体系を導入すべきである。・以上・

H27水産土木【選択科目Ⅱ】問題

Ⅱ－1－4 波浪に対する漁港の防波堤の配置計画について、基本的な考え方を述べよ。

(回答：漁港計画の手引き参照)

1、基本的な考え方

1) 自然地形を有効に利用

嶋、岬、湾などの自然地形は、波に対して最も堅牢であることから有効に活用する。なお、漁港区域内の第1線の防波堤で港内静穏度が不十分な場合は、配置された防波堤の更に沖合に防波堤を配置する多重防護としての防波堤も検討する。

2) 港内静穏度の確保

航路・泊地の所要静穏度を確保出来る防波堤の配置とする。なお、配置にあたっては、港口からの侵入波に対する回折や港内反射波などによる照査を行う。その際、必要に応じてシミュレーションや模型実験適宜行うことも必要である。

3) 港内施設への影響を回避

防波堤の堤体からの反射波、沿い波が航行・停泊する船へ影響を及ぼさない配置とする。また、港内に漁業用施設がある場合も同様とする。

3) その他

その他として、①最強方向の波を有効に遮蔽するように波向に対して直角に配置、②波の集中による破堤を避けるため、防波堤の途中に屈曲部を設けない、③基部の波による洗掘を避けるため、等深線に平行に配置しない、等が挙げられる。