

## 漁港・漁場・海岸の施設の設計にかかる相談事例

分類項目	津波
相談タイトル	既存の海岸保全施設について防波堤の耐津波強化検討手法（配置編）及び防波堤の耐津波強化検討手法（構造編）について
相談者	宮崎県
相談内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震・耐津波性能の強化を行う防波堤は、「漁港・漁場の施設の設計参考図書」P. 375 に従い、発生頻度の高い津波を超える津波に対し粘り強い構造の検討を行うことになっているが、防波堤法線が津波に対して平行または平行に近い向きとなっている場合の考え方について御教示いただきたい。また、主要陸揚岸壁の前面の防波堤であっても、必ずしも全延長について耐津波強化を行う必要が無い場合もあると思うが、効率的な津波シミュレーションを行う方法、あるいはシミュレーションによらない検討手法があれば御教示いただきたい。</li> <li>・既設防波堤が鋼管式である場合の耐津波性能強化手法を御教示いただきたい。港内側の水質確保の為、海水交換機能を高めた防波堤（鋼管式等）について、海水交換機能を残したまま耐津波性能強化を行う手法を御教示いただきたい。</li> </ul>
相談会の結果（R01.8.27）	<p>水工研より以下のアドバイスを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・津波は周期が長く、一波目が引き波あるいは押し波で始まるのか、第二波、第三波はどう来襲するのか、それぞれの津波高や周期も異なり、構造物での反射や越流が生じるなど複雑な水理現象が生じる。現在の設計法では、波向きを考慮する波浪の波力算定とは異なり、津波波力の算定において津波の入射角は考慮しない。押し波の時は越流直前までは谷本式で、その後と引き波は水工研式の水位差で波力を算定して、両者の大きい方をとるという設計体系になっている。防波堤長手方向と津波の流れ方向が平行だから津波波力を低減して見積もるという考え方はしていない。</li> <li>・津波対策を行わない防波堤では、越流と同時に洗堀が進んで破堤する恐れがある。BCPの観点からは被災後の陸揚げ岸壁が通常の波浪時に使えないと意味がない。このため、陸揚げ岸壁が使えるように、防波堤をどの程度強化すればよいかという観点も考える必要がある。</li> <li>・防波堤新設予定箇所周辺は水替わりが良いから蓄養施設を置いているのであり、そこをふさぐと水質に影響するだろう。それに配慮して新設部分を透過型構造にする対応策もあるが、多重防護の観点からは、防波堤整備によって防潮堤高さを低く抑えられる前提が透過型に変更することにより変わることが想定される。空隙率や水深などを調整すれば、透過堤・不透過堤を想定した計算はできるので、よく検討する必要がある。</li> </ul>
相談会後の検討状況	持ち帰って検討する。実施設計に入ったら、また相談することもあると思う。