

漁港・漁場・海岸の施設の設計にかかる相談事例

分類項目	外郭施設－防波堤関連
相談タイトル	離島漁港の沖防波堤の災害事業に係る復旧工法について
相談者	鹿児島県
相談内容	<p>離島の漁港において、台風により防波堤の堤頭部が沈下する被災を受けた。しかし、被災後の冬期風浪のため水中部の調査が出来ておらず、マルチビームの結果によりケーソン下部マウンドに空隙が生じたと想定し対策案を考えていた。その後、潜水調査を実施した結果、ケーソン下部の空隙の消失が判明し、新たにケーソン下端部にも破損が見られた。これらの経緯を踏まえ、現在想定している復旧案について技術的なアドバイスを受けたい。</p>
相談会の結果（対面会議：R5.7.6）	<p>水産技術研究所から以下のアドバイスを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 原形復旧という基本方針で問題はない。ただし、復旧案にあるケーソン損傷個所を補修するための水中コンクリートの形状は底面が「エッジ」となっており破損の恐れがあるため、「面」で接するような形状が望ましい。 ● 水中コンクリートの施工に際し、海象状況から既設ケーソンに差筋を挿入するのは困難な状況であることは理解できるものの、その場合、既設と一体化した強度を確保することは期待しづらいため、本体工の安定計算等を行う場合に水中コンクリート部の質量を加算しないように留意するべきである ● ケーソン下部の捨石マウンド層の状況が正確に把握できておらず、想定よりも空隙が大きい可能性もある。水中コンクリートの打設に際しては、可能な範囲でケーソン下部にまでコンクリートを注入することが望ましい。 ● 当初断面では捨石マウンドの厚さが1.0mとなっているが、被災ケーソン幅を考えるとやや薄い印象を受ける（漁港基準：0.5～1.0m以上、港湾基準：1.5m以上）。ケーソン荷重の分散が十分に図れていない可能性があるため、底版の損傷やさらなるケーソンの沈下等には引き続き注視することが望ましい。 ● 根固め方塊ブロックについて、当初設計および被災後の検討資料ではブレブナードネリー式によって安定性を照査している。当該箇所は堤頭部であり、不確定要素を考慮して算定所要質量を1.5倍に割り増すことが望ましい。割り増しを考慮する場合、既設ブロックの一部は所要質量を満足しないため、質量を増すか、あるいは有孔型を用いる等、必要に応じて対策を講じる必要がある。 ● ケーソン下部の空隙の有無を調べる非破壊検査方法（固有振動及び透過弾性波を用いた診断手法）があるので参考にしてほしい。
相談会後の検討状況	

注意）実際には具体の漁港名を挙げたうえで相談を行っています。