

## 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
相談タイトル	小湊(万世)漁港 防波堤堤頭部における消波ブロックの処理(巻立)方法について
相談者	鹿児島県
相談内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 防波堤堤頭部における消波ブロックの処理(巻立)方法については、「漁港・漁場の施設の設計の手引き」に防波堤法線と波の主方向となす角度より、処理方法の目安が示されている。</li> <li>・ 当該防波堤の処理については、同手引きによると「ケースⅡ」に該当するが、冬期風浪などによる北側からの進入波対策や定量的に解明されない波の複雑な変化に対応するため、示された目安より安全な処理方法「ケースⅠ」を採用している。「ケースⅠ」の採用根拠として、具体的にどこがどれだけ影響するのか数値的に明確にし、保護すべき範囲や消波ブロックの重量を算出する方法を教示してほしい。</li> </ul>
相談会の結果 (H29.7.11)	<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>・ 設計の手引きの消波ブロックの巻立て方法の記述について、根拠があれば出典等があるはずであるが、それがない。恐らくはっきりした根拠はないと思われる。</li> <li>・ なお、平面波浪場の数値シミュレーションによって巻き立て方によってどのように効果が変わるかをある程度比較することは可能と思われる。</li> </ul>
相談会後の検討状況	<p>水工研のアドバイスを踏まえ以下のように検討を行い、港内側への巻立ては不要と整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 当該防波堤は、防波堤法線と波の主方向(W方向)とのなす角度<math>\alpha = 97^\circ</math>のため、「同手引き」により、巻立て方法選定のケースⅡ (<math>30^\circ &lt; \alpha &lt; 120^\circ</math>) に該当する。よって、消波ブロックの巻き込みは防波堤側面までとし、背面巻き込みは不要とする。</li> <li>・ 小湊漁港を含む鹿児島県西岸の風向は、夏期(台風期)にWNW方向、冬期(季節風)にNE方向が卓越する特性があり、小湊漁港では、主方向であるWNW方向を対象とした防波堤配置を採用している。防波堤の付け替え後、主航路となる東側港口は、冬期(季節風)のNE方向に対して開口となるため、防波堤背面の反射波による影響が懸念される。よって、防波堤背面をケース1:直立壁(反射率0.9)、ケース2:消波巻き込みあり(反射率0.4)とした場合の効果を確認した。検討対象波は出漁限界波高(NE方向、<math>H=1.0\text{m}</math>)とし、港内静穏度計算(回折・反射)を行った結果、波高の低減は数cmであり、航路として使用可能な最大波高の許容値0.90mを満足するほどの効果は見込めないことを確認した。</li> <li>・ 上記結果より、背面消波工は港口部の静穏度向上に一定の効果はあるものの、漁船の利用性向上に寄与する効果は見込めないと判断し、設置は不要とする。</li> </ul>