

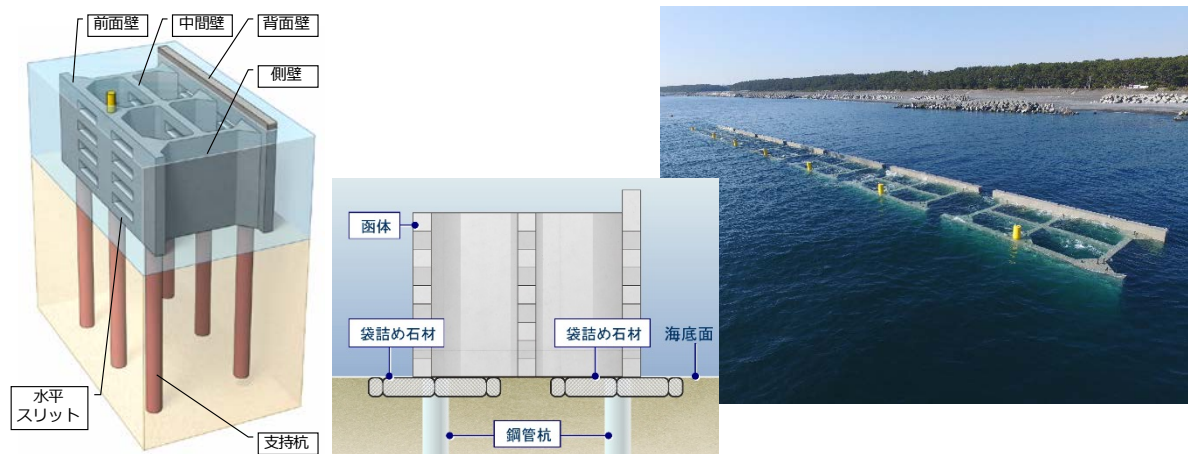
## PS3 低天端有脚式離岸堤「バリアウインT」の開発

東洋建設株式会社 山野貴司

### 【概要】

海岸侵食対策工法の一つである離岸堤は、その背後に砂を堆積させて汀線を前進させる機能を有し、積極的に海浜の拡大を図るものである。離岸堤のなかでも、杭によって構造物を支持する有脚式離岸堤は、従来の重力式離岸堤では設置条件や海象条件が厳しい場所においても築造・設置が可能な構造物として開発された。一方で、砂地盤上に設置された海岸・港湾構造物周辺では、底質砂が移動する洗掘現象が発生する。有脚式離岸堤の場合、洗掘による杭の露出によって安定性に影響を及ぼすことが懸念されたため、洗掘の発生機構を把握したうえで適切な対策を講じることは重要である。

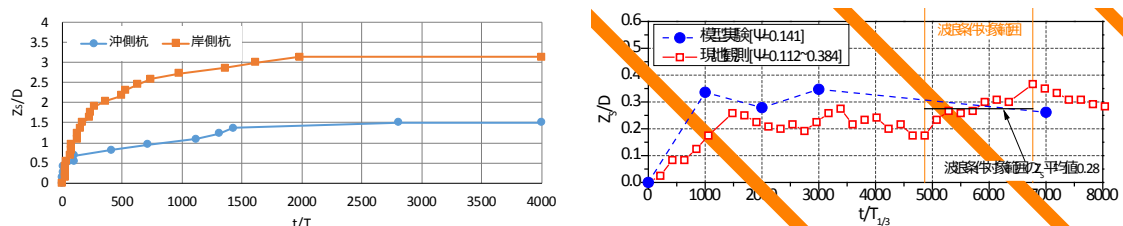
そこで、実海域に適用するために求められる消波機能を満足したうえで、可能な限り小断面の構造型式でコスト削減を図るとともに、沿岸景観にも配慮した低天端有脚式離岸堤「バリアウインT」を開発した。さらに、有脚式離岸堤周辺で発生する局所洗掘特性を把握し、その発生を抑制するため、袋詰め石材を用いた対策工法を開発した。本対策工法を講じることで、杭直近での局所洗掘の発生を抑える効果が発揮される。この構造物により、背後地の海岸侵食を効果的に制御することが可能となる。



低天端有脚式離岸堤「バリアウインT」のイメージと実施工

### 【新技術・手法】

本有脚式離岸堤の局所洗掘特性を把握するために移動床水理模型実験を行い、最大洗掘深は杭の直近で発生することを明らかにした。その最大洗掘深の変化を詳細に把握するために、杭に設置した光ファイバを用いた計測手法を開発した。この手法により、1波ごとに变化する局所洗掘の経時変化をリアルタイムに捉えることができた。また、移動床水理模型実験における課題である相似則問題に対し、底質砂の移動形態が主に浮遊移動であったため、沈降速度を相似させたうえで、外力条件に係数を付加することで移動形態を現地と一致させる方法を提案し、現地で計測された局所洗掘現象の再現実験によりその妥当性を確認した。



最大洗掘深の経時変化 (光ファイバによるリアルタイム計測と現地比較)