

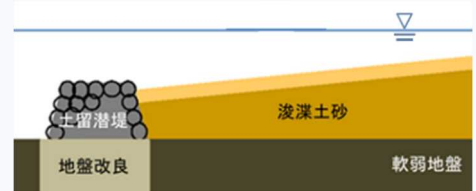
令和2年度 国土技術研究会で優秀賞を受賞!

令和2年11月5・6日に開催された国土技術研究会において、「要求される性能に基づいた経済的な土留潜堤の設計手法の検討」(発表者: 鯨田宏樹)が優秀賞を受賞しました。その発表内容の一部を以下にご紹介します。

概要

人工干潟は干潟内土砂の流出を防ぐため、土留潜堤を設けていますが、人工干潟の土留潜堤には明確な設計基準がなく、護岸や防潮堤等の類似施設の基準を準用しています。また、軟弱な地盤上に設けられる際は沈下を抑制するために潜堤の下に地盤改良を行うのが一般的ですが、工費が高くなることが課題となります。

そのため今回の検討では、人工干潟の土留潜堤の要求性能と性能規定を整理するとともに、潜堤の基礎部を工夫することによって地盤改良を行わずに潜堤の沈下を抑制し、コスト縮減と安定的な潜堤を築造することを目的として実験及び解析を行いました。



人工干潟の概要図

検討結果

①土留潜堤に求められる性能

技術基準に要求性能と性能規定が定められていないことから、人工干潟の土留潜堤に求められる性能は「施設の変形が生じても干潟内の土砂が流出しないこと」とした上で、課題解決のために変形を許容する新たな構造形式や設計手法を提案しました。

②軟弱地盤上に設ける際の構造としての妥当性の検証

縮尺1/60の解析モデルによる数値解析と模型実験の比較を行い、2つの結果が良好に対応することを確認しました。また、解析結果を基に堤体の沈下量を算定する予測式を提案し、模型実験から得られた沈下量と比較を行うことで、実験に用いた断面が竣工時の性能規定を満たすことも確認しました。

今後に向けて

今回の実験・解析は1/60の縮尺で行いましたが、今後は現地実証実験などを踏まえて、より実際の施工に近づけた検討を行い、将来的には地盤改良を行わない土留潜堤の設計手法に関するマニュアル(案)の作成を目指していきます。

◎人工干潟とは・・・

中国地方整備局では、減少傾向にある干潟を再生するため、人工干潟の整備を進めています。干潟は、水質の浄化・生物多様性の維持など様々な役割を有しています。

また、近年は船舶の大型化に伴う港内の整備において大量の浚渫土が発生していることから、人工干潟では浚渫土を干潟内の土砂として有効活用する役割も有しています。



人工干潟の整備例
(山口県大島干潟)

★★ 受賞者より喜びのコメント ★★

今年は発表がオンラインで行われることになり、WEB会議への接続や、聴講者の方の様子がわからない不安などもありましたが、貴重な経験になりました。事務所内では、論文の添削をしていただいたり、発表練習の場を設けていただき、本番に向けての自信に繋がりました。

