

「粘り強い構造」を導入した防波堤

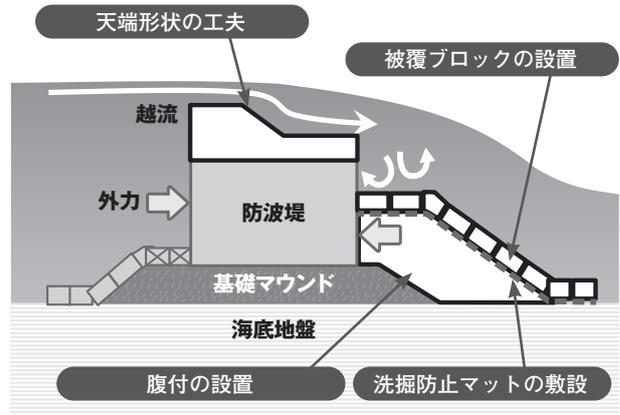
「粘り強い構造」を導入した防波堤とは

港湾内の水域の静穏を確保することを目的とする防波堤は、津波により被災した場合には復旧に長期間を要することから、港湾機能の停滞が懸念されます。東日本大震災における津波による港湾施設の被害は、東北地方から北関東に至る太平洋沿岸の広範囲で甚大であり、八戸港、釜石港、大船渡港、相馬港等では、津波により第一線防波堤が、全壊あるいは半壊しました。これらの防波堤が被災した主要因として、防波堤に作用した津波による巨大な水平力や、津波が防波堤を越流することにより防波堤背後の基礎マウンド等が洗掘され、防波堤の安定性が損なわれたことが考えられています。



東日本大震災における防波堤の被災状況

東日本大震災の被害を踏まえ、設計津波を超える規模の津波が来襲する場合であっても、防波堤に求められる機能が可能な限り維持されるように、津波に対して倒壊しにくい「粘り強い構造」を導入した防波堤の整備を推進しています。具体的には、津波越流時におけるマウンドの洗掘防止対策等により、設計津波を超える規模の津波に対しても防波堤の津波減災効果を可能な限り発揮できるように、施設の重要度や費用対効果等も踏まえながら、防波堤に付加的な対策を施し、



「粘り強い構造」を導入した防波堤

設計津波を超える規模の津波に対する変形は許容するが倒壊しにくい「粘り強い構造」を実現するものです。「粘り強い構造」を導入した防波堤の整備により、設計津波を超える大規模津波発生時に、防波堤に求められる機能が可能な限り維持され、津波に対して倒壊しにくくすることで、津波の到達時間を遅らせ人命を守るといった目標のもとに被害をできるだけ小さくする減災を目指します。

「粘り強い構造」を導入した防波堤の整備事例

高知県では、今後30年以内の地震発生確率が80%程度*である南海トラフ地震への対応が喫緊の課題となっています。その南海トラフ地震による津波浸水被害の発生が懸念される高知港の三里地区では、防波堤を「粘り強い構造」へ補強する整備を進めています。この整備により、津波の浸水面積を低減するとともに、津波の到達時間を遅らせることで、背後住民の生命と財産を守ることが可能となります。

*活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧（2025年1月1日での算定） 地震調査研究推進本部事務局



「粘り強い構造」を導入した防波堤の事例（高知港三里地区）