

令和7年度 河川砂防技術研究開発公募
海岸技術分野 指定型課題 新規研究開発テーマ

テーマ名および概要		研究代表者名
テーマ	気候変動影響下での長期汀線変化を予測する半経験的モデルの開発	東京大学 下園 武範
概要	<p>本研究では、深淺測量データが蓄積されている海岸を対象に、気候変動の影響下での長期的な汀線変動を予測する手法の開発を行う。海岸の土砂輸送過程は非常に複雑であり、物理素過程から演繹的にモデルを構築して実務で求められるレベルの長期予測を実現することは困難である。そのため、従来の汀線変化モデルの枠組みの中で、過去の地形・海象データをもとに対象海岸の特性に合わせたモデルを帰納的に構成することで、信頼性の高い予測を実現する。具体的には、各海岸断面における岸沖方向および沿岸方向の土砂輸送量に関するパラメータを、過去の地形変化に基づき質量保存則を満たすように推定する手法を開発する。また、土砂輸送に伴う断面土砂量変化と汀線変動の関連についても、潮汐や波浪の影響を考慮した上で、過去の断面地形変化から両者の関係を近似的に求める手法を考案する。これらの帰納的手法を用いて堅牢な長期予測を実現するためには、過去の地形データに含まれる短期変動の影響を評価する必要がある。そこで、対象海岸において現地観測を実施し、短期変動幅の評価手法を構築する。以上により、半経験的に構成された汀線変化モデルを、過去の衛星画像から得られる高頻度な汀線データによって多面的に検証するとともに、実務への適用を視野に入れ、海岸侵食対策の効果を反映できるようにその機能を拡張する。</p>	
テーマ	等深線変化モデルにBruun 則と平衡断面の概念に基づいた岸沖漂砂を組み込むことによる平均海面水位の上昇や波浪変化を考慮した海浜地形予測手法の開発	株式会社 建設技術研究所 中園 大介
概要	<p>本研究開発では、気候変動に伴う平均海面水位の上昇の影響を考慮した実用的な地形変化予測モデルの開発と、開発したモデルを用いた平均海面水位の上昇及び波浪変化を考慮した地形変化予測技術を確立する。具体的には、平均海面水位の上昇による地形変化をBruun 則及び平衡断面の概念に基づいて考慮する「等深線変化モデル」を構築する。Bruun 則の概念に基づいた平衡断面形状の変位は、漂砂移動高内における高波浪による沖向き漂砂と平常時波浪による岸向き漂砂で考慮する。</p> <p>開発する地形変化予測モデルは、今後の海岸保全計画に資するよう、我が国の特性を考慮した外力や各種海岸保全施設の効果を適用可能なものとする。その際、計算時間や条件設定等は、実務で容易に適用可能となるように留意する。</p> <p>開発する地形変化予測モデルと予測技術の妥当性は、一様勾配を仮定したモデル地形海岸や現地海岸を対象とした再現計算と将来予測計算により検証する。その際、対象海岸で整備されている海岸保全施設も反映することにより、将来の海岸保全に向けた各種対策の適用性についても確認する。</p> <p>今回の研究によって、気候変動に伴う平均海面水位の上昇や波浪等の変化を考慮した実用的な地形変化予測技術が得られることにより、海岸管理者等が気候変動の影響を踏まえた対策について容易に比較検討が可能となり、今後の効果的・効率的な海岸保全対策に寄与する。</p>	

(氏名五十音順、敬称略)