

様式－４②

報告書の要約		指定課題に申請する場合は、右欄に『指定』と記入して下さい。	
助成番号 平成２４年１月３１日付 第１１－２号	研究開発テーマ名		
	助成研究者	ふりがな 氏名	ま せ はじめ 間瀬 肇 印
		所属	京都大学防災研究所
(1600～2000 字程度で作成して下さい。理解を助けるための図表、写真などの使用は構いません。なお、本要約は「報告書」とともに公表します。用紙が不足する場合は適宜追加して下さい) アジア・西太平洋域では、沿岸災害に脆弱な地域が広く分布し、気候変動による災害特性変化へのインパクトは大きい。特に我が国では、夏季に台風、冬季に季節風の影響を強く受けるため、沿岸外力の長期変化を予測することは重要である。総合的な将来予測のためには、静的な海面上昇に対して、動的な変化である海上風、気圧やこれらに伴う波浪や高潮等の沿岸外力の予測が重要となる。IPCC の第４次報告書（IPCC-AR4, 2007）では、将来における全球スケールの予測結果が示されたが、地域スケールの将来の影響評価は行われていない。またこれまでの IPCC の報告書では、自然科学系の研究者が主眼とする気温、降水量、台風特性等の気候学的な観点からの将来変化予測が主であり、海岸工学の研究者が必要とする海面近傍の沿岸外力の定量的な将来変化については、ほとんど検討が行われてこなかった。 本研究では、まず沿岸域の外力として中心的な将来波浪特性を知るために、テレコネクションパターン（TCP）と波候変動の関係を調べた。次に、地球温暖化による沿岸外力の変化を考慮した消波ブロック被覆堤の最適設計法を提案した。ここでは、ライフサイクルコスト（LCC）最小化についても取り扱った。最後に、高潮対策工法の選定に関して階層分析法（AHP）を用いたシステムを作成した上で、実海岸での高潮防護施設の設計に適用してその有用性を検討した。 主要な結果は以下のとおりである。 １）これまで個別に扱われてきた様々な TCP に対する波高の数 km・月スケールの応答を再解析値を用いて明らかにした。TCP に対する波高の応答は、海洋東側で顕著に現れる。また、TCP と波高の関係は冬季に最も明瞭になる傾向にある。再解析値を用いて得られた結果は、既往の観測値と整合性があった。北太平洋冬季波高の緯度に依存したバンド状の空間変動パターンと West Pacific (WP) の関係を新たに見出し、観測値によってその関係を確認することができた。 ２）消波ブロック被覆堤を対象とした本検討ケースでは、堤前波高が比較的小さい場合に必要質量よりも大きなブロックを用いることが LCC が最適となること、地球温暖化を考慮すると、堤前波高が小さい場合に、LCC の増加率は大きくなることがわかった。また、地球温暖化を考慮することで、LCC や最適断面諸元が変化することから、今後の防波堤の最適設計には設計供用期間中の沿岸外力変化を考慮する必要があることがわかった。 ３）AHP では評価基準と代替案が複数ある場合、一対比較の手続きが非常に煩雑となるが、本提案手法では、８つの設問に答えるだけでⅠ～Ⅳのランクごとのウェイト配点を容易に設定でき、AHP における設定の煩雑さを大幅に削減することができること、また、これまで経験的に選定してきた対策工法と、本提案手法の最適案を含む上位 ５工法はほぼ一致し、本提案手法の実用性が確認された。本提案手法を用いることで、個々の実務者の主観によらない客観的、定量的かつ明瞭な評価に基づく高潮対策工法を、容易に効率よく選定することが可能となった。			