

一般共同研究 中間報告（課題番号：28G-04）

課題名： 津波減災における統合的施策のリスクベース設計手法の開発

研究代表者： 岡安章夫

所属機関名： 東京海洋大学

所内担当者名： 多々納裕一

研究期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 30 年 3 月 31 日

研究場所：京都大学防災研究所および各研究機関

共同研究参加者数：16 名（所外 14 名，所内 2 名）

- ・大学院生の参加状況：1 名（博士 1 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [浸水シミュレーションのセットアップ]

平成 28 年度 実施状況

今後起こりうる巨大津波・高潮等による災害に対する減災システムを統合的に設計することを目的として、まずは津波災害を例に取り、防潮堤および土地利用計画について事前対策案を、津波防護に対する海岸工学的検討のみならず、まちづくりに関する土木計画学的見地から検討・議論してきた。「外力に対する許容量を後背地の活動の予測・計画を踏まえて決定していく」ための新たな方法論の構築を検討し、そのフローと解決すべき問題を整理した。このうち特に、1) 津波の規模と生起頻度との関係の定量化手法（津波ハザードモデル）についての最先端研究の把握とその利用可能性の検討、2) 減災のためのハード・ソフト施策の効果の定量化に対する都市均衡モデルの利用可能性の検討、3) 整備すべき防潮堤高の検討に必要な情報と考え方の整理、について検討を行った。さらに、減災対策決定プロセス案を提案し、主要要素の具体的な適用方法と実効性の検討として、上記 1)、2)、3) のそれぞれについて、ケーススタディを通じた定量分析を行った。ケーススタディは南海トラフ地震津波を想定し、静岡県あるいは高知県の一都市を対象として行い、1) 津波水位の生起確率について確率津波の考え方を整理し、地震規模のスケーリング則（ゲーテンベルグ・リヒター則）と確率すべり分布を考慮した確率津波モデルの構築を行った。また、ロジックツリーモデルによる津波水位分布の確率推定について、モデルを構築した、2) 想定浸水域の変化によって企業立地や人口がどのように変化するか、静岡県を例に具体的な変動係数を算出した、3) 防護施設の粘り強さ等を考慮できるよう、構造物破壊プロセス（フラジリティカーブを適用した確率破壊過程）を津波浸水モデルに反映させ、高知県を例に浸水評価を行った、等の検討を行った。

平成 29 年度 実施計画

純便益指標 B-C の最大化を用いて物理的津波防御レベルの設定を行うための方法について議論する。L1 津波が数十年から百数十年と幅があることに着目すれば、例えば、西日本では、再現期間 50 年程度（昭和南海級）、100 年程度（安政南海級）、150 年（宝永級）程度等の津波を想定し、それぞれに対して効率性基準を満たす範囲内で最も望ましい防御水準の選択方法について検討する。また、防御レベルを所与として、より費用対効果や実現可能性の高い案として、土地利用の規制・誘導等の施策を含む総合的な減災施策を検討する。制度提案について議論を深めていき、事前復興の考え方も含めて総合的に検討する。徳島県を対象にケーススタディを行い、地域社会が抱えている諸課題を理解した上で、統合的な施策実現を進めていく。