

下水道施設の効率的な耐津波対策に関する共同研究（横須賀市）

研究第一部 研究員
土手 一郎



1 研究の背景と目的

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では、巨大津波によって多くの下水処理場・ポンプ場に甚大な被害が発生した。これを受け、国から、下水道施設に対してはあらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波を想定すべきとの提言が発出されている。一方、最大クラスの津波の発生確率は極めて低く、財政状況の厳しい地方自治体では効率的な耐津波対策が求められ、精度の高い被害想定に基づいた対策の検討が必要であるが、現状においてそれらの手法は確立されていない。

本研究では、下水処理場等の効率的な耐津波対策を目的として、数値解析シミュレーションによる津波被害想定や対策効果の確認手法について検討を行う。

2 本研究の検討概要

本研究の検討概要は以下の通り。

(1) 基礎情報の整理

まず、下水道施設の現状を把握する。次に、国や県等の考え方にに基づき、「最大クラスの津波」を設定する。

(2) 被害想定

数値解析シミュレーションの下水道施設への適用性について、東日本大震災における被害実績を基に再現性の確認を行う。その後、対象施設での数値解析シミュレーションを実施することで詳細な浸水深や構造物間の複雑な流れを把握し、「波圧による被害」「漂流物による被害」「浸水による被害」の視点から被害想定を行う。（図-1、2）

(3) 耐津波対策の検討

耐津波対策案を立案し、その効果を数値解析シミュレーションによって確認し、効果的な対策を抽出する。

以上の検討結果を基に、費用、コスト、工期の観点から対策の優先順位を整理し、効率的な耐津波対策基本計画を立案する。また、数値解析シミュレーションから津波到達時間や津波浸水時間を把握し、精度の高

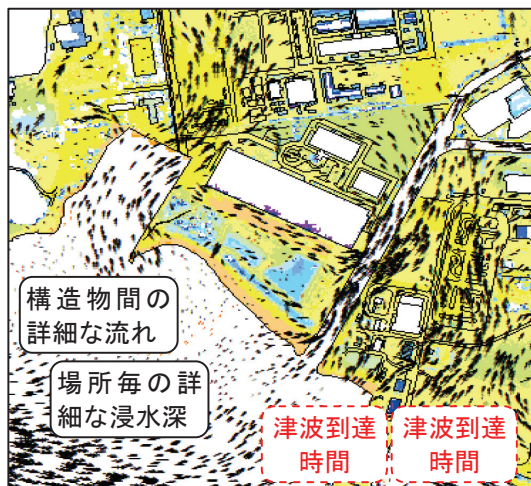


図-1 津波シミュレーション結果イメージ

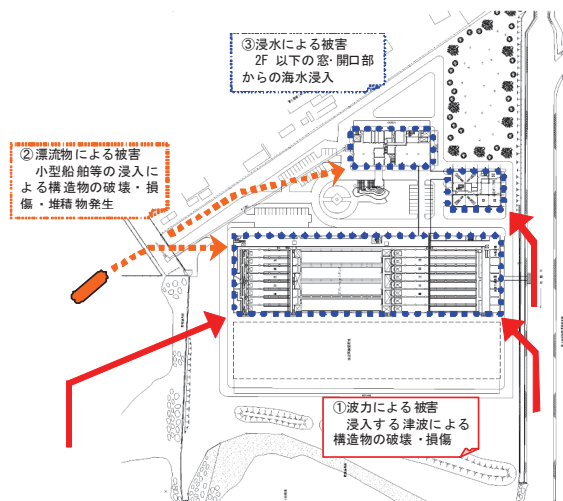


図-2 数値解析シミュレーション結果に基づく被害想定イメージ

いBCP策定に寄与する。

3 研究体制

本研究は横須賀市上下水道局と下水道機構の2者による共同研究で、平成23年12月～平成24年12月までを予定している。なお、被害予測手法や対策手法に関しては、有識者等による検討委員会にて妥当性等を審議する。（委員長：防衛大学校 藤間教授）