

# 高知県における下水道津波シミュレーションを用いた津波対策に関する共同研究

調査研究年度

2013年度

震災対策の推進

(目的)

高知県では南海トラフの巨大地震により、甚大な津波被害が想定されており、県内の下水処理場・ポンプ場のうち75%が津波被害を受けると想定されている。そこで、本研究では、高知県下水道地震・津波ガイドラインの方針に従い、津波被害による影響度が大きい施設に対して、詳細な被害想定が可能となる津波シミュレーションを実施し津波対策基本計画の立案を行うことを目的とした。

(結果)

本研究の検討内容と結果は以下の通りである。

本研究の対象施設を表-1、実施フローを図-1に示す。

(1) 解析モデルの構築(10mメッシュ)と再現性の確認

高知県が実施した際の津波解析データの提供を受け、解析モデルを構築し再現性の確認を行った。確認項目は、浸水範囲、最大浸水深、津波到達時間とした。

(2) 解析モデルの構築(2mメッシュ)と津波シミュレーションの実施

(1)で再現性が確認された解析モデル(10mメッシュ)について、対象施設周辺の陸域地盤高データ等を2mメッシュに置き換え、解析モデル(2mメッシュ)を構築した。また、津波シミュレーションを実施し、堰上げを考慮した建物毎の浸水深や波力、敷地内の建物間の複雑な水の流れ等を把握した。

(3) 対象施設の被害想定と津波対策基本計画の立案

(2)で得られた浸水深等の結果より、対象施設における被害想定を実施した。被害想定では、浸水する区画(部屋)や浸水により停止する機能を整理し、津波対策が必要な箇所を抽出した。津波対策基本計画の立案にあたっては、下水道施設の各機能に要求される耐津波性能(下水道地震・津波対策技術検討委員会：第4次提言)に基づき、人命の確保及び揚水・消毒・放流機能の確保を基本として、図-2に示す「施設敷地境界を防波堤で囲う対策(対策レベルI)」、「建物周り開口部の防水化を図る対策(対策レベルII)」、「部屋毎の防水化を図る対策(対策レベルIII)」、「機器毎の防水化を図る対策(対策レベルIV)」を組み合わせ、最も適切な対策を検討し、短期・中期・長期の段階的な対策計画を立案した。

(まとめ)

津波被害は広域的な現象であることから、県が主導となり、管下の市町村をとりまとめて津波シミュレーションを実施することで、各市町村間の情報の共有や検討コストの削減が図られ、効率的な津波対策の立案が可能となった。本研究で立案した基本計画が、今後、詳細な耐津波対策を行う上での基本の方針となり、算出した波力等を使用することで、効率的な対策の実施に寄与することを期待する。

※ 四万十市, 須崎市, 芸西村, 東洋町, (公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先: 研究第一部 三宮 武, 小塚 俊秀, 森谷 敦人, 小関 進介【03-5228-6597】

表-1 対象施設

自治体名	施設名
四万十市	中央下水道管理センター
須崎市	須崎市終末処理場
芸西村	芸西浄化センター
東洋町	甲浦浄化センター

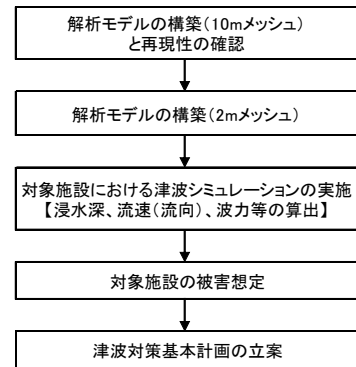


図-1 共同研究実施フロー



図-2 対策レベルのイメージ

キーワード

津波シミュレーション, 耐津波対策, 津波被害想定