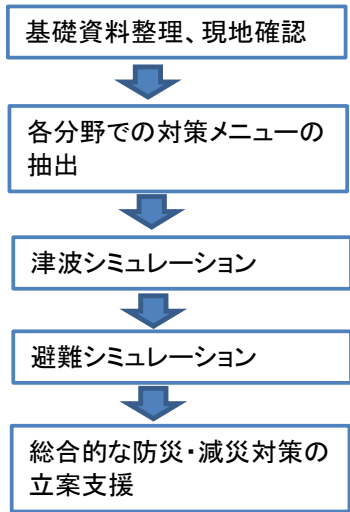


技術概要書（様式）

技術分類	安全 （防災） 環境 コスト ICT 品質		
技術名称	津波・避難シミュレーションを核とした総合的防災・減災対策手法	担当部署	九州支社 河川部
NETIS登録番号	—	担当者	倉吉 一盛
社名等	株式会社建設技術研究所	電話番号	092-714-6445
技術の概要	<p>1. 技術開発の背景及び契機</p> <p>東日本大震災を契機として、津波防災地域づくり法、国土強靱化基本法、南海トラフ特措法等、大規模災害に対する法整備が進められています。これらの法律は、従来主流であった施設整備だけで被害をゼロとする防災のあり方から、ハードとソフトを連携し、地域と一体となって防災・減災に取り組む方向への転換を進めるものです。</p> <p>従来の方法では、被害想定や各種対策の立案は、事業者・担当者別にばらばらに実施されるケースがほとんどであり、対策を実施した場合の効果検証が行われない場合も多いといった問題がありました。</p> <p>そこで、インフラ整備に対する幅広い知見を元に、被害想定から対策立案、効果の検証まで一元的に行い、ベストミックスの総合的な防災・減災対策を検討する手法を開発しました。</p> <p>2. 技術の内容</p> <p>本技術は、津波シミュレーション+避難シミュレーションを核として、幅広い分野から各地域の実情に応じ、防災・減災対策を一元的に提案、評価する手法です。</p> <p>①津波シミュレーション：海底や陸域を計算格子でモデル化し、海域での津波の伝わりや陸域での遡上を、非線形長波理論に基づき平面2次元不定流モデルにより再現</p> <p>②避難シミュレーション：対象地区の人口分布、道路網、避難所位置等をモデル化し、避難者の年齢構成や防災意識に応じて避難開始のタイミングや移動速度、避難経路の選択方法等を設定し、津波来襲時の避難行動を再現</p> <p>③総合的な防災・減災対策：地形やインフラ整備状況、地域住民の年齢構成等に応じ、河川・海岸、施設構造、道路交通、都市計画、情報等の各分野から想定される対策を抽出し、各対策の組み合わせについて①の津波シミュレーション、②の避難シミュレーションを使って効果を検証することで効果的・効率的な対策案の組み合わせ（ベストミックス案）を選定</p> <p>3. 技術の効果</p> <p>従来の個別的な検討では限界が生じていた、施設の設計規模を超過する最大クラスの災害に対する防災・減災対策について、上記手法を用いて一元的に検討することにより、以下に示すように、コストや用地等の制約がある中でも効果を発揮できる防災・減災対策の立案が可能となりました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波シミュレーションの知見を反映した、効率的に浸水範囲を低減させる堤防配置の設定 ・人的被害を最小限にとどめる避難所新設、避難ビル指定、避難路整備の組み合わせの設定 <p>4. 技術の適用範囲</p> <p>本技術は、津波シミュレーションを浸水シミュレーションに置き換えることで、風水害等の防災・減災対策にも転用することができます。また、避難困難者を定量的に表現することで、対外的な施策の効果・妥当性の説明にも適用することができます。</p> <p>5. 活用実績</p> <p>国の機関 0 件（九州 0件、九州以外 0件） 自治体 2 件（九州 0件、九州以外 2件） 民間 0 件（九州 0件、九州以外 0件）</p>		

6. 写真・図・表



一元的に検討を実施

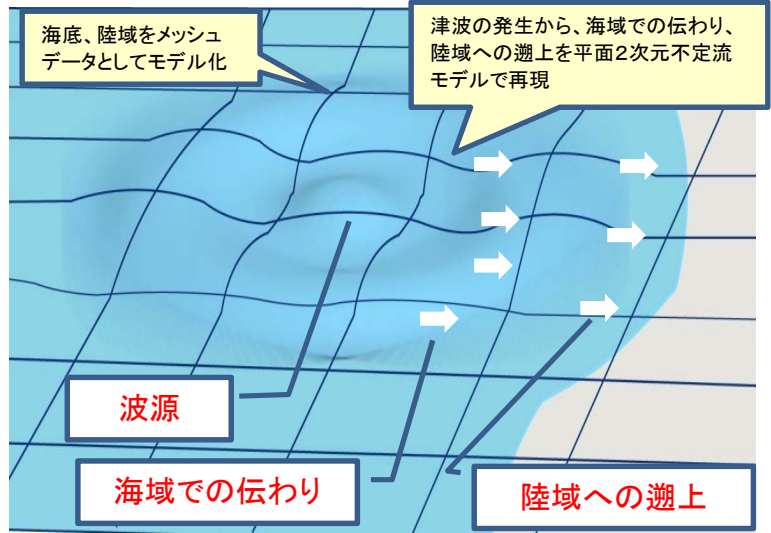


図 総合的な防災・減災対策検討の流れ

図 津波シミュレーションの概念

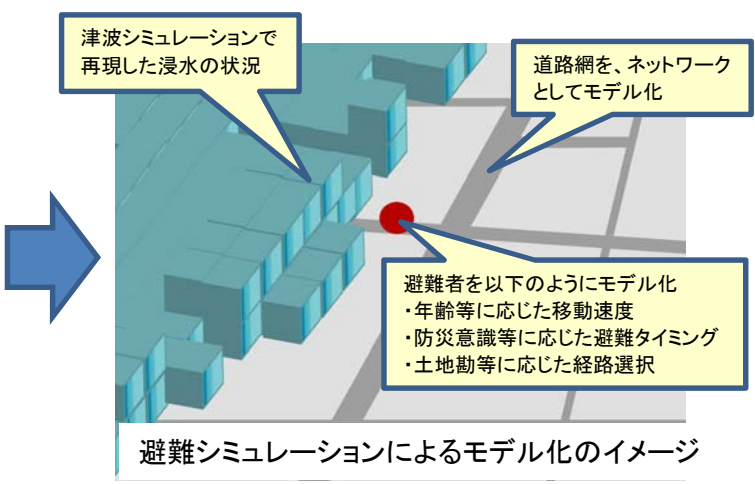
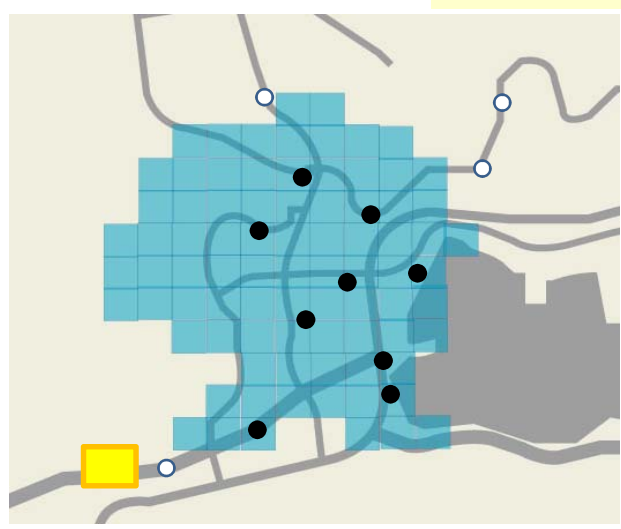


図 避難シミュレーションの概念



- 凡例
- : 避難可能な人
 - : 避難不可能な人
 - : 避難所
 - : 浸水範囲

図 総合的な防災・減災計画立案の概念