

地震保険研究 16

津波浸水予測シミュレーションに関する研究

平成20年9月

損害保険料率算出機構

はじめに

この報告書は、地震保険調査研究事業の一環として平成18年度から2年間にわたり検討を行った津波被害予測手法に関する研究の成果をまとめたものである。

内閣府中央防災会議は専門調査会を設置し、東海地震や東南海・南海地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などの地震について人的被害や物的被害等の定量的な被害想定を実施・公表している。そこでは海溝型地震を対象に津波の被害想定も実施されており、シミュレーションで用いられた基礎データが公開されている。

公開データには50mメッシュという非常に詳細なデータが含まれており、北海道から九州の太平洋側の地形（水深・標高）や堤防などの情報を把握することができる。従来、このようなデータを全国的に整備することは時間と費用の面から非常に困難であったが、国からデータが公開されたことにより、広域を対象とした詳細な津波シミュレーションの検討が可能となった。

そこで当機構では、中央防災会議より公開された基礎データを用いて津波シミュレーションシステムを構築するとともに、計算に用いるメッシュサイズや予測手法がシミュレーションの予測精度や計算時間等を与える影響について検討を行った。

本報告書が所期の目的の達成はもとより、防災や保険など災害に係る分野において参考資料となれば幸いである。

平成20年9月
損害保険料率算出機構

目次

第Ⅰ章 研究の概要	1
1. 背景・目的	1
2. 検討の概要	2
第Ⅱ章 国・自治体による津波被害想定調査	5
1. 調査の概要	5
2. 津波による浸水予測シミュレーション手法	9
3. 津波による建物被害予測手法	13
第Ⅲ章 津波浸水予測シミュレーションのための基礎データの 整備とシステム作成	15
1. 中央防災会議による公開データ	15
2. シミュレーション用基礎データの整備	20
3. シミュレーションシステムの作成	26
第Ⅳ章 詳細な津波浸水予測シミュレーション	29
1. 詳細な津波浸水予測シミュレーションの実施	29
2. 計算時間に関する課題の検討	42
第Ⅴ章 津波浸水の簡易予測シミュレーション手法の検討	45
1. 過去の津波浸水事例の調査	45
2. 既往の簡易予測手法の調査	49
3. 簡易浸水予測手法の比較・検討	61
4. 簡易浸水予測手法のまとめ	151
第Ⅵ章 まとめ	153
参考文献	155
付録 詳細な津波浸水予測シミュレーションの計算結果	159