技 術 概 要 書 （様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災　維持管理　環境　コスト　ICT　品質　（該当する分類に○を付けてください）		
技術名称	非地震性津波予測	担当部署	総合事業本部河川部
NETIS登録番号		担当者	保坂幸一
社名等	八千代エンジニヤリング㈱	電話番号	03-5822-6269

技術の概要

１．技術開発の背景及び契機

大規模で壊滅的な被害を及ぼす津波が生じることは稀であるが、安全、安心な地域づくりにおいて最大規模の津波予測は必須となっている。予測結果を活用することで、施設対策の規模設定、被害予測、及び具体的な避難計画立案も可能となる。

一般に、広域的に影響する大規模な津波については、地震による深海での断層運動により引き起こされることが知られている。しかし、近年は非地震性の津波が注目されている。非地震性の津波とは、陸上または海底の地すべり等により大規模な土塊が水中に流入，または水中を移動することで発生する津波であり、影響範囲は狭いが最大津波高は地震性の津波に匹敵するケースも確認されている（図－１参照）。

２．技術の内容

本技術は、陸上または海底の地すべり等により大規模な土塊が水中に流入、または水中を移動した際に発生する津波を解析、予測するものである。地震性の津波解析では、断層運動で発生する海底地形の変動量を海面の初期の変位分布とし、平面二次元解析モデルにより津波の海域伝播や陸地浸水をシミュレートする。しかし、非地震性の津波は、水、土、大気の異なる流体の非定常な挙動の相互作用により津波が発生することから、それらの挙動を同時解析する必要性が生じるため（図－２参照）、これまでの平面二次元解析モデルでは対応できない。

本技術は、近年流体解析に関する研究・実務で用いられ始めた三次元の混相流解析が可能なオープンソースである「OpenFOAM」を有効活用し、問題解決を図るものである。

３．技術の効果

「OpenFOAM」を活用し、対象を適切にモデリングすることで、特定地域における非地震性津波による最高津波高およびその影響範囲を一定精度で予測することが可能となる。

九州地域においても、雲仙眉山における非地震性の津波が良く知られているが、本技術により同様な災害発生時の対策検討に必要な情報を事前に得る事が可能となる。

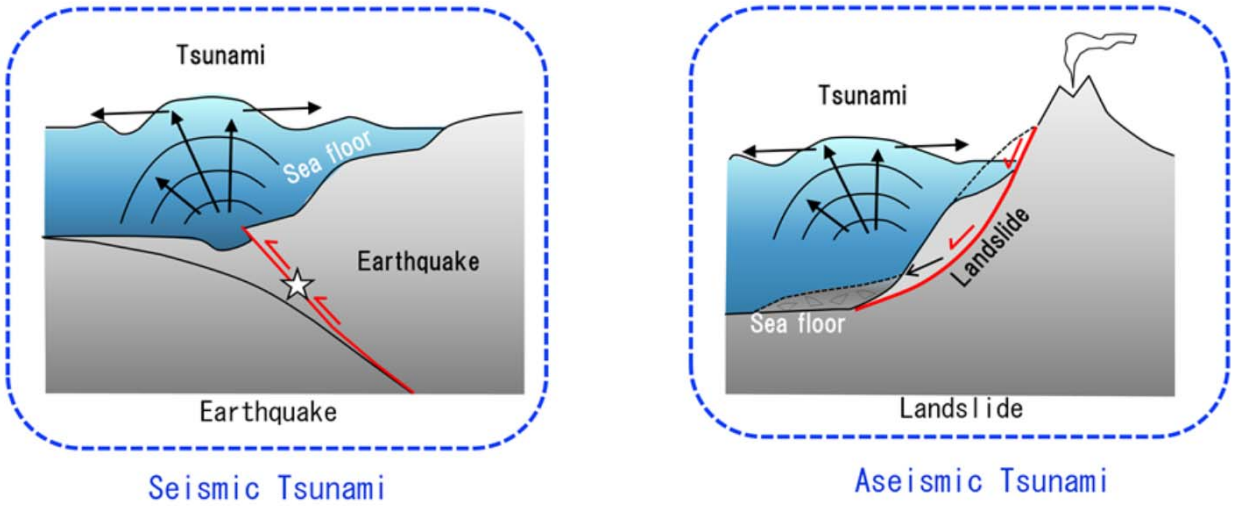
４．技術の適用範囲

非地震性の津波解析に留まらず、複雑な河川構造物における水理解析を初めとして、様々な流体問題（水、土砂、風）への解析ツールとして展開が可能である。

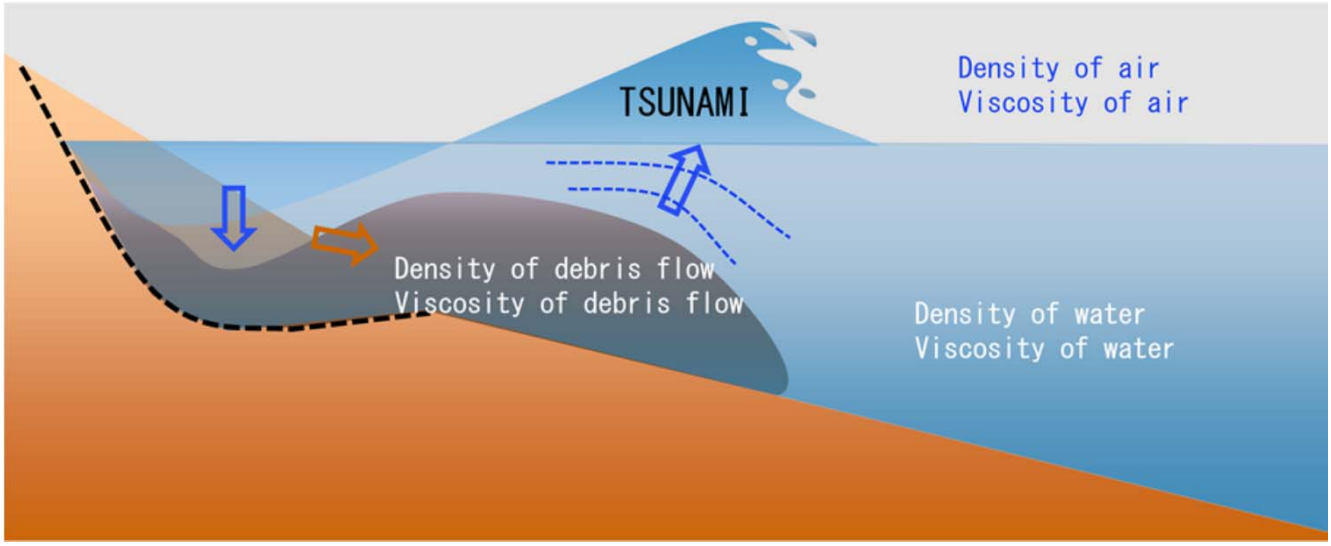
５．活用実績

国の機関　０　件　（九州　0件　、九州以外　0件　）
自治体　　１　件　（九州　0件　、九州以外　１件　）
民　間　　１　件　（九州　0件　、九州以外　0件　）

6. 写真・図・表



図－１　地震性津波と非地震性津波



図－２　非地震性津波による流体相互の関係