

巨大地震・津波を予測し備える

巨大地震・津波の発生が危ぶまれるメキシコ沿岸部。起こりうる災害の規模を予測して減災に生かそうと、日本とメキシコの科学者が研究に励んでいる。

文・坪根育美

案件名 メキシコ沿岸部の巨大地震・津波被害の軽減に向けた総合的研究
2016年5月～2021年5月



United Mexican States
メキシコ

国名	メキシコ合衆国
通貨	メキシコ・ペソ
人口	約1億2,619万人 (2018年、世界銀行)
公用語	スペイン語

一人当たりの国民総所得は約9,000ドルの新興国で、多くの日本企業が進出している。日本とは伝統的に友好関係にあり、交流は1609年に千葉県御宿に漂着したメキシコの在フィリピン総督に、徳川家康が船を提供してメキシコへ帰国させたことに始まる。

海底観測は経験値が極めて重要です



上：最先端の無人海洋観測装置(海上ドローン)も使って、海底を測地し、地殻変動の観測を行う。下：ゲレロ州沖合にて、海底観測のための海底地震計と海底圧力計が海に沈められた。

起こりうる巨大地震・津波を知る

メキシコの太平洋沿岸は、世界的に巨大地震・津波に伴う災害リスクが高い地域のひとつとされている。なかでもゲレロ州沖合は、100年以上マゲニチュード7以上の大地震が発生していない地震空白域(通称ゲレロ・ギャップ)があり、さらにスロー地震*が起るエリアとして地震学者の間で注目されてきた。だがメキシコ国内では観測データが不足しており、海底地震・測地学、沿岸工学、津波に関する研究者の数も少ない。とくに津波災害の情報が蓄積されておらず、津波に対する国民の意

モデリング



浸水域と浸水するまでの時間を推定したシミュレーション結果。避難計画の策定と住民の啓発に活用する。

識が低い状況が続いていた。「メキシコでは1985年に大地震があり、以降強い震度に対する備えはある程度ありますが、津波に関する知見がまだ十分ではありません。今の世代の人たちが津波による災害を経験していないことが大きな要因として考えられます」と話すのは、巨大地震・津波被害軽減に向けた科学技術協力プロジェクトを立ち上げた京都大学防災研究所准教授・伊藤喜宏さん。メキシコの研究者らとともに、ゲレロ州沿岸地域におけるスロー地震を観測して将来起こりうる巨大地震の可能性を探り、地震・津波の災害シナリオを導き出すことで抑止・減災につながることを目指

*海溝で起こる通常の地震に比べて遅い速度でプレート間のゆがみを解放する現象の一種。

落ち着いて行動しようね

楽しみながら防災について学ぼう



子どもたちの防災教育に使う防災カードは、メキシコの文化に合わせてイラストを改良。災害時に取るべき行動が描かれている。



2019年7月、地域住民が参加して地震・津波を想定した訓練を行った。

社会実装

シワタネホの中心部に位置する小学校での津波避難訓練の様子。

研究成果から防災へ

今回の研究プロジェクトでは、①日本が誇る海底観測技術を用いて地上と海底の両面から地面の変化を測って地震が起きるかどうかを明らかにする「観測」、②観測したデータから地震発生のパターンを読み解いてどのような津波・地震動が地域を襲うのかを想定する「モデリング」、③モデリングによるシミュレーション結果などをもとに住民や町の防災に役立つ「社会実装」に取り組んでいる。「われわれは科学的な研究成果だけでなく、それを社会にどう生かしていくのかを重視しています。

日本の知識・技術が生かされています



京都大学 防災研究所 准教授 伊藤喜宏(いとう・よしひろ)さん

「活動拠点であるシワタネホで観測、モデリング、防災教育の場をつなぐ取り組みを完成させ、残りの2年間でほかの地域にも応用していきたい」と展望を話す伊藤さん。未来のいのちを守るためにプロジェクトメンバーは今日も走り続ける。