

## 千島海溝沿いの巨大地震津波災害軽減に向けた総合研究

北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター

高橋浩晃

国の千島海溝南部での M8.8 程度以上の超巨大地震の発生確率は、30 年間で 7-40% と非常に高く、発生が切迫している状態である。この地震津波の災害軽減を目指し、北海道大学の理学・工学・文学研究院、北海道立総合研究機構、東北大学、海洋開発研究機構では、国の建議「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」での総合的な研究として、事前対策から復旧復興までの長短期的な対策で必要となる課題の検討を進めている。

国の被害想定では、高さ 20m を超える津波が内陸 5km 以上浸水し、北海道での死者は最大 85,000 人とされ、いのちを護る対策が最大の課題である。自治体財源は限られており、長短期的な最大財政効率化を満たしながら、確実な避難場所と方法を確保する必要がある。季節や身体的機能による避難速度の違いや、要支援者対策、車避難の可能性、車流密度等、時空間的に変化する多段的な動的パラメータと、避難施設の形態や、道路網、地形などの地域ごとに異なる地理条件を組み合わせ、地区単位で最適な避難方法を検討する必要があり、地理空間情報解析を活用した事例研究が進められている。

現在の被害想定は、ある 1 つの地震発生パターンによる結果であり、実際の揺れや津波は地震の起こり方次第で大きく変化する。社会合理性を持つ対策を進めるには、揺れや津波到達時間の振れ幅を検討し、現象の発生可能性を確率的に示したリスクカーブを参考にするのが望ましい。津波の多様性を示す津波堆積物や、強い揺れを示唆する遺跡の液状化痕跡、現在の観測から得られるデータを統合し、揺れや津波の振れ幅の予測や、地殻活動評価に向けた研究を進めている。また、十勝根室沖の海底観測網を活用した津波浸水の即時予測手法の開発を進めており、将来的には大津波警報高度化への貢献が期待されている。

内陸部での直接被害は限定的と考えるが、北海道物流の 8 割以上を担う太平洋側港湾が津波被災し内地との物流網が遮断されるため、道全体で間接被害の拡大が予見される。救助救援隊や緊急プッシュ物資輸送など内地からの受援が困難となり、搜索救助や避難所支援、物資不足により全道民の生活に大きな支障が予見される。石油製品は発災と同時に欠品となり、北海道の基幹産業である農業をはじめ、直接被害がない内陸部のすべての産業への間接被害が懸念される。搜索救助や物流機能の早急な復旧に必要な、綿密な道路港湾啓開計画と、代替港湾、多重冗長性のある道路網の整備が必要である。

事前対策により死者数を最小限に抑えたとしても、津波でマチは壊滅的な被害となる。急速な人口減少と高齢化が進む北海道では、迅速な復旧復興が地域社会と産業構造の維持に必須の条件であり、復興放棄とならない事前準備が必要である。北大・東北大・釧路高専・赤十字北海道看護大では、復興まちづくり事前計画と生活復興支援計画を 2 本柱とした事前復興計画の検討を始めた。国の政策である立地適正化計画のコンパクト・プラス・ネットワークまちづくりの中で、長期的にマチの防災機能拡充を図っていくことが望ましい。