被害推定と衛星データを統合した地震による建物被害推計手法の開発

社会防災研究領域　総合防災情報センター／防災情報研究部門　君嶋 里美

Point

■ 地震による建物被害の把握は災害対応に必須な基本情報
■ 直後の被害推定以降、全体像の把握は自治体の被害報のみ（2～3ヶ月後）
■ 被害推定とレーダ衛星の建物被害抽出を統合した建物被害推計手法を開発中

概要

建物被害の全体像がわかる情報は、災害対応に必要なリソースの検討に活用するなど、重要な情報の一つです。

発災直後から、面的に震度分布が推定され、平時に整備された建物モデルを用いて建物被害が即時に推定されます。しかし、その後の建物被害に関する情報は、自治体の被害とりまとめ報のみであり、全容が判明するまで2-３ヶ月の期間を要しています。

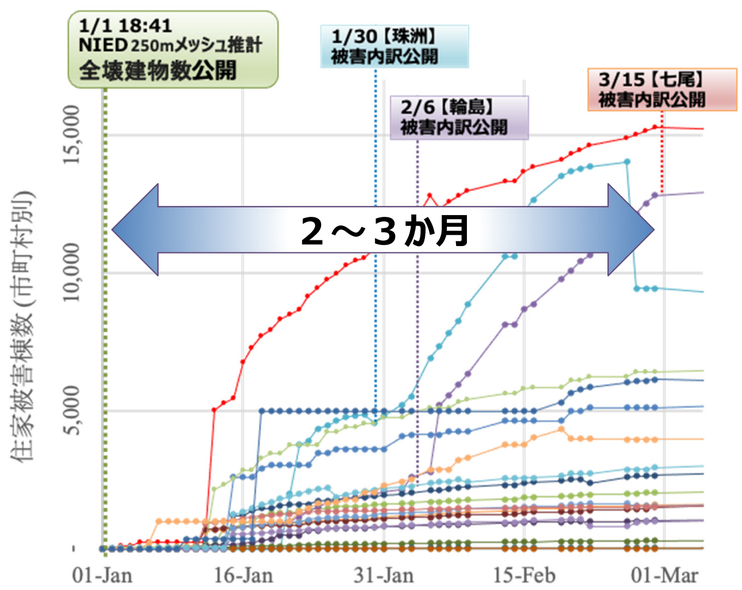
即時推定以降、現地からは推定情報との違いが報告されています。そのため、被害とりまとめ報が出てくるまでの間に、観測をベースとした信頼性が高い建物被害の全体像が分かる情報の生成が必要だといえます。

そこでレーダ衛星観測による建物被害抽出結果に着目し、被害推定情報と統合した建物被害推計手法を開発しています。

現状

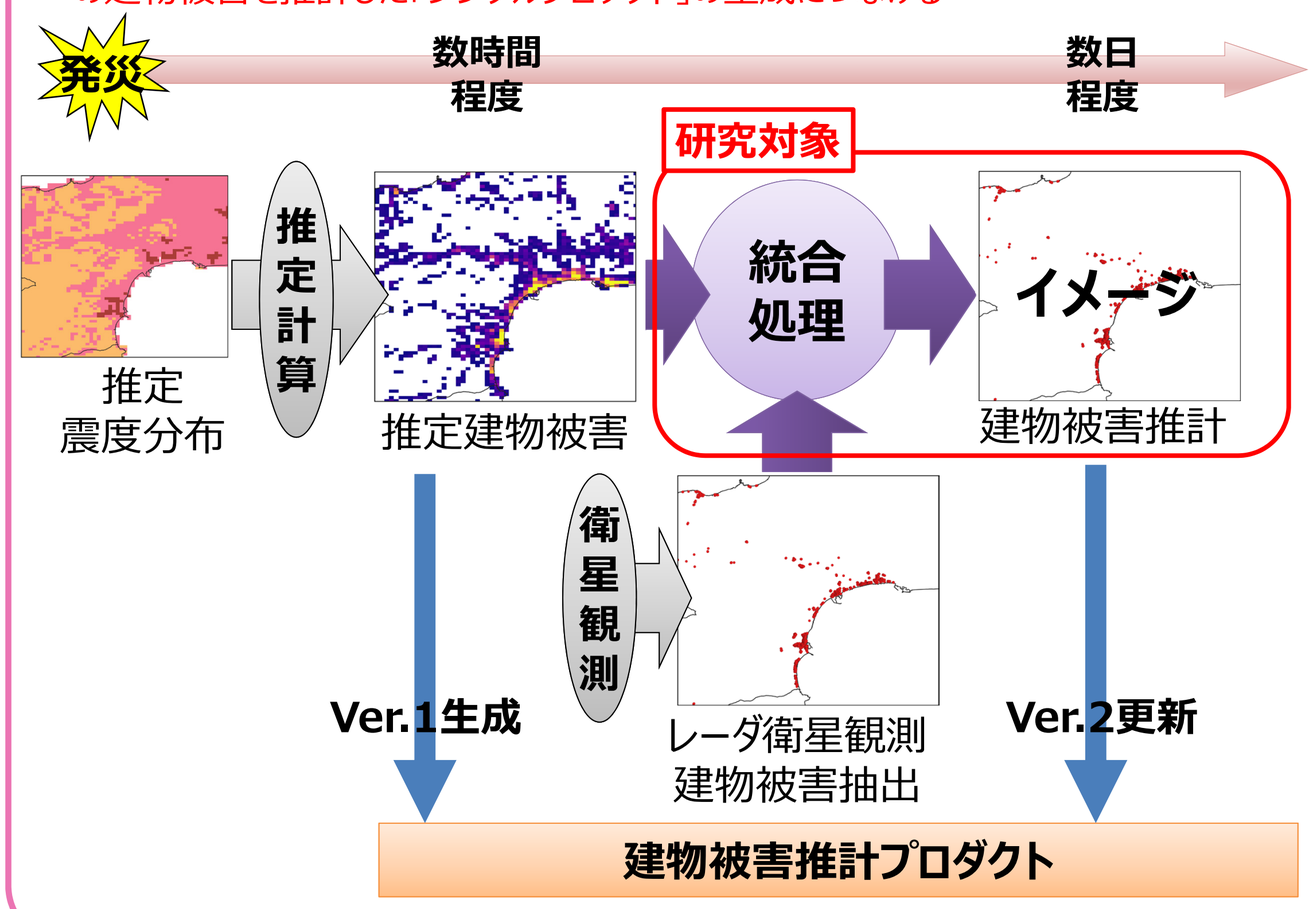
- 地震による建物被害の全体像が分かる情報は、発災直後に行われる推定震度分布と平時に整備された建物モデルを用いて即時に推定
- それ以降、建物被害の情報は、自治体が公開する被害とりまとめ報のみであり、全容が判明するのは2-３ヶ月後
- 直後の推定以降、被害とりまとめ報までの間に信頼性の高い建物被害の全容が把握できる情報がない

令和6年能登半島地震：
石川県被害報による住家被害数の変化



研究開発

- 建物被害推定（発災数時間後）と、衛星データによる建物被害抽出（発災数日後）を統合処理した建物被害推計手法を開発中
- 発災後、時間経過に応じて、最適かつ最良なデータ・情報を統合し、その時点で最良の建物被害を推計した「シングルプロダクト」の生成につなげる



今後の展望・方向性

複数の建物被害に関するデータ・情報の特性を活かしながら、地震発災後の時間経過に応じて、最適なデータ・情報を統合させ、その時に最良の建物被害を推計した「シングルプロダクト」の確立を目指します。

今回取り上げた被害推定やレーダ衛星の観測データだけでなく、光学衛星の観測データ、建物センサ、現地報告情報等を統合した建物被害推計シングルプロダクトの生成を目指して研究開発を進めてまいります。

総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）が主導するSIP第3期の課題「スマート防災ネットワークの構築」（研究推進法人：防災科研）におけるサブ課題A「災害情報の広域かつ瞬時把握・共有」（研究開発責任者：田口 仁）において2023～2027年度の期間で実施しています。

生きる、を支える科学技術
防災科研 NIED
国立研究開発法人 防災科学技術研究所
〒305-0006 茨城県つくば市天王台3-1 Tel 029-851-1611 Fax 029-851-1622
https://www.bosai.go.jp