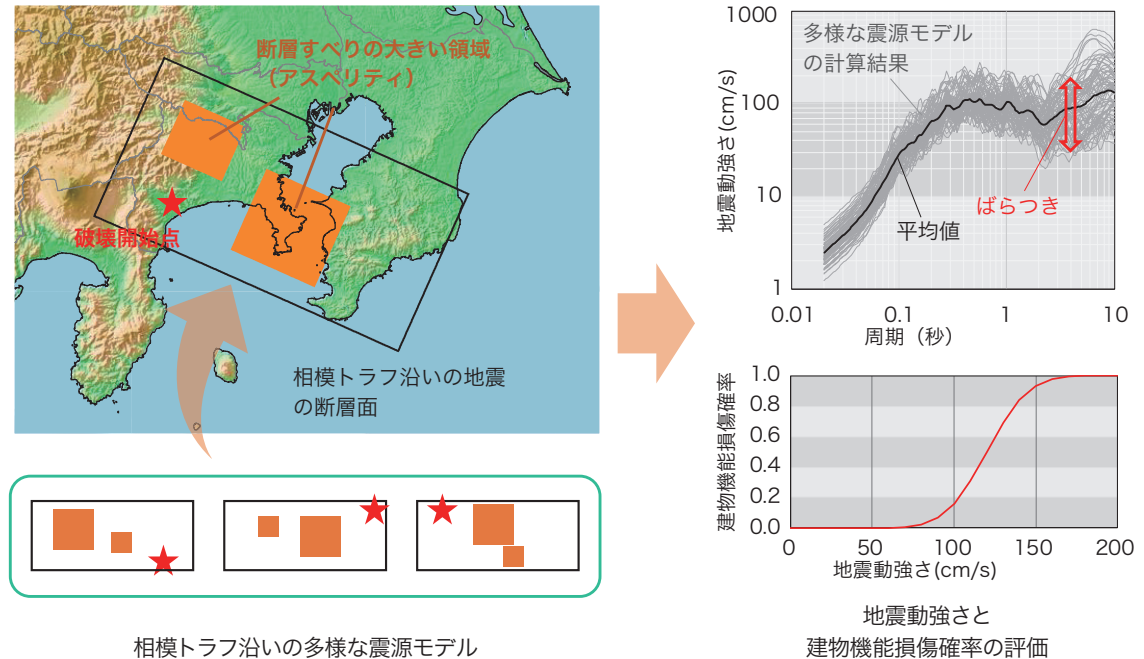


## 相模トラフ沿いの地震のばらつきを考慮した地震動解析とリスク評価

山本 優\*<sup>1</sup>・西本 昌\*<sup>1</sup>・五十嵐 さやか\*<sup>1</sup>・内山 泰生\*<sup>1</sup>・糸井 達哉\*<sup>2</sup>

Study on Ground Motion Simulation and Seismic Risk Analysis for Great Earthquakes along the Sagami Trough Taking Variation into Consideration

Yu YAMAMOTO, Masashi NISHIMOTO, Sayaka IGARASHI, Yasuo UCHIYAMA and Tatsuya ITOI



## 研究の目的

建築物の構造設計では、想定される地震に対し、一つあるいは少数の地震シナリオを考慮した地震動を用いて建物の地震応答を計算します。しかし、自然現象である地震には、どこから破壊が開始するのか、すべりの大きな領域は断層面のどこにあるのか等の様々な不確実性が存在します。このような不確実性を考慮した多様な震源モデルを構築の上、設計想定を超える地震外力の大きさと発生可能性を評価し、建物に生じ得る応答と損失を適切に評価し、大地震に備えることが重要です。本研究では、近い将来の発生と甚大な被害が予測されている相模トラフ沿いの地震を対象に、震源の不確実性を考慮した地震動評価を実施しました。ばらつきを有する地震外力に対して建物機能損傷評価を行い、地震リスクに与える影響を把握することを目的としています。

## 技術の特長

相模トラフ沿いの地震のような巨大地震に対し、大規模計算機を活用することで、多様な震源モデルに対する地震動の多数回シミュレーションを実施する技術です。各地震シナリオの発生確率と評価地点の地震動のばらつきを関連付けることで、設計地震外力を超えた場合の建物の応答と、それが起こる可能性を把握できます。これにより、建物機能損傷リスクを適切に評価することが可能です。

## 主な結論と今後の展開

断層面と評価地点の位置関係や地下構造が地震動強さの統計的特性に大きな影響を与えることが分かりました。ばらつきを有する地震動から超高層建築物を対象に建物機能損傷リスクを評価し、機能損傷に寄与する設備機器と地震動レベルとの対応を明らかにしました。今後、震源パラメータの設定方法に関する知見を収集し、より現実的な地震リスク評価につなげられるように、研究を進めます。

\*1 技術センター 都市基盤技術研究部 防災研究室

\*2 東京大学