

1. 高精度な3D構造モデルに基づく自動震源決定システムの開発

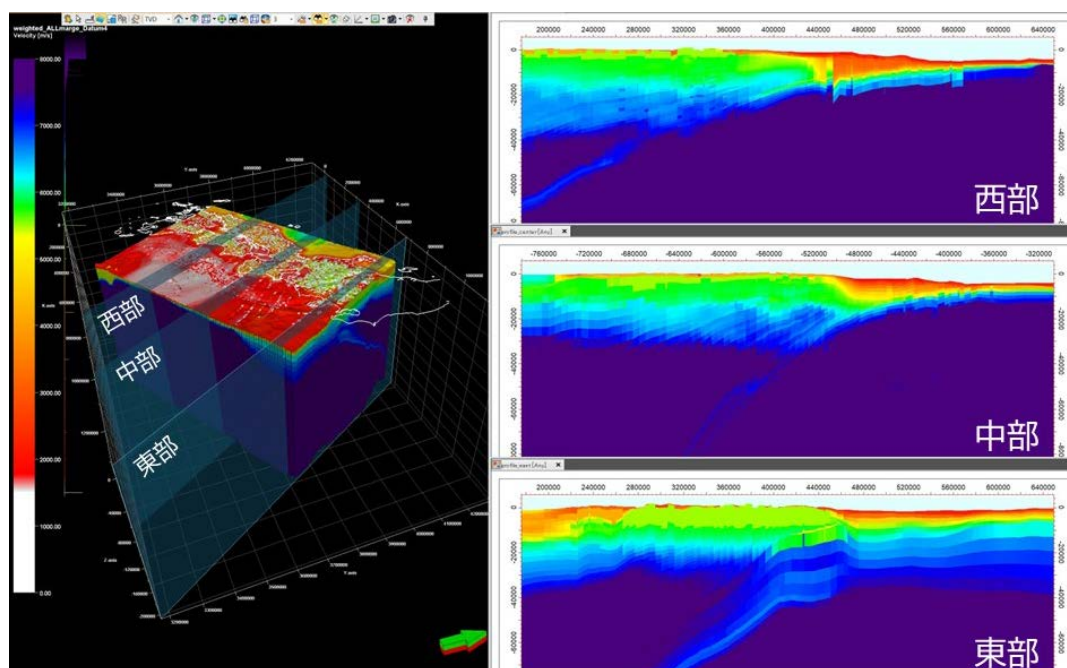


図1 令和5年度に構築したマルチパラメータ3D構造モデル（左）について、南海トラフ域の西部、中部、東部の3箇所を北東―南西方向に切った断面のP波速度構造（右）。入力した構造情報に基づく沈み込みの東西変化が反映されているが、西部断面（右上）では、各種モデルの統合による不連続が認められる。

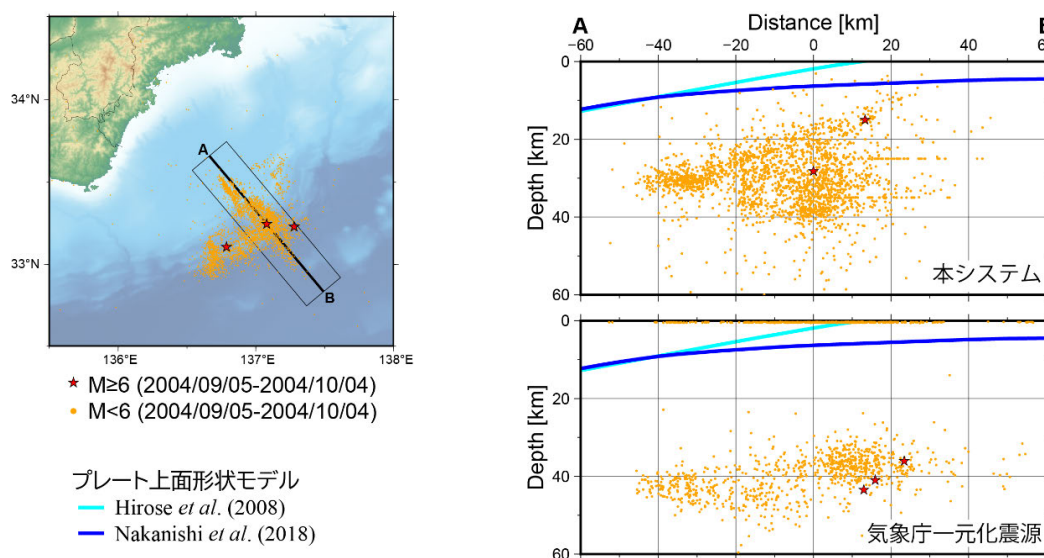


図2 紀伊半島南東沖の震源分布。2004年9月5日から30日間に発生したマグニチュード6以上の地震を赤星印で、それ以外の地震を橙点で示した。右上に3D構造モデルを用いて再決定した震源カタログ、右下に気象庁一元化震源情報の鉛直断面図を示す。断面線の位置は左地図に示す。3D構造モデルを用いることにより、震源の深さが有意に浅くなったことが分かる。

2. プレート固着・すべり分布のモニタリングシステムの構築

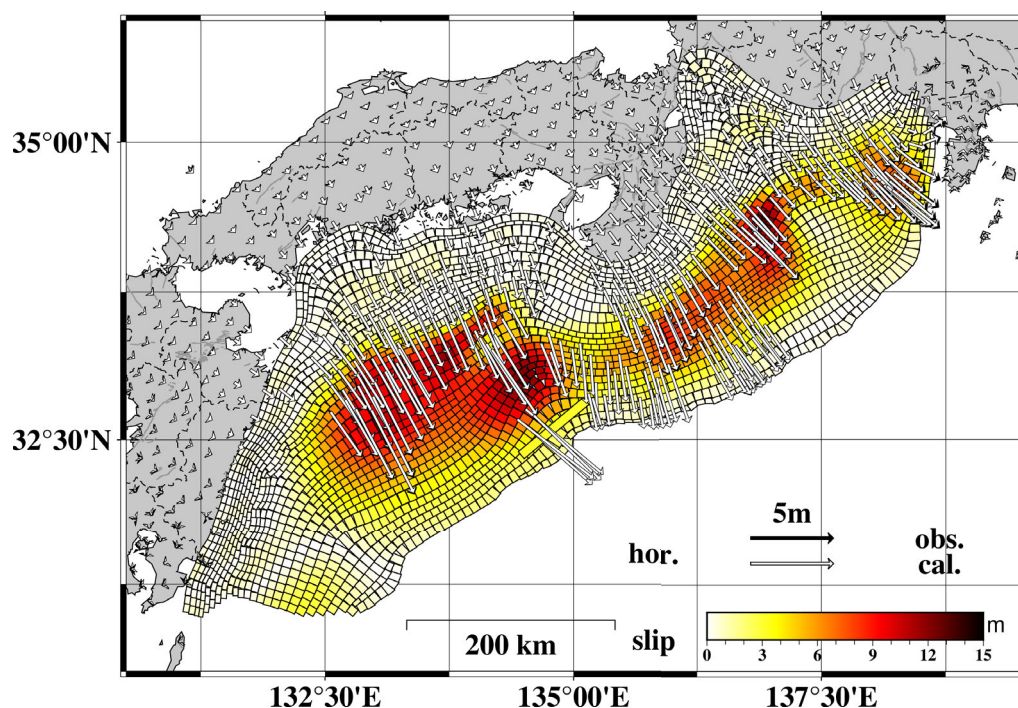


図3 プレート境界におけるすべり分布および同時推定された分岐断層のすべり量。矢印は各観測点における水平変位場を示す。推定には用いていないが、DONET において期待される水平変位場も参考のために併記した。



図4 回収された海底地震計

3. 3Dモデル・履歴情報を用いた推移予測

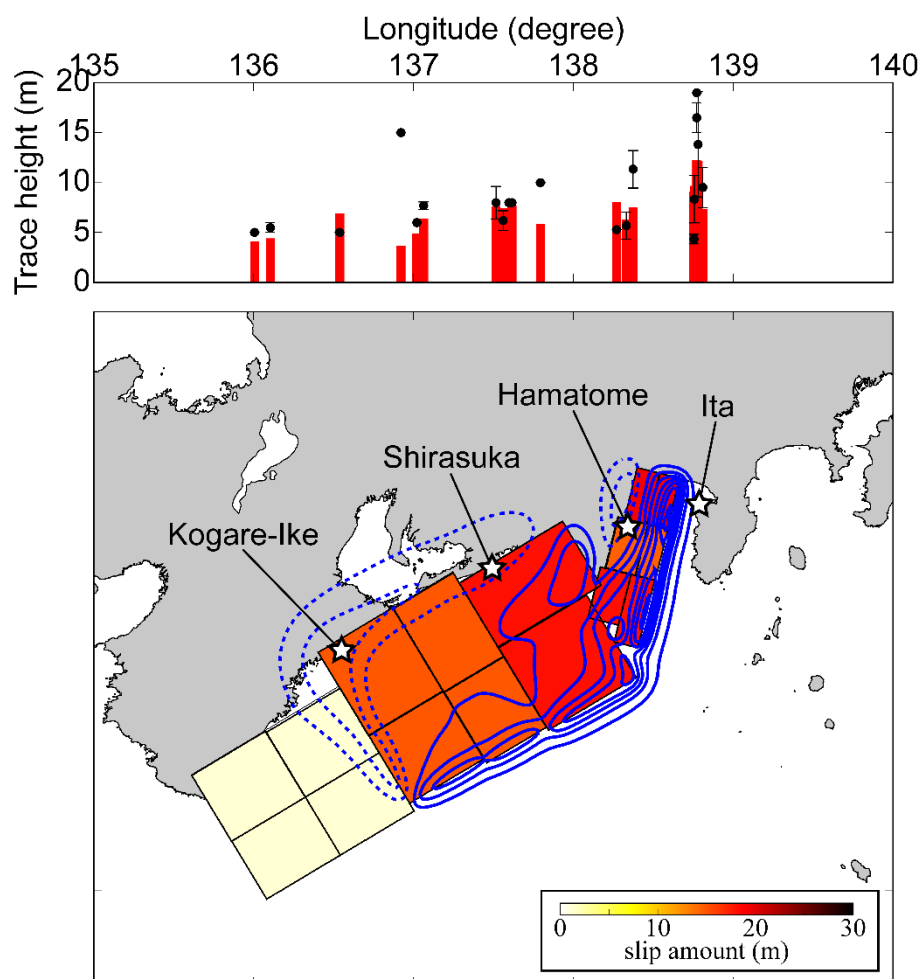


図5 津波痕跡高と津波堆積物調査地の浜提高さに基づいた 1498 年明応東海地震の津波波源モデル。星印は津波堆積物調査を実施した調査地（三重県南伊勢町こがれ池・静岡県湖西市白須賀・静岡県焼津市浜当目・静岡県沼津市井田）の位置を示す。

4. 臨時情報発表時の人々の行動意思決定に資する情報の提供

①『事前避難要不要判断ツール』に関する検討

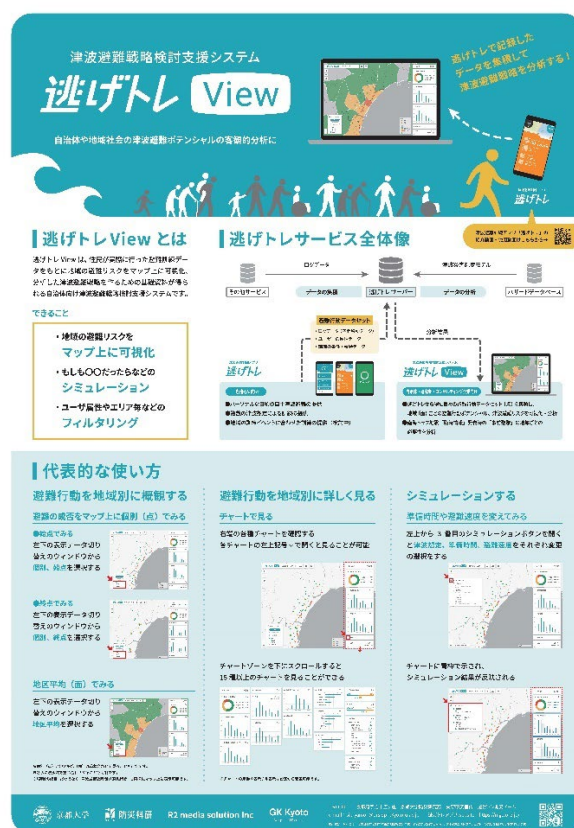


図6 避難訓練支援アプリ「逃げトレ」によって収集された行動データもとに、市町村やコミュニティの津波避難戦略について検討するためのシステム「逃げトレView」を新たに開発。「逃げトレ」と合わせて「逃げトレサービス」を構築。

②避難困難区域での「避難を可能にする」まちづくり方策の検討

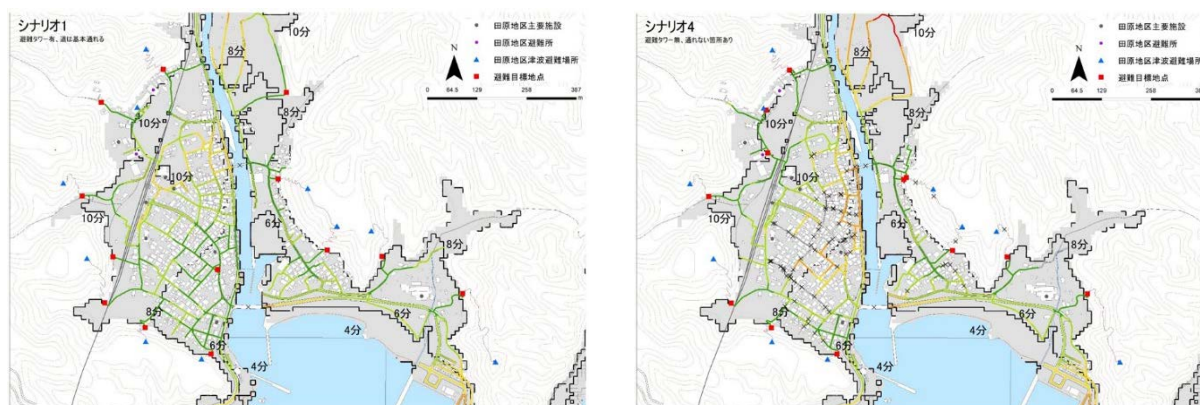


図7 「逃げ地図」ワークショップを開催。通れない道がない場合の津波到達時間と避難可能時間（左図）、通れない道が多い場合の津波到達時間と避難可能時間（右図）などを作成し、避難を可能にするまちづくりについて検討。

5. 発災時の企業の事業活動停止を防ぐ

産業構造の把握と産業タイムライン

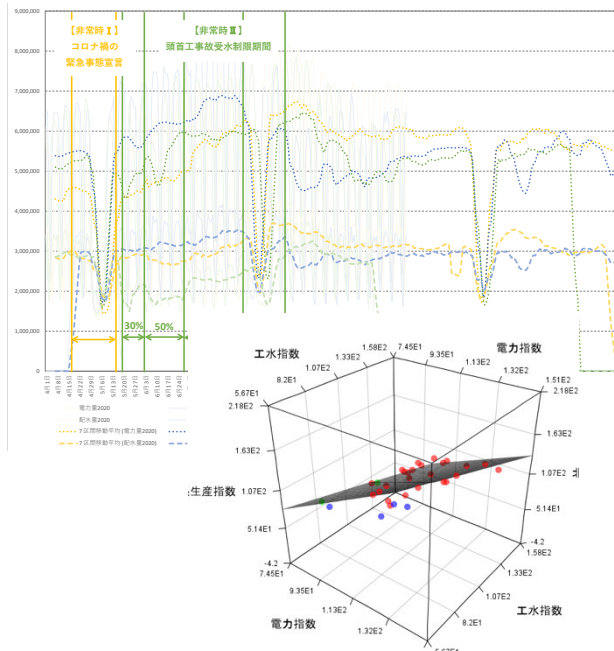


図8 COVID-19 緊急事態宣言化と明
治用水頭首工大規模漏水事故時のラ
イフライン分析

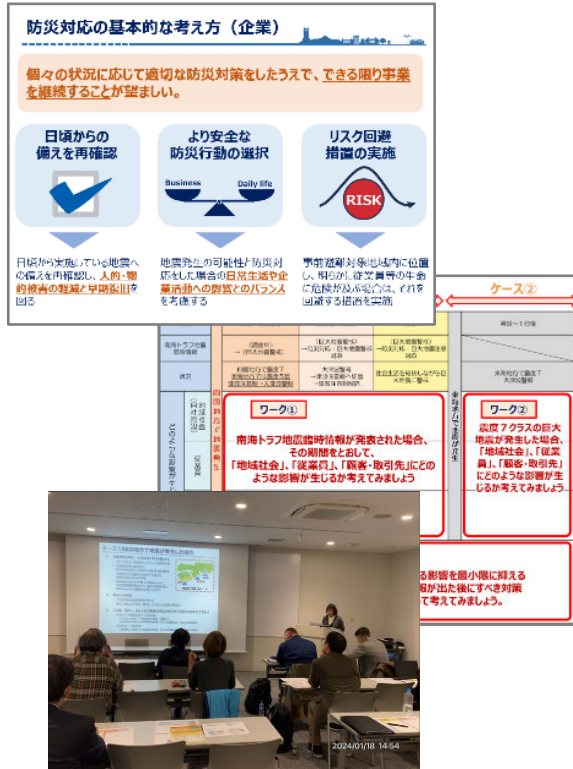


図10 南海トラフ地震臨時情報勉強会ツ
ールの開発と実践
事態想定シミュレーションのツール検討

リアルタイム社会様相把握

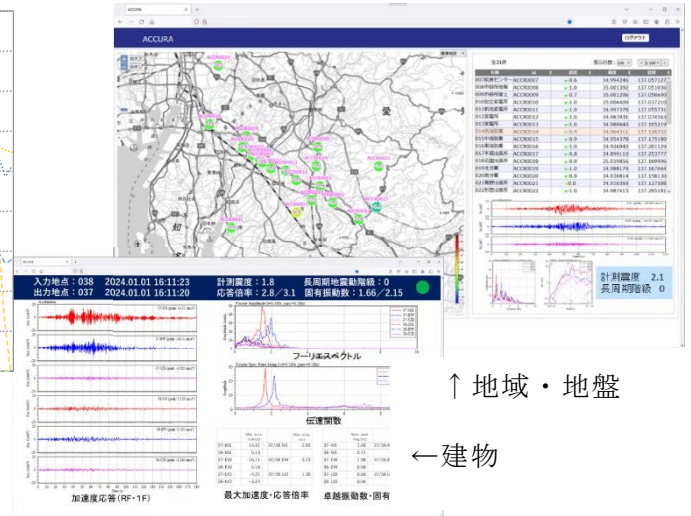


図9 地盤・建物群高密度地震観測情報の企
業・自治体活用インターフェイス



図11 臨時情報発表時社会様相構造モデル
事態想定シミュレーション検討

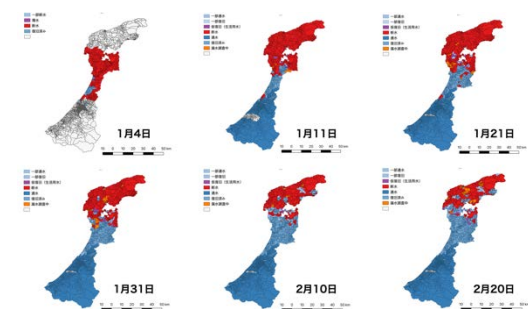


図12 令和6年能登半島地震での水道の
復旧状況マップ

令和6年能登半島地震の経験を
臨時情報発表時の事態想定に活かす
ためのライフライン情報収集

6. 発災時の大都市機能の維持

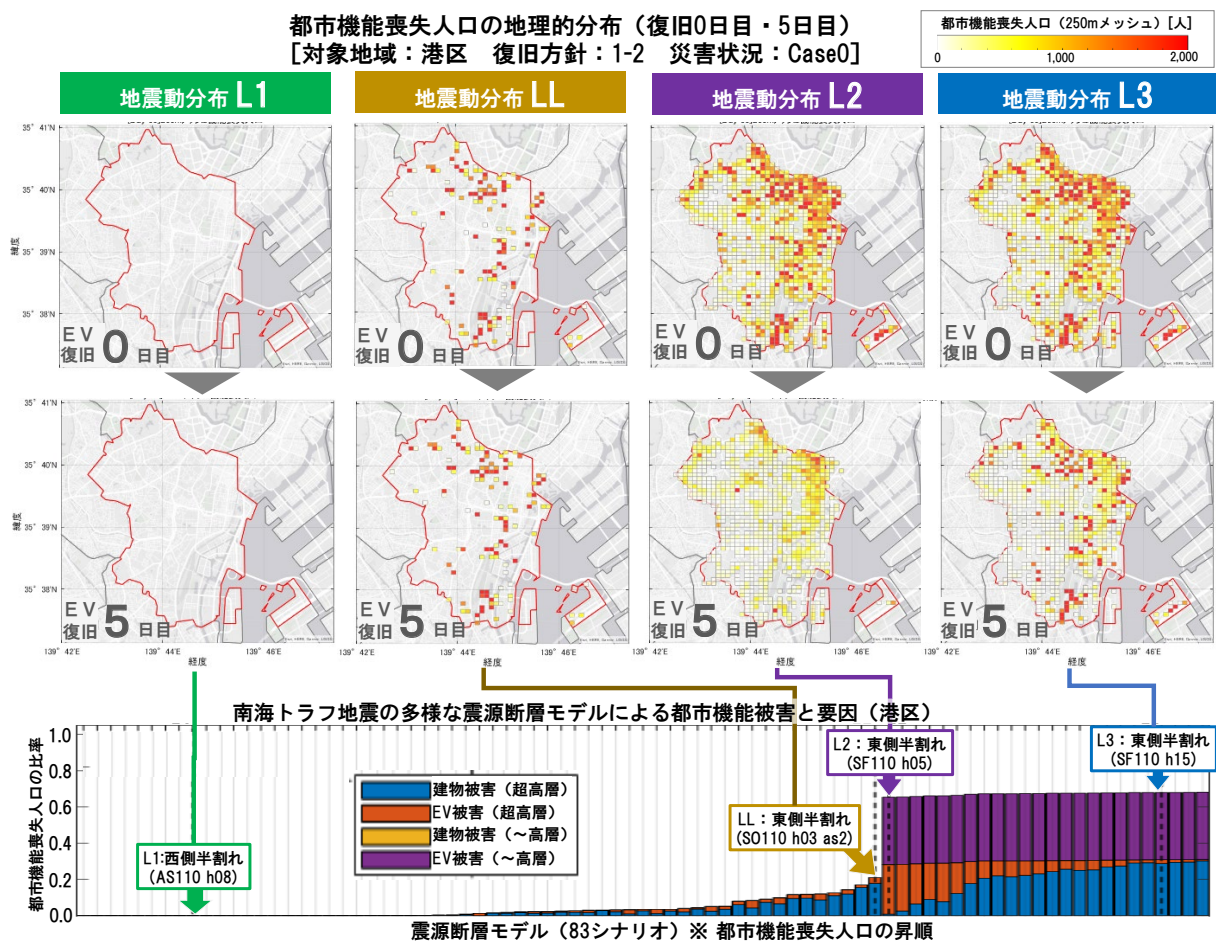


図 13 代表シナリオによる都市機能の復旧仮定と南海トラフ地震の多様な震源断層モデルによる都市機能喪失被害

7. 地震防災基盤シミュレータの構築

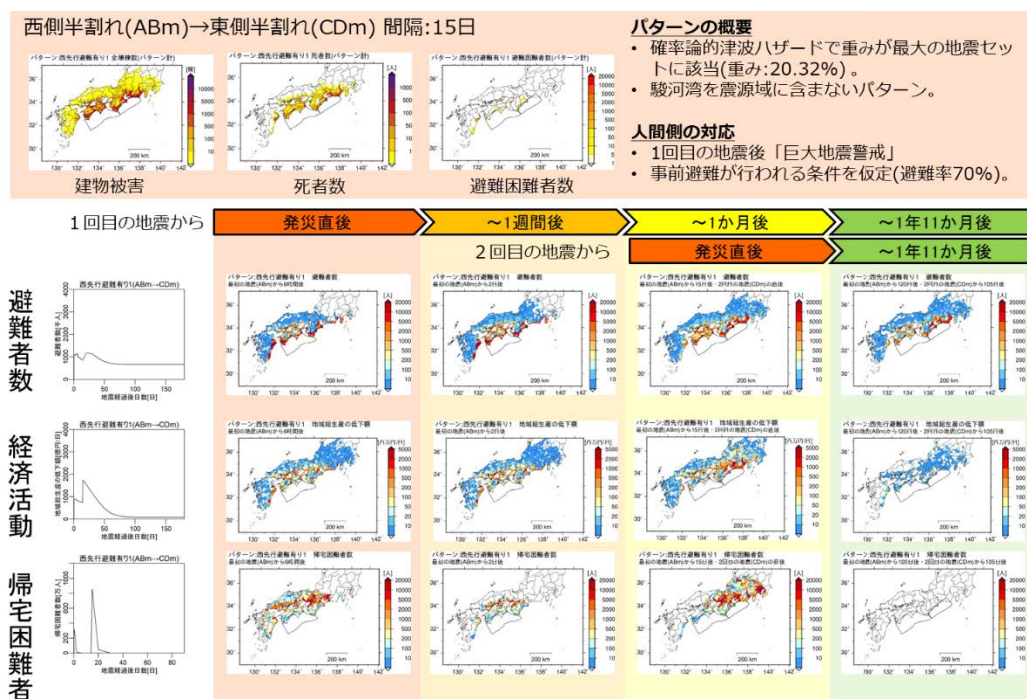


図 14 広域災害シナリオの例（四国沖(西側半割れケース、震源域 ABm)で地震が発生した15日後に熊野灘から遠州灘(東側半割れケース、震源域:CDm)で地震が発生する場合で事前避難が行われる場合)

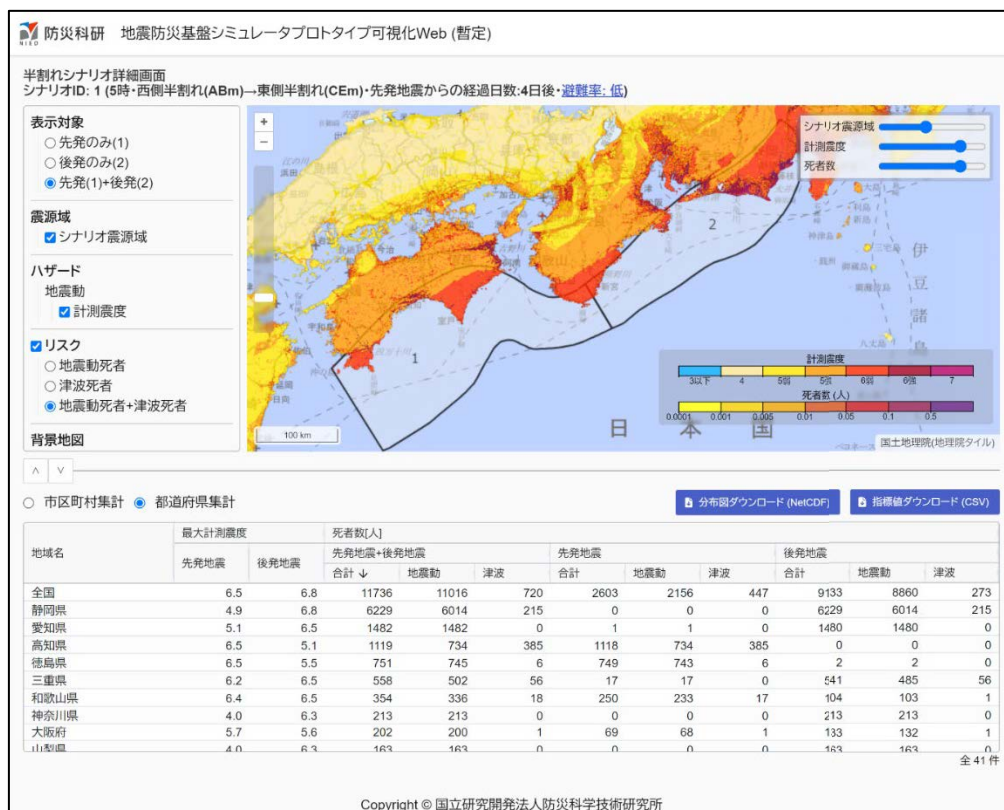


図 15 地震防災基盤シミュレータプロトタイプシステムの表示例（半割れシナリオの例）

8. 創成情報発信研究

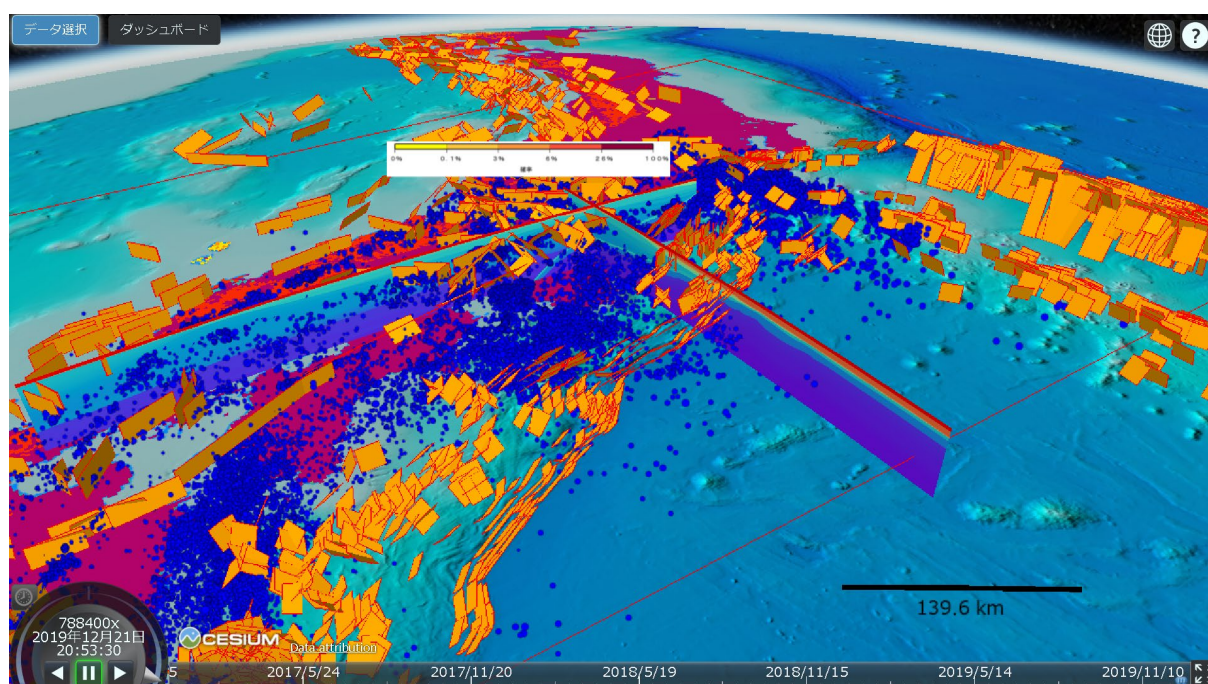


図 16 地殻活動監視ダッシュボードの表示例。サブ課題 1 から提供された震源分布、サブ課題 2 から提供された今後 30 年間に震度 5 弱以上の揺れに見舞われる確率、既存の海陸活断層分布、地殻構造を比較して表示した。