

1. 東日本大震災教訓活用研究

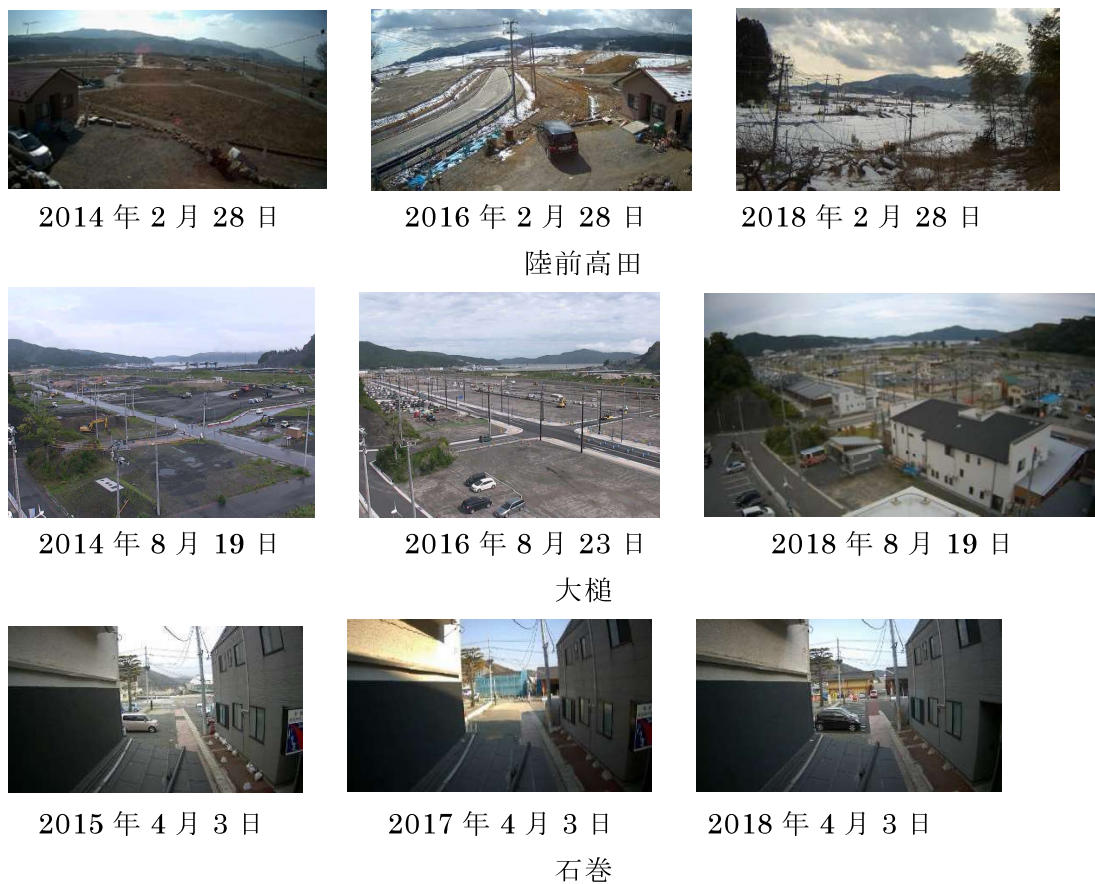


図1 復興の進捗にともなうまちの変化

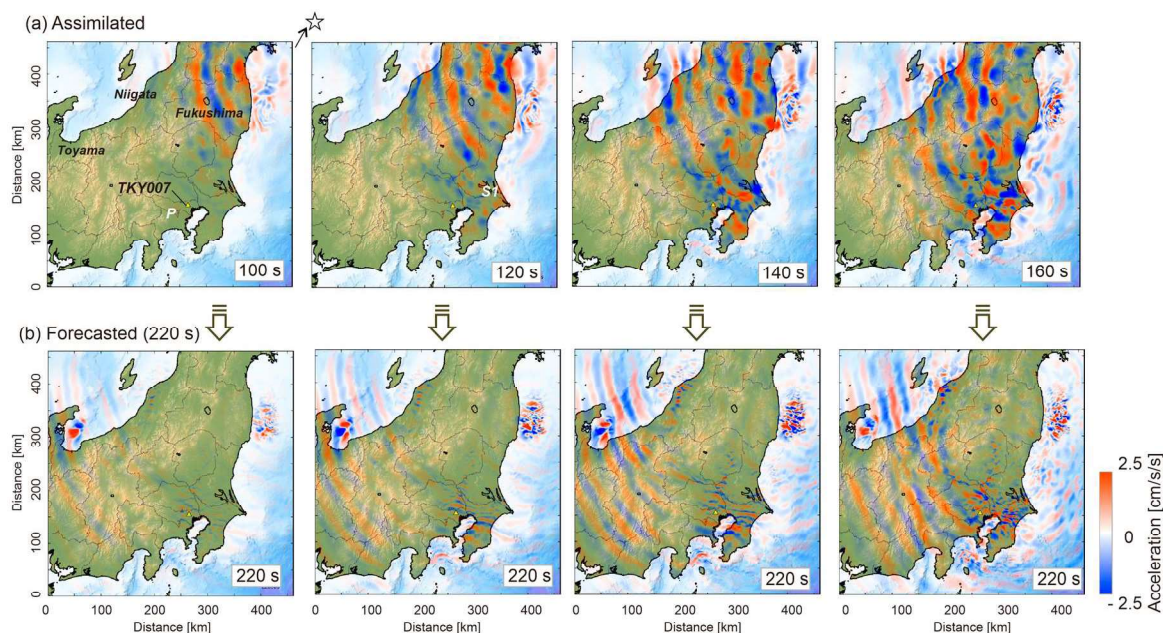
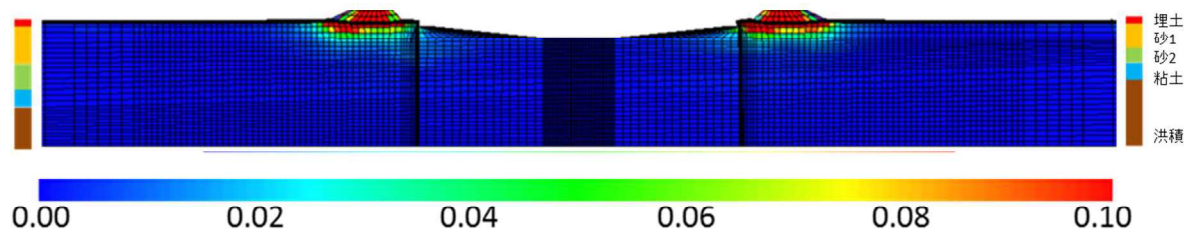
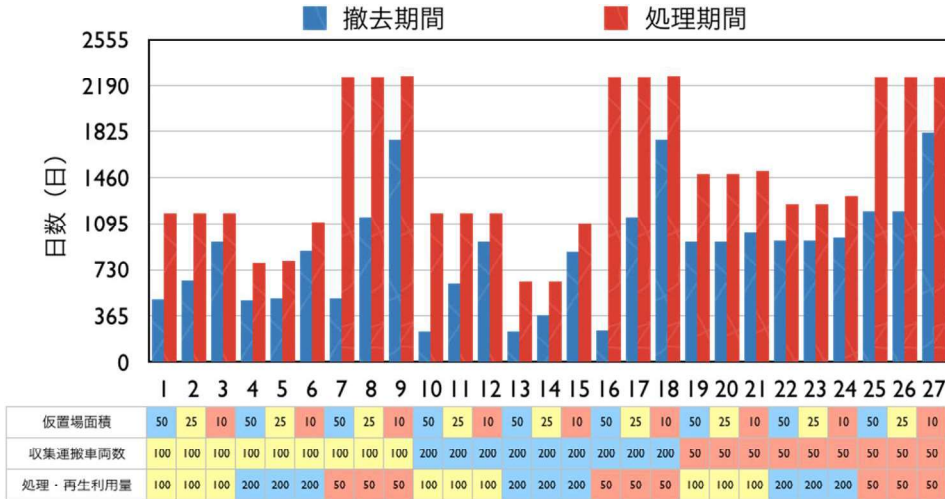


図2 (a)2011 年東北地方太平洋沖地震の強震観測データ同化波動場（地震発生時刻から 100, 120, 140, 160 秒後）と、(b)これを初期値とした未来（地震発生時刻から 220 秒後）の波動場の予測結果。

2. 地震・津波被害予測研究



(a) 堤体のせん断ひずみ分布



(b) 災害廃棄物処理のシナリオ別解析結果（仮置場面積，運搬車両数，処理・再生利用量）

図3 愛知県碧南市を対象に、堤体の沈下解析、及び災害廃棄物処理のシナリオ別解析を実施

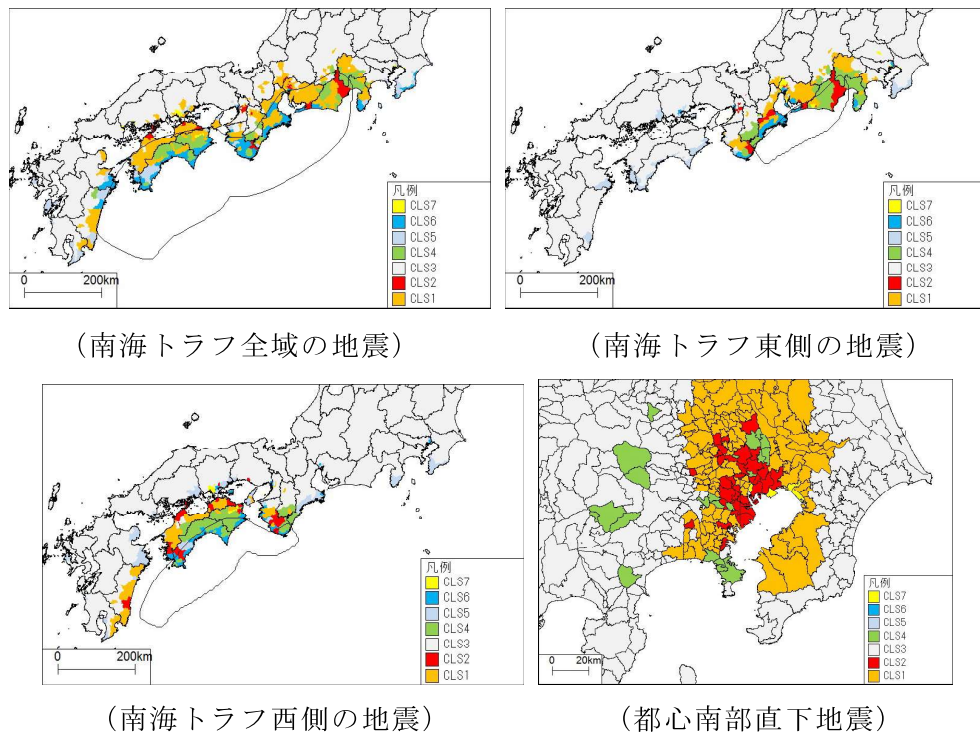


図4 広域リスク評価におけるシナリオ地震が発生した場合の被害の様相を示す地域類型

3. 防災・減災対策研究



第 11 回東海地域研究会



第 12 回東海地域研究会



第 11 回関西地域研究会



第 12 回関西地域研究会



第 8 回四国地域研究会



第 8 回九州地域研究会



防災エンス塾



宮崎分科会

図 5 地域研究会、イベントの様子

4. 災害対応・復旧復興研究

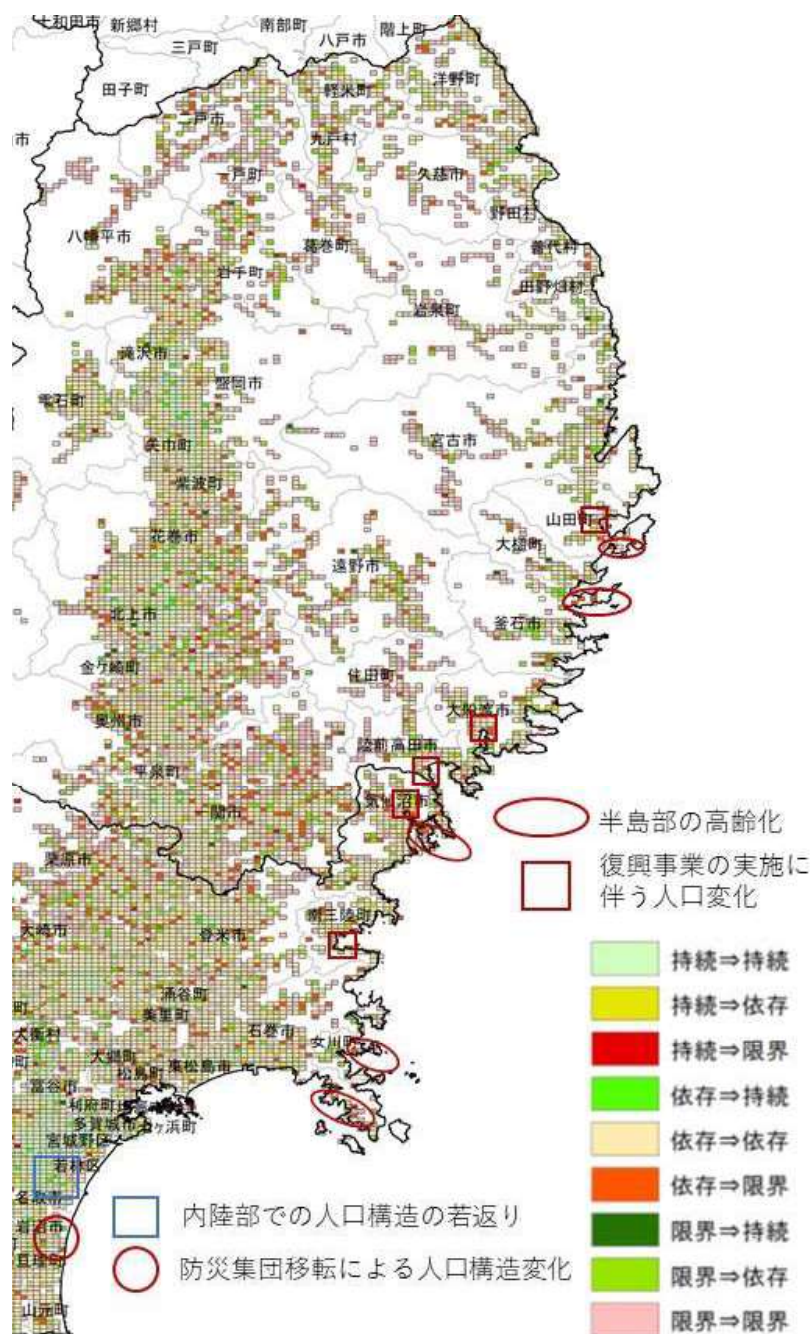


図6 東日本大震災による地域人口構造類型変化
(平成27年(2015年)国勢調査による)

5. 防災・災害情報発信研究



図8 データの収集・整備、システム開発、人材育成・教育 慰霊碑調査とVR開発

図7 災害情報プラットフォームの構築 事前計画や実対応にて検証・改良

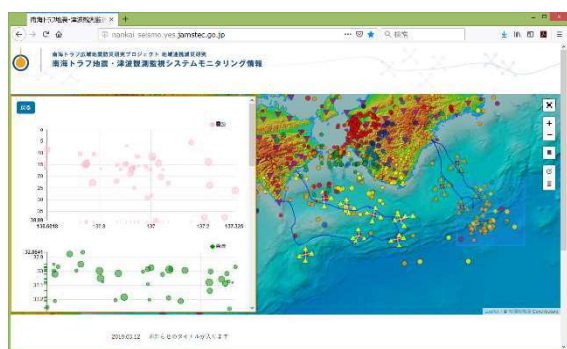


図9 地震活動度および統計情報の可視化プロット作成システムの構築

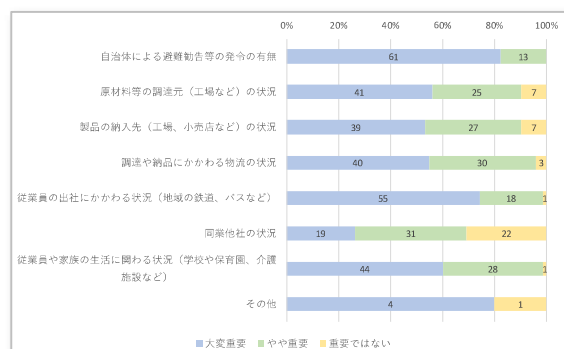


図10 住民の防災知識構造と社会構造 「南海トラフ地震に関連する情報（臨時）」発表時の対応の判断材料

巨大地震発生域調査観測研究、東日本大震災教訓活用研究、地震・津波被害予測研究、およびそのほかハザード・リスク情報との成果運用に関する連携技術・手法について検討と開発を継続した。地域研究会や防災教育等での活用を通じて、プラットフォームや各システムを高度化した。DONET を介したリアルタイムデータの伝送や地震計ネットワークの情報との連動に対応するための機能検討と開発を継続し、「南海トラフ広域地震災害情報プラットフォーム」ベータ版（Ver. 1）への連動強化を試みた。また広く防災活動等で利用されるために、「南海トラフ広域地震災害情報プラットフォーム」を利活用した社会実験を関西地域にて実施し、大阪府北部の地震と台風 21 号被害において地震動と高潮の想定情報利活用に関して実際の被災者災害対応で検証した。データやシステムの整備とリスクコミュニケーション（RC）・人材育成手法の調査・検討と教材開発を継続実施し東海地域にて社会実装を試みた。避難意図の規定変数を被災想定地域にて調査継続し、現状の RC の改善を図るとともに、地域産業の事業継続計画に関する予備的な調査を行った。

上記の研究内容を反映し改良した「南海トラフ広域地震災害情報プラットフォーム」Ver. 1.2 を公開した。

6. プレート・断層構造研究

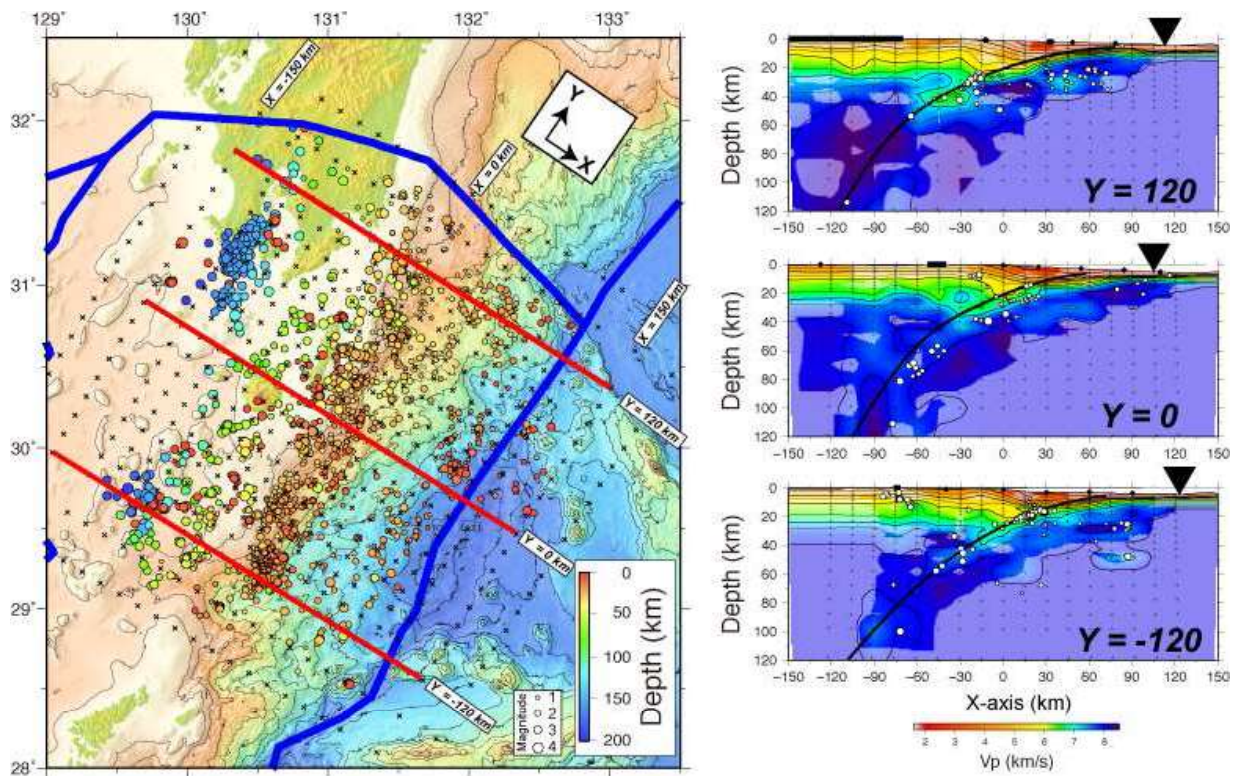
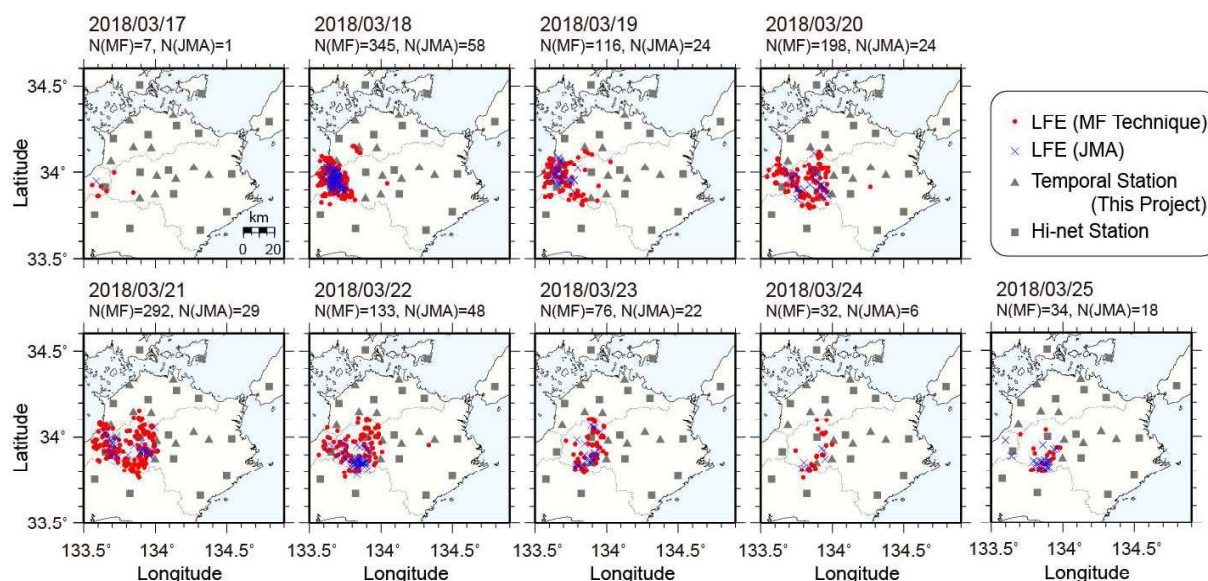


図 11 南西諸島北部域における再決定震源分布と P 波速度構造断面。断面図中の黒線は Slab1.0 モデルによるプレート形状 (Hayes et al., 2012)。

(a)



(b)

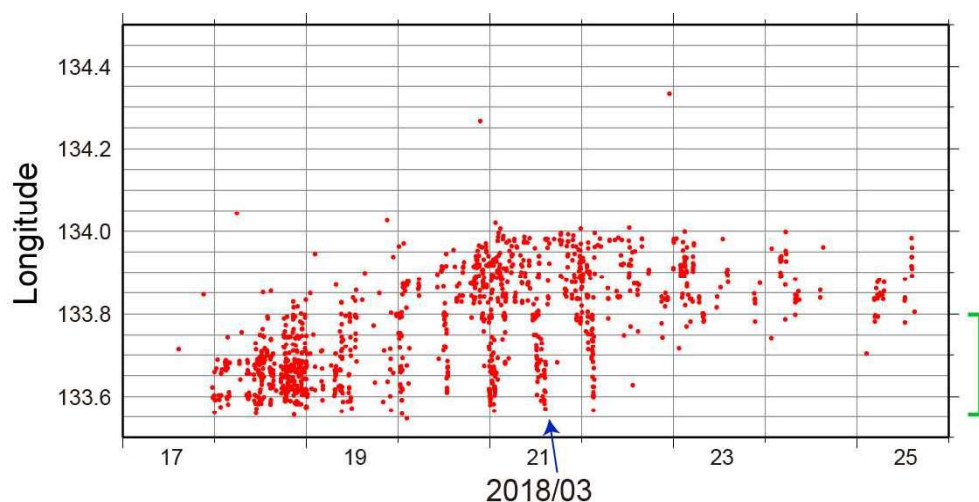


図 12 四国東部における深部低周波地震活動の様子。(a) 深部低周波地震の日別震央分布。赤丸および青×印は本研究および気象庁によって検出された震央位置を表す。三角および四角は、解析に使用した臨時観測点および防災科研 Hi-net 観測点の位置を示す。(b) このデータに基づく深部低周波地震の時空間変化。

(a)の各図上部に示す通り、本解析により検出した深部低周波地震数 (N(MF)) は、気象庁により当該日に検出された数 (N(JMA)) よりも有意に多い。その結果、(b)に示すように、17日から20日頃にかけて活動のフロントが東に拡大する過程のほか、20日から22日頃にかけて緑線で示した東経133.8°以西において、高速で西方向に移動する微動活動(例: 青矢印)が半日周期で活発化したことが明瞭になった。

7. 海陸津波履歴研究

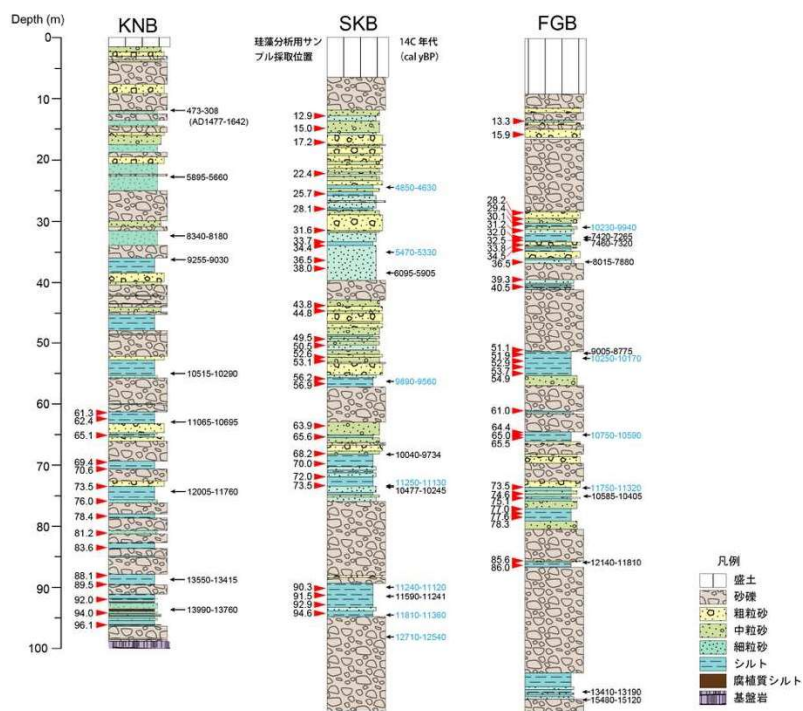


図13 駿河トラフ陸域延長部である富士川河口断層帯入山瀬断層を挟んだ隆起側 (KNB) と沈降側 (SKBおよびFGB) におけるボーリング柱状図。

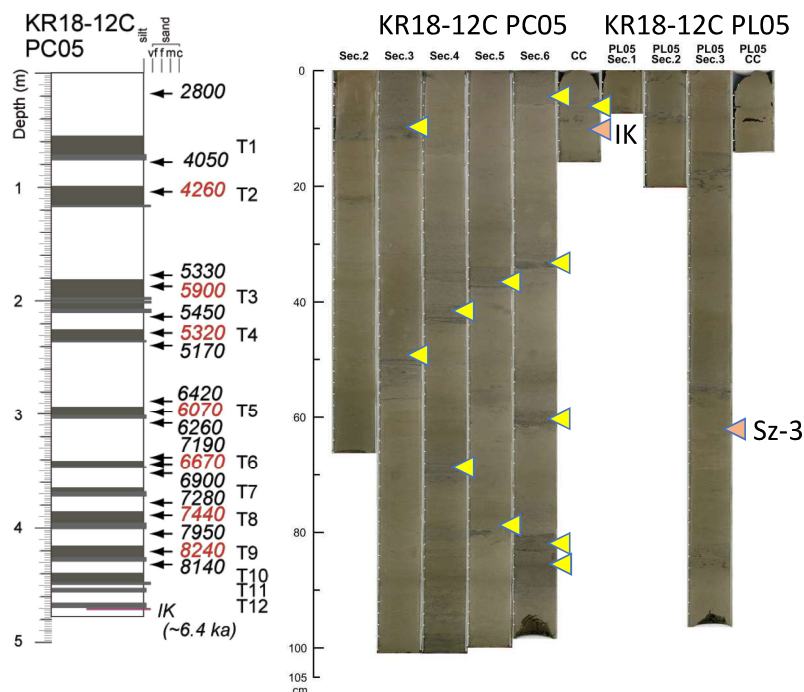


図14 日向灘から採取された海底堆積物コアの柱状図とコア写真。柱状図の灰色と写真の黄色矢印がタービダイトの挟在層準。

8. 広帯域地震活動研究

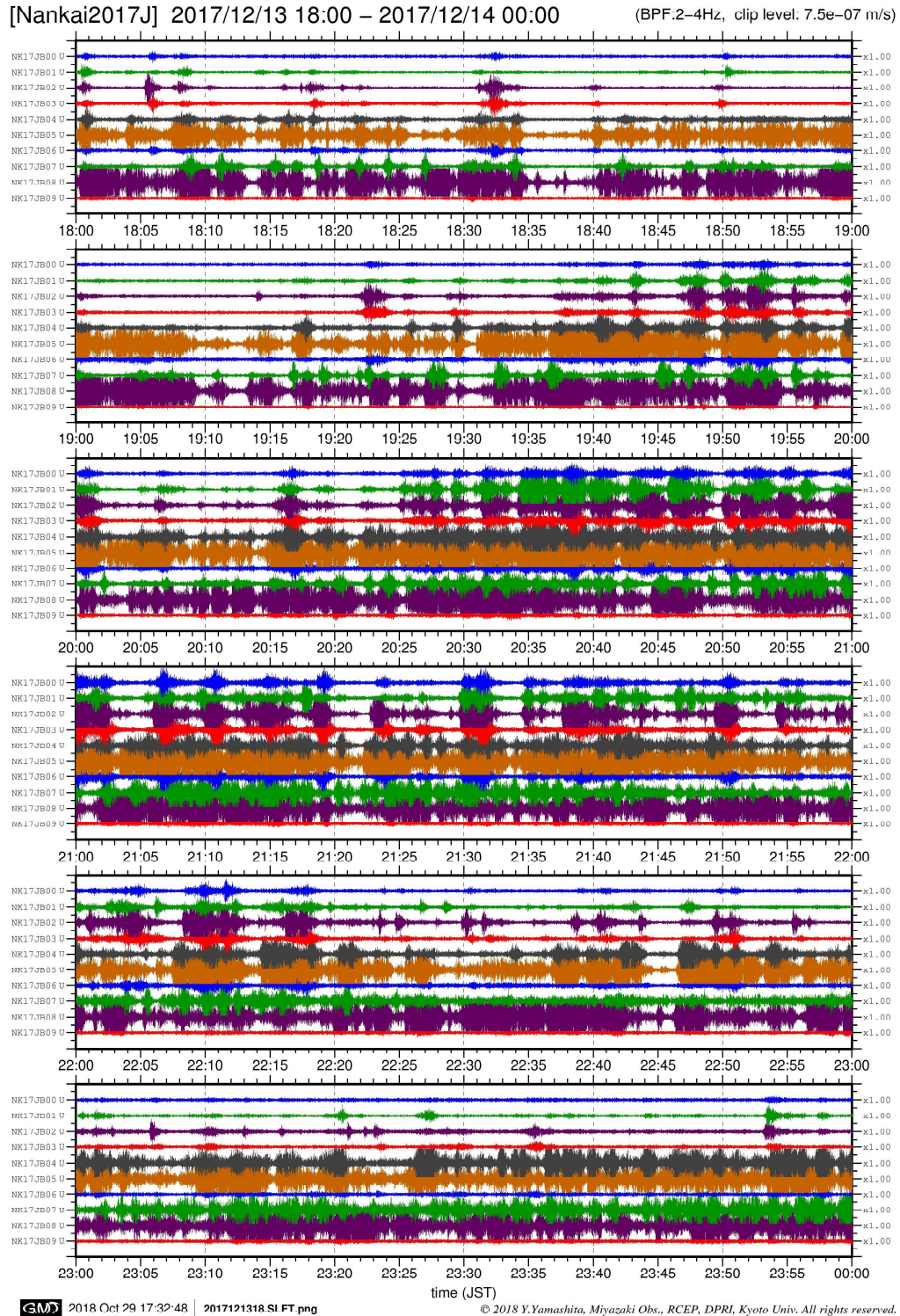


図15 2017年12月13日18時～23時台の波形記録例。

各海底地震計の上下動成分に2–4 Hzのバンドパスフィルターをかけている。記録されているイベントはほぼ浅部低周波微動のシグナルである。

9. データ活用予測研究

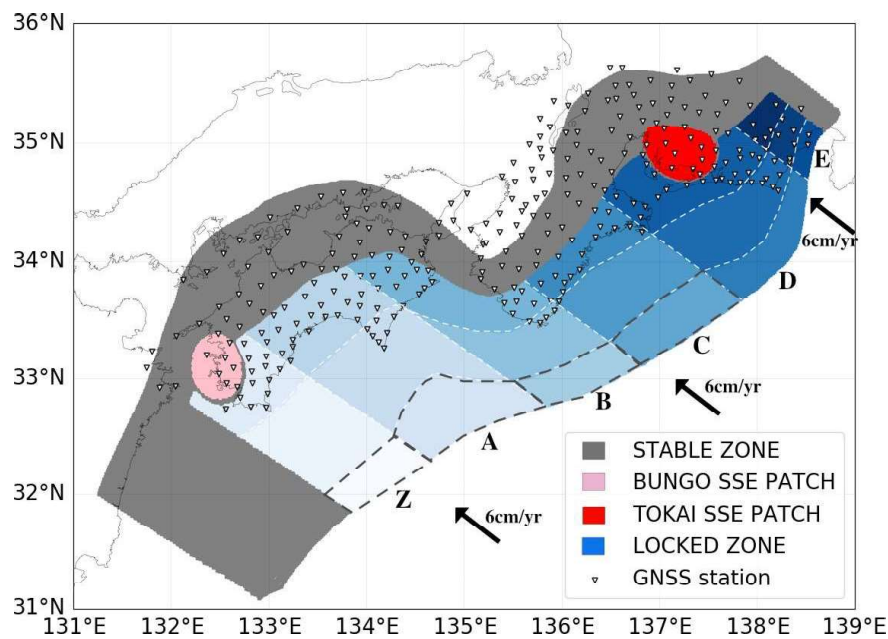


図16 南海トラフ域を対象に実施した同化の数値実験の問題設定の例。

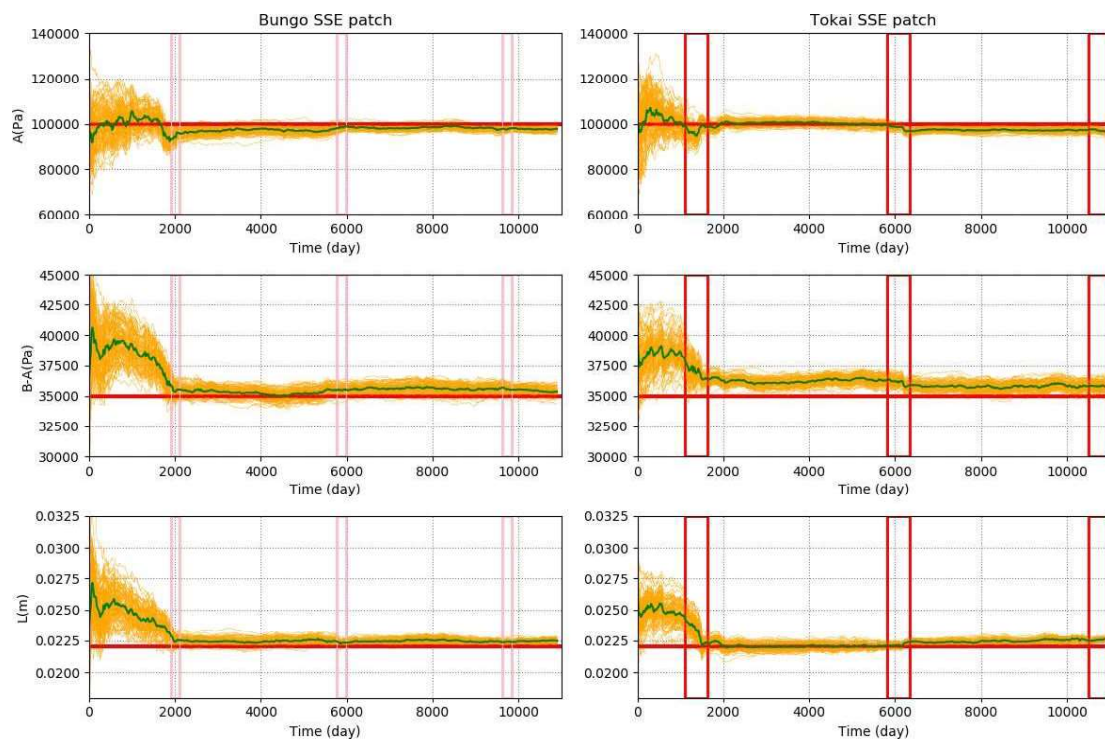


図17 中規模モデルでの摩擦パラメータ(上からA、B-A、L)の推定結果例。(左) 豊後水道 SSEパッチ。(右) 東海SSEパッチ。ピンクまたは赤の実線で囲まれた領域は真の状態です。SSEパッチ中心部分が10cm/yr以上の速度ですべっている期間(SSEの発生)を表す。

10. 震源モデル構築・シナリオ研究

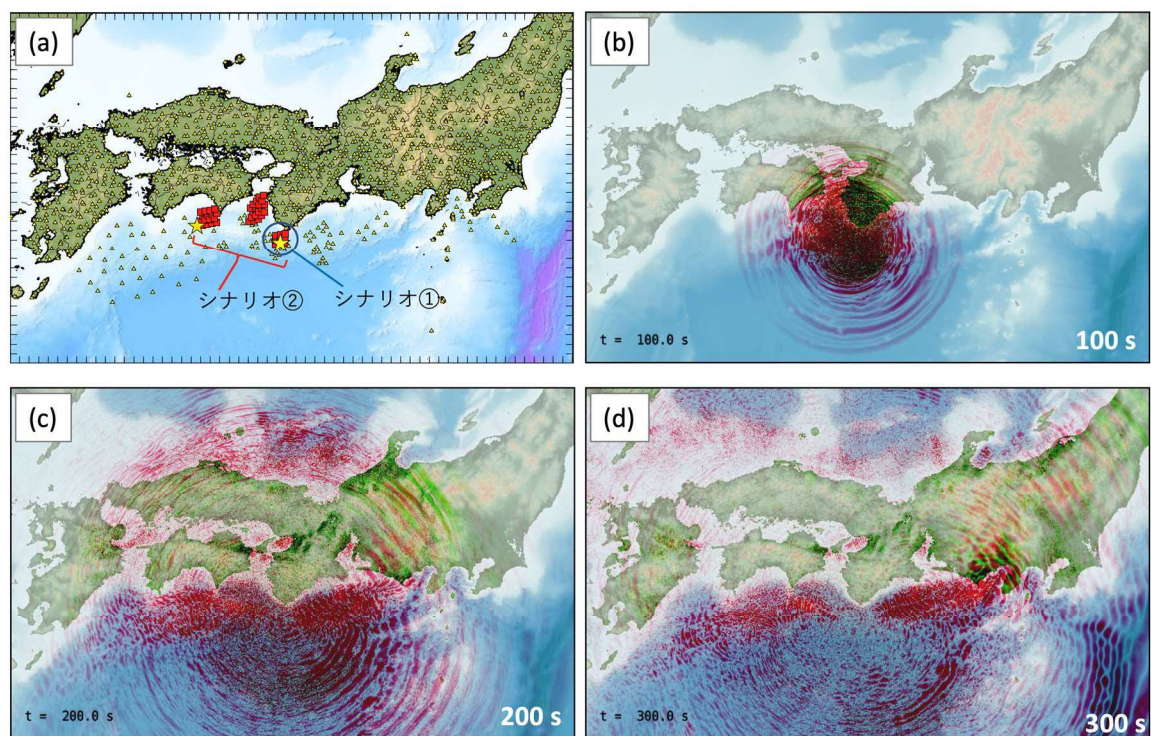


図 18 (a) 検討した 2 つの地震シナリオ①、②の断層セグメント（強震動生成域）の位置を赤□で、それぞれの破壊開始点を☆印で示す。(b)–(d)地震シナリオ①による地震波動伝播の様子（地震発生から 100、200、300 秒後）。赤は上下動、緑は水平動の揺れの強さを表す。

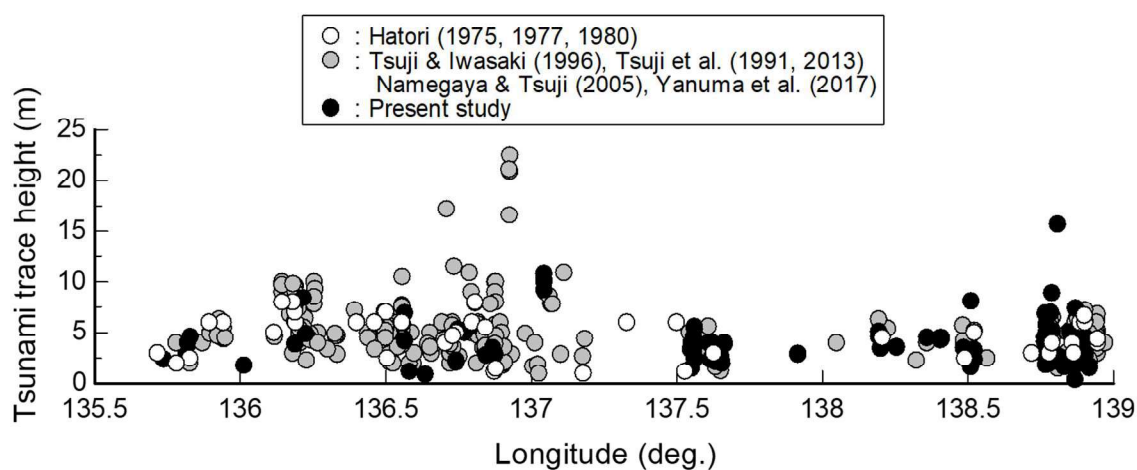


図 19 東海（静岡県、愛知県、三重県、静岡県）沿岸の津波痕跡高分布