公開資料

国際科学技術共同研究推進事業
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）

研究領域「開発途上国のニーズを踏まえた防災に関する研究」

研究課題名「メキシコ沿岸部の巨大地震・津波災害の軽減に向けた総合的研究」

採択年度：平成 27 年度/研究期間：５年/相手国名：メキシコ合衆国

平成 28 年度実施報告書

国際共同研究期間*1
平成 28 年　5 月 18 日から平成 33 年　5 月 17 日まで
JST 側研究期間*2
平成 27 年　6 月　1 日から平成 33 年　3 月 31 日まで
（正式契約移行日　平成 28 年　4 月　1 日）

*1 R/D に基づいた協力期間（JICA ナレッジサイト等参照）
*2 開始日=暫定契約開始日、終了日=JST との正式契約に定めた年度末

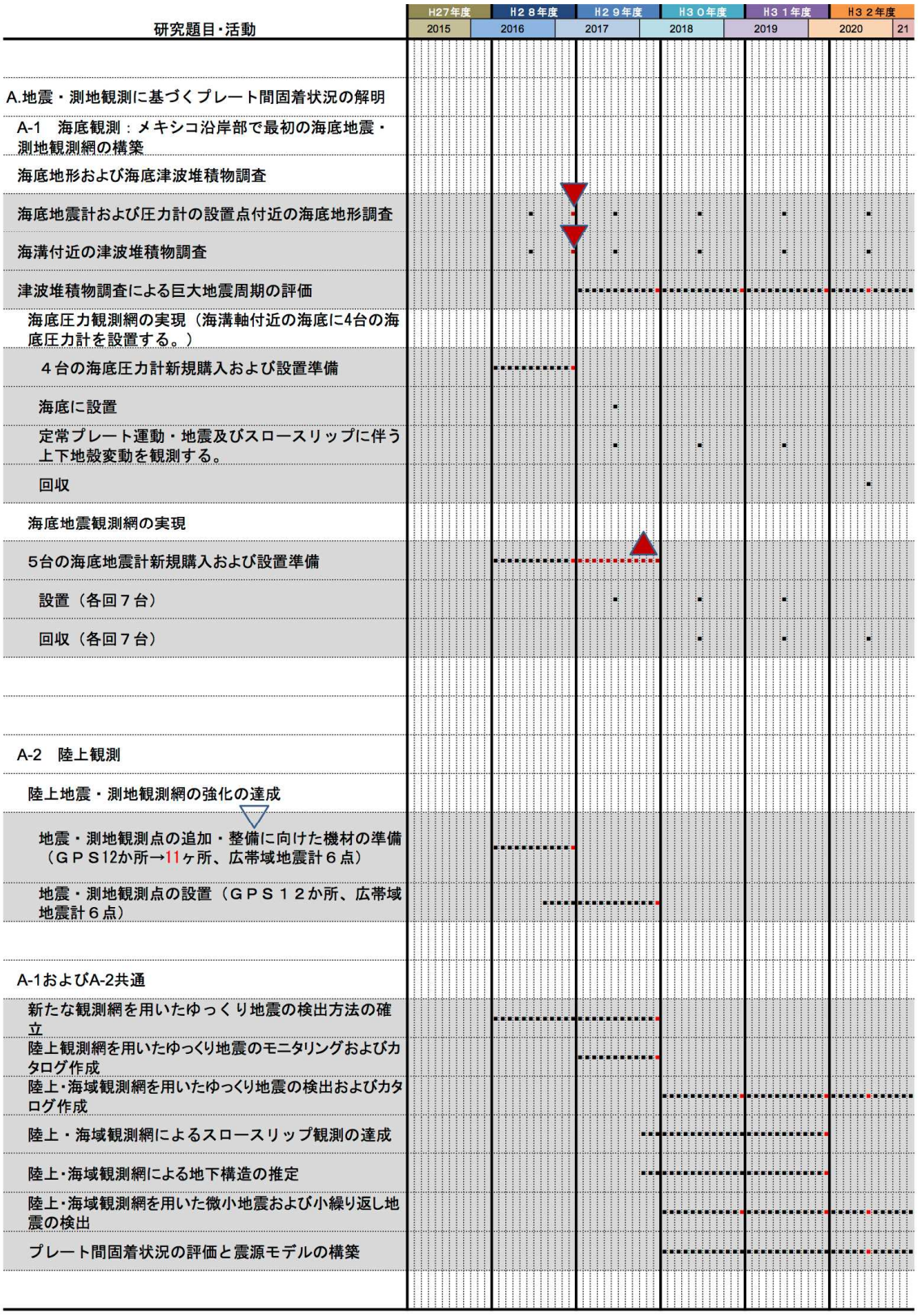
研究代表者：伊藤喜宏

京都大学・准教授

Ⅰ．国際共同研究の内容（公開）

１．　当初の研究計画に対する進捗状況

(1) 研究の主なスケジュール



研究題目・活動	H27年度	H２８年度	H２９年度	H３０年度	H３１年度	H３２年度
	2015	2016	2017	2018	2019	2020 21
研究題目B: 地震・津波モデリングに基づく津波・強震動シナリオの構築						
B-1 地震モデリング						
地震サイクル・強震動・スロースリップの各モデルのプロトタイプモデルの確立						
地震サイクル・スロースリップのモデル化に向けた手法の検証と実施						
プレート沈み込み形状および温度構造モデルの構築に向けた手法の検証						
プレート沈み込み形状および温度構造モデルの構築の結果の検証						
研究題目Aの観測結果を反映した地震サイクルモデルおよびスロースリップモデルの確立						
既存の地盤応答を用いた強震動予測地図の構築および評価						
地震モデルに基づく地震シナリオの作成						
B-2 津波モデリング						
津波波源モデル・津波遡上浸水の各モデルのプロトタイプモデルの確立						
津波波源モデル化に向けた手法の検証						
モデル領域の海底地形データの収集						
津波浸水シミュレージョンに基づく津波ハザードマップの作成に向けた手法の検証および評価						
早期津波警報に向けた観測点位置と逆解析手法の検討						
早期津波警報の逆問題手法と観測点位置の確立						
ゲレロ空白域における早期津波警報システムの提案						
地震シナリオに基づく津波シナリオの作成						
B-1およびB-2共通						
地震・津波シナリオおよびハザードマップの提示						

研究題目・活動	H27年度	H２８年度	H２９年度	H３０年度	H３１年度	H３２年度
	2015	2016	2017	2018	2019	2020 21
研究題目C: 現地需要に即した地震・津波減災教育プログラムの作成						
C-1脆弱性とリスク評価						
土地台帳に基づく構造物の脆弱性評価						
1,Acapulco, 2 Nuevo Amanecer						
3. Ixtapa 4. El Papayo						
5. Zihuatanejo 6. Barra Vieja						
2010年国勢調査結果に基づく社会経済の脆弱性の評価						
1,Acapulco, 2 Nuevo Amanecer						
2. Ixtapa 3. El Papayo						
5. Zihuatanejo 6. Barra Vieja						
構造物および社会経済の脆弱性評価結果のGIS表示システムの開発						
B-1, B-2による強震動予測地図、地震・津波ハザードマップのGIS表示の開発						
リスクマップおよび避難誘導標識の開発						
リスクマップおよび誘導標識の運用および仕様の確立						
地震・津波リスクシナリオの作成および評価						
地方行政に向けた地震・津波減災にむけた行動計画の構築と公共政策の策定						
C-2教育プログラムの作成と普及						
沿岸部やメキシコシティ等で現地の地震・津波災害に対する意識調査を実施。						
沿岸部における過去の津波災害に関する資料の収集及び聞き取り調査の実施（計画、１０人以上のインフォーマントへの指示出し、取りまとめ）						
既存プログラムの現地での試行とデータ収集						
地震・津波減災教育プログラム（プロトタイプ）の開発（プログラムは、ゲーミング手法, 冊子, アプリ）						
教育プログラムの実施および普及の実現						
地域コミュニティや学校等における教育プログラムの実践						
過去の津波被害のアーカイブ化と博物館等での企画展示の開催						
プログラム全体の評価及び検証						
早期警報システムと地方行政との連携による、減災教育プログラムの推進と将来の巨大地震・津波に対する準備の推進						

A に関する遅延および計画変更について
▼：El Puma の旅程の変更に伴う遅延
▲：当初予定していた海底圧力計の一部部材（チタン耐圧球）の原価が想定以上に値上がりしたことにより、ガラス耐圧球に仕様を変更し機器選定を進めているため遅延が生じている。
▽：想定価格変更のため、機材数を 11 台とした。ただし、メキシコ側の別予算で１台を購入しているため全体として調達数に変更はない。

(2) プロジェクト開始時の構想からの変更点(該当する場合)

平成 29 年１月にゲレロ州の沿岸部の渡航安全情報がレベル２に引き上げられた。次年度以降も研究の推進には現地調査が不可欠であるため、JICA 側と密接に連携して事前に調査計画等を安全に配慮しなが策定することとする。

平成 28 年度 11 月の JCC により津波堆積物を取得する機材としてジオスライサーを本プロジェクトで購入し、メキシコ側に譲渡することとした。ピストンコアラーについては、メキシコ国立自治大学所有のものを借用することが JCC で同意された。またピストンコアラーに取り付けて使用する温度計を利用した地殻熱流量調査についても承認された。

２．プロジェクト成果の達成状況とインパクト（公開）

(1) プロジェクト全体

[平成２８年度の進捗状況概要]

１．津波警報センターでの打ち合わせ

平成 28 年 7 月 15 日にメキシコ海軍省の津波警報センター（Centro de Alearta de Tsunamis）の担当大佐とメキシコが現在準備を進めている津波警報システム（SINAT）との将来の連携および本プロジェクトとの今後の情報共有について情報交換を行った。情報交換では、初めに SINAT の紹介が担当大佐よりなされ、次に日本側からプロジェクトの概要の説明を行った。特に SINAT でも警報システムで出される津波警報を沿岸部の住民にどのように伝えていくかが、主たる懸案事項であったが、本プロジェクトの防災教育の取り組みが懸案事項の打開に向けて特に重要との共通認識に至った。その他の懸案事項としては，津波警報システムが出されてから３－４分で津波が到達する状況で、どのように住民の避難行動を進めるかが課題として残された。情報交換の中で得られた新たな情報として、海軍省で所有する船舶が緊急時（大地震等）の後の海底観測記録の回収に利用できることがわかった。

２．キックオフミーティング（メキシコ国内）

平成 28 年 9 月 6 日に本プロジェクトのキックオフイベントをメキシコ国内で実施した。

2016 年 9 月 6 日、メキシコ国立自治大学（UNAM）地球物理学研究所講堂にて、SATREPS 関係者を含めてメキシコ国内にプロジェクトの開始、内容を周知することを目的として、キックオフイ

ベント（Lanzamiento）を開催した。メキシコ側からは、本 SATREPS の実施機関である UNAM 地球物理学研究所のアルトゥーロ・イグレシアス所長、ビクトル・クルス-アティエンサ地震学研究室長や、国立防災センター（CENAPRED）のトマス・サンチェス普及局長が参加したほか、メキシコ連邦政府で防災を担当している内務省からロヘリオ・コンデ市民保護関連連携・革新・規制部長、国際協力の窓口機関である国際開発協力庁（AMEXCID）からマリア・エウヘニア・カサル長官が参加した。日本側からは、田野瀬太道文部科学大臣政務官が本イベントに参加した。田野瀬政務官は、冒頭の挨拶の中で、地震頻発国である日本・メキシコにおいて地震・津波の研究は重要であり、メキシコでの共同研究がメキシコのみならず日本の南海トラフ等の巨大地震研究にも貢献すること、ハザードマップの作成や防災教育を通じた防災・減災への期待を述べた。また、在メキシコ日本国大使の山田彰大使、JICA メキシコ事務所の篠山和良所長に加え、研究代表機関である京都大学防災研究所から伊藤喜宏准教授が参加した。

写真１：キックオフミーティング（上：オープニング、下：会場）

キックオフイベントでは、日本側及びメキシコ側研究代表者から、プロジェクトの概要とメキシコ国内における科学技術の発展と防災にどのように貢献するかについて説明した後、参加者やマスコミから多くの質問がなされ、本 SATREPS の内容への関心の高さが伺われた。また最後に行われたパネルディスカッションでは、学術研究機関、地方公共団体、意識啓発担当機関それぞれの立

場から、本 SATREPS における地震・津波対策への期待が述べられた。また中米・カリブ地域で実施されている津波の早期警報システムの事例紹介を通じて、本 SATREPS 終了後のスケールアップ、社会実装の新たな可能性も示された。

３. 国連世界津波の日のイベント

平成 28 年 11 月 4 日、本プロジェクトのカウンターパート機関である国立防災センター（CENAPRED）との共催で、国連世界津波の日関連セミナーをメキシコシティにて開催した。国連世界津波の日とは、平成 27 年 12 月に行われた第 70 回国連総会本会議において、津波への備えを推進する日として採択されたものである。第 1 回目の国連世界津波の日となった今回は、日本及びメキシコにおける津波研究の経験と知見を共有することを目的とし、１）地震・津波の理学的研究、２）地震・津波のリスク評価手法、３）津波早期警報システム、４）防災教育、の 4 つのセッションに 11 名が登壇し研究の進捗や事例を報告した。本プロジェクトからは、日本側プロジェクトリーダーによる東日本大震災の教訓に関する講演、C-2 グループ研究担当者によるメキシコにおける津波防災教育実践の報告、メキシコ国立自治大学の C-1 グループ担当者による地震と津波のリスク評価に関する講演、国立防災センターの C-2 グループ担当者による地域防災教育の戦略に関する講演を行った。また本イベントには、メキシコ国立自治大学（UNAM）やケレタロ航空大学の研究者、内務省（SEGOB）及び下部機関の防災局（Proteccion Civil)、公共教育省（SEP)、津波警報システムを構築している海軍省（SEMAR)、などメキシコの津波研究及び社会実装にかかわる重要なステークホルダーが合計 149 名出席した。

本プロジェクトの日本･メキシコ国内における普及および若手研究者の人材育成および研究実施体制の強化を目的とし、特別セッションを開催し、プロジェクトのメキシコ国内での周知およびプロジェクトの成果に関する情報交換を行った。口頭発表 16 件（日本側からの参加者６名を含む)、ポスター４件の発表がなされた。セッション会場には約 70 名程度が参加していた。プロジェクトのメキシコ国内の普及を目的として、会場入り口にバーナーを１台設置し、セッション会場でプロジェクトのパンフレットの配布を行った。またメキシコ国立自治大学地球物理学研究所のブースの一部を借りて、プロジェクトのパンフレットの配布やポスターおよびバーナーの掲示を行った。

また、世界津波の日に関連したイベントとして、CENAPRED と共催で、一般向けセミナーを開催した。100 名 150 程度が、市民防災関係者、消防、水道局から参加した。セミナーでは地震・津波災害に関する理学的な視点からの講演に加えて、リスク評価、連邦および地方行政における緊急時の対応の体制、防災教育に関する講演がなされた（12 講演、日本側参加者から２講演、メキシコ側プロジェクト参加者３名）メディア関係者も多数参加していた。

写真２：国連世界津波の日イベント（上：講演風景、下：現地メディアの取材対応）

４．第１回合同調整委員会

第１回合同調整委員会（JCC）を以下のように開催した。

（１）日時：　2016 年 11 月 14 日（月）9:30 から 13:00 まで

（２）場所：　メキシコ外務省 1 階 Sala Benito Juárez

（３）参加者：メキシコ側 11 人、日本側 8 人、合計 19 人

（4）概要：

冒頭で、AMEXCID、UNAM 地球物理学研究所、JICA メキシコ事務所からの挨拶があり、メキシコ研究代表者から SATREPS の概要と課題について説明がなされた。その後、各グループリーダーから、これまでの活動及び今後の詳細計画を説明がなされ、日本研究代表者から今後１年の活動、イベントの内容について説明がなされた。以上を踏まえて、JCC を総括し、議事録（ミニッツ）への署名が行われた。

会議は、業務調整員を中心に、京都大学、UNAM、JICA メキシコ事務所とで事前に調整し、両国研究関係機関、AMEXCID にもコメントを得ていたことから、JCC は円滑に実施された。JCC での主たる確認事項は以下のとおりである。

① 日本･メキシコ研究メンバーの更新
② ゲレロ州プロジェクト対象地域のうち日本人が活動できる地域の明確化
③ 供与機材リストの更新（一部機材の数量変更、輸送機材の追加）
④ ゲレロ州プロジェクト対象地域の追加（メキシコ人研究者のみが活動）
⑤ Project Design Matrix (PDM)、Plan of Operation (PO) の更新

５．日本側のポスドク雇用および若手海外派遣状況

本プロジェクトでは、計４名のポスドクを直接雇用し研究活動を推進した。内１名は雇用期間内に中国の大学において教育・研究のポストを獲得し異動した。また２名の大学院生をオフィスアシスタントとして雇用した。

海外への派遣状況として、８名を専門家としてメキシコに派遣したが、内４名が 42 歳以下の若手研究者であった。その他、本プロジェクトに関連した活動として、海外に述べ７名の海外渡航を本プロジェクトとしてサポートした。特に内１名はメキシコ国内において約２ヶ月の研究・調査活動を実施し、現地との協力関係強化に対して多大なる貢献があった。結果、１名については次年度以降、大学院生ではあるが、特例として専門家として活動することが JST および JICA から承認された。

（2）研究項目 A: **地震・測地観測に基づくプレート間固着状況の解明**

項目 A－１「海底観測」（リーダー：伊藤喜宏）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

平成 28 年度においては、平成 29 度に設置予定の海底圧力計４式の購入を行った。また、東京大学地震研究所所有の７台の海底地震計および２台の海底圧力計、京都大学所有の１台の海底圧力計についてメキシコへの発送準備を行った。また、陸上津波堆積物調査用の機材、海底津波堆積物調査で使用するピストンコアラー用の温度計（地殻熱流量測定で使用）の購入も行った。11 月 9 日にメキシコ国立自治大学所有の研究船舶 El Puma の視察を行った。その結果、研究船舶に附属の設備で海底観測機器の設置がおおよそ可能なことが確認された。また不足しているものについては、日本国内もしくはメキシコ国内で準備できることも確認した。その後、海底観測機器の設置作業および津波モデリングに向けた海底地形調査をゲレロ州沖合で３月２日から 22 日に実施した。調査にはメキシコ国立自治大学所有の研究船舶“El Puma”を用いた。

海底地震計記録から低周波微動を検出する手法の開発を行った。開発された手法は単一の観

測点で観測される地震波形について、３つの異なる周波数窓でそれぞれ振幅を評価し、微動を検出する方法であり、観測点密度が十分でない地震観測網や規模の小さな微動の検出に適用できる。また、海底圧力記録からスロースリップによる地殻変動を抽出する手法の開発を行い、海底圧力計に含まれる海洋起源の年周、半年数、四半期年周の成分の除去が可能となった。さらに、地震干渉法を用いたスロースリップのモニタリングに向けた手法の開発を行い、スロースリップに伴う地下構造変化のモニタリングの可能性を示した。

② カウンターパートへの技術移転の状況

メキシコ国立自治大学より研究者１名（Vala Hjörleifsdóttir）の受け入れを、海底観測技術に関する研修目的として平成 28 年 7 月 2 日から 8 月 21 日の期間で行った。研修は、京都大学防災研究所、東北大学理学研究科、東京大学地震研究所、海洋研究開発機構で実施された。さらに平成 28 年 9 月 14 日から 10 月 3 日の期間で再度受け入れを行い、研究船舶上における実地研修を海洋研究開発機構所有の研究船「新青丸」にて実施し、海底地震計、海底圧力計および GPS 音響結合方式による海底地殻変動観測の方法に関する技術移転を行った。

③ 研究のねらい（参考）

メキシコ沿岸部で最初の海底地震・測地観測網を構築する。さらに海底堆積物調査を実施し、過去の巨大地震の活動履歴を調べる。

④ 研究実施方法（参考）

研究期間の１年目は設置予定の海底圧力計４台および海底地震計５台の準備を行い、２年目にそれらを海底に設置する。高性能音響モデムを備えた海底圧力計は、４年間海底に設置される。２－４年目は研究船舶から音響モデムを介して観測データを年１～２度回収する。

項目 A－２「陸上観測」（リーダー：井出哲）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

平成 28 年度においては、地震・測地観測点の整備に向けて、機材購入を行った。ＧＰＳは当初計画より１台減の 11 セットを購入した（別に２セットを UNAM が購入したため）。さらに広帯域地震計を選定し、Trimble 151B-120 を 6 セット購入した。これらの機材を設置する観測点の選定を行った。

既存データを用いた解析プログラムの開発および予備解析を進めた。地震データについて、2005-2007 年ごろに収録された臨時観測データと現在収録中のデータから推定される微動分布には系統的な誤差があることを突き止めた（図１）。また微動を用いたメカニズム解析によってこの地域のゆっくり地震は大局的なプレート運動を反映していることがわかった。この成果は Journal of Geophysical Research 誌に論文として公表した。

GPS データについては、日本国内で開発された小規模のスロースリップを検出する手法がメキシコでも適用可能であることを確認した。また GPS の一次データ処理の手法を改善することにより、ノイズを減らすことができることを示した。

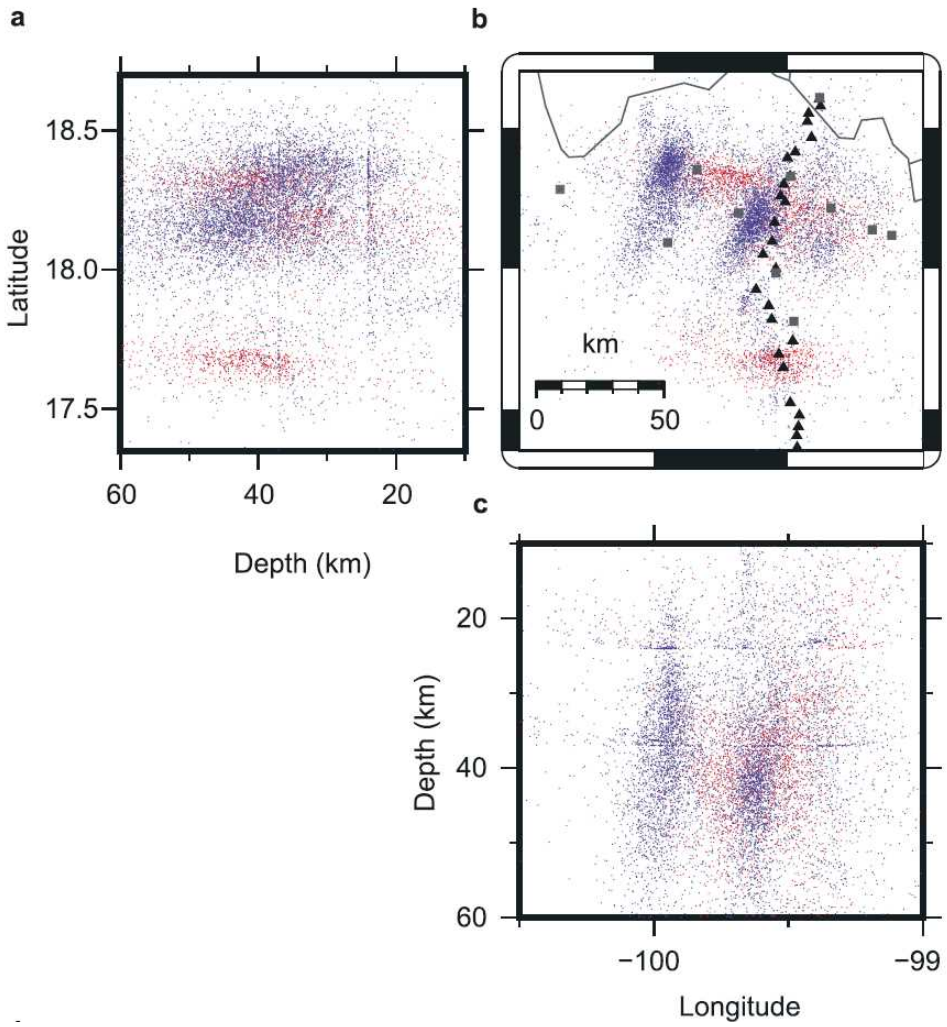


図１：微動分布の系統的な違い（a と c は断面図、b は地図表示）。赤い点は 2005-2007 年ごろに収録された臨時観測データによる推定、青い点は現在のネットワークでの推定結果を示す。

② カウンターパートへの技術移転状況

日本側より専門家１名（西村卓也：京都大学）が 6 月 1 日から 6 月 23 日の旅程でメキシコ国立自治大学を訪問し、ゲレロギャップで生じるスロースリップイベント(SSE)の解析方法やメキシコ側の GPS 解析方法、今後研究の役割分担、本プロジェクトで調達される GPS 機材に関する助言を行った。GPS の解析方法については、メキシコ国内の 2014 年までの GPS 日座標値データの提供を受け、日本国内の GPS 観測点でノイズ軽減手法が有効であることを確認した。また、メキシコ国立自治大学内にある国立地震サービスの技術職員等と滞在中３回にわたり、日本側及びメキシコ側で行われている GPS 基線解析手法について情報交換し、日本側の解析後のノイズ軽減処理手法について説明し、プログラムのソースコードを供与した。

③ 研究のねらい（参考）

既存の陸上地震・GPS データを再解析し、プレート間固着状況の長期時間空間変動を求める。

④ 研究実施方法（参考）

研究期間の１－２年目で地震・測地観測点の追加・整備を行う。新たに 12 台の GPS 観測点、

および６点の広帯域地震計をゲレロ沿岸部に設置することで、ゲレロ周辺における観測点数を従来の観測網の２倍程度まで向上させる。この新観測網を用いて、研究期間中に大規模スロースリップを１回以上、小規模スロースリップを５回以上観測することを目指す。

（３）研究項目 B:**地震・津波モデリングに基づく津波・強震動シナリオの構築**

項目 B－ 1「地震モデリング」（リーダー：吉岡祥一）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

平成 28 年度においては、ゲレロ地域での大地震の震源モデルとスロースリップモデルを構築するため、プレート境界の形状モデルを作成した（図２）。また、応力状態をモデル化するため、震源モデルとスロースリップモデルとの統合方法を検討した。さらに、2014 年スロースリップと 2014 年パパノア地震発生のモデルの検討を行った。

また、ゲレロ地域を含む領域でプレート形状を考慮した 3 次元温度構造モデルを構築し、予備的結果に基づいてパラメータ依存性を検討した。また、震源モデルと既存の地盤モデル等の調査を行った。

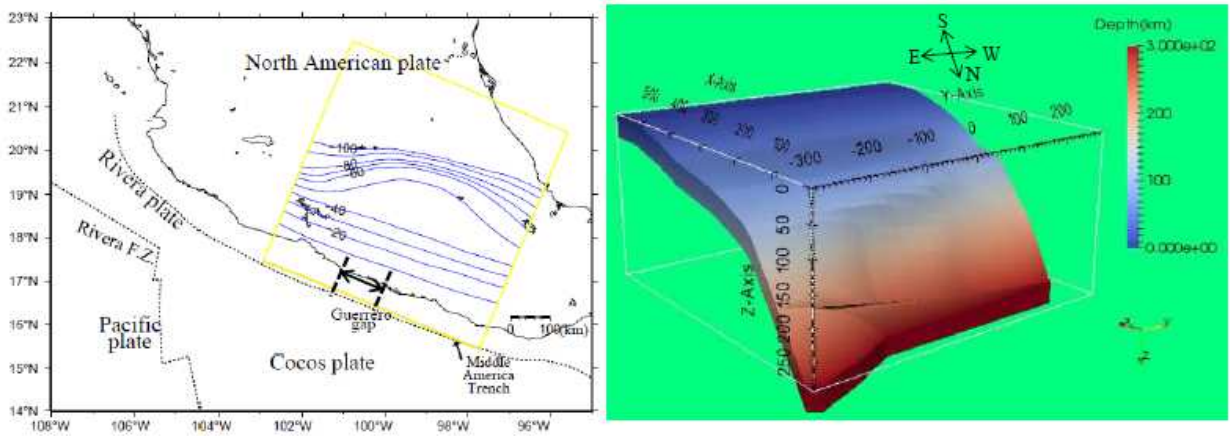


図２： ココスプレート上面の等深度線（左）とプレート形状（右）。左：青線は 10km 間隔のココスプレート上面の等深度線を表す。黄色の枠線は右図においてプレート形状を作成している範囲を示す。右:カラースケールは地表からの深さを表す。プレート形状データ作成にあたり、以下の文献を参照。Pardo and Suarez (1995); Pérez-Campos et al. (2008); Yang et al. (2009); Melgar and　Pérez-Campos (2011)

② 研究のねらい（参考）

ゲレロ地域の震源モデル、スロースリップイベントと地震発生サイクルモデルを構築する。巨大地震による強震動予測地図を作成し、地震シナリオおよびハザードマップを構築する。

③ 研究実施方法（参考）

研究期間の１－　３年目で、ゲレロ地域における地震サイクルの予備的モデル、震源モデル、スロースリップイベントのモデル、温度構造モデル、および強震動モデルのプロトモデルを構築する。

項目 B－２「津波モデリング」（リーダー：森信人）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

平成２８年度においては，津波波源の文献調査およびプロトタイプの作成を行った．これをもとに確率津波波源モデルおよび沿岸都市・漁村部における遡上・浸水モデル作成のためのデータ整備および検討を開始した（図３および４）。らに津波警報システム開発に向けた津波モニタリングシステムの机上検討を開始した。

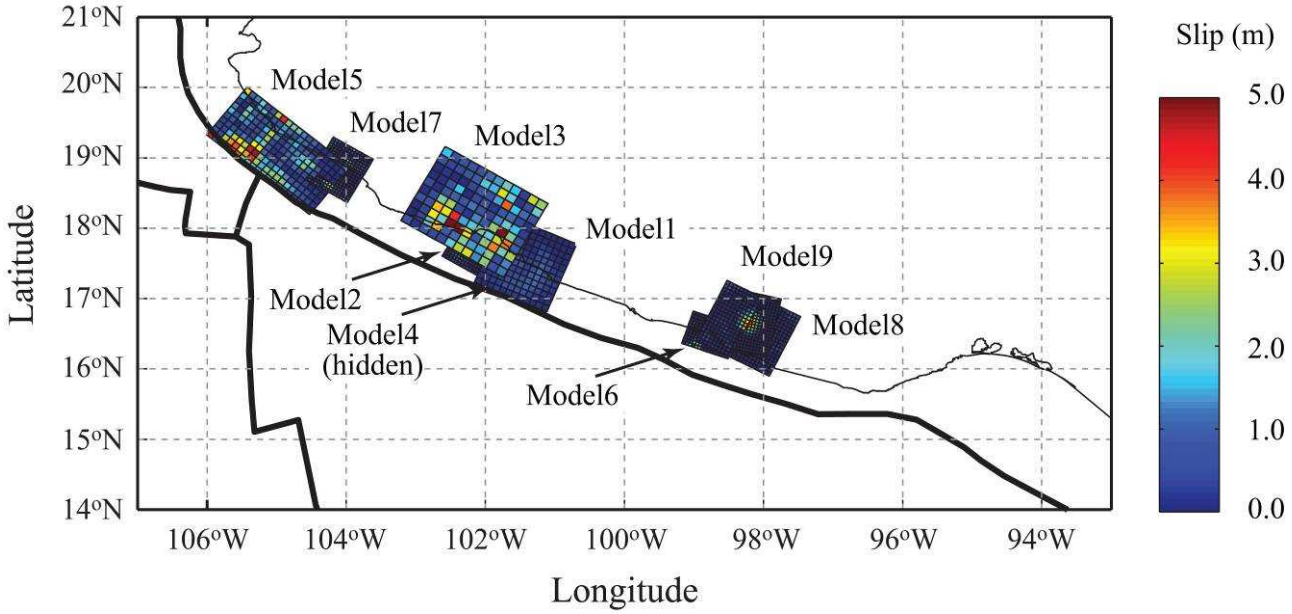


図３：データベースにもとづく過去滑りデータの整備結果

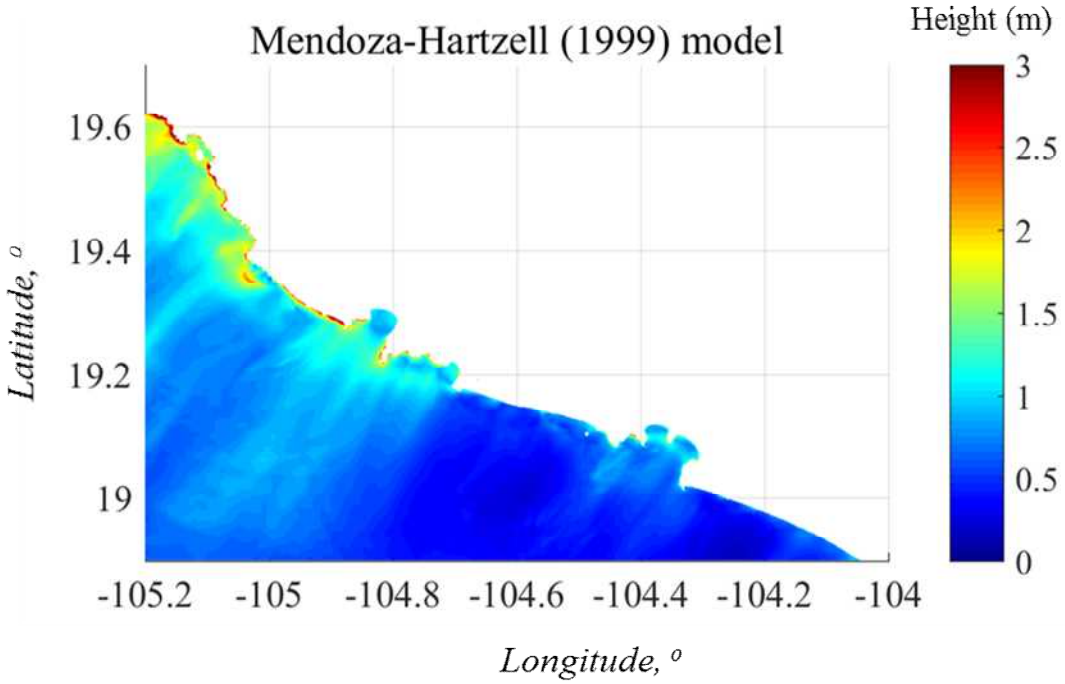


図４：1995 Colima Earthquake Tsunami の再現計算結果

② カウンターパートへの技術移転状況

メキシコ国立自治大学より研究者１名（Ángel Ruíz Angulo）を期間平成 28 年 6 月 19 日から 8 月 21 日で受け入れ, 過去津波再現計算および確率津波波源モデルのプロトタイプのソースコードおよび計算結果の提供を行った．帰国後も引き続き連携を取り，1995 年の Colima 地震津波の再現計算と解析を行っている．

③ 研究のねらい（参考）

震源域の基本想定と津波伝播・遡上シミュレーションを行う。また、沿岸部の測地観測網や今後設置が期待される海底観測網を用いた津波リアルタイムモニタリングに向けた、海底観測網の観測網配置の検討を行う。

④ 研究実施方法（参考）

地震の震源過程の不確実性を考慮した確率論的津波波源モデルを構築する。得られた津波モデルをもとに、津波の伝播・遡上シミュレーションを実施、津波災害の被害評価を行い、津波災害に関する津波ハザードマップを作成する。研究期間の１－ ２年目で確率論的津波波源モデルおよび沿岸都市・漁村部における遡上・浸水モデルのプロトモデルを構築する。

（４）研究項目 C:**現地需要に即した地震・津波減災教育プログラムの作成**

項目 C－ 1「脆弱性とリスク評価」（リーダー：畑山満則）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

平成２８年度においては、土地台帳に基づく構造物の脆弱性の調査および国勢調査結果に基づく地域の脆弱性評価をゲレロ州沿岸部の都市「Acapulco」および「Nuevo Amanecer」で実施に向け、本プロジェクトの C グループの活動拠点となる「Zhihuatanejo」にて予備調査を３月に行った。その結果、Zihuatanejo 市役所が管理する家屋に関するデータの所在を確認することができた。

② 研究のねらい（参考）

沿岸部の都市部について、地震・津波による構造物および地域経済の脆弱性を評価する。調査対象は主としてゲレロ州沿岸部の都市について実施する。

③ 研究実施方法（参考）

メキシコの土地台帳の構造物の脆弱性および国勢調査に基づく地域社会経済の地震および津波に対する脆弱性を、B により得られたシナリオに基づき評価し、地震・津波災害に関するリスクシナリオおよびマップを構築する。さらに、得られたリスク評価結果を地理情報システム（GIS）に表示・公開するためのシステムの開発も実施する。１－３年目においては、メキシコ沿岸部複数の都市における地震・津波災害に対する脆弱性の評価に向けた現地調査を実施する。

項目 C－ 2「教育プログラムの作成と普及」（リーダー：矢守克也）

① 当初の計画（全体計画）に対する当該年度の成果の達成状況とインパクト

平成 28 年度においては、まず、現地の地震・津波災害に対する意識調査を沿岸部やメキシコシティ等で実施した。特に、本プロジェクトのモデル地区として選定したシワタネホ市における過

去の地震・津波履歴について、文書からの収集に加え、地域住民や地元自治体職員の知識やリスク認知についてもインタビュー調査により実態調査を行った。概要は以下の通りである。

インタビュー調査は大きく 2 つに分かれる。第 1 は、主に、現地における防災教育の推進に直接関わる情報を収集するためのインタビュー調査であり、第 2 は、主に、現地の地震・津波リスク認知一般により関わる調査である。

第 1 のタイプのインタビュー調査の概要は、次の通りである。インタビュー①（実施日：2016 年 7 月 12 日、対象：シワタネホ市役所 市長付き秘書 1 名、市議会議員 2 名、質問内容：シワタネホにおける過去の津波災害、津波リスク認知の有無）では、過去にシワタネホで津波の前例があったことを知らず、同時に津波リスクがあることを認知していなかったことが明らかになった。

インタビュー②（実施日：2016 年 9 月 28 日、対象：ビセンテ・ゲレロ小学校教職員 17 名、質問内容：過去の地震、津波、地震と津波のリスクについて）、および、インタビュー③（実施日：2016 年 10 月 5 日、対象：ルイス・ゲバラ・デ・ラミレス中学校教職員 23 名、質問内容：過去の地震、津波、地震と津波のリスクについて）では、1985 年のメキシコ大地震の際に津波が伴ったことを知識として知っている教職員が数名いるのみで、その他は津波の発生リスクがあることも知らないという回答を得た。

インタビュー④（実施日：2017 年 3 月 22 日、対象：メキシコ海軍省シワタネホ基地 司令官 1 名、質問内容：シワタネホにおける津波早期警報システムと津波時の対応について）では、司令官は津波のリスクについては認知していたが、津波警報発表時の市民を避難させるプロトコルは策定されていないことがわかった。

第 2 のタイプのインタビュー調査の実施日時は、2017 年年 3 月 20 日から 25 日まで、対象者は計 14 人である。平均年齢は 55.6 歳、属性（職業）別では、漁師、大工、小学校教師、行政職員、新聞記者、タクシー運転手、農家、ホテル従業員、マッサージ師、音楽家などであった。

主たる内容は、地震災害と津波災害の被災経験と災害情報についてとし、形式は以下の質問項目を活用した半構造的なインタビュー調査であった。「シワタネホで経験した津波災害の様子を教えてください」、「マグニチュードとは何だと思いますか？」、「地震が起きた直後に、あなたはどのような行動をとりますか？」。

インタビューの結果、第 1 に、1925 年、1957 年、1985 年、2014 年に、シワタネホ周辺で起きた津波災害と地震災害の被災経験談を収集することができた。第 2 に、シワタネホ在住の住民は、地震の揺れの大きさを示す情報としてマグニチュード（リヒター・スケール）の指標を、頻繁に用いることもわかった。

次に、シワタネホ市内の数校の学校を地震・津波防災教育のモデル校として選定し、関係構築を図り今後の研究の基盤を固めた。そのうちの一校では、すでに教職員に対する防災教育、児童を含めた避難訓練も実施した。さらに、今後の水平展開を念頭に置いた教材開発や、A および B グループによる研究成果（特に、津波浸水シミュレーションの結果）を教育プログラムに活用するための準備作業も実施した。

② カウンターパートへの技術移転状況

メキシコ・ゲレロ州における地震・津波研究の最新成果を、地域社会における防災教育プロジェクトに活かすための体制づくりを行った。具体的には、ゲレロ州政府、シワタネホ市の役場と学校関

係者、プロジェクトのカウンターパートとなる UNAM（メキシコ自治大学）、CENAPRED（国立防災研究センター）の関係者との協議を行った。特に、日本側が有する防災教育教材を 2 点（幼児向け教材「ぼうさいダック」と、津波避難訓練ツール「個別避難訓練タイムトライアル」）の紹介を行い、それらを、今後、現地の体制・慣行等に合わせてアレンジするための準備を行った。また、学校の教職員が担うことを通じた防災教育実践の意義と効果に関する知見がカウンターパートである CENAPRED 及び現地防災機関と共有された。

③　想定されていなかった新たな展開

上記 CENAPRED が、防災教育のための人材育成制度等を相当程度整備しつつあり、それらと連動して本プロジェクトを推進できる可能性が新たに浮上して、今後が期待される。

シワタネホ市の隣市であるペタトラン市内にある遺跡の考古学者が、その文明が津波による被害を受けた形跡があると主張していることを聞いた。そのため、2016 年 11 月の JCC にてペタトラン市をプロジェクト対象地域に含め、CENAPRED 及び UNAM 研究者とともに研究を実施することとした。

④ 研究のねらい（参考）

項目 B で得られた地震・津波ハザードマップを基に、津波避難マップの作成や減災意識向上のための教育プログラムの開発を行う。

⑤ 研究実施方法（参考）

1－2 年目においては，現地の地震・津波災害に対する意識調査を沿岸部やメキシコシティ等で実施する。沿岸部では、過去の津波災害に関する資料の収集および聞き取り調査も実施する（10 名以上のインフォーマント）。また、既存プログラムを現地で試行し、〈カルチュラル・チューニング〉へ向けたデータを収集する（少なくとも 1 回以上の試行を実施）。

Ⅱ．今後のプロジェクトの進め方、および成果達成の見通し（公開）

平成 28 年度のメキシコ海軍省との情報交換において、将来の津波警報システムの設計において、本プロジェクトで実施される沿岸部および海底における観測点配置に関する検討結果が強く望まれていることがわかった。本成果が将来の津波警報システムの観測点配置決定時に利用される見通しが得られた。

また、本プロジェクトを推進するための体制固めが進捗した。現地に今後長期滞在予定の研究員等の滞在環境の整備にも見通しがついた。また、CENAPRED の協力により、今後共同開発する防災教育教材の社会的実装へ向けたチャネルに関する展望も得られた。

平成 28 年 11 月 8 日には、日本の海底ケーブル観測システムのメーカである NEC のメキシコ法人の担当者と打ち合わせを行い、プロジェクト期間終了後を見据えた観測システムの導入に向けた打ち合わせを行った。本打ち合わせには JICA の担当者と両国のプロジェクトリーダーが参加し、将来のリアルタイム津波観測システムの社会実装に向けた情報交換が行われた。

Ⅲ．国際共同研究実施上の課題とそれを克服するための工夫、教訓など（公開）

（１）プロジェクト全体

メキシコ側代表者の全体に気を配り、細かい点まで関与してプロジェクトを成功に導こうと努力が今年度は特に際立った。ただし、メキシコから日本への学生の派遣については、必ずしも積極的ではない面が感じられた。その一因として、UNAM では日本に留学経験のある教員がおり、日本での中長期的な留学は、生活面なども考えると日本語が話せないと十分な効果が得られないのでは考えている様子がうかがえた。次年度は留学生の手続きの早期開始を行うほか、日本開催の合同シンポジウム（７月）に多くの学生を招聘し、日本の研究環境を知ってもらうことが必要であろう。

（２）研究題目 A および B 共通

研究グループ A-1（リーダー：伊藤喜宏）および研究グループ A-2（リーダー：井出哲）

11 月 9 日にメキシコ国立自治大学所有の研究船舶 El Puma の視察を行った。その際、海底観測機器の陸上での準備作業場所となるメキシコ国立自治大学海洋研究所の研究室（作業室）の視察も併せて実施し、陸上および海上での作業に不足する機材およびファシリティの確認を行った。事前に資料等で船舶等のファシリティについては説明を受けていたが、実際に視察すると資料に記載されていても使用できない器機や、資料には記載されていないが利用できる器機があることが分かった。また船長らとの打ち合わせを通して、船舶としての観測調査経験を伺うことができ、我々の調査を遂行する上で特に障害が生じないことが確認できたことが大きな収穫であった。これを受けて平成 28 年海底地形調査を円滑に実施することができた。シワタネホ市の隣市であるペタトラン市内にある遺跡の考古学者から得た過去に生じた津波被害に関する情報を受け、2016 年 11 月の JCC にてペタトラン市をプロジェクト対象地域に含め、ジオスラーサーの導入による陸上津波堆積物調査を本プロジェクトの研究に追加した。これは C グループの研究活動成果が A グループの新たな活動に繋がった良い事例となった。

（３）研究題目 C

研究グループ C-1（リーダー：畑山満則）および研究グループ C-2（リーダー：矢守克也）共通

研究グループ C-2

ゲレロ州シワタネホ市内の小学校 1 校、中学校 3 校の児童・生徒と教職員を対象とした防災教育の実践研究及び、市民とホテルスタッフへの津波意識啓発を実施、約 3,000 名が対象となった。小学校で行われた津波避難訓練では、教職員が計画から実施までを担うなど、従来の防災機関が指導して行うスタイルからの進展が見られた。また、世界津波の日の関連イベントをカウンターパート機関である CENAPRED と協働で実施した。

相手国側の現地関係機関、およびカウンターパートとなる研究機関と入念な打ち合わせを完了したので、今後の共同研究の推進には大きな問題はまったく見られない。さらに、関係者全員が関与するメーリングリストによる継続的コンタクトも実施しており、今後も順調な研究進捗が見込まれる。留意すべき点があるとすれば、治安に課題のある国であるため、特に現地の安全性に関する注意だけは、今後も十分慎重に払う必要がある点くらいである。

Ⅳ．社会実装（研究成果の社会還元）（公開）

(1)成果展開事例

- ゲレロ州シワタネホ市内の小学校 1 校、中学校 3 校の児童・生徒と教職員を対象とした防災教育の実践研究及び、市民とホテルスタッフへの津波意識啓発を実施、約 3,000 名が対象となった。

(2)社会実装に向けた取り組み

- 平成 28 年 9 月 6 日にメキシコ国立自治大学地球物理学研究所で開催した本プロジェクトのキックオフイベントには、約 110 名の参加者とマスコミ 15 社が集まり、メキシコにおいて防災が大きな課題で関心を集めていることが改めて認識された。特に、学術研究機関、政府機関だけでなく、地方公共団体や民間企業（日系企業）、在メキシコ在外公館等、さまざまな機関が参加したことは、防災を推進していく上で大きな機会となった。
- 平成 28 年 11 月 4 日、本プロジェクトのカウンターパート機関である国立防災センター（CENAPRED）との共催で、国連世界津波の日関連セミナーをメキシコシティにて開催したところ、政府関連機関として、ゲレロ州防災局(Secretarias de Protección Civil estatales)，外務省（Secretaría de Relaciones Exteriores），内務省（SEGOB），公共教育省（SEP），海軍省（SEMAR）、社会保障庁（Instituto Mexicano del Seguro Social），連邦選挙裁判所(Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación)，大統領府（Presidencia），連邦検察庁(PGR)，国家統計地理情報局（INEGI），連邦衛生リスク対策委員会（COFEPRIS），国家水委員会（CONAGUA)、また研究関連機関からは UNAM, Universidad Aeronáutica de Querétaro, IPN、さらに民間機関からはCOMEX, Consultus, VIDESA, DEHFSA, Servinlogから参加者（合計 194 名）が集まり、プロジェクトの内容や活動について説明、照会対応等を行った。
- ３月 14 日から 16 日にエクアドル国、キト市、国立工科大学にてワークショップ「Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America」を、コロンビアの SATREPS 防災プロジェクト（代表：熊谷博之）およびエクアドルにおける JICA の技術協力プロジェクトと共同で開催した。このワークショップでは、ラテンアメリカで既に実施された、もしくは進行中の SATREPS 地震・津波・火山防災プロジェクトの関係者、および SATREPS が未実施で将来実施の可能性がある関係研究者ら間の情報共有および意見交換を行うことを主目的とした。参加国は、メキシコの他に、エクアドル、コロンビア、チリ、ペルー、コスタリカ、ニカラグアで、全体で 81 名が参加した。ワークショップでは口頭 34 件とポスター15 件の発表が行われた。また、開催日の前日の３月 13 日には、本ワークショップに関連して、一般公開セミナー（講演５件）が開催され、会場となった国立工科大学の大学関係者や地方の大学および防災関係者などから 178 名が参加した。

Ⅴ．日本のプレゼンスの向上（公開）

- 本プロジェクトの開始（R/D に基づいた協力期間開始）直後の平成 28 年 6 月に、メキシコ国家科学技術審議会（CONACYT）のウェブサイトに本プロジェクトの紹介記事が掲載された。
- 平成 28 年 9 月 6 日にメキシコ国立自治大学地球物理学研究所で開催した本プロジェクトのキックオフイベントには、マスコミ 15 社が集まり 11 件の報道が各種メディアにより行われた。

- 平成 28 年 11 月 4 日に国立防災センター（CENAPRED）との共催で開催した国連世界津波の日関連セミナーの様子ついては、15 件のツイートに対し 65 件のリツイートがなされ、サイエンス・メディアにより 2 件の報道が行われた。また同セミナー中に行われたインタビューが、スペイン語の字幕付きで編集され、動画発信された。
- 『C2: 教育プログラムの作成と普及』グループの活動の紹介記事が、ゲレロ州およびシワタネホ市の地方紙により計9件掲載され、うち4件は京都大学・大学院生のサポートにより行われた避難訓練の様子を紹介するものであった。
- 『C1: 脆弱性とリスク評価』グループの現場訪問について、2 件の報道がなされた。
- ３月 14 日から 16 日にエクアドル国、キト市、国立工科大学にてワークショップ「Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America」を、コロンビアの SATREPS 防災プロジェクトと共同で開催した。SATREP 各課題の成果を、国境を超えて共有することで、ラテンアメリカにおける日本のプレゼンスの高揚に貢献した。

Ⅵ. 成果発表等【研究開始～現在の全期間】（公開）

別紙の通り

Ⅶ. 投入実績【研究開始～現在の全期間】（非公開）

Ⅷ. その他（非公開）

以上

Ⅵ. 成果発表等

（1）論文発表等【研究開始～現在の全期間】（公開）

①原著論文（相手国側研究チームとの共著）

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ－おわりのページ	DOIコード	国内誌/国際誌の別	発表済/in press/acceptedの別	特記事項（分野トップレベル雑誌への掲載など、特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。）
2016	Maury, J., S. Ide, V. M. Cruz-Atienza, V. Kostoglodov, G. González-Molina and X. Pérez-Campos. Comparative study of non-volcanic tremor locations: characterization of slow earthquakes in Guerrero, Mexico. Journal of Geophysical	10.1002/2	国際誌	発表済	

論文数	1	件
うち国内誌	0	件
うち国際誌	1	件
公開すべきでない論文		件

②原著論文（上記①以外）

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ－おわりのページ	DOIコード	国内誌/国際誌の別	発表済/in press/acceptedの別	特記事項（分野トップレベル雑誌への掲載など、特筆すべき論文の場合、ここに明記ください。）
2015	Ji, Y., S. Yoshioka, and T. Matsumoto, Three-dimensional numerical modeling of temperature and mantle flow fields associated with subduction of the Philippine Sea plate, southwest Japan, J. Geophys. Res. Solid Earth, 2016, 121, 4458-4482.	10.1002/2	国際誌	発表済	
2016	Frank, W., N. Shapiro, A. Husker, V. Kostoglodov, A. Gusev, and M. Campillo, The evolving interaction of low-frequency earthquakes during transient slip, Sci Adv, 2016, 2(4), e1501616-e1501616.	10.1126/s	国際誌	発表済	
2016	Porritt, R. W. and S. Yoshioka, Slab pileup in the mantle transition zone and the 30 May 2015 Chichi-jima earthquake, Geophys. Res. Let., 2016, 43, 4905-4912.	10.1002/2	国際誌	発表済	
2016	Husker, A. L., H. Houston, and M. Campillo, Understanding slow slip and tremor on plate boundaries, Eos, 2016, 97.	10.1029/2	国際誌	発表済	
2016	伊藤喜宏, 深部低周波微動/低周波地震/超低周波地震ってなんだ？, 2016, なゐふる, 106, 2-3.		国内誌	発表済	
2016	Carlos Villafuerte Urbina, Postgraduate School of Earth Sciences, UNAM. Title: “Evolución de la Presión de Poro Asociada a Sismos Silenciosos: Implicaciones en la Generación de Tremores Tectónicos en Guerrero, México”, August 5, 2016.			発表済	master thesis

2016	Castro, R. R., X. Pérez-Campos, R. Zúñiga, L. Ramírez-Guzmán, J. Aguirre, A. Husker, A. Cuéllar, T. Sánchez, A Review on Advances in Seismology in Mexico After 30 Years from the 1985 Earthquake, J. of South American Earth Sciences, 2016, 70, 49-54.	10.1016/j.	国際誌	発表済	
2016	Suenaga, N., S. Yoshioka, and T. Matsumoto, Relationships among temperature, dehydration of the subducting Philippine Sea plate, and the occurrence of a megathrust earthquake, low-frequency earthquakes, and a slow slip event in the Tokai district, central Japan, Physics of the Earth and Planetary Interiors, 2016, 260, 44-52.	10.1016/j.	国際誌	発表済	
2016	Cruz-Atienza V. M., Carlos Villafuerte, Harsha Bhat. Tectonic Tremor Migration Induced By Pore Pressure Solitons In Guerrero, Mexico. Mexican Geophysical Union (UGM), Puerto Vallarta, México, Geos, Vol. 36, 2016.		国際誌	発表済	
2016	Manea, V. C., M. Manea, L. Ferrari, T. Orozco-Esquivel, R. W. Valenzuela, A. Husker, V. Kostoglodov, A review of the geodynamic evolution of flat slab subduction in Mexico, Peru, and Chile, Tectonophysics, 2017, 695, 27-	10.1016/j.	国際誌	発表済	
2016	Kawamoto, S., Y. Hiyama, Y. Ohta, and T. Nishimura, 2016, First result from the GEONET real-time analysis system (REGARD): the case of the 2016 Kumamoto earthquakes. Earth Planets Space, 68(1), 190	10.1186/s	国際誌	発表済	
2016	Kawamoto, S., Y. Ohta, Y. Hiyama, M. Todoriki, T. Nishimura, T. Furuya, Y. Sato, T. Yahagi, and K. Miyagawa, 2017, REGARD: A new GNSS-based real-time finite fault modeling system for GEONET, J. Geophys. Res. Solid	10.1002/2	国際誌	発表済	

論文数	8	件
うち国内誌	1	件
うち国際誌	6	件
公開すべきでない論文		件

③その他の著作物（相手国側研究チームとの共著）（総説、書籍など）

年度	著者名,タイトル,掲載誌名,巻数,号数,頁,年		出版物の種類	発表済/in press/acceptedの別	特記事項

著作物数 0 件
公開すべきでない著作物 件

④その他の著作物（上記③以外）（総説、書籍など）

年度	著者名,論文名,掲載誌名,出版年,巻数,号数,はじめ－おわりのページ		出版物の種類	発表済/in press/acceptedの別	特記事項

著作物数 0 件
公開すべきでない著作物 件

⑤研修コースや開発されたマニュアル等

年度	研修コース概要（コース目的、対象、参加資格等）、研修実施数と修了者数	開発したテキスト・マニュアル類	特記事項

Ⅵ. 成果発表等

（2）学会発表【研究開始～現在の全期間】（公開）

①学会発表（相手国側研究チームと連名）（国際会議発表及び主要な国内学会発表）

年度	国内/国際の別	発表者（所属）、タイトル、学会名、場所、月日等	招待講演/口頭発表/ポスター発表の別
2015	国際学会	Julie Maury, Satoshi Ide, Victor M Cruz-Atienza, Vladimir Kostoglodov and Xyoli Perez-Campos, University of Tokyo, Bunkyo-ku, Japan, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico City, Mexico, UNAM National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico), Focal Mechanism from Very Low Frequency Earthquakes Associated with Tectonic Tremors in Guerrero, Mexico,	口頭発表
2016	国際学会	Manea, M. (UNAM), V. C. Manea (UNAM) and S. Yoshioka (Kobe U.), Subduction of oceanic plate irregularities in Mexico and Japan and the influence on large megathrust earthquakes, 日本地球惑星科学連合2016年大会, May 23, Poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Maury, J., Ide, S., Cruz-Atienza, V. M., Kostoglodov, V., Perez-Campos, X.Tremor location in Guerrero, Mexico from catalog comparison: identification of new clusters, JPGU 2016, May 22.	口頭発表
2016	国際学会	Suenaga, N. (Kobe U.), Y. Ji (Kobe U.), S. Yoshioka (Kobe U.), V. C. Manea (UNAM) and M. Manea (UNAM), 3D thermal convection modeling associated with subduction of the Cocos plate in southern Mexico – Effects of trench retreat on temperature and flow fields –, Joint Workshop on Slow Earthquakes 2016, Sep 13, Poster.	ポスター発表
2016	国際学会	T. Nishimura (DPRI, KU) and C. Kostoglodov (UNAM), Preliminary result on detecting short-term SSEs in the Mexican subduction zone, Joint work shop on slow earthquakes 2016, Sep. 14, P01	ポスター発表
2016	国際学会	Vladimir Kostoglodov, Nathalie Cotte, Andrea Walpersdorf, and Jose Antonio Santiago (Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México, México City, Mexico. Institut des Sciences de la Terre, Université Joseph Fourier, CNRS, IRD, Grenoble, France), Large slow slip events in Mexico from tide gauge records, Sept. 14, oral. Joint Workshop on Slow Earthquakes ERI, Tokyo, 2016.	口頭発表
2016	国際学会	Suenaga, N. (Kobe U.), Y. Ji (Kobe U.), S. Yoshioka (Kobe U.), M. Manea (UNAM) and V. C. Manea (UNAM), Numerical simulations of temperature, dehydration, and flow fields associated with subduction of the cocos plate, and its relation to the occurrence of interplate seismic events in southern mexico, Annual Meeting 2016, Mexico, Nov 1, Oral.	口頭発表

2016	国際学会	Angel Ruiz-Angulo(UNAM), Nobuhito Mori(U.Kyoto), Katsuichiro Goda (U. Bristol), Tomohiro Yasuda (U. Kansai), Toshitaka Baba (U. Tokushima), Shunichi Koshimura (U. Tohoku), Erick Mas (U. Tohoku), Luisa Urra (U. Tohoku), Bruno Adriano (U. Tohoku), Jorge Zavala-Hidalgo (UNAM), Vala Hjorleifsdottir (UNAM), Yoshihiro Ito (DPRI), Victor Cruz-Atienza (UNAM). OVERVIEW OF THE SATREPS TSUNAMI MODELING GROUP: COMPREHENSIVE TSUNAMI HAZARD ASSESSMENT OF THE MEXICAN PACIFIC COAST. RAUGM 2016, Nov 1, Talk.	口頭発表
2016	国際学会	Maury Julie, Ide Satoshi, Cruz-Atienza Víctor Manuel, Kostoglodov Vladimir and Pérez-Campos Xyoli, Detection of very low frequency earthquakes in the Mexican subduction zone, SE12-5, Unión Geofí sica Mexicana, UGM-2016, oral.	口頭発表
2016	国際学会	Kostoglodov, V. (UNAM), V. M. Cruz Atienza, A. Husker, Y. Ito, Unveiling the mystery of the Guerrero Seismic Gap, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 30 Oct. - 4 Nov., 2016, Poster.	ポスター発表
2016	国際学会	Kostoglodov Vladimir, Cruz-Atienza Víctor Manuel, Husker Allen (UNAM) snd Yoshihiro Ito (DPRI),Unveiling the mystery of the Guerrero seismic gap, SE12-1, UniónGeofísica Mexicana, UGM-	口頭発表
2016	国際学会	Maury, J., Ide, S., Cruz-Atienza, V. M., Kostoglodov, V., Perez-Campos, X. Detection of Very Low Frequency earthquakes in the Mexican subduction zone, AGU 2016, Dec 15	口頭発表
2016	国際学会	Suenaga, N. (Kobe U.), Y. Ji (Kobe U.), S. Yoshioka (Kobe U.), M. Manea (UNAM) and V. C. Manea (UNAM), Numerical simulations of temperature, dehydration, and flow fields associated with subduction of the Cocos plate, and its relation to the occurrence of interplate seismic events in southern Mexico, AGU FALL MEETING 2016, United States, Dec 13, Poster.	ポスター発表
2016	国内学会	森信人・合田且一朗・Angel ANGULO・安田誠宏、メキシコ太平洋側の確率的津波評価、平成28年度京都大学防災研究所研究発表講演会,2017年2月22日, 口頭発表.	口頭発表
2017	国内学会	Maury, J., Ide, S., Cruz-Atienza, V. M., Kostoglodov, V., Perez-Campos, X. Slow earthquakes along the Mexican subduction, C01C02 joint study group, Fukuoka, Feb 21	口頭発表

招待講演	0	件
口頭発表	10	件
ポスター発表	3	件

②学会発表（上記①以外）（国際会議発表及び主要な国内学会発表）

年度	国内/ 国際の別	発表者（所属）、タイトル、学会名、場所、月日等	招待講演 /口頭発表 /ポスター発表の別
2015	国際学会	Miguel Angel Santoyo, Vladimir Kostoglodov and Victor M Cruz-Atienza, (Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, Instituto de Geofísica, Unidad Michoacán, Morelia Michoacán, Mexico, UNAM, Instituto de Geofisica, Mexico City, Mexico), Stress Transfer by Slow Slip Events in the Guerrero Segment of Plate Interface in the Mexican Subduction Zone. (94204), T-45, poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Nathalie Cotte, Hugo Perfettini, Mathilde Radiguet, Vladimir Kostoglodov, Andrea Walpersdorf, Michel Campillo and Bernard Valette, (ISTerre Institute of Earth Sciences, Saint Martin d'Hères, France, UNAM National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico), (93979), oral.	口頭発表
2015	国際学会	William Frank, Nikolai Shapiro, Allen L Husker, Vladimir Kostoglodov, Mathilde Radiguet, Baptiste Rousset, Alexander A Gusev, Nathalie Cotte and Michel Campillo, (Massachusetts Institute of Technology, Department of Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences, Cambridge, MA, United States, Institut de Physique du Globe de Paris, Paris, France, Institute of Volcanology and Seismology, Petropavlovsk Kamchatsky, Russia, UNAM National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico, ISTerre Institute of Earth Sciences, Saint Martin d'Hères, France, Pinpointing transient aseismic slip at depth with seismological observations Complexity of the seismic cycle in Guerrero, Mexico : long term coupling modified by slow slip events, as inferred by cGPS, (94064), oral.	口頭発表
2015	国際学会	Baptiste Rousset, Michel Campillo, Cecile Lasserre, William Frank, Anne Socquet, Nathalie Cotte, Andrea Walpersdorf and Vladimir Kostoglodov, (ISTerre Institute of Earth Sciences, Saint Martin d'Hères, France, Massachusetts Institute of Technology, Department of Earth, Atmospheric, and Planetary Sciences, Cambridge, MA, United States, UNAM National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico), Geodetic Matched Filter Search of Low Amplitude Slow Slip Events on the Mexican Subduction Zone, (94083), oral.	口頭発表
2015	国際学会	Jorge Arturo Real Sr., Vladimir Kostoglodov and Allen L Husker, (UNAM National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico), Detection of Nonvolcanic Tremors using Spectral Cross-Correlation, (94206), poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Vladimir Kostoglodov, Allen L Husker, Jose Antonio Santiago, Nathalie Cotte and Andrea Walpersdorf, (UNAM National Autonomous University of Mexico, Mexico City, Mexico, ISTerre Institute of Earth Sciences, Saint Martin d'Hères, France), Slow Slip Events on the Strike Slip Fault in Guerrero, Mexico, (94149), poster.	ポスター発表

2015	国際学会	Nathalie Cotte, Hugo Perfettini, Mathilde Radiguet(ISTerre), Vladimir Kostoglodov (UNAM), Andrea Walpersdorf, Michel Campillo and Bernard Valette (ISTerre), Complexity of the seismic cycle in Guerrero, Mexico: long term coupling modified by slow slip events, as inferred by cGPS, AGU Chapman conference, 2016, poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Baptiste Rousset, Michel Campillo, Cecile Lasserre, William Frank, Anne Socquet, Nathalie Cotte, Andrea Walpersdorf and Vladimir Kostoglodov, Geodetic Matched Filter Search of Low Amplitude Slow Slip Events on the Mexican Subduction Zone, AGU Chapman conference, 2016, poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Vladimir Kostoglodov, Allen L Husker, Jose Antonio Santiago(UNAM), Nathalie Cotte and Andrea Walpersdorf (ISTerre), Slow Slip Events on the Strike Slip Fault in Guerrero, Mexico, AGU Chapman conference, 2016, oral.	口頭発表
2015	国際学会	Miguel Angel Santoyo, Vladimir Kostoglodov and Victor M Cruz-Atienza(UNAM), Stress Transfer by Slow Slip Events in the Guerrero Segment of Plate Interface in the Mexican Subduction Zone, AGU Chapman conference, 2016, poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Husker, A. L., L. Ferrari, C. Arango, F. Corbo, J. Arzate-Flores (UNAM), SSE induced seismic gap: A permanently reduced seismic hazard, Chapman Conference Slow Slip Phenomena, Ixtapa, Mexico, 21-25 Feb. , 2016, Poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Kostoglodov, V., A. L. Husker, J. A. Santiago(UNAM), N. Cotte, A. Walpersdorf(ISTerre), Slow Slip Events on the Strike Slip Fault in Guerrero, Mexico, Chapman Conference Slow Slip Phenomena, Ixtapa, Mexico, 21-25 Feb. , 2016, Poster.	ポスター発表
2015	国際学会	Real, J. A., V. Kostoglodov, A. L. Husker (UNAM), Detection of Nonvolcanic Tremors using Spectral Cross-Correlation, Chapman Conference Slow Slip Phenomena, Ixtapa, Mexico, 21-25 Feb. , 2016,	ポスター発表
2016	国際学会	Thingbaijam, K.K.S, P. M. Mai, K., T. Yasuda, T. Maruyama, and N. Mori (DPRI), Earthquake scaling laws for rupture geometry and slip heterogeneity, EGU Annual meeting, Vienna 2016. (Poster)	ポスター発表
2016	国際学会	Prasetyo, A., T. Tomiczek, T. Yasuda, N. Mori, H. Mase, A. Kennedy (DPRI) (2016) Physical experiments of tsunami runup and force on building cluster using a hybrid tsunami generator, Coastlab2016, Ottawa, 1p. (Oral)	口頭発表
2016	国内学会	Ito, Y. (DPRI), and M. Ikari (MARUM), Two effects of slow earthquakes on large megathrust earthquakes: Triggering and facilitating of coseismic slip, JpGU meeting 2016, 2016, May 23, Oral	口頭発表
2016	国際学会	Ji, Y. (Kobe U.) and S. Yoshioka (Kobe U.), Three-dimensional numerical modeling for subduction thermal regime, slab dehydration, and mantle flow beneath Kanto to Tohoku, Japan, 日本地球惑星科学連合2016年大会, May 24.	口頭発表

2016	国際学会	Katakami, S., Y. Ito, K. Ohta (DPRI), R. Hino , S. Suzuki(TOHOKU U), and M. Shinohara (U TOKYO), Detecting tectonic tremor through frequency scanning at a single station in the Japan Trench subduction zone, SSS02-P03, Japan Geoscience Union Meeting 2016, Chiba, Japan, 22 May.	口頭発表
2016	国際学会	Tomoya Muramoto, Yoshihiro Ito (DPRI), Daisuke Inazu (TUMSAT), Stuart Henrys, Laura Wallace, Stephen Bannister (GNS Science), Kimihiro Mochizuki (U TOKYUO), Ryota Hino, Syuichi Suzuki (TOHOKU U), Estimation of Small Slow Slip events on the Northern Hikurangi Margin, The workshop on Slow Earthquakes 2016, Tokyo, Japan, 2016/9/13	ポスター発表
2016	国際学会	畑 真紀 (産総研), 上嶋 誠 (東京大学 地震予知研究センター), 末永 伸明 (神戸大), 吉岡 祥一 (神戸大), 九州地方の電気伝導度構造と温度構造から求められたマントルの流体分布, 日本地球惑星科学連合2016年大会, 2016, May 24.	口頭発表
2016	国際学会	Ji, Y. (Kobe U.) and S. Yoshioka (Kobe U.), Slab Dehydration, Interplate Hydrousity and Seismic Distribution in Modeling deformation, faulting, and mountain building in the island-arc crust of northeastern and central Japan considering heterogeneous thermal structure, Crustal Dynamics 2016,	ポスター発表
2016	国際学会	Porritt, R. W. (U. Arizona) and S. Yoshioka (Kobe U.), Mapping Crustal Structure Change in Tohoku With Time Varying P-to-S Receiver Functions, Crustal Dynamics 2016, Jul 21.	ポスター発表
2016	国際学会	Hata, M. (AIST), M. Uyeshima (EPRC), S. Yoshioka (Kobe U.), N. Suenaga (Kobe U.) and T. Matsumoto (NIED), Geo-fluids distribution in mantle inferred from the electrical conductivity and simulated thermal, 23rd Electromagnetic Induction Workshop, Thailand, Aug 20.	口頭発表
2016	国際学会	Yoshioka, S. (Kobe U.), Y. Ji (Kobe U.) and T. Matsumoto (NIED), Three-dimensional numerical modeling of temperature and dehydration fields associated with subduction of the Philippine Sea plate, southwest Japan, 35rd General Assembly of the European Seismological Commission, Italy, Sep 6.	口頭発表
2016	国際学会	Yoshioka, S. (Kobe U.), Y. Ji (Kobe U.) and T. Matsumoto (NIED), Three-dimensional numerical modeling of temperature and dehydration associated with subduction of the Philippine Sea plate, southwest Japan, The 1st Asia-Pacific Workshop on Lithosphere and Mantle Dynamics, Taiwan, Sep	招待講演
2016	国際学会	Katakami, S., S. Ito, K. Ohta (DPRI), R. Hino, S. Suzuki (TOHOKU U), M. Shinohara (U TOKYO), Activity of micro Low Frequency tremor through frequency scanning at a single station near the Japan Trench before occurring Tohoku-Oki earthquake, Joint workshop on slow earthquakes 2016 in Tokyo, Tokyo, Japan, 9.14, 2016 (Oral)	口頭発表
2016	国際学会	植村美優,伊藤喜宏,太田和晃 (DPRI),日野亮太 (TOHOKU U),篠原雅尚 (U. TOKYO), A Trial for Detecting Temporal Variation in Seismic Velocity Accompanied by a Slow Slip Event, Using Seismic Interferometry of Ambient Noise, スロー地震研究会(9/13,14,15)	ポスター発表
2016	国内学会	Ji, Y. (Kobe U.) and S. Yoshioka (Kobe U.), Slab dehydration, thermal regime, the distribution of tectonic tremors and seismicity beneath Hikurangi, 日本地震学会秋季大会, Oct 5, Oral.	口頭発表

2016	国内学会	片上智史, 伊藤喜宏, 太田和晃(DPRI), 日野亮太, 鈴木秀一(U TOKYO), 篠原雅尚(U TOKYO), 2016, 2011年東北地方太平洋沖地震発生前に海溝軸近傍で発生するLow Frequency micro Tremor, S09-06, 日本地震学会講演予稿集2016年度秋季大会, 名古屋, 10月6日	口頭発表
2016	国内学会	村本智也・伊藤喜宏(DPRI)_・稲津大祐(東京海洋大)・日野亮太・鈴木秀一(東北大), 2016, Stuart Henrys, Stephen Bannister, Laura Wallace, 海底観測によるヒクランギ沈み込み帯で発生するスロースリップイベントの検出, S03-P04, 日本地震学会講演予稿集2016年度秋季大会, 名古屋, 10月6日	口頭発表
2016	国内学会	植村美優・伊藤喜宏・太田和晃(DPRI)・日野亮太(TOHOKU U)・篠原雅尚(U TOKYO), 2016, 常時微動を用いた地震波干渉法によるスロースリップに伴う地震波速度変化検出の試み, S01-P05, 日本地震学会講演予稿集2016年度秋季大会, 名古屋, 10月6日	ポスター発表
2016	国際学会	Ito, Y. (DPRI), How to use slow earthquakes: Monitering and exploiting slow earthquakes to megathrust event, RAUGM 2016, 2016, Nov. 1, Oral	口頭発表
2016	国際学会	Ávila Sánchez, L., A. L. Husker (UNAM), Elaboration of catalogues for tectonic tremor detection associated to subduction zones in Mexico, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 30 Oct. - 4 Nov. , 2016, Poster.	ポスター発表
2016	国際学会	Real Pérez Jorge Arturo, Kostoglodov Vladimir, Mendoza Carvajal Antonio de Jesús and Martínez Montero Mauricio(UNAM), Detección automática de tremores no volcánicos con las estaciones de la red G-gap, SIS-44, Unión Geofísica Mexicana, UGM-2016, poster.	ポスター発表
2016	国際学会	González, G., A. Husker(UNAM), Low frequency earthquakes study in the Jalisco state, Mexico, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 30 Oct. - 4 Nov. , 2016, Poster.	ポスター発表
2016	国際学会	Genta Nakano (Graduate School of Informatics) and Katsuya Yamori (DPRI), A study on inter-local adaptation of disaster education material, Annual Meeting 2016 Mexican Geophysical Union 2016, October 30 to November 4. Oral Presentation	口頭発表
2016	国際学会	Maruyama, T., T. Yasuda, K. Goda, and N. Mori, Unión Geofísica Mexicana (UGM) 2016. (Oral)	口頭発表
2016	国際学会	Hjörleifsdóttir V (UNAM), Ji C (UCSB), Iglesias A (UNAM), Cruz-Atienza V (UNAM), Singh SK (UNAM), Slip distribution of two recent large earthquakes in the Guerrero segment of the Mexican subduction zone, and their relation to previous earthquakes, silent slip events and seismic gaps, UGM, Puerto Vallarta, Jalisco, Nov 2016,	口頭発表
2016	国際学会	Husker, A., L. Ferrari, C. Arango-Galván, F. Corbo-Camargo (UNAM), The Geological characteristics that allow for transient slip within the seismogenic zone, Reunión Anual de la Unión Geofísica Mexicana, Puerto Vallarta, México, 30 Oct. - 4 Nov., 2016, Poster.	ポスター発表

2016	国際学会	Genta Nakano (Graduate School of Informatics), El papel de la Psicologia Social en la prevencion de desastres (Role of Social Psychology for disaster prevention), Dia Mundial: Concienciacion sobre Tsunamis (World Tsunami Awareness Day), Mexico, November 5. Oral Presentation.	口頭発表
2016	国際学会	Muramoto,T., Y. Ito(DPRI), D. Inazu (TUMSAT), S. Henrys, L. Wallace, S. Bannister (GNS Science), K. Mochizuki (U TOKYO), R. Hino, and S. Suzuki (TOHOKU U), 2016, Detection of Shallow Slow Slip events on the Northern Hikurangi Margin using Ocean Bottom Pressure Recorders, Poster-1, 2016 Taiwan-Japan Workshop on Crustal Dynamics, Tainan, Taiwan, 14-16 Nov.	ポスター発表
2016	国際学会	Ito, Y.(DPRI), M. Ikari (MARUM) , K. Ujiie (TSUKUBA U), and A. Kopf (MARUM),Velocity- and slip-dependent weakening on the Tohoku plate boundary fault: shallow coseismic slip facilitated by foreshock afterslip, AGU 2016, 2016, Dec. 13, Poster.	ポスター発表
2016	国際学会	Uemura, M., Y. Ito, K. Ohta, R. Hino, and M. Shinohara, 2016, A Trial for Detecting the Temporal Variation in Seismic Velocity Accompanied by a Slow Slip Event, Using Seismic Interferometry of Ambient Noise, T21C-2839, 2016 Fall meeting, AGU, San Francisco, Calif., 13 Dec.	ポスター発表
2016	国際学会	Ji, Y. (Kobe U.) and S. Yoshioka (Kobe U.), Thermal regime, slab dehydration and seismicity distribution beneath the Hikurangi subduction zone based on 3D simulation, AGU FALL MEETING 2016, United States, Dec 13, Poster.	ポスター発表
2016	国際学会	Hjörleifsdóttir V (UNAM), Ji C (UCSB), Iglesias A (UNAM), Cruz-Atienza V (UNAM), Singh SK (UNAM), Slip Distribution of Two Recent Large Earthquakes in the Guerrero Segment of the Mexican Subduction Zone, and Their Relation to Previous Earthquakes, Silent Slip Events and Seismic Gaps, AGU, San	ポスター発表
2016	国際学会	Ide, S., S. Yabe, and Y. Tanaka (U TOKYO), Tidal controls on earthquake size-frequency statistics, AGU Fall Meeting 2016, Dec. 16	口頭発表
2016	国際学会	Katakami, S., S. Ito, K. Ohta (DPRI), R. Hino, S. Suzuki (TOHOKU U), and M. Shinohara (U TOKYO), 2016 Micro low-frequency tremor near the Japan Trench before the Tohoku-Oki earthquake, S41C-06, 2016 Fall meeting, AGU, San Francisco, Calif., 15 Dec.	口頭発表
2016	国際学会	Ohta K., Y. Ito (DPRI), K. Ujiie (TSUKUBA U), A. Fagereng (Cardiff U), S. Katakami (DPRI) and T. Kinoshita (TSUKUBA U), Constraining the thickness of tremor source region on the basis of seismological and geological observations in southwest Japan, AGU Fall meeting, T11-5F, San Francisco, CA, USA, 2016.12.12	口頭発表
2016	国際学会	Flores K (UNAM), Hjörleifsdóttir V (UNAM), Iglesias A (UNAM), Singh SK (UNAM), Did the Long Duration, April 18, 2002 (Mw 6.7), Mexico Earthquake Break the Guerrero Gap? AGU, San Fransisco, CA Dec 2016, Poster	ポスター発表

2016	国際学会	Genta Nakano (Graduate School of Informatics) and Katsuya Yamori (DPRI), Tsunami evacuation drill at school of Zihuatanejo, Mexico: Resolving ″double bind″ situation, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, Ecuador, March 14-16, Oral Presentation.	口頭発表
2016	国内学会	中野元太（情報学研究科）・矢守克也（DPRI）・伊藤喜宏（DPRI）・孫英英（四川大学災害復興管理学院）・李勇昕（DPRI）, メキシコ・シワタネホでの学校における津波避難訓練-ダブルバインド状態の解消に向けて-,平成28年度京都大学防災研究所研究発表講演会, 2017年2月22日, 口頭発表.	口頭発表
2016	国内学会	伊藤喜宏、メキシコ沿岸部の巨大地震・津波災害の軽減 に向けた総合的研究、平成28年度京都大学防災研究所研究発表講演会,2017年2月22日, 口頭発表.	口頭発表
2016	国際学会	Victor M. Cruz-Atienza (UNAM), Mexico SATREPS project, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 14	口頭発表
2016	国際学会	Yoshihiro Ito (DPRI), Earthquake monitoring using ocean-bottom observations, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 14	口頭発表
2016	国際学会	Satoshi Ide(U TOKYO), Universality and diversity of slow earthquakes in world subduction zones, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 14	口頭発表
2016	国際学会	Vladimir Kostoglodov (UNAM), GPS studies of crustal deformation in Mexico (Subduction earthquakes, Slow slip events and Seismic cycle), Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 15	口頭発表
2016	国際学会	Shunichi Koshimura(TOHOKU U), Overview, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 15	口頭発表
2016	国際学会	Tomás Sánchez (CENAPRED), Recent experiences in cultural promotion and education for disaster risk reduction in Mexico, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 16	口頭発表
2016	国際学会	Genta Nakano (DPRI), Tsunami evacuation drill at school of Zihuatanejo, Mexico: Resolving ″double bind″ situation, Recent Advances in Earthquake, Tsunami, and Volcano Monitoring, Hazard Evaluation, and Disaster Management in Latin America, 2017. Mar. 16	口頭発表

招待講演	0	件
口頭発表	17	件
ポスター発表	25	件

Ⅵ. 成果発表等

（3）特許出願【研究開始～現在の全期間】（公開）

①国内出願

	出願番号	出願日	発明の名称	出願人	知的財産権の種類、出願国等	相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無	登録番号（未登録は空欄）	登録日（未登録は空欄）	出願特許の状況	関連する論文のDOI	発明者	発明者所属機関	関連する外国出願※
No.1													
No.2													
No.3													

※関連する外国出願があれば、その出願番号を記入ください。

国内特許出願数 　　件

公開すべきでない特許出願数 　　件

②外国出願

	出願番号	出願日	発明の名称	出願人	知的財産権の種類、出願国等	相手国側研究メンバーの共同発明者への参加の有無	登録番号（未登録は空欄）	登録日（未登録は空欄）	出願特許の状況	関連する論文のDOI	発明者	発明者所属機関	関連する国内出願※
No.1													
No.2													
No.3													

※関連する国内出願があれば、その出願番号を記入ください。

外国特許出願数 　　件

公開すべきでない特許出願数 　　件

Ⅵ. 成果発表等
（4）受賞等【研究開始～現在の全期間】（公開）
①受賞

年度	受賞日	賞の名称	業績名等 （「〇〇の開発」など）	受賞者	主催団体	プロジェクトとの関係 （選択）	特記事項
2016	5月31日	学生優秀発表	日本海溝における単独観測点法を用いた低周波微動の検出	片上智史	日本地球惑星科学連合	3.一部当課題研究の成果が含まれる	

1 件

②マスコミ（新聞・TV等）報道

年度	掲載日	掲載媒体名	タイトル/見出し等	掲載面	プロジェクトとの関係 （選択）	特記事項
2016	2016年4月18日	朝日放送			3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2016	2016年6月24日	CONACYT	Colaboran México y Japón en investigación para prevenir desastres	インターネット記事	その他	プロジェクトの紹介記事 http://www.conacytprensa.mx/index.php/ciencia/la-tierra/7860-investigacion-para-la-prevencion-de-desastres-entre-mexico-y-japon
2016	2016年6月27日	Sexenio	México y Japón colaboran contra teremotos	インターネット記事	その他	プロジェクトの紹介記事 http://www.sexenio.com.mx/articulo.php?id=77478
2016	2016年6月28日	EXCELSIOR	Estudian México y Japón actividad sí smica en Guerrero	インターネット記事	その他	プロジェクトの紹介記事 http://www.excelsior.com.mx/nacional/2016/06/28/1101638
2016	2016年7月14日	Despertar de la Costa	Estudian japoneses vulnerabilidad de Zihuatanejo ante sismos	インターネット記事	1.当課題研究の成果である	防災教育グループの現場訪問 http://www.despertardelacosta.info/news/estudian-japoneses-vulnerabilidad-de-zihuatanejo-ante-sismos/
2016	2016年9月6日	Proceso	UNAM, Cenapred y agencia japonesa trabajan en mapa de riesgo sísmo y mitigación de tsunamis	インターネット記事	その他	プロジェクトキックオフhttp://www.proceso.com.mx/453910/unam-cenapred-agencia-japonesa-trabajan-en-mapa-riesgo-sismico-mitigacion-tsunamis
2016	2016年9月6日	Notimex	Intercambian México y Japón experiencias en materia sísmica	インターネット記事	その他	プロジェクトキックオフ
2016	2016年9月6日	Terra	En breve, norma para prevenir riegos por tsunamis en México	インターネット記事	その他	プロジェクトキックオフhttp://noticias.terra.com.mx/mexico/en-breve-norma-para-prevenir-riesgos-por-tsunamis-en-mexico,a4d945380fb893cf7ac2eda727d6a1a81r1czvj0.html
2016	2016年9月6日	Uno Más Uno	Intercambian México y Japón experiencias en materia sísmica	インターネット記事	その他	プロジェクトキックオフ
2016	2016年9月6日、7日	Grupo Radio Centro	Tsunamis, riesgo real para México	ラジオ放送	その他	プロジェクトキックオフ

2016	2016年9月7日	Radio UNAM	UNAM y Universidad de Kioto ponen en marcha proyecto de seguridad ante teremotos	ラジオ放送	その他	プロジェクトキックオフ
2016	2016年9月7日	Digitallpost	Una forma para entender los sismos	インターネット記事	その他	プロジェクトキックオフ http://digitallpost.mx/universidades/una-forma-para-entender-los-sismos/
2016	2016年9月7日	Crónica	Lanzan proyecto para evaluar arribo de tsunamis a las costas mexicanas	インターネット記事	その他	プロジェクトキックオフ http://www.cronica.com.mx/notas/2016/982726.html
2016	2016年9月7日	La Jornada	México y Japón trabaja en mapas de riesgos sísmicos y mitigación de daños	社会面（36頁）	その他	プロジェクトキックオフ
2016	2016年9月7日	El Economista	México y Japón estudiarán sismos y tsunamis	文化面(49頁）	その他	プロジェクトキックオフ
2016	2016年9月12日	El Universal	En marcha, proyecto México-Japón para el estudio de los sismos	文化面(1-10頁）	その他	プロジェクトキックオフ
2016	2016年9月22日	GUARATIN Guerrero	Analizan expertos japoneses movimiento de placas tectónicas en Guerrero	インターネット記事	1.当課題研究の成果である	市役所における避難訓練実施 https://guerrero.quadratin.com.mx/analizan-expertos-japoneses-movimiento-placas-tectonicas-guerrero/
2016	2016年9月23日	abc de Zihuatanejo	Recomienda científico japonés 2 tutas de evacuación en el palacio	総合面（3頁）	1.当課題研究の成果である	市役所における避難訓練実施
2016	2016年10月4日	Quadratin Guerrero（メキシコ・ゲレロ州地元紙）	″Capacitan a PC de Zihuatanejo para enfrentar terremotos y tsunamis（地震と津波に立ち向かうために防災局を強化する）″		1.当課題研究の成果である	

2016	2016年10月6日	abc de Zihuatanejo	Estudiante de Tokio realiza platicas en escuelas para prevenir terremotos y tsunamis	インターネット記事	1.当課題研究の成果である	防災教育グループの活動成果 http://abcdezihuatanejo.com/estudiante-tokio-realiza-platicas-escuelas-prevenir-terremotos-tsunamis/
2016	############	Despertar de la Costa (メキシコ・ゲレロ州地元	″Zihuatanejo debe estar preparado para un tsunami, advierte experto japonés（シワタネホは津波に備えよ日本人専門家の警鐘）″		1.当課題研究の成果である	
2016	2016年11月4日	CENAPRED blog	Sin máquina del tiempo ante el peligro de sismos	インターネット記事	その他	『世界津波の日』セミナー http://www.gob.mx/cenapred/articulos/sin-maquina-del-tiempo-ante-el-peligro-de-sismos?idiom=es
2016	2016年11月4日	CENAPRED blog	CENAPRED: resultado de las alianzas entre México y Japón en Protección Civil	インターネット記事	その他	『世界津波の日』セミナー http://www.gob.mx/cenapred/articulos/cenapred-resultado-de-las-alianzas-entre-mexico-y-japon-en-proteccion-civil?idiom=es
2016	############	神戸新聞	神戸大学コラム安心の素，最新知識で津波被害軽減を	社会・特集	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2016	############	京都新聞	「地震予知可能性ある」 京都・福知山、美河小で特別授業	地域ニュース	3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2016	2017年1月2日	Conversus TV	Tsunamis	TV報道/ビデオ	その他	『世界津波の日』セミナーでの伊藤喜宏・京都大学准教授のインタビュー報道 https://www.youtube.com/watch?v=JrIGqONJlfY&feature=youtu.be
2017	2017年1月14日	abc de Zihuatanejo	Plaza Kioto “Torii”	インターネット記事	3.一部当課題研究の成果が含まれる	京都/シワタネホの交流について述べた記事にプロジェクトについても記載 http://abcdezihuatanejo.com/plaza-kioto-torii/
2016	2017年1月15日	毎日新聞	”受け継がれるもの　阪神・淡路大震災22年”		3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2016		You Tube	www.youtube.com/watch?v=JrIGqONJlfY&feature=youtu.be.		3.一部当課題研究の成果が含まれる	
2016	2017年1月27日	El Universal	Posible	la llegada de tsunamis a costas del país	その他	
2016	2017年2月16日	Gaceta UNAM	El riesgo de tsunamis en México	education	その他	

31 件

Ⅵ. 成果発表等

（5）ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等の活動【研究開始～現在の全期間】（公開）

①ワークショップ・セミナー・シンポジウム・アウトリーチ等

年度	開催日	名称	場所 （開催国）	参加人数 （相手国からの招聘者数）	概要
2016	9月18日	スロー地震を地震災害軽減に利用する	京都大学吉田キャンパス 百周年時計台記念館	200	京都大学アカデミックデイ2016にポスター出展し、本プロジェクトの計画等について一般市民を対象として説明を行った。来場者からのコメントとして（＊賞と表現）以下のものがあった：ズブの素人でも少しわかった賞、しっかり対話していただけたで賞、熱意があるで賞、タイミングまで予測してほしいで賞、これからも研究を頑張ってほしいで賞、研究のウラ話を赤裸々に話してくれたで賞、プロジェクトの成果として
2016	9月～11月		メキシコ	小学生281名、中学生1492名、教職員79名、市民800名、ホテルスタッフ40名の計2,929名	C-2グループの活動として、シワタネホ市で2016年9月～11月に合計2,929名を対象に津波防災教育を実施した。
2016	12月19日	海の下では地震の準備が進んでいる？	京都府福知山市立美河小学校	20	小学6年生を対象としてプロジェクトに関連した成果について出前授業を行った。一部
2016	12月21日	海の下では地震の準備が進んでいる？	京都府城陽市立深谷小学校	150	小学3-4年生を対象としてプロジェクトに関連した成果について出前授業を行った。一部
2017	1月17日	海底観測で覗く巨大地震発生域	京都府立福知山高等学校附属中学校	20	中学1年生を対象としてプロジェクトに関連した成果について出前授業を行った。一部
2017	3月10日	海底観測で覗く巨大地震発生域	都府立峰山高等学	40	高校1−3年生を対象としてプロジェクトに関連した成果について出前授業を行った。一部
2017	3月13日	El Papel de la Ciencia Social: Educacion sobre Terremoto y Tsunami	エクアドル国立工科大学	180	メキシコにおける防災教育の内容についてエクアドル人(開催した国立工科大学以外の地方の大学、防災関連機関、消防関係者を含む)に対して紹介を行った。

2017	3月14－16日	d Volcano Monistering, Hazard Evaluatio	エクアドル国立工科大学	81(一般参加15名含む)	エクアドルのJICA技術プロジェクト、コロンビアの地震・津波・火山防災プロジェクトと共同で、ラテンアメリカにおける地震・津波・火山防災に関するワークショップを開催した。本プロジェクトからも6件の公演が行われた。またすでに終了したチリおよびペルーの津波防災プロジェクトの関係者やネパールプロジェクトの緊急地震速報の研究者らを招聘した（予算はJST追加企画予算を使用した）

8 件

②合同調整委員会(JCC)開催記録（開催日、議題、出席人数、協議概要等）

年度	開催日	議題	出席人数	概要
2016	11月4日	1. 2016年の進捗状況、2. プロジェクト概要、3. 2017年活動計画、4JCC合意事項の確認	20	第1回JCC会議をメキシコ外務省の会議室で行った。進捗状況や今後の計画をグループリーダが報告したのち、以下の変更事項について確認された。1. 活動地域にペタトランを加えること。2. Project Design Matri の修正事項の確認、3. 日本側からの3台の海底圧力計の投入、4. JICA予算で投入するGPSレシーバの数の変更（12台から11台）

1 件