

海域の調査観測の現状について

(平成25年度5月31日現在)

参考 計59- (1)

○重点調査など文科省の委託研究プロジェクト
●上記以外で実施したもの

観測項目	海域における地震・津波観測 (地殻変動観測含む)			海底地殻変動観測			
	ケーブル式海底地震・水圧計	(ボアホール型)	自己浮上式海底地震計を用いた自然地震観測	潮位観測	海底GPS観測	自己浮上式海底水圧計	
調査観測計画での位置づけ	基盤的調査観測の実施状況を踏まえつつ、調査観測の実施に努めるもの		重点調査観測での観測項目	重点調査観測での観測項目	基盤的調査観測の実施状況を踏まえつつ、調査観測の実施に努めるもの	-	
関係機関	気象庁、JAMSTEC、NIED、大学	JAMSTEC	大学、気象庁、JAMSTEC	気象庁、海保、地理院	海保、大学	大学	
実施海域	千島海溝	●釧路沖ケーブル【J】 ●日本海溝海底地震津波観測網(整備中)【防】		○海溝型【大】 ○運動性評価【大】 ●地震予知計画【大】 ●科研費【大】			○運動性評価【大】
	日本海溝	●三陸沖ケーブル(釜石沖、東北地震で被災、復旧中)【大】 ●日本海溝海底地震津波観測網(整備中)【防】		○パ宮城沖重点【大】【気】 ○宮城沖重点【大】 ○海溝型【大】 ○運動性評価【大】 ○東北調査【大】【J】 ●地震予知計画【大】 ●科研費【大】 ●運営費交付金で実施【J】		○パ宮城沖重点(技術開発)【大】【海】 ○委託研究で展開中(技術開発)【大】 ●業務で現在観測中(年3回の観測)【海】	○運動性評価【大】 ○東北調査【大】 ●地震予知計画【大】 ●科研費【第】
	相模トラフ (相模湾～房総沖)	●伊豆半島東方沖ケーブル(メンテナンスのため観測一時休止中)【大】 ●相模湾海底地震観測施設(Hi-net、K-NET、津波計)【防】 ●初島沖ケーブル【J】 ●房総沖ケーブル【気】 ●日本海溝海底地震津波観測網(整備中)【防】		●地震予知計画【大】		●業務で現在観測中(年3回の観測)【海】	●地震予知計画(房総沖)【大】
	伊豆小笠原			●地震予知計画【大】	各機関で全国的に整備		
	南海トラフ (東海～日向灘)	●東海ケーブル【気】 ●東南海ケーブル【気】 ●室戸沖ケーブル【J】 ●DONET1(紀伊半島沖)【J】 ●DONET2(紀伊水道沖・整備中)【J】	●孔内地震観測(DONET1と接続済)【J】	○海溝型【大】 ○運動性評価【J】【大】 ●地震予知計画【大】 ●科研費【大】 ●気象研の研究で実施【気】 ○南海広域(予定)		○海溝型(技術開発)【大】 ○委託研究で展開中(技術開発)【大】 ●業務で現在観測中(年3回の観測)【海】	○運動性評価(紀伊半島沖に広帯域地震計と設置)【大】
	九州～南西諸島			○南海広域(予定)		●科研費(琉球海溝)【大】	
	日本海東縁	○粟島ケーブル(ひずみ集中帯事業、粟島近海)【大】		○ひずみ集中帯(上越沖)【大】 ●地震予知計画(秋田沖)【大】 ●科研費【大】 ○日本海調査(予定)			
	日本海西部			●科研費(能登半島沖余震観測)【大】 ●地震予知計画(富山湾) ○日本海調査(予定)			
	その他 (瀬戸内海、オホーツク海等)						
計画	今後予定している計画	●三陸ケーブルについては、既設ケーブルを復旧させるとともに、更新システムを敷設の予定【大】 ●DONET2観測点を平成27年度までに設置予定【J】 ●日本海溝海底地震津波観測網を平成26年度までに設置予定【防】	●孔内観測点を2点増やす予定【J】	●日本海および南海トラフ域における長期海底地震観測を計画【大】 ●東北地震震源域の長期観測については、今後も引き続き実施の予定【大】 ●2013年は紀伊半島南方沖で観測(気象研究所特別研究計画「海溝沿い巨大地震の地震像の即時的把握に関する研究」の一環として実施)【気】 ●日本海溝域(アウターライズ含む)の観測は今後5年間で実施する予定【J】 ●南海トラフ～南西諸島や日本海について委託事業で今後調査予定。	●相模湾潮場の再設置(東日本大震災による施設の倒壊)【地】	●今後も定期的な観測を継続(地震本部調査観測計画)【海】 ●展開されている日本海溝沿いと南海トラフ沿いの観測点に対し、海保が定常観測として、大学が主に委託研究による備給で観測を継続できるような検討中【大】	●東北沖および房総半島沖において、観測を計画【大】 ●観測帯域の拡大という観点からも、今後より規模の大きい観測を計画しつつある【大】 ●東北沖調査の終了後、東北沖地震震源域で小規模観測を予知研究計画・科研費・大学運営費交付金などを活用して継続することを検討中【大】
課題など	運用面(組織・人的・予算)	●システム更新【大】 ●システムトラブル発生時の予算確保【大】【防】 ●運用コストの確保【J】【防】 ●シフトの確保【J】 ●敷設船のシフトの確保【防】 ●人員(研究者・技術者)の不足【J】【大】【防】 ●陳腐化した機器の更新(室戸、釧路、初島など)【J】 ●老朽化した機器の更新(相模)【防】	●運用コストの確保【J】	●観測作業実施支援体制の充実【大】 ●研究者の不足【大】 ●観測船の確保【大】 ●データ処理の効率化【大】 ●予算の確保【J】 ●自己浮上式地震計の管理・運用体制の一元化【J】	●関係部署と調整【地】	●南海トラフ軸近傍への観測点の増設【海】 ●大学との連携【海】 ●シフトの確保【大】 ●研究者の不足【大】 ●備給料の確保【大】 ●海底局の更新費用の確保【大】	●測器数の充実【大】 ●研究者の不足【大】 ●解析手法の高度化【大】 ●消耗品費の確保【大】 ●シフトの確保【大】
	技術的	●観測点の空間密度の増大【大】 ●観測項目の多様化【大】 ●敷設における漁業など環境問題【大】【防】 ●陸揚げ地点の確保【大】【防】 ●システムの費用対効果の向上【大】【防】 ●データの冗長性の確保【J】【防】 ●センサー・計測部の機能向上【J】【防】 ●気象庁走時表と実際の海底構造との不整合による震源決定精度(特に深さ)の低さ【気】		●より長期の観測【大】 ●空間密度の増大【大】 ●観測帯域の拡大【大】 ●浅海部と深海部への観測領域の拡大【大】 ●自己浮上式地震計の機能向上【J】		●大深度海域での観測技術確立【海】 ●観測の効率化、高精度化【海】 ●多点を効率的に観測できる観測形態の開発【大】 ●効率化にもつながら観測精度向上【大】 ●観測・解析システムのパッケージ化【大】	●観測期間のより長期化【大】 ●計測精度の向上【大】 ●センサーの長期ドリフト特性の把握とその補正手法の開発【大】 ●海洋変動起源ノイズの低減【大】
データの流通・活用状況	データの流通・公開状況(提供先および方法)	●一元化データ流通(粟島除く、DONET・日本海溝海底観測網は予定)【大】【防】【気】 ●津波計データの気象庁・海洋研究開発機構への配信(相模)【防】 ●気象庁・防災科研にリアルタイム伝送【J】 ●HPからデータダウンロード可(日本海溝海底観測網は予定)【防】 ●解析結果をHPに掲載(相模、Hi-net・日本海溝海底観測網は予定)【防】 ●「強震モニタ」への利用(相模、K-NET)【防】 ●学会発表及び論文発表【大】	●JAMSTECのデータ公開ポリシーに従って公開予定【J】	●委託研究については、一定期間後データ公開【大】 ●学会発表及び論文発表【大】 ●論文にて成果を公表したデータについては、個別対応【大】 ●HP等で公開の計画はあるが人的・物的資源の制約のため未着手【大】 ●JAMSTECのデータ公開ポリシーに従って公開【J】	●国土交通省(水管理・国土保全局、港湾局)、国土地理院、気象庁と連携し、ホームページによる観測データのリアルタイム公開を実施【海】 ●HPからデータダウンロード可【地】 ●データをネットワーク経由で気象庁へ転送【地】 ●海岸昇降検知センター登録観測所の月平均潮位・年平均潮位をHPに掲載(年1回、潮位年報の発行)【地】	●解析結果をHPに掲載【海】 ●生データに関してはコミュニティ内で個別に流通【大】 ●学会発表及び論文発表【大】 ●論文にて成果を公表したデータについては、個別対応【大】 ●HP等で公開の計画はあるが人的・物的資源の制約のため未着手【大】	
	具体的な活用事例	●気象庁一元化震源決定への活用(日本海溝海底観測網は予定)【大】【防】【気】 ●地震本部の現状評価・長期評価等に寄与(日本海溝海底観測網は予定)【大】【防】 ●緊急地震速報への活用(日本海溝海底観測網は予定)【防】【気】【洋】(予定) ●強震動分布・断層破壊状況の把握(相模、K-NET)【防】 ●気象庁の津波監視への活用(日本海溝海底観測網は予定)【防】【J】【気】		●地震本部の現状評価・長期評価等【大】 ●南海トラフ周辺の地震活動の把握【気】	●観測による潮位から平均水面を求め、成果を海岸昇降検知センターへ提出し、日本全国の地殻変動監視に寄与【海】 ●潮位差による地殻変動の検出、津波・高潮の監視【地】 ●地震調査委員会等への観測データの提供【地】 ●津波警報等への活用【気】 ●津波の観測への活用【気】	●地震本部の現状評価・長期評価等に寄与【大】 ●東北沖地震津波波形解析【大】	
	地震調査研究以外の活用事例	●地方自治体等へデータ伝送、リアルタイムモニタリング予定【J】			●海図の作成【海】 ●標高の基準決定【地】 ●地球温暖化による海面上昇の研究【地】 ●高潮・異常潮位・長期的な海面水位変動の監視および把握のために活用【気】	●多点での音速場推定結果からデータ同化海洋モデルへの貢献(未着手)【大】 ●海洋潮位モデルの高度化 など【大】	
	備考(その他補足)	●陸上地震常観測点と比較すると観測点数は少ない【大】 ●各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	●各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	●余震観測含む【大】 ●余震観測は、科学研究費補助金を主に、運営費交付金などにより実施【大】 ●海底観測開始当初より短時間の海底微小地震観測は行われており、多数の実績がある【大】 ●各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】		●地殻変動調査としての精密水圧観測は、近年実用化したために、観測実績が必ずしも多くなく、研究途上でもある。【大】	

【海】海上保安庁
【地】国土地理院
【気】気象庁
【J】海洋研究開発機構
【防】防災科学技術研究所
【産】産業技術総合研究所
【大】大学

【文科省の委託研究プロジェクトなど】
【パ宮城沖重点】：パイロット的な宮城沖重点(H14～16)
【宮城沖重点】：宮城沖重点(H17～H21)
【根室沖重点】：根室沖重点(H19～H23)
【海溝型】：東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究(H15～H20)
【運動性評価】：東海・東南海・南海地震の運動性評価研究プロジェクト(H21～H24)
【ひずみ集中帯】：ひずみ集中帯プロジェクト(H20～H24)
【東北調査】：東北地方太平洋沖で発生する地震・津波の調査観測(H23～)
【南海広域】：南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト(H25～)
【日本海調査】：日本海・地殻津波調査プロジェクト(H25～)
【大々特】：大規模大震災軽減化特別プロジェクト(H14～H19)
【首都直下】：首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(H19～H23)
【都市災害】：都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト(H24～)

○重点調査など文科省の委託研究プロジェクト
●上記以外で実施したもの

観測項目	海域における地形・活断層調査			地殻構造調査	その他		
	地形調査 (海底変動地形調査など)	海底地質調査	人工震源を用いた構造調査	津波堆積物調査	過去データの収集・再解析	歴史資料	
調査観測計画での位置づけ	基礎的調査観測の実施状況を踏まえて、調査観測の実施に努めるもの	基礎的調査観測の実施状況を踏まえて、調査観測の実施に努めるもの	基礎的調査観測の実施状況を踏まえて、調査観測の実施に努めるもの	重点調査観測での観測項目	重点調査観測での観測項目	重点調査観測での観測項目	
関係機関	海保、大学、JAMSTEC	産総研、JAMSTEC	JAMSTEC、大学	産総研、大学	大学、気象庁	大学、産総研	
実施海域	千島海溝	●運営費交付金で実施(石狩低地南部沿岸)【産】	○海溝型【大】 ●地震予知計画【大】 ●JAMSTEC内研究で実施【J】	○根室沖重点【大】 ○東北調査【産】 ●運営費交付金で実施【産】	○海溝型【大】 ○根室沖重点【大】		
	日本海溝	○バ宮城沖重点【海】 ○東北調査【大】【J】 ●通常業務で実施【海】 ●運営費交付金で実施【J】	○東北調査【産】【J】 ●運営費交付金で実施【J】	○バ宮城沖重点【大】【J】 ○海溝型【大】 ○東北調査【J】 ●地震予知計画【大】 ●運営費交付金で実施【J】	○宮城沖重点【大】【産】 ○東北調査【産】 ●運営費交付金で実施【産】	○バ宮城沖重点【気】【大】 ○宮城沖重点【大】 ○海溝型【大】 ○東北調査【大】	○バ宮城沖重点【大】
	相模トラフ (相模湾～房総沖)	●業務で実施【J】		○大大特【大】 ●地震予知計画【大】 ●運営費交付金で実施【J】	○大大特【大】 ○首都直下【大】 ○都市災害【大】 ●運営費交付金で実施【産】	○首都直下【大】 ○都市災害【大】 ○東北調査【大】	○首都直下【大】 ○都市災害【大】 ●運営費交付金で実施【産】
	伊豆小笠原	●通常業務で実施【海】 ●業務で実施【J】		●地震予知計画【大】 ●大陸棚調査の一環で実施【J】			
	南海トラフ (東海～日向灘)	●通常業務で実施【海】 ●業務で実施【J】 ○南海広域(予定)	●運営費交付金で実施(駿河湾沿岸域調査)【産】 ●業務で実施【J】 ○南海広域(予定)	○海溝型【J】 ○運動性評価【J】 ●地震予知計画【大】 ○南海広域(予定)	○大大特【大】 ○運動性評価【大】 ●運営費交付金で実施【産】 ○南海広域(予定)	○海溝型【大】	○運動性評価【大】 ●運営費交付金で実施【産】
	九州～南西諸島	○南海広域(予定)	●運営費交付金で実施(沖縄海域海洋地質図作成)【産】 ○南海広域(予定)	●地震予知計画【大】 ○南海広域(予定)	●科研費で実施【産】 ○南海広域【予定】	○南海広域(予定)	○南海広域(予定)
	日本海東縁	●業務で実施【J】	○ひずみ集中帯【産】 ●運営費交付金で実施(能登半島沿岸新潟沖沿岸)【産】	○ひずみ集中帯【大】【J】 ●地震予知計画【大】 ●科研費【大】 ○日本海調査(予定)	○日本海調査(予定)	○ひずみ集中帯【大】	○ひずみ集中帯【大】 ○日本海調査(予定)
	日本海西部		●交付金で実施(福岡沖沿岸)【産】	●科研費【大】 ○日本海調査(予定)	○日本海調査(予定)		○日本海調査(予定)
	その他 (瀬戸内海、オホーツク海等)						
計画	今後予定している計画	・現状では大学が受動して行う組織的な観測調査の予定はない【大】 ・日本海溝域(アウターライズ含む)の観測は今後5年間で実施する予定【J】 ・南海トラフ～南西諸島について委託事業で今後調査予定。	・2019年度まで沖縄海域海洋地質図作成の調査を実施予定【産】 ・関東周辺、中部地方、関西地方の沿岸域で調査【産】 ・日本海溝域(アウターライズ含む)の観測は今後5年間で実施する予定【J】 ・南海トラフ～南西諸島について委託事業で今後調査予定。	・地震予知計画により、東北地震震源域でのエアガン探査実験を本年度に予定【大】 ・日本海溝域(アウターライズ含む)の観測は今後5年間で実施する予定【J】 ・南海トラフ～南西諸島や日本海について委託事業で今後調査予定。	・日本列島太平洋沿岸全域での調査【産】 ・平成28年度までに関東地震の履歴解明調査を実施(都市災害)【大】 ・南海トラフ～南西諸島や日本海について委託事業で今後調査予定。	・平成28年度までに関東で発生した地震の波形記録等の収集【大】 ・それに基づく地震活動の再解析(都市災害)【大】 ・南海トラフ～南西諸島について委託事業で今後調査予定。	・関東以西の津波や地殻変動に関する情報収集【産】 ・平成28年度までに関東の被害地震の史料収集とデータベース化(都市災害)【大】 ・南海トラフ～南西諸島や日本海について委託事業で今後調査予定。
課題など	運用面(組織・人的・予算)	・組織的な観測調査はかなり不足している【大】 ・予算の確保【J】	・調査船/シフトタイムの確保【産】 ・研究者の不足【産】 ・調査航海経費の確保【産】 ・予算の確保【J】	・探査実験の大規模に伴い、実験実施の予算人員共に不足気味になっている【大】 ・爆薬を始めとして制御震源を用いる探査は、環境問題等で実施が次第に難しくなりつつある【大】 ・データ解析についても、取得データ量の増大に伴い、予算規模が大きくなりつつある【大】 ・より分解能が高い構造の把握【大】 ・S波速度構造の把握【大】	・研究者の不足【産】【大】 ・関連研究者(堆積学者)との連携【大】 ・津波堆積物調査への過度の期待【大】 ・予算の確保【J】	・研究者の不足【大】 ・歴史地震記録の整理・公開の遅れ【大】 ・古記録の保存・復元のための費用確保【大】 ・各機関の所有記録の把握(情報集約)【大】	・研究者の不足【大】 ・関連研究者(歴史学者)との連携【大】 ・古記録の保存・復元のための費用確保【大】 ・各機関の所有記録の把握(情報集約)【大】
	技術的	・地形調査の精度向上が必要である【大】 ・浅部海底下精密構造探査および堆積物採取とのより一層の連携【大】	・海溝域からの良質長尺コアの採取【産】 ・深海域の表層地層微細構造把握【産】 ・浅海部での多重反射の除去【産】 ・反射断面のS/N向上【産】 ・砂質堆積物の採取【産】 ・海底下深部の堆積物採取【産】 ・堆積物の年代決定【産】 ・反射断面と地質層序との対比【産】	・年代測定精度の限界(高精度化)【産】 【大】 ・開発による調査地の限定【産】 ・津波堆積物の調査方法・判定基準の標準化【大】	・地震・津波記録の観測機器精度や時刻精度【大】 ・アナログ記録からの数値化【大】 ・古記録の保存・復元方法【大】	・記述からの真の津波高や地殻変動量の推定【産】 ・地震本部の長期評価【産】 ・史料批判・史料の信頼度【大】 ・複数史料の独立性の検証【大】 ・史料の被害から震度などのパラメータ推定【大】	
データの流通・活用状況	データの流通・公開状況(提供先および方法)	・委託研究については、一定期間後データ公開【大】 ・学会発表及び論文発表【大】 ・JAMSTECのデータ公開ポリシーに従って公開【J】	・海洋地質図などとして出版【産】 ・自治体への説明【産】 ・HPでの成果公表【産】 ・出版物での公表【産】 ・JAMSTECのデータ公開ポリシーに従って公開【J】	・委託研究については、一定期間後データ公開【大】 ・学会発表及び論文発表【大】 ・JAMSTECのデータ公開ポリシーに従って公開【J】	・自治体への説明【産】 ・HPでの成果公表【産】 ・出版物での公表【産】 ・論文公表【大】 ・データベース(NOAA)【大】	・学会・論文発表【大】 ・収集した地震・津波記録や所有リストのHPでの公開【大】	・自治体への説明【産】 ・HPでの成果公表【産】 ・出版物での公表【産】 ・学会・論文発表【大】 ・史料データベース・震度データベースのHPでの公開【大】
	具体的な活用事例	・他の観測研究に対して、基礎的なデータ【大】 ・地震本部の長期評価・現状評価等に寄与【大】	・地震本部の長期評価【産】 ・被害想定作成【産】	・他の観測研究に対して、基礎的なデータ【大】 ・地震本部の長期評価・現状評価等に寄与【大】 ・地震本部や内閣府にプレート形状の情報を提供【J】	・地震本部の長期評価【産】 ・被害想定作成【産】 ・地震本部の長期評価、強震動予測【大】 ・内閣府のモデル検討会【大】 ・原子力発電所の地震・津波想定【大】 ・内閣府のモデル検討会【大】 ・原子力発電所の地震・津波想定【大】	・過去の地震再現への活用【産】 ・地震本部の長期評価【産】 ・被害想定作成【産】 ・地震本部の長期評価、強震動予測【大】 ・内閣府のモデル検討会【大】 ・原子力発電所の地震・津波想定【大】	
地震調査研究以外の活用事例	・研究、計画策定、教育、広報などに利用【J】	・海洋地質図、沿岸域の海陸シームレス地質図の作成【産】 ・研究、計画策定、教育、広報などに利用【J】	・研究、計画策定、教育、広報などに利用【J】	・自治体のハザードマップ【大】 ・原子力発電所の津波評価【大】	・一般向け普及展示(博物館など)【大】	・地域における地震防災教育の材料【大】 ・研究、計画策定、教育、広報などに利用【J】	
備考(その他補足)	・学術研究としての地形調査は多数の実績がある【大】 ・各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	・各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	・海域観測開始当初より構造探査実験は行われており、多数の実績がある【大】 ・各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	・各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	・各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	・各機関が取得している地震データ、海底下構造データ等の集約、整理と公開を希望【J】	

【海】海上保安庁
【地】国土地理院
【気】気象庁
【J】海洋研究開発機構
【防】防災科学技術研究所
【産】産業技術総合研究所
【大】大学

【文部科学省の委託研究プロジェクトなど】
【バ宮城沖重点】: バイロットの宮城沖重点(H14～16)
【宮城沖重点】: 宮城沖重点(H17～H21)
【根室沖重点】: 根室沖重点(H19～H23)
【海溝型】: 東南海・南海地震等海溝型地震に関する調査研究(H15～H20)
【運動性評価】: 東海・東南海・南海地震の運動性評価研究プロジェクト(H21～H24)
【ひずみ集中帯】: ひずみ集中帯プロジェクト(H20～H24)
【東北調査】: 東北地方太平洋沖で発生する地震・津波の調査観測(H23～)
【南海広域】: 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト(H25～)
【日本海調査】: 日本海・地震津波調査プロジェクト(H25～)
【大大特】: 大規模大震災軽減化特別プロジェクト(H14～H19)
【首都直下】: 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(H19～H23)
【都市災害】: 都市の脆弱性が引き起こす激甚災害の軽減化プロジェクト(H24～)