

平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求について

平成 28 年 8 月 30 日

地震調査研究推進本部

地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という。）は、平成 10 年 1 月 9 日に地震本部において決定し、平成 21 年 2 月 25 日に改訂した「地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について」に基づき、平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求について、関係行政機関、国立研究開発法人、国立大学法人（以下、「関係行政機関等」という。）から内容を聴取し、調整を行った。その結果は、別添の通りである。

なお、地震本部としては、地震調査研究が真に防災・減災に貢献できるよう、関係者が一丸となって着実に取り組むとともに、このための地震調査研究予算の安定的確保に一層努力していくことが必要であることを確認した。

別 添

平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求について

平成 28 年 8 月 30 日

地震調査研究推進本部

目 次

1. 平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求に係る	
事務の調整について	1
2. 平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求に係る	
事務の調整結果について	2
2-1 当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標	2
(1) 海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化	2
(2) 津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化	6
(3) 活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化	7
(4) 防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化	8
2-2 横断的に取り組むべき重要事項	10
(1) 基盤観測等の維持・整備	10
(2) 人材の育成・確保	12
(3) 国民への研究成果の普及発信	12
(4) 国際的な発信力の強化	13
2-3 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画の推進	14
3. 今後の課題	15
3-1 当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標	15
3-2 横断的に取り組むべき重要事項	16
3-3 その他	16

別添

別添 1 地震調査研究推進本部における事務の調整等の進め方について	18
別添 2 関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価の実施について	20
別添 3 地震調査研究推進本部政策委員会総合部会における平成 29 年度の関係行政機関等の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価	23
別添 4 平成 29 年度地震調査研究関係政府予算概算要求(関係機関別)	89

参考資料

(参考 1) 平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求の調整に係る総合部会における審議過程	91
(参考 2) 地震調査研究推進本部名簿	92
(参考 3) 地震調査研究推進本部政策委員会名簿	93
(参考 4) 地震調査研究推進本部政策委員会総合部会名簿	94

1. 平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求に係る事務の調整について

地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という。）は、地震による被害を軽減し、安全・安心な社会の構築に資するため、我が国の地震調査研究を一元的に推進している。

地震本部は、平成 10 年 1 月 9 日に地震本部において決定し、平成 21 年 2 月 25 日に改訂した「地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について」に基づき、調整を行った。（別添 1）

地震本部政策委員会総合部会は、平成 29 年度における関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整を実施するため、本年 6 月 3 日開催の第 57 回会合において、地震調査研究の現状及び平成 29 年度以降における基本的考え方等について、関係行政機関、国立研究開発法人、国立大学法人（以下、「関係行政機関等」という。）を対象にヒアリングを行うとともに、7 月 15 日開催の第 58 回会合において、関係行政機関等の取組及び各施策の評価を取りまとめ、特に重要と考えられる項目について議論を行った。（別添 2）

この議論を踏まえ、総合部会は、「平成 29 年度の地震調査研究関係予算要求に反映すべき事項について」（以下、「反映すべき事項」という。）を 7 月 21 日に取りまとめ、関係行政機関等に対して通知した。

総合部会は、8 月 3 日開催の第 59 回会合において、関係行政機関等を対象に、「反映すべき事項」を踏まえた概算要求内容についてヒアリング及び評価を行った。さらに、これらのヒアリング及び評価を踏まえ、8 月 15 日開催の第 60 回会合において、平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求について議論し、総合部会における予算事務の一連の調整についての評価と今後の課題をまとめた。

この取りまとめ結果については、8 月 19 日開催の第 51 回政策委員会において承認し、8 月 30 日開催の第 38 回本部会議で決定した。

2. 平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求に係る事務の調整結果について

地震本部は、平成 23 年（2011 年）に発生した東日本大震災において地震調査研究に関する多くの課題等があったことを踏まえ、平成 21 年度からの 10 年間に取り組むべき地震調査研究計画を示した「新たな地震調査研究の推進について-地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策-」（以下、「新総合基本施策」）を見直し、平成 24 年 9 月にその改訂を行った。

地震本部は、予算の調整を行うに際し、関係行政機関等の施策が、見直し後の新総合基本施策等を踏まえたものとなっているかについて議論し、関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況等にも重点を置きつつ、以下に示すとおり、平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求について調整を行った。

その結果、関係行政機関等は、総合部会における指摘を十分に尊重し、平成 29 年度の地震調査研究関係予算要求の内容に反映するものと評価できる。地震本部は、関係行政機関等が今回の評価を踏まえ今後一層の連携を図り、真に防災・減災に貢献できるよう、これまで以上に緊張感を持って着実に地震調査研究に取り組むことを期待する。

なお、平成 29 年度の関係行政機関等の地震調査研究に関する取組及び総合部会の各施策の評価を別添 3 に、関係行政機関別の概算要求額を別添 4 に整理した。

2-1 当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標

(1) 海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化

ア) 総合的な調査観測研究

・ 海域における重点的なリアルタイム地震観測網の整備

文部科学省及び国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下、「防災科研」という。）は、東北地方太平洋沖地震の影響等により、今後地震・津波が発生するおそれのある日本海溝沿いに整備した、地震計・水圧計を備えた稠密なケーブル式観測網である日本海溝海底地震津波観測網（S-net）、及び、切迫性が高く、甚大な被害を及ぼすおそれがある、南海トラフ地震に迅速に対応することの重要性に鑑み、南海トラフ地震の想定震源域（紀伊半島沖及び紀伊水道沖）に地震計や水圧計等を組み込んだマルチセンサーを備えたリアルタイム観測可能な地震・津波観測監視システム（DONET）を一元的に維持管理し、これらの海域での地震発生予測の精度向上に資する調査観測を行う。なお、DONET については、平成 28 年 4 月に、国立研究開発法人海洋研究開発機構（以下、「海洋機構」という。）から防災科研に移管されたが、海洋機構は防災科研と連携して維持管理に協力する。

国立大学法人（以下、「大学」という。）は、三陸沖海底地震津波観測システムの維持管理を引き続き行う。

防災科研は、相模湾に整備したケーブル式海底地震計を維持管理し、リアルタイムの地震観測を行う。

海洋機構は、釧路・十勝沖に整備した海底地震総合観測システム及び初島沖に整備した深海底総合観測ステーションを維持管理し、リアルタイムの地震観測を行う。

気象庁は、東海・東南海及び房総沖に整備したケーブル式常時海底地震観測システムを維持管理するとともに、関係行政機関等の観測データを収集し、海域で発生する地震の監視を行う。

・プレート境界の応力等の把握のための地震・地殻変動観測

文部科学省は、調査観測データが不足している南海トラフの海溝軸付近や、地震発生の特性が十分に解明されていない南西諸島海溝周辺において、地震活動や地殻構造等に関する調査観測を実施するとともに、南海トラフから南西諸島付近までの連動性評価等の研究も行う。

文部科学省、防災科研及び海洋機構は、S-net 及び DONET を用いて、地震活動の観測や上下方向の地殻変動の常時観測を行い、海溝型地震の発生予測の精度向上に向けた調査研究を行う。

海洋機構は、リアルタイム海底地殻変動観測技術開発の一環として、水圧計の校正技術や傾斜観測を含めた海底地殻変動観測センサ等の開発に着手する。また、国際深海科学掘削計画（IODP）の枠組みの下で設置し、DONET に接続されている孔内計測装置（ひずみ計・傾斜計等から構成）を維持するとともに、新たな孔内観測点の構築を行うことで、スロースリップやプレート境界の応力変化等を検出することにより、地震の発生予測に資する調査研究を行う。

国土地理院は、GNSS 連続観測システム（GEONET）を用いた電子基準点測量、水準測量、VLBI 測量（超長基線電波干渉法）、高精度地盤変動測量（SAR 干渉解析）及び重力測量等を全国で行い、地殻変動を把握する。また、地震防災対策強化地域である東海地域及び南海トラフ地震防災対策推進地域等における地殻変動を重点的に監視する。さらに、これらの観測データを活用してプレート境界の固着とすべりのモニタリングシステムを開発するとともに、干渉 SAR 時系列解析による地盤変動の面的検出に関する研究等、内陸部の地殻変動特性を明らかにする研究を行う。また、精密単独測位型 RTK（PPP-RTK）を用いたリアルタイム地殻変動把握技術の開発を行う。

気象庁は、東海地域監視のための地殻岩石ひずみ観測システム等を維持管理するとともに、関係行政機関等の観測データを収集し東海地域及びその周辺地域の地殻活動の監視を行う。また、これらの観測データを用いて南海トラフ沿いプレート間固着状態の変化を検出するための手法や地震発生シミュレーションのモデルを高度化する。

海上保安庁は、東北地方太平洋沖地震の発生を受けて、プレート間固着の時空間変化の把握等海溝型地震の発生予測の精度向上に資する海底地殻変動のデータの取得の重要性に鑑み GNSS-音響測距結合方式による海底地殻変動観測体制を維持・強化する。また、巨大地震の発生が懸念されるプレート境界等において、変動地形、活断層分布並びに浅部地殻構造を明らかにするため、海底地形・活断層調査等の総合的な調査を実施する。

・海陸統合の地殻構造調査

文部科学省は、これまで地震調査観測データが十分でない地域が多かった日本海沿岸における稠密・広域な地震探査によって得られたデータを用いて、海陸統合の地殻構造の調査を行い、日本海周辺の構造モデルを構築し、地震や津波の発生メカニズムの評価につなげる。

また、調査観測データが不足している南海トラフの海溝軸付近や地震発生の特性が十分に解

明されていない南西諸島海溝周辺において、地殻構造の調査を行い、地震・津波の発生予測に活用する。

・ **深部掘削によるプレート境界面の地質試料採取・分析**

海洋機構は、プレート境界付近の応力やすべり速度等の現状評価の高度化のため、大深度掘削が可能なライザー掘削機能を有する「ちきゅう」を運用し、南海トラフの地震の想定震源域でコアサンプリングを実施する。

・ **津波堆積物・海底活断層・海底堆積物及び歴史文献資料等の調査の充実**

文部科学省は、過去に海域の断層で発生した地震・津波に関するデータの充実のため、南海トラフや南西諸島海溝周辺、日本海で発生した地震の津波堆積物調査や歴史文献資料等のデータ収集を行う。また、全国周辺海域における断層の位置・形状等の情報を統一的基準で整理したデータベースの整備を進める。

国立研究開発法人産業技術総合研究所（以下、「産総研」という。）は、日本周辺で発生する連動型巨大地震の過去の発生履歴について調査するため、沿岸域の津波堆積物調査や隆起痕跡等の地質・地形学的な調査を実施する。

海上保安庁は、海底変動地形及び海底活断層の把握のためにマルチビーム音響測深機、サイドスキャンソナー等による海底の精密な地形調査、及び音波探査を行う。

・ **海溝型地震の物理モデル構築のための調査研究**

文部科学省は、南海トラフや南西諸島海溝周辺、日本海において、詳細な地殻構造や地震・地殻変動データ等の各種データに基づき、高精度な地震発生の物理モデルの構築に関する調査研究を行い、本海域での海溝型地震の発生予測の精度向上に資する。

大学は、近代的観測データに加えて、史料、考古、地形、地質データ等を利用し、低頻度で発生する巨大地震を解明するとともに、地震の発生場の理解を進め、物理・化学過程の理解に基づくモデルを構築する。

海洋機構は、海溝型地震と関連する地球内部構造とダイナミクスに関する研究を行い、海溝型地震の発生機構の解明を推進し、得られた成果に基づき地震発生のモデルを高度化するとともに、実際に観測されたデータを数値計算モデルと結合するシミュレーションの研究を行う。その際には、東北地方太平洋沖地震の震源域近傍における緊急調査活動の成果も活用する。

また、南海トラフやアウターライズ域を含む日本海溝等において3次元地震探査システムを有する海底広域研究船「かいめい」による高精度海底下構造調査を実施し、より精緻なモデルの構築に資するデータを取得する。

さらに、地震発生帯の物理モデルを構築するため、大深度掘削が可能なライザー掘削機能を有する「ちきゅう」を運用し、南海トラフにおいてコアサンプリングを実施する。得られたサンプルの地質等の分析により、海溝型地震の特性を解明し、シミュレーション研究を行う。

産総研は、海溝型地震の発生・連動性評価のための物理モデルを構築するため、地下水・地殻変動を観測する。また、日本周辺で発生する海溝型地震の履歴を調べるため、地質学的・変動地形学的手法を用いた調査研究を行う。特に、連動型巨大地震の過去の発生履歴についても

調査すべく、沿岸域の津波堆積物調査や隆起痕跡等の地質・地形学的な調査を実施する。

・ **海溝型地震の発生予測手法の開発**

文部科学省は、地殻構造や地震・地殻変動データ、歴史資料等の各種データに基づき、南海トラフから南西諸島までの海溝型地震の連動発生を含めた発生予測手法に関する研究開発を推進する。

大学は、地震活動等の長期モニタリング観測により、巨大地震の発生に至る過程を解明する。

イ) **地震動即時予測及び地震動予測技術の高度化**

・ **海域を中心とした地震観測網の強化**

文部科学省、大学、海洋機構、防災科研及び気象庁は、各機関の観測地域が重複しないよう整備した DONET 等のリアルタイム地震・津波観測網の維持管理を行う。特に、海溝型地震への対応の重要性に鑑み、文部科学省及び防災科研は、これらのシステムの充実・強化に努める。

・ **各地域の特性に応じた地盤データの収集**

防災科研は、WebGIS 等の技術を用いて、地震ハザード・リスク情報、地震活動モデル、地下構造データ等の関連情報を網羅的に提供可能な情報ステーションの構築を行う。

産総研は、沿岸域での地質・活断層情報の体系的収集及びデータベースの充実、地質図の整備を進め、地方公共団体等の防災活動に活用されるデータの提供を行う。

・ **海溝型地震により発生する強震動に関する調査研究**

消防研究センターは、南海トラフ等で発生が懸念される大地震の影響を受けるおそれのある石油コンビナート地域を対象に強震動予測の精度向上や地震発生時の対応等に関する研究開発を行う。また、エネルギー・産業基盤災害対応のための消防ロボットといった石油コンビナートの防災・減災対策に関連する研究開発を並行して実施する。

文部科学省は、南海トラフや南西諸島の精密な地殻構造探査、自然地震観測を行い、強震動発生域を推定するとともに、発生する強震動のシミュレーションを行い、被害予測を行うなどして、地方公共団体の事前の防災対策や都市計画に必要なデータを提供する。

・ **地震動の即時予測技術の高度化**

文部科学省及び防災科研は、緊急地震速報の高度化に資するため、日本海溝沿いに整備した、稠密なケーブル式観測網である S-net、及び、南海トラフの地震の想定震源域（熊野灘、紀伊水道沖）に設置した DONET の一元的な管理運営を行う。後者については、引き続き海洋機構は防災科研と連携して維持管理に協力する。

防災科研は首都直下地震等を対象とした緊急地震速報の高度化のための研究開発を行う。

気象庁は、緊急地震速報の高度化に向けて、海底観測網から得られるデータ等も積極的に活用しつつ、震源推定や予測震度の精度向上のための研究開発等を行う。また、長周期地震動については、観測情報に加えて、長周期地震動情報（予報）の発表に向けた検討を継続する。

- ・海溝型地震を対象とした強震動シミュレーションの高度化

文部科学省は、東北地方太平洋沖地震のように複数の領域が連動した巨大地震の発生を受けて、南海トラフから南西諸島までの連動性を考慮した、長周期地震動等の強震動シミュレーションの高度化を行う。また、国や地方公共団体の長周期地震動への防災・減災対策に寄与するため、南海トラフや相模トラフの地震を対象とした、長周期地震動のハザード評価を行い、その結果の提示方法の検討を行った上で、長周期地震動ハザードマップの作成を行う。

(2) 津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化

- ・海域における津波観測網の整備

文部科学省及び防災科研は、東北地方太平洋沖地震により引き起こされた津波が甚大な被害を及ぼしたことを受け、津波への対応強化を図るため、地震・津波が発生するおそれのある日本海溝沿いに整備した稠密なケーブル式観測網である日本海溝海底地震津波観測網、及び、切迫度が高く、甚大な被害を及ぼすおそれがある、南海トラフの地震の想定震源域に整備した地震・津波観測監視システムの一元的な管理・運営を行う。後者の地震・津波観測監視システムについては、引き続き海洋機構と連携して維持管理を行う。

大学は、三陸沖海底地震津波観測システムの維持管理を引き続き行う。

防災科研は、相模湾に整備した相模湾海底地震観測施設の維持管理を行い、リアルタイムの津波観測を行う。

海洋機構は、釧路・十勝沖に整備した海底地震総合観測システム及び初島沖に整備した深海底総合観測ステーションの維持管理を行い、リアルタイムの津波観測を行う。

気象庁は、全国の検潮所、東海・東南海及び房総沖のケーブル式海底地震津波観測システム等を維持管理するとともに、関係行政機関等の潮位観測データ等を活用し、津波の監視を行う。

- ・津波堆積物、歴史文献資料等の調査

文部科学省は、過去の津波発生履歴データの充実のため、南海トラフや南西諸島海溝周辺、日本海で発生した地震の津波堆積物調査や歴史文献資料等のデータ収集を行う。

産総研は、海溝型巨大地震の過去の発生履歴について調査すべく、沿岸域の津波堆積物調査や隆起痕跡等の地質・地形学的な調査を実施する。

- ・海底地形や海底活断層等の調査

文部科学省は、これまで各機関で行われた海域の地下構造探査等の調査結果の活用により、海域の活断層について全国を統一的基準で整理した海域断層データベースを構築し、地震・津波の評価の検討に活用する。

産総研は、日本周辺の沿岸海域の地質と活断層の分布を、海上音波探査、地震探査、堆積物調査等により明らかにする。

海上保安庁は、海底変動地形及び海底活断層の把握のためにマルチビーム音響測深機、サイドスキャンソナー等による海底の精密な地形調査、及び音波探査を行う。

- ・海溝軸沿いの地殻変動の観測

海上保安庁は、東北地方太平洋沖地震の発生を受けて、プレート間固着の時空間変化の把握、とりわけ津波地震を発生させるプレート境界浅部の固着状況の把握等、海溝型地震の発生予測の精度向上及び津波予測の精度向上に資する海底地殻変動のデータの取得の重要性に鑑み、GNSS—音響測距結合方式による海底地殻変動観測体制を維持・強化する。

・海溝型地震により発生する津波に関する調査研究

文部科学省は、過去の海溝型巨大地震の発生履歴を把握することが今後発生し得る地震・津波の予測の精度向上に資することから、南海トラフや南西諸島海溝周辺、日本海等における海溝型地震に係る津波堆積物調査等の津波履歴調査の充実・強化を図るとともに、発生する津波の予測研究を行う。

大学は、社会実装可能なリアルタイム津波予測、津波浸水予測手法を活用し、災害軽減のための情報の高度化の研究を行う。

防災科研は、全国で発生する津波を引き起こす可能性のある地震の全てを対象として、地震発生の不確実性も考慮した全国津波予測地図を作成し、沿岸地域における津波災害の確率論的ハザード評価を行う。

海洋機構は、現実的な地震・津波像に基づく地震・津波シミュレーション手法の開発を行い、南海トラフや南西諸島海溝、日本海溝等の地震・津波被害像の評価を進める。

産総研は、津波堆積物等の調査により日本周辺で発生する海溝型地震の履歴を解明し、過去の地震、津波の規模を推定する。

・海域の津波観測網や GNSS 観測網等の観測データを活用した津波の即時予測技術の高度化

防災科研は、稠密に海域に設置された観測網を用いて、津波の面的な把握を行い、即時的に予測する新たな津波即時予測技術の研究開発を行う。

国土地理院は、GNSS 連続観測網（GEONET）で観測されたデータをリアルタイムで常時解析し、津波予測に有効な震源断層モデルを即時に求める実用システムの運用及び改良を続ける。

気象庁は、沖合の津波観測データを用いて津波波源とその初期水位分布を推定し、即時的に沿岸の津波高を予測する手法を地震活動等総合監視システムに組み込み、津波警報等の改善を図るとともに、その手法の高度化を進める。また、津波予測の高精度化を図るため、津波地震を含む巨大地震の多様な発生状況を想定した地震の規模・震源域の広がり等を迅速に把握するための手法を開発する。

（3）活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化

・活断層の詳細位置図に各種調査及び評価結果を記した「活断層基本図（仮称）」の作成

文部科学省は、「活断層基本図（仮称）」の作成のため、防災科研、産総研及び国土地理院と連携し、各種調査で得られた活断層の詳細な位置・形状等の情報を体系的に収集・整理する。

・活断層等に関する調査（活断層の詳細位置把握のための調査、地下の断層面の詳細かつ三次元的な位置形状の調査、断層活動履歴に関する調査）

文部科学省は、重点的調査観測の対象としている、地震の発生確率が高く、地震が発生した

場合に社会的影響が大きい活断層に加え、これまでに評価を実施した断層帯のうち、評価の信頼度が高いとはいえない断層帯について補完的な調査を行う。また、調査観測が未実施である沿岸海域の活断層について必要なデータを取得する調査を行う。さらに、地域評価で新たに評価対象となった活断層のうち、地下形状や活動履歴等の情報が十分に得られていないものについて調査を実施する。また、日本海沿岸における震源断層モデルの構築に向けて、自然地震観測や海陸統合地殻構造調査等を実施する。さらに、地震発生確率が高いだけでなく、地震が発生した場合に社会・経済活動に深刻な影響を及ぼす首都直下地震については東北地方太平洋沖地震による影響も加味した地震像やこれによる被害を解明するため、稠密自然地震観測等の総合的かつ戦略的な調査を引き続き実施する。

産総研は、社会的に重要度の高い活断層について、活動履歴を解明し、地震の発生確率、規模や震源位置の予測精度向上のための研究を行うとともに、活断層データベースの充実を図る。また、地表で見えにくい伏在断層評価や、活断層の深部形状の推定手法についても、地形・地質学だけでなく地球物理学的知見を取り入れた研究を行う。さらに、海上音波探査、地震探査、堆積物採取等により日本周辺の沿岸域の地質・活断層の解明及びシームレスな地質情報の整備を進める。

国土地理院は、地震被害が広範囲に及ぶと考えられる主要な活断層帯について、詳細な位置や地形の分布等の情報を整備し提供する。

・地震発生の危険度評価の高度化

文部科学省は、首都圏において地震観測網（MeSO-net）及び制御震源探査による地下構造の解明や広域の地盤・都市モデルを構築し大規模数値解析を行い、首都直下地震の地震像やこれによる被害像を解明する。

防災科研は、東北地方太平洋沖地震のような低頻度巨大地震も考慮すべく、地震活動モデルや地震動予測手法等の地震ハザード評価手法の高度化に関する研究を行うとともに、表現方法や提供方法等も含めて、これによるリスク評価手法の高度化に関する研究を行う。

産総研は、活断層で発生する地震の大きさや発生様式を含めたポテンシャル評価をめざし、新たな地震テクトニックマップを作成する。

・地域特性を反映した強震動予測評価に関する研究

防災科研は、高精度かつ汎用性のある強震動予測手法の開発及び地震動予測地図の高度化を図る。また、活断層型地震に対応した強震動予測に関する研究を行う。

産総研は、関東平野等の大都市圏が位置する平野における物理探査を実施し、既存の地下地質構造データと合わせてデータベースを整備するとともに、地形・地質データと地球物理学的データを用いたより高精度の強震動、地表断層変形の予測・評価に関する研究を行う。

（４）防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化

・工学・社会科学的な研究のニーズの把握

文部科学省は、地震本部の各種委員会の議論等、地方公共団体、住民へのアンケート調査等を通じて、工学・社会科学的な研究における地震調査研究の成果の活用状況やニーズを把握し、

当該分野の地震調査研究がニーズに対応したものとなるよう取り組む。

・ **工学・社会科学的な研究に活用可能な各種ハザード情報の整理**

防災科研は、WebGIS 等の技術を用いて、地震ハザード・リスク情報、地震活動モデル、地下構造データ等の関連情報を網羅的に共有化した情報ステーションをクラウド環境にて構築し、地震災害をはじめ各種災害に関する質の高いハザード・リスク情報やその情報を提供する利便性の高い地震ハザード・リスク評価システムの構築を行う。

・ **理学・工学・社会科学分野の研究者が一体となって、地震・防災に関する課題を解決する研究システムの構築**

文部科学省は、南海トラフ地震等を対象として地震調査研究プロジェクトを推進するに当たって、研究成果がしっかりと防災・減災対策に生かされるよう、理学・工学・社会科学分野の研究者が一体となって総合的に研究を推進する体制を構築する。

さらに、東日本大震災を契機に、地方公共団体で被害想定や防災対策の見直しが活発化していることをうけ、全国の大学等における防災研究の成果を一元的にまとめるデータベースを構築するとともに、大学等の防災研究の成果の展開を図り、地域の防災・減災対策への研究成果の活用を一層促進する。

また、大規模災害時に被害を最小化し、早期に回復するための、社会の事前・応急・復旧・復興対応を効果的に推進するために必要な基盤技術の開発や、官民連携による超高密度地震観測、観測データに設置されたセンサー等に基づく精緻な被害把握、危険度/都市機能損失判定等による政府・自治体、企業、住民の防災行動支援等、IoT/Big data 解析によって我が国の総合的なレジリエンス向上を図る。

国立研究開発法人情報通信研究機構（以下、「情報通信研究機構」という。）は、災害時における被害軽減や災害復旧に必要な情報通信を確保するため、耐災害性が高く、的確な災害情報配信のためのネットワーク技術、及び災害時においても円滑な情報伝達が可能となるネットワーク技術の研究開発を行う。

・ **強震観測による地表及び構造物等の地震動波形データの取得**

消防研究センターは、石油コンビナート地域を対象に強震動予測の精度向上に関する観測・研究を行う。

・ **実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス等）を用いた地震動による構造物等の応答に関する研究**

文部科学省は、1990 年代後半の鉄筋コンクリート構造の板状集合住宅を対象とし、設計上の想定を超える地震動や余震の影響を把握し、耐震余裕度評価に関する研究を行う。

防災科研は、建築構造物、社会基盤施設等の破壊過程及び地震時挙動解明研究、地震発生の際の地盤と基礎の相互作用に関する研究、構造物等の地震時挙動の数値シミュレーション技術の高度化研究を行う。また、東北地方太平洋沖地震の発生を受け、長時間継続する長周期地震動を再現できるよう施設機能を強化したEーディフェンスを活用し、長周期地震動による構造

物等の応答に関する研究を行う。

- ・ **構造物等の被害を高精度で推定するための研究**

情報通信研究機構は、高分解能航空機搭載合成開口レーダー（Pi-SAR2）による、地震災害時の詳細かつ広範囲な状況把握を迅速に可能とするための、データ判読技術、判読性の向上を目指した高分解能化等について研究開発を行う。

文部科学省は、事業継続能力を保持しているかという観点からの都市機能判定手法を確立する。

防災科研は、建築構造物、社会基盤施設等の破壊過程及び地震時挙動解明研究、地震発生の際の地盤と基礎の相互作用に関する研究、構造物等の地震時挙動の数値シミュレーション技術の高度化研究を行う。

- ・ **リスク情報を提供するシステムの構築**

消防研究センターは、消防機関等が石油コンビナート地域からの地震被害情報収集活動をより的確・円滑に実施できるような仕組み（情報システム）の開発を行う。

文部科学省は、帰宅困難者、避難者、災害対応者等の円滑な応急・復旧対策の支援や、災害回復力の基盤となる個人・組織・地域の災害への対応力の向上、自助力の育成のため、マイクロメディアの利用実態調査を行うなどして、効果的な災害情報提供技術や訓練研修プログラムに関する研究開発を行う。

防災科研は、地震ハザード・リスク情報や関連する情報を一元的に提供する地震ハザード・リスク評価システムを構築する。

2-2 横断的に取り組むべき重要事項

（1）基盤観測等の維持・整備

- ・ **海域におけるリアルタイム地震・津波観測網の整備**

文部科学省及び防災科研は、東北地方太平洋沖地震により引き起こされた津波が甚大な被害を及ぼしたことを受け、津波への対応強化を図るため、地震・津波が発生するおそれのある日本海溝沿いに整備した、稠密なケーブル式観測網である S-net、及び、切迫度が高く、甚大な被害を及ぼすおそれがある、南海トラフの地震の想定震源域に整備した DONET の一元的な維持管理を行う。後者については、引き続き海洋機構は防災科研と連携して維持管理に協力する。

防災科研、海洋機構、大学、及び気象庁は、沖合での津波観測を強化するため、また、海域における地震の震源決定精度向上を図るため、ケーブル式海底地震津波観測システム等による観測を行う。

- ・ **海域における地殻変動観測網の整備**

海上保安庁は、プレート境界の応力を把握することの重要性に鑑み、GNSS－音響測距結合方式による海底地殻変動観測体制を維持・強化する。

・陸域における地震・地殻変動観測

防災科研は、基盤的地震観測施設として、高感度地震観測網 (Hi-net)、広帯域地震観測網 (F-net)、強震ネットワーク (K-NET) 及び基盤強震観測網 (KiK-net) の維持管理・強化と、これらを用いた観測等を行う。基盤的地震観測網は建設開始から 20 年近くが経過し老朽化が進んでいることから、観測装置の性能向上等も適宜図りつつ、その更新に重点的に取り組む。さらに、データ流通システムを維持し、データの蓄積、データベースの作成を行うとともに、データを広く一般に公開する。

産総研は、地震現象に起因する地殻変動、地下水位変化の検出能力を向上させるため、地下水・地殻変動観測網を整備する。

国土地理院は、全国に配置した電子基準点と超長基線電波干渉法 (VLBI) 観測施設を骨格とした測地基準点体系により、あらゆる測量の基準となる測地基準点に正確な位置と高さを与え、GNSS 連続観測システム (GEONET) を用いた電子基準点測量による全国の日々の地殻変動監視と、水準測量等による地殻変動の把握を行うとともに、これらの観測網の維持管理・運営を行う。また、地殻活動の活発な地域等においては機動的、重点的な地殻変動観測を行い、地殻変動を監視する。さらに、東北地方太平洋沖地震によって日本列島にかかる応力に変化が生じたことによる広範囲での内陸地震や火山活動の活発化が懸念されているため、内陸地震発生に伴う地殻変動の把握や火山活動の推移監視を実施すること等を目的に、平成 26 年に打上げられた ALOS-2 衛星による合成開口レーダ (SAR) によるデータ解析の高度化を行う。

気象庁は、全国に展開した地震計、震度計、検潮所と、地震活動等総合監視システム等の維持管理、及びこれらを用いた観測等を行うとともに、地震・津波に関する即時的な防災情報発表を行う。

文部科学省及び気象庁は共同で、地震観測データ等を収集、解析するための地域地震情報センターデータ処理システム (REDC) の維持管理等を行う。

気象庁、防災科研及び大学は、傾斜計・伸縮計・ひずみ計等を用いた地殻変動連続観測を行う。

海上保安庁は、GNSS による地殻変動監視及び日本周辺のプレート運動とそのゆらぎを把握するための人工衛星レーザー測距 (SLR) 観測を行う。また、^{そつきよ} 験潮データの集中監視方式による験潮業務を行う。

・観測データの円滑な流通・公開の一層の促進

防災科研は、地震波形記録等のデータセンターとして、データの収集・蓄積を行い、ウェブサイトから広く一般に公開する体制を維持する。

国土地理院は、GNSS 連続観測点の原データと処理データをインターネットで公開する体制を維持する。その際、海上保安庁等のデータの所在等の情報を一元的に得る仕組みについても維持する。

気象庁は、データ処理センターとして、関係行政機関等の観測データを収集し震源決定等の処理を行い、その成果を地震調査委員会や関係行政機関等に提供するとともに、一般に公表する。

気象庁、防災科研、海洋機構、大学及び国土地理院は、高感度地震計等による地震観測から得られるデータをリアルタイムに相互に流通させる体制を維持する。

(2) 人材の育成・確保

文部科学省は、地震防災研究戦略プロジェクトにおいて若手研究者にも積極的に参画の機会を与えることを促し、人材育成につながる取組を進める。

大学は、地震調査研究に取り組む人員の一層の確保に努める。また、理学・工学・社会科学の各分野における人材育成の連携を図り、個々の分野にとどまらず複数の研究分野を理解できる将来の地震・防災研究を担う人材の育成に努める。また、行政機関や民間企業等との人材交流を進め、災害に強い国づくりを担う人材の育成に努める。

産総研は、リサーチアシスタント制度等を活用して、大学との協力のもと大学院生に地震調査研究プロジェクトへの参画を促し、研究水準の向上とともに次世代の人材育成を図る。

(3) 国民への研究成果の普及発信

文部科学省は、地震本部が推進する地震調査研究や長期評価等の成果が、国民の防災意識の啓発や防災対策に効果的に活用されるよう、成果内容を分かり易く示した資料作成を行い、ホームページを通じ入手できるようにするなど広くその活用を図る。この際には、学校安全に係る国の方針において、今後、学校の安全教育に係る時間の確保等が掲げられていることを踏まえ、学校での防災教育等に資する内容にするとともに、地方公共団体防災担当者、NPO等の啓発活動にも貢献できるような内容とする。

情報通信研究機構は、高分解能航空機搭載合成開口レーダー（Pi-SAR2）による成果を積極的に発信し、災害時に有効活用できる環境を整備する。また、東日本大震災の発生を受け、広域にわたる災害の際にも、円滑なデータ提供ができるよう、データ判読技術、判読性の向上を目指した高分解能化について、研究開発を加速する。

大学は、講演会や出前講座、出版物やウェブページ等を利用して地震調査研究成果の普及・啓発を行う。報道機関や行政機関に対しては、地震や火山の基礎知識の普及を図るため、勉強会等を開催する。地震や火山噴火の発生時等の有時には、報道等により国民に対して解説を行うとともに、行政機関に対して防災対策のための助言等を行う。なお、報告書等の作成にあたっては、論文等の図表をそのまま転載するのではなく、一般にも理解しやすいようにエッセンスをイラストにした上で、できるだけ平易な文章で解説をするなどの取組を行う。また、人材育成を念頭に置き、教材の開発等の活動を通じて小中学生・高校生に対して地震やその背景となる地球科学に関する知識の普及に努め、長期的戦略に立った研究成果の普及と人材育成に取り組む。

防災科研は、地震に関するハザード情報やリスク情報等の関連情報を網羅的に提供可能な災害リスク情報プラットフォームを地方公共団体の防災行政のニーズも踏まえながら構築し、全国の地震ハザード・リスク情報等を国民・地方公共団体に提供する。また、ウェブページを用いた、基盤観測網による地震観測データの公開や、強震モニタのようなリアルタイム情報の公開を行うことで、地震調査研究の成果を広く社会に発信する。さらに、スマートフォンアプリケーション等を利用したわかりやすい情報発信の取組や、特定事業者のための地震対策ハンド

ブックの作成を行うとともに、地方公共団体の実務者向け説明会やシンポジウムの開催を通して国民の防災意識啓発の取組を行う。

海洋機構は、ウェブページを通して地殻構造データ等を公開するとともに、施設の一般公開や、企業・自治体・教育機関等における講義・講演の実施、シンポジウムの開催や科学館・博物館との協力展示、インターネット動画サイトの活用等のアウトリーチ活動を通じて、地震調査研究の成果を社会に向けて積極的に発信する。また、地方公共団体等と観測情報の活用に関する協定を締結し、得られた観測結果の幅広い活用を目指す。

産総研は、活断層データベース、津波堆積物データベース、地下水観測データベースをウェブページ上で公開するとともに、地質情報展等の一般公開会を開催し、その中で地震及び地震防災に関する展示や実験、一般向けの書籍の出版等を通じた教育活動を行う。また、地方公共団体の防災担当者や学校を対象として、調査・研究の内容とその活用について紹介する研修・講演を行うほか、活断層調査を行った場合は、地元への説明を実施する。なお、地震時の緊急調査については、随時ウェブページで公開する。

国土地理院は、地域住民の防災意識の啓発を図るため、都市域周辺部の主要活断層帯についての詳細な位置情報、地殻変動の情報等を地方公共団体等に提供するとともに、地方公共団体の防災担当者への説明を実施する。また、地殻変動の観測結果や断層すべり等の推定結果、活断層の位置に関する情報を、ウェブページ等を通じて国民に提供するとともに、地震や活断層に関連するわかりやすい出前講座等を実施する。

気象庁は、津波警報や緊急地震速報をはじめとする地震・津波に関する防災情報を、防災機関、報道機関やウェブページ等を通じて国民に提供する。また、これらの情報が有効に活用されるため、地方公共団体、教育関係機関等とも連携し、地震・津波に関する知識や防災情報の内容等が正しく理解されるよう、普及・啓発に取り組む。例えば、普及啓発・防災教育等に資する素材（イラスト、動画）の作成や、各種素材を活用した講義資料・教材等の作成を、教育委員会や教師等と連携しながら行う。また、それらを有効に活用してもらうために、活用事例等（学校教育や研修の実施内容・方法等）の情報提供や、地方公共団体防災担当者や教師等の研修、講演会や出前講座等を行う。さらに、防災情報の利活用状況について調査し情報の改善を図るとともに、調査結果を公表するなどして、利用促進に向けた取組を進める。

（４）国際的な発信力の強化

東北地方太平洋沖地震に関して、関係行政機関等が行っている調査観測・研究の結果については、他国の防災・減災対策に貢献し得る国際公共財でもあることから、ウェブページや国際学会での発表等を通じて、関係行政機関等は国際社会に積極的に情報発信し、国際社会との知識の共有を進める。

大学は、地震・火山に関する国際的な調査研究を諸外国の調査研究機関と共同で推進することにより、地震や火山活動に関する情報の国際的な発信に努める。また、東京大学地震研究所の国際地震・火山研究推進室を活用し、外国人研究者の招聘、日本人研究者の派遣を、今後も戦略的に実施する。さらに、JICAが実施する「国際地震工学コース」等に研究者を講師として派遣するなどし、外国の研究機関の人材育成を支援し、国際的な人脈の開拓に努める。

防災科研は、沈み込み帯に位置するアジア・太平洋地域の研究機関と協力して、地震・火山

噴火発生過程の解明及び監視高度化に関する国際共同研究を行う。また、実大三次元震動破壊実験施設において、米国の機関との研究協力を今後も推進し、国際地震防災力向上に資する次世代高耐震構造法の研究開発を行う。

海洋機構は、国際深海科学掘削計画（IODP）における研究等を総合的に推進するとともに、関係各国の研究機関とも共同で研究を実施する。

産総研は、アジアの関係研究機関等と協力し、アジア地域の活断層情報等の整備を進める。また、米国地質調査所や台湾の大学等と協力して地下水観測についての研究を進める。

気象庁は、国際地震センター（ISC）、米国地質調査所（USGS）、包括的核実験禁止条約機構（CTBTO）、米国大学間地震学研究連合（IRIS）及び近隣国との地震観測データの交換等の組織的な連携・協力を行うとともに、北西太平洋津波情報センター（NWPTAC）の国際協力業務や、開発途上国における地震観測や津波警報等の体制整備に必要な技術的な支援を行う。

国土地理院は、グローバルなプレート運動等を把握し防災・減災対策に資するため、国際VLBI事業や国際GNSS事業等に参加し、国際協働観測への参加や観測データの提供、GNSS衛星の精密軌道の決定等に貢献する。

2-3 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画の推進

大学等は、科学技術・学術審議会で建議された、平成26年度からの5か年計画である「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画の推進について」に基づき、災害の軽減に貢献する基礎的な観測研究を推進する。ここで実施する地震発生や火山噴火の予測研究、強震動や津波等の災害誘因の予測研究の成果やそれに関連する科学的知見が、政府として推進する地震調査研究の計画立案の源となるべく計画を推進する。

3. 今後の課題

今回の予算等の事務の調整にあたっては、政策委員会が策定した「地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について」に基づき、総合部会において、関係行政機関等の地震調査研究に関する取組及び各施策についての評価を実施した。

地震本部は、関係行政機関等がこの評価結果を十分に尊重し、平成 29 年度の地震調査研究関係予算要求に反映したと判断したことから、前項「2. 平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求に係る事務の調整結果について」をとりまとめたが、総合部会の評価においては、今後一層取り組むべき事項についても指摘がなされており、これについて、今後の課題として以下に示す。

地震本部及び関係行政機関等は今後これらの課題について一層の取組を進めるとともに、来年度の予算の調整にあたっては、総合部会においてその取組状況を踏まえた評価を行うこととする。

3-1 当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標

(1) 海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化

防災科研と気象庁は連携し、各機関が管理する稠密な観測網を最大限に生かし、地震動即時予測技術の向上に努めること。

海上保安庁は、関係行政機関等と連携を図り、南海トラフのトラフ軸近傍等の観測の空白域における観測点の更なる展開に取り組むとともに、固着分布推定の時間分解能を上げるために、観測頻度の向上に務めること。

また、関係行政機関等は、海底地殻変動観測の重要性を踏まえ、必要な技術開発を進めること。

(2) 津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化

文部科学省は、南海トラフ全域をカバーできる観測網の構築を検討すること。

また、関係行政機関等は連携して、実際の防災活動に活用することを念頭に、上記観測データも活用した津波即時予測技術の向上に努めること。あわせて、津波に関する情報を迅速かつ確実に伝達する手法の高度化も必要であることに留意すること。

(3) 活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化

全国地震動予測地図の高度化や活断層基本図（仮称）の作成等のため、活断層やボーリング資料等の収集・整備を進め、関係行政機関等が連携してデータベース化を進めること。

(4) 防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化

調査研究については、防災対策、とりわけ避難行動に結びつく情報発信の在り方や情報の受容等の社会心理的な観点での研究や制度設計も含め、工学及び社会科学的観点を踏まえること。その際、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）等での一層の連携を行うこと。

また、災害後の復旧・復興の迅速化に資するため、発信する情報のみならず、その情報がどのように発信されれば効果的に受容されるのか、また情報の受け手である国民が事前にどのよ

うな準備をしておけばよいのか、といった観点も踏まえながら、研究を推進すること。

3-2 横断的に取り組むべき重要事項

(1) 基盤観測等の維持・整備

防災科研は、将来を見据えて、ボアホール型広帯域地震計の開発等、高感度地震計の広帯域化を図る取組を行うこと。

文部科学省は、自治体震度計の地震波形の収集の枠組みを検討するなど、関係行政機関等は、現在公開の仕組みが整備されていないデータについても収集や相互活用を図るよう検討すること。

(2) 人材の育成・確保

地震分野では、研究者の人材不足が深刻化しており、若手人材の育成・確保が喫緊の課題となっている。今まで様々な取組が行われているが、引き続き、大学を中心に、関係行政機関等は若い研究者の育成や積極的な人事交流等を通して、人材の育成・確保に努めるべきであり、人材養成機能を持つ大学が関係行政機関等と連携し、その改善方策を早急に検討、具体化していくこと。その際、地震分野で学んだ人材が将来的に多様なフィールドで活躍できる姿を見せれば、若手人材も同分野を選択しやすくなることも考えられるので、そうしたキャリアパスの多様化も踏まえた改善策を検討することが望ましい。

また、地震本部としても今後どのような対応がとれるのか、議論をしていく必要がある。

(3) 国民への研究成果の普及発信

地震調査研究の推進にあたっては、自らの研究が防災・減災等、社会に対しどのような貢献ができるかを常に意識した上で、研究に取り組む必要がある。その際、研究機関がその研究成果の創出から社会実装までの全てを必ずしも担う必要はないが、関係行政機関等と役割を分担し、社会への実装を見据えた上で研究を進めること。その際は、地震調査研究の成果が、教育の場や各家庭にも反映、浸透されるよう、その方策を検討すること。

特に、調査観測によって得られるデータは地方公共団体等で利活用しやすいよう、調査研究段階から利用者側のニーズを把握すること。

3-3 その他

(1) 火山研究との連携強化

地震と火山は共通する地球科学的背景を持つことから、地震に関する調査研究を実施する際は、火山研究に一層配慮するとともに、地震と火山の双方にまたがる研究を行うこと。例えば、防災科研及び大学は、地震と火山の両方に適した観測網の整備を進めるとともに、地震と火山の関連性等、両方を同時に扱う研究を推進すること。

(2) 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）について

内閣府によって実施されている戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）については、

今回ヒアリングした各省の取組と密接に関係しているため、今後も地震本部として、その取組を把握する機会を設ける必要がある。

(3) 地震調査研究推進本部の取組による成果の収集・整理について

地震調査研究推進本部の取組によって、関係機関による様々な成果が創出されているが、その成果を一元的に閲覧し活用するために、ポータルサイトの作成などの方策を検討する必要がある。

別添 1

地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について

平成 10 年 1 月 9 日

地震調査研究推進本部

地震防災対策特別措置法第 7 条第 2 項第 2 号に基づき地震調査研究推進本部が行う関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整に関し、別紙の政策委員会決定に即して行うものとする。

地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について

平成21年2月25日 改正
平成18年2月17日 改正
平成10年1月9日
地震調査研究推進本部
政策委員会

地震防災対策特別措置法第7条第2項第2号に基づき地震調査研究推進本部が行う関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整については、地震に関する調査研究をより効果的に推進するため、今後、下記のとおり進めることとする。

記

1. 政策委員会総合部会においては、年度当初を目途に、関係省庁から、調査研究の実施状況、総合的かつ基本的な施策等との整合性及び翌年度以降の調査研究への取組についての基本的構想をヒアリングする。
2. 上記ヒアリングの結果を踏まえ、総合部会は、予算要求に反映すべき事項をとりまとめ、関係省庁に対して示す。
3. 関係省庁においては、概算要求とりまとめに先立ち、必要に応じ、地震調査研究推進本部関係省庁連絡会議を開催し、予算要求内容に関する関係省庁間の連携の強化を図るなどの調整を行う。
4. 総合部会は、関係省庁の概算要求構想について、調査研究に必要な経費についての考え方も含めヒアリングの上、地震調査研究予算の事務の調整方針を検討する。
5. 総合部会は、上記の調整方針に係る検討結果を踏まえ、翌年度の予算要求に係る「地震調査研究関係予算の概算要求について（案）」をとりまとめる。地震調査研究推進本部は、これをもとに、政策委員会における審議を経た後「地震調査研究関係予算の概算要求について」を決定し、地震調査研究推進本部本部長から財政当局等関係省庁に通知するとともに、予算等調整に当たっての配慮を求める。

関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価の実施について

平成 28 年 6 月 3 日
地震調査研究推進本部
政策委員会総合部会

1. 評価実施の経緯

地震調査研究推進本部(以下、「地震本部」)が平成 21 年 4 月に策定し、その後、東日本大震災の教訓を踏まえ平成 24 年 9 月に改定した「新たな地震調査研究の推進について―地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策―(以下、「新総合基本施策」)」において、地震本部は、新総合基本施策に掲げられた基本目標等が確実に達成されるよう、我が国の地震調査研究の司令塔としての役割を果たしていく必要があるとされ、具体的には、

- ・我が国の地震調査研究の現状を把握するため、新総合基本施策に基づき各省庁で実施される事業の定期的なフォローアップ及び評価の実施
- ・評価と予算との連動を意識した地震調査研究関係予算の事務の調整

等により、その役割の強化を検討することとされている。

一方、地震防災対策特別措置法第 7 条第 2 項第 2 号に基づき地震調査研究推進本部が行う関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整については、地震に関する調査研究をより効果的に推進するため、政策委員会が策定した「地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について」に基づき、総合部会において、関係省庁からのヒアリングや、予算に反映すべき事項のとりまとめ等を行い、更に、地震調査研究推進本部本部長から財政当局等関係省庁に対して、予算等調整に当たっての配慮を求めるとされている。

そこで、新総合基本施策に掲げられた上記の地震本部の役割の強化と、我が国の地震調査研究のより一層の効果的な推進を図るために、前年度と同様、総合部会における予算等の事務の調整の過程において、関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策について評価を実施することとする。

2. 評価方法

評価については、「地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について」に基づき、年度当初を目途に行われる基本的構想のヒアリングに合わせて行うこととする。

また、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」(平成 24 年 12 月 6 日内閣総理大臣決定)においては、研究開発への積極・果敢な取組を促し、また過重な評価作業負担を回避する機能的で効率的な評価の実施や、同一の研究開発に対する評価が重複しないなど、全体として効果的・効率的に運営することが掲げられている。

したがって、地震本部では、我が国の地震調査研究の司令塔として、我が国全体の地震調査研究を見る観点から、関係省庁の取組、各施策に対して、以下の観点を踏まえつつ、総合的な評価を効率的に実施することとする。

【関係省庁の取組全体について】 ※関係機関の資料の(様式1)に対応

地震本部を構成する機関として、我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できているか。現状の取組が十分であるか。今後期待する点など。

【各個別の施策について】 ※関係機関の資料の(様式2)に対応

○評価の基本的な観点

- ・**必要性**: 科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、国費を用いた研究開発としての意義等
- ・**効率性**: 計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の妥当性、費用構造や費用対効果の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性等
- ・**有効性**: 見込まれる成果・波及効果の内容、目的・目標の達成度合い等

特に、

○効果的な地震調査研究推進の観点

- ・**整合性**: 新総合基本施策等、地震本部の方針に沿っているか、防災・減災対策等につながる成果が出るか等

3. 評価の進め方

関係省庁が作成した、地震に関する調査研究の実施状況及び翌年度以降の調査研究への取組についてのヒアリングシートを基に、関係省庁からヒアリングを実施し、質疑・応答を踏まえて、別添の評価シートへの記載により評価を実施する。部会における発言及び各委員から提出された評価シートに基づき、事務局において、評価結果(案)を作成し、次の総合部会で、関係省庁毎の評価結果をとりまとめる。同時に、評価結果を踏まえて、「予算要求に反映すべき事項」をとりまとめ、予算に適切に反映されるよう、関係省庁に通知する。

なお、今後、評価を実施していく中で明らかになった課題等については、適宜、評価方法等の見直しを図ることとする。

評価シート

委員氏名:

	〇〇省の地震調査研究
全体の評価	我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できているか。現状の取組が十分であるか。今後期待する点など。

〇〇省1	(調査研究項目名)	
総合的な評価 (当てはまる選択肢にチェックを入れるか、■にしてください)	必要性	<input type="checkbox"/> 地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき <input type="checkbox"/> 地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき <input type="checkbox"/> 見直しを検討されるべき
	効率性	<input type="checkbox"/> 計画以上に進捗 <input type="checkbox"/> 計画どおり順調に進捗 <input type="checkbox"/> 概ね計画どおり進捗しているが、一部にやや遅れが見られる <input type="checkbox"/> 計画したとおりには進捗していない
	有効性	<input type="checkbox"/> 地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる <input type="checkbox"/> 地震防災へ活用が期待される成果・効果が認められるが、より具体化が必要 <input type="checkbox"/> 地震防災へ活用が期待される成果・効果が認められない
コメント	<small>必要性、効率性、有効性、整合性など、総合的な評価の実施の際に、特に考慮した点。</small> 必要性、効率性、有効性、整合性など、総合的な評価の実施の際に、特に考慮した点を記入してください。 ※「見直しを検討」、「成果・効果が認められない」と評価した場合には、必ず、具体的な点を記入してください。その他の評価でも改善すべき点があれば記入してください。	

〇〇省2	(調査研究項目名)	
総合的な評価 (当てはまる選択肢にチェックを入れるか、■にしてください)	必要性	<input type="checkbox"/> 地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき <input type="checkbox"/> 地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき <input type="checkbox"/> 見直しを検討されるべき
	効率性	<input type="checkbox"/> 計画以上に進捗 <input type="checkbox"/> 計画どおり順調に進捗 <input type="checkbox"/> 概ね計画どおり進捗しているが、一部にやや遅れが見られる <input type="checkbox"/> 計画したとおりには進捗していない
	有効性	<input type="checkbox"/> 地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる <input type="checkbox"/> 地震防災へ活用が期待される成果・効果が認められるが、より具体化が必要 <input type="checkbox"/> 現時点では地震防災への活用が期待される成果・効果とは認められない
コメント	<small>必要性、効率性、有効性、整合性など、総合的な評価の実施の際に、特に考慮した点。</small> 必要性、効率性、有効性、整合性など、総合的な評価の実施の際に、特に考慮した点を記入してください。 ※「見直しを検討」、「成果・効果が認められない」と評価した場合には、必ず、具体的な点を記入してください。その他の評価でも改善すべき点があれば記入してください。	

地震調査研究推進本部政策委員会総合部会における
平成 29 年度の関係行政機関等の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価

総務省

- ・ 情報通信研究機構
- ・ 消防研究センター

文部科学省

- ・ 内局
- ・ 国立大学法人
- ・ 防災科学技術研究所
- ・ 海洋研究開発機構

経済産業省

- ・ 産業技術総合研究所

国土交通省

- ・ 国土地理院
- ・ 気象庁
- ・ 海上保安庁

情報通信研究機構の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○研究開発を計画に沿って着実に進めている。</p> <p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。</p> <p>○着実な実施が望まれる。</p> <p>○十分な取組が行われている。</p>
	<p>○高精度の Pi-SAR2 データの活用普及、さらに次世代航空機 SAR の開発研究が大いに期待される。災害時だけの利用では運用コストに難点があるとのことなので、空間情報の活用普及など他分野との連携協力が欠かせない。</p>
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>災害に限らずデータの有効な活用を目指し研究公募による共同研究を実施してきたところであるが、さらに広い分野に拡張する方針で共同研究を推進している。一例として電力設備のインフラ（送電鉄塔等）の調査への利用を目指して電力会社との共同研究を開始している。また、過去データのデータベースを整備しており、これまで SAR データを利用したことのないユーザーも含めて利用の拡大を目指している。</p>
	<p>○関連の分野の動向の調査を進めて、効果的な研究開発を行って頂きたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>NICT では災害時の ICT の役割やシステム・アプリケーション研究に係わる活動を総合的かつ効果的に行なうため、東日本大震災の被災地である仙台市に耐災害 ICT 研究センターを設置して研究開発体制を構築し、産学官・自治体等との連携体制を整備している。国内外の研究開発動向の調査や国際電気通信連合 (ITU) における標準化活動を含めて研究開発活動を実施する予定である。</p>

調査研究項目①	高分解能航空機 SAR を用いた災害の把握技術の研究		
概要	<p>高分解能性能を実現した航空機搭載合成開口レーダ (SAR) の判読技術と普及により、地震災害時の詳細かつ広範囲な把握を可能とし、地震災害時にすぐに活用できる実用的なシステムを目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 航空機 SAR (Pi-SAR2) による地震災害状況把握の手法 (判読技術) の開発を行う。 2) 過去のデータを検索公開し、災害発生前のデータとの比較による地表の変動計測技術の開発を行う。 3) 判読性の向上を目指して、さらなる高分解能化を目指した航空機 SAR の開発を行う。 		
総合的な評価	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">必要性</td> <td>地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ</td> </tr> </table>	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ
必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ		

		れるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針		<p>○SARについては、常時の観測がイベント時のデータ解析に不可欠であり、着実な実施が望まれる。</p> <p>○大災害発生後の正確な状況把握は、的確な対応を行うために重要な事業である。</p>
		<p>○地震災害時にすぐに活用できる実用的なシステムを目指しているが、これまで開発してきた現状のシステムは、どこまで活用されるようになったかが、今一つ伝わって来ないのは残念である。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>現状システムは実験機材ではあるが、実際の災害時には可能な範囲での観測を実施している。今年4月の熊本地震の際には、本震の翌日朝に緊急観測を実施し、データを防災科学技術研究所や国土技術政策総合研究所を含む関係機関に配布したほか、NICTのWebサイトを通じて一般にも迅速に公開した。また、消防庁とも緊急観測時のデータ提供の方策について検討を開始している。</p>
		<p>○システム開発の仕様を、システムのユーザー等の意見に基づいて決定する仕組みを導入して、社会的なニーズに答えて頂きたい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>現システムは新潟県中越地震後に関係機関にヒアリングしてニーズを取り込んで仕様を決めてきたものである。今後開発するシステムについては技術的困難性や実現可能性の幅が狭くなっていくこともあるが、できるだけ多様なニーズを取り入れた開発を進めていくこととしたい。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況		<p>本研究による成果は、地震発生後の減災や発生前の防災のための知見を得ることになるため、新総合基本施策に掲げられた当面10年間の重点課題のうち、「(4) 防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化」に位置づけられる。航空機 SAR データによる被災状況の把握は、都市工学等との連携も拡大していく。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針		<p>SIP 事業「レジリエントな防災・減災機能の強化」課題⑤「災害情報収集システム及びリアルタイム被害推定システムの研究開発」に関連して、防災科学技術研究所および国土技術政策総合研究所のプロジェクトと連携を進めている。</p>

調査研究項目②	耐災害 ICT の研究開発	
概要	<p>災害時における情報通信の確保は、被害の軽減や災害復旧に取って死活的に重要な課題であり、東日本大震災の教訓を下に、耐災害性の高い災害情報の配信技術や情報の伝達技術の実現を目指す。</p> <p>1) 耐災害性が高く、的確な災害情報配信のためのネットワーク技術の研究を行う。</p> <p>2) 災害時においても円滑な情報伝達を可能にするためのネットワーク技術の研究を行う。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○災害後の情報伝達は非常に重要であり、実際の地震で早く活用されることを期待する。</p> <p>○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p> <p>○極めて有用な技術の開発を目指しており、実際に社会実装されるところまで結びつくかが鍵となると思われる。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>社会実装を促進するためには、モデルシステムとして複数地域に実証用ネットワークを設置している。自治体や民間企業等と連携して実証実験等も進めており、自治体や公共機関、企業からの問合せもある。さらに、新たな耐災害機能について、実験やデモンストレーション、防災訓練への参加等、社会実装に向け、積極的な取り組みを実施している。</p> <p>○社会実装されるには自治体や事業所などの協力が必要不可欠で、その協力体制をどう得ていくのかその道筋を明確にすべき。また、そのシステムの導入費用やランニングコストも意識しながら開発を進めていく視点が必要。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>自治体での成功例をパイロットケースとして示し、自治体や企業等に周知を行い、興味を持つ自治体等にはデモンストレーションを実施する等の対応をしている。また、自治体の実施する防災訓練等に参加し、首長や職員へ技術や運用法の浸透を図っているところである。</p> <p>導入・維持費用の低価格化が必要であり、一方で防災用途に限れば出荷台数の増加はあまり期待できないことから、防災に限らず観光等の平時・多用途利用の提案が不可欠である。このため、平時利用のアプリケーション</p>	

	<p>ン開発や所要コスト試算をベンダの協力も得ながら作成しているところである。</p> <p>○SIP 事業でも類似した名称の研究を行っているが、本調査研究との仕分けはどのように整理しているか。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>SIP 事業の「レジリエントな防災・減災機能の強化」では、NICT は、課題⑥「災害情報の配信技術の研究開発」を代表機関として実施している。</p> <p>本調査研究では、中長期的な視点で新機能を含む基礎的・基盤的な技術研究開発を実施しており、一方の SIP 事業では、これまでにある程度確立した技術をシステムとして組み合わせる実証実験実施に主眼を置き、成果の早期の社会実装を目指すものとして切り分けを行っている。</p> <p>○ハードウェアの開発は一定の成果が上がっているが、防災にどのように活用するか具体的な方法についての考慮が足りない。必要性や効果についての検討が必要である。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>社会実装が実現する上で、単体のハードウェア開発だけでは、訴求力がない。自治体始めユーザーニーズに対応するためには、民間企業や他の研究機関等と連携し、アプリケーションやコンテンツを含めた形で、統合的に実証実験を行う必要がある。さらに、行政機関とも連携し、全国非常通信訓練や、県が主催する防災訓練等に通信機器とともにアプリケーションを持ち込み、システムとして機能を発揮させ、ニーズへの対応をアピールしている。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>新総合基本施策には、「海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化」に関して、地震動即時予測及び地震動予測の高度化には、地震学の知見と情報通信技術の融合が有効な手段とある。このように地震による被害軽減のためには、情報伝達に関する研究開発は重要である。また、災害時の対応には、産官学にわたる広い連携が必要であり、このための「耐災害ICT研究協議会」を設立して対応している。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>国立研究開発法人情報通信研究機構の第4期中長期計画（平成28年度～平成32年度）に定める耐災害ICT研究に係わる事項を基盤として、今後、具体策を作りつつ、研究成果を最大化するため、耐災害ICT研究協議会を通じて連携を図っていく予定である。</p>

消防庁（消防研究センター）の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○被害軽減に直接役立つものを対象として、必要な研究を着実に進めている。</p> <p>○地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。</p> <p>○地震の被害について適切な研究であり、着実に進めることが望まれる。</p> <p>○十分な取組が行われている。</p>
	<p>○石油コンビナート地域における長周期を含む強震動観測の充実、とそれに基づいた石油タンクの地震被害シミュレータの高精度化は、巨大地震時の大規模災害の軽減に重要。巨大地震の発生前と事前対策のみならず、万一の場合に備えた、迅速的確な応急対応の研究が重要と考える。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>危険物施設などにおける火災・災害を抑止する保安技術、火災時の消防活動能力の向上に資する消防技術の高度化に関する研究開発を、今後も行っていく予定である。</p>
	<p>○地震調査の成果が具体的に活かされる好例である。気象庁をはじめとして、関係機関との連携を強化していただきたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>研究成果の共有をはじめ、引き続き関係機関との研究協力や連携を進めて参りたい。</p>

調査研究項目①	石油タンク等危険物施設の地震時安全性向上に関する研究	
概要	<p>1) 石油タンクの耐震安全性の向上を目的として、石油コンビナート地域を対象に強震動予測・被害予測の精度向上のための観測・研究を行う。</p> <p>2) 消防機関等が行う石油コンビナート地域からの地震被害情報収集活動をよりの確・円滑に実施できるような仕組み（地震動観測情報システム、地震被害シミュレータ）を開発する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○防災・減災の観点から必要な事業である。</p> <p>○地震動観測情報システムについては、消防庁本庁の応急体制での利活用が開始されたとのことであるが、地震被害推定シミュレータの開発とその利活用にも期待したい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>今後は、地震発生後すみやかに石油タンクに発生したスロッシングの高</p>	

	<p>さ等を推定するシミュレータの開発に注力していく所存。</p> <p>○石油コンビナート地域における強震観測のデータは防災上も非常に有益であり、気象庁に提供することもご検討いただきたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>観測点の設置条件等から、データの公開等については難しい状況。</p> <p>○長周期地震動の活用について、関係省庁との連携を進めることが望まれる。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>観測点の設置条件等から、データの公開等については難しい状況であるが、それ以外の部分での連携は可能な範囲で進めて参りたい。</p> <p>○関係機関とのデータの共有化を進めて頂きたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>観測点の設置条件等から、データの公開等については難しい状況。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>○位置付けについて</p> <p>→「当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標」として掲げられている「(1) 海溝型地震を対象とした地震発生日測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化」に含まれる「地震動予測の高精度化」の部分及び「(4) 防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化」の中で挙げられている「構造物等の被害を高精度で推定するための研究」及び「リスク情報を提供するシステムの構築」の促進に該当</p> <p>○重複排除・連携促進について</p> <p>→対象が石油タンクという特殊な構造物であり、重複はない。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>○研究成果の普及発信や社会実装について</p> <p>→「石油コンビナート等特別防災区域地震動観測情報システム」については、消防庁本庁における地震時の応急体制における利活用されており、今後、「石油タンク準リアルタイムスロッシングシミュレータ」の開発を進めるなどして、応急対応により役立つものとなるよう改良を行っていく方針。</p>

調査研究項目②	<p>エネルギー・産業基盤災害即応部隊のための車両・資機材等の研究開発</p> <p>(災害対応のための消防ロボットの研究開発)</p>	
概要	<p>大規模地震発生時の石油コンビナートにおける特殊な災害では、災害現場に近づけない等の課題があるため、G 空間×ICT を活用して、安全な場所からの情報収集、放水等が可能な消防ロボットシステムを開発する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべ

	き
効率性	計画どおり順調に進捗
有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○南海トラフの巨大地震など、巨大災害の発生を考えると、ロボットシステムの開発は必要不可欠と思われる。予定通り完成させ、実際に現場に配備されるようになることを期待する。</p> <p>○地震防災に有効であり、着実に進めるべき。</p> <p>○防災・減災の観点から必要な事業である。</p> <p>○消防活動に必要なロボットの開発は必要であるが、これを、地震調査研究として行うためには、他の地震調査研究との関連を明確にしてほしい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>「石油タンク等危険物施設の地震時安全性向上に関する研究」をはじめとした地震調査研究によって得られたコンビナート地区における地震被害評価結果（スロッシングや区域内道路の液状化）を基にロボットの仕様や運用方法が決定されることから、これからもこれら地震調査研究との連携をこれからも進めて参る所存。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>第3章 「（4）防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化」の促進に該当。</p> <p>石油コンビナート施設の火災における自動消火ロボットの研究開発は他では実施されておらず、重複はない。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>○消防活動現場におけるニーズをフィードバックするとともに、本施策で開発する石油コンビナート等のエネルギー・産業基盤災害に対応した消防ロボット技術について、国土交通省，防衛施設庁における災害対応ロボット技術の研究開発と応用可能な技術を共有し、その研究開発成果を消防ロボット技術の開発に活用する等、相互に連携し、効率的な研究開発を推進。</p> <p>○実戦配備可能型ロボットの開発が完了次第，緊急消防援助隊エネルギー・産業基盤災害即応部隊に順次配備予定。エネルギー・産業基盤施設の自主防災組織も配備先候補の一つ。</p>

文部科学省（内局）の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○地震本部として国が行うべき施策を漏れなく拾い上げることを心掛け、必要な事業を分担し着実に推進しており、地震本部全体の事業の推進に重要な貢献をしている。 ○日本海の津波について、国の津波断層モデルが過小評価であるという主張があり、住民が不安に感じている。関係省庁で整理し、何らかの方法をとっていただきたい。 ○どのプロジェクトも重要な事業であるから、着実に推進していただきたい。 ○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。 ○十分な取組が行われており、今後の防災・減災に繋げていただきたい。
	<p>○東日本大震災を踏まえて策定された地震に関する総合的調査観測研究計画の柱として位置づけられる。重点研究として、南海トラフ地震および日本海に起こる地震・津波を取り上げることが理解できるが、2016年熊本地震のような内陸地震が柱となる研究計画で取り上げられてないこと疑問に感じる。</p>
	<p style="text-align: center;">（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>内陸地震に関しては、地震調査研究推進本部関連事業の「活断層調査の総合的推進」において、調査観測計画部会で選定された、地震の発生確率が高く社会的影響が大きい断層帯を対象とした重点的調査や地震発生確率の評価に資するデータが不足する主要断層帯等を対象とした調査等を推進している。今年度は、熊本地震を踏まえ、布田川・日奈久断層帯を対象とした総合的な活断層調査を実施することとしている。</p> <p>今後は、熊本地震において、地盤による被害状況の違いが浮き彫りとなったことから、内陸地震を柱とした地震被害をもたらす強震動評価に資する研究の必要性を検討してまいりたい。</p>
	<p>○活断層型、海溝型、また、南海、日本海などバランスよく調査が進むよう調整が行われることが必要であるが、そのようになっていると考える。一方、調査結果が社会でもわかりやすくみられるような工夫が必要と考える。</p> <p style="text-align: center;">（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>調査研究の成果を社会に普及展開するため、自治体を対象とした地域研究会や一般の方を対象とした成果報告会の開催等の取組を推進している。また、各研究プロジェクト調査結果は、年度ごとに成果報告書をまとめ、地震本部のホームページに掲載している。</p> <p>また、地震調査研究成果の普及展開方策に関する調査として毎年度一般</p>

	<p>国民へアンケートを行っている。確率論的地震動予測地図等の個々の成果物に関する認知度は30%前後（H27年度実施の調査結果）である一方、プロジェクトの成果そのものは、一般国民からは必要とされる情報としては11.5%（H25年度実施の調査結果）と低く、情報が入手できる割合も低い。一方で、自治体では地震本部の成果を防災説明資料として利用するが、それらがどこにあるか分かりづらいとの指摘がある。このことを踏まえ、今後の対応を検討してまいりたい。</p>
	<p>○調査委員会の地震発生の長期評価・現状評価に資する成果を出して欲しい。成果が「直ちに地震活動の評価に結び付くもの」「さらなる研究開発が必要なもの」「基礎的な研究」に分類（位置づけて）、計画を整理していただきたい。</p>
	<p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p><直ちに地震活動の評価に結び付くもの></p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト（南海トラフ震源域、南西諸島震源域での地殻構造探査のデータ） ・日本海地震・津波調査プロジェクト（日本海側の地殻構造調査のデータ） ・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（MeSO-netの観測データ） ・海底地震・津波観測網の整備・運用（DONET、S-netの観測データ） ・地震調査研究推進本部関連事業（活断層の調査結果（重点、補完、地域、沿岸）、各機関の観測データの一元的収集） <p><評価への活用・高度化のために更なる研究開発が必要なもの></p> <ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト（海陸津波履歴研究、震源モデル構築・シナリオ研究） ・日本海地震・津波調査プロジェクト（最適な津波波源モデルと震源断層モデルの構築、断層モデルに基づいた津波・強震動予測、海溝型地震と内陸沿岸地震との関連性の解明） ・地震調査研究推進本部関連事業（海域・陸域の地下構造モデルの統合手法、全国の海底断層の位置・形状等の情報データベース構築） <p><基礎的な研究></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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（首都圏での詳細な地震像の解明） ・地震調査研究推進本部関連事業（地下構造調査による新たな地下構造モデルの作成）

<p>調査研究項目①</p>	<p style="text-align: center;">地震防災研究戦略プロジェクト （①南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト）</p>
<p>概要</p>	<p>前身の東海・東南海・南海地震の連動性評価研究プロジェクトによる研</p>

	<p>究成果を活用した地域連携減災研究を行うことで、効果的・効率的な防災・減災対策に貢献する。また、南海トラフ震源域を対象に、沖合の詳細構造、すべり履歴、海陸域津波履歴調査並びにシミュレーション研究を行い、被害予測精度の向上を目指す。さらに、南西諸島海域において構造探査等を行った上で新たな震源域のイメージングとモデル化を行い、海溝型地震の発生可能性の長期評価に寄与する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○南海トラフの地震に備えて、着実に調査研究を進めている。海底地殻変動観測とその手法開発は、地震本部として国が行うべき極めて重要で必要不可欠な事業であるが、それを取り込むことを検討していることは評価できる。</p> <p>○南海トラフ地震の震源域のイメージングとモデル化のため、南海トラフ構造探査や自然地震探査を実施。地殻変動データの収集は極めて重要。</p> <p>○引き続き関係省庁と連携して研究を進めていくことが重要。</p> <p>○今後高い確度で発生し得る南海トラフの地震についての研究であり、防災・減災に役立つものと期待している。</p>	
	<p>○「震災教訓文献データベース」は検索できる情報量が少なく、内容に偏りもあり、住民の避難行動、自治体の応急対応、復旧・復興等に利活用できる満足な情報を得られず、総合的な情報基盤システムには至っていない。来年度以降の目標に入っていないということはこれが完成形ということなのか。社会に利活用されやすいデータベースにはなっていないことから、改善が必要。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>本データベースは、今後も検索仕様の改良やコンテンツの充実などを計画している。実際の発災時に利活用しにくかった、内容に偏りがある、という貴重なご指摘もふまえ、さらに利用者のニーズをより意識したデータベースの改善に努めてまいりたい。</p>	
	<p>○発生パターンに多様性がある南海トラフ地震について、多数のシミュレーションを実施することで、可能性の高い地震発生シナリオが整理することができれば、防災対策への活用が期待できる。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>多数のシミュレーションを実施することにより、発生パターンの多様性を示す計算結果が得られている。今後、より精度の高いシミュレーション研究を行うとともに、可能性の高い地震発生シナリオの整理を図り、防災</p>	

	<p>対策へ活用される情報の発信に努めてまいりたい。</p> <p>○基礎的なデータ取得には成果が上がっているが、南海トラフの巨大地震の発生予測・長期評価に向けての道筋を明確にする努力が必要である。すぐに可能でなくても、方向性を示すことを期待する。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>現状の発生予測・長期評価は、過去の履歴データと統計モデルに基づき実施されているが、現在の観測データの知見の活用方策等については、長期評価部会、海溝型分科会において議論が進められているところである。</p> <p>本プロジェクトにおいても、長期評価部会等の議論を踏まえつつ、巨大地震発生シミュレーションにより、地震発生の切迫度の評価を行う検討を進めているところであり、今後、引き続き発生予測・長期評価の論点整理を進めてまいりたい。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化 ・津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化 ・活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化 <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国民への研究成果の普及発信
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>プロジェクト全体を包括した研究を総括する運営委員会を年 2 回程度開催し、ここでの審議等に従い、全体の基本方針を確認し研究計画等に反映するとともに、随時、関係機関でプロジェクト推進に必要とされる事項について議論を行うなど連携は密に行っている。また、地域研究会を通じて自治体、インフラ事業者、地域の大学、国の機関の地方支分部局、地方経済団体との連携協力を行っている。加えて、一般や若い世代への意識向上や啓発のため、自治体や地域の学校などと連携して対話型講演会などを実施している。さらに、現在、南海トラフ軸近傍の海底地殻変動観測の実現をめざし、海上保安庁、東北大、名古屋大との共同研究の検討を行っている。</p>

<p>調査研究項目②</p>	<p>地震防災研究戦略プロジェクト (②日本海地震・津波調査プロジェクト)</p>
<p>概要</p>	<p>日本海側においては、震源断層モデルや津波波源モデルを精度良く求めるには観測データが十分でない地域が多い。このため、海域構造調査や海陸統合探査、古地震・古津波の調査等を行うことにより、日本海側の地震・津波発生モデルを構築し、地震・津波発生予測を行うとともに、海溝型地</p>

	震と内陸沿岸地震の関連性を解明する。また、地方自治体等に地震・津波の想定を検討する際の基礎資料を提供する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	○防災対策を取るうえでの基礎資料を提供するという目的は果たしている。 ○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。	
	○日本海側の地震については、地震の震源断層モデルや津波波源モデルの研究は必ずしも十分ではない。海溝型地震と内陸沿岸地震の関連性についての解明が期待される。	
	（上記の指摘に対する対応方針） 本プロジェクトでは、日本海の津波波源断層モデルや沿岸・陸域の震源断層モデルの研究を推進するため、日本海の構造探査や海陸構造探査及び構成岩石モデルによる粘度特性等を反映させた日本海周辺域の地下構造モデルを構築するとともに、既往の調査結果と地下構造モデルを反映させた断層モデルを構築している。さらに、海溝型地震と内陸沿岸地震の関連性についての解明に資するため、プレート境界での変位に伴う内陸や日本海沿岸の断層面上での応力変化をシミュレーションすることにより、海溝型地震と内陸沿岸地震の関連メカニズムを評価する手法を検討している。	
	○日本海の津波について、国の津波断層モデルが過小評価であるという主張があり、住民が不安に感じている。関係省庁で整理していただきたい。	
	（上記の指摘に対する対応方針） 「日本海における大規模地震に関する調査検討会」が平成 26 年 9 月に公表した日本海における大規模地震に関する調査検討会報告における津波断層モデルおよびすべり量については、最新のデータと科学的知見に基づき、最大クラスの津波断層モデルを設定したものであり、スケール式（ σ 式）により算出した平均すべり量は、日本海における最大クラス津波を推定する式として妥当なものであるという見解を、国土交通省、内閣府、文部科学省の 3 府省の連名で公表している。（「日本海における最大クラスの津波断層モデルおよびすべり量について」（平成 28 年 3 月 8 日国土交通省・内閣府・文部科学省））	
○日本海側の地震・津波対策の高度化に資する研究の一層の推進を期待する。		
（上記の指摘に対する対応方針） 本プロジェクトでは、日本海の構造探査や海陸構造探査等の調査・研究		

	<p>によって得られる日本海沿岸地域における地震・津波についての情報を基礎データとし、それらを活用した地震・津波対策の高度化に資する研究を推進しているところであり、今後も引き続き、防災・減災対策への貢献をめざし、しっかりと取り組んでまいりたい。</p> <p>○社会的な成果があまり見えていないので、一層の成果のアピールがあってよいと考える。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>日本海側における地域毎の地震・津波に対する防災意識や取組状況の調査や課題の抽出を行うとともに、研究者、国・自治体の防災関係者、ライフライン事業者、NPO 法人等が集まり、研究成果を活用して防災対策等を検討する地域研究会を開催し、地域の防災のリテラシー向上を進めているところである。</p> <p>今後、運営委員会等において、より一層の研究成果を社会に還元するための方策について検討してまいりたい。</p> <p>○基礎的なデータ取得には成果が上がっているが、日本海津波発生の長期評価への道筋を明確にする努力が必要である。すぐに可能でなくても、方向性を示すことを期待する。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>本プロジェクトの研究成果（断層分布や構造モデルに基づく断層モデル等）の長期評価への活用等については、今後、長期評価部会等で検討される予定であり、長期評価に資するデータの提供に取り組んでまいりたい。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化 ・津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化 ・活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化 <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国民への研究成果の普及発信
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>プロジェクト全体を包括した研究を総括する運営委員会を年 2 回程度開催し、ここでの審議等に従い、全体の基本方針を確認し研究計画等に反映するとともに、随時、関係機関でプロジェクト推進に必要とされる事項について議論を行うなど連携は密に行っている。また、地域の研究者や地方公共団体等と連携し、地域研究会の開催を実施することとしている。</p>

<p>調査研究項目③</p>	<p>地震防災研究戦略プロジェクト</p>
----------------	-----------------------

		(③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)
概要	1) 首都直下地震の地震ハザード・リスク予測の為の調査・研究 2) 都市機能の維持・回復のための調査・研究 3) 都市災害における災害対応能力の向上方策に関する調査・研究を実施し、今後予想される首都直下地震や南海トラフ地震等における都市の災害を可能な限り軽減する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	○首都直下地震時の都市災害の軽減を目指して、着実に調査研究を進めている。 ○是非、都市災害の軽減に繋げていただきたい。	
	○首都直下地震の地震像の解明、適切な地震シナリオに基づく精度ある地震動予測の発展、そして都市の地震災害を予測するための地震被害評価技術の開発を期待する。 (上記の指摘に対する対応方針) サブプロジェクト1「首都直下地震の地震ハザード・リスク予測の為の調査・研究」では、東日本大震災以降、関東地方における地震活動の変化を踏まえた首都圏における地震発生過程の解明や過去の地震活動に基づく地震活動予測モデル、南関東で過去に発生した大地震（安政江戸地震）を明らかにすることによって、首都圏における新たな地震像（頻度、場所、規模、揺れの大きさ）を解明した。さらに、MeSO-net等のデータによって地盤の揺れと、建物等の揺れの間接関係を解明することによって、構造物の大規模シミュレーション数値解析に基づく、都市全体の揺れと被害を高精度に評価する都市の詳細な地震被害評価技術を開発して地震ハザード・リスク予測の高度化、地震被害像の具体化を図っている。	
	○円滑な応急・復旧対応を支援するマイクロメディアサービスの利用実験及び災害情報提供サービスシステムの機能充実と検証について、熊本地震での実装を踏まえて更なる改善を期待したい。 (上記の指摘に対する対応方針) 災害情報提供システムを構成する状況認識を統一するためのシステムは、熊本地震において、国の現地災害対策本部を中心とする状況認識統一のための地図作成活動に活用され、災害現場における実際の活用を踏まえた課題抽出、機能改善に向けた検討が進められている。また、同システムを構成する被災者の生活再建支援システムに関しても、平成24年宇治市、平成25年・26年に連続した京都市や福知山市、平成26年大島町のような	

	<p>豪雨災害の現場において、実際に活用することによる改善検討、効果的な運用に係る多くの知見が得られた。</p> <p>なお、熊本地震ではこれまでの成果を集大成する形で、熊本県が提供するクラウドサービスのもと被災 19 市町村で、被災者台帳による生活再建の第一歩にあたる建物被害認定調査から統一的調査表の活用、罹災証明の発給が全国知事会の支援を得ながら推進されている。</p> <p>マイクロメディアサービスについては、昨年度までの成果を踏まえて、①いのちを守る情報（予警報・避難関係情報）、②ハザード情報、③安否確認情報、④ライフラインサービス情報（交通系、供給系）、⑤物資供給の各種情報 について標準仕様の策定を行っている。</p> <p>○長周期地震動による超高層建築物への影響評価について、防災対策の検討に不足している知見であり、研究の更なる進展を期待する。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>首都圏では、相模トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動による影響を考慮することが不可欠であるため、内閣府（防災）では、相模トラフ沿いの巨大地震等による長周期地震動について、「相模トラフ沿いの巨大地震等による長周期地震動検討会」を平成 28 年 1 月に設置し、検討を開始している。</p> <p>これまで、切迫性が高い南海トラフ沿いの巨大地震を対象として、長周期地震動による超高層建築物への影響を明らかにし、内閣府（防災）等へ科学的な知見を提供してきたため、相模トラフ沿いの巨大地震等による長周期地震動についても長周期地震動による超高層建築物への影響評価について知見を蓄え、防災対策の検討に貢献して参りたい。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化 ・津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化 ・活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化 ・防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化 <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国民への研究成果の普及発信 ・国際的な発信力の強化
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方</p>	<p>プロジェクト全体を包括した研究を総括する統括委員会を年 2 回程度開催し、ここでの審議等に従い、全体の基本方針を確認し研究計画等に反映。また、各サブプロジェクトでは、運営委員会やワークショップ等を開催し、プロジェクト推進に必要とされる事項を関係機関間で確認をしながら着実に研究を推進。</p>

針	<p>また、東京都や横浜市等の地方公共団体に運営委員として参加頂く等、最新の研究成果を共有するとともに将来展望について御意見を頂くなど、社会還元に向けた外部機関との連携も進めている。また、都市研究協議会議を開催し、行政職員、防災に関わる研究者が「協同」して大規模都市災害による被害軽減を目的とした研究会を開催し、地域の防災力の向上を図ることを目的とした活動を実施。</p> <p>今後は、本プロジェクトの成果や熊本地震等を踏まえ、官民連携による超高密度地震観測、観測データや建物に設置されたセンサー等に基づく精緻な被害把握、危険度/都市機能損失判定等による政府・自治体、企業、住民の防災行動支援等、IoT/Big data 解析によって首都圏の総合的なレジリエンス向上を図る予定。</p>
---	--

調査研究項目④	地震防災研究戦略プロジェクト (④地域防災対策支援研究プロジェクト)	
概要	地域の防災力の向上のため、全国の大学等における理学・工学・社会科学分野の防災研究の成果を一元的にまとめるデータベースを構築するとともに、大学等の研究成果の展開を図り、地域の大学・自治体・事業者等の防災・減災対策への研究成果の活用を促進する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	○研究成果等が有機的に結合されることは、活用する側にとって重要である。	
	○予算規模が小さいため施策の展開に難しいところがあるだろうが、成果が見えにくいのは残念である。 (上記の指摘に対する対応方針)	
	本プロジェクトの「課題②：研究成果活用の促進」においては、各地域の大学等の防災研究の成果等を活用し、地域ごとに特色のある先進的な防災・減災対策を実践しており、研究成果をあげている。今後、「課題①：研究成果活用データベースの構築及び公開等」において構築されているデータベースを用いて、課題②の研究成果を Web サービスとして全国の地方公共団体に幅広く提供する予定であり、研究成果の認知度向上及び他の地域における防災・減災対策への活用促進を目指す。	
○成果の社会への還元、共有が望まれる。 (上記の指摘に対する対応方針)		

	<p>本プロジェクトでは、全国の大学等における理学・工学・社会科学分野の防災研究の成果を一元的にまとめるデータベースを構築しているが、単なるデータベースの構築に留まらず、様々な工夫を凝らし総合的な Web サービスを行うための設計と実装を進めている。</p> <p>また、各地域で実施している先進的な防災・減災のための実践事例もこのデータベースに掲載される予定であるが、他地域へ展開をするための方法論の整理や手法・ツール等のマニュアル化についても、今後充実を図り、Web サービスのコンテンツとして集約・公開していくこととしている。</p> <p>○地域のどのようなステークホルダーをターゲットにした事業かを明確にして進めて欲しい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>本プロジェクトのメインターゲットは、現場に必要な防災対策実践手法や地域防災に取り組んでいる地方公共団体の防災担当者や地域の防災リーダー等のステークホルダーである。</p> <p>本プロジェクトで構築される Web サービスにより、研究者・実践者・支援者が互いに繋がるよう Web サービスのプロトタイプ・システムを試用した実証実験を行っている。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災・減災に向けた工学及び社会科学との連携強化 <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人材の育成・確保 ・ 国民への研究成果の普及発信
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>地域の研究者や地域の防災担当者（自治体の防災担当、自主防災会の防災リーダー等）、地域住民と連携し、地域報告会やワークショップを開催している。</p>

調査研究項目⑤	海底地震・津波観測網の運用
<p>概要</p>	<p>東北地方及び南海トラフ周辺地域における防災対策に貢献するため、東北地方太平洋沖の日本海溝沿い及び南海トラフ沿いに地震・津波のリアルタイム観測網を整備する。海溝型の地震・津波の即時検知を可能とすることで、緊急地震速報及び津波警報の高度化に大きく貢献する。また、海溝型地震・津波の発生メカニズムの解明が可能となることで、巨大地震発生の長期評価・予測、津波即時予測の高度化を図り、防災に資する地震学の</p>

	発展に寄与する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○地震調査研究の成果を確実に被害軽減に活かされるのは、地震情報の早期伝達である。その意味で、緊急地震速報・津波警報の高精度化は、地震本部の施策として極めて重要で必要不可欠なものである。観測網の整備・運用に向けて着実に進展していることは高く評価される。早期に、地震津波の研究に活用されることが望まれる。南海トラフの観測網については、いずれは震源域全域をカバーする必要がある。</p> <p>○東北地方及び南海トラフ周辺地域における防災対策に貢献するため、東北地方太平洋沖の日本海溝沿い及び南海トラフ沿いに海底地震・津波観測網の整備とその運用は引き続き重要。</p> <p>○津波警報への活用が非常に望まれる。気象庁とも連携の上、社会防災への活用が強く望まれる。</p> <p>○大規模で、海域での事業のため、計画通りに進捗しないのは致し方ないことであるが、重要性に鑑み、所期の目標を迅速に達成して欲しい。</p> <p>○緊急地震速報・津波警報の高度化は、極めて重要な事業である。</p>	
	改善等の指摘は特になし	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>○当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化 ・津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化 <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基盤観測等の維持・整備 	
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成 25 年 12 月 24 日閣議決定）に基づき、平成 28 年 4 月 1 日付けで海洋研究開発機構が整備した地震・津波観測監視システムを防災科学技術研究所に移管した。これにより、防災科学技術研究所が日本の陸域・海域の地震観測網を一元管理する体制が構築され、関係機関等と連携して効率的なデータ配信や利活用を進めていく。</p> <p>また、気象庁と連携し、津波警報等の更新や津波情報への活用が開始されたが、引き続き緊急地震速報への活用について検討を進めていく。</p>	

調査研究項目⑥	地震調査研究推進本部関連事業
---------	----------------

概要	地震調査研究推進本部（以下「地震本部」という。）の円滑な運営を支援するとともに、地震本部の計画に基づき、地震の評価を実施する上で必要となるデータを収集するため、全国に存在する主要な活断層の調査観測等を行う。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○必要な事業であり、その一つ一つを着実に進めていることは評価できる。地震本部として、科学コミュニケーションの取組を進めていることも評価できる。今後一層強化することを期待したい。</p> <p>○日本における地震調査研究推進のため、地震調査研究推進本部がヘッドクォーターを適切に果たすことを期待している。</p> <p>○地震調査研究推進本部には、防災対策の検討に活用可能な地盤構造モデル等の基礎データの整備および最新の知見に基づくデータの更新を期待する。</p> <p>○熊本地震を受け、その活動、成果の重要性が大きく増加している。関係省庁とも連携してより多くの成果を出していくことが期待されている。</p> <p>○大変重要な事業である。</p> <p>○地震本部の直接的な成果が出る事業であるが、年々予算が減っていることを心配する。一方で、活断層調査などでは、調査手法を高度化するなどして、効率化を図る必要もある。成果を社会に生かすための社会科学的な調査も進めていただきたい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>活断層調査については、直ちに地震活動の評価に結びつく調査を着実に推進する。また、効率化を図るため、評価の高度化に必要となる研究開発についても検討する予定である。</p> <p>社会科学的な調査については、総合部会において地震本部アンケートを実施してきており、引き続き成果を社会に生かすための調査を進め、その結果を反映した評価及び調査結果の公表のありかたを検討していきたい。</p>	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>○当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化 ・津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化 ・活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化 <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基盤観測等の維持・整備 ・ 国民への研究成果の普及発信
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>地震調査研究推進本部の運営にあたっては、気象庁、国土地理院、防災科学技術研究所等の関係府省・機関と協力し円滑な運営を行うこととしている。また、地震観測データの一元化処理システムについては、気象庁と協力し、維持管理を行うとともに、沿岸海域活断層及び海底断層調査の実施にあたっては、海上保安庁等と連携を図ることとしており、各事業の実施にあたって、関係省庁等との連携協力を行っている。</p>

国立大学法人の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○これまで基礎研究の部分を担って、地震調査研究の進展に着実に貢献してきた。「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」となり、工学・社会学研究者も一部加わって研究対象が広がったが、地震本部が推進する地震調査研究の基盤を支えるという役割は変わらない。一層の研究の推進を期待する。</p> <p>○理学－工学－人文社会学の連携の取り組みは評価できる。</p> <p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。</p> <p>○先進的な取り組みを関係者間で連携して進めている。</p> <p>○十分な取組が行われている。</p>
	<p>○建議に基づき、地震発生・火山噴火の自然科学的理解、それらの予測を目指す研究の進展、地震・火山噴火による災害誘因の予測・災害情報の高度化を組織的・体系的に進めることを期待。</p>
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>大学と関係機関が連携して基礎的研究に取り組む計画として、これらの代表者等からなる地震・火山噴火予知研究推進協議会を東京大学地震研究所に設置し、組織的に観測研究を進めている。協議会では、企画部を中心として、全体の実施計画の策定と進捗把握、成果の取りまとめを行っている。内容に従って研究課題を分類した8つの計画推進部会を設置するとともに、分野を横断して総合的研究を重点的に行う4つの総合研究グループを設置し、研究課題間の連携を図り、全体として体系的に観測研究を進めている。計画を災害科学の一部として推進するため、防災に関する工学、人文・社会科学との連携を強化している。これら研究を行っている機関が新たに協議会に参加し、また、地震・火山科学の研究拠点である東京大学地震研究所と、自然災害の総合防災学の研究拠点である京都大学防災研究所による拠点間連携研究を実施している。地震研究所と防災研究所により拠点間連携共同研究委員会を設置して重点的に推進する研究の設定などにより、共同研究を戦略的に推進している。さらに、毎年、参画機関が一堂に会した成果報告シンポジウムを開催するほか、異なる研究分野の連携強化のため複数の計画推進部会による連携シンポジウムを開催している。企画部を中心に、年度毎の成果報告書を作成・公開しているが、その過程で、強化すべき研究や連携を強めるべき分野等について検討している。</p> <p>今後も一層、連携強化と組織的・体系的な観測研究推進を図っていきたい。</p>
<p>○新総合基本施策の中で、基礎的な研究と位置づけられていることを、事業計画・成果報告のなかで明確にしていきたい。基礎研究であるの</p>	

	<p>で、多様な取り組みが必要で、その点では成果が上がっている。特に、災害科学としての取り組みを進め、人文社会科学の研究者の参加とその成果が上がってきたことは評価できる。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>試行錯誤しながら、人文社会科学の研究者との連携を行ってきた。今後ともご期待に応えられるように努力したい。現行計画の建議において、「・・・研究者の創意工夫に基づいて体系的かつ継続的に推進する必要がある。そのため、学術的な基礎研究を主体として実施する観測研究の推進体制が必要である。」とされているように、本計画は新総合基本施策における位置づけのとおりと認識しており、国で実施される地震調査研究に活用されるシーズとなる成果を得るべき基礎的研究を組織的、体系的に推進し、災害科学として学際的に取り組むことは、前項で述べたとおりである。災害の軽減に貢献するという共通の目標を持ちつつ、一人ひとりの研究者の創意工夫で新たな研究を切り拓くボトムアップによる研究課題として、理学・工学・人文社会科学の研究者の共同・協力により、100超の多様な課題に取り組んでいる。</p> <p>本計画の基礎的研究としての位置づけについては、現在作業が進められている本計画の総括的自己点検評価（レビュー）等においても、明確にしていく。</p>
--	---

調査研究項目①	災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画	
概要	地震・火山災害の根本原因から発災までを視野に捉え、地震と火山噴火の仕組みを自然科学的に理解し、発災の原因である地震発生や火山噴火を科学的理解に基づき予測する。地震動や津波、降灰、火砕流や溶岩噴出などの自然現象を事前に評価するとともに、発生直後に災害を即時的に予測する手法を開発し、災害情報を高度化する。推進体制を整備し、研究者・技術者、防災業務・対応に携わる人材の育成を行う。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○防災対策は、最新の科学的知見を踏まえた不断の見直しが不可欠であり、地震・津波や火山のメカニズム解明など、防災対策に資する研究計画が着実に進展することを期待する。</p> <p>○実施組織が別々であるなかで、それらの連携についてよく留意して、総合的な取り組みを実現している。</p> <p>○災害科学の一部としての地震・火山観測研究が行われ、成果が一部防災</p>	

	<p>に活用されている。</p> <p>○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p> <p>○人材の育成についても、一層の貢献を期待したい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>災害の軽減にむけた観測研究の推進においては、社会・国民の防災・科学リテラシーの醸成を含め、世代を超えた人材育成の長期継続した取り組みが重要である。若手研究者・技術者、防災業務・対応に携わる人材育成として、全国の大学における連携した教育・観測研究を通じた取り組み、気象庁等への講師派遣、研究成果を発信する公開講座を行っている。また、外国の研究機関の人材育成貢献として、地震災害を共有する諸外国への国際科学技術協力プログラムや研修等への参加・協力など、引き続き取り組んでいきたい。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>「新たな地震調査研究の推進について」の第2章2. (2)に建議の計画との関係が記載されているとおり、地震防災・減災の実現に資する地震調査研究は、大学等が行ってきた観測研究計画等で得られた基礎的研究の成果の積み重ねを土台として行われている。そこで、大学等における観測研究計画では、災害軽減に貢献するという明確な課題を設定した、研究者の内在的動機に基づくボトムアップ型の基礎的研究を体系的に推進している。その際、地震防災を目指して国が実施する政策課題解決型の地震調査研究において、研究成果が活用されることを念頭において、役割分担を踏まえつつ、観測技術や解析手法の開発や地震発生モデルの構築を含む先端的な学術研究を継続して行う。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>大学以外の研究機関、省庁との連携、地震本部との連携については前述した通りである。多くの大学の研究者は地震本部の調査研究にも参加しており、国全体として効果的に研究が進むように、地震調査研究と基礎的研究との役割分担を行う。</p> <p>研究成果については従来から原則としてすべて公開しているが、科学技術・学術審議会の建議の下、全国の大学が連携して研究を進めているという組織・体制についての認知度が低いと感じており、積極的な発信という面ではまだ努力の余地があると考えている。その対策の一環として、人文社会科学分野の研究者の協力を得て、我々の観測研究計画の取り組みを紹介する“わかりやすい”パンフレットを制作し、既に、日本記者クラブ、地震や火山活動に関連する地方公共団体を始めとして配布するなど、国民の支持の中で進められている学術研究の一つであることの理解を広げる活動を行っている。今後も一層積極的に進めていく。また、各大学が個別に行っている取り組みの情報を集約し、連携して活動を行うよう努める。</p> <p>災害軽減を目的とした計画にとって、研究成果を社会実装することは重要である。社会実装を担当する研究機関や省庁との連携を密にして、社会</p>

	実装をより意識した基礎的研究を進めていく。
--	-----------------------

防災科学技術研究所の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○地震本部として必要な事業を分担し、それを着実に推進している。特に、陸域に展開している Hi-net 等の地震観測網を運用し、地震調査研究の基盤的データを提供してきたことは高く評価できる。今後それを海域にも広げ、日本海溝海底地震津波観測網 (S-net)、地震・津波観測監視システム (DONET) と合わせ一体として運用し基盤的データを提供することは、地震本部の事業として極めて重要であり、今後の貢献にも期待したい。</p> <p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。</p> <p>○海域の地震津波観測の一層の充実を期待する。</p> <p>○基盤的な観測網を維持する観点から防災科研の成果は高く評価できる。一層の努力を期待したい。</p> <p>○十分な取組が行われており、今後の防災・減災に繋げていただきたい。</p>
	<p>○どれも重要なプロジェクトである。「防災・減災」にうまくつながるよう、技術開発後の展開、活用も見据えて進めてほしい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>防災に関する総合的な研究機関である強みを活かし、「災害は自然と社会の相互作用のなかで発生するもの」との認識に立ち、防災科学技術の研究開発も自然と社会の相互作用を対象としつつ、「予測力・予防力」、「対応力」、「回復力」の全てを対象とした幅広い研究を促進することが、防災科学技術の水準を向上し、「防災・減災」にうまくつながると認識している。このような認識の下、防災科研内外の異なる研究分野間との連携にあたり、コ・デザイン、コ・プロダクションが可能になるようにリスクコミュニケーションの手法を積極的に活用して参りたい。</p>
	<p>○重要な内容であり、実現に期待する。分野によっては、社会への公表・共有や普及啓発への活用が望まれるので、その点も積極的に行われることを期待する。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>本年4月からの第4期中長期計画においては「防災科学技術におけるイノベーションの中核的機関の形成」を掲げており、研究開発成果の普及・知的財産の活用促進、広報・アウトリーチ活動の推進、災害情報のアーカイブ機能の強化についても積極的に取り組んで参りたい。</p>

調査研究項目①	地震津波予測技術の戦略的高度化
概要	<p>平成23年東北地方太平洋沖地震では、津波警報による津波予測高が過小評価であったために迅速な避難に繋がれず、また被害の把握が遅れた。また、緊急地震速報についても頻発した余震に対する誤報等の課題が見出</p>

	<p>された。今後発生が懸念される首都直下地震をはじめとする内陸部を震源とする地震、南海トラフや日本海溝等における海溝型巨大地震及びその余震による被害の軽減に向けては、上記課題の解決が重要となる。このため、地震調査研究推進本部の地震調査研究に関する総合基本施策及び調査観測計画等を踏まえて、防災科学技術研究所が安定的に運用する世界最大規模の稠密かつ高精度な陸域及び海域の基盤的地震・津波観測網により得られる海陸統合のデータ、海外を含む様々な機関のデータ、さらに必要に応じてそれらを補完する機動的な調査観測のデータを活用した研究開発を実施し、地震及び津波に係る防災・減災に貢献する。具体的には以下の研究開発に取り組む。</p> <p>陸域の地震観測網（高感度地震観測網、広帯域地震観測網、強震観測網等）と海域の地震観測網（S-net、DONET）を一元化した海陸の基盤的地震観測網及び火山観測網の安定的運用を行うとともに、関連施設の更新を図る。観測データの関係機関との共有や利用促進を図り、国内外の関係機関における研究、業務遂行や我が国の地震・津波及び火山に関する調査研究の進展に貢献する。</p> <p>シミュレーション等の技術を活用し、迅速かつ確実な地震動や津波の即時予測技術や直後の被害予測技術の開発を行うとともに、高信頼・効率的な地震・津波観測を行うための観測機材や観測技術を開発する。また、従来の地震カタログに備わる多様な情報の活用等により地震発生の長期評価の発展につながる地震発生モデルを構築するとともに、室内実験、大規模シミュレーション等を活用して、被害をもたらす大地震に関する研究についても行う。</p> <p>地震・津波防災研究の中核的機関として国内外の機関とも連携し、日本における地震観測データを集約・公開・解析し、得られた地震津波防災情報やシミュレーション結果を国民に対して分かりやすく情報発信を行うとともに、政府関係委員会等への資料提供、地方公共団体やインフラストラクチャー事業者等との協働に取り組むことにより、国民の安全・安心と社会の安定的発展に貢献する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方	○Hi-net など陸域の観測網を運用し基盤的データを提供してきたこと、それらのデータに基づいて、深部低周波微動の研究など、地震研究の進展に貢献してきたことは高く評価できる。今後、これらの陸域観測網に、新たに海域の観測網 S-net、DONET を加え、それらを一体として運用し基	

<p>針</p>	<p>盤的データを提供することは、地震本部の事業として必要不可欠で、かつ極めて重要な事業であり、地震調査研究の推進に一段と大きな貢献をすると期待される。</p> <p>○緊急地震速報の精度向上に資する即時地震動予測技術の高度化は、極めて重要な課題であり、確実な計画の推進を期待する。</p> <p>○S-netなどは極めて先進的なとりくみであり、課題は多いものの、今後の防災情報提供にとって極めて重要な技術開発。気象庁など関係機関と連携して、その成果が社会に還元されるよう、引き続き取り組みを進めるべき。</p> <p>○海域でのリアルタイム地震・津波観測は防災上きわめて重要であり、引き続き努力して欲しい。計画の一部に遅れがあるが、資源を投入して完成させるべきである。</p> <p>○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p> <p>改善等の指摘は特になし</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>基盤観測網は、「当面10年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標」を実現するために必要不可欠な重要事項であり、「横断的に取り組むべき重要事項」にある「基盤観測等の維持・整備」にて維持管理・強化が謳われている。</p> <p>また、「基盤的火山観測網」並びに現在整備が進められている「日本海溝海底地震津波観測網」のデータとも流通基盤を共有化し、より一体的な運用を進められるよう環境整備に努めている。</p> <p>さらに、「海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化」「津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化」「活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化」に該当し、これらを実現するために必要となる「基盤観測等の維持・整備」に併せて実施する。</p> <p>なお、関係機関で得られる様々な観測データは、リアルタイムで交換しており、今後も安定的に運用し、我が国の地震調査観測研究の礎を担って参りたい。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>「地震・火山活動の高精度観測研究と予測技術開発」と本施策は不可分の関係にあり、今後とも両輪として実施していく。実大三次元震動破壊実験施設（E-ディフェンス）を活用した社会基盤研究については、加振実験に必要な地震観測データの提供等による連携を図りたい。また、災害リスク情報に基づく社会防災システム研究においては、本施策により得られる地震観測データは地震・津波ハザード評価における基礎データの一つであり、密接な連携を図っていきたい。</p> <p>基盤観測網による観測データは、関係各機関とリアルタイムで共有して</p>

	<p>いる他、ホームページ等を通じて、広く一般国民に無償提供している。また、近年では強震モニタに代表されるリアルタイムの情報提供を行うなど、様々な処理を施した地震情報を提供している。今後もこの取組を継続するとともに、より国民が必要とする情報を理解しやすい形で配信する取り組みについて、社会実装の一環として「災害リスク情報に基づく社会防災システム研究」と連携しながら検討して参りたい。</p>
--	---

調査研究項目②	実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した地震減災研究	
概要	<p>海溝型超巨大地震である平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震は、観測史上最大級の加速度と非常に継続時間の長い揺れを引き起こした。今世紀半ばにかけて発生が予測されている南海トラフ巨大地震においても広域にわたって今回と同等、またはそれ以上の長周期かつ大振幅の揺れが長時間にわたっての発生することが懸念されており、地震被害の軽減に向けた対策の強化が急務である。南海トラフ巨大地震や首都直下地震等、巨大地震災害に対する我が国におけるレジリエンス向上に貢献するため、実大三次元震動破壊実験施設（以下、Eーディフェンス）等研究基盤を活用して、地震被害の再現や構造物等の耐震性・対策技術を実証及び評価する実験を実施することにより、地震減災技術の高度化と社会基盤の強靱化に資する研究及びシミュレーション技術を活用した耐震性評価に関する研究を行う。</p> <p>地震減災技術の高度化と社会基盤の強靱化に資する研究では、Eーディフェンスを活用した大規模・最先端な震動実験により、実験データの取得・蓄積・解析を実施する。具体的には、構造物等の耐震性評価、応答制御、機能維持システム等の課題や社会基盤を構成する構造物、地盤等の地震時挙動解明に関する課題に重点的に取り組み、地震時の破壊や被害に至る過程の再現、対策技術の適用性・有効性等を実証する。</p> <p>シミュレーション技術を活用した耐震性評価に関する研究では、Eーディフェンスで実施した実験を再現するシミュレーション技術（数値震動台）の性能向上や利便性向上等に関する研究開発等を行い、耐震性評価への活用を目指す。</p> <p>これらの研究は、関係機関との連携・協働体制の下で推進し、Eーディフェンスで実施した実験から得られるデータ・映像については、公開することにより、我が国全体の地震減災に関する研究開発振興と防災意識啓発に貢献する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗

	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針		<p>○地震被害の再現、構造物等の耐震性・対策技術の実証・評価する研究を着実に進めてきた。</p> <p>○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p>
		<p>○災害拠点施設や大規模施設の被害解明と対策技術実証において、例えばコンビニストアについて実証実験をすると聞いていたが、まだ実施されていないようなので、確実に実施されるよう期待する。</p>
		<p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>本年4月からの第4期中長期目標期間内での実現に向けての検討・ステークホルダーとなる事業者との連携等の準備を進めて参りたい。</p>
		<p>○Eーディフェンスを用いた超高層ビルの耐震安全性を検証する実験について、まだまだ知見が不足しており、更なる研究の進展を期待する。</p>
		<p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>長時間・長周期地震動に対応した震動実験が可能である本施設の特徴を活かせる本分野の実験についても、成果の社会実装を見据えながら、今後の実施に向けて最大限の努力をして参りたい。</p>
		<p>○具体的な取り組みがみえるとよい。社会への還元（動画ページの公表や普及啓発）が望まれる。</p>
	<p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>当施策ではこれまで、関係研究機関、防災関係機関、自治体等との共同実験のほか、電力会社、重工メーカー、建設会社への施設貸与も積極的に実施している。また、国内外研究機関等へ実験データを提供するなど、地震減災研究を振興している。特に、多数の研究者・実務者らが実験データを活用できるようにするため、実験データ公開システムの構築・運用を行い、システムへの実験データの蓄積と公開を進めているところである。さらに、一般の方に向けての情報発信については、当研究所全体のアウトリーチ活動の一環としても、重要な事案として取り組んで参りたい。</p>	
	<p>○世界的にもユニークな設備であるので、有効に活用すべきである。特に、海外の研究機関・研究者との交流を進めて欲しい。</p>	
	<p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>平成27年度は、自体研究、共同研究、施設貸与あわせて過去最高の年間11実験を実施しており、多くの方から有効に活用いただいている。国際共同実験研究も過去に実施した実績もあり、また、本年4月からの第4期中長期計画では「イノベーションの中核的機関」として研究開発の国際的な展開についても研究所として重要な機能と位置付けていることから、当研究所全体の取組として、海外の研究機関・研究者との交流についても積極的に推進して参りたい。</p>	

<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>本施策は、「当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標」のうち、「防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化」に該当する。東北地方太平洋沖地震やこれまでの被害地震の事例を踏まえた“想定外を無くした”設計用入力地震動（サイト波）の整備と、これに基づく最大級の地震に対する建築構造物等の安全性の確保のための、地震調査研究における理学分野と工学分野の連携を図って参りたい。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>本施策ではこれまで、木造、RC 造建物の耐震補強の有効性を示す実験の実施による戸建て住宅や学校校舎の耐震補強の普及に貢献してきた。また、長周期地震動を受ける超高層建物の揺れによる影響実験に基づき、その被災過程の解明と被害低減対策の検討を実施した。これが消防法の改正における重要ポイントの説明材料とされた他、効果を検証した被害軽減対策が、東京都等が作成したガイドブックに採用されている。また、医療施設の機能維持に関する研究成果をまとめ作成したハンドブック、教育・啓発用ビデオ DVD は、全国の数多くの病院等から配布希望が寄せられ（ハンドブックは約 8,000 冊、教育・啓発用 DVD は約 4,000 枚を配布）、各施設での防災教育に用いられるとともに、掲載された医療施設の室内の地震対策（ベットの固定化等）は、多くの病院で採用されている。</p> <p>今後も、取得したデータ等の実験結果を広く一般に公開し、更なる将来の地震対策に必要な技術開発を促す。また、実験映像は、起こりうる被害や防災対策の必要性についてインパクトを持って国民に伝えるため、広報・普及に活用する。</p>

<p>調査研究項目③</p>	<p>自然災害ハザード・リスク評価と情報の利活用に関する研究</p>
<p>概要</p>	<p>都市への経済、インフラ、人口等の集積は、都市の災害リスクを増大させており、首都直下地震や南海トラフ地震への備えは、我が国の都市のレジリエンスを高める上で喫緊の課題の一つである。しかし、国内の地理的条件や社会経済構造の違いにより、地域によって災害に対するリスク認識には違いがあるため、都市が潜在的に有する災害リスクを共通のリスク指標で総合的に評価した上で、社会の各セクター（国、地方公共団体、地域コミュニティ、民間企業等）が適切な災害対策を実施できる社会の実現に向け、地震や津波をはじめとした各種自然災害のハザード・リスク評価に関する研究を行う。</p> <p>具体的には、地震及び津波ハザード評価手法の高度化のため、不確実さを考慮した低頻度な事象まで評価できる手法開発や、予測精度向上のための震源及び波源モデル等の研究を行うことにより、地震調査研究推進本部が進めている全国地震動予測地図、及び全国を対象とした津波ハザード評価の高度化に貢献する。また、復旧・復興に至る各セクターの適切な災害</p>

	<p>対応を支援するため、全国概観版や地域詳細版の地震及び津波のリスク評価手法の研究開発を行うとともに、各セクターの課題解決を目指したリスクマネジメント手法の研究開発を行う。ハザード・リスク評価の基盤情報として、詳細な地形モデル、構造物や人口等の社会基盤データベースの構築を行うとともに、海陸統合した地下構造等の地盤情報や活断層情報の整備を行う。さらに、風水害や土砂災害等の各種自然災害のハザード・リスク評価の研究開発を他の研究課題と連携しマルチハザード・リスク評価手法の研究開発を行うとともに、過去の経験から将来のリスクを予測することを目指した自然災害事例マップを高度化する。また、リアルタイム被害推定及び被害の状況把握技術開発を行うとともに、ハザード・リスク評価、発災時の被害推定や被害状況把握等のシミュレーション技術の研究開発を総合的に行うことができるプラットフォームを構築する。</p> <p>東日本大震災や平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨等では、社会を構成する各セクター（国、地方公共団体、地域コミュニティ、民間企業等）間での情報共有が十分でなく、情報不足による対応の遅れ等、災害対応や復旧・復興において多くの課題を残した。また、自治体における人口減少等により、平時からの事前対策を行う社会的リソース自体が不足しており、社会におけるレジリエンスの低下が懸念されている。このような状況を改善するためには、現在のレジリエンスの状態を評価するとともに、各種災害情報を各セクター間で共有・利活用することで連携・協働し、予防力・対応力・回復力を総合的に強化する災害対策・技術を社会全体に浸透させることが必要である。</p> <p>そのために、各種災害に対して行われた効果的な災害対応及び復旧復興過程を解明し、これに基づいたレジリエンス評価手法を開発する。これにより、レジリエンスの状態に応じた防災上の課題発見や各種災害対策・技術の導入効果の検証を可能とする。</p> <p>また、災害種別毎に開発されたリスクコミュニケーション手法やリスクマネジメント手法について、横断的・共通的観点から統合化・高度化するとともに、これらに各種セクターの参加を促す災害リスクガバナンス強化手法を開発する。これにより、各種セクターが連携・協働し、防災上の課題解決と予防力・対応力・回復力を総合的に強化する災害対策・技術の実現に貢献する。</p> <p>さらに、社会実装を担う行政や企業等と連携して、各種災害対策を各セクターが実行するための標準作業手順（SOP: Standard Operating Procedure）と、各種災害情報の共有・利活用を実現するシステムの標準仕様を確立する。これにより、効果的な災害対策・技術を社会全体に普及・浸透・定着させ、社会全体のレジリエンスの持続的発展に繋げる。</p>		
総合的な評価	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="411 1960 534 2000">必要性</td> <td data-bbox="534 1960 1420 2000">地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ</td> </tr> </table>	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ
必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ		

		れるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針		<p>○調査研究を着実に推進している。</p> <p>○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p>
		<p>○取り組みについて、目標や成果の導入がより具体的であるとよい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>本年4月からの第4期中長期計画においては、「防災科学技術におけるイノベーションの中核的機関の形成」を目標として掲げており、研究開発成果の普及・知的財産の活用促進、広報・アウトリーチ活動の推進、災害情報のアーカイブ機能の強化、研究開発の国際的な展開、防災行政への貢献について積極的に取り組んで参りたい。</p>
		<p>○本来、地震調査研究の最終成果となるべき研究であるが、必ずしも成果が上がっていない印象を持つ。熊本地震では成果が上がっているため、今後の進展に期待する。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>地震調査研究推進本部が進めている全国地震動予測地図、全国を対象とした津波ハザード評価の高度化、強震動予測に資する地下構造モデル評価等に対して、部会や分科会を通して貢献しており、今後も国の地震調査研究を支えて参りたい。</p> <p>平成28年熊本地震では、リアルタイム被害推定、GIS上での分野横断的な情報集約、クライシスレスポンスサイトの構築・公開、罹災証明発行支援等、災害対応支援並びに復旧・復興支援（熊本県庁等における被災地での支援活動）等、幅広い対応を行っており、今回得られた成果・知見等を今後7年間の中長期目標期間の中で研究活動全般に活かして参りたい。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況		<p>本施策は「当面10年間に取り組むべき地震調査研究に関する基本目標」のうち、「海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化」、「津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化」、「活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化」、そして「防災・減災に向けた工学及び社会科学研究との連携強化」に該当する。また、「横断的に取り組むべき重要事項」のうち、「人材の育成・確保」ならびに「国民への研究成果の普及発信」に該当する。本施策は他の施策との「横串」「横断的施策」として取り組む。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及		<p>地方公共団体と連携して詳細な地震ハザード評価（地震動予測地図の作成）手法・津波ハザード評価手法の開発を行い、代表的な地域において地方公共団体の防災行政への実用化のためのニーズに沿ったハザード・リス</p>

<p>発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>ク情報の利活用システムの試作版の作成、地域住民の防災力向上に資する取り組みを行う。これについては、クラウド環境の構築による情報共有化を進め、利便性の高いシステムの提供を目指す。</p> <p>更に、国際的な地震ハザード評価・リスク評価手法開発や情報提供の一環として GEM (Global Earthquake Model Foundation) の運営委員会メンバーに参画しつつ、環太平洋地域、アジア地域、欧州地域の各国との協力による地震ハザード・リスク評価の標準化、国際展開を図る。</p>
------------------------	--

海洋研究開発機構の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○プレート境界地震の発生メカニズムの研究を着実に進めてきた。 ○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。 ○防災上非常に重要な案件であり、取り組み方もしっかりしている。 ○十分な取組が行われている。
	<p>○基礎的な研究としての成果が上がっている。さらに、地震発生長期評価に利用できる段階にまで研究成果を積み上げて欲しい。単に学術的な基礎研究ではないことを念頭に事業を進めて欲しい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>平成 23 年の東北地方太平洋沖地震発生以降、プレート沈み込み帯や平成 28 年の熊本地震に代表されるように広域的な地震・火山活動が活発化していることを踏まえ、次の災害のリスクを的確に把握・評価するとともに、切迫する南海トラフ巨大地震の地震・津波発生予測の高精度化は喫緊の課題である。そこで、平成 26 年度地震調査推進本部「地震に関する総合的な調査観測計画」で示された、「第 3 章 III. 平成 31 年度までに取り組むべき地震調査研究ごとの調査観測 1. 海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化」に基づき、海洋研究開発機構が実施すべき事業として、「リアルタイム海底地殻変動観測」、「プレート境界付近の地殻構造調査」、「海域における地形・活断層調査」を重点的観測研究として実施する予定である。さらに、これらの観測データを用いた巨大地震発生予測の高精度化に関する研究開発を推進する。これらの成果を国や自治体等に提供することにより、長期評価や即時予測の社会実装を視野に入れた事業展開での活用が期待される。</p>

調査研究項目①	海域地震発生帯研究開発
<p>概要</p>	<p>海溝型巨大地震や津波は、人類に甚大な被害をもたらす脅威であることから、海溝型地震発生帯における動的挙動を総合的に調査・分析し、海溝型地震の発生メカニズムや社会・環境に与える影響を理解することにより防災・減災対策を強化することは、我が国にとって喫緊の課題である。このため、機構は、海域におけるリアルタイム地震・津波観測網を整備するとともに、研究船や海底地震計等を用いた高度な観測技術等を最大限に活用し、南海トラフや日本海溝等を中心とした地震発生帯の精緻な調査観測研究を実施する。また、「地球シミュレータ」等を用いた計算技術等により、海溝型地震の物理モデルを構築し、プレートの沈み込み帯活動の実態を定量化するとともに、より高精度な地震発生モデルやプレート境界モデルを確立する。これらの成果をもとに、地震・津波に起因する災害ポテンシャル等の評価や、我が国の防災・減災対策の強化に資する情報を提供す</p>

	るとともに、地震・津波が生態系に及ぼす影響とその回復過程を把握する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○津波早期検知・評価・浸水即時予測システムの開発に取り組んできたことは評価できる。</p> <p>○緊急地震速報の精度向上や早期発表に資する DONET の高度化を着実に進めていただきたい。</p> <p>○国際的にも有用な研究であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p>	
	<p>○先進的な技術の開発と実用化の取り組みであり、重要な内容と考える。社会実装については、公共の場での影響の大きさにも鑑み、十分慎重に行うことが望まれる。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>現在取得しているデータの社会実装については、引き続き地元自治体やライフライン等公共インフラと密接に関係する企業との共同研究等を通じ、社会への影響も鑑みつつ、成果の公表や社会実装については気象庁、防災科学技術研究所等の政府機関と連携し慎重に進める予定である。</p>	
	<p>○プレート境界の性質についての基礎的な知見は増えてきたが、本事業に期待されている地震防災への活用についての成果は不十分である。一層の努力を期待したい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>大規模構造探査や GPS/A 等の調査観測、さらには深海掘削による試料採取により、大局的なプレート形状・間固着状態や局所的なプレート境界物性に関する知見が増えつつある。しかしながら、プレート内変形も考慮したプレート間固着状態の時間変動やプレート境界物性の普遍性と特殊性を明らかにし、その知見の地震防災へ活用していくことはこれからの課題と認識している。</p> <p>そこで、海洋研究開発機構では、地震・津波観測監視システム（DONET）の高度活用や、3次元地震探査システムを有する海底広域研究船「かいめい」などの最先端のプラットフォームの活用により、海溝型巨大地震の長期評価・発生予測の高精度化に向けての研究開発を推進し、その成果の国や自治体による防災事業への活用を目指す。具体的には、①連続リアルタイム海底地殻変動観測の開発・展開、②海底活断層の高精度広域調査、③新たな調査・観測結果を取り込んだより現実的なシミュレーション及び推移予測手法の開発・評価、について取り組む。これによる海溝型巨大地震の長期評価・発生予測の高精度化を図り、その成果を国や自治体に提</p>	

	<p>供することにより、地震・津波対策への貢献を進めていく。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○位置付け</p> <p>新総合基本施策の中で「プレート境界の応力等の把握のための地震・地殻変動観測」「深部掘削によるプレート境界面の地質試料採取・分析」「海陸統合の地殻構造調査」「海溝型地震の物理モデル構築のための調査研究」「海溝型地震の発生予測手法の開発」「マスメディアやインターネット、書籍、刊行物等を通じた情報提供」「二国間及び多国間での新たな枠組みによる地震・津波に関する共同の調査観測・研究」に位置付けられる。</p> <p>○重複排除・連携促進に係る調整等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高知県室戸沖に設置している海底地震総合観測システムは、地震・津波観測監視システム (DONET) の同海域への展開・運用に対応して見直しを検討している。 ・国内連携においては、東京大学地震研究所、東北大学、名古屋大学、高知大学 (高知コア研究所掘削センター)、気象庁、防災科学技術研究所等へ観測データを提供することにより、連携・協力を図っている。国際連携においては、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development :SATREPS) に参加し、トルコと「マルマラ海域の地震・津波災害軽減とトルコの防災教育」を実施し、現地での防災教育や断層運動の連動性評価について研究を行っている。また、南海トラフとの比較研究を目的としたカスカディア地域での共同観測研究をカナダ地質調査所との間で実施している。さらに、韓国、インドネシア、ベトナム、タイなどとの関係国とも共同プロジェクトを行っており、観測データを地震監視機関にリアルタイムで提供し、各国・各地域で役立てられている。
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>○関連施策との連携方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海底地震総合観測システムの技術開発・管理運用で培われた技術やノウハウは地震・津波観測監視システム (DONET) にも応用されるなど、地震防災にも貢献している。 ・孔内計測の実施については、当機構関連課題・施策と密接に連携し実施している。研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針： <ul style="list-style-type: none"> ・海底地震総合観測システムから得られるデータは気象庁、防災科学技術研究所、大学等にリアルタイムで配信されると共に、WEB 上で一般に公開しており、調査・観測・研究に広く供されている。また、平成 23 年度より津波警報にも活用されている。 ・和歌山県、尾鷲市、中部電力と共同研究等締結し DONET データを活用した津波即時予測の社会実装に取り組んでおり、和歌山県においては、気象業務法に基づいた独自の津波予報を開始するなど社会への還元を

	<p>自治体等と連携して進めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設一般公開や全国各地でのイベント、セミナー、シンポジウム等において、地震調査研究の成果などについての紹介・普及啓蒙活動を実施している。
--	--

調査研究項目②	先端的掘削技術を活用した総合海洋掘削科学の推進	
概要	<p>地球深部探査船「ちきゅう」等による海洋掘削により、これまで人類が到達できなかった海底下深部において得られた知見を最大限に活用し、新たな科学的命題を解決するための研究開発を行い、国際深海科学掘削計画（IODP：International Ocean Discovery Program）の科学プランの達成に重要な役割を果たす。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○研究を着実に推進している。</p> <p>○今後に向けた新たな技術の開発であり、今後の進捗が重要。</p> <p>○重要な事業であり、今後とも継続して行われることが必要である。</p>	
	<p>○東北沖の掘削計画の成果は素晴らしいものがある。南海トラフでの掘削は、肝心の震源断層まで到達していない。この事業に最も期待しているのは、プレート境界ないし分岐断層を貫通する掘削であるが、未完成であり、その見通しが示されていない。この点は、地震防災への活用が期待されている成果となっていない。今後の努力に期待したい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>南海トラフ地震発生帯掘削計画のうち、地震発生帯（震源断層）到達を目指した超深度ライザー掘削については、予算上の制約等により平成26年度以降実施していないが、受託収入の拡大等を通じて、引き続き掘削実現に向けて努力して参りたい。</p> <p>超深度ライザー掘削再開までの間は、他の掘削地点において深部掘削孔内の安定な環境を利用した長期孔内観測装置の設置を進め、巨大地震の準備過程から発生に深く関係すると考えられる微小な地殻変動（超低周波地震やゆっくり滑り）の観測体制を構築していく。平成27年度末から平成28年度当初にかけては巨大分岐断層浅部の掘削地点において、分岐断層を貫通する位置に長期孔内観測装置の設置を行った。以降もプレート境界断層浅部の掘削地点において長期孔内観測装置の設置を予定しており、引き続き防災・減災対策への貢献を目指し、南海トラフ地震発生帯掘削計画を</p>	

	<p>推進する。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○位置付け</p> <p>新総合基本施策の中で「プレート境界の応力等の把握のための地震・地殻変動観測」「深部掘削によるプレート境界面の地質試料採取・分析」「海陸統合の地殻構造調査」「海溝型地震の物理モデル構築のための調査研究」「海溝型地震の発生予測手法の開発」「マスメディアやインターネット、書籍、刊行物等を通じた情報提供」「二国間及び多国間での新たな枠組みによる地震・津波に関する共同の調査観測・研究」に位置付けられる。</p> <p>○重複排除・連携促進に係る調整等</p> <p>本項目では海洋研究開発機構の有する研究船、マルチチャンネル反射法探査装置（MCS）、有人潜水調査船、各種無人探査機（ROV, AUV）、スーパーコンピュータ等のインフラを最大限活用し、研究調査活動を展開しているところであるが、国内連携においては、日本地球掘削科学コンソーシアム（J-DESC）との連携協力の他、金沢大学、京都大学、名古屋工業大学、横浜国立大学、東京工業大学等と共同研究を実施し、連携・協力を図っている。</p> <p>また「南海トラフ地震発生帯掘削計画」は、国際深海科学掘削計画（IODP）のもと世界で唯一となるライザー式科学掘削船「ちきゅう」を用いた国際プロジェクトである。海底下深部にある地震を引き起こす断層の掘削により初めて得られる物性データ及び地質試料の解析、並びに、長期孔内計測装置による孔内リアルタイム観測を実施することで、地震発生メカニズムの解明を目指すという点において、他の施策とは異なる意義を有する。国際深海科学掘削計画（IODP）における研究所等を総合的に推進することにより国際的な連携・協力を図ることとしている。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>○関連施策との連携方策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な地殻構造探査や総合的な海域観測・調査・解析等で得られた知見を提供し、南海トラフ巨大地震発生帯等で発生する地震・津波発生要因や巨大地震準備過程の解明へ貢献する。 ・乗船研究者の決定にあたっては、国内研究機関が多く加盟するコンソーシアムを通じて公募を行っており、関連施策実施機関の研究者も乗船が可能となっている。 ・地震・津波観測監視システム（DONET）において紀伊半島沖に整備している海底ネットワークシステムに、孔内に設置した長期孔内計測装置を接続しリアルタイムでデータを取得している。 <p>○研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設一般公開や全国各地でのイベント、セミナー、シンポジウム等の機

	<p>会あるいはプレス発表を通じて、地震調査研究の成果を社会に向けて積極的に発信している。</p> <ul style="list-style-type: none">・ ホームページを通じて、地殻構造探査データや長期孔内観測データなどを公開している。・ 国際深海科学掘削計画（IODP）の実施機関として、本項目では地球深部探査船「ちきゅう」の運用のみならず、将来の地球科学を担う世代を対象とした、科学者・技術者による出前授業、科学館・博物館との展示協力等、アウトリーチ活動を行っている。
--	---

産業技術総合研究所の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○地質学的手法に基づく地震調査研究の進展に貢献してきた。M9クラスの超巨大地震など、地震の再来間隔の長さを考えると、地質学的手法に基づく地震調査研究は必要不可欠であり、一層の取り組みを期待したい。</p> <p>○東日本大震災の教訓の1つとして、活断層や津波堆積物などの自然が残した過去の地震記録の地質学的調査により、将来の地震の発生および強震動・津波の予測の信頼性を高める課題が挙げられ、産総研が中心となって調査研究が行われてきた。これまでの成果を踏まえ、新たな調査方法の開発とその検証、研究成果の普及発信につなげることを期待。</p> <p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。</p> <p>○地質学的手法による活断層等の取り組みは、より具体的で重要であり、関係機関の中でもその役割は明確である。自治体への普及など、成果の社会共有に努めている。</p> <p>○十分な取組が行われている。</p>
	<p>○活断層の調査、津波痕跡調査は、地震調査研究に貢献している。海溝型の地震調査と内陸の地震、地震災害予測については、相互に関連していることを意識して進めて頂きたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>ご指摘の点は重要と考えており、特に地質・地形調査と地球物理観測と融合させ過去の地震像の復元や将来の地震発生予測を行う問題と、災害予測に影響を与える地質構造そのものや予測手法は、お互いに非常に強い関係性を持つものでもあり、今後もこのことを意識し調査研究を実施する。</p>

調査研究項目①	活断層評価の研究		
概要	<p>地震調査研究推進本部「新たな地震調査研究の推進について（平成24年9月6日改訂）」等に対応するため、地形・地質学的な調査に基づいて地震の規模および発生時期を長期的に予測することを目標に、沿岸域・大都市周辺や社会的影響が大きいと予想される地域等の活断層や沿岸海域の活断層・地質情報を体系的に収集し、それらの情報に基づいた活断層データベースや地質図の整備を進める。長大活断層の連動性評価や、地形表現が不明瞭な活断層評価について、地形・地質学だけでなく地球物理学的知見を取り入れて研究を推進する。また、活断層で発生する地震の大きさや発生様式を含めたポテンシャル評価を目指し、新たな地震テクトニックマップを作成する。ここでは、これまでに作成した列島規模の応力蓄積モデルを活用しつつ、より詳細な地殻応力情報・地下構造情報の整備を行う。</p>		
総合的な評価	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">必要性</td> <td>地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ</td> </tr> </table>	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ
必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施さ		

		れるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針		<p>○活断層の履歴解明の調査研究に加え、地球物理学的研究をも取り込むことにより、内陸域の地震テクトニックマップの作成を試みるなど、意欲的に取り組んでいる。</p> <p>○4月に発生した熊本地震でも、事前にトレンチ調査で確認されていた活断層が再活動していたことが確認されたことで、事前評価と実際に発生した断層との比較ができています。事前の評価との比較による活断層位置や範囲、変位量等の精査を進め調査の信頼性が得られたことは高く評価する。</p> <p>○基礎的な調査から、結果の社会共有までしっかりと行われている。活断層の調査は今回の熊本地震を受けてより重要性が増していると考えられる。</p> <p>○大変重要な事業である。</p> <p>○活断層の活動評価の手法について一層の改善が必要である。成果が防災に役立てる具体的な方策を提案してほしい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>今回の熊本地震では、活断層評価の観点からは、活断層の位置や地震の大きさについては一定の予測が可能であることが示されたと考えられる。一方で、次の地震の切迫性についてはこれまでよりも精度・信頼度の高いものを提供していくことが、防災上は重要であると考えられる。この目的のために、地形地質調査に関しては、地表地震断層の多様性を包括的に理解できるように一つの活断層に対して多数の地点での調査を実施できるような地形地質調査プロジェクトや、地球物理観測を切迫性の評価に役立てるための研究を提案していきたい。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況		<p>「新総合基本施策 第3章1.（3）活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化」に記載されている基本目標に沿って、調査対象を選定している。さらに調査に当たっては、調査対象の地元や、研究実績のある研究者、研究機関と連携・情報交換することで、重複した調査を回避している。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針		<p>産総研内での地質図作成をはじめとする、他の地質情報整備業務とも連携し情報交換を十分に行う。</p> <p>活断層に関する調査結果は、速やかに地元自治体へ情報提供する他、活断層データベースでも情報提供を行う。また、調査中においては、トレンチの見学会等を可能な限り実施している。</p>

針	さらに、ウェブ上での情報提供、一般向けのシンポジウムの実施、外部からの活断層や地震に関する講演依頼への対応により、活断層や地震の危険性の理解向上に努める。また、研究成果が自治体等での実際の防災政策に活かされるよう、毎年、自治体の防災関連職員を対象にした自治体研修を3日間程度の日程で開催する。なお、平成28年度は6自治体から7名の参加を得た。
---	---

調査研究項目②	海溝型地震評価の研究	
概要	千島海溝から日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、琉球海溝沿いで発生する連動型巨大地震の過去約3,000年間の発生履歴と規模の解明を目標として、津波堆積物調査及び隆起痕跡等の地形・地質学的な調査を実施し、過去の連動型地震及び巨大津波の履歴の解明と規模予測に関する研究を行う。また、東南海・南海地震の短期的な予測を目標として、地下水・地殻変動の観測施設を最終的に20点整備し、既存の東海地震の観測施設と合わせて、南海トラフ全域を対象とした短期的ゆっくりすべり（短期的SSE）の自動検出システムを他機関とも協力して構築するとともに、その観測データを用いて地震の短期的な予測実現を目指した研究を行う。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○短期的SSE発生域のすべり速度分布の解析は、重要な情報を提供しており、高く評価できる。</p> <p>○防災対策の対象として最大クラスの地震を想定する上で、津波堆積物の調査研究は極めて重要であり、今後の活用が期待できる。</p> <p>○南海トラフへの取り組みの不可欠な基礎資料であり、今後一層の取り組みが期待される。</p> <p>○大変重要な事業である。</p> <p>○津波堆積物調査及び隆起痕跡等の地形・地質学的の調査を実施することで計算上の津波浸水範囲を、多様な面から評価するのは重要である。また、webで津波堆積物データベースを整備し、一般社会に向けて公開する際には、理解しやすいように解説を付けるなどの配慮をし、さらに防災に資する情報の発信方法についても検討し、使いやすいデータベースになることを期待する。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>産総研では、津波堆積物調査と浸水範囲のシミュレーション計算の両方</p>	

	<p>の専門家を増強しつつ研究を進めている。津波堆積物データベースでは、すでに一般向けの解説ページも設けている。さらなる防災に資するための情報発信についても、外部の方の様々なご意見も聴きながら検討したい。</p> <p>○津波痕跡の調査は重要である。南海トラフのプレート境界のモニタリングに関する研究は成果が上がっているが、具体的にどのように防災に貢献するかを示してほしい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>南海トラフのモニタリングについては、現状、リアルタイムで気象庁にデータが共有され、東海地震予知の監視データとして活用されている。また、本年4/1の三重県南東沖のM6.5の地震の時のように、同地域で異常な活動が発生した場合には、直ちに異常な深部すべり等が発生していないか等の解析を行い、地震防災対策強化地域判定会や地震調査委員会に結果を報告し、地震活動評価に活用されている。長期的には、深部すべりや固着域の時間変化のモニタリング結果を南海トラフの地震発生予測に役立てる研究を実施している。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>「新総合基本施策 第3章1. (1) ①」において、記載された基本目標の達成に向けて「プレート境界の応力等の把握のための地殻変動観測」及び「津波堆積物・海底活断層・海底堆積物及び歴史文献資料等の調査の充実」を総合的に推進することとされている。</p> <p>南海トラフにおける過去の大規模型巨大地震の研究は、大学等と協力して進める。南海トラフの地震の予測研究に関しては、京都大学・名古屋大学や、気象庁・国土地理院・防災科研等と協力して行っている。特に、地殻変動に関しては、産総研の地下水・地殻変動データ、防災科研の高感度加速度計（傾斜）データ、気象庁の歪データをリアルタイムで共有し、解析を行っている。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>地下水等の観測点の位置や調査範囲を決める際に欠かせない地質情報について、関係する研究者から情報を得る。また観測点整備の際の調査によって得られたデータは、関係する研究者に提供して、地質情報の整備にも資する。</p> <p>さらに、一般向けシンポジウムの実施、外部からの活断層や地震に関する講演依頼の対応により、海溝型地震と津波の危険性の理解向上に努める。また、津波堆積物についても、より広い情報発信のためのウェブシステムの整備を進める。また、本研究成果が自治体等での実際の防災政策に活かされるよう、活断層評価に係る研究成果等と併せ、毎年、自治体の防災関連職員を対象にした自治体研修を3日間程度の日程で開催する。</p>

<p>調査研究項目③</p>	<p>地震災害予測の研究</p>
----------------	------------------

<p>概要</p>	<p>地震動評価や地震被害対策に貢献するため、日本の大都市圏が位置する平野において、層序ボーリング調査・物理探査等の総合的な調査・研究を実施し、地質層序と構造、地質・物性対比の標準を構築するとともに、ボーリング調査資料などの既存の地下地質に関するデータを収集・整備する。そして、これらの地質情報と各種地下地質構造に関するデータベースを統合的に利活用しやすいように、WEB-GIS を開発して公開する。また、各平野の標準的なボーリングコアの保管とその利活用を推進する。それらの地質情報に加え、地下の震源断層モデルの改善や、逆断層の地表先端付近で生じる地表変形を評価するため、撓曲帯の成長メカニズムに関する研究を実施する。</p>	
<p>総合的な評価</p>	<p>必要性</p>	<p>地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき</p>
	<p>効率性</p>	<p>計画どおり順調に進捗</p>
	<p>有効性</p>	<p>地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる</p>
<p>①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針</p>	<p>○統合的地下構造データベースを構築し、その公開・利活用を進めている。 ○ボーリング情報に基づく地盤構造の把握は、防災上重要なので、着実に進めていただきたい。 ○「都市域の地質地盤図」のように社会に必要とされているデータを web で公開するなど、いち早く社会に還元させている姿勢を高く評価する。 ○ボーリング調査や地質構造に関するデータベースは、防災対策を検討する上での基礎となる地震動の推計に不可欠であり、更なる研究の推進を期待する。 ○成果がすぐに得られるものではない地味な取り組みではあるが、今後に期待したい。 ○基本データの収集は重要な事業である。</p> <p>○計画の成果がどのように防災に貢献しているかが分かりにくい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>各地域で実施した地質地盤モデルの成果はWEBやCD/DVDの形で解説を含め公開し、地震本部で実施する地震動予測、活断層評価等に活用されると同時に、耐震設計事業者、各種インフラ整備、大学院教育など国の基盤情報として幅広く活用されている。</p> <p>なお、国の防災を進めるために、さらに知られ、活用されることが必要であるとの認識を持っており、自治体の関連部署や一般向けへの普及にも務めている。</p>	

<p>②新総合基本施策の中的位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>新総合基本施策の「第3章1. (1)② 地震動即時予測及び地震動予測の高度化」や「第3章1. (3) 活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化」に、地盤情報の重要性が明記されている。地盤に関する情報収集は様々な機関が行っているが、防災科研、地盤工学会や地方公設試等と情報を交換し、地域や役割を分担しつつ情報収集や解析を進めている。</p>
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>地盤の情報は地質情報そのものであり、産業技術総合研究所が実施している地質図の作成や様々な地質学的調査研究とも関係する部分が多い。そのような地質関係の調査・研究によって得られる情報も活用して地盤地質の解明に反映する。</p> <p>情報発信については、一般向けのシンポジウムの実施、外部からの活断層や地震に関する講演依頼への対応により地震の危険性と地盤との関係の理解向上に努める。また、より広い情報発信のため、一般の方を含めた多くの方が利用可能なウェブ上での地盤に関する情報発信を行う。また、研究成果が自治体等での実際の防災政策に活かされるよう、活断層評価に係る研究成果等と併せ、毎年、自治体の防災関連職員を対象にした自治体研修を3日間程度の日程で開催する。</p>

・地震調査研究に関連する施策

地震調査研究に関連する施策の項目	地質情報の整備
概要	<ul style="list-style-type: none"> ○基本情報整備の充実 <ul style="list-style-type: none"> ・重点化した地質情報の整備（都市地域、沿岸域等） ・ボーリング情報の収集と都市部を中心とする詳細な地質情報の整備 ・5万分の1地質図幅の重点整備 ・海洋地質図の重点的整備 ・官民連携による地質情報の整備 ○使いやすい地質情報の提供 <ul style="list-style-type: none"> ・陸域及び海域のシームレス地質図の整備 ・地質情報のポータル化 ・産総研GSJによる普及・啓発の推進

国土地理院の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○GNSS や InSAR などにより日本列島陸域の地殻変動観測を担い、列島全域の地殻変動の時空間発展を捉えるとともに、地震調査研究の基盤的データを提供している。地震調査研究の進展に重要な貢献をしてきたと高く評価できる。</p> <p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。</p> <p>○基礎的な情報提供が現業として確実に行われ、関係機関の調査に有効に活用されている。活断層、海溝型の地震の発生確率を検討するための基礎情報を提供する重要な調査研究といえる。</p> <p>○基本測地基準点測量と地殻変動等調査とともに、地震調査研究に大きく貢献している。着実に研究業務を進めて頂きたい。</p> <p>○十分な取組が行われている。</p>
	改善等の指摘は特になし

調査研究項目①	基本測地基準点測量
概要	<p>国土地理院では、各種測量の基準となる位置情報等を求めるとともに、地震調査研究に必要な地殻変動を高精度に把握するため、VLBI 測量、水準測量、験潮、電子基準点測量を全国で行っている。その概要は以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国的に配置した電子基準点と VLBI 測量による観測を骨格として、三角点、水準点等で構成する測地基準点体系を確立している。これらは、あらゆる測量に正確な位置と高さの基準を与えるとともに、基盤的観測である GNSS 連続観測システム (GEONET) による全国の日々の地殻変動監視と水準測量により、全国の水平及び上下方向の地殻変動を捉える。 ・全国 25 箇所の験潮場による潮位の連続観測により、各種測量に「高さ」の基準を与えるとともに、地殻の上下変動を検知する。 ・物理測地測量（重力測量、地磁気測量）を行い、地球の形状決定及び地球内部構造を解明する。 ・VLBI 測量を繰り返し実施することにより、プレート運動とプレート変形の様相を精密に捉える。また、従来のつくば VLBI 観測局から新たな VLBI 観測施設を備えた石岡測地観測局に移行し、より高精度かつ迅速に変動を捉える。 <p>今後も観測データを蓄積・解析して広域的な地殻変動の詳細な様相を検出する。また、電子基準点と測地基準点の連携を密にした観測を実施することにより高精度に地殻変動を把握する。これにより、地震発生シミュレ</p>

	ーション等の研究の貴重なデータを得る。さらに、地震をはじめとする大規模災害から人命・財産を守るため、地殻変動データを防災に関する情報として位置づけ、電子基準点測量の高度化、迅速な地殻変動情報の提供、データ収集・配信及び解析処理を行うシステムの整備、監視体制の整備を図ることにより、基礎的調査観測を強化する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○着実に事業を進めており、とりわけ基盤的データの提供は、地震調査研究の進展に極めて重要な役割を果たしてきた。</p> <p>○基礎的なデータであり、地震研究にも重要であることから、着実に進めていただきたい。</p> <p>○電子基準点による地殻変動量の検出は非常に重要な事業であると同時に、電子基準点は測量の根幹でもあるので、今後も粛々と実施していただきたい。</p> <p>○地震調査、防災取り組みにとって不可欠な取り組みであり、着実かつ分かりやすい情報提供の取り組みが期待される。</p> <p>○正確な位置を求めるといふ最も基本的業務を今後も着実に進めて頂きたい。</p> <p>○各種研究に有用な事業である。</p>	
	改善等の指摘は特になし	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>新総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第3章 1. (1)海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化</p> <p>第3章 1. (2)津波即時予測技術の開発及び津波予測に関する調査観測の強化</p> <p>第3章 2. (1)基盤観測等の維持・整備</p> <p>第3章 2. (3)国民への研究成果の普及発信</p> <p>第3章 2. (4)国際的な発信力の強化</p> <p>関連施策との重複排除・連携促進</p> <p>関連施策である東海地域等の常時監視（気象庁）、地震発生に至る地殻活動解明のための観測等、地殻活動の予測シミュレーションとモニタリングのための観測等（海上保安庁）との重複排除や調整を図りながら連携促進を図っていく。</p>	
③関連施策との連携方策、及び	観測で得られる結果やデータは、ホームページで随時提供するとともに、地震調査委員会、地震予知連絡会等に報告し、また、これらを通じて関係	

研究成果の普及 発信や社会実装 に向けた対応方 針	機関と常に最新情報の共有を図る。
------------------------------------	------------------

調査研究項目②	地殻変動等調査	
概要	<p>国土地理院では、以下の測量等を行うことにより、地震調査研究への基礎資料を提供するとともに、研究の高精度化に貢献する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国的な基本測量に加え、地殻活動の活発な地域等において、防災対策地域水準測量等を実施し、重点的に地殻変動観測を行うとともに、総合的な解析を行う。 ・高精度地盤変動測量（SAR 干渉解析）により、地殻変動の推移を面的に把握する。 ・地震予知研究や地殻変動検出に関する情報交換と検討のため、地震予知連絡会を運営する。 	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○SAR 干渉解析など、地震発生の際に得られる情報は、地震像の解明に不可欠な情報であり、地震調査研究の進展に貢献している。</p> <p>○地震像の解明の基礎データとして役立っている。</p> <p>○地震の発生メカニズムの解明に資する地殻変動観測の更なる精度向上を期待する。</p> <p>○熊本地震後、早期な取り組みは評価できる。今後も災害発生後に迅速に対応できる体制が期待される。</p> <p>○GNSS や InSAR データ解析で優れた成果を出している。引き続き計画を進めて欲しい。</p> <p>○各種研究に有用な事業である。</p> <p>改善等の指摘は特になし</p>	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>新総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第3章 1. (1)海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化</p> <p>第3章 2. (1) 基盤観測等の維持・整備</p> <p>第3章 2. (3) 国民への研究成果の普及発信</p> <p>第3章 2. (4) 国際的な発信力の強化</p>	

	<p>関連施策との重複排除・連携促進</p> <p>関連施策である東海地域等の常時監視（気象庁）、地震発生に至る地殻活動解明のための観測等、地殻活動の予測シミュレーションとモニタリングのための観測等（海上保安庁）との重複排除や調整を図りながら連携促進を図っていく。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>観測で得られる結果やデータは、ホームページで随時提供するとともに、地震調査委員会、地震予知連絡会等に報告し、また、これらを通じて関係機関と常に最新情報の共有を図る。</p>

調査研究項目③	防災地理調査	
概要	<p>活断層帯は、我が国に多数分布しており、大地震が発生した場合、甚大な被害が想定される。このことから、全国の活断層帯の詳細な位置等を調査、公表することは、地震により想定される被害に対して防災対策、防災意識の向上を図り被害を軽減する上で極めて重要である。</p> <p>このため、全国の活断層帯のうち、都市域周辺部（山間地域を含む）の特に地震被害が広範囲に及ぶと考えられる主要な活断層帯について、詳細な位置、関連する地形の分布等の情報を整備する全国活断層帯情報整備を実施する。</p> <p>なお都市域については、平成7年～平成18年度まで地殻変動観測強化経費（活構造調査）として、活構造に関する地形学的調査及び活断層の形態を含めた詳細な位置調査として実施してきたものである。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○基礎資料として貢献している。</p> <p>○都市圏活断層図は、熊本地震でも多く活用されている。</p> <p>○調査研究の成果普及については発信方法が確定しており、社会に定着している。熊本地震においても発生確率の高い断層が動くなど、成果の信頼性を裏付けた。</p> <p>○熊本地震を踏まえ、活断層のリスク啓発に資する断層図の更なる利活用を期待する。</p> <p>○今回の熊本地震により、活断層の調査の重要性は格段の増加している。</p>	

	<p>我が国の活断層の知見を蓄えるため不可欠な調査事項と考える。</p> <p>○着実な成果がでているので、今後も期待したい。全国の震源断層の3次元分布の構築に貢献してほしい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>今後も、全国活断層帯情報整備を、引き続き着実に実施する。</p> <p>全国活断層帯情報整備は、現状では、空中写真判読を主な手法とする2次元の地表面調査となっており、3次元化については今後の課題であると考えている。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>新総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第3章 1. (3)活断層等に関連する調査研究による情報の体系的収集・整備及び評価の高度化</p> <p>第3章 2. (3)国民への研究成果の普及発信</p> <p>関連施策との重複排除・連携促進</p> <p>関連機関とは、活断層に関する情報整備の重複排除や調整を図りながら整備推進を図っていく。</p>
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>全国活断層帯情報整備で得られたデータは、地震調査委員会、地震予知連絡会等を通じて関係機関との連携や情報共有を進める。また、国土地理院のウェブページによる閲覧を行うとともに、技術資料として公表している。</p>

調査研究項目④	地理地殻活動の研究	
概要	<p>プレート境界型超巨大地震の発生やその影響を考慮しつつ、GEONET等の地殻変動観測によるモニタリングの強化や地殻活動の解明を図ることを目的として、測地学、地球物理学等を含む高度な測地計測技術を用いて、地震調査研究を推進する。</p> <p>具体的には、GEONETのデータを活用してプレート境界の固着状態とその変化の推定に関する研究や、干渉 SAR 時系列解析による地盤変動の面的検出に関する研究、PPP-RTK を用いたリアルタイム地殻変動把握技術の開発等を実施する。</p> <p>最終到達目標は、測地学的・地理学的手法に基づく地殻変動解明を進め、国民の安心・安全に直結する地震防災・減災を目指す。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期

	待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○着実に調査研究を進めている。</p> <p>○GNSSで観測された地殻変動から熊本地震における震源断層が推定されるなど、社会に貢献している点を高く評価する。</p> <p>○海溝型地震を起こすプレートの状態を監視するために不可欠な調査といえる。</p> <p>○沈み込む海洋プレートの固着状況をモニタする技術を海上保安庁のデータと統合して進めてほしい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>海洋プレートの固着状況の推定について、GEONETのデータに加え、海上保安庁の海底地殻変動観測データを含めた解析を実施するよう検討したい。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>新総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第3章 1. (1)海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化</p> <p>第3章 2. (3)国民への研究成果の普及発信</p> <p>第3章 2. (4)国際的な発信力の強化</p> <p>関連施策との重複排除・連携促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他機関による研究推進委員会等への参加・情報交換による連携・重複排除 ・他機関との定期的な連絡会議の開催による情報交換・観測データや研究成果の相互活用・重複の排除 ・他機関との共同研究の実施による連携、資源・経費の有効活用
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>関連施策との連携方策としては、政府及び関連機関が開催する各種委員会・会議への積極的な参加や関係機関との定期的な連絡会議の開催により、情報交換を行いつつ協力体制を築いていく。また、関連機関と研究協力協定を締結して共同研究を実施することにより、資源や経費の有効活用に努めており、今後ともこのような方策を推進していくことにより連携を進めていく。</p> <p>成果の普及発信・社会実装については、本経費による調査研究を通して得られた様々な事実や知見を地震調査委員会や地震防災対策強化地域判定会等関連会議に随時報告するとともに、インターネットやマスメディアを活用した調査研究成果や災害情報の発信、出前講座の実施や各種講演会等への参加による一般市民等への普及を図っているが、今後ともこれらを推進するとともにできるだけわかりやすい情報として発信することを心がける。</p> <p>また、調査研究の成果は、これをもとに国土地理院の事業として実運用し、より信頼性の高い観測データを提供することにより、地殻変動に関する</p>

	る防災情報の発信に活かされており、今後もこのような成果の活用を図っていく。
--	---------------------------------------

気象庁の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○地震本部として必要な事業を分担し、それを着実に推進し重要な貢献をしてきた。現在、地震本部では、東北地方太平洋沖地震の教訓を生かし、津波警報の精度を格段に向上させることを目指して、次世代の津波警報システムの開発研究を進めている。気象庁はその中心となって取り組んでいるところであるが、できるだけ早い実用化を達成していただきたい。 ○全国に展開した地震計、震度計、検潮儀などの観測施設や、気象庁本庁・大阪管区気象台の地震活動等総合監視システム等を維持運営し、詳細な地震活動等の把握及び迅速な防災情報の提供し、重要な役割を果たしている。地震や津波の即時予測の高度化の発展を期待。 ○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。 ○現状としても着実に実施しており、引き続きの実施が望まれる。 ○自動処理の高度化をより一層努力していただきたい。 ○一連の熊本地震のうち、4/16の地震では、自治体が設置した震度計2地点で震度7を観測したが、オンライン収集できず、地震発生から4日後の4/20になってようやく判明した。震度情報の発表は防災上極めて重要であるため、これを改善する検討をすべき。 ○十分な取組が行われている。 <p>改善等の指摘は特になし</p>
---	---

調査研究項目①	地震観測網、地震津波監視システム等	
概要	<p>全国に展開した地震計、震度計、検潮儀などの観測施設や、地震活動等総合監視システム等を維持運営するとともに、これらを用いて地震及び津波を24時間体制で監視し、詳細な地震活動等の把握及び地震・津波に関する防災情報の提供を行うことで、地震情報や津波警報等の精度、内容の向上及び安定した提供を図り、地震や津波による災害から国民の生命、身体及び財産を保護する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方	<ul style="list-style-type: none"> ○24時間体制で監視し、地震防災情報の提供を行うことは、決して容易なことではない。一層の取り組みを期待したい。 ○緊急地震速報の現在のシステムは、巨大地震に対して地域によっては過小評価の情報の可能性が高い。PLUM法など新たな研究成果の実用化は重 	

<p>針</p>	<p>要と考える。</p> <p>○IPF 法ならびに PLUM 法・ハイブリッド法の準備において、導入までの動作確認や試験運用の期間については、緊急地震速報の高度利用者向けの端末器の開発ならびに事業者への説明について十分に時間をかけ丁寧に対応し、確実に社会に還元されるようお願いしたい。</p> <p>○着実な実施が望まれる。</p> <p>○我が国で唯一業務的に地震観測と地震データ処理を行っている機関として、引き続き計画を進めて頂きたい。気象庁の生産する震源データ（カタログ）は世界的にも高く評価されている。さらなる、精度の向上と継続的なデータ品質の維持に努めて欲しい。</p> <p>○地震発生時の防災・減災や研究に重要な事業である。</p> <p>○長周期地震動の予測情報の早期提供開始を期待する。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>長周期地震動の予測情報については、現在、長周期地震動に関する情報検討会（気象庁主催）等で、提供に向けた議論を行っている。同検討会では、内閣府「南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動に関する報告」（平成 27 年 12 月公表）で想定される長周期地震動等を踏まえ、大きな長周期地震動が予想される地震に対する警戒・注意を呼びかける予測情報の必要性、予測情報の伝え方、高層ビルにおける適切な対応行動等について検討を進めており、今後、予測情報の提供開始に向けて検討結果の取りまとめを行う予定である。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○海域を中心とした地震観測網の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京大学地震研究所（以下、地震研）（釜石沖）、防災科学技術研究所（以下、防災科研）（相模湾、DONET、S-net）、海洋研究開発機構（以下、海洋機構）（釧路沖、室戸沖）の運用する海底地震計データを集約し地震津波監視に活用。 <p>○海域における津波観測網の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国土交通省（GPS 波浪計）、地震研（釜石沖）、防災科研（相模湾、DONET、S-net）、海洋機構（釧路沖、室戸沖）の潮位データ・海底水圧計データを集約し津波監視に活用。 <p>○地震動の即時予測技術の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災科研と気象庁が連携し、両機関の地震観測網の長所を活かした緊急地震速報の高度化研究の成果等を気象庁システムに導入。 ・緊急地震速報の迅速化のために防災科研の大深度地震計および DONET を活用。 <p>○海溝型地震により発生する津波に関する調査研究、津波の即時予測技術の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有識者が参加する「津波予測技術に関する勉強会」（気象庁主催）、

	津波予測技術に係る国内外の最新の知見・技術の収集等を通じ、逐次津波の数値シミュレーション技術の改良等に反映。
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>緊急地震速報は、震源やマグニチュードの推定に、(財)鉄道総合技術研究所との共同研究で開発した手法、および、防災科研の開発によるHi-net(高感度地震観測網)データを利用した手法を用いている。</p> <p>震度観測は、地方自治体や防災科研が設置した震度計のデータを一元的に収集し、気象庁の震度に関する情報の発表に活用している。</p> <p>津波の観測は、国土交通省港湾局、国土地理院、海上保安庁、海洋機構等の観測施設のデータを集約し行っている。</p> <p>以上のように、関係機関の観測データを集約し気象庁の観測データと合わせ、地震及び津波を24時間体制で監視し、詳細な地震活動等の把握及び地震・津波に関する防災情報の提供を行っている。また、地震活動解析、評価手法の高度化等による防災情報の充実を図っている。</p> <p>緊急地震速報の利活用については、有識者等による検討会により、適切な利用のための啓発・広報の方策、運用改善方策についての検討も行っている。</p> <p>津波警報については、東北地方太平洋沖地震を踏まえた改善を平成25年3月に行った。また、津波防災啓発ビデオを作成するなど、津波に関する普及啓発にも努めている。</p> <p>長周期地震動に関する観測情報について平成25年3月から試行的に提供を行っている。今後、長周期地震動に関する周知広報を進めるとともに、長周期地震動の予報手法の検討も進めていく。</p>

調査研究項目②	東海地域等の常時監視	
概要	<p>東海地震予知のための監視を行う目的で、地殻岩石ひずみ観測システム、ケーブル式常時海底地震観測システム等による観測を行うとともに、関係機関のデータを収集し監視に活用する。また、東海地震予知の確度向上のための調査を進める。</p> <p>最終目標は、東海地震を正確に予知することにより、東海地震やそれに伴う津波による災害から国民の生命、身体及び財産を保護することである。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評	<p>○着実な実施が望まれる。関係機関のデータも有効に用いている。</p> <p>○このような常時監視のデータは蓄積することにより活かされる。</p>	

<p>価（コメント）に対する対応方針</p>	<p>○南海トラフの地震にどう対応するか、検討が必要である。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>南海トラフの地震に関しては、南海トラフ沿いの地震観測や観測結果の評価体制、観測・評価に基づく地震防災対応のあり方について検討を行うために、平成 28 年 6 月 28 日に中央防災会議の防災対策実行会議の下にワーキンググループが設置された。</p> <p>同ワーキンググループでは、南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性の確認、南海トラフ沿いの地震観測・評価体制のあり方、観測・評価に基づく地震防災対応のあり方を主な論点として検討が行われる予定である。</p> <p>気象庁としては、引き続き東海地域の監視を継続していくとともに、同ワーキンググループの検討に積極的に参画し、その検討結果に基づいて必要な対策を検討していくこととしている。</p> <hr/> <p>○東海地域のフィリピン海プレートの結合状態の監視を一層充実して欲しい。また、観測データの解釈に寄与する数値モデルと数値シミュレーション技術を高度化する計画を進めて欲しい。</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>気象庁では、引き続きケーブル式常時海底地震観測システム及び地殻岩石ひずみ計による東海地域等の常時監視を行い、短期的スロースリップ現象等についてスタッキング法による早期のシグナル検出、すべり位置や規模の推定を実施、継続する。また、Matched Filter 法や波形相関法を用いた深部低周波地震のリアルタイム監視のための開発を進めているところである。これらにより、東海地域におけるフィリピン海プレートの結合状態の監視を充実して参りたい。</p> <p>また、気象研究所において、数値シミュレーションによりプレートの固着状況変化をモデル化し、観測された地殻変動の物理的背景を理解するための研究（調査研究項目④）を重点研究として進めており、この研究成果を東海地震予知に活かして参りたい。</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<p>○海域における重点的なリアルタイム地震観測網の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象庁が整備した東海～東南海沖ケーブル式海底地震計を運用し、この地域における海溝型地震の活動を監視。 <p>○プレート境界の応力等の把握のための地震・地殻変動観測</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地殻岩石ひずみ観測システムを運用。 ・国土地理院、海上保安庁、防災科学技術研究所（以下、防災科研）、産業技術総合研究所（以下、産総研）、静岡県、大学など関係機関の協力を得て、東海地域とその周辺に高密度に展開された地殻変動観測データを収集し、24 時間体制での監視を実施。
<p>③関連施策との連携方策、及び</p>	<p>大規模地震対策特別措置法および気象業務法に基づく対応が、既に構築されている。</p>

研究成果の普及 発信や社会実装 に向けた対応方 針	国土地理院、海上保安庁、東京大学、名古屋大学、防災科研、産総研、静岡県等からのデータ提供等の協力を得てデータを収集するとともに、地殻岩石ひずみ観測システム、ケーブル式海底地震計等の維持運営、東海地域の地殻変動観測、東海地震予知の確度向上のための調査を実施し、東海地震予知のための監視に努める。
------------------------------------	--

調査研究項目③	関係機関データの収集（一元化）	
概要	<p>地震調査研究を政府として一元的に推進するという地震防災対策特別措置法等の主旨に基づき、文部科学省と協力し、（研）防災科学技術研究所や大学等関係機関の地震観測データや調査結果等の気象庁への一元的な収集を行っている。収集したデータは気象庁データと併せて処理し、解析結果を地震調査委員会及び関係機関へ提供して、地震に関する調査研究の一元的な推進に資する。また、気象庁の発表する防災情報に活用する。</p> <p>最終目標は、新しい研究成果を取り入れて、データ処理の改善に努め、高品質な成果を迅速に国民、防災関係者、研究者に提供することにより、地震に関する調査研究の一元的な推進に資すること。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○一元化処理に自動処理結果を適切に取り入れることにより、検出される地震数の増加・即時性の向上が期待される。地震調査研究の進展に重要な貢献をすると評価できる。今後の一層の取り組みに期待したい。</p> <p>○自動処理に対する信頼度を高めていただきたい。</p> <p>○東日本大震災や熊本地震を受け、処理する情報量が格段に高くなっているが、新たな手法の導入などにより、適切に取り組んでいる。</p> <p>○基盤的な業務として必要であり着実に進める必要がある。しかし、国立大学法人からのデータの収集に関しては、観測点の維持も含めて再検討する必要がある。</p> <p>○大変重要な事業である。</p> <p>改善等の指摘は特になし</p>	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調	<p>○陸域の稠密基盤観測網の維持管理・強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「地震に関する基盤的調査観測計画」等に基づく地震観測データ処理センターとして、基盤観測網から収集した地震データを文部科学省と協力して迅速に処理し、その結果を地震調査委員会における分析及びこれに基づく総合的な評価のための資料として提供するとともに、地 	

整状況	震に関する調査研究の推進のため、大学等関係機関へ提供。
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>防災科学技術研究所や大学等関係機関の地震観測データや、地震に関する調査結果等を一元的に収集し、気象庁データと併せて処理し、成果を地震調査委員会へ提供すると共に、関係機関等へも提供し、地震に関する調査研究の推進に資する。</p> <p>また、成果を用いて、報道機関、都道府県の防災担当者等に地震活動の解説を行っている。</p>

調査研究項目④	南海トラフ沿いのプレート間固着状態監視と津波地震の発生状況即時把握に関する研究	
概要	<p>切迫性の高い南海トラフの巨大地震に関連し、プレート境界におけるスロースリップ、プレスリップなど固着状態の変化を検出するための手法を高度化するとともに、観測された現象についての的確な情報発信に寄与する。さらに、津波地震を含む巨大地震の多様な発生状況を想定した地震の規模・震源域の広がり等を迅速に把握するための手法を開発し、津波地震に対する津波警報の適切な発表や、東海・東南海・南海地域の時間差発生対応のための割れ残りの判定により、的確な災害対策に貢献する情報発信を可能とする。これらにより大地震、津波から国民の生命と財産を守る。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○近い将来発生するであろう南海トラフの地震に備えて、プレート間固着状態の時々刻々の監視は、いずれ極めて重要な課題となる。研究の進展に期待したい。</p> <p>○日本海溝海底地震津波観測網（S-net）のデータについては、気象庁が中心となって利活用し、津波予測の高度化に貢献されることを期待する。</p> <p>○南海トラフの活動解明のために不可欠であり、着実な実施が望まれる。</p> <p>○大変重要な事業である。</p> <p>○重要な研究であるが、地震防災対策強化地域判定会や地震調査委員会での評価への貢献度が低い。</p> <p>.....</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>これまで開発した地震像の即時的把握手法により推定された震源や震源過程の各種資料を、気象庁を通じ地震防災対策強化地域判定会、地震予知連絡会や地震調査委員会など各種会議に提出してきた（平成22年以降、延べ9回）。また、本手法は平成25年3月からの気象庁の津波警報業務に取</p>	

	り入れられている。一方、地震発生シミュレーションの研究成果については地震予知連絡会のほか、判定会や内閣府の調査部会においても報告し(平成 21 年以降延べ 12 回)、東海地域等における長期的スロースリップと地震発生サイクルとの関連や、潮岬沖で発生した地震の南海トラフ沿い大地震への影響評価の検討等に寄与してきた。今後、南海トラフ沿いのプレート間固着状態の把握などの研究の進展を上述のシミュレーションの研究結果に活用し、判定会や地震調査委員会などにおいても、いっそう貢献できるように努めたい。
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>○M9クラスの超巨大地震の発生や海溝型地震の連動発生の可能性評価を含めた地震発生予測の精度向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プレート境界におけるスロースリップ等固着状態の変化を検出するための手法を高度化し、観測された現象について地震発生シミュレーションの知見を活用し理解を深める。これらの手法については大学・海洋研究開発機構・海上保安庁等の成果も活用し研究を進めている。 ・津波地震の判定手法及び津波地震の定量的な規模推定手法を開発することで、津波警報の精度向上を図る。これら手法については、大学・国土地理院等の関係機関との協力のもと研究を進めている。
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>研究の実施にあたっては、防災科学技術研究所や大学等関係機関の地震観測データ、国土地理院の GNSS データ、産業技術総合研究所・気象庁のひずみデータ等を活用している。研究成果は気象庁の津波警報の精度向上に寄与し、地震に関する各種会議への資料提出を行う。</p>

調査研究項目⑤	津波の予測手法の高度化に関する研究	
概要	<p>沖合における多点の観測データを活用して津波伝播の状況を即時に面的把握する手法を開発し、沿岸に到達する津波の即時予測手法の高度化や新たな手法の開発を行う。また、後続波を含めた津波伝播過程の高精度な再現を図り、津波減衰過程のモデル化を行う。</p> <p>最終目標は、気象庁の津波予測システムの改良や津波予報業務への反映を通じて、津波災害の拡大防止に資することである。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策におけ	○格段の精度向上を目指して、次世代の津波警報システムの開発を進めて	

<p>る総合部会の評価（コメント）に対する対応方針</p>	<p>きたことは評価できる。一日も早く現業に取り込めるようになることを期待する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○津波警報の更なる精度向上を期待する。 ○海底の観測データの増加とも相まって、関係省庁間の連携事例として有効。 ○計画に着手した段階で、今後の成果を期待したい。 ○地震発生時の防災・減災や研究に重要な事業である。 <p>改善等の指摘は特になし</p>
<p>②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○高精度な津波即時予測技術の開発 ・津波即時予測技術のうち、実際に観測される沖合の津波データを用い、沿岸での津波波高を精度良く予測する技術を開発。 ・本研究による津波即時予測の精度を向上させるためには、沖合における複数の観測点を活用することが効果的である。そのため、文部科学省の施策として設置された海底ケーブルシステム「日本海溝海底地震津波観測網」（S-net）の活用方策について、運営委員会を通じて意見交換や情報共有を行う。
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>津波即時予測技術を開発するにあたっては、国土交通省港湾局、大学、防災科学技術研究所、海洋研究開発機構が設置・運用している沖合における津波観測施設から得られる津波データを活用する。また、開発された予測技術を気象庁の津波警報業務において実用化することにより、津波災害の軽減に寄与する。</p>

海上保安庁の地震調査研究

<p>「機関全体の評価」、「反映すべき事項」を踏まえた地震調査研究関係予算要求の基本的な考え方</p>	<p>○南海トラフの地震など、プレート境界大地震の発生メカニズムを理解し発生予測の研究を進める上で、海底地殻変動の観測データは必要不可欠である。海上保安庁は、海底地殻変動観測の手法開発を進め、東北地方太平洋沖地震の際には、海溝付近に極めて大きな滑りが生じたことなど、地震研究の進展に大きな貢献をしてきた。最近では、プレート間の固着状況を把握できるほどまで、観測精度を向上させたことは高く評価できる。</p> <p>○南海トラフの観測は非常に重要であり、今後も繰り返しの実施が望まれる。</p> <p>○十分な取組が行われている。</p>
	<p>○海底地殻変動観測から推定された南海トラフ全域の固着分布の推定は、画期的な成果と考える。すべり欠損速度などさらなる高精度化を期待。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>今後は、時間分解能を上げる(観測頻度を上げる)ことにより、すべり欠損速度推定の更なる高精度化に取り組む。</p>
	<p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に貢献できている。観測の効率化を図っていただきたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>今後、観測の効率化(高速化)を実現するため、必要な観測システムの改良を行うとともに、効率的な観測手法・観測船運用計画の立案について検討する。</p>
	<p>○海底地殻変動の研究成果は、南海トラフのプレート境界の状態監視に極めて有効であり、引き続き、時間分解能を高める努力をして欲しい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>今後、時間分解能を上げる(観測頻度を上げる)ため、必要な観測システムの改良を行うとともに、効率的な観測手法・観測船運用計画の立案について検討する。</p>

調査研究項目①	海底地殻変動観測等の推進	
概要	<p>巨大地震の発生が懸念されるプレート境界域等において、プレート境界の固着状態を把握するための海底地殻変動観測及び、変動地形・活断層分布・浅部地殻構造を明らかにするための海底地形・活断層調査等の総合的な調査を実施する。</p>	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画以上に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期

	待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○海底地殻変動観測の精度を向上させ、南海トラフ沿いのプレート間固着の空間分布を得たことは高く評価できる。今後の南海トラフ沿いの地震の発生予測の調査研究を進める上で、基本となる重要な成果である。</p> <p>○GNSS 観測による地殻変動海底の観測データを用いてプレート境界の固着状態を推定し南海トラフ地震の発生予測につながる成果を公表したことで、社会に大きなインパクトを与えた。南海トラフの地震の切迫性について科学的な知見を発信したことにより社会の防災意識向上に貢献した。</p> <p>○重要な成果を上げているが、今後は他機関による観測なども含めた検証も必要と考える。</p> <p>○各種研究に有用な事業である。</p>
	<p>○海底地殻変動観測については、南海トラフの巨大地震対策等の検討において極めて重要であり、さらなるデータの蓄積および観測体制の拡充が望まれる。</p> <p>.....</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>今後とも引き続き、既存の観測点（海底基準局）における繰り返し観測を実施するとともに、南海トラフ海域においては、トラフ軸付近を含めて観測体制の拡充に努力する。</p>
	<p>○沈み込む海洋プレートの陸側プレートとの固着状態を監視するために極めて重要な成果を上げている。今後は、時間分解能を上げるために、観測の頻度を上げる努力をして頂きたい。</p> <p>.....</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>今後、時間分解能を上げる（観測頻度を上げる）ために不可欠な観測の効率化（高速化）を実現するため、必要な観測システムの改良を行うとともに、取得データ数（量）に関する精度評価、及び効率的な観測手法・観測船運用計画の立案について検討し、現状より少しでも観測頻度を上げるべく努力する。</p>
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>第3章 1. (1) 海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化</p> <p>第3章 2. (1) 基盤観測等の維持・整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当庁は定常的な観測を、大学等の研究機関は観測技術の高度化のための研究を実施しており、適宜意見交換を行うことで情報を共有している。
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<ul style="list-style-type: none"> ・国土地理院と連携し、陸と海の地殻変動データの相互提供を行っている。また、東北大学災害科学国際研究所と共同研究協定を結び、技術の高度化に向けた研究開発に取り組んでいる。 ・得られた成果は、地震調査委員会、地震予知連絡会等で報告するとともに、海洋情報部観測報告としてまとめ、web 上で公開している。

針	
---	--

調査研究項目②	海域地殻変動監視観測等の推進	
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・南関東等において GPS の固定観測を行い、地殻変動を監視する。また、航行援助施設である DGPS 局によって取得される GPS データを利用して地殻変動を監視する。 ・験潮による成果から平均水面を求め、この変動から地盤変動を監視する。さらに、絶対的な高さ（地心高）により地殻の上下変動を常時監視するとともに、併せて海面変化データの解釈を明確にするため、験潮所等において GPS により連続観測を行う。験潮観測結果を即時利用するため、験潮データの集中監視を行う。 	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、極めて重要な事業であり、確実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価（コメント）に対する対応方針	<p>○観測を着実に推進している。</p> <p>○基本的データの蓄積として重要。</p> <p>○各種研究に有用な事業である。</p> <p>○海域の地殻変動の必要性は高いが、国土地理院の GNSS 観測との統合的な解析を検討してほしい。</p> <p>.....</p> <p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>今後、国土地理院の GNSS 観測との統合的な解析について検討する。</p>	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>第 3 章 1. (1) 海溝型地震を対象とした地震発生予測の高精度化に関する調査観測の強化、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化</p> <p>第 3 章 2. (1) 基盤観測等の維持・整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係機関との連携を測り、調査データの提供を実施することにより、重複排除に努めている。 	
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<ul style="list-style-type: none"> ・GNSS データに関しては、観測データの流通を促進するため、国土地理院の GNSS データクリアリングハウスにも参加している。得られた成果は、地震調査委員会、地震予知連絡会等で報告するとともに、海洋情報部観測報告観測報告としてまとめ、web 上で公開している。 ・潮位データについては、国土交通省水管理・国土保全局及び港湾局、国土地理院、気象庁と連携して、web 上でデータをリアルタイムに公表している。 	

調査研究項目③	海洋測地の推進	
概要	人工衛星レーザー測距観測(SLR)は、1,000kmを越える基線に対しても高精度に上下・水平方向の変動を検出できることから、プレート運動の大きさ、方向及びそれらの揺らぎを明らかにするため、海洋測地網の本土基準点において、観測を実施する。	
総合的な評価	必要性	地震調査研究の推進上、必要な事業であり、着実に実施されるべき
	効率性	計画どおり順調に進捗
	有効性	地震防災への活用が既に行われている、もしくは今後の活用が期待できる
①各施策における総合部会の評価(コメント)に対する対応方針	<p>○観測を着実に推進している。</p> <p>○地殻変動調査における基礎データとして重要である。</p> <p>○基盤観測として着実に進めてほしい。</p> <p>改善等の指摘は特になし</p>	
②新総合基本施策の中の位置付け、及び関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況	<p>第3章2.(1)基盤観測等の維持・整備</p> <p>・地殻変動を明らかにする目的で、人工衛星レーザー測距観測を実施している機関は当庁のみである。</p>	
③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針	<p>・海洋情報部観測報告にて成果を公表している。</p> <p>・下里SLR局は、本土基準点として、当庁が実施するGNSS固定局の位置決定にも寄与している。</p>	

平成 29 年度地震調査研究関係政府予算概算要求（関係機関別）

（単位：百万円）

担 当 機 関		平成 28 年度 予 算 額	平成 29 年度 概 算 要 求 額	要 旨
総 務 省	国立研究開発法人 情報通信研究機構 消防庁消防大学校 消防研究センター	運営費交付 金の内数 10	運営費交付金 の内数 9	○高分解能航空機 SAR を用いた災害の把握 技術の研究 ○石油タンク等危険物施設の地震時安全性向 上に関する研究
	計	10	9	対前年度比 90%
文 部 科 学 省	研 究 開 発 局	3,283	4,355	○海底地震・津波観測網の運用 1,429 (1,061) ○地震調査研究推進本部関連事業 (地震本部の円滑な運営) 353 (359) (活断層調査) 723 (374) (長周期地震動ハザードマップ) 34 (34) (海域における断層情報総合評価プロジェクト) 275 (275) ○首都圏を中心としたレジリエンス総合力向 上プロジェクト 734 (372) ○地震防災研究戦略プロジェクト (南海トラフ広域地震研究プロジェクト) 331 (331) (日本海地震・津波調査プロジェクト) 430 (430) (地域防災対策支援研究プロジェクト) 40 (40) (防災研究推進事務費) 7 (7)
	国 立 大 学 法 人 防 災 科 学 技 術 研 究 所	運営費交付 金の内数 4,809	運営費交付金 の内数 5,159	○災害の軽減に貢献するための地震火山観測 研究計画 ○地震津波予測技術の戦略的高度化 2,948 (2,698) ○実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を 活用した地震減災研究 1,698 (1,599) ○自然災害ハザード・リスク評価と情報の利 活用に関する研究 513 (513)
	国 立 研 究 開 発 法 人 海 洋 研 究 開 発 機 構	運営費交付 金の内数	運営費交付金 の内数	○海域地震発生帯研究開発 ○先端的掘削技術を活用した総合海洋掘削科 学の推進
	計	8,092	9,514	対前年度比 118%
経 済 産 業 省	国立研究開発法人 産 業 技 術 総 合 研 究 所	運営費交付 金の内数	運営費交付金 の内数	○活断層評価の研究 ○海溝型地震評価の研究 ○地震災害予測の研究
	計	—	—	対前年度比 — %

国 土 交 通 省	国土地理院	1,350	1,347	○基本測地基準点測量	994	(1,013)
	気象庁	1,638	3,455	○地殻変動等調査	278	(278)
				○防災地理調査(全国活断層帯情報整備)	47	(18)
				○地理地殻活動の研究	29	(41)
				○地震観測網、地震津波監視システム等	1,373	(1,215)
海上保安庁	61	280	○東海地域等の常時監視	1,799	(143)	
			○関係機関データの収集(一元化)	253	(253)	
			○南海トラフ沿いのプレート間固着状態監視 と津波地震の発生状況即時把握に関する研究(気象研究所)	20	(17)	
			○津波の予測手法の高度化に関する研究(気象研究所)	10	(11)	
	計	3,050	5,082	対前年度比 167%		
合計		11,152	14,605	対前年度比 131%		

また、上記のほか、研究の成果が地震調査研究の推進に関連する施策として以下のものがある。

担 当 機 関		平成 28 年度 予 算 額	平成 29 年度 概 算 要 求 額	要 旨
総務省	消防庁消防大学校 消防研究センター	225	400	○エネルギー・産業基盤災害即応部隊のための の車両・資機材等の研究開発(災害対応の ための消防ロボットの研究開発)
	国立研究開発法人 情報通信研究機構	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○耐災害 ICT の研究開発
経済産業省	国立研究開発法人 産業技術総合 研 究 所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○地質情報の整備
国土交通省	国土地理院	53	65	○地理地殻活動の研究 (うち地震調査研究の推進に関連するもの)

注1) 四捨五入のため、各内数の合計は必ずしも一致しない。

注2) 一部の国立研究開発法人等の運営費交付金に係る事項については、合計には加えていない。

要旨右の()は平成28年度予算額

地震調査研究推進本部調べ

平成 29 年度の地震調査研究関係予算概算要求の調整
に係る総合部会における審議過程

平成 28 年 6 月 3 日 第 57 回総合部会
7 月 15 日 第 58 回総合部会
8 月 3 日 第 59 回総合部会
8 月 15 日 第 60 回総合部会

地震調査研究推進本部

(本部長)

文部科学大臣	松野博一
--------	------

(本部員)

内閣官房副長官	杉田和博
---------	------

内閣府事務次官	西川正郎
---------	------

総務事務次官	佐藤文俊
--------	------

文部科学事務次官	前川喜平 (本部長代理)
----------	--------------

経済産業事務次官	菅原郁郎
----------	------

国土交通事務次官	武藤浩
----------	-----

(常時出席者)

気象庁長官	橋田俊彦
-------	------

国土地理院長	村上広史
--------	------

地震調査研究推進本部政策委員会

(委員長)

中 島 正 愛 国立大学法人京都大学防災研究所教授

(委員)

天 野 玲 子 国立研究開発法人防災科学技術研究所審議役

小 原 一 成 国立大学法人東京大学地震研究所長

川 勝 平 太 静岡県知事

国 崎 信 江 危機管理アドバイザー

小 平 秀 一 国立研究開発法人海洋研究開発機構

地震津波海域観測研究開発センター研究開発センター長

瀧 澤 美奈子 科学ジャーナリスト

田 中 淳 国立大学法人東京大学大学院

情報学環総合防災情報研究センター教授

田 村 圭 子 国立大学法人新潟大学危機監理本部危機管理室教授

長谷川 昭 国立大学法人東北大学名誉教授

久 元 喜 造 神戸市長

平 田 直 国立大学法人東京大学地震研究所教授

(地震調査委員会委員長)

平 原 和 朗 国立大学法人京都大学大学院理学研究科教授

福 和 伸 夫 国立大学法人名古屋大学減災連携研究センター教授

横 田 崇 愛知工業大学工学部教授／内閣府政策参与

中 島 明 彦 内閣官房副長官補（事態対処・危機管理担当）

加 藤 久 喜 内閣府政策統括官（防災担当）

大 庭 誠 司 消防庁次長

田 中 正 朗 文部科学省研究開発局長

末 松 広 行 経済産業省産業技術環境局長

山 田 邦 博 国土交通省水管理・国土保全局長

(常時出席者)

橋 田 俊 彦 気象庁長官

村 上 広 史 国土地理院長

地震調査研究推進本部政策委員会総合部会

(部会長)

長谷川 昭 国立大学法人東北大学名誉教授

(委員)

入 倉 孝次郎 愛知工業大学地域防災研究センター客員教授

大久保 博 章 兵庫県防災監

荻 澤 滋 総務省消防庁国民保護・防災部防災課長

金 子 美 香 清水建設株式会社技術研究所安全安心技術センター
センター所長

国 崎 信 江 危機管理アドバイザー

重 川 希志依 常葉大学大学院環境防災研究科教授

瀧 澤 美奈子 科学ジャーナリスト

立 花 正 人 横浜市危機管理監

中 埜 良 昭 国立大学法人東京大学生産技術研究所教授

中 森 広 道 日本大学文理学部社会学科教授

野 村 竜 一 気象庁地震火山部管理課長

平 田 直 国立大学法人東京大学地震研究所教授

(地震調査委員会委員長)

平 原 和 朗 国立大学法人京都大学大学院理学研究科教授

廣 瀬 昌 由 内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(調査・企画担当)

福 和 伸 夫 国立大学法人名古屋大学減災連携研究センター教授

丸 楠 暢 男 損害保険料率算出機構火災・地震保険部長