

令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求について

令和5年8月31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、令和2年3月9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、令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求について、関係機関（関係行政機関、国立大学法人及び関係する国立研究開発法人）から内容を聴取し、調整を行った。その結果は、別添のとおりである。

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。

令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求について

令和5年8月31日

地震調査研究推進本部

目 次

1. 令和6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. 令和6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 当面取り組むべき地震調査研究に関する基本目標	2
(1) 海域を中心とした地震調査研究	2
(2) 陸域を中心とした地震調査研究	5
(3) 地震動即時予測及び地震動予測の高度化	6
(4) 社会の期待を踏まえた成果の創出 ～新たな科学技術の活用～	7
2-2 横断的な事項	8
(1) 基盤観測網等の維持・整備	8
(2) 人材の育成・確保	10
(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進	10
(4) 国際的な連携の強化	11
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 (第3次)の推進	12

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	13
別添2 関係機関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	15
別添3 地震調査研究推進本部政策委員会予算調整部会における令和6年度の 関係機関の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価	18
別添4 令和6年度地震調査研究関係政府予算概算要求(関係機関別)	71

参考資料

(参考1) 令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求の調整に係る 予算調整部会における審議過程	73
(参考2) 地震調査研究推進本部名簿	74
(参考3) 地震調査研究推進本部政策委員会名簿	75
(参考4) 地震調査研究推進本部政策委員会予算調整部会名簿	76

1. 令和6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、令和2年3月9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予算調整部会は、令和6年度における関係機関（関係行政機関、国立大学法人及び関係する国立研究開発法人。以下同じ。）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、7月5日開催の第8回会合において、関係機関の地震調査研究の現状及び令和6年度以降における基本的考え方等について質疑応答を行うとともに、関係機関の取組に関して議論し、各施策の評価を行った（別添2）。

この結果を踏まえ、予算調整部会は、「令和6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。）を取りまとめ、関係機関に対して通知した。

予算調整部会は、8月10日開催の第9回会合（書面開催）において、「反映すべき事項」を踏まえた関係機関の概算要求内容について確認を行い、令和6年度の地震調査研究関係予算概算要求について、予算調整部会における予算事務の一連の調整後の結果について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17日開催の第65回政策委員会において承認し、8月31日開催の第46回本部会議で決定した。

2. 令和6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、地震による被害の軽減に資するという基本的目標の下に地震調査研究に関する施策を策定しており、その施策は安全安心な社会の構築に直接的、間接的に結びつくものである。

これまで、関係機関は、平成21年4月に策定された「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」という。）（平成23年3月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から平成24年9月に改訂）に基づき、取組を推進し、基盤観測網の整備、海溝型地震及び活断層の長期評価、全国地震動予測地図の公表、緊急地震速報の実装及び高度化、津波即時予測技術の進展、海溝型地震の発生メカニズム解明に資する知見の蓄積等、一定の成果を上げてきた。

令和元年度には、新総合基本施策の策定以降の科学技術の進歩や地震調査研究の進展を踏まえ、令和元年度から当面10年間に取り組むべき地震調査研究計画として「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（第3期）―」（以下「第3期総合基本施策」という。）が策定され、関係機関は第3期総合基本施策に基づき諸施策を推進してきた。

地震本部は、予算の調整を行うに際し、関係機関の施策が、第3期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、令和6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。あわせて、別添3には関係機関の地震調査研究に関する取組及び予算調整部会の各施策の評価を、別添4には関係機関別の概算要求額をそれぞれ整理している。

その結果、関係機関は、予算調整部会における指摘を十分に尊重し、令和6年度の地震調査研究関係予算要求の内容に反映しているものと評価できる。なお、昨今の電気料金等の高騰により地震の調査研究を進める上での基盤となる観測等にも影響が及ぶ可能性があることから、関係機関は引き続き安定的に観測等を継続できるよう努めていただきたい。地震本部は、関係機関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。

2-1 当面取り組むべき地震調査研究に関する基本目標

(1) 海域を中心とした地震調査研究

① 海溝型地震の発生予測手法の高度化

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、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網が設置されていない空白域（高知県室戸岬沖～宮崎県沖日向灘沖）に、地震・津波のリアルタイム観測を目的とした南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）を構築する。

文部科学省、防災科研は、海域での地震・津波のリアルタイム観測によって南海トラフ周辺地域及び東日本太平洋側の地域における防災対策に貢献するため、南海トラフ沿いにおいて地震・津波観測監視システム（DONET）、日本海溝から千島海溝海域に至る東日本太平洋沖において日本海溝海底地震津波観測網（S-net）の運用を行う（2-2-(1)にも関連）。

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。）は、防災科研と連携して DONET の維持管理に協力する。また、N-net の整備、N-net 及び DONET 高度化、地震・津波データ利活用による研究開発についても防災科研と連携し、推進する。

文部科学省、防災科研及び海洋機構は、S-net 及び DONET 等を用いて、地震活動や地殻変動の常時観測を行い、地震発生メカニズムの理解に向けた調査研究を行う

文部科学省は、内陸を含めた周囲への影響を考慮した物理・統計モデルの開発、地震サイクル及び地震破壊に関するシミュレーション技術等、各種シミュレーション技術の開発・高度化を情報科学と連携して進め、大地震後の地震活動の推移予測など、海溝型地震の発生予測手法の高度化を図る。さらに、科学的・定量的なデータに基づき南海トラフ沿いの地殻変動の現状や一定規模の地震発生時、及び通常とは異なる現象が発生した際の地震・地殻活動の現状把握及びその推移予測に資するための調査研究を実施するとともに、これらの現象を迅速かつ精度よく評価する手法の開発のため、海陸統合 3 次元地下構造モデルを構築し、3D 不均質粘弾性構造モデルに基づくグリーン関数の計算および改訂、地殻変動データの精査、広帯域海底地震観測データを取得し、プレート境界の地震時すべり分布推定への影響や浅部プレート境界の固着状況の把握やモデル化に関する知見を得る。

防災科研は、MOWLAS で得られた観測データに基づく地震活動現況モニタリング技術の高度化を進めるとともに、衛星測位データ等の解析結果や岩石摩擦実験から得られる知見等を物理モデルに基づく理論的アプローチ及びシミュレーション技術により統合することで、海溝型巨大地震発生の物理プロセスの解明を進める。これにより、巨大地震発生の長期評価・予測の高度化を図る。

海洋機構は、平成 31 年度より開始した第 4 期中長期計画における海域地震火山研究の一環として、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ー等の開発や光ファイバーを活用した将来的な地殻変動の把握に向けて、センシング技術等の開発を推進する。また、熊野灘に設置済の孔内観測システム（ひずみ計・傾斜計等から構成）により、スロースリップ（ゆっくりすべり）やプレート境界の応力変化等を検出することで、地震の発生予測に資する調査研究を行う。さらに南海トラフ西側（紀伊水道沖～日向灘）への孔内観測システムの展開を推進する。また、海洋機構は、南海トラフ・千島海溝沿いにおける巨大地震・津波の発生源の海域地震履歴研究を行う。さらに、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い、プレート固着の現状把握及び推移予測の手法の確立を目指す。加えて、南海トラフやアウターライズ域を含む千島・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。

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（2-1-(1)-②にも関連）。また、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。さらに、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。

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、千島海溝、日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、日本海東縁海域を対象に、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、過去約 6,000 年間程度にわたる海溝型巨大地震及び巨大津波の履歴の解明を目指す。また、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を目指した研究を行う。

気象庁は、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進基本計画に基づき、一定以上の規模の地震が北海道根室沖から東北地方三陸沖の巨大地震の想定震源域及びその周辺で発生した場合に後発の巨大地震に備えた注意を促すため、「北海道・三陸沖後発地震注意情報」を提供する。また、関係機関から収集した地殻岩石ひずみ観測等の観測データを用いて南海トラフ沿いのプレート間固着状態の変化を検出するための手法を高度化する。

国土地理院は、石岡測地観測局で行う VLBI 測量（超長基線電波干渉法）とともに、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、衛星合成開口レーダー地盤変動測量（以下「SAR 干渉解析」という。）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、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。

海上保安庁は基盤的な調査観測として日本海溝及び南海トラフ周辺海域に展開している海底基準点網において GNSS-音響測距結合方式による海底地殻変動観測を実施するとともに、観測の空間分解能・時間分解能を向上させるための研究開発を継続して実施する。

気象庁は、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、関係機関の観測データを収集し南海トラフ沿いの地震活動・地殻変動の監視を行う。また、これらの観測データから南海トラフ地震の発生可能性が平常時と比べて相対的に高まったかを評価し、平成 29 年度から運用開始した「南海トラフ地震に関連する情報」として発表する。さらに、関係機関と連携し、南海トラフ全域における地殻変動のモニタリング体制の構築に向けた検討を進める。また、前述の観測データを用いて南海トラフ沿いのプレート間固着状態の変化を検出するための手法を高度化する。

② 津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化

文部科学省及び防災科研は、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網が設置されていない空白域（高知県室戸岬沖～宮崎県沖日向灘沖）に N-net を構築し、この観測網による津波観測データの津波警報への提供等を進める。また、海域での地震・津波のリアルタイム観測を行う DONET、S-net の安定的運用を行う。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海域や陸域のリアルタイム地震・津波観測網の維持管理を行う（2-2-(3)も関連）。

文部科学省は、南海トラフや周辺地域における（東海～九州沖海域）の海底堆積物調査等を行い、海域および陸域の地層の中から過去の地震・津波の痕跡を検出する。さらに、明応から昭和の歴史地震に関する史料調査を基に、昭和東南海・南海地震の津波波源モデルの再評価を実施し、今後南海トラフ沿いで発生し得る地震・津波の予測の精度向上に努める。

防災科研は、MOWLAS 及び新たに構築される海底地震津波観測網 (N-net) より得られる観測データやシミュレーション等の技術を活用し、迅速かつ確実な津波の即時予測技術や直後の被害予測技術、またその経過を即時的かつ逐次的に把握及び推定する技術の開発を行い、津波の沿岸地域における遡上予測技術の高度化及び社会実装に資する技術開発を進める。さらに、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、津波即時予測の高度化を図る。また、低頻度な事象に対して不確実さを適切に評価できる津波ハザード評価手法開発を行い、地震本部が進めている確率論的津波評価に貢献するとともに、それに基づくリスク評価手法の高度化を行う。

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相模湾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。また、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。さらに、DONET の観測データ等を用いて開発した津波即時予測システムについて、既に実装している和歌山県等を対象にシステムの高度化に取り組むとともに、地方自治体等からの要望に応じた広域展開を推進する。

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。

気象庁は、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。

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。

(2) 陸域を中心とした地震調査研究

① 内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化

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ついて、引き続き調査を行う。また、従来の調査手法では基礎データが取得できず、地震発生確率の算出が困難であった主要活断層帯について、長期評価に資する基礎情報を得ることを目的として、効率的で新しい調査手法の検討、高度化を行う。あわせて、地震計の記録がない過去の地震についても、複数の学術分野を糾合し、情報の収集・整理・分析等の新しい調査手法の検討を進める。また、様々な地震観測データ (地震波形、測地データなど) に対して、情報科学と地震学それぞれの知見を組み合わせることにより、地震・微動の自動検出、大地震後の地震活動予測、断層すべりの推移予測等につなげる。基盤的地震観測網で得られた観測データを用いて、地震活動のより詳細な把握、発生場所の把握、発震機構解等付加情報を含めたカタログ構築に資する解析技術の高度化を進め、得られたカタログ情報や観測された波形データに基づき、長期的視点で地震発生場の変化をモニタリングするための技術の開発並びに、観測された事象を計算機上で再現するためのシミュレーション手法及びモデル構築を行う。

防災科研は、基盤的地震観測網として、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。また、MOWLAS で得られた観測データを用いて、高精度な震源分布や発震機構の把握に向けた解析技術の高度化を進めるとともに、構築したカタログ情報や観

測された波形データに基づき、内陸活断層帯周辺における地震発生層下限の空間分布や長期的視点での地震発生場の変化をモニタリングするための技術開発を行う。また、活断層の詳細位置情報の整備を進め、活断層の地域評価に貢献する。

大学は、陸域の地震活動をより詳細に把握するために微小地震観測網を維持するとともに、測地データに基づく新たな内陸地震の長期予測手法を開発し、予測モデルを試作する。

産総研は、大都市周辺や社会的影響が大きいと予想される地域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。また、長期評価手法を高度化するため、長大活断層の連動性評価について、地形・地質学的手法と地球物理学的手法等を融合した調査研究を推進する。加えて、活断層で発生する地震がどこまで大きくなり得るか、どのようなタイプの活動が起こりやすいかを評価するために、新たな地震テクトニックマップを作成する。さらに、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。

国土地理院は、全国の活断層帯について、詳細な位置や地形の分布等の情報を整備し提供する。

② 大地震後の地震活動に関する予測手法の高度化

文部科学省は、これまで困難であった地震活動予測のうち、大地震後の地震活動について、情報科学の知見を活用することにより、新たな知見を得ることを目指す。

大学は、大地震発生前後の特徴的な地震活動等の発現頻度等を把握し、地震発生予測手法の高度化に資する。

防災科研は、MOWLAS 等による地震津波観測データ、衛星測位データ解析技術の開発及び高度化、岩石摩擦実験に基づく知見の収集を進めるとともに、それらを統合的に説明する物理モデルの構築や計算機上で再現あるいは予測するための数値シミュレーション技術の開発を行う。これにより、南海トラフ地震等の巨大地震の発生や連鎖の物理プロセスの理解深化を図り、巨大地震の発生に関する長期予測やその後の更なる大地震の発生可能性を含む推移シナリオの構築に繋げることを目指す。

(3) 地震動即時予測及び地震動予測の高度化

文部科学省及び防災科研は、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網が設置されていない空白域（高知県室戸岬沖～宮崎県沖日向灘沖）に N-net を構築し、海域を中心とした地震調査研究による長期評価の高度化等への貢献を図る。また、首都圏で発生する地震のメカニズム解明や地震動の把握を行う。

文部科学省は、長周期地震動の予測手法及び地下構造モデルの改良を行い、海溝型の巨大地震等を対象とした長周期地震動の試算を実施する。

防災科研は、首都直下地震等を対象とした緊急地震速報や長周期地震動即時予測技術の高度化のための研究開発を行う。また、低頻度な事象に対して不確かさを適切に評価できる地震ハザード評価手法開発や活断層で発生する地震及びマグニチュード 9 クラスを含む海溝型地震の強震動予測精度向上のための震源モデル化、海陸を統合した地下構造モデルの構築及びシミュレーション技術開発を行い、地震本部が進めている全国地震動予測地図の高度化に貢献する

とともに、それらに基づくリスク評価手法高度化の研究を行う。地震発生直後の地震動や被害の即時推定情報の高度化を図り、基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D）を通じて関係機関に共有する。

大学は、短周期から長周期までの広帯域強震動予測の高度化を行うための研究を進める。

産総研は、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。地下の震源断層モデルの改善や、断層の近傍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等に関する研究を実施する。

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。

（４）社会の期待を踏まえた成果の創出 ～新たな科学技術の活用～

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、過去の観測データを公開し、観測データの利活用を推進する。

消防研究センターは、消防機関等が行う石油コンビナート地域に対する地震被害情報収集活動や地震時応急対応（消防庁による緊急消防援助隊の派遣調整等）が迅速的確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。

文部科学省及び防災科研は、地方公共団体や民間企業に S-net 及び DONET の観測データをリアルタイムに配信する。

文部科学省は、地震本部の各種委員会の議論、地方公共団体への説明、アンケート、ヒアリング調査等を通じて、工学・社会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。また、近年の情報科学分野の発展を踏まえ、これまでの地震調査研究の科学的知見の延長だけでは解決が困難な課題における成果創出を目指すため、情報科学分野と地震学分野の研究者が協働するプログラムの推進を継続する。また、平時や通常と異なるゆっくりすべり等に関する情報が発信された場合に、特に以下の3つの目標について、理学・工学・社会科学分野の研究者が一体となった総合的研究を推進する：1. 人々の命を守るため、避難行動のモニタリング手法の開発を行うこと、2. 地域産業活動を守るため、産学官による防災ビッグデータの活用手法の開発や、より高精度なシミュレーションによる災害への対応力向上を目指すこと、3. 都市機能を守るため、緊急地震速報の徹底活用による高層建築物のエレベーター復旧オペレーションなど、長周期地震動対策を行うこと。さらに、地域防災力の向上のために、事前準備、災害時対応及び災害後対応の各ステージで、地域毎に異なる防災上の課題を整理し、理学・工学・社会科学の研究成果を地域や企業の防災・減災対策に活用するための情報発信の在り方を探る。

防災科研は地震・津波観測データを国内外の地震学研究者や政府、地方自治体、民間企業等に提供するとともに、啓発教育などにおける有効活用を推進する。また、都市の空間に包含される地盤、構造躯体、非構造部材、付帯設備、構造内部空間等を対象とする実環境下における被害を実大三次元震動破壊実験施設「Eーディフェンス」を活用して再現する震動実験を実施

することで、耐震性や機能維持等に係る特性の変化及び被害に至る過程を詳細に解明し、対象の状態変化の把握とそれに基づく被害状況推定や被害リスク予測等の評価手法の検討・実証とともに事前・事後対策技術の適用性の検討・実証を行う。これらの成果の都市空間レベルへの応用と展開のため、E-ディフェンスによる震動実験を再現するシミュレーション技術「数値震動台」を活用した高精度な数値シミュレーションを行い、実験結果等とシミュレーション結果との比較による妥当性確認を通じて、数値震動台の性能や利便性の向上を図る。また、レジリエンスの向上に資する被害状況・リスク評価情報の提供を目指して、都市空間レベルでの数値解析基盤の構築に取り組む。また、構造物等の動的特性の変化を考慮した被害状況推定・リスク予測技術及び被害軽減技術の研究開発に取り組み、震動実験を行うことにより技術の有効性を検討・実証する。また、開発した地震・津波ハザード・リスク評価情報を地震ハザードステーション（J-SHIS）及び津波ハザードステーション（J-THIS）より公開し、利活用を推進する。地震ハザード評価における地震動評価の不確実さの適切な考慮に必要となる強震動データベースを整備、公開し、利活用を推進する。

さらに、防災科研防災分野の枠を越えた所外との連携を行い、多様な観測技術によってリアルタイムに観測・収集される DIKW（Data、Information、Knowledge、Wisdom）を高度地理空間情報として取得し統合させ、様々なシミュレーションへの活用や、情報プロダクツの生成・発信・利活用へ繋げるため、SIP4D を中核とした基盤技術の研究開発を行う。

産総研は、大都市圏が位置する平野沿岸域において、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。

2-2 横断的な事項

（1）基盤観測網等の維持・整備

情報通信研究機構は、航空機 SAR による地震災害状況把握のための観測技術・高次処理技術の高度化に取り組む。

文部科学省及び防災科研は、南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網が設置されていない空白域（高知県室戸岬沖～宮崎県沖日向灘沖）に N-net を構築する。さらに、文部科学省及び防災科研は、首都圏地震観測網（MeS0-net）の維持管理・強化と、これらを用いた観測等を行う。MeS0-net は建設開始から 10 年以上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。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 S-net 及び DONET 等の海陸のリアルタイム地震・津波観測網の維持管理を行う。

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。

防災科研は、基盤的地震観測網として、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 年以上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。また、陸域の地震観測網（Hi-net、F-net、強震観測網（K-NET、KiK-net））と海域の地震観測網（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））を一元化した陸海の基盤的地震観測網及び基盤的火山観測網（V-net）について平成 29 年度より本格的な統合運用を開始し、この陸海統合地震津波火山観測網の愛称を「MOWLAS（モウラス）」と命名した。MOWLAS の安定的運用を継続して行うとともに、関連施設の更新を図る。これらの基盤観測等から得られる観測データについては、地震・津波防災研究の中核的機関として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。また、公的機関のみならず民間等でもリアルタイム地震情報を利活用可能とする技術の開発及び体制構築を推進する。さらに、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の研究・開発を推進するほか、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、データベースの作成を行うとともに、データ流通システムを維持し、ウェブサイトから広く一般に公開する体制を維持する。

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、さらに地殻変動観測を実現するため、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。

海洋機構は、各機関の観測地域が重複しないよう整備した DONET 等の海陸のリアルタイム地震・津波観測網の維持管理を行う。

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、関係機関の観測データの収集、及びこれらを用いた地震・津波発生の監視等を行うとともに、地震・津波に関する即時的な防災情報発表を行う。

気象庁、防災科研、海洋機構、産総研、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。

国土地理院は、VLBI 測量（超長基線電波干渉法）を行う石岡測地観測局と全国に配置した電子基準点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、SAR 干渉解析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、データの円滑な流通・公開を促進するため、GNSS 連続観測点の観測データと解析結果をインターネットで公開する体制を維持する。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、SAR 干渉解析により、国内外で発生する大地震に対して地震時の面的な地殻変動分布の把握や震源断層・滑り分布等の推定を引き続き行うとともに、内陸地震発生に伴う地殻変動の把握や火山活動等の推移監視の体制継続及び高度化を目的に、令和 5 年度に打ち上げ予定の先進レーダ衛星（ALOS-4）に対応したシステムを運用する。

海上保安庁は、海底地殻変動観測網を維持するとともに、定期的に観測を実施し、観測成果を web サイト上で公開する。また、全国 20 か所の験潮所において験潮観測を実施し、験潮による成果から平均水面を求める。験潮データをリアルタイムで収集し、集中監視を行うとともに、web サイト上で公開する。また、下里水路観測所において、SLR 観測を実施し、国際レーザー測距事業（ILRS）のデータセンターにおいてデータを公開する。

(2) 人材の育成・確保

文部科学省及び防災科研は、教育機関とも連携し、データの提供を行う。

文部科学省は、情報科学分野と地震学分野の知見を組み合わせた調査研究に参画する人材をより一層育成・確保するため、関係機関との更なる連携を強化し、若手研究者や学生にも積極的に研究課題やイベントへの参画の機会を与える。

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。

(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進

文部科学省及び防災科研は、地震津波防災情報やシミュレーション結果を国民に分かりやすく情報発信するとともに、地方公共団体や事業者等との協働も行う。

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て入手できるようにするなど広くその活用を図る。

防災科研は、観測データを最大限に活用した高精度な地震・津波予測技術の構築を行って、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、我が国の災害への対応力向上に寄与し、国民の安全・安心と社会の安定的発展に貢献する。また、実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発では、防災科研のEーディフェンス等で実施した実験で得られるデータ・映像について公開し、我が国全体の地震減災に関する研究開発の振興に貢献するとともに、自らもこれら映像・データを活用した地震の様相を模擬体験できるツール等を開発し、地方公共団体や団体が主催する展示会などで一般に広く公開することで、防災意識の啓発を推進し、災害の「わがこと化」を促す。また、地震及び津波に関するハザード・リスク評価結果とその関連情報等を提供可能なJ-SHIS及びJ-THISを各主体と連携しながら改良し、全国の地震及び津波のハザード・リスク情報等を国民・地方公共団体に提供する。

海洋機構は、ウェブページを通して孔内観測データ及び地殻構造データ等を公開するとともに、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。

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。

気象庁は、地震等が発生した際には、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とともに、これらの情報について地方公共団体や国民に対してわかりやすく解説を行う。また、これらの情報が有効に活用されるため、平時より地方公共団体、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、その普及・啓発に取り組む。例えば、住民に地域の特徴的な地震活動を伝えて身近なリスクとして実感してもらうことで防災の備えや対応を行ってもらうために、過去の地震被害や津波被害を文献等から抽出・整理した資料を作成する。これらの資料は地震発生時の解説に加えて、平時からの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に活用する。また、津波警報等を視覚的に伝えるための「津波フラッグ」の取組を進める。さらに、長周期地震動についても、特徴や被害の性質、関連する防災情報等が認知されるよう、普及・啓発に取り組む。加えて、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。

国土地理院は、地域住民の防災意識の啓発を図るため、全国の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、活断層の位置、地殻変動の観測結果や断層すべり等の推定結果に関する情報を、ウェブページ等を通じて国民に提供するとともに、活断層や地震に関連するわかりやすい出前講座等を実施する。

(4) 国際的な連携の強化

文部科学省は、地震本部の成果が国際的に活用されるよう、地震本部ウェブページや報告書における日本語版に加えて英語版の充実に努める。

防災科研は、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・解析する。また、国際的なハザード・リスク評価モデルの標準化に向けた検討に資するため、地震及び津波のハザード・リスク研究における国際交流を発展させ、観測記録をはじめとしたデータやモデルと知見の共有・相互理解を進める。

海洋機構は、アジア太平洋地域の地震・津波の実態解明と防災研究推進のため、関係各国の研究機関とも共同で研究を実施する。

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「国際地震工学研修」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。

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、アジア・オセアニアVLBIグループの活動推進による地域の基準座標系の高精度化、GNSS衛星の精密軌道の決定等に貢献する。

海上保安庁は、国際レーザー測距事業（ILRS）の基で国際的に連携して観測を実施する。

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、地震調査研究の継続的な高度化と人材の育成のため、科学技術・学術審議会において現在審議中で、今年度中に建議が予定されている「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）（仮称）の推進について」に基づき、関係機関の協力の下、全国の大学が連携して、災害の軽減に貢献する、地震及び火山に関する基礎的な観測研究を実施する。計画の推進にあたっては、地震・火山現象の解明・予測のための研究、強震動や津波等の災害誘因の予測のための研究、そして地震・火山噴火に対する防災リテラシー向上のための研究等の基礎的な学術研究の成果が政府の地震本部の計画立案へとつながり、ひいては学術による社会課題の解決につながるよう、地震本部など関連する組織やプロジェクトとの連携をさらに進めていく。

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調査研究予算等の事務の調整の進め方について

令和2年3月9日 改正
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. 政策委員会予算調整部会においては、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、予算調整部会は、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. 予算調整部会は、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. 予算調整部会は、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

関係機関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

令和 5 年 7 月 5 日
地震調査研究推進本部
政策委員会予算調整部会

1. 評価実施の経緯

地震調査研究推進本部(以下、「地震本部」)が令和元年5月に策定した「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(第3期)―」(以下、「第3期総合基本施策」)において、地震本部は、

- ・ 関係機関の地震調査研究関係予算の事務の調整を適切に行うとともに、第3期総合基本施策に基づき、地震調査研究の着実な推進が図られるよう、我が国全体の地震調査研究関係予算の確保に努める。
- ・ 定期的に関係機関の地震調査研究の進展状況を把握し、第3期総合基本施策等との整合性の観点から評価を行うとともに、その結果を関係機関の実施計画等に適切に反映する。

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、予算調整部会において、関係機関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、これらを踏まえ、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、予算調整部会における予算等の事務の調整の過程において、関係機関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 28 年 12 月 21 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、我が国全体の地震調査研究を見る観点から、関係機関の

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。

【関係機関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**: 第3期総合基本施策等、地震本部の方針に沿っているか、防災・減災対策等に繋がる成果が出るか、研究又は社会実装を担う主体として想定される機関と連携しているか、利便性を考慮したデータ流通・公開に積極的に取り組んでいるか等

3. 評価の進め方

関係機関が作成した、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、別添の評価シートへの記載により事前評価を実施する。評価シートに基づき、事務局において、評価結果(予算要求に反映すべき事項案)を作成し、関係機関毎の評価結果をとりまとめる。事前評価結果を踏まえた上で、関係機関からヒアリングを実施し、質疑・応答を踏まえて、「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、関係機関に通知する。

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予算調整部会における
令和6年度の関係機関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
- ・ 防災科学技術研究所
- ・ 海洋研究開発機構
- ・ 国立大学法人

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	
「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>(委員からのコメント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○順調に研究開発が進められ、民間企業への技術展開など、社会実装も進んでいることは高く評価される ○航空機 SAR データを用いた被災情報収集は重要で、技術開発を含め進めていく必要がある。 ○地震災害時に詳細な面的状況把握を機動的かつフレキシブルに実施できる技術として、技術の高度化と合わせて社会実装を見据えた取組みも期待する。 ○ホームページを通じて、Pi-SAR のデータ公開を行っており、貴重なデータが取得できていると思われるので、広くつかってもらえるような取り組みを加速してほしい。 ○着々と研究が進められていると思われる。 ○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。今後さらに発展することを期待する。 ○地震などによる地表面変状きめ細かな把握が可能な観測技術として、早期の実運用体制の構築を期待する。
	(指摘等)

調査研究項目①	次世代航空機搭載合成開口レーダーによる迅速な災害状況把握を推進するための実証観測の実施	
概要	高分解能性能を実現した航空機搭載合成開口レーダ（SAR）の実証観測及び判読技術の高度化を推進するとともに、地震災害時の詳細かつ広範囲な状況把握を可能とし、地震災害時にすぐに活用できる実用的なシステムの構築を目指す。	
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>(委員からのコメント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○航空機 SAR の更なる社会実装のためには廉価化・小型化・省電力化の推進が必要とあるが、そのためには、地震調査研究以外の様々なモニタリングに活用する目的で他省庁や民間企業との連携を深め、そこで高度化された技術を地震調査研究にフィードバックすることを考えても良いかもしれない。 ○開発技術の利活用・社会実装に向けて、利活用の研究開発を実施して 	

	<p>いる関係機関との連携を推進し、社会実装に向けた課題の整理と技術開発へのフィードバックを期待する。また、過去のデータの利活用推進支援も積極的に進めていただきたい。</p> <p>○地震防災も含めて効果があると考えられるものの、成果も含めてより効果的に広報を行って、広い範囲の利用を促す努力が必要である。</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。今後さらに発展することを期待する。</p> <p>(指摘等)</p> <p>○報告には、地震関係として、2016年熊本地震の例を記載されているが、例えば2022年6月、及び2023年5月の能登半島北東部の地震の被害のような、小規模な被害への適用事例は実施されないのか？2023年5月のM6.5の地震ではInSARでの地殻変動、地盤変動は見えているので、本計測でも十分に現象把握はできるのではないかと想像し、InSARより高精度の情報提供ができるのではないかと考える。</p> <p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>Pi-SAR X3の各種試験観測は、昨年の9月より開始したばかりで、ご指摘の小規模な地震被害への適用事例はまだない。Pi-SAR X3の各種試験観測を今後、実施し、その中でご指摘の小規模な地震被害の観測を実施できるかどうかを検討する。衛星で実施されるリピートパスのInSARを行うためには、2回の観測を同じ場所から行う必要があるが、航空機の場合、衛星よりも大気の影響を強く受けるため、安定的にリピートパスのInSARを実現することが難しい。</p>
<p>② 第3期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>本課題は第3期総合基本施策の中の「2. 横断的な事項(1) 基盤観測網等の維持・整備」の「合成開口レーダ等の衛星を用いた観測技術の更なる利活用を推進する。」に対応する。本課題は衛星よりも機動性に優れた航空機を用いたシステムであり、衛星による地表面観測を補完するものである。また、衛星と比較して分解能(Pi-SAR X3の分解能:15cm)が高い特性を生かして被災地の詳細な観測が可能である。</p>
<p>③ 関連施策との連携方針、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>航空機 SAR の災害時活用を目的として内閣府防災等との連携を進めている。また、緊急観測を実施した際には、内閣府(防災)や火山予知連絡会等の関係機関にその画像データを提供している。さらに、航空機 SAR (Pi-SAR 初号機、Pi-SAR2) による取得済みデータに関して、データ検索・配信システム (https://pi-sar.nict.go.jp/) を H27 年度から運用し、利活用を推進するとともに、今後取得するデータ(現在開発中に Pi-SAR X3 の観測データ)については、新たなデータ検索・配信システムを開発し、順次公開する予定である。</p>

消防庁（消防研究センター）の地震調査研究	
「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>（委員からのコメント）</p> <p>○開発された「システム」はすでに消防庁本庁で利活用されており、さらに利用者が要望する「シミュレータ」の開発にも開始しているとのことで、これらの取り組みは高く評価される。</p> <p>○万一地震等による被災が起きた場合に周辺への影響は甚大であることから、独自のネットワーク構築と情報システムの構築は対象物の危機管理という観点から重要であるとともに、そこで培われた技術は、様々な地震防災システムに応用可能と考えられる。</p> <p>○消防庁本庁をはじめとする消防機関の地震防災対策への貢献を介して、国の地震調査研究に貢献している。</p> <p>○地震防災の上で重要な研究であり、順調に進んでいると考えられる。</p> <p>○着々と研究が進められていると思われる。</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。長周期地震動との関連をもう少し明示的に計画に盛り込んで欲しい。今後さらに発展することを期待する。</p>
	（指摘等なし）

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	石油タンクの地震時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とした強震動予測・被害予測の精度向上のための観測・研究を行う。消防機関等が行う石油コンビナート地域に対する地震被害情報収集活動や地震時応急対応（消防庁による緊急消防援助隊の派遣調整等）を迅速的確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。	
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	<p>（委員からのコメント）</p> <p>○「シミュレータ」についても消防庁本庁での利活用が想定されるが、利用者からの問い合わせ対応の仕方も含めて、迅速かつ効率的な運用</p>	

<p>(コメント) に対する対応方針</p>	<p>が行えるよう、検討しておくことが望ましい。</p> <p>○観測サイトは大規模堆積盆地内に位置していることから、この観測点の震動特性情報は日本の都市域の地震防災に貢献することが考えられる。将来的には波形データ公開も含んだ震動特性情報の公開を検討していただけることを期待する。</p> <p>○地震動観測情報システムで得られた知見を活かした地震・津波シミュレーターの開発を期待する。</p> <p>(指摘等)</p> <p>○長周期地震動による被害とその対策について、特に、長周期地震動階級との関連如何。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>気象庁の長周期地震動階級は、周期 1.5～8 秒の帯域における減衰定数 5% の絶対速度応答スペクトルの最大値に基づいて決められている。一方、石油タンクのスロッシング振幅は、振幅が大きくなければ、疑似速度応答に比例するという理論があり、また適当とされる減衰定数も 0.5～1% 程度と小さい値となっている。また、スロッシング被害が問題となる周期帯域はおおむね周期 3～12 秒であり、長周期地震動階級決定において考慮される周期帯域から一部はずれている。さらに、スロッシング現象は、低減衰であることの帰結として、周期選択性の強い現象であり、どのタンクに被害が発生しそうかを予測しようとするれば、ある周期帯域における最大値によって決められる周期地震動階級では情報不足となっている。これらの理由から、長周期地震動階級は、石油タンクのスロッシングの予測上、参考情報、とくに地震発生直後の情報として注目すべき情報ではあるものの、個々のタンクのスロッシングの予測への直接的な利活用には向かないものと考えている。</p>
<p>② 第 3 期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>基本目標「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～」に該当。</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>
<p>③ 関連施策との連携方策、及び研究成果の普及</p>	<p>消防庁における地震時の応急体制における利活用が見込まれる。</p>

発信や社会 実装に向け た対応方針	
-------------------------	--

文部科学省（内局）の地震調査研究	
「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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○観測網の整備・運用、さらに得られるデータの有効活用や研究の推進に至るまで、多様な取り組みを積極的に進めていることは高く評価できる。 ○多岐に亘る調査研究を実施している。終了した調査研究等での課題を整理して、今後の取り組みに活かすことをより推進していただきたい ○第3期総合基本施策の推進に大いに貢献している。今後の利活用が期待できる新たな科学技術の知見と既往技術基盤との有意義な連携の一層の促進も期待する。 ○いずれも重要な課題である。予期しない事態もあるかもしれないが、引きつづき文科省の取り組みを期待する。 ○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と思われる。 ○全体的には研究成果が上がっている事項を着実に予算化している。一方で、成果の上がっている研究開発項目を、地震調査委員会の評価に迅速に活用する方策を検討すべきである。また、第3期総合基本施策で述べられている「当面10年間で実施すべき事項」について、着実に予算化する方向で努力しているが、一部計画通りではない点に留意すべきである。 ○観測網の空白域が少なくなることを期待する。
	（指摘等なし）

調査研究 項目①	南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築	
概要	南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない海域（高知県室戸岬沖～宮崎県沖日向灘沖高知県沖～日向灘）に、ケーブル式海底地震・津波観測システム（地震計、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高密度海域ネットワークシステム）を構築する。	
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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○社会情勢から機器整備に苦勞されているが、R5年度は海洋敷設工事を予定していることから、計画通り進むことを期待する。 ○観測網の空白域となっていた南海プレート西側領域の状態観測・地震発生時の即時現象把握とそれに基づく南海トラフ地震に対する防災減災に大いに貢献する観測網である。敷設工事の計画通りの進捗に必要な予算を確実に確保していただきたい。 ○南海トラフ沿いのなかでも陸とトラフとの距離が離れている場所であることから、緊急地震速報や津波即時予測の効果は大きい。また南海トラフから日向灘で地震活動様式が変化しているため、その仕組みの解明に大きく貢献すると考えられる。 ○必要性和効率は、南海トラフでの海底観測網については言うまでもなく、重要である。一部、計画の進捗に遅れがある点には、留意して、早急に観測網を構築していただきたい。 ○津波警報・緊急地震速報の正確性の向上や速報化の推進に役立つことに期待する。 <p>（指摘等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○開発研究として社会実装が想定されているため、現時点で想定している社会実装の概要や懸念点等説明いただきたい。 <p>（上記の指摘に対する回答）</p> <p>N-netによる地震・津波の観測データは、気象庁が発表する津波情報の高精度化・迅速化や、大学等における南海トラフ地震の予測研究、津波即時予測技術の開発等の基盤的なデータとして利活用が期待されるほか、地方公共団体や民間企業等へのデータ提供も想定されている。今後、観測データが収集できるようになれば、具体的な提供方法等について各関係機関と具体的な調整等を進めていくことになる。</p>
② 第3期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>基本目標「海溝型地震の発生予測手法の高度化」、「津波予測技術（津波即時予測技術及び地震発生前に提供する津波予測の技術）の高度化」、「基盤観測網等の長期にわたる安定的な維持・整備」に該当。</p> <p>南海トラフ沿いの巨大地震の想定震源域の西側（高知県室戸岬沖～宮崎県沖日向灘沖高知県沖～日向灘）の海域において、新たな海底地震・津波観測網を構築する。また、この観測網による津波観測データの津波警報等への活用を進める。更に、海底地震・津波観測網の構築、保守・運用に係る経費の低減に向けた技術開発に取り組む。</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>防災科学技術研究所と協力し、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の円滑な構築・運用を行う。</p> <p>また、収集したデータは関係機関等と連携して効率的なデータ配信や利活用を予定しており、気象庁等の各種業務や地震・津波研究への活用が見込まれる。</p>
--	---

<p>調査研究項目②</p>	<p>海底地震・津波観測網の運用</p>	
<p>概要</p>	<p>地震津波防災対策に貢献するため、南海トラフ沿い及び東日本太平洋沖の日本海溝沿いに地震・津波のリアルタイム観測網を整備・運用する。海域で発生する地震・津波を迅速かつ正確に検知することで、緊急地震速報及び津波警報等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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○DONET、S-net、MeSO-netのデータは基礎研究及び地震防災への活用がなされていることから、安定的な観測網運用は必要である。 ○改定という困難な環境において観測網の維持管理が行われ、データ公開がなされている。プレート境界の地震の解明は重要なので、長期に継続的に維持管理・運用を続けてほしい。 ○海底地震・津波観測網の運用と、首都圏地震観測網（MeSO-net）の整備・運用に予算化されている点は評価できる。引き続き、維持管理の経費を予算化して、研究開発に支障がないようにしていただきたい。 ○地震本部自体の知名度や役割の重要性を多くの人に理解していただけるような周知が必要。 <p>（指摘等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本項目の当初の事業に途中から付け加わった首都圏地震観測網（MeSO-net）に関して、維持管理の予算確保のための時限措置のフェーズから更新強化を含む次のフェーズに進むのであれば、将来的に「MOWLAS」との連携や役割分担などを明確にしていくことを考えてもよいのではないか。 	

	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>MOWLAS は、第 3 期総合基本施策において基盤観測網のひとつとして位置付けられており、このうち MeSO-net は、基盤観測網を補完して首都圏の都市の災害対応能力の向上に資する観測を行う役割分担である。MeSO-net は、首都圏の地震動（強震）波形データ取得のため運営しており、令和 4 年度補正予算によりシステムの回線を ISDN から光回線等に更新することで当面安定したデータを取得できる見込みである。また、MeSO-net は、システムの一部を MOWLAS と共通化するなど、効率的なデータの取得、処理、公開等を行い、データの利用拡大に至っている。</p> <p>(指摘等)</p> <p>○観測網の運用状況如何。</p> <p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>令和 4 年度の S-net 及び DONET の稼働率は、それぞれ 97.1%、95.7%であり、防災科研の中長期計画に掲げる稼働率 95%以上を達成した。MeSO-net は基盤的地震観測網に含まれておらず、稼働率の算出は行っていない。</p>
<p>② 第 3 期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>本施策では、第 3 期総合基本施策で掲げられた下記の項目に対応する。</p> <p>1. 当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究</p> <p>(1) 海域を中心とした地震調査研究</p> <p>① 海溝型地震の発生予測手法の高度化</p> <p>② 津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化</p> <p>(3) 地震動即時予測及び地震動予測の高度化</p> <p>(4) 社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～</p> <p>2. 横断的事項</p> <p>(1) 基盤的観測網等の維持・整備</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>引き続き、南海トラフ沿いの海域のモニタリングや津波の即時予測による被害の軽減のために地震・津波観測網の整備、及び防災科学技術研究所による陸域及び海域の地震観測網の一体運用を行い、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、地震計・津波計データは緊急地震速報や津波警報等に活用されており、観測データの活用についても検討を進めるとともに、観測データの自治体や鉄道事業者での利活用が進んできている。引き続き多方面における観測データの利活用を促進する。</p>

<p>調査研究 項目③</p>	<p>地震調査研究推進本部関連事業</p>	
<p>概要</p>	<p>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、全国に存在する活断層の調査観測等を行う。</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、必要な事業であり、着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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○低周波地震処理に関しては、超低周波地震処理が追加されると聞き及んでおり、大いに期待している。一方、低周波地震について気象庁はマッチドフィルター法での処理を主体的に行っているが、これでは新しい場所に発生したイベントの検出が出来ず、また規模の評価が出来ていないため、引き続き改良・高度化を行い、通常とは異なるスロー地震現象の検出精度向上を目指すことを期待する。 ○地震本部の運営のもと、国内の地震調査とその社会還元を進めるために多様な業務をこなしている。地震調査研究、地震防災の旗艦の立場を維持、拡充していくために、事務局の人的確保を期待する。 ○調査研究の観点から、地震防災上特に重要で不明な点が多い断層近傍（ごく近傍）の地震動評価の高度化への道筋を検討していただけたら有難い。例えば、断層に沿った観測網の設置のフィジビリティスタディやシミュレーションの高度化など。地震防災の観点から、面的な現象把握・被害把握等に有効な衛星リモートセンシング情報と既往情報とのより一層のコラボレーションの推進を期待する。 ○地震観測データを集中化し広く活用することで、その成果を国民に還元できるので、強力に推進してほしい。活断層の長期評価は、固有地震モデルの適用も含めていろいろと難しい問題があるので、評価方法と調査方法をセットで検討を進めてほしい。 ○「あわせて、地震計の記録がない過去の地震についても、複数の学術分野を糾合し、情報の収集・整理・分析等の新しい調査手法の検討を進める。」とある点は、第3期総合基本施策の陸域の地震の評価の高度化事業に対応している。特に総合評価の手法開発と、不足している歴史地震（史料）データの網羅的な収集などの調査を進める方針であることは重要である。 	
	<p>（指摘等）</p>	

	<p>○気象庁のデータ一元化に係る経費約2億円は、本事業の中の一元化処理装置関連予算の中に含まれるものか？あるいは文科省とは別に気象庁が独自に用意した予算か？</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答) 本事業とは別予算である。機器の更新、運用、保守等に係る費用は内局予算の一元化処理システム関連で、主に通信料等のデータ取得に係る費用は気象庁のデータ一元化で、それぞれ担うこととしている。</p>
<p>②第3期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>1。当面10年間に取り組むべき地震調査研究 (1) 海域を中心とした地震調査研究 (2) 陸域を中心とした地震調査研究 (3) 地震動即時予測及び地震動予測の高度化 (4) 社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の積極的な活用～</p> <p>2。横断的な事項 (1) 基盤観測網等の維持・整備 (2) 人材の育成・確保 (3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進 (4) 国際的な連携の強化 (5) 予算の確保、評価の実施等</p> <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>
<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>研究成果の社会への普及・還元という観点から、事業実施期間を通じて、自治体等と連携し、地域での研究成果講演会等の広報活動を実施している。また、各年度及び事業終了年度においては、成果報告書を取りまとめ、地震本部ホームページで公開している。</p> <p>さらに、地震動予測地図、長周期地震動予測地図に使用している地下構造モデルの数値データについては、数値データそのものを地震本部ホームページで公開している。</p>

<p>調査研究 項目④</p>	<p>情報科学を用いた地震調査研究プロジェクト (STAR-E プロジェクト)</p>
---------------------	---

<p>概要</p>	<p>第3期総合基本施策において、従来の技術による調査研究に加え、新たな科学技術を活用した防災・減災の観点からの更なる社会貢献への期待が示されたところであり、国外の地震調査研究の動向に目を向けると、情報科学分野と地震分野の連携が深化しつつある段階にある。そこで、これまで蓄積されてきた膨大な地震観測データ等を活用して新たな地震調査研究を推進するため、情報科学の知見と地震学の知見を組み合わせた革新的創造的な調査研究を「情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト（STAR-E プロジェクト）」として、令和3年度から開始。</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、必要な事業であり、着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>（委員からのコメント）</p> <p>○R5年度は3年目となり、情報科学を活用した地震調査研究の裾野を拡げる具体的な形が見えてくることを期待する。より具体的なアプリケーションが見えてきているとするならば、活用の現実性についての適用事例研究も必要であろう。</p> <p>○次世代を担う優秀な人材の育成・確保、周辺分野との連携強化の観点から、地震本部として広報活動を積極的に行っていただきたい。</p> <p>○この分野の進歩は急速であり、国内外で研究が進んでいる。地震の震源決定なども、AIを用いてかなり効率化されている。気象庁等での適用も視野に入れて推進してほしい。</p> <p>（指摘等）</p>	
<p>②第3期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>「1.当面10年間に取り組むべき地震調査研究」で掲げられた基本目標のうち、主として</p> <p>（4）社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の積極的な活用～</p> <p>に対応する。また、創出が期待される研究成果により、第3期総合基本施策で掲げられた他の基本目標についても対応できることが期待される。</p>	
<p>③関連施策との連携方策、及び研究成果の普及</p>	<p>本プロジェクトにおいては、プロジェクトマネージャー及びプロジェクトオフィサー、テクニカルアドバイザーを設置し、事業全体を統括するプロジェクト運営委員会や、研究進捗会等を開催することにより、研究者の理解の向上や研究促進を図る。また、研究フォーラムを開催</p>	

発信や社会実装に向けた対応方針	することにより、研究者間の情報共有や交換を促進する。
-----------------	----------------------------

調査研究項目⑤	防災対策に資する南海トラフ地震調査研究プロジェクト	
概要	<p>先行プロジェクトである南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト、及び東海・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究成果を活用した地域連携減災研究を実施し、より効果的・効率的な防災・減災対策に貢献する。具体的には、南海トラフ地震震源域を対象に海陸統合3次元地下構造モデルを構築し、地震活動やゆっくりすべりに伴う（超）低周波地震活動、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実施することで、地震動や津波による被害の予測精度の向上を目指す。また、この目的を達成するために、住民・企業等の防災対策のあり方や防災対応の仕組みに関する調査研究も実施し、自治体等関係機関と連携し、被害軽減の向上および早期復興に貢献するべく、防災・減災計画策定のさらなる一助となるよう効果的な研究開発項目を本プロジェクトによって明確化する。</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>○地下構造モデル高度化、シナリオ地震策定のための物理モデル構築、地震防災ツール構築といった調査対象に適したテーマを着実に進めている。地震の長期評価、強震動評価の調査研究項目と連携できるものはより一層の連携を進めてもらうことを期待する。また地震防災ツールの社会実装も期待する。</p> <p>○長期プロジェクト終了後を見据えて成果展開と課題整理の計画的実施を期待する。</p> <p>○この課題は、国民が地震発生の不確実性にどのように向き合うかという防災の根本的な課題も含んでいる。形として成果が見えることに留まらず、広い視点でプロジェクト推進を希望する。</p> <p>○極めて重要な事業であるので、着実に進捗させて欲しい。</p> <p>○自然科学が現象をみる理学と具体策を構築する工学とに分かれるように、社会科学も、現象をみることを重視する分野と企画・立案・政策を重視する分野がある。また、社会科学は社会工学とイコールではない。学問を専門とする立場から見た場合、工学と社会科学を同様に</p>	

	<p>位置づけることに違和感を覚える人も少なくなく、無用な誤解を生む可能性がある。</p>
	<p>(指摘等)</p> <p>○通常とは異なるスロー地震（ここではゆっくりすべりを含む全てのスロー地震に拡張する）が発生した場合に南海トラフ地震臨時情報が発出されることになっており、本プロジェクトではその情報が発出された場合における社会の対応について、社会科学分野とも連携した総合的研究を行っているが、通常とは異なるスロー地震が何なのかを明らかにするための理学的な研究が含まれていないのはバランスを欠いているように思われる。多くの研究者が様々なスロー地震の特徴解明を目指して研究を行っているが、「通常とは異なるスロー地震」を明らかにしていくためには、既往の研究成果を総合的に整理する必要があるため、その整理の方法についても研究的要素があるため、しっかりした体制を構築して進めるべき。</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>本プロジェクトは、理学、工学、社会科学の連携により研究を進めることとしているもので、理学研究は他分野との連携を主眼においたテーマ設定としている。通常とは異なるスロー地震は地震学の課題として重要であり、第3期総合基本施策に基づき、海洋機構や防災科研等で、ゆっくりすべり等の時空間分布を迅速かつ精度よく把握、情報発信できるシステム開発や広帯域海底地震観測によるスロー地震活動等の時空間変化把握といった調査観測等を進めており、まず解明に資する南海トラフ地震の基盤的なデータ取得を進めていくこととしている。これら観測データ等を用いて大学等において更なる調査研究が進められることが期待されるため、それら成果も整理、統合するようなプロジェクト立ち上げも進展に応じて検討したい。</p>
<p>②第3期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

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

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、ここでの審議等を踏まえ、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を密に行う。情報発信検討会や地域研究会を通じて自治体等との連携協力を行い、研究成果を最大限に有効活用させる。また、防災上の地域特有の問題を抱える地域について、プロジェクトの研究成果を踏まえて解決策を探れるように連携し、地域特有の防災意識の向上や啓発をする。

防災科学技術研究所の地震調査研究	
「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>(委員からのコメント)</p> <p>○各種地震観測網の維持・管理に基づく地震・津波予測技術の高度化、E-ディフェンスの多様な運用、地震・津波などのハザードリスクステーションといった地震調査及び地震防災に直接影響するデータ、大型設備等の管理運用を安定的に進め、基礎研究から応用研究までを幅広く実施していることが評価できる。</p> <p>○国・社会の地震防災に大いに貢献する知的情報基盤の開発・整備・運用・利活用を着実に推進していることを高く評価する。</p> <p>特に、海溝型地震を対象とした調査研究・地震津波防災において、今後多大な貢献が期待される海底地震観測網のデータの利活用の積極的推進を期待する。</p> <p>○着々と研究が進んでいるように思われる。</p>
	<p>(指摘等)</p> <p>○3つの研究開発事業が示されているが、これらがどのように連携して防災科研として何を目指すのかについて示すとよい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>本年度から始まる第5期中長期計画期では、オールハザード、オールフェーズをキーワードとして、各種の自然災害に対して、予防・予測・応急対応・復旧・復興のすべての過程に対応した災害に強い社会を実現することを目指す。具体的には、「地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究」及び「実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究」の2つの事業の成果を用いて、横串的な位置づけの事業である「知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発」により、ハザード・リスク評価を実施し、例えば、リアルタイム地震被害情報を創出し、基盤的防災情報流通ネットワーク(SIP4D)を通じて政府・都道府県と共有・可視化し、災害対応の支援を行うための研究開発に取り組む。</p>
	<p>(指摘等)</p> <p>○「地震・津波予測技術の戦略的高度化」については、研究計画が具体的ですが、他の2つに第3期総合基本施策との関連を明示的に示して</p>

	<p>いただきたい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>「実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究」については、1-(4)「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～」に位置付けられ、個々の建物・構造物の応答を明らかにすることによってその集合体である都市全体の被害状況、リスク評価の根拠となるデータの提供を目指す。</p> <p>「知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発」について、地震ハザード評価は1-(3)地震動即時予測及び地震動予測の高度化、津波ハザード評価については1-(1)②津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化、SIP4Dを中核とした開発については1-(4)「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～」にそれぞれ位置付けられる。</p>

調査研究項目①	地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発	
概要	<p>2011年東北地方太平洋沖地震での津波警報や緊急地震速報、地震発生長期評価等の課題解決に向けた地震調査研究推進本部の施策等を踏まえ、防災科研は世界最大規模の稠密かつ高精度な基盤的地震・津波観測網に火山観測網も含めた陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)の安定運用を図りながら、この観測網のデータ並びに今後整備される新たな観測網によるデータを活用し、発生した地震の震源情報、地震動や津波の特徴・経過を即時的かつ逐次的に把握及び推定するための技術開発を行う。さらに、MOWLASを含む様々な観測データや岩石摩擦実験から得られる知見に基づき、巨大地震の発生に関する長期予測や推移シナリオの構築のための研究開発を行う。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、国内の地震・津波観測データを集約・公開・解析するとともに解析結果や研究成果を国民に分かりやすく情報発信する。また、政府関係委員会等への資料提供、地方公共団体や事業者等との協働により災害への対応力向上に寄与し、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

<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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○巨大地震発生・推移シナリオ構築では、様々な研究の成果を踏まえて多数のパラメータの複雑な組み合わせで、多くのシナリオが構築されると思われるが、それらをもとにして確率論的な長期予測を作成することなどは、地震本部でも活用できる可能性があるため、その方向性も視野に入れると良い。 ○大規模な観測網を維持管理されていることに敬意を表す。日本の地震津波研究の根幹を支えているので、引き続き期待する。 ○海溝型地震・津波の物理現象の把握や即時予測に大いに役立つ海底地震観測データの利活用ならびに利活用を促進するメタデータの整備も期待する。 <p>地震時の即時かつ逐次的な分析・評価・予測に役立つ情報基盤のレジリエンシーの確保への配慮も期待する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○MOWLASの重要性は今後も続く。取得されるデータの活用に関する研究を含めて引きつづき推進してほしい。 ○極めて重要な研究課題です。学術的な研究成果に基づいて、開発研究まで進める必要のある防災上の課題ですので、引き続き強力に進めていただきたい。 ○今後の展開に期待する。 <p>（指摘等）</p>
<p>② 第3期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、「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（第3期）―」の「当面10年間に取り組むべき地震調査研究」のうち、「海域を中心とした地震調査研究」、「陸域を中心とした地震調査研究」、「地震動即時予測及び地震動予測の高度化」、そして「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の積極的な活用～」に該当する。また、「横断的事項」のうち、「基盤観測網等の維持・整備」、「人材の育成・確保」、「国際的な連携の強化」に該当する。</p> <p>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、今後も継続予定である。また、「基盤的火山観測網」並びにJAMSTECより移管されたDONET及び平成28年度に整備が完了したS-net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。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う所存である。</p>
<p>③ 関連施策との連携方</p>	<p>「実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発」とは、加振実験に必要な地震観測データの提供</p>

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>等による連携を図る。「知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発」とは、本施策に基づき生産される地震観測データや地震発生・推移シナリオが地震・津波ハザード評価における基礎データとなることを通じて、密接な連携を図る。</p> <p>MOWLASによる観測データは、関係各機関とリアルタイムで共有するほか、ホームページ等を通じて、広く一般国民に無償提供してきた。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、災害からの被害軽減や事業継続性の確保等のニーズを有するインフラストラクチャー事業者等の民間企業や地方公共団体との防災・減災対策に関する連携・協働等についても推進する。</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都市のレジリエンス高度化研究開発	
概要	<p>海溝型超巨大地震である 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地震においても広域にわたって同等、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。南海トラフ地震や首都直下地震等により引き起こされる大規模災害に対して都市における社会経済活動が確実に継続できるレジリエントな社会の実現を目指して、都市空間内の構造物等の特性が動的に変化する状態を定量的に評価する技術、及びその評価結果を尺度に都市のレジリエンスを向上させる技術の研究開発を行う。研究開発の推進にあたり、都市空間内の実環境下における現象を物理的・数理的に再現するため、実大三次元震動破壊実験施設「イーディフェンス」による震動実験及び震動実験を再現するシミュレーション技術「数値震動台」等による数値シミュレーションを活用する。</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	<p>（委員からのコメント）</p> <p>○大規模な地震が連続して発生する事象を取り扱う際に、連続する地震の時間差はこれまでの観測でもいろんなケースがあるので、時間差の多様性も考慮した評価がなされていると良い。</p> <p>○施設の多様な活用が理解できた。今後も管理運営に期待する。</p>	

応方針	○大規模な地震発生後の構造物の安全性・機能性担保の検討においては、過去のEーディフェンスの実験結果の有効活用も期待する。
	<p>(指摘等)</p> <p>○数値振動台やデジタルツインなど、シミュレーションによる構造物耐震評価に向けた推進が行われている。設立以来 20 年以上経過し、構造物耐震化に関し、どこまでゴールに近づいたかを知りたい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>Eーディフェンス実験を再現するシミュレーション技術である数値震動台について、鉄筋コンクリート造建物や鉄骨造建物を対象とした「個」の建物を主に、実験結果の再現性能が向上してきており、構成則等のさらなる高精度化や、モデル化、妥当性検証など解析効率化に必要なプリ・ポスト処理技術の研究開発に取り組んでいるところ。今後は、都市のレジリエンス向上に資するため、数値震動台をコア技術として、都市レベルのデジタルツイン構築等に必要な建物「群」を扱う技術の研究開発に取り組んでまいりたい。</p>
	<p>(指摘等)</p> <p>○耐震工学の研究として、実大実験と数値実験の統合化を進めるという観点をもう少し意識して欲しい。「未然の・将来のリスクを評価」の意味が不明確、具体的に何をするかを明確にしていきたい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>現時点において顕在化していない、今後起こり得る「未然の・将来のリスク」に対応する研究開発課題に、Eーディフェンス実験や数値震動台等の数値シミュレーションを活用して取り組んでまいりたい。例えば、地盤損傷に伴う被害の評価、画像・音響データ等を用いた被害の評価、及び構造物のダメージ評価に関する課題や、これらの新たな知見も取り入れて数値震動台をコア技術とする都市空間レベルの数値解析基盤の構築に関する課題である。</p> <p>・未然のリスクに対応する課題の検討・設定には議論が重要であり、Eーディフェンス実験のデータや得られた知見、数値震動台の成果を基に、所内外の研究者と継続的な議論を行ってまいりたい。</p>

<p>② 第3期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、「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（第3期）―」の「当面10年間に取り組むべき地震調査研究」のうち、「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の積極的な活用～」に該当する。東北地方太平洋沖地震や今後発生する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>本施策では、Eーディフェンスを活用した実験研究を通じて、基準や設計手法等の整備に貢献するとともに、研究で得られた知見に基づく対策に関するハンドブック類を取りまとめるなど、社会実装に向けた取組を継続的に推進している。例えば、設計手法については10層鉄筋コンクリート造構造物実験で提案した柱・梁接合部の設計事例と性能が日本建築学会『鉄筋コンクリート構造保有水平体力計算規準・同解説』に掲載された。対策に関するハンドブック類としては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・DVDを制作し、全国の数多くの病院等から配布希望がよせられ（ハンドブックは約8,800冊、教育・啓発用DVDは約5,400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、実験結果についてはデータ公開システム（ASEBI）を通じて公開し、シミュレーションによる災害対策研究への活用を図るとともに、映像等についても広く一般に公開し、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・普及にも活用する。</p>

<p>調査研究項目③</p>	<p>知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発</p>
<p>概要</p>	<p>レジリエントな社会を実現するために、防災科学技術に関する知の統合を目指した総合的な研究開発を実施する。防災科研及び他の機関が所有する自然科学分野や社会科学分野の観測により得られた過去から最新に至るデータ等を分類・整理・統合することを目指す。また、オールフェーズにおいて、ハザード・リスク評価及び対策・対応プロセスに関する様々なシミュレーション技術を活用した総合的な研究開発を推進し、その成果を分類・整理・統合・可視化し発信するための基盤を整備する。これらにより、社会を構成する多様な主体が科学的知見に基づき適切に意思決定することを支援し、先を見越した積極的な防災行動・対策が可能となることを目指す。分野を横断し</p>

	<p>た連携体制を構築し、具体的に以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ統合による情報プロダクツの生成・発信・利活用に関する研究開発 ・自然災害のハザード・リスク評価に関する研究開発 ・災害過程の科学的解明による持続的なレジリエンス向上方策に関する研究 	
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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本プロジェクトは防災科研の事業の中でも最も強く社会実装を意識しており、社会を構成する様々な種類のステークホルダーのそれぞれに対応したアウトプットを目指していただきたい。 ○基礎研究に加え、具体的な社会実装も進めているところが期待される。 ○各種ハザード評価の高度化推進とともに、そのベースとなる各種データベースの整備・維持管理、データベース間の連携等、知的情報基盤の着実な強化と効果的利活用事例のPRも期待する。 ○防災に関する科学・技術と社会をつなぐ重要な研究であり、取り組みの成果を期待する。 	
	<p>（指摘等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○第3期総合基本施策の中の位置づけをもう少し明示的に示していただきたい。 	
	<p>（上記の指摘に対する回答）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震ハザード評価研究については、第3期総合基本施策にある全国地震動予測地図の更新と高度化に位置付けられるものである。また、「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～」に位置付けられる。 ・津波ハザード評価研究については、第3期総合基本施策にある津波予測（津波の事前想定）の高度化に位置付けられるものである。また、「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～」に位置付けられる。 ・基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D）を中核とした開発は、第3期総合基本施策にある「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科 	

	学技術の活用～」に位置付けられる。
② 第3期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、「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かつ基本的な施策（第3期）―」の「当面10年間に取り組むべき地震調査研究」のうち、「海域を中心とした地震調査研究」、「陸域を中心とした地震調査研究」、「地震動即時予測及び地震動予測の高度化」、そして「社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の積極的な活用～」に該当する。また、「横断的な事項」のうち、「地震調査研究の成果の広報活動の推進」ならびに「国際的な連携の強化」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発信や社会実装に向けた対応方針	<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組を行う。これについては、クラウド環境の構築による情報共有を進め、利便性の高いシステムの提供を目指す。</p> <p>また、災害情報利活用については情報プロダクツを統合発信する防災クロスビュー（bosaiXview）の高機能化を進めており、自治体等における災害対応への活用を進めている。</p>

海洋研究開発機構の地震調査研究	
「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>(委員からのコメント)</p> <p>○我が国の地震調査研究に対して十分に貢献していると評価できる。</p> <p>○設備、観測装置を活かしたユニークな調査観測を継続するとともに、データに基づく社会実装のケースも増えてきており、引き続きの観測継続、解析を期待する。</p> <p>○国の海洋科学技術の中核機関として、海域の大地震の長期評価、地震津波防災の根幹を支える基盤研究開発・情報発信を行っていることを高く評価する。</p> <p>○海底における観測や調査は、予算や設備の規模が大きくなるものであるが、継続的に取り組むと共に着実に成果につなげている。</p> <p>○着々と研究を進めているように思われる。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、取り組んでいただきたい。</p>
	(指摘等なし)

調査研究 項目①	海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発
概 要	<p>(国立研究開発法人海洋研究開発機構 第4期中長期目標「海域で発生する地震及び火山活動に関する研究開発」より抜粋)</p> <p>地震発生メカニズムの理解、プレート固着の現状把握と推移予測及び海域火山活動の予測研究に資するデータと知見を蓄積し、地震調査研究推進本部、気象庁、防災科学技術研究所、大学等の関係機関に情報提供することで、地震活動に関する現状把握・長期評価及び海域火山活動評価に貢献する。</p> <p>これを実現するために、防災科学技術研究所や大学等の関係機関と連携して、南海トラフ地震の想定震源域等を中心とした、広域かつ精緻なデータを連続的にリアルタイムで取得する海底地殻変動観測設備の整備・高度化を進めるとともに、高精度の海底地下構造調査、海底堆積物・海底下岩石試料の採取・分析を実施する。これにより得られたデータと既存のデータの統合・解析を行うことで、地震発生帯モデル及びプレート固着状態に関する推移予測手法の高度化を行う。また、海域火山に係る先進的な観測手段を確立し、海域火山周辺において火山活動の現状把握を行うとともに、地球内部構造や熱・物質循環機構等の解析を進める。</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>（委員からのコメント）</p> <p>○光ファイバセンシングなど、新しい観測技術開発に積極的に取り組んでおり、新たなモニタリングによる現象把握能力が向上することが期待されるため、引き続き、取り組んでいただきたい。</p> <p>○継続的なユニークな観測、調査を期待する。</p> <p>○海溝型地震の長期評価の精度向上に向けて、海底地殻変動観測とデータの利活用の進展に大いに期待する。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。</p>	
	<p>（指摘等）</p> <p>○地震津波防災に資するデータ・科学的知見の国・自治体・企業への提供の具体的な方法などを示していただきたい。</p>	
	<p>（上記の指摘に対する回答）</p> <p>地震調査研究推進本部、気象庁、海上保安庁等とは、専門委員の派遣や機関間の連携協定、共同研究等の契約を通じて、定期的に成果を報告しており、双方の取組、研究成果の社会実装等を進めている。具体的な活用事例は下記のとおり。</p> <p>南海トラフの地下構造情報に関しては文部科学省科学技術試験研究委託事業「防災対策に資する南海トラフ地震調査研究プロジェクト」等を通して国にデータ・知見を提供しているほか、地震断層分布や三次元地下構造モデルについては地震調査研究推進本部の海域断層モデル検討委員会や強振動評価部会にて直接報告をするなど、地震発生帯の長期評価等へ貢献している。また、南海トラフで発生したゆっくりすべりの変化やそれに伴う超低周波地震や低周波微動の活動を、気象庁南海トラフ地震検討会と地震調査委員会に、毎月報告し、現状把握に活用された。さらに、津波即時予測システムの高度化、実装を進めており、防災科学技術研究所との共同事業で開発し和歌山県、三重県等に実装されたシステムの運用支援を行う他、システムを利活用した防災訓練に対する技術的助言等を行っている。加えて、民間の電力や交通機関などのインフラ企業との共同研究を通して、地下構造等の知見を提供し、地盤評価や防災・減災システムの開発・高度化に貢献した。</p>	

<p>② 第3期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>【第3期総合基本施策中の位置づけ】</p> <p>第3章 今後推進すべき地震調査研究</p> <p>1. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究</p> <p>(1) 海域を中心とした地震調査研究</p> <p>① 海溝型地震の発生予測手法の高度化</p> <p>② 津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化</p> <p>(3) 地震動即時予測及び地震動予測の高度化</p> <p>2. 横断的な事項</p> <p>(1) 基盤観測網等の維持・整備</p> <p>(4) 国際的な連携の強化</p> <p>【関連施策との連携状況等】</p> <p>防災科学技術研究所と「南海トラフ地震・津波をはじめとした地震・津波防災に資する調査観測、研究等についての包括的連携協力に関する協定」を締結した他、国土地理院、気象庁、大学等の機関と緊密に連携するとともに、外部資金プロジェクトを最大活用し研究開発を進めている。</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>・観測システム及び調査によって得られた各種データセットは、地震調査研究推進本部等、我が国の関係機関で地震発生帯の現状評価等に活用されるように広く情報提供する。</p> <p>・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。防災に関する講演等においてはその地域において想定される地震・津波やその際の対応などについて研究成果等に基づき紹介している。また、テレビ等での特集番組やニュース等に対して積極的な協力と情報発信を行っている。</p> <p>・インターネットを通じた科学コンテンツの発信や、各種メディアへの取材協力等についても積極的に実施している。</p>

国立大学法人の地震調査研究	
「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>(委員からのコメント)</p> <p>○防災リテラシー向上のための研究が社会の要請を意識して推進されていることは評価できる。今後は、その成果が社会の要請にこたえられるよう、社会実装を目指して取り組まれることを期待する</p> <p>○結果的には人材育成の第1歩を担うのが大学等であることから、地震調査研究自体が多様なアプローチがある強みを活かした取り組みを意識する必要がある。</p> <p>○今後も、関係する国の施策の基本方針（地震本部の第3期総合基本施策と科学技術・学術審議会の建議）とを擦り合わせながら、学術レベルの質の維持向上を図っていくことを期待する。</p> <p>○ボトムアップの研究計画であり、今後の地震調査研究のシーズを提供する意味で、大事に育てていく必要がある。広い範囲の多様な研究者の参加が実現していて、とても心強い。</p> <p>○着々と研究が進められているように思われる。</p> <p>○建議に基づく学術研究として成果があがっている。直接的に地震防災に結びつかなくとも、学術研究として進めてゆくことが必要である。最終的な出口として、「災害の軽減に貢献する」ことを意識した研究となっている点が評価できる。</p> <p>○地震本部をはじめとして、関連する法人との連携が図られていると評価できる。</p>
	(指摘等なし)

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（第2次）
概要	<p>地震や火山現象の解明と予測に関する理学的研究を地震・火山災害に科学的に対処するための基礎と位置づけて引き続き発展させるとともに、災害の軽減に貢献することを意識した研究を推進するという視点をより明確にし、関連研究分野との一層の連携強化や観測研究の成果を活用して災害軽減に役立てるための方策の研究等を進めていく。計画の推進にあたっては、政府の地震調査研究推進本部など、関連する組織やプロジェクトとの連携をさらに進めて、学術研究の成果をもって社会に積極的に貢献することを目指していく。</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>（委員からのコメント）</p> <p>○地震防災への具体化はこの調査研究に留まらず、関連研究等も含めた展開も必要。</p> <p>○今後も次世代を担う人材の確保・育成、異分野融合、国際連携への継続的な取り組みを期待する。</p> <p>○ハザードの発生機構に関する研究が進んだが、より本質的な学術研究を一層進めていただきたい。</p> <p>○防災リテラシーの向上と人材育成につながることを期待したい。</p>	
	（指摘等なし）	
②第3期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>本研究計画を開始するにあたり、「第3期総合基本施策」で掲げられているものを視野に地震予測のための研究として、「地震発生の新たな長期予測」、「地殻活動モニタリングに基づく地震発生予測」を「重点的に取り組む研究」として掲げ、これらの成果を地震本部の基本施策に取り入れられるよう取り組んでいる。また、本研究計画では、多くの大学、研究機関が参加しているものであり、計画開始時に各課題を調整し、重複排除や連携促進を行い、効率化を図っている。</p>	
③関連施策との連携方針、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>②で述べたとおり、本研究計画は、開始時に各課題を調整し、重複排除、連携促進による効率化を図っている。</p> <p>研究成果については、毎年度末の成果報告シンポジウムやその他のアウトリーチ活動により研究者、学生、一般向け情報発信を行っており、今後もこれを継続する。また、研究成果を社会実装するために、自治体などとの連携を見据えた防災リテラシーに関する研究課題に取り組むとともに、地震の予測手法などの成果については、地震本部の施策に反映できるものを提供することで、社会実装を目指すなど、検討を行っている。</p>	

産業技術総合研究所の地震調査研究	
「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>(委員からのコメント)</p> <p>○我が国の地震調査研究に対して十分に貢献していると評価できる。引き続き、より高度な研究を推進できるよう、高精度の研究基盤の構築を進めていただきたい。</p> <p>○地質調査手法に基づいた地震調査、地震防災に資する研究を着実に進めていることが評価できる</p> <p>○地質学の知見と地球物理学的知見を組み合わせた地震調査研究の進展を高く評価する。</p> <p>○陸域と海域をつなぐ沿岸域（特に都市域沿岸や重要インフラ立地エリア）の調査研究も期待する。</p> <p>○データが圧倒的に不足している活断層ごく近傍の地震観測のあり方・モデルケースを、既往観測網との関係も含めて、関係機関と共同で検討していただきたい。</p> <p>○地震調査研究に関する組織のなかでは、唯一、地質の専門家集団である産総研の特質を活かした調査研究がなされていることは高く評価できる。</p> <p>○着々と研究が進められているように思われる。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。一部、計画通りに進んでいない事項があるので、引き続き努力いただきたい。</p>
	(指摘等なし)

調査研究項目①	活断層評価の研究	
概要	<p>地形・地質学的な調査に基づく地震の規模および発生時期・場所の長期評価の精度と信頼性を向上させることを目的に以下を実施する。1) 大都市周辺や社会的影響が大きい地域の活断層や沿岸海域の活断層・地質情報を活断層データベースや地質図として整備、2) 長大活断層の連動性評価や地形表現が不明瞭な活断層の長期評価について、地質の情報と地球物理学的知見を融合した研究を推進、3) 活断層で発生する地震がどこまで大きくなり得るか、どのようなタイプの活動が起こりやすいかを評価するために、全国の地殻応力などをまとめた新たな地震テクトニックマップを作成。</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>（委員からのコメント）</p> <p>○活断層評価を地球物理学的手法と地質・地形学的手法の両面から時にはそれらを融合して進めていることは高く評価される。地震テクトニックマップについては随時更新されるとともに、特定の地域で地震活動が集中している場合（例えば能登半島など）は、当該地域に焦点を当てて、空間分解能の細かな地震テクトニックマップを作成することも検討していただけるとよい。</p> <p>○地質学の知見、地球物理学的知見、測地学的知見等を組み合わせて、続発地震のような内陸地震の連動の多様性に対する調査研究も期待したい。</p> <p>○産総研の活断層調査研究は、総合的に着実に進められている。成果も活断層データベースにて公開されていて使いやすい。さらなる改良方針も妥当。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>○一般の人々が利用できるような工夫も進めてほしい。</p> <p>（指摘等）</p> <p>○活断層図の高度化が進むのは評価できる。デジタル数値データとしての公開はしないのか？また地理院の活断層図との連携はどのように考えるか</p> <p>（上記の指摘に対する回答）</p> <p>位置精度の更新が完了しDB上で閲覧等の利用が可能となった活断層から順に、位置情報のデジタル数値データを公開していく予定としている。国土地理院が公開している活断層図は、上記の位置精度を向上させる作業に活用していく。なお、産総研の活断層DBは、地質記録に基づく活断層の活動履歴を整備している点などで国土地理院の活断層図とは異なる。</p>
②第3期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. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究」に掲げられている項目のうち「（2）陸域を中心とした地震調査研究」に該当。調査対象の選定は地震本部の計画を考慮し、他プロジェクトとの重複を排除している。調査の内容について、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、重複を回避している。</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>産総研内での知的基盤整備計画とも連携し、整備された地質情報を活断層調査に活用。多角的な視点（地質学、地形学、考古学、地震学、測地学など）から研究を行うため、大学や研究機関と連携・協力して調査を実施。現地での地形・地質データ取得、活動履歴の解析、断層モデルの構築、断層破壊シミュレーションまで一連の研究を大学等と協力して効率的・効果的に実施している。</p> <p>研究成果を報道発表やウェブサイト上での紹介、地質情報展等のイベント、地質標本館での展示説明等を通じて社会に分かりやすく伝えていく。自治体との連携を進め、市民への情報発信、防災教育の普及、利活用の拡大を促進し、災害時の支援体制の整備にも結び付ける。また、自治体の防災担当職員への研修を通じ、地質や地震の一般知識、地震に関する地質学的な調査・研究方法とその意味などを伝えるとともに、自治体からのフィードバックを収集し、研究成果の改善や次の研究の指針とする。令和5年度の自治体職員研修は、対面とWebを併用したハイブリッド形式で4日間開催した。海外との連携・協力については、トルコ鉱物資源調査開発総局と連携した長大活断層の運動性に関する研究及び2023年地震に伴う緊急調査研究、SATREPSペルーにおける関係大学・研究機関との共同研究、東・東南アジア地球科学計画調整委員会（CCOP）等と協力したアジア地域の地震火山災害情報の整備などを推進している。</p>
--	--

<p>調査研究項目②</p>	<p>海溝型地震評価の研究</p>	
<p>概要</p>	<p>海溝型巨大地震・津波の長期評価の信頼性向上、および南海トラフ巨大地震の短期予測に貢献することを目的に以下を実施する。</p> <p>1) 津波堆積物調査や隆起痕跡等の地形・地質学的な調査による千島海溝、日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、日本海東縁海域の巨大地震・巨津波の繰り返しパターンの解明と津波波源モデルの構築。</p> <p>2) 南海トラフ全域を対象とした地下水・地殻変動の観測施設の整備と観測による短期的ゆっくりすべり（短期的SSE）の検出、ならびに短期的SSEの客観的検出法の研究。</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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ひずみ計観測点の多点整備に基づく短期的 SSE モニタリングについては、紀伊半島から西側地域への気象庁による観測点展開がなされていない状況では、大変重要な事業であると言える。是非、計画通りの予算獲得と観測点整備が進むことを期待している ○必要な調査と考えるので、計画的に進捗してほしい。 ○海域の地震の長期評価に貢献している、津波浸水履歴データと推定波源モデルの情報の着実な整備・公表を期待する。 ○地質学的な地震・津波評価は、産総研の調査研究に負うところが大きい。今後も強力にすすめてほしい。また、ひずみ・地下水観測も継続的に取り組まれており、また丁寧な解析が進められ、南海トラフ評価検討における意味が大きい。 ○気象庁が国の防災業務として南海トラフの巨大地震を監視するには、産総研が計画・整備中の南海トラフ地下水等総合観測点のひずみ計 20 点のデータが気象庁の常時監視対象となる必要がある。このために、産総研ができる限り早急に新規観測点 1 点を整備し、5 点のひずみ計を更新することにより、産総研のひずみ計全 20 点のデータが安定的に気象庁の常時監視対象となることを実現する必要がある。ぜひ、実現していただきたい。 ○ひずみ観測網の順調な整備に期待する。 ○一般の人々が利用できるような工夫も進めてほしい。
	<p>（指摘等なし）</p>
<p>②第 3 期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>「第 3 章 1. 当面 10 年間に取り組むべき地震調査研究」に掲げられている項目のうち（1）海域を中心とした地震調査研究 ① 海溝型地震の発生予測手法の高度化、2. 横断的な事項（1）基盤観測網等の維持・整備に該当。</p> <p>南海トラフにおける海溝型地震の発生履歴の解明の研究は、大学等の津波堆積物及び変動地形、歴史の研究者と協力しつつ、調査地などの重複を排除して進めている。南海トラフ地震の予測研究に関しては、観測点整備に関して自治体の協力を得ているほか、データ解析や研究では京都大学・名古屋大学、気象庁・国土地理院・防災科研等と協力して行っている。</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>海溝型地震の発生履歴は、地震本部における海溝型地震の長期評価において巨大地震の発生確率の算出根拠となっている。1662 年日向灘地震の津波波源モデルの研究成果は、地震調査研究推進本部による「日向灘及び南西諸島海溝周辺の地震活動長期評価（第二版）（2022 年公表）」に用いられ、自治体の津波ハザードマップ等への活用が期待される。</p> <p>巨大地震の切迫性や社会的要請の大きい海溝を対象に、古津波の波源モデルの整備やその元となった地質データの公開を進めていく。波源モデ</p>

	<p>ルについては、首都圏に大きく影響する日本海溝南部、M9クラスの“500年間隔地震”が想定されている千島海溝を優先的に整備を進める。</p> <p>南海トラフ沿岸の産総研の観測データはリアルタイムで気象庁に転送し、地下水・地殻変動の観測データはグラフ化して毎日1回更新し、Webで公開中である。南海トラフ沿岸の12点のひずみ計による観測データは、令和2年6月から気象庁による「ゆっくりすべり」の常時監視対象となった。令和5年3月までに地下水等総合観測点（地下水・ひずみ観測点）を新たに2点整備し、さらに1点の整備に着手した。</p> <p>上述した自治体研修のほか、一般向けシンポジウムの実施、地質標本館の活用、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、海溝型地震と津波についての正確な知識の普及に努めている。</p>
--	--

調査研究 項目③	地震災害予測の研究	
概要	<p>地震動評価や地震被害対策に貢献することを目的に、以下を実施する。</p> <p>1) 大都市圏が位置する平野沿岸域について地質層序と構造、地質・物性対比の標準の構築と、ボーリング資料など既存の地下地質に関するデータの収集・整備。2) 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WEB上で公開。3) 地下の震源断層モデルの改善や、断層の近傍で生じる地表変形を評価するための、撓曲帯の成長メカニズム等に関する研究。</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
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>（委員からのコメント）</p> <p>○活断層の活動に伴う地表変形の評価や3次元浅部地下地質構造の可視化の情報は、重要インフラ施設の地震防災対策検討にも有用であり、調査研究とともに社会へのPR・利活用の推進支援も期待する。</p> <p>○首都圏について、地質地盤モデルがウェブで公表されている。地道な作業ではあるが、調査と公表を全国に広げる取り組みを望む。完璧にできたものを公表するだけでなく、得られたデータの多寡にかかわらず、全国のデータを公開するようなウェブが望ましい。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>○一般の人々が利用できるような工夫も進めてほしい。</p>	

	<p>(指摘等)</p> <p>○3次元地質地盤図が既に地震本部の地震動予測地図に貢献している、あるいは今後貢献する予定がある場合は、そのあたりも説明していただけるとよい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>千葉県北部地域の3次元地質地盤図データが地震動予測地図作成のための地下構造モデル構築に利用されている。東京都区部のデータについても地震動予測地図の改訂の際に利用されると期待している。</p>
<p>②第3期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>「第3章1. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究」に掲げられている項目のうち、(2)陸域を中心とした地震調査研究①内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化、(3)地震動即時予測及び地震動予測の高度化、(4)社会の期待を踏まえた成果の創出～新たな科学技術の活用～に該当。他機関が取得した物理探査データなどの利用、研究対象地域の地方自治体や大学と情報交換やデータの利用などの形で連携している。地方自治体からは、公共工事・建設に伴って蓄積されたボーリングデータなどの地質調査資料の提供を受けている。本調査研究で新たに得られた成果は、研究対象となった自治体等で活用されている。地層の成因論を重視した地盤モデルの構築は産総研のユニークな研究である。</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>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の成果と、自治体や企業などが持つ膨大な地質情報を総合的に解釈している。さらに各地域の自治体、大学、民間企業などと共同研究や情報交換を行い、地震防災に活用できる調査成果を地元に戻す。特に、人口や産業が集中する臨海平野の地盤評価のために、「海陸シームレス地質情報集」を整備していく。</p> <p>都市域の3次元地質地盤図等については、広く一般市民や自治体あるいは関係業界に情報の利活用を拡大するため、WEB配信や、地質標本館の活用、一般向けのシンポジウムの実施など広報・アウトリーチにも努めている。また、上述した自治体の防災関連職員への研修でもカリキュラムに取り入れている。</p>

<p>地震調査研究に関連する施策の項目</p>	<p>地質情報の整備</p>
<p>概要</p>	<p>○基本情報整備の充実</p> <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）

	<ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>○使いやすい地質情報の提供</p> <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 地質調査総合センターによる普及・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>(委員からのコメント)</p> <p>○我が国の地震調査研究に対して十分に貢献していると評価できる。引き続き、より高度な研究を推進できるよう、高精度の研究基盤の構築を進めていただきたい。</p> <p>○地震調査に必要な観測網の維持管理に今後も期待する。</p> <p>○国の地震調査研究を支える重要な基礎的情報基盤として大いに貢献している。事業の安定的な継続を今後も期待する。</p> <p>○日本列島の陸上に関する地理・地殻変動データを組織的に提供する機関として十分な働きをしている。またあらたな手法を積極的に取り入れ、最先端を切り開く姿勢は素晴らしい。</p> <p>○着々と研究が進められていると思われる。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>○地理空間情報ライブラリの整備は高く評価できる。</p>
	(指摘等なし)

調査研究 項目①	基本測地基準点測量経費
概要	<p>国土地理院では、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（超長基線電波干渉法）、水準測量、物理測地測量、験潮、電子基準点測量を行っている。その概要は以下のとおりである。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・石岡測地観測局の VLBI 及び全国に配置した電子基準点を骨格として、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。 ・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 か所の験潮場における潮位の連続観測により、地殻の上下変動を検知する。 ・物理測地測量 (重力測量等) を行い、地球の形状決定及び地球内部構造を解明する。 ・石岡測地観測局での 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。 <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との連携を密にした観測を実施することにより詳細に地殻変動を把握する。さらに、地殻変動データは防災に不可欠な情報であることから、電子基準点の安定運用、迅速な地殻変動情報の提供、データ収集・配信、解析処理を行うシステムの整備及び監視体制の整備を図る等、基礎的調査観測を強化する。</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>(委員からのコメント)</p> <p>○地震学に関する基礎的研究から地震活動の現状評価及び将来予測における非常に重要なデータを提供し続けているとともに、絶えず精度向上にも取り組んでおり、非常に高く評価される</p> <p>○継続した調査観測が重要であるので、今後も期待する。</p> <p>○日本列島全域の地殻変動観測は、国の地震調査研究や地震防災対策を推進する上で不可欠な基盤的観測である。今後も事業の着実な継続・高度化の推進を期待する。</p> <p>○日本列島のような変動帯において、電子基準点など国土地理院の業務は、今や欠くことのできないインフラである。精度向上に関する継続的な取り組みは高く評価できる。</p> <p>○今後の展開に期待する。</p> <p>○極めて重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p>	
	(指摘等なし)	

<p>②第3期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>第3期総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第3章 1-(1) 海域を中心とした地震調査研究</p> <p>第3章 2-(1) 基盤観測網等の維持・整備</p> <p>第3章 2-(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進</p> <p>第3章 2-(4) 国際的な連携の強化</p> <p>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"> ・ 関連施策である気象庁等の陸海の基盤観測網との調整を図りながら連携促進を図っていく。 ・ 験潮については、海岸昇降検知センターを通して関係機関と連携・協力し、広くデータの共有を図っている。
<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>観測データを公開し、地殻変動に関する資料として地震調査委員会や地震予知連絡会に報告することにより、関係機関をはじめとして広くデータや成果の共有を図る。他機関と連携し、共有したGNSSの観測データを統合的に解析し、得られる地殻変動の情報を共有する。また、グローバルなプレート運動等を把握し防災・減災対策に貢献するため、国際VLBI事業(IVS)の下、国際協働観測を引き続き実施する。さらに、国際GNSS事業(IGS)に参加し、国内7局、南極昭和基地1局の観測点で取得したGNSSの観測データの提供を行い、プレート運動や地殻変動の高精度な監視に不可欠なGNSS衛星の精密軌道の決定等に貢献する。</p>

<p>調査研究 項目②</p>	<p>地殻変動等調査経費</p>	
<p>概要</p>	<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"> ・ 南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法等で指定している地震防災対策推進地域において、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。 ・ 人工衛星のデータを利用したSAR干渉解析(衛星合成開口レーダー地盤変動測量)により、全国の地殻・地盤変動を面的に把握する。 ・ 地震予知研究や地殻変動モニタリング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。 	
<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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○地震学に関する基礎的研究から地震活動の現状評価及び将来予測における非常に重要なデータを提供し続けているとともに、絶えず精度向上にも取り組んでおり、非常に高く評価される ○技術開発や成果の情報発信を継続的に期待する。 ○国の地震防災対策推進地域や地殻変動の活発な地域の観測は、国や社会のニーズに対応するものとして評価される。天候や昼夜を問わず広域の状況把握が可能な SAR 干渉解析とその高度化の推進も期待する。 ○だいち 2 号による SAR 解析も、いまや地震で何が起きたかを知る上で欠くことのできない技術となっている。 ○極めて重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。 ○今後の展開に期待する。 <p>（指摘等なし）</p>
<p>② 第 3 期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>第 3 期総合基本施策の中の位置付け</p> <ul style="list-style-type: none"> 第 3 章 1-(1) 海域を中心とした地震調査研究 第 3 章 2-(1) 基盤観測網等の維持・整備 第 3 章 2-(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進 <p>関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</p> <p>気象庁等といった関連機関の陸海の基盤観測網との調整を図りながら連携促進を図っていく。SAR 干渉解析についても国土地理院は「地震予知連絡会 SAR 解析ワーキンググループ」事務局として関連機関と連携して観測要求をとりまとめるとともに情報共有を図っている。</p>
<p>③ 関連施策との連携方針、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>観測で得られた地殻変動情報やデータを、関係機関向けウェブサイトや地方自治体等に提供するとともに、特に顕著なものについてはホームページで公開し広く一般に提供している。また、地震調査委員会、地震予知連絡会等に積極的に地殻変動情報を報告し、地震活動の評価や地震のメカニズム解明に貢献している。</p>

<p>調査研究項目③</p>	<p>防災地理調査経費（全国活断層帯情報整備）</p>
<p>概要</p>	<p>全国の活断層を対象に、空中写真判読、資料収集、現地調査等の手法により、活断層の詳細な位置や関連する地形の分布等の情報を表わした全国</p>

	<p>活断層帯情報を整備する。</p> <p>全国活断層帯情報を使うことにより、地震災害に強いまちづくりや国民の安心・安全を目的に国や地方公共団体等が見直しを迫られている防災計画の改訂や防災教育等を行うことができる。</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
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>（委員からのコメント）</p> <p>○ここで得られた活断層の情報は地震本部や産総研にも共有されるなど有効に連携が図られており、評価できる。</p> <p>○新知見が得られた活断層情報の更新も着実に進めてください。</p> <p>○産総研の活断層調査とのちがいがわかりにくい。地理院地図を用いた情報公開は大変良いことである。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>○研究成果が地域で役に立っていることは、注目に値する。</p>	
	<p>（指摘等）</p> <p>○活断層図の高度化が進むのは評価できる。デジタル数値データとしての公開はしないのか？また産総研の活断層図との連携はどのように考えるか</p>	
	<p>（回答）</p> <p>活断層図のデジタル数値データは大学等への外部提供は行っているが、国土地理院 HP 等からの一般公開は行っていない。</p> <p>活断層図から得られる活断層の詳細位置と分布から、産総研が行っているトレンチ調査をはじめとする後続の特性調査等の基礎資料として使用されている。</p>	
②第3期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期総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第3章 1-(2) 陸域を中心とした地震調査研究</p> <p>第3章 2-(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進</p> <p>関連施策間の重複排除や連携促進の調整状況</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。国土地理院が整備した活断層の詳細位置を、産業技術総合研究所は当該断層の特性調査に活用している。</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>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産業技術総合研究所等の関係機関との連携や情報共有を進める。また、地理院地図でも公開している。さらに、地理教育支援コンテンツである国土地理院のウェブサイト「地理教育の工具箱」の地震に関するページに全国活断層帯情報を活用することで防災教育への貢献を図っている。</p>
---	---

<p>調査研究項目④</p>	<p>地理地殻活動の研究に必要な経費</p>	
<p>概要</p>	<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、写真測量学、地形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>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>	
<p>総合的な評価</p>	<p>必要性</p>	<p>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</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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○大地震やスロースリップなどの地殻変動現象の時空間発展を高精度に把握するための基礎研究は重要であり、常に現業への反映を意識して高度化を進めていただきたい。 ○宇宙測地計測の技術開発や高度化に期待する。 ○保有する各種データ・技術等を有効活用して、地震調査研究・地震防災に役立つ新たな付加価値情報の生成も期待する。 ○GEONETを用いた解析、SARを用いた解析など、地震発生に際し信頼できるデータの公表に努めている。地震調査委員会や南海トラフ評価検討会など、地震活動の評価に関する基礎的で不可欠なデータ公表を担っており、今後も着実に進めることを期待する。 ○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。 ○今後の展開に期待する。 <p>（指摘等）</p>	

<p>② 第 3 期 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>第 3 期総合基本施策の中の位置付け</p> <p>第 3 章 1-(1) 海域を中心とした地震調査研究 第 3 章 1-(2) 陸域を中心とした地震調査研究 第 3 章 2-(1) 基盤観測網等の維持・整備 第 3 章 2-(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進</p> <p>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"> ・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
<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南海トラフ沿いの地震に関する評価検討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、これを基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。</p>

	国土交通省（気象庁）の地震調査研究
「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>（委員からのコメント）</p> <p>○我が国の地震調査研究に対して十分に貢献していると評価できる。引き続き、より高度な研究を推進できるよう、高精度の研究基盤の構築を進めていただきたい。</p> <p>○各基礎的な調査研究を踏まえて地震の現状評価に責任を持ってあたっておられることに敬意を表する。</p> <p>○国の方針に則って関係各機関の情報を集約して詳細な地震活動や防災情報の提供を行う役割を十分に果たしていることを高く評価する。</p> <p>○地震や火山噴火を 24 時間監視観測する唯一の政府機関としての役割を果たしている。継続を重視する保守的な要素に加え、新しい知見や技術を取り入れる革新的な要素に関しても進捗が著しい点が高く評価できる。</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と思われる。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p>
	（指摘等なし）

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	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。	
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

<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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○各種情報の高度化に関する研究開発が各方面で進められていると思われるので、随時適切に評価し、積極的に防災行政に取り入れていただきたい。 ○これまでの調査研究成果を活用し、構築されてきたシステムであり、安定的な警報発表システムの運営に期待する。 ○長周期地震動情報の緊急地震速報化は、超高層建物の利用者の安全確保・長周期地震動に影響を受けるエレベーター等の設備やインフラ施設・産業施設の安全なオペレーションに貢献するものである。効果的な利活用事例の検討とPR活動の推進を期待する。 ○緊急地震速報・津波情報など地震に関する情報は、第一報としての信頼を受けている。長周期地震動階級については、引きつづき公報につとめてほしい。 ○今後の展開に期待する。 ○長周期地震動情報に関する周知が、今後も必要であると思われる。 ○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。 <p>（指摘等なし）</p>
<p>② 第3期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"> ○基盤観測網等の維持・整備 <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）の運用する海底地震計データを集約し地震監視に活用。 ・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）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。 ○地震動即時予測及び地震動予測の高度化 <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、S-net およびDONET を活用。 ○津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化 <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。
<p>③ 関連施策との連携方</p>	<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</p>

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>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、防災科研、海洋機構等の関係機関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。さらに、気象研究所が開発した津波予測手法（tFISH）を平成31年3月から運用開始した。</p> <p>長周期地震動に関する情報のあり方について平成29年3月に報告書を取りまとめた。平成31年3月より「長周期地震動に関する観測情報」の本運用を開始した。また令和2年9月からは長周期地震動の予報業務許可制度を開始した。</p>
----------------------------	---

調査研究 項目②	南海トラフ沿いの地震活動・地殻変動の常時監視及び地震発生可能性 の評価	
概 要	<p>気象庁が整備した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、南海トラフ沿いの地震活動や地殻活動を常時監視する。これらのデータから南海トラフ地震の発生可能性を評価し、その結果を「南海トラフ地震に関連する情報」として発表する。</p> <p>最終目標は、南海トラフ地震の発生可能性を的確に評価することにより、南海トラフ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、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	<p>（委員からのコメント）</p> <p>○常時監視の手法の改良や精度向上を継続的に行っていただきたい</p>	

<p>部会の評価 (コメント) に対する対応方針</p>	<p>○各省庁の観測データをもとに監視を進めておられ、安定的な運用に期待する。</p> <p>○南海トラフ地震発生の高まりを示すような現象の発生の検知とともに、そのような現象の発生後の機動観測を含む観測・対応行動の検討も期待する。</p> <p>○南海トラフ域の観測網も、調査研究も進んでいるので、ひきつづきデータ活用や成果の活用を進めてほしい。</p> <p>○今後の展開に期待する。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>(指摘等)</p>
<p>② 第3期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>○基盤観測網等の維持・整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気象庁や防災科学技術研究所が整備したケーブル式海底地震計により、南海トラフ沿いにおける地震活動を監視。 <p>○海溝型地震の発生予測手法の高度化</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針、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>気象庁が東海地域とその周辺に高密度に展開した地震計やひずみ計などの観測データに加え、南海トラフ地震の震源域に展開される国土地理院、海上保安庁、防災科研、産総研、静岡県、大学など関係機関の観測データを収集し、24時間体制での監視を行っている。南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合、観測された異常な現象の調査結果を発表する場合は「南海トラフ地震臨時情報」、観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合や「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合は「南海トラフ地震関連解説情報」を発表する。</p>

<p>調査研究 項目③</p>	<p>関係機関データの収集（一元化）</p>
<p>概要</p>	<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、（国）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</p>

	<p>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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○一元化データは地震研究の根幹を支えているので、安定的な運用を期待する。 ○地震調査研究の一元的な推進、高度化の推進に大きく貢献している。 ○地震データの処理は、機械学習を用いた手法の進歩が著しい。連続データのみで、ほぼ自動的に震源が得られる一歩手前まで来ている印象を受ける。さらなる自動化にむけた開発研究を進めてほしい。 ○極めて重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。 <p>（指摘等）</p>	
②第3期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	<ul style="list-style-type: none"> ○基盤観測網等の維持・整備 ・「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針、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。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>	

	令和2年9月からはS-netのデータの一元化処理での活用を開始した。これにより、周辺海域における地震の検知能力および震源決定精度が向上した。
--	--

調査研究 項目④	南海トラフで発生した大地震の地震像とスロースリップの即時把握に関する研究	
概要	内閣府のガイドラインに示された南海トラフでの「半割れケース」「一部割れケース」「ゆっくりすべり（スロースリップ）ケース」の3通りのケースに対応し、気象庁が行う解析に貢献し、南海トラフ地震臨時情報の確実な早期発表と、情報発表につながるスロースリップの監視強化に寄与する。発生した地震の規模、破壊領域など地震像を即時把握する手法を改善するとともに、多様なスロースリップの監視技術開発、把握精度向上を図る。	
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>(委員からのコメント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○チャレンジングな内容であり、テストフィールドがあるわけでもない一方、期待は高いので、様々なデータの活用や共同研究を更に進めていただきたい。 ○前掲の「南海トラフ沿いの地震活動・地殻変動の常時監視及び地震発生可能性の評価」への成果展開の観点から、高度化・迅速性の向上を期待する。 ○気象庁におけるスロースリップ即時把握の能力向上は、近年著しい。この分野の研究の進展も急速なので、新しい知見や技術の導入も引きつぎ進めてほしい。 ○スロースリップに関する周知も必要。 ○南海トラフで発生した大地震の地震像とスロースリップの即時把握に関する研究は、地震防災上極めて重要であるが、現時点では、精度の点でやや研究開発の予知がある。より一層頑張ってください。 	
	<p>(指摘等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○浅部低周波微動や浅部超低周波地震の検出から情報発表に繋がるスロースリップの評価にどのようにつなげるのかも示していただきたい。 	

	<p>(上記の指摘に対する回答)</p> <p>浅部低周波微動や浅部超低周波地震の検出を含むスロー地震の時空間分布の把握精度向上を図ることにより、プレート沈み込み状態の総合的監視手法の開発につなげ、特にプレート境界の固着状況の変化をとらえて情報発表につなげていくことを考えている。</p>
<p>② 第3期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>○海溝型地震の発生予測手法の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スロースリップの監視強化に寄与するため、地震像の即時把握に関する研究、多様なスロースリップの把握精度向上に関する研究を進めている。 ・大学、防災科学技術研究所、国土地理院等の関係機関の成果も活用して研究を進めている。
<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>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・研究成果は気象庁が実施する南海トラフにおける地震活動・地殻変動の監視および評価に寄与するほか、地震に関する各種会議への資料提出を行う。

海上保安庁の地震調査研究	
「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>(委員からのコメント)</p> <p>○我が国の地震調査研究に対して十分に貢献していると評価できる。引き続き、より高度な研究を推進できるよう、高精度の研究基盤の構築を進めていただきたい。</p> <p>○ユニークな観測が地震調査の基礎となっているため、継続観測を期待する。</p> <p>○海溝型巨大地震の調査研究・発生予測にとって重要な海底地殻変動観測に大いに貢献している。</p> <p>○海域における調査研究を組織的に担うことのできる組織である。自身の調査研究に特化した組織ではないことによる苦労は多いと思うが、海底地殻変動については、海上保安庁に大きく期待するところであり、引き続きの拡充を進めていただきたい。</p> <p>○概ね研究が着々と進められていると思われる。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>○海底地殻変動をはじめとしていずれも、長期継続して蓄積をすべきデータであり、将来にわたって安定して高精度の観測が維持されることを期待する。</p>
	(指摘等なし)

調査研究項目①	海底地殻変動観測等の推進	
概要	巨大地震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を実施する。	
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)	<p>(委員からのコメント)</p> <p>○GNSS-A は海域におけるプレート境界の固着状況を把握する重要なモニタリング項目であり、観測点の高密度化及び測量の高頻度化を目指して、技術開発等を進めていただきたい。</p>	

<p>に対する対応方針</p>	<p>○ユニークな観測の継続を期待する。</p> <p>○観測網の維持・観測の確実な実施とともに、観測の高度化・効率化に向けた研究の推進にも期待する。</p> <p>○海底地殻変動は海底下の地盤の動きを知る上でいまや不可欠である。観測点数としては、南海トラフに関しても、当然他の海溝沿いについても、知りたい知見にたいして、いまだ不十分であることを認識して、さらなく拡充に努力してほしい。</p> <p>○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。</p> <p>○海上保安庁が、このような調査・研究を行っていることを、もっと周知したほうがよい。</p> <p>○大学の観測の持続可能性には課題が多くあり、海上保安庁を中心とした長期広域多点の観測体制の構築に期待する</p> <p>(指摘等なし)</p>
<p>②第3期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>第3章1- (1) 海域を中心とした地震調査研究</p> <p>第3章2- (1) 基盤観測等の維持・整備</p> <p>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。</p>
<p>③関連施策との連携方針、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>	<ul style="list-style-type: none"> ・東北大学災害科学国際研究所、名古屋大学環境学研究科、東京大学生産技術研究所及び海洋研究開発機構と海底地殻変動観測技術の高度化に関する共同研究協定を締結して取り組んでいる ・得られた成果は、地震調査委員会、地震予知連絡会、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会等で報告するとともに、web 上で公開している。

<p>調査研究項目②</p>	<p>海域地殻変動監視観測等の推進</p>	
<p>概要</p>	<p>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。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。</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、必要な事業であり、着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>

	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>（委員からのコメント）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○関係各署と連携しながら必要なモニタリングを継続していただきたい ○継続的な観測の実施に期待する。 ○継続的観測の維持は重要である。 ○海上保安庁が、このような調査・研究を行っていることを、もっと周知したほうがよい。 ○極めて重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。
		<p>（指摘等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○潮位観測は確立された技術であるが、以外と広がらない。気象庁・地理院や地方整備局や自治体などと協力して震度観測点なみの密度をめざしても良いのではないか。
		<p>（上記の指摘に対する対応方針）</p> <p>データは関係機関の間で共有し、それぞれの目的に応じて活用しております。今後の技術動向を見つつ、より低コストな観測が実現できる場合には、観測密度の向上も検討したいと考えます。</p>
②第3期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>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。</p>
③関連施策との連携方針、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>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ほか、日本海洋データセンターにより過去の数値データを提供している。</p>

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、1000km 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、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>(委員からのコメント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○プレート運動の正確な把握のため、必要な観測を継続していただきたい ○海上保安庁が、このような調査・研究を行っていることを、もっと周知したほうがよい。 ○重要な研究開発が、計画通り順調に進んでいる。引き続き、進めていただきたい。 ○継続的な調査観測に期待する 	
	<p>(指摘等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○GNSS や VLBI など他の手法と比較した場合の、地震研究や防災研究に関する本研究の意義を説明いただきたい。 	
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>SLR や VLBI のようなグローバル測地観測は、世界の中での日本の正確な位置や全球規模のプレート運動の精密測定によって、測地基準座標系の構築に役立てられている。特に SLR は地球重心を測定できる唯一の技術として地球科学に貢献している。GNSS や GNSS-A は、そうして構築された基準座標系の基で、プレートの変形等の地震に繋がるローカルな地殻変動を測定するものである。</p>	
② 第 3 期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	<p>第 3 章 2- (1) 基盤観測等の維持・整備 第 3 章 2- (4) 国際的な連携の強化</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>	

調整状況	
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	観測データは国際レーザー測距事業（ILRS）のデータセンターにおいて公開されている。

	全体へのコメント、指摘事項等
コメント	<p>(指摘等)</p> <p>○文科省内局事業、情報科学との連携プロジェクトにおいて、基礎的・応用的な技術開発が進んだ研究課題の成果を、地震調査委員会での評価に活用できるような仕組みを「調査観測計画部会」等で作る必要がある。特に、「大地震後の地震活動予測法」については、複数の実用的な手法が開発されている。早急に活用方法を検討すべき。</p> <p>(文部科学省回答)</p> <p>プロジェクトの成果の地震本部での活用については適宜議論の場を設けて検討させていただきたい。</p> <p>○産総研の3次元地質地盤図等の成果は、地震本部の地震動予測地図作成にすぐ使えるのか？使えないとしたら使うためにはどういった情報を加える必要があるかの検討はされているか？</p> <p>(文部科学省回答)</p> <p>地震動予測地図には産総研の成果も含め、関係機関のデータを用いている。さらなるデータの利活用については引き続き関係機関と連携して検討する。</p> <p>○開発目標の達成度をどのように評価するのかがよくわからない</p> <p>(文部科学省回答)</p> <p>ご指摘を踏まえて来年度以降ヒアリングシートの様式は随時見直しを図りたい。</p>

別添 4

令和6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		令和5年度 予算額	令和6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	電波伝搬の 観測・分析等の 推進の内数	電波伝搬の 観測・分析等の 推進の内数	○ 次世代航空機搭載合成開口レーダーに よる迅速な災害状況把握を推進するための 実証観測の実施	
	消防庁消防大学校 消防研究センター	27	33	○ 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（注4）	33 (27)
				（うち、デジタル庁一括計上）	13 (14)
	計（注4）	27	33	対前年度比 121%	
文部科学省	研究開発局	2,517	5,906	○ 海底地震・津波観測網の運用	1,157 (1,157)
				○ 南海トラフ海底地震津波観測網 （N-net）の構築	3,448 (55)
				○ 地震調査研究推進本部関連事業 （地震本部の円滑な運営）（注4）	362 (366)
				（うち、デジタル庁一括計上）	35 (39)
				（活断層調査）	372 (372)
				○ 地震防災研究戦略プロジェクト （防災対策に資する南海トラフ地震調査研究 プロジェクト）	378 (378)
			（情報科学を活用した地震調査研究 プロジェクト）	182 (182)	
			（防災研究推進事務費）	6 (6)	
国立大学法人	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 災害の軽減に貢献するための地震火山観測 研究計画（第3次）【仮称】		
国立研究開発法人 防災科学技術 研究所	運営費交付金 の内数	運営費交付金 の内数	○ 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に 関する研究開発		
			○ 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を 活用した都市のレジリエンス高度化研究開発		
			○ 知の統合を目指すデジタル技術を活用した 防災・減災に関する総合的な研究開発		
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	○ 海域で発生する地震及び火山活動に 関する研究開発		
計（注4）	2,517	5,906	対前年度比 235%		

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	1,154	1,234	○ 基本測地基準点測量（注4） 933 (858) （うち、デジタル庁一括計上） 87 (64)
	気象庁	1,407	3,254	○ 地殻変動等調査 262 (239) ○ 防災地理調査（全国活断層帯情報整備） 31 (31) ○ 地理地殻活動の研究に必要な経費 9 (26)
	海上保安庁	51	67	○ 地震観測網、地震津波監視システム等（注4） 2,473 (1,024) （うち、デジタル庁一括計上） 169 (130) ○ 南海トラフ沿いの地震活動・地殻変動の 常時監視及び地震発生可能性の評価 485 (109) ○ 関係機関データの収集（一元化） 265 (257) ○ 地震と津波の監視・予測に関する研究（気象 研究所） 30 (17)
	計（注4）	2,612	4,555	対前年度比 174%
	合計（注4）	5,156	10,494	対前年度比 204%

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		令和5年度 予算額	令和6年度 概算要求額	要 旨
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	54	74	○ 地理地殻活動の研究 74 (54) （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）この他、施設関連経費、事項要求あり。

注3）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。

注4）令和4年度以降については、政府情報システムに係る経費としてデジタル庁予算として一括計上とした金額も含まれている。

要旨右の（ ）は令和5年度予算額

地震調査研究推進本部調べ

令和 6 年度の地震調査研究関係予算概算要求の調整
に係る予算調整部会における審議過程

令和 4 年 7 月 5 日 第 8 回予算調整部会
令和 4 年 8 月 10 日 第 9 回予算調整部会（書面開催）

地震調査研究推進本部

(地震調査研究推進本部長)

永岡桂子 文部科学大臣

(地震調査研究推進本部員)

栗生俊一 内閣官房副長官

田和宏 内閣府事務次官

内藤尚志 総務事務次官

藤原章夫 文部科学事務次官 (本部長代理)

飯田祐二 経済産業事務次官

和田信貴 国土交通事務次官

(常時出席者)

大林正典 気象庁長官

大木章一 国土地理院長

地震調査研究推進本部政策委員会

(委員長)

福 和 伸 夫 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学名誉教授

(委員)

岩 田 知 孝 国立大学法人京都大学防災研究所教授

川 勝 平 太 静岡県知事

五 味 裕 一 消防庁次長

鈴木 敦 夫 内閣官房副長官補 (事態対処・危機管理担当)

高 橋 謙 司 内閣府政策統括官 (防災担当)

千 原 由 幸 文部科学省研究開発局長

中 埜 良 昭 国立大学法人東京大学生産技術研究所教授

畠 山 陽二郎 経済産業省産業技術環境局長

日 野 亮 太 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授

平 田 直 国立大学法人東京大学名誉教授

廣 瀬 昌 由 国土交通省水管理・国土保全局長

(常時出席者)

大 林 正 典 気象庁長官

大 木 章 一 国土地理院長

地震調査研究推進本部政策委員会予算調整部会

(部会長)

岩田 知孝 国立大学法人京都大学防災研究所教授

(委員)

小原 一成 国立大学法人東京大学地震研究所教授

佐藤 俊明 株式会社大崎総合研究所代表取締役社長

中森 広道 日本大学文理学部社会学科教授

山岡 耕春 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学大学院環境学研究科教授

平田 直 国立大学法人東京大学名誉教授 (地震調査委員会委員長)

日野 亮太 東北大学大学院理学研究科教授