

## 令和2年度の地震調査研究関係予算概算要求について

令和元年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、令和2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。



別 添

令和2年度の地震調査研究関係予算概算要求について

令和元年8月30日

地震調査研究推進本部

## 目 次

1. 令和2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2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	9
(1) 基盤観測網等の維持・整備	9
(2) 人材の育成・確保	11
(3) 地震調査研究の成果の広報活動の推進	11
(4) 国際的な連携の強化	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 (第2次)の推進	14
3. 今後の課題	15
3-1 当面取り組むべき地震調査研究に関する基本目標	15
3-2 横断的な事項	17
3-3 その他	18

### 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	19
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	21
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令和2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	24
別添4 令和2年度地震調査研究関係政府予算概算要求(関係機関別)	93

### 参考資料

(参考1) 令和2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	95
(参考2) 地震調査研究推進本部名簿	96
(参考3) 地震調査研究推進本部政策委員会名簿	97
(参考4) 地震調査研究推進本部政策委員会総合部会名簿	98

## 1. 令和2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、令和2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、6月17日開催の第72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2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、総合部会は、「令和2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。

総合部会は、7月16日開催の第73回会合において、「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2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22日開催の第58回政策委員会において承認し、第42回本部会議（持ち回り開催）で決定した。

## 2. 令和2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。

新総合基本施策が策定されてから10年近くが経過したことから、この間の環境の変化や地震調査研究の進展を踏まえつつ、将来を展望した新たな地震調査研究の方針を示す「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。）が令和元年5月に策定された。第3期総合基本施策は、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であることから、関係機関は第3期総合基本施策に基づき、諸施策を推進するべきである。

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2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、関係機関は、総合部会における指摘を十分に尊重し、令和2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。

なお、令和2年度の関係機関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、関係機関別の概算要求額を別添4に整理した。

### 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。

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。

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、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。また、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高知県室戸岬沖から宮崎県沖日向灘にかけた海域に、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）の整備を行う。従来の地震カタログに具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。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・予測の高度化を図り、防災に資する地震学の発展に寄与する。

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。

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、地震発生メカニズムの理解に向けた調査研究を行う。

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を推進する。また、国際深海科学掘削計画（IODP）の枠組みの下設置した 3 か所の孔内計測装置（ひずみ計・傾斜計等から構成）については、DONET に接続し維持するとともに、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。

海洋機構は、プレート境界付近の物性情報取得のため行った南海トラフ掘削の震源断層近傍で得られた試料の分析・解析を進める。

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。

海洋機構は、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。

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。

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。

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海溝型巨大地震の長期的な予測に必要な過去の発生履歴と規模を調査するため、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。

産総研は、南海トラフ地震の想定震源域およびその周辺の地下水・地殻変動観測を継続し、同地震の短期・中期的な予測精度向上に資する研究を行う。

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、水準測量及び高精度地盤変動測量（SAR 干渉解析）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、南海トラフ沿いの巨大地震発生に対応するための高精度な地殻活動把握手法の研究開発等を行う。

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。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。

海上保安庁は、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高度化に資する海底の地殻変動データ取得のため、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。

## 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、地殻構造の調査を行い、地震・津波の発生予測に活用する。

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、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。

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。

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。

文部科学省及び防災科研は、南海トラフ想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない空

白域（高知県沖～日向灘）に新たな海底地震・津波観測網を構築する。

防災科研は、海域での地震・津波のリアルタイム観測を行う地震・津波観測監視システム（DONET）、日本海溝海底地震津波観測網（S-net）の安定的運用を行うとともに、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海域に南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の整備を行う。これらの観測網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。また、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、津波警報等の高度化に大きく貢献する。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り、防災に資する地震学の発展に寄与する。

南海トラフの地震の想定震源域（紀伊半島沖及び潮岬沖から室戸岬沖）に設置した DONET 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。

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。

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。

大学等は、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。

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。

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。

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。また、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。

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、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。

## （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
- ② 大地震後の地震活動に関する予測手法の高度化

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、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。

防災科研は、相模トラフから沈み込むフィリピン海プレートの沈み込みにもなう陸地で起きる地震である首都直下地震を中心とし、地震発生のメカニズムを地震活動状況および史料に基づき研究を行う。

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出来ず、地震発生確率が得られていない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、効率的で新しい手法による調査を行う。

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。また、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。

国土地理院は、全国の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。高精度地盤変動測量（SAR 干渉解析）について、令和2年度に打ち上げ予定の先進レーダ衛星（ALOS-4）に対応したデータ解析システムを運用する。

### （3）地震動即時予測及び地震動予測の高度化

文部科学省は、これまで地震調査観測データが十分ではなかった日本海沿岸において、稠密・広域な地震探査および、海陸統合の地殻構造探査を行い、そのデータを基に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、地震活動の長期評価につなげる。

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。

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。

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。

文部科学省及び防災科研は、首都圏において地震観測網（MeSO-net）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。

文部科学省は、海溝型の巨大地震に対する長周期地震動予測地図の作成、陸域の活断層を対

象とした長周期地震動予測手法の構築、陸域と海域の両方を統合した地下構造モデルの作成を行う。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、長周期地震動のハザード評価やその結果の提示方法の検討を行う。

防災科研は、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の即時予測技術や直後の被害予測技術の開発を行う。また、長周期地震動に関する地震動即時予測技術の高度化及び社会実装に向けた技術開発を行う。

防災科研は、地震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の高度化に貢献する。

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。また、南海トラフ西側の海域が観測網の空白域となっているため、この海域において新たな海底地震津波観測網の整備を行う。

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（紀伊半島沖及び潮岬沖から室戸岬沖）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。

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、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。

産総研は、大都市圏が位置する平野における物理探査等を実施し、ボーリング等の既存の地下地質情報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。

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、予測情報の提供に向けた準備を進める。

#### （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～

情報通信研究機構は、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。

消防研究センターは、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。また、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）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維持する。

文部科学省及び防災科研は、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。

文部科学省及び防災科研は、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、効果的な災害情報提供技術に関する研究開発を行う。

文部科学省及び防災科研は、非構造部材（配管、天井等）を含む構造物の崩壊余裕度の解明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。

文部科学省及び防災科研は、IoT/Big data 解析による都市機能維持の観点からの精緻な即時被害把握等の実現を図る。

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。

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。

防災科研は、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、防災科研のEーディフェンス等を活用した大規模・最先端な実験研究により、社会基盤を構成する構造物、地盤等の地震対応力に関する課題に重点的に取り組み、これらの地震に対する特性の評価と地震時の損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。具体的には、自体実験、共同実験、施設貸与実験により、様々な計測技術を援用したデータの取得・蓄積とデータ分析を実施し、様々な地震に対する耐震性能、機能維持性能を調べると共に、構造設計や免震・制振技術、応答制御技術などを含む新たな対策技術の適用性・有効性等について実証することで、これらの社会実装を目指す。また、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、これらのシミュレーション技術の設計ツールとしての社会実装を進める。また、大規模データを援用した、構造物と地盤等を含む地域規模のシミュレーションシステムの開発に着手し、「予防」としての事前対策を見据えた技術投下の定量的な効果を検討できるシステムの構築を目指す。

防災科研は、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。

防災科研は、社会におけるレジリエンスの低下を改善するために、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り、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。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・共通の観点から統合化・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。さらに、これまで防災科研で研究開発を進めてきた基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D: Shared Information Platform for Disaster management）と連動し、災害対応に資する情報プロダクトを統合発信する防災科研クライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）の機能強化を図るとともに、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。

## 2-2 横断的な事項

### (1) 基盤観測網等の維持・整備

文部科学省及び防災科研は、南海トラフ想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない空白域（高知県沖～日向灘）に新たな海底地震・津波観測網を構築する。

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。

気象庁は、データ処理センターとして、関係機関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機関に提供するとともに、一般に公表する。

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。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。

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。

防災科研は、首都圏地震観測網 (MeSO-net) の維持管理・強化と、これらを用いた観測等を行う。首都圏地震観測網は建設開始から 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。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。

防災科研は、陸域の地震観測網 (高感度地震観測網 (Hi-net)、広帯域地震観測網 (F-net)、強震観測網 (K-NET, KiK-net) 等) 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)) を一元化した海陸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ほか、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高知県室戸岬沖から宮崎県沖日向灘にかけての海域に、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) の整備を行う。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。

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。

大学等は、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。

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、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、水準測量及び高精度地盤変動測量（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、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 干渉解析による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 2 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。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。

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。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。

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。

海上保安庁は、プレート境界の固着状態を把握することの重要性に鑑み、GNSS－音響測距<sup>そつきよ</sup>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<sup>そつきよ</sup>（SLR）観測を行う。また、験潮データの集中監視方式による験潮業務を行う。

## （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）地震調査研究の成果の広報活動の推進

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。

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。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。

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、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およ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する。

防災科研は、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、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。

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、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。

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。

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、全国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、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。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。

#### (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。

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。

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。

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。

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。

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。

### 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2次）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に、科学技術・学術審議会により建議された「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）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、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、本計画に基づき実施する地震・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をもって社会に貢献することを目指していく。

### 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、関係機関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、関係機関がこの評価結果を十分に尊重し、令和2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. 令和2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。

地震本部及び関係機関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

南海トラフの地震については、地震本部の長期評価で発生確率が高いと評価されるとともに、内閣府の算出した被害想定では最悪のケースで約23万人の死者が出ることが予想されており、関係機関の地震調査研究に関する取組及び各施策を総合的に推進することが重要である。具体的には、ケーブル式海底地震・津波計の整備、GNSS-音響測距結合方式による海底地殻変動観測の更なる展開などを推進することが重要である。

「地震に関する総合的な調査観測計画 ～東日本大震災を踏まえて～」(平成26年8月。以下、「総合的調査観測計画」という。)では、ケーブル式海底地震・津波計による地震・津波観測は、「基盤的調査観測」及び本基本目標を達成するために実施する「重点的調査観測」として位置付けられている。また、「地震調査研究における今後の海域観測の方針について」(平成28年11月。以下、「今後の海域観測の方針」という。)では、巨大地震が発生する懸念がある南海トラフの想定震源域のうち、西側の海域にケーブル式海底地震・津波計を整備する必要があることが示されている。

このことを踏まえ、文部科学省及び関係機関は、「次期ケーブル式海底地震・津波観測システムのあり方について 報告書」(平成30年7月)の方針に沿って、引き続き次期ケーブル式海底地震・津波観測システムの整備を進めること。その際、内閣府の「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応検討ワーキンググループ」の検討状況にも留意すること。

さらに、総合的調査観測計画では、GNSS/音響測距結合方式による海底地殻変動観測は、「準基盤的調査観測」及び本基本目標を達成するため実施する「重点的調査観測」に位置付けられている。また、今後の海域観測の方針では、海溝型地震の長期評価の高精度化のためには、プレート間の固着分布を精度よく把握する必要があることから、想定される震源域周辺における海底地殻変動観測網を構築するとともに、測位精度と時間分解能を向上させる必要があることが示されている。

このことを踏まえ、海上保安庁は、関係機関と連携を図り、南海トラフのトラフ軸近傍等の観測の空白域における海底地殻変動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、測位精度・観測頻度の向上に務めること。あわせて、関係機関は、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。

地震本部が実施している、将来の地震発生可能性の予測（長期評価）は、過去の地震の発生履歴による統計的な手法を基にしている。一方で近年、調査観測により得られた詳細な地殻構造や地震・地殻変動データに基づいた、海溝型地震の発生可能性に関する数値シミュレーション研究の進展が見られる。そのため、文部科学省と関係機関は、長期評価での活用を見据えた上でこれらの研究を進めるとともに、長期評価に活かすための方策を模索すること。

DONET及びS-netを活用した津波即時予測技術の開発について、防災科研と海洋機構はDONETやS-netを活用した津波即時予測システムの開発と社会実装への取組を進めている。DONETについては和歌山県や三重県等の地方公共団体や民間企業へ導入されており、S-netについては戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の研究課題の一つとして、千葉県での社会実装に向けた実証実験に取り組んでいる。引き続き、関係機関は連携して、予測技術を社会実装し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、リアルタイムかつ可視化した津波情報システムを構築するとともに、ユーザーの利用形態に応じた伝達手法の高度化も必要であることに留意すること。

## （２）陸域を中心とした地震調査研究

地震本部では現在、活断層を含めて内陸地震が発生する可能性を、地域単位で評価する「地域評価」を実施している。地域評価には、個別の活断層の長期評価が必要となるが、評価に必要な活断層毎の調査研究を、短期間で網羅的に実施することは困難である。そのため、文部科学省及び関係機関は、地域評価を加速するためにも、従来手法による活断層の調査研究のみならず、内陸地震の発生の可能性の予測に資する基礎的な研究を模索すること。

## （３）地震動即時予測及び地震動予測の高度化

今後の海域観測の方針では、地震動即時予測及び地震動予測の高精度化のためにはケーブル式海底地震・津波計が極めて有効であることが示されている。

このことを踏まえ、文部科学省及び関係機関は、引き続き次期ケーブル式海底地震・津波観測システムの整備を進めること。

また、防災科研と気象庁は連携し、各機関が管理する陸域及び海域におけ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。

## （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～

地震本部の成果は、現在も様々な形で関係機関に活用されているが、今後、地震本部は、防災関係の政府機関、地方公共団体、民間企業等の防災・減災対策に対して、これまで以上に貢献できるような成果を創出していくことが期待されている。

このことを踏まえ、文部科学省及び関係機関は、防災・減災への対応を担当する政府機関、地方公共団体、民間企業等とのコミュニケーションをより緊密に行い、これら各関係者の有する地震本部への期待やニーズを踏まえた上で調査研究を推進すること、そして、理学、工学、社会科学の分野の研究者が連携して、ICTを含む新たな科学技術の活用により調査研究を進め

ること。

### 3-2 横断的な事項

#### (1) 基盤観測網等の維持・整備

これまで「基盤的調査観測計画」、「総合的調査観測計画」に基づいて、陸域を中心として整備された基盤観測網は世界的にも類を見ない稠密かつ高精度な観測ネットワークであり、地震調査研究を推進する上で、基盤的かつ重要な観測設備であり、引き続き維持、運用しつつ、更新に向けた準備を進めていく必要がある。

また、現在準基盤的調査観測に位置付けられている海底地殻変動観測など、全国的に展開することは困難であるものの、実施することが非常に有効であると考えられる調査観測も存在しており、既存の首都圏地震観測網（MeSO-net）や気象庁及び大学等における観測網等についても充実、強化を図る必要がある。

このことも踏まえ、文部科学省及び関係機関は、まだ整備されていない南海トラフ西側の海域（高知県沖～日向灘沖）について、ケーブル式海底地震・津波観測システムの整備を進めること。

#### (2) 人材の育成・確保

地震大国である我が国における、地震調査研究の重要性を踏まえ、地震調査研究を志す若手研究者の数を増やすことは、重要な課題である。また、地震調査研究の成果は社会的にも大きな影響を与え得ることから、理学的な理解のみならず、工学、社会科学など、複数の研究分野を理解している人材も育成することが望ましい。

人材養成機能を持つ大学では、関係機関との人事交流、意見交換会の開催、オープンキャンパス等を通じた地震分野への関心喚起と啓発活動といった様々な取組を行っているが、引き続き、関係機関と連携した人材の育成・確保に努め、その改善方策を早急に検討、具体化していくこと。その際、中高生や大学生に対して、地球内部で生じている地震現象の解明が科学として如何に面白いかを伝えるとともに、地震分野に興味関心を惹くような講演会や展覧会等を開催するなど、効果的な情報発信に努める必要がある。一方で、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も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) 地震調査研究の成果の広報活動の推進

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ことから、研究機関は関係機関と役割を分担し、研究成果の創出から社会への実装を見据えた上で研究を進めること。

今後、地震本部において社会の期待を踏まえた、多様な関係者の連携による成果の創出が推進されることを踏まえ、地震本部の成果が、防災対応の担い手のニーズを踏まえた形で、また、現段階において科学面からわかる部分を明確にした上で情報提供され、適切に活用されること

が重要であるので、効果的な情報発信の方法を検討すること。

さらに、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も行うこと。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、平成30年度に終了したが、その成果を広く活用するとともに、今回ヒアリングした各省の取組はSIP第2期と関係が深いため、密接に連携しながら研究を推進すること。

#### (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

地震本部や関係機関が保有・公開するデータや成果を一元的に閲覧し活用するため、平成28年9月に地震本部ホームページに「データ公開ポータルサイト」を開設したが、引き続き掲載するデータの充実を図っていく。また、関係機関は、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。

## 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

令和元年 6 月 17 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、総合部会において、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こととされている。

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、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、関係機関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、関係機関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: 

<b>〇〇の地震調査研究</b>	
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総合部会における  
令和2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

- 研究開発としては着実に進んでいる。
- 研究内容が社会実装の期待できるレベルにきていると考えられるため、具体的なフィールド実験を多く実施し、実績を積み上げて欲しい。そのため、内閣府等と積極的に連動し、各地の実災害や訓練の場に進出すべきと考える。
- 航空機搭載合成開口レーダ (SAR) の技術開発が進み、地震時の断層すべり、地表変位の詳細な調査のみならず、被害調査にも活用されるようになってきたことは高く評価される。高分解能航空機 SAR を用いた災害の把握技術は急速に進歩していると考えますが、災害時に民間航空機の確保が将来的にも可能かどうかの展望について不安が残る。
- 災害が発生した地域において研究が貢献をしてきていることは評価する。
- 新たな科学技術をその特徴を活かして地震直後 (非常時) に実際に有効に使える技術とすべく、適用イメージをより具体的に明確化しながら、技術と運用の両面から課題の抽出と解決方法の提案を行うことを期待する。
- 災害時に重要な観測技術、通信技術の開発と、災害現場での実装に取り組んでおり、現状の取り組みは十分と評価される。
- 大規模災害時に即応的に活用できる技術として展開されることが期待されるので、その実現に向けた確実な技術として開発を進められたい技術である。
- 地震被害の早期かつ正確な把握、被災者等への正確な情報提供には必要な取組である。情報通信技術にかかる取組は大規模災害時に真価が発揮できるものであるため、着実に活用の幅を広げていっていただきたい。

○個々の課題は高度な技術を要するもので、研究としては意義が大きく、実用に供された場合の効果も一定程度認められる。ただし、なお実利用時の体制が十分でなく、本当に災害時に有効活用されるのか疑問を感じる。また、システム完成までのマイルストーンが示されておらず、効率性については疑いが大きい。

(上記の指摘に対する対応方針)

NICT は新規に研究開発を行なった機器を用いて試験的に地震調査を実施しており、その試験データを有効活用するための Pi-SAR・Pi-SAR2 の観測データ検索・配信システムや X-MAP を運用し、多くのユーザが利用 (2018 年度 : 639 件、2017 年度 : 475 件、2016 年度 : 362 件) してい

る。また、災害発生時においては、内閣府（防災）が主導している関係機関が連携する「SAR 緊急観測スキーム」に参画し、速やかに SAR 観測を行うとともに情報交換や取得した画像の共有を実施している。本スキームに参画している機関は、内閣府（防災）、NICT、JAXA、国土地理院、気象庁である。

Pi-SAR X3 のシステム開発は以下に示す通り。

- 2019 年度：Pi-SAR X3 の機器開発を完了させる予定。
- 2020 年度：遅延していた Pi-SAR X3 の機器を搭載するための機体改修を完了させ、観測飛行ができる状態にする予定。
- 2021 年度：Pi-SAR X3 の初期機能・性能確認試験を実施し、システムキャリブレーションを実施する予定。
- 2022 年度以降：Pi-SAR X3 の実証実験を開始する予定。

耐災害 ICT については、当機構担当者が不在でも利用できるよう、設定の自動化やマニュアル化もすすめているところである。中長期計画に従い、これらを実現できることが里程の一つになるものと考えている。

○航空機 SAR および対災害 ICT の開発研究とも、地震調査研究において重要な研究開発項目と思えるが、年次計画でどのように研究開発が進展しているかなど、具体的な進捗状況および何をどこまで開発する等の最終的な目標及び到達点が明らかでないように思える。

（上記の指摘に対する対応方針）

第 4 期中長期計画期間終了である R2 年度までの目標を以下に示す。

（R1 年度）

- ・航空機 SAR による高度計測精度を向上させる。
- ・新航空機 SAR のアンテナ・送受信機・信号処理装置の実機製造を完了させる。
- ・Pi-SAR X3 の観測データ検索・配信システムを開発する。

（R2 年度）

- ・航空機 SAR による高度計測精度を向上させる。
- ・新航空機 SAR のアンテナパターン測定及び機体改修後の航空局の審査（飛行許可）に合格する。

上記の年度ごとの目標は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を構築することを目指している。具体的には、高画質・高機能の航空機搭載合成開口レーダを開発し、災害発生後に観測した画像をインターネット上で閲覧できるようにし、さらに、行政実務者や研究者が解析できるようにそのデータを検索し、ダウンロードできるシステム（Pi-SAR X3 の観測データ検索・配信システム）の開発を行っている。

耐災害 ICT については、これまでに離れた地域通信ネットワーク（自

	<p>営網)間を残存する広域公衆網を介して網目状に接続する技術を開発してきた。今後は、大規模災害等によりインターネットやクラウドから断絶されると一切、アプリケーションを使うことができなくなる状況を回避できるようにするため、上記の設定の自動化等のほか、当機構の中長期計画に沿い、ネットワーク装置内に組み込まれた計算機資源を活用し、地域のネットワーク内でアプリケーションサービスが提供できるようにする仕組みの確立を目指している。</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)の判読技術の普及により、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を目指す。</p> <p>(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。</p> <p>(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面の変動計測技術の開発を行う。</p> <p>(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。</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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数
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>○目的を被害状況の即時把握にフォーカスしたことにより、事業の役割と効果が明解となった。だとすると、どう役立つかの観点からの取り組みの強化に、一層の努力を期待したい。</p> <p>○運航を民間航空に委ねる形態で運用する研究であるため、全国各地で航空機利用の担保性を高めることが必要。整備期間や他の優先的な利用があることを見込み、地域毎に複数の機体を確保できる、いわば当番制のような仕組みの導入が望まれる。</p> <p>○航空機の確保について難しい状況であることは承知しているが、災害時に確実にシステムを稼働させるための航空機の確保は欠かせない。</p> <p>○高分解能航空機 SAR の特徴を活かした地震直後の効果的な情報提供の観点から、ユーザー・提供情報・タイミングに関してより具体的な</p>		

	<p>検討を行った上で、システムの構築を進めていただきたい。費用対効果もよく検討していただきたい。</p> <p>○観測で得られた被害情報を、都道府県・市町村など地方公共団体が活用できる体制整備を合わせて検討していただきたい。</p> <p>○災害時、民間から航空機を借りて撮影しているということで、実利用の体制は限定的。緊急時の使用については他機関との調整をしている状況。必要な観測情報なのであれば、確実に利用されるよう引き続き取り組みが必要。</p> <p>○災害時に臨機応変に短時間で即応できるようなメカニズムを考える必要がある。自前で航空機を所有するのが良いかどうかは別にして、緊急時の連携が確実に実現されるような体制整備が必要。</p> <p>○高分解能航空機 SAR については、被災状況の迅速な把握にはきわめて重要な観測手段である。また、民間への活用など多角的な検討も行われている。</p> <p>○重要な研究である。</p> <p>○実際に SAR を使用して情報を収集した実績はあるが、今後、航空機の手配や確保の方法、ならびに収集したデータの送受信方法とデータを受信した機関の具体的な活用方法が十分に提示されていないため、その効果が、まだまだわかりづらい。しかし、今後の研究で、このような点が解決に向かえば、有効な研究成果が得られるだろう。</p>
	<p>○地震調査研究の推進上、極めて重要で実施されるべきで、東北地方太平洋沖地震や熊本地震で実績もある程度あるが、年度毎の達成目標が具体的でなく、何をどこまでやるか（やったのか）を年度ごとに示してほしい。また、例えば、具体的に、南海トラフ巨大地震や首都直下地震発生時に向けてどのような開発項目がありそれに向けてどのように対応するかといったことを示してもらいたい。</p>
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>第4期中長期計画期間終了である R2 年度までの目標を以下に示す。</p> <p>(R1 年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機 SAR による高度計測精度を向上させる。</li> <li>・新航空機 SAR のアンテナ・送受信機・信号処理装置の実機製造を完了させる。</li> <li>・Pi-SAR X3 の観測データ検索・配信システムを開発する。</li> </ul> <p>(R2 年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・航空機 SAR による高度計測精度を向上させる。</li> <li>・新航空機 SAR のアンテナパターン測定及び機体改修後の航空局の審査（飛行許可）に合格する。</li> </ul> <p>上記の年度ごとの目標は地震災害時の詳細かつ広範囲な状況把握を可</p>

	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構築することを目指している。具体的には、高画質・高機能の航空機搭載合成開口レーダを開発し、災害発生後に観測した画像をインターネット上で閲覧できるようにし、さらに、行政実務者や研究者が解析できるようにそのデータを検索し、ダウンロードできるシステム（Pi-SAR X3 の観測データ検索・配信システム）の開発を行っている。
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	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保管するものである。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。
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	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するとともに、画像閲覧システム（X-MAP）によって Web 上から誰でも被災地の状況を地図情報と一緒に確認できる体制を構築している。また、行政実務者や研究者に対しては、観測データ検索・配信システムによってそのデータを提供し、地震研究に活用できる体制を構築している。

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手段の確保は、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、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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数
①各施策における 総合部会の評価	○災害時の通信手段の確保は極めて重要な課題であり、この課題の解決に向けて研究の格段の進展を期待したい。社会実装に向けて、地方自		

<p>(コメント) に対する対応方針</p>	<p>治体等と共同で研究開発を進めているとのことであるが、早期に社会実装され具体的に効果が発揮されるよう、一層の努力を期待する。</p> <p>○社会実装が徐々に進んでいるが、認知度や実績を高めるため、和歌山県白浜町のような具体的な取り組みや各種訓練への試験的導入をもっと増やすべき。また、大都市にも活用できるよう、法令や技術的な障害があるかもしれないが、現在の約10Km四方の範囲を広げることに挑戦して欲しい。</p> <p>○災害時の多様な環境を具体的にイメージしながら、具体的な課題の抽出と解決方法の検討を踏まえて、実際に使えるシステムの構築を期待しています。</p> <p>○実災害時の活用事例もあり、今後とも災害対応現場での運用を積極的に行っていただきたい。</p> <p>○複数のエリア、広範囲エリアをカバーできるような技術として開発されたい。また各自治体や企業・医療機関で、特段の負荷なく活用できるような展開を考えられたい。研究計画・実施に対するタイムラインを明確にされたい。</p> <p>○大規模災害時のネットワークの活用について重要かつ有用な開発である。同ネットワークのより広域への実装化に向けて今後とも考えていていただきたい。</p> <p>○他省庁との連携を図っていただきたい。</p>
	<p>○社会実装に向けた自治体との連携が狭く、浅く、時間を要しているように思う。被害の軽減や災害復旧にとって死活的な重要課題と認識しているようだが、技術開発とともに、社会に普及させるための方策についても一層の取り組みが必要。</p>
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>技術開発にはそれなりの時間・労力を要するため、所与の人的リソースにより社会に普及されるための方策に費やせる時間はどうしても限られる。そのような中でも、民間企業への技術移転をさらに進めるなど、できるだけ工夫して取り組めるように努めたい。</p>
	<p>○すでにネットワーク技術の一部は、民間が使用しているものもあるようだが、この事業はいつまで続くのか。明確なマイルストーンを示すべきである。熊本地震の際に利用されたことがアピールされていたが、情報通信研究機構の担当者が現場に機材を持ち込んで設定しなければならないようなシステムなら、広域災害時の効果は限定的と言わなければならない。</p>

	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>耐災害ネットワーク技術の民間会社による展開応用は災害分野の応用に限らない他分野でも行われているが、平時にも活用できることにより民間企業の商品として地方自治体等へ導入される道筋が広がることは意味あるものと考えている。</p> <p>当機構担当者が被災地にシステムを持ち込んだ場合には、ご指摘のとおり、現状では当機構担当者による設定が必要であり、広域災害時の効果は限定的である。しかし、まったく通信ができない状況に比べれば、限定的であっても情報共有ができるようになることだけでも多大な効果があるものと考えている。なお、設定についてはすでに、当機構担当者でなくてもできるよう、自動化やマニュアル化もすすめているところであり、これらを実現できることがマイルストーンの一つになるものと考えている。</p> <p>○何をどこまで段階的に研究開発により解決しようとしているのか分からないので、具体的な研究開発計画が見える形で提示する必要がある。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>大規模災害等によりインターネットやクラウドから断絶されると一切、アプリケーションを使うことができなくなる状況を回避できるようにするため、上記の設定の自動化等のほか、当機構の中長期計画に沿い、ネットワーク装置内に組み込まれた計算機資源を活用し、地域のネットワーク内でアプリケーションサービスが提供できるようにする仕組みの研究開発にも取り組んでいる。</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 今後推進すべき地震調査研究 1. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究 (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>我々の地域通信ネットワーク技術に関する研究開発は、第4期中長期目標に基づき、当機構発案の独自の視点で進められているものである。</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>訓練への参加や技術紹介・技術支援などにより、自治体との意見交換を行いながら、普及に努める。</p>

・地震調査研究に関連する施策

<p><b>地震調査研究に関連する施策の項目</b></p>	<p>「電波伝搬の観測・分析等の推進」における「地面・構造物による散乱の影響の観測技術の高度化」</p>
--------------------------------	--

概要	<p>昨今急速に発展する電波を用いる高度な IoT 技術や超高速・超高密度な移動通信技術の実現等に向け、宇宙環境や大気中の水蒸気や降雨の状態や地表面の状態等によって刻々と変化する伝搬遅延の高精度な把握など、電波伝搬状態の観測技術や分析技術等の高度化を図る。更に、このような高度な IoT 技術や移動通信技術の実現等に向けては、社会で広く使われる高度な無線機器や無線利用者に迅速に観測データや分析した情報を伝えることが必要であることから、観測データの特性に応じた効率的・効果的なデータ分析・処理、伝送、配信技術についても一体的に高度化を推進することとし、そのための実験用情報通信インフラの整備、運用等を行う。</p>		
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数

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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○研究開発は着実に進んでいる。</li> <li>○ねらいは確かに素晴らしいが、成果として目に見えてくるものが依然少なく、取り組みのスピード感が感じられない。地震時の応急活動に応用すると言うが、地震時における石油タンクごとの被害予測を行うことは、言い換えれば、安全性、あるいは脆弱性を適正に評価することになるのであって、それを事前対策として、タンクのハード・ソフトの両面の対策につなげていくことが優先されるべきであり、地震が起こったときの消防活動の支援で活用というのは、その先の話であると考え。</li> <li>○石油コンビナート地域を対象とした地震動予測・被害予測研究は観測データの蓄積と共に着実に発展している、と理解している。</li> <li>○着実に研究開発が実施されているが、石油タンクの安全向上をめざして自治体や事業所との連携体制について一層の強化が求められる。</li> <li>○特定施設・特定機関を対象とした研究としての成果は着実にあげられると期待しているが、将来的には石油化学コンビナートを有する自治体などへの情報提供も関係機関と連携して進めてはいかがか。</li> <li>○社会実装に直接結びついた研究課題であり非常に重要な研究と評価される。</li> <li>○地震発生時に消防庁の体制のなかで利用されるよう考慮されていることは好ましく一步前進したと言えるが、地元消防への情報提供経路は確立されておらず、効果的な実利用に向けた方策が必要。</li> <li>○地震時の被害を軽減し、巨大災害を未然に防ぐ研究として重要な研究</li> </ul>

	<p>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○一般に情報が公開されるように努力していただきたい。</li> <li>○これまで開発に取り組んできた「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」は、消防庁本庁における地震時の応急体制において利活用されている、とのことで評価できるが、今後は具体的な事例を期待したい。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○被害予測の高度化は大事であることは確かであるが、その活用方法とそのため連携体制は現段階では明確ではない。より明確な出口戦略が望まれる。</li> </ul>
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>消防庁では、地震発生時においていずれかの地点で震度6弱以上(東京23区内では震度5強以上)の揺れが観測された場合には、第3次応急体制となり、全員が参集し、被害情報収集活動、緊急消防援助隊の派遣調整にあたっている。第3次応急体制下では、コンビナート班が設置され、コンビナート地域における被害情報収集(消防本部等と連絡を取り状況を聴取)はこの班により行われている。現在運用中の「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」による情報は、このコンビナート班に伝達され、実際に活用されている。今後開発予定の「石油タンク地震・津波被害シミュレータ(全国版)」による被害推定結果についても、コンビナート班に伝達し、活用してもらおうことを想定している。この被害推定結果は、被害情報収集活動を通じて、必要に応じて消防本部等に早期警戒情報として伝えられ、迅速な被害情報収集や事業者への点検の呼びかけ(スロッシングによる浮き屋根の損傷は外観目視のみでは気づきにくい場合も多々ある)などにつながることを期待される。また、これらのシステムにより、影響を受けるおそれのある石コン地域をもれなく把握することができるようになるため、消防庁における被害情報収集活動においても、見落としや不意打ちの防止につながるものと期待される(長周期地震動によるスロッシング被害は、担当者が思わぬところで発生することもある)。さらに、消防庁における緊急消防援助隊の派遣調整(コンビナート災害専門の部隊がある)についても、実被害情報が集まる前の早期の段階において、被害推定結果を参考にして、早期の広域応援態勢について検討・準備を開始することができるようになるものと期待される。</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	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）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	
令和元年度 予算額	31 百万円	令和 2 年度 概算要求額	調整中
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>○消防機関での実際の利活用に直結した研究開発であり、全国規模の地震被害シミュレータの早期の開発に期待したい。</p> <p>○石油タンクの位置は地盤に問題が多いところが多く、経年劣化によりタンク自体の問題も散見されるため、この研究により改修や事業者の取り組み、危険意識の醸成につながる効果は大きいと考える。コンビナート地区に存する大型のタンクから順に、研究成果を活かし個別具体的な実績を生み出してもらいたい。</p> <p>○観測された地震動に基づく全国規模の地震被害シミュレータの必要性は理解できる。</p> <p>○地震・津波シミュレータの開発は重要であるが、災害発生時とともに、自治体消防が実施する平常時におけるコンビナート地区の防災対策、安全管理に活用できるシステムにしていきたい。</p> <p>○地震発生時に消防庁の体制のなかで利用されるよう考慮されていることは好ましいが、地元消防への情報提供経路は確立されていない。</p> <p>○重要な取組であるため継続していく必要があるが、具体的な実装化にかかる方針を明確にすることで他の情報との整合が図れていくものとする。</p> <p>○消防庁の中だけに情報が閉じている。</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が開始されている、とのことで、今後は具体的な運用事例を期待したい。</p> <p>○北海道胆振東部地震において関係機関に石油タンクの被害推定を早い段階で伝えられたことを評価する。一方で、消防庁以外の、たとえば民間事業所や自治体との連携体制について事前・初動ともに体制強化が図られることを期待する。</p>		

(上記の指摘に対する対応方針)

大地震発生時の消防庁第3次応急体制下では、コンビナート地域を所管する消防本部（自治体）と消防庁は、コンビナート班による情報収集活動等により初動についての密接な連携が行われている。また、現地においては、消防本部と事業者が密に連絡をとって、必要に応じて初動・応急活動が行われている。こうした連携体制の中で、現在運用中の「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」による情報や、今後開発予定の「石油タンク地震・津波被害シミュレータ（全国版）」による被害推定結果が果たすことのできる役割は大きいものと考えている。

○継続的な研究開発がなされているが、出口戦略と研究進捗に関するタイムラインを明確にされたい（これまでに何が新たに実現し、今後何を新規に開発しようとするかのポイントも明確にされたい）。

(上記の指摘に対する対応方針)

「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、これまで、不具合点の解消、利便性の向上等に努めてきた結果、その実用化が実現している。なお、「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」の運用には、コンビナート地域に設置している観測点の日々の維持管理（故障多発）が必要不可欠であり、これに対して行っている努力についてもご認識願いたい。

研究的な課題としては、現在の石油タンクの地震被害予測手法の精度向上に取り組んでいる。石油タンクが実際に被害を受けるような地震はめったに発生しないこともあり、なかなか石油タンク被害予測手法の実証的な検証はなかなか進みにくいという困難さはあるものの、ここ数年では、大型石油タンクにおける微動測定、2016年熊本地震時の長周期地震動による浮き屋根損傷、2011年東日本大震災及び2018年北海道胆振東部地震時の短周期地震動による大型石油備蓄タンクへの影響等の検討等から、現有の側板バルジング固有周期の算定式と側板座屈に関する被害予測手法は概ね信頼できること、浮き屋根の損傷予測手法と短周期地震動を受けた石油タンクの片浮き上がりの計算手法については、改善の余地があることなどがわかった。

今年度、「石油タンク地震・津波被害シミュレータ（全国版）」開発のための予算が確保できたので、それに取り組む。被害評価手法は現有のものを用いる。全国的な石油タンクデータベース等の構築が課題である。来年度末までに試作版を完成させたい。

<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。 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 成果の普及発信や 社会実装に向けた 対応方針</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>

## 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"> <li>○地震本部全体の事業の推進に重要な貢献をしてきた。特に、地震本部として国が行うべき施策に漏れが生じないよう、他機関でカバーされない事業をもきちんと実施し、着実に推進してきたことは、極めて高く評価できる。文科省が果たしてきたそのような極めて重要な役割を、今後も継続して着実に果たしていくことを期待したい。</li> <li>○社会的注目度の極めて高い研究であり、確実に進めて広く世間にその成果を的確に伝えてもらいたい。</li> <li>○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。</li> <li>○学術的な面・社会実装の面で、国として重要な課題に対して幅広く新しい取組みが行われていると思う。ただ、工学的には、データが圧倒的に不足していて未解明な部分が多く、甚大な地震災害が引き起こされる可能性が高いM6～7以上の規模の浅発地震が大都市圏で起こったときの震源極近傍の強震動特性の解明と予測が最も重要な課題の一つと考えている。この課題への対応は、長期的な観測をはじめとして国でしかできない部分が多く、今後の取組みを期待する。</li> <li>○地震・津波発生モデルの開発を進めていくにあたり、気象庁との連携をさらに強化していくことが必要と考えられる。</li> <li>○概ね有効な研究や観測、その利活用と普及活動の仕組みができていると考えられる。</li> <li>○地震本部として地震調査研究の全般的な取り纏めを担う機能として幅広い取組を行っている。成果を社会に発信していくための役割を担っているため、より一層の多角的な取組みに期待したい。</li> <li>○これまで行ってきた継続中のプロジェクトが中心となる実施事項となっている。これら挙げられている事項はいずれも地震予知研究の推進に重要である。</li> <li>○喫緊の課題から長い間着手できなかった課題まで幅広い対象の研究が着々と進められているように思われる。</li> </ul>
	(指摘等なし)

調査研究項目①	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)
概 要	<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</p>

	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。		
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	
令和元年度 予算額	239 百万円	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○研究としては着実に進展している。</p> <p>○南海トラフ地震による被害の軽減のため是非とも進めるべきプロジェクトである。</p> <p>○長期評価未実施のエリアが依然として広大に残されていて、中長期的な観測と研究が求められており、南海トラフ地震の切迫性を考慮すれば非常にプライオリティの高い研究である。</p> <p>○地域連携減災研究では、社会実装の幅を拓げるために、モデル地域における検討結果を他地域に展開する上での課題の整理、対応方法の検討も期待している。巨大地震震源域調査研究では、多様なシナリオの構築に資する成果を期待している。</p> <p>○研究を進めながら、南海トラフ地域の関係者との連携、地域研究会でのつながり、学校での講演会など、研究成果の普及、防災対策、防災リテラシーの向上に貢献しているといえる。</p> <p>○明確な研究計画に基づき、堅実な研究進捗が認められる。成果はもっと宣伝してよいのではないかと。</p> <p>○地域連携減災研究、巨大地震震源域調査研究において的確に実施している。南海トラフ地震への対応として各機関との連携しつつ計画を確実に進めていただきたい。</p> <p>○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、刻々と変わる南海トラフ巨大地震を巡る動きに対して、地震防災に関する活動を行っている、ことは評価に値する。</p> <p>○場合によっては、超広域で被害が生じ、非常に多くの人々が影響を受ける、(東日本大震災以降に想定された) 南海トラフの巨大地震については、課題が多すぎて対応も難しい。できることから、課題を着々と進め、よい成果を残していただきたい。</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>○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"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国民への研究成果の普及発信</li> </ul>
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>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。</p>

調査研究項目②	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)		
概要	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、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	
令和元年度 予算額	311百万円	令和2年度 概算要求額	調整中

<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>○研究としては着実に進展している。本プロジェクトで得られた「成果」の流通・公開は進めているものの、本プロジェクトで得られた「データ」の流通・公開のための検討・準備はあいかわらず進んでいるようにはみえない。</p> <p>○これまで十分な調査観測を実施できていなかったことを踏まえ、段階的に日本海側区域を対象に実施する必要がある、そのための基幹となる本研究は極めて重要。</p> <p>○海溝型地震と内陸沿岸地震との関連メカニズムの解明は、学術的な面だけでなく、地震活動期といわれる時代の防災・減災対策構築の面でも意義あることと思うので、成果を期待する。</p> <p>○日本海について、1と同じ取り組みがなされている。関係者との連携、地域研究会でのつながり、学校での講演会など、研究成果の普及、防災対策、防災リテラシーの向上への貢献を期待したい。</p> <p>○日本海側における、震源断層モデル、津波波源モデルの精度向上のための取組として重要な研究である。</p> <p>○日本海東縁部の活構造の研究成果は重要であり、当該地域の大地震発生の長期評価に結びつけていただきたい。</p> <p>○これまでデータの少なかった日本海側での断層モデルや津波波源モデル構築のための研究であり、着実に成果が得られ、自治体での活用が進んでいると評価できる。</p> <p>○これまで十分な研究がされていなかった日本海の地震について、新しい発見も含め、有効な成果が多く見られる。</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>(指摘等なし)</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"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> <p>○横断的に取り組むべき重要事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国民への研究成果の普及発信</li> </ul>
<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</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な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</p>

対応方針	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。
------	---------------------------------------

調査研究項目③	海底地震・津波観測網の運用		
概要	<p>南海トラフ周辺地域及び東北地方における防災対策に貢献するため、南海トラフ沿い及び東北地方太平洋沖を中心とする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（以下、前者を DONET、後者を S-net という）。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発展に寄与する。</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	
令和元年度 予算額	1,017 百万円	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○陸域の基盤観測網に加えて、海域での地震・津波観測網を運用していくことは、基本的に重要で必要不可欠なものである。</p> <p>○緊急地震速報や津波の即時把握等への活用に大いに期待できる。</p> <p>○社会実装が既に行われているもので、研究というより事業としての性格を有している。海底地震観測のエリアが拡充されて、多くのデータ集計が進み、確度の高い情報が得られることの意義は大きい。</p> <p>○観測網の長期的・継続的な安定運用体制の整備検討もよろしく願います。</p> <p>○気象庁との連携が図られており、また観測データの公開も進んでおり、実際に様々なユーザーがデータ活用をしており、有効性が高いと評価される。</p> <p>○DONET、S-net の維持とその活用による地震研究の高度化が行われている。各研究機関、電力会社、鉄道会社とも情報共有されており、防災に貢献するものと認められる。</p> <p>○高精度津波予測、緊急地震速報への活用など海域での地震・津波観測網を運用することは極めて重要である。</p> <p>○基盤的な観測網としての海底地震・津波観測が行われている。十分な</p>		

	<p>成果が出ている。</p> <p>○海域地震における緊急地震速報・津波即時警報に重要な役割を果たす、地震津波観測網の運用を行っていることは高く評価できる。海域観測網は新しい観測網であるので今後色々な問題が生ずる可能性が高いが、しっかりした維持管理・対応をお願いしたい。データ公開や実際の解析も進められている。後者についてはスピード感を持って対応していただきたい。</p> <p>○海底で発生する巨大地震で発表される緊急地震速報の精度が上がることによって、揺れによる人的被害を防ぐと同時に、津波警報の迅速化にもつながっていくと思われる。</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>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」に該当します。また、「横断的事項」のうち、「基盤観測網等の維持・整備」に該当します。</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まいります。</p> <p>地震計・津波計データは一部を除き緊急地震速報や津波警報等に活用されておりますが、残りの観測データの活用についても検討を進めてまいります。また、観測データの自治体や鉄道会社での利活用がなされており、引き続き多方面における観測データの利活用を進める所存です。</p>

<p>調査研究項目④</p>	<p>データプラットフォーム拠点形成事業（防災分野） ～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～</p>	
<p>概要</p>	<p>官民連携超高密度地震観測システムの構築、非構造部材を含む構造物の崩壊余裕度に関するデータ収集により、官民一体の総合的な災害対応や事業継続、個人の防災行動等に資するビッグデータを整備する。</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、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>

令和元年度 予算額	456 百万円	令和2 年度 概算要 求額	調整中
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>○研究としては着実に進展している。</p> <p>○民間事業者を含め多くの参加者のもと開催されているデータ利活用協議会の実績は評価できるし、その活動が生み出す効果についても大いに期待できるものとする。</p> <p>○揺れの予測の高精度化・信頼性向上のためには、地震観測地点の「地盤情報」の収集・整備も行っていただくと有難いです。</p> <p>○データの利活用の具体化を意識した研究展開は評価される。</p> <p>○甚大な被害が想定される首都直下地震への対策として重要な取組である。将来的な社会実装に向けては今後の活用の具体化も必要と思われる。</p> <p>○首都圏における官民連携超高密度地震観測システムにより得られるビッグデータの解析を行うプロジェクトであり、データ利活用協議会に多くの参加者があり、順調に進捗していると評価できる。</p> <p>○様々な団体・人々が関与する「協議会」での合意形成が、円滑にできるように進めていただきたい。</p>		
	<p>○プロジェクト内の各事業の相互関係を明確にし、事業成果の一体化を目指していただきたい。</p>		
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>○本プロジェクトは、予測力の向上を目指す理学分野(地中の揺れが如何に地表に伝播するか)、予防力の向上を目指す工学分野(地表の揺れが如何に建物に作用するか)、対応力の向上を目指す社会科学分野(建物被害等により如何に社会や人が対応すべきか)で構成され、学際的に研究開発を行っている。</p> <p>○本プロジェクトに、産官学民からなるデータ利活用協議会を設置し、テーマ別の分科会活動において、各分野の専門家が参画企業等と連携しながら、社会的課題に対する具体的なフィールドおよびテーマの下で協議を進める中で、事業成果の一体化を目指している。</p> <p>○発災時の即時被害把握のための連携体制をしっかりと構築すべきである。また、被害軽減のために、崩壊余裕度に関するデータ収集をしっかりと役立てるべきである。</p> <p>(逃げる方向などのきめ細やかな情報公開と訓練が徹底されない限り、そのようなストーリーにならないのではないか。)</p>		

	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>○分科会活動と連動する形で、3年目までの成果である「建物の崩壊余裕度に関するデータ」を使った「建物の健全性評価(手法)」や「超高密度地震観測データ」を被害軽減のための取組に活用する。具体的には、複数のパターンの人口滞留地域において、最適な防災行動情報を生成、提供する機能を持つ「安全確保意識向上システム」のプロトタイプを構築し、避難訓練等を伴う実証実験を行う予定である。その中で、発災時の即時被害把握のための連携体制も構築していく予定である。</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調整状況	<p>○第3期総合基本施策においては、次の政策に位置づけられる。</p> <p>1. 当面10年間に取り組むべき地震調査研究</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～理学・工学・社会科学分野の専門家や民間企業等と共に調査研究を推進</p> <p>○特に、次の政策にある「首都圏地震観測網(MeSO-net)」の維持整備を推進するのは本プロジェクトのみである。</p> <p>2. 横断的な事項</p> <p>① 基盤観測網等の維持・整備</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>○防災基本計画、新たな地震調査研究の推進について、経済財政運営と改革の基本方針2016、日本再興戦略 改訂2016、科学技術イノベーション総合戦略2016、ニッポン一億総活躍プラン、国土強靱化基本計画、ならびに兵庫行動枠組やSDGs等と連携にあたり、本プロジェクトに、産官学民からなるデータ利活用協議会を設置し、公開シンポジウム(過去毎年4回)を通じた研究成果の普及発信を行う。また、同協議会の分科会活動におけるステークホルダーと協働した実証実験等を通じて社会実装に向けた道筋を立てる。</p>

調査研究項目⑤	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	
令和元年度 予算額	992 百万円	令和 2年 度 概算 要求 額	調整中
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>○基本的に必要な事業であり、それら一つ一つの事業を着実に進めている。今後は第3期総合基本施策を踏まえた検討を進めることを期待したい。</p> <p>○地震本部における検討に不可欠な調査観測を着実に収集整理する重要な事業。発生率が高く、影響規模の大きい活断層に係る調査についても全国をローラー的に進めて欲しい事業である。</p> <p>○局所的に甚大な被害が予想される都市圏の活断層の極近傍の広帯域強震動評価への取組を期待する。</p> <p>○地震調査研究推進本部の活動を推進するために今後とも重要性の非常に高い事業と考えられる。</p> <p>○地震防災研究と成果の着実な活用に関して、効率的な運営がなされるよう、引き続き役割を果たすことが望まれる。</p> <p>○発生確率の高い陸域の活断層の調査は社会的意義・関心の高い取組である。また、地震本部としての様々な施策について確実に遂行していただきたい。</p> <p>○地震本部の運営に寄与している。長期評価と現状評価に資するデータの整備をより進めていただきたい。</p> <p>○地震本部の運営やHPの整備等確実に進められており評価できる。</p> <p>○データが、限られた組織だけでなく、全国の多くの大学や研究機関で有効に活用されるためのシステム作りを、さらに進めていただきたい。</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>○当面10年間に取り組むべき地震調査研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・海域を中心とした地震調査研究</li> <li>・陸域を中心とした地震調査研究</li> <li>・地震動即時予測及び地震動予測の高度化</li> <li>・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～</li> </ul> <p>○横断的な事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基盤観測網等の維持・整備</li> <li>・地震調査研究の成果の広報活動の推進</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際的な連携の強化</li> <li>・予算の確保、評価の実施等</li> </ul>
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	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。

調査研究項目⑥	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（高知県沖～日向灘）に新たな海底地震・津波観測網を構築する。		
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	
令和元年度予算額	1,614百万円 (平成30年度第2次補正 予算額 1,600百万円)	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○南海トラフの地震の発生可能性とその被害の甚大さを考えれば、同地域の観測体制の整備は喫緊な課題である。観測空白域の解消に向けて、海底地震・津波観測網の展開を進められていることは高く評価できる。早急な実現を期待する。</p> <p>○南海トラフ域の地震活動の解明、緊急地震速報や津波の即時把握等に大いに期待ができる。</p> <p>○地震観測の最優先エリアと考える高知県沖からの西側区域を対象に行う観測事業であり、社会的要請度も極めて高いものとする。</p> <p>○効率的な維持管理も念頭においた観測システムの構築を期待する。</p> <p>○地震・津波観測網の充実を担う重要なプロジェクトと位置付けられ、観測の効率性や整合性を関係機関で協力に図って研究を進めていただきたい。</p> <p>○他の地域の海底観測網と同様、着実に推進されることが望ましい。</p> <p>○地震防災の観点からも、確実に実現されたい／開発されたい技術である。</p> <p>○注目されている南海トラフ地震にかかる津波観測網の構築は重要か</p>		

	<p>つ可及的速やかに対応すべき取組である。南海トラフ地震への対応として各機関との連携しつつ計画を確実に進めていただきたい。</p> <p>○南海トラフでの海底地震・津波観測網の整備は、喫緊の課題であり、本計画の意義は大変高い。計画通りに、観測網が完成することを期待している。</p> <p>○南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築は、西側破壊時の緊急地震速報・即時津波予測に必須であり、確実かつ早急な構築をお願いしたい。また、できる限り、リアルタイム地殻変動観測機能を持たせてほしい。</p> <p>○この観測網の整備により、津波警報のさらなる迅速化が行われることに期待する。</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 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>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>現在南海トラフ沿いの巨大地震の想定震源域の西側（高知県沖～日向灘沖）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提供を進める。</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>海底地震・津波観測網から収集したデータは、気象庁等の各種業務や地震津波研究や気象庁の各種業務への活用が見込まれる予定。また、観測データに基づき海溝型地震・津波の発生メカニズムを解明していくことで、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発展に寄与することが期待される。</p>

<h2 style="text-align: center; margin: 0;">防災科学技術研究所の地震調査研究</h2>	
<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>○陸域の基盤地震観測網 Hi-net に加え、海域の基盤地震・津波観測網 S-net、DONET と合わせ、海陸を統合した観測網 MOWLAS を構築・運用し、基礎データとして提供していることは高く評価できる。地震本部の事業として極めて重要であり、その着実な推進に期待したい。</p> <p>○基盤的観測網の維持・管理は、地震調査研究の推進のみならず、地震活動評価や緊急地震速報等への活用にも重要であり、今後も着実に実施をお願いしたい。</p> <p>○地震時の被害軽減に直接かかわる即時予測を進めるために不可欠な研究であり、これらが進むことで減災効果が期待できるものと考え</p>

	<p>る。</p> <p>○MOWLAS の構築とそのリアルタイムでの運用は、国内外の地震に関する科学研究や災害軽減研究に大いに役立っている。</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>○日本全土をカバーする稠密観測網や実大震動台は、地震調査研究と防災・減災対策の両面で、我が国が世界をリードする大きな推進役となっている。これらの効果的・効率的な維持・管理・更新の戦略を長期的な視点から常に考えておくとともに、国際貢献のさらなる促進と見える化も期待する。</p> <p>○基礎的観測網の維持ならびに観測データの社会への発信が軌道にのり、研究成果も多様な場面で有効に利活用されている点が高く評価される。</p> <p>○リアルタイム地震情報やEディフェンスなど、国民生活になくはならないサービスを運用しており、ひきつづき安定運用されることが重要。</p> <p>○地震防災に活用できるデータ蓄積・公開のためのシステムの確実な稼働に加え、実災害時への応用展開も含めたプラットフォームの開発・実証実験など積極的な展開がなされている点が評価される。</p> <p>○社会的に意義のある地震調査研究を多く実施されていることから、社会的な活用に向けて引き続き取り組んでいただきたい。</p> <p>○MOWLAS の安定運用は高く評価できる。データの活用も進み、防災・学術成果が挙がっている。</p> <p>○我が国の地震調査研究に必須と言える「陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)」の維持・管理、およびデータ流通も含めた観測網の運用、更に現在の揺れを可視化して配信する強震モニタの運用およびJ-SHIS の構築・維持は、高く評価できる。</p> <p>○それぞれに有効な調査・研究と評価できるが、目的と予想される成果の表現が、スローガンのような書き方で、漠然としている。せっかくの効果的な研究成果なので、もう少し具体的な表現が必要である。</p> <p>(指摘等なし)</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	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、防災科研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陸海統合のデータ、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。

陸域の地震観測網（高感度地震観測網（Hi-net）、広帯域地震観測網（F-net）、強震観測網（K-NET, KiK-net）等）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。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。また、南海トラフ巨大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高知県室戸岬沖から宮崎県日向灘にかけての海域に、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）の整備も行う。

データ即時解析やデータ同化、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具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。

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、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。

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		
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数 (予定)	
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>○地震研究の進展に大いに貢献してきた。また、基盤的観測網のデータの流通・公開においても、重要な役割を果たしている。今後も、海陸統合観測網 MOWLAS のデータを活用して、更なる調査研究の進展に期待する。</p> <p>○リアルタイム観測データを元に、被害推定を行うことで、約3年でシステム化して実装することを目指しており、非常に計画性が高く、かつ期待度も高い研究である。</p> <p>○長期的な視点から MOWLAS の安定的な維持管理体制の構築を期待する。</p> <p>○緊急地震速報の高精度化は信頼性の高い即時予測のために不可欠であり、早急な研究の進展を期待したい。</p> <p>○DONET・S-net の構築・運用について、地震津波予測技術について様々な技術の開発活用に資する取組を行っている。</p> <p>○MOWLAS, SIP4D などの運用が、防災に大きく貢献している。</p> <p>○全体評価で述べたように、陸海統合地震津波火山観測網 (MOWLAS) の構築・管理運営は高く評価できる。更に N-net の構築に全力で取り組んで欲しい。また、MOWLAS データを用いた、緊急地震速報・即時津波予測の高度化、海域構造の解明、震源決定精度の向上等、スピード感を持って取り組んで欲しい。</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」、そして「地震動即時予測及び地震動予測の高度化」に該当します。また、「横断的事項」のうち、「基盤観測網等の維持・整備」に該当します。</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ります。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「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</p>			

	<p>体的な運用を進められるよう環境整備に努めております。</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ます。</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>「実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）等研究基盤を活用した地震減災研究」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ます。「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」においては、本施策に基づき生産さ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1つであり、密接な連携を図っていきます。</p> <p>また、観測データでは推定が困難な断層摩擦の性質をEーディフェンスを用いた大型実験により明らかにすることにより、被害をもたらす大地震に関する研究をさらに推進していきます。</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している他、ホームページ等を通じて、広く一般国民に無償提供してきました。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おります。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して参ります。</p>

<p>調査研究項目②</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地震減災研究</p>
<p>概要</p>	<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</p>

	<p>イ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。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、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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数 (予定)
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>○研究は着実に進展している。</p> <p>○地震時の揺れからどう守るかについて、工学的なアプローチから成果を出しており、構造物や基盤整備など幅広い活用が行われている重要な研究である。</p> <p>○実大振動台実験の長所と短所を踏まえ、数値振動台との効果的な連携強化も考えてみてはいかがか。</p> <p>○施設維持や実験に必要な予算に限界があると思われる。Eーディフェンスが稼働し始めてかなり時間が経過したが、世界で唯一の施設であり、さらに積極的な実験装置活用の方策を検討すべきではないかと考える。</p> <p>○Eーディフェンスは広く活用されているが、ニーズに即した高度化が行われることが重要である。</p> <p>○地震被害の軽減に資するための耐震性の向上に寄与する重要な研究である。</p> <p>○地震防災上、有用なデータが得られている。</p> <p>○4に記述されているように、海溝型巨大地震に対する耐震安全性の向上が期待され、着実に事業を進めて欲しい。</p>		
○Eーディフェンスの知名度や利用率を高める工夫も必要。			

	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>これまで、関連する展示会などへの出展や関係機関への周知活動等を行ってきており、今後、これらの活動を更に積極的に行うことで、E-ディフェンスの知名度の向上を目指していく所存である。なおE-ディフェンスの利用状況については、昨年度においてもメンテナンス期間を除く利用可能な期間のほとんどにおいて、自体研究・共同研究・施設貸与による実験およびそれに伴う準備等に使用されている。</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>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～」に該当します。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って参ります。</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>本施策では研究成果の設計指針での活用やハンドブック類の取りまとめ等、社会実装に向けた取組を継続しています。例えば、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（教育・啓発用ビデオDVDもあり）があり、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8000冊、教育・啓発用DVDは約4000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ます。</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はかるとともに、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します。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・普及にも活用します。</p>

調査研究項目③	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
概要	<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</p>

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。

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。

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、自治体、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。

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。

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

	<p>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、これまで防災科研で研究開発を進めてきた基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D: Shared Information Platform for Disaster management）と連動し、災害対応に資する情報プロダクトを統合発信する防災科研クライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）の機能強化を図るとともに、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	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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数 (予定)
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>○研究は着実に進展している。</p> <p>○昨今の自然災害においても、いかに具体的で客観的なハザード・リスクを市民レベルまで共有する必要性、有用性が改めて確認されている。研究成果を行政機関と連携し、個々の地域の脆弱性とそれに向けてどう向き合っていくかを考える基本的な材料となると考えられ、本研究の意義は大きい。</p> <p>○将来的には、複合災害対応も期待している。</p> <p>○国全体のレジリエンスの向上を図っていくためには、一つ一つの基礎自治体ごとの取り組みが必須である。そのために、自治体やさらに小さな地域単位、あるいは個人レベルで防災まちづくりに活用できる形での情報提供が可能となるよう、さらに検討を加えていただきたい。</p> <p>○低頻度事象まで評価できる手法開発のような技術的な研究もさることながら、高度化された予測が効果的に活用される情報共有の方法、情報を受けた住民が適切に行動につなげられるよう、心理面の対応も含めた実装の取り組みが必要と思われる。</p> <p>○SIP4D への展開など、発災後の機動的な対応・連携に結び付くなど、成果の広がりを見せている点が評価できる。</p>		

	<p>○防災情報システムの構築、活用については適切に取り組んでおり、社会実装に向けて成果を上げていることは評価できる。</p> <p>○SIP4Dの運用との連携により、成果を国の防災施策に貢献して欲しい。</p> <p>○昨年のような広域集中豪雨やスーパー台風等の風水害は近年頻発化・大型化しており、その被害前後に巨大地震に見舞われることも考える必要がある。こういった複合災害に向けて、対象を広げて欲しい。</p> <p>○ハザード・リスクを、人々にどのように周知させ、どのように対応させるかについても、さらに検討してほしい。</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>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～」に該当します。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」に該当します。本施策は他の施策との「横串」「横断的施策」として取り組みます。</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り組みを行います。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します。</p> <p>また、災害情報利活用については情報プロダクトを統合発信する防災科研クライシスレスポンスサイト(NIED-CRS)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おります。</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</p>	<p>○プレート境界地震の発生メカニズムの研究では重要な成果を得てきたと高く評価される。</p> <p>○陸地に比べこれまで地震動に関係する諸データの収集、分析が進んでいなかった海域において、機構の果たす役割と期待度は大きい。</p> <p>○先端的基盤技術の開発とともに、産業への応用展開、国際展開が期待</p>

<p>的な考え方</p>	<p>される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○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。</li> <li>○基礎的研究・開発研究ともに、我が国の地震調査研究の推進に大いに貢献していると思われる。</li> <li>○海洋研究開発機構の特性を活かした研究であり、今後とも積極的にプロジェクトを推進していただきたいと考える。</li> <li>○震源断層の海底下掘削孔の観測など、従来よりもさらに高度化した観測に向けた研究が進められる見通しであり、期待したい。</li> <li>○地震・津波の発生過程そのものの理解と予測に関する基礎的な研究で、着実にかつ継続的に進めてゆくべきテーマであろうと考えられる。</li> <li>○プレート固着状態の推移予測と地震発生の確率予測に関して先進的な重要な研究であり、今後の更なる発展に期待する。</li> <li>○海域地震の発生予測を高度化する研究を進める観点から評価できる。</li> <li>○海洋研究開発機構は、我が国の海洋科学技術の中核機関として、海域の地震調査研究に大きな役割を果たしている。第3期総合基本施策に対応して、海域観測による地震発生帯の実態把握、および地震・津波の発生過程の理解とその予測といった課題で大きな貢献が期待される。</li> <li>○「防災・減災への貢献」という最終的な目的を果たすために、どのように進めていくのかを、今後、具体的に示していかなければならないだろう。</li> </ul>
	<p>(指摘等なし)</p>

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
<p>概要</p>	<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>我が国の周辺海域においては、南海トラフ地震や海底カルデラ等、大規模災害をもたらす地震・火山活動が活発であり、防災・減災対策の更なる強化が求められている。そのための具体的な検討を進めるには、海底下で進行する地震・火山活動の実態把握及び海域で発生する地震の長期評価が欠かせないものの、現在は観測データも十分に揃っていない状況にあり、観測体制の構築と、データの取得・解析を通じたメカニズムの理解等の科学的知見の充実が課題となっている。</p> <p>このため、機構は、地震発生メカニズムの理解、プレート固着の現状把</p>

	<p>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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○南海トラフの地震の発生可能性を考えると、プレート間固着の時空間発展のモニタリング手法の開発は喫緊の課題である。社会実装に向けて今後の研究の進展に特に期待したい。</p> <p>○南海トラフ地震の予測可能性に資するシミュレーション研究や海底地殻変動観測の高度化に期待する。</p> <p>○重要度、期待度とも大きい研究であり、本年度、予算増額のもと事業拡充を図っており、これに続く研究とそのもたらす成果に大いに期待したい。</p> <p>○研究・社会実装の両面から、関係する他機関との効果的な連携を推進していると思われる。</p> <p>○海底下構造探査など、海洋研究開発機構しか担えない研究であり、海底下深部で発生している現象を把握し、解明することは非常に重要な研究と考えられる。</p> <p>○JAMSTEC が持っているファシリティを活用して高度化した観測データを関係機関や大学と共有する方針であり、着実な実施が必要である。</p> <p>○観測技術とモデル、シミュレーション活用についての的確に取り組んでおり、社会実装化に向けて着実に進めていることは評価できる。</p>		

	<p>○地震発生帯掘削を継続していただきたい。</p> <p>○本年度実施計画に、「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、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。」とあり、着実に計画を進めて欲しい。</p> <p>○「社会実装」の結果として実効力を持たせてもらいたく、今後に期待したい。</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>○位置づけ</p> <p>第3期総合基本施策の中で「海溝型地震の発生予測手法の高度化」「津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化」「地震動即時予測及び地震動予測の高度化」「基盤観測網等の維持・整備」等に位置づけられる。</p> <p>○重複排除・連携促進に係る調整等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内連携においては、気象庁及び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。また、観測データの社会実装を含めた利活用について、大学、自治体及び民間企業等と共同研究を行っている。国際連携の促進においては、南海トラフとの比較研究を目的として、カナダ地質調査所との間でカスカディア地域での共同観測研究を、ニュージーランド地質・核科学研究所とはヒクラングシ沈み込み帯の共同観測研究を実施している。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。加えて、フランス、ポーランドとはそれぞれ解析手法の高度化に関する共同プロジェクトを行っている。</li> <li>・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、東京海洋大学等と共同研究を実施し、連携・協力を図っている。</li> <li>・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」を用いて「南海トラフ地震発生帯掘削計画」を平成30年度に実施した。海底下深部にある地震を引き起こす断層近傍の掘削により得られた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</li> </ul>

	<p>とは、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"> <li>・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。</li> <li>・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。平成29年度は3点目の観測点をDONETへ接続しリアルタイム観測を開始した。孔内データは地震調査委員会で活用されるとともに、気象庁の「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」においてプレート固着状況の現状把握に定常的に活用されている。また、得られた研究成果についてはプレス発表等実施している。</li> <li>・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。</li> <li>・紀伊半島沖に整備している地震・津波観測監視システム（DONET）に、掘削孔内に設置した長期孔内計測装置を接続し地震計、傾斜計、歪計、温度計などの各種センサーによりリアルタイムでデータを取得している。</li> </ul> <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"> <li>・海底地震総合観測システム（釧路沖）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。</li> <li>・和歌山県、三重県、三重県尾鷲市、香川県高松市・坂出市及び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いる。また、防災科学技術研究所・千葉県と連携し、千葉県沿岸の津波即時予測の実装に向けた取り組みも進めている。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・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・普及活動を実施</li> </ul>

	している。
--	-------

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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○地震本部が推進する地震調査研究の基盤は建議に基づく研究計画により支えられてきた。その意味で重要な貢献をしてきたと評価される。今後、地震本部が第3期総合基本施策に基づいて事業を推進する上で、建議に基づく研究計画からの研究成果が益々重要となっている。今後の進展に期待したい。</li> <li>○地震・火山での現象を分析・解明し、発生予測などにつなげる基礎的な研究を新5か年計画に基づきスタートさせているが、なかなか直ぐには社会実装として実を結ぶレベルとは言い難い。ただ、将来への期待度は高く、この段階から取り組んでおくべき研究であろう。</li> <li>○第3期総合基本施策の研究的側面と地震火山観測の建議の両計画の総合的推進で主導的役割を果たしている。</li> <li>○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。</li> <li>○地震調査研究推進本部の施策に資する基礎的研究に取り組んでおり、社会実装につながる成果も生みだされている。研究を担う人材に関しては、グローバルな視点から関係分野の若手人材の確保・育成のさらなる強化も期待している。</li> <li>○研究成果は各々非常に意義深い成果が得られているが、実際の防災・減災対策にどのように結び付けていくのか、各大学においてさらに検討を深めていただきたいと考える。</li> <li>○地震火山のメカニズム解明は将来の減災に資するものであり、今後も確実に実施すべきものである。</li> <li>○地震・津波等の予測手法の高度化に対して、具体的な成果を伴いながら研究が展開されており、着実な成果が望まれるテーマである。</li> <li>○地震・火山にかかる自然科学分野の基礎研究として必要な取組を行っており、継続して研究を進めていただきたい。</li> <li>○建議に基づく5か年間の観測研究計画が組織的に進み、基礎的な学術研究の成果が挙げられた。</li> <li>○地震に加え火山を扱う数少ない事業であり、その成果が期待される。また第3期総合基本施策に対応して、重点的な研究として、地震発生の新たな長期予測、地震活動モニタリングに基づく地震発生予測を推進するとあり、これもまたその成果が期待される。</li> <li>○大きな問題である「人材」を育成・確保するために、重要な研究であると思われる。</li> </ul>

	(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	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。		
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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数
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>○地震本部が抱えている課題である「地震の長期予測」を重点的な研究項目と定めるなど、地震本部の施策に資する成果を上げることを目指している。今後の研究の進展に大いに期待したい。</p> <p>○長周期地震動データを用いたデータ同化の研究は、基礎研究および防災への応用研究への波及的効果が期待される。</p> <p>○噴火事象系統樹の作成は大変重要な研究であることから、安定して研究できるよう社会の関心を高め引き続き研究が進んでいくことを期待する。</p> <p>○各大学における研究成果をもっと積極的に社会に発信していくことで、研究成果の有効性が高まると考えられる。</p> <p>○大学の研究成果は地震調査委員会に報告され、新たな知見として付加されるしくみになっており、今後も継続的な推進が必要。</p> <p>○基礎研究としては必要なものであり、他の関係機関等との連携により、様々な分野で活用されることを期待したい。</p> <p>○第3期総合基本施策に貢献できる基礎的な研究に期待している。研究の後継者の育成にも力を入れていただきたい。</p> <p>○地震災害とその対策について、若い世代に興味を持たせ、研究者を増</p>		

	<p>やしていただきたい、今後の研究に期待したい。</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期総合基本施策の第2章3.「地震火山観測研究計画(建議)との連携強化」に記載されているように、地震本部の取組は、本計画で得られた基礎的な研究成果を取り入れながら推進されてきた。今後については、「建議の適切な独立性は保ちつつ、地震本部と建議を担当するコミュニティとの間で組織的な連携体制を構築することが重要」と述べられている。さらに、「建議でも示されているように、地震と火山現象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の実施に当たっては火山研究の動向も注視していくべき」と述べられており、地震分野と火山分野を統合した本計画の方向性が高く評価されている。また、第3章1.「当面10年間に取り組むべき地震調査研究」に挙げられている、例えば、海溝型地震の発生予測手法の高度化、津波即時予測及び津波予測(津波の事前想定)の高度化、内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化、地震動即時予測及び地震動予測の高度化、社会の期待を踏まえた成果の創出といった課題に対し、本計画は基礎・学術研究の面から取り組んでおり、地震調査研究推進本部の施策に資するものと考えられる。</p> <p>また、関係機関と大学は共に地震・火山噴火予知研究協議会に加わり、連携して研究を進めていることから、計画を立てる段階から重複排除や連携促進がなされる体制となっている。</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>大学は、地震本部が第3期総合基本施策において「当面10年間に取り組むべき地震調査研究」に挙げている、例えば、海溝型地震の発生予測手法の高度化、津波即時予測及び津波予測(津波の事前想定)の高度化、内陸で発生する地震の長期予測手法の高度化、地震動即時予測及び地震動予測の高度化、社会の期待を踏まえた成果の創出といった課題に対し、基礎・学術研究の面から取り組んでおり、その成果は地震調査研究推進本部の施策に資するものと考えられる。</p> <p>また、関係機関と大学は、共に地震・火山噴火予知研究協議会に加わり連携して研究を進めている。</p> <p>研究成果の普及発信という観点では、人文・社会科学の研究者と協働し、地震・津波・火山防災のために国民が利用しやすい形で研究成果や災害情報を効率的に普及させる手法の開発を進めている。災害の軽減には、地震や津波、火山噴火についての正しい知識の普及が不可欠であることから、各大学の研究者は、最新の研究成果を公開講座など種々の機会において発信し、地震、津波、火山現象の知識の普及や防災意識の向上に努めている。例えば、東京大学地震研究所では広報アウトリーチ室</p>

が中心となって講師派遣などを行い、国民の防災意識の向上につなげる組織的な努力をしている他、本研究計画における取組について理解を広げるためのパンフレットを作成した。さらに、世代を超えた継続的な人材育成が不可欠であることから、大学は連携して教育および観測研究を通じ、研究者・技術者、防災業務・対応に携わる人材の育成を行っている。また、毎年 of 年度末に公開シンポジウムである「成果報告シンポジウム」を開催し、本研究計画の成果を発表している。

社会実装という観点では、「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」などこれまでの国立大学法人における研究の成果は、地震調査委員会に報告され、地震調査研究推進本部が策定する総合基本施策や、調査観測計画の基礎資料として利用されてきた。例えば、プレート境界地震に関する研究成果は、東海・東南海・南海地震等の巨大地震の連動性評価研究につながり、地震調査研究推進本部による長期評価に活かされた。長周期強震動や巨大地震に励起される津波の高度な計算手法は、海溝型巨大地震による強震動予測、津波被害予測の高度化に応用されており、津波波形予測や浸水域予測は実用化の段階に入っている。海底地殻変動の観測技術および精度の向上を目指した研究の進展は、海底地殻変動の連続調査研究の実施に貢献した。さらに、GNSS 連続観測網 (GEONET) の観測から地震に伴う地殻変動をリアルタイムで自動検出する手法研究は、共同研究を経て、国土地理院により GEONET の観測から地震発生後数分以内に地震の規模を自動的に推定するシステム (REGARD) のプロトタイプ開発に応用された。海底圧力観測波形データから津波浸水域の即時予測をする手法を開発するための研究は、今後、地方自治体への実装を図る準備を進める予定である。また、鳥取県が置いている震度計は気象庁の地震計より高密度に展開されているため、それをを用いることにより地震動推定精度を向上させるシステムを開発した。火山についても、桜島火山において地震動や地盤変動から火山灰放出量を評価し、さらに即時的に火山灰の拡散および降下量を予測する手法を開発した。今後も、国立大学法人による研究で得られた成果が地震調査研究推進本部による施策や地域の防災等に活かされることを想定している。

## 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

- 地質学をベースとした地震の調査研究に加えて、南海トラフにおけるプレート間固着状況の時空間発展のモニタリングの高度化にも重要な貢献をしており、高く評価できる。
- 3つとも研究の成果を出しつつあり、活断層データベースに代表されるように、研究者以外の市民レベルで理解できる内容のものもあるが、多くは基礎的な研究である。その中で、地方自治体への説明、あるいは職員研修会など、現段階で行うべきものは実施しており、この点は評価したい。
- 地質学をベースとして、これまで地震調査研究および地震災害予測の研究へ大きく貢献している。南海トラフ地震の短期的予測を目的としたひずみ計の開発については、いまだ未知の領域で、成果が期待される。
- 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。
- 継続的な知的基盤整備を通して、我が国の地震調査研究の推進に貢献している。他機関との効果的な連携のさらなる促進も期待する。
- 地質学をベースとした研究ではあるが、地震科学の進展に応じて国立大学等での研究と相互にメリットのある情報共有が即時に行われることが望まれる。また成果は地震本部でも適宜活用されるとされており、この点についても期待したい。
- 地震像を具体化するうえで重要なデータを提供しており、社会実装を見据えた戦略のもと、ぜひその公表形式や内容について継続的な検討を続けられたい。
- 活断層、海溝型地震等の地質調査については、基礎研究として重要な取組であり、情報発信の側面からも積極的に取り組んでいる。
- 短期的 SSE の検出モニターの研究で成果があがっている。
- 「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を進める。同時に、地質学的な情報と地球物理学的な情報を組み合わせ、より信頼性の高い地震像の復元を目指している。」と2にあるように、地質学的な情報と地球物理学的な情報を組み合わせ、将来の地震の想定に活かせる、より信頼性の高い地震像の復元を目指して欲しい。

(指摘等なし)

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「地震調査研究の推進について」（令和元年策定）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	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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数（調整中）
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>○研究は着実に進展している。</p> <p>○活断層の位置、発生頻度などには、それが存する地元住民、行政機関の関心度、注目度は非常に高いため、客観的に活断層の危険度評価を示してくれるのは大事なこと。</p> <p>○活断層データベースの利活用を活発にするための施策に取り組んでおり、今後とも着実な研究推進していただくことが望まれる。</p> <p>○活断層データベースは日本全体の地図から選ぶ、過去の地震記録から選ぶ、切迫度の高い活断層を地図から選ぶ、など感覚的に閲覧できるようにはなっておらず、ユーザーはある程度知識のある層を想定していると思われる。</p> <p>○活断層に係るデータベース構築について、自治体への情報提供やシステムへのアクセスなど社会活動に寄与する取組みがなされていることは大変に評価できる。</p> <p>○トレンチ調査で成果があがっている。南海トラフ地震地域のゆっくり滑りのモニタリングに成果が上がっている。</p> <p>○高いアクセス数に見られるように活断層データベースは社会に認知され広く活用されている。今後も利用者からの要望を取り入れ、データベースおよびシステムの更新に努めて欲しい。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</p>		

	<p>たな地震テクトニックマップを作成することだが、これも分かり易い解説を含めた公開をお願いしたい。</p> <p>○消防団へ説明をしている例などは興味深い。このような、地域の災害対策の中心となる人々への啓発を、さらに進めてほしい。</p> <p>○国土地理院の全国活断層帯情報整備との効果的な連携を検討していただきたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>○活断層データベースでは、国土地理院発行の「都市圏活断層図」の整備範囲が表示されるほか、「都市圏活断層図」へリンクされている。また、国土地理院の地理院地図(電子国土Web)と連携し、地理院地図に、20万分の1シームレス地質図V2等の地質図(活断層線を含む)をレイヤーとして重ねて表示することが可能であり、今後もさらなる連携を検討していく。</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>「地震調査研究の推進について」(令和元年策定)「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>
<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。活断層に関する調査結果は、講演や報告会等、あるいは活断層データベースに整理・収録されたデータとして、自治体担当者だけでなく一般の人に速報的に伝えることも行っている。トレンチ調査は、一般見学やマスコミ取材等を通じて公開を行い、活断層についての理解を体験的に深めていただく機会となっている。さらに、WEB上での情報提供、地質標本館の活用、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、研究成果が実際の防災政策に活かされるよう、市民との窓口である自治体の防災やジオパーク関連職員を対象にした自治体研修を毎年3日間程度の日程で開催している。なお、令和元年度は6自治体から7名の参加を得た。国際的には、東アジア地域の地震火山ハザード情報システムの整備や、韓国他主にアジア各国の活断層調査プロジェクトとの協力を進める。</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>千島海溝、日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、日本海東縁海域で発生する巨大地震の過去約 6,000 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、過去の海溝型巨大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、南海トラフ地震の短期的・中期的な予測を目標として、地下水・地殻変動の観測施設の整備を進める。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の構築と、継続した観測を他機関とも協力して推進する。</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>令和元年度 予算額</p>	<p>運営費交付金の内数</p>	<p>令和2年度 概算要求額</p>	<p>運営費交付金の内数（調整中）</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>○南海トラフにおけるプレート間固着状況の時空間発展のモニタリングは、地震本部として喫緊の課題である。産総研は、地下水・ひずみ計観測に基づいて、短期的 SSE の研究を進め重要な成果は得てきており、大いに評価できる。南海トラフ西側地域の観測点の不足を考えると、観測点の新設も極めて重要な課題であり、それを進めている産総研の計画は極めて重要であり、大いに期待したい。</p> <p>○南海トラフ沿いにおける観測研究は、巨大地震発生過程の解明に資する重要な研究である。</p> <p>○収集データの Web 公開を行い、広く研究の成果の共有化を進めているが、一般の方が利活用できるレベルとは言い難く、そういった点で具体的な社会実装につなげるには時間が必要。</p> <p>○大学や様々な組織が実施している津波堆積物や変動地形の観測成果や、歴史学者等とより積極的な情報共有を行いながら、今後の研究を進めていただきたいと考える。</p> <p>○繰り返し発生してきた巨大海溝型地震の過去の実像を知る手がかりとして重要な研究であり、着実かつ早急な解明が望まれる。</p> <p>○短期的 SSE の検出モニターの研究で成果があがっている。</p> <p>○津波堆積物調査等で過去の南海トラフ巨大地震履歴を遡る成果は高く評価できる。南海トラフ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、またそれに加えて安価なひずみ観測の技術開発による観測点の追加による短期的 SSE の解析精度向上を目指す計画は、第 3 期総合基本施策の中でも重要であり、是非とも着実かつ迅速に計画を進めて欲しい。</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>「地震調査研究の推進について」（令和元年策定）「第3章今後推進すべき地震調査研究 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 ①海溝型地震の発生予測手法の高度化、および2. 横断的な事項 (1) 基盤観測網等の維持・整備に該当。</p> <p>海溝型巨大地震の履歴解明の研究は、大学等と協力して調査地域の無駄な重複などが無いように進めている。南海トラフの観測と予測研究は、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。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>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、千島海溝、日本海溝、相模トラフにおける超巨大・巨大地震の発生確率の算出根拠となっているほか、自治体の津波浸水想定の基本モデルとして活用されている。</p> <p>南海トラフ沿いの地下水・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。津波堆積物調査の掘削地点の位置情報と地質柱状図を順次データベース化し、Web公開を進めている。また、研究結果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などを通じて社会に伝え南海トラフ地震に対する備えや防災行動の啓発に貢献している。</p> <p>上述した自治体の防災関連職員を対象に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。東アジア地域の地震火山ハザード情報システムでは、各国の過去の津波情報の収集公開を行う。</p>

調査研究項目③	地震災害予測の研究
<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。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、実際に発生した地震の揺れなどを再現できる地下</p>

	の震源断層モデルの改良や、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の研究などを実施する。		
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	
令和元年度 予算額	運営費交付金の内数	令和2年度 概算要求額	運営費交付金の内数（調整中）
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>○研究を着実に進めている。</p> <p>○南海トラフと首都直下型の地震の脅威が高まっておりことを考慮し、それに関係するエリアの観測を優先的に行うべきと考える。</p> <p>○3次元地質モデル構築が計画通り順調に進んでおり、その成果が地震防災に大きく貢献するものと期待する。</p> <p>○課題にあげられた予算と人的リソースに関しては、他機関との連携も検討されてはいかがか。</p> <p>○都市域の三次元地質地盤図の整備は、これまでも強く望まれていた研究成果であり、予算的な制約もあると思うが、重点的かつ積極的に研究を推進していただきたいと考える。</p> <p>○得られたデータがさらに広く有効活用されるような取り組みを期待したい。</p> <p>○日本の大都市圏が位置する平野における地震動評価や地震被害対策に貢献するため、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を開発して公開している。着実に事業を進めて欲しい。</p> <p>○この予測を踏まえて、関連自治体等が、自ら災害対策を行うことができるような啓発も必要。</p>		
	○地質地盤図だけでなく、得られたデータや結果の標準化を、関係／関連機関と十分連携の上、ぜひ実現されたい。		
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>地質図に使用される記号等について、関係機関・学協会が連携してJIS規格として標準化されている。また3次元地質モデルについては、現在BIM/CIM (Building/Construction Information Modeling, Management) に関連して一般社団法人 全国地質調査業協会連合会が中心となって標準化が検討されており、それらに歩調を合わせていきたい。</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>「地震調査研究の推進について」（令和元年策定）の「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。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>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ところであるが、今後さらに地質情報の社会での利活用に取り組んでいく。</p> <p>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促し、防災・減災に役立てるため、産総研の都市域の3次元地質地盤図等の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、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ている。また、上述した自治体の防災関連職員を対象にした研修も実施している。</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		
<p>概要</p>	<p>○基本情報整備の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重点化した地質情報の整備（都市地域、沿岸域等）</li> <li>・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</li> <li>・5万分の1地質図幅の重点整備</li> <li>・海洋地質図の重点的整備</li> <li>・官民連携による地質情報の整備</li> </ul> <p>○使いやすい地質情報の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・陸域及び海域のシームレス地質図の整備</li> <li>・地質情報のポータル化</li> <li>・産総研 地質調査総合センターによる普及・啓発の推進</li> </ul>		
<p>令和元年度 予算額</p>	<p>運営費交付金の内数</p>	<p>令和2年度 概算要求額</p>	<p>運営費交付金の内数（調整中）</p>

## 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○GNSS、干渉 SAR などにより、陸域の地殻変動観測を分担し、日本列島の地殻変動の時空間変化を詳細に捉え、さらに地殻変動観測の基盤的データを提供するなど、重要な貢献をしてきた。</li> <li>○ベーシックな観測を重層的に実施し、多角的な研究を計画的に進展させていて、さまざまな媒体を通じて世間にわかりやすく公開している。</li> <li>○第3期総合基本施策においても、基盤的観測の中心に位置づけられるGNSS連続観測システムや人工衛星（ALOS-4 など）搭載型合成開口レーダーの発展的継続が期待される。</li> <li>○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。</li> <li>○地殻変動のモニタリングデータは、我が国の地震調査研究を推進する上で重要な基盤的観測データであり、その活用が今後も大いに期待される。</li> <li>○地震調査研究に必要な基盤となる観測や情報整備であり、引き続き精度の高い情報整備に向け研究を推進していただきたい。</li> <li>○地震予測や理解、地震防災に関わる様々な基盤データを提供しており、着実な事業の実施が望まれる。なお、アウトリーチを含む様々な活動がなされているが、さらなる宣伝の工夫がされてもよいように感じる。</li> <li>○地震研究の基礎的な調査として重要な取組であり、関連機関等との利活用が期待される。</li> <li>○GEONET、InSAR による観測研究で、大きな成果が挙げられている。</li> <li>○国土地理院の主要業務は、基盤的観測網として全国に展開している電子基準点等による地殻変動連続観測、水準測量、重力測量等の物理測地測量、VLBI 測量及び験潮等により、日本列島全域の地殻変動に関する基本データを提供することであり、着実に推進して欲しい。</li> <li>○着々と研究を進めている。</li> </ul>
	(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、</p>

	<p>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"> <li>・石岡測地観測局での VLBI 測量による観測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。</li> <li>・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。</li> <li>・全国 25 箇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。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <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	
令和元年度 予算額	1,061 百万円	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○日本列島全域で生じる地殻変動の詳細をきちんとモニターできており、高く評価される。</p> <p>○地殻変動を精度高く把握するためのさまざまな観測を行っており、分析、評価に資する基礎データの収集に向け、不可欠な事業である。</p> <p>○今後も着実な観測を期待する。</p> <p>○地震調査研究に必要な基盤となる観測や情報整備であり、引き続き精度の高い情報整備に向け研究を推進していただきたい。</p> <p>○基本測地基準点測量は地震基礎研究には必要な基礎的データであり、調査にあたり必要な取組を実施している。</p> <p>○成果が上がっている。引き続き努力していただきたい。</p> <p>○9のR1年度目標にある、「電子基準点測量（全国）他を実施し、観測データを蓄積・解析して全国の水平及び上下方向の地殻変動を捉</p>		

	<p>え、その情報を提供することで、地震調査研究に活用される。」を着実に推進して欲しい。</p> <p>○大切な基礎データを得るために、さらに前に進めていただきたい。</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>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"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
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>

調査研究項目②	地殻変動等調査経費
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"> <li>・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観測及び測量の強化を指定している地域において、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。</li> <li>・人工衛星のデータを利用したSAR干渉解析(高精度地盤変動測量)により、全国の地殻・地盤変動を面的に把握する。</li> <li>・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。</li> </ul>

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	
令和元年度 予算額	271 百万円	令和 2 年度 概算要求額	調整中
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>○干渉 SAR では面的な地殻変動がきちんと把握され、今では地殻変動観測に不可欠なものとなっている。さらなる研究の進展に期待したい。</p> <p>○防災対策推進地域を対象に必要な観測を行っており、重要な事業である。</p> <p>○特に、先進レーダ衛星 (ALOS-4) の活用を期待している。</p> <p>○これまでの事業の着実な継続に加えて、令和 2 年度に打ち上げ予定の先進レーダ衛星 (ALOS-4) に対応したデータ解析システムの構築を着実に進めて欲しい。</p> <p>○着々と進められている。</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>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 1. (2) 陸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>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>		

調査研究項目③	防災地理調査経費 (全国活断層帯情報整備)
---------	-----------------------

概 要	<p>主要な活断層帯が存在する地域を対象に、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	
令和元年度 予算額	88 百万円	令和 2 年度 概算要求額	調整中
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>○基礎的な情報を提供している。</p> <p>○具体的な長期評価により、行政機関や住民の備えの充実につながる重要な事業である。</p> <p>○引き続き、着実に研究を推進していただき、情報のエンドユーザーに活用いただけるようにしていただきたい。</p> <p>○産業技術総合研究所地質調査総合センターへも成果を共有しており、引き続き連携を図っていく、とあるように、相互に補完しあうような体制をお願いしたい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>本調査によって明らかとなった活断層の詳細位置情報は、産業技術総合研究所地質調査総合センターによる当該断層の特性調査に活用される。また、産業技術総合研究所による活断層の特性に関する情報も、詳細位置の調査に活用している。</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. (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>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>		
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	<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」</p>		

対応方針	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。
------	--

調査研究項目④	地理地殻活動の研究に必要な経費		
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、南海トラフ沿いの巨大地震発生に対応するための高精度な地殻活動把握手法の研究開発等を実施する。</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	
令和元年度 予算額	94 百万円	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○研究を着実に進めている。</p> <p>○プレート型巨大地震の発生と影響に着目した基礎研究であり、長期的に取り組む必要がある重要な事業である。</p> <p>○リアルタイム化・高精度化の推進を図っていただきたい。</p> <p>○地殻変動データ解析においていずれも重要な研究開発項目なので着実に推進して欲しい。</p> <p>○着々と進められている。</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>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 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>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"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>		

	<p>研究成果の相互活用・重複の排除</p> <p>・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>
<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、今後ともこのような成果の活用を図っていく。</p>

<h3>気象庁の地震調査研究</h3>	
<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"> <li>○24時間体制で地震活動および津波を監視するなど、詳細な地震活動状況の把握および迅速な防災情報の提供を着実に実施してきており、地震調査研究に重要な貢献をしている。</li> <li>○これまで、全国に整備した観測網や監視システムの活用で、地震をはじめ自然災害の情報を広く社会全般に伝え、一定の成果をあげている。</li> <li>○第3期総合基本施策において、関係機関のデータの一元的蒐集・処理、関係機関と協力した技術開発・調査研究において主導的役割が期待される。</li> <li>○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。</li> <li>○最終的には国民への適確でかつ迅速な情報を提供するという観点から、我が国の地震調査研究の効果的な推進に、コア機関として多大な貢献を行っている。</li> <li>○各種予警報を発表する責務を有する気象庁において、業務遂行のための各種観測・監視・予測システムの開発を、今後とも着実に進めてい</li> </ul>

	<p>ただきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○国民ひとり一人の命を守るうえで基本となる情報を提供しており、耐震性に優れたロバスト／レジリエントなデータ収集と情報発信システムを引き続き確保されたい。</li> <li>○国民に対する地震・津波に対する適切な防災情報の公表に向けて適切な取組を実施しているため、今後とも引き続き改善に努めていただきたい。</li> <li>○地殻活動の常時監視を継続して進めていただきたい。地震活動の一元化処理の精度を上げる努力を継続していただきたい。</li> <li>○「気象庁では、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、地震及び津波を24時間体制で監視することにより、詳細な地震活動等の把握及び迅速な防災情報の提供を行っている。」とあるように、重要な責務を果たしている。今後とも着実に進めて欲しい。</li> <li>○一般の人々に、地震情報を最初に出す役割を担う気象庁が求められている課題は多くあるが、その課題を検討するための重要な研究が、着々と進められている。</li> </ul>
	(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	<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	
令和元年度 予算額	2,143百万円	令和2年度 概算要求額	調整中

<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>○tFISH等の運用開始をH31年3月から開始したとのことであり、今後の津波警報の迅速化と精度の格段の向上に期待したい。また、S-netデータを、今年度のできるだけ早い時期に活用開始を目指すところがあるが、早期に開始されることを期待する。</p> <p>○津波警報や緊急地震速報の高度化に続いて、長周期地震動の予測と情報提供に取り組むほか、国内外の他機関、他団体とともに協力連携し防災に資する事業展開を行っている。</p> <p>○長周期地震動に関しては、工学的利用の観点から、波の最大値指標だけでなく卓越周期や揺れの継続時間などの情報も重要である点を意識した情報伝達を考えていただきたい。</p> <p>○個々の命を守るための重要な情報を提供するものであり、発災時にも確実にデータ収集と情報発信が実現されるシステムを構築されたい。</p> <p>○各自治体等での適切な防災情報の公表のためには必要な取組であり、防災・減災に寄与している。</p> <p>○S-net、DONET及びN-netデータを、緊急地震速報に利用する方式を早期に開発して、実装していただきたい。</p> <p>○全体評価で述べたことに加え、緊急地震速報の高度化・津波警報等の高度化・長周期地震動に関する情報の高度化を行っており、高く評価できる。9のR1における実施計画にあるように、「海底地震津波観測網の観測データを収集・解析し、緊急地震速報の迅速化を行う」を着実に進めて欲しい。</p> <p>○広く一般の人々が、速やかに意思決定するための初動情報の発表に活かせるよう、着々と進めていただきたい。</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>○基盤観測網等の維持・整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul> <p>○地震動即時予測及び地震動予測の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>

	<p>○津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
<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>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、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。今後、長周期地震動及び長周期地震動階級に関する周知広報を進めるとともに、予測情報の提供のための準備を進めていく。</p>

<p>調査研究項目②</p>	<p>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</p>
<p>概要</p>	<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</p>

	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。		
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	
令和元年度 予算額	209 百万円	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○市民レベルの関心度、地方行政の注目度がいずれも高く、現下の情勢下たいへん重要度が高い事業であることを踏まえ、年次計画を前倒しても実施すべきと考える。</p> <p>○目的のところで、「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を常時観測する。これらのデータから、南海トラフ地震やそれに伴う津波による災害から国民を保護する」としている。以前は東海地震を対象とした常時監視だったものが南海トラフ全域に広げられてる。しかしながら、観測計器や体制は依然として東海地震周辺地域に限られているように思える。</p> <p>○地震発生可能性の評価を行うこと自体、消極的な意見も聞かれ、いつまでに、どこまで、研究成果が出せるのか、現実的な研究の見通しを示していただきたい。</p> <p>○適切な防災情報の公表のためには必要な取組であり、南海トラフ地震への対応として各機関との連携しつつ計画を確実に進めていただきたい。</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、(国)防災科学技術研究所、(国)産業技術総合研究所、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引き続き行い、「南海トラフ地震に関連する情報」を発表する、ということだが、現時点では東海地域以外ではひずみ計等の観測網は十分ではない。今後All Japanで考えていく必要がある。</p> <p>○難しい点もある中で、それぞれの課題を検討しながら、前に進めていただきたい。</p>		
	○南海トラフ沿いのプレート間固着の時空間発展の詳細なモニタリングは喫緊の課題であるが、同地域西側での陸域のひずみ計観測点の分布密度が不足している。気象庁としても観測点の新設を目指して欲し		

	<p>い。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>気象庁では、南海トラフ沿いのプレート間固着の時空間発展の詳細なモニタリングのため、東海地域に設置している気象庁の観測データに加え、南海トラフ全域の関係機関の多種目（GNSS やひずみデータ等）の地殻変動データを統合してモニタリングし、プレート境界面でのすべりの状況等について迅速に解析する装置を整備しているところ。</p> <p>南海トラフ地域西側での陸域のひずみ計観測点については、地震調査研究推進本部等における南海トラフ全域の地殻変動の観測体制等に関する議論や、関係機関における観測体制等を踏まえつつ、その効果や必要性について中長期的な観点から検討して参りたい。</p> <p>○ひずみ観測を南海トラフ沿岸部全域で行う方法を検討していただきたい。気象庁としても、ひずみ計設置の予算要求を追求して欲しい。</p> <p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>気象庁における南海トラフ沿岸部でのひずみ観測については、東海地域に設置している既存のひずみ計に加え、南海トラフ全域の関係機関の多種目（GNSS やひずみデータ等）の地殻変動データを統合してモニタリングし、プレート境界面でのすべりの状況等について迅速に解析する装置を整備しているところ。</p> <p>気象庁におけるひずみ観測の新たな設置については、地震調査研究推進本部等における南海トラフ全域の地殻変動の観測体制等に関する議論や、関係機関における観測体制等を踏まえつつ、その効果や必要性について、中長期的な観点から検討して参りたい。</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>○基盤観測網等の維持・整備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul> <p>○海溝型地震の発生予測手法の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地殻岩石ひずみ観測システムを運用。</li> <li>・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。</li> </ul>
<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</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</p>

対応方針	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。
------	--

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、（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	
令和元年度予算額	255 百万円	令和2年度概算要求額	調整中
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>○S-net および DONET データを一元化処理に活用する準備を進めているとのことであるが、昨年度の資料には、H30 年度からの運用開始を目指すとあった。早急に準備が終了し、活用する体制が確立されることを期待する。</p> <p>○地味ではあるが、政府として地震調査研究を進めていくうえで欠かせない重要な取り組みであり、着実な履行が求められる。</p> <p>○海域の観測網データの活用が、海域の地震の震源決定の質と量の飛躍的な向上をもたらすことを期待する。</p> <p>○これまでの研究で着実に成果が上がり、関係機関データの一元化が図られるようになり、情報の利活用の面からも大きな成果が得られてい</p>		

	<p>ると考える。</p> <p>○データ一元化はデータ価値・有用性を高めるための取組みとして重要な取組である。</p> <p>○海底ケーブル地震計のデータも積極的に使ってほしい。</p> <p>○4に「海底地震津波観測網にかかる観測点高度及び堆積層補正値を考慮した震源計算手法の導入のための準備を進めていると共に、海域速度構造の導入を検討している。これらの手法は令和元年度の運用開始を目指す。」とあり、また、9のR1での目標にある、「海底地震計等の新たな地震観測データの活用による海域における地震決定の数、精度の向上を行う」を着実かつ迅速に進めて欲しい。</p> <p>○広く一般の人々が、速やかに意思決定するための初動情報の発表に活かせるよう、着々と進めていただきたい。</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>○基盤観測網等の維持・整備</p> <p>・「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。</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>

<p>調査研究項目④</p>	<p>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</p>
<p>概要</p>	<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、南海トラフ地震の想定震源域内の一部が破壊した場合の割れ残りを判定する手法の高度化により、観測された現象にかかる情報や災害対策に貢献する情報の的確な発信に寄与する。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に寄与する。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	
令和元年度 予算額	8百万円	令和2年度 概算要求額	調整中
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>○重要な手法の開発であり、研究の進展に期待する。</p> <p>○固着状態の変化を検出することで次の展開を予測できれば警報の発表につながるという点で期待したい。津波地震のスロータイプを3年以内に推定手法を確立するという明確な目標をもって取り組んでいる姿勢は評価したい。</p> <p>○適切な防災情報の公表のためには必要な取組であり、南海トラフ地震への対応として各機関との連携しつつ計画を確実に進めていただきたい。</p> <p>○南海トラフの地震の評価には重要な計画であるので、着実に進めてほしい。</p> <p>○4にある、「プレート境界における固着状態変化を検出するための手法の高度化により観測された現象を的確に理解するとともに、南海トラフで巨大地震が発生した場合、今後の巨大地震の連動可能性について速やかに検討できるよう、震源域がどこまで及んでいるか等を速やかに分析する手法を高度化して南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会や地震調査委員会等に情報提供を行う。」は重要な課題であり、具体的な成果をお願いしたい。</p> <p>○気象庁の担当している研究は、全般にわたって必要性が高く、より効果的な研究ならびに運用が求められている。地震をはじめとする災害因となる現象に関する情報が、この数年でめまぐるしく詳細化・迅速化し、一般の人々の関心も期待も高くなっている。試行錯誤の面もあるが、着々と研究を進めていただきたい。</p>		
	<p>○地震発生を確度高く予測することは困難と研究計画書に述べられており、いつまでに、どこまで、研究成果が出せるのか、現実的な研究の見通しを示していただきたい。</p>		
	<p>(上記の指摘に対する対応方針)</p> <p>「地震発生を確度高く予測することは困難であるが、異常な現象を検知し、地震発生の可能性の高まりを評価することは可能とされている」は、内閣府が平成25年に公表した報告書「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性について」からの引用であるが、本研究は前半の困難な部分に取り組むものではなく、後半の異常な現象を検知</p>		

	<p>するための手法の開発を行っている。GNSS データを用いてスロースリップ等固着状態の変化を客観的に検知する手法等をH28年度より5年計画で開発しており、R2 年度までさらに開発を進めていく予定である。</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"> <li>・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し、場所や規模を推定するための手法を高度化する。これらの手法については大学・防災科学技術研究所・産業技術総合研究所等の成果も活用し研究を進めている。</li> </ul> <p>○津波即時予測及び津波予測（津波の事前想定）の高度化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
<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>

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>○海底地殻変動観測の手法の開発を進め、南海トラフにおけるプレート間の固着状況を詳細に把握できる上で重要な研究成果をあげるなど、地震調査研究の進展に大きな貢献をしている。</p> <p>○所有船舶を用いたプレート境界域の海底地殻変動、GNSS と験潮所を利用した全国の沿岸域などの地殻変動について、それぞれ観測し、海上保安庁のテリトリーから地震調査研究に貢献している。</p> <p>○巨大地震の発生が懸念される日本海溝や南海トラフ地域において、海底地殻変動観測のためのシステムの開発し、定常的観測体制を構築してきたことは評価できる。計器に関してさらなる精度向上および観測間隔の短周期化と頻度の向上など、観測の高度化が期待される。</p> <p>○我が国の地震調査研究の効果的な推進に重要な研究である。毎年確実に観測点を増やしていただきたい。</p> <p>○我が国の地震調査研究の推進の観点から、観測データが関係諸研究機関の研究開発推進に効果的・効率的に活用されるように、関係諸研究機関とよく連携して進めていただきたい。</p> <p>○海上保安庁の本来業務と地震調査研究とを組み合わせ、長年にわたり</p>

	<p>海底地殻変動観測に取り組んできた功績は大きく、今後とも国土地理院との連携を密にし、研究を推進していただきたいと考える。</p> <p>○地震発生に関係する地殻変動の解明に直接的にかかわるテーマで、基盤観測技術の確実な維持が重要である。</p> <p>○地震の基礎研究として海溝型の地震発生メカニズムを把握するために必要な取組を実施している。</p> <p>○重要な成果があがっているので、引き続き進めていただきたい。海底地殻変動の繰り返し観測は、南海トラフの地震発生監視には重要である。海保の成果は、重要な貢献をしているので、引き続きおねがいます。</p> <p>○海上保安庁海洋情報部で行っている、東北沖および南海トラフでのGNSS-音響測距結合方式による海底地殻変動観測はプレートの固着状態を探る上で最も重要な観測と言える。観測点の拡充並びに観測頻度の向上等に努め、できるだけ詳細なプレート固着状態の把握に努めて欲しい。</p> <p>○着々と進められている。</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	
令和元年度 予算額	95 百万円	令和2年度 概算要求額	調整中

<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>○プレート間固着の時空間発展を高精度かつ高時間分解能で把握することは、欠くことができない基本的な情報であり、海上保安庁のこれまでの貢献は高く評価できる。南海トラフ沿いに今年度4点の新設を計画していることは、非常に高く評価できる。測定間隔の短縮も一層進め、プレート間固着の時空間発展を詳細に把握できるよう、その道筋をつける上でさらなる貢献を期待する。</p> <p>○海域は陸域に比べてデータが少ない。今後さらなる充実を期待する。</p> <p>○ニーズの高い南海トラフの海底基準局について、精力的に進める姿勢を見せて欲しいところ。増設の必要性を訴え予算要求すべきと考える。</p> <p>○海底基準局の新設とともに、観測回数が減ってしまう課題についても観測時間の短縮で効率的に観測する技術開発をするなど貴重なデータの取得に努めている点を高く評価する。</p> <p>○他の観測業務もある中で、観測回数が増加しているなど、研究の工夫が見られ、以下に記述されている他の事業も含め、研究成果が十分に上がっていると評価される。</p> <p>○海底地殻変動観測に対して必要な調査を実施しており、随時情報公開も行っていることは評価できる。</p> <p>○海底地殻変動観測、重要な成果が挙げられている。観測、解析頻度を上げる工夫をしていただきたい。</p> <p>○紀伊水道沖でゆっくり地震を観測するなど、南海トラフにおけるGNSS/A観測はプレートの固着状態を把握する上で非常に重要な役割を果たしている。南海トラフ近傍に今年度新たに4点観測点を新設して観測を強化するとのことで、非常に期待している。</p> <p>○紀伊半島沖の新たな観測点が、さらなる有効なデータを得ることに活用できることを期待したい。</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 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策、及び研究成果の普及発信や社会実装に向けた</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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</li> </ul>

対応方針	<p>研究協定を締結して取り組んでいる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
------	--

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"> <li>南関東等において GNSS の固定観測を行い、地殻変動を監視する。</li> <li>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 GNSS 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。</li> </ul>		
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	
令和元年度 予算額	31 百万円	令和 2 年度 概算要求額	調整中
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○海域地殻変動監視観測を着実に進めている。</li> <li>○長期的に取り組むテーマであり、基礎データの収集を継続すべき。</li> <li>○地震の基礎研究として必要な取組を実施している。</li> <li>○重要な成果が挙がっています。海底地殻変動観測の頻度を上げる、最終的には、連続観測可能なシステムの開発を、オールジャパンで進めていただきたい。</li> <li>○着々と進められている。</li> </ul>		
	(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>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 携方策、及び研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>		

<p>成果の普及発信や社会実装に向けた対応方針</p>	<p>成果は、地震予知連絡会等で報告するとともに、web 上で公開している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
-----------------------------	--

調査研究項目③	海洋測地の推進		
概要	<p>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。</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	
令和元年度 予算額	14 百万円	令和 2 年度 概算要求額	調整中
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>○測地観測を着実に進めている。</p> <p>○レーザー測距を継続して行うことを通じ、地震調査研究に貢献している。</p> <p>○地震の基礎研究として必要な取組を実施している。</p> <p>○「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。」とあるように GNSS 観測を補完する観測として、VLBI 観測と同様に重要と思える。</p> <p>○着々と進められている。</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>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>		

<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。</p>
---	--

別添 4

令和 2 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		令和元年度 予 算 額	令和 2 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 31	運営費交付金 の内数 27	○高分解能航空機 SAR を用いた災害の把握 技術の研究	27 (31)
	計	31	27	対前年度比 88%	
文 部 科 学 省	研 究 開 発 局	3,021	3,829	○海底地震・津波観測網の運用	1,617 (1,017)
				○南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) の構築	【注3】 【注3】
				○地震調査研究推進本部関連事業 (地震本部の円滑な運営)	490 (385)
				(活断層調査)	438 (438)
			(海域における断層情報総合評価プロジェクト)	0 (169)	
			○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	516 (456)	
			○地震防災研究戦略プロジェクト (南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト)	0 (239)	
			(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)	450 (0)	
			(日本海地震・津波調査プロジェクト)	311 (311)	
			(防災研究推進事務費)	7 (7)	
	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2次)	
	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・津波観測予測研究	
				○実大三次元震動破壊実験施設を活用した地 震減災研究	
				○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	
	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	3,021	3,829	対前年度比 127%	
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	1,395	1,386	○基本測地基準点測量	1,062	(1,061)
	気象庁	2,615	2,376	○地殻変動等調査	274	(271)
				○防災地理調査(全国活断層帯情報整備)	28	(27)
				○地理地殻活動の研究	21	(36)
				○地震観測網、地震津波監視システム等	1,960	(2,143)
海上保安庁	140	143	○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	147	(209)	
			○関係機関データの収集(一元化)	257	(255)	
			○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)	13	(8)	
	計	4,151	3,905	対前年度比 94%		
合計		7,203	7,761	対前年度比 108%		

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	令和元年度 予 算 額	令和2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	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	58	73	○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) ○全国活断層帯情報等の災害リスク情報の整備・提供
			73 (58) 【注3】 【注3】

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) 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3) 「臨時・特別の措置」については予算編成過程の中で検討するとされている。そのため、令和元年度予算額からも「臨時・特別の措置」に係る額は除いている。

要旨右の( )は令和元年度予算額

地震調査研究推進本部調べ

## 参考 1

令和 2 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

令和元年 6 月 1 7 日 第 7 2 回総合部会

7 月 1 6 日 第 7 3 回総合部会

地震調査研究推進本部

(本部長)

文部科学大臣 柴 山 昌 彦

(本部員)

内閣官房副長官 杉 田 和 博

内閣府事務次官 山 崎 重 孝

総務事務次官 鈴 木 茂 樹

文部科学事務次官 藤 原 誠 (本部長代理)

経済産業事務次官 安 藤 久 佳

国土交通事務次官 藤 田 耕 三

(常時出席者)

気象庁長官 関 田 康 雄

国土地理院長 黒 川 純一良

## 地震調査研究推進本部政策委員会

## (委員長)

福 和 伸 夫 国立大学法人名古屋大学減災連携研究センター教授

## (委員長代理)

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

## (委員)

天 野 玲 子 国立研究開発法人国立環境研究所監事

小 原 一 成 国立大学法人東京大学地震研究所教授

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海域地震火山部門長

瀧 澤 美奈子 科学ジャーナリスト

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

中 島 正 愛 株式会社小堀鐸二研究所代表取締役社長

長谷川 昭 国立大学法人東北大学名誉教授

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名誉教授／

国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター非常勤研究員

横 田 崇 愛知工業大学工学部教授／内閣府政策参与

前 田 哲 内閣官房副長官補 (事態対処・危機管理担当)

青 柳 一 郎 内閣府政策統括官 (防災担当)

米 澤 健 消防庁次長

生 川 浩 史 文部科学省研究開発局長

飯 田 祐 二 経済産業省産業技術環境局長

五 道 仁 実 国土交通省水管理・国土保全局長

## (常時出席者)

関 田 康 雄 気象庁長官

黒 川 純一良 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)

青木 元 気象庁地震火山部管理課長

荒井 守 横浜市危機管理監

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

小谷 敦 総務省消防庁国民保護・防災部防災課長

国崎 信江 危機管理アドバイザー

佐藤 俊明 株式会社大崎総合研究所代表取締役社長

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

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

新野 拓二 損害保険料率算出機構火災・地震保険部長

早金 孝 兵庫県防災監

林 正道 内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）

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名誉教授／

国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター非常勤研究員

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

（政策委員会委員長）