

日本学術会議の学術大型研究計画について

海陸・掘削統合観測による革新的地震・噴火予測科学ー沈み込み帯の時空間情報科学の挑戦ー

極低雑音・大口径ミュオン検出器アレイによる、火山ダイナミクス統合研究計画

災害リスクの統合的な研究の推進

文字の大きさ

- ・ 中
- ・ 大

文字の大きさ

- ・ 標準
- ・ 大きく



Cabinet Office, Government of Japan
内閣府共通 意見等登録システム
Registration system
for opinion and comment etc.

[内閣府ホーム](#) > 内閣府共通意見等登録システム

記入内容の確認

日本学術会議事務局

この内容でよろしければ、画面下のボタンを押してください。



【研究計画について】

1: マスタープラン2014
に掲載の学術大型研究計画の場合は「継続」を、新規応募計画の場合は「新規」を選択してください。

新規

※必須
上記で「継続」を選択した場合で、マスタープラン2014の重点大型研究計画の場合は、「重点大型研究計画」をチェックしてください。

2: 大型施設計画か大規模研究計画かを選択してください。

大規模研究計画

※必須
3: 総経費 後述の所要経費の合計額を選択してください。

100億円以上～

※必須

総額を記載してください。 570 (億円)

※必須

4: 学術研究領域の選択

別紙より該当する領域(コード)を1つ選択してください(なお、今回より融合領域が新設されております。)

24-3

※必須

必要であれば、もう1つ「副」として選択することも可能です。

上記で融合領域を選択された場合は、関連する領域を複数選択(必須)してください。さらに関連する学術研究領域がある場合には、こちらにコードを記載してください。

5: 計画タイトル(日本語)(80字以内) 海陸・掘削統合観測による革新的地震・噴火予測科学
-沈み込み帯の時空間情報科学の挑戦-

※必須

6: 計画の英文タイトル(30語以内) Earthquake and volcanic eruption prediction science through integrated onland, seafloor and ocean drilling observations

※必須

-Challenge of the spatio-temporal informatics in subduction zones-

7: マスタープラン2014

に掲載の計画の場合、その計画番号

マスタープラン2014に掲載の計画の場合、その計画タイトル(日本語)(80字以内)

106 掘削科学を用いた全地球システムの解明

108 海底地震・地殻変動観測網の整備と海陸地震火山観測に基づく地震発生及び火山噴火予測研究の推進

8: マスタープラン2014

に掲載の計画の場合、マスタープラン2014からの更新点(400字以内)

日本列島は沈み込み帯に位置することから、沈み込み帯に関する地球物理学および地質学的な研究フィールドとして重要視されてきた。同時に、沈み込み帯は地震・火山・津波など自然災害を頻繁に伴う地域であり、その理解を進めることは社会的にも重要視されている。ここで統合する2つの大型研究は、いずれも沈み込み帯を対象にした大型研究課題であり、その両者が統合することで地震・火山・掘削に関する地球科学コミュニティの総力を結集することができる。すなわち、新しい大型研究提案では、沈み込み帯で生じている現象を詳細に記録し、「災害発生の危険度評価」を行うための新しい基礎情報収集システムに活用できるようにするとともに、「物理モデルに基づくシミュレーションと現位置・長期連続モニタリングによるデータ同化」を軸とした、予測科学を確立することを目的とする。

本研究計画では、「海底・陸域での地震・地殻変動観測網整備」と「超深度掘削による地下圏孔内観測」を統合して観測体制を強化し、日本周辺の沈み込み帯に固有の地球科学諸現象を解読することで、地震や火山活動のポテンシャル評価・活動予測物理モデル構築・噴火事象系統樹構築を推進し、列島規模の稠密な長期連続観測情報を加えて、地震発生・火山噴火の新しい予測科学創出を目指すことが目的である。

9: 計画の概要(800字以内)

以下の項目に記載する内容を要約してください。

※必須

具体的には、特に観測網が不足している海底と地下圏において列島規模の稠密な地震・地殻変動観測網を整備し、加えて超深度掘削による現位置試料採取を行う。ケーブル観測網は、最終的には海底1050点、孔内150点を新規に整備し、検知能力と空間分解能の向上を目指す。本研究では、巨大地震発生の切迫性が高く、超深度掘削計画との統合により圧倒的な研究の進展が見込まれる南海トラフ域において、海底300点、孔内75点を優先的に整備する。また南海トラフ地震発生帯等3点で超深度国際科学掘削を実施し、震源断層物質を採取するとともに震源付近の物理化学特性モニタリングを開始し、地震・津波切迫度の解明に挑戦する。陸域でも、内陸活断層、火山周辺における観測体制を強化する。

地震・火山噴火の予測研究は、東大地震研をハブとした地震・火山噴火予知研究協議会により実施し、超深度掘削研究は、J-DESCとIODPの協力を受け、研究を牽引している8機関を中核とした体制で遂行する。本計画により飛躍的に強化される観測体制を、超深度掘削・孔内連続観測と統合して時空間スケールモデルを構築し、これにシミュレーションとリアルタイム

観測データを同化して、世界に先駆けて地震発生・火山噴火の予測科学研究を行い、さらに社会学・工学と連携し持続可能な社会基盤の形成と国土強靱化に貢献する。

本研究計画の目的は、日本周辺の沈み込み帯で地殻表層の観測網と超深度掘削による地下孔内観測を軸とした統合的な観測体制の強化を行い、巨大地震断層の構造と物性、動的変動、地下深部の流体移動に関連した物理化学過程など、沈み込み帯の諸現象を解説し、それらを基に地震発生や火山噴火の本質に迫り、新しい予測科学の創出を目指すことにある。

10:目的と実施内容(800字以内) 目的 観測データを同化して、世界に先駆けて地震発生・火山噴火の予測科学研究を行い、さらに社会学・工学と連携し持続可能な社会基盤の形成と国土強靱化に貢献する。
と、主に施設(大型施設計画の場合)、もしくはワーク構築・データ集積・運営(大規模研究計画の場合)に関わる 具体的には、現時点で観測網が不足している海底と地下圏に稠密な地震・地殻変動観測網を整備し、掘削による超深度からの試料採取を行う。ケーブル観測網は海底1050点、孔内150点を新規整備を想定し、検知能力と空間分解能の大幅な向上を目指す。本研究では南海トラフにおいて海底300点、孔内75点の優先的な整備を提案する。陸域でも千点規模の集中観測計画により、地震発生場と活火山の動態解明を推進する。超深度掘削に関して掘削孔内物理化学特性モニタリングを開始し、地震・津波発生機構や切迫度解明に挑戦する。海底・陸上での地震・地殻変動観測体制の飛躍的な強化、海底での超深度掘削と能動探査や孔内連続観測を統合し、水平・垂直展開による時空間スケールでモデル解析を行うことにより、地震・火山噴火現象の動態描像を可能とする。

具体的な実施内容等を記載してください。
※必須

さらに、詳細な地下構造探査からプレート境界の空間分布を把握し、巨大地震後の観測データ、掘削試料を用いた地震・津波履歴を合わせてモデル化し、地震発生シミュレーション研究を行う。これにリアルタイム観測データを加えて、世界に先駆けて地震発生および火山噴火の予測研究を推進し、人文社会学・工学との連携により、持続可能な社会基盤の構築と国土強靱化に貢献する。

東日本大震災等にもみられるように、我が国は地球上で最も動的なプレート収束域に位置する海洋国家であり自然災害大国である。本計画では、そのような我が国における緊急の社会的課題にも対応するため、最新のICT技術を用いた地震計、水圧計などのセンサーを備えた拡張可能な海底ケーブル観測網を整備し、数十年にわたる連続・高品質な地球物理学的データを取得する。また地殻深部の物理(物性・力学特性)・化学(流体・化学成分)状態を明らかにするため、実際の掘削試料を用いて研究するとともに、その環境因子を高精度・連続観測する孔内計測システムを開発・整備し、前述の海底ケーブル観測網やリモート通信技術と連動させ、海陸における革新的な観測基盤を構築する。それにより、地震や津波などの社会的に緊急性の高い自然の脅威に対して、緊急地震速報の早期化や津波警報の高度化が可能になるとともに、その切迫度の指標となる新しい高次挙動シグナルの発見、予測モデル確立に貢献する。同様に大規模噴火・巨大カルデラ噴火など、巨大地震に匹敵する大きな被害を引き起こす現象の予測モデル構築にも貢献でき、地震火山災害の軽減化という我が国では社会的ニーズが極めて大きい課題に取り組むことができる。

さらに本研究計画の意義は、これらの予測の科学的基盤である「沈み込み帯の地球科学」の確立で、地震発生・火山噴火に至る物理・化学過程の実証的な理解や水やマグマなどの深部流体の挙動の理解を通じ、地震及び火山噴火現象の本質を知ることを目指す。本計画の進展により、地震学、火山学、測地学、物質科学、地球化学、計算地球科学を統合した新たな「固体地球の予測科学」の創成に繋がる。また、地震発生時の原動力となるリソスフェア・アセノスフェア運動の根本的理解が進み、その成果はマントルダイナミクスモデルに組み込まれ、固体地球の進化過程を解き明かす新しいサイエンスを切り開く。

地震・火山予知研究に関しては、昭和40年代から全国の大学・研究機関が気象庁や地方自治体等の防災関係機関と協力し組織的な研究を推進してきた。平成21年からは地震予知と火山噴火予知研究が統合された「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」が開始され、平成26年からは社会への貢献を目指して災害科学としての方向性を打ち出した「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」が開始され、陸上・海底の観測網による地震火山現象の理解と予測に関する研究が積極的に推進されており、他国との共同研究も進んでいる。

一方、深海掘削孔を用いた地震帯の研究も日本海溝や南海トラフを中心に行われており、東日本大震災後に行われた掘削(J-FAST)で断層の高速滑りが確認されるなど、国際共同研究が進んでいる。当計画で指向する超深度掘削の実施も国際的に承認されており、海洋科学掘削研究に関する日本の活動を具体的に推進するものである。したがって、既に国際的に活発な活動を行っている両計画を統合することで、日本が主導する総合的な研究体制を構築でき、本計画で目指す地震・火山予測研究システムの確立に大いに貢献できる。

本計画では、地震・火山観測網に関しては、東京大学地震研究所(共同利用・共同研究拠点)が中核となり、国立大学法人(北海道大学大学院理学研究院、弘前大学大学院理工学研究科、秋田大学大学院資源工学研究科、東北大学大学院理学研究科、東京大学大学院理学系研究科、東京大学大気海洋研究所、東京工業大学火山流体研究センター、東京工業大学理工学研究科、名古屋大学大学院環境学研究科、京都大学大学院理学研究科、京

【学術的価値】

11:学術的な意義(800字以内)
期待される研究成果等さまざまな効果(他の学術分野への波及効果を含む)や意義を明確に記載してください。

※必須

12:国内外の研究動向と当該計画の位置付け(500字以内)

※必須

【実施主体の明確性】

13:実施機関と実施体制(800字以内)
全ての機関名を記載してください。特に、実

施の中心となる機関名とその役割を記載し、実施の中心となる機関が責任を果たせる体制であることを具体的に示してください。

※必須

14:科学者コミュニティの合意状況等(他の提案との重複の有無なども含む)(500字以内)

※必須

15:所要経費(500字以内)

総経費と内訳を明記してください。

※大型施設計画の場合、建設費(装置、設備等を含む)及び運営費(研究費を除く)を明記。

※大規模研究計画の場合、研究費(設備費・人件費等を含む)を明記。

※必須

16:年次計画(800字以内)

※必須

都大学防災研究所、高知大学理学部、鳥取大学大学院工学研究科、九州大学大学院理学研究院、鹿児島大学大学院理工学研究科)、私立大学(東海大学海洋研究所、立命館大学総合理工学研究 機構)、研究開発法人(海洋研究開発機構、防災科学技術研究所、産業技術総合研究所)、省庁(国土地理院、気象庁、海上保安庁)ほかが実施する。

超深度掘削研究に関しては、現時点で掘削コアや掘削孔を用いた研究を主導している国立大学法人7機関(東北大学、東京大学、筑波大学、神戸大学、金沢大学、静岡大学、高知大学)と、国立研究開発法人海洋研究開発機構を中核とした体制により遂行する。海洋研究開発機構はコア試料採取と孔内計測ツール提供の役割も担う。また、国際深海科学掘削計画(IODP)とJ-DESCと密接に協力し、国内・国際連携基盤を最大限に活用できる。

地震・火山噴火予知研究は、文部科学省の科学技術・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の推進について」に基づき、東大地震研をハブとした地震・火山噴火予知研究協議会により実施されている。全国の研究者が組織的に研究計画を立案し、研究を推進する体制が整備され、コミュニティの合意が形成されている。

海底掘削研究に関しては、「国際深海科学掘削計画(IODP)」とリンクして進められ、国際的なコンセンサスは既に形成されている。国内コミュニティにおいても本計画とリンクした推進計画は既に策定され、海洋分科会でも承認されている。国内では、J-DESC(日本地球掘削科学コンソーシアム)がIODPの日本代表機関として全国の大学等の要となって活動しているが、本大型研究の掘削分野の担当である8組織(東北大、東京大、海洋研究開発機構、筑波大、神戸大、金沢大、静岡大、高知大)はその中核として既に評価されている機関である。

本計画立案を機に、地震・火山噴火予知研究協議会とJ-DESCの間で互いにリエゾン派遣等により、人材・情報の流通を活発化していくことが合意されている。

●設備費 390億円

海底地震津波観測ケーブルシステム: 240億円

重点海域6システムの製作費180億円、設置費60億円

ケーブル接続型掘削孔観測システム: 110億円

優先75観測点のシステム製作費・設置費

次世代型稠密地震・火山観測システム: 10億円

満点(万点)システムプロトタイプ(千点規模)製作・設置

分析解析拠点整備・維持: 30 億円

地球化学測定装置: 10億円、生物化学・遺伝子解析装置: 10億円、コア解析装置: 10億円

●調査観測費(役務) 160億円

長測線構造探査: 5億円

ポーリング調査・用船費: 5億円

超深度掘削に係る事前調査・掘削調査経費※: 3カ所×50億円= 150億円

※超深度掘削オペレーション費用は含めていない。

●運営費: 20億円

海底ケーブルシステム運営費:2億円/年×5年 = 10億円

拠点研究機関運営(人件費を含む): 2億円/年×5年= 10億円

合計 570億円

●海底ケーブル・海底孔内地震津波地殻変動観測システムの整備と運用

平成28～29年度: 6,000km²・300 点規模のシステム設計と製作、ケーブルルート決定

平成30～34年度: システムの海底敷設・設置

平成34～36年度: 海底/海底孔内観測システム試験運用(平成55年頃まで運用)

●その他の地震発生及び火山噴火予測研究

平成26～35年度: 全国8地域で、太平洋側から日本側に及ぶ海陸統合長測線探査によるプレート沈み込み帯、火山深部構造解明(島弧プロファイリング)

陸域における次世代型稠密地震・火山観測システム(千点規模)設置

平成26～30年度: 次世代型稠密地震・火山観測システムの整備とそれを活用した集中観測、プレート沈み込みモデルの高度化と地震発生予測のためのデータ同化手法の開発、内陸地震発生機構の解明、噴火事象分岐機構を取り入れた噴火予測手法の開発

平成31～35年度: データ同化手法を取り入れた地震発生予測の試行と噴火シナリオによる火山噴火予測手法の開発・噴火事象分岐機構の解明と予測の試行

●南海トラフ地震発生帯超深度掘削

平成28年度: 浅部断層孔内観測所設置3次元構造探査データ再解析

平成29～30年度: 深部断層掘削により、震源断層(海底下5000m)に到達、断層固着域物質採取・現場特性データを取得。

平成31～35年度：東南海地震の先端部(海底下400-1000m)に孔内観測装置設置
平成28～30年度：地球化学・コア解析等の分析解析拠点の整備

●室戸沖南海トラフ付加体先端部掘削(T-Limit)
平成28年度：温度計製作、付加体先端部掘削(1000m)による浅部断層物質採取
平成29年度：温度計回収、源位置温度データ取得

●東北沖日本海溝軸部～アウターライズ掘削
平成31年度～35年度：掘削、孔内計測実施

【計画の妥当性、成熟度、共同利用体制の充実度】

17:これまでの準備状況を選択してください。
※必須

3) 技術開発・計画の一部試行を含む準備段階

海底地震津波観測システムは1990年代に設置され、その後のDONET、S-netに接続された。2010年には光ケーブル式海底地震観測システムが導入され、2015年にさらに高度化されたシステムが設置された。海底掘削孔を用いる観測点に関しては、1999年から2001年に広帯域地震計などが西太平洋域に設置され、2013年には南海トラフ掘削孔観測点にケーブルが接続され、リアルタイムでデータが伝送されている。海底ケーブル観測網については大規模システムへの展開への見通しが立っている。

陸上でもHi-net、F-net、GEONETなどの観測網がすでに整備されており、観測データは全に記載してください。国の研究者が利用できる状況にある。陸上における集中観測システムについては1万点規模の観測が可能なシステムが開発され、次世代の機器開発も始まっている。これらのデータを活用することにより、地震津波防災だけではなく、地球科学の予測科学の進展が期待される。技術開発等の開発・準備は終了し、データ利用の体制も十分に整っている。超深度掘削では、国際共同研究を基盤においた経験と協力体制が活用できる。深海掘削計画は1970年代から開始され30年近く継続しており、現在も進行中である。この計画を活用すれば、掘削船の使用と国際共同研究が容易となる。日本は1980年代からこの国際計画に参加しており、先行研究成果は数多く蓄積されている。さらに、科学研究費による新学術領域「超深度掘削が拓く海溝型巨大地震の新しい描像(平成21年度～25年度)」を先行研究として、現在は基盤研究S「プレート境界断層超深度掘削・観測による南海トラフ巨大地震切迫度評価」が遂行中であり、計画の妥当性、成熟度、充実度は確証済である。以上のように、地震・火山観測、掘削ともに研究計画に関する国内および国際的な合意と具体的な進行プランの策定は既に終了している。

18:共同利用体制(500字以内)

大型施設計画の場合は、共同利用体制の充実度について記載してください。大規模研究計画の場合は、共同利用体制があれば記載してください。

19:社会的価値(500字以内)

国民の理解、知的価値、経済的・産業的価値等を記載してください。
※必須

東京大学地震研究所は、地震・火山科学の共同利用・共同研究拠点として、地震及び火山研究分野だけでなく、固体地球物理研究分野全般を対象とした共同研究を公募し、全国の研究者が協力して研究を推進するのに適した体制を整えている。更に、同研究所の地震・火山噴火予知研究協議会は、関連研究機関(全国15大学、3省庁、4研究開発法人ほか)と連携し、科学技術・学術審議会測地学分科会が策定する計画研究を共同で推進し、地震や火山噴火研究に関する研究課題を広く公募し、関連研究機関以外の全国の研究者と共同研究を推進する機能を有している。これらの活動が高く評価され、共同利用・共同研究拠点の平成25年中間評価において「S」評価を得ている。一方、掘削計画の実施に関する共同利用体制はJ-DESCOを国内窓口として確立されている。国際的には、研究者が掘削提案をIODPの審査委員会に提出し、審査後に採択されれば、その掘削を実施することが確約される。この共同利用体制は国際的に認知されており、既に多くの掘削が実行されている。災害大国日本は、地震・火山災害軽減に関して国民の期待が大きい。科学技術白書でも「我が国が直面する重要課題への対応」に地震、火山、津波などに関する調査観測や災害対応能力の強化に関する研究開発の推進が掲げられている。本計画により整備される海底ケーブル観測網や、S-net、DONET等の海底観測網と超深度掘削孔とが連動した高次空間観測網により得られる科学的な知見、さらに、長期連続モニタリングと物理モデルに立脚した予測システムをあわせると、高い確度での地震・津波切迫度が評価できる。この評価システムは、今後予想される南海・東南海地震の防災対策へ寄与し、社会的な重要性・緊急性が極めて高い。また近年の火山噴火の頻発も社会的な問題で、巨大カルデラの形成や噴火予測の研究が期待され、持続可能性な社会を探究する「Future Earth」の課題にも貢献できる。さらに、地殻深部の生命圏と炭素・水・エネルギー循環の実態解明は、海底下の新規微生物・遺伝子資源の獲得につながるが、メタンハイドレート資源形成の理解と利活用手法の創出など、我が国が抱える地球温暖化対策などの政策課題の解決にも貢献が期待できる。

第5期科学技術基本計画には「大規模地震や火山噴火などの自然災害のリスク、我が国を取り巻く安全保障環境の変化などにも適切に対応し、国土や社会機能の強靱性(レジリエンス)を高めていくことが求められている」と掲げられている。研究開発の重点化を図る重要政策課題の第一が「自然災害への対応」である。そこでは、「南海トラフ地震や首都直下型などの巨大災害の切迫性」に対し「国民の安全・安心を確保してレジリエントな社会を構築する」ために「災害に負けないインフラを構築する技術」、「災害を予測・察知してその正体を知る技術」の開発を推進するとされている。さらに御嶽山をはじめとする火山噴火による社会的な影響に対しても政策や対策が立案され、今後の観測強化が図られている。本計画で得られる地球科学に関する学術的知見や、海底ケーブル観測網と連動する革新的な観測網の稼働により、地震・津波・火山噴火の切迫度評価や早期警報の運用が可能となり、南海・東南海地震や大規模噴火への防災対策へ直接的に寄与できるため、社会的な有効性は極めて高い。

地震火山観測研究では主に環太平洋諸国との国際共同研究やSATREPSなどの国際協力が行われてきた。海底ケーブル観測網は全地球規模でネットワーク化する必要がある、Neptune計画(米国・カナダ)、Esonet計画(欧州)、Macho計画(台湾)などと連携を図る予定である。また、これまで米国・中国の地震研究組織や東南アジア諸国、オセアニア諸国などと共同研究を実施しているが、今後はヨーロッパの組織(NERIES)や国際プロジェクトとの交流や参加を進める体制の整備も必要であり、研究交流と人材育成を戦略的に組み合わせ、国際共同を一層組織化することを目指している。

深海掘削は、30年の長きにわたり試料採取の重要な手法として既に国際的に認知されている。平成25年からは「国際深海科学掘削計画(IODP)」が実施され、日米欧の各々が運行する掘削船を用いても計画が進められている。本提案ではこの国際計画も活用することから、中国、韓国、オーストラリア、インド、ニュージーランド、ブラジルなどの諸国も参画することができ、共同で研究する体制が国際的に推進でき、世界的な共同研究の展開が期待される。

22:補足説明資料(図表、ポンチ絵など)の送付

必要であれば、補足の説明資料(図表、ポンチ絵など)を送付できます。送付先メールアドレスを「連絡先について」または【提案者について】に記載のメールアドレスにご連絡いたしますので、補足資料がある場合はチェックしてください。ただし、お送りいただく際には、A4サイズ2ページ(厳守)のPDFファイル形式で、メールの件名を「計画タイトル(日本語)(※項目5と同じ)」としてお送りください。

【提案者について】

応募していただいた方(提案者)の連絡先をご記入ください。なお、学術大型研究計画の提案は、(i)研究・教育機関の長または部局長等、(ii)日本学術会議会員、連携会員、(iii)学協会長等、が行うことができます。

氏名
※必須
所属機関・部局名または学協会名
※必須
役職
※必須

小原一成

東京大学・地震研究所

所長

日本学術会議の所属 ※必須	所属していない
郵便番号 ※必須	113-0032
住所 ※必須	東京都文京区弥生1-1-1
電話番号 ※必須	03-5841-5660
メールアドレス ※必須	director@eri.u-tokyo.ac.jp

2016年4月以降のメールアドレス
所属が変更となる場合は新しいメールアドレスを記載してください。

【連絡先について】

提案者と同じ場合は、記入は不要です。

氏名	平田 直
所属機関・部局名または学協会名	東京大学・地震研究所
役職	教授、日本学術会議連携会員
連絡先郵便番号	113-0032
連絡先住所	東京都文京区弥生1-1-1
連絡先電話番号	03-3818-3697
メールアドレス	hirata@eri.u-tokyo.ac.jp

2016年4月以降のメールアドレス
所属が変更となる場合は新しいメールアドレスを記載してください。

この回答フォームには、送信いただいた内容をお手元に残す仕組みがありませんので、下記の「入力内容をパソコンに保存する」によりテキストデータを保存もしくは印刷するか、次の「内容確認画面」において、ブラウザの印刷機能を使用して画面を印刷し、お手元に保存しておくようにしてください。

◀ 修正

以上の内容で送信する ▶

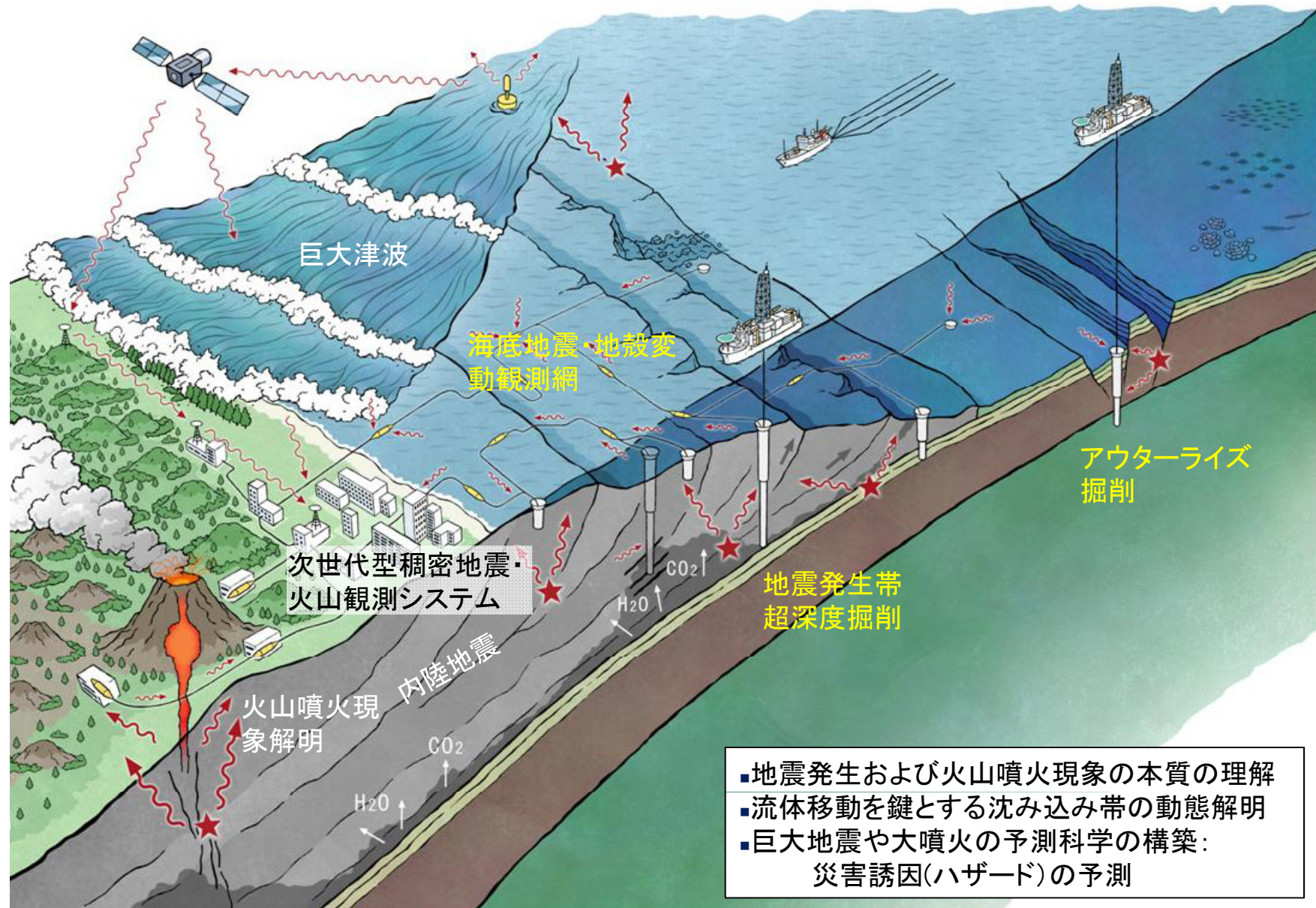
[このページの先頭へ](#)



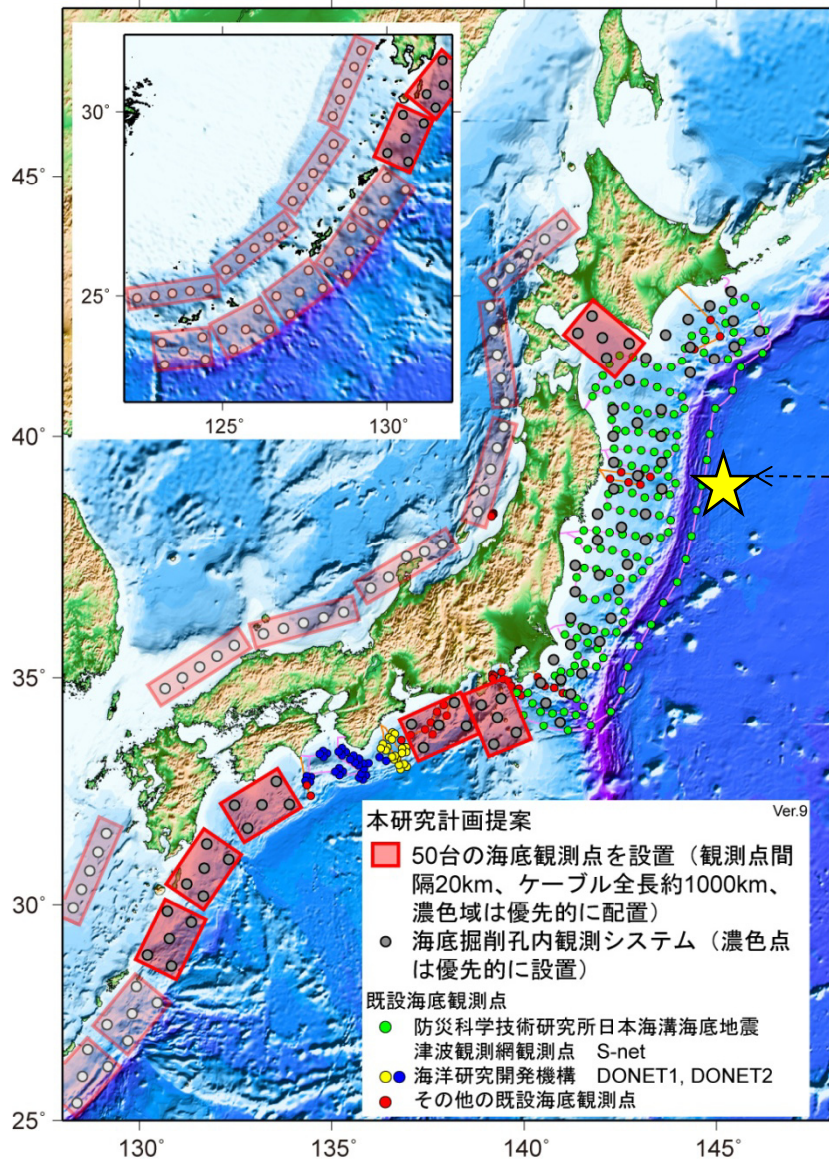
〒100-8914 東京都千代田区永田町1-6-1
電話番号 03-5253-2111(大代表)

Copyright©2014 Cabinet Office, Government Of Japan. All Rights Reserved.

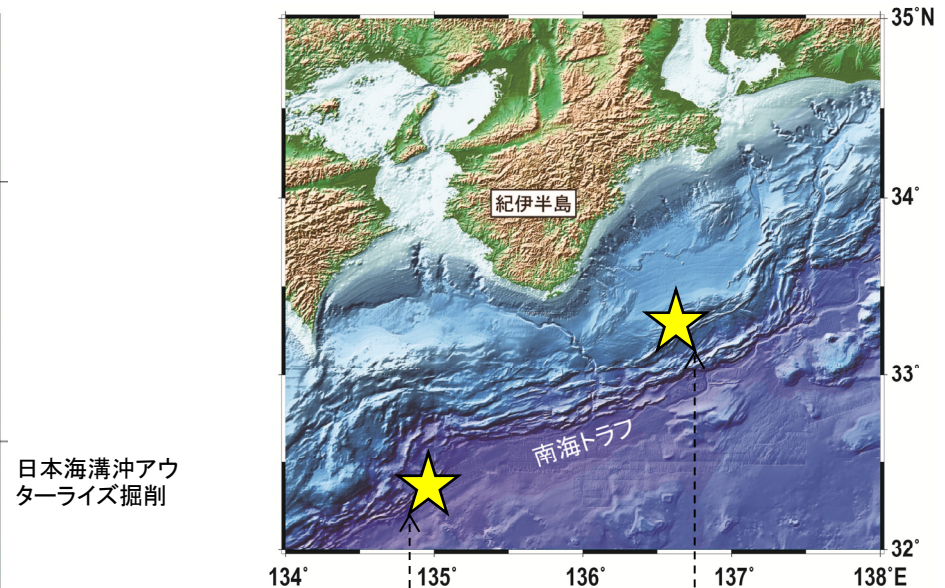
海陸・掘削統合観測による革新的地震・噴火予測科学 —沈み込み帯の時空間情報科学の挑戦—



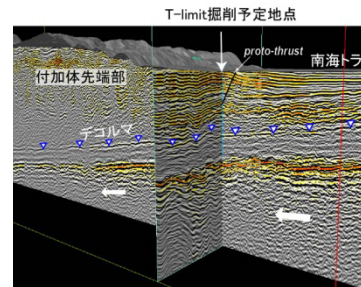
海底ケーブル・海底孔内 地震津波地殻変動観測システム



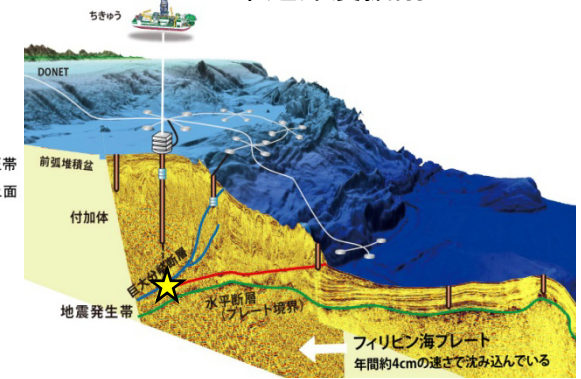
超深度掘削による源位置試料採取・ 孔内観測



室戸沖南海トラフ 付加体先端部掘削



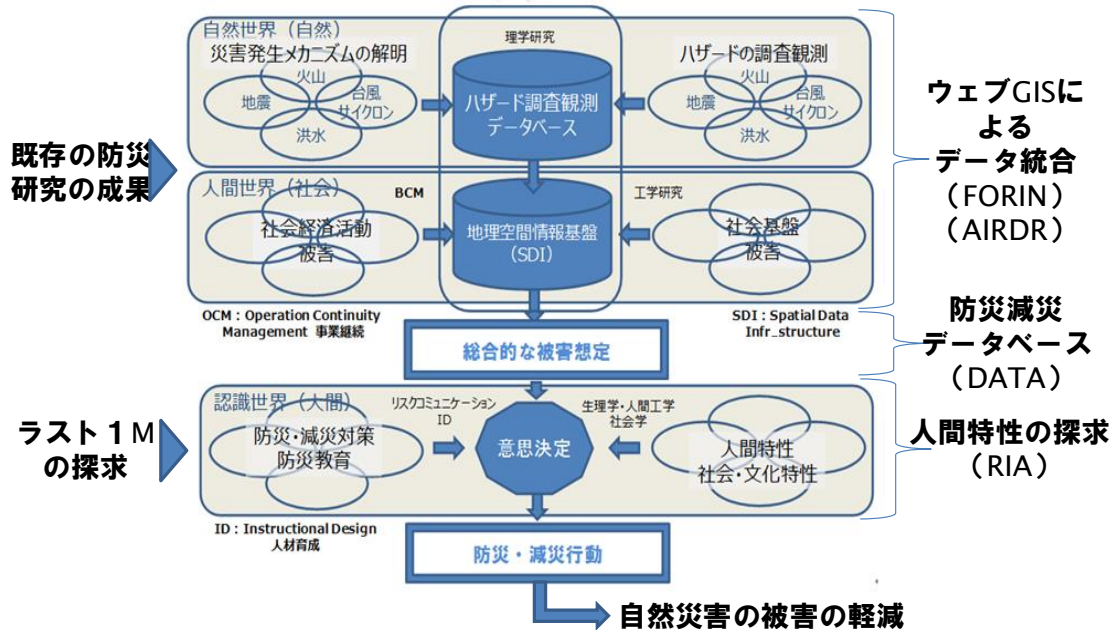
南海トラフ地震発生帯超深度掘削



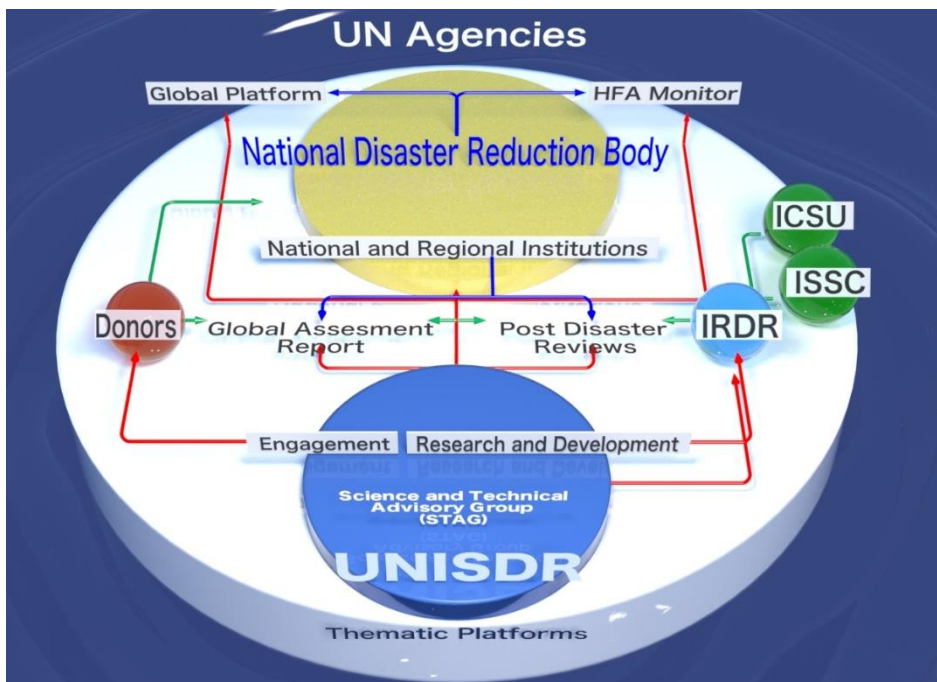
「災害リスク低減に向けた統合的な研究の推進」

国立研究開発法人 防災科学技術研究所 理事長 林 春男

1) 研究のスコープ（自然-社会-人間をカバーする防災・減災の科学）



2) 「東京宣言」が描く国際的な災害リスク低減の枠組み



【研究計画について】

1：マスタープラン2014に掲載の学術大型研究計画の場合は「継続」を、新規応募計画の場合は「新規」を選択してください。※必須

- ・ 継続
- ・ 新規

上記で「継続」を選択した場合で、マスタープラン2014の重点大型研究計画の場合は、「重点大型研究計画」をチェックしてください。

- ・ 重点大型研究計画

2：大型施設計画か大規模研究計画かを選択してください。※必須

- ・ 大型施設計画
- ・ 大規模研究計画

3：総経費 後述の所要経費の合計額を選択してください。※必須

- ・ 20億円未満
- ・ 20億円以上～50億円未満
- ・ 50億円以上～100億円未満
- ・ 100億円以上～

総額を記載してください。※必須

95（億円）

4：学術研究領域の選択

別紙より該当する領域（コード）を1つ選択してください（なお、今回より融合領域が新設されております。）。※必須

34-1

必要であれば、もう1つ「副」として選択することも可能です。

上記で融合領域を選択された場合は、関連する領域を複数選択（必須）してください。

30-4

3-1

4-1

さらに関連する学術研究領域がある場合には、こちらにコードを記載してください。

6-10, 18-4

5：計画タイトル（日本語）（80字以内）※必須
災害リスク低減に向けた統合的な研究の推進

6：計画の英文タイトル（30語以内）※必須
Integrated Research on Disaster Risk Reduction

7：マスタープラン 2014 に掲載の計画の場合、その計画番号
184

マスタープラン 2014 に掲載の計画の場合、その計画タイトル（日本語）（80字以内）
災害リスクの統合的な研究の推進

8：マスタープラン 2014 に掲載の計画の場合、マスタープラン 2014 からの更新点（400字以内）

マスタープラン 2014 の際には土木工学・建築学委員会から 30-4 防災・減災分野のプロジェクトとして申請した。その後 2015 年の防災・減災に関する国際研究のための東京会議、第 3 回国連世界防災会議での活動を踏まえて、IRDR 分科会では「防災・減災に関する国際研究の推進と災害リスクの軽減—仙台防災枠組・東京宣言の具体化に向けた提言—」をとりまとめた。この間、心理学、社会学、地域科学、健康科学・医学を始めとするさまざまな分野の連携が進捗し、今回は新設された融合領域の課題として申請している。

また、前回の申請で不明確として指摘を受けた本研究を中心的に推進する 6 組織の役割分担について、防災科学技術研究所を事務局として、各組織がどのような役割を担うかを明確にした。

(328)

9：計画の概要（800字以内）

以下の項目に記載する内容を要約してください。

国際プロジェクトである災害リスク統合研究(IRDR)の発展を担う日本の拠点として、災害原因の学際究明、多様で大容量のデータや情報の統融合、災害リスクに関わる自然・社会・人間の関連性を解明する。分野間連携(inter-disciplinarity)を図り、海外との連携を通じて世界での安全・安心研究のリーダーシップを取り、国内において科学—社会連携(trans-disciplinarity)を進め、科学知に基づく災害に強い社会の構築を目指す。

本計画では、災害リスク低減を推進するため、自然科学・工学、社会科学・心理学、健康科学・医学の分野横断的な大学・研究機関及び防災実務機関が参加するネットワーク型の「防災減災連携研究ハブ」(仮称)を創設する。ここでは、災害発生メカニズム、社会基盤の破壊及び機能維持性能、社会経済的活動への影響、人間の意思決定について、被害未然防止、被害拡大防止、早期復旧復興の各段階において定量的な理解と、各過程の相互関連性を解明する。過去に発生した特記すべき世界の災害事例等も対象とした災害原因の学際究明を通して、統合的な災害調査の体制を整え、期間中に発生する災害についても臨機に原因の学際究明を実施する。

事例研究によって明確化される危機像、発災から災害を乗り越えるまでのメカニズムに関して、観測・調査データ、使用するモデル、分野を超えた理解のための情報プロダクト、その伝達方法、最終目標としての人間行動、の5つの側面から、関連するデータ・情報・知識をアーカイブし、地理空間情報を核にして知を統融合する情報基盤を構築する。この知を国の政策や自治体・民間企業・NPO・市民の防災施策・活動に生かす科学-社会連携を実現し、日本国内及びアジアを主たる対象として、防災・減災の制度設計の標準(ガイドライン)作成や研究者・実務者・政策決定者の人材育成・能力開発プログラムを作成する。

(798字)

10:目的と実施内容(800字以内) 目的と、主に施設(大型施設計画の場合)、もしくは主に設備・ネットワーク構築・データ集積・運営(大規模研究計画の場合)に関わる具体的実施内容等を記載してください。※必須

本計画では、自然災害のリスク低減を推進するため、より包括的に防災・減災科学を今後継続的に発展させるために、自然科学・工学、社会科学・心理学、健康科学・医学の分野横断的な大学・研究機関及び防災実務機関が参加するネットワーク型の「防災減災連携研究ハブ」(仮称)を創設する。ここでは、災害発生メカニズムの解明、社会基盤の破壊過程及び機能維持性能の解析、社会経済的活動への影響過程の解析、被害未然防止、被害拡大防止、早期復旧復興の各段階における人間の意思決定過程について、定量的な理解と、各要素の相互関連性を解明する。わが国で発生した災害事例だけでなく、世界で過去に発生した特記すべき災害事例等も対象として災害原因の学際究明を実施する。同時に、統合的な災害調査の体制を整え、期間中に発生する災害についても臨機に原因の学際究明を実施する。事例研究を踏まえて総合的な災害像を明確化する。

気候変動による風水害の激化・頻発化や首都直下地震が危惧される自然災害はもちろん CBRNE テロやサイバー攻撃等の多様なハザードの脅威があるなか膨大な人口と資

産が集中し、世界でもっとも災害リスクの高い東京首都圏を研究対象とする。災害未然防止対策、被害拡大防止対策、早期復旧復興対策について、観測データ、使用するモデル、結果として生み出される情報プロダクト、その伝達方法、最終的に引き起こされる人間行動、の5側面で、関連するデータ・情報・知識をアーカイブし、地理空間情報を核にして知を統融合する情報基盤（ワークベンチ）をハブ上に構築する。その成果を他の大都市における政策や自治体・民間企業・NPO・市民の防災施策・活動に生かす。科学－社会連携を実現する方策として、防災・減災の制度設計の標準（ガイドライン）作成や研究者・実務者・政策決定者の能力開発プログラムを作成する。こうした成果物をアジアを中心として世界に発信する。

(794)

【学術的価値】

11:学術的な意義（800字以内）

期待される研究成果等さまざまな効果（他の学術分野への波及効果を含む）や意義を明確に記載してください。※必須

防災研究の推進にも関わらず、人間由来の活動によって先進国、発展途上国の双方で、災害による被害の増加が続いている。その結果として、水、食料、エネルギーなどの安全保障が損なわれ、健康、生命、生態系の危機に直面している場合もある。さらに経済・社会活動の国際化は、局所的な危機を広域に波及させ、世界の持続的な経済発展への脅威となっている。この傾向は経済発展と人口増加が著しいアジア地域で特に顕著である。

持続可能な開発（SDGs）は「貧困の撲滅」を最優先課題とするが、そのためには途上国における自然災害リスクの低減が不可欠である。本研究計画では、災害リスクを予防する防災科学技術を一層発展させるとともに、災害の拡大防止及び速やかな復旧・復興を推進・支援するために、その主体となる人間の認識世界やグループダイナミクスまで研究対象を広げ、科学的意思決定を実現させる体系的な災害・防災教育を社会に提供し、災害に強いレジリエントな社会づくりに貢献する。

そのため、自然科学・工学、社会科学・心理学、健康科学・医学が連携して災害原因の学際究明にあたる事例研究とデータ統合・解析に取り組み、災害リスクの構造の理解を深め、その定量化を進める分野間連携研究を実施する。それに加え、実社会及び教育界と連携し、科学と社会の協働を促進できる人材・情報・技術の基盤を構築して、科学知の社会実装のための制度設計や能力開発のプロトタイプングを通して、防災リテラシーの向上方策の有効性を吟味し、持続可能な開発の駆動力となる。

さらに、災害リスクに関する信頼性の高い包括的な情報を国際的に共有し、各地の社

会状況に応じた多様な対応策を整備し、適時適切に健全な意思決定を支援し、国や地域、分野を越えたセーフティネットを構築する。この構築は、まさに国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活を目指す科学技術のイノベーションに結びつく。

(795)

12:国内外の研究動向と当該計画の位置付け (500字以内) ※必須

国際科学会議(ICSU)が、国際社会科学会議(ISSC)、国連防災戦略(UNISDR)と共同で2008年に開始したIRDRの研究は世界的な連携のもとに推進されている。我が国はScience Committeeの一員として参画し、世界初の国内委員会を日本学術会議内に設立するなど、国を挙げてその推進に貢献している。

日本学術会議では2015年1月に「防災・減災に関する国際研究のための東京会議」を開催した。その成果である「東京宣言」は、第3回国連世界防災会議で採択された「仙台防災枠組」に反映された。また防災減災・災害復興に関する「防災学術連携体」が2016年1月に創設され、49学会(延べ会員数約25万人)がネットワークを構成している。世界の防災関連の研究所で構成する世界防災研究所連合(GADRI)が2015年3月に設立され、災害リスク低減に向けて積極的な活動を展開する準備が整った。

また文部科学省「地球環境情報統融合プログラム」やJST「コミュニティがつなぐ安全・安心な都市・地域の創造」、世界銀行と日本政府による「大規模災害からの教訓」等とも連携して統合的に災害リスク軽減の研究を推進している。

(498)

【実施主体の明確性】

13:実施機関と実施体制 (800字以内)

全ての機関名を記載してください。特に、実施の中心となる機関名とその役割を記載し、実施の中心となる機関が責任を果たせる体制であることを具体的に示してください。※必須

「防災減災連携研究ハブ」は、防災科学技術のイノベーションの中核的機関である国立研究開発法人防災科学技術研究所を事務局として、国内外の大学・研究機関を中心とし、IRDRを通じて国連機関やドナー等の海外組織とも連携するネットワーク型の防災科学技術に関する研究を推進する組織とする。防災・減災に関する研究成果の統合とその社会実装を進めるために、政府機関・地方自治体などの防災行政に携わる実務機関及び研究成果の実装に関わる産業界までネットワークを広げ、ユーザーニーズにもとづく研究成果の実装を通して、災害に対するレジリエンスと向上させる。

東京大学地震研究所は、地震・火山科学の共同利用・共同研究拠点として地震・火山

噴火予知研究協議会を通じ、全国の大学・国立研究開発法人・防災行政機関と連携して地震・火山噴火ハザードの研究を担当する。京都大学防災研究所は、自然災害に関する総合防災学の共同利用・共同研究拠点として、自然災害研究協議会及び世界防災研究所連合（GADRI）の運営を通して、総合的な防災研究や突発災害調査団の派遣などを担当する。東北大学災害科学国際研究所は、災害理学、リスク、人間・社会対応、地域・都市再生、災害医学などの学際的研究ならびに地方自治体との連携による「実践的防災学」の実施を担当する。土木研究所の水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）は、世界の水関連災害を防止・軽減するため、各地域の実態をふまえた的確な戦略を提供し、実践を支援する拠点としての役割を担当する。

東京大学地球観測データ統融合連携研究機構(EDITORIA)は、数十ペタバイトに及ぶ超大容量で多様なデータや情報のアーカイブ・検索・統合的解析を実現する「データ統合・解析システム（DIAS）」を開発しており、第5期科学技術基本計画における「超スマート社会」の構築のための基盤と位置付けられている。

(793 字)

14:科学者コミュニティの合意状況等（他の提案との重複の有無なども含む）（500 字以内）

※必須

本計画の推進には国際連携、学際連携、科学と社会の連携が不可欠である。本構想は第22期のIRDR分科会（工学、地球惑星、社会科学等の分野の研究者から構成）及び政策検討小委員会（省庁、民間団体、NPO、国際機関等災害に関わる実務者で構成）での議論に始まり、第23期には新たに課題別委員会として「科学技術を生かした防災・減災政策の国際的展開に関する検討委員会」が設置され、両者の緊密な連携を通して、幅広い研究分野、幅広い関係者の意見を取り入れた研究計画となっている。世界に対しても「東京宣言」及びその主旨を反映した「仙台防災枠組」として文書化され、その後も様々な国際研究集会の場で発信されている。一連の活動は「防災・減災に関する国際研究の推進と災害リスクの軽減—仙台防災枠組・東京宣言の具体化に向けた提言—」としてIRDR分科会でとりまとめられた。

研究実施の中核となる防災減災連携研究ハブ構想については、事務局となる防災科学技術研究所だけでなく、研究推進母体となる自然災害研究協議会、地震・火山噴火予知研究協議会、防災研究フォーラム等の関係者と意見交換を継続し、研究推進体制構築に向けた準備も整っている。

(499 字)

15:所要経費（500 字以内）

総経費と内訳を明記してください。

※大型施設計画の場合、建設費（装置、設備等を含む）及び運営費（研究費を除く）を明記。

※大規模研究計画の場合、研究費（設備費・人件費等を含む）を明記。※必須

- 1) 国内6機関（項目9参照）が国内外の大学・研究機関、行政機関と国際プログラムと連携したネットワーク型研究組織「防災減災連携研究ハブ」を設立し、分野間連携研究と科学—社会連携による研究成果の社会実装を推進する。東大地震研、京大防災研、東北大災害研、東大 DIAS 担当に拠点講座設置、ICHARM 国際研究推進拠点、防災科研全体事務局：各拠点1億円×6拠点＝6億円／年
 - 2) DIAS 及び Future Earth と連携させる NIED—DIAS 連携情報システム構築・運用・維持。総合ハザードモニタリングシステム開発・運用。リアルタイムデータ利活用研究推進：1億円／年
 - 3) 災害原因の学際究明研究支援の災害データやリスク情報のデジタルアーカイブ・ライブラリー整備と情報共有機能拡充の推進。災害リスク情報アーカイブシステム構築・運用・維持。データ収集・登録・データベース化業務：1億円／年
 - 4) 災害に関する人間の認識世界及びグループダイナミクス解明のためのリスク解釈と行動に関するモデル化・シミュレーション研究の推進。ガイドライン策定：1億円／年
 - 5) 災害発生時の即時的なアクション調査研究の実施：0.5億円／年
- (499)

16:年次計画（800字以内）※必須

2018年度～2027年度の10年間を対象期間とする。2018年度に終了する戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）「レジリエントな防災・減災機能の強化」の研究成果である国内の防災関係機関間のリアルタイムな災害情報の共有と利活用による防災力の向上の成果を継承し、2020年の東京オリンピック・パラリンピックでの実装や ASEAN 諸国を主たる対象とする国際展開を行うとともに、防災研究のラストワンマイルである災害時の人間行動・グループダイナミクスの理解まで研究対象を拡大し、総合的な災害リスクの低減方策を以下の手順で開発する。

2018年度：「防災減災連携研究ハブ」の構築に向けた全般的計画推進体制の構築。キックオフ会議として2018年度に「マルチハザードな防災・減災に関わる東京科学技術会議」を開催する。

2018～2021年度：世界でもっとも災害リスクが高いとされる東京首都圏を対象と

して、地震災害、気候変動に伴う風水害の激化・頻発化に代表される自然災害のリスクに加えて、2020年の東京オリンピック・パラリンピックに備えて CBRNE によるテロやサイバー攻撃などのマルチハザードにより災害リスクの効果的な低減方策を実装し、開催後の振り返りを通してその有効性・問題点を検証する。

2022～2024 年度：東京首都圏での研究成果を、高い災害リスクを持つ台北・マニラ・ジャカルタなどの他のアジアのメガシティでの各都市固有のマルチハザード災害リスクの低減へと展開し、ASEAN 諸国を中心にアジアを対象とする防災減災連携研究ハブを確立させる。

2025～2027 年度：国内・アジアでの成果を元に世界を視野に入れて世界防災減災連携研究ハブへと展開し、世界規模での災害リスク低減プログラム開発につながる研究活動を実施する

2027 年度：まとめと Phase II への提案

(750)

【計画の妥当性、成熟度、共同利用体制の充実度】

17:これまでの準備状況を選択してください。※必須

・ 3) 技術開発・計画の一部試行を含む準備段階

準備の現状を具体的に記載してください。なお、本計画に関連して過去に予算化された大型研究があれば、その情報も含めてください。(800字以内) ※必須

本計画は、地震・火山噴火予知研究協議会、自然災害研究協議会、防災研究フォーラムを通じての共同利用・共同研究の実績を踏まえ、日本学術会議小委員会において、2015年に合意された「仙台防災枠組」、「持続可能な開発目標 (SDGs) 案」、COP21の「パリ協定」が目指す災害リスクの低減方策の社会実装を目指している。2009年11月に日本学術会議土木工学・建築学委員会学際連携分科会の下に災害リスク統合研究 (IRDR) 小委員会 (25名) が設置されて以来、2010年4月に課題別委員会「自然災害軽減のための国際協力のあり方検討委員会」が設置され、統合的な災害リスク低減の検討が始まった。

第22期では、2012年3月に土木工学・建築学委員会の下に IRDR 分科会が設置され2015年1月に「防災・減災に関する東京科学会議」を実施し、「東京宣言」を採択した。その成果は2015年3月の第3回国連世界防災会議で採択された「仙台防災枠組み」に反映され、その後の SDGs や COP21 「パリ協定」に活かされるとともに、東北大と UNDP による災害統計グローバルセンターの設置をみた。

またマスタープラン2014の大型研究計画として、土木工学・建築学委員会から防災・減災学の枠組みで「災害リスクの統合的な研究の推進」を提出し、重点大型研究計画

として採択された。本提案ではその内容を一層拡充した。

「防災減災連携研究ハブ」の構築に向け、事務局となる防災科研は「防災科学技術のイノベーションの中核的機関となる」ことが2016年度から始まる第4期中期目標に書き込まれている。国内では、東大地震研と京大防災研の間で拠点間連携、ICHARMと防災科研の間で連携協定が締結され、DIASと防災科研の間での連携協議も始まっている。海外では中核6組織がIRDRパートナー機関と認定され、世界防災研究所連合（GADRI）の活動も本格化している。

(796字)

18:共同利用体制（500字以内）

大型施設計画の場合は、共同利用体制の充実度について記載してください。大規模研究計画の場合は、共同利用体制があれば記載してください。

本大型研究計画は東大地震研、京大防災研、東北大災害研、土木研究所のICHARM、東大EDITORIAと、全体事務局となる防災科研が連携し、全国の大学や研究機関、防災・減災に関する実務機関、さらには外国との連携も含めた分野連携・科学-社会連携を可能にする共同利用体制を確立する。

東大地震研は地震・火山噴火予知研究協議会を通じて、また京大防災研は自然災害研究協議会を通じて、共同利用・共同研究拠点として全国の関連大学・研究機関との共同利用体制を既に確立しており、それを活用する。東北大災害研は、災害看護や災害医学、歴史、地質学・堆積物、地形学、地震学などと融合した学際研究体制、さらに東日本大震災などのアーカイブ構築を実施しており、これらを基盤に展開する。防災科研は社会科学、人文科学、情報科学の研究者を含むより広い分野の大学・研究機関まで広げた共同利用体制の構築を推進する。また、実社会との連携を進めるため、国の機関、地方自治体、民間なども含めた共同利用体制とする。ここでは、国内外を対象として情報基盤の利活用、実務者の教育プログラム、科学的知見についての災害現場からの問い合わせニーズにも対応する。

(499字)

19:社会的価値（500字以内）

国民の理解、知的価値、経済的・産業的価値等を記載してください。※必須

東日本大震災やタイの水害等のように、地震活動期や気候変動の影響を受けて、設計外力以上の強い災害外力により甚大な被害が発生し、回復に長い時間と多大の費用が必要となる例が近年頻発している。また、人口減少と少子高齢化が急速に進むわが国

では、厳しい財政制約の下、社会的脆弱性が顕在化している。一方、経済のグローバル化は一国で発生した災害が世界経済を揺るがすため、企業立地の段階から安定的な事業展開を目指した、アジアや世界の災害リスク評価が国際協力の新たな課題となっている。

これらは、従来の施設整備を中心とする防災対策や公的機関による防災の限界を示している。今後は、企業、NGO や NPO、そして一般市民を含めた多様な主体が参画し、情報基盤を用いて、災害リスクを共有して、熟議を通して協働を進め、選択と集中によって社会の機能維持に不可欠な防災施設を整備する。さらに、土地利用や住まい方、生態系サービスの効果的利用により、人命を守り、社会機能の早期の復旧・復興を可能にする減災策を組み合わせる多重防御の思想を基礎とするレジリエント社会への移行が、わが国の喫緊の課題であり、本計画はその実現に大きく貢献できる。

(498 字)

【国家としての戦略性、緊急性】

20:政府の政策における位置付け (500 字以内)

政府の政策における位置付けがあるものについてはその概要を記載してください。

自然災害による被害を低減し、国民の生命・財産を守ることはわが国の喫緊の課題である。「第5期科学技術基本計画」(平成28年1月22日閣議決定)でも、国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現のために、災害を予測・察知してその正体を知る技術、発災時に被害を最小限に抑えるために、早期に被害状況を把握し、国民の安全な避難行動に資する技術や迅速な復旧を可能とする技術などの研究開発を推進することが取り上げられている。また第3回国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組2015-2030」(平成27年3月18日採択)において、先進国と途上国の双方で災害の被害は拡大し続けているという認識の下、災害リスクの低減における科学技術の役割の重要性が強調され、わが国の防災科学技術の貢献が世界から強く期待されている。日本学術会議では、2016年5月の伊勢・志摩G7サミットに向けて、G7各国およびアジア、アフリカの各国、各地域のアカデミーと協力して、「持続可能な開発に不可欠な災害レジリエンスの強化」と題する提言をとりまとめた。「防災減災連携研究ハブ」はこの提案を実施する中心的母体としての役割を担う。

(498)

【その他】

21:国際協力・国際共同（500字以内）

国際協力・国際共同の形態ないし体制、想定される日本の役割、現在の国際的状況、その他の海外動向等を記載してください。

わが国の既存の災害研究国際協力の枠組みでは広範な防災問題に対応しきれていない状況である。本計画では防災減災連携研究ハブを通して有機的な共同研究推進の枠組みを構築する。これにより国内に存する国連大学、世界銀行東京防災ハブ、国際協力機構、UNISDR 兵庫事務所を始め、UNESCO（水災害）、WMO（気象）、OECD（災害リスク評価）、WFEO（災害リスク管理）等国際機関や大学・研究機関との広範な共同研究推進を進める。Future Earth による災害リスク軽減に関する知識 - 行動ネットワーク (Knowledge-Action Network:KAN) や、アジア土木工学会の Trans-disciplinary Approach for Building Societal Resilience to Disasters 等、社会と科学との連携の統合的な研究が始められている。

DIAS と通してこれらと連携し、防災・減災と環境・開発に関する統合的な科学知の創出に取り組む。仙台防災枠組、SDGs、パリ協定の実現を目指して「防災の主流化」を実現し、途上国も含めた災害へのレジリエンスを世界で向上してゆく。

(498字)

22：補足説明資料（図表、ポンチ絵など）の送付

必要であれば、補足の説明資料（図表、ポンチ絵など）を送付できます。送付先メールアドレスを、【連絡先について】または【提案者について】に記載のメールアドレスにご連絡いたしますので、補足資料がある場合はチェックしてください。

ただし、お送りいただく際には、A4サイズ2ページ（厳守）のPDFファイル形式で、メールの件名を「計画タイトル（日本語）（※項目5と同じ）」としてお送りください。

・ 有

【提案者について】

応募していただいた方（提案者）の連絡先をご記入ください。

なお、学術大型研究計画の提案は、(i) 研究・教育機関の長または部局長等、(ii) 日本学会議会員、連携会員、(iii) 学協会長等、が行うことができます。

氏名 ※必須

林 春男

所属機関・部局名または学協会名 ※必須

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

役職 ※必須

理事長

日本学術会議の所属 ※必須

・ 会員・ ○連携会員 所属していない

郵便番号 ※必須

〒305-0006

住所 ※必須

つくば市天王台3-1

電話番号 ※必須

029-863-7771

メールアドレス ※必須

haruohayashi@bosai.go.jp