

国立研究開発法人防災科学技術研究所  
平成29年度計画

平成29年3月

平成29年12月変更

平成30年2月変更

平成30年3月変更

国立研究開発法人防災科学技術研究所

## 目 次

序文 .....	3
I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 .....	3
1. 防災科学技術研究におけるイノベーションの中核的機関の形成.....	3
(1) 中核的機関としての産学官連携の推進.....	3
(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進.....	4
(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進.....	6
① 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進.....	6
② 広報・アウトリーチ活動の促進.....	6
③ 災害情報のアーカイブ機能の強化.....	7
(4) 研究開発の国際的な展開.....	7
(5) 人材育成 .....	8
(6) 防災行政への貢献.....	8
2. 防災科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発の推進.....	9
(1) 災害をリアルタイムで観測・予測するための研究開発の推進.....	9
① 地震・津波予測技術の戦略的高度化研究.....	9
② 火山災害の観測予測研究.....	11
(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進.....	12
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.....	12
(3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進.....	12
① 気象災害の軽減に関する研究.....	12
(a) マルチセンシングに基づく水災害予測技術の開発.....	12
(b) 多様化する雪氷災害の危険度把握と面的予測の融合研究.....	13
② 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.....	14
(a) 自然災害ハザード・リスク評価に関する研究.....	14
(b) 自然災害情報の利活用に基づく災害対策に関する研究.....	16
II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置.....	17
1. 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立.....	17
(1) 研究組織及び事業の見直し.....	17
(2) 内部統制 .....	18
(3) 研究開発等に係る評価の実施.....	19
2. 業務の効率化 .....	19

(1) 経費の合理化・効率化.....	19
(2) 人件費の合理化・効率化.....	19
(3) 契約状況の点検・見直し.....	19
(4) 電子化の推進.....	20
III. 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置.....	20
1. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画.....	20
(1) 予算 .....	20
(2) 収支計画 .....	20
(3) 資金計画 .....	21
2. 短期借入金の限度額.....	21
3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、 当該財産の処分に関する計画.....	21
4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようと するときは、その計画.....	21
5. 剰余金の使途 .....	21
IV. その他業務運営に関する重要事項.....	21
1. 国民からの信頼の確保・向上.....	21
(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進.....	21
(2) 情報セキュリティ対策の推進.....	21
(3) 安全衛生及び職場環境への配慮.....	22
2. 人事に関する事項.....	22
3. 施設・設備に関する事項.....	22
4. 中長期目標の期間を超える債務負担.....	22
5. 積立金の使途 .....	22

## 序文

独立行政法人通則法（平成 11 年法律第 103 号）第 35 条の 8 において準用する同法第 31 条第 1 項の規定に基づき、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。）の平成 29 年度の業務運営に関する計画（以下「年度計画」という）を定める。

## I. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

### 1. 防災科学技術研究におけるイノベーションの中核的機関の形成

防災科学技術の「研究開発成果の最大化」に向けて、関係府省や大学・研究機関、民間企業等の多様な組織と人材がそれぞれの枠を超えて、防災科学技術の新しいイノベーションの創出に向けて連携できる防災科学技術の中核的機関としての機能を強化する。なお、モニタリング指標となる数値目標については別添 1 に示す。

#### (1) 中核的機関としての産学官連携の推進

我が国の防災科学技術の中核的機関として、防災科研の基盤的観測網や先端的研究施設等の研究基盤を活用し、「研究開発成果の最大化」に向けて、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・協働等を推進し、我が国全体の防災科学技術の水準の向上を図る。

また、クロスアポイントメント制度を活用した産学官の多様な人材の受入れ、研究開発上の多様なシーズを有する大学等の研究機関や民間企業等とニーズを有する地方公共団体や民間企業との共同研究の推進、プロジェクトベースの研究開発センターの設置等を通じて、人材と「知見・技術・経験」を結ぶネットワークを構築することにより、研究開発から社会実装まで一体として実施できる研究環境を確立する。

さらに、我が国が推進するプロジェクト等への参画による外部資金の獲得を大学・研究機関・民間企業等と積極的に推進し、防災科研の成果とともに他機関の成果も含め社会実装の橋渡しや行政機関への技術支援等を行い、防災科学技術のイノベーション創出の中核的機関としての地位を確立する。特に、平成 29 年度においては、「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」の推進を通じて、膨大・高品質な研究データを利活用しやすい形で集積し、産学官で共有・解析することで、新たな価値の創出につなげるデータプラットフォーム拠点の構築に着手する。そのため、安定的で継続的な事業を推進する「地震津波火山ネットワークセンター」「総合防災情報センター」、知財活用・

社会実装を推進する「先端的研究施設利活用センター」、外部資金による大型プロジェクト研究を推進する研究事業センターとして「レジリエント防災・減災研究推進センター」「気象災害軽減イノベーションセンター」「火山研究推進センター」に加え、「首都圏レジリエンス研究センター」を設置する。

## (2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進

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を踏まえて、陸域の地震観測網（高感度地震観測網、広帯域地震観測網、強震観測網等）と海域の地震観測網（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の安定的運用（稼働率 95%以上）を行うとともに、関連施設の更新を図る。さらに平成 29 年度には、首都圏地震観測網（MeSO-net）の安定的運用を行うための体制、環境等を整備する。また、「今後の大学等における火山観測研究の当面の進め方について」（平成 20 年 12 月、科学技術・学術審議会測地学分科会火山部会）及び「御嶽山の噴火を踏まえた火山観測研究の課題と対応について」（平成 26 年 11 月、科学技術・学術審議会測地学分科会地震火山部会）に基づき、重点的に強化すべき火山について観測施設の整備・運用を推進する。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。

従来の高感度・広帯域地震観測データや火山観測データ等に加え、S-net や DONET のデータも関係機関との間で共有出来る仕組みを提供するとともに、東日本大震災のような広域災害の発生を念頭に、より安定したデータ共有を実現するための仕組みの構築に取り組む。さらに、行政や企業による海陸観測網データの利活用を促進させる。広く地震津波被害の低減に貢献するため、開発した即時予測技術を実装し、多様な防災情報の発出を検討する。また、観測網の利活用、技術開発、運用費用の在り方等に関する検討に取り組む。

また、我が国全体の防災科学技術に関する研究開発を推進するため、実大三次元震動破壊実験施設（Eーディフェンス）、大型降雨実験施設、雪氷防災実験施設等の先端的研究施設の運用・共用促進を行う。

Eーディフェンスについて、効果的・効率的な運用を行うと共に、その安全・確実な運用のため、施設・設備・装置等の保守、点検及び整備を着実に実施する。また、共同研究や外部研究機関等への施設貸与によるEーディフェンスの活用を促進するとともに、実験データを外部研究機関等へ提供する。さらに、関連する施設・設備・装置等の改善、改良及び実験技術の向上など、地震減災研究に関する研究基盤機能の高度化に取り組む。平成 29 年度には、Eーディ

フェンスを安全・確実に運用するため、加振系装置、制御系装置、油圧系装置、高圧ガス製造設備の定期点検と日常点検を実施し、Eーディフェンスの効果的・効率的な運用を行う。また、Eーディフェンスの施設・設備・装置等の改善、改良及び性能向上に資するための検討を進める。なお、平成29年度における施設の共用に関する計画は以下のとおりである。

●Eーディフェンス

共用件数：年間7件

外部研究機関等によるEーディフェンスの活用促進として、耐震補強と土構造物を対象とした2件の共同実験を、外部研究機関、地方自治体と計画している。また、民間企業への施設貸与5件の実施を予定している。さらに、データ公開システムによる外部研究機関等への実験データ提供を引き続き実施すると共に、公開予定日を迎える実験データの開示を進める。

大型耐震実験施設、大型降雨実験施設、雪氷防災実験施設について効果的・効率的かつ安全に運用し、幅広い研究分野・領域で産業界を含めた国内外の外部研究機関との共用を促進する。なお、平成29年度における施設の共用に関する計画は以下のとおりである。

●大型耐震実験施設

共用件数：年間8件

外部研究機関等への施設の共用として、構造物や地盤・土構造物等を対象とした8件の実験実施を計画している。

●大型降雨実験施設

共用件数：年間6件

共用実験として施設貸与実験4件、また、共同研究実験2件程度を計画中である。さらに自体研究、普及啓発のための実験を行う予定である。

●雪氷防災実験施設

共用件数：年間25件

大学や公的研究機関との雪氷防災の基礎研究に関する共同研究23件、及び雪氷対策技術の実用化に関する民間企業への施設貸与2件の実施を予定している。

また、防災科学技術や災害情報を集約及び展開できる情報基盤を活用することにより知の統合化を進める。さらに、基盤的観測網や先端的研究施設によ

って得られたデータを活用した外部の成果を把握し、これらの成果に防災科研が貢献していることが社会から幅広く理解されるように努める。

### (3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進

#### ①研究開発成果の普及・知的財産の活用促進

防災科研で得られた研究成果を広く普及させるため、シンポジウムや研究成果発表会を開催するとともに、国内外における学会・学術誌等で発表・公表する。その際、科学的な知見の発信レベルの維持・向上のため、査読のある専門誌及び SCI 対象誌等の重要性の高い専門誌での誌上発表や学会等での口頭発表を行う。

研究開発成果の普及に当たっては、国民の安全・安心に直結するという防災科学技術の特性を踏まえ、海外展開も念頭に置きながら、広く成果が活用されるよう特許、実用新案、商標権等の知的財産の取得・活用戦略・管理等の方針を定めた知的財産ポリシーを運用する。その際、単に実施料収入の観点だけでなく、我が国の防災力の向上に資する公益性の高いものであることに留意した質の高い特許等の知的財産の権利化や実施許諾等に努めると共に、取得したものについてはホームページにおいて公開する。

さらに、先端的研究施設等を利用した試験結果に基づき、性能・品質等を検証するための仕組みづくりの検討を行う。平成 29 年度は大型降雨実験施設について、降雨環境下におけるセンシング技術開発を行っている複数企業の参加のもと、試行的な検証実験を行い、性能・品質等を検証するための仕組み作りの検討を行う。

また、ウェブ上の公開、説明会、協議会等を通じた民間企業の潜在的なニーズや連携対象の発掘、アンケート調査、災害時の協働、協議会等を通じた地方公共団体等の潜在的なニーズや連携対象の発掘を積極的に推進し、研究開発に反映させるように努める。

#### ②広報・アウトリーチ活動の促進

研究成果の普及、防災科研への国民の理解・信頼・支持の獲得、国民の防災リテラシーの向上を図るため、防災科研の研究活動や研究成果等について、ウェブやテレビ・新聞等の報道機関等を通じた情報発信を行う。その際、国民に対し分かりやすい形で情報発信するため、ウェブの機能・コンテンツの強化や取り上げやすさを念頭においた報道発表等に努める。

また、多様な媒体を組み合わせた情報発信を行うため、研究施設の一般公開・見学者の受入、一般市民を対象としたシンポジウムやワークショップの開催・所外のイベントへの参加、広報誌の発行、防災教育のための講師派遣

等も行う。平成 29 年度には ASEAN その他の国際協力枠組みに関連する会合を利用して積極的に防災科研の取組に関する情報発信を行う。

さらに、基盤的地震・火山観測網、気象・雪氷に関するレーダ観測、Eーディフェンス等によって得られたデータやそれらに基づく成果を把握し、ウェブやシンポジウム等を活用して、これらが我が国の安全・安心に貢献していることが周知されるような取組を行う。

### ③災害情報のアーカイブ機能の強化

防災科学技術の中核的機関として、防災科研の研究成果のみならず、国内外の防災科学技術に関する研究や、様々な自然災害に関する資料を収集・整理して、データベース化を進め、ウェブ等を通じて研究者、防災の専門家、一般市民等へ効果的に提供する。平成 29 年度については以下の業務を実施する。

- ・ 所内各研究部門・センター等と連携し、研究成果に関する情報のデータベース化に向けた検討を行う。また、「自然災害ハザード・リスク評価に関する研究」と連携し、過去の災害資料の収集、整理、保管を進める。
- ・ 総合防災情報センター、ICT 統括室、広報課をはじめとし、各部門、センター、プロジェクト、課室等で行っている研究成果の発信において、総合防災情報センターを中核とした全所的な連携を進める。

## (4) 研究開発の国際的な展開

我が国の防災科学技術の研究開発及び情報の受発信の中核的機関として、海外の研究機関・国際機関との共同研究や協定、国際共著論文の発表等による連携を推進し、国際的なネットワークの強化、防災科学技術の海外展開への取組を通じて、防災科研及び我が国の国際的な位置づけの向上を図る。

このため、アジア・太平洋地域の地震観測網を活用した津波予測システムの開発、WOVO (World Organization of Volcano Observatories) との連携に基づく火山観測データに関する国際データベースの充実・共有化の推進、西太平洋地域等における各機関との地震観測データ共有による地震カタログ整備及び津波予測精度の向上、WMO (World Meteorological Organization) 固体降水相互比較実験 (SPICE) におけるデータ共有、雪氷防災実験施設を用いた国際共同研究を進める。また、APEC Center の一つである ACES (APEC Cooperation for Earthquake Simulation) や、国際 NPO 法人 GEM (Global Earthquake Model) との連携を推進するとともに、TEM (Taiwan Earthquake Model)、GNS (ニュージーランド) とのワークショップを開催し、アジア・環太平洋地域での研究交流

を進め、SCEC（南カリフォルニア地震センター）との連携を図り、地震ハザード・リスク評価の国際展開を行う。

また、2015年4月ネパール地震において実施した現地災害調査の実績を踏まえ、海外で発生した災害に対しても被災地に貢献できる取組を実施する。さらに、国際シンポジウムの開催、海外からの人材・視察の受け入れ等に取り組む。

また、国際的な研究開発動向や防災に関する国際協力のニーズを踏まえ、企業も含め新たな協力連携相手の開拓に努めるとともに、防災科学技術に関する国際共同研究及び技術の海外展開のための事業を推進する。

## （５）人材育成

防災科研は、我が国の防災科学技術の発展を通じて国及び国民の安全・安心の確保に貢献するため、防災科研内外の研究者等の養成・資質向上のみならず、地方公共団体や地域の防災リーダー等広く防災に携わる人材の養成・資質向上等に取り組む。

具体的には、連携大学院制度やインターンシップ制度を活用した内外からの優秀な大学生・大学院生の積極的な受け入れ、クロスアポイントメント制度・人事交流等を通じた研究者間の協働の推進及び地方公共団体や地域の防災実務担当者を対象とした受入・研修プログラムを開設するとともに、これらの者の防災実務及び研究開発現場での協働の推進を通じ、人材の育成や資質の向上に取り組む。

さらに、将来の防災科学技術を担う人材の裾野を広げるとともに、国民全体の防災リテラシー向上を図るため、教育機関や地方公共団体、NPO法人等を対象として、防災教育のための講師派遣・研修等にも着実に取り組む。

## （６）防災行政への貢献

防災科研は、災害対策基本法に基づく指定公共機関として、同法及び関係法令や自らが定めた防災業務計画に基づき、重大な災害が発生した場合には、都道府県や市町村に協力することが求められている。

そのため、防災科研全体として対応する観点から体制の整備を図る。重大な災害が発生した場合には、災害対応を総括する責任者を置き、当該者を中心として複数部門の職員から構成される分野横断的な災害対応の組織を立ち上げる。また、災害情報システム等を活用しながら、発災後の被害拡大防止及び復旧・復興に資する防災科学技術に基づいた情報提供を関係機関等へ迅速に行うとともに、職員を派遣して災害現場の支援等を行う。

さらに、災害時の被害拡大防止及び速やかな復旧・復興の実効性を高める

ため、被災した都道府県や市町村の職員等を交えたフォローアップを行い、災害現場で必要とされている防災科学技術のニーズを明らかにして、必要に応じて研究開発に反映させるとともに、国、地方公共団体との連携・協働を強化する。

地方自治体や企業と協定を締結し、地震や津波の早期検知やモニタリング技術、即時予測技術を実装し、広く防災減災に貢献する。和歌山県、三重県、千葉県、尾鷲市、電力会社、鉄道会社と海底地震津波観測網データの利活用に関する協定を結び、各地域や各事業の防災減災へ連携して取り組む。

## 2. 防災科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発の推進

防災科学技術とは、「災害を未然に防止する予測力・予防力」、「被害の拡大を食い止める対応力」、そして「災害からの復旧・復興を実現する回復力」、の全てを含む幅広い概念である。防災に関する総合的な研究機関である強みを活かし、「災害は自然と社会の相互作用のなかで発生するもの」との認識に立ち、防災科学技術の研究開発も自然と社会の相互作用を対象としつつ、「予測力・予防力」、「対応力」、「回復力」の全てを対象とした幅広い研究を促進することが、真の意味で防災科学技術の水準の向上につながる。

このような認識の下、防災科研内外の異なる研究分野間との連携にあたり、コ・デザイン、コ・プロダクションが可能になるようにリスクコミュニケーションの手法を積極的に活用しつつ、中長期計画に従い以下のとおり研究開発を推進する。

### (1) 災害をリアルタイムで観測・予測するための研究開発の推進

#### ①地震・津波予測技術の戦略的高度化研究

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、以下の研究開発に取り組む。

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S-netやDONET等の海域の基盤的地震・津波観測網により新たに得られる海陸統合のデータに加えて、海外を含む様々な機関のデータや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最大限活用した研究開発を実施することにより、地震及び津波に係る防災・減災に貢献する。

具体的には、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や津波の即時予測技術や直後の被害予測技術の開発を目指すとともに、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の開発や、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 of 長期評価の発展につながる地震発生モデルの構築、室内実験、大規模シミュレーション等を活用した被害をもたらす大地震に関する研究の実施等を目指し、平成 29 年度は、以下の研究を実施する。

- 地震動データ同化手法の技術開発として、強震動リアルタイム補間システム of 高速化を行い、国内外データ利用巨大地震 CMT 解析システム of 構築を行う。また、複雑な地震動 of 即時予測を可能にするための技術開発として、長周期地震動モニタ・予測システム of 運用を行い、情報の利活用 of 実証試験を行う。地震直後に行う即時地震動推定技術 of 開発として、余震解析システムおよび強震データを用いた震源決定システム of フィージビリティ・スタディを行う。より効率的な観測技術 of 開発として、長周期地震動観測装置 of 改良およびデータ伝送実験を行う。予測情報 of 伝達技術開発として、強震モニタ・強震モニタ API の運用を行い、強震モニタシステム of 高速化に着手する。
- 沖合水圧データや海陸観測網による地震データを活用し、データベース方式 of 津波即時予測手法 of 拡充に加え、初期津波波源 of 即時推定に基づく津波予測手法 of 開発を行うことにより津波即時予測技術要素技術 of 高度化を行う。津波 of 成長・収束 of 予測に向けて、水圧データ同化や処理手法 of 高度化を進めるとともに、蓄積 of 開始した沖合水圧観測データや沿岸潮位観測データに基づく特徴抽出や検証を行う。また遠地津波 of 予測に向けて、これまでに試作した津波伝播自動シミュレーションシステム of 高度化を行う。ステークホルダーとの海底水圧計データ of 利活用等に関する協議を進めるとともに連携や普及啓発 of 展開を図る。
- 海陸地震観測網 of 観測データを統合的に解析するための技術開発を継続する。想定地震周辺地域を対象とした日本列島地震情報基盤データベース（多機能地震カタログ、高精度地下構造モデル）及び地殻活動総合モニタリングシステム of プロトタイプを構築する。地殻活動総合モニタリングシステムをもとに、シミュレーションや統計解析等に基づく「異常」現象検知方法 of 開発に着手する。
- 断層破壊現象解明のため、室内実験データに基づいた摩擦測 of 理解を進める。さらに、大地震発生シナリオ作成に向け、地震断層・固液複合シミュ

レーション手法の高度化を推進する。

## ②火山災害の観測予測研究

平成 26 年の御嶽山の噴火災害は、水蒸気噴火予測の困難さや事前に適切な情報提供ができなかったことなどにより戦後最大の犠牲者を生じる火山災害となった。本噴火災害により、火山防災対策推進の仕組み、火山監視・観測体制、火山防災情報の伝達、適切な避難方策、火山防災教育や知識の普及、火山研究体制の強化と火山専門家の育成など、火山防災対策に関する様々な課題が明らかになった。火山災害による被害の軽減を図るため、上記課題の解決を目指し、平成 29 年度は以下の研究開発に取り組む。

火山観測・災害予測・防災対策まで含めた事象系統樹の整備及びこれらの分岐判断・推移予測を行うための技術開発を進める。このために下記の項目を実施する。

- ・多項目の火山観測データを活用した多様な火山現象のメカニズムの解明や火山災害過程の把握を目指し、阿蘇山等を対象に、基盤的火山観測網等の観測データを利用した火山性微動のリアルタイムモニタリング技術等の開発を進める。
- ・地上設置型レーダ干渉計自動処理システムの高度化を進める。また、航空機搭載型光学センサ（ARTS-SE）のカメラセンサデータの処理手法の開発等を実施する。
- ・可搬型レーダ干渉計の開発を進める。衛星 SAR による地殻変動データベース構築に向けた標準的解析手法の検討を進める。また、小型温度ガス可視化カメラの開発を進める。
- ・火山噴出物の移動・堆積状況モニタリングの技術開発を進め、事象系統樹の高度化を図る。また、地震・火山噴火連動性評価を主に阿蘇山を対象として実施し、観測量と数値シミュレーションの同化手法の開発を進める。
- ・事象分岐判断基準を数値シミュレーションにより構築する技術開発を実施する。また、実験的アプローチにより、数値シミュレーションの高度化のために、マグマ物性に依存する噴火のモデル化を図る。
- ・火山災害対策・対応における現状の課題やニーズの把握のための調査を実施し、それを踏まえた、避難・救助支援・リスク評価などのためのツール開発を行う。
- ・火山活動と火山災害に関する空間的・時間的情報を一元化し、火山防災に関わる住民・国・地方公共団体・研究機関が迅速に共有・利活用できるシステムの開発を目指し、観測データの流通を進め、利活用システムの高度化を図る。

## (2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進

### 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

Eーディフェンスを活用した大規模・最先端な震動実験により、実験データの取得・蓄積・解析を実施する。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。このうち、平成29年度は以下の研究を実施する。

- ・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、次世代高耐震技術に関する震動実験に供する中層RC試験体の製作を行うとともに、機能維持システムに関する課題、社会基盤構造物に関する課題、次世代免震技術に関する課題について取り組む。また、Eーディフェンス等実験施設の活用による構造物等の耐震性実証・評価実験を継続的に実施するための標準的手法構築に関する検討と、映像を含む実験データを防災・減災意識の啓発、教育等に活用することも意識した、情報プロダクツの作成に取り組む。さらに、地方自治体が施策に反映するための、ため池の耐震性能評価実験と、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)に係る耐震補強実証実験を共同で実施する。また、新木質材料を活用した混構造建築物に関わる共同研究に着手する。これらの推進では、関係機関と連携した体制を構築するとともに、実験施設等の研究資源を有効に活用する。
- ・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、数値震動台の性能向上のため鋼材破断モデル等の材料構成則高度化を実施し、振動台実験結果等の解析による検証を行うとともに、室内耐震化のための解析技術の開発を行う。シミュレーション活用のため、Eーディフェンス実験での仮想被害データを生成し、VR体験するための可視化技術を開発する。利便性向上のため、建築構造物を対象とする詳細FEMのプリ処理モジュールの試用版公開に向けた開発を行う。

## (3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進

### ①気象災害の軽減に関する研究

#### (a) マルチセンシングに基づく水災害予測技術の開発

豪雨・突風・降雹・落雷等激しい気象や都市の浸水を引き起こす積乱雲の予測精度は依然として低い。また防災情報を提供するタイミングの難しさ等により、毎年のように被害を伴う土砂災害が発生している。さらに気候変動に伴う巨大台風の発生と、それに伴う高潮等の災害が懸念されている。一方、

防災現場においては、確率的な予測情報の活用方法が確立していないなど、情報が十分に利活用されていない。このような状況を改善するため、平成 29 年度は以下の研究開発に取り組む。

- ・雲レーダ、ドップラーライダー、マイクロ波放射計等の観測機器を運用し、積乱雲の早期検知技術開発のための試験データを取得するとともに、データ品質管理の方法を検討する。また X バンド MP レーダを活用した雹及び融解層の検知技術の高度化を進めるとともに、雷の早期検知可能性を検証するための観測を開始する。さらにドップラーライダー及びマイクロ波放射計等のデータ同化技術の開発を行う。
- ・豪雨によって発生する浸水を確率的に予測するモデルの開発を進める。また土石流危険度評価手法の開発については、豪雨災害の土砂移動分布図の作成を進めるとともに、土石流危険度表示システムの設計を行う。
- ・大型降雨実験施設を活用して、斜面の変動を監視する手法の高度化を進めるとともに、リアルタイムで斜面崩壊危険度を評価するシステムの検討を行う。
- ・高潮による浸水被害の避難方策の検討に役立てるべく、台風による潮位変動や浸水情報等の予測システムの性能向上を目指し、台風時等における波、流れ、土粒子輸送等の観測を行うとともに、海洋モデル、波浪モデルの精度検証を行う。また、将来起こり得る気象災害を把握するため、台風災害を含む気象データベースの高度化を目指し、データの表示方法等の検討を行う。さらに気候変動等に伴う海面水温の変動等が激しい気象の発生に及ぼす影響の解明を進める。

#### (b) 多様化する雪氷災害の危険度把握と面的予測の融合研究

平成 26 年豪雪による関東甲信地方での記録的大雪に伴う交通障害等、近年豪雪地帯以外で発生する突発的な雪の災害に対する社会の脆弱性が課題となっている。このため、豪雪地帯以外も対象とした空間規模や時間スケール（数時間～数週間）の異なる様々な雪氷災害にも対応可能な対策技術の研究開発に取り組む。また、地震、火山等の他の災害と複合して起こる雪氷災害や温暖化に伴い極端化する雪氷災害に関する研究を行う。具体的には、平成 29 年度は以下の研究開発に取り組む。

- ・面的な降積雪特性の現状把握のため、レーダー高度と地上間の降雪の変化を取り入れる手法について降雪粒子観測線の詳細観測を用いた検討を行い、降雪強度推定アルゴリズムの改良を進める。降雪粒子の画像計測手法を改良するとともに、降雪粒子・新雪特性のパラメタリゼーションから雪氷災害危険度把握に繋がる降積雪特性の取得手法の開発を進める。簡易降

雪センサーからのデータを活用した面的な降雪特性の取得手法を開発するとともに、まばらな観測点からのセンシングデータの面的評価方法の検討を行う。雪氷災害危険度を直接または間接に検知するための技術（空振計・地震計を用いた雪崩検知技術、小型化・高精度化したデジタルスノーゾンデによる積雪弱層検知技術、着雪状態の検知技術、吹きだまりモニタリング技術など）の開発を進める。都市域における雪氷ハザード観測に向けた取り組みに着手する。

- これまでに開発した数値シミュレーション技術と雪氷防災実験棟を活用した実験に基づき、雪氷現象の面的予測モデルの高度化を進める。我が国の雪氷災害メカニズムにおいて特に重要となる湿雪について、雪粒子の粗大化及び水の浸透などの現象を X 線 CT や MRI で直接測定し解析することにより、3次元積雪モデルの開発を進める。雪崩については、発生・運動などの予測が困難な湿雪全層雪崩に着目し、積雪状況や気象状況に応じた、雪崩運動モデルパラメータの最適化等を実施する。吹雪について、対象とする地形状況に応じて高解像度化を実施し予測システムに組み込むほか、リアルタイム観測データを活用した現況予測の精度向上を図る。着雪に関しては、モデルやハザードマップ表示手法の改良および都市域を対象とした試験運用を継続してモデルの改良を進めるほか、降雪モデルとの融合についても着手する。さらに、積雪、吹雪、雪崩の統合モデルの開発を行い、山形県肘折地区の観測点を対象として実測値と比較検討する。
- 雪氷災害発生予測システムの試験運用の継続を通じて、ステークホルダーのニーズの把握を進めるとともに、それに応えられる対応を検討する。具体的には、民間気象会社等との道路の雪氷予測に関する共同研究を通じて社会実装に向けた準備を進めるとともに、JAXA との空港滑走路の雪氷状態予測に関する共同研究を進めることで新しいステークホルダーのニーズに答える研究を進める。また、吹雪に関する自治体との共同研究において、予測範囲を拡大して予測情報の提供を行う。さらに、降積雪・雪氷災害の予測情報の全国展開を念頭におき、GIS プラットフォームを活用した表示システムの開発にも着手する。

## ②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

### (a)自然災害ハザード・リスク評価に関する研究

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。

このため、都市が潜在的に有する災害リスクを共通のリスク指標で総合的に評価した上で、社会の各セクター（国、地方公共団体、地域コミュニティ、民間企業等）が適切な災害対策を実施できる社会の実現に向け、地震や津波をはじめとした各種自然災害のハザード・リスク評価に関する研究を行う。平成 29 年度は以下の研究開発に取り組む。

- 全国を対象とした地震ハザード評価手法の高度化のため、低頻度まで適切に評価できる地震活動等のモデル化手法の開発、海溝型巨大地震及び内陸活断層地震における震源断層近傍を対象とした強震動予測手法高度化の研究開発を実施する。ハザード評価のための基盤情報として、海陸統合した地下構造等の地盤情報の整備を進めるとともに、国の活断層基本図（仮称）の作成に資するため、活断層の詳細位置に関する調査検討を実施する。また、全国を対象とした地震ハザード評価を踏まえた建物被害や人的被害等の地震リスク評価を実施し、リスクマネジメントに資する研究に着手する。リスク評価に必要な基盤情報の整備やリスク評価手法の高度化を実施するとともに、地震リスク情報の表現方法の検討を行う。これらの検討を踏まえた地震のハザード・リスク情報ステーションの開発を進めるとともに、情報公開について検討する。
- 全国を対象とした津波ハザード評価、手法高度化、モデルの整備、利活用の検討を実施する。全国を対象とした津波ハザード情報に基づく津波リスク評価手法の開発に着手する。これらを踏まえた津波のハザード・リスク情報ステーションの開発を進めつつ、ハザード情報の提供について検討する。
- 各種自然災害に対するハザード・リスク評価の研究開発の連携によるマルチハザード・リスク評価手法の研究開発、および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の高度化を行う。マルチハザード・リスク評価手法の開発に向け、気候変動アンサンブル実験結果と統計手法を用いた確率的な風水害リスク評価手法の開発、及び地すべり地形分布図を用いたリスク評価を可能とする技術的検討を踏まえた次世代型地すべり地形分布図の開発を進める。全国の過去の自然災害事例情報を、Web 地図等に相互連携可能な形態でデータベースに整備するとともに、事例情報の粗密や精度に関する地域差の解消および地理的情報の追加等によるデータベースの高度化を行い、情報の試験提供を検討する。
- リアルタイム被害推定及び被害状況把握のため、センサーネットワークデータや、災害状況に応じた有人・無人の多様なプラットフォームの活用による画像センシング技術および計測技術等を用いた災害情報収集技術、状況把握技術の開発を行い、それらの検討を踏まえたリアルタイム被害推

定・状況把握システムの高度化システムのプロトタイプ的设计に向けた検討を行う。地震ハザード・リスク評価を主たる対象として、要素技術の調査等、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のプロトタイプ設計に着手する。

- ・「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」での取組等を踏まえ、災害リスク情報の利活用に関する研究プロジェクトや大学等と連携を図り、主に地震や津波のハザード・リスク評価の地域への展開を進める。地域での利活用を支援・促進するための研究会の立ち上げに着手する。仙台防災枠組や国際 NPO 法人 GEM との連携を推進するとともに、TEM（台湾）や GNS Science（ニュージーランド）とのワークショップを開催し、アジア・環太平洋地域での研究交流を進める。

#### **(b) 自然災害情報の利活用に基づく災害対策に関する研究**

東日本大震災や平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨、平成 28 年の熊本地震等では、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、地方公共団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。そこで平成 29 年度は以下の研究開発に取り組む。

- ・総合防災情報センターおよび「SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）」等の取組との連携に基づき、所内外の防災研究開発成果を統合活用し、各セクターでの災害対策実践に資するデジタル防災情報ライブラリの構築に着手する。また、SIP で研究開発を進める府省庁連携防災情報共有システム（SIP4D: Sharing 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、情報プロダクト作成及び統合発信における災害種別間での共通性・特殊性について分析し、標準作業手順（SOP: Standard Operating Procedure）のプロトタイプを作成する。
- ・災害対応及び復旧復興時の対応と平時の防災施策・活動に関する事例を踏まえ、地域防災対策実践に資するレジリエンス評価手法及びその表現方法

について、実践現場との協働に基づきプロトタイプの基本設計を行うとともに、予備調査によりその妥当性を検証する。また、これを踏まえ、レジリエンス評価の構成要素の尺度化に取り組む。

- 平時の地域防災活動や防災教育、災害時の対応行動や対策等に関する各種ガイドラインや手引き、マニュアル、情報システム等の実態を調査・分析するとともに、これらの利活用に資するデータベースの構築に着手する。また、地域災害対策実践の現場との協働に基づき、各種自然災害を横断的・統合的に扱う災害リスクマネジメント手法及び災害リスクコミュニケーション手法の開発に着手する。さらに、防災関連の各種取り組みと連携し、災害リスクガバナンス構築に向けた対策実践現場間での関係性強化手法の検討を行う。
- 現地災害対策本部等の災害対応現場との協働に基づき、災害対応業務における情報共有・利活用に関する共通性・多様性について分析し、災害対応の初動段階から応急段階において必要とされる情報のデザインと利活用に関する SOP のプロトタイプを作成する。

## II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

### 1. 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立

業務の質の向上及びガバナンスの強化を目指すとともに、効率的なマネジメント体制とするため、業務運営の評価を行い柔軟な組織の再編及び構築を行うこととする。また、独立行政法人に関する制度の見直しの状況を踏まえ、適切な取組を行う。

#### (1) 研究組織及び事業の見直し

理事長のリーダーシップの下、「研究開発成果の最大化」に向けて、研究開発能力及び経営管理能力の強化に取り組む。

経営に関する戦略立案、環境整備、業務体制、危機管理などをより一層効率的・効果的に行うため、企画機能、研究推進・支援を一体で行う企画部を新設し、企画機能を強化する。柔軟かつ効率的なマネジメントを行うため、理事長直属で防災科研の研究開発を総括する、もしくは特命事項を担当する審議役を設置し、理事、企画部、審議役が緊密に連携することにより理事長を支え、防災科研のマネジメントを遂行する体制を構築する。

プロジェクトについて、様々な自然災害に関して基礎研究から社会実装に至るまでの総合的な取組に対応し、統合的・分野横断的に研究開発を行うことができるよう、研究体制を再編するとともに、各プロジェクトの業務に係る権限と責任について、規程等により明確に定める。具体的には、研究分野間の協働、

交流、情報交換が円滑に行われるようにするため、研究者の所属部署自体は専門分野別に編成する一方、重点的に進めるべき研究開発課題や防災科研全体として取り組むべき事項については、専門分野別の部署を横断するプロジェクトセンターを設置できる柔軟な研究開発体制を整備する。その際、効率的、効果的な業務運営を図る観点から、職員の配置の見直しを行うとともに、クロスアポイントメント制度、併任制度等の活用による外部の第一線の研究者の登用や他の研究機関との連携を通じて、多様な人材の確保と研究力の向上を図り、防災科学技術研究の中核研究機関として最適な研究推進体制が構築できるような組織運営を行う。

また、経営諮問会議等の開催により、外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言を得ることで、現行事業運営の課題を把握し、その解決を図る。また、事業運営の効率性、透明性の確保に努める。

「研究開発成果の最大化」に向けて、他の機関との連携や外部資金の獲得・管理等の多様化・複雑化する研究推進業務に対応するために、人員の拡充・再配置を含めた体制の強化を図る。

「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成 25 年 12 月閣議決定）に基づく DONET の移管に対応するため、国立研究開発法人海洋研究開発機構との間でクロスアポイントメント制度等を利用した連携を進め、DONET、S-net、陸域の基盤的地震観測網の一元的な管理運営体制を構築する。

## （２）内部統制

「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備について」（平成 26 年 11 月 28 日総管査第 322 号。総務省行政管理局長通知）等を踏まえ、理事長のリーダーシップの下、業務に係る戦略を策定し、PDCA サイクルに基づき、その継続的改善を推進する。その際、国の政策との関係、他機関との連携強化の取組、研究の成果が活用されるまでの道筋等を明らかにする。

中長期目標の達成を阻害するリスクを把握し、組織として取り組むべき重要なリスクの把握と対応を行う。このため、経営諮問会議等の開催により、外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言を得ることで、現行事業運営の課題を把握し、その解決を図る。また、事業運営の効率性、透明性の確保に努めるとともに、法令遵守等、内部統制の実効性を高めるため、所内のイントラネット等を活用し理事長による運営方針等の周知を行うなど、日頃より職員の意識醸成を行う等の取組を継続する。

監事による監査機能を充実するために、監査室を設置するとともに内部監査等により内部統制が有効に機能していることをモニタリングし、適正、効果的かつ効率的な業務運営に資する助言を理事長等に提示する。また、職員を対象

とした内部統制に関する研修を実施するなど、職員の意識醸成教育及び意識向上を積極的に進める。

### **(3) 研究開発等に係る評価の実施**

「独立行政法人の評価に関する指針」（平成 26 年 9 月総務大臣決定、平成 27 年 5 月改定）等に基づき、研究開発の特性等を踏まえて国の施策との整合性、社会的ニーズ、研究マネジメント、アウトカム等の視点から自己評価等を実施し、各事業の計画・進捗・成果等の妥当性を評価する。その評価結果は研究計画、予算・人材等の資源配分に反映させ、「研究開発成果の最大化」並びに適正、効果的かつ効率的な業務運営を図る。

また、研究開発課題については外部有識者による評価を効果的・効率的に実施し、その結果を踏まえて研究開発を進める。

なお、評価業務に当たっては、評価作業の負担の軽減を目指し、効率的な運営を行う。

## **2. 業務の効率化**

### **(1) 経費の合理化・効率化**

防災科研は、管理部門の組織の見直し、調達合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、経費の合理化・効率化を図る。

運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分は除外した上で、法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、平成 27 年度を基準として、一般管理費（租税公課を除く。）については毎年度平均で前年度比 3%以上、業務経費は毎年度平均で前年度比 1%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から効率化を図ることとする。ただし、人件費の効率化については、次項に基づいて取り組む。

なお、経費の合理化・効率化を進めるに当たっては、「研究開発成果の最大化」との整合にも留意する。

### **(2) 人件費の合理化・効率化**

給与水準については、国家公務員の給与水準を十分配慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証したうえで、防災科研の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努めるものとする。

### **(3) 契約状況の点検・見直し**

「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、防災科研の締結する契約については、原則として一般競争入札などによることとし、公正性、透明性を確保しつつ、厳格に手続きを行う。

また、一般競争入札などにより契約を締結する場合であっても、真に透明性、競争性が確保されているか、厳格に点検・検証を行い、過度な入札条件の禁止、応札者に分かりやすい仕様書の作成、公告期間の十分な確保などを行う。これらの取組を通じて経費の削減に取り組む。さらに、調達等合理化計画の実施状況を含む入札及び契約の適正な実施については、契約監視委員会の点検などを受け、その結果をホームページにて公表する。

また、共同調達については、茨城県内の複数機関が参画している協議会等を通じて、参画機関と引き続き検討を行い拡充に努める。

### **(4) 電子化の推進**

「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政の ICT 化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」(平成 26 年 7 月 25 日総務大臣決定)を踏まえ、電子化の促進等により事務手続きの簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努める。所内のイントラネットの活用を図ると共に、ウェブ等を活用した部門横断的な情報共有体制を整備する。また、震災等の災害時への対策を確実に行うことにより、業務の安全性、信頼性を確保する。

## **Ⅲ. 財務内容の改善に関する目標を達成するためとるべき措置**

競争的研究資金等の外部資金の積極的な獲得や施設利用等による自己収入の増加等に努め、より健全な財務内容の実現を図る。特に、防災科研が保有する大規模実験施設については、ニーズ把握・外部への積極的な働きかけを行い、研究利用の観点から適当な稼働率目標及び利用料等を設定した具体的な取組方針を策定し、安定した自己収入の確保に取り組む。

また、運営費交付金の債務残高についても勘案しつつ予算を計画的に執行する。必要性がなくなると認められる保有財産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。

独立行政法人会計基準の改訂等を踏まえ、運営費交付金の会計処理として、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する。

### **1. 予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画**

- (1) 予算 (別添 2 参照)
- (2) 収支計画 (別添 3 参照)
- (3) 資金計画 (別添 4 参照)

## 2. 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、11 億円とする。短期借入れが想定される事態理由としては、運営費交付金の受入れの遅延、受託業務に係る経費の暫時立替等がある。

## 3. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

重要な財産を譲渡、処分する計画はない。

## 4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし。

## 5. 剰余金の使途

防災科研の決算において、剰余金が生じた時は、重点的に実施すべき研究開発業務への充当、職員教育の充実、研究環境の整備、業務の情報化、広報の充実等に充てる。

## IV. その他業務運営に関する重要事項

### 1. 国民からの信頼の確保・向上

#### (1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進

研究開発活動の信頼性の確保、科学技術の健全性の観点から、研究不正に適切に対応するため、理事長のリーダーシップの下、予算執行及び研究不正防止を含む防災科研における業務全般の一層の適正性確保に向け、厳正かつ着実にコンプライアンス業務を推進する。また、コンプライアンス遵守に向けた体制整備等、ガバナンスの強化を図り、必要に応じて不断の見直しを行う。

適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、適切かつ積極的に情報の公開を行うとともに、個人情報適切な保護を図る取組を推進する。具体的には、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」(平成 13 年法律第 140 号) 及び「個人情報の保護に関する法律」(平成 15 年法律第 57 号) に基づき、適切に対応するとともに、職員を対象に定期的に不正防止や個人情報保護等に係る説明会、ならびに e-ラーニング等を活用した理解度調査を実施する。

## **(2) 情報セキュリティ対策の推進**

政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適時適切に見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムに対するサイバー攻撃への防御力、攻撃に対する組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCAサイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図るほか、e-ラーニング等を活用した情報セキュリティ対策に関する職員の意識向上を図るための取組を継続的に行う。

## **(3) 安全衛生及び職場環境への配慮**

業務の遂行に伴う事故及び災害等の発生を未然に防止するとともに、業務を安全かつ円滑に遂行できるよう労働安全衛生管理を徹底する。

実験施設を利用した業務においては、その都度、安全管理計画書等を作成するなど、安全管理の徹底、事故等の発生防止に一層努める。また、職員の健康管理においては、ストレスチェックや健康相談等のメンタルヘルス対策を推進し、職員が安心して職務に専念できる職場環境づくりを進める。

## **2. 人事に関する事項**

研究開発成果の最大化と効率的な業務遂行を図るため、若手職員の自立、女性職員の活躍等ができる職場環境の整備、充実した職員研修、適切な人事評価等を実施する。また、防災科学技術の中核的機関として、研究者の流動性向上を目指し、外国人研究者の受入れを含め優秀かつ多様な人材を確保するため、採用及び人材育成の方針等を盛り込んだ人事に関する計画を策定し、戦略的に取り組む。

研究者の流動性向上、総合防災研究機関として、これまで以上に多様なバックグラウンド・専門性を有した研究者の確保に努める。

## **3. 施設・設備に関する事項**

中長期目標を達成するために業務に必要な施設や設備等については、老朽化対策を含め必要に応じて重点的かつ効率的に更新及び整備する。

## **4. 中長期目標期間を超える債務負担**

中長期目標期間を超える債務負担については、防災科学技術等の研究開発に係る業務の期間が中長期目標期間を超える場合で、当該債務負担行為の必要性及び資金計画への影響を勘案し、合理的と判断されるものについて行う。

## 5. 積立金の使途

前中長期目標期間の最終年度における積立金残高のうち、文部科学大臣の承認を受けた金額については、国立研究開発法人防災科学技術研究所法に定める業務の財源に充てる。

(別添1) 中長期目標期間(7年間)における数値目標

項目	数値目標
<b>○中核的機関としての産官学連携の推進</b>	
▶共同研究件数	770 件以上
▶受託研究件数	140 件以上
▶クロスアポイントメント制度の適用者数	28 人以上
▶客員研究員の受入等の件数	420 件以上
<b>○基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</b>	
▶観測網の稼働率	95%以上
<b>○研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</b>	
▶知的財産の出願件数	28 件以上
▶論文数：防災科学技術に関連する査読のある専門誌	7 編/人以上
▶学会等での発表	42 件/人以上
▶シンポジウムワークショップ等の開催	140 回以上
▶プレスリリース等の件数	175 件以上
<b>○研究開発の国際的な展開</b>	
▶海外の研究機関・国際機関等との共同研究	56 件以上
▶海外からの研修生等の受入数	280 人以上
▶論文数：SCI 対象誌 <sup>(注)</sup> 等	336 編以上
▶国際学会等での発表	7 件/人以上
<b>○人材育成</b>	
▶研究員・研修生・インターシップ等の受入数	560 人以上
<b>○防災行政への貢献</b>	
▶地方公共団体等の協定数	98 件以上

注) SCI (Science Citation Index) 対象誌：Thomson 社が行っている自然科学分野の論文に対する引用指標調査の対象となっている世界の主要な学術雑誌。

**(別添2) 予算**

(平成29年度の予算)

(単位：百万円)

区 別	研究開発の 推進	中核的機関 の形成	法人共通	合計
収入				
運営費交付金	2,050	6,944	605	9,600
施設整備費補助金	0	1,112	0	1,112
設備整備費補助金	0	289	0	289
自己収入	0	400	0	400
受託事業収入等	685	0	0	685
地球観測システム研究開発費補助金	0	1,458	0	1,458
計	2,735	10,203	605	13,544
支出				
一般管理費	0	0	389	389
(公租公課、特殊経費を除いた一般管理費)	0	0	387	387
うち、人件費	0	0	202	202
(特殊経費を除いた人件費)	0	0	201	201
物件費	0	0	186	186
公租公課	0	0	1	1
事業費	2,050	7,344	216	9,611
(特殊経費を除いた事業費)	2,013	7,340	216	9,570
うち、人件費	397	571	0	968
(特殊経費を除いた人件費)	360	566	0	926
物件費	1,654	6,773	216	8,644
(特殊経費を除いた物件費)	1,654	6,773	216	8,644
受託研究費	685	0	0	685
地球観測システム研究開発費補助金経費	0	1,458	0	1,458
施設整備費	0	1,112	0	1,112
設備整備費	0	289	0	289
計	2,735	10,203	605	13,544

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

## (別添3) 収支計画

(単位：百万円)

区 別	研究開発の 推進	中核的機関 の形成	法人共通	合計
費用の部				
經常経費	2,847	14,220	588	15,156
一般管理費	0	0	268	268
うち、人件費（管理系）	0	0	202	202
物件費	0	0	65	65
公租公課	0	0	1	1
業務経費	1,950	6,991	304	6,745
うち、人件費（事業系）	397	571	0	968
物件費	1,553	6,420	304	5,777
施設整備費	0	1,112	0	1,112
設備整備費	0	289	0	289
受託研究費	685	0	0	685
補助金事業費	0	1,458	0	1,458
減価償却費	212	4,370	16	4,598
財務費用	0	11	0	11
臨時損失	0	0	0	0
計	2,847	14,231	588	15,168
収益の部				
運営費交付金収益	1,950	6,602	572	6,625
施設整備費	0	1,112	0	1,112
設備整備費	0	289	0	289
受託収入	685	0	0	685
補助金収益	0	1,458	0	1,458
その他の収入	0	400	0	400
資産見返運営費交付金戻入	121	323	16	459
資産見返物品受贈額戻入	88	1,334	0	1,422
資産見返補助金戻入	2	2,710	0	2,713
資産見返寄附金戻入	1	3	0	4
臨時収益	0	0	0	0
計	2,847	14,231	588	15,166
純利益	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

## (別添4) 資金計画

(単位：百万円)

区 別	研究開発の 推進	中核的機関 の形成	法人共通	合計
資金支出	2,735	10,203	605	13,544
業務活動による支出	1,413	4,520	432	6,365
投資活動による支出	1,289	5,540	169	6,998
財務活動による支出	33	142	4	180
次期中長期目標の期間への繰越金	0	0	0	0
資金収入	2,735	10,203	605	13,544
業務活動による収入	2,735	8,802	605	12,142
運営費交付金による収入	2,050	6,944	605	9,599
受託収入	685	0	0	685
補助金収入	0	1,458	0	1,458
その他の収入	0	400	0	400
投資活動による収入	0	1,401	0	1,401
施設整備費による収入	0	1,112	0	1,112
設備整備費による収入	0	289	0	289
財務活動による収入	0	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	0	0
前期中長期目標の期間よりの繰越金	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。