国立研究開発法人防災科学技術研究所
令和元年度計画

平成 31 年 3 月
令和元年 6 月変更
令和元年 12 月変更
令和 2 年 1 月変更
令和 2 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.....	8
(5) 人材育成	8
(6) 防災行政への貢献.....	9
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.....	10
(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.....	10
① 地震・津波予測技術の戦略的高度化研究.....	10
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.....	13
① 気象災害の軽減に関する研究.....	13
(a) マルチセンシングに基づく水災害予測技術の開発.....	13
(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.....	14
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.....	15
(a) 自然災害ハザード・リスク評価に関する研究.....	15
(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.....	17
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.....	18
1. 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立.....	18
(1) 研究組織及び事業の見直し.....	18
(2) 内部統制	19
(3) 研究開発等に係る評価の実施.....	20
2. 業務の効率化	20

(1) 経費の合理化・効率化.....	20
(2) 人件費の合理化・効率化.....	20
(3) 契約状況の点検・見直し.....	21
(4) 電子化の推進.....	21
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.....	21
1. 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画.....	21
(1) 予算	22
(2) 収支計画	22
(3) 資金計画	22
2. 短期借入金の限度額.....	22
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.....	22
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.....	22
5. 剰余金の使途	22
IV. その他業務運営に関する重要事項.....	22
1. 国民からの信頼の確保・向上.....	22
(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進.....	22
(2) 情報セキュリティ対策の推進.....	23
(3) 安全衛生及び職場環境への配慮.....	23
2. 人事に関する事項.....	23
3. 施設・設備に関する事項.....	23
4. 中長期目標の期間を超える債務負担.....	23
5. 積立金の使途	24

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。）の令和元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。

また、科学技術イノベーションの実現を目指す戦略的イノベーション創造プログラム（SIP 第 2 期）において、防災科研が管理法人として指定された課題について、総合科学技術・イノベーション会議が策定する基本方針に基づき、管理法人業務を行う。

（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。そのため、引き続き「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」では安定的で継続的な事業を推進する。また、「先端的研究施設利活用センター」では知財活用・社会実装を推進する。さらに、「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」「首都圏レジリエンス研究センター」「国家レジリエンス研究推進センター」では外部資金による大型プロジェクト研究を推進する。

(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、関連施設の更新等を図る。また南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築を進める。さらに首都圏地震観測網（MeSO-net）の安定的運用を行うとともに、一層の体制、環境整備に取り組む。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。令和元年度には、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、令和元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4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、「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」における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・整備の実験を実施する。また、民間企業への施設貸与1件、外部機関との共同研究2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、令和元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5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1件の施設貸与および4件の産学との共同実験の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3件、また、共同研究実験3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 24 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 18 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 6 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。令和元年度は大型降雨実験施設について、民間企業や団体が施設における実験に参加しやすくなる仕組みを試行的に実施する。また外部から標準化・知財に関する専門家を招き、防災分野における性能・品質等を検証するための仕組み作りの具体的な検討を行う。

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を行う。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、災害時における組織間での状況認識の統一や的確な災害対応、および、防災科学技術の研究開発の発展に寄与するべく、基盤的防災情報流通ネットワーク（SIP4D: Shared Information Platform for Disaster Management）の研究開発をすすめるとともに、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、ウェブ等を通じて行政等の災害対応機関、研究者、防災の専門家、一般市民等へ効果的に提供する。令和元年度については以下の業務を実施する。

- ・SIP4Dを基盤的な情報流通ネットワークとして所内外で活用できるよう研究開発をすすめる。特に、実効雨量等の高頻度・大容量のデータを蓄積・リアルタイム処理するための機能向上を行う。
- ・総合防災情報センターを中核とし、ICT統括室、広報課をはじめ所内各研究部門、センター、プロジェクト、課室等と全所的な連携をすすめ、研究成果に関する情報のデータベース化および統合発信をすすめる。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、災害資料アーカイブの構築と災害資料集約手順のSOPを進める。
- ・災害時には、所内外の活動と密に連携し、SIP4D等を活用した情報集約に努める。また「防災科研クライシスレスポンスサイト（NIED-CRS）」を構築し、広く一般への情報提供に努める。

(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 Science) 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、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し、国際シンポジウム等の開催や参加、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。

その一環として、カナダのモントリオール市において開催される国際測地学・地球物理学連合 (IUGG) 創設 100 周年の総会において、防災科研が進める研究活動の国際広報に努める。

また、我が国によるペルーの防災体制構築支援として、ペルー側が 11 月 5 日に首都リマ市を中心に住民を含めた総合的な避難訓練 (リマ版シェイクアウト訓練) を実施できるよう協力することを通じ、防災減災対策など社会防災上の研究に資する知見を得る。

(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、インターンシップ制度等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、全国各地の教育機関や地方公共団体、NPO 法人等を対象として、講師派遣等の仕組み作りや防災教育に取り組む。レジリエンス研究教育推進コンソーシアムの枠組により、研究者を筑波大学に派遣し、災害リスク・レジリエンス分野の教育に参画する。

(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。加えて、「災害時情報収集支援チーム (ISUT)」の活動の支援等を行う。

災害時には、内閣府が設置する「災害時情報収集支援チーム (ISUT)」をはじめ、所内外の活動と密に連携し、SIP4D による情報集約・共有に努める。また「防災科研クライシスレスポンスサイト (NIED-CRS)」を構築し、広く一般への情報提供に努める。

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らず、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の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、令和元年度は、以下の研究を実施する。

- ・即時地震動予測、即時余震活動予測のシステム化に関する各種調査（フイージビリティ・スタディを含む）を継続し、前年度までに構築した即時地震動予測、即時余震活動予測プロトタイプシステムの高速化を行う。プロトタイプシステムの出力が警報等として利用可能な速度で得られるようシステムの高速化を行うとともに、実際のデータに対して有効に機能するか確認を行うための試験運用を行う。さらに長周期地震動に関しては、AI 技術等を活用しながら現行の緊急地震速報と同様のタイミングで長周期地震動指標等を予測する手法開発を首都圏を対象に実施するとともに、気象業務法における予報業務を担い予測情報に関する実証実験を実施することで、情報の配信側・利活用側双方の課題の抽出や改善等を行う。
- ・津波即時予測システムプロトタイプ、テスト地域を対象とした津波の成長・収束予測システムプロトタイプを完成する。また遠地津波予測と津波被害推定のプロトタイプモデルを構築し、これらの予測システム・技術の検証用プラットフォームを構築する。ステークホルダーとの連携や普及啓発活動を進め、予測技術対応地域及び利活用主体の拡大を図る。
- ・海陸地震観測網の観測データを統合的に解析するための技術開発ならびにシミュレーションや統計解析等に基づく「異常」現象検知方法の開発を継続する。日本列島地震情報基盤データベースの整備範囲を時空間的に拡大する。海陸統合観測データを用いたモニタリング技術を導入した地殻活動総合モニタリングシステムの構築にむけて高度化を進める。評価が終了した項目から、地震調査委員会等の各種委員会に現況評価資料として資料提供を行う。整備が完了した項目について、所内外へ公開する。所外への情報公開にあたっては、総合防災情報センターとの協働を進める。
- ・南海トラフ応力蓄積モデルをもとに大地震発生シナリオの構築を進める。さらに、大型岩石摩擦実験を行ってデータを取得し、断層の破壊法則についての検討を進める。

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、令和元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。

- ・運用を開始した JVDN システム（火山観測データ一元化システム）等のデータも活用し、前回の噴火から 32 年経過し噴火が懸念される伊豆大島を主な対象として、火山体の地下構造，地下のマグマの活動を捉える技術開発を進める。
- ・地上設置型レーダー干渉計観測データ自動処理システムへの大気遅延誤差軽減手法の組み込みを行う。
- ・SAR 干渉法における降灰による干渉性劣化を精密に抽出するため、平常時の干渉性の時間変化モデルを構築する技術開発を進める。
- ・ARTS-SE のデータの処理手法の開発（火成岩の赤外分光放射率計測）を行うとともに、望遠画像分光装置（赤外域）装置のセンサ部開発を行う。
- ・伊豆大島を対象として、物質科学分析・実験から噴火過程をモデル化する。
- ・対象火山での火山泥流の評価手法を開発する。
- ・マグマシステム内進化過程シミュレーションマスターモデル開発に着手する。
- ・ステーキホルダー間におけるニーズや適切なアプローチの仕方を明確にするため、引き続き火山専門家と非専門家を対象としたヒアリング調査・アンケート調査を実施する。
- ・前年度の実態調査で明らかになった各自治体における防災訓練や研修・教育に関する現状を踏まえ、効果的な防災訓練や研修を実施するためのコンテンツ（テキストや教育資料等）の作成に着手する。
- ・火山災害・火山防災に係るテキストの作成に向け、前年度収集した情報を基に決められた方向性に沿って、内容の詳細を決定する。また本テキストの作成に当たっては、非専門家からのニーズも反映させる。
- ・降灰による PC（機器）への影響評価実験を実施する。

（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、令和元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、昨年度実施した中層 RC 試験体の E-ディフェンス実験のデータ解析を行い次世代高耐震技術に関する情報を整理するとともに、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-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、文部科学省から委託された「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」における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・整備に関する鉄筋コンクリート構造建物の実験を実施する。また、振動制御手法や土構造物に関わる共同研究を推進する。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、数値震動台等シミュレーション技術の性能向上のため、構造材料の繰り返し損傷モデルや重要機器や耐震家具シミュレーションの高度化を実施する。あわせて、建物の総合的耐震性評価に向けて構造室内連成解析のためのインターフェース開発を行うとともに、利便性向上のため、試用版プリ処理ソフトの高度化およびポスト処理を含めた一貫解析システム開発のためのデータ構造等を設計する。また、シミュレーション活用のため、産学官でのエネルギー施設の耐震性評価のためのシミュレーションの共同開発を進める。さらに、仮想地震被害体験のためのシミュレーションによるデータ生成として複数階の室内被害の VR 映像生成を実施する。

(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、令和元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、プロダクトの一部についてリアルタイムの情報公開を行うとともに、積乱雲の早期検知技術の開発を進める。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・検証を進めるとともに、雷の早期検知可能性を検証する。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高度化を図る。
- ・豪雨によって発生する浸水を確率的に予測するモデル、およびリアルタイムで雨量の再現確率を把握する技術の開発を進める。また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リアルタイム化を行う。
- ・大型降雨実験施設を活用して、斜面の圧力変動や雨水浸透を監視する技術の高度化を進めるとともに、地方自治体の協力のもと、地盤情報やセンシング技術により斜面崩壊危険度を評価する手法の高度化を図る。
- ・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、沿岸災害予測モデルの高度化を図る。また、台風災害を含む気象データベースを更新するとともに、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。さらに、浸水等による道路の危険度を把握する技術の開発を行う。

河川氾濫や土砂災害等の深刻な被害を引き起こす線状降水帯による集中豪雨の発生が近年多発している。

「SIP 第 2 期」と連携しながら、線状降水帯対策として、令和元年度は以下の研究開発に取り組む。

- ・水蒸気情報の同化手法の高度化を図り、数時間先までの線状降水帯の発達予測技術の開発を進める。
- ・過去の線状降水帯を引き起こした雨量情報の統計解析と地域毎の災害履歴情報を結びつけるデータベースの構築に着手する。

(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。また、平成 30 年に北陸地方を中心として広域に雪氷災害が発生したように、日本海寒帯気団収束帯（JPCZ）に起因する時として局地的に発生する時間的にも集中した豪雪に対しては積雪地域においても対応しきれない事が社会的に大きな課題となっている。このため、JPCZ に起因する豪雪災害の問題を解決するための研究を加速する。また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。またさらに、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、令和元年度は以下の研究開発に取り組む。

- ・地上降雪粒子観測と多相降水レーダーの偏波パラメータを用いた降雪特性算出アルゴリズムの開発に着手する。都市雪害に対応するため、現業レーダーから面的な降雪量を把握するためのシステムを構築する。また、雲物理モデルを用いた地上での詳細降雪粒子特性（密度、SSA、含水率など）の推定手法を開発し、降雪結晶起因の雪崩危険度の現況把握手法を高度化する。マルチセンシングデータと気象モデル・気象レーダーデータなどとの統合化技術を改良し、降積雪特性の面的な推定値の高精度化を進める。また、雪氷災害危険度の検知技術についてより高精度化・堅牢化を目指した開発を進める。都市域雪氷災害状況把握のための観測を広域化する。
- ・雪氷災害リアルタイムハザードマップ作成システム（統合化 ver.）のプロトタイプの実験運用（実証実験）を実施する。試験運用対象地として、豪雪地帯だけでなく、都市域など非雪国における突発的な都市雪害も想定し、地域を選定する。その他、JPCZ に起因する豪雪災害の予測精度向上に向けて、多種多様な実測データを収集し、それらとの比較検証に基づきシステムを改良する。
- ・試験運用等を通じた社会からの要求事項の把握並びに検証結果の研究へのフィードバックを継続するとともに、研究成果の社会還元に向けて、地方気象台や気象研究所との連携を深める。
- ・道路雪氷予測モデルの社会実装実験を引き続き行うとともに、滑走路雪氷予測モデルを現地（千歳空港を想定）の検証、改良を進める。さらに各種の画像データから AI を用いて道路雪氷状況を把握する技術開発を行う。また、総合雪氷防災シミュレーションにむけた雪氷災害シナリオ作成に着手する。

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。令和元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、地震活動モデルの改良や不確実を考慮したハザード評価手法や海溝軸まで破壊が達する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等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、地下構造等の地盤情報の整備やモデル化手法の標準化の検討を進めるとともに、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。地震リスク評価手法の高度化のため、間接被害を含む経済被害モデル等の開発を進める。モデル地域を対象とした地震ハザード・リスク評価手法を高度化する。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行い、情報の試験提供を進める。
- ・全国を対象とした津波ハザード評価手法の高度化及び評価に必要な基盤情報の整備を進めつつ、全国を対象とした津波ハザード評価を踏まえた人的被害の予測手法を検討し、津波リスク評価を進める。これらの検討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行い、情報の試験公開を行う。モデル地域を対象とした津波ハザード評価手法の開発を進める。
- ・各種自然災害のハザード・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。地震及び津波、斜面、風水害ハザード・リスクを対象とした共通のリスク指標の開発を進め、モデル地域での手法の適用を行う。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、情報の本格的な提供を検討する。

- ・リアルタイム被害推定及び被害状況把握のため、全国を概観するリアルタイム地震被害推定システムの利便性向上のための機能強化を図り、SIP4D やコンソーシアムと連携する。センサーネットワークデータや、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、リアルタイム被害推定・状況把握プロトタイプの開発を進める。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開発を行う。
- ・「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進め、地震や津波を含めた各種自然災害ハザード・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を実施する。産業界等への研究成果の展開を図るコンソーシアム等と連携する。地域の大学等と連携し、防災力強化推進ナショナルセンターの立ち上げを検討する。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、地域拡大を図り、アジア・環太平洋地域での研究交流をさらに進める。
- ・「SIP 第 2 期」と連携しながら、産業連関表等を利用した、曝露対象物の機能低下を考慮した経済被害予測手法を構築し、広域概観版経済被害予測システムの開発に着手する。

(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。そこで令和元年度は「SIP 第 2 期」と連携しながら、以下の研究開発に取り組む。

- ・総合防災情報センターが運用する SIP4D を活用し、各種ハザード・リスク情報や災害情報から予防力・対応力の向上に資する防災情報プロダクトを生成する動的処理技術を開発する。特に、各種災害種別を横断的に取り扱い、かつ、情報の精度や更新頻度を考慮した統合技術を開発する。さらに、近年多発する豪雨災害に着目し、豪雨災害シナリオを効果的に可視化する技術の開発に着手する。これらの技術を反映可能なものから SIP4D や NIED-CRS 等へ適用し、日ごろの防災活動や防災訓練、実災害対応を通じて評価と機能向上を行うとともに、標準災害情報プロダクト (SDIP: Standard Disaster Information Products) やその作成に関する標準作業手順 (SOP: Standard Operation Procedure) の構築を進める。
- ・地域の防災対策実施状況を可視化するモニタリング技術について、これに基づき自ら行動を起こせるよう、自治体等との協働を通じて改良する。また、各地に存在する対策事例や災害時の対応事例、教訓等を全国的に活用できるよう、効果的に集約・データベース化する技術を開発する。さらに、これらの情報に加え、SIP4D を介して共有される各種災害情報や豪雨災害シナリオ等を活用し、避難対策や地区防災計画等、多様な主体が参加し、自然災害を横断的・総合的に取り扱い、平時から災害時までのシームレスな対策の検討と実践を可能にする防災対策実践手法の開発を進める。

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運営し、企画機能を引き続き強化する。また、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、理事、企画部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し運営する。

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進める。

(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、平成 31 年 3 月 12 日改定）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。勤怠管理システムを導入することにより、働き方改革及び労基法改正に対応する。その他、当該システムを含めた既存システムについては統合的なシステム構築の検討を進める。

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、個人情報の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情報等に係る説明会、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
○中核的機関としての産官学連携の推進	
▶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
○基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進	
▶観測網の稼働率	95%以上
○研究開発成果の普及・知的財産の活用促進	
▶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
○研究開発の国際的な展開	
▶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 ^(注) 等	336編以上
▶国際学会等での発表	7件/人以上
○人材育成	
▶研究員・研修生・インターシップ等の受入数	560人以上
○防災行政への貢献	
▶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

(令和元年度の予算)

(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	3,762	6,358	690	10,810
施設整備費補助金	0	2,915	0	2,915
自己収入	0	403	0	403
受託事業収入等	698	0	0	698
地球観測システム研究開発費補助金	0	3,668	0	3,668
計	4,460	13,344	690	18,494
支出				
一般管理費	0	0	480	480
(公租公課、特殊経費を除いた一般管理費)	0	0	457	457
うち、人件費	0	0	236	236
(特殊経費を除いた人件費)	0	0	215	215
物件費	0	0	243	243
公租公課	0	0	1	1
事業費	3,762	6,761	210	10,733
(特殊経費を除いた事業費)	3,720	6,757	210	10,688
うち、人件費	534	434	0	968
(特殊経費を除いた人件費)	492	430	0	922
物件費	3,228	6,327	210	9,765
(特殊経費を除いた物件費)	3,228	6,327	210	9,765
受託研究費	698	0	0	698
地球観測システム研究開発費補助金経費	0	3,668	0	3,668
施設整備費	0	2,915	0	2,915
計	4,460	13,344	690	18,494

※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	5,179	14,013	678	19,870
一般管理費	0	0	661	661
うち、人件費（管理系）	0	0	410	410
物件費	0	0	250	250
公租公課	0	0	1	1
業務経費	3,773	6,115	0	9,888
うち、人件費（事業系）	1,093	769	0	1,862
物件費	2,680	5,347	0	8,026
施設整備費	0	1,476	0	1,476
受託研究費	698	0	0	698
補助金事業費	0	2,124	0	2,124
減価償却費	708	4,298	17	5,024
財務費用	0	11	0	11
臨時損失	0	0	0	0
計	5,179	14,024	678	19,881
収益の部				
運営費交付金収益	3,773	5,724	661	10,157
施設費収益	0	1,476	0	1,476
受託収入	698	0	0	698
補助金収益	0	2,124	0	2,124
その他の収入	0	403	0	403
資産見返運営費交付金戻入	211	350	17	578
資産見返物品受贈額戻入	492	854	0	1,346
資産見返補助金戻入	2	3,090	0	3,092
資産見返寄附金戻入	3	5	0	8
臨時収益	0	0	0	0
計	5,179	14,024	678	19,881
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

(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	4,460	13,344	690	18,494
業務活動による支出	2,787	5,607	381	8,776
投資活動による支出	1,633	7,672	306	9,611
財務活動による支出	39	65	3	107
次期中長期目標の期間への繰越金	0	0	0	0
資金収入	4,460	13,344	690	18,494
業務活動による収入	4,460	10,429	690	15,579
運営費交付金による収入	3,762	6,358	690	10,810
受託収入	698	0	0	698
補助金収入	0	3,668	0	3,668
その他の収入	0	403	0	403
投資活動による収入	0	2,915	0	2,915
施設整備費による収入	0	2,915	0	2,915
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。