

国立研究開発法人防災科学技術研究所の
令和4年度における業務の実績に関する評価

令和5年
文部科学大臣

2-1-1	評価の概要	・・・ p 1
2-1-2	総合評定	・・・ p 2
2-1-3	項目別評定総括表	・・・ p 4
2-1-4-1	項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）	・・・ p 7
	項目別評価調書 No. I-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	・・・ p 7
	項目別評価調書 No. I-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	・・・ p 36
2-1-4-2	項目別評定調書（業務運営の効率化に関する事項）	・・・ p 70
	項目別評価調書 No. II-1 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立	・・・ p 70
	項目別評価調書 No. II-2 業務の効率化	・・・ p 79
2-1-4-3	項目別評定調書（財務内容の改善に関する事項）	・・・ p 88
	項目別評価調書 No. III 財務内容の改善に関する事項	・・・ p 88
2-1-4-4	項目別評定調書（その他業務運営に関する重要事項）	・・・ p 95
	項目別評価調書 No. IV その他業務運営に関する重要事項	・・・ p 95
別添	中長期目標・中長期計画・年度計画	・・・ p 104

2-1-1 国立研究開発法人防災科学技術研究所 年度評価 評価の概要

1. 評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人防災科学技術研究所	
評価対象事業年度	年度評価	令和4年度
	中長期目標期間	平成28年度～令和4年度（第4期）

2. 評価の実施者に関する事項			
主務大臣	文部科学大臣		
法人所管部局	研究開発局	担当課、責任者	地震・防災研究課、郷家康徳
評価点検部局	科学技術・学術政策局	担当課、責任者	科学技術・学術戦略官（制度改革・調査担当）付、高橋憲一郎

3. 評価の実施に関する事項
<p>令和5年6月27日 国立研究開発法人審議会防災科学技術研究所部会（以下「部会」という。）（第33回）において、防災科学技術研究所（以下「防災科研」という。）による自己評価の結果について、理事長等による説明を含むヒアリングを実施するとともに、委員から主務大臣の評価を実施するにあたっての科学的知見等に即した助言を受けた。</p> <p>令和5年6月28日 部会（第34回）において、防災科研による自己評価の結果について、理事長等による説明を含むヒアリングを実施するとともに、委員から主務大臣の評価を実施するにあたっての科学的知見等に即した助言を受けた。</p> <p>令和5年7月25日 部会（第35回）において、審議評価案を諮り、委員から主務大臣の評価を実施するにあたっての科学的知見等に即した助言を受けた。</p> <p>令和5年8月4日 文部科学省国立研究開発法人審議会（第24回）において、評価結果案を諮り、委員から主務大臣の評価を実施するにあたっての科学的知見等に即した助言を受けた。</p>

4. その他評価に関する重要事項
<ul style="list-style-type: none"> ○平成31年3月1日 第4期中長期目標変更 ○令和3年3月1日 第4期中長期目標変更 ○令和3年3月25日 第4期中長期目標変更 ○令和4年7月21日 第4期中長期目標変更

1. 全体の評定								
評定 (S、A、B、C、 D)	S	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年 度	令和 2 年 度	令和 3 年 度	令和 4 年 度
				B	A	A	A	A
評定に至った理由	法人全体に対する評価に示す通り、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。							

2. 法人全体に対する評価
<p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>○産学官との共創を深化させ、防災科学技術の成果の発信に努め、知的財産や情報プロダクツの生成・提供など研究開発成果の活用を促進し、防災・減災の市場の創出・拡大に取り組んでいること、国全体の防災科学技術の水準の向上に寄与している点は非常に高く評価できる。(P. 10 参照)</p> <p>○SIP4D が次期内閣府総合防災情報システムに統合される方向性が示されたことは特に顕著な成果である。(P. 10 参照)</p> <p>○MOWLAS の長期の観測データに基づいて開発した予測手法を用いて、気象庁が令和 5 年 2 月から緊急地震速報に長周期地震動予測を追加したことは特に顕著な成果である。(P. 10 参照)</p> <p>○民間でのビジネス活動を通じて民間主体の防災を実現していく I-レジリエンス社を設立し、今年度、研究成果である「大雨の稀さ情報」の試験配信を開始し、商用化への道筋をつけたのは特に顕著な成果である。(P. 11 参照)</p> <p>○MOWLAS のデータを活用してフンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山噴火の津波メカニズムを解明した研究者が、ナイスステップな研究者 2022 として選定されたことは、特に顕著な成果である。(P. 13 参照)</p> <p>○E-ディフェンス、大型降雨実験施設、雪氷防災実験棟の先端的研究施設の強みを生かした実験を通してステークホルダーとの共創を推進し、E-ディフェンスでは日本規格協会や建材試験センターと規格化・標準化に取り組むなど、先端的大型実験施設を活用した防災科学技術の研究開発を推進していることは非常に高く評価できる。(P. 13 参照)</p> <p>○令和 4 年度は内閣府の ISUT（災害時情報集約支援）チームが派遣される災害はなかったが、令和 4 年 8 月 3 日からの大雨、令和 4 年台風第 14 号、15 号及び冬季の大雪に関して ISUT-SITE を開設し、遠隔にて情報支援を実施した。また、ISUT-SITE（常時開設サイト）を通年運用し、災害対応期間に向けた平時からの災害情報共有に努め防災行政の活動に貢献したこと等は、特に顕著な成果である。(P. 33 参照)</p> <p>○津波即時予測システムが、気象業務法の予報業務許可を受けた自治体において実装され、千葉県内 4 市町において津波高と津波浸水域の予測情報配信を令和 4 年 7 月から運用されているのは、特に顕著な成果である。(P. 33 参照)</p> <p>○線状降水帯の水蒸気観測網を整備し、マイクロ放射計のデータを気象庁へ参考情報として提供し、さらに線状降水帯の自動検出技術を開発し気象庁の「顕著な大雨に関する情報」に実装されるなど、線状降水帯の予測の精度向上に取り組んだことは非常に高く評価できる。(P. 48 参照)</p>

○実用化されている雪おろシグナルの対象地域を9県から拡大し、北海道から北陸・中部地方までの豪雪地帯のほとんどを覆う13道県を対象に拡大したことは非常に高く評価できる。(P.49参照)

○内閣府の次期総合防災情報システムにSIP4Dの機能が採用されることや災害情報共有のための共通データフレームワークSIP4D-ZIPをJSA規格化するなど、防災関係機関が協働しやすい基盤を作ったことは特に顕著な成果である。(P.49参照)

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等	
特になし	

4. その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	特になし
監事の主な意見	特になし

※評定区分は以下のとおりとする。(「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準(平成27年6月30日文部科学大臣決定、平成29年4月1日一部改定、以降「旧評価基準」とする)」p28)

- S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
- A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
- B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
- C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
- D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

2-1-3 国立研究開発法人防災科学技術研究所 年度評価 項目別評定総括表

中長期目標	年度評価							項目別調書No.	備考
	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		
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事項									
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	—	—	A	A	A	S	S	I-1	
(1) 中核的機関としての産学官連携の推進	B	A	(A)	(A)	(A)	(S)	(S)		
(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進	A	S	(A)	(S)	(S)	(S)	(S)		
(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進	B	A	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		
(4) 研究開発の国際的な展開	B	B	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		
(5) 人材育成	B	B	(B)	(A)	(A)	(A)	(S)		
(6) 防災行政への貢献	S	S	(S)	(S)	(S)	(S)	(S)		

中長期目標	年度評価							項目別調書No.	備考
	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		
II. 業務運営の効率化に関する事項									
1. 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立	—	—	—	A	A	A	A	II-1	
(1) 研究組織及び事業の見直し	B	B	A	(A)	(A)	(A)	(A)		
(2) 内部統制	B	B	B	(A)	(A)	(A)	(A)		
(3) 研究開発等に係る評価の実施	B	B	B	(B)	(B)	(B)	(B)		
2. 業務の効率化	—	—	—	B	A	A	A	II-2	
(1) 経費の合理化・効率化	B	B	B	(B)	(A)	(A)	(A)		
(2) 人件費の合理化・効率	B	B	B	(B)	(B)	(B)	(B)		

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	—	—	A	A	A	A	S	<u>I-2</u>	
(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	B	A	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		
(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進	B	B	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)		
(3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進	B	A	(A)	(A)	(A)	(A)	(S)		

(3) 契約状況の点検・見直し	B	B	B	(B)	(B)	(B)	(B)		
(4) 電子化の推進	B	B	B	(B)	(A)	(A)	(A)		
III. 財務内容の改善に関する事項									
	B	B	B	B	B	B	B	<u>III</u>	
IV. その他業務運営に関する重要事項									
	B	B	B	B	B	B	B	<u>IV</u>	

※1 重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。

※2 難易度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。

※3 重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。

※4 「項目別調査No.」欄には、本評価書の項目別調査No.を記載。

※5 評定区分は以下のとおりとする。

【研究開発に係る事務及び事業（I）】（旧評価基準 p24～25）

- S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
- A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
- B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
- C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
- D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

【研究開発に係る事務及び事業以外（Ⅱ以降）】（旧評価基準 p25）

- S：国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合）。
- A：国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の120%以上とする。）。
- B：中長期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の100%以上120%未満）。
- C：中長期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の80%以上100%未満）。
- D：中長期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合）。

なお、「財務内容の改善に関する事項」及び「その他業務運営に関する重要事項」のうち、内部統制に関する評価等、定性的な指標に基づき評価せざるを得ない場合や、一定の条件を満たすことを目標としている場合など、業務実績を定量的に測定し難い場合には、以下の要領で上記の評定に当てはめることも可能とする。

- S：－
- A：難易度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしている。
- B：目標の水準を満たしている（「A」に該当する事項を除く。）。
- C：目標の水準を満たしていない（「D」に該当する事項を除く。）。
- D：目標の水準を満たしておらず、主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合を含む、抜本的な業務の見直しが必要。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-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		
関連する政策・施策	政策目標9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 施策目標9-2 環境・エネルギーに関する課題への対応 施策目標9-4 安全・安心の確保に関する課題への対応	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人防災科学技術研究所法第15条
当該項目の重要度、難易度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	令和5年度行政事業レビューシート番号 279 310 312 313

2. 主要な経年データ																
	①主な参考指標情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）							
	基準値等	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
共同研究(件)	770件以上	122件	138件	128件	143件	128件	144件	159件	予算額(千円)	7,207,707	10,202,592	9,995,119	13,343,896	14,889,326	18,709,958	13,787,977
受託研究件数(件)	140件以上	42件	46件	49件	47件	38件	32件	39件	決算額(千円)	9,817,602	6,830,165	10,328,097	13,918,011	11,911,982	13,090,420	18,885,618
クロスアポイントメント制度の適用者数(人)	28人以上	3人	5人	6人	9人	8人	13人	12人	経常費用(千円)	11,825,251	10,961,290	13,842,477	13,811,611	13,383,307	12,864,433	19,097,104
客員研究員の受入等の件数(件)	420件以上	85件	101件	117件	125件	137件	148件	156件	経常損益(千円)	52,217	△143,752	△138,086	△355,193	△132,512	△109,796	△72,072

観測網の稼働率(%)	95.0%以上	99.5%	99.3%	98.7%	98.4%	97.5%	98.0%	97.7%	行政コスト(千円)(※)	16,005,545	14,495,640	17,223,185	17,086,683	16,247,601	15,775,831	20,992,025
先端的研究施設の共用件数(件)	—	51件	57件	48件	43件	40件	39件	51件	※平成28年度から平成30年度には、行政サービス実施コストの金額を記載している。							
知的財産の出願(件)	28件以上	5件	9件	12件	8件	6件	8件	6件	従事人員数(人)	334人	346人	359人	392人	396人	399人	400人
シンポジウム・ワークショップ開催数(回)	140回以上	75回	71回	61回	75回	46回	35回	51回								
プレスリリース等(件)	175件以上	33件	36件	40件	33件	21件	16件	23件								
論文数(編/人)	7編/人以上	1.2編/人	1.3編/人	1.2編/人	1.6編/人	1.1編/人	1.0編/人	1.4編/人								
学会等での口頭発表(件/人)	42件/人以上	6.7件/人	6.2件/人	6.1件/人	6.1件/人	2.8件/人	3.3件/人	4.2件/人								
公開Webのアクセス件数	—	17,408千件	13,101千件	11,686千件	8,707千件	10,654千件	10,366千件	9,253千件								

(千件)									
海外の研究機関・国際機関等との共同研究(件)	56件以上	13件	14件	17件	24件	28件	20件	24件	
海外からの研修生等の受入数(人)	280人以上	657人	546人	448人	333人	49人	105人	287人	
論文数(SCI対象誌等)(編)	336編以上	63編	66編	60編	82編	61編	66編	47編	
国際学会等での口頭発表(件/人)	7件/人以上	1.5件/人	1.7件/人	1.3件/人	1.2件/人	0.8件/人	0.8件/人	0.8件/人	
地方公共団体等の協定数(件)	98件以上	43件	74件	62件	51件	51件	48件	29件	
災害調査の実施・支援等(件)		128件	25件	80件	87件	37件	12件	16件	

国や地方自治体等への情報提供・協力等(件)	1,581件	1,117件	1,043件	680件	519件	892件	620件	
-----------------------	--------	--------	--------	------	------	------	------	--

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価軸（評価の視点）、 指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価	評価	評価
		<p><自己評価></p> <p>評価：S</p> <p><評価に至った理由></p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>(評価の根拠)</p> <p>○「中核的機関としての産官学連携の推進」として、民間企業や地方公共団体との防災・減災対策に関する共創の推進による我が国全体の防災科学技術の水準の向上を図った以下の実績は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>・防災科研が官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)の一環で開発した防災情報サービスプラットフォーム(SPF)の成果をベースに、I-レジリエンス株式会社において事業の中核となるI-Resilience Information Network(IRIN)の構築を進めている。</p> <p>令和4年度はIRINを通じたサービス提供の第一弾と</p>	<p>評価</p> <p>S</p>	<p><評価に至った理由></p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <p>・産学官との共創を深化させ、防災科学技術の成果の発信に努め、知的財産や情報プロダクツの生成・提供など研究開発成果の活用を促進し、防災・減災の市場の創出・拡大に取り組んでいること、国全体の防災科学技術の水準の向上に寄与している点は非常に高く評価できる。</p> <p>・SIP4Dが次期内閣府総合防災情報システムに統合される方向性が示されたこと、MOWLASの長期の観測データに基づいて開発した予測手法を用いて、気象庁が令和5年2月から緊急地震速報に長周期地震動予測を追加したこと</p>

<p>○イノベーションハブを形成し、産学官による研究開発を一体的に進める基盤の構築に向けた取組を推進しているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> 産学官連携の成果 <p>《モニタリング指標》</p>	<ul style="list-style-type: none"> 地震津波火山ネットワークセンターでは、安定的で継続的な事業を推進し、基盤的地震火山観測網及び首都圏地震観測網の安定的で継続的な運用を行った。各施設を運用する部門との間で定期的な企画、協議の場を着実な運営を行うとともに、企業との共同研究による性能検証実験などを通じて知財活用や社会実装を推進した。 火山研究推進センターでは、次世代火山研究推進事業および火山機動観測実証研究事業を実施した。 「国家レジリエンス研究推進センター」では、内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」第2期（平成30年度～令和4年度）の課題の一つ「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」において、 	<p>して、大雨の稀さ、半減期1.5時間実効雨量、半減期72時間実効雨量の試験配信を開始し、令和5年度からの商用化に向けて社会実装の道筋をつけた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度に開始した公募型の共同研究である社会的期待発見研究を継続実施し、分野・組織を越えたマッチングを行い、総合知の創出・活用の具体化を進めた。 ナイスステップな研究者2022に、科学技術・学術政策研究所（NISTEP）から、科学技術イノベーションの様々な分野において活躍し、日本に元気を与えてくれる研究者として、地震津波火山ネットワークセンターの職員が選定された。 JDR Award for the Most Cited Paper 2022に Journal of Disaster Research 誌に掲載された「Real-Time Tsunami Prediction System Using DONET」が JDR 誌の2022年の最多引用論文として選考された。 <p>(1)中核的機関としての産学官連携の推進 補助評定：S ＜補助評定に至った理由＞ 研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。 (評定の根拠) ○「中核的機関としての産学官連携の推進」として、民間企業や地方公共団体との防災・減災対策に関する</p>	<p>は特に顕著な成果である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 当該年度中の共同研究件数、受託研究件数、客員研究員受け入れ件数などがいずれも前年度数を上回っており、SIPの今年度評価も高く、基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進においても顕著な成果を上げるなど、中核的機関としての役割をこれまで以上に担っていることは非常に高く評価できる。 科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律改正（令和2年6月）を受け、防災科研が自らの研究成果の社会実装を促進するため、民間4社と共同出資を行いI-レジリエンス社を設立し、今年度、研究成果である「大雨の稀さ情報」の試験配信を行った。このように、会社としての絵姿を具体的に見せるなど、基盤構築を進展させた。今後、民間でのビジネス活動を通じて民間主体の防災を実現していく基盤を構築した意義は極めて高い。 <p>＜今後の課題＞</p> <p>—</p> <p>＜その他事項＞</p> <p>—</p> <p>(1)中核的機関としての産学官連携の推進 補助評定：S ＜補助評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> 民間でのビジネス活動を通じて民間主体の
---	---	--	--

<p>・共同研究・受託研究件数</p> <p>・クロスアポイントメント制度の適用者数、客員研究員の受入等の件数</p> <p>○ 基盤的観測網・先端的研究施設の安定運用を通じ、国内外の関係機関における防災科学技術に関する研究開発の推進に貢献しているか。</p>	<p>防災科研が研究開発機関や共同研究開発機関を担う研究開発項目について、研究開発の進捗フォローや関係省庁を含めた社会実装具体化のための推進体制を支援し、衛星、AI、ビッグデータ等を活用した国家レジリエンスの強化に資する新技術の研究開発を総合的に推進し、その結果、全 12 課題の中で 3 番目に高い評価を受けた。</p> <p>・防災科研が官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM) の一環で開発した防災情報サービスプラットフォーム (SPF) の成果をベースに、I-レジリエンス株式会社において事業の中核となる I-Resilience Information Network (IRIN) の構築を進めている。令和 4 年度は IRIN を通じたサービス提供の第一弾として、大雨の稀さ、半減期 1.5 時間実効雨量、半減期 72 時間実効雨量の試験配信を開始し、令和 5 年度からの商用化に向けて社会実装の道筋をつけた。</p> <p>・個人や企業・団体が抱えるニーズの背景にある、社会全体の潜在的なニーズ (=社会的期待) を見出す公募型の共同研究を 2021 年から開始。「自然科学と人文・社会科学」、「防災科研の研究者と大学・高専・企業の研究者」など、分野・組織を越えてマッチングを行い、総合知の創出・活用を具体化する先導的な取組の一環として、令和 4 年度は 8 件の新規課題と 1 件の継続課題について共同研究を実施した (応募件数は、新規課題 13 件、継続課題 3 件)。</p> <p>(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</p>	<p>共創の推進による我が国全体の防災科学技術の水準の向上を図った以下の実績は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>・防災科研が官民研究開発投資拡大プログラム (PRISM) の一環で開発した防災情報サービスプラットフォーム (SPF) の成果をベースに、I-レジリエンス株式会社において事業の中核となる I-Resilience Information Network (IRIN) の構築を進めている。令和 4 年度は IRIN を通じたサービス提供の第一弾として、大雨の稀さ、半減期 1.5 時間実効雨量、半減期 72 時間実効雨量の試験配信を開始し、令和 5 年度からの商用化に向けて社会実装の道筋をつけた。</p> <p>・令和 3 年度に開始した公募型の共同研究である社会的期待発見研究を継続実施し、分野・組織を越えたマッチングを行い、総合知の創出・活用の具体化を進めた。</p> <p>・ナイスステップな研究者 2022 に、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) から、科学技術イノベーションの様々な分野において活躍し、日本に元気を与えてくれる研究者として、地震津波火山ネットワークセンターの職員が選定された。</p> <p>・JDR Award for the Most Cited Paper 2022 に Journal of Disaster Research 誌に掲載された「Real-Time Tsunami Prediction System Using DONET」が JDR 誌の 2022 年の最多引用論文として選考された。</p> <p>(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</p> <p>補助評定：S</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>防災を実現していく I-レジリエンス社を設立し、今年度、研究成果である「大雨の稀さ情報」の試験配信を開始し、商用化への道筋をつけたのは特に顕著な成果である。</p> <p>・内閣府の「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 課題の管理法人として、関係省庁を含めた社会実装の具体化のための推進を行い、担当した課題「国家レジリエンス (防災・減災) の強化」が、令和 4 年度の最終年度で 12 課題中第 3 位となったことは、特に顕著な成果である。</p> <p>・社会ニーズを起点とした防災科学研究へと大きく舵を切った今期の仕上げの年としてアクセルを緩めることなく各研究が推進されることにより、S-net の鉄道事業への貢献や SIP での高評価など外部からの高い評価も得られている。全体としての防災・減災に対する活動実績も非常に高く評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p> <p>(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</p> <p>補助評定：S</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に</p>
--	--	--	--

<p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観測データの関係機関との共有や利活用促進の取組の進捗 ・国内外の地震・津波・火山に関する業務遂行や調査研究等への貢献の実績 ・先端的研究施設等の活用による成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観測網の稼働率 ・先端的研究施設の共用件数 	<ul style="list-style-type: none"> ・MOWLAS の一元的な維持管理・運用を安定的に行うとともに、経年劣化による観測機器や施設修繕、観測点の移設等を実施した。これらにより、防災科研が中核的機関として推進する防災科学技術に関する研究はもとより、気象庁の監視業務をはじめとする地震や津波、 	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進」として、以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成</p>	<p>向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和5年2月から防災科研が研究開発した長周期地震動の予測手法により、気象庁の緊急地震速報に長周期地震動予測が追加されたことは特に顕著な成果であり、今後の地震災害被害軽減に特別な成果の創出が期待できる。 ・海底観測網データを用いた津波即時予測システムの開発により、津波の検知も早期に行えるようになるなど、世界最先端と言える地震津波に関する技術の進展が図れたことは非常に高く評価できる。 ・MOWLAS のデータを活用してフンガ・トンガーフンガ・ハアパイ火山噴火の津波メカニズムを解明した研究者が、ナイスステップな研究者2022として選定されたことは、特に顕著な成果である。 ・Eーディフェンス、大型降雨実験施設、雪氷防災実験棟の先端的研究施設の強みを生かした実験を通してステークホルダーとの共創を推進し、Eーディフェンスでは日本規格協会や建材試験センターと規格化・標準化に取り組むなど、先端的大型実験施設を活用した防災科学技術の研究開発を推進していることは非常に高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	--	---

	<p>火山に関する防災行政、大学や研究機関における学術研究及び教育活動の推進に大きく貢献した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net)」の構築に向け、外部の有識者を委員とする技術委員会を通して技術的な助言・評価を受けながら機器開発を進めるとともに、宮崎県串間市の陸上局舎工事を完了し、高知県室戸市の陸上局では DONET2 の局舎を共用し、陸上工事を進めた。新型コロナウイルス感染症の影響による部材調達の遅れや、観測機器開発における追加試験等の発生により、令和 5 年度と見込んでいた運用開始が令和 6 年度となる見込みとなった。その他、高知県、宮崎県、室戸市、串間市、各漁協、漁連に N-net 事業内容と敷設工事について説明等を行った。また、高知県、宮崎県、延岡市、室戸市、旭化成等と N-net データから得られる地殻活動等各種情報の防災対策への利活用に関するワークショップ等を行うことにより基盤構築を図った。 ・MOWLAS の更新及修理等として、機器修理 (データセンター:74、観測点:288)、地震計引き上げ再設置 9 件、施設修繕 98 件行った。令和元年に地権者より移設の要請があった高感度地震観測網 (Hi-net) の浪江観測点の移設は 6 月に完了し観測を再開した。栃木県から移設要請のあった大田原観測点は観測を停止し、観測点の原状回復を完了し、今後、移転先の観測点工事を行う予定である。また、令和 6 年 1 月末で ISDN サービスが終了するため、光回線等の後継サービスによるデータ通信の回線確保が必要なため、3 年計画の 2 年目として、令和 3 年度補正予算により強震観測網の更新 (光回線) を実施した (K-NET:550 カ所、KiK-net:350)。また、岩手県宮古市の沖合約 460 m に発生している海底ケーブルの障害 (地絡及び一部ファイバークケーブル断) を復旧した。 ・令和 4 年度における観測網の稼働率は、迅速な障害対応復旧老朽化した機器の更新等の実施により、目標値である 95% を達成した (Hi-net:99.2%、F-net:99.1%、KiK-net:97.1%、K-NET:98.2%、S-net:97.1%、DONET:95.7%、V-net:95.2%、(年度平均 97.3%) 運用している全ての観測点のうち、データを受信した観測点の割合を稼働率として算出している)。 ・MOWLAS データは、日本の代表的な地震カタログである気象庁一元化 	<p>果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ナイスステップな研究者 2022 に、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) から、科学技術イノベーションの様々な分野において活躍し、日本に元気を与えてくれる研究者として、地震津波火山ネットワークセンターの職員が選定された。 ・JDR Award for the Most Cited Paper 2022 に Journal of Disaster Research 誌に掲載された「Real-Time Tsunami Prediction System Using DONET」が JDR 誌の 2022 年の最多引用論文として選考された。 ・津波即時予測システムが気象業務法の予報業務許可を受けた自治体において実装され実運用されており、S-net や DONET データは、和歌山県、三重県および千葉県の防災業務に供されており、防災科研のデータが住民の安心安全につながった。特に S-net については千葉県の津波浸水予測システムで 4 市町への避難後の支援のため、津波高と津波浸水域の予測情報が 7 月から配信され始めた。また、千葉県で上記システムに加え、モバイル機器で表示するシステムを構築して本運用に入った。東北電力・東京電力と研究開発として水圧計データの提供を行ってきている。また、DONET については中部電力において浜岡原子力発電所での通常運用の中の一部として活用された。 	
--	--	---	--

	<p>震源カタログにおいて、震源決定に使用された観測点の延べ数の6割以上を占めており、重要な役割を果たしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和3年度土木学会技術開発賞の受賞。S-netのデータを活用したJR東日本の東北・上越新幹線の新幹線早期地震検知システムに、千葉県沖の海底地震計が平成29年11月1日に茨城県沖から北海道沖まで平成31年1月25日に実装された。その後、実際にこの方法による新幹線の緊急停止が実施されており、新幹線の安全性を向上することができ、地震時の新幹線の安全を向上しただけでなく、在来線での活用や私鉄や他の交通機関などでも活用が期待され、受賞となった。 ・ナイスステップな研究者2022に、科学技術・学術政策研究所(NISTEP)から、科学技術イノベーションの様々な分野において活躍し、日本に元気を与えてくれる研究者として、地震津波火山ネットワークセンターの職員が選定された。 ・JDR Award for the Most Cited Paper 2022にJournal of Disaster Research誌に掲載された「Real-Time Tsunami Prediction System Using DONET」がJDR誌の2022年の最多引用論文として選考された。 ・令和2年に始まった緊急地震速報の長周期地震動の予報業務許可制度に採択された防災科研の長周期地震動の予測手法により、長周期地震動の即時予測情報の実証実験を行ってきたが、予報業務許可を速やかに取得し、予報情報として長周期地震動モニタを公開し、令和3年度には長周期地震動モニタに、ユーザーが予め登録した地点における予測情報を表示する地点予測機能を実装し、引き続き安定的な実運用を行った。令和5年2月からは、上記予測手法により、気象庁の緊急地震速報に長周期地震動予測が追加されることとなり、防災科研が開発したものが国民に有効に活用されている。 ・MOWLASデータの鉄道事業者等の利用については、S-netおよびDONETが東日本旅客鉄道株式会社(JR東日本)、東海旅客鉄道株式会社(JR東海)と西日本旅客鉄道株式会社(JR西日本)において列車制御に地震計データの活用が継続的に活用されている。また地震後の鉄道設備点検や運転再開に資するため、四国旅客鉄道株式会社(JR四国)及び鉄道総合技術研究所へのK-NET強震指標データの即時配信を継 		
--	---	--	--

	<p>続的に実施した。・強震観測網のデータ利活用として、令和元年より Yahoo! JAPAN のポータルサイトにおいて強震モニタが公開されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波即時予測システムが気象業務法の予報業務許可を受けた自治体において実装され実運用されており、S-net や DONET データは、和歌山県、三重県および千葉県の防災業務に供されており、防災科研のデータが住民の安心安全につながった。特に S-net については千葉県の津波浸水予測システムで4市町への避難後の支援のため、津波高と津波浸水域の予測情報が7月から配信され始めた。また、千葉県で上記システムに加え、モバイル機器で表示するシステムを構築して本運用に入った。東北電力・東京電力と研究開発として水圧計データの提供を行ってきている。また、DONET については中部電力において浜岡原子力発電所での通常運用の中の一部として活用された。 ・総務省消防研究センターや国土交通省国土技術政策総合研究所(国総研)に K-NET 強震指標データの即時配信を継続的に実施した。国総研では国土交通省本省および地方整備局に対して K-NET 強震指標を活用したインフラ・ライフライン地震防災情報が配信されて緊急対策のために活用された。また、S-net のデータは、海上保安庁の海洋状況表示システム(海しる)にも活用されている。・防災科研のデータは、気象庁、海上保安庁、消防研究センター等の国の機関、和歌山県、三重県、千葉県、尾鷲市等の自治体、JR 東日本、JR 東海、JR 西日本、JR 四国の鉄道会社、電力会社等に即時的に配信され、国民の安心安全に寄与した。・地震活動に関して、定期的で開催される地震調査委員会、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、地震予知連絡会に資料を提供した。 ・令和4年6月19日石川県能登地方の地震(M5.4 最大震度6弱)では、翌日に臨時に開催された地震調査委員会に地震の解析結果を報告し、地震の評価に取り入れられるとともに、防災科研の web で公開した。 ・令和4年11月9日茨城県南部の地震(M4.9 最大震度5強)では、地震調査委員会に地震の解析結果を報告した。 ・火山活動に関しては、硫黄島、霧島山新燃岳、口永良部、十勝岳、樽 		
--	---	--	--

	<p>前山、有珠山、北海道駒ヶ岳、岩手山、吾妻山、那須岳、浅間山、富士山、伊豆大島、阿蘇山、雲仙岳等の資料を火山噴火予知連絡会に提供した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマートフォン等で地域の地震活動を身近に知ることのできる Web ページ「防災科研 地震だねっと！」の提供を隠岐、栗駒山麓のジオパークに行い、島根半島・宍道湖中海、苗場山麓、室戸、筑波山地域においては対応中である。これにより、ユネスコ世界ジオパークの国内 4/9 カ所（糸魚川、洞爺湖有珠、島原半島、山陰海岸）、日本ジオパークの 12/35 カ所（三陸、四国伊予、男鹿半島・大潟、八峰白神、白山手取川、銚子、秩父、南紀熊野、三島村・鬼界カルデラ、土佐清水、隠岐*、栗駒山麓*）に提供できている（*は令和 4 年度）。準リアルタイム波形モニタの「防災科研 揺れてるねっと！」は箱根ジオパークで稼働している。 ・国立科学博物館 企画展（2022/3/9-4/11）「東日本大震災から 10 年ーあの日からの地震研究ー」にパネル展示や S-net の模型展示に協力した。JpGU Meeting 2022（オンライン）（5/22-27）で、ブース出展を行った。第 12 回日本ジオパーク全国大会 白山手取川大会（10/22-23）で、ブース出展を行い「揺れてるねっと」「地震だねっと」の紹介も行った。自然災害研究部門第 4 回研究会（11/11）で講演を行った。JICA 研修（12/5）で講師を務めた。鉄道地震工学研究センター第 9 回 Annual Meeting（12/7）で講演を行った。2022 年度青年研修「防災とまつづくり D」（12/7）で講師を務めた。「日本・アジア青少年サイエンス交流事業」（1/23）で講師を務めた。みえ地震・津波対策の日シンポジウム（1/28）で、ブース出展を行った。第 1 回防災科研・JAMSTEC 連携シンポジウム（1/30）で講演を行った。 ・新聞、テレビや web 等で観測網が取り上げられた件数は 222 件あった（MOWLAS;6、Hi-net;33、F-net;0、K-NET/KiK-net;26、V-net;35、S-net;68、DONET;47、N-net;2、その他;5）。 ・加振系装置、制御系装置、油圧系装置及び高圧ガス製造設備等の法定・定期点検と日常点検を実施し、E-ディフェンスの安全かつ効果的・効率的な運用を行った。併せて、各種点検や E-ディフェンス構内で行われる各種工事への安全管理を確実に実施し、平成 18 年 4 月より継続している無災害記録は令和 5 年 3 月末には 251 万時間に達した。 		
--	---	--	--

<p>○ 関係府省や地方公共団体、民間企業等のニーズを踏まえた研究開発の推進や知的財産権の活用は適切になされているか。</p> <p>《評価指標》</p>	<p>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た。さらに、令和4年度も、新型コロナウイルス感染症の感染拡大予防のための手引きを遵守することにより、計画の実験を遅滞なく実施する事ができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、民間企業への施設貸与実験1件、外部機関との共同研究実験1件、行政機関からの受託研究実験1件を実施した。これらの実験では、実験経験が十分ではない利用者に対して実験実施の支援や安全に係る指導・助言を行った。また、自体研究で用いた試験体内の余剰空間貸与が9件あった。 データ公開として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た。令和4年度は実験データ4件の開示を新たに行い、公開件数は79件に達した。 大型降雨実験施設 共同研究4件、施設貸与8件の利用実績をあげた。 無人航空機レベル4 第一種型式認証に向けた環境適合性証明試験や降雨時の障害物検知技術に関する実験を行った。 雪氷防災実験施設 共用件数：年間22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16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件を実施した。 <p>(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p>	<p>(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進 補助評定：A ＜補助評定に至った理由＞ 研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進 補助評定：A 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。</p>
---	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・産学官連携の成果 ・知的財産等を活用した成果の社会実装に向けた取組の進捗 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同研究・受託研究件数 ・知的財産の出願件数 	<p>①研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和5年2月に開催した成果発表会では、コロナ禍で得た知見を基に、令和3年度に続き、研究者一人ひとりによる成果発表（動画・ポスター）の事前公開、当日のライブ配信を行い、場所・人数に制限なく参加・視聴できるハイブリッド方式を導入した。また、事後視聴可能なアーカイブ配信を行い、当日の会場参加者（約300名）及びライブ配信による同時視聴者約650名に加えて、事後視聴者（約4000回視聴：4月19日時点）も合わせて、広く国民への周知を行うことができた。 ・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を125編、国内外の学会等での発表を681件行い、科学的、科学的知見の発信レベルの維持・向上に努めた。 ・研究開発成果の普及に当たって、知的財産ポリシー（平成29年3月制定）に基づき、研究開発成果の性格、活用場面等を踏まえ、特許権等の権利化、非権利化を判断した。また、特許権等の取得に当たっては、社会・産業界のニーズを把握し、網羅的・包括的な特許権の取得に努めた。一方、職員等の知的財産に関する意識や知識の向上に向け 	<p>（評定の根拠）</p> <p>○「研究開発成果の普及・知的財産の活用促進」として、以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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を125編、国内外の学会等での発表を681件行い、科学的、科学的知見の発信レベルの維持・向上に努めた。 ・研究成果の発表やシンポジウム、実証実験や公開実験の案内等の報道発表・記者案内を23件実施した。研究成果の発表の際は、対面型の記者説明会の実施など発表内容・状況に適した記者との対話の場を設けるとともに、民間企業等との共同発表、共同実験等の発表を積極的に行い、多数のテレビ・新聞などに取り上げられ、全国規模で当所の研究活動の理解促進を 	<ul style="list-style-type: none"> ・SIP4Dとの連携を令和4年度末で26の府県、2政令市との間で達成し、令和4年台風第14号、15号で20府県の避難所情報が共有されたことは顕著な成果である。 ・警戒段階から活用できるよう、風水害や雪氷災害の警戒に資する情報プロダクトを発信するとともに、石川県能登地方の地震や桜島の火山活動など5つの災害に対応するなど、役立つ情報を公開して社会に貢献し理解を得る取り組みを積極的に推進していることは高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
---	---	---	--

	<p>て、専門家による知的財産研修の開催、知的財産関連資料の所内イントラへの掲載を行うとともに、取得した特許については、研究所ホームページをはじめ、独立行政法人工業所有権情報・研修館の外部機関ホームページに特許情報を掲載するなどして積極的な情報提供に努めた。その結果、6件の特許出願、11件の特許登録、24件の特許等の実施許諾（実施料収入11百万円）があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前年度に設立したI-レジリエンス株式会社との連携により防災科研の研究開発成果の更なる社会実装を促進するため、「科学技術・イノベーション 創出の活性化に関する法律」の趣旨に鑑み、必要な技術的・人的協力を実施した。具体的には、イノベーション共創本部において、防災科研における組織としての利益相反マネジメントに関する方針等を踏まえつつ、防災科研の成果である情報プロダクツの提供に関する協力（情報プロダクツの提供・利用許諾に係るI-レジリエンス株式会社との契約の調整等）や、防災科研の職員出向に関する協力（出向に関する仕組みの検討・調整等）など、適切な協力を実施した。 防災科研機関リポジトリ（NIED-IR）は、防災科研刊行物のPDF提供と、研究データ、所内情報プロダクツへのweb導線を提供し、成果の利活用に貢献した。 今年度はNIED-IRへ合計432件の登録を実施した。内訳は自然災害情報室で令和4年度発行の防災科研刊行物21件（研究資料14件、研究報告1件、主要災害調査6件、研究データ1件）と過去刊行物363件、広報・ブランディング推進課で防災科研ニュース40件、共創本部で報告書7件が登録された（令和5年1月時点）。 NIED-IRの利用について、公開された資料等のPV数は前年度の255,691回から今年度は471,254回に増加し約1.8倍に、PDFダウンロード数は前年度144,429回から今年度173,883回に増加し、約1.2倍となった（令和5年1月時点）。 防災科学技術研究所機関リポジトリ（NIED-IR）は、現在使用しているシステムWEK02の提供・開発元であるNIIのサポート期限が終了するため、新プラットフォームであるWEK03へ移行する必要がある。その準備として新規サーバの設定と、次のシステムであるWEK03設 	<p>図ることができた。また、年4回の広報誌（防災科研ニュース）及び研究実績や財務情報等をまとめた「統合レポート2021」（日本語版、英語版）を発行し、見学者やシンポジウム等で配布するとともに、ウェブにも掲載した。</p> <ul style="list-style-type: none"> SIP4Dと外部システム接続については令和3年度の成果を踏まえ、協定締結や、災害対応における内閣府防災との連携を通じて府省庁・指定公共機関等の災害対応機関との接続の拡充を推進し、環境省、内閣府（防災担当、原子力防災担当）、国立環境研究所、日本原子力研究開発機構、JAXA（防災インターフェース）との接続協議を継続した。昨年度に続き都道府県との接続を推進し令和4年度末の段階で26の府県とSIP4Dの接続を達成した。政令指定都市についても2都市との接続を達成した。 SIP4Dとの接続が完了している都道府県からは、汎用的なデータ交換方式（SIP4D-ZIP）に基づき災害時に情報共有が行われ、令和4年台風第14号及び15号では、20府県からの避難所情報がSIP4Dの統合処理を経て共有がなされた。昨年度の10県から接続が倍増となることで発生した性能面の課題は、データベースの最適化およびデータ処理方式の変更により解決し、今後のデータ接続組織の増大に耐えうるシステム環境が整備された。 	
--	---	---	--

<p>○ 防災科研の活動に関する 国民の理解を深めるため、</p>	<p>置を実施した。年度内に WEK02 から WEK03 へのデータ移行を試行し、技術的な問題を検証した。NIED-IR への資料等研究成果の登録希望がある部署に対して登録作業のレクチャーを実施し、研究成果公開の効率化を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究データの DOI 管理団体について、これまでは登録機関である DataCite を通して無償で付与することが可能であったが、今年度から有償化されるとの案内があり、情報統合運用室で今後の対応について意見交換を実施した。検討の結果、付与機関をジャパンリンクセンター (JaLC) に変更することとし、登録済研究データの移管作業を実施した。 <p>② 広報・アウトリーチ活動の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和 2 年度に導入した CMS (コンテンツ・マネジメント・システム) を使ったウェブサイトを新たに 2 件公開するとともに、各研究部門の紹介ページで使用可能な CMS テンプレートを作成するなど、所内における CMS の利活用の促進を図った。また、防災科研公式ウェブサイト等へ導入したアナリティクスツールを引き続き活用するとともに、ウェブアクセシビリティに係る職員研修や JIS 試験を実施するなど、ユーザー視点に立ったサイト改善に向けた活動を行った。 研究成果の発表やシンポジウム、実証実験や公開実験の案内等の報道発表・記者案内を 23 件実施した。研究成果の発表の際は、対面型の記者説明会の実施など発表内容・状況に適した記者との対話の場を設けるとともに、民間企業等との共同発表、共同実験等の発表を積極的に行い、多数のテレビ・新聞などに取り上げられ、全国規模で当所の研究活動の理解促進を図ることができた。また、年 4 回の広報誌 (防災科研ニュース) 及び研究実績や財務情報等をまとめた「統合レポート 2021」(日本語版、英語版) を発行し、見学者やシンポジウム等で配布するとともに、ウェブにも掲載した。 コロナ禍が続く中で、シンポジウム・ワークショップ等の開催数は 51 件とコロナ禍以前と比べて減少傾向にあるものの、令和 2 年度と比べて増加している。また、一般市民を対象とした所外イベントへの参加者も増加傾向にあり、ステークホルダーに応じた広報活動を実施できた。 <p>③ 災害情報のアーカイブ機能の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> SIP4D と外部システム接続については令和 3 年度の成果を踏まえ、協 		
---------------------------------------	--	--	--

<p>多様な手段を活用して情報発信やアウトリーチ活動に努めるなど、社会から理解を得ていく取組を積極的に推進しているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究活動・研究成果の情報発信・アウトリーチ活動の成果 防災科学技術に関する情報及び資料の収集・整理・提供に関する取組の成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> シンポジウム・ワークショップ開催数 プレスリリース等の件数 論文数・口頭発表件数等 公開ウェブの利便性 	<p>定締結や、災害対応における内閣府防災との連携を通じて府省庁・指定公共機関等の災害対応機関との接続の拡充を推進し、環境省、内閣府（防災担当、原子力防災担当）、国立環境研究所、日本原子力研究開発機構、JAXA（防災インターフェース）との接続協議を継続した。昨年度に続き都道府県との接続を推進し令和4年度末の段階で26の府県とSIP4Dの接続を達成した。政令指定都市についても2都市との接続を達成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> SIP4Dとの接続が完了している都道府県からは、汎用的なデータ交換方式（SIP4D-ZIP）に基づき災害時に情報共有が行われ、令和4年台風第14号及び15号では、20府県からの避難所情報がSIP4Dの統合処理を経て共有がなされた。昨年度の10県から接続が倍増となることで発生した性能面の課題は、データベースの最適化およびデータ処理方式の変更により解決し、今後のデータ接続組織の増大に耐えるシステム環境が整備された。 研究推進及び災害対応に役立つ情報基盤であるNIED-GeoDBについて、第4期中長期計画中に発生した主要な災害に関して登録することで、情報プロダクツ及び情報レイヤーの登録数を5,498増やし総計5,912とした。 各Webサイトのアクセス分析を元に、防災クロスビュー及び関連Webサイトの改良について検討し、ケーススタディとして雪氷防災研究部門、防災情報研究部門、広報・ブランディング推進課と協力し、雪おろシグナルのランディングページを作成して公開した。 部門及びPJを横断した取り組みの一貫として、火山防災研究部門と防災情報研究部門が共同で実施した御嶽山チャレンジ2022に関する事例共有を行うと共に、先端的研究施設活用センターの提案で地盤工学会の自然災害に対する安全性指標GNSに関する議論を行った。 警戒段階から提供する防災クロスビューと、発災後に提供する防災クロスビューの公開・運用を実施した。警戒段階から提供する防災クロスビューとして風水害と雪害の2種類のサイトを公開し、出水期には大雨の稀さ情報、類似台風経路などの大雨・洪水の警戒に資する情報、冬期には積雪深推定、雪おろシグナル、雪融けによる落雪や雪崩への注意情報などの雪氷災害の警戒に資する情報の発信を行った。 		
---	---	--	--

	<p>発災後に提供する防災クロスビューの運用として「6月19日15時08分頃の石川県能登地方の地震」、「桜島の火山活動」、「令和4年8月3日からの大雨」、「令和4年台風第14号」、「令和4年台風第15号」の5つの防災クロスビューを開設し運用した。地震津波火山ネットワークセンターとの連携により、首都圏における面的推定震度分布の発信を試行した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災クロスビューの Twitter アカウントを継続運用し、災害時や新規コンテンツ追加時などに積極的に情報発信した。フォロワー数は昨年度末比約 300 アカウント増加し 8,633 となり、継続的な情報発信力を保持した。 ・部署間連携による情報プロダクツ発信に関する連携強化として、火山災害、雪氷災害に関し、防災クロスビューチーム、噴火チーム、雪氷災害チームの災害発生時の対応手順の明確化及び明文化を行い、SOP 化を進めた。具体的には、所内の危機管理文書体系に基づき、防災クロスビューチームとしての作業項目および作業の流れを定めた。今年度に全所導入を行った Chatwork のチャットグループを活用し、部署間協業に関する円滑な情報連携・共有に向けた環境構築を行った。さらには、訓練・災害を通じた改善により、定型業務の内容やフレームに関する課題抽出、改善を図った。 ・令和3年度から新たに災害時に公的機関から発行される災害対応資料と、被災地現地写真のアーカイブの二つの取り組みを行っている。災害発生時に爆発的に増加する災害対応資料及び膨大な被災地現地写真は、平時の一般資料に比べてもその増加速度が速く、量的にも膨大である。今年度はこれら資料の収集、メタデータ項目、ファイル命名規則、共有といったアーカイブに到るまでの個々のプロセスにおける技術的な検討と業務フローの整理から、SOP の構築を行った。 ・災害対応資料アーカイブについては、災害直後の迅速な収集手法の開発と、研究に活用できるデータ整理も視野に入れて、都道府県・自治体等の公的機関が発行する被害報や会議資料等の資料を収集した。これまでのアーカイブ活動から、資料の収集・整理、メタデータ作成のための資料種別や必要項目の整理、資料ごとの発行状況の可視化を通じた整理手法について、技術的な検討と業務フローの整理を行い、SOP の構築を行った。また、構築した SOP を用いて所内外の他機 		
--	---	--	--

	<p>関と連携し、9件の災害に対し1,189件の資料の収集とアーカイブ活動を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経年変化アーカイブについては、災害発生直後から現地の変化を経時的に記録することをテーマに据えて、現地調査とアーカイブ活動を行った。昨年の実施内容を踏まえ、事前調査（自治体等が公開する被害や復旧・復興情報に関する資料の収集）、現地調査（写真や経路情報の取得）、Web-GISによる共有（写真や経路の情報、調査結果の概要の共有）、調査記録のアーカイブ手法について、技術的な検討と業務フローの整理を行い、SOPの構築を行った。また、構築したSOPを用いて自然災害情報室の職員による調査を実施するため、次の4件の災害を対象とした。「令和3年熱海伊豆山土石流1年後調査（熱海市）」、「平成29年北海道胆振東部地震4年後調査（厚真町）」「平成29年北海道胆振東部地震4年後調査（札幌市）」「令和元年東日本台風3年後調査（長野市）」については、2,048枚の調査写真をアーカイブし、これらの4回の現地調査で得られた知見をフィードバックしてSOP改良の検討を行った。調査記録は関係部門との共有だけでなく、他機関でのアーカイブの活用として信州大学「“猪の滴水”（令和元年東日本台風）災害デジタルアーカイブ」のWebページに調査写真を共有し、連携を開始した。 <p>（自然災害情報室の運営）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年度の年間利用状況について、入室者数は464名（所内者276名、所外者188名）、貸出冊数は361冊、複写冊数は87冊であった（令和5年1月時点）。なお、新型コロナウイルス流行下であっても、サービス提供が維持出来るよう努め、利用者が安全に資料や施設の利用ができるよう、所外からの入室者情報の記録、事前連絡制による滞在時間の短縮化、定期的な換気や消毒などの新型コロナウイルス感染症対策を継続して実施した。 ・Webサイト等で公開している画像・動画データ、所蔵資料やその他文献に関する問い合わせは、228件（所内171件、所外57件）であった。さらに、業務の効率化を目的として令和3年7月より運用を開始した「資料取り寄せ依頼」のワークフローより20件の問い合わせがあった。問い合わせに対し、オンラインや外部からの入手方法を案内し、提供した。外部機関からの貸借・複写件数は23件であった（令和5年1月時点）。 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・一般向けの Web サイト (https://www.lib-eye.net/dil-opac/) をリニューアルし、利用方法や所蔵コレクションが一目でわかるレイアウトを採用することで視認性を向上した。また、防災科研ニュース No. 218 (https://doi.org/10.24732/NIED.00003909) (2022 年 9 月刊行) にて図書資料サービス以外の自然災害情報室業務 6 種 (災害経年調査、公的災害対応資料のアーカイブ、防災科学技術研究所機関リポジトリ (NIED-IR)、アーカイブ機関連携、編集委員会事務局、図書資料委員会事務局) を紹介した。 ・自然災害情報室では外国雑誌の提供および、図書資料委員会事務局業務を行っている。外国雑誌の提供については、オンラインでの提供機会の増加と業務効率化を図りつつ、新型コロナウイルス対策として、文献の依頼があった場合には積極的に PPV を利用した提供を実施した (PPV 提供 : 280 件) (令和 5 年 2 月時点)。図書資料委員会事務局の業務として、令和 4 年度の外国雑誌については、図書資料委員会での検討結果を受けて、年間購読洋雑誌 (57 誌と 1 パッケージ) を購入した。購入に際し、経費削減を図るために PPV 等を利用するなど購入方法を最適化し、利用の少ない 4 タイトルの購読を中止することで 180 万円の予算を削減した。また、令和 5 年度分の外国雑誌については次期中長期がスタートすることから、多くの研究員に興味ある多様な論文を提供するとともに、閲覧の少ないタイトルを減らし全体コスト削減を実現するための全所アンケートを実施した。その結果を元に、図書資料委員会で議論を重ね「第 5 期中長期計画期間の洋雑誌選定基本方針」を作成した。これにより、基準 (コスト、需要、社会的評価) を満たすタイトルは年間購読を継続、必要な論文は PPV へと移行する。この方針を受け優先順位付けを実施し、令和 5 年度の年間購読洋雑誌 (49 誌と 1 パッケージ) を選定、契約手続きを行なった。また、PPV 提供の利便性を向上させるため Elsevier、Wiley 発行誌は年間購読タイトル以外も利用者自身での論文ダウンロードが可能となる体制を整えた。(Elsevier (2022 年 6 月～) Wiley (令和 5 年 1 月～)) ・防災科研研究成果の公開媒体として、研究報告 1 冊 (87 号)、研究資料 19 冊 (474 号～492 号)、主要災害調査 1 冊 (60 号 : 令和 2 年 7 月豪雨調査報告) の 3 種の刊行物を編集・刊行した。なお、昨年度より防災科学技術研究所機関リポジトリ (NIED-IR) によるオンライン刊 		
--	--	--	--

	<p>行への切替を実施、令和4年度刊行分のダウンロード数は、研究報告が58回、研究資料が1,644回、主要災害調査が674回となった（令和5年年2月時点）。編集委員会事務局の業務として、投稿・閲読・公開に係る各種の調整や、刊行物の利用促進に向けた刊行情報周知用のメーリングリスト（登録件数：15件）を運営した。また、国立国会図書館への納本も実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・刊行物の頒布は NIED-IR での提供に移行したが、過去刊行物（印刷物）については利用者の求めに応じ、研究資料66冊、主要災害調査75冊、その他刊行物15冊、計156冊（令和5年1月時点）を頒布した。なお、所内者からの申込は紙ベースの申込をワークフロー化することで業務を効率化した。また、連携イベントでも、主要災害調査など、その地域に関連する災害についての刊行物を配布した。 <p>（自然災害情報室 - 図書資料の収集）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災科学技術に関する資料のアーカイブ構築を目的として、関連する図書、災害記録、学術論文、地図、統計等の情報及び資料3,289点を収集し、総蔵書数は118,943点となった。また、防災基礎力の向上に資する資料としておよそ20年にわたり重点的に収集を行っている「防災教育コレクション」については新たに76点を収集し、総蔵書数は2,552点となった（令和4年1月時点）。 <p>（自然災害情報室 - 図書資料の整理）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収集した資料は、OPAC（オンライン蔵書目録）に登録することで所内外での利用が可能となる。登録には、自然災害情報室が独自に整備した防災科学技術に最適化された資料メタデータを使用し、今年度はOPACの登録対象となる資料976点を登録した（令和5年年1月時点）。また、今年度はデジタルアーカイブに向けた資料の整備として資料取扱方針を作成し、デジタル資料への置き換えを推進した。加えて、閲覧室及び書庫の利便性を向上するため、重要資料の再配置、不要資料の廃棄（1,422点）、防災教育コレクション書架の新設を実施した。これにより、防災教育コレクションの一覧性を向上し、また、新たに防災科研刊行物成果公開コーナーを設置した。 <p>（自然災害情報室 - 図書資料の保存）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所蔵資料の国内外での幅広い利活用のため防災科研が独自に所有する貴重な資料を中心として、所蔵資料のデジタル化の推進が求めら 		
--	---	--	--

	<p>れている。そこで、NIED-IRに未収録であった「国立防災科学技術センター研究速報」「国立防災科学技術センター総合研究報告」「防災科学技術総合研究速報」を新たに収録し、オンラインでの提供体制を整えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存資料の長期保存の観点から、劣化防止対策も同時並行で行う必要があるため、令和4年度からは、永久保存資料の保管施設である資料管理棟を毎月巡回し、資料状態の確認および清掃を実施した。また、資料保存のための環境整備（温湿度管理・カビ防止対策）を継続して実施した。 ・令和4年度の新たな試みとして、兵庫耐震工学研究センター、雪氷防災研究センター、新庄雪氷環境実験室のそれぞれの資料室について、保存状態や利用状況等を確認するため図書資料委員や資料室担当者との意見交換を行った（令和5年3月）。 <p>(自然災害情報室 - 連携)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然災害情報室では所内外連携として ILL による資料提供、図書館等連携、メーリングリストの運用、イベント開催の4つの業務を実施している。利用者の求めに応じ、NACSIS-ILL など図書館間連携を利用した資料提供を23件実施した。(令和5年1月時点) ・図書館等連携として、国立国会図書館、国立情報学研究所、防災専門図書館、東日本大震災アーカイブワークショップ、独立行政法人図書館コンソーシアム、国立研究開発法人協議会、松代地震センター、その他災害資料アーカイブ機関と資料の相互利用協力と情報交換を行った。 ・東日本大震災関連の連携では、国立国会図書館東日本大震災アーカイブ「ひなぎく」に対する所蔵資料メタデータ574件の提供と東日本大震災アーカイブワークショップ構成機関の震災イベントに対して震災10年企画展で制作した災害アーカイブポスターの提供を行った。 ・令和3年度に引き続き図書館・研究機関等が参加する災害アーカイブ機関メーリングリストのホストとしてこれを運用し、災害アーカイブ運営に関する知見を共有・蓄積する情報交換の場を提供した。令和4年度に2機関が新規参加し、全参加機関数は32機関となった。 		
--	---	--	--

<p>○ 防災科研及び我が国の国際的な位置づけの向上に向けた研究の促進が図られているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外の研究機関・国際機関等との連携による成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外の研究機関・国際機関等との共同研究件数 ・海外からの研究生等の受入数 	<ul style="list-style-type: none"> ・自然災害・防災知識の普及と来場者の防災基礎力向上を目的とした連携イベントとして下記8件を実施し、企画・参加を通じた関係機関との連携・交流の強化を図った。イベントでは各部門の研究者と連携して制作した自然災害解説パネルと、そのテーマに沿った自然災害情報室所蔵の防災教育コレクションを活用した資料展示を行った。 <ol style="list-style-type: none"> ① 倉敷市立真備図書館：西日本豪雨展示「備え(災害知識)あれば憂いなし」 ② 横浜市民防災センター：「横浜の関東大震災と復興」 ③ 神奈川県立鎌倉高校：自然災害パネル・防災教育コレクション展示 ④ 箱根町社会教育センター図書室：風水害・地震津波火山パネル展示 ⑤ 湯河原町立図書館：関東大震災・風水害パネル展示 ⑥ 雪の里情報館：雪害パネル・資料展示「雪のこえを聴く-雪と暮らしと私たち」 ⑦ 厚真町青少年センター図書室：北海道胆振東部地震・災害メカニズムパネル展示 ⑧ 図書館総合展 ONLINE plus：水害対策動画2本(再生回数969回)、全国の災害アーカイブ実施図書館37機関の紹介パネル公開 <p>(4) 研究開発の国際的な展開</p>	<p>(4) 研究開発の国際的な展開</p> <p>補助評定：A</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>(4) 研究開発の国際的な展開</p> <p>補助評定：A</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災減災連携研究ハブ(JHoP)や、IRDR ICoE Coherenceの中核的機関として活動を支援・推進し、日本語と英語のホームページを立ち上げて国内外に情報発信するなど、防災科学技術の海外展開への取組で、防災科研及び我が国の国際的な位置づけの向上が図られたことは顕著な成果であり、将来的な成果の創出も
---	---	---	---

<p>・論文数・口頭発表件数等(国際)、TOP10%論文数</p>	<p>・海外の研究機関・国際機関との共同研究や協定による連携を推進し、特に研究部門を横断する包括的な研究協力覚書を支援した。具体的に新規では、ニュージーランドの GNS サイエンスと GEM 等のもので協力を加えて、地震、津波、火山活動、地すべりも含めたジオハザード全般に関する包括的な研究協力覚書を締結した。また既存の NGI (ノルウェー地球工学研究所 Norwegian Geotechnical Institute) と CIMA (国際環境モニタリングセンター/イタリア) のそれぞれの協力覚書については、雪氷災害だけでなく、他の自然災害や気候変動の影響に関する研究協力等を含む包括協定に拡張するなど、海外防災関連機関との研究協力、協力を深化・拡大した。</p> <p>・国際的なネットワークの強化については、防災減災連携研究ハブ (JHoP) 及び IRDR ICoE-Coherence の中核的機関として活動を支援・推進し、日本語及び英語版のホームページを立ち上げ国内外に情報発信するとともに、研究機関間の連携を強化した。併せて西部地区事前災害資料センターニュースの JHoP 特集の寄稿と参画機関の原稿を取りまとめ、発刊を全面的に支援した。また、オーストラリアで開催された国連主催の APMCDRR (Asia-Pacific Ministerial Conference on Disaster Risk Reduction) へ参加し、防災科研の研究活動等を国際的に発信するほか、ICoE-Taipei Scientific Advisory Board (SAB、林理事長がメンバー) 会議に参加し、IRDR の今後の活動方針に関する協議などの国際連携を行った。JHoP 後援の学術フォーラム「国難級災害を乗り越えるためのレジリエンスの確保のあり方」においては、防災科研として国連によるレジリエンスの定義や Transnational Resilience 等の国際的課題についても産官学民への発信するほか、事務局として中心的な役割を担い、ぼうさいこくたい及び地方学術</p>	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「研究開発の国際的な展開」として、新型コロナウイルス感染症の影響が継続する中、海外の研究機関等との連携を推進した以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>・新たに GNS (ニュージーランド)、NGI (ノルウェー地球工学研究所)、CIMA (イタリア国際環境モニタリングセンター) と包括的な研究協力覚書を締結することにより、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がなされ、防災科研及び我が国の国際的な位置づけの向上が図られた。</p> <p>・IRDR ICoE-Coherence の事務局として、日本語及び英語版のホームページを立ち上げ国内外に情報発信するなど、防災科学技術の海外展開への取組がなされ、防災科研及び我が国の国際的な位置づけの向上が図られた。</p> <p>・令和 5 年 2 月のトルコ南東部地震に際し、地震メカニズムの理解、被害の実態把握と拡大メカニズムの解明、被災地の復旧支援等に関して、防災科研が事務局を務める JHoP (防災減災連携研究ハブ) からの提言をとりまとめ、JHoP のウェブサイトを通じて公開することにより、国際的なネットワークの強化、防災</p>	<p>期待できる。</p> <p>・コロナ禍の中で、海外の研究機関との共同研究を積極的に促進し、海外に発生した巨大地震に対する研究支援を推進していることは高く評価できる。</p> <p>・新たに GNS、NGI、CIMA と包括的研究協力の覚書を締結し、国際的な研究や海外展開へのネットワークのさらなる強化が図られたことは高く評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
-----------------------------------	--	--	---

	<p>会議（日本学術会議 in つくば）についても企画から開催まで全面的に支援を行った。さらには、2月に発生したトルコ南東部地震について、地震メカニズムの理解、被害の実態把握と拡大メカニズムの解明、被災地の復旧支援(短期)に関する JHoP による提言をとりまとめ、JHoP のウェブサイトを通じて公開した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アジア・環太平洋地域の地震観測網の活用については地震メカニズムの推定及び津波予測システムによる迅速な情報公開により、国際的なレジリエンスの向上に貢献した。WOVO とは火山観測データに関する連携協力により、国際データベースの充実・共有化を推進し、アジア火山学コンソーシアムについては第5回フィールドキャンプ(ACV-FC5)の開催を支援した。雪氷防災については雪氷防災実験施設を用いた災害軽減のための国際共同研究を進めるとともに、NGI 主催の研修等に参画した。また NGI との包括協力覚書の施行を機に、津波に関するプロジェクトへの参画支援を行った。国際 NPO 法人 GEM とはワークショップを開催し、保険会社等、民間セクターも巻き込んだ持続的活動体制について議論を深めるとともに、双方の理事長同士が今後の連携について対面で会談できる機会を設けた。TEM とも GEM の有効活用を推進するためのワークショップを実施した。GNS については、前述の包括的な研究協力覚書の締結に先立ち、複数部門が参画する意見交換会及びワークショップを開催し連携を強化した。SCEC とは、強震動予測に関するシュミレーションプラットフォームの新バージョンリリースに貢献するなど、地震ハザード評価の国際展開を進めた。 ・クロアチについては、連続ウェビナー企画や在京大使来訪等の活動実績をベースに、震災復興の知見共有のためのビルド・バック・ベター（BBB）セミナーを企画し、ザグレブで実施し、今後の協力課題の抽出と現地での人脈形成を進めた。またタイについては、SATREPS プロジェクトにおいて災害リスクが産業に与える影響を科学的手法で可視化し、地域における事業継続計画を可能にするためのツール開発の支援を行った。国際シンポジウムへの参加については、仙台で開催された世界防災フォーラムにおいて知の統合をテーマとするセッションの共催、ロンドン大学及び東北大学との連携によるプレゼンテーションの支援、また展示会場にて英語のポスター、パンフ、英語字幕動画等を用いて参加者に防災科研を紹介した。なお、COVID-19 に係る水際対策の緩和により、R4 年度後半から、海外からの研修生・ 	<p>科学技術の海外展開への取組がなされ、防災科研及び我が国の国際的な位置づけの向上が図られた。</p>	
--	---	--	--

<p>○ 防災に関わる人材の養成や資質の向上に資する取組が推進されているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人材育成のための取組成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究員・研究生・インターンシップ等の受入数 	<p>研究者が急回復し、令和3年度の105名に対して286名を受け入れた。世界防災研究所連合（GADRI）との連携については、第6回GADRIサミットのセッションの企画と実施等を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GIS(地理情報システム)の高度な知見、ツール、データ等を有する米Esri社が主催するアメリカサンディエゴでのユーザー会議における研究者の展示発表を支援するとともに、その技術を取り入れた情報プロダクツのさらなる開発を図るため、共同研究や人事交流、人材育成を目的に協力覚書を締結し、年次戦略会議のつくば開催、インターンをEsri本社へ派遣するなど協力関係を強化した。米国テキサス大学宇宙開発センターの知見をSIP2等に活用するなど、衛星データ等の災害対応における活用方策の検討を進めた。 ・さらに台湾の国家災害防救科技センター(NCDR)とは、包括協力覚書締結後初めて対面によるハイレベル会合及び意見交換会をつくばで実施し、さらに同覚書に基づく第2回ワークショップ等をつくばで開催し、防災情報、レーダー、気候変動適応のための防災課題等に関するセッションと今後の協力についての協議を実施した。 <p>(5)人材育成</p>	<p>(5)人材育成 補助評定：S ＜補助評定に至った理由＞</p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>(5)人材育成 補助評定：S ＜補助評定に至った理由＞</p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筑波大学との協働大学院方式による学位プログラムで博士2人が誕生したことは、働きながら学位を取得して高度な研究人材として活躍出来る道を切り開くものであり、特に顕著な成果である。 ・連携大学院制度や協働大学院制度による大学院生の受け入れをはじめ、研究員・研修生・
---	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・連携大学院制度による大学院生を 2 名受入、協働大学院制度による大学院生を 7 名受入、研究員・研修生 14 名、また、インターンシップ制度により 12 名を受け入れた。 ・クロスポイントメント制度では、大学等から 12 名を受け入れ、研究者間の共同の推進に努めた。 ・教育機関、国、地方公共団体及び NPO 法人等を対象として、防災教育普及及び災害対応時の実務支援のための講師派遣を行った。 ・平成 30 年度から開始したアウトリーチプロジェクト（ベルマーク教育助成財団及びガールスカウト日本連盟と連携した防災科学教室は、令和 4 年度は小学校 3 校、特別支援学校 1 校、ガールスカウト団体 1 回の計 5 回を実施した。手法については、令和 2 年度から試行的に開始したオンライン実施を定常化させるとともに、内容については、特別支援学校向けのコンテンツの開発を進めた。 ・レジリエントな社会の実現を目指し、企業、研究機関、大学がそれぞれの強みを生かしつつ協働し、これまでにない新たな理論や技術を開発したり、それらを社会実装する人材を育成したりするために設立されたレジリエンス研究教育推進コンソーシアム（会長：防災科研理事長 林春男、事務局：筑波大学）については、筑波大学の教員に加え、防災科研を始めとする参画機関の研究者等が筑波大学の教員として学位認定の主査を務めるほか、防災科研で業務を行いながら学位取得を目指す所外からの大学院生を受け入れている。 ・協働大学院制度に基づき、防災科研より 3 名の研究職員が筑波大学 	<p>（評定の根拠）</p> <p>○「人材育成」として、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・資質向上等に向けて取り組んだ以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筑波大学及び民間企業等で構成される「レジリエンス研究教育推進コンソーシアム」が令和 2 年に連携大学院制度の一環として筑波大学との間で構築した協働大学院のリスク・レジリエンス工学プログラムに主要な運営メンバーとして参画し、防災科研の研究者が指導教員として当該プログラムで指導を行うほか、防災科研での受入体制を整備し所外から大学院生を受け入れ、本枠組みにおいて 2 名が学位（博士号）を取得し、防災に携わる人材の養成・資質向上に多大な貢献をした。 ・教育機関、国、地方公共団体及び NPO 法人等を対象として、防災教育普及及び災害対応時の実務支援のための講師派遣を行った。 	<p>インターンの積極的な受け入れを行い防災科学技術に関わる人材の養成を組織として継続させている点は非常に高く評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	---	---

<p>○ 国、地方公共団体等への防災に貢献する取組は適切に行われているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国や地方公共団体等との協力や支援等の取組の成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害調査の実施・支援等の件数 ・国や地方自治体等への情報提供・協力等の件数 	<p>の教員として、筑波大学で授業を行うとともに、7名の大学院生の学位論文執筆に向けた指導・教育を行った。また、防災科研内での協働大学院生への指導及び協働大学院生による研究活動の実施を実現するため、防災科研における受入体制を整え、所外から4名の学生を受け入れた。この結果、2名の学生が本制度により博士号を取得した。</p> <p>(6) 防災行政への貢献</p>	<p>(6) 防災行政への貢献</p> <p>補助評定：S</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>(6) 防災行政への貢献</p> <p>補助評定：S</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年度は内閣府のISUT（災害時情報集約支援）チームが派遣される災害はなかったが、令和4年8月3日からの大雨、令和4年台風第14号、15号及び冬季の大雪に関してISUT-SITEを開設し、遠隔にて情報支援を実施した。また、ISUT-SITE（常時開設サイト）を通年運用し、災害対応期間に向けた平時からの災害情報共有に努め防災行政の活動に貢献するとともに、内閣府主催の政府現地災害対策本部訓練（東京・中部・近畿・四国・九州）や自治体等の訓練に検討段階から関与し、訓練時にもISUTとして情報集約支援を実施したほか、所内でISUTで活動できる人員を増やす訓練などを新たに実施したのは、特に顕著な成果である。 ・津波即時予測システムが、気象業務法の予報業務許可を受けた自治体において実装され、千葉県内4市町において津波高と津波浸水域の予測情報配信を令和4年7月から運用されているのは、特に顕著な成果である。
--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・防災科研は、防災基本計画に位置付けられている ISUT (アイサポート: Information Support Team、災害時情報集約支援チーム) の一員として、大規模災害時における状況認識の統一に資するよう、基盤的防災情報流通ネットワーク (SIP4D) および ISUT-SITE を運用し、被災県における情報収集・集約及び情報共有を支援する活動を実施した。今年度は内閣府調査チームの派遣がなかったため、ISUT も被災地への職員派遣はなかったが、令和 4 年 8 月 3 日からの大雨、令和 4 年台風第 14 号、15 号及び冬季の大雪に関して ISUT-SITE を開設し、遠隔にて情報支援を実施した。また、ISUT-SITE (常時開設サイト) を通年運用し、災害対応期間に向けた平時からの災害情報共有に努めた。 ・内閣府が主催する政府現地災害対策本部訓練 (東京・中部・近畿・四国・九州) 及び自治体等の訓練に検討段階から関与し、訓練時においても ISUT として情報集約支援を実施した。また、所内で ISUT として活動できる人員を増やす取り組み (初動キット展開・格納訓練、初動キット基本活用訓練、災害時現地派遣登録者用チャットルームの運用、政府現地災害対策本部訓練参加報告会の開催) を新たに実施した。 ・国等の委員会への情報提供については、地震調査研究推進本部、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 (南海トラフ評価検討会)、地震予知連絡会、火山噴火予知連絡会等に数多くの提供を行った。 ・低周波微動等のスロー地震モニタリングの成果を南海トラフ沿いの地震に関する検討会等に毎月提出した。 ・令和 4 年 6 月 19 日石川県能登地方の地震 (M5.4 最大震度 6 弱) では、翌日に臨時に開催された地震調査委員会に地震の解析結果を報告し、地震の評価に取り入れられるとともに、防災科研の web で公開した。 	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「防災行政への貢献」として、災害対策基本法に基づく指定公共機関として取り組んだ以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 4 年 8 月 3 日からの大雨、令和 4 年台風第 14 号、15 号及び冬季の大雪に関して ISUT-SITE を開設し、遠隔にて情報支援を実施した。また、ISUT-SITE (常時開設サイト) を通年運用し、災害対応期間に向けた平時からの災害情報共有を行った。 ・内閣府が主催する政府現地災害対策本部訓練 (東京・中部・近畿・四国・九州) 及び自治体等の訓練に検討段階から関与し、訓練時においても ISUT として情報集約支援を実施した。 ・MOWLAS データについて、S-net および DONET が東日本旅客鉄道株式会社 (JR 東日本)、東海旅客鉄道株式会社 (JR 東海) と西日本旅客鉄道株式会社 (JR 西日本) において列車制御に地震計データの活用が継続的に活用されている。また地震後の鉄道設備点検や運転再開に資するため、四国旅客鉄道株式会社 (JR 四国) 及び鉄道総合技術研究所への K-NET 強震指標データの即時配信を継続的に実施した。 ・津波即時予測システムが気象業務法の予報業務許可を受けた自治体において実装され実運用されており、S-net や DONET データは、和歌山県、三重県および千葉県の防災業務に供されており、防災科研のデータが活用された。千葉県においては S-net データ 	<p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・令和4年11月9日茨城県南部の地震（M4.9 最大震度5強）では、地震の解析結果を報告した。 ・火山活動に関しては、硫黄島、霧島山新燃岳、口永良部、十勝岳、樽前山、有珠山、北海道駒ヶ岳、岩手山、吾妻山、那須岳、浅間山、富士山、伊豆大島、阿蘇山、雲仙岳等の資料を火山噴火予知連絡会に提供した。 ・MOWLAS データの鉄道事業者等の利用については、S-net および DONET が東日本旅客鉄道株式会社（JR 東日本）、東海旅客鉄道株式会社（JR 東海）と西日本旅客鉄道株式会社（JR 西日本）において列車制御に地震計データの活用が継続的に活用されている。また地震後の鉄道設備点検や運転再開に資するため、四国旅客鉄道株式会社（JR 四国）及び鉄道総合技術研究所への K-NET 強震指標データの即時配信を継続的に実施した。 ・強震観測網のデータ利活用として、令和元年より Yahoo! JAPAN のポータルサイトにおいて強震モニタが公開されている。 ・津波即時予測システムが気象業務法の予報業務許可を受けた自治体において実装され実運用されており、S-net や DONET データは、和歌山県、三重県および千葉県の防災業務に供されており、防災科研のデータが住民の安心安全につながった。特に S-net については千葉県の津波浸水予測システムで4市町への避難後の住民支援のため、津波高と津波浸水域の予測情報が7月から配信され始めた。また、千葉県で上記システムに加え、モバイル機器で表示するシステムを構築して本運用に入った。東北電力・東京電力と研究開発として水圧計データの提供を行ってきている。また、DONET については中部電力において浜岡原子力発電所での通常運用の中の一部として活用されている。 	<p>を用いた津波浸水予測システムによる予測情報に関し、津波の予報業務の許可を取得し、同県内4市町へ津波高と津波浸水域の予測情報配信を7月から運用している。</p>	
--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>予算額と決算額の差額の主因は、一部事業等の繰り越しのためである。</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報																	
I-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															
関連する政策・施策		政策目標9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応 施策目標9-2 環境・エネルギーに関する課題への対応 施策目標9-4 安全・安心の確保に関する課題への対応			当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）			国立研究開発法人防災科学技術研究所法第15条									
当該項目の重要度、難易度					関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー			令和5年度行政事業レビューシート番号 279 287 310 311 312 313									
2. 主要な経年データ																	
①主要な参考指標情報					②主要なインプット情報												
指標	数値目標	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度		平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
論文数(編)		126編	140編	134編	138編	76編	69編	107編		予算額(千円)	2,856,420	2,735,359	2,738,628	4,459,580	4,538,142	4,136,375	4,188,564
学会等での口頭発表数(件)		709件	679件	691件	640件	246件	233件	343件		決算額(千円)	3,200,454	3,492,203	3,700,397	5,165,655	4,347,146	4,636,205	5,254,098
※論文数・学会等での口頭発表数は、研究プロジェクトのみの合計を記載している。										経常費用(千円)	3,669,471	2,743,285	4,204,347	5,388,355	4,582,570	4,576,348	4,983,830
										経常損益(千円)	353,203	△77,449	123,299	△171,261	△142,591	△84,540	△12,304
										行政コスト(千円)(※)	1,460,510	2,398,269	2,090,528	6,063,107	4,620,320	4,609,671	5,017,626
										※平成28年度から平成30年度には、行政サービス実施コストの金額を記載している。							

			従事人員数 (人)	106.2人	76.3人	83人	89.1人	81.9人	95.1人	103.1人
--	--	--	--------------	--------	-------	-----	-------	-------	-------	--------

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価	評価	理由
<p>○ 研究開発成果を最大化するための研究開発マネジメントは適切に図られているか。</p> <p>《評価指標》</p> <p>・ 理事長のリーダーシップが発揮されるマネジメント体制の構築・運用状況</p>		<p><自己評価></p> <p>評価：S</p> <p><評価に至った理由></p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>評価</p> <p>S</p>	<p><評価に至った理由></p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <p>・ データ統合・流通の基盤整備、観測データ・研究データベース化、シミュレーション技術の高度化・活用、情報プロダクツの生成、センシング・モニタリング技術の開発、大型実験施設の多様な主体との積極的利用を通じて社会の多様なニーズに貢献する成果を出していることは非常に高く評価できる。</p> <p>・ 地震時即時予測を行うシステム開発、世界中で発生した大地震の断層メカニズム等のデータベース化、火山ハザード評価システム、SIP4D-ZIPのJSA規格化、雪氷被害発生リスクのリアルタイム評価手法などでより高精度化の技術進展が図られるとともに、地震・津波を統合したハザード・リスク情報ステーション</p>

<p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震・津波の観測・予測研究開発の成果 ・成果の社会実装に向けた取組の進捗 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・論文数・口頭発表件数等 	<p>(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</p>	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「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」として、以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>(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</p> <p>補助評定：A</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>の開発、地震動予測地図の作成を行ったこと、YOU@RISK、地震 10 秒診断などの情報プロダクツの有効性を実証したことは非常に高く評価される。</p> <p>＜今後の課題＞</p> <p>—</p> <p>＜その他事項＞</p> <p>—</p> <p>(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</p> <p>補助評定：A</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海底観測網データを用いた津波予測技術を構築し、また地震発生時の長期評価の高度化技術が開発されたことにより巨大地震への対応が更に進展したことは高く評価できる。 ・長周期振動階級の緊急地震速報の発表基準への追加や津波即時予測システムが一部自治体において実装、運用されたこと、S-net や
---	--	---	---

	<p>①地震・津波の観測・予測研究</p> <p>・自動震源過程解析システムについて、解析ルーチンの効率化を行い、高性能の並列計算機を利用したシステムから汎用計算サーバを用いたクラスタシステムへの移行を行った。「揺れ」から「揺れ」による</p>	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「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」として、以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>①地震・津波の観測・予測研究</p> <p>○「地震・津波の観測・予測研究」として、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</p>	<p>DONET データが一部の自治体の防災業務に提供される等成果の社会実装に向けた取り組みが進捗した点は高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界最大規模の超大型岩石摩擦実験を実施するための試験機を設計し完成させた。また、これまでに行った岩石摩擦実験のデータを解析し、断層面の不均質性が断層強度や震源核形成に影響を与えることを明らかにしたことは高く評価できる。 ・火山性微動と気圧変化を自動的に検知するアルゴリズムを開発、また降灰調査データ共有スキームに対応し SIP4D に自動送信を行う機能拡張するなど、多角的に火山活動の技術評価・開発が進展したこと、火山災害軽減のためのリスクコミュニケーションに関する研究として、噴火時対応タイムラインの作成と実効性の検証を行い避難計画等に一部反映されるなど成果が利活用されていることは高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	--	--

	<p>強震動リアルタイム補間予測システムにおいては、観測値を即時補間した格子状の実況値に基づき予測を行うシステムの入力データを陸域観測網のみならず海域の観測網にまで拡張した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・強震動リアルタイム補間予測システムや「強震モニタ」の誤報防止に用いるために、4成分強震データを活用して観測品質を把握するシステムの自動化を行った。 ・即時地震動予測の更なる高度化を目的として、「揺れ」から「揺れ」の予測アルゴリズムへのAI技術の適用を行い、面的震度分布の時間差分データをインプットとし、多量の模擬データを訓練データとして学習するAI予測アルゴリズムの技術開発を行った。 ・自動震源過程解析システムの高度化を目的に、波形記録切り出し部分にAIを用いたピッキングアルゴリズムを適用し、その精度検証を行った。 ・全国に展開する地震観測網と首都圏に高密度に展開する首都圏地震観測網 (MeSO-net) のリアルタイムデータを用いた長周期地震動指標の観測値及び面的分布を他の情報と容易にマッシュアップ可能なGIS形式で配信するシステムを開発した。また、長周期地震動の即時予測情報の数値配信および地図上に可視化した長周期地震動モニタの配信を行った。 ・本プロジェクトで開発した即時予測手法を利用した長周期地震動の予測情報発表が気象庁により開始され、社会実装が大きく前進した。 ・大地震による強震動生成メカニズムの解明の基礎とするため、2022年11月9日茨城県南部の地震において、茨城県北部の1観測点にて周囲より2階級以上大きい震度5強が観測された成因を、当該観測点及びMOWLAS観測点の波形記録と常時微動探査結果を基に考察し、地震調査委員会で報告への報告を行った。 ・地震動分布の類似度を逐次的に評価し把握することを目的として、MOWLAS及びMeSO-netによる地震動データを用いて、詳細地震動指標分布情報のプロトタイプの作成及びその比較手法の検討を実施した。さらに、地震の震源メカニズム解カタログによる類似度評価手法 	<p>溝型巨大地震及びその余震による被害の軽減に向けて、余震に対する誤報等の課題解決のため取り組んだ以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「揺れ」から「揺れ」の予測を行う即時地震動予測システムにおいて、予測に用いる入力データを陸域観測網からのもののみから海域データを統合することにより高度化を成し遂げた。 ・防災科研が開発した長周期地震動の即時予測手法を用いて得られる長周期地震動階級が、令和5年2月から気象庁の緊急地震速報の発表基準に追加され、実利用に至った。 ・開発を進めてきた津波予測システムにおいて、プロトタイプの検証稼働を継続し安定性等の改修を行うとともに、震源情報を追加し予測の安定性を向上させることにより、システムの完成に至った。 ・これまでに行った岩石摩擦実験のデータを解析し、断層面の不均質性が断層強度や震源核形成に影響を与えることを明らかにし、国際的な専門誌であるNature Geoscienceに掲載された。 	
--	---	---	--

	<p>の開発も進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・津波シナリオバンクを用いた津波遡上即時予測システムについて、巨大地震においても安定的にマグニチュードを推定できる AQUA CMT 情報を用いたシナリオ選別を行う機能を追加し、津波遡上即時予測の安定性向上を図った。 ・海底水圧データを用いた津波波源逆解析とそれに基づく津波概観予測計算を実現する津波波源自動解析システム (Marlin) について、過去の南海トラフ地震を模擬したデータを入力として検証を実施し、適切な津波波源推定と津波予測を実現するのに要する時間を震源域ごとに評価した。 ・南海トラフ地域の 90 m 地形モデルを用いた津波遡上浸水計算結果より、津波遭遇（被災）人口分布を推定し、さらに市町村ごとに津波遭遇人口や最大浸水深、浸水面積等を集計する機能を開発した。 ・津波データ同化システムで推定される津波波動場から常時計算される津波エネルギーについて、過去の津波時における S-net での観測記録やシミュレーション記録を基に計算し沿岸での検潮所波形記録との比較を行い、津波の継続・収束の判断のための評価を行った。 ・津波遡上即時予測システム、Marlin、津波データ同化システム及び日本周辺および環太平洋で発生した地震による日本沿岸への津波の影響を迅速に評価する津波伝播自動計算システム (NB システム)、自治体に導入している増幅率方式に基づく津波浸水予測システムの所内レプリカサーバとこれらの予測情報を一元的に表示可能な検証用プラットフォームである津波予測情報統合可視化 Web について、リアルタイムデータを用いた検証稼働により安定的な稼働を確認した。 ・津波予測システムのソフトウェア及びハードウェアを更新し、耐障害性強化、解析処理の効率化、N-net データ活用への対応を図った。また津波予測情報統合可視化 Web で、津波予測システム構築前に発生した 2016 年福島県沖の地震に伴う津波に対する津波予測再現結果を一元的に表示可能とした。 ・2022 年 1 月に発生したトンガ噴火に伴う気圧波により励起された津波に関して、数値シミュレーションに基づく現象の解明、S-net 及び 		
--	---	--	--

	<p>DONET の水圧データの面的解析による特徴抽出、S-net データの津波データ同化に基づく沿岸波高の予測可能性の検証など、多面的な研究開発を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 千葉県九十九里・外房地域を対象とした津波シナリオバンクのデータと津波シミュレータ TNS のプログラムの公開、WebAPI による津波遡上即時予測システムから SIP4D への情報配信、土木学会と連携した津波防災研究ポータルサイトの公開等の継続的な情報発信を実施した。 地殻活動総合モニタリングシステム構築の一環として、海域及び陸域観測網のデータを用いた震源決定処理技術の高度化を行うとともに、大地震との関連が示唆されているスロー地震活動のモニタリング技術の高度化並びに自動処理化を進め、モニタリング結果の解釈を行った。 日本全国を対象とした小繰り返し地震の自動モニタリングシステムを開発し、試験運用を開始した。 2011 年東北地方太平洋沖地震震源域直上の水圧計による津波波形に海陸の地殻変動観測データを加えて断層モデルの推定を行うことにより、東北地震を引き起こした歪みエネルギーは、深部のプレート間の力学的固着により蓄積されていたことを明らかにした。 日本海溝周辺海域で発生したいくつかの顕著な地震活動に対し、構造探査結果を参照して設定した速度構造並びに推定した堆積層厚に基づく観測点補正等を用いた詳細震源決定を行うことにより、海溝軸周辺からアウターライズ領域における地震活動に空間的な変化が存在することを示した。 能登半島から山形県沖で実施された反射法探査の記録を陸域の観測点で読み取り、地震波トモグラフィ解析を行った結果、能登半島と佐渡島間の浅部に地震波速度の低速度域が存在することを明らかにした。また、2007 年能登半島地震、2007 年中越沖地震、2019 年山形県沖の地震は P 波の高速度域と低速度域の境界で発生したことを示した。 		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・南海トラフ周辺域の地震活動を迅速かつ高精度に把握するため、三次元地震波速度構造を用いた自動震源計算システムの開発並びに試験運用を行った。 ・南海トラフ浅部域に発生する微動活動に対し、DONET 観測記録を用いたモニタリングシステムを開発し、試験運用を開始した。本システムにより、南海トラフ浅部域で発生した微動の震源及びエネルギー輻射量を評価することができるようになった。 ・従来の南海トラフ固着域推定方法を改良し、大地震の直接的原因となる力学的固着域を推定する手法を開発した。さらに、南海トラフ半割れに対応する前震一本震型の破壊シナリオの作成手法を開発した。特に、前震の後に起こる可能性が非常に高い余効すべりによって、本震が引き起こされる連鎖型の破壊シナリオの構築方法を世界に先駆けて提案した。さらに、南海トラフ巨大地震の発生との相互作用によって生じる内陸大地震の破壊シナリオ研究を行った。令和4年度は、測地データと地震データの統合解析から非弾性変形領域の抽出を行い、応力集中プロセスに重要となる非弾性領域の深さ変化を明らかにする研究に取り組んだ。超大型岩石摩擦試験機の詳細設計を進め、試験機の製作を完了させ、基礎実験を行って力学データを収集した。また、当該実験において広範な模擬断層のひずみを高い空間分解能で計測するための新技術として、光ファイバーを用いたひずみ計測に着目し、その実現に向けた基礎実験を行った。模擬断層面に岩石の粉末（ガウジ）を敷き詰めた実験データの解析により、断層の大きさによって速度-状態依存摩擦パラメタの一つが異なることを発見し、岩石摩擦特性がスケール依存する可能性を指摘した。さらに、大型振動台を利用した岩石摩擦実験のデータを解析し、断層面の不均質性が断層強度や地震の準備過程、断層の破壊過程をコントロールしていることを明らかにし、その成果を Nature Geoscience 誌に発表した。過去30年間に世界中で発生した大地震の断層破壊過程データベースを用いて断層強度の推定をした。その結果を用い、様々な沈み込み帯で発生した大地震の断層強度を比較し、沈み込み帯断層強度分布を提案した。さらに断層強度と地震波エネルギーのスケールリング法則を調べた。 <p>②火山災害の観測・予測研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代火山研究推進事業課題AにてJVDNシステムの開発とデータ登 		
--	--	--	--

	<p>録を着実に進め、安定運用に努めた。関係機関による降灰調査データを JVDN システムを使って収集し、SIP4D を通じて迅速に自治体等へデータを提供できる仕組みを構築した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JVDN システムに集約された地震計データと微気圧計データから噴火による火山性微動と気圧変化を自動的に検知するアルゴリズムを開発・実装するとともに、合成開口レーダの解析結果等の地殻変動データを表示する機能を実装、情報プロダクツとして提供を行った。 ・ 自然地震の S 波および雑微動の相互相関係数を用いて火山下の地震波速度構造の異常を検出するアルゴリズムをリアルタイム処理に実装した。 ・ 地上設置型レーダー干渉計による観測結果（浅間山）を公開した。 ・ 次世代火山研究推進事業 B2 にて、InSAR 解析結果（箱根山、阿蘇山、焼岳、岩手山、雌阿寒岳）のデータベース化を行った。 ・ STIC-P の開発を進め、箱根・那須でヘリコプターによる試験観測を実施し、斜め観測データを SfM 処理し、温度と地形の計測を実現するとともに地熱分布の経時的・定量的評価を行った。また干渉分光方式による火成岩の赤外分光放射率計測手法を開発した。 ・ G-STIC、SPIC により地上からの試験観測を阿蘇で実施し、SO₂ の検出を実現した。また、STIC-P の観測により噴煙動画の計測を行った。 ・ 伊豆大島の 1986 年溶岩流サンプルのレオロジー特性を把握し、モデル化した。 ・ 伊豆大島・桜島を対象とした火山泥流評価を実施した。 ・ 水蒸気噴火に関与する水成分の量を推定し、素過程シミュレーションの基本情報を取得した。 ・ 高粘性(10~1000Pa・s)流体中の気泡膨張シミュレーションを実施し、粘性と発泡の関係の定量化を行った。 ・ 次世代火山研究推進事業 C3 にて、火山ハザード評価システムの開発を進めた。 ・ 地震・火山噴火連動評価を国内火山・中南米火山を対象として実施した。溶岩流・火山泥流・火砕流シミュレーションについて、富士山・ 	<p>②火山災害の観測・予測研究</p> <p>○「火山災害の観測・予測研究」として、火山防災対策推進の仕組み、火山監視・観測体制等の課題解決に向けて取り組んだ以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JVDN システムに集約された地震計データと微気圧計データから噴火による火山性微動と気圧変化を自動的に検知するアルゴリズムを開発・実装するとともに、合成開口レーダの解析結果等の地殻変動データを表示する機能を実装、情報プロダクツとして提供を行った。 ・ STIC-P の開発を進め、箱根・那須でヘリコプターによる試験観測を実施し、斜め観測データを SfM 処理し、温度と地形の計測を実現するとともに地熱分布の経時的・定量的評価を行った。また干渉分光方式による火成岩の赤外分光放射率計測手法を開発した。 ・ 那須岳火山防災協議会において、噴火時対応タイムラインを作成し、警察・消防も含めた防災訓練・研修を実施した。また、昨年度までに実施された訓練の結果が令和 4 年 8 月の避難計画改訂に一部反映された。自治体が主体的に訓練を実施するためのコンテンツを整備・改訂・提供した。 	
--	--	--	--

<p>○ 安全・安心な社会の実現に向けて、国の施策や計画等において国が取り組むべき課題の解決につながる研究開発が推進されているか。</p>	<p>伊豆大島・三宅島・桜島等を対象として実施した。火山灰分析を阿蘇山・霧島山・硫黄島を対象として実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・那須岳火山防災協議会において、噴火時対応タイムラインを作成し、警察・消防も含めた防災訓練・研修を実施した。また、昨年度までに実施された訓練の結果が令和4年8月の避難計画改訂に一部反映された。自治体が主体的に訓練を実施するためのコンテンツを整備・改訂・提供した。 ・那須岳火山防災協議会の事務局である栃木県危機管理課と那須町総務課に対して情報共有とヒアリング調査を行い、警察・消防を含めた訓練・研修を実施した。 <p>・次世代火山研究推進事業 D3 の一環として、御嶽山において登山者動向把握実験及びリアルタイム状況共有実験を実施した。また、これらの実験を通して、御嶽山火山防災協議会の事務局である長野県木曾地域振興局、及び長野県危機管理防災課、木曾町に対して情報共有とヒアリング調査を行い、御嶽山における火山防災上の課題について整理した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・火山災害のイベントツリーの検討を行うとともに、避難シミュレーションを実施した。 ・御嶽山と那須岳を対象とした登山道データのシェープファイル作成を行った。 ・火山機動観測実証研究事業において、霧島山を対象とし、緊急時を想定した観測計画を立案するとともに地元自治体との連携を行った。 ・機動観測事業において機材管理システム Imasyr を開発・運用した。国内の国際連携の情報の集約を行うとともに、アジア火山学コンソーシアムフィールドキャンプを実施した。 <p>(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進</p>	<p>(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進</p> <p>補助評定：A</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務</p>	<p>(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進</p> <p>補助評定：A</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動によ</p>
---	---	---	--

<p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の成果 ・成果の社会実装に向けた取組の進捗 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・論文数・口頭発表件数等 		<p>運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>(評定の根拠)</p> <p>○「社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進」として、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以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震対応力向上のためのダメージ評価手法の研究と 	<p>る成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の運用・共用促進に努め、企業等への空間の貸与や、共同研究を積極的に行い、検証を重ね商品化・実用化に向けた取り組みが行われていることは高く評価できる。 ・地震対応力向上のためのダメージ評価手法の研究のため、E-ディフェンスで10層のオフィスビルを制作し実験を実施したことは高く評価できる。 ・都市規模のシミュレーションシステムの開発を行い、次期中長期計画の都市のレジリエンス高度化に向けた新たなステージの研究開発を推進させたことは高く評価できる。 ・機械学習の研究を進め、RC 構造物についての損傷被害予測技術を構築したことは今後の構造物耐震性評価に新しい視点の組み込みを可能とするもので、高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	---	--

	<p>Eーディフェンスを活用した実験を実施し、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計画通り推進した。実験データの公開については、データの更なる利活用を見据えて、令和4年度のASEBIの新サーバによる公開準備を経て、令和5年1月末より実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震対応力向上のためのダメージ評価手法の研究として、10層のオフィスビルの製作及び実験計画の検討を進めると共に、準備努力と所内協調を得て、年度計画に記載していなかった実験を前倒しで実施した。試験体に設置するセンサでは、ジャイロセンサによる回転データを用いて、従来に無い動特性を評価するアルゴリズムの研究を進めた。試験体の余剰空間の国内外機関による9件の利活用を進め、非構造部材や設備機器の耐震性と機能評価を実施した。また、社会での成果の利活用を見据え、カーテンウォールを用いた光アラートシステムの開発を産官学で実施し、実験によりその機能と性能 	<p>して、10層のオフィスビルの製作及び実験計画の検討を進めると共に、準備努力と所内協調を得て、年度計画に記載していなかった実験を前倒しで実施した。試験体に設置するセンサでは、ジャイロセンサによる回転データを用いて、従来に無い動特性を評価するアルゴリズムの研究を進めた。試験体の余剰空間の国内外機関による9件の利活用を進め、非構造部材や設備機器の耐震性と機能評価を実施した。また、社会での成果の利活用を見据え、カーテンウォールを用いた光アラートシステムの開発を産官学で実施し、実験によりその機能と性能を実証した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個々の建物の詳細な応答解析を進めるとともに、RC構造物と室内家具の連成解析手法を開発した。また、機械学習の研究を進め、RC構造物についての損傷被害予測技術の高度化を進めた。今後の都市レベルのシミュレーションを見据えて、BIM、Web GIS等を媒介した、計測データと応答シミュレーション結果をシームレスに統合するCPS(サイバーフィジカルシステム)の実行過程の研究を進めた。この研究成果はJST未来社会創造事業の研究課題獲得に発展した。 	
--	--	---	--

<p>○安全・安心な社会の実現に向けて、国の施策や計画等において国が取り組むべき課題の解決につながる研究開発が推進されているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象災害の軽減に関する研究開発の成果 ・成果の社会実装に向けた取組の進捗 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・論文数・口頭発表件数等 	<p>を実証した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個々の建物の詳細な応答解析を進めるとともに、RC 構造物と室内家具の連成解析手法を開発した。また、機械学習の研究を進め、RC 構造物についての損傷被害予測技術の高度化を進めた。今後の都市レベルのシミュレーションを見据えて、BIM、Web GIS 等を媒介した、計測データと応答シミュレーション結果をシームレスに統合する CPS (サイバーフィジカルシステム) の実行過程の研究を進めた。この研究成果は JST 未来社会創造事業の研究課題獲得に発展した。 ・E-ディフェンスを活用した研究実績を取りまとめ、国内外の研究開発の動向を調査することにより取り組むべき課題を抽出すると共に、課題抽出に必要な地震被害の可視化・評価に関する調査研究に取り組み、第 5 期中長期計画を見据えた研究推進体制を整備した。 <p>(3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進</p>	<p>(3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進</p> <p>補助評定：S</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>研究所の目的・業務、中長期目標等に照らし、研究所の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p>	<p>(3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進</p> <p>補助評定：S</p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・線状降水帯の水蒸気観測網を整備し、マイクロ放射計のデータを気象庁へ参考情報として提供し、さらに線状降水帯の自動検出技術を開発し気象庁の「顕著な大雨に関する情報」に実装されるなど、線状降水帯の予測の精度向
--	--	---	---

			<p>上に取り組んだことは非常に高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実用化されている雪おろシグナルの対象地域を9県から拡大し、北海道から北陸・中部地方までの豪雪地帯のほとんどを覆う13道県を対象に拡大したことは非常に高く評価できる。 ・予測情報を活用した災害リスク低減のための豪雪対応を関係機関と連携して実施する等、安全・安心な社会の実現に向けての課題解決につながる取組は非常に高く評価できる。 ・全国地震動予測地図の高度化及び全国を対象とした津波ハザード評価等を高度化し社会の信用に足る情報を提供し続けていることは非常に高く評価できる。 ・内閣府の次期総合防災情報システムにSIP4Dの機能が採用されることや災害情報共有のための共通データフレームワーク SIP4D-ZIP をJSA規格化するなど、防災関係機関が協働しやすい基盤を作ったことは特に顕著な成果である。 ・「YOU@RISK（洪水編）」子ども版の構築など児童が使いやすいモデルに改善し成果の活用促進に取り組んだことは非常に高く評価できる。 ・レジリエンス・ファイナンスに資する事業継続対応効果の評価手法に着手するなど、今後の中小企業の事業継続力を高めることに貢献する成果が期待できることは非常に高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p>
--	--	--	---

	<p>①気象災害の軽減に関する研究</p>	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進」として、以下の実績等は、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。</p> <p>①気象災害の軽減に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・九州地方に水蒸気の稠密観測網を整備するとともにマイクロ波放射計に関しては気象庁へ参考情報としてデータの提供を行い、線状降水帯予測の精度向上に貢献した。 ・「雪おろシグナル」については、対象地域をこれまでの9県（新潟県、山形県、富山県、秋田県、長野県、福井県、北海道、青森県、福島県）から岩手県、宮城県、石川県、岐阜県にも拡大し、北海道から北陸・中部地方までの豪雪地帯の13道県を対象とした。また、地域に特化した雪おろし情報を発信するために、自治体が必要としている地点への新たな積雪観測点の設置や、地域ごとの建築物設計積雪量との比較検討などを実施することで、きめ細かく有用性の高い情報提供が可能であることを確認した。 ・現況把握技術による雪氷防災情報コンテンツの社会への発信を推進するため、防災科研の情報コンテンツである「防災クロスビュー」と「ソラチェック」に降積雪情報や雪荷重の情報（雪おろシグナル）、着雪危険度などのリアルタイム雪氷情報を掲載し、雪氷災害軽減のための現況情報の発信の強化を図った。 ・積雪や雪崩等のモデル化に関する研究開発のうち、全層雪崩発生につながる積雪内部の水の浸透現象を雪氷用MRIにより非破壊で詳細に解析する技術開発に対し日本雪氷学会技術賞を受賞し、また、これまで困 	<p>—</p>
--	-----------------------	--	----------

	<p>(a) マルチセンシングに基づく水災害予測技術に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・積乱雲を早期に検知する雲レーダーの観測で見られる昆虫によって生じる偽のエコーを除去する技術開発を行った。 ・気象レーダーのデータと AI 技術を融合し、大雨をもたらす積乱雲群の早期検知技術を開発した。 ・令和 4 年 6 月 2 日関東で災害をもたらした降雹事例を対象に、レーダーから推定した降雹分布の検証を行い、風向・風速とともに Web で公開した。 ・3次元雷観測データを民間企業や研究機関と間で利活用を図った。 ・ある雨量がその地域で何年に一度の雨に相当するのかを表現する指標「大雨の再現期間（稀さ）」のプロダクトを I-レジリエンス（株）を通じて民間企業の JX 通信の web アプリへ掲載することで、令和 4 年度の大雨による浸水被害との対応を検証した。 ・令和 4 年 8 月の新潟での大雨や台風 15 号による静岡等の際に、浸水推定域を防災クロスビューで公開するとともに災害支援ボランティア団体へ活動支援のために情報を提供した。さらに、令和 3 年 8 月の豪雨で水害が発生した久留米市から罹災証明書を発行した地点の情報を提供してもらい、開発した 1 地点の浸水情報（例えば Twitter の写真情報）から即時的に面的な浸水域を推定するツールの妥当性を検証した。 ・正規化植生指標（NDVI）差分画像を用いて斜面変動範囲を抽出する技術の開発を進め、これまで使用してきた Sentinel-2 衛星画像（分解能：10m）に加えて Planet 衛星画像（分解能：3m）でも適応可能であ 	<p>難であった南岸低気圧の通過に伴う表層雪崩の危険性の予測を可能としたモデル開発（特許取得済み）について、寒地技術シンポジウム寒地技術賞（学術部門）を受賞した。</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地震リスク評価手法の高度化では、強震動計算結果を元に観測記録と整合した多数の地震動分布の生成手法を開発すると共に、生成した地震動を活用して全国を統合した確率論的リスクのモデル化手法を開発した。更に、開発したモデル化手法を主要な地震に適用して、全国を統合した地震リスクとして防災科研研究資料にとりまとめた。 ・最大クラスを含む南海トラフの確率論的津波ハザード評価結果のハザードカーブを用いて現況堤防の高さに対応する南海トラフ巨大地震が発生した場合という条件付きでの非超過確率を算出し、それを津波が堤防を越流しない確率と考えて現況堤防の評価する手法を開発した。 ・マルチハザード・リスク評価に向けたリアルタイム被害推定・状況把握システム改良として、斜面崩壊および液状化の被害推定プロトタイプを統合した Web システムを作成するとともに、斜面崩壊確率、液状化発生率等の被害推定情報を取得可能な WebAPI を開発した。情報の利活用については、ハザード・リスク実験コンソーシアムと連携し、コンソーシアムに参加している様々な業界に属する民間企業 41 機関と実証実験（配信実験）を実施した。 ・衛星データを用いた発災直後の広域被災状況把握に 	
--	---	---	--

	<p>ること示した。さらに、令和4年8月の新潟での大雨の際、Planet 衛星画像から斜面崩壊範囲を抽出し、防災クロスビューで公開した結果については、電力会社の復旧活動のための参考情報として活用された。また、土砂移動分布図の作成を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大型降雨実験施設を活用した実験により、斜面の圧力変動や雨水浸透を検知するセンサー技術の高度化を図り、南足柄市をフィールドとしたセンサーの試験運用を行うとともに市の防災担当者に情報を提供した。 伊勢湾台風クラスの台風による高潮が生じた場合に想定される車やコンテナなどの漂流物の移動や防潮扉により浸水発生を遅延させる効果について評価した。 西表島で気象海洋観測を実施し、通常の理論的には考えにくい海流の鉛直分布を観測することに成功した。 台風災害データベースを更新するとともに、豪雨災害のデータベースを構築した。また、平成29年九州北部豪雨等を対象として、近年の水温の長期変化等の影響を評価し論文発表した。 線状降水帯の予測精度向上に向けて、九州に水蒸気の稠密観測網を整備するとともにマイクロ波放射計に関しては気象庁へ参考情報としてデータの提供を行った。 これまで開発してきた線状降水帯等の予測システムの全国展開に向けて、クラウドコンピューティングを利用した場合の可能性について検証を行った。 水蒸気のデータを数値予報の初期値に同化する手法と見逃しを減らすための雨量補正手法を開発し、災害につながる可能性の高い大雨の発生を予測し得ることを示した。 見逃しを減らすために予測された雨量を補正する手法およびその雨量がその地域で何年に一度の雨に相当するのかを表現する指標で表示する手法を組み合わせた予測技術について令和4年に発生した豪雨を対象として検証を進めた。 <p>(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</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国合成版集中豪雪アラート（CS アラート）に関して、災害危険度指標としての信頼性向上のため、全国版を試験運用し、地上の降雪観 	<p>関する情報プロダクツ生成に関する研究開発を、SIP第2期の研究開発と連携して実施した。様々な観測・予測情報をリアルタイムに取得し、災害の危険性が高い場所と時刻を災害種別ごとに推定するトリガリング情報と、衛星の軌道情報に基づく観測可能エリアとの統合処理により、発災直後の的確なタイミングおよびエリアの衛星観測を自動推奨する推奨観測領域計算機能の高度化を行った。具体的には、将来の小型衛星の増加を見越した計算処理の短縮化として、従来は対象衛星数10機程度が計算時刻として限界だったが、局所探索法の適用により50機でも計算時間を15分以内とすることに成功した。さらに、この推奨観測領域計算機能を検証するために、平成27年9月関東・東北豪雨に適用した結果、洪水のトリガリング情報の高危険度エリアに対して、レーダ衛星ALOS-2が1機の場合と比べて、小型衛星の増加によって、観測カバー率が向上するとともに、高危険度エリアの時刻直後の観測が可能であることを確認し、本機能の有効性を確認した。なお、トリガリング情報生成技術については特許を1件出願、推奨観測領域計算機能については特許を2件取得した。</p> <ul style="list-style-type: none"> SIP4Dによる災害現場の被害情報、住民の避難状況、インフラの被災情報等の災害関連情報の共有を迅速化・円滑化することを目的として、必要な構成要素（データ形式、メタデータ、表示形式等）を統一した記述様式に定めた「災害情報共有のための共通データフレームワーク-SIP4D-ZIP」を開発し、日本規格協会よりJSA規格JSA-S1016:2023として発行した。 時々刻々変化する多種多量の災害動態データをリアルタイムで処理する災害動態時空間データベース「DDS-DB」およびDDS-DBに格納される観測データや実際の災害データを用いて低遅延の動態解析を行う災害動態シンセサイザ「DDS-SY」の試験運用を開始した。これにより、災害対応に係る意思決定支援に資する20種類以上の情報プロダクツのリアルタイム生成 	
--	--	--	--

	<p>測データなどの実測値との比較を行った。雪雲は高度が比較的低くレーダーからの距離による誤差が出やすいため、補正係数分布を作成し適用した。ステークホルダーである道路管理者との協議により、指標としてのアラートだけでなく、固相降水の3時間積算値分布も道路管理の参考となることが判明したため作成した。また、地域特性について、多雪年の降雪量分布を調査し、10位値分布が適切な指標となる可能性が示された。気象予測モデルの降水量予測の出力から降水形態を面的に詳細に推定する手法を開発した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「雪おろシグナル」については、対象地域をこれまでの9県（新潟県、山形県、富山県、秋田県、長野県、福井県、北海道、青森県、福島県）から岩手県、宮城県、石川県、岐阜県にも拡大し、北海道から北陸・中部地方までの豪雪地帯の13道県を対象とした。また、地域に特化した雪おろし情報を発信するために、自治体が必要としている地点への新たな積雪観測点の設置や、地域ごとの建築物設計積雪量との比較検討などを実施することで、きめ細かく有用性の高い情報提供が可能であることを確認した。 ・車による移動観測に関しては、スマートフォンで車内から撮影した写真から道路雪氷状況をAIにより判別する手法を高度化するとともに路肩の堆雪量および吹雪、視程障害の有無の判別にも応用し吹雪モニタリングも可能とした。実際の豪雪時に現地を走行し、調査結果をウェブサイトに迅速に掲載した。さらに、AI路面判定システムと、道路散水消雪システムの降雪センサーをIoT化して収集し作成した詳細降雪分布（特許取得済み）を重ね合わせる技術開発を行い、車のスタック防止や効率的除雪等の大雪対応への有効性を検証した。 ・現況把握技術による雪氷防災情報コンテンツの社会への発信を推進するため、防災科研の情報コンテンツである「防災クロスビュー」と「ソラチェック」に降積雪情報や雪荷重の情報（雪おろシグナル）、着雪危険度などのリアルタイム雪氷情報を掲載し、雪氷災害軽減のための現況情報の発信の強化を図った。 ・今まで独立していた降雪モデル、積雪モデル、吹雪・吹きだまりモデル、雪崩モデルをシームレスに統合し、吹きだまり形成による積雪の不安定化に起因する雪崩の災害リスクを予測するシステムを開発し、スキー場（北海道・ニセコ）の雪崩危険度の評価に応用したほか、 	<p>を実現し、1日に約1TBの多様なデータをリアルタイムで処理する性能を達成した。この情報プロダクツの一部は国の災害対応機関において実務に活用された。さらに、災害動態ビジュアライザ「DDS-VI」の機能を用いて、DDS-SYにより生成された意思決定支援情報プロダクツをリアルタイムで可視化する災害対策本部支援ダッシュボード「DDS-View」プロトタイプを構築し、協力関係にある県の災害対応部署にて試用を開始、随時フィードバックを受けながら実用化を図るスキームを確立した。以上のDDS-DB、DDS-SY、DDS-VIをSIP4Dの高度化拡張機能として統合することより、SIP4Dに共有されるあらゆるデータについてリアルタイム動態解析が可能なSIP4D-DDS（Dynamic Data Synthesis）を構築し、実災害における活用体制を確立した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市区町村の災害応急対応業務のDX化の研究（応急対応DX）に着手し、市町村が実施する「避難所運営業務」に焦点をあて、それらに必要な情報および知識に関する資料をOSSから抽出可能な状態となった。この中で、OSSを活用した部局単位での意思決定支援を実証し、ファシリテーション技法を活用したAAR（ふりかえり）手法に必要な要件が同定できた。 	
--	--	---	--

	<p>航空レーザー測量データから得られる高解像度の積雪分布との比較検証に基づくモデルの高度化を実施した。また降積雪、雪崩、吹雪情報を統合した「総合雪情報閲覧システム」を開発し、観測・予測の融合と各種モデルの統合化を、対象領域の広域展開も含めて推進した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ JAXA との共同研究に基づき、滑走路（新千歳空港）を対象として、滑走路に埋設した、積雪状態を測れるセンサーを活用した新たな観測手法による積雪モニタリングや、そのデータを入力とした積雪変質モデル（SNOWPACK）による予測を実施するなど、滑走路面における雪氷現象への予測モデルの応用も実施した。 ・ 着雪モデルについては、日本全国を対象に最大着雪量の現況値を推定し地図上に表示するシステムを開発することにより高度化し、ソラチェックにおいて公開を開始した。これにより、着雪災害が発生している、またはその危険性が高まっている地域の把握が可能となった。さらに、東京スカイツリーの除雪体制の事前準備のために 3 日前から着雪予測をメール等で情報発信したり、令和 4 年 12 月に新潟県で発生した大規模な着雪災害時には自治体、電力会社、高速道路管理会社等と連携を図り、倒木や倒竹を想定して改良した着雪量予測情報の試験配信も行った。さらに、「雪おろシグナル」として使われている積雪重量の時間変化から融雪量を推定して地図上に表示するシステムの開発を行い、雪融けによる落雪や雪崩への注意喚起となる推定融雪量分布情報を防災クロスビュー上から情報発信を行った。 ・ 道路雪氷モデルについて、移動観測車の測定結果や公共交通機関（バス、タクシー）からの情報との比較により、道路状態を表す各種パラメータの総合調整を行った。 ・ 積雪や雪崩等のモデル化に関する研究開発のうち、全層雪崩発生につながる積雪内部の水の浸透現象を雪氷用 MRI により非破壊で詳細に解析する技術開発に対し日本雪氷学会技術賞を受賞し、また、これまで困難であった南岸低気圧の通過に伴う表層雪崩の危険性の予測を可能としたモデル開発（特許取得済み）について、寒地技術シンポジウム寒地技術賞（学術部門）を受賞した。 ・ 雪氷災害発生予測システムの試験運用を継続的に実施するとともに、北海道標津町においては災害時の情報伝達手段複数化検討委員会に 		
--	---	--	--

<p>○安全・安心な社会の実現に向けて、国の施策や計画等において国が取り組むべき課題の解決につながる研究開発が推進されているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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開発の成果 	<p>参画するなど、研究成果を活用してステークホルダーである自治体における災害対応・対応のニーズ把握等を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雪崩予測技術に関しては、ニセコ町・倶知安町との連携に基づくスキー場の雪崩安全管理に資する情報の創出並びに試験配信を継続することにより予測システムの実証を進めるとともに、ニセコ町の要望により、雪質（パウダースノー）に関するアンケート調査を実施し、自治体の関心のある気候変動に伴う雪質の変化に関する研究にも着手した。 ・日本海寒帯気団収束帯（JPCZ）による豪雪が発生しやすい本州日本海沿岸を含む領域について 1.6km 解像度で冬季を通じた気象予測（12時間毎）を実施しデータを蓄積した。また、JPCZ に起因する車のスタック等による交通障害を軽減するために、開発中の AI 路面判定システムを活用し、複数の道路管理関係者（国土交通省の新潟国道事務所・長岡国道事務所・北陸技術事務所、新潟県、長岡市、上越市、NEXCO 東日本）間における路面状況の情報共有を試験的に実施し、開発中のシステムが他機関間の情報共有に有効であることを実証した。また新潟市と共同で、「新潟県冬季道路管理システム」を構築し、一冬季を通じて試験運用を実施した結果、その豪雪災害対策手法としての効果を検証することができた。 <p>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</p> <p>(a)自然災害ハザード・リスク評価に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国を対象とした地震ハザード評価手法の高度化として、地震発生様式の多様性及び低頻度な地震の発生に関する不確実性を考慮した地震活動のモデル化手法を防災科研研究資料としてとりまとめ、2023年起点の確率論的地震動予測地図を作成した。活断層の近傍および海溝型巨大地震を対象とした強震動評価のための地震発生層より浅部および海溝軸付近まで破壊が達する巨大地震の震源モデル化手法をとりまとめた。地下構造等の地盤情報の整備や海域を含めたモデル化手法の標準化について、これまでに構築してきた浅部・深部統合地盤構造モデルを統合した地下構造モデルをとりまとめるとともに、山梨県地域、長野県地域の地下構造モデル構築について検討した。活断層の詳細位置情報等のデータを整備し地震ハザードステーション J-SHIS 内に登録した。強震動統一データベース試作版を用い 		
--	---	--	--

<p>・成果の社会実装に向けた取組の進捗</p> <p>《モニタリング指標》</p> <p>・論文数・口頭発表件数等</p>	<p>て、小規模地震、遠距離、上下動等の地震動予測モデルを構築するとともにモデルとの比較を行った。</p> <p>・地震リスク評価手法の高度化では、強震動計算結果を元に観測記録と整合した多数の地震動分布の生成手法を開発すると共に、生成した地震動を活用して全国を統合した確率論的リスクのモデル化手法を開発した。更に、開発したモデル化手法を主要な地震に適用して、全国を統合した地震リスクとして防災科学研究資料にとりまとめた。</p> <p>・J-SHIS、津波ハザードステーション (J-THIS)、J-SHIS Map R をそれぞれ安定して運用するとともに、API を通した連携により地震及び津波ハザード・リスク情報ステーションを構築した。</p> <p>・防衛装備庁安全保障技術研究推進制度採択課題と連携し、光ファイバ DAS と微動探査による地盤モニタリング手法の開発を開始した。</p> <p>・全国を対象とした津波ハザード評価手法の高度化として、日本海溝沿い、千島南部海溝沿いの長期評価された M7.8 程度以上の地震を対象に、プレート間地震、アウターライズ地震、スラブ内地震及び津波地震に対応した特性化波源断層モデル群を構築し、それに基づく 2 海域を統合した確率論的津波ハザード評価を行った。上記の 2 海域のほか、南海トラフ沿い、相模トラフ沿い、南西諸島海溝沿い、伊豆小笠原海溝沿いの 6 海域での津波ハザード評価の結果を合わせて、6 海域を統合した津波ハザード評価としてとりまとめた。</p> <p>・津波ハザードステーション (J-THIS) の運用では、利用者のニーズを把握し、より有用かつ必要な情報を提供できることを目的として、問い合わせ対応やアクセス解析を実施した。また、「津波ハザード・リスク情報の高度利用に関する委員会」の要望を踏まえ、システム改良として WebAPI 機能の実装を行い、「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」で開発中の地震防災基盤シミュレータ等の外部システムと連携可能にした。</p> <p>・最大クラスを含む南海トラフの確率論的津波ハザード評価結果のハザードカーブを用いて現況堤防の高さに対応する南海トラフ巨大地震が発生した場合という条件付きでの非超過確率を算出し、それを津波が堤防を越流しない確率と考えて現況堤防の評価する手法を開</p>		
--	--	--	--

	<p>発した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マルチハザード・リスク評価手法の研究開発では、建物の被害クラスと被害率の整合性を担保するよう被害関数の改良した地震リスク評価手法や確率論的津波ハザード評価結果を活用して、地震及び津波、斜面、液状化ハザード・リスクを統合した共通のリスク指標を更新し、全国の市区町村の特徴を示すレーダーチャートとしてとりまとめた。 ・関東 M8 クラス地震動による土砂災害の実態把握のため、神奈川県が保有する災害履歴情報の収集・GIS 化した。更に地すべり変動の類型化、評価式の検証を行い、強震時の地すべり地形のハザードポテンシャル評価手法を改良した。降灰リスクの一環として 1783 年天明浅間山噴火の泥流災害を対象に、災害資料に基づくハザードと、現在の建物、人口、民間資本ストックデータに基づくリスクの評価を行うとともに、1923 年大正関東地震と 1947 年カスリーン台風に対して同様の手法を適用し、関東地域の既往最大規模災害のマルチハザード・リスク手法をとりまとめた。国土交通省水管理・国土保全局河川計画課の水害区域図を用いたイベントカタログ構築の方針を立てた。 ・自然災害事例マップの高度化では、事例の追加を実施し、継続的にデータベース更新を行い、時間的網羅性の向上を行った。くわえて、災害事例の空間解像度を高めるため、自然災害伝承碑のデータベース並びにマップ化を外部機関と連携して行った。社会への普及を図るため、国立国会図書館とデータベース連携を行い、データの普及に努めた。 ・マルチハザード・リスク評価に向けたリアルタイム被害推定・状況把握システム改良として、斜面崩壊および液状化の被害推定プロトタイプを統合した Web システムを作成するとともに、斜面崩壊確率、液状化発生率等の被害推定情報を取得可能な WebAPI を開発した。情報の利活用については、ハザード・リスク実験コンソーシアムと連携し、コンソーシアムに参加している様々な業界に属する民間企業 41 機関と実証実験（配信実験）を実施した。このようなシステム改良に関する成果や情報の利活用について防災科学研究資料として取りまとめた。画像を用いた被害状況把握モデルとして、地震直後の航空写真を用いた深層学習に加え、地震動分布等の各データを組み合わせた機械学習を用いることで判別精度を向上させるモデルを開発し、 		
--	---	--	--

	<p>地震を対象としたリアルタイム被害推定・状況把握システムを完成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害初期対応におけるドローンでの災害情報収集および状況把握技術の開発について、災害初期対応でドローンを扱える人材の育成（education）と、災害対応現場で使いやすいシステム（mapper）の開発を完了した。災害対応機関および地方公共団体において、education および mapper の活用実証を経て、ドローン災害対応ソリューション「GEORIS（ジオリス）」として完成させた。 ・IoT センサーネットワーク構築について、これまで実施した実験・観測の成果を防災科研研究資料にとりまとめた。社会的期待発見研究としてつくば市、都内等における複数の保育園等公共施設に IoT 地震計を設置し、保護者向けに心配性バイアス軽減に資する防災情報を配信する実験を行った。 ・防災情報イノベーションプラットフォームに構築したシミュレーションプラットフォーム上で強震動シミュレーション結果から算出した液状化発生可能性と地震時地すべり発生危険度を可視化し比較できるようにした。3次元差分法により地震波伝播シミュレーションを行うためのツール群である GMS を高並列で使用可能とした最新版を公開した。 ・ハザード・リスク評価の地域への展開では、ワークショップ「強震動データベースの構築と最新技術を用いたデータベースの活用」を開催し、大学、研究機関、企業等から 70 名の参加のもと、強震動データベースに必要な情報、機能、データベースを用いた新たな研究の可能性について議論を行った。 ・リアルタイム地震被害情報のハザード・リスク実験コンソーシアムに参加している企業を対象に、企業間や防災科研と企業の交流会を開催し、実証実験の実態調査報告、ユーザー企業の利活用事例や防災科研の新しい取り組みについて紹介、利活用に関する意見交換を行った。 ・千葉県との連携協定に基づき、県庁内に構築した地震被害予測システムと津波浸水予測システムの運用・訓練支援、住民目線で津波浸水予測を自分事として体験できる津波避難訓練システムを用いた訓練支 		
--	---	--	--

	<p>援や防災啓発を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際的な展開については、「災害ハザード・リスク評価手法などの防災科学技術の国際的な標準化や海外展開を推進する」という中期目標に沿って、Global Earthquake Model (GEM)の活動への参画をはじめとする国際展開活動を行った。GEM との協働により日本の地震ハザードモデルの最新版を GEM の「グローバル地震モザイクモデル」へ実装した。GEM の地域プログラムの一環として研究交流を続けている台湾の Taiwan Earthquake Model (TEM)、ニュージーランドの GNS Science との国際ワークショップを台湾およびオンラインにて開催し、各地域のナショナル地震ハザード評価およびその活用に関する課題・戦略について議論を行った。 ・TEM とは、琉球諸島～台湾にかけての境界付近におけるデータ・情報のギャップを解消し両地域の地震ハザード評価の高度化に資するための共同研究を開始し、日本台湾交流協会の研究助成を得て、琉球海溝周辺の地震ハザード評価高度化に向けた日台キックオフワークショップを防災科研（つくば市）にて開催した。 ・国内の地震ハザード評価に携わる専門家を対象として、地震ハザード・リスク評価研究の国際展開や GEM との活動の動向について議論するワークショップを開催した。 <p>(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</p> <p>「防災情報の効果的な生成・流通・利活用技術に関する研究」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・時々刻々変化する多種多量の災害動態データをリアルタイムで処理する災害動態時空間データベース「DDS-DB」および DDS-DB に格納される観測データや実際の災害データを用いて低遅延の動態解析を行う災害動態シンセサイザ「DDS-SY」の試験運用を開始した。これにより、災害対応に係る意思決定支援に資する 20 種類以上の情報プロダクツのリアルタイム生成を実現し、1 日に約 1TB の多様なデータをリアルタイムで処理する性能を達成した。この情報プロダクツの一部は国の災害対応機関において実務に活用された。さらに、災害動態ビジュアライザ「DDS-VI」の機能を用いて、DDS-SY により生成された意思決定支援情報プロダクツをリアルタイムで可視化する災害対策本部支援ダッシュボード「DDS-View」プロトタイプを構築し、協力関 		
--	--	--	--

	<p>係にある県の災害対応部署にて試用を開始、随時フィードバックを受けながら実用化を図るスキームを確立した。以上の DDS-DB、DDS-SY、DDS-VI を SIP4D の高度化拡張機能として統合することより、SIP4D に共有されるあらゆるデータについてリアルタイム動態解析が可能な SIP4D-DDS (Dynamic Data Synthesis) を構築し、実災害における活用体制を確立した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 異なる組織のシステム群の協調的な連動を可能とする非同期型連動機構「HSLM」を、共同研究機関とともに開発し、災害状況や対応活動等の変化に応じて、動的にシステム間の連動を管制することで、災害対応漏れの防止および組織間調整の省力化を実現する仕組みを構築した。これら SIP4D・DDS4D・HSLM による異なる組織のシステム群との協調的な連動を検証するため、2015 年に発生した常総市水害の観測データを用いた実証実験を実施した。実証実験では、HSLM のタスク管制機能により、各システムへのタスクの発行、タスク実行結果の共有、災害状況の変化に応じたシステム間の動的な連動等について検証を行い、想定したシステム間の連動が実行されることを実証した。 衛星データを用いた発災直後の広域被災状況把握に関する情報プロダクツ生成に関する研究開発を、SIP 第 2 期の研究開発と連携して実施した。様々な観測・予測情報をリアルタイムに取得し、災害の危険性が高い場所と時刻を災害種別ごとに推定するトリガリング情報と、衛星の軌道情報に基づく観測可能エリアとの統合処理により、発災直後の的確なタイミングおよびエリアの衛星観測を自動推奨する推奨観測領域計算機能の高度化を行った。具体的には、将来の小型衛星の増加を見越した計算処理の短縮化として、従来は対象衛星数 10 機程度が計算時刻として限界だったが、局所探索法の適用により 50 機でも計算時間を 15 分以内とすることに成功した。さらに、この推奨観測領域計算機能を検証するために、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨に適用した結果、洪水のトリガリング情報の高危険度エリアに対して、レーダ衛星 ALOS-2 が 1 機の場合と比べて、小型衛星の増加によって、観測カバー率が向上するとともに、高危険度エリアの時刻直後の観測が可能であることを確認し、本機能の有効性を確認した。なお、トリガリング情報生成技術については特許を 1 件出願、推奨観測領域計算機能については特許を 2 件取得した。 		
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・指定河川洪水予報の対象河川において、氾濫発生情報が発表され直後の浸水範囲が不明な状況を対象に、浸水想定区域のデータを用いて浸水する可能性がある建物・人口を推計する情報プロダクト（Webアプリケーション）を開発した。このアプリケーションは河川単位で作成しており、氾濫発生情報が発表された際は、防災クロスビューやISUT-SITE等に速やかに可視化することが可能となった。令和3年度までに開発を行ってきた被災状況把握プロダクト生成システムは、令和4年8月3日からの大雨、台風第14号、台風第15号にて適用し、防災クロスビュー及びISUT-SITEにおいて公開した。その結果、災害対応者からのフィードバックとして、浸水域がすぐに確認できることに加えて、衛星データを使った浸水域内の建物数等のデータが同時に参照できることで、部隊派遣や支援方面の決定等、意思決定につながる情報であるとのコメントを得ることができ、有効性を確認できた。 ・地域防災 Web の一機能である「あなたの地域を知ろう」に、内閣府（防災担当）が推進するTEAM 防災ジャパンのリレー寄稿（防災人材情報）とAPI連携した「防災人材」情報を追加し、地域防災活動をすすめる際のアドバイザーや地域づくりの研修を行う際の講師の選定に活用できるようにした。また、「あなたの地域を知ろう」の自然特性や社会特性、災害の危険性等の地域特性を示す横断的相対評価手法について、その表現手法が防災対策実践者の地域特性理解を促進する効果を検証し、「自然・社会特性」、「類似の市区町村」の有用性を確認した。さらに、「災害の危険性」については、ヒストグラム形式のグラフとレーダーチャートを併用し、かつ、グラフやアイコンの配色で表現するなどの工夫で閲覧者の理解を促進することを確認できた。「災害の記録」については、現在の国立国会図書館の震災の記録等のアーカイブである「ひなぎく」の情報も含め、外部の情報ソースを適切かつ網羅的にこのサイトで確認できるようなアーカイブの必要性が指摘され、過去の災害の記録に関するアーカイブのさらなる整備の必要性を確認した。 ・自衛隊や地方自治体の主催する防災訓練に対して、ISUT-SITE およびSIP4D 利活用システムを提供し、各システムを活用した情報共有の有効性を検証すると共に、システムの改善を行った。令和4年6月に実施された「O4JXR」（主催：統合幕僚監部）においては、東部方面隊から西部方面隊までの各部隊に対して、ISUT-SITE および 		
--	---	--	--

	<p>SIP4D 利活用システムを活用した訓練が行われ、自衛隊においてもインターネットを活用した情報共有が有効であることが確認された。</p> <p>また、令和4年9月1日に同日開催された「令和4年度長野県地震総合防災訓練」（主催：長野県）および「令和4年度愛知県災害対策本部運用訓練」（主催：愛知県）に対しても、ISUT-SITE および SIP4D 利活用システムを提供した。これにより、長野県と愛知県という異なる都道府県で同じ共通状況図を共有することで、双方の状況を確認できることから、対口支援の実施においても ISUT-SITE が有効に機能するといった意見を聴取する事が出来た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災訓練において ISUT-SITE および SIP4D 利活用システムを提供する活動を通じて、自治体と実動機関（消防、警察、自衛隊、海上保安庁）間および実動機関間の情報共有が促進されることにより、従来よりも迅速かつ効果的な災害対応が実現可能であることが確認された。なお、「04JXR」に関しては研究資料第484号に、「令和4年度長野県地震総合防災訓練」および「令和4年度愛知県災害対策本部運用訓練」については研究資料第491号に収録し出版した。これまでの訓練参加等を踏まえ、自衛隊との連携に関する活動をこれまで以上に強化することを目的として、令和5年3月陸上自衛隊と協力協定を締結した。 ・昨年度に引き続き、47都道府県20政令市を対象に、SIP4Dの普及および災害情報の共有と利活用を推進することを目的に、令和5年1月にオンライン会議「つないでどうするSIP4D ～利活用のために必要なこと～」を主催した。会議には、徳島県南部総合県民局長 坂東淳氏、神奈川県情報統括責任者(CIO)兼データ統括責任者(CDO) 江口清貴氏に登壇いただき、43の参加機関とともに、災害情報の利活用に関する議論を行った。これにより、災害情報を円滑に流通させるためには、災害時に大きな負担を強いられる基礎自治体の負担軽減が重要であることが指摘された。そのためには、情報通信技術を活用した情報の自動取得、災害対応業務のDX化（情報通信技術の進歩に沿った災害対応業務の見直し）が重要であるとの意見が示された。なお、会議の詳細については、研究資料に整理し、令和5年6月頃に刊行する予定である。 ・SIP4Dによる災害現場の被害情報、住民の避難状況、インフラの被災情報等の災害関連情報の共有を迅速化・円滑化することを目的とし 		
--	---	--	--

	<p>て、必要な構成要素（データ形式、メタデータ、表示形式等）を統一した記述様式に定めた「災害情報共有のための共通データフレームワーク-SIP4D-ZIP」を開発し、日本規格協会より JSA 規格 JSA-S1016:2023 として発行した。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIP4D-ZIP を拡張し、イメージデータの流通を促進する方式として SIP4D-IMAGE の検討を進め、国際標準 Web API である Web Mapping Service による流通ができるよう SIP4D を改良した。内閣府防災担当が実施している防災 IoT の実証実験と連携し、ドローンのオルソ画像を SIP4D-IMAGE により流通させ、ISUT-SITE へ掲載するフローを確立した。 • 令和 3 年 12 月に閣議決定された「デジタル社会の実現に向けた重点計画」（令和 4 年 6 月改定）にもとづき、防災分野におけるデータ連携のためのプラットフォームの整備にむけた検討のために「防災分野のデータプラットフォーム整備にむけた調査検討業務ワーキンググループ（実務検討WG、技術検討WG）」を内閣府防災担当、デジタル庁と共同で立ち上げ、これまでの研究に基づく知見を提供し、プラットフォーム整備に向けた検討に貢献した。その結果、日本版 EEI の策定に向けての検討が行われたことをはじめ、SIP4D の機能は内閣府の次期総合防災情報システムに統合される方向性が示されるなど、情報共有のガバナンス（統合化防災科学技術情報プラットフォーム）の提案によって防災実務に対して貢献することができた。 <p>「災害過程の科学的解明と効果的な災害対応策に関する研究」</p> <ul style="list-style-type: none"> • 災害過程の科学的な解明のために、災害過程とそれを規定するレジリエンスの構造をモデル化を行った。ライフラインの復旧過程、経済復興過程、高齢者の災害過程についての経験的データにより復興過程の実証的研究を実施した。また個人を対象としたレジリエンス評価指標（防災基礎力尺度）を開発し、地域社会の防災活動の結果を評価する指標として整備した。また、長岡市や尼崎市をはじめとする防災の実践者らとの協働により、防災課題の解決に向けた効果的な対応策に関するアクションリサーチを行い、尼崎市では臨海工業団地における津波避難の「型」、長岡市では地域防災ファシリテーションの「型」、ならびに学校防災教育のカリキュラムマネジメントの「型」の開発を行った。またこれらを支える情報基盤ならびにツールとし 		
--	---	--	--

	<p>てYOU@RISKなどを開発し、上記のアクションリサーチの過程において有効性の実証研究を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2016年熊本地震について、復興過程を把握するため、地震前後の人口・年齢構成の変化、建物被害による除却・再建状況について分析を行った。地震前後における自治体人口及び年齢構成の変化を調査した。被害の大きかった益城町、西原町、南阿蘇村では生産年齢人口の減少が確認された。建物被害が甚大な益城町を対象として、大字別に「建物の除却率」、「建物が除却された敷地における再建率」を算出した。益城町内において、建物の再建率には地域格差があることが確認された。この差は地域の高齢化率では説明できなかった。また、益城町の被害判定データのうち、GIS上の建物データに紐づけられた建物について、被害判定別の除却・再建棟数を明らかにした。以上のデータは、復興過程に影響を与えた因子を特定するための基礎データとして位置付けられる。 ・災害過程における地域高齢者と分譲マンションの災害準備状況や関連要因、および要支援・要介護高齢者の被災の影響と課題について、調査研究から明らかにした。また、熊本県等の被災による要支援・要介護高齢者への影響について、災害時のシミュレーションの実施のために、介護保険に関する公開データから分析用データベースを作成した。さらに、被災とコロナ禍の高齢者への影響について把握し、今後の災害や感染症の流行等での対応を検討するために、熊本県の介護支援専門員を対象としたWeb調査を実施した。 ・気象災害における地域社会の復旧・復興過程の定量的なモデル化を目標としており、復旧初期段階に大きな影響を与えるライフラインの機能停止期間のモデル化を目的としている。本年度は、その前段としてライフラインの機能支障期間の実態調査を行った。まず、近年の気象災害におけるライフライン（電力、上下水道）の被害と機能支障期間の調査を行った。内閣府、経産省、厚生労働省、国交省、自治体、ライフライン事業者のホームページより、機能支障の発生・復旧日時（機能支障期間）、被害状況、影響戸数などの情報を取得・整理した。収集した被害発生の気象災害イベントは45イベント、ライフライン被害事象としては電力1143事象（県域）、水道681事象（市町村）、下水道191事象（市町村）である。次に、気象災害による停電・断水・下水道機能支障の発生状況の調査・整理を行った。近年の気象災 		
--	---	--	--

	<p>害による停電期間は約 80%が 1 日以内、断水期間の約 80%が 7 日以内、下水機能支障の 80%が 4 日以内であることを確認した。上水道に関しては施設被害とその他要因が複合化した場合に断水期間が長期化する傾向を確認した。下水道に関しては仮設対応の促進、終末処理場の柔軟な運転などの災害対応の SOP の普及によって機能支障期間が短期間となっていることを確認した。最後に、来年度に向けてライフライン機能支障期間のモデル化の試行を行った。気象庁解析雨量データ、アメダスデータを用いてライフラインの被害・影響発生時の前 24・48・72 時間合計降雨量、48・72 時間実効雨量、最大風速、瞬間最大風速などの気象指標を算出した。試行として被害要因別の断水期間と気象指標の関係の検討として、施設被害を伴う複合要因による断水期間と前 72 時間合計降水量の関係を検討した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害の影響の波及や災害復興過程の定量的なモデル化を目的として、過去の災害事例をもとに、(1) 復興フェーズ移行とノイズフロアの特徴の関係性の考察、(2) 災害後の人口／労働力移動の考察、(3) 取引途絶が心理や生産活動に与える影響の実証、(4) 災害が集団間関係性に与える影響の実証を行った。(1) では雑微動は様々な活動と相関があることが指摘されてきたが、復興過程の遠隔把握に使えないか検討、復旧期・再生期・発展期の移行時期を大まかに捉えることができそうだという予備的分析結果を得た。(2) の人口の分析は、東日本大震災の影響をみているが、これは最新の国勢調査データにより可能になった研究であり（測定エラーの問題のため）、また、災害前の将来推計人口データと比較した点や原発事故の影響を考察している点も特徴である。原発事故や津波は南海トラフ地震でも起こり得るもので、シミュレーションへとつなげる為こうした切り口での分析を行っている。その上で、津波は長期的な影響がみられ、別の事例を基にしている先行研究の結果と整合的な傾向を確認できた。また、原発事故の方は政策的な要因を除けば影響が限定的であるという予備的考察結果が得られている。(3) グローバルサプライチェーンの一端を担っている数千の生産者（被災地内外）を対象に調査を行い、生産設備に対する物理的被害や取引先が被災したことによる取引途絶が生産戦略に与える影響を統計分析により検証している。また、確認された生産活動の変化の背後にあるメカニズムを、心理面の変化や販売環境の変化を捉えるデータを用いながら、議論した。また、心理面の変化については、より踏み込んだ検証も別途行った。(4) では災害後の社会ネットワークの変化を被害や復興過程による変化の方向の 		
--	--	--	--

	<p>違いも含め検証し、査読付き国際学術誌（IJDRR）にて論文を出版した。</p> <ul style="list-style-type: none"> モデルをシミュレーションに集約させていくため、具体的なシナリオについて、できるものからシミュレーションを実施した。南海トラフ巨大地震の10の震源モデルから震度を計算し、あなたのまちの直下型地震を用いて停電、ガス停止、断水、下水道支障、鉄道運休、高速道路通行止めを想定した。ライフラインについては、全体が破壊されるケースが最も支障人口が多く、ついで東側3領域、西側3領域が破壊されるケースとなった。鉄道について全体が割れるケースの場合、東海道新幹線は三島～岐阜羽島間で2週間以上の停止、高速道路については東名、新東名および名古屋、大阪の都市高速をはじめとして2週間以上の停止となることがわかった。さらに道路被害の影響として考えられる物流の停止を想定した。各日の高速道路の都道府県間疎通を解析したところ、平常時都道府県間物流リンクの3分の1が停止、4分の1が移動コストが増大することがわかった。 これまでに多くのレジリエンス評価手法が提案されてきた。その一方で、既存の評価指標の妥当性については体系的な整理が行われていない。Evidence-basedな災害レジリエンス評価手法の構築に向けて、過去の災害事例におけるレジリエンス効果を用いて評価指標の実証的検証を行った先行研究のメタ分析を実施した。文献調査の結果、実証研究としての条件を満たす15本の英語論文を抽出した（2022年12月時点）。これらの研究論文において検証されているレジリエンス能力を、災害による被害や影響の予防・軽減、被害からの回復に分類した上で、それぞれがどのような指標によってレジリエンス効果を検証しているかを表の通り整理した。レジリエンス能力のうち回復については、被災前の状態や水準への回復（recovery）だけでなく、被災した状態への適応（adaptation）や被災前からの地域課題の解決を図る転換（transformation）の概念が含まれることがある。今回抽出された論文の中には適応・転換の能力を明示的に取り扱った研究は見られなかった。また、複数の研究で共通して有効な評価指標（例：就業者の割合、学校施設数等）も確認された。 <p>様々な防災の実践者らとの協働により、防災課題の解決に向けた効果的な対応策に関するアクションリサーチを行った。具体的には、次のとおりである。</p>		
--	--	--	--

	<p>①地域コミュニティの防災活動におけるファシリテーションを担う人材育成のためのフレームとして、学識経験者のほか、行政機関や災害NPO等の様々な支援主体を対象にしたインタビュー調査を通じて「地域防災ファシリテーション形」を構築した。そして、地域防災ファシリテーション形の検証を通じて、各支援主体によって異なる地域防災ファシリテーション実態を明らかにした。地域防災ファシリテーションを軸に、「支援体制づくり」といった要素が新たに発見でき、さらに、資源とスケジュールを管理する提案型(マネージャー型)と、地域の気づきに応じた自主的な活動を支援する伴走型(アドバイザー型)のそれぞれの地域防災ファシリテーション実態が存在していることが確認できた。</p> <p>②社会調査による防災教育現場の実態分析を行い、防災教育教材の偏在化の実態解明と、教員による「自校化」を支援するための全国実態(ベースライン)データの作成を行った。これを踏まえ、まず、GIGAスクールに対応し、各種気象情報とWeb-GISを活用した教員研修プログラムの高度化と教材開発を行い、高校教員を対象とした実践検証を行った。また、モデル小学校を対象にした防災教育の実証と、同市内の教職員を対象にしたヒアリングを通じて、豪雨防災教育プログラムに対する課題を抽出し、児童がタブレットPC上で操作可能なWebツールとして、児童の発達段階を考慮した学習デザインによる「YOU@RISK 子供版(洪水編)」のプログラムを設計した。さらに、児童の認知機能に特化したユーザーインターフェースと、ステップバイステップで学習を進めるためのデザインを設計し、学習者の認知機能を配慮した避難行動の意思決定のデザインを可能にする「YOU@RISK 子供版(洪水編)」(プロトタイプ)を構築した。</p> <p>③レジリエンス・ファイナンスに関するコンセプトを発案し、マーケット及び政策での活用方策を検討するため先行研究レビューによる論点整理を行った。そのうえで、重要な論点の一つとして、中小企業の事業継続力を高めるために、コストが安く効果のある事業継続対応を誘引できるよう、中小企業が被る事業中断のベースラインリスクと、対応を行った場合の効果を簡便に定量評価できる方法論を検討した。その結果、東日本大震災に基づくハザードデータ、被害実績データおよび企業データをもとに、事業中断リスクの被害関数を構築し、事業中断損失額およびリスクカーブを推計する、地震による事業中断リスク評価の中で非市場的戦略の導入効果をも評価できる一連の方法論を構築できた。これをもとに、今後想定される南海トラフ巨大地震等によって被り得る資産損失額を、Webベースで簡便に推計で</p>		
--	--	--	--

	<p>きる、中小企業向けの地震リスク評価ツールのプロトタイプ版を開発した。さらに、非市場的戦略として「お互い様 BC 連携（以下、お互い様）」に着眼し、関連実務者との協議や関連ワークショップへの参画によるアクションリサーチを通じて、「お互い様」スキームの構造化を試行した。その結果、お互い様の主要な成立要件を把握できたのみならず、中小企業が取るべき戦略候補や、お互い様のマッチング候補先を推奨するための仕組みに向けた社会的期待が明らかとなった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市区町村の災害応急対応業務のDX化の研究（応急対応DX）に着手し、市町村が実施する「避難所運營業務」に焦点をあて、それらに必要な情報および知識に関する資料を OSS から抽出可能な状態となった。この中で、OSS を活用した部局単位での意思決定支援を実証し、ファシリテーション技法を活用した AAR（ふりかえり）手法に必要な要件が同定できた。 ・市町村による避難所運營業務を対象とし、動的な支援システムの基本要素の開発を行った。具体的には①雨量予測から避難所の避難者数を推計するモデル開発、②避難者数から避難所運営に必要な業務量と資源量を推計するモデル開発、③避難所運營業務を含む災害対策本部の業務の WBS 化、④平時における自治体防災担当業務の資源管理業務のモデル化、⑤インターフェースとなる CloudEOC の画面設計を行った。 ・過年度まで開発した豪雨防災教育プログラムの高度化・一般化として、GIGA スクールへの対応が求められる学校現場で活用できるように、つくば市や宮崎市などの地域を対象に YOU@RISK を用いた防災教育プログラムに拡張し実証を行った。さらに、東日本大震災被災地である宮城県七ヶ浜町をモデルに、津波防災教育プログラムとしても拡張し実証を通じて有効性を確認した。また、高校地理総合を見据え、宮城教育大学と連携し地理総合の学習指導要領に沿って、地理総合を担当する教員を対象に Web-GIS を活用した防災学習カリキュラム案を作成し、宮城教育大学教職大学院と仙台市教員研修にて試行的に実践し、有効性を確認した。 ・災害対応 DX 構築に向け、災害対応活動の業務量調査を実施することで、災害対応業務の解明と実態把握を行い、大規模災害対応における被災自治体を中心とした災害対応組織（被災都道府県、国、応援民間事業者等も含む）の活動手続きの標準化にむけた基礎データの収集 		
--	--	--	--

	<p>を行った。今後、人材育成のための研修プログラム設計・開発したり、推計モデルをインタラクティブなシステムとして、OSS に組み込む等して、向上に向けたしくみづくりの検討を行うための基盤データとなった。</p> <p>・OSS のプロトタイプ版を基本として「機能拡充」「基盤強化」「利用促進」の3つの視点からの拡張と、「ファシリテーションの実態との整合性」の検証を実施した。機能拡充においては、ソースパックの実装を推進し、そのシステムデザインとワークフローデザインの設計・開発を実施した。基盤強化においては、既存の防災リテラシーハブを対象として、データ連携を可能とする API の共通化を推進し、OSS における API のデファクトスタンダードの整備を進めた。利用促進については利用モデルベースで OSS の使い方マニュアルを整備し、公開可能な状態とした。あわせて、ファシリテーションの実態との整合性を検証するべく、ファシリテーションの過程を構造化し、必要情報の抽出を実施した。</p>		
--	---	--	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>予算額と決算額の差額の主因は、一部事業等の繰り越しのためである。</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
II-1	柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	令和5年度行政事業レビューシート番号 312

2. 主要な経年データ											
評価対象となる指標	達成目標	基準値等	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
		<p><自己評価> 評定：A</p> <p><評定に至った理由> 中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p>	<p>評定</p> <p>A</p>	<p><評定に至った理由> 以下に示すとおり、国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため。 ・理事長の強いリーダーシップのもと、研究成果の最大化を図り社会に役立ち災害対応につなげるために、職員が一丸となって各部門・部署の垣根を越えた連携を図り、業務に取り組むことができる多様な制度等をもって体制構築を推進したことは高く評価できる。</p>

<p><評価の視点> 【体制の観点】 ○法人の長のマネジメントをサポートする仕組み、体制等が適切であるか</p> <p>・経営企画体制の強化、統合的・分野横断的に研究開発を行う研究体制の再編を推進することができたか。</p>	<p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p>	<p>(評定の根拠) ○「柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立」として、職員個々及び所全体としての研究開発能力及び経営管理能力の強化を図った以下の実績は、中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p>	<p>・「わがこと」意識をもって取り組むためのワークショップ開催、事務部門と技術部門との対話の機会創出など、職員間の情報と意識の共有の場を積極的に設け、職員が働きやすい勤務環境、研究環境の形成に努めていることは高く評価できる。</p> <p>・組織及び個人の行動または成果の「見える化」、リスク管理とコンプライアンスの効果的推進、出資法人の事業運営上の適正な管理と支援体制など職場環境を整備していることは高く評価できる。</p> <p><今後の課題> —</p> <p><その他事項> —</p> <p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p>
---	-------------------------	--	--

<p>・理事長のリーダーシップの下での業務の継続的改善、権限と責任を明確にした組織運営、国・関係機関と役割分担を考慮した研究開発を行ったか。</p> <p>【長としての資質の観点】</p> <p>○リーダーシップが発揮されているか</p> <p>・法人の長がリーダーシップを発揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。</p>	<p>・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んだ。</p> <p>・理事長の強力なリーダーシップの下、職員が各部署の垣根を超えて一丸となるための取組（ブランディング）の一環として、研究と社会の関係を考えるための所内ワークショップを開催するとともに、企画・合意形成に当たり、所内外でワークショップを開催する文化の定着を進めた。また、防災科研のアイデンティティを统一的に伝えていくための、VI（Visual Identity）ガイドラインを整備し、情報発信における表記・呼称の統一による職員の意識共有を図った。さらに、成果発表会における研究者一人ひとりの成果発表への所外投票等の実施とベスト10研究成果の表彰を実施した。令和元年度に初めて作成</p>	<p>補助評定：A</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <p>（評定の根拠）</p> <p>○「研究組織及び事業の見直し」として、職員個々及び所全体としての研究開発能力及び経営管理能力の強化を図った以下の実績は、中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <p>・「知の統合」に関して、防災科研、土木研究所ユネスコ後援機関水災害・リスクマネジメント国際センター（ICHARM）、東京大学地震研究所、京都大学防災研究所等15機関が参画する防災減災連携研究ハブの事務局を担った。ハブでは、日本学術会議の提言「災害レジリエンスの強化による持続可能な国際社会 実</p>	<p>補助評定：A</p> <p>＜補助評定に至った理由＞</p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため。</p> <p>・理事長の強力なリーダーシップの下、職員が各部署の垣根を超えて一丸となるための取組（ブランディング）の一環として、研究と社会の関係を考えるための所内ワークショップを開催するとともに、企画・合意形成に当たり、所内外でワークショップを開催する文化の定着を進め、職員が働きやすい勤務環境、魅力ある研究環境となった点は高く評価できる。</p> <p>＜今後の課題＞</p> <p>—</p> <p>＜その他事項＞</p> <p>—</p>
--	---	--	--

	<p>した財務情報と非財務情報をまとめた「統合レポート」を、2021 年版として作成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「知の統合」に関して、防災科研、土木研究所ユネスコ後援機関水災害・リスクマネジメント国際センター (ICHARM)、東京大学地震研究所、京都大学防災研究所等 15 機関が参画する防災減災連携研究ハブの事務局を担った。ハブでは、日本学術会議の提言「災害レジリエンスの強化による持続可能な国際社会 実現のための学術からの提言一知の統合を実践するためのオンライン・システムの構築とファシリテータの育成」の取りまとめを、日本学術会議・科学技術を活かした防災・減災政策の国際的展開に関する検討委員会と編成する合同タスクフォースにおいて取り組んだ。 ・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引き続き運営し、企画機能の強化を続けている。柔軟かつ効率的なマネジメントを行うため、理事長直属で特命事項を担当する審議役を 4 名配置し、理事、企画部、審議役が連携して理事長を支える体制にて運営を継続した。 ・防災科研の業務運営に関する重要事項等について、助言及び提言を受けるため、12 月に経営諮問会議を開催した。さらに、防災科研の経営に係る重要事項等について議論する拡大役員会議及び役員会議を開催しており、事業運営の効率性、透明性の確保に努めた。 <p>(2) 内部統制</p>	<p>現のための学術からの提言一知の統合を実践するためのオンライン・システムの構築とファシリテータの育成」の取りまとめを、日本学術会議・科学技術を活かした防災・減災政策の国際的展開に関する検討委員会と編成する合同タスクフォースにおいて取り組んだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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引き続き運営し、企画機能の強化を続けている。柔軟かつ効率的なマネジメントを行うため、理事長直属で特命事項を担当する審議役を 4 名配置し、理事、企画部、審議役が連携して理事長を支える体制にて運営を継続した。 <p>(2) 内部統制 補助評定：A ＜補助評定に至った理由＞ 中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p>	<p>(2) 内部統制 補助評定：A ＜補助評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織及び個人の行動または成果の「見える化」、リスク管理とコンプライアンスの効果的推進、出資法人の事業運営上の適正な管理と支援体制など職場環境を整備したことは高く評価できる。 ・研究部門と事務部門、研究部門相互、役員と
--	---	---	---

	<p>「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した。具体的には次の通りである。</p> <p>1. 理事長のリーダーシップと所内のコミュニケーションを通じた魅力ある職場環境、研究環境の整備</p> <p>①防災科研の「価値創造モデル」、「ステークホルダーとの共創」という防災科研の戦略の柱、「ブランディング活動」による作り出す価値と社会からの期待の一致、「健康経営宣言」による働きやすい環境の主導と、理事長のリーダーシップにより実現できた事項は多い。</p> <p>②経営陣と職員との意見交換会、拡大役員会議のウェブ傍聴を全職員に認めたことで、職員が直接理事長の考えに触れる機会が増大した。</p> <p>③連絡調整会議で話し合われた事柄が研究の活性化戦略検討チームや業務効率化等検討委員会に持ち込まれ、そこでの議論を経て具体的な制度改正につながるルートも確立された。職員が力を発揮できるよう働きやすい勤務環境、研究環境の整備は、事務部門と研究部門の協力によって成し遂げられるものであることに鑑み、引き続き所内のコミュニケーションの活発化に努める。</p> <p>2. 新型コロナウイルス禍への対応に始まるニューノーマルの実現とそのためのデジタル環境の整備と運用</p>	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「内部統制」として、職員個々及び所全体としての研究開発能力及び経営管理能力の強化を図った以下の実績は、中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・営陣と職員との意見交換会、拡大役員会議のウェブ傍聴を全職員に認めたことで、職員が直接理事長の考えに触れる機会が増大させた。 ・連絡調整会議で話し合われた事柄が研究の活性化戦略検討チームや業務効率化等検討委員会に持ち込まれ、そこでの議論を経て具体的な制度改正につながるルートも確立された。 ・改定された文部科学省の公的研究費の管理運営に関するガイドラインを受けて、不正防止計画の全面的改訂を行い、実施担当部署を定めてその推進を図り、年度末に実施状況を点検した。 ・公的研究費使用管理に関する説明会等のコンプライアンス研修については、一斉メールやガルーンによる督促を繰り返し行い、またワークフローによるア 	<p>職員など、組織内の縦方向、横方向相互の意思疎通と目的意識共有のため、様々なコミュニケーションの取り組みが実施されている。このことが事務・研究の部門を問わず業務の効率化や成果の最大化につながっており、所期の目標を上回る成果が得られている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員が当事者意識をもって取り組む仕組み作りを構築している点は高く評価できる。また、拡大役員会議の全所員へのウェブ傍聴の開放など、所内における職員間の情報と意識の共有の場を積極的に設け、事業運営の効率性及び透明性の確保がなされていることは高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	--	---

	<p>①新型コロナウイルス禍への対応として、この3年間でテレワーク、テレカンファレンス、テレコミュニケーションのための基盤の整備が進み、ペーパーレス会議、ウェブ会議が常態化し、ガルーン（業務支援システム）も全職員の情報共有の基盤として活用されており、また紙の決裁に代わるガルーン上での電子決裁（ワークフロー）も拡大してきている。チャットワークツールなどの新しいデジタルツールの導入も積極的に行われた。</p> <p>②一方、創造的な研究の生産性、ガルーンのグループワーク機能の活用、チャットワークツールによる所内の連絡報告の活発化についてもなお工夫の余地が大きい。ワークアンドライフバランスにも配慮し、また新しいデジタルツールも活用しながらテレワーク、ウェブ会議を活用した組織の活力維持・密接なコミュニケーション・生産性向上のための工夫が行われている。</p> <p>3. ブランディングの推進と社会との関係性の強化</p> <p>①外に対しての防災科研のアイデンティティ、現状、ビジョン、計画、将来生み出す価値、を説明し、理解を得るための活動は統合 IR レポートの継続的な作成などで進みつつある。</p> <p>②防災科研の価値の向上自体、あるいはその取組の重要性について所内の職員の意識の醸成や改革を促す「インナーブランディング」についてはまだ十分とは言い難い。このため令和3年度からは、新入所者を対象に、「防災科研でやりたいこと」をメインテーマに、「新入所者向けワークショップ」を開催している。</p> <p>4. 財務会計システムや研究業績総合利活用システム等の整備運用等による組織及び個人の行動または成果の「見える化」</p> <p>①システム導入による業務効率化、「見える化」は着実に進んでいる。</p> <p>第4期中長期計画期間において、これまで勤怠管理システムや財務会計システム、ガルーン等を活用し、予算執行状況の見える化、実行予算配分方針の見える化、個人のスケジュールの見える化などを進めてきたところであり、予算執行率の向上など成果も上がっている。研究業績の集約や見える化に役立つN I S E（研究業績の総合的利活用システム）については、NISE データベースを構築し、所外向け研究系職員総覧の開発と機関リポジトリの拡充を図ることで、情報発信力を強化するとともに、NISE の管理・運営体制を整え、利便性向上、定着化を図った。令和4年度には資産管理システムにより定期的な棚卸に加えて各部署においても自主的な棚卸が容易にな</p>	<p>ンケートにより改善に必要な情報を得て翌年度の研修内容の検討に役立てた。</p>	
--	--	--	--

	<p>った。また人事給与システムの導入により多大な労務を必要としてきた人事業務についても効率化を進めている。</p> <p>②所員が「わがこと」意識をもって業務に取り組む上でも、適切な所の運営管理を行う上でも、組織及び個人の行動の見える化は極めて重要であり、引き続き、業務の効率化のための電子化や複数システムの統合、連携等のシステム運用を進めるとともに、さまざまな方法を用いて業務の効率化、「見える化」に努めていく必要がある。</p> <p>5. リスク管理とコンプライアンスの効果的推進</p> <p>①第4期中長期計画期間においてはリスク管理に関する基本的な仕組みは整備されたと考えられ、今後、PDCAサイクルを継続して回し、防災科研の業務の障害となりうる要因を一步一步取り除いていく。</p> <p>②リスク管理計画表に関しては、令和元年度に大幅に見直し、新たなリスク項目を付け加え、優先度を再評価するとともに、モニタリングが可能なように、対応策の充実を図ったところである。また毎年度、各部署のリスク管理推進担当者を中心に、それぞれの部署で当該年度重点を置いて取り組むリスク項目と実施計画を作成させ、年度末に実施状況を点検して翌年度のリスク管理計画表に反映させるというPDCAサイクルが回り始めたところである。引き続き、リスク管理推進担当者を中心に、日常的なリスク管理の推進とその点検を行っていく。</p> <p>③改定された文部科学省の公的研究費の管理運営に関するガイドラインを受けて、不正防止計画の全面的改訂を行い、実施担当部署を定めてその推進を図り、年度末に実施状況を点検する仕組みとした。防災科研ではこれまで研究費不正使用の例はないが、今後とも不正を起さないよう、所員のコンプライアンス意識の涵養と合わせ不正防止計画の着実な推進を図る必要がある。</p> <p>④公的研究費使用管理に関する説明会等のコンプライアンス研修については、一斉メールやガールーンによる督促を繰り返す行い、またワークフローによるアンケートにより改善に必要な情報を得て翌年度の研修内容の検討に役立てている。</p> <p>6. 出資法人の設立に向けた経営管理上の適正な体制</p> <p>①令和3年11月、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」に基づき、防災科研の研究開発成果の社会実装を促進するため、防災科研及び民間企業との共同出資によりI-レジリエンス社が設立され活動を開始した。</p>		
--	--	--	--

<p><評価の視点></p> <p>【体制の観点】</p> <p>○法人の長のマネジメントをサポートする仕組み、体制等が適切であるか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長のリーダーシップの下での業務の継続的改善、外部からの意見や社会における活用を考慮した研究評価を行ったか。 <p>【長としての資質の観点】</p> <p>○リーダーシップが発揮されているか</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の長がリーダーシップを発揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。 ・中長期目標・計画の未達成項目（業務）についての未達成要因の把握・分析・対応等に注目しているか。 	<p>②「情報プロダクツポリシー」を決定し、また、財務会計関係の整理、I-レジリエンス社への出向職員に関する制度、I-レジリエンス社での活動を評価する評価基準の改正など一連の制度改正を行った。また、防災科研がI-レジリエンス社を不当に優遇し公的機関としての責任をないがしろにするのではないかと社会からの起こりうる批判に備えて、利益相反に関する方針及び利益相反マネジメント規程を改正し、新しい仕組みとして「組織としての利益相反マネジメント」を導入し、適切に対応している。</p> <p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</p> <p>・年度計画に基づく業務の実施状況を踏まえた今後の計画については、研究統括・センター長等からヒアリングを行って確認するとともに、共用施設の利用計画については、関係機関や外部有識者を含めた運用委員会又は利用委員会での審議を経て決定した。これらの業務の実施状況については、前述のヒアリングのほか、研究職員及び事務職員の業績</p>	<p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <p>(評定の根拠)</p> <p>○「研究開発等に係る評価の実施」として、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</p>	<p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</p> <p>補助評定：B</p> <p>以下に示すとおり、中長期計画における所期の成果を達成していると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究統括・センター長等からのヒアリング、評価委員会での評価の実施、共用施設の利用計画については、関係機関や外部有識者を含めた運用委員会、利用委員会にて決定されており、研究開発等に係る評価は着実に実施されているため。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	--	--

	<p>評価等を通じて適宜把握を行うとともに、毎年の評価委員会で評価している。</p>	<p>性の評価を行った以下の実績は、中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年度計画に基づく業務の実施状況を踏まえた今後の計画については、研究統括・センター長等からヒアリングを行って確認するとともに、共用施設の利用計画については、関係機関や外部有識者を含めた運用委員会又は利用委員会での審議を経て決定した。これらの業務の実施状況については、前述のヒアリングのほか、研究職員及び事務職員の業績評価等を通じて適宜把握を行うとともに、毎年の評価委員会で評価している。 	
--	--	---	--

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
II-2	業務の効率化		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	令和5年度行政事業レビューシート 312

2. 主要な経年データ											
評価対象となる指標	達成目標	基準値等	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報	
一般管理費 (百万円)		199	193	187	209	241	275	221	214		
効率化(%)	毎年度平均で前年度比3%以上		3.0%	3.1%	3.6%	3.6%	3.7%	6.8%	10.3%		
業務経費 (百万円)		7,472	5,659	5,939	6,662	7,532	7,185	7,120	8,102		
効率化(%)	毎年度平均で前年度比1%以上		24.3%	9.7%	2.4%	4.7%	9.4%	12.4%	13.4%		

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
		<自己評価> 評定：A <評定に至った理由> 研究所の活動により、中長期計画における目標を上回	評定 A <評定に至った理由> 以下に示すとおり、国立研究開発法人の活動

	<p>(1)経費の合理化・効率化</p>	<p>る成果が得られているため、評定をAとする。</p> <p>(評定の根拠)</p> <p>○「業務の効率化」として、「経費の合理化・効率化」や新型コロナウイルス感染症対策を逆手にとった「電子化の推進」を実施した以下の実績は、顕著な成果として高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和元年度に導入した業務支援システムの更なる活用（電子決裁、電子申請の運用、コミュニケーションスペースの運用促進）と、新たにビジネスチャットツールの全職員への導入を行い、テレワークを念頭とした業務の電子化や、情報の集約・一元化を図ったことにより、業務効率化を実施した。 ・令和4年度に、給与計算システムを導入し、令和3年度に導入した人事システムと連動させるとともに、令和3年度に統合した財務会計システムと資産管理システムの運用を開始することで効率化を促進した。 ・仕様書データベース、科研費手続きの一部をシステム化することにより業務の効率化を促進した。 ・観測車の運用見直しを行い、年間維持経費を削減することとした。 <p>(1)経費の合理化・効率化</p>	<p>により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペーパーレス化の促進、人事システムと給与システムの統合、仕様書データベースの導入、科研費手続きのシステム化等の電子化が促進されたこと、また、ビジネスチャットツールの導入などテレワークを念頭に入れた電子化等、各種システムの活用・導入などにより経費の合理化・業務の効率化が行われた点は高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p> <p>(1)経費の合理化・効率化</p>
--	----------------------	--	--

<p><主な定量的指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般管理費の効率化（数値目標：毎年度平均で前年度比3%以上） ・業務経費の効率化（数値目標：毎年度平均で前年度比1%以上） <p><その他の指標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「独立行政法人の事務・事業の見直しの基本方針」への取組 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究所全体に関わる共通的・標準的な業務の効率化・合理化の推進について、業務効率化検討委員会において検討を行い、合理化・効率化を進めた。 ・「一般管理費」及び「業務経費」は、新規に追加されるもの、拡充分及び特殊要因経費（有期雇用職員人件費は除く人件費、公租公課）を除外した額は、それぞれ目標の3%及び1%を達成した。 ・令和元年度に導入した業務支援システムの更なる活用（電子決裁、電子申請、コミュニケーションスペースの運用促進）と、新たにビジネスチャットツールの全職員への導入を行い、テレワークを念頭とした業務の電子化や、情報の集約・一元化を図ったことにより、業務効率化を実施した。 	<p>補助評定：A</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>研究所の活動により、中長期計画における目標を上回る成果が得られているため、A評定とする。</p> <p>(評定の根拠)</p> <p>○「業務の効率化」として「経費の合理化・効率化」を実施した以下の実績は、顕著な成果として高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスチャットツールを導入し、テレワークを念頭とした業務の電子化や、効率化を実施した。 ・令和4年度に、給与計算システムを導入し、令和3年度に導入した人事システムと連動、令和3年度に統合した財務会計システムと資産管理システムの運用開始、仕様書データベースの導入、科研費手続きの一部をシステム化することにより業務の効率化を促進し 	<p>補助評定：A</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>以下に示すとおり、国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経費の合理化について、観測車の年間維持費の削減や他機関との共同調達の実施、役務契約の複数年化による経費の削減などの努力が続けられていることは高く評価できる。 ・ビジネスチャットツールの導入による、テレワークを念頭とした業務の電子化・効率化、給与計算システムと人事システムとの連動、財務会計システムと資産管理システムの運用開始、仕様書データベースの導入、科研費手続きの一部をシステム化により業務の効率化を促進したことは高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>効率化指標の算定にあたっては、法人の削減努力がより指標から評価しやすい算定方法とすることが求められる。</p>
---	---	---	--

<p><評価の視点> 【総人件費改革への対応】 ・取組開始からの経過年数に</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・令和4年度には、給与計算システムを導入し、令和3年度に導入した人事システムと連動させることにより電子化及び効率化に努めた。 ・観測車の運用見直しを行い、経年劣化している1台を令和5年度から廃車とすることで年間維持費を削減することとした。 ・標準手順作業書(SOP)に関する研修の実施や作成の推進を行うことにより業務の標準化を行い、業務の合理化・効率化を推進した。 ・令和3年度に統合した財務会計システムと資産管理システムの運用を開始し、資産の使用者・使用場所変更の申請をシステム化することにより資産台帳の更新作業の効率化を行った。 ・仕様書データベースを導入し、要求者が仕様書を作成する際に類似案件の仕様書を参照することによる業務の効率化を図った。 ・科研費事務手続きの一部(分担金配分予定通知書の作成、振込口座通知書の作成、収支簿の作成)をシステム化し業務の効率化を図った。 ・一般管理費削減の取組としては、つくば市近郊にある独立行政法人及び大学とで共同調達を継続し、経費の削減に取り組み、また引き続きパソコン類のリユース、リサイクルにより、産業廃棄物の廃棄処分費用の削減を実施した。業務経費の効率化の取組としては、役務等の契約の複数年化を引き続き検討し、経費の削減を図った。 ・これまでに各種実験施設や観測機器の運用及び維持管理、観測データ収集、スーパーコンピュータの運用など、可能な限り民間委託やアウトソーシングの活用を図っているところであるが、業務の効率化が研究開発能力を損なうことなく、継続的な維持・向上に繋がるものとなるよう十分に配慮した。 <p>(2) 人件費の合理化・効率化</p>	<p>た。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観測車の運用見直しを行い、年間維持経費を削減することとした。 ・経費の合理化については、他機関との共同調達の実施、パソコン類のリユース・リサイクルによる産業廃棄物処分費用の削減、役務契約の複数年化による経費の削減などの努力が続けられている。 <p>(2) 人件費の合理化・効率化 補助評定：B <補助評定に至った理由> 中長期計画における目標を達成していると認められる</p>	<p>(2) 人件費の合理化・効率化 補助評定：B <補助評定に至った理由> 以下に示すとおり、中長期計画における所</p>
--	---	---	---

<p>応じ取組が順調か。また、法人の取組は適切か。</p> <p>【給与水準】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給与水準の高い理由及び講ずる措置（法人の設定する目標水準を含む）が、国民に対して納得の得られるものとなっているか。 ・法人の給与水準自体が社会的な理解の得られる水準となっているか。 ・国の財政支出割合の大きい法人及び累積欠損金のある法人について、国の財政支出規模や累積欠損の状況を踏まえた給与水準の適切性に関して検証されているか。 <p>【諸手当・法定外福利費】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・法人の福利厚生費について、法人の事務・事業の公共性、業務運営の効率性及び国民の信頼確保の観点から、必要な見直しが行われているか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・定員及び人件費削減の基本方針に基づき、引き続き事務部門及び研究部門の計画的な人員の配置を行った。 <p>① 給与水準の適切性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災科研の俸給表は事務系職、研究職ともに国家公務員と同一の俸給表を適用しており、給与基準は国家公務員の給与に準拠している。令和4年度における国家公務員と比較した給与水準は、以下のとおり適切な給与水準であった。 <p>1) ラスパイレス指数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和4年度の防災科研の国家公務員に対するラスパイレス指数は、下記のとおりであった。 <p style="margin-left: 20px;">事務系職員：104.4 年齢・地域・学歴勘案 105.7</p> <p style="margin-left: 20px;">研究職員：98.5 年齢・地域・学歴勘案 99.0</p> <p>2) 国家公務員に比して指数が高い理由</p> <p>ア) 事務系職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・56才～59才の年齢層の管理職の比率が高く、指数を上げているが当研究所の給与水準は国家公務員の給与に準じたものであり、おおむね適切と考える。 <p>イ) 研究職員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災科研は、防災科学技術に関する国内唯一の総合研究機関であり、研究分野は多岐に渡る。それぞれの研究分野ごとに優れた専門的知識を有する博士課程修了者を選考により採用することとしている 	<p>ため、B評定とする。</p> <p>(評定の根拠)</p> <p>○以下の実績により、中長期計画における目標を達成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防災科研の俸給表は事務系職、研究職ともに国家公務員と同じものを適用しており、また役員報酬も国家公務員指定職俸給表と同様の範囲で支給された。これにより、職員の給与水準及び役員報酬は適切なレベルに保たれており、また、これらの数値についてはホームページで適切に公表がなされた。 ・令和4年度は人事院勧告を踏まえ給与規程の改正を行った。 	<p>期の目標を達成していると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給与水準は国家公務員と同じ俸給表（人事院勧告に準じて改定）を適用、またHPでの開示もなされる等、社会の理解の得られるものとなっている。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	--	--

<p><評価の視点></p> <p>【調達等合理化計画に基づく取組の実施】</p> <p>・「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、①調達の現状と要因の分析、②重点的に取り組む分野、③調達に関するガバナンスの徹底、④自己評価の実施、⑤推進体制を盛り込んだ調達等合理化計画</p>	<p>が、当研究所の給与水準は国家公務員の給与に準じたものであり、おおむね適切と考える。</p> <p>3) 講ずる措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人事院勧告を踏まえた給与基準の見直しを行うとともに、引き続き退職者の補填については可能な限り若返りを図るなど計画的に人事管理を行っていくこととしている。 <p>4) 国と支給割合等が異なる手当</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国家公務員と同様の規程となっている。 <p>②役員報酬の適切性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理事長の報酬は、国家公務員の指定職の範囲内で支給した。 <p>③給与水準の公表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役員報酬及び職員給与水準については Web サイトにて公表した。 <p>④給与体系の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国家公務員の給与に準じ、俸給表及び期末・勤勉手当の見直し等を行った。 <p>(3) 契約状況の点検・見直し</p>	<p>(3) 契約状況の点検・見直し</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>中長期計画における目標を達成していると認められるため、B 評定とする。</p>	<p>(3) 契約状況の点検・見直し</p> <p>補助評定：B</p> <p>以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入札及び契約については、調達等合理化計画に基づき、契約監視委員会、随意契約検証チームの検証、契約監視委員会による点検、見直しが行われ、適正に手続きが行われており、公平性、透明性が維持されている。 <p><今後の課題></p> <p>外部有識者による契約監視委員会による契約状況の点検見直しのホームページ公表について、検討結果の結論が記載されていないため、検討結果ややり取り等に関して開示の充実が</p>
---	--	---	--

<p>を策定等し、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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・6月に策定・公表した「調達等合理化計画」に沿って、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、厳格に手続きを行った。 ①調達の現状と要因の分析として、当該年度における防災科研の調達の全体像を把握するため、競争入札等、企画競争・公募、競争性のない随意契約といった契約種別毎の契約件数及び金額や一者応札・応募の状況を取りまとめ、前年度と比較するなどして現状分析を実施した。 ②重点的に取り組む分野として、研究業務分野及び一般管理分野について、それぞれの状況に即した調達の改善及び事務処理の効率化に努めることとし、財・サービスの特性を踏まえた調達の実施、一括調達契約の推進、茨城県内8機関による汎用的な物品・役務における共同調達の推進等を定め、それぞれに従った取組を実施することを通じて経費の削減を行った。 ③調達に関するガバナンスの徹底を図るため、既に整備している規程等に従って調達手続きを実施した。随意契約案件については、契約担当理事を筆頭とした契約審査委員会又は随意契約検証チームにより厳格に手続きを行った。なお、契約審査委員会の審議事項の一部と随意契約検証チームの審議をメール審議とし効率化を図った。また、不祥事の発生の未然防止・再発防止のため、研究者、調達担当者に対する調達に関する不祥事案等の研修、契約担当職員の資質向上のための外部機関による研修会への参加、当事者以外による検収等を実施した。 ④自己評価については、当該年度に係る業務の実績等に関する評価の一環として年度終了後に実施し、その結果を主務大臣に報告して主務大臣の評価を受ける旨を定め、それに従い実施した。 ⑤推進体制として、契約担当理事を筆頭とした契約審査委員会により調達等合理化に取り組む体制を定め、それに従い実施した。 <p>・その他、調達等合理化計画の実施状況を含む入札及び契約の実施につ</p>	<p>(評定の根拠)</p> <p>○「契約状況の点検・見直し」として実施した以下の実績は、目標を達成していると認められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・6月に策定・公表した「調達等合理化計画」に沿って、公正性、透明性を確保しつつ、厳格に契約手続きを行った。当該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、契約監視委員会による外部点検などを受け、その結果をホームページに手公表した。 	<p>望まれる。</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
---	---	--	--

<p><評価の視点> 【電子化の推進】 ・電子化の促進を図っているか。 ・情報共有体制を整備しているか。 ・災害時への対策を実施しているか。</p>	<p>いて、令和3年度は2回、契約監視委員会の点検を受け、その結果をホームページにて公表した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 共同調達については、茨城県内8機関による汎用的な物品・役務における共同調達の推進等を定め、コピー用紙、トイレトーパー、エレベーター保守及び複合機の賃貸借及び保守の共同調達に引き続き参画し、調達品目の拡充に努めた。 <p>(4)電子化の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和3年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症の感染拡大対策による出勤回避の対応としてテレビ会議システム導入やWebでの会議が増えたことによる拡大役員会議・役員会議を始めとする会議資料のペーパーレス化を促進した。 勤怠管理システムを活用したテレワーク制度下における労務管理の効率化、年末調整に係る申告や源泉徴収票及び給与明細発行等の人事給与手続きの電子化、初任者向け防災科研ガイダンスの電子媒体配布や各種研修のリモート開催・eラーニング化等、電子化・効率化の促進を行った。 	<p>(4)電子化の推進 補助評定：A <補助評定に至った理由> 中長期計画における目標を上回る成果が得られていると認められる。</p> <p>(評定の根拠) ○「業務の効率化」として、新型コロナウイルス感染症対策を逆手にとった「電子化の推進」を実施した以下の実績は、顕著な成果として高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 新型コロナウイルス感染症の感染拡大対策による出勤回避の対応の一環として、テレビ会議システム導入やWebでの会議が増えたことによる拡大役員会議・役員会議を始めとする会議資料のペーパーレス化を促進した。 	<p>(4)電子化の推進 補助評定：A <補助評定に至った理由> 以下に示すとおり、国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められるため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ペーパーレス化の促進、人事システムと給与システムの統合、仕様書データベースの導入、科研費手続のシステム化等の電子化が促進されたこと、また、ビジネスチャットツールにより、情報の共有が図られる等、煩雑な事務業務の効率化が行われた点は高く評価できる。 <p><今後の課題> —</p> <p><その他事項> —</p>
---	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度に導入した業務支援システムの更なる活用（電子決裁、電子申請、コミュニケーションスペースの運用促進）と、新たにビジネスチャットツールの全職員への導入を行い、テレワークを念頭とした業務の電子化や、情報の集約・一元化を図ったことにより、業務効率化を実施した。 令和4年度には、給与計算システムを導入し、令和3年度に導入した人事システムと連動させることにより電子化及び効率化に努めた。 令和3年度に統合した財務会計システムと資産管理システムの運用を開始し、資産の使用者・使用場所変更の申請をシステム化することにより資産台帳の更新作業の効率化を行った。 仕様書データベースを導入し、要求者が仕様書を作成する際に類似案件の仕様書を参照することによる業務の効率化を図った。 科研費事務手続きの一部（分担金配分予定通知書の作成、振込口座通知書の作成、収支簿の作成）をシステム化し業務の効率化を図った。 	<ul style="list-style-type: none"> 勤怠管理システムを活用したテレワーク制度下における労務管理の効率化、年末調整に係る申告や源泉徴収票及び給与明細発行等の人事給与手続きの電子化、初任者向け防災科研ガイダンスの電子媒体配布や各種研修のリモート開催・e-ラーニング化等、電子化・効率化の促進を行った。 ビジネスチャットツールを導入し、テレワークを念頭とした業務の電子化や、効率化を実施した 令和4年度に、給与計算システムを導入し、令和3年度に導入した人事システムと連動させるとともに、令和3年度に統合した財務会計システムと資産管理システムの運用を開始することで効率化を促進した。 仕様書データベースの導入、科研費手続きの一部をシステム化することにより業務の効率化を促進した。 	
--	---	--	--

4. その他参考情報
特になし

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
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		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	令和5年度行政事業レビューシート 312

2. 主要な経年データ											
	評価対象となる指標	達成目標	基準値等	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
		<自己評価> 評定：B <評定に至った理由> 中長期計画における目標を達成していると認められる。	評定 B <評定に至った理由> 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 ・令和4年度における運営費交付金の執行率は99.2%であり、運営費交付金の予算執行を着実に実施している。 ・剰余金は発生せず、利益は国民生活及び社会経済の安定等

<評価の視点>

【収入】
【支出】
【収支計画】
【資金計画】
【財務状況】

(当期総利益
(又は当期総損
失))
・当期総利益
(又は当期総
損失)の発生
要因が明らか
にされている
か。

・また、当期総
利益(又は当
期総損失)の
発生要因は法
人の業務運営
に問題等があ
ることによる

1. 予算(人件費見積もりを含む)、収支計画及び資金計画
(1) 予算
(令和4年度の予算)

(単位:百万円)

区 別	予算				実績			
	研究 開発の 推進	中核的 機関の 形成	法人 共通	合計	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	3,471	6,210	854	10,534	3,471	6,210	854	10,534
寄附金収入	0	0	0	0	1	20	0	21
施設整備費補助金	0	1,316	0	1,316	0	1,254	0	1,254
自己収入	0	439	0	439	60	91	23	174
受託事業収入等	718	0	0	718	710	0	0	710
地球観測システム研究 開発費補助金	0	5,823	0	5,823	0	4,964	0	4,964
計	4,189	13,788	854	18,830	4,242	12,539	877	17,658
支出								
一般管理費	0	0	586	586	0	0	601	601
(公租公課、特殊経費を 除いた一般管理費)	0	0	547	547	0	0	563	563
うち、人件費	0	0	284	284	0	0	271	271

(評定の根拠)

○「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」として実施した以下の実
績は、中長期計画における目
標を達成していると認められ
る。

1. 予算(人件費見積もりを含
む)、収支計画及び資金計画

の公共上の見地から実施され
ることが必要な業務を遂行す
るという法人の性格に照らし
過大な利益とはなっていない。

<今後の課題>

<その他事項>

・中長期計画や年度計画に記
載している「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」について
は、業務実績報告書上での分析
が無いため、分析結果も開示し
てはどうか。

ものか。	(特殊経費を除いた人件費)	0	0	246	246	0	0	234	234
(利益剰余金(又は繰越欠損金))	物件費	0	0	301	301	0	0	329	329
	公租公課	0	0	1	1	0	0	1	1
・利益剰余金が計上されている場合、国民生活及び社会経済の安定等の公共上の見地から実施されることが必要な業務を遂行するという法人の性格に照らし過大な利益となっていないか。	事業費	3,471	6,649	268	10,388	4,630	12,734	216	17,580
	(特殊経費を除いた事業費)	3,411	6,641	268	10,320	4,577	12,731	216	17,524
	うち、人件費	644	450	0	1,094	539	475	0	1,014
	(特殊経費を除いた人件費)	584	443	0	1,027	486	472	0	959
	物件費	2,827	6,198	268	9,293	4,091	12,259	216	16,566
	(特殊経費を除いた物件費)	2,827	6,198	268	9,293	4,091	12,259	216	16,566
	受託研究費	718	0	0	718	623	25	74	723
	寄附金	0	0	0	0	1	3	0	4
	地球観測システム研究開発費補助金経費	0	5,823	0	5,823	0	4,877	0	4,877
	施設整備費	0	1,316	0	1,316	0	1,246	0	1,246
	計	4,189	13,788	854	18,830	5,254	18,886	891	25,031

・繰越欠損金が計上されている場合、その解消計画は妥当か。

・当該計画が策定されていない場合、未策定の理由の妥当性について検証が行われているか。さらに、当該計画に従い解消が進んでいるか。

(運営費交付金債務)
・当該年度に交付された運営費交付金の当該年度における未執行率が高い場合、運営費交付金が未執行となつ

(参考) 運営費交付金債務の推移は以下のとおり。

(単位：百万円)

	平成28年度末(初年度)	平成29年度末	平成30年度末	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末(最終年度)
当期の運営費交付金交付額(a)	7,021	9,600	7,741	10,810	10,924	16,848	10,534
当期の運営費交付金債務残高(b)	360	3,526	2,120	1,999	1,961	7,581	0
当期の運営費交付金残存率(b÷a)	5.1%	36.7%	27.4%	18.5%	18.0%	45.0%	0

(2) 収支計画

令和4年度

(単位：百万円)

区別	予算				実績			
	研究開発の推進	中核的機関の形成	法人共通	合計	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								
経常経費	5,132	13,008	858	18,998	4,982	19,087	870	24,939
一般管理費	0	0	830	830	0	0	774	774
うち、人件費(管理系)	0	0	541	541	0	0	461	461
物件費	0	0	288	288	0	0	311	311

ている理由が明らかにされているか。 ・運営費交付金債務（運営費交付金の未執行）と業務運営との関係についての分析が行われているか。 (溜まり金) ・いわゆる溜まり金の精査において、運営費交付金債務と欠損金等との相殺状況に着目した洗い出しが行われているか。	公租公課 業務経費 うち、人件費（事業系） 物件費 施設整備費 受託研究費 補助金事業費 減価償却費 財務費用 雑損 臨時損失 計 収益の部 運営費交付金収益 施設費収益 受託収入 補助金収益 その他の収入 賞与引当金見返に係る収益 退職給付引当金見返に係る収益 資産見返運営費交付金戻入 資産見返物品受贈額戻入 資産見返補助金戻入 資産見返寄附金戻入 臨時収益 計 純利益 前中期目標期間繰越積立金取崩額 目的積立金取崩額 総利益	0	0	1	1	0	0	1	1
	3,809	5,951	0	9,760	4,119	12,264	0	16,383	
1,385	897	0	2,282	1,307	963	0	2,270		
2,424	5,054	0	7,478	2,812	11,301	0	14,114		
0	311	0	311	0	151	0	151		
718	0	0	718	577	28	72	676		
0	2,367	0	2,367	0	1,826	0	1,826		
605	4,379	28	5,012	287	4,817	25	5,128		
0	11	0	11	0	8	0	8		
0	0	0	0	1	3	1	5		
0	0	0	0	0	0	0	0		
5,132	13,019	858	19,009	4,984	19,097	871	24,951		
3,743	5,490	807	10,039	3,912	12,523	795	17,231		
0	311	0	311	0	148	0	148		
718	0	0	718	616	28	72	716		
0	2,367	0	2,367	0	1,852	0	1,852		
0	439	0	439	138	62	1	201		
34	31	15	80	33	30	14	77		
32	2	8	43	37	22	14	73		
164	323	27	514	225	287	25	537		
437	862	0	1,299	1	1,077	0	1,078		
0	3,185	0	3,185	0	2,997	0	2,997		
4	8	1	13	9	0	0	9		
0	0	0	0	0	0	0	0		
5,132	13,019	858	19,009	4,972	19,025	921	24,917		
0	0	0	0	△12	△72	50	△34		
0	0	0	0	1	106	0	107		
0	0	0	0	0	0	0	0		
0	0	0	0	△11	34	51	73		

(3) 資金計画		(単位：百万円)							
令和4年度		予算				実績			
区別		研究開発の推進	中核的機関の形成	法人共通	合計	研究開発の推進	中核的機関の形成	法人共通	合計

・令和4年度の運営費交付金のうち、科学技術イノベーション創造推進費を除く執行率は99.2%に達している。

資金支出	4,189	13,788	854	18,830	5,012	17,466	850	23,328
業務活動による支出	2,801	6,591	623	10,014	4,841	13,360	908	19,108
投資活動による支出	1,351	7,124	225	8,699	169	3,766	△57	3,877
財務活動による支出	37	74	6	117	2	340	0	342
翌年度への繰越金	0	0	0	0	0	0	0	4,933
資金収入	4,189	13,788	854	18,830	4,198	12,551	881	17,630
業務活動による収入	4,189	12,472	854	17,514	4,198	11,296	881	16,375
運営費交付金による収入	3,471	6,210	854	10,534	3,439	6,235	860	10,534
受託収入	718	0	0	718	674	0	0	674
補助金収入	0	5,823	0	5,823	0	4,859	0	4,859
その他の収入	0	439	0	439	85	202	20	308
投資活動による収入	0	1,316	0	1,316	0	1,254	0	1,254
有形固定資産の売却による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
施設整備費による収入	0	1,316	0	1,316	0	1,254	0	1,254
財務活動による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	0	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	0	0	0	0	0	0	10,631

・当期総利益は、業務達成基準による費用計上額と収益化額の差額によるもの、平成28年度から令和4年度までに受託研究収入等により取得した固定資産の減価償却費等の独立行政法人会計基準に基づく処理を行った結果生じているものであり、法人の業務運営に問題等があるものではない。

・利益剰余金は、積立金225百万円、前中期目標期間繰越積立金326百万円、当期総利益73百万円の合計624百万円であったため、過大な利益とはなっていない。

※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。

2. 短期借入金の限度額

- ・短期借入はなかった。

2. 短期借入金の限度額

- ・該当無し

<評価の視点>
 ・短期借入金はあるか。有る場合は、その額及び必要性は適切か

<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 不要な財産の処分に関する計画は有るか。ある場合は、計画に沿って順調に処分に向けた手続きが進められているか。 	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産はなかった。 	<p>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</p> <p>該当無し。</p>	
<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重要な財産の処分に関する計画は有るか。ある場合は、計画に沿って順調に処分に向けた手続きが進められているか。 	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重要な財産の譲渡、又は担保に供することはなかった。 	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当無し 	
<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 利益剰余金は有るか。有る場合はその要因 	<p>5. 剰余金の使途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 剰余金は、中長期計画に定める重点的に実施すべき研究開発業務への充当、職員教育・福利厚生の実施、業務の情報化、防災科研の行う広報の充実に充てられているが、令和4年度の決算においては、これらに充当できる剰余金は発生しなかった。 <p>(参考) 積立金の状況は以下のとおり。</p>	<p>5. 剰余金の使途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当無し 	

(単位：百万円)

<p>は適切か。</p> <p>・目的積立金は有るか。有る場合は、活用計画等の活用方を定める等、適切に活用されているか。</p>		平成28年度末 (初年度)	平成29年度末	平成30年度末	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和4年度末 (最終年度)		
	前期中(長期)目標期間繰越積立金	1,111	953	799	654	541	433	326		
	目的積立金	0	0	0	0	0	0	0		
	積立金	0	602	532	662	472	300	225		
	うち経営努力認定相当額									
その他の積立金等	0	0	0	0	0	0	0	0		

4. その他参考情報
特になし

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
IV	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、難易度		関連する政策評価・行政事業レビュー	令和5年度行政事業レビューシート 312

2. 主要な経年データ										
評価対象となる指標	達成目標	基準値等	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	(参考情報)
										当該年度までの累積値等、必要な情報
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
		<自己評価> 評定：B <評定に至った理由> 中長期計画における目標を達成していると認められるため、評定をBとする。	評定 B	<評定に至った理由> 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 ・研究倫理の確立、情報セキュリティ対策、職場環境への配慮など、所期の目標を達成している。 ・産業医との密接な連携により職員の健康に留意した配慮が図られている。 ・コンプライアンス体制を整備し、研修の実施等による公的研究費不正使用防止のための取

<p><評価の視点> 【適正性の観点】 ○コンプライアンス体制は整備されているか</p> <p>・法令順守の徹底と社会的信頼性の維持向上に資する業務の遂行、情報の公開が推進されたか。</p> <p>【適正な体制の確保の観点】</p> <p>○研究不正に対応するための規定や組織としての責任体制の整備及び運用が適切になされているか</p> <p><評価の視点> 【適正性の観点】 ○コンプライアンス体制は整備されているか</p> <p>・法令順守の徹底と社会的信頼性の維持向上に資する</p>	<p>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</p> <p>・令和3年度に改正した「研究活動の不正防止に関する規程」及び「防災科研不正防止計画」に基づき、普及啓発実施計画を作成し、四半期ごとの活動を通じ職員のコンプライアンス意識の醸成に努めた。</p> <p>・公的研究費不正使用防止のための啓発活動として、役職員に対する他機関における不正事例の周知、職員に対するアンケート調査、コンプライアンス研修、公的研究費の適正な執行に関する全所説明会を実施した。</p>	<p>(評定の根拠) ○以下の実績により、中長期計画における目標を達成した。</p> <p>1. 国民からの信頼の確保・向上 (1) 研究の確立及びコンプライアンスの推進</p> <p>・公的研究費不正使用防止のための啓発活動として、役職員に対する他機関における不正事例の周知、職員に対するアンケート調査、コンプライアンス研修、公的研究費の適正な執行に関する全所説明会を実施した。</p> <p>・研究倫理教育に関する e-ラーニングの実施について</p>	<p>組が実施されている</p> <p><今後の課題> ・コンプライアンスに関連し、外部通報窓口の設置については、今後の課題として検討の必要があるのではないか。</p> <p><その他事項> —</p>
--	--	--	---

<p>業務の遂行、情報の公開が推進されたか。</p> <p>【適正な体制の確保の観点】</p> <p>○研究不正に対応するための規定や組織としての責任体制の整備及び運用が適切になされているか</p> <p><評価の視点></p> <p>【適正性の観点】</p> <p>○情報セキュリティ対策は整備されているか</p> <p>・適切な情報セキュリティ対策が推進されたか。</p> <p>【適正な体制の確保の観点】</p> <p>○情報セキュリティに対応するための規定や組織としての責任体制の整備及び運用が適切になされているか</p>	<p>施した。アンケート調査については、職員のコンプライアンスに対する実態を把握することができ、今後のコンプライアンス教育の方針決定に大きく役立つものであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンプライアンスに関しては、引き続き研究不正に関する e-ラーニング、公的研究費の適正使用に関する研修を行った。令和4年度のコンプライアンス研修では、政府として取り組みの強化が図られている「研究インテグリティ」問題に関して JST 研究開発戦略センターのフェローを招き、問題の背景や諸外国の対応等について説明を聞き、所内における検討の一助ともした。 ・研究倫理教育に関する e-ラーニングの実施について、受講義務と受講のルールを明確化し、拡大役員会議において周知するとともに、未受講者に対する個別督促を行い、研究倫理の向上を図った（受講率95%）。 ・「公的研究費の適正な執行に関する全所説明会」については、文科省HP で発表される大学等の研究費不正使用の事案をよく分析し、その動機ややり口、なぜ不正が見逃されてきたかといった制度運用に関する問題点を抽出し、防災科研で同様の事案が生じないようにすることを目的に内容を充実させ、全職員の意識の向上を図った。令和4年度においては、受講完了報告をワークフロー化し、合わせてアンケートを行い、翌年度以降の研修内容の検討に貴重な資料を得た。また、繰り返しGalunや一斉メールによる受講督促を行った。 ・引き続き、執務上の参考とするためコンプライアンスカード、コンプライアンスガイドブック、利益相反マネジメントガイドブックを配布するとともに、人を対象とした研究に関する倫理審査、組織としての利益相反マネジメントなど、その後の新規事項を盛り込むための改訂の検討を行った。 ・将来、研究不正の指摘を受けた場合に備え、研究活動の正当性を説明できるように、引き続き研究活動の記録の管理及び保存を義務付ける実施要領に基づく、記録の所在場所等の情報の一括管理を行った。また、「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」を中心に、職員の研究倫理の確保に取り組んだ。 	<p>て、受講義務と受講のルールを明確化し、拡大役員会議において周知するとともに、未受講者に対する個別督促を行い、研究倫理の向上を図った（受講率95%）。</p>	
--	---	---	--

<p><評価の視点> 【適正性の観点】 ○情報セキュリティ対策は整備されているか</p> <p>・適切な情報セキュリティ対策が推進されたか。</p> <p>【適正な体制の確保の観点】 ○情報セキュリティに対応するための規定や組織としての責任体制の整備及び運用が適切になされているか</p> <p><評価の視点> 【適正性の観点】 ○安全衛生及び職場環境への配慮が十分に図られているか</p> <p><評価の視点> 【適正性の観点】 ○安全衛生及び職場環境への配慮が十分に図られているか</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・公的機関と取引先企業との関係は近年大きく変化してきており、a 研究費不正使用防止のための癒着の防止、b 取引先企業における「働き方改革」の推進、c カスタマーハラスメントの防止 といった観点から、かつては許容されていた態度・慣行が今では許されなくなりつつあることを自覚して、取引先との無用なトラブルを防止すべく取引先企業との関係を構築する必要が生じている。このため、令和4年12月に「取引先等との公正な関係と適切な事業遂行のための防災科学技術研究所職員のための行動規範」を新たに作成し、全職員への周知を行った。 <p>(2)情報セキュリティ対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報システムの管理に関しては、情報システムの整備及び管理の基本的な方針に従い、情報システム管理台帳の整備を実施した。 ・政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群(令和3年度版)を踏まえ改定した「国立研究開発法人防災科学技術研究所情報セキュリティポリシー(令和3年度版)」に基づき、理事を委員長とする「防災科学技術研究所情報セキュリティ委員会」の体制のもと、情報セキュリティ対策に継続して取り組んだ。 ・重要なセキュリティ情報は、イントラネットを通じ、全役職員に周知徹底するとともに、継続的なセキュリティ意識の向上策として、eラーニングによるセキュリティ教育と自己点検、標的型攻撃メールの模擬訓練を実施した。 ・令和4年度には、テレワーク勤務・外部サービス利用・電子メール利用におけるセキュリティ対策を見直し強化した。また、令和3年度から実施している公開 web サーバに対する定期的な脆弱性診断を、所内利用の web サーバに対しても実施することを情報セキュリティ委員会で決定し、実施した。 <p>(3)安全衛生及び職場環境への配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・毎年度、安全衛生委員会を毎月1回開催し、職員の危険又は健康障害を防止するための基本となる対策について、調査審議した。 ・職場内での事故や災害の発生を未然に防止するとともに衛生管理を徹底させるため、産業医や衛生管理者等による各居室の安全衛生巡 	<p>(2)情報セキュリティ対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」にのっとり、情報システム管理台帳の項目を見直し整備した。 ・「国立研究開発法人防災科学技術研究所情報セキュリティポリシー」を適宜改定し、適切に運用している。 ・適切な委員会の体制の元、継続した教育と点検を実施し、セキュリティ意識の向上を図った。 ・PDCA サイクルによる情報セキュリティ対策の改善を図り、テレワーク勤務・外部サービス利用・電子メール利用におけるセキュリティ対策を見直し強化し、また所内 web サーバの脆弱性診断対象を拡大するなど、サイバー攻撃への防御力を強化した。 <p>(3)安全衛生及び職場環境への配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生及び職場環境の向上を目的として、新規採用職員へのガイダンスを始め、各種の研修や講習会を適切に実施した。また、産業医や衛生管理者等による安全衛生巡視、大型実験施設での安全管理計画書の作成、定期健康診断、健康相談、ストレスチェッ 	
---	---	---	--

<p><評価の視点></p> <p>【人事に関する計画】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人事に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 ・人事管理は適切に行われているか。 	<p>視を定期的の実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験施設を利用した実験研究や、危険が伴う現地派遣においては、その都度、安全管理計画書や作業安全基準書を作成し、安全管理の徹底、事故等の発生防止に努めた。 ・職員の健康管理においては、定期健康診断（実施率 100%）、ストレスチェック（実施率 87%）、健康相談を毎年度実施するとともに、特にメンタル面でのフォローアップを図るため、産業医による長時間労働の面接指導を実施した。平成 30 年度に災害派遣時におけるストレスチェックを導入し、災害派遣期間終了後においても職員のフォローアップを実施した。令和元年度に産業医を増員し、健康障害の防止やメンタルヘルス対策等の強化を図った。 ・大型実験施設を利用した実験研究等においては、その都度、安全管理計画書を作成、また、理事長による所内安全パトロールを実施し、安全管理の徹底、事故等の発生防止に努めた。 ・職員への安全衛生に関する教育としては、新たに採用された職員を中心に、AED（Automated External Defibrillator）の取扱方法を含めた救急法講習会を実施した。 ・外部委託により、24 時間健康相談サービスを取り入れ、職員等の健康管理、メンタルヘルス等に関するサポートを継続的に行った。 ・令和 2 年度に「健康経営宣言」を行った。健康管理・健康づくりの推進は、ワークライフバランス向上とともにリスクマネジメントという観点からも重要であるため、健康経営優良法人を目指し、健康経営に取り組むこととした。県の制度である「いばらき健康経営推進事業所認定制度」については、令和 3 年度に続き令和 4 年度も継続認定となった。また、国の制度である「経済産業省健康経営優良法人認定制度」については、令和 3 年度に課題があったものの次の取組を実施し、令和 4 年度は健康経営優良法人認定制度 2023 に認定された。本認定制度は毎年度実施されるものであるため、継続認定を目指し、引き続き取り組みを実施していきます。 <p>四半期 役員会議への報告 奇数月 健康づくりリーダー定例会</p>	<p>クなどが計画的かつ適切に実行され、また、近年増加している自然災害に対応した災害派遣者に対してもストレスチェックを導入しフォローアップを実施した。産業医による健康障害の防止やメンタルヘルス対策を実施、その他、外部委託により、メンタルヘルス等に関するサポートを継続的に実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新型コロナウイルス感染症対策として、安否確認システムを用い、日々の確認をした。 ・健康を経営的視点からとらえ、健康経営に取り組むことは多面的な効果が期待される。 ・国の制度である「経済産業省健康経営優良法人認定制度」においては令和 3 年度に申請した際に明らかとなった課題を克服する取り組みを実施し、令和 4 年度は「健康経営優良法人 2023」に認定された。 ・茨城県が実施している「いばらき健康経営推進事業所認定制度」に継続申請し、認定された。引き続き、継続認定を目指す。 ・令和 3 年度に引き続き、アクサ生命株式会社健康経営支援プログラムを活用し、効率的に健康課題を明らかにして対策の検討に繋げることが出来た。 ・新型コロナウイルス感染症対策本部事務局（総務課）においては、政府及び関係自治体の要請、決定等の情報収集に努め、適宜、対応案を検討するとともに速やかに対策本部会議決定の手続きを行い、適切な感染防止対策の対応をした。また、災害時の安否確認システムを有効活用した毎日の職員の健康状態や出勤状況の確認については、日々の体調不良者の把握、出勤・テレワーク・出張・休暇取得者の集計などに有効に活用できた。 ・新型コロナウイルス感染症対策として、安否確認シ
---	--	--

<p><評価の視点> 【人事に関する計画】</p>	<p>R 4 . 4 定期健康診断項目の拡充（胃レントゲン、乳腺エコー、子宮がん検診）</p> <p>R 4 . 6 健康習慣アンケートの実施</p> <p>R 4 . 6 定期健康診断の再検査・精密検査の受診率向上のための施策（受診勧奨、報告を実施）</p> <p>R 4 . 8 ヘルスリテラシー向上のための e ラーニング実施（管理職に対する職員の健康保持・増進施策に関する教育、女性の健康、たばこの健康影響について）</p> <p>R 4 . 9 健康課題抽出のためのアンケートフィードバックセミナーを実施</p> <p>R 4 . 9 ステークホルダーへの訴求のための WEB ページの公開</p> <p>R 4 . 10 受動喫煙を防止するための取り組み（つくば本所：各建屋の喫煙所を廃止し、職員の往来が多い各建屋から離れた新喫煙所 1ヶ所に集約、三木：引き続き指定された屋外喫煙所以外での喫煙を禁止、長岡、新庄：敷地内全面禁煙）</p> <p>R4.10～11 インフルエンザ予防接種、風しん抗体検査・予防接種</p> <p>R4.11～R5.1 歩いて健康づくり「防災ウォーク 2022」開催</p> <p>・新型コロナウイルス感染症の対策について、令和 4 年度においても、新型コロナウイルス感染症対策本部(本部長:理事長)のもと、感染予防と研究活動を両立した新行動様式の定着に向けた「研究活動の継続と健康の維持管理の徹底のためのガイドライン（令和 2 年 6 月作成）」を実施するとともに、感染拡大状況に応じてテレワークの実施頻度である週 1 回の原則の適宜変更による出勤者減を図ることや東京会議室の限定使用、見学者・施設利用の制限、感染拡大地域との往来の自粛、不要不急の外出及び不要不急の会合・会食の自粛等の取組を「新型コロナウイルスの感染防止対策の徹底について（ver. 22～ver. 29）」を定めて実施した。</p> <p>・新型コロナウイルス感染症対策の一環として、安否確認システムによる職員の発熱症状や出勤状況の確認を令和 3 年度に引き続き令和 4 年度も実施した。</p> <p>2. 人事に関する事項</p> <p>（1）職場環境の整備</p> <p>・同一労働同一賃金の観点から更なる休暇制度の拡充と、育児・介護休</p>	<p>テムを用い、日々の確認をした。</p> <p>2. 人事に関する事項</p> <p>・同一労働同一賃金を踏まえた有期雇用職員の休暇制度の拡充等、働きやすい職場環境の整備が進められ</p>	
-------------------------------------	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ・人事に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 ・人事管理は適切に行われているか。 <p><評価の視点></p> <p>【施設・設備に関する事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設及び設備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 	<p>業法及び人事院規則の改正に伴う、育児休業・介護休業の取得要件の緩和等を実施した。また、制度改正に際してはイントラネットに概要等を掲載し、職員への周知を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究職員等の新たな無期雇用の職種として高度専門職型職員制度を策定し、令和5年4月より運用を開始することし関係規程を整備した。 <p>(2) 職員研修制度の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・このほか、令和3年度に引き続き、防災科研が主催する防災科研ガイダンス、公的研究費の適正な執行に向けての説明会、公文書管理法説明会、文書管理担当者実務研修、広報研修、科研費獲得に向けた所内説明、安全保障輸出管理セミナー、知的財産ポリシー説明会、メンタルヘルス研修、ハラスメント防止研修、コンプライアンス研修、ウェブアクセシビリティ講習会、を実施した。その他、他機関が主催する英語研修、給与実務研修会等を実施した。さらに、集合型研修だけではなく、オンライン上での中継や、e-ラーニングによる研修を実施したことにより、個人情報保護のための研修や、情報セキュリティ研修、研究活動の不正防止に関する研修等に役職員が積極的に参加した。 ・新たに令和4年育児・介護休業法改正を踏まえた仕事と育児・介護の両立に関する研修を実施した。 <p>(3) 職員評価結果の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の業務に対するモチベーションの向上を図るため、職員評価の結果を昇給、昇格、賞与等に反映させるとともに、職員の評価結果については、結果のフィードバックを行った。 ・有期雇用職員については、職員評価の結果に基づき特に優秀な者に対しては、業績手当の支給を実施した。 ・研究職員等の新たな無期雇用の職種として高度専門職型職員制度を策定し、令和5年4月より運用を開始することし関係規程を整備した。 <p>(4) 人員に係る指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中長期計画に定める人件費の範囲内で、事務部門及び研究部門の計画 	<p>ている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員の資質の向上を目指して研究所の内外で様々な研修や説明会等を実施するとともに e-ラーニングや講義の収録視聴等の研修のオンライン開催化を進め、テレワーク等にも対応可能な職員研修制度の充実が進められている。 ・令和3年度に見直しを行った新たな評価制度の運用を継続するとともに職員へ評価結果のフィードバックが行われていることにより、職員の業務に対するモチベーションの向上が図られている。 ・中長期計画に定める人件費の範囲内で人員の計画的な配置が進められている。 	
--	--	--	--

<p><評価の視点> 【施設・設備に関する事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設及び設備に関する計画は有るか。有る場合は、当該計画の進捗は順調か。 <p><評価の視点> 【中長期目標期間を超える債務負担】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中長期目標期間を超える債務負担は有るか。有る場合は、その理由は適切か。 <p><評価の視点> 【中長期目標期間を超える債務負担】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中長期目標期間を超える債務負担は有るか。有る場合は、その理由は適切か。 <p><評価の視点> 【積立金の使途】</p> <ul style="list-style-type: none"> 積立金の支出は有るか。有る場合は、その使途は中長期計画と整合しているか。 	<p>的な人員の配置を行った。</p> <p>3. 施設・設備に関する事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 消防法、建築基準法、電気事業法、水道法等に基づく法令点検、その他機能維持を保つための定期点検及び不具合箇所への修繕を行い、施設・設備の維持管理に努めた。 令和4年度は、施設の現状把握や老朽化対策検討ため、施設の品質管理・向上検討チームにおいて老朽化状況を調査しその整備・更新計画の点検見直しを進めた。 老朽化対策工事として、守衛所棟、第2地震調査研究棟の雨漏り改修に関する検討を実施した。 所内照明のLED化については全所的な整備の計画に基づき、つくば本所において使用していた水銀灯および本所、長岡、新庄の照明に関しLED化を実施した。 フロン規制対応として雪氷防災実験施設の冷凍機更新を実施した。 <p>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成31年度地球観測システム研究開発費補助金の事業として、南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の構築に13,825百万円(令和元年度～令和5年度)の本中長期目標期間(令和4年度まで)を超える債務負担が生じている。 <p>5. 積立金の使途</p> <ul style="list-style-type: none"> 積立金の支出はなかった。 	<p>3. 施設・設備に関する事項</p> <ul style="list-style-type: none"> 施設・設備の維持管理、更新計画などによる計画的な老朽化対策及び所内照明のLED化を進めた。 <p>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <ul style="list-style-type: none"> 南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の構築は、平成31年度に文部科学省から令和5年度までを補助期間とした補助金の交付を受けており、中長期目標期間を超える債務負担を行っている理由は適切である。 <p>5. 積立金の使途</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当無し 	
---	---	--	--

4. その他参考情報

特になし

項目別調書 No.	中長期目標	中長期計画	年度計画
<p><u>I-1</u> 防災科学技術におけるイノベーションの中核的機関の形成</p>	<p>防災科学技術の研究開発成果の最大化のために、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。</p> <p>(1) 中核的機関としての産学官連携の推進</p> <p>我が国の防災科学技術の中核的機関として、その先端的研究基盤を活用し、「研究開発成果の最大化」を推進する観点から関係府省や大学・研究機関、民間企業等との連携・協働の強化を図る。クロスアポイントメント制度の活用等により産学官の人材・技術の流動性を高め、防災科研の直接的な成果のみならず、他機関の成果を含めた社会実装に向けた橋渡し、行政への技術支援等を行うとともに、国内外の大学・研究機関、民間企業等の人材が交流するネットワークとなるイノベーションハブを形成し、産学官による研究開発を一体的に進める基盤を構築する。</p>	<p>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。</p> <p>(1) 中核的機関としての産学官連携の推進</p> <p>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先端的研究基盤を活用し、「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。</p> <p>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</p>	<p>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。具体的には、令和2年度に設置したイノベーション共創本部を中心に、これまでの協力関係を発展させ、防災科研を中核とした大学及び高等専門学校を含め幅広く共同研究等の仕組みの構築を図るとともに、科学技術に立脚した防災の実現を狙いとする「社会的期待発見研究」の具体化に取り組む。</p> <p>さらに、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」(平成20年法律第63号)に基づき、新たに可能となった成果活用事業者への出資を活用して前年度に設立した成果活用事業者と協力し、防災科学技術の社会実装を進める。</p> <p>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)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。</p> <p>(1) 中核的機関としての産学官連携の推進</p> <p>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。</p> <p>また、クロスアポイントメント制度を活用した産</p>

	<p>(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</p> <p>地震調査研究推進本部の「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―（平成24年9月6日改訂）」、科学技術・学術審議会測地学分科会地震火山部会の計画等を踏まえて、</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</p> <p>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</p>	<p>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シ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。</p> <p>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、「先端的研究施設活用センター」では、極端状況での性能検証を通じた技術開発支援、知財活用・社会実装を推進する。さらに、「火山研究推進センター」、「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。</p> <p>加えて、「イノベーション共創本部」では、防災科学技術の活性化及びイノベーション創出並びに防災に関する知の統合のための産学官民による研究開発及びその成果の利活用を推進するため、共創型プロジェクトの推進や社会的期待発見研究等の事業を実施する。</p> <p>(2) 基盤的観測網・先端的研究施設の運用・共用促進</p> <p>防災科研が運用する陸域の地震観測網（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（Snet）、地震・津波観測監視システム（DONET））、</p>
--	---	--	---

	<p>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））を一元化した海陸の基盤的地震観測網や基盤的火山観測網の整備・安定的運用を継続するとともに、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・火山に関する調査研究の進展に貢献する。</p> <p>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な研究基盤施設について効果的・効率的かつ安全に運用し、外部研究機関との共用を促進する。なお、共用に当たっては、これまでの実績及び当該施設の運用状況のみならず研究開発成果を最大化することも踏まえ、年度計画に定める共用件数を確保する。</p> <p>また、基盤的観測網や先端的な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。</p>	<p>ステム（DONET）を一元化した海陸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。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。</p> <p>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な研究施設の運用・共用促進を行う。</p> <p>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ともに、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、地震減災研究の振興を図るため、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、優れた研究開発環境を確立するため、関連する施設・設備・装置等の改善、改良及び性能向上など、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。</p> <p>先端的な研究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、これまでの実績及び当該施設の運用状況のみならず研究開発成果を最大化することも踏まえ、年度計画に定める共用件数を確保する。</p> <p>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な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。</p>	<p>火山観測網（V-net）を一元化した、陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS: Monitoring of Waves on Land and Seafloor）について、以下の事業を実施する。</p> <p>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。また南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）の構築を推進し、関係機関等と協力して利活用に向けた基盤構築を進める。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、観測体制の充実や環境整備に取り組む。</p> <p>火山については、「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。</p> <p>MOWLAS 等で取得したデータを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、想定される南海トラフ地震や首都圏直下地震のような従来に比して 10 倍以上の被害が予想される災害への対応を念頭に、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の取組を継続する。さらに、行政や企業による MOWLAS 等の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支援する。また、将来の基盤的観測網の在り方を見据</p>
--	---	---	---

			<p>えて、観測網の利活用、技術開発、運用費用等に関する課題を明確にする。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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4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4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。</p> <p>●Eーディフェンス共用件数：年間3件 民間企業への施設貸与実験2件、外部機関との共同研究実験1件の実施を予定している。また、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。</p> <p>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4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。</p>
--	--	--	--

	<p>(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p> <p>①関係府省や地方公共団体、民間企業等防災科学技術の研究成果を活用することが想定される機関のニーズを踏まえた研究を進めるなど、研究成果が活用され普及するための取組を推進する。また、研究開発成果の技術移転、社会実装、国際展開を効果的に進めるため、明確な知的財産ポリシーの下、防災科研が創出・保有する知的財産の価値の最大化を図る。さらに、防災科研の研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者（成果活用事業者）に対する出資並びに人的及び技術的援助を行うものとする。</p> <p>②防災科研の役割や活動に関する国民の理解を深めるため、ウェブやマスメディア等を通じて、研究活動や研究成果の情報発信やアウトリーチに努める。また、防災科学技術に関する国内外の様々な情報及び資料を収集・整理・データベース化し、ウェブ等を通じて効果的に提供する。</p> <p>その際、利用者のニーズを踏まえつつ、利用者が必要とする情報に効率的にアクセスできるようにウェブの機能強化を図るとともに、専門的な知識を持たない利用者に対してもわかりやすく情報を提供することに努める。</p>	<p>(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p> <p>①研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p> <p>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。</p> <p>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新たに策定する。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。加えて、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、防災科研の研究開発の成果を事業活動において活用し、又は活用しようとする者（成果活用事業者）に対する出資並びに人的及び技術的援助を行い、防災科研の成果の一層の普及を図る。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。また、ウェブ上の公開等を通じ、民間企業や地方公共団体等を対象として潜在的なニーズや連携対象を積極的に発掘し、研究開発に反映させるように努める。</p> <p>②広報・アウトリーチ活動の推進</p> <p>研究成果の普及、防災科研への国民の理解・信頼・支持の獲</p>	<p>●大型降雨実験施設共用件数：年間 7 件 共用実験として施設貸与実験 1 件、また、共同研究実験 6 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。</p> <p>●雪氷防災実験施設共用件数：年間 12 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 10 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。</p> <p>(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p> <p>①研究開発成果の普及・知的財産の活用促進</p> <p>防災科研の研究開発成果を広く普及させるため、各種シンポジウムや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。</p> <p>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、国際的動向も踏まえ、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・管理等の方針を適切に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。</p> <p>また、防災科研の成果の一層の普及のため、「科学技術・イノベーション 創出の活性化に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、新たに可能となった成果活用事業者への出資を活用して前年度に設立した成果活用事業者と協力し、防災科研の研究開発成果の社会実装を進める。</p>
--	---	--	--

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>さらに、基盤的地震・火山観測網やE-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。</p> <p>③災害情報のアーカイブ機能の強化</p> <p>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。</p>	<p>さらに、防災科学技術の成果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とともに、基盤的観測網、先端的研究施設等によって得られたデータや研究開発成果に対してデジタルオブジェクト識別子（DOI:Digital Object Identifier）の付与により、当該データ等を活用して他機関が得た研究開発成果の把握を可能とし、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認識できるようにする。</p> <p>これらに加えて、先端的研究施設等の利用者本位での利活用を推進するため、各施設において価値創出のための総合的な戦略作りを行うとともに認証に向けた性能検証実験や標準化への取組を推進する。特に雪氷実験施設では、業界団体との連携を基に、引き続き JIS 規格化への発展を目指して、まずは業界標準につながる成果を創出する。また大型降雨実験施設では、耐水害技術に関して建築系の業界団体と協働して規格化に向けた実験を行うための枠組みの構築に向けて協議する。このような「基準認証の業界団体等を入れて標準化及び性能検証の仕組みづくりに向けた取り組み」を各施設においても実践するためステークホルダーとのネットワーキングを強化と利用者の開拓の視点を取り入れた利活用の仕組みを構築する。</p> <p>さらに各実験施設で実施される実験研究とシミュレーション研究との連携を強化するため、全所的取り組みを行う研究の場を作って横断的な協働を推進する。出口戦略の強化のため先端的研究施設等の利用の手続きや成果等の情報を一元化し、ユーザーがわかりやすく閲覧できる WEB を活用したポータルシステムの本年度中の試験的稼働に向けて関係部門や部署と協議する。さらに、実大三次元震動破壊実験施設、大型降雨実験施設、雪氷防災実験施設が連携して「共創シンポジウム」を実施し、民間企業の</p>
--	--	--	--

			<p>潜在的なニーズの発掘のため、関係する業界団体やステークホルダーとのコミュニケーションを図り、利活用の促進に向けた活動のための連携につなげる。各部門と連携しながら利活用促進を図るために、関係する業界団体やステークホルダーとのコミュニケーションを推進し、効果的な実験や研究開発につなげるように努める。</p> <p>② 広報・アウトリーチ活動の推進</p> <p>「生きる、を支える科学技術」を目指す防災科研の組織としての研究活動や事業自体の魅力を高め、レジリエントな社会の構築に当たり防災科研が重要な機関であるとの国民の理解・信頼・支持を得るとともに、職員にとっても誇りを持てる組織となることを目的に、組織及び職員それぞれがブランディングの推進を図るための行動として、ブランディングの理念に基づく研究開発成果の普及、国民の防災基礎力の向上を目指した情報発信及び双方向のコミュニケーションを促進する。</p> <p>具体的には、情報発信を行う際は、研究開発成果の普及、国民の防災リテラシーの向上に加え、外部機関との共同研究・共創の取組の促進も目指して、ウェブの機能・コンテンツの強化、広報誌の発行及び報道機関等の取り上げやすさを念頭においた報道発表など、国民に対し分かりやすい形での情報発信に努める。</p> <p>また、「新たな生活様式」を取り入れ、定着させることを重視し、ICTの積極的な活用により、リモート参加や双方向コミュニケーションの方法を柔軟に取り入れ、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、防災教育普及のための講師派遣等を実施し、ステークホルダーの視点を防災科研の研究活動やブランディング推進活動等に活かす。さらに、国際協力枠組みに関連する会合の開催に合わせて積極的に防災科</p>
--	--	--	--

			<p>研の取組に関する情報発信を行う。</p> <p>加えて、MOWLAS、気象・雪氷に関するレーダー観測、E-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研究開発成果を、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。</p> <p>③ 災害情報のアーカイブ機能の強化</p> <p>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及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）の研究開発を進めるとともに、防災科研の研究開発成果のみならず、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、防災クロスビュー（元NIED-CRS）等、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4年度については以下の業務を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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進める。処理の安定化・高速化を行うとともに、共通化フレームワーク（SIP4D-ZIP）を用いたラスタデータの相互運用技術により、データ集約・統合・情報プロダクツ生成の各工程の自動化を図り、防災情報の流通基盤としての汎用的なサービス機能を構築する。 ・総合防災情報センターを中核とし、ICT統括室、広報・ブランディング推進課を始め所内各研究部門、センター、プロジェクト、課室等と全所的な連携を進め、基礎研究及び基盤的研究開発を促進する共通のデータ基盤の構築、並びに研究開発成果に関する情報のデータベース化・共用・統合発信を加速するとともに、防災科学知の統合に向けた取組を推進す
--	--	--	---

	<p>(4) 研究開発の国際的な展開</p> <p>我が国の防災科学技術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。</p>	<p>(4) 研究開発の国際的な展開</p> <p>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。</p> <p>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、国際 NPO 法人 GEM(Global Earthquake Model) との連携に基づく国際的な地震ハザード評価、リスク評価手法の開発とその標準化等の取組を引き続き推進する。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。</p> <p>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。</p>	<p>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 を作成する。</p> <p>・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。また防災クロスビュー等を構築・開設し、広く一般への情報提供と、行政等の災害対応機関への情報支援を行う。</p> <p>(4) 研究開発の国際的な展開</p> <p>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、IRDR ICoE Coherence を拠点とするなど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。</p> <p>このため、アジア・環太平洋地域の地震観測網を活用した地震メカニズムの推定及び津波予測システムの開発によりシミュレーションを迅速に行い情報公開する。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、雪氷防災実験施設を用いた国際共同研究を進める。また、国際 NPO 法人 GEM (Global Earthquake Model) と引き続き連携するとともに、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。</p> <p>また、クロアチアの震災後復興への協力を始め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。</p> <p>また、国際的な研究開発動向や防災に関する国際</p>
--	---	--	--

	<p>(5)人材育成</p> <p>防災に携わる人材の養成や資質の向上に資するために、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）第 24 条に基づき策定された「国立研究開発法人防災科学技術研究所における人材活用等に関する方針」（以下「人材活用等に関する方針」という。）も踏まえつつ、国内外から若手研究者や大学院生を受け入れるとともに、インターンシップ等を活用し大学等の教育機関、地方公共団体、NPO 法人等との協働等の取組を推進する。</p>	<p>(5)人材育成</p> <p>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、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）第 24 条に基づき策定された「国立研究開発法人防災科学技術研究所における人材活用等に関する方針」（以下「人材活用等に関する方針」という。）も踏まえつつ、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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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し、その一環として、米国テキサス大学宇宙開発センターと連携し、衛星データの災害対応における活用方策の検討を進める。</p> <p>さらに、台湾の国家災害防救科技センター（NCDR）と、防災に関する共同研究、情報交換、年次ワークショップ開催等の協力をを行う。</p> <p>なお、これらの実施については、COVID-19 に係る水際対策の状況を注視し、必要に応じてオンラインを活用して非対面で行うこととし、国境をまたぐ往来が困難な情勢下でも、積極的に研究開発の国際的な展開を図る。</p> <p>(5)人材育成</p> <p>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。</p> <p>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・大学院生等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。</p> <p>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</p>
--	---	--	--

	<p>(6)防災行政への貢献</p> <p>災害対策基本法に基づく指定公共機関として、重大な災害が発生した場合には、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、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く情報提供を関係機関などへ迅速に行う。</p> <p>また、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、国、地方公共団体との連携・協働を強化し、災害現場で必要とされている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。</p>	<p>遣・研修等にも着実に取り組む。</p> <p>(6)防災行政への貢献</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>ソーシアムの枠組により、筑波大学をはじめとする参画機関と協働でリスク・レジリエンス工学学位プログラムの運営に取り組む。</p> <p>(6)防災行政への貢献</p> <p>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。</p> <p>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、「災害時情報集約支援チーム（ISUT）」の活動の支援等を行う。</p> <p>災害時には、内閣府が設置する ISUT を始め、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、ISUT-SITE を運用し、災害対応従事者に向けた情報提供に努める。</p> <p>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。</p> <p>地方自治体や公益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。地方自治体や</p>
--	---	--	--

<p>I-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</p>	<p>国民の安全・安心を確保するために、災害を予測・察知してその正体を知る技術、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、迅速な復旧を可能とする技術及び災害情報を共有し利活用する技術等の実現を目指す。このため、防災科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発を、①地震・火山・極端気象等世界に類を見ない観測網を活用した観測研究と②世界最大規模の実験施設を用いた実験研究といった従来からの強みを生かしつつ、③災害の全体像を明らかにするシミュレーション、④効果的な災害対応や復旧・復興に向けたハザード・リスク評価、⑤これらを統合するための情報活用技術といった今後一層強化すべき技術を組み合わせ、目標の実現に向けた工程を踏まえつつ推進する。その際、防災科研内外の異なる研究分野間との連携やリスクコミュニケーションの手法を積極的に活用する。</p> <p>具体的な取組及び中長期目標期間中に達成を目指すべき成果は以下のとおりであり、そのため、個々の研究開発について、具体的な目標を中長期計画において定めるとともに、早急に研究ロードマップを策定し、可能なものは公表するものとする。</p> <p>(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</p> <p>南海トラフ巨大地震や首都直下地震等の甚大な被害を生じさせる地震・津波災害や火山災害の軽減に有効な情報をリアルタイムで提供する観測・予測技術を開発し、防災・減災対策に貢献する。</p> <p>①地震・津波の観測・予測研究</p> <p>S-net 及び DONET を含む海陸の基盤的地震観測網等の観測デー</p>	<p>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交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交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。</p> <p>このような認識の下、中長期目標に従い、防災科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発を、①地震・火山・極端気象等世界に類を見ない観測網を活用した観測研究と②世界最大規模の実験施設を用いた実験研究といった従来からの強みを生かしつつ、③災害の全体像を明らかにするシミュレーション、④効果的な災害対応や復旧・復興に向けたハザード・リスク評価、⑤これらを統合するための情報活用技術、といった今後一層強化すべき技術を組み合わせ、目標の実現に向けた工程を踏まえつつ推進する。本中長期計画では、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、以下に記す3領域7分野に関する研究開発を推進する。</p> <p>(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</p> <p>①地震・津波の観測・予測研究</p> <p>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</p>	<p>公益企業体との海底地震津波観測網データや、強震観測網データ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。</p> <p>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交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交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。</p> <p>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。</p> <p>(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</p> <p>①地震・津波の観測・予測研究</p> <p>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</p>
---	--	---	--

	<p>タと大規模シミュレーションを活用して、地震動・津波即時予測のための研究開発を実施し、迅速かつ高精度な地震や津波の早期警報及び直後の被害予測の実現を目指す。また、将来発生し得る大規模な地震に関する地殻活動等の把握や地震発生の長期評価等の高度化に関する研究に取り組み、地震調査研究推進本部等の施策に貢献する。さらに、地震・津波災害の軽減に向けてステークホルダーとの協働を進める。</p> <p>②火山災害の観測・予測研究</p> <p>基盤的火山観測網と各種リモートセンシング技術やモニタリング技術等を活用して火山災害過程の把握や予測に関する研究開発及び火山災害の軽減につながるリスクコミュニケーションの在り方に関する研究を実施し、新たな火山防災・減災対策の実現を目指す。また、大学・研究機関との連携等も含め、研究実施体制の強化・充実を図る。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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も行う。</p> <p>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、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、国民の安全・安心と社会の安定的発展に貢献する。</p> <p>なお、S-net の観測データを活用した津波の遡上の即時予測を実現する研究開発と分かりやすい情報提供を目指した実証実験は、社会実装に向けた取組の一環として、「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)」において府省・分野横断的に行う。</p> <p>②火山災害の観測・予測研究</p> <p>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悪の火山災害となった。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</p>	<p>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。</p> <p>防災科研が安定的に運用する MOWLAS 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。</p> <p>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高度化を行うとともに、高信頼・効率的な地震・津波観測を行うための観測機材・観測技術の実証実験を実施する。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構築した地震発生の長期評価に資する日本列島地震情報基盤データベースの公開を目指す。さらに、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開発成果を総括する。令和 4 年度は、以下の研究を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観測された観測値からリアルタイムで実況地震動データを得る地震動 補間システムと、データ同化システムを結合して、「揺れ」から「揺れ」の予測を行う即時地震動予測システムを完成させる。即時地震動予測システムに対しては、観測強震データを用いたシステムの性能評価、使用 観測点の自動選定機能の付加、海域データを用いた地震動予測の試行を行う。また、巨大地震時における震源過程解析の迅速化のため、解析ルーチンの効率化を実施して、汎用計算サーバ上で、巨大地震時の震源過程解析の実行を可能にする。 ・複雑な地下構造をもつ首都圏下で発生する地震を
--	--	---	---

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以下の研究開発に取り組む。

基盤的火山観測網、火山ガス・地殻変動・温度の把握を目的としたリモートセンシング技術等による多項目の火山観測データを活用し、多様な火山現象のメカニズムの解明や火山災害過程を把握するための研究開発を進める。

また、事象系統樹は、地域住民、地方公共団体や政府が、噴火災害の恐れのある噴火活動に対して、その火山活動や噴火現象の推移の全体像を把握し、適切な判断をする基本となるもので、社会的に重要である。この事象系統樹による推移予測技術の開発、実験的・数値的手法による多様な火山現象を再現する物理モデルの構築などにより、火山活動及び火山災害の推移を予測する技術開発を実施する。さらに、水蒸気噴火の先行現象の研究等に資するため、火口付近を含む火山体周辺において火山観測網を補完する機動的な調査観測を行うほか、噴火様式の変化を早期に捉えるため、遠隔で火山ガスや火山灰等の分析を行うモニタリング技術を開発する。

災害リスク情報に関する研究と連携し、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を開発する。また、火山専門家の知見を社会に効果的に伝える手法の開発等、火山災害による被害の軽減につなげるためのリスクコミュニケーションの在り方に関する研究を実施する。国内の火山研究の活性化と成果の社会実装を推進するため、大学・研究機関・火山防災協議会等との連携を強化し、研究実施体制の強化・充実を図る。

対象に、超高密度観測網から得られる地震動データや高精度の地震動分布情報等により、地震の素性を逐次的に把握するための手法開発を行う。

・津波予測システムプロトタイプの検証稼働によりシステムの評価を実施し、海底水圧データと陸海観測網による地震データを活用した陸域への遡上を含む津波即時予測、津波の成長・収束の評価、遠地津波の予測技術高度化によりシステムを完成させる。ステークホルダーとの予測技術・観測データの利活用等に関する連携の継続や新たな展開を図る。

・MOWLAS 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し完成度を高める。地殻活動総合モニタリングシステムについて、陸海統合観測データを用いたモニタリング技術を順次導入・改良し、得られた成果を日本列島地震情報基盤データベースに登録・可視化することによって、成果のわかりやすい発信を実現する。また、プロトタイプにおいて評価が終了した項目を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し、整備が完了した項目について所内外へ公開する仕組みを構築することにより、国民の安心・安全と社会の安定的発展に貢献する。

・南海トラフ応力蓄積モデルを用いたエネルギー収支に基づく大地震の連鎖的な発生シナリオの構築を行うとともに、内陸地震発生場のモデル化を進める。さらに、超大型岩石摩擦試験機を構築し、大型岩石摩擦実験の実施及び実験データ解析により、不均質を含む断層の破壊法則の構築を進める。

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

			<p>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4年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <p>火山観測活動を把握するための状態遷移図、災害予測・防災対策まで含めた事象系統樹の整備を行う。また、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JVVDNの開発及び運営を行う。 ・JVVDNシステムに集約された多項目観測データを活用し、噴火に関連する火山性微動や地殻変動等のメカニズムの解明や火山災害過程を把握するための研究開発を進め、JVVDNシステムに実装して統合し、情報プロダクツとして提供を開始する。 ・火山体直下の微細な地下構造を把握・モニタリングすることを目的として、自然地震のS波および雑微動の相互相関関数中に卓越する表面波を用いて地震波異方性強度の空間分布およびその時間変化を自動的に推定するシステムを開発する。 ・地上設置型レーダー干渉計による観測結果を公開する。 ・InSAR解析データのデータベース化を推進する。 ・ARTS-SEのデータの処理手法について、ARTS-SEカメラ型センサ派生STIC-Pによる火山試験観測、斜め観測データの処理技術開発、火成岩の赤外分光放射率計測を進める。 ・望遠分光装置（G-STIC、STIC-P、SPIC）による火山試験観測、データ処理技術開発を進める。 ・伊豆大島を対象として、物質科学分析・実験により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。 ・水蒸気爆発シミュレーション素過程のシミュレー
--	--	--	---

	<p>(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進</p> <p>南海トラフ巨大地震や首都直下地震等が懸念されており、社会基盤の強靱性向上と事業継続能力の強化による地震災害の軽減に向けた対策の推進が急務である。</p> <p>Eーディフェンスを活用して、構造物の耐震性能評価に加え構造物の応答制御や機能維持等を対象とした大規模・最先端な震</p>	<p>(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進</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>今後発生が懸念されてい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、Eーディフェンス等研究基盤を活用して、地震</p>	<p>シヨンを実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気泡を含むマグマの粘性流動シミュレーションを行い、特性を把握する。 ・火山ハザード評価システムの開発を進める。 ・地震・火山噴火連動評価、溶岩流、火山泥流、火砕流シミュレーション、物質科学的解析を阿蘇山・霧島山を対象として実施する。 ・那須岳火山防災協議会における噴火を想定した防災訓練及び火山に関する研修を実施する。訓練の結果を避難計画及び地域防災計画にフィードバックする。また、噴火時対応タイムラインを作成し、訓練・研修に活用する。自治体が主体的に訓練を実施するための防災訓練実施マニュアルを改訂する。 ・自治体間の連携支援を行う。 ・災害過程部門と連携し、火山災害のイベントツリーの構築、火山噴火時の安全確保行動フローの構築を進めるとともに、シミュレーションを活用したリスク情報プロダクツの開発を行う。 ・全国火山周辺登山道データのシェープファイル作成を行う。 ・阿蘇山・霧島山周辺自治体と連携し、防災計画の策定指針・災害評価シミュレーション・アウトリーチ活動を実施する。 ・火山機動観測実証研究事業において、その企画・機材管理・運営を行う体制の構築と、我が国の火山分野における国際連携体制の構築を推進する。 <p>(2) 社会基盤の強靱性の向上を目指した研究開発の推進</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>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</p>
--	--	---	--

<p>動実験を実施し、実験データの取得・蓄積・解析とその公開・提供を通じて、地震減災技術の高度化と社会基盤の強靱化に貢献する。また、耐震性能評価への活用のため、建造物の耐震シミュレーションを行う数値震動台の高度化を実施する。さらに、これらの研究の基盤となるEーディフェンスの機能の高度化等に取り組む。</p> <p>(3) 災害リスクの低減に向けた基盤的研究開発の推進 災害リスクの低減に向けて、観測・予測研究及びハザード評価研究と一体で、災害の未然防止、被害の拡大防止から復旧・復興までを見据えた研究開発を推進する。</p> <p>① 気象災害の軽減に関する研究 地球温暖化による気候変動の影響等に伴う竜巻、短時間強雨、強</p>	<p>被害の再現や建造物等の耐震性・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。具体的には、建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建造物、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。</p> <p>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。また、「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)」等の一環として、Eーディフェンスを活用した実験研究を関係機関と共同で実施する。</p> <p>(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に関する研究 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</p>	<p>施する。地震被害の再現や建造物等の耐震性・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4年度は以下の研究を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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について、地震対応力向上のためのダメージ評価手法の研究として、中層のオフィスビル試験体の製作及び実験計画の検討を進めると共に、試験体に設置するセンサシステム及び地震応答データによる動特性を評価するアルゴリズムについて取りまとめる。 ・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について、建造物を対象とした数値震動台の性能向上・利便性向上等に関する研究開発として、耐震性能やリスク評価のため鉄筋コンクリート造建物の損傷被害予測技術のプロトタイプを検証と妥当性確認に基づき構築する。また、産学官での商用耐震解析プログラムの共同研究として、プログラムの検証と妥当性確認を引き続き行う。 ・Eーディフェンスを活用した研究実績を取りまとめ、国内外の研究開発の動向を調査することにより取り組むべき課題を抽出すると共に、課題抽出に必要な地震被害の可視化・評価に関する調査研究に取り組み、研究推進体制を整備する。 <p>(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に関する研究 豪雨・突風・降雹・落雷等激しい気象や都市の浸</p>
--	---	---

	<p>い台風、局地的豪雪等の増加による風水害、土砂災害、雪氷災害等の気象災害を軽減するため、先端的なマルチセンシング技術と数値シミュレーション技術を活用した短時間のゲリラ豪雨等の予測技術開発やハザード評価技術等の研究開発を実施し、ステークホルダーと協働した取組を通じて成果の社会実装を目指す。</p> <p>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</p> <p>少子高齢化や人口減少、都市の人口集中等の急激な社会構造の変化に対し、自然災害の未然防止策を強化するために、地震・津波災害等のハザード・リスク評価手法の高度化やリスクマネジメント手法の研究開発を実施する。また、災害時の被害拡大防止及び復旧・復興のため、被害状況の推定及び把握技術の開発や災害対策支援技術の研究開発を行い、社会実装を目指す。さらに、行政、民間、住民といった社会を構成するステークホルダーと協働して、災害リスク情報の共有及び利活用技術の開発や災害リスク低減のための制度設計に資する研究及び対策技術の研究開発を推進する。</p>	<p>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、以下の研究開発に取り組む。</p> <p>雲レーダ、ドップラーライダー及びマイクロ波放射計等を活用した積乱雲等大気擾乱の早期検知技術の開発、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、並びに雷の早期検知可能性の検討を行う。また、データ同化手法等を活用した1時間先までのゲリラ豪雨の予測技術及び市町村単位で竜巻警戒情報を作成する技術の開発、豪雨によって発生する浸水確率的に予測するモデルの開発とその実証試験、過去の土石流等の履歴解析に基づく土石流危険度評価手法の開発を行う。</p> <p>大型降雨実験施設を活用して、斜面崩壊の危険域を絞り込む手法の開発を行うとともに、斜面の変動を監視する手法の高度化とリアルタイムで斜面崩壊危険度を評価するシステムの開発を進める。</p> <p>高潮による浸水被害の避難方策の検討に役立てることを目指して、台風時における波、流れ、土粒子輸送等の観測と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図るとともに、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や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。</p> <p>なお豪雨、竜巻、浸水予測技術の開発と実証実験の一部は、社会実装に向けた取り組みの一環として、「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」において府省・分野横断的に行う。</p> <p>(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</p> <p>平成26年豪雪による甲信越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。</p>	<p>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4年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雲レーダー、ドップラーライダー、マイクロ波放射計、XバンドMPレーダー、雷3次元マッピングシステム等の観測機器を活用した積乱雲の早期検知技術、雹及び融解層の検知技術、雷の早期検知技術、データ同化に基づく1kmメッシュの風向・風速推定技術の検証を進め、可能なものについては成果の利活用者との協働を図る。 ・豪雨に伴う洪水・浸水を確率的に予測するモデル及びリアルタイムで危険度の高い流域を把握する技術の検証を進める。また豪雨災害の土砂移動分布図の作成や衛星画像を用いた斜面変動範囲の抽出技術の検証を進めるとともに、土石流危険度表示システムの検証を行う。 ・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検証を進めるとともに、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検証を行う。 ・高潮による浸水被害の避難方策の検討に役立てるべく、台風時における波、流れ等の観測を沖縄県西表島及び本州の試験地で行うとともに、可能なものについてはデータを公開する。また漂流物を考慮した沿岸災害予測モデルの検証を図る。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
--	---	--	--

		<p>具体的には、雪氷災害危険度の現況把握技術と特定の範囲を数キロメッシュで予測する面的予測技術を開発し、それらを融合することで様々な規模や時間スケールの雪氷災害にも幅広く活用可能なリアルタイムハザードマップ作成技術を確立する。雪氷災害危険度の現況把握技術の開発においては、降雪監視レーダと地上降雪粒子観測ネットワークの観測とを組み合わせ、精度の高い降雪量及び降雪種の面的推定手法を確立し、豪雪地帯以外の気象観測レーダによる正確な降雪量の推定を可能にする技術の開発につなげるほか、雪氷防災実験棟を用いた都市圏の豪雪災害の想定等も含めた実験を行う。</p> <p>今後増加が予想される極端気象に伴う雪氷災害について、その発生機構の解明、融雪地すべりや地震誘発雪崩などの雪氷現象と他の自然現象との複合災害に関する発生機構の解明についても取り組む。これらの成果の社会還元として、地方公共団体や道路管理業者等のステークホルダーへ予測情報を試験的に提供し、実際に利活用してもらおうとともにフィードバックを得ることで社会実装試験を行う。</p> <p>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</p> <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。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。</p> <p>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</p>	<p>激しい気象の発生に及ぼす影響について成果をとりまとめる。</p> <p>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4年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・九州地方に設置した台のマイクロ波放射計の観測を暖候期に実施する。 ・クラウドHPC (High Performance Computing) を用いた予測システムを全国で利用可能とする開発を行い、社会実装の可能性を検証する。 ・水蒸気情報の同化手法の高度化（特に昨年度完成した地上デジタル放送波による水蒸気観測網の利用）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、予測精度を検証する。 ・線状降水帯からの避難が必要なエリアを特定する予測技術開発の検証を行う。 <p>(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</p> <p>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、令和2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</p>
--	--	--	--

る。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。また、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。

研究成果の社会実装を目指し、「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)」等の取組や関係機関と連携したハザード・リスク評価の地域展開、仙台防災枠組や国際 NPO 法人 GEM (Global Earthquake Model) 等と連携による国際展開を行う。

(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。

そのために、各種災害に対する効果的な災害対応及び復旧復

対策技術の研究開発に取り組む。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 4 年度は以下の研究開発に取り組む。

- ・全国合成版集中豪雪アラート (CS アラート) に関して、災害危険度指標としての信頼性向上のため、元データであるレーダー合成降水量の特性に起因するアラートの出やすさのばらつきの補正方法の検討・処理方法を開発するほか、雪氷災害の種類・地域特性に応じた判定基準を適用するための手法を開発する。また集中豪雪アラートで作成した判定基準をベースに、気象モデルによる降雪の面的予測と融合した集中豪雪アラートを作成する。屋根雪荷重の面的把握のための「雪おろシグナル」について、対象地域の拡張や、地域毎に定められる建築物設計積雪量と連動させることで屋根雪災害リスクとしての情報を発信する手法を開発する。移動観測車について、雪氷路面状況のほかにも路肩の堆雪量や吹雪、視程障害の有無を判別するための手法を構築する。現況把握技術による雪氷防災情報コンテンツの防災クロスビュー等を通じた社会への発信をさらに進める。

- ・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.) の完成に向けた取り組みを推進する。具体的には、降雪モデル、積雪モデル、吹雪・吹きだまりモデル、雪崩モデルを結合することで降雪、吹雪、雪崩の一連のプロセスで発生する雪崩について災害リスクの予測を可能とするなど、各モデルのより有機的な統合を進める。これらの複合プロセスの検証データを取得するため、観測サイトにおける高解像度の航空レーザー、画像測量を実施し、雪庇や吹きだまりの発達、積雪不安定化に関するパラメタリゼーションとモデ

興のプロセスを解明し、事前対策の実施状況からその評価を実施可能な手法を開発する。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、予防力・対応力・回復力を総合的に強化する手法として統合化・高度化するとともに、災害リスクガバナンス手法を確立する。

さらに、社会実装を担う行政や企業等と連携して、各種手法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継続に繋げる。

これらの社会実装の促進及び防災行政への貢献のため、仙台防災枠組みや学界（大学、研究機関、学協会等）、「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」等の取組と連携の下、所内外の研究開発成果を一元的にネットワーク化し、社会における各セクターが予防・対応・回復それぞれの目的に活用できる「統合化防災科学技術情報プラットフォーム」を構築・運用する。

ルへの反映、および比較検証を実施する。また着雪、道路雪氷モデルの高度化も推進する。

・雪氷災害発生予測システムの試験運用を継続的に実施し、ステークホルダーのニーズや必要とされる情報、予測情報の効果的な発信手法について検討するほか、予測情報に基づく雪氷災害対策、対応のタイムラインシナリオ及び総合的雪氷災害シナリオの作成など、実際に災害対策、対応を高度化するための手法を構築する。雪崩予測技術に関してはニセコ町と倶知安町との連携協力を継続し、スキー場管理を対象とした予測システムの実証実験および社会実装の検討を推進する。日本海寒帯気団収束帯（JPCZ）に関する豪雪災害研究では、JPCZのイベント発生地域に特化した高解像度シミュレーションを実施し、大雪時の降雪現象および実際に発生した交通障害・災害との関連についてデータを蓄積するほか、予測や豪雪モニタリングを応用した効果的な豪雪災害対策手法を構築する。

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

			<p>スク評価に関する研究を行う。令和4年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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の地震活動および地震動評価の不確実さを考慮した評価手法をとりまとめるとともに、2023年起点の確率論的地震動予測地図を作成する。活断層の近傍および海溝型巨大地震を対象とした強震動評価手法をとりまとめる。強震動統一データベースに基づく地震動予測モデルを構築する。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海域を含めたモデル化手法の標準化の検討、ならびに国の活断層基本図（仮称）の作成に資するための活断層の詳細位置に関する調査検討結果をとりまとめる。地震リスク評価手法の高度化は、地震動の空間相関特性を踏まえたリスク評価手法の開発を進め、全国を統合した地震リスク評価結果としてとりまとめる。地震ハザードシテーション（J-SHIS）、津波ハザードシテーション（J-THIS）、J-SHIS Map R を連携して地震及び津波ハザード・リスク情報ステーションを構築する。 ・全国を対象とした津波ハザード評価手法の高度化では、日本海溝沿いで発生する可能性のある大地震を網羅した確率論的津波ハザード評価を行い、千島海溝（南部）、日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、南西諸島海溝及び伊豆小笠原海溝の6海域を統合した津波ハザード評価としてとりまとめる。津波ハザードステーションの運用を実施するとともに、システム間連携の実現に向けた改良を行う。また、確率論的津波ハザード情報を活用した沿岸の堤防等による津波対策の評価手法の開発を行う。 ・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
--	--	--	---

			<p>研究開発では、地震及び津波、斜面、液状化ハザード・リスクを対象とした共通のリスク指標の更新版を、高度化したリスク評価手法に基づいて完成させる。地すべりリスク評価に向け、地すべり地形分布図にハザードポテンシャルを付与するための類型化およびハザード指標の検討を行うとともに、降灰リスク評価に向け、シミュレーションに基づくハザード評価手法と経済被害評価手法を検討し、マルチハザード・リスク評価手法としてとりまとめる。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では、災害年表マップをユーザーの意見や新たに発生する災害への対応を統括したシステムに改良し、継続運用可能になるよう実装する。加えて、これまで登録した全国市区町村の地域防災計画記載の災害事例に対し、情報の粗密性の観点から郷土資料を用いたデータの質的量的向上を行う。また、日本ジオパークネットワークなどの外部機関と連携し、社会への普及を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイム被害推定及び被害状況把握のため、地震動、斜面崩壊及び液状化等のマルチハザード・リスク評価に向け、被害推定プロトタイプを統合化し、画像を用いた被害状況把握モデルの改良を行うことで、地震を対象としたリアルタイム被害推定・状況把握システムを完成させ、SIP4D やコンソーシアムと連携した配信実験を行うことで、利活用状況をとりまとめる。ハザード・リスク評価、発災時の被害推定等のシミュレーション技術を連携可能な形で取り込んだプラットフォームを、評価結果等を比較可能なシステムとしてとりまとめる。 ・「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進め、地
--	--	--	--

			<p>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。産業界等への研究開発成果の展開を図るコンソーシアム等と連携する。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更に進める。</p> <p>(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</p> <p>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。</p> <p>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、各セクター間が連携・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。</p> <p>このため、令和 4 年度は「SIP 第 2 期」連携しつつ、応急対応期の効果的な情報処理に注目した「防災情報の効果的な生成・流通・利活用技術に関する研究」に加え、応急対応期から復旧復興期に至る災害対応の全体像の解明を目指す「災害過程の科学的解明と効果的な災害対応策に関する研究」についての研究を実施する。</p> <p>「防災情報の効果的な生成・流通・利活用技術に関する研究」</p> <p>・総合防災情報センターが運用する SIP4D と連携し、各種ハザード・リスク情報や災害状況を示す情報を</p>
--	--	--	---

			<p>統合的・横断的に解析・可視化し発信する技術及び基盤について、災害対応を支援する標準情報プロダクト生成技術を高度化し、訓練・実証実験・実災害への適用による検証を行いながら、防災情報の生成・流通を自動化するアルゴリズムとして実装する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を踏まえた防災対策手法の推奨技術について、事例に基づく評価・検証を進めることにより、地域の災害対策・技術の実践に資する協働・連携型情報利活用技術を開発する。 ・これらの確立する技術・仕様・SOP等に基づき、国・関係機関・自治体等の災害対応機関間が連携した情報共有および情報利活用に関するガバナンスを具現化することにより、情報プラットフォームのあり方として提案する。 <p>「災害過程の科学的解明と効果的な災害対応対策に関する研究」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害過程の科学的な解明に取り組み、その上で災害過程とそれを規定するレジリエンスの構造モデル化を試みる。その知見をもとに、レジリエンス評価指標の概念を整理し、その要素の一つとしての防災基礎力指標の開発を行うと共に、その簡易版を JAGES2022 調査で実施・検証する。 ・様々な防災の実践者らとの協働により、防災課題の解決に向けた効果的な対応策に関するアクションリサーチを行う。具体的には、 <ol style="list-style-type: none"> ①地域コミュニティと協力し、災害時の地域課題に応じた地域防災ファシリテーションなど、レジリエンスを向上させる「形」の開発に着手する。 ②社会調査による防災教育現場の実態分析を行い、防災教育教材の偏在化の実態解明と、教員による「自校化」を支援するための全国実態（ベースライン）データの作成を試みる。また GIGA スクールに対応した教材の改良により、全国展開を目指す。
--	--	--	--

			<p>また教員の 指導力向上のための教員育成プログラムの開発を行う。</p> <p>③中小企業が直面する事業中断リスクの認知向上を図りつつ、事業 継続戦略の導入によるリスク軽減効果を評価するため、非伝統的な事業継続手法の導入効果を定量評価する手法を開発する。これらを通じて中小企業間連携や他の戦略の導入効果を簡便に評価できる自己診断ツールのプロトタイプ構築を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市区町村の災害応急対応業務の DX 化の研究（応急対応 DX）に着手する。令和 4 年度は市町村が実施する「避難所運営業務」に焦点をあて、それらに必要な情報および知識に関する資料を OSS から抽出可能な状態とする。この中で、OSS を活用した部局単位での意思決定支援 を実証するとともに、ファシリテーション技法を活用した AAR（ふりかえり）手法に必要な要件を同定する。 ・市町村による避難所運営業務を対象とし、動的な支援システムを開発 する。具体的には、 <ul style="list-style-type: none"> ①特定の市町村における気象災害を念頭に置き、脆弱性情報からライフラインの被害予測ならびに避難者の予測を行う。 ②ICS に準拠し実施すべき業務内容を WBS で構造化し、規模の見積、必要な応援規模の推計を行う。 ③避難所運営業務の実施状況および現場の状況を記録するためのサービスの開発の要件を定義する。 ・過年度までに研究開発した豪雨防災教育プログラムの高度化・一般化を行うとともに、教員が自校の実態に即した学習目標・内容・資料を設定できるカリキュラム・マネジメント手法を開発する。 ・災害対応 DX 構築に向け、大規模災害対応における応援受援組織間（被災市町村、被災都道府県、国、応援民間事業者等）での活動調整手順の標準化（共同の中期計画立案プロセス、標準様式、地図仕様
--	--	--	---

<p>II-1 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立</p>	<p>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、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。</p> <p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p>	<p>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。</p> <p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p>	<p>等)を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人や組織が有する共有可能な知を一元的に管理・統合することで、様々な課題解決の基礎となる知を集約し、DXと連携させて知を共有し、AARを通して災害対応の形の導出と災害対応の標準化を推進する。 <p>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。働き方改革、同一労働同一賃金、テレワーク推進に積極的に取り組む。なお、同一労働同一賃金に向けた対応としては、労働時間制度等についての見直しを令和4年度中に行う。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。</p> <p>これらに加え、所員の健康を経営的視点から捉え、健康管理・健康づくりを戦略的に実践する「健康経営」を推進する。具体的には、昨年度末に設置した「研究の活性化戦略検討チーム」において、研究人材の確保・育成、女性研究者の活躍できる環境整備、有期雇用研究員の無期化の審査制度の策定、キャリアパス制度の見直し・拡大、研究環境整備、業績評価制度の見直し、事務職員と研究職員との協働の活性化方針等の検討を行い、可能なものから実施する。また、業務の効率化等の推進のため、コストの削減、省エネ対策の推進、事務合理化の推進等について「業務効率化等検討委員会」を活用して調査審議を行う。また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大がもたらす New Normal（新たな日常）に対しても、この健康経営の一環として、適切に配慮していく。</p> <p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p>
-------------------------------------	--	---	--

<p>理事長のリーダーシップの下、防災科学技術の中核的機関として、様々な自然災害に関して基礎研究から社会実装まで総合的な取組に対応するため、評価を踏まえて職員の配置の見直しに取り組むとともに、クロスアポイントメント制度等を活用し、総合的・分野横断的な組織編成を行う。また、研究開発成果の最大化に向けて、戦略立案を行う企画機能、研究推進・支援体制等を強化し、柔軟かつ効率的なマネジメント体制を確立する。</p> <p>「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 24 日閣議決定）に基づき、現在、南海トラフ海域において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。）が整備を進めている DONET について、その整備が終了した際には、同システムの移管を受けることを踏まえ、海洋機構との連携を含めた管理運営体制を整備し、海底地震・津波観測網の一元的な管理運営を行う。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>「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。</p> <p>「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</p>	<p>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。</p> <p>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、企画部及びイノベーション共創本部が連携し、企画・研究推進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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
--	---	--

	<p>(2) 内部統制</p> <p>理事長によるマネジメント強化に向け、理事長の指示が全役職員に伝達される仕組みやリスク管理等を含む内部統制システムを整備・運用し、PDCA サイクルによる継続的な業務改善を行う。また、内部統制が有効に機能していることを内部監査等によりモニタリングするとともに、監事を補佐する体制の整備を行い、監事による監査機能を充実する。</p>	<p>発法人海洋研究開発機構との間でクロス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。</p> <p>(2) 内部統制</p> <p>「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。</p> <p>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。</p>	<p>を図る。また、事業運営の効率性、透明性の確保に努める。</p> <p>「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。</p> <p>(2) 内部統制</p> <p>「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。</p> <p>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。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を周知する。役員と職員間における意見交換を始め、各種ワークショップの開催、連絡調整会議などの事務部門と研究部門との対話の機会を積極的に設け、事業運営の効率性及び透明性の確保に努めることで、職員の意識醸成を行う等の取組みを継続する。また、健康経営実現のため、テレワーク、ウェブ会議の活用を推奨し、働き方改革を推進する。これらの取組をもって、職員が常時全力を発揮できるよう働きやすい勤務環境、研究環境の整備を行い、適切な内部統制の実現に向けた取組を継続する。</p>
--	---	---	---

	<p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</p> <p>「独立行政法人の評価に関する指針」(平成 26 年 9 月 2 日総務大臣決定、平成 27 年 5 月 25 日改定)等に基づき、研究開発の特性等を踏まえて防災科研の自己評価等を実施し、その結果を研究計画や資源配分に反映させ、研究開発成果の最大化及び適正、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実施し、その結果を踏まえ</p>	<p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</p> <p>「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</p>	<p>監事による監査機能を充実するために、監事と監査室が連携し、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等の取組によって、職員の意識醸成及び意識向上の教育を積極的に実施する。</p> <p>さらに、広報・ブランディング推進課を中心にイノベーション共創本部とも連携しながら、全所的に防災科研のアイデンティティ定着に向けた取組を継続し、所内外のコミュニケーションを積極的に推進することで、職員の「わがこと」意識の醸成を狙いとする「インナーブランディング」活動を継続する。</p> <p>勤怠管理システムを始めとする各種システムの「見える化」による運営管理を行うことで、業務の効率化を継続して図るとともに、研究業績の見える化に役立つ研究業績の総合的利活用システムである NISE のデータベースを完成させ、運用を定着させる。</p> <p>「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」(平成 20 年法律第 63 号)に基づき、新たに可能となった成果活用事業者への出資を活用して設立した成果活用事業者と連携した防災科研の研究開発成果の社会実装推進を適切に行うため、これに対応する利益相反マネジメント体制を整備するとともに、マネジメントを適切に行う。</p> <p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</p> <p>「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</p>
--	--	--	--

<p>II-2 業務の効率化</p>	<p>て研究開発を進める。 なお、評価に当たっては、それぞれの目標に応じて別に定める評価軸及び関連指標等を基本として評価する。</p> <p>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。</p> <p>(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</p>	<p>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に目指し、効率的な運営を行う。</p> <p>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。</p> <p>(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</p>	<p>備する。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に目指し、効率的な運営を行う。</p> <p>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。</p> <p>(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</p>
------------------------	--	---	---

	<p>のとする。</p> <p>(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)に基づく取組を着実に実施することとし、契約の公正性、透明性の確保等を推進し、業務運営の効率化を図る。 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。</p> <p>(4) 電子化の推進 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。</p>	<p>ものとする。</p> <p>(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。</p> <p>(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することにより、業務の安全性、信頼性を確保する。</p>	<p>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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。特に昨年度整備した NISE (研究者業績の統合的利活用システム)の活用した research map 等との連携の検討に加え、外部資金事務手続きの電子化の検討を行う。また、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。勤怠管理システムとの連携を図りつつ、さら</p>
--	--	---	--

<p>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</p>	<p>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、本法人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早急に策定し、安定した自己収入の確保に取り組む。</p> <p>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。必要性がなくなった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。</p> <p>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体制を構築するものとする。</p>	<p>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。</p> <p>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。必要性がなくなった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。</p> <p>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体制を構築するものとする。</p> <p>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 (2) 収支計画 (3) 資金計画</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>に人事システム及び給与システムの統合構築を図り業務効率化の検討を進める。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。</p> <p>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。</p> <p>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。必要性がなくなった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。</p> <p>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 (2) 収支計画 (3) 資金計画</p> <p>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。</p> <p>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</p>
---	--	--	---

<p>IV その他業務運営に関する 重要事項</p>	<p>1. 国民からの信頼の確保・向上 (1) 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、組織として研究不正を事前に防止する取組を実施するとともに、管理責任を明確化する。また、万が一研究不正が発生した際の対応のための体制を整備する。 適正な業務運営及び国民からの信頼を確保するため、「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行う。 さらに、上記取組を実施するために、職員への周知徹底等の取組を行う。</p>	<p>重要な財産を譲渡、処分する計画はない。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1. 国民からの信頼の確保・向上 (1) 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。</p>	<p>重要な財産を譲渡、処分する計画はない。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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保護情報等に係る説明会、並びに e-ラーニング等を活用した理解度調査を実施する。 令和 3 年 2 月に改正された「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン (実施基準)」</p>
--------------------------------------	---	---	--

	<p>(2) 情報セキュリティ対策の推進</p> <p>情報システムの整備・管理にあたっては、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）の通り、情報システムの適切な整備及び管理を行うとともに、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。</p> <p>(3) 安全衛生及び職場環境への配慮</p> <p>業務の遂行に伴う事故及び災害等の発生を未然に防止し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</p>	<p>(2) 情報セキュリティ対策の推進</p> <p>情報システムの整備・管理にあたっては、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）の通り、情報システムの適切な整備及び管理を行うとともに、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。</p> <p>(3) 安全衛生及び職場環境への配慮</p> <p>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</p>	<p>を受け改正された「防災科学技術研究所研究活動の不正防止に関する規程（令和2年6月25日。2規程第28号）及び「防災科研不正防止計画」に基づき、不正根絶に向けた理事長主導によるガバナンスの強化、職員のコンプライアンスに対する意識改革、監査機能の強化等による不正防止システムの強化を推進し、職員による研究不正の防止に向けた取組を実施する。また、研究インテグリティ確保のための仕組みを整備し、必要な対応を行う。</p> <p>さらに、「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」を中心とした、職員の研究倫理の確保を継続的に行うとともに、e-ラーニング、コンプライアンス研修を積極的に活用し、職員の研究倫理の涵養に努める。</p> <p>(2) 情報セキュリティ対策の推進</p> <p>情報システムの整備・管理にあたっては、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和3年12月24日デジタル大臣決定）の通り、情報システムの適切な整備及び管理を行うとともに、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。</p> <p>(3) 安全衛生及び職場環境への配慮</p> <p>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</p>
--	--	---	--

<p>る。また、実験施設を利用した業務においては、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。</p> <p>2. 人事に関する事項</p> <p>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、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。なお、これらの取組については「人材活用等に関する方針」に基づいて進める。</p> <p>3. 施設・設備に関する事項</p> <p>業務に必要な施設や設備については、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。</p>	<p>理を徹底する。</p> <p>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。</p> <p>2. 人事に関する事項</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>なお、これらの取組については「人材活用等に関する方針」に基づいて進める。</p> <p>3. 施設・設備に関する事項</p> <p>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。</p>	<p>るよう労働安全衛生管理を徹底する。</p> <p>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。</p> <p>また、防災科研の果たすべき役割や業務運営の改善の在り方等については、定期的な意見交換を行う場を設ける。</p> <p>2. 人事に関する事項</p> <p>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。</p> <p>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。加えて、優秀な研究者が集まり、定着する環境整備に向け、具体策を検討し、順次実施する。</p> <p>研究者の新しい採用制度の実施など、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。</p> <p>3. 施設・設備に関する事項</p> <p>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。また、所内照明のLED（発光ダイオード）化を進める。さらに施設の品質管理・向上検討チームにおいて、防災科研の有する施設の現状把握や老朽化対策の検討を行</p>
---	---	--

		<p>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <p>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。</p> <p>5. 積立金の使途</p> <p>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。</p>	<p>う。さらに雪氷防災実験施設について、フロア規制対応として冷凍機の更新を行う。</p> <p>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <p>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。</p> <p>5. 積立金の使途</p> <p>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。</p>
--	--	---	---