

国立研究開発法人防災科学技術研究所の
令和5年度における業務の実績に関する評価

令和6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）	
	項目別評価調書 No. I-1 レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進	・・・ p 7
	項目別評価調書 No. I-2 レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進	・・・ p 43
	項目別評価調書 No. I-3 レジリエントな社会を支える防災科学技術の中核的機関の形成	・・・ p 55
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、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）	
	項目別評定調書 No. II-1 柔軟かつ効率的なマネジメント体制の確立	・・・ p 78
	項目別評定調書 No. II-2 業務運営の効率化	・・・ p 86
	項目別評定調書 No. III 財務内容の改善に関する事項	・・・ p 92
	項目別評定調書 No. IV その他業務運営に関する重要事項	・・・ p 104
別添	中長期目標・中長期計画・年度計画	・・・ p 111

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5年度
	中長期目標期間	令和5年度～令和11年度（第5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	地震火山防災研究課、梅田裕介
評価点検部局	科学技術・学術政策局	担当課、責任者	研究開発戦略課 評価・研究開発法人支援室、高橋憲一郎

3. 評価の実施に関する事項
<p>令和6年6月21日 第36回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」）開催（防災科学技術研究所（以下「防災科研」）からのヒアリング）</p> <p>令和6年6月26日 第37回部会開催（防災科研からのヒアリング）</p> <p>令和6年7月24日 第38回部会開催（意見聴取）</p> <p>令和6年7月30日 第30回国立研究開発法人審議会（意見聴取）</p>

4. その他評価に関する重要事項
<p>令和5年度は第5期中長期目標・計画期間の初年度である。</p>

1. 全体の評定								
評定 (S、A、B、C、 D)	B	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度	令和 10年度	令和 11年度
		B						
評定に至った理由	法人全体に対する評価に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発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ため。							

2. 法人全体に対する評価
<p>令和5年度は、防災科学技術研究所の第5期中長期目標期間の初年度にあたる。期間評価をSとした第4期中長期目標期間中の高いレベルでの成果の創出や、着実な法人運営の取組をベースに定めた第5期中長期目標は、防災科学技術研究所への更なる期待を込めてハイレベルな目標設定となっている。その目標等に照らし、新理事長の下で、初年度における業務運営が着実になされており、将来的な成果の創出の期待が十分に認められることから、第5期中長期目標期間の初年度の全体評価としては、法人の自己評価通り、B評価とした。</p> <p>今年1月の能登半島地震への対応にあたり、アクセスが困難な中で、地震の発生直後から現地入りを重ね、陸域統合地震津波観測網(MOWLAS)の観測機器の点検やバッテリーの交換等により、観測データが途絶えることのないように対応したこと、延べ300人強の職員を派遣して現地での情報支援活動を実施したこと、防災クロスビュー等により迅速かつ適時に情報発信を行ったこと等は高く評価でき、関係各位の努力に敬意を表する。(p.45～参照)</p>

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等
<ul style="list-style-type: none"> ・ 理事長が掲げた「部門のさらなる再編を図り、積極的に国家的プロジェクトとなるような課題の創出を目指す」、「防災面からの社会の安全保障を担う国研としての役割を果たす」との目標に対して、今後、法人としてどう価値を創造していくか期待したい。 ・ 中長期的に沢山の課題解決が必要な防災科研だからこそ、今まで以上に魅力ある組織の構築が必要となる。そのために、今後の組織を支えていく「志が高く、強い社会使命感を抱いた」若い人材確保に向けた各種方策を強く推進していただきたい。 ・ 少子高齢化が想定以上に加速する中、防災の考え方や対応も、これまでの延長線上にはない新たな視点が必要になってくる。これから起こる自然災害の被害を最小限に抑え、人々が安全に安心して暮らせるよう、第5期の研究開発成果を早期に社会実装に繋げるべく尽力いただきたい。 ・ 法人としての研究開発の最大化を自己評価できることにはふさわしいモニタリング指標を、自ら見出す努力を重ねて欲しい。 ・ 研究施設・設備の老朽化に関し、安定的に研究開発成果を創出していく基盤として今後どうしていくべきか、人的リソースの確保や計画的な維持更新を含め考える必要がある。

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、令和4年3月25日一部改定、以降「新評価基準」とする)」p37～38)

- S : 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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	中長期目標	年度評価							項目別 調書No.	備考
	令和5 年度	令和 6年 度	令和 7年 度	令和 8年 度	令和 9年 度	令和 10 年度	令和 11 年度				令和5 年度	令和 6年 度	令和 7年 度	令和 8年 度	令和 9年 度	令和 10 年度	令和 11 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										II. 業務運営の効率化に関する事項									
1. レジリエントな社会の実現 に向けた防災科学技術の研究開 発の推進	B	—	—	—	—	—	—	I-1	—	1. 柔軟かつ効率 的なマネジメント 体制の確立	B	—	—	—	—	—	—	II-1	—
（1）知の統合を目指すデジ タル技術を活用した防災・減 災に関する総合的な研究開発 の推進	(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	（1）研究組織 及び事業の見直 し	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—
（2）知の統合に必要な防 災・減災のための基礎研究及 び基盤的研究開発の推進	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	（2）内部統制	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—
2. レジリエントな社会を支え る研究基盤の運用・利活用の促 進	A	—	—	—	—	—	—	I-2	—	（3）研究開発	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—
（1）基盤的観測網の運用・ 利活用促進	(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	2. 業務運営の効 率化	B	—	—	—	—	—	—	II-2	—
（2）先端的研究施設の運 用・利活用促進	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	（1）業務の合 理化・効率化	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—
（3）情報流通基盤の運用・ 利活用促進	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	（2）経費の合 理化・効率化	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—

3. レジリエントな社会を支える防災科学技術の中核的機関の形成											(3) 人件費の合理化・効率化	(B)	—	—	—	—	—	—	—
	(1) 防災科学技術の中核的機関としての産学官民競争の推進	(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	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								
	(2) 防災情報のデジタルアーカイブ	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	B	—	—	—	—	—	—	III	—
	(3) 研究開発の国際展開	(A)	—	—	—	—	—	—	—	—	IV. その他業務運営に関する重要事項								
	(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成	(B)	—	—	—	—	—	—	—	—	B	—	—	—	—	—	—	IV	—
	(5) 防災行政への貢献	(A)	—	—	—	—	—	—	—										
	(6) 情報発信と双方向コミュニケーション	(B)	—	—	—	—	—	—	—										

※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 困難度を「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）】（新評価基準 p33～34）

S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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、当該国立研究開発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）】（新評価基準 p34）

S：国立研究開発法人の業績向上努力により、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（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 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、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされており、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業績向上努力により、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（定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 120%以上、又は定量的指標の対中長期計画値（又は対年度計画値）が 100%以上で、かつ中長期目標において困難度が「高」とされている場合）。

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）。

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を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：困難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	レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進		
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、困難度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業ID 001679、001693、001695、001696

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	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度		令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
情報プロダクト(件)	-	66							予算額(千円)	2,598,765						
論文数(編)	770以上	119							決算額(千円)	3,104,458						
学会等での口頭発表数(件)	2100以上	466							経常費用(千円)	3,245,419						
									経常利益(千円)	△12,638						
									行政サービス実施コスト(千円)	-						

											行政コスト (千円)	3,267,119						
											従事人員数 (人)	385						

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			
		<p><自己評価></p> <p>評価：B</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、「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。</p> <p><評価の根拠></p> <p>「レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進」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。</p>	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>B</td> </tr> </table> <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、当該国立研究開発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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レジリエントな社会の実現に向け、デジタル技術を活用発展させながら、知の統合に向けた各種研究開発が進められている。その技術が能登半島地震発生後の被害状況の対応にも適時活かされた。また、近年多発している線状降水帯やゲリラ豪雨に対する予測技術開発にも今後期待するところが多い。 ・ SIP 第3期、BRIDGE などの産学官連携による大型外部資金も獲得し、研究開発を開始した。 ・ デジタル技術の活用とデータ統合による情報プロダクツの生成・発信・利活用に関する研究開発の深化に関して、まずは良いスタートを切った。マルチ・モーダルデー 	評価	B
評価	B				

			<p>タの統合処理により、災害過程の理解の深化がどのように進むか、それが社会と国民のレジリエンス向上に裨益しうるか、2年目が正念場。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後も防災科研の研究成果をリアルタイムで活用していくプラットフォームになる SIP4D（基盤的防災情報流通ネットワーク）を、公的機関ゾーン、学術ゾーン、民間ゾーンの3つの領域に整理し、情報プロダクツのアウトプットだけを社会実装するのではなく、能登半島地震のような現場を研究課題としつつ、継続的に発展出来る概念を確立した。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生時の災害実働機関における組織横断の情報共有・活用が強く求められており、災害対応全体の状況を把握し意思決定を支援するためには、現場にある情報をリアルタイムに収集する必要がある。元日であろうともいち早く現場に駆けつけ、数ヶ月に渡る職員配備への不安定さは否めないものの、現地災害対策本部や ISUT の存在、SIP4D のデータがリアルタイム災害情報高度処理技術によって各種機関で活用されるなど期待は高まっている。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	--	---

<p>(1) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レジリエントな社会を実現するために、防災科学技術に関する知の統合を目指し、デジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発を推進しているか。 <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の成果 ・ 知の統合を目指した研究開発の取組の進捗状況 ・ 研究開発の進捗に係るマネジメントの取組状況 ・ 成果の社会実装に向けた取組の進捗状況 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報プロダクツの生成件数 	<p>(1) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</p>	<p>(1) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</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>＜評定の根拠＞</p> <p>「知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進」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) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</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、当該国立研究開発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"> ・ 元の年間計画に加え、突発災害への対応などを行い、SIP4D を中核とした研究開発および実務と研究が協働した防災 DX の構築などを進めており、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。 ・ 特に、SIP4D を、公的機関ゾーン、学術ゾーン、民間ゾーンの3つの領域に整理し、防災 DX 実現のため、防災分野の枠を越えた連携・協働を開始した点は、今後のさらなる発展につながるものとして評価できる。 ・ 自然災害のハザード・リスク評価に関し、能登半島地震において、被害情報の公開、
---	--	--	--

<p>・ 論文発表数・口頭発表件数等</p> <p>等</p>			<p>各種調査の実施、災害対応を行い、建物被害推定結果が石川県の災害廃棄物発生量推計に具体的に利活用されたこと、強震動観測データ利活用検討委員会を立ち上げ、地震動ハザードの公開 (J-SHIS)・津波ハザード評価に関する情報の公開 (J-THIS) など、データの利活用を推進したこと等は、顕著な成果といえる。</p> <p>・ また、SIP 第3期、BRIDGE などの産学官連携による大型外部資金を獲得し、自然災害総合観測センサーWeb の構築、リアルタイム災害情報処技術の開発、マルチセンシングデータによる被害データ等の高度利活用技術の開発等、デジタル技術を活用した総合的な研究開発を加速化している点は高く評価できる。</p> <p><今後の課題></p> <p>・ 自然災害のハザード・リスクに関する研究開発の成果について、能登半島地震でリアルタイム地震被害想定の結果が利用されたのは喜ばしいが、災害廃棄物発生量の推計以外に防災科研としてどう活かされることが望ましいのか、具体的に説明できると良い。フェーズ的に発生から復旧計画に至るまで社会を構成する各主体 (国、地方公共団体、地域、民間企業、個人等) の利活用のイメージがわかると良い。</p> <p>・ 総合知による災害対応 DX の推進に関する</p>
---------------------------------	--	--	--

			<p>研究にあたっては、現場の被災自治体に入り現場を見ることが重要。プロトタイプシステムを用いた自治体での実証実験に取り組み、被災6市町のうち輪島市で実証。今後、南海トラフなどの広域災害にどう対応できるか。基礎自治体とさらにつながって現場の防災ニーズを先取りする形で対応してほしい。</p> <p><その他事項> —</p>
	<p>1) データ統合による情報プロダクツの生成・発信・利活用に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自然・社会を観測する多種多様かつ膨大なマルチセンシングデータに対して、分野を超えて収集・集約し、それらが有する不確かさや精度不足等を踏まえて適切な統合・変換処理をリアルタイムで行い、防災・災害対応にリアルタイムに活用できる「自然災害総合観測センサ Web」の構築に着手した。特に、災害対応に資する発災時の被害状況把握を先行して実現するため、SIP 第3期サブ課題A「災害情報の広域かつ瞬時把握・共有」に防災科研を含む17機関と協働で提案して採択され、この外部資金プロジェクトと連携した研究開発に着手した。SIP4Dを基盤技術としながら、観測データとして、衛星マルチセンシングデータと、非防災目的で観測されている地上マルチセンシングデータを最大限活用することを戦略とすることを明確化した。常時観測を行う地上マルチセンサとしては、インターネットに常時接続された家電センサの活用や、携帯電話による人流データ、車両に搭載されたセンサに基づく交通流データの活用、 	<p>1) データ統合による情報プロダクツの生成・発信・利活用に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発を加速化するため、SIP 第3期（サブ課題A・C）およびBRIDGE等、産官学連携による研究開発を行う大型外部資金5件獲得し、研究開発をスタート。 ・ 防災研究DXの実現のために、SIP4Dの概念として、公的機関ゾーン、学術ゾーン、民間ゾーンの3つの領域として定義。それらに基づく防災分野の枠を越えた連携・協働を開始。令和6年能登半島地震におけるアクションリサーチの実施。 	

	<p>加えて、被災エリアの状況確認のための地上センサとして SNS や映像データの活用や、詳細把握のための地上センサとして、航空機・ドローン・車両搭載映像の収集・集約による統合した情報プロダクツの方向性を明確化し、高度地理空間情報として SIP4D を基盤とした共有・流通方式やフォーマット等の検討に着手した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SIP4D における災害動態解析を行うサブシステムである災害動態意思決定支援システム (SIP4D-DDS) に対して、マルチセンシングデータを低遅延で入力し、即座に動態解析を行うための機能の開発に着手した。本年度は特に外部のシステムから不定期に送信されるセンシングデータを滞留させることなくデータベースに格納するための技術調査と試験を実施し、機能実現に必要な基盤技術を明らかにした。 ・ マルチセンシングデータの 1 つとして、人工衛星の観測データ (以下、衛星データ) を高度地理空間情報として統合するため、過年度まで開発を進めてきた衛星ワンストップシステム (SIP4D-TSA) を活用した研究開発に着手した。特に、新たに実利用が可能となりつつある民間商用小型衛星の活用に向けて、内閣府宇宙開発戦略推進事務局と協働し、同事務局の事業である「小型 SAR 衛星コンステレーションの利用拡大に向けた実証」における実証項目に SIP4D-TSA との連携が新規に追加され、実証事業に応募した国内小型 SAR 衛星事業者 (QPS 研究所および Synspective 社) と協働し、SIP4D-TSA を活用した高度地理空間情報としての統合を目指した実証実験を実施した。実証実験に向けて、各事業者からの API によるデータ取得のインターフェースを実装し、SIP4D-TSA への自動連携を試行した。そして、出水期及び令和 6 年能登半島地震等を通じた防災クロスビュー等への可視化の実践を通じて、共通的な API の整備によるデータ取得の必要性、衛星データプラットフォームを活用した効率的な観測依頼及びデータ取得による統合化の重要性が明らかとなった。 ・ 衛星データプラットフォームとの連携による衛星データ統合に基 		
--	---	--	--

づく研究開発を加速化するための取組として、国内衛星データプラットフォームである「Tellus」を運用するさくらインターネットと民間衛星事業者との協働により、令和4年度補正宇宙開発利用推進研究開発委託費「多種衛星のオンデマンドタスキング及びデータ生産・配信技術の研究開発」に応募し採択され、連携した研究開発を開始した。災害時における衛星観測のオペレーションシナリオを作成し、SIP4D-TSAを基盤として衛星データプラットフォームを介した複数衛星事業者との観測依頼および観測データの取得に必要なインターフェース仕様の検討を行い、次年度以降の実装項目を明確化した。

- ・ 衛星データを高度地理空間情報として災害時に迅速に統合を行う社会実装体制構築に向けて、SIP4D-TSAの開発を通じた研究成果に基づき、政策・制度・事業化・オペレーション・体制・トレーニングをキーワードとして社会実装のための検討事項を整理した。その結果、20項目の検討事項を整理することができ、それらに基づき衛星データリソースの一元化による被害状況把握に資する情報プロダクツの創出する官民協働の体制として、「日本版災害チャータ」を新たに提案した。この成果は、防災科研の研究資料（No. 497）として公表・出版を行った。さらに、日本版災害チャータの有効性を実証するために、総合科学技術・イノベーション会議による「研究開発とSociety5.0との橋渡しプログラム（BRIDGE）」に「衛星観測リソースを結集する『日本版災害チャータ』の構築と実証」を提案して採択された。構築と実証を行う機関を公募し、民間7社の協働体制に基づく研究開発を開始するとともに、日本版災害チャータを試行するためのスキームを明らかにし、試験構築に着手した。
- ・ 令和6年能登半島地震における総合防災情報センターを中心に実施した災害対応を踏まえて、マルチセンシングデータを高度地理空間情報としての統合や、災害動態統合解析技術の研究開発、被害状況把握技術の研究開発へ活用するために、SIP第3期サブ課題A「災

害情報の広域かつ瞬時把握・共有」等と連携しながら、発災後の衛星データ約 50 シーンを収集・集約するとともに、SNS の投稿データ、人流データ、交通流データ、家電稼働率データ、建物被害推定データ等の収集・集約に着手した。

- ・ NTT ドコモの研究グループと実証実験を行う共同研究を開始し、同社が試作している携帯電話端末をセンサとして生成される三次元人流データを防災・災害対応において活用するための実証実験を実施した。具体的には札幌市危機管理局危機管理課の協力のもと、札幌市地下街における雪まつり開催期間中の人流把握の実証実験を実施し、札幌市への成果報告と意見交換を開催した。その結果、災害時への活用可能性にとどまらず、街づくりやマスイベント等の計画策定・運用等に利用したいとの要望が庁内の原課からあがり、次年度以降も引き続き取り組みを続けることになった。
- ・ 災害動態統合解析技術の開発として、特に災害時における被害状況把握の加速化を通じて、リアルタイムに DIKW の流通を拡大させ、さらにそこからリアルタイムに判断・意思決定に資する情報プロダクトをリアルタイムに生成するために、SIP 第 3 期サブ課題 A 「災害情報の広域かつ瞬時把握・共有」の研究開発と連携しながら、所内及び防災分野の枠を越えた所外との連携を行い、多様な観測技術によってリアルタイムに観測・収集されるマルチセンシングデータを高度地理空間情報として取得し統合させる常時解析・可視化・共有システムの研究開発に着手した。過去の災害を踏まえ、被害状況を常時推計するための処理フローとして、常時観測を行う地上マルチセンサによる異常域と曝露量を推計するステップ、SNS やライブカメラ等の投稿映像による異常域周辺の状況確認および衛星観測のトリガーを行うステップ、人工衛星による被害域と被害量を行うステップ、航空機や地上車両等の映像等による詳細確認を行うステップを考案した。その上で、内閣府防災と共に令和 4 年度に策定した災害時基本共有情報（日本版 EEI）に基づく被害状況が把握可能

	<p>な情報プロダクトを生成する方向性を明確化した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SIP4D-DDS の各構成モジュールについて、マルチセンシングデータに対応した動態解析機能を実装するための基盤的技術として、本年度は小地域データへの対応を中心に開発を実施した。具体的には、マルチセンシングデータの特性を①行政区域よりも細かい地域区分（本年度では国勢調査区、町丁目区分、郵便番号区を対象）で、②不定期にかつ多量に生成されるデータ、としてオペレーショナルに定義した上で機能要件を定め、以下の開発を実施した。災害動態時空間データベース（DDS-DB）においては、小地域データに対応したデータベース構造の拡張を行い、センシングデータを解析するために使用される人口や建物数等の基盤的データを小地域ごとに整備するとともに、データ出力用のAPIに小地域に対応した機能を実装した。加えて、小地域データの地図表示を簡易に実現するためにベクタータイル形式で地図データを配信するサーバを構築し、災害動態ビジュアライザ（DDS-VI）との連動を検証した。災害動態シンセサイザ（DDS-SY）については、小地域データとメッシュデータの空間演算、小地域データの行政区分単位の集計等の機能を実装し、小地域単位の動態解析を行う解析シナリオを作成し、2023年7月～8月の豪雨時のデータ等を用いて動作を検証し、常時稼働による試験を開始した。DDS-VIについては、小地域データの表示に対応するため、データベースからのデータ取得のロジックを改良し、地図表示機能にベクタータイルの表示機能を実装することにより、従来の市区町村別データよりも遙かにデータ量が増える小地域においても実用的な表示性能を達成できるように機能拡張を実施した。 ・ 災害時における実動機関の活動に資する情報プロダクトの利活用及び共有を実現するため、SIP第3期サブ課題C「災害実動機関における組織横断の情報共有・活用」に防災科研を含む7機関と協働で提案して採択され、この外部資金プロジェクトと連携した研究開発に着手した。今年度は実動機関標準システムのプロトタイプ構築 		
--	--	--	--

に向けての要件定義を行った。その一環として、実動機関における訓練として、「令和5年度熊本県総合防災訓練」（令和5年10月21日実施）、「令和5年度緊急消防援助隊愛知県大隊合同訓練」（令和5年10月24-25日実施）、「ICT技術を活用した愛知県実動機関合同救助訓練」（令和5年11月27日実施）を活用した実証実験を実施した。特に愛知県訓練では、各実動機関が各活動ステージにおいて必要とする共通状況図（COP）をISUT-SITEおよび「SIPD-Xedge」（SIP第3期サブ課題Cで研究開発中の連携運用支援システムとコマンドポスト・オペレーションシステムの総称）のパイロットシステムを用いて試行的に構築し、有用性の検証を図った。訓練後のインタビュー調査により、実動機関間の情報共有を高度化するために、特に消防機関向けEEI案、およびSIPD-Xedgeに求められる機能等を明らかにでき、令和6年度以降の研究開発要件として整理するとともに、研究資料として取り纏めることができた。さらに、実動機関間の現場における連携した活動を支援する仕組みを構築するため、社会実装を見据えた各実動機関の制度、類似保有システム、および社会実装に向けた制度上の課題等に関する調査を実施した。実動機関（消防・警察・自衛隊・海上保安庁・DMAT・TEC-FORCE）における災害対応に関する現行システムについて調査を実施し、一覧表として整理した。これらの調査結果に基づき、各実動機関への社会実装に向けて、その障壁となる課題の抽出、課題解決のための方針を検討し、社会実装に向けた具体的な活動に着手が可能となった。

- ・ 情報プロダクツを可視化・発信して利活用を実現する防災クロスビュー及びISUT-SITE等の高度化として、防災クロスビューを中心とした様々な情報を統合・可視化を行って、容易に利活用を行うための発信基盤の検討に着手した。具体的には、利用者が情報プロダクツに到達しやすくするためのユーザーインターフェースの検討を行い、そのプロトタイプとして防災クロスビュー雪害(β版)を構築

及び公開を行い、地域に応じた表示範囲の絞り込みを動的に実施する等、情報プロダクツへ遷移する構造や表示方法を検討し、ユーザーインターフェースの高度化を図った。情報プロダクツごとの活用状況を評価する手法の検討として、令和5年度は情報プロダクツを表示したウェブサイトへ訪問したユーザーのアクティビティやユーザーから、フィードバックを取得するための手法検討を実施した。検討に基づき、令和6年能登半島地震の防災クロスビューにおいては、アクティビティとしてユーザー閲覧数の取得を行うと共に、SNSやメール等によるユーザーからのフィードバックの収集を行い、情報プロダクツの有効性評価手法や取得手法の高度化に向けての知見を得ることができた。加えて、SIP第3期サブ課題Cと連携して、サブ課題Cで連携している自治体の災害時における所掌業務、情報集約支援スキル、実動機関との連携に必要な情報項目等に関する情報収集と整理を行い、訓練プログラム案とスキルマップ案を検討した。これを踏まえ、令和6年能登半島地震の被災地域に対するインタビュー調査を行って、訓練プログラムのプロトタイプ構築に着手する計画を立案することができた。

- ・ 産官学が有する多様なリソースを最大限活用しながら、様々な自然環境・社会環境データをマルチセンシングデータとして収集・集約及び統合を行うと共に、防災実務と防災研究とを連携させ、協働体を形成して観測・解析・駆動の各種研究開発（防災研究DX）を実現するために、SIP4Dの概念の拡張を行った。これまでフォーカスしてきた公的な災害対応機関間の情報共有をZone Gと定義し、民間との協調と競争・共創を行うZone B、防災現場の課題を解決するための研究開発を行うZone Aという3つのゾーンで構成されるよう、概念を拡張した。
- ・ 防災科研を中核とした防災科学技術に関する研究開発の成果最大化を目指し、情報を切り口として、防災分野に限らない多様な分野との連携・協働の拡張に着手した。海洋研究開発機構とともにSIP4D

とデータ統合・解析システム (DIAS) の接続・運動に関する共同研究の企画化を行い、DIAS を活用した災害動態データアーカイブおよびリファレンスサービスの構築の実施計画書を策定した。国立情報学研究所とともにデータアーカイブに関する共同研究を開始し、情報処理技術に関する連携・協働の拡張が緒についた。日本原子力研究開発機構とともに自然災害防災分野と原子力防災分野の連携・協働に関する共同研究、国立環境研究所とともに防災分野と環境分野の連携・協働に関する協定を締結することで、異分野連携・協働のパイロットケースとして今後進展させる枠組みを形成できた。さらに、AI 防災協議会や防災 DX 官民共創協議会への参画・協力により、SIP4D を介した民間企業や自治体との連携・協働を活性化させる関係性を構築できた。

- ・ 地域防災 Web 及び防災クロスビューを活用したレジリエンスの定量評価を目指した研究開発に向けて、環境省環境研究総合推進費の S21 プロジェクトと連携して、気候・環境に関する研究分野の研究機関と連携して研究開発を開始した。気候変動・生物多様性の両面を考慮した災害リスク評価手法の開発に向けて、地域社会の自然災害に対する脆弱性・頑強性を、人口動態・土地利用変化の将来シナリオ毎に全国レベルで評価して可視化するため、現在から将来にわたるハザードと人口・土地利用データベースの構築、関連政策のレビュー、防災減災グレーインフラ及びグリーンインフラの整備を考慮した予測モデルを検討し、プロトモデルを構築した。

- ・ ハザードマップには危険個所とされていない地域に存在する潜在的な災害リスクを可視化するための基礎研究として、基礎自治体の環境政策に関係する部局と連携した共同研究を開始した。対象地域として、令和元年東日本台風等における長野県佐久市を対象に、ケーススタディを実施した。具体的には、ハザードマップで表現される危険個所以外も含めた被害発生状況を収集・集約して GIS データ化を実施し、被害発生箇所の形態や関連性の分析を行い、ハザード

	<p>マップの危険箇所以外の被害発生形態を抽出した。その上で、現地調査による野生動物食害の箇所において、それに伴う環境変化に起因して災害リスクが高まった可能性が示唆された。また、各種センサを設置し、周辺環境や土砂の流出状況をモニタリングするためのデータ取得を開始した。</p>		
	<p>2) シミュレーション技術を活用したハザード・リスク評価及び対策・対応に関する研究開発</p> <p>①自然災害のハザード・リスク評価に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 過去の経験や知見が十分でない低頻度の大規模災害に対して不確実さを適切に考慮できるハザード・リスク評価手法高度化のため、南海トラフ地震を対象とした認識論的不確実性を考慮するための枠組みの構築に着手するとともに、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・千島海溝沿いを対象に、長期評価で評価されていないが発生の可能性が考えられる地震を含めて、科学的知見から特性化波源断層モデル群を構築、地震規模や発生確率を設定し、多様な地震を考慮した2海域統合確率論的津波ハザード評価を実施した。地震及び津波ハザードの基盤情報として、2024年起点の確率論的地震動予測地図を作成した。応答スペクトル地震動ハザードに基づくリスク評価のため建物被害関数を試作した。基盤となる強震動観測記録、地下構造、活断層のデータベース群へのデータの追加を行った。 研究成果の所内外への発信として、J-SHIS Labsを通して61地点を対象とした応答スペクトル地震動ハザード評価結果を公開するとともに、津波ハザードステーション(J-THIS)にJ-THIS Labsを新設し、南海トラフ沿いで発生する地震の多様性を考慮した、防災科研独自の確率論的津波ハザード情報を公開した。研究成果を所内外へ発信し活用を促進するハザード・リスク情報プラットフォームの 	<p>2) シミュレーション技術を活用したハザード・リスク評価及び対策・対応に関する研究開発</p> <p>①自然災害のハザード・リスク評価に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 2024年1月1日に発生した能登半島地震では、J-RISQが、地震発生から約19分後にJ-RISQ地震速報として被害推定情報を公開した。推定情報は、防災クロスビューやSIP4D等に提供され、ISUT活動を含む対応に利用された。特に建物被害推定結果は、石川県の災害廃棄物発生量推計に利用された。地震複合災害の調査は継続的に実施している。 応答スペクトルの地震動ハザードを地震ハザードステーション(J-SHIS)から公開した。今後、高精度なリスク評価につなげる。 強震動観測データの利活用促進に向け、強震動観測データ利活用検討委員会を立ち上げ、強震観測データの利活用ニーズと利活用方法等に関する議論を行い、中間報告書としてまとめた。 最大クラスの地震を含む、南海トラフ沿いで発生する地震発生の多様性を考慮した確率論的津波ハザード評価に関する情報を、津波ハザードステーション(J-THIS)から公開した。 	

開発に向けて、「強震動観測データ利活用検討委員会」を設置し、強震動観測データ利活用促進のためのデータベースの在り方に関する中間報告書を取りまとめた。地震ハザード情報の利活用に携わる国内の企業等を対象に「地震ハザード評価に関する勉強会」を主催し、各主体と連携する体制作りを開始した。

- ・ 多様な地震動データの作成に向け、短周期地震動シミュレーションデータの振幅補正手法を開発するとともに、地震動シミュレータ(GMS)を改良しJ-SHISの最新の深部地盤構造モデルに対応した。多様な津波浸水データの作成に向け、潮位変動を考慮した確率論的津波浸水ハザード評価手法を開発に着手した。地震複合災害のハザード・リスク評価手法開発のために、中川低地沿いの超軟弱地盤地域において大地震時の震動特性評価に資する基礎情報をボーリング調査により取得した。マルチハザードイベントカタログ構築に向けて、越谷市を対象に水害イベントカタログを試作し災害事例データベースとの連携を進めた。また、災害事例データベースの利活用に関する企業との共同研究を開始した。地震・降雨による地すべり災害の統合評価に向け、大正関東地震による土砂災害を含む神奈川県土砂災害イベントデータの収集・分析と、全国の再活動地すべりの事例収集、変動調査を実施した。水害リスク評価に関連して、久留米市を対象として洪水浸水の実績図、シミュレーションデータを収集し、確率論的洪水浸水ハザード評価手法の開発に着手するとともに、ボーリング調査に基づく大規模水害の発生履歴評価に着手した。
- ・ 全国を対象としたリアルタイム地震被害推定システムは、令和6年能登半島地震において地震発生直後に推定情報をSIP4D、防災クロスビュー、民間企業等によるハザード・リスク実験コンソーシアムに提供した。特に、建物被害推定結果は、石川県の災害廃棄物発生量の推計の基礎データとして活用され、災害対応の意思決定に役立てられた。また、システムに実装した地震複合災害推定機能（液状

	<p>化や地すべり)による推定情報を外部から取得可能な環境を構築した。マルチスケール被害推定のため、つくば市スマートシティ協議会の活動として位置づけられた共同研究として個別建物を対象にしたIoTセンサによる観測実験を行った。発災後に航空機により撮影された画像に基づく機械学習により、建物に生じた被害を即時に判別するモデルの高精度化を行った。また、災害初期対応の現場との連携を通じ、航空法改正に伴う制度変更をドローン教育プログラムに反映等の改良を行なった。光ファイバ DAS を用いた長距離区間での観測を実施し、地形地質に整合的なS波速度構造を得た。</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究成果の国際展開のため、Global Earthquake Model (GEM)の活動等を通じて国際研究交流を行った。ニュージーランド及び台湾で開催された地震ハザード・リスク評価に関するワークショップに参加し、観測記録をはじめとしたデータやハザード・リスク評価に係るモデルの共有・相互理解を進めた。国内の保険会社等を対象としたハザード・リスク勉強会を開催し、国際的なハザード・リスク評価モデルに関するニーズを把握した。 		
	<p>②総合知による災害対応DXの推進に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害・危機対応の国際的な研究動向や世界標準を踏まえた、業務の構造化・標準化に向け、目標を市町村における応急対応マネジメントの型 (MIMS: Municipal Incident Management System) の開発、それを実現するためのシステム (Dxm4D: Digitally Transformed Municipal Disaster Management System for Disaster Response) の開発の2点に定め、研究開発に着手した。 MIMSについては、ISO22320をベースとし、その規定する対象として、組織構造、標準的業務パッケージ、本部運営手順、情報共有様式、用語や概念を挙げ、避難者受け入れ業務、罹災証明書発行業務及び本部運営業務を対象として基礎的研究を実施した。組織の層構 	<p>②総合知による災害対応DXの推進に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> 過年度までの検討に基づき、求められる機能要件を具体化した、クラウドサービスのプロトタイプを構築した。 プロトタイプを用いて、自治体において実証実験を行い、開発コンセプトの妥当性、有用性等の評価を得た。 検証結果を踏まえ、次年度以降の研究開発において重視すべき点などの方針を整理した。 	

	<p>造とそれぞれの機能を定義し、本部会議から本部会議までを1サイクル（OP: Operational Period）とする各者の動きと情報処理の流れがまとめられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DxM4D については、OP の各フェーズにおける機能要件から、災害過程の予測、資源マネジメント、業務工程管理、対応計画作成、リファレンス（災害対応において参照すべき法令や計画文書）、クロノロジーの6モジュールを定義し、ユーザーエクスペリエンスの設計と、災害過程の予測、資源マネジメント、リファレンスの各研究成果を反映したプロトタイプを制作した。能登半島地震の影響で予定していた自治体での実証実験は延期されたが、今後実施しその有効性を向上させていく予定である。 ・ 災害過程の予測については、応急対応への即時利用を可能とする事前データ整備手法を検討し、防災情報サービスプラットフォーム（SPF）を基盤とした即時被害推定システムの開発を行った。さらに水害及び震災時の避難者発生とライフライン復旧に伴う減少予測技術を開発した。 ・ 資源マネジメントに関しては、空間資源について各種業務に必要な時期、要求機能や条件を整理し、空間資源データベースとその利活用技術の開発に着手、人的資源については業務量予測に基づく応援職員の全庁的な配分技術の開発に着手した。 ・ リファレンスについては、公開情報ベースで主に内閣府、厚生労働省、環境省などを中心とした700余の通知文・事務連絡について収集し、災害時に検索しやすいようにしたデータベースを設計、一部を整備した。その中で知の統合オンライン・システム（OSS）の研究開発に向けた知見が得られた。 ・ また、令和6年1月1日に能登半島地震が発生したことから、現地支援を通じた実証研究を実施した。シミュレーションやプロトタイプは開発途上であったため実利用できなかったが、石川県輪島市においては地理情報システムを活用した情報処理フローを構築、全体 		
--	---	--	--

	<p>像の把握、状況認識の統一、情報共有による業務の効率化に貢献するとともに、現場対応と本部意思決定を繋ぐ情報システムのあり方について今後の方向性を得た。また、空間資源マネジメントにおいては、検討してきた技術を用い、可視化、検索、利用登録などが可能なシステムを提供し、実証中である。富山県や氷見市等においては被害認定から罹災証明発行までの支援を行いながら、参与観察により、必要資料等、業務プロセス及び意思決定の構造化・標準化についての知見を得ることができた。</p>		
	<p>3) 災害過程の科学的解明による持続的なレジリエンス向上方策に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和5年度においては、研究体制の構築を進め、主として災害過程研究の全体像の設計と災害過程に関する基礎研究のためのデータ収集整理を実施した。 ・ 災害過程の科学的解明のための災害に対する各主体の反応過程に関するオールフェーズのモデル構築では、(1) モデル全体の枠組み構築、(2) 社会機能の被災・影響過程の記述、(3) 各種事象の連鎖過程の記述、(4) レジリエンス評価手法の構築を進めた。具体的に、(1) モデル全体の枠組み構築では、国内外のデジタルツインの動向を踏まえ、各種データを格納し、連携させ、災害過程をシミュレートするための基本設計を行なった。(2) 社会機能の被災・影響過程の記述について、インフラでは、気象災害における電力、上下水道施設の被災と、停電、断水、下水機能支障期間の発生傾向を把握し、被害影響予測モデルの基礎情報を構築した。また、気象庁推計震度を用いたリアルタイム水道管路施設被害予測手法を構築し、能登半島地震に適用し精度向上やニーズ等の知見を得た。介護サービスでは、過去の水害における停止実態と高齢者の健康に与えた影響について調査し支援体制を検討した。(3) 各種事象の連鎖 	<p>3) 災害過程の科学的解明による持続的なレジリエンス向上方策に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害過程のデジタルツインの開発および応急対応DXによる変革的ガバナンスの実現において開発中の被害推定技術と現場対応・状況把握支援技術を令和6年能登半島地震に適用し、輪島市の災害対応を支援した。 ・ 提供した技術は輪島市職員によって現場対応の効率化、業務量の見積もり、対応優先順位の決定などに利用された。また、この取り組みの中で今後の研究の基礎資料となる各種対応に関する詳細なデータを取得することができた。 	

過程の記述については、大規模言語モデルを用いて論文や報告書等の文章から災害において発生する事象とその連鎖関係を抽出する基礎技術を開発し、連鎖データベース構築を開始した。(4)レジリエンス評価手法の構築においては、先行研究を網羅的にレビューし、既存指標とその有効性の検証状況を整理し、レジリエンス能力ごとのアウトカムに有意に影響する評価指標を明らかにした。そして、熊本地震を例にアウトカム(住宅再建率)と指標の関係について検証を行い各種指標の有効性に関する知見を蓄積することができた。

・ 持続的なレジリエンス向上に必要な防災基礎力の尺度の開発においては、先行研究等より関連する尺度を網羅的に収集整理し、全国を対象に探索的調査を実施した。その結果、全国における防災基礎力の現状と課題が明らかになり、防災基礎力を意識と行動の両方から図ることができる評価軸が設定でき、各尺度間の相関関係が把握できた。また、近年豪雨水害が頻発する九州・沖縄地域をモデルに、災害に備えた防災行動の検討と実践を支援するために必要な専門知(資料等)と情報プロダクツ(YOU@RISK等)を集約し、行政職員を対象に、地域防災ファシリテーション形を適用した防災研修プログラムと評価手法を開発し、モデル地域での実証を通じて高い効果が確認できた。さらに、首都直下地震や南海トラフ巨大地震など地震災害が予測され、かつ、密集した共同住宅等の地域コミュニティの防災対策の検討が求められる地域に焦点を当て、試行モデルの共同住宅の居住者、管理会社等、対象となるステークホルダーを洗い出し、現状の防災意識や対策状況等に関する質的調査を実施した。その結果、集合住宅の防災上の課題を発見し、その解決に向けた情報(震災デジタルツイン)の利用者、利用場面、利用方法のあり方を検討することができた。中小企業における持続的なレジリエンス向上の仕組みの構築においては、中小企業が事業継続に取り組む「きっかけ」を生み、事業継続力強化を促進させる情報基盤

	<p>「Biz@RISK」の研究開発に着手した。具体的には、地震・津波によって生じる資産損失額を推計する関数を、過去の企業被害データから大学等と連携して構築し、これを用いて震度や浸水深から簡便推計できる機能のプロトタイプを開発、Biz@RISK に搭載した。これを兵庫県尼崎市において経営者、専門家、行政職員に見せたところ、効果を高めるために必要な被災事例や対策に関する情報を把握することができ、その情報を生成するためのデータの収集と整理を継続している。さらに、中小企業の損失軽減策としての有効である「企業間互助」を促進させる仕組みを検討するため、製造業・建設業・商業を中心とした全国の業界団体会員企業を対象に、災害時企業間互助の実施状況を把握した。そして、企業関係者を集めたワークショップを実施し、企業間互助に必要な要件や、促進するための Biz@RISK 等情報プロダクツに求められる機能についての知見を得ることができた。</p> <p>・ 公的機関に対しては、「総合知による災害対応 DX の推進に関する研究開発」において研究開発を実施した。</p>		
<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p> <p>《評価軸》</p> <p>・ レジリエントな社会を実現するために、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を推進しているか。</p>	<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p>	<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p> <p>補助評定：B</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、「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。</p> <p><評定の根拠></p>	<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p> <p>補助評定：B</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、当該国立研究開発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ため。</p>

<p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地震・津波・火山災害の被害軽減に向けた研究開発の成果 ・ 気象災害の被害軽減に向けた研究開発の成果 ・ 研究開発の進捗に係るマネジメントの取組状況 ・ 成果の社会実装に向けた取組の進捗状況 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 論文発表数・口頭発表件数等 <p>等</p>		<p>「知の統合に必要な防災・減災のための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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震災害、津波災害、風水害、火山災害及び雪氷災害などの研究領域において、世界を牽引する基礎研究および成果の社会実装を着実に進めている。いずれの研究も、防災・減災に資する基礎研究であり、短時間で顕著な研究成果が得られるという性格のものではないが、その中で、着実に明らかになったことを防災・減災に貢献するための手法開発に取り組んでおり、将来的な成果の創出を十分に期待できると思われる。 ・ スマートフォンアプリによる「強震モニタレイヤー」の公開、能登半島地震4日後に能登半島版強震モニタの公開に加え、「震度のリアルタイム演算法」が2023年度日本地震学会技術開発賞を受賞するなど権威ある外部学会からも高い評価を得ている。 ・ 積乱雲危険度予測情報の高度化と積乱雲ハザード情報提供システムの開発を前倒しして実施したことは、企業等のニーズに合致したものとして評価できる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E-ディフェンスの一層の利活用、現在開発中の巨大岩石摩擦実験機の活用、火山灰のリアルタイムモニタリングや降灰量と被害への影響の解明、土砂災害の繰り返しの発生リスクの推定、雪おろしできない現
--	--	--	---

			<p>状への対応を含めた研究・連携等についての期待の声があった。</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
<p>1) 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発</p>	<p>1) 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発</p> <p>我が国は世界有数の地震大国であり、今後も甚大な被害を生む可能性のある巨大地震の発生が危惧されているが、現在の科学水準では、地震の直前予知は極めて難しいとされている。また、地質地形調査や史料に基づく地震の長期評価は、最新の観測結果や解析により得られる知見を活かした情報更新がしづらい状況にある。そのため、地震及び津波に関する様々な観測データや実験データの解析、情報科学や数値シミュレーション技術の活用を通じて、地震及び津波に対する予測力を向上させ、被害低減のための予防力向上に繋げるため、令和5年度は以下の研究開発に取り組んだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MOWLAS の全国強震観測網 (K-NET)、基盤強震観測網 (KiK-net) により蓄積されてきた強震観測データを用いることで、過去 23 年間において震度 5 弱以上を観測した 226 地震の震度分布データを整備した。各震度分布データは約 1 km 四方の 38 万以上のメッシュからなり、その特徴を抽出するために、独立成分分析を適用することで 50 の要素分布の線形和での表現を可能にした。また、各震度分布における要素分布の係数の比較から、相互に類似度を評価できることを示した。 ・ MOWLAS の広帯域地震観測網 (F-net) データを活用して得られる地震の震源諸情報に関するモーメントテンソル解カタログに対して、グラフベースの非線形次元削減手法である UMAP (Uniform Manifold Approximation and Projection) による可視化を適用することで、 	<p>1) 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地殻活動データにもとづいて発生未確認の地震を含む破壊シナリオを設定可能な手法を開発し、相模トラフに適用。房総半島南方沖の固着域には、大地震を駆動することが可能なひずみエネルギーが蓄積されていることを明らかにするとともに、蓄積されたエネルギーが解放された場合を想定し、相模トラフで起こりうる巨大地震の破壊シナリオを設定した。 ・ 公表されているものの中では世界最大となる巨大岩石摩擦実験の立ち上げ作業として各種センサの設置や収録システムの構築等を実施し、データ収集環境を整備するとともに、動作試験及び基礎実験を繰り返し実施することで、試験機の特性を把握。試験機設計で考案した技術について、特許を出願した。 ・ メディア事業者 (株式会社 TBS テレビ、ゲヒルン株式会社) への強震モニタ API を用いたリアルタイム強震観測データの試験配信と利活用検討を実施後、本配信に移行し両社が公開するスマートフォンアプリによる「強震モニタレイヤー」での公開を実現 	

	<p>地震間の類似度を評価するための技術開発を行った。過去 17 年間に発生した 15,000 以上の地震の位置や断層タイプ等の震源諸情報を 2次元の UMAP 埋込マップ上に投影することで、マップ上の距離から地震間の類似度を評価できることを示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 大地震後の余震活動等による揺れの推移を、地震動データから予測する手法開発を進めた。MOWLAS の高感度地震観測網 (Hi-net) による連続データに対して極値統計解析を適用することで、大地震発生後 1 時間のデータからその後 1 週間以内の最大振幅値や振幅が閾値を超える回数等を予測する手法を開発した。2016 年熊本地震本震後のデータ等に適用したところ、閾値超過振幅数の実測値は 10～90%の予測範囲におおよそ収まることを示した。 令和 6 年能登半島地震の特徴把握として断層破壊過程を推定するため、K-NET、KiK-net、F-net の 30 観測点の強震波形データを用いた震源インバージョン解析を実施した。複雑な余震の空間分布を考慮して、3つの矩形面で構成される断層モデルを設定した解析により、大すべり領域が震源の北東側と南西側に広がること、破壊開始 15 秒後に震源付近の中央の断層面の浅部領域にて破壊が生じたのち、破壊開始 30 秒後から北部と南部の断層面の浅部領域において破壊が起きたことを明らかにした。 地震動即時予測システムの高度化のための検証として、K-NET、KiK-net によるリアルタイム震度を用いたリアルタイム補間予測システムの高速度を図るため、現在 1 秒間隔で実施している処理の短縮化を検討した。現行の処理では、0.5 秒間隔でのリアルタイム更新による高速化が可能であること、メッシュ集約や予測対象領域を限定することにより、0.1 秒間隔更新への高速化が可能であることを明らかにした。 K-NET、KiK-net で得られる時空間地震動分布に基づく揺れの将来予測を目的とした深層学習モデルの構築とその予測性能の検証を行った。シナリオデータのみを学習した予測モデルの構築を行ったと 	<p>(プレス発表) した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和 6 年能登半島地震について地震発生 4 日後 (1 月 5 日) に能登半島版強震モニタの公開を実施した。 強震モニタ等を構成する中核技術である「震度のリアルタイム演算法」が 2023 年度日本地震学会技術開発賞を受賞した。 	
--	---	---	--

ころ、一定の予測性能を持つことを確認した。また、学習済みモデルに対して観測データを用いた転移学習を適用することによって、予測精度が向上することも確認した。

- ・ 津波予測システムの高度化と検証として、海底水圧計データより津波波源を推定し、それを基に津波予測を行う津波波源自動解析システムに対して、南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net) 敷設海域に解析領域を拡張する高度化を行った。既往および想定南海トラフ地震シナリオによる模擬的な海底水圧観測データを用いて、特に N-net データの有無に着目した波源推定性能の検証を行った。解析領域の拡張と N-net データの活用により、高知県沖から日向灘にかけての精度の高い波源推定を、これまでより迅速に実施できる見込みであることを確認した。
- ・ モニタリング技術の多項目化、高精度化においては、南海トラフのプレート境界の状態把握を目的に、プレート境界浅部で発生する微動活動の自動可視化システムの開発を進めるとともに、紙で保存されているアナログ波形記録解析し過去の微動活動位置の推定を行うなど、スロー地震現象のリアルタイムでのモニタリングの強化や解析対象範囲の拡大などを進めた。
- ・ シミュレーション技術高精度化のための高速化においては、スロースリップイベントおよび大地震発生の数値シミュレーションプログラムについて、大規模な計算機環境である東京大学情報基盤センター Wisteria において高速に動作するよう開発を行い、1 GPU あたり約 2.5 倍の高速化を実現した。
- ・ 大地震の連鎖的な発生評価に向け、大地震時及び余効すべりにおけるひずみエネルギーの変化に関する研究開発を進めた。内陸域の地震について、本震によるせん断ひずみエネルギー変化と余震活動の対応を調査した結果、余震活動が広範囲に及ぶ場合、ひずみエネルギーが増加する地域に余震活動が集中する傾向が顕著であることを明らかにした。大地震後に生じる余効すべりの応力降下に対し、

地殻変動記録から断層面上の応力降下分布を推定する解析手法を開発した。本手法を 2016 年鳥取県中部の地震の事例に適用し、本震と余効すべりそれぞれによって解放されるひずみエネルギーを見積もることに成功した。

- ・ 陸域の地殻変動データ解析から関東地方に沈み込むプレート境界の応力蓄積レート分布を推定した結果、特に応力蓄積レートが高い力学的固着箇所が 4 カ所存在することを確認した。うち 3 カ所は 1703 年元禄関東地震及び 1923 年大正関東地震の震源域に、残り 1 カ所は房総沖で繰り返し発生するスロー地震のすべり域に対応した。これらのうち、大地震の震源域に対応する 3 つの力学的固着域の破壊の組み合わせから、6 通りの破壊シナリオを想定し、検討した。房総半島南部の固着域は 1703 年から応力の蓄積が継続し、より多くのひずみエネルギーが蓄積することになる。房総半島南部の力学的固着が連動破壊した場合、M7.8 以上の大地震を引き起こすひずみエネルギーが蓄積していることを示した。以上の結果を米国地震学会誌上で発表した。
- ・ 公表されているものの中では世界最大となる巨大岩石摩擦実験の実施に向け、局所的な現象を観測するためのひずみゲージや弾性波センサ、レーザー変位計に加え、光ファイバーを用いたひずみ計測のためのファイバーブラッググレーティング (FBG) センサを設置し、それらのデータを収録・処理するためのシステム構築を行った。一定荷重・一定速度の条件下で動作試験及び基礎実験を繰り返し実施し、試験機の特長把握並びに断層破壊伝播に関するデータを収集した。当該試験機設計で考案した技術について、特許を出願した。室内岩石摩擦実験で発生する極微小地震の震源破壊過程をより精密に解析するための新たな手法開発を行い、地震のエネルギー収支に関する知見が得られるようになったうえ、従来は仮定されていたパラメータの妥当性を議論出来るようになった。
- ・ 津波即時予測のために千葉県九十九里・外房地域への影響が想定さ

	<p>れる地震を網羅して構築した 10m メッシュでの津波遡上データを含む津波シナリオと千葉県から北海道東までの 90m メッシュでの津波遡上データを含む津波シナリオを構築してきた。統合データベース構築を見据え、これらのシナリオデータについて一般公開を含め広く活用するためのデータセット整備を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 得られた成果等の公開として、地震調査研究推進本部地震調査委員会等の定例資料に加えて、最大震度 6 強を観測した 2023 年 5 月 5 日石川県能登地方の地震、地震規模から予想されるよりも大きな振幅の津波を繰り返し発生させた 2023 年 10 月 9 日鳥島近海の地震、最大震度 7 を観測し甚大な地震動および津波被害を生じた令和 6 年能登半島地震および 2024 年 2 月 26 日から発生した千葉県東方沖の群発地震活動とゆっくりすべり等の顕著な地震について、その特徴や推移について臨時会等での資料提供を行った。 ・ ウェブページでの発信の強化として、K-NET、KiK-net のリアルタイム観測データを可視化して公開する強震モニタの緊急地震速報情報表示を高速化、安定化する機能を構築し、公開版に反映した。加えて、令和 6 年能登半島地震の発生とその後の地震活動の活発化を受けて、能登半島を中心とした地域での揺れを詳細に確認できるように、能登半島版強震モニタを作成して、地震発生 4 日後（2024 年 1 月 5 日）に公開した。 ・ 社会のレジリエンス向上に向けた連携先の拡大として、株式会社 TBS テレビ、TBS NEWS DIG 合同会社、ゲヒルン株式会社のメディア事業者 3 社と K-NET、KiK-net のリアルタイム観測データ活用に関する共同研究と協定書に基づく連携により、防災科研からの即時的、安定的なデータ配信と各社のスマートフォンアプリケーションにおいて強震モニタと同等のサービス提供を開始した。これにより防災科研単独よりも広く一般の方々へのリアルタイムデータに基づく防災情報の発信を実現した。 ・ 地震動即時予測システムを構成する中核技術の一つであり、当所職 		
--	--	--	--

		員により開発された「震度のリアルタイム演算法」が2023年度日本地震学会技術開発賞に選定された。		
2) 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発	2) 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発 <ul style="list-style-type: none"> ・ 地盤に起因する被害を引き起こす未解明現象の解明と評価手法の開発を行うため課題を明確化するための現状調査や有識者との議論を通じて、複数の大規模な地震が短期間に発生する場合の液状化現象について、各地震後の液状化の進展・地盤特性の変化及び被害蓄積メカニズムの解明、実被害を再現する数値解析技術の開発と検証、複数回の地震に対する被害評価を課題とした。 ・ 大規模な地震後の液状化リスクを評価するため、液状化による地盤特性の変化を評価するための小型模型実験及び現地調査を実施し、地盤の損傷・回復を含む経時的な変化傾向を明らかにした。この検討を基に、実地盤を想定した複数条件下での小型模型実験を実施する。この実験結果を基に数値解析を実施した。また、地盤・構造物の被害評価手法を検討するため、地中構造物としての配管が地盤の変位により損傷する現象を再現する小型模型による振動台実験を実施した。 ・ 地震被害の迅速で高精度な被害把握、継続利用性・活動性の判定に関する手法の開発に向け、過去の実験データの整理及び本データを活用した室内空間における被害判定に関して、画像解析によるオブジェクト追跡及びオブジェクト変化の算出手法について検討し、室内の家具什器の状況変化を定量的に表現した。音響データ解析による個別物体の状況変化についての検出に関して、被害分類の方針を確定させた。 ・ さらに、人が被害を判断する根拠の数値化と基礎データの収集を実施した。今後これらのデータと画像・音響解析の結果との相関を検 	2) 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発 <ul style="list-style-type: none"> ・ 体育館など大規模空間建物を対象として実施したEーディフェンス実験は、縮小模型への一方向加振ではあるが、特に屋根部の複雑な挙動と動的特性の変化、同調質量ダンパーなど被害低減技術の効果を実証した大規模な実験であり、世界的にも類を見ないものである。取得した実験データは当該研究の成果の基となるに限らず、2年後のデータ公開以降は他研究の成果への貢献が期待される。また、令和9年度に実施を計画している実大スケール実験の試験体設計や実施計画検討に要する十分なデータを獲得することができた。 ・ 映像から街区レベルでの被害状況の変化や被害過程を把握する技術の研究開発に先駆けて取り組み、能登半島地震の市中の実際の状況を捉えた映像から家屋倒壊や屋根損傷の程度などの分類が可能となった。今後、被害の度合いの判定に向けた検討を行う。 ・ 数値震動台のオープンソース化に向けて、民間企業からの要望や検証計算結果を研究開発に取り入れる連携関係を構築した。この関係に基づく共同研究により、実務での設計や研究開発に役立つ機能の開発を行っている。 ・ 海外の研究インフラとしての実験施設の連携関係 		

	<p>討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ また、能登半島地震の市中カメラ映像から、街レベルでの被害状況・被害過程の追跡検討を行い、家屋倒壊、屋根損傷の程度などの分類が可能となった。これらの検討から都市空間での被害判定の検討に今後活用する。 ・ 数値震動台の詳細有限要素法（FEM）解析に用いるコンクリート構成則に関して、10層RC建物を対象としたEーディフェンス実験から得られた知見に基づき、引張クラックによる損傷履歴を考慮する改良を行った。その改良した構成則を用い、2024年能登半島地震における観測記録を用いた10層RC建物の地震応答解析を実施し、累積損傷による劣化の挙動を確認できた。 ・ 数値震動台のプリ処理システムとしての建物モデルの生成ツール（E-Modeler）を、建築構造分野でのBIMの標準フォーマットであるST-Bridgeに対応させた。今後多くの建物のBIMモデルが整備されることが想定されるため、この対応は数値震動台のモデル生成の効率化・自動化による数値解析に要する時間の大幅な短縮を見込んでいる。 ・ 損傷推定のためのデータ解析では、計測データから建物の損傷パターンを推定する損傷判別器について、被害パターンの判別精度の向上のために多様な地震動での損傷事象を含む計測データセットを必要とすることから、模擬地震動の作成手法を開発しデータセットを生成した。 ・ 都市空間レベルへの展開に必要となる数値解析の精度と高速化を両立する技術（マルチフィデリティ解析技術）のうちモデルの精度をできる限り損なわず簡素化する取組として、単純なモデルの形状でも接触時に部材形状を考慮できる接触計算手法を開発した。 ・ 数値震動台のオープンソース化に向けて、民間企業からの要望や検証計算結果を基に、実務での設計や研究開発に役立つ機能の開発を行った。 	<p>構築のため、2024年開催予定の世界地震工学会議での特別セッションの開催の計画、アジア土木学会連合協議会の技術委員会への研究職員の派遣を行った。また、米国・NHERI、台湾・NCREC、韓国・SESTEC、韓国・KICT等とも意見交換等を行った。これらの複数の海外研究機関との活発なコミュニケーションは年度当初では想定しておらず、Eーディフェンスへの期待に依るものと認識し、来年度以降も関係をより深化させたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンクリートブロック塀を対象とした民間企業との共同研究において実施したEーディフェンス実験では新技術を導入した複数の塀の耐震性能の同時評価を、日本原子力研究開発機構との共同研究における実験では小型原子炉用の浮体式免震装置の性能実証を行った。他の実験施設・設備では困難な、地震被害の低減に資する新たな技術の社会実装に必要な実証を担うというEーディフェンスが重要と考える役割を果たすことができた。 	
--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震による建造物の動的特性変化や損傷具合の評価に関する技術の開発について、大規模空間建物を対象としたEーディフェンス実験の予備的検討として、縮小模型を用いたEーディフェンス実験を大学との共同研究で実施し、屋根の損傷進行に伴う振動の変化など大規模空間建物の動的特性の変化を分析し、被害低減技術の定量的評価のためのデータを取得した。大規模空間建物の動的特性とその変化、および被害低減技術の効果を大型実験で確認した研究は、世界的にも例を見ないものである。これらの実験結果等も踏まえて、Eーディフェンス実験の試験体の設計を行った。 ・ 10 層鉄骨造建物を対象としたEーディフェンス実験結果の分析については、外装材に内蔵したセンサと LED ライト (LED 光アラートシステム) による建物の変形計測の精度を評価により十分な精度があることを確認した。また、開発に取り組んでいる建物の動的特性評価アルゴリズムについて、実験データを用いた検証により、中小地震および大地震による建物の揺れから動的特性を評価可能であることを確認した。さらに、リスク予測技術については、設備機器の修復コストのヒアリング調査を行い、実験で実際に生じた被害に応じた修復コストと、リスク評価手法で予測した修復コストの比較に取り組み、修復コストの大小の傾向に両方で相関があることを確認した。また、設備機器単体の耐震実験を実施し、修復コスト評価に関するフラジリティの検討に資するデータを取得した。 ・ Eーディフェンス・数値震動台を活用する研究開発課題の抽出と取得したデータの効果的な利活用を促進するため、新たな課題獲得に向けて、米国等海外の研究機関や民間企業との会合を開催し、それぞれの研究開発動向の状況を聴取した。特に、米国・NHERI (Natural Hazard Engineering Research Infrastructure) とは継続的な連携関係の構築を目指して、研究開発課題の企画・提案及びデータ利活用に関する事前検討打合せを実施し、今後の日米双方の研究者が参加する会議の開催検討を行った。また、海外の研究インフラとして 		
--	---	--	--

	<p>の実験施設の連携関係構築のため、2024年に開催予定の世界地震工学会議（WCEE）での特別セッションの開催の計画、アジア地域の土木工学に関する学会共同体（アジア土木学協会連合協議会）の技術委員会への研究職員の派遣を行った。データの利活用については、E-ディフェンス実験のデータベースのメタデータや利活用方策に関する検討に着手した。</p>		
<p>3) 火山災害に係る予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発</p>	<p>3) 火山災害に係る予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 噴火によるハザードの即時予測技術や推移予測技術開発のため、雲仙岳、霧島山、那須岳等で可搬型レーダ干渉計（SCOPE）による地殻変動観測、空撮用手持ち型赤外カメラシステム（STIC-P）等による地温観測等を実施し、JVNDシステムによるデータ統合を進めた。さらに、推移予測の判断等に利用するため、VOLCAT等による火山灰粒子画像の自動分類ソフトウェアの開発、桜島のブルカノ式噴火を対象とした噴火前増圧過程に関する火道流シミュレーションによる噴火前駆過程のメカニズムの解明、火山活動の推移を表す状態遷移図を提案して普及に努めるなど、分野横断的に火山活動の推移予測の研究を進めた。 ・ 降灰のモニタリングデータや降灰調査データを活用した情報プロダクツの作成方法について研究を進めた。JVNDシステムに噴火やハザード等の火山災害に関するデータも集約したデータベースに拡張する検討を行った。JVNDシステムを活用して関係機関で降灰調査データを共有する「降灰調査チーム」において噴火時対応の訓練を行って連携を強化し、火山調査研究推進本部の設置に向けた準備会に協力するなど、分野や組織の枠を超えた研究実施体制の強化・充実に努めた。 ・ 那須岳をフィールドとして、噴火発生前後における地方自治体をはじめとする防災関係機関による災害時の対応について機関間の連 	<p>3) 火山災害に係る予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火山観測網等による地球物理学な観測に加え物質科学的なアプローチによる観測を可能にするため、火山灰の微粒子の画像をAIにて分析することにより、火山灰の分類を自動で行うことを可能にした。 ・ 2022年よりマグマ噴火が発生している硫黄島にて、地球物理観測、噴出物調査、火山ガス等の分野横断的な調査を行った。調査結果は火山噴火予知連絡会等に提供して現地の滞在者の安全に貢献した。 ・ 分野横断的な手法による、火山活動の評価や推移予測に活用するため、JVNDシステムに噴煙レーダ、火山ガス画像、気象庁の遠望カメラ画像などを登録しデータ統合を進めた。また、本システムは火山調査研究推進本部にて活用されることになった。 	

	<p>携も含めて時系列的に整理した「災害対応タイムライン」を作成し、実効性の検証を目的とした訓練を行った。ホームページ等からの情報提供により、知識普及・啓発に努めた。硫黄島 2022-2023 年噴火の物質科学的な調査と分析を実施し、火山噴火予知連絡会に報告した。また現地の滞在者に情報提供を行った。</p>		
<p>4) 風水害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p>	<p>4) 風水害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 雲レーダ観測データを用いて発達する積雲の検出手法を検証し、雨が降るまでのリードタイムに関する統計解析を行った。 ・ 積乱雲の自動追跡技術 (AITCC) を雲レーダデータに適用し、発達する雲のみを抽出可能とした。 ・ 1 地点の観測データ (東西風) から上昇流や水蒸気混合比の修正量を推定するデータ同化手法の開発を行った。 ・ 突風や竜巻等を発生させる危険な積乱雲を早期に検知・予測する手法の開発に向け、客観解析の各種パラメータやレーダ等の観測について重ね合わせて表示するシステムの開発を進めた。 ・ 偏波レーダを利用した発雷開始指標の開発に向けて、雷雲の盛衰過程を把握するための事例解析を行った。 ・ 2022 年 6 月 2 日群馬県埼玉県で発生した降雹事例を対象として、被害調査も踏まえた地上降雹分布と偏波レーダで検出した降雹分布の比較を行った。 ・ 気象レーダの観測データを用いて、降雨強度と降雨面積との関係について解析を行い、発達する積乱雲の条件等について調査した。 ・ 「積乱雲・線状降水帯に伴う極端気象予測」をテーマとして災害レジリエンス共創研究会を実施し、243 名の参加者から積乱雲ハザード情報の実利用に関するニーズ調査を行った。リードタイムの短い気象情報は、近い将来の可視化により行動変容を促すことに有効であり、PUSH 型配信と親和性が高いことが議論された。また、確率予 	<p>4) 風水害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣府「研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム (BRIDGE)」において「積乱雲危険度予測情報の研究開発と社会実装モデルの展開」が採択され、積乱雲危険度予測情報の高度化と積乱雲ハザード情報提供システムの開発を前倒しで実施。 ・ 令和元年東日本台風事例を対象に、流出解析及び保険金支払データなどを用いた解析を実施し、250m 分解能で危険流域内における水害発生危険度を 4 段階に分けて評価する手法を開発した。 	

	<p>測情報は交通や物流等の全体最適に有効であり、確率メッシュ情報のクラウド配信のニーズが高いことが分かった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣府「研究開発と Society5.0 との橋渡しプログラム (BRIDGE)」の施策の一つとして、「積乱雲危険度予測情報の研究開発」を民間企業と連携して開始した。 ・ 「大雨の稀さ」情報から抽出した危険流域に対して、地表面の状況を考慮した詳細な流出解析をリアルタイムに実行するシステムの開発に着手した。 ・ 2023年6月2日の台風第2号に伴う豪雨の際に、大雨の稀さ情報や浸水推定情報を水・土砂防災研究部門の Web で公開し、メディアで報道された。 ・ 2023年7月15日の秋田での豪雨の際に、浸水推定情報を水・土砂防災研究部門の Web で公開し、メディアで報道された。 ・ 令和元年東日本台風事例を対象に、流出解析及び保険金支払データなどを用いた解析を実施し、250m 分解能で危険流域内における水害発生危険度を、4段階に分けて評価する手法を開発した。 ・ 実大規模斜面を用いた室内実験や現地斜面での計測結果を基に、降雨開始からの平均降雨強度から任意の深さで地下水位が発生する時刻を推定する指標を検討した。 ・ 神奈川県南足柄市や世界遺産の京都清水寺の境内に開発したジョイント型のマルチセンサを設置し、斜面崩壊の前兆現象を早期に検知するための地下水面の変化と斜面の動きの情報を市の防災担当者などに提供した。 ・ 主要な流木災害の報告事例の文献を収集して、生産土砂量と関係する発生流木量の経年的な変化について調べた。 ・ 令和4年8月の新潟県村上市及び関川村の土砂災害に係る土砂移動分布図の作成を行った。 ・ 令和6年能登半島地震についての災害対応として、1月4日に衛星データを用いた崩壊箇所の把握を行い、防災クロスビュー上で公開 		
--	---	--	--

	<p>した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 雲解像数値気象モデルの出力から減衰を考慮したレーダ反射因子のシミュレーションを行い、AIによる雲水・水蒸気量のモデル作成のための教師データを作成するシステムを作成した。 ・ 西表島での気象海洋観測で捉えられた、通常の理論では考えにくい海流の鉛直分布を数値モデルで再現することに成功した。 ・ 土石流の検知を目的に、人工的な降雨条件下で土石流を模した実験を行い、降雨及び土砂移動のそれぞれが地盤振動に及ぼす影響について検討した。 		
	<p>5) 雪氷災害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レーダデータを基にした複数高度の降雪分布データを収集・解析し、降雪の移流の様子を把握できることを確認した。それらの結果を基に、降雪粒子の移流を計算するためのシステムを構築に着手した。集中豪雪アラート算出技術については、全国版の一冬季運用と気象庁合成レーダ入力による精度向上に向けた開発を行い、アラート算出のための閾値の算出方法について検討した。雪氷災害危険度把握の精度・リアルタイム性の向上と広域展開に向け、山形から山陰にかけての範囲で、レーダデータの降雪情報を入力することで雪崩の発生危険性を250mメッシュで計算するリアルタイム雪崩危険度面的分布評価システムを構築するとともに、吹雪、着雪危険度への応用にも着手した。 ・ 「雪おろシグナル」等による積雪重量分布の現況把握については、従来の北海道、東北、北信越地方に加えて、群馬県、滋賀県長浜市を追加し、適用範囲を特別豪雪地帯の全域に拡張するとともに、実際の屋根上における雪荷重を評価可能とするための高度化に着手した。 ・ AIを活用した道路雪氷状態のリアルタイム解析システムを活用し、 	<p>5) 雪氷災害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和6年能登半島地震に対して、雪に関連する二次災害防止に資する独自の雪氷関連情報を防災クロスビュー等において提供（複合災害対応）。 ・ レーダ情報、気象モデル、積雪モデルを融合することで集中豪雪に伴う急激な積雪の増加に起因する雪崩危険度情報を作成（実測とモデルの融合）。 	

札幌市、新潟市、青森県、高速道路管理会社等に試験導入し、多量のデータを取得することにより、路面状況、雪堤、走行可能幅員などの道路管理に必要な要素の判断アルゴリズム開発に着手した。

- ・ 実在地形が様々な雪氷現象に及ぼす影響評価を高精度で実施するため、風速を対象とした高空間分解能計算手法の開発に着手し、ニセコ周辺で風況再現に取り組んだ。得られた風速場において吹雪による移流も考慮した積雪再配分を計算し、航空測量で得られた積雪分布との比較に基づき再現性の検証を行った。さらに、雪氷災害予測における気象予測の不確定性の影響を考慮するために気象予測モデルのアンサンブル情報として、メソアンサンプルデータの利用を試行すると共に雪氷災害発生予測への利活用に関しても検討した。
- ・ 個々の雪氷災害の発生予測精度を向上するために、任意のスケール・パラメータの組み込みが可能な3次元積雪変質モデルの構築に着手するとともに、雪崩などの雪氷災害発生予測への適用の可能性について調査した。
- ・ 雪氷災害データベースにより2010/11から2022/23冬期の立ち往生に関する記録を調査した結果、17道県で795件が抽出された。その情報を、雪の稀さを表す再現回数や集中豪雪アラートの結果と重ね合わせることで、雪氷災害の発生傾向を分析するために必要なデータセットを構築した。また雪氷災害データベースから全国総計の雪害件数の推移を調査し、直近20年間では雪害犠牲者は減少していないことを明らかにした。
- ・ これまで実施してきた雪氷災害発生予測システムの試験運用の成果を解析した結果、空間分解能や現況情報の活用方法などが課題として抽出された。それらに対応するために、一部のモデルでは空間分解像度を向上させるとともに、現況情報としての雪おろシグナル、集中豪雪アラート、降雪粒子観測速報の公開、雪害対象の防災クロスビューを活用した情報発信なども実施した。新たなステークホル

	<p>ダーを発掘するために 2023 年度雪氷防災研究講演会や令和 5 年度第 3 回災害レジリエンス共創研究会を開催し、研究成果の普及啓発を行うとともに、外部機関との連携による雪氷防災実験棟を活用した共同研究を推進した。2023 年 12 月 20 日から 21 日にかけて発生した JPCZ 事例について、水平解像度 1.6km の気象モデルシミュレーションを実施し、シミュレーションの降水形態判別結果と広域停電事例の時系列の対応の確認を行った。その結果、停電の影響があった地区と 72 時間積算降雪量分布がほぼ一致していることを明らかにした。豪雪災害対応や対策手法の検討については、北海道標津町や山形県西川町を対象に雪氷災害タイムライン等の実態についてヒアリングを行い、目指すべき標準化やマニュアルについて検討を行った。豪雪時の立ち往生被害軽減や渋滞予測技術の開発については、積雪データ・画像・AI 路面判定結果を組み合わせた冬期道路管理システムの開発に向け、新潟市の道路管理者と連携し実証実験や検証のための観測を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省と連携協定を締結し、豪雪地帯における雪対策の取組を推進した。また、長野県、青森県の観光部署と協力し、地域のスキー場を実証フィールドとしてデータの試験提供を開始した。 		
--	---	--	--

<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、支出が予定よりも増加等したためである。</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-2	レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進		
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、困難度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業ID 001679、001693、001695、001696

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	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度		令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度
観測網の稼働率(%)	95.0以上	97.9							予算額(千円)	15,081,619						
先端的研究施設の供用件数(件)	-	41							決算額(千円)	9,449,121						
先端的研究施設の利活用の連携機関数(件)	-	45							経常費用(千円)	9,794,297						
SIP4Dと連携したシステムの件数(件)	-	67							経常利益(千円)	△122,356						

											行政サービス実 施コスト (千円)	-						
											行政コスト (千円)	11,781,010						
											従事人員数 (人)	385						

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			
		<p><自己評価></p> <p>評価：A</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><評価の根拠></p> <p>「レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進」として以下の実績は、「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>	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <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、当該国立研究開発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"> ・ MOWLAS（陸海統合地震津波火山観測網）について、今年1月の能登半島地震発生直後から現地入りを重ね、観測機器の点検やバッテリーの交換等により、観測データが途絶えることのないように対応した努力に敬意を表する。 ・ 年間を通じて、目標稼働率を上回る安定的な稼働を実現し、観測データの関係機関との共有や、鉄道会社・電力会社・自治体その他関係機関等へ情報の安定的な配信が行われ、緊急地震速報の長周期地震動の予測情報・観測情報の導入に研究成果が活用されている等、各機関で研究成果が活用され、国内外の関係機関における防災科学技 	評価	A
評価	A				

				<p>術に関する研究開発の推進に大きく貢献していることは評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MOWLAS の観測データを基にした「震度のリアルタイム演算法の開発」が、2023 年度の日本地震学会技術開発賞を受賞したことも顕著な成果といえる。 ・ さらに、N-net (南海トラフ海底地震津波観測網) の沖合システムの敷設を令和 5 年度中に完了させ、予定より 3 か月前倒しで気象庁へのデータ提供を開始することができたことは高く評価できる。 ・ 先端的研究施設である E-ディフェンス・大型降雨実験施設の提供およびその成果の公開などにより、法人内にとどまらず、地震に関する研究の発展に向け、社会で広く活用を広げていることは評価できる。また、E-ディフェンスの無災害記録の更新は、高く評価できる。 ・ 情報流通基盤の運用・利活用促進に関し、SIP4D の学術ゾーン (Zone A) から公的なゾーン (Zone G) にリアルタイムに自動送信を行う機能を開発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>—</p>
--	--	--	--	--

<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用促進</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 基盤的観測網の安定運用を通じ、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>《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 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 観測網の稼働率 <p>等</p>	<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用</p> <p>陸海統合地震津波火山観測網 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、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"> ・ 令和5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 : 99.0%、F-net : 98.2%、KiK-net : 97.0%、K-NET : 98.1%、S-net : 97.7%、DONET : 97.6%、V-net : 95.9%、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 観測点の更新及び修理等として、機器更新 (Hi-net/KiK-net : 57点、F-net : 6点、K-NET : 47点、V-net : 1点) や地震計等修理 (Hi-net : 常滑、倶知安等のほか相模湾海底地震観測施設の GPS 修理等、F-net : 柏崎、輪島、座間味等) を行った。また、観測点移設 (Hi-net : 大田原、K-NET : 小清水・猪苗代・長篠・広島・蒲生) を行うとともに、K-NET では赤坂観測点と千駄ヶ谷観測点を新設し、令和5年9月から観測を開始している。また、データ通信においては、ISDN サービスの終了のため、光回線、モバイル回線等による回線更新を K-NET : 392点、KiK-net : 171点、MeSO-net : 292点で完了した。 ・ 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震源カタログにおいて、令和5年度も震源決定に使用された観測点の延べ数の6割以上を占めた。 ・ 構築中の「南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net)」においては、沖合システムと沿岸システムの2つのシステムのうち、沖合システ 	<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用</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>＜評定の根拠＞</p> <p>「基盤的観測網の運用・利活用」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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 陸海統合地震津波火山観測網 MOWLAS の運用において、その稼働率が目標値である95%超を達成したことは高く評価できる。MOWLAS 等の安定運用により国内外の大学、研究機関が行う研究開発の推進や気象庁をはじめとするデータ提供先機関での活用を通じた我が国の防災力の向上に大きく貢献しているものといえる。気象庁一元化震源カタログにおいて、令和5年度も震源決定に使用された観測点の延べ数の6割以上を占めていることは、陸海をカバーする大規模地震観測網の安定運用の成果を裏付けるものといえる。この安定運用のため、日常的な観測網の監視と障害対応のほか、令和5年度は陸域 	<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用促進</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、当該国立研究開発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"> ・ 基盤的観測網の安定運用を高いレベルで継続していることは極めて高く評価できる。97.9%という稼働率の実績は当初目標を十分クリアしており、この点に関し、関係各位の努力に敬意を表する。 ・ 特に、今年1月に発生した能登半島地震では、何が起きているかの基礎データとなる MOWLAS の観測継続のため、アクセスが困難な中で現地入りを重ね、バッテリー交換を続けて、欠測を避けることができたことは高く評価できる。 ・ N-net について、年度末までに沿岸システムの敷設が完了し、今年7月1日に試験運用が始まるが、3か月前倒しで気象庁にデータ提供できていることは評価できる。 ・ MOWLAS の観測機器の更新・修理を適切に図り、目標稼働率95%以上の安定稼働を実現
--	--	---	--

	<p>ム 18 台において製造を終え、ケーブル敷設船への積み込み前に観測機器とケーブルを接続した状態でのシステムアセンブリ試験を実施した上で、10 月より海底への敷設を実施した。また串間および室戸ジオパーク陸上局内に陸上部機器を設置し、システムの動作確認を行うことにより、海底からのデータ取得が可能になった。また、沿岸システムの観測機器の製造や調整など令和 6 年度のケーブル敷設に向けた準備を進めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MOWLAS の観測データは、気象庁、海上保安庁、消防研究センター、国土技術政策総合研究所等の国の機関、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、鉄道総研の鉄道事業者、中部電力、東北電力、東京電力の電力事業者、LINE ヤフーのインターネット事業者に継続して配信して活用され、新たに令和 5 年 9 月より株式会社 TBS テレビおよびゲヒルン株式会社等のメディア事業者と防災情報を取り扱う企業にも即時的配信を開始した。また、島根半島・宍道湖中海、苗場山麓、隠岐、筑波山地域のジオパークに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 ページを提供するなど、MOWLAS のデータを利活用した活動を行っている。 ・ MOWLAS の観測データを活用して、地震活動に関して、定期的に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、地震予知連絡会及び火山予知連絡会等に資料を提供した。 ・ 令和 5 年 5 月 5 日の石川県能登地方の地震 (Mj6.5) が発生した際には、翌 5 月 6 日に地震調査委員会臨時会が開催され、地震解析資料を提供している。 ・ 令和 5 年 10 月 9 日に鳥島近海で M4-5 の地震が 10 回以上発生し関東から沖縄にかけて津波が観測された際には、10 月 11 日の地震調査委員会定例会で DONET や S-net での津波の水圧変化や F-net データで T-フェーズが観測されたことを報告した。 	<p>観測網の 111 観測点において老朽化した観測機器を更新すると共に、強震観測網の 563 観測点において回線更新を実施して、令和 5 年度でサービス終了となる ISDN デジタルモードを利用していた強震観測網全観測点の回線更新を適切に完了させたことは高く評価できる。さらに、令和 6 年能登半島地震の際にこの地域で発生した広域かつ長期間の停電に際し、現地において強震動に見舞われた観測点の点検等を行い、バックアップ電源を設置する等の措置により観測継続に取り組んだことは、研究開発のみならず災害時の防災対応という点でも高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 整備を進めてきた N-net においては、令和 5 年度中に沖合システムの敷設を完了し、海底地震計及び水圧計のデータ取得が確認すると共に、沿岸システムへ敷設に向けた準備が着実に進められていることは高く評価できる。 ・ MOWLAS の観測データは、気象庁はじめとする国の機関、地方公共団体、鉄道事業者や電力事業者等の民間企業等多くの機関で活用され、これを継続するとともに新たな機関での活用への取り組みも進めていることは、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の利活用を促進という観点で極めて高く評価できる。特に、令和 5 年度は、新たに株式会社 TBS テレビとゲヒルン株式会社等に強震モニタデータの常時リアルタイムの配信を開始しており、メディア事業者の一層の利活用展開という点で極めて高く評価できる。この他、各地のジオパークと連携し「防災科研 地震だねっと！」の提 	<p>させ、観測データが国の機関・インフラ・ライフライン事業者に安定的に配信され、また継続的に利活用されたことは、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大きく貢献しており、気象庁から防災科研への感謝状が授与された。山手線の内側にも観測点を新設するなど都心の観測体制も強化された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「MOWLAS 等のデータを活用した震度のリアルタイム演算法の開発」が、2023 年度の日本地震学会技術開発賞を受賞した。権威ある外部学会からの受賞は、これまでの成果が国内の有識者から広く認められたものであり、著しい成果をあげたものといえる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時対応のリソースの厳しさについては、研究者頼みではなく、研究開発法人の組織全体としての対応や、観測機器を設置している自治体や地域との連携協力も求められる。N-net の今後の展開についても、DONET とも合わせて JAMSTEC との法人間の連携を活かした実績を期待する。 ・ 地震・津波・火山に関する業務遂行や調査研究への地域理解のため、防災科研の観測データを、地元の地域理解・教育・啓発へ活かすような取組を行うこと、それにより MOWLAS などの観測機器保守の理解を促す
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和6年2月26日からの千葉県東方沖の地震活動の評価においても、3月1日に開催された地震調査委員会臨時小会議に解析資料を提供した。 ・ 令和6年1月1日に能登半島沖で発生したMj7.6の地震（「令和6年能登半島地震」）に際しては、地震解析の資料を翌日に開催された地震調査委員会臨時会に提出した。地震発生直後より震源地周辺における観測点の稼働状況をリモート確認するとともに、5日には現地に向かい震源地周辺の状況確認や観測点の点検を行った。この地震により震源地周辺の観測点で停電が発生したためバッテリー駆動となり、概ね1週間間隔で能登周辺の観測点のバッテリー交換を繰り返し行い、観測継続に務めた。 ・ 防災科研の長周期地震動の予測手法が気象庁における長周期地震動の予報業務許可制度の開始に貢献し、続けて令和5年2月に緊急地震速報に追加された長周期地震動の予測情報及び観測情報の導入などに研究成果が活用された功績で、令和5年6月に気象庁から感謝状を受けた。 ・ MOWLAS等のデータを活用した優れた技術を開発した功績が認められ、「震度のリアルタイム演算法の開発」が2023年度日本地震学会技術開発賞を受賞した。 ・ シンポジウム「強震観測を考える―過去100年に学び今後100年に期待すること―」（9月6日）を主催する他、茨城県危険物安全協会連合会（5月10日）、ナイスステップな研究者2022講演会（6月2日）、JICA2023年度インドネシア国別研修（6月8日）、香川大学海洋科学の未来とレジリエンスサイエンスシンポジウム（7月21日）、新聞博物館特別展「大地震と新聞報道～関東と阪神・東日本・熊本」/「知っておこう！地震と防災」（8月11日）、JICA2023年度コソボ・モンテネグロ国別研修（10月17日）、つくば国際大学東風小学校親子防災教室など、MOWLAS等のデータを利用した国内外の市民や関係者に向けた講演などを行った。G7広島サミット（5月19 	<p>供により地域の地震活動を身近に知ってもらう取組を継続し、4つのジオパークの利活用が追加され、さらに「防災科研 地震だねっと！」を導入するジオパークの拡大を進めることができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ また、MOWLAS等のデータを活用した優れた技術を開発した功績が認められ、2023年度日本地震学会技術開発賞を複数受賞したことは、MOWLASの安定的な運用と研究機関への貢献と多数の機関の利活用実績が認められたことの表れといえ高く評価できる。 	<p>ことにも期待する。</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	--	--

	<p>～21日)、JpGU Meeting (5月21～26日)、第16回日本地震工学シンポジウム(11月23～25日)、鉄道総研鉄道地震工学研究センター第10回Annual Meeting(12月6日)、みえ地震・津波対策の日シンポジウム(12月17日)、科学博物館関東大震災100年企画展(9月1日～11月26日)で、MOWLAS等のデータ解析のパネルや観測機器などの展示を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・雷放電経路3次元観測システム(LMA)で得られたデータを研究機関へ提供した。 ・「積乱雲・線状降水帯に伴う極端気象予測」をテーマとして災害レジリエンス共創研究会を実施し、243名の参加者から積乱雲ハザード情報の実利用に関するニーズ調査を行った。 		
<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用促進</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実験データの関係機関との共有や利活用促進の取組の進捗 ・先端的研究施設の活用による成果 	<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・E-ディフェンスの運用については、加振系装置、制御系装置、油圧系装置及び高压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6年3月末には260万時間に達した。また、E-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。 ・外部研究機関等によるE-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3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。 ・E-ディフェンスの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5年度は実験データ5件の開示を新たに行 	<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用</p> <p>補助評定：B</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、「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。</p> <p>＜評定の根拠＞</p> <p>「先端的研究施設の運用・利活用」として、以下の実績等は、「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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・E-ディフェンスの各装置・設備の法令点検・定期点検と日常点検を実施し、E-ディフェンスを効果 	<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用促進</p> <p>補助評定：B</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、当該国立研究開発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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設の老朽化等もあるなかで、降雨、地震動、雪氷の各研究施設の安定的運用を継続するための施設維持管理や、他機関に対し研究施設利用の機会を積極的に設け研究実績をあげている点を高く評価する。また、E-ディフェンスの無災害記録が、令

<p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 先端的研究施設の共用件数 ・ 先端的研究施設の利活用の連携機関数 <p>等</p>	<p>い、公開件数は 84 件に達した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大型降雨実験施設 施設貸与実験 3 件、共同研究実験 4 件の利用実績をあげた。施設貸与実験では、ドローンの耐水性・耐候性等の試験が実施された。特に、「低視程環境における障害物検知センサに関する性能評価手法の開発」(ReAmo プロジェクト、NEDO, 2022～2026) において実施された産総研との実験結果については共著論文として発表した。また、それらの実験結果をもとにセンサ標準化のための検討が引き続きプロジェクトにおいて進められている。 ・ 雪氷防災実験棟については、降雪装置、風洞装置、冷凍機など年 2 回の定期点検と日常点検を実施し、安定的な運用を行った。施設利活用について、外部機関による施設利用などにより稼働率は約 80% に達した。今年度の雪氷防災実験施設の共用件数は年間 23 件となり、内訳として共同研究 14 件、施設貸与 9 件の実験を実施した。 	<p>的・効率的に運用できた。また、無災害記録を更新し、令和 6 年 3 月末に 260 万時間に達したことは評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係機関等による利用について、計画より 1 件多い実績を残し、施設の利活用のさらなる促進とともに自己収入を獲得できたことは大きく評価できる。施設の利用者は、他の実験施設では取得困難な多種多様なデータ・映像を取得することができ、その成果は各々の分野において有効に活用されるものと期待される。 	<p>和 6 年 3 月末に 260 万時間に達したことは高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ E-ディフェンスの活用として民間企業 1 件、外部機関との共同研究実験 3 件を行うとともに、研究施設の実験経験が少ない利用者には作業上の支援や助言などを行い、利活用の促進を図っていることは評価できる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究施設・設備の老朽化に関し、安定的に研究成果を創出していく基盤として、今後どうしていくべきか、人的リソースの確保や計画的な維持更新を含め考える必要がある。 ・ デジタルツイン技術が発展し、E-ディフェンスによる震動実験及び震動実験を再現するシミュレーション技術（数値震動台）等による数値シミュレーションなどの取組が始まっていることなども踏まえた、実験施設の民間活用や共同研究数を増やしていくための新たな取組にも期待する。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	--	---

<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用促進</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報基盤の安定運用を通じて、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>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報流通基盤の活用による成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SIP4D と接続したシステムの件数 <p>等</p>	<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時における状況認識の統一とそれに基づいた確かな災害対応を行うと共に、防災情報の研究開発へ活用するための情報流通基盤として、SIP4D の継続的な運用を行った。特に、出水期を考慮した隔月の年間メンテナンス作業を実施することで、突発災害発生時の安定運用を図るとともに、安定化に向けた各種取り組みを実施することで、被災自治体や内閣府防災が実施する被災地への情報支援の取り組み (ISUT 等) に必要な災害情報の確実な流通に貢献した。 ・ 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。とりわけ、雪害版は新たにβ版を構築することで、広く一般への情報提供を円滑に行うべく施行的に高度化に着手した。発災後に提供する防災クロスビューの運用として「令和5年台風第7号」「令和5年7月7日からの大雨」「令和5年梅雨前線による6月29日からの大雨」「令和5年梅雨前線による大雨及び台風第2号」「令和5年石川県能登地方を震源とする地震」「令和6年能登半島地震」の6つの防災クロスビューを開設し運用した。発災時に防災クロスビュー等により迅速な情報集約及び情報提供・支援が行えるよう、定期的な初動対応訓練を実施し、計10回実施した。また、他部署(火山防災研究部門)や外部機関(内閣府防災)との合同訓練を実施し、所内外の連携についても円滑に対応できるよう訓練を企画し、実施した。 ・ 都道府県が有する防災情報システムとの接続について、内閣府防災と連携して新規接続を継続し、本年度末で30の都道府県および4つの政令指定都市との接続に至った。開発中の都道府県については内閣府次期総合防災情報システムの稼働開始を見据え、適宜内閣府 	<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用</p> <p>補助評定：B</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、「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。</p> <p>＜評定の根拠＞</p> <p>「情報流通基盤の運用・利活用」として、以下の実績等は、「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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災基本計画や防災業務計画に記載されたSIP4D、防災クロスビュー、ISUT-SITEの運用、ISUTとしての活動を災害時に適切に実施し、各種公的機関からの信頼を失うことなく、それぞれの災害対応に情報面で貢献した。 ・ 災害時のみならず、平時の段階から防災クロスビューを運用することで、その周知を広げ、災害時の対応にスムーズに移行できるプロセスを整備した。 ・ 安定運用に向けた検討・実行を適切に遂行するとともに、次年度より開始される内閣府総合防災情報システムへの移行や連携についても適切に対処した。 ・ 所内各部署や所外との横断的連携に情報面から積極的に取り組んだ。 	<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用促進</p> <p>補助評定：B</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、当該国立研究開発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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SIP4Dの公的なゾーン(Zone G)となる内閣府防災の次期総合防災情報システムの構築を支援しただけでなく、学術ゾーン(Zone A)からリアルタイムに自動送信を行う機能を開発し、研究の成果を即座に現場へ行かすことができるようにした。 ・ 数値指標(SIP4Dと接続したシステムの件数等)から、「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る。 <p>＜今後の課題＞</p> <p>—</p> <p>＜その他事項＞</p> <p>—</p>
---	--	---	--

	<p>への適切な誘導を実施した。SIP 第3期と連携して、各サブ課題との研究開発及び実証に向けたデータ接続について、各サブ課題内におけるデータ連携の担当者を中心に SIP4D を軸とした接続について協議・調整を開始した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 公的なゾーン（Zone G）となる内閣府防災の次期総合防災情報システムの構築を支援し、異なる組織間の情報接続を担う共通データフレームワーク（SIP4D-ZIP）の実装の技術支援を行った。さらに、これに基づくデータ流通を円滑化するために、SIP4D から配信されるデータについて、学術ゾーン（Zone A）から次期総合防災情報システムへリアルタイムに自動送信を行う機能を開発した。SIP4D-ZIP の抽象仕様に準拠して、衛星画像データやドローン画像データを送受信するための実装モデルとして「SIP4D-SIP ラスタイメージデータ実装モデル」を試作し、SIP4D により技術実証を実施することにより、試験運用を行うための仕様を確定した。SIP4D-ZIP の規格に基づくデータ共有をより容易に実現するために、SIP4D-ZIP 準拠のエンコーダ・デコーダをパッケージ化したオープンソースソフトウェアを開発の検討を開始した。 ・ 処理の安定化に向けて、SIP4D の稼働状況についての監視機能のプロトタイプの実装を行った。このプロトタイプにより、SIP4D から出力される膨大なシステムメッセージ（通知メール）をリアルタイムに分析・可視化を行って、致命的障害の早期発見が可能であることが確認できた。また、SIP4D の各種データ配信状況のリアルタイム可視化する機能を実装した。これらのシステム及び機能により、SIP4D のシステム異常・データ配信の正常性確認が容易にできるようになった。他にも、汎用的なサービス機能の実装に向けた機械学習の活用の可能性を検討するため、機械学習の評価環境の構築を行った。今後はこの評価環境を活用し、各種機械学習手法の適用可能性を検討する。 ・ 総合防災情報センターを中核とし、所内各研究部門、センター等と 		
--	---	--	--

	<p>全所的な連携をさらに深めるべく、長野県にて開催された御嶽山チャレンジ 2023 にて、火山防災研究部門と防災情報研究部門が連携し、登山者のリアルタイム動態を可視化し災害対応機関に対し提供する実証実験を行った。この取り組みを通じて、部門間連携による噴火災害発生時の災害対策の研究開発を進めた。また、同長野県にて開催された令和 5 年度長野県地震総合防災訓練において災害過程研究部門と防災情報研究部門が連携し、災害情報の活用に関してワークショップを開催した。</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、補助事業の前年度からの繰越かつ次年度への繰越によるものである。</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
I-3	レジリエントな社会を支える防災科学技術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、困難度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業ID 001679、001693、001695、001696

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	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度		令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	
情報プロダクツの生成件数(件)	-	66								予算額(千円)	3,852,024						
共同研究件数(件)	791以上	157								決算額(千円)	2,935,939						
受託研究件数(件)	161以上	29								経常費用(千円)	2,964,790						
知的財産の出願件数と規格等への反映件数(件)	28以上	8								経常利益(千円)	△1,907						

シンポジウム・ワークショップ等の開催数(回)	245 以上	51								行政サービス実施コスト (千円)	-						
プレスリリース等の件数(件)	175 以上	23								行政コスト (千円)	2,964,790						
論文発表数(編)	770 以上	119								従事人員数 (人)	385						
学会等での口頭発表数(件)	2100 以上	466															
外部資金獲得額(千円)	-	5,510,515															
外部資金獲得件数(件)	-	212															
災害アーカイブ機関連携イベントの実施数(件)	20 以上	4															
NIED-IR への登録数	-	51															
NIED-IR のダウンロード数	-	228,837															
防災科研が主催・参加した国際会合の数(回)	-	14															

国際会合での 口頭発表件数 等(件)	770 以上	182																
海外の研究機 関・国際機関 等との国際共 同研究数(件)	63 以上	18																
国際共著論文 数(編)	-	16																
海外からの研 究・視察等の 受入者数(人)	1050 以上	349																
研究者・研修 生等の海外へ の派遣者数 (人)	-	1																
国際協力の取 決め数(件)	-	15																
研究員・研修 生・インター ンシップ等の 受入数(人)	140 以上	30																
教育機関・自 治体等への講 師派遣数(人)	-	246																

協働大学院制度等を活用した人数(人)	-	6															
災害調査の実施・支援等(件)	-	55															
災害対応及び実証実験・訓練による情報共有の実施回数(件)	-	18															

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			
		<p><自己評価></p> <p>評価：B</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、「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。</p> <p><評価の根拠></p> <p>「レジリエントな社会を支える防災科学技術の中核的機関の形成」として、以下の実績は、「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。</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">評価</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table> <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、当該国立研究開発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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レジリエントな社会の実現に向け、産学官民による共創で研究開発を推進しており、共創を推進するにあたって「災害レジリエンス共創研究会」の開催、東北大学との共同研究などさまざまな取組を進めている。 <p>また、次世代を担う人材育成、防災行政への支援、外部とのコミュニケーションも積極的に進めている。</p> <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>	評価	B
評価	B				

<p>(1) 防災科学技術の中核的機関としての産学官民共創の推進</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レジリエントな社会の実現に向け、産学官民による共創で研究開発を推進し、防災科研のみならず、オールジャパンで成果が創出されるよう取組を推進しているか。 ・ 関係機関のニーズを踏まえた研究開発の推進や、知的財産の価値の最大化を図っているか。 <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 産学官民共創の成果 ・ 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 ・ 外部資金の獲得に向けた取組状況及びその成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報プロダクツの生成件数 ・ 共同研究・受託研究件数 ・ 知的財産の出願件数と規 	<p>(1) 中核的機関としての産学官民共創の推進</p>	<p>(1) 中核的機関としての産学官民共創の推進</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>＜評定の根拠＞</p> <p>「中核的機関としての産学官民共創の推進」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) 防災科学技術の中核的機関としての産学官民共創の推進</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、当該国立研究開発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"> ・ 災害レジリエンス共創研究会の開催をきっかけとして、国土交通省と連携協定を結び、豪雪地帯での雪対策の取組を推進したことや、北海道や長野県の観光部署との協力を開始し、地域のスキー場の価値創造にも貢献したこと等、ステークホルダーとの相互協力関係の構築、共創の推進の顕著な成果が出ていることは高く評価出来る。独自のレジリエンス共創のアイデアが活動に反映されており、中核機関としての役割を担っている。防災減災連携研究ハブ（JHoP）等の産学官民共創の仕組みを積極的に活用し成果を拡大した。 ・ 重要性の高い専門誌での誌上発表をはじめ、国内外の学会等での発表、知的財産の出願件数、シンポジウムやワークショップ
---	-------------------------------	--	--

<p>格等への反映件数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シンポジウム・ワークショップ等の開催数 ・ プレスリリース等の件数 ・ 論文発表数・口頭発表件数 ・ 外部資金獲得額、件数 等 			<p>の開催など当初目標以上の成果をあげたことは高く評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 能登半島地震の際に、防災クロスビューに他機関の成果を集約・公開し、産学官民の各主体との共創を目に見える形で積極的に推進させたことは評価出来る。 ・ 東北大学との協定に基づく研究、教育及び人材育成の取組が、外部資金である SIP 第 3 期「スマート防災ネットワークの構築」への採択にもつながった。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業との共創により研究開発成果の社会実装を更に推進していくにあたり、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法人が出資・設立した I-レジリエンス社との連携を含め、研究開発法人として今後何を重視していくかがより明確になると良い。民間とは、双方の価値創造につながるような取組も期待したい。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	--	--

	<p>1) 中核的機関としての共創の推進</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、レジリエントな社会の実現に向け、ステークホルダーである産学官民の各主体との共創を推進した。主な取組は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「災害レジリエンス共創研究会」を年4回、開催した。産学官民のステークホルダーと研究シーズ・社会ニーズを共有するとともに、人的ネットワークを構築した。特に、国土交通省と連携協定を締結し、豪雪地帯における雪対策の取組を推進した。また、北海道、長野県の観光部署と協力し、地域のスキー場を実証フィールドとしてデータの試験提供を開始した。第4回は、令和6年能登半島地震を受けて、災害対応の取り組みや調査・解析結果について報告し、幅広いステークホルダーから防災科研の災害時の研究成果への反響があり、更なる連携につなげた。「災害レジリエンス向上のための社会的期待発見研究」については、制度設計に取り組んだ。 ・ 東北大学との協定に基づく連携により、社会のレジリエンスを向上させる研究、教育及び人材育成を協働して企画・実施した。具体的には、両機関の研究者間の連携強化を図り、外部資金獲得等につなげることを目的として、5件の共同研究を企画・実施した。うち1件については、共同研究の成果を提案し、SIP第3期「スマート防災ネットワークの構築」においてサブ課題として採択された。防災減災連携研究ハブ（JHoP）の代表や主要メンバーとして、運営を主導した。例えば、トルコ南東部地震についての緊急提言を発出し、調査研究を推進するとともに、「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議 2023－壊滅的災害に対してレジリエントで持続可能な社会への変革」（日本学術会議主催）を共催し、「仙台防災枠組 2015-2030」の4つの優先行動に即して、議論で得られた方策を東京声明 2023 として世界へ発信した。さらに、令和6年能登半島地震に際しては、調査・研究成果に関する防災クロスビューでの 	<p>1) 中核的機関としての共創の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「災害レジリエンス共創研究会」を開催し、研究シーズ・社会ニーズを共有するとともに、人的ネットワークを構築した。特に、国土交通省と連携協定を締結して豪雪地帯における雪対策の取組を推進したこと、北海道、長野県の観光部署と協力して地域のスキー場を実証フィールドとしてデータの試験提供を開始したことは高く評価できる。また、第4回は令和6年能登半島地震を受けた調査研究報告を行い、幅広いステークホルダーから防災科研の災害時の研究成果について反響があり、更なる連携に繋がったことは高く評価できる。 ・ 東北大学との連携における共同研究課題の1つが、フィジビリティスタディーとして両者の強みを融合・発展させることで、大型外部資金の獲得に繋がったことは高く評価できる。 ・ 防災減災連携研究ハブ（JHoP）の運営を主導して、国内外のネットワークを活用し、トルコ南東部地震の調査研究を推進したこと、国内外の防災に係わる専門家が議論し東京声明 2023 として世界へ発信したこと、令和6年能登半島地震に際してSIP4Dにアカデミアからの成果の集約を進めたことは高く評価できる。 ・ 防災科研ベンチャー支援制度を策定し、防災科研から生じた研究開発成果を広く社会に普及・還元することを通じて、社会課題の解決又は産業の活性化等に寄与することを目指すIーレジリエンス株式会社をはじめとするベンチャー企業の創設・成長を支援 	
--	---	--	--

	<p>公開を JHoP を通じて広く呼びかけ、SIP4D にアカデミアからの成果の集約を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和3年11月に設立した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ト提供の推進などに取り組んだ。また、新たに防災科研の研究開発成果を広く社会に普及・還元する方策の一つとして、社会課題の解決又は産業の活性化等に寄与する防災科研ベンチャーの創設・成長を包括的に支援することを目指す防災科学技術研究所ベンチャー支援制度を創設した。 ・ 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)における課題「スマート防災ネットワークの構築」について、研究推進法人としてプログラムディレクターの活動支援及び研究推進業務を進め、その本格的な研究開発、社会実装への取り組み開始に係る業務を実施した。 	<p>する体制を整えたことは高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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)における課題「スマート防災ネットワークの構築」について、研究推進法人としての所要業務を滞りなく実施したことにより、本格的な研究開発、社会実装への取り組みが開始された。 	
	<p>2) 研究開発成果の普及及び情報・特許等の知的財産の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	<p>2) 研究開発成果の普及及び情報・特許等の知的財産の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特許の申請、新たな特許等の実施許諾がなされるとともに、研究データの有償利用許諾や出資法人を通じた情報プロダクトの有償配信によって知的財産の活用が促進された。 ・ また、研究の進捗状況を把握し、研究部へ知的財産の適切な確保や出願を促す伴走型支援の強化がで 	

	<p>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、8件の特許出願、11件の特許登録（うち1件はベトナムでの特許登録）、29件の特許等の実施許諾（実施料収入7百万円）があった。また、研究データの有償による利用許諾や出資法人を通じた情報プロダクツの有償配信による利活用を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今年度からの取り組みとして、外部資金への申請に向けた検討や所内報告会等の機会を捉えて研究部の研究の方向性や進捗状況を把握し、知的財産の適切な確保や出願に向けた助言を積極的に行った。また各研究部門が保有する特許の要旨集を作成し、災害レジリエンス共創研究会にて配布した。研究会当日には、知的財産に関する相談コーナーを設け、企業や自治体などの様々なステークホルダーに対する働きかけに取り組んだ。さらに知的財産担当者が、自治体主催のセミナーで講演を行うなど、研究成果の普及に努め、企業と研究部をつなげる役割を果たした。 ・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 119 編（令和5年度）、うち国際共著論文 16 件、国内外の学会等での発表を 466 件（令和5年度）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。 	<p>きたことは評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究機関としての基本的なアウトプットである誌上発表・口頭発表については、中長期計画の目標値と同じか、又は上回るペースでの発表がなされており、また、国際共著論文についても一定数の発表がなされているなど、評価できる。 	
<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・収集した防災科学技術に関する情報及び資料をデータベース化して整理・保管し、広く一般に活用可能な形で提供している 	<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害発生時に爆発的に増加する公的機関の災害対応資料は、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、時間とともに泡沫的に消失してしまう。これらの資料を保存することで、後の研究活用や災害対応の振り返りの検討材料となることが期待されるため、アーカイブ活動を行っている。 ・令和3年度から都道府県・自治体等の公的機関が発行する被害報や 	<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <p>補助評定：B</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、「研究開発成果の最大</p>	<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <p>補助評定：B</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、当該国立研究開発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</p>

<p>か。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災科学技術に関する情報及び資料のデータベース化や、一般への提供の実施状況 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害アーカイブ機関連携イベントの実施数 ・ NIED-IR の登録数と利用数 <p>等</p>	<p>会議資料等の資料を対象に資料を収集し、これら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（標準作業手順書）の構築を行った。さらに、実災害にて SOP を実施し更新を続けている。令和5年度は、平時および災害時にも適用ができる迅速なアーカイブとその提供を目標に、所内外の他機関と連携して SOP を実施し、資料のアーカイブに関する「収集・整理・登録」と、資料情報の活用や提供に関する「可視化・発信」で構成した5つのプロセスとして SOP を更新した。また、平時のアーカイブとして過去災害を2件、災害時のアーカイブとして災害発生直後の3件の災害を対象とし、799件の資料の収集とアーカイブ活動を行った。災害発生直後のアーカイブ活動では、収集した資料の発行状況を可視化した「資料ガントチャート」と、資料情報の一覧として「資料発行状況リスト」を防災クロスビューに連携し発信した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害発生から復旧・復興と、被災地の状況は刻々と変化していくため、記録に残さなければ災害の履歴は消失してしまう。このような被災地の経時的な変化を記録することを目的としてアーカイブ活動を行っている。令和3年度から、被災地の経時的な記録のため経年調査を開始し、その調査活動の内容を踏まえ、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。さらに、実際の経年調査にて SOP を実施し更新を続けている。令和5年度は、自然災害情報室の職員が実施する経年調査 SOP の効率化を図るため、次の経年調査3件と、災害直後調査5件を実施した。経年調査として、「令和3年熱海伊豆山土石流 3年後調査（熱海市）」、「令和3年熱海伊豆山土石流 3年後・立入禁止区域解除後 	<p>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。</p> <p>＜評定の根拠＞</p> <p>「災害情報のデジタルアーカイブ」として、以下の実績等は、「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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平時においては、資料の収集、整理、保存、発信まで、プロセスを標準化し、適切に実行した。また、独自の情報を保有する機関との連携に積極的に取り組み、関係を維持する仕組みを構築するとともに、具体的な情報アーカイブに努めた。 ・ 災害時においては、公的機関が発信する情報の集約に努め、適切に整理できるデータベースを構築・活用した。 	<p>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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害アーカイブ機関連携イベントの実施数（目標値20件/7年）は現在4件であり、年間計画を達成している。NIED-IRのダウンロード数は22万8000件で、基準値14万件を大きく上回っている。 ・ 災害対応資料のアーカイブの構築、情報提供体制の整備、時局に応じた対応をとれるように SOP（標準作業手順書）を開発改良する等、着実に業務を実施している。業務内容は地道であるが、その分継続力が求められる分野であり、着実な業務運営が行われていることは評価できる。 <p>＜今後の課題＞</p> <p>—</p> <p>＜その他事項＞</p> <p>—</p>
--	---	---	---

	<p>調査（熱海市）」「平成 26 年 8 月豪雨による土砂災害 9 年後調査（広島市）」、災害直後調査として、災害直後から 5 回の「令和 6 年能登半島地震（金沢市・七尾市・かほく市等）」の調査を実施し、5,802 件の調査写真等のアーカイブを行った。また、これら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。調査記録は防災科研の関係部門との共有と、他機関でのアーカイブの活用として、信州大学「“猪の満水”（令和元年東日本台風）災害デジタルアーカイブ展」に参加しポスターを出展した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災基礎力向上を目的とした一般市民向けのイベントを関係機関と連携して 4 件実施し、企画・参加を通じた平時からの連携・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の災害資料アーカイブ「防災教育コレクション」を活用した資料展示を行った。イベント 4 件（下記）の総来場者数は 9,873 人、オンラインページビュー数は 604 回であった。 ・ 連携イベント名称と連携機関 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 防災パネル展示「西日本豪雨災害から 5 年」：倉敷市立真備図書館 ➢ 第 25 回図書館総合展（オンライン）：図書館総合展運営委員会事務局、災害資料アーカイブ機関 ➢ 雪害・防災パネル展示「雪のこえを聴く-雪とくらしと私たち」：雪の里情報館 ➢ 阪神・淡路大震災防災パネル展示「地震にそなえとう？」：神戸市 ・ 令和 4 年度に引き続き図書館・研究機関等 32 機関が参加する災害資料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。 ・ 防災科研の研究活動に関する資料（永久保存）を含む、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 3,101 点を収集し、総蔵書数は 120,061 点となった。

- ・ 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 1,284 点を登録した。また、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、不要資料の廃棄を実施した。
- ・ 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、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 5 年度には、防災科研の研究活動に関する資料として防災科研刊行物および、科研ニュース、全国強震観測地点台帳の計 25 冊の製本を実施した。また、冊子と並行でデジタルデータの整理や保存も実施している。
- ・ 令和 5 年度の年間利用状況について、入室者数は 1,904 名（所内者 315 名、所外者 1,468 名、見学対応 121 名）、貸出冊数は 476 冊、複写冊数は 94 冊であった。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や提供は、305 件（所内 158 件、所外 147 件）であった。また、令和 5 年度にはアーカイブした調査写真や災害記録を元に、60 周年記念誌『防災科学技術研究所 60 年のあゆ

み』に「第4章 写真で振り返る、60年の主な自然災害 (p281-307)」を掲載した。

- ・ 未就学児から専門家まで利用でき、防災教育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、令和5年度に新たに 111 点を収集し、総蔵書数は 3,782 点となった。収集した資料は防災基礎力向上を目的とした一般向けのイベント（一般公開、室内ミニ展示など）に展示・貸出し（65 点）、自然災害情報室の室員が講師となって、防災教育の現場で活用・紹介を行った。また、令和5年度には活用の拡大に向けた関係機関のヒアリング（2 館：日比谷図書文化館、防災専門図書館）も実施し、防災専門図書館制作の 3D-VR 展示を参考に、広報・ブランディング推進課と協力し、自然災害情報が設置された研究交流棟アトリウム展示の 3D-VR コンテンツを制作した。
- ・ 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。
- ・ 令和5年度は NIED-IR へ合計 51 件の登録を実施した。内訳は自然災害情報室で令和5年度発行の防災科研刊行物 15 件（研究資料 8 件、研究報告 5 件、研究データ 2 件）と記念誌 7 件、広報・ブランディング推進課で防災科研ニュース 21 件、共創本部で報告書 8 件が登録された。
- ・ NIED-IR の利用について、公開された資料等の PV 数は今年度 413,057 回、PDF ダウンロード数は今年度 228,837 回である。
- ・ 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。新規サーバの公開と、次のシステムである WEK03 へのデータ移行、および学術情報流通の為に、WEK03 でのメタデータマッピング修正約 1,600 件と、レコードエラー修正約 2,000 件を実施し、移行が可能な状態にした。更に、WEK03 では

	<p>所内研究業績データベース NISE と連携し、3,602 点の所属研究者の論文メタデータを検索可能にしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災科研研究成果の公開媒体として、研究報告 1 冊 (88 号)、研究資料 8 冊 (493 号～500 号) の 2 種の刊行物を編集・刊行した。編集ページ数は研究報告が 57 ページ、研究資料が 1,158 ページであり、防災科学技術研究所機関リポジトリ (以下、NIED-IR) による令和 5 年度刊行分のダウンロード数は、研究報告が 588 回、研究資料が 1,817 回となった。 ・ 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、主要災害調査 13 冊、研究資料 15 冊、その他刊行物 979 冊の計 1,007 冊を頒布した。なお、令和 5 年度には刊行物 (紙媒体) の配布申込をフォーム化することで、申込者の作業を省力化した。 ・ 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を運営した。また、他部署発行の刊行物を集約し、国立国会図書館への納本も実施した。令和 5 年度には「投稿～閲読～刊行・周知」までの流れを SOP により明確化した。 ・ 令和 5 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 (42 タイトルと 1 パッケージ (133 タイトル)) を購入し、所内提供を実施した。また、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、PPV による提供 (Elsevier、Wiley 発行誌は利用者自身での論文ダウンロードが可能) も継続して実施した。利用状況は年間購読が 18,266 ダウンロード、PPV 提供が 815 件となっている (令和 6 年 2 月末時点)。 ・ 研究活動に必要な論文が入手できるよう、外部機関との協力体制 (文献等の相互利用、情報交換) を継続・維持した (下記)。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 国立国会図書館：東日本大震災アーカイブ「ひなぎく」へのデー 		
--	---	--	--

	<p>タ連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 国立情報学研究所：NACSIS-ILL 参加（図書館間相互貸借）（文献複写・相互貸借件数：7件） ➤ 防災専門図書館：文献複写・資料現物貸借、資料刊行情報やイベント等の情報共有 ➤ 東日本大震災アーカイブワークショップ：震災記録のアーカイブに関する情報交換（2023/12/22 第17回WS参加） ➤ 独立行政法人図書館コンソーシアム連絡会：研究機関内図書館との外国雑誌、図書館運営に関する情報交換（2024/2/6 第42回連絡会参加） ➤ 国立研究開発法人協議会運営課題分科会：外国雑誌に関する情報交換 ➤ 松代地震センター幹事会：気象庁、長野県、長野市との施設・資料の利用状況報告（2023/11/15 幹事会参加） 		
<p>（3）研究開発の国際展開</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 我が国ひいては国際的な防災力・レジリエンスの向上のため、国内外の機関との連携や、国際共同研究、研究者の国際交流の促進を図っているか。 <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"> ・ 防災科研が主催・参加した国際会合の数 ・ 国際会合での口頭発表件 	<p>（3）研究開発の国際展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災減災連携研究ハブについては理事長が代表を務め、事務局として活動を推進し、12の国および地域からの参加による国際シンポジウム「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議 2023」を共催し、壊滅的災害に対してレジリエントで持続可能な社会への変革について、国際的な議論を展開して「東京声明 2023」として取り纏め、国際社会へ発信した。また IRDR と連携する日本の活動拠点である ICoE-Coherence による国際展開にも注力し、内外の防災研究者等による Science Advisory Board 会議を開催し、IRDR 第II期に向けた活動目標を設定し、活動を開始した。 ・ 地震・津波についてはアジア、環太平洋地域で MOWLAS の観測データの共有と利用促進を進め、台湾中央気象局の海底地震津波観測システム Marine Cable Hosted Observatory (MACHO) について、観測データの活用に関する助言等で観測網強化に協力した。地震ハザード・リスク評価についてはニュージーランド GNS Science、台湾 Taiwan Earthquake Model (TEM) とワークショップを開催し、モデルの高度化に関する研究成果を共有した。地震減災関連では、米国 	<p>（3）研究開発の国際展開</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>＜評定の根拠＞</p> <p>「研究開発の国際展開」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"> ・ 防災減災連携研究ハブについては代表を務める理事長のリーダーシップの下、事務局として、参画組織や日本学術会議および海外機関との協力を進め、 	<p>（3）研究開発の国際展開</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、当該国立研究開発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）事務局として、活動の推進・支援を行い、国際シンポジウムの開催等により、国際社会への情報発信を積極的に実施し、ASEAN 地域での防災科学技術協力の強化に向けネットワーク構築に注力し、現地の大学院との覚書締

<p>数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海外の研究機関・国際機関等との国際共同研究数 ・ 国際共著論文数 ・ 研究者・研修生等の海外からの受入者数、海外への派遣者数 ・ 国際協力の取決め数 <p>等</p>	<p>Natural Hazards Engineering Research Infrastructure Network Coordination Office Center (NHERI) 及び台湾 National Center for Research on Earthquake Engineering (NCREE) と耐震設計やインフラ改良につながる耐震性能評価研究協力を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 火山については、海外研究機関と連携して海外火山噴火時の機動観測に向けた国際対応窓口の整備を進め、チリで開催された Volcanic Observatory of Best Practice (VOBP5) で世界 15 か国の火山観測機関と火山防災に関する施策についての情報交換を行った。 ・ GIS 技術に関する協力覚書を締結している米国 Esri 社については、米国でのユーザー会議における理事長講演と研究者の展示発表等を通じた協力強化の他、防災情報部門からインターンシップによる研究者を派遣し、情報プロダクツ、研究等への最新の GIS 技術の活用を促進した。 ・ 雪氷防災については Norwegian Geotechnical Institute (NGI) と研究協力を継続するとともに、国際的な防災研究及び教育の取組である GEOMME プロジェクトの活動を両者の協力により推進し、日本、ノルウェー、韓国の合同研修を日本で実施した。日ノルウェー科学技術協力合同委員会では新たに防災分野が議題とされ、NGI との協力について報告を実施した。 ・ 包括研究協力覚書を締結している台湾国家災害防救科技センター (NCDR) とは第 3 回のワークショップを台北で開催し、水・土砂災害、地震、災害時の情報共有をテーマとして、双方の研究成果を共有し、意見・情報交換を実施した。 ・ 海外の災害復興への協力として、2023 年 2 月 6 日に発生したトルコ・シリア地震については建物被害と防災情報の共有・利活用等の実情把握のための現地調査を実施した。また、2023 年 9 月に豪雨被害のあったギリシャについては同国首相府からの要請によりオンラインで防災ワークショップを開催し、水・土砂災害についての知見を共有した。 	<p>国際シンポジウムでの発信により壊滅的災害に対してレジリエントで持続可能な社会への変革の必要性について国内外の認識を高めるとともに、ICoE-Coherence についても IRDR 第 II 期に向けた国際的な活動を推進し、防災科研およびわが国の国際的な位置づけの向上が図られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海外研究機関等とは、我が国および国際的な災害レジリエンスの向上に貢献する継続的な連携協力を推進し、ASEAN 地域の研究ネットワークの形成に向けた取組とともに、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。 ・ 2023 年 2 月 6 日に発生したトルコ・シリア地震、2023 年 9 月にギリシャで発生した豪雨被害については、現地調査やワークショップを通じて、防災科学技術の海外展開への取組がなされ、防災科研およびわが国の国際的な位置づけの向上が図られた。 ・ 海外機関との協力による教育プログラムの実施や JICA 研修受入れ、若手研究者が主体となる国際シンポジウム等の開催と参加により、防災に携わる若手人材の育成に貢献した。 	<p>結に目途をつけた。また、トルコ・シリア地震の現地調査などの国際協力を行うとともに、JICA をはじめとする海外研究者・行政関係者などの積極的受け入れなど、若手研究者育成の取組を多角的に推進した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際会議での口頭発表や海外の研究機関・国際機関等との国際共同研究、ならびに海外からの研究・視察等の受入において、その件数が目標値を大きく上回り、年間計画を達成している。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国際社会への貢献の方向性について、全体像が見えるとよい。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
---	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・ ASEAN 地域においては、その地政学的な重要度の上昇を踏まえ、同地域における防災分野の科学技術協力を一層強化するための戦略を立てるとともに、マレーシア、フィリピン、ベトナム、タイでは、協力準備調査の実施や研究ネットワークの構築に努めた。フィリピンでは、国連の開発のための科学技術委員会（CSTD）の防災ワークショップに出席し、メンバー国との情報交換と Solidum 科学技術大臣と防災分野における日 ASEAN の科学技術協力に関する意見交換を行った。 ・ 国際シンポジウムについては防災科研共催による Regional Action on Climate Change(RACC)での理事長講演の他、産学官の若手人材が世界的な課題について討論する場である筑波会議のスペシャルセッション企画・開催や、STS フォーラム Young Leaders' Program への研究者参加など、防災の将来を担う若手人材の育成に貢献する取組も実施した。 ・ 人材育成については JICA 他との協力により多くの研修を受け入れ実施した他、マレーシア日本国際工科院 (MJIIT) への講師派遣等により、防災に関する日本の知見を伝える取組を実施した。また火山部門でもアジア火山学コンソーシアム第 6 回フィールドキャンプ (ACV-FC6) をインドネシア・バリで開催し、アジア 8 か国の若手研究者育成を行った。 		
<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災・減災に携わる多様な人材の養成や資質の向 	<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災科研より 3 名の研究職員が筑波大学の教員として、筑波大学で授業を行うとともに、6 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 2 名の学生を受け入れた。 	<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p> <p>補助評定：B</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、「研究開発成果の最大</p>	<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p> <p>補助評定：B</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、当該国立研究開</p>

<p>上に資する取組を推進しているか。</p> <p>《評価指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> 多様な人材育成のための取組の成果 <p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究員・研修生・インターンシップ等の受入者数 教育機関・自治体等への講師派遣数 協働大学院制度等を活用した人数 <p>等</p>	<ul style="list-style-type: none"> 連携大学院制度による大学院生を4名受入、インターンシップ制度により13名、外来研究員7名を受け入れた。 クロスアポイントメント制度では、大学等から14人を受け入れ、研究者間の協働の推進に努めた。 教育機関、地方公共団体等を対象として、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。 「第2回高専防災減災コンテスト」を開催し、地域の防災力・減災力を向上させるアイデアを募集した。高専生による災害を多角的に捉えた斬新なテーマや社会実装に直結するテーマを、防災科研の研究者等がメンターとなって高専生自らが検証し、成果を競い合うことで、高専や企業とのネットワーク構築や人材育成に貢献した。 	<p>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。</p> <p>＜評定の根拠＞</p> <p>「レジリエントな社会を支える人材の確保・育成」として、以下の実績等は、「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。</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、防災科研に大学院生を受け入れ、防災に携わる人材の養成・資質向上に大きく貢献をした。 	<p>発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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> 筑波大学のリスク・レジリエンス工学プログラムに防災科研の研究者が指導教員として授業を行うほか、協働大学院制度の活用により、防災科研への大学院生の受入れ体制を整備するなど、防災分野の人材育成への取組を着実に実施している。防災科学技術の最大化を図る様々な連携促進につながる今後の発展が期待できる。 <p>＜今後の課題＞</p> <ul style="list-style-type: none"> 防災科研の取組により支援された人材が、その後どのような場で活躍しているかをモニタリングするなど、防災科研の人材育成の成果を継続的に把握できるとよい。 SIP4Dの公的なゾーン(Zone G)の有効な活用のためにも、平時からの自治体職員の人材育成について、積極的な取組を期待したい。 レジリエントな社会を支える多様な人材を育成する観点から、民間企業との間での取組も含め、クロスアポイントメント制度の戦略的な活用を期待したい。 <p>＜その他事項＞</p> <p>—</p>
---	---	--	---

<p>(5) 防災行政への貢献</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国、地方公共団体等への防災行政に貢献する取組を適切に行っているか。 <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 ・ 災害対応及び実証実験・訓練による情報共有の実施回数 <p>等</p>	<p>(5) 防災行政への貢献</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災基本計画に位置付けられている ISUT の一員として、大規模災害時における状況認識の統一に貢献できるよう、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。 ・ 令和5年度は、令和6年能登半島地震において1月1日から2月1日の間、石川県庁に防災科研の職員を派遣し、現地での情報支援活動を実施した。また、「令和5年石川県能登地方を震源とする地震」、「令和5年梅雨前線による大雨及び台風第2号」及び「令和6年能登半島地震」において ISUT-SITE を開設し、災害対応機関向けに情報提供を行った。 ・ 内閣府が主催する政府現地災害対策本部訓練（東北、北海道、有明、近畿）、及び自治体等の訓練に検討段階(05JXR、令和5年長野県地震総合防災訓練、令和5年度大規模地震時医療活動訓練、緊急消防援助隊愛知県大隊合同訓練等)に参画し、訓練時においても ISUT としての情報集約支援を実施した。 ・ 実動機関間における災害時の情報共有のニーズ・課題を抽出して反映するため、緊急消防援助隊愛知県大隊合同訓練、令和5年度熊本県地震総合防災訓練、ICT 技術を活用した愛知県実動機関合同救助訓練において実証実験を企画し、これらを通じて実動機関間の情報共有や災害対応の時系列で必要となる情報の種類・粒度に関する観点や提供したシステムの操作に関する改善点など、得られた意見を整理した。 ・ 都道府県が有する防災情報システムとの接続について、内閣府防災と連携して新規接続を継続し、本年度末で30の都道府県および4つの政令指定都市との接続に至った。開発中の都道府県については内閣府次期総合防災情報システムの稼働開始を見据え、適宜内閣府への適切な誘導を実施した。SIP 第3期と連携して、各サブ課題と 	<p>(5) 防災行政への貢献</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、「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>「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取り組みは、「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"> ・ 令和5年梅雨前線による大雨及び台風2号では、ISUT-SITE を開設し、遠隔にて情報支援を実施した。令和6年能登半島地震では、防災科研の職員を派遣し、現地での情報支援活動を実施した。 ・ 内閣府が主催する政府現地災害対策本部訓練（東北、北海道、東京、近畿）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。 ・ 地震調査研究推進本部の地震調査委員会や気象庁が開催する南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、また地震予知連絡会と火山噴火予知連絡会の定例会に対して MOWLAS 等のデータを活用した資料提供を行い、平時から観測及び研究の成果を防災行政に貢献していることは評価できる。加えて、令和 	<p>(5) 防災行政への貢献</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、当該国立研究開発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"> ・ 豪雨災害時の ISUT-SITE（災害時情報集約支援チームが提供する専用 Web サイト）の開設、地震発生時の ISUT や職員派遣を通じた防災行政への貢献などは特筆すべきものである。多発する災害に対して、国、地方公共団体等への防災行政に貢献する取組を継続することにつき、多くの研究者がエフォートを割き、高い実績を挙げている。極めて意義の高い取組である。 ・ 特に、令和6年能登半島地震の被災地支援活動として、当初 ISUT として職員を派遣し、その後中・長期的なフェーズを視野に入れ延べ300人強の職員を派遣し現地で情報支援活動を実施する等防災行政への顕著な貢献があったことを高く評価する。 ・ 内閣府主催の災害対策本部訓練や自治体等の訓練に対しても検討段階から携わり、
---	---	---	--

	<p>の研究開発及び実証に向けたデータ接続について、各サブ課題内におけるデータ連携の担当者を中心に SIP4D を軸とした接続について協議・調整を開始した。</p> <p>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（毎月開催の地震調査委員会等）、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（毎月開催）、地震予知連絡会（年4回開催）、火山噴火予知連絡会（年2回開催）のほか、災害発生時に開催されるそれぞれの臨時会等に MOWLAS 等で観測されたデータを活用した資料を提供しており、高度な解析情報を提供することで貢献している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和5年5月5日の石川県能登地方の地震（Mj6.5）及び令和6年1月1日の「令和6年能登半島地震」（Mj7.6）の発生に際しては緊急参集し、それぞれ翌日に開催された地震調査委員会臨時会に地震解析資料を提供した。 ・ 令和5年10月9日に鳥島近海でM4-5の地震が10回以上発生し関東から沖縄にかけて津波が観測された際も、10月11日の地震調査委員会定例会でDONETやS-netでの津波の水圧変化やF-netデータでT-フェーズが観測されたことを報告した。 ・ 令和6年2月26日からの千葉県東方沖におけるまとまった地震活動及びゆっくりすべりの発生に対しては、3月1日の地震調査委員会臨時小会議に解析資料を提供することで、地殻活動の評価に貢献した。 ・ 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。また、地震の知見を広め国民の防災力の向上に資するための活動として、シンポジウム「強震観測を考えるー過去100年に学び今後100年に期待することー」を令和5年9月6日の主催し 	<p>5年5月の石川県能登地方の地震及び令和6年能登半島地震などの被害地震の際に緊急参集して解析した成果が地震調査委員会臨時会の地震の評価に貢献したこと、鳥島近海で頻発した地震や千葉県東方沖のゆっくりすべりの発生など特徴的な地震活動のついで資料提供を適切に行ったことは高く評価できる。さらに、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会での評価の重要な役割として、低周波微動等のスロー地震モニタリング成果が、当該検討会の報道発表資料として毎月採用されていることも高く評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ この他、地方公共団体、民間企業、研究機関へのMOWLASデータの継続的・安定的な提供の実現とその活用事例のフィードバック及び新たな提供も進めており、提供先機関の防災力の向上に寄与していることは高く評価できる。 	<p>訓練時も情報集約支援を実施するなど、災害時に向けた備えを積極的に実施している点も評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 議員立法による法改正で今年4月1日に発足した火山調査研究推進本部の設立準備に中核的な貢献をしたことは高く評価できる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進」にも記載のとおり、基礎自治体とさらにつながり、現場の防災ニーズを先取りする形で対応してほしい。 ・ 多発する災害における支援業務等で研究者・職員のオーバーワークにならないよう、組織としてのサポートを引き続きお願いしたい。防災を標榜する研究機関として、災害現場への研究者や職員の派遣のあり方を、他の国研などと共にガイドラインなどをまとめるような働きも期待したい。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	---	--

	<p>たことをはじめとして、自治体が主催する様々な防災イベントへの展示や講演等に取り組んだ。研究開発成果の活用の枠組みや体制構築については、MOWLAS データの利用について JR 各社や電力事業者の民間企業やジオパーク等で継続するほか令和5年9月から株式会社 TBS テレビおよびゲヒルン株式会社への配信が開始して一層の進展があった。</p> <p>災害時の被害拡大防止及び速やかな復旧・復興に向けて、災害時だけでなく平時においても地震調査研究推進本部及び火山噴火予知連絡会をはじめとした関係機関等へ観測、調査及び研究の成果を提供した。さらに、令和6年4月1日に発足する火山調査研究推進本部の設立準備に貢献した。</p>		
<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>《評価軸》</p> <ul style="list-style-type: none"> レジリエントな社会の実現のため、社会との双方向コミュニケーションを通じた、防災科研のブランディング活動を推進しているか。 <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 	<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>Web サイト、SNS、動画を活用し、所内外のステークホルダーとの良好な双方向コミュニケーションを積極的に推進した。主な取り組みとしては次のようなものである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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った。その結果、筑波研究学園都市の研究機関では初めてNHKの「ザ・バックヤード」で取り上げられるほか、報道番組の特集企画における研究者の出演回数の増加など、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った。 今年度より報道機関の防災科研への理解促進を図るため、理事長と記者の懇談会を開始した。話題提供として研究者より研究成果発表 	<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>補助評定：B</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、「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。</p> <p>＜評定の根拠＞</p> <p>「情報発信と双方向コミュニケーション」として、積極的な双方向コミュニケーションを推進し、分かりやすく効果的な情報発信に努めた、以下の主な実績は評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長・研究員と記者の懇談の場を年間4回開催 	<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>補助評定：B</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、当該国立研究開発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ため。</p> <ul style="list-style-type: none"> 理事長や研究員と記者との懇談の場を作ることによって、マスコミからの問い合わせや取材機会が増加したほか、防災科研 Web サイト内で施設内をオンラインで見学することを可能にするなど、広く社会に研

<p>《モニタリング指標》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シンポジウム・ワークショップ等開催数 ・ プレスリリース等の件数等 	<p>し、質疑応答や懇談を行った。この結果、研究成果についての取材や問合わせが増加し報道化に繋がった。記者からも好評で、今後の継続が求められている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研究所要覧、年4回の広報誌（防災科研ニュース）および研究実績や財務情報等をまとめた「統合レポート2022」（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、当所HPにも掲載した。 ・ シンポジウム・ワークショップ等を51回開催した。本年度は、創立60周年にあたり、全所を挙げた式典の開催、60周年記念誌の発行、60周年記念動画の作成などを行った。 ・ 防災科研Webサイト上で、つくば本所の展示スペースの3D-VR化を行い、つくば本所へご来場いただけない方々にオンラインで自由に見学できる環境を整備した。また、「防災科研の研究者一人ひとりによる研究紹介動画」の発信や、YouTubeへの動画投稿を通じて、一般の方への研究内容の認知を図った。 	<p>し、のべ32社41名が参加した。これにより、問合わせや取材機会が増加した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 式典、記念誌及び記念動画を通じて、防災科研のこれまでのあゆみ、これからの展望を伝えることに成功した。式典には419名が参加した。 ・ 防災科研Webサイトを用い、オンライン見学が出来るようになり、研究所を知って頂く機会が増加した。 	<p>研究所を知っていただく機会増に努めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シンポジウム・ワークショップ等の開催回数は目標値を大きく上回っていたが、プレスリリース等の件数は目標値をやや下回った。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の情報発信と双方向コミュニケーションのより一層の強化を期待したい。在京メディアだけに留まらず、研究で連携している地域でのプレスリリースなどを行うことで、地に足が着いた双方向コミュニケーションにつながることに期待したい。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	---	---

4. その他参考情報

予算額と決算額の差額の主因は、支出が予定よりも減少等したためである。

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、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001695

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 (前中長期目標 期間最終年度値 等)	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
			5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度		
-	-	-	-								

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	
		<p><自己評価></p> <p>評価：B</p> <p><評価に至った理由></p> <p>「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。</p> <p><評価の根拠></p> <p>「柔軟かつ効率的なマネジメント体制」として、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。</p>	<p>評価</p> <p>B</p> <p><評価に至った理由></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"> ・ SIP 第3期や BRIDGE 等の外部資金プロジェクトに対応して新たにセンターを設置し、法人として、研究課題に適切に取り組む体制を整えた。 ・ 第4期中長期目標期間で基本的枠組みが作られ、その中で適正に進められてきた内部統制について、それを維持継続するとともに、新たな重要項目に取り組んだ。 ・ 研究開発等に係る評価について展開された取組は、計画策定から実施、評価までの一連のプロセスがしっかりと整備されており、効率的かつ効果的に進められていることが伺える。 <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>	

<p>(1) 研究組織及び事業の見直し</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> <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>・ 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>(1) 研究組織及び事業の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 令和元年度に初めて作成した財務情報と非財務情報をまとめた「統合レポート」を、2022年版として作成した。 ・ 「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 17 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、12 の国および地域からの参加による国際シンポジウム「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議 2023」を共催し、壊滅的災害に対してレジリエントで持続可能な社会への変革について、国際的な議論を展開して「東京声明 2023」として取り纏め、国際社会へ発信した。 ・ 組織体制については、中長期目標の達成に向けて業務を遂行するにあたり、今後、新たな業務に対応するため、「先進防災技術連携研究センター」を新設した。 ・ 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>(1) 研究組織及び事業の見直し</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>「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。</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達成していると認められる。</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 17 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、12 の国および地域からの参加による国際シンポジウム「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議 2023」を共催し、壊滅的災害に対してレジリエントで持続可能な社会への変革について、国際的な議論を展開して「東京声明 2023」として取り纏め、国際社会へ発信した。 ・ 組織体制については、中長期目標の達成に向けて業務を遂行するにあたり、今後、新たな業務に対応するため、「先進防災技術連携研究センター」を新設した。 ・ 経営に関する戦略立案、環境整備、業務体制、危機 	<p>(1) 研究組織及び事業の見直し</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>SIP 第 3 期や BRIDGE 等の外部資金プロジェクトに対応して新たにセンターを設置し、法人として、研究課題に適切に取り組む体制を整えた。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> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第 5 期の計画は動き出したところであり、第 4 期で評価した良い変化もあれば、そうでない変化も見極めつつ、現状の把握に基づいた理事長のリーダーシップの発揮を期待したい。 ・ 外部との経営諮問会議や、幹部会議について、これまでの評価を含めて今後の方針を明確化されることを期待したい。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	---	---

		<p>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>	
<p>(2) 内部統制</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> <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を行ったか。</p> <p>・ 監事監査において、法人の長のマネジメントについて留意しているか。</p> <p>・ 監事監査において把握した改善点等について、必要に応じ、法人の長、関係役員に対し報告しているか。その改善事項に対す</p>	<p>(2) 内部統制</p> <p>・ 内部統制に関しては、毎年度、拡大役員会議及び役員会議において、前年度の内部統制活動の状況を点検・評価し、残された課題等を明確にするとともに、当該年度における内部統制活動の重点に関し審議し、決定している。前年度内部統制活動の状況に関する報告については内部イントラネットに掲載し、全ての職員が閲覧できるようにしている。</p> <p>・ 年頭挨拶等の場において、理事長から全職員に対し、防災科研が何を指すか、いかなる価値を創造しようとするのかについての方針を示し、所員の活動に目標を与え、推進すべき重要テーマに関するメッセージを伝達している。</p> <p>・ 理事長と職員の意見交換会を部門ごとに定期的に実施した。令和5年度は研究部門毎、事務系職員との意見交換会に加えて、部門長・センター長との意見交換を数次にわたり実施し、新経営陣が有する将来ビジョンや防災科研のあり方に関する意義の伝達・共有に努めている。</p> <p>・ 拡大役員会議を月2回開催し、各部署の業務の遂行状況を把握するとともに、部門長等に対し、理事長としての意思を伝え意見交換を行っている。全職員の役員会議・拡大役員会議のWeb傍聴を可能とし、重要事項についての議論を直接全職員と共有することにより、</p>	<p>(2) 内部統制</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。</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達成していると認められる。</p> <p>・ 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を増大させた。</p> <p>・ 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。</p> <p>・ リスク管理に関しては、毎年度のリスク管理計画表に基づき各部署で日常的なリスク管理活動を行い、</p>	<p>(2) 内部統制</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>第4期中長期目標期間で基本的枠組みが作られ、その中で適正に進められてきた内部統制について、それを維持継続するとともに、新たな重要項目に取り組んだ。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> <p><今後の課題></p> <p>・ 今後、限られた人員や予算の中で研究成果を最大限に発揮するため業務の見える化を進めていくことが重要。管理業務について効率化できる点・仕組みを工夫できる点等については、部門内だけではなく法人全体で共有して検討していくことが必要。</p> <p>・ コンプライアンス意識の醸成に関しては、なにかあれば法人全体の信頼を揺るがす事態が生じると意識を職員が持つ必要が</p>

<p>るその後の対応状況は適切か。</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> <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。 法人の長は、組織にとって重要な情報等について適時的確に把握するとともに、法人のミッション等を役職員に周知徹底しているか。 法人の長は、法人の規模や業種等の特性を考慮した上で、法人のミッション達成を阻害する課題（リスク）のうち、組織全体として取り組むべき重要なリスクの把握・対応を行っているか。 法人の長は、内部統制の現状を的確に把握した上で、リスクを洗い出し、その対応計画を作成・実行しているか。 	<p>所内の情報共有の活性化を図っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> リスク管理に関しては、理事長を委員長とするリスク管理委員会において、毎年度、リスク管理計画表を作成し、これに基づいてリスク管理活動を行っている。 それぞれの部署ごとにリスク管理推進担当者を任命し、毎年度のリスク管理計画表に基づき、各部署のリスク管理推進担当者がそれぞれの部署の年度重点対応リスク項目に関する計画を作成して実施している。年度後半には実施状況を点検し、措置した事項と残された課題をリスク管理委員会において報告している。これらの報告を踏まえて、翌年度リスク管理計画表を作成して前年度課題とされた事項に取り組むこととしており PDCA サイクルに沿った手順が整備されている。 リスク管理計画表の作成にあたり、リスク管理委員会において、リスク管理推進担当者からの実施状況の点検報告等を基に、当該年度研究所全体として重点的に取り組むべきリスク項目を選定している。 研究記録保存・管理実施要領の作成や利益相反マネジメント規程や安全保障輸出管理規程の改正、人を対象とする研究に関する倫理規程の制定など、近年のコンプライアンス上問題となる事項に関して適宜規程類を整備し事務業務支援システム（ガルーン）等を通じて周知徹底している。令和元年度に作成した研究記録保存・管理実施要領に関しては、研究職員を対象に調査を行い、実情と運用上の問題点を明らかにして、提出をワークフロー化するなど改善を図った。 「財務会計システム」により、職員誰もがアクセスした日の前日時点における執行状況を一覧で把握することが可能となり、予算執行率 95%とするためにはどれだけの執行が必要になるかをわかりやすくグラフで提示する「予算執行の見える化」を可能としている。これにより拡大役員会議での予算執行状況報告、予算執行状況調査 	<p>その結果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 サイクルが整備されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 研究セキュリティ・インテグリティの取組を強化し、関連する複数の部署が連携してスムーズに情報共有できるような体制として、研究インテグリティタスクフォースを設置した。 	<p>ある。受講率の向上という数値だけではなく、研修が形式的にならないよう、職員一人一人が、問題意識をもって業務に臨むことが重要。</p> <ul style="list-style-type: none"> 昨期からの成果を活かし、新理事長のマネジメントが最大化される方向で議論が尽くされ、昨期の成果の上にさらに発展するマネジメントが行われることを期待したい。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	--	--

	<p>による不用額の早期把握、予算配分部署等との連携等が可能となり、運営費交付金の執行率が大幅に改善した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経理課においては、一定の執行残等が生じている部署等を対象に執行状況調査を実施し、具体的な執行案件、不用見込額の有無を確認している。調査結果は企画課及び契約課に共有しており、調査で確認された不用見込額は予算の再配分に活用している。また、契約課が作成する契約案件リスト（各部署等が作成、提出する一定金額以上の契約案件のリスト）は、高額な執行案件の起票状況の確認等、執行状況の把握に活用されている。 ・ ガルーン勤怠管理システム、財務会計システム、研究者業績の総合的利活用システム（NISE）、人事給与システム、仕様書データベースなど業務の合理化、効率化のための各種システムの導入、更新、また、テレワーク、テレコミュニケーション、ウェブ会議等のための物的環境の整備、ビジネスチャットツール「チャットワーク」の全所導入、ペーパーレス会議、Web 会議の常態化、ワークフロー（電子決裁）の利用を推進し、業務効率化に役立てている。 ・ SOP に関しては毎年度、所内における SOP 整備状況について調査を行い、進捗を確認している。SOP は部内の内規的位置づけであるが、他部署においても有用と考えられるものについては適宜マニュアル（経理業務マニュアル、契約事務マニュアル等）に反映させ、ガルーンを通じて公開している。令和5年度（令和6年2月）SOP 作成件数は483件となり令和4年度に比べ116件増加している。 ・ 研究部門及び事務部門の相互理解の促進及びその場の提供を目的として設置された連絡調整会議において提起された事務手続き等の改善点の多くについて、研究の活性化戦略検討チーム、業務効率化等検討委員会等で具体的な検討がなされ、制度化に至るというルートが整備されてきている。 ・ 理事長に提出した監事監査実施計画書に基づき、中長期計画に定められた業務が円滑に運ばれているかという観点から、監事により内 		
--	--	--	--

	<p>部統制の推進状況、研究業務および事務業務の状況ならびに組織の運営状況などに重点を置いて、書面監査、実地監査、アンケート、ヒアリング等により監査を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内部監査実施計画等に基づき、業務の効率化、会計、契約、資産管理、公的研究費の執行等の項目について、書面監査、ヒアリング、実地監査などにより毎年度内部監査を実施している。 ・ 研究セキュリティ・インテグリティの取組を強化し、関連する複数の部署が連携してスムーズに情報共有できるような体制として、研究インテグリティタスクフォースを設置した。 		
<p>(3) 研究開発等に係る評価の実施</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 	<p>(3) 研究開発等に係る評価</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>(3) 研究開発等に係る評価</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。</p> <p><評定の根拠></p> <p>「研究開発等に係る評価」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達成し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 	<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>展開された取組は、計画策定から実施、評価までの一連のプロセスがしっかりと整備されており、効率的かつ効果的に進められていることが伺える。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> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 理事長交代を機に、より風通しの良い職場構築に向け、部門ごとに実施している理事長と職員の意見交換会を、所属の組織単位ではなく研究者個人と理事長との対話を進めるなど、少人数の防災科研ならではの可能になる研究者の思いと新理事長の目指す方向を合致させた一丸となったマネジメントとともに、一人ひとりの研究評価が

<p>ブを發揮できる環境は整備され、実質的に機能しているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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>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、毎年の評価委員会にて評価している。</p>	<p>行われることを期待する。</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
--	--	---	---

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			
Ⅱ-2	業務運営の効率化		
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001695

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 (前中長期目標 期間最終年度値 等)	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
			5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度		
一般管理費（百万円）	-	-	318								
効率化（%）	毎年度平均 で前年度比 3%以上	-	3.3								
業務経費（百万円）	-	-	5,923								
効率化（%）	毎年度平均 で前年度比 1%以上	-	18.3								

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></p> <p>評価：B</p> <p><評価に至った理由></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。</p> <p><評価の根拠></p> <p>「業務運営の効率化」として、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。</p>	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>B</td> </tr> </table> <p><評価に至った理由></p> <p>電子化の推進等、業務の合理化効率化に向けた取組が前年に引き続き実施されている。フレックスタイム制・週休3日制の導入の検討など、更なる業務効率化を推進している。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> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 経費の合理化・効率化について、一般管理費(毎年度平均で前年度比▲3%)、業務経費(毎年度平均で前年度比▲1%)との目標値は、第5期中長期目標期間の初年度である令和5年度は達成された。しかし、その達成要因は、財源区分の変更による影響や、独立行政法人制度特有の要因に影響を受けた側面がある。昨今の円安、人件費・物価上昇の影響を考慮すると、今後、目標としている効率化が実現できるのか不透明な状況である。法人の努力の及ぶ範囲とそれ以外の部分を切り分けて考える必要が出てくると思われるため、そのための情報整理をする必要がある。 	評価	B
評価	B				

			<その他事項> —
<p>(1) 業務の合理化・効率化</p> <p><評価の視点></p> <p>【電子化の推進】</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 	<p>(1) 業務の合理化・効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和5年度より、人事システム・給与システム・法定帳簿システムを一本化した統合システムとして運用を開始した。 会計システムについて、上記統合システムとの連動を可能とする改修やインボイス制度に対応するための改修を行った。 テレワーク勤務、フレックスタイム制、裁量労働制は導入済みであり、職員の声を聴きながら運用の見直しの検討を行った。具体的には、現在、フレックスタイム制の事務系職員への適用は一部の部署に限られているところ、全部署への適用について検討を行った。また、令和5年の人事院勧告にて、フレックスタイム制の活用により、勤務時間の総量を維持した上で週1日を限度に勤務時間を割り振らない日を設定することを可能とするための勤務時間法の改正（いわゆる、週休3日制）について勧告があったことから、当所においても次年度以降の試行に向けて検討を開始した。 	<p>(1) 業務の合理化・効率化</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><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"> 業務のシステム化により、情報が集約・一元化され業務の合理化・効率化が促進された。 システム間連携により、給与計算事務の合理化・効率化が促進された。 インボイス制度に対応したシステム改修により、経理事務の合理化・効率化が促進された。 	<p>(1) 業務の合理化・効率化</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>電子化の促進、情報集約・一元化の取組等、業務の合理化、効率化に向けた取り組みを継続していることが窺える。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> <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</p>
<p>(2) 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>(2) 経費の合理化・効率化</p> <ul style="list-style-type: none"> 運営費交付金を充当して行う事業は、新規拡充分等に係る経費を除き、前年度比で一般管理費3.3%、業務経費18.3%の効率化となり、目標を達成した。 	<p>(2) 経費の合理化・効率化</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><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>	<p>(2) 経費の合理化・効率化</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>経費の合理化・効率化について、一般管理費（毎年度平均で前年度比▲3%）、業務経費（毎年度平均で前年度比▲1%）との目標値は、第5期中長期目標期間の初年度である令和5年度は達成された。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</p>

<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"> 一般管理費の効率化については、新規拡充分等に係る経費を除き、前年度比で3.3%減(※)であった。 ※主な要因は、一般管理費を財源としていた有期雇用職員2名を定年制職員として登用することにより、財源が人件費に移行した人事制度的要因によることに留意。 業務経費の効率化については、新規拡充分等に係る経費を除き、前年度比で18.3%減(※)であった。 ※主な要因は、独立行政法人会計基準により、運営費交付金債務は翌期に繰り越すことが出来ないという中長期計画初年度に特化した会計制度的要因によることに留意。 	<p>め。</p> <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> 経費の合理化・効率化に係る上記目標の令和5年度の達成要因は、財源区分の変更による影響や、独立行政法人制度特有の要因に影響を受けた側面がある。昨今の円安、人件費・物価上昇の影響を考慮すると、今後、目標としている効率化が実現できるのか不透明な状況である。法人の努力の及ぶ範囲とそれ以外の部分を切り分けて考える必要が出てくると思われるため、そのための情報整理をする必要がある。 <p><その他事項></p> <p>—</p>
<p>(3) 人件費の合理化・効率化</p> <p><評価の視点></p> <p>【総人件費改革への対応】</p> <ul style="list-style-type: none"> 取組開始からの経過年数に応じ取組が順調か。また、法人の取組は適切か。 <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 	<p>(3) 人件費の合理化・効率化</p> <p>①給与水準の適正性</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5年度における国家公務員と比較した給与水準は、以下のとおり給与水準は適正であった。 <p>1) ラスパイレス指数</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和5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。 事務系職員：102.8 	<p>(3) 人件費の合理化・効率化</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><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 	<p>(3) 人件費の合理化・効率化</p> <p>補助評定：B</p> <p><補助評定に至った理由></p> <p>給与水準は国家公務員と比して適切な水準となっている。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> <p><今後の課題></p> <p>—</p>

<p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 	<p>年齢・地域・学歴勘案：104.0 研究職員：99.0 年齢・地域・学歴勘案：99.3</p> <p>2) 国家公務員に比して指数が高い理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事務系職員 48～51歳の年齢層の管理職の比率が高く、指数を引き上げているが、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>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>家公務員指定職俸給表と同様の範囲で支給された。</p> <p>これにより、職員給与及び役員報酬は適切な水準に保たれており、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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和5年度は人事院勧告を踏まえ給与規程の改正を行った。 	<p><その他事項></p> <p>—</p>
--	---	---	-------------------------------

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事項		
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001695

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 (前中長期目標 期間最終年度値 等)	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	令和	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
			5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度		
-	-	-	-								

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></p> <p>評定：B</p> <p><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。</p> <p><評定の根拠></p> <p>「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。</p>	<table border="1"> <tr> <td>評定</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><評定に至った理由></td> </tr> <tr> <td colspan="2">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。</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> 各項目において、法令等に従って、設定した計画を進めている。科学技術イノベーション創造推進費を除く運営費交付金の執行率は96%であり、交付金の執行は高水準となっている。 当期損失の要因は、受託研究財源固定資産の償却関係で生じたものであり、問題となる </td> </tr> </table>	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。		<ul style="list-style-type: none"> 各項目において、法令等に従って、設定した計画を進めている。科学技術イノベーション創造推進費を除く運営費交付金の執行率は96%であり、交付金の執行は高水準となっている。 当期損失の要因は、受託研究財源固定資産の償却関係で生じたものであり、問題となる 	
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。											
<ul style="list-style-type: none"> 各項目において、法令等に従って、設定した計画を進めている。科学技術イノベーション創造推進費を除く運営費交付金の執行率は96%であり、交付金の執行は高水準となっている。 当期損失の要因は、受託研究財源固定資産の償却関係で生じたものであり、問題となる 											

			<p>ものではない。</p> <p><今後の課題></p> <p>—</p> <p><その他事項></p> <p>—</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</p> <p><評価の視点></p> <p>【収入】</p> <p>【支出】</p> <p>【収支計画】</p> <p>【資金計画】</p> <p>【財務状況】</p> <p>(当期総利益(又は当期総損失))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	<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</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</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和5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96.0%に達している。 ・ 当期総利益は、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。 ・ 令和5年度の利益剰余金は、前中期目標期間繰越積立金352百万円、 	

<p>法人の業務運営に問題等があることによるものか。</p> <p>(利益剰余金(又は繰越欠損金))</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 ・ 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。 		<p>当期総利益 45 百万円の合計 398 百万円であったため、過大な利益とはなっていない。</p>	
---	--	---	--

<p>(運営費交付金債務)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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っ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。 <p>(溜まり金)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 			
--	--	--	--

(1) 予算

(令和5年度算)

(単位：百万円)

区 別	予算					実績				
	研究開 発の推 進	運用・ 利活用 の促進	中核的 機関の 形成	法人 共通	合計	研究開 発の推 進	運用・ 利活用 の促進	中核的 機関の 形成	法人 共通	合計
収入										
運営費交付金	1,944	4,271	3,852	815	10,882	1,944	4,271	3,852	815	10,882
寄附金収入	0	0	0	0	0	35	0	0	1	36
施設整備費補助金	0	3,326	0	0	3,326	0	1,315	0	75	1,390
自己収入	0	403	0	0	403	62	249	32	16	359
受託事業収入等	655	0	0	0	655	730	0	0	0	730
地球観測システム研究開発費補助金	0	7,082	0	0	7,082	0	4,040	0	0	4,040
計	2,599	15,082	3,852	815	22,347	2,770	9,875	3,884	907	17,436
支出										
一般管理費	0	0	0	632	632	0	0	0	627	627
(公租公課、特殊経費を除いた一般管理費)	0	0	0	590	590	0	0	0	556	556
うち、人件費	0	0	0	311	311	0	0	0	240	240
(特殊経費を除いた人件費)	0	0	0	271	271	0	0	0	225	225
物件費	0	0	0	319	319	0	0	0	331	331
公租公課	0	0	0	1	1	0	0	0	56	56
事業費	1,944	4,674	3,852	183	10,653	2,463	4,063	2,933	208	9,667
(特殊経費を除いた事業費)	1,902	4,670	3,846	183	10,601	2,427	4,061	2,930	208	9,626
うち、人件費	546	241	285	0	1,071	477	212	331	0	1,020
(特殊経費を除いた人件費)	504	237	279	0	1,020	440	211	328	0	979
物件費	1,398	4,433	3,567	183	9,581	1,987	3,851	2,602	208	8,648
受託研究費	655	0	0	0	655	621	27	2	80	730
寄附金	0	0	0	0	0	20	26	1	0	47
地球観測システム研究開発費補助金経費	0	7,082	0	0	7,082	0	4,022	0	0	4,022
施設整備費	0	3,326	0	0	3,326	0	1,311	0	74	1,386
計	2,599	15,082	3,852	815	22,347	3,104	9,449	2,936	989	16,479

(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)

	令和 5年度末 (初年度)	令和 6年度末	令和 7年度末	令和 8年度末	令和 9年度末	令和 10年度末	令和 11年度末 (最終年度)
当期の運営費交付金 交付額 (a)	10,882						
当期の運営費交付金 債務残高 (b)	946						
当期の運営費交付金 残存率 (b÷a×100)	8.7%						

(2) 収支計画

令和5年度

(単位：百万円)

区 別	予算					実績				
	研究開 発の推 進	運用・ 利活用 の促進	中核的 機関の 形成	法人 共通	合計	研究開 発の推 進	運用・ 利活用 の促進	中核的 機関の 形成	法人 共通	合計
費用の部										
経常経費	3,397	10,155	4,158	835	18,544	3,243	9,790	2,961	934	16,928
一般管理費	0	0	0	801	801	0	0	0	827	827
うち、人件費(管 理系)	0	0	0	582	582	0	0	0	485	485
物件費	0	0	0	218	218	0	0	0	286	286
公租公課	0	0	0	1	1	0	0	0	56	56
業務経費	2,309	3,778	4,007	0	10,094	2,413	3,741	2,929	0	9,083
うち、人件費(事 業系)	1,153	558	590	0	2,300	1,074	496	693	0	2,264
物件費	1,156	3,220	3,417	0	7,794	1,338	3,245	2,236	0	6,819
施設整備費	0	725	0	0	725	0	73	0	0	73
受託研究費	655	0	0	0	655	584	25	2	83	694
補助金事業費	0	1,312	0	0	1,312	0	1,109	0	0	1,109

	減価償却費	433	4,339	151	34	4,956	247	4,842	30	24	5,142		
	財務費用	0	11	0	0	11	0	4	1	0	6		
	雑損	0	0	0	0	0	2	0	2	0	4		
	臨時損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	計	3,397	10,165	4,158	835	18,555	3,245	9,794	2,965	934	16,938		
	収益の部												
	運営費交付金収益	2,271	3,364	3,977	774	10,385	2,129	4,008	2,817	743	9,697		
	施設費収益	0	725	0	0	725	0	73	0	0	73		
	受託収入	655	0	0	0	655	618	25	2	83	728		
	補助金収益	0	1,312	0	0	1,312	0	1,109	0	0	1,109		
	その他の収入	0	403	0	0	403	232	22	76	58	388		
	賞与引当金見返に係る収益	24	14	18	17	72	30	14	20	14	78		
	退職給付引当金見返に係る収益	15	9	12	11	46	13	11	14	26	65		
	資産見返運営費交付金戻入	116	322	40	33	510	201	257	34	24	516		
	資産見返物品受贈額戻入	314	875	110	0	1,299	0	1,148	0	0	1,148		
	資産見返補助金戻入	0	3,135	0	0	3,135	0	3,001	0	0	3,001		
	資産見返寄附金戻入	3	7	1	1	12	10	3	0	0	13		
	臨時収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	計	3,397	10,165	4,158	835	18,555	3,233	9,672	2,963	948	16,816		

純利益	0	0	0	0	0	△13	△122	△2	14	△123
前中期目標期間繰越積立金取崩額	0	0	0	0	0	45	122	1	0	168
目的積立金取崩額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0	32	0	△1	15	45

(3) 資金計画

令和5年度

(単位：百万円)

区 別	予算					実績				
	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計
資金支出	2,599	15,082	3,852	815	22,347					17,167
業務活動による支出	1,622	3,991	3,512	536	9,661					12,724
投資活動による支出	950	11,017	331	272	12,570					4,129
財務活動による支出	26	73	9	8	116					314
翌年度への繰越金	0	0	0	0	0					4,956
資金収入	2,599	15,082	3,852	815	22,347					17,190
業務活動による収入	2,599	11,756	3,852	815	19,022					15,796
運営費交付金による収入	1,944	4,271	3,852	815	10,882					10,882
受託収入	655	0	0	0	655					707
補助金収入	0	7,082	0	0	7,082					4,040
その他の収入	0	403	0	0	403					168
投資活動による収入	0	3,326	0	0	3,326					1,393

	有形固定資産の売却による収入 施設整備費による収入 財務活動による収入 無利子借入金による収入 前年度よりの繰越金	0 0 0 0 0	0 3,326 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 3,326 0 0 0					4 1,390 0 0 4,933		
※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。													
※資金計画の実績のうちセグメント別の数値は、セグメントの区分に対応した組織及び事業が、中長期計画の変更に伴い大幅に改訂されており、前事業年度のセグメント情報を当事業年度の区分方法により作成することが困難なため、記載していない。													
2. 短期借入金の限度額 <評価の視点> ・短期借入金は有るか。有る場合は、その額及び必要性は適切か。	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	
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	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 ・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。											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 ・該当無し	

<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>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> <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>5. 剰余金の使途</p> <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は適切か。 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>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ることとなっているが、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 style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="376 464 1606 849"> <thead> <tr> <th></th> <th>令和5年度末 (初年度)</th> <th>令和6年度末</th> <th>令和7年度末</th> <th>令和8年度末</th> <th>令和9年度末</th> <th>令和10年度末</th> <th>令和11年度末 (最終年度)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前期中(長)期目標期間繰越積立金</td> <td>352</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>目的積立金</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>積立金</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td> うち経営努力 認定相当額</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他の積立金等</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		令和5年度末 (初年度)	令和6年度末	令和7年度末	令和8年度末	令和9年度末	令和10年度末	令和11年度末 (最終年度)	前期中(長)期目標期間繰越積立金	352							目的積立金	0							積立金	0							うち経営努力 認定相当額								その他の積立金等	0							<p>5. 剰余金の使途</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当無し 	
	令和5年度末 (初年度)	令和6年度末	令和7年度末	令和8年度末	令和9年度末	令和10年度末	令和11年度末 (最終年度)																																												
前期中(長)期目標期間繰越積立金	352																																																		
目的積立金	0																																																		
積立金	0																																																		
うち経営努力 認定相当額																																																			
その他の積立金等	0																																																		

<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			
IV	その他業務運営に関する重要事項		
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID 001695

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 (前中長期目標 期間最終年度値 等)	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度	令和 9年度	令和 10年度	令和 11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></p> <p>評価：B</p> <p><評価に至った理由></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、評価をBとする。</p> <p><評価の根拠></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>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">評価</td> <td>B</td> </tr> </table> <p><評価に至った理由></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"> ・ 情報セキュリティについて、在宅勤務者が増えるとますますクラウドへの対応が必要になってくる。現在はクラウドサービスを利用する際のセキュリティについては国統一基準に準拠し、情報セキュリティ責任者を設置、部門長・ICT 統括部長等の責任者を設置して情報対策を進めており、外部からのアクセスについてはログを取り、脆弱性が発見されるとVPNの冗長補正をしているなどセキュリティ強化に積極的に取り組んでいる。 <p><今後の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報セキュリティ等に関しては、状況変化に応じた対応を行っていく必要。また、災害発生時にネットワーク環境が不十分となる現地との間でのセキュリティをどう維持するかなどの、防災科研らしい取組も期待したい。 	評価	B
評価	B				

			<その他事項> —
1. 国民からの信頼の確保・向上	1. 国民からの信頼の確保・向上	1. 国民からの信頼の確保・向上	
<p>(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進</p> <p><評価の視点> 【適正性の観点】</p> <p>○ 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>(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全役職員が手元に置いていつでも参照できるよう、コンプライアンスガイドブックを作成し、配布している。令和5年度は研究インテグリティ、研究セキュリティなどの新しいコンプライアンス事項を追加し、役職員への周知徹底を図った。 ・ 不正防止計画に基づき四半期ごとの普及啓発活動を実施し、この中で一般財団法人公正研究推進協会（APRIN）が提供している研究倫理教育 e ラーニング（eAPRIN）、公的研究費の不正使用防止に関する説明を実施するとともに毎年度テーマを設定してコンプライアンス研修を実施。受講報告はガールーン上のワークフローを用いて実施し、受講管理に役立てている。令和5年度から、公的研究費不正使用防止に関する研修に関し研修未受講者に対して個別の督促メールを送るほか、上司である部門長等に当該部門内の未受講者のリストを送り、受講につき指導するよう要請し、受講率の大幅な改善を実現した。（令和4年度47%→令和5年度84%） ・ 不正防止計画に関し、担当部署と行うべき課題を記した実施計画書を作成し、実施状況に関し毎年度点検し拡大役員会議で報告している。令和5年度には不正防止計画の未実施事項のうち、業者からの誓約書に関し、HPによる周知、メールを用いての提出等を可能とする等の改善を行った。 	<p>(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。受講管理を徹底することにより、受講率の大幅な改善が得られた。（令和4年度47%→令和5年度84%） ・ eAPRIN 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83%）。 	

<p>(2) 情報セキュリティ対策の推進</p> <p><評価の視点> 【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>(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を整備し管理している。 ・ 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の改定（令和5年度版）に準拠し、「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5年度版）」を定め、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5年度には、外部からの不正アクセスを狙ったポートスキャン攻撃や Ddos 攻撃への対策として上流ネットワーク機器を更新・強化し防御力を強化した。また、公開 Web サーバ、および所内利用の Web サーバに対する定期的な脆弱性診断を、昨年度に引き続き実施した。 ・ また、令和5年度には、観測データ受信テスト用サーバが外部から不正アクセスを受けるといったインシデントが発生したが、文部科学省へ遅滞なく報告し、他の情報機器への影響や情報漏洩がないことを確認した上で当該サーバを廃棄する対策を行った。 	<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を整備し管理している。 ・ 「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、外部からの不正アクセスを狙った攻撃への対策として上流ネットワーク機器を更新・強化し、また Web サーバの脆弱性診断を昨年度に引き続き実施するなど、サイバー攻撃への防御力を強化した。 ・ 情報セキュリティインシデント発生時には、定められたプロセスに則り、文部科学省や所内関係者へ遅滞なく報告し、適切な対応・対策を行っている。 	
<p>(3) 安全衛生及び職場環境への配慮</p> <p><評価の視点> 【適正性の観点】</p>	<p>(3) 安全衛生及び職場環境への配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 職場内での事故及び災害等の発生を未然に防止するため、産業医や衛生管理者等による各居室の安全衛生巡視を定期的実施した。また、安全衛生委員会を毎月開催し、職員が業務を安全かつ円滑に遂行出来るための基本となる対策について、調査審議を行い、所内の 	<p>(3) 安全衛生及び職場環境への配慮</p> <p>「安全衛生及び職場環境への配慮」として、以下の実績は評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 産業医や衛生管理者等による安全衛生巡視や安全衛生委員会の実施し、職員の危険又は健康障害を防 	

<p>○ 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>労働安全衛生管理に取り組んだ。</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。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るとともに、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。 ・ 健康経営は、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。健康経営に関する取り組みを行うための目標設定を行い、健康づくりリーダーを中心に各種取り組みを実施し、国が推進する「健康経営優良法人認定制度」に申請を行い、認定を得られた。なお、認定の際に確認できた課題については、解決に向けた取り組みを検討し、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ている。 	<p>止するための対策を行い、所内の労働安全衛生管理に取り組んでいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実験研究や危険が伴う現地派遣の際は、安全管理計画書などを作成や、理事長による所内安全パトロールの実施、安全衛生に関する教育としての AED の救急法講習会を実施したことは、職員の安全管理の徹底、事故等の発生防止に繋がっている。 ・ 健康づくりリーダーを中心とし、健康経営に取り組み、「健康経営優良法人認定制度」で認定された。 	
<p>2. 人事に関する事項</p> <p><評価の視点> 【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>2. 人事に関する事項</p> <p>(1) 職場環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年次有給休暇及び夏季休暇取得奨励日の設定や時間外勤務縮減月の設定により長時間労働の抑制に努めるとともに、休日の振替に関して確実に休日を取得できるよう振替可能期間を翌々月まで拡大した。 <p>(2) 職員研修制度の充実</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新入職員向けガイダンス、公的研究費の適正な執行に関する研修、研究活動の不正防止に関する研修、コンプライアンス研修、公文書管理研修、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、知的財産セミナー、仕事と介護・育児の両立研修、コミュニケーション研修、ハラスメント防止研修、メンター研修、ウェブアク 	<p>2. 人事に関する事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 休日の振替可能期間の拡大等、ワークライフバランスを踏まえた柔軟な働き方が可能な職場環境の整備が進められている。 ・ 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。 ・ 制度を活用し若手研究者や女性職員の採用を行う等、多様な人材の確保に関する取り組みが進められている。 	

	<p>センシビリティ研修、個人情報保護及び情報セキュリティに関する研修等を実施した。その他、他機関が主催する英語研修等に参加した。</p> <p>(3) 人事評価の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究職員の評価制度については随時見直しを行ってきたが、第5期中長期計画期間に入り、新たな経営陣の下、組織・業務内容等を踏まえて制度改正の検討を開始した。 <p>(4) 多様な人材の採用・育成</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月より運用を開始した。 契約研究員の採用要件を緩和し、博士号を持たない修士卒の若手研究者を採用した。 特定契約専門員制度を活用して、女性2名を定年制職員として採用した。 		
<p>3. 施設・設備に関する事項</p> <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>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の修繕を行い、施設・設備の維持管理に努めた。 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。 	<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、老朽化対策については、品質管理・向上検討チームによる調査や計画的な老朽化対策事項の検討見直しを行い、必要な老朽化施設等の改修を実施した。 	
<p>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <p><評価の視点> 【中長期目標期間を超える債務負担】</p>	<p>4. 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なかった。 	<p>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当無し 	

<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>5. 積立金の使途</p> <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>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>5. 積立金の使途</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当無し 	

<p>4. その他参考情報</p>
<p>特になし</p>

項目別調査 No.	中長期目標	中長期計画	年度計画
	Ⅲ. 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	Ⅰ. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	Ⅰ. 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
<p>I-1</p> <p>レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進</p>	<p>1. レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進</p> <p>あらゆる自然災害について予測・予防、対応、復旧・復興のあらゆる段階を対象としてオールフェーズ・オールハザードで災害リスクを低減させ、国民の安全・安心を守るための防災科学技術の研究開発を推進し、レジリエントな社会の実現に貢献する。国難となりえる大規模災害の発生が懸念される中、日常的に起こり得る自然災害から低頻度の大規模災害まで、オールフェーズにおける国、地方公共団体、民間企業、国民等の各主体の意思決定に貢献する科学技術の知見を提供していくためには、様々な自然や社会の状態・環境を観測・計測し、シミュレーション等を活用した総合的な研究開発の取組を進めることが必要となる。また、レジリエントな社会の実現を目指す中で必要となるレジリエンスの評価を行うためには、自然科学分野のデータだけでなく、社会科学分野のデータもあわせて分類・整理・統合することが重要となる。これらを実現するため、新たな観測手法の研究開発を推進するとともに、先端的な重要技術の活用を含めてフィジカル空間で得た様々なデータ等をサイバー空間上で分類・整理・統合する研究開発を進め、研究開発の成果を可視化した情報プロダクツの開発・提供を行うことで、各主体のオールフェーズにおける意思決定に貢献するとともに、防災実務の現場における新たな課題の抽出や研究へのフィードバックを行う。</p>	<p>1. レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進</p> <p>人口構造の変化に伴って社会の防災力が低下することで災害リスクが高まるとともに、国難級災害の発生が懸念される中、オールハザードに対して、各主体の災害対応に係る意思決定に貢献する科学技術的知見をオールフェーズで提供していくためには、様々な自然や社会の状態・環境を観測し、シミュレーション等を活用した総合的な研究開発の取組が必要となる。これらを実現するため、フィジカル空間において様々な観測を行い、得られたデータをサイバー空間上で分類・整理・統合する。さらに、それらのデータを用いて自然現象や災害過程をシミュレートするとともに、その結果を可視化した情報プロダクツを開発・提供する。加えて、防災科研版デジタルツインの考え方にに基づき、新たな課題を抽出し研究へフィードバックすることにより、知の統合を目指した研究開発を進める。これら研究開発の実施に当たっては、多様な観測技術によって観測・収集される、社会環境及び自然環境のデータ (Data)、情報 (Information)、知識 (Knowledge)、知恵 (Wisdom) (以下「DIKW」という。) を時間の情報が付された地理空間情報 (以下「高度地理空間情報」という。) として取り扱うことで分類・整理・統合や活用を円滑に進める。</p> <p>このように防災科研版デジタルツインに基づき、オールハザード・オールフェーズを対象として災害リスクを低減させるこ</p>	<p>1. レジリエントな社会の実現に向けた防災科学技術の研究開発の推進</p> <p>人口構造の変化に伴って社会の防災力が低下することで災害リスクが高まるとともに、国難級災害の発生が懸念される中、オールハザードに対して、各主体の災害対応に係る意思決定に貢献する科学技術的知見をオールフェーズで提供していくためには、様々な自然や社会の状態・環境を観測し、シミュレーション等を活用した総合的な研究開発の取組が必要となる。これらを実現するため、フィジカル空間において様々な観測を行い、得られたデータをサイバー空間上で分類・整理・統合する。さらに、それらのデータを用いて自然現象や災害過程をシミュレートするとともに、その結果を可視化した情報プロダクツを開発・提供する。加えて、防災科研版デジタルツインの考え方にに基づき、新たな課題を抽出し研究へフィードバックすることにより、知の統合を目指した研究開発を進める。これら研究開発の実施に当たっては、多様な観測技術によって観測・収集される、社会環境及び自然環境のデータ (Data)、情報 (Information)、知識 (Knowledge)、知恵 (Wisdom) (以下「DIKW」という。) を時間の情報が付された地理空間情報 (以下「高度地理空間情報」という。) と</p>

		<p>とにより、レジリエントな社会を実現させるための知の統合を目指した総合的な研究開発と知の統合に必要な基礎研究及び基盤的研究開発を推進する。</p>	<p>して取り扱うことで分類・整理・統合や活用を円滑に進める。</p> <p>このように防災科研版デジタルツインに基づき、オールハザード・オールフェーズを対象として災害リスクを低減させることにより、レジリエントな社会を実現させるための知の統合を目指した総合的な研究開発と知の統合に必要な基礎研究及び基盤的研究開発を推進する。</p>
	<p>(1) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、防災科学技術に関する知の統合を目指し、デジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発を実施する。発生が予想される国難となりえる大規模災害をはじめとするあらゆる自然災害を乗り越えるための防災・減災 DX の拠点として、防災科研が我が国の防災・減災に係るデータの統合・流通の基盤を整備し、防災科研及び他の機関が所有する過去から最新に至るまでの自然科学分野や社会科学分野の観測・研究データの分類・整理・統合を進める。</p> <p>また、発災時の被害軽減及び速やかな復旧・復興を実現するため、社会科学の知見を核として自然科学の知見との統合を目指し、災害に関する経験等の体系的かつ継続的な収集を行い、発災から復旧・復興までの災害過程をモデル化し、シミュレーション技術の開発を行うことで、社会のレジリエンス向上に資する成果を創出する。さらに、オールフェーズにおいて、自然災害のハザード・リスク評価及び対策・対応プロセスに関する様々なシミュレーションを活用した総合的な研究開発を推進し、その成果を統合・可視化させた情報プロダクツを生成・発信・利活用する</p>	<p>(1) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、防災科学技術に関する知の統合を目指した総合的な研究開発を実施する。防災科研及び他の機関が所有する自然科学分野や社会科学分野の観測により得られた過去から最新に至るデータ等を分類・整理・統合することを目指す。また、オールフェーズにおいて、ハザード・リスク評価及び対策・対応プロセスに関する様々なシミュレーション技術を活用した総合的な研究開発を推進し、その成果を分類・整理・統合・可視化し発信するための基盤を整備する。これらにより、社会を構成する多様な主体が科学的知見に基づき適切に意思決定することを支援し、先を見越した積極的な防災行動・対策が可能となることを目指す。分野を横断した連携体制を構築し、具体的に以下の研究開発に取り組む。</p> <p>1) データ統合による情報プロダクツの生成・発信・利活用に関する研究開発</p> <p>近い将来に国難級災害の発生が懸念される一方、情報技術の発展により、急速に増大するデータ・情報が相互に連携し、利</p>	<p>(1) 知の統合を目指すデジタル技術を活用した防災・減災に関する総合的な研究開発の推進</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、防災科学技術に関する知の統合を目指した総合的な研究開発を実施する。今中長期計画期間において防災科研及び他の機関が所有する自然科学分野や社会科学分野の観測により得られた過去から最新に至るデータ等を分類・整理・統合することを目指すとともに、オールフェーズにおいて、ハザード・リスク評価及び対策・対応プロセスに関する様々なシミュレーション技術を活用した総合的な研究開発を推進し、その成果を分類・整理・統合・可視化し発信するための基盤を整備することを計画している。これらにより、社会を構成する多様な主体が科学的知見に基づく適切な意思決定することを支援し、先を見越した積極的な防災行動・対策が可能となることを目指すことから、令和5年度は分野を横断した連携体制を検討・構築し、以下の研究開発に取り組む。</p>

	<p>ための基盤を整備する。</p> <p>これらの取組等により、国、地方公共団体、民間企業、国民等の社会を構成する多様な主体が科学的知見に基づく適切な意思決定を行うことを可能とし、先を見越した積極的な防災行動・対策の推進に貢献し、防災・減災分野における社会課題を解決する共創の仕組みの構築を図り、社会全体の更なるレジリエンスの向上を目指す。</p>	<p>活用できる環境が一層普及すると予想される。そのため、災害時情報集約支援チーム（以下「ISUT」という。）の枠組みや基盤的防災情報流通ネットワーク（以下「SIP4D」という。）をさらに発展させると共に、社会における対策・対応戦略の抜本的な見直しが必要である。特に、対応のフェーズを中心として、オールハザードで効果的な対応の実現を目指し、災害対応を行う現場に身を置きながら、技術や社会の両面から研究課題を発見して科学的に解決を行うというアクションリサーチを重視し、以下の研究開発に取り組む。</p> <p>所内及び防災分野の枠を越えた所外との連携を行い、多様な観測技術によってリアルタイムに観測・収集される DIKW を高度地理空間情報として取得し統合させ、様々なシミュレーションへの活用や、情報プロダクツの生成・発信・利活用へ繋げるため、SIP4D を中核とした基盤技術の研究開発を行う。</p> <p>レジリエンスの定量評価に向けて、災害対策や対応に必要なデータ・情報の整備状況、発信・共有状況、利活用状況等の観測技術や、統合化・可視化技術の研究開発を行う。</p> <p>観測・収集される DIKW やシミュレーション結果に基づき、高度地理空間情報化された予測・推定データを統合的に活用し、時空間情報の統合及び処理・解析を動的に実施することで、災害対応のトリガーとなり判断・意思決定に資する情報プロダクツをリアルタイムに生成・発信・可視化して利活用を実現する動態解析技術の研究開発を行う。</p> <p>情報プロダクツを生成・発信・可視化して利活用する際に存在する、情報の過多・不足・不確実性・曖昧さへの対応や、分野間における情報の持つ意味の違いに対応するための基礎研究を行う。また、新規・先端情報技術の活用及び適用方法の検討を行う。</p> <p>公的機関、学界、及び産業界等との連携・協働に基づき、SIP4D</p>	<p>1) データ統合による情報プロダクツの生成・発信・利活用に関する研究開発</p> <p>近い将来に国難級災害の発生が懸念される一方、情報技術の発展により、急速に増大するデータ・情報が相互に連携し、利活用できる環境が一層普及すると予想される。そのため、災害時情報集約支援チーム（以下「ISUT」という。）の枠組みや基盤的防災情報流通ネットワーク（以下「SIP4D」という。）を更に発展させると共に、社会における対策・対応戦略の抜本的な見直しが必要である。特に、対応のフェーズを中心として、オールハザードで効果的な対応の実現を目指し、災害対応を行う現場に身を置きながら、技術や社会の両面から研究課題を発見して科学的に解決を行うというアクションリサーチを重視し、令和5年度は研究体制の検討・構築を行うとともに以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ SIP4D を中核とし、多様な観測技術によって得られる自然・社会を対象としたマルチセンシングデータを高度地理空間情報として統合させる基盤技術の開発に着手する。 ・ 上記マルチセンシングデータに基づき、災害対応のトリガーとなりうる情報プロダクツをリアルタイムに生成する災害動態統合解析技術の開発に着手する。 ・ 上記情報プロダクツを発信・可視化して利活用を実現する防災クロスビュー及び ISUT-SITE 等の高度化に着手する。 ・ 災害対応組織間でのデータ流通を拡大するため
--	---	--	--

		<p>及びその発展技術の中核とした基盤技術を通じて、レジリエントな社会の実現を目指してDIKWの流通を拡大させる。さらに、所内及び各主体の防災に関する研究開発成果や技術を反映させ、防災実務の要望に基づき、動態解析技術に基づく情報プロダクツを生成することで、利活用が可能なサービスプラットフォームの構築を目指す。これらの連携・協働に基づく研究開発を通じて、防災分野のデジタルトランスフォーメーション(DX)を推進し、各主体の活動を効果的に支援することでレジリエンス向上を目指す。</p> <p>2) シミュレーション技術を活用したハザード・リスク評価及び対策・対応に関する研究開発</p> <p>①自然災害のハザード・リスク評価に関する研究開発</p> <p>社会全体のレジリエンスを持続的に高め、災害リスクを低減するためには、社会を構成する各主体がそれぞれの条件下でリスクを適切に把握し備えなくてはならない。各主体が災害に対して適切な意思決定ができる社会の実現に向け、各種自然災害について自然環境及び社会環境に関するデータを活用した科学的知見に基づくハザード・リスク評価に関する研究を総合的に行う必要があることから、以下の研究開発に取り組む。</p> <p>過去の経験や知見が十分でない低頻度の大規模災害に対しても不確実さを適切に考慮できるハザード・リスク評価手法の高度化研究を行い、地震及び津波ハザードの基盤情報を整備する。さらに、地震に伴う複合災害のリスク評価手法の開発を行う。これらの研究開発の基盤となる強震動観測記録、地下構造、活断層などのデータベース群の整備、及びシミュレーション技術の開発を進める。研究開発成果を所内外へ発信し活用を促進するハザード・リスク情報プラットフォームを開発するとともに、各主体と連携し共創と研究の高度化を推進する。また、研</p>	<p>に、各種組織との連携・協働に基づき外部リソースとSIP4Dとの連携に基づく研究を開始するための検討を行う。また、そのための利用者属性の権限に応じた適切なデータ流通制御技術の開発に着手する。</p> <p>2) シミュレーション技術を活用したハザード・リスク評価及び対策・対応に関する研究開発</p> <p>①自然災害のハザード・リスク評価に関する研究開発</p> <p>社会全体のレジリエンスを持続的に高め、災害リスクを低減するためには、社会を構成する各主体がそれぞれの条件下でリスクを適切に把握し備えなくてはならない。各主体が災害に対して適切な意思決定ができる社会の実現に向け、各種自然災害について自然環境及び社会環境に関するデータを活用した科学的知見に基づくハザード・リスク評価に関する研究を総合的に行う必要があることから、令和5年度は研究体制の検討・構築を行うとともに以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去の経験や知見が十分でない低頻度の大規模災害に対しても不確実さを適切に考慮できるハザード・リスク評価手法の高度化研究に着手する。地震及び津波ハザードの基盤情報として、2024年起点の確率論的地震動予測地図を作成する。基盤となる強震動観測記録、地下構造、活断層などのデータベース群の整備、及びシミュレーション技術の開発を進める。 ・研究成果を所内外へ発信し活用を促進するハザ
--	--	--	---

		<p>研究開発成果に基づき地震調査研究推進本部をはじめとする防災行政に資する情報を整備する。</p> <p>地震・津波のみならず各種自然災害を対象に、災害事例データベースを高度化し整備するマルチハザードイベントカタログや地すべり地形分布図等に基づき、防災科研の様々なシミュレーション技術を活用することで地域性や発生の多様性を考慮したマルチハザード・リスク評価手法について、外部機関を含めた連携体制を構築しつつ開発に取り組む。また、マクロな被害予測とそれに基づく経済被害の評価手法と社会全体の機能維持・回復を評価できるレジリエンスの定量評価手法の開発を行うとともに、評価に必要な建物や人口等の社会環境に関する基盤的なデータを整備する。</p> <p>地震発生直後の全国を対象としたリアルタイム地震被害推定システムを基盤に、地方公共団体や民間企業等の各主体の災害対応の意思決定に資する利活用ニーズを踏まえ、航空機やドローン等によるセンシング技術を活用して被害推定の空間分解能を高め、広域から重要施設等の個別建物レベルにわたる被害推定を可能にするシステムを、ハザード・リスク情報プラットフォームやSIP4Dと連携する形で開発に取り組む。</p> <p>研究開発成果の国際展開のため、国際研究交流を促進し観測記録をはじめとしたデータやハザード・リスク評価に係るモデルの共有・相互理解を進める。Global Earthquake Model (GEM)の活動等を通じて、国際的なハザード・リスク評価モデルの標準化に向けて取り組むとともに、「仙台防災枠組 2015-2030」の目標を踏まえて国際社会の防災減災に貢献する。</p> <p>②総合知による災害対応 DX の推進に関する研究開発</p> <p>人口減少局面において災害を乗り越えるためには、知の体系化、標準化、デジタル化を含め全国規模での効果的な災害対応</p>	<p>ード・リスク情報プラットフォームの開発に向けて、各主体と連携し共創と研究の高度化を推進するための体制作りを開始する。また、研究成果に基づき地震調査研究推進本部をはじめとする防災行政に資する情報の整備を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> 海溝型地震を対象とした地震動や津波浸水のシミュレーションデータを用いた多様な地震動データ群及び津波浸水データ群の作成手法の開発に着手するとともに、これらのデータ群に基づいた地震動、液状化、地すべり、津波による地震複合災害のハザード・リスク評価手法の開発に着手する。マルチハザードイベントカタログ構築に向けて、災害事例データベースへの近年のデータ登録を進める。地震及び降雨による地すべり災害の統合評価に向け、内外に分散するイベントデータを整理・分析する。浸水の実績図である「水害区域図」の整理を進めるとともに、「水害区域図」に基づく水害リスク評価の検討を行う。 地震発生直後の全国を対象としたリアルタイム地震被害推定システムに実装した推定機能による液状化や地すべりの危険度に関する推定情報を外部に提供できるようにし、ハザード・リスク情報の利活用についての検討を行うため、民間企業等と立ち上げたハザード・リスク実験コンソーシアムにおける実証実験に利用可能な環境を整える。マルチスケール被害推定のため、社会的期待発見研究「防災力向上研究プロジェクト」の知見を活用し、個別建物を対象にした IoT セ
--	--	--	---

		<p>が可能となる仕組みの構築が急務となっている。そのため、自然現象及び社会現象としての災害の研究開発成果を相互に活用し、オールフェーズにおける現場調整を担う市区町村と後方調整を担う国や都道府県の全ての災害対応業務において、その質的転換を可能とする方法論やそれを支える情報プロダクツの開発等、総合知により災害対応に DX をもたらす技術（以下「災害対応 DX」という。）に関する以下の研究開発に取り組む。</p> <p>災害に関する経験・知識・知恵の体系的かつ継続的収集を行い、これらの知の体系化・構造化による新たな知の創造を可能とする知の統合基盤として、「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一」（令和2年9月18日日本学術会議）も踏まえ、分野を超えた共通のプラットフォームである、防災・減災と持続可能な開発推進のための知の統合オンライン・システム（Online Synthesis System, OSS）の研究開発を進める。</p> <p>ハザード・リスク情報や災害に関する自然科学とオールフェーズについての社会科学の知を組み合わせた災害過程のシミュレーション技術の開発に取り組む。このシミュレーション技術の成果を高度地理空間情報として SIP4D や各種の観測技術と連携させ、状況の推移や実行結果の予測など、国と地方公共団体による先を見据えた対策・対応の意思決定を可能にする情報を提供するための研究開発を行う。</p> <p>災害・危機対応の国際的な研究動向や世界標準を踏まえ、行政の災害対応組織編制・組織運営・情報処理・対応すべき業務・人材育成・応援受援の仕組みを構造化・標準化するための研究開発を行う。国や都道府県、市区町村の役割と、それぞれの業務及びその連携のあるべき姿を明らかにし、限られた資源を最適に配分することで、災害対応に係る全ての組織の業務が一連</p>	<p>センサーによる観測を行う実験に着手する。また、発災後に航空機・ドローン等により撮影された画像や3次元情報（LiDAR, SfM）を用いて、AIにより建物に生じた被害を即時に判別するモデルの空間分解能の向上等の高精度化を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究成果の国際展開のため、Global Earthquake Model (GEM)の活動等を通じて国際研究交流を行う。台湾を対象として観測記録をはじめとしたデータやハザード・リスク評価に係るモデルの共有・相互理解を進めることによって、日本と台湾両地域の地震ハザード評価モデルの高度化に取り組む。国内の企業等と連携し、国際的なハザード・リスク評価モデルに関するニーズ把握等を行う。 <p>②総合知による災害対応 DX の推進に関する研究開発</p> <p>人口減少局面において災害を乗り越えるためには、知の体系化、標準化、デジタル化を含め全国規模での効果的な災害対応が可能となる仕組みの構築が急務となっている。そのため、自然現象及び社会現象としての災害の研究開発成果を相互に活用し、オールフェーズにおける現場調整を担う市区町村と後方調整を担う国や都道府県の全ての災害対応業務において、その質的転換を可能とする方法論やそれを支える情報プロダクツの開発等、総合知により災害対応に DX をもたらす技術（以下「災害対応 DX」という。）に関し、令和5年度は研究体制の検討・構築を行うとともに以下の研究開発に</p>
--	--	---	--

		<p>となった災害対応を実現させる方策を検討する。</p> <p>さらに、シミュレーション技術と世界標準に即し構造化された災害対応を基に、デジタル技術による災害対応の実務と研究の変革を推進する方法論を研究する。組織の意思決定と対応に関する記録を自動で蓄積する災害対応インターフェースを開発し、クラウド上に実装する。そして、社会実装に向けてクラウドでの訓練と実際の頻発する災害での実践を通じて、災害対応の経験知を蓄積する。この経験知をもとに組織の体制や計画の検証を充実させ、状況に応じた意思決定と対応の形を創出する研究を推進し、複数組織による共同での災害対応業務の標準化を促進する。</p> <p>3) 災害過程の科学的解明による持続的なレジリエンス向上方策に関する研究開発</p> <p>第6期科学技術・イノベーション基本計画における『総合知による社会変革』と『知・人への投資』の好循環を実現するためには、自然科学・情報科学の知見に加え、社会科学の研究を推進することが求められている。特に人間の災害に対する行動傾向を研究しながら、有効性を持つ各種対策・対応の誘導、人材育成、資金と情報の循環の仕組みを開発することが重要であることから、以下の研究開発に取り組む。</p> <p>個人、地域や民間企業等のコミュニティ、及び公的機関がどのように反応し、災害リスクやその情報に対して行動を変容させるかについてのオールフェーズのモデルの構築を進めるとともに、災害過程のシミュレーション技術の開発に取り組むことで、グローバルな規模で発生する自然・社会・経済環境の変化が将来の災害過程に及ぼす影響を予測する。</p> <p>個人に対しては、全国を対象に災害に対して知る・備える・行動するための基本的な能力である防災基礎力を評価する手</p>	<p>取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分野を超えた共通のプラットフォームである、防災・減災と持続可能な開発推進のための知の統合オンライン・システム（OSS）の研究開発に向けた予備的検討等を行う。 ・ 災害・危機対応の国際的な研究動向や世界標準を踏まえた、業務の構造化・標準化に向け、これまで研究対象としていた避難者受入業務に加えて、被災証明発行業務を対象とし、意思決定のための情報提供に関する研究開発を行う。 ・ 災害・危機対応の国際的な研究動向や世界標準を踏まえ、行政の災害対応組織編成・組織運営・情報処理・対応すべき業務・人材育成・応援受援の仕組みの構造化・標準化に向け、災害対策本部の意思決定のモデル化ならびに、平常業務としての対応資源管理データベースや、災害対応において参照すべき法令や計画文書に関するデータベースの設計検討を行う。 ・ シミュレーション技術と世界標準に即し構造化された災害対応を基に、デジタル技術による災害対応の実務と研究の変革を推進する方法論を研究する。本研究に当たっては、内閣府官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）にて構築した防災情報サービスプラットフォーム（SPF）を基盤として、災害対応の実務と研究の変革に資する産官学の情報流通の制度構築を進め、情報の循環の拡大を図る。 ・ 組織の意思決定と対応に関する記録を自動で蓄積する災害対応インターフェースである Cloud
--	--	---	--

		<p>法の開発を行うとともに、情報プロダクツの開発、防災教育、及びファシリテータの育成を通じて防災基礎力を向上させる手法の開発に取り組む。</p> <p>コミュニティに対しては、地域における災害リスク低減のための集成的な行動を促進する手法開発を継続するとともに、民間企業における事業継続に向けた実行を促進する手法の開発を行う。</p> <p>公的機関に対しては、特に行政の対策・対応・政策の支援を対象として、災害対応 DX を通じて災害対応の基本的対応様式としての形を世界標準に沿って創出し、災害対応力の持続的向上方策の研究開発を行う。</p> <p>これらを通じて、社会が自らレジリエンスの向上に向かって持続的に変容し続けることを可能とするガバナンスに関する研究を行う。社会のあらゆる層のレジリエンスを高める行動に必要な人材、物資、資金や情報が循環するための仕組みを提案する。</p>	<p>EOC (Emergency Operation Center) の画面を設計し、災害過程シミュレーションや標準的な業務提案等の機能を実装し、自治体との共同で実証研究を実施する。また、災害対応の実務者を含めた研究開発会議を定期的で開催し、フィードバックを得て各種設計、機能開発、標準化に反映させる。</p> <p>3) 災害過程の科学的解明による持続的なレジリエンス向上方策に関する研究開発</p> <p>第6期科学技術・イノベーション基本計画における『『総合知による社会変革』と『知・人への投資』の好循環』を実現するためには、自然科学・情報科学の知見に加え、社会科学の研究を推進することが求められている。特に人間の災害に対する行動傾向を研究しながら、有効性を持つ各種対策・対応の誘導、人材育成、資金と情報の循環の仕組みを開発することが重要であり、令和5年度は研究体制の検討・構築を行うとともに以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個人、地域や民間企業等のコミュニティ、及び公的機関がどのように反応し、災害リスクやその情報に対して行動を変容させるかについてのオールフェーズのモデルの構築を進める。特に水害を対象としてライフライン支障期間予測関数を構築し、重要社会基盤施設の被害想定機能を拡充する。ライフライン停止を踏まえた避難者数変動、道路・鉄道支障を踏まえたルート解析等の人の移動に関する被害想定機能を新たに開発
--	--	---	---

			<p>する。さらに、災害による人や労働力の移動が被災地内外に及ぼす影響をデータに基づき定量化することをはじめとして復興過程のモデル化に着手する。災害過程のシミュレーション技術の開発に取り組むことで、グローバルな規模で発生する自然・社会・経済環境の変化が将来の災害過程に及ぼす影響を予測する。災害対応 DX の構築に向けて、シミュレーションから対応の検討に繋げる手法を、YOU@RISK とシミュレーションを接続することにより検討する。対応や政策を変化させた場合のシミュレーション結果を評価し、対応や政策のあるべき方向を示すため、レジリエンス指標の開発を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個人に対しては、社会のレジリエンスの現状と課題に関する既往研究の分析と探索的なアンケート調査を通じて、地域の防災基礎力の評価尺度の開発に取り組む。同時に、災害に備えた防災行動の検討と実践を支援する人材育成手法の研究開発を行う。情報プロダクツの開発、防災教育、及びファシリテータの育成を通じて防災基礎力を向上させる手法の開発に取り組む。手法開発においては、国土交通省の気象台や地方整備局、環境省の地方事務所等との分野間連携を通じて、モデル地域の選定と専門知（活用コンテンツ）の集約を行い、学校の児童・生徒、基礎自治体の職員、地域の防災リーダーを対象にした社会実証より、防災基礎力の評価結果をもとに、必要な防災教育の実践を支援する情報プロダクツ（YOU@RISK、指導案ジェネレーター）と、地域
--	--	--	--

			<p>防災ファシリテーション形の高度化を通じた人材育成手法と評価手法の研究開発を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コミュニティに対しては、事業継続対応を誘引するファイナンスの仕組みの構築を目指し、大学、事業継続組織や金融機関等の専門家と連携し、分析・評価するための基礎データを整備するとともに、当該データを用いてリスクインデックス、リスク評価や有効性評価に係る簡便ツールの開発を進める。 ・公的機関に対しては、「総合知による災害対応 DX の推進に関する研究開発」と協調して世界標準に沿った災害対応力の継続的向上方策の研究開発を進める。 ・これらを通じて、社会が自らレジリエンスの向上に向かって持続的に変容し続けることを可能とするガバナンスに関する検討を行いつつ、その変容の内容や程度についての観察を行う。
	<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、地震・津波・火山、気象災害等やそれらが複合した災害の予測・予防に係る研究開発と対応・復旧・復興に係る研究開発を担う機関として、知の統合に必要な卓越した各分野の成果を創出することが重要となる。災害を予測する技術、早期に被害状況を把握して実際の避難行動に資する技術、迅速な復旧・復興を可能とする技術及び災害情報を共有して利活用する技術等の実現に向け、新たな観測手法</p>	<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発を各分野で推進することは重要である。具体的には以下の研究開発を実施する。</p> <p>1) 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発</p> <p>我が国は世界有数の地震大国であり、今後も甚大な被害を生む可能性のある巨大地震の発生が危惧されているが、現在の科学水準では、地震の直前予知は極めて難しいとされてい</p>	<p>(2) 知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発の推進</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、知の統合に必要な防災・減災のための基礎研究及び基盤的研究開発を各分野で推進することは重要である。具体的には以下の研究開発を実施する。</p> <p>1) 地震災害及び津波災害に係る予測力向上に関する研究開発</p> <p>我が国は世界有数の地震大国であり、今後も甚</p>

	<p>の研究開発を推進するとともに、世界に類を見ない観測網を活用した観測研究、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、基礎研究及び基盤的研究開発を進める。</p> <p>具体的には以下の研究開発等を実施する。その際、他機関や他分野との連携・協働・共創を積極的に進める。</p> <p>①地震・津波・火山災害の被害軽減に向けた研究開発</p> <p>防災科研が運用している陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)(南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)を含む)等の観測データ、数値シミュレーション技術等を活用して、地震の震源情報、地震動や津波の特徴・経過を即時的かつ逐次的に提供可能とする研究開発を実施するとともに、南海トラフ地震等の巨大地震の発生や連鎖の物理プロセスを統一的に解明する研究開発を実施し、防災・減災に効果的に活用されるように取り組む。</p> <p>また、実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)による震動実験等や、数値シミュレーション技術による解析を活用した都市のレジリエンス向上に向けた研究開発を充実する。</p> <p>さらに、基盤的火山観測網(V-net)や各種リモートセンシング技術等を活用して、火山災害の即時予測や推移予測、火山災害を迅速に把握する技術に関する研究開発を推進するほか、防災・減災に効果的に活用する観点から、システムに集約されたデータ等を活用した、分野や組織の枠を超えた研究実施体制の強化・充実を図る。</p> <p>②気象災害の被害軽減に向けた研究開発</p> <p>気候変動の影響等に伴い激甚化・広域化する風水害、土砂災害、雪氷災害等の気象災害の被害を軽減するため、レーダ技術等を活用したマルチセンシング技術と数値シミュレーション技術</p>	<p>る。また、地質地形調査や史料に基づく地震の長期評価は、最新の観測結果や解析により得られる知見を活かした情報更新がしづらい状況にある。そのため、地震及び津波に関する様々な観測データや実験データの解析、情報科学や数値シミュレーション技術の活用を通じて、地震及び津波に対する予測力を向上させ、被害低減のための予防力向上に繋げる以下の研究開発に取り組む。</p> <p>陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)等で得られた観測データを、大地震発生直後から分析及び評価し、発生した地震の震源情報、地震動や津波の特徴・経過を即時的かつ逐次的に把握及び推定するための技術開発を行う。これらの情報を過去の地震や津波の情報及び事前想定と有機的に結びつけ、リアルタイムに提供するための手法の研究開発を行う。特に海域においては、南海トラフ全域のような震源域が広範囲に及ぶ巨大地震でも適用可能な手法の研究開発を行い、被害状況の予測や災害時の判断に資する情報を創出する。そのための情報基盤として、様々な現況モニタリング技術及び関連する数値シミュレーション技術高度化のための研究開発を進める。MOWLAS等が捉える、地震や津波以外の事象による信号の検知とその原因究明を行う技術の開発を通じ、地震及び津波現象のモニタリング精度向上並びに様々な自然災害等の評価に貢献する。これらの成果をサイバー空間で相互参照可能となる形で登録した統合データベースの構築を進める。</p> <p>衛星測位データや統合データベースに登録された地震津波カタログ等の多様な観測データ及びそれらの解析結果と、世界最大規模の岩石摩擦実験から得られる知見とを、物理モデルに基づく理論的アプローチ及びシミュレーション技術により統合し、南海トラフ地震等の巨大地震の発生や連鎖の</p>	<p>大な被害を生む可能性のある巨大地震の発生が危惧されているが、現在の科学水準では、地震の直前予測は極めて難しいとされている。また、地質地形調査や史料に基づく地震の長期評価は、最新の観測結果や解析により得られる知見を活かした情報更新がしづらい状況にある。そのため、地震及び津波に関する様々な観測データや実験データの解析、情報科学や数値シミュレーション技術の活用を通じて、地震及び津波に対する予測力を向上させ、被害低減のための予防力向上に繋げるため、令和5年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 発生した地震の震源情報、地震動や津波の特徴・経過を即時的かつ逐次的に把握及び推定するシステムの開発に向け、陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)等により蓄積されてきた地震観測データによる地震動分布データの整備に着手するとともに、その特徴を抽出するための手法開発に着手する。 MOWLAS等による陸海の観測データを活用し、地震及び津波の即時予測システムの高速化等の高度化及び有効性の検証等を進める。 多様な観測データの解析を通じ、地震津波の即時予測、逐次予測や現象の理解深化並びに大地震発生時の判断に資する情報基盤整備のためのモニタリング技術の多項目化、高精度化及び関連するシミュレーション技術高精度化のための高速化を進める。 観測データのモニタリングやシミュレーションにより構築されるデータを統合的かつ相互参照
--	--	---	---

	<p>を活用し、ゲリラ豪雨や突風・降雹・雷等を伴う危険な積乱雲等の早期検知や発生メカニズムの解明、雪氷災害の観測技術や対応・対策手法に関する研究開発を進め、気象災害の予測技術の開発やハザード評価技術等の研究開発を先導し実施する。</p>	<p>物理プロセスの解明に向けた研究を実施する。これらの成果に基づき、巨大地震の発生に関する長期予測やその後の更なる大地震の発生可能性を含む推移シナリオの構築及び更新のための研究開発を行う。</p> <p>得られた成果は、地震調査研究推進本部をはじめとする国の機関に活用されることを目指すとともに、引き続きウェブサイト等により広く情報公開を行う。また、高度地理空間情報としての活用を念頭に、大地震発生前、発生時、発生後における観測及び予測情報を所内外の関係機関と共有・連携することで、社会のレジリエンス向上に貢献する。</p> <p>2) 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発</p> <p>今後発生が懸念されている南海トラフ地震や首都直下地震等により引き起こされる大規模災害に対して都市における社会経済活動が確実に継続できるレジリエントな社会の実現を目指して、都市空間内の構造物等の特性が動的に変化する状態（以下「ダイナミクス」という。）を定量的に評価する技術、及びその評価結果を尺度に都市のレジリエンスを向上させる技術の研究開発を行う。研究開発の推進にあたり、都市空間内の実環境下における現象を物理的・数理的に再現するため、実大三次元震動破壊実験施設（以下「E-ディフェンス」という。）による震動実験及び震動実験を再現するシミュレーション技術（以下「数値震動台」という。）等による数値シミュレーションを活用し、地震減災に資する技術について以下の研究開発に取り組む。</p> <p>都市のダイナミクスを評価する技術に関する研究開発では、都市の空間に包含される地盤、構造躯体、非構造物材、付帯設備、構造内部空間等を対象とする実環境下における被</p>	<p>可能となる統合データベースの構築に向け、登録するデータの種類やデータベースの構成等の検討に着手する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 巨大地震の長期予測及び大地震発生後の推移シナリオ構築に向け、地震発生層の固着域を明らかにするための衛星測位・地震データ等の解析に着手する。また、大型岩石摩擦試験機を用いて実験を行い、ひずみ、変位等の基礎データを収集する。 ・ 得られた成果等について、地震調査研究推進本部を始めとする国の機関に資料提供するとともに、ウェブサイト等により広く情報公開を行う。また、社会のレジリエンス向上に向けて、所内外の関係機関に地震の観測及び現況評価情報を共有することにより連携を行うとともに、連携先の拡大を図る。 <p>2) 実大三次元震動破壊実験施設等研究基盤を活用した都市のレジリエンス高度化研究開発</p> <p>今後発生が懸念されている南海トラフ地震や首都直下地震等により引き起こされる大規模災害に対して、都市における社会経済活動が確実に継続できるレジリエントな社会の実現を目指して、都市空間内の構造物等の特性が動的に変化する状態（以下「ダイナミクス」という。）を定量的に評価する技術、及びその評価結果を尺度に都市のレジリエンスを向上させる技術の研究開発を行う。研究開発の推進にあたり、都市空間内の実環境下における現象を物理的・数理的に再現するため、実大</p>
--	--	--	--

		<p>害を再現する震動実験を実施することで、耐震性や機能維持等に係る特性の変化及び被害に至る過程を詳細に解明し、対象の状態変化の把握とそれに基づく被害状況推定や被害リスク予測等の評価手法の検討・実証とともに事前・事後対策技術の適用性の検討・実証を行う。また、これらの成果の都市空間レベルへの応用と展開のため、数値震動台を活用した高精度な数値シミュレーションを行い、実験結果等とシミュレーション結果との比較による妥当性確認を通じて、数値震動台の性能や利便性の向上を図る。さらに、レジリエンスの向上に資する被害状況・リスク評価情報の提供を目指して、都市空間レベルでの数値解析基盤の構築に取り組む。</p> <p>都市のレジリエンスを向上させる技術に関する研究開発では、その数値解析基盤の活用による構造物等の動的特性の変化を考慮した被害状況推定・リスク予測技術及び被害軽減技術の研究開発に取り組み、震動実験を行うことにより技術の有効性を検討・実証する。</p> <p>利便性を考慮して、取得したデータや映像等を公開し、成果の普及を図る。また、海外を含む所内外の関係者との連携・協働体制を構築し、国内外の研究開発動向を踏まえグローバルな視点に立った新たな課題抽出に繋がる震動実験及び数値シミュレーションを計画立案し実施する。</p> <p>3) 火山災害に係る予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発</p> <p>我が国ではこれまで大規模な噴火が繰り返し発生しており、一旦発生すると降灰などによる影響は広い範囲に及び、また長期間継続する。火山災害に対するレジリエントな社会を実現するためには、社会を構成する各主体が火山災害に関するリスクを知り、火山活動の推移やその脅威に応じた適切</p>	<p>三次元震動破壊実験施設（以下「Eーディフェンス」という。）による震動実験及び震動実験を再現するシミュレーション技術（以下「数値震動台」という。）等による数値シミュレーションを活用し、地震減災に資する技術について、令和5年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 地盤に起因する被害を引き起こす液状化現象に係る未解明現象の解明と評価手法の開発を行うため、Eーディフェンスでの震動実験の事前検討として、課題明確化、小型模型実験、数値解析を実施する。 ・ 都市の空間に包含される構造物やその内部空間等での地震時における画像・音響データ等を用いた迅速で高精度な被害把握、継続利用性・活動性の判定に関する手法の開発に向け、動画解析に用いるデータの整備、動画データを用いた環境把握や被害判定に関する検討を実施する。 ・ レジリエンスの向上に資する被害状況・リスク評価情報の提供を目指した都市空間レベルの数値解析基盤の構築に向け、数値解析技術の高度化として鉄筋コンクリート（RC）構造物の大規模被害再現に向けたコンクリート構成則の改良、プリ処理システムとして BIM（Building Information Modeling）データと連携した建物モデル化技術の開発、情報プロダクツ生成として損傷推定のためのデータ解析に係る研究を実施する。 ・ 地震による構造物の動的特性変化や損傷具合の評価に関する技術の開発を行うため、大規模空
--	--	--	---

		<p>な対策・対応が取れるようになることが必要である。これらの実現を目指し、以下の研究開発に取り組む。</p> <p>基盤的火山観測網（V-net）やリモートセンシング技術等を活用した噴火のリアルタイム把握技術とシミュレーション技術の連携により、噴火によるハザードの即時予測技術の開発に取り組む。また、火山観測データ一元化共有システム（JVDN システム）に集約されたデータ、それらを補完する機動調査や観測によるデータを活用するとともに、物質科学的アプローチによる研究も進め、分野横断的に火山活動の推移予測の研究を行う。</p> <p>火山活動やハザードの観測・予測情報と火山災害に関するデータを活用して、脅威度評価などの社会のレジリエンス向上に資する情報プロダクトを創出するための研究を行う。JVDN システムを火山災害に関するデータも集約したデータベースに拡張し、災害調査や実験等を行いレジリエンスの評価のためのデータ等を収集する。さらに、JVDN システムを活用して関係機関との連携を強化し、分野や組織の枠を超えた研究実施体制の強化・充実を図る。</p> <p>火山災害に対する社会のレジリエンス向上のため、情報プロダクトの各主体への提供に関する研究を行う。住民やコミュニティ等の防災力向上のため、周知啓発及び教育用のコンテンツを充実させつつ知識普及・啓発に努める。さらに、火山防災の関係機関へ意思決定等に資する情報提供を行い、研究開発成果の社会実装に努める。なお、情報提供にあたっては関係機関と双方向的な関係を築き、適切な情報発信とフィードバックの研究開発への反映を目指す。</p> <p>4) 風水害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <p>現在の技術水準では、線状降水帯等の集中豪雨の発生位置の予測精度は低く、地方公共団体等が防災情報を提供するエ</p>	<p>間建物を対象としたEーディフェンス実験の予備的検討、及び10層鉄骨造建物を対象としたEーディフェンス実験結果の分析を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内外の研究開発動向を踏まえたEーディフェンス・数値震動台を活用する研究開発課題の抽出と取得したデータの効果的な利活用を促進するため、グローバルな視点に立った新たな課題獲得やデータ利活用に関する国内外の研究開発動向の調査研究を実施する。 <p>3) 火山災害に係る予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発</p> <p>我が国では、これまで大規模な噴火が繰り返し発生しており、一旦発生すると降灰などによる影響は広い範囲に及び、また長期間継続する。火山災害に対するレジリエントな社会を実現するためには、社会を構成する各主体が火山災害に関するリスクを知り、火山活動の推移やその脅威に応じた適切な対策・対応が取れるようになることが必要である。これらの実現を目指し、令和5年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 基盤的火山観測網（V-net）やリモートセンシング技術等を活用した噴火のリアルタイム把握技術とシミュレーション技術の連携により、噴火によるハザードの即時予測技術の開発に取り組む。また、火山観測データ一元化共有システム（JVDN システム）に集約する火山観測網等のデータ、それらを補完する機動調査や観測によるデータを活用するとともに、物質科学的アプロ
--	--	--	---

		<p>リアの特定が困難となっている。また、竜巻等の突風を直接監視・予測することも困難である。極端気象に対する社会のレジリエンス向上のために、防災科研版デジタルツインの考え方にに基づき、これまで開発してきたマルチセンシング技術とシミュレーション技術を利用することで、豪雨時の避難に必要なリードタイムの改善に資する研究や、その利活用に繋がる情報プロダクツ作成に関わる以下の研究開発に取り組む。</p> <p>マルチセンシング技術を利用して、局地的大雨や雹・雷等を伴う危険な積乱雲を早期に検知し追跡予測する技術開発を行うとともに、取得されたデータを活用し竜巻等の突風の発生可能性を早期に検知・予測するための研究開発を進める。また、危険な積乱雲に伴い差し迫る災害の危険度を分かり易く表示する技術開発を行う。さらに、シミュレーション技術等を利用して積乱雲及び集中豪雨等の発生メカニズム研究を先導的に進め、市町村スケールでの線状降水帯等の集中豪雨の発生確率を数時間前に予測するための研究開発を行う。</p> <p>土砂災害の前兆現象把握のために大型降雨実験施設を利用した実験及び現地観測や土砂流出に関するデータを活用することで、降雨による土砂移動の発生可能性の高い場所・時間の絞り込みの精度を高める技術開発を行うとともに、地方公共団体等の意思決定の支援に繋がる情報プロダクツ作成に取り組む。また、気象レーダ等から得られるデータに基づく確率雨量情報に地表面の情報を考慮することで水災害発生危険域の抽出手法の高度化を行うとともに、浸水状況等の把握や直後の復旧活動時及び平時の取組に役立つ情報プロダクツ作成を他分野と連携を図りながら取り組む。</p> <p>さらに、将来に向けた様々な観測・予測技術に繋がる基礎</p>	<p>ーチによる研究も進め、分野横断的に火山活動の推移予測の研究を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 火山活動やハザードの観測・予測情報と火山災害に関するデータを活用して、脅威度評価などの社会のレジリエンス向上に資する情報プロダクツを創出するための研究を行う。JVND システムを火山災害に関するデータも集約したデータベースへの拡張を進め、災害調査や実験等を行いレジリエンスの評価のためのデータ等を収集する。さらに、JVND システムを活用して関係機関との連携を強化し、分野や組織の枠を超えた研究実施体制の強化・充実を図る。 火山災害に対する社会のレジリエンス向上のため、情報プロダクツの各主体への提供に関する研究を行う。住民やコミュニティ等の防災力向上のため、周知啓発及び教育用のコンテンツを充実させつつ知識普及・啓発に努める。さらに、火山防災の関係機関へ意思決定等に資する情報提供を行い、研究成果の社会実装に努める。なお、情報提供にあたっては火山防災協議会等を通じて関係機関と双方向的な関係を築き、適切な情報発信とフィードバックの研究開発への反映を目指す。 <p>4) 風水害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <p>現在の技術水準では、線状降水帯等の集中豪雨の発生位置の予測精度は低く、地方公共団体等が防災情報を提供するエリアの特定が困難となって</p>
--	--	--	--

		<p>的な研究も進める。また、国内外の研究拠点として大型降雨実験施設を利用した観測技術等の開発を推進する。</p> <p>5) 雪氷災害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <p>近年、気候変動の影響による気象災害の激甚化が懸念されている中、日本海寒帯気団収束帯 (JPCZ) 等に起因して頻発・激甚化する集中豪雪による人的被害・社会活動への影響や、非雪国での突発的な大雪等による都市機能の低下などが深刻な問題となっている。激甚化する雪氷災害に対してレジリエンスを向上させるためには、面的な観測・予測情報の高度化や様々な災害種別 (大雪、雪崩、吹雪、着雪等) に起因して発生する人や経済社会への影響などの結果事象への対応、具体的な施策の根拠となるハザード・リスク情報の創出、ならびに効果的・効率的な雪氷災害対応手法の体系化・標準化が必要である。そのため、これまで培ってきた観測・予測技術や雪氷防災実験施設等の実験・計測環境の強みを活かし、以下の研究開発に取り組む。</p> <p>雪氷災害危険度把握の精度・リアルタイム性の向上と広域展開のため、様々な先進技術を活用し観測データの取得・統合・解析の自動化を推進する。予測に関しては、時々刻々と変化する雪氷災害とその対応のために必要とされる予測情報を最適な時空間分解能と精度で提供する手法の開発に取り組む。さらに雪氷防災実験施設等による実験及びシミュレーション技術の高度化を進め、雪氷災害に関する脆弱性等の評価手法・対策技術の開発を進展させる。JPCZ の豪雪等に起因する様々な災害種別に対する結果事象において、観測・予測情報をシームレスに繋ぐとともに地域の雪氷災害に関する脆弱性も加味して、総合的 snow 氷災害ハザード・リスク情報を創出する技術の確立を目指す。</p>	<p>いる。また、竜巻等の突風を直接監視・予測することも困難である。極端気象に対する社会のレジリエンス向上のために、防災科研版デジタルツインの考え方にに基づき、これまで開発してきたマルチセンシング技術とシミュレーション技術を利用することで、豪雨時の避難に必要なリードタイムの改善に資する研究や、その利活用に繋がる情報プロダクト作成に関わる研究開発に取り組む。令和5年度は、以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 局地的大雨や集中豪雨の予測精度向上に向けて、発達する積雲の検出手法の検証を過去のデータを用いて行うとともに、気象レーダ観測結果の選択的同化予測手法の開発、ブレンディング手法の高度化に着手する。確率論的雨量予測のための、積乱雲スケールに最適な局所アンサンブル変換カルマンフィルタ (LETKF) を用いたデータ同化・予測システムの開発に着手する。 ・ 突風や竜巻等を発生させる危険な積乱雲を早期に検知・予測する手法の開発に向け、客観解析を用いて渦を発生させやすい積乱雲の環境場の統計解析を実施する。雷放電経路 3 次元観測システム (LMA) の観測データを元に、MP レーダ観測による発雷指標の検討を行う。降雪分布推定手法の高度化に向け、複数タイプの気象レーダの観測データを用いたアルゴリズム手法を検討する。 ・ 気象レーダの観測データを解析することにより積乱雲の発生メカニズムの解明を進めるとともに、積乱雲マルチハザード予測情報を提供する
--	--	--	--

		<p>これらの技術を基に、社会実装に向けて国・地方公共団体・民間企業等の各主体との連携を推進し、ニーズを踏まえたハザード・リスク情報を創出するとともに、高度地理空間情報として共有を図る。また、それらを過去の雪氷災害対応事例と組み合わせて体系化し、科学的知見に基づく雪氷災害時の意思決定プロセスや行動の最適化に資する災害対応の標準化に取り組む。</p>	<p>システムのニーズ調査・要件定義を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 積乱雲に伴う極端気象の発生に関する研究について、民間企業を含む関係機関と連携する体制構築に向けた検討を行う。 ・ 降雨の確率的な評価から水害危険流域を抽出する手法の開発に着手する。また、確率的手法による浸水危険度推定手法の開発のため、流域データの作成、災害データの整備、極端現象の把握及び特定地域を対象とした解析に着手する。 ・ 土砂災害の前兆現象把握のための斜面の変位変動及び圧力変動や雨水浸透を監視する技術の高度化に向け、大型降雨実験施設を活用した実験により基礎データの取得を行う。地方公共団体の協力のもと、これまで開発したセンシング技術に基づく斜面崩壊の前兆現象検知に関わる観測データの提供を行う。土砂流出量の推定手法の開発のため、土砂移動分布図の作成および過去の災害事例のデータを整備する。 ・ 将来に向けた様々な観測・予測技術に繋がる基礎的な研究として、降水発生前の雲・水蒸気などを測る新たな観測機器の検討に着手するとともに、低頻度な高潮予測技術開発に向けて必要な台風強風下の海洋気象観測を進める。 ・ 悪天候下でのセンシング開発に向けた研究のニーズ調査に着手する。 <p>5) 雪氷災害の軽減に向けた観測・予測技術に関する研究開発</p> <p>近年、気候変動の影響による気象災害の激甚化</p>
--	--	---	---

			<p>が懸念されている中、日本海寒帯気団収束帯（JPCZ）等に起因して頻発・激甚化する集中豪雪による人的被害・社会活動への影響や、非雪国での突発的な大雪等による都市機能の低下などが深刻な問題となっている。激甚化する雪氷災害に対してレジリエンスを向上させるためには、面的な観測・予測情報の高度化や様々な災害種別（大雪、雪崩、吹雪、着雪等）に起因して発生する人や経済社会への影響などの結果事象への対応、具体的な施策の根拠となるハザード・リスク情報の創出、ならびに効果的・効率的な雪氷災害対応手法の体系化・標準化が必要である。そのため、これまで培ってきた観測・予測技術や雪氷防災実験施設等の実験・計測環境の強みを活かし、令和5年度は以下の研究開発に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 雪氷災害危険度把握の精度・リアルタイム性の向上と広域展開に向け、降雪粒子が地上に到達するまでに風による移流や地形の効果を受ける過程を考慮したアルゴリズムの開発に着手するとともにレーダによる降雪分布を応用した高解像度のリアルタイム雪崩危険度面的分布評価システムの開発に取り組む。 ・ 「雪おろシグナル」等による積雪重量分布の現況把握については、積雪深実測値を用いて積雪重量を算定する雪おろシグナル対象エリアを豪雪地帯対策特別措置法に基づく特別豪雪地帯全域に拡大しつつ、推定された解析積雪深を用いた積雪重量分布推定手法を併用して同法に基づく豪雪地帯をカバーするとともに、実際の屋根
--	--	--	--

			<p>上における雪荷重を評価可能とするための高度化にも着手するなど、屋根雪災害リスク情報を発信する手法を検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ AI を活用した道路雪氷状態のリアルタイム解析システムを活用し、集中豪雪、吹雪時における交通網の面的な視程状況のリアルタイムデータや道路雪氷予測の検証データを取得するとともに、システムを実際の道路管理に応用する手法開発に着手する。 ・ 実在地形が様々な雪氷現象に及ぼす影響を高精度で評価するため、風速を対象とした空間分布予測の高解像度化手法開発に着手し、力学的・統計的ダウンスケーリングも活用した最適アルゴリズムの検討を行うとともに、気象予測の不確定性を考慮するため気象予測モデルのアンサンブル情報の利活用を検討する。 ・ 個々の雪氷災害の発生予測精度を向上するために、実験・観測を通じて積雪微細構が積雪内部の破壊現象や吹雪、雪崩発生に及ぼす影響のモデル化等を検討し、それに基づいた各種雪氷災害モデルの核となる積雪の 3 次元モデル開発に着手する。 ・ 過去の雪氷災害事例を解析するとともに、雪氷災害の発生傾向の把握や実際の災害対応にも応用可能な雪氷災害データベースの構築を進める。 ・ これまでの試験運用の成果を解析し、高度化に向けた課題を抽出することで雪氷災害発生予測システムの改良を進める。また予測だけでなく
--	--	--	---

			リアルタイム現況情報についても試験運用を実施するなど、センシングとシミュレーションの融合による総合的雪氷災害リスク情報の創出に向けて新たなステークホルダー発掘を推進し、雪氷情報の利活用に関する実証実験の高度化を図る。JPCZ による豪雪災害の発生予防を目指し、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、豪雪時の降雪現象及び実際に発生した交通障害・災害との関連の解析を実施するとともに、豪雪時の立ち往生被害軽減や渋滞予測技術の開発について、道路管理者らと連携した検討を進める。
<p>1-2</p> <p>レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進</p>	<p>2. レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進</p> <p>地震・津波、火山の各種ハザードを網羅する世界で類を見ない観測網の着実な整備・運用と、近年の観測技術やデータ分析・同化等の進展も踏まえた観測データの利活用を推進する。また、E-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・設備や SIP4D 等の情報流通基盤の運用・利活用を引き続き進める。</p> <p>これらにあたっては、それぞれの分野の状況を踏まえながら、我が国の基盤的な観測網や先端的研究施設、情報流通基盤等の利活用について、他の研究機関との協力を積極的に進めるなど、防災科学技術の中核的機関としての役割を果たす。</p> <p>また、基盤的観測網や先端的研究施設によって得られたデータを活用した外部の成果の把握に努め、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</p>	<p>2. レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進</p> <p>防災科研は、防災科学技術に関する研究開発を支える研究基盤を整備・運用している。レジリエントな社会を支えるためには、これら研究基盤を着実に運用するとともに、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の利活用を促進する。</p>	<p>2. レジリエントな社会を支える研究基盤の運用・利活用の促進</p> <p>防災科研は、防災科学技術に関する研究開発を支える研究基盤を整備・運用している。レジリエントな社会を支えるためには、これら研究基盤を着実に運用するとともに、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の利活用を促進する。</p>

	る。		
	<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用促進</p> <p>地震調査研究推進本部や科学技術・学術審議会測地学分科会地震火山観測研究計画部会の計画等を踏まえ、我が国の防災科学技術の様々な研究開発の基盤として、陸域の地震・火山観測網と海域の地震・津波観測網を一元化した陸海統合地震津波火山観測網(MOWLAS)等の整備・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活用促進を図り、国内外の関係機関における研究開発、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。また、気象等を対象とする研究開発で得られた観測データを関係機関と共有し、利活用促進を図る。</p>	<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用</p> <p>地震調査研究推進本部並びに科学技術・学術審議会測地学分科会の政策文書等を踏まえ、基盤的地震津波観測網として、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)、高感度地震観測網(Hi-net)、全国強震観測網(K-NET)、基盤強震観測網(KiK-net)及び広帯域地震観測網(F-net)の安定的運用(稼働率95%以上)を行う。南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)を整備し、整備完了後は基盤的地震津波観測網の一部として安定的運用を行う。重点的に観測研究を強化すべき火山については、V-net及び観測施設の整備・運用を行う。これらの観測網は、MOWLASとして統合運用する。また、首都圏を高密度にカバーする観測網として首都圏地震観測網(MeS0-net)の運用を行う。この他、気象等を対象として、研究開発を推進するための各種観測機器の運用を行う。さらに、ハザードの研究開発や機動観測を含む災害発生時等に必要な観測に向けて観測機器及び態勢を整備する。</p> <p>MOWLASの観測データについては、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業務遂行や地震・津波及び火山に関する研究の進展に貢献する。また、気象等を対象とする研究開発で得られた観測データを関係機関と共有し利用促進を図る。このため、社会や関連する学術分野のニーズを分析した上で、施設、設備、機器等の改善、改良及び性能向上といった高度化に取り組む。</p>	<p>(1) 基盤的観測網の運用・利活用</p> <p>地震調査研究推進本部並びに科学技術・学術審議会測地学分科会の政策文書等を踏まえ、基盤的地震津波観測網として、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)、高感度地震観測網(Hi-net)、全国強震観測網(K-NET)、基盤強震観測網(KiK-net)及び広帯域地震観測網(F-net)の安定的運用(稼働率95%以上)を行う。令和6年度の南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の整備完了に向け、沖合システムの敷設を行う。重点的に観測研究を強化すべき火山については、V-net及び観測施設の整備・運用を行う。これらの観測網は、MOWLASとして統合運用する。また、首都圏を高密度にカバーする観測網として首都圏地震観測網(MeS0-net)の運用を行う。この他、気象等を対象として、研究開発を推進するための各種観測機器の運用を行う。さらに、ハザードの研究開発や機動観測を含む災害発生時等に必要な観測に向けて観測機器及び態勢を整備する。</p> <p>MOWLASの観測データについては、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業務遂行や地震・津波及び火山に関する研究の進展に貢献する。また、気象等を対象とする研究開発で得られた観測データを関係機関と共有し利用促進を図る。このため、社会や関連する学術分野のニーズを</p>

			<p>分析した上で、施設、設備、機器等の改善、改良及び性能向上といった高度化に取り組む。</p> <p>また、気象等の観測で得られたデータの利用促進を図るために、民間企業を含む関係機関へのデータ提供の在り方について検討を行う。</p>
	<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用促進</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、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を効果的・効率的かつ安全に運用し、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、外部の研究機関等による利活用を促進する。</p>	<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用</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、先端的研究施設（Eーディフェンス、大型降雨実験施設、雪氷防災実験施設）の運用を行うとともに、利活用を促進する。運用に当たっては、効果的・効率的に進めるとともに、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>防災科研独自の実験研究だけでなく、外部機関等との共同研究や施設貸与による先端的研究施設の利活用を促進する。また、「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」（令和4年3月文部科学省策定）を踏まえ運用計画を策定するなど、研究開発成果が利活用されるような取組を進める。Eーディフェンスにおいては、地震減災に関する研究の振興を図るため、実験データを外部研究機関等へ提供する。</p> <p>さらに、先端的な研究開発力の維持・発展のため、施設・設備・装置等の改善、改良及び性能向上といった高度化を図る。</p>	<p>(2) 先端的研究施設の運用・利活用</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、先端的研究施設（Eーディフェンス、大型降雨実験施設、雪氷防災実験施設）の運用を行うとともに、利活用を促進する。</p> <p>運用に当たっては、効果的・効率的に進めるとともに、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>防災科研独自の実験研究だけでなく、関係機関等との共同研究や施設貸与による先端的研究施設の利活用を促進する。また、「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」（令和4年3月文部科学省策定）を踏まえた運用計画の策定や防災に役立つ標準化・規格化に係る検討を行うなど、研究開発成果が利活用されるような取組を進める。Eーディフェンスにおいては、地震減災に関する研究の振興を図るため、実験データを外部研究機関等へ提供する。</p> <p>さらに、先端的な研究開発力の維持・発展のため、施設・設備・装置等の改善、改良及び性能向上といった高度化を図る。</p> <p>令和5年度は以下のとおり施設の共用に取り組む。</p>

			<p>●Eーディフェンス 共用件数：年間3件 共同研究実験3件を実施する。また、外部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 共用件数：年間7件 施設貸与実験4件、共同研究実験3件を実施する。さらに、自体研究、普及啓発のための実験を行う。</p> <p>●雪氷防災実験施設 共用件数：年間10件 共同研究8件、施設貸与2件を実施する。</p>
	<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用促進</p> <p>デジタル技術を活用した研究開発を推進するためには、データ統合や情報共有・流通に関する基盤も必要不可欠であり、SIP4D等の基盤となるシステムの整備・運用を引き続き進める。その際、国や地方公共団体、大学・研究機関、民間企業等と連携した体制構築に取り組むとともに、レジリエンス向上に資する基盤としての活用を促進する。</p>	<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用</p> <p>災害時における状況認識の統一とそれに基づく的確な災害対応を行うための情報流通基盤として、SIP4D等の運用を行う。加えて、研究開発に共通して必要となる基盤的データの収集・整備を行う。</p> <p>各種防災情報及び情報プロダクツを、SIP4Dを通じて災害対策や対応を行う主体へ流通・共有するとともに、ISUTへの提供や、防災クロスビュー等を通じた情報発信を行う。また、高度地理空間情報をアーカイブするとともに、災害対策や対応を検証し、新たな研究課題を探索する。これらの取組を通じて、防災科研版デジタルツインの考え方に基づく研究開発を推し進める。</p> <p>さらに、SIP4Dを中核として研究開発を行う情報流通基盤に関し、国や地方公共団体、大学、研究機関、民間企業等と連携した体制構築に取り組むとともに、SIP4Dと各機関の情報システムと</p>	<p>(3) 情報流通基盤の運用・利活用</p> <p>災害時における状況認識の統一とそれに基づく的確な災害対応を行うための情報流通基盤として、SIP4D等の運用を行う。加えて、研究開発に共通して必要となる基盤的データの収集・整備を行う。</p> <p>各種防災情報及び情報プロダクツを、SIP4Dを通じて災害対策・対応を行う主体へ流通・共有するとともに、ISUTへの提供や、防災クロスビュー等を通じた情報発信を行う。また、高度地理空間情報をアーカイブするとともに、災害対策・対応を検証し、新たな研究課題を探索する。これらの取組を通じて、防災科研版デジタルツインの考え方に基づく研究開発を推し進める。</p> <p>さらに、SIP4Dを中核として研究開発を行う情報</p>

		<p>の接続を進めるなど、レジリエンス向上に資する基盤としての利活用を促進する。</p>	<p>流通基盤に関し、国や地方公共団体、大学、研究機関、民間企業等と連携した体制構築に取り組みとともに、SIP4D と各機関の情報システムとの接続を進めるなど、レジリエンス向上に資する基盤としての利活用を促進する。</p> <p>令和5年度は以下の取組を実施する。</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、共通データフレームワーク（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の実装を進める。 ・ 総合防災情報センターを中核とし、所内各研究部門、センター、等と全所的な連携をさらに深め、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、研究開発成果に関する情報プロダクツ生成・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、様々なシミュレーションと連携し、防災科研版デジタルツインに基づく知の統合に向けた取組を推進する。 ・ 災害時には、所内外の活動と密に連携し、SIP4D等を活用した情報集約を行う。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。
1-3	3. レジリエントな社会を支える防災科学技術の中核的機関の	3. レジリエントな社会を支える防災科学技術の中核的機関の	3. レジリエントな社会を支える防災科学技術の中

<p>レジリエントな社会を支える防災科学技術の中核的機関の形成</p>	<p>形成</p> <p>防災科学技術の研究開発成果を最大化するために、国や地方公共団体、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、新しいイノベーションの創出に向けて連携・協働・共創できるような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>形成</p>	<p>核的機関の形成</p>
	<p>(1) 防災科学技術の中核的機関としての産学官民共創の推進</p> <p>我が国の防災科学技術に関するイノベーションの中核的機関として、レジリエントな社会の実現に向け、社会の期待とニーズを踏まえて、組織・分野横断型の防災科学技術の研究開発を行い、国や地方公共団体、大学・研究機関、民間企業等のステークホルダーとの幅広い連携を図り、連携に係る取組や成果を防災科研自ら分析・評価し、ステークホルダーに情報共有をするなど、更なる共創の強化に繋げる。スタートアップ等も含む産学官民による共創で研究開発を推進し、防災科研のみならず、オールジャパンでの社会的課題の解決に向けて、情報プロダクツを生成することにより研究成果の社会的価値が創出されるよう取組を進める。</p> <p>また、国や地方公共団体、民間企業等、防災科学技術の研究開発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開発を進めるなど、研究開発成果が活用され普及されるための取組を推進し、防災・減災の市場の創出・拡大に資することを旨とする。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、「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</p>	<p>(1) 中核的機関としての産学官民共創の推進</p> <p>1) 中核的機関としての共創の推進</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、レジリエントな社会の実現に向け、ステークホルダーである産学官民の各主体との共創により、社会の期待とニーズを踏まえて、組織・分野横断型の防災科学技術の研究開発や、研究開発成果を主に情報プロダクツの形で社会実装するための取組を推進する。共創の推進に当たっては、以下のような仕組みを構築してステークホルダーとの幅広い連携を図り、連携に係る取組や成果を防災科研自ら分析・評価し、ステークホルダーに情報共有を行う。</p> <p>ユーザーニーズの発掘等や防災・減災の市場の創出・拡大を図る産学官民の各主体との連携の仕組みを構築・運用するとともに、レジリエンスの向上に関する潜在的な社会の期待を明らかにする研究を推進する。</p> <p>また、ユーザーニーズや社会的期待を的確に捉え、社会のレジリエンスを向上させる研究開発を大学・研究機関、民間企業等と協働して企画・実施する仕組みを構築し実証的な研究など社会実装を見据えた研究開発を推進する。実施に当たっては、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積極的な獲得に努める。</p>	<p>(1) 中核的機関としての産学官民共創の推進</p> <p>1) 中核的機関としての共創の推進</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、レジリエントな社会の実現に向け、ステークホルダーである産学官民の各主体との共創により、社会の期待とニーズを踏まえて、組織・分野横断型の防災科学技術の研究開発や、研究開発成果を主に情報プロダクツの形で社会実装するための取組を推進する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「災害レジリエンス共創研究会」における防災科研研究者と企業・自治体の関係者による定期的なセミナー・懇談会の開催等を通じて、ユーザーニーズの発掘や防災・減災の市場の創出・拡大を図る産学官民の各主体との連携の仕組みを構築・運用する。さらに、外部研究機関と共同研究の枠組で実施する「災害レジリエンス向上のための社会的期待発見研究」を推進する。 ・ 東北大学との研究、教育及び人材育成などの具体的な連携及び協力の推進、また、防災・減災に関わる国内の大学・研究拠点及び実務機関をメ

	<p>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、防災科研が出資、設立した法人と連携し、防災科研の成果の社会実装に向けた取組を行うことで社会のレジリエンス向上に努める。</p>	<p>さらに、社会実装の促進については、「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 34 条の 6 に基づき出資・設立した法人に対して技術的協力等を行い、同法人と密に連携して、効果的に研究開発成果の社会実装を図ることで社会のレジリエンス向上に努める。</p> <p>2) 研究開発成果の普及及び情報・特許等の知的財産の活用</p> <p>防災科研で得られた研究開発成果を広く普及させるため、国内外における学会・学術誌等で発表・公表を行う。特に、査読のある専門誌及び SCIE 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発表を積極的に行う。</p> <p>研究開発成果の普及に当たっては、海外展開も念頭に置き、広く成果が活用されるよう、情報・研究データを含む知的財産に係るポリシー等に基づき、知的財産の取得・活用戦略・管理等を行う。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戦略的な知的財産化等(特許化、ノウハウ化、規格化等)を行い、情報プロダクトを含む知的財産の利活用等に努める。</p>	<p>ンバーとする防災減災連携研究ハブ(JHoP)の運営等を通じて、社会のレジリエンスを向上させる研究開発を大学・研究機関、民間企業等と協働して企画・実施する仕組みを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、防災科研が研究推進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、研究推進法人業務を行う。 出資・設立した I-レジリエンス株式会社に対して技術的協力等を行い、同社と密に連携して、効果的に研究開発成果の社会実装を図ることで社会のレジリエンス向上に努める。 <p>2) 研究開発成果の普及及び情報・特許等の知的財産の活用</p> <p>防災科研で得られた研究開発成果を広く普及させるため、国内外における学会・学術誌等で発表・公表を行う。特に、査読のある専門誌及び SCIE 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発表を積極的に行う。</p> <p>研究開発成果の普及に当たっては、海外展開も念頭に置き、広く成果が活用されるよう、情報・研究データを含む知的財産に係るポリシー等に基づき、知的財産の取得・活用戦略・管理等を行う。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戦略的な知的財産化等(特許化、ノウハウ化、規格化等)を行い、情報プロダ</p>
--	--	--	---

			クツを含む知的財産の利活用等に努める。
	<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <p>防災科学技術の中核的機関における研究開発成果の最大化に向けて、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情報プロダクトを含む研究成果や、災害時に得られる情報等、収集した情報及び資料をデータベース化して整理・保管し、国や地方公共団体、大学・研究機関、民間企業等、広く一般に活用可能な形で提供する。</p>	<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、第6期科学技術・イノベーション基本計画等も踏まえ、独自の関連情報を保有する機関と連携して、収集した情報及び資料をデータベース化し整理するとともに、保管し提供を行う。</p> <p>具体的には、デジタルアーカイブ機能の構築の一環として、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、災害時に得られる情報も含め収集・整理するとともに、災害情報アーカイブに関する様々なデータベースの接続を進め、国や地方公共団体、大学、研究機関、民間企業等、広く一般に活用可能な形で効果的に提供する。</p>	<p>(2) 災害情報のデジタルアーカイブ</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、第6期科学技術・イノベーション基本計画等も踏まえ、独自の関連情報を保有する機関と連携して、収集した情報及び資料をデータベース化し整理するとともに、保管し提供を行う。</p> <p>デジタルアーカイブ機能の構築の一環として、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、災害時に得られる情報も含め収集・整理するとともに、災害情報アーカイブに関する様々なデータベースの接続を進め、国や地方公共団体、大学、研究機関、民間企業等、広く一般に活用可能な形で効果的に提供する。</p>
	<p>(3) 研究開発の国際展開</p> <p>我が国の防災科学技術の中核的機関として、我が国ひいては国際的な防災力・レジリエンスの向上のため、研究開発の国際展開に係る取組を積極的に実施する。具体的には、国際機関や国内の学術団体等と連携し、防災科学技術に係る今後の方向性の議論に参画するとともに、海外の大学・研究機関・国際機関等との国際共同研究や国際連携、海外への情報発信、防災科学技術の海外展開、研究者の国際交流による国際頭脳循環を推進する。</p>	<p>(3) 研究開発の国際展開</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、グローバルな課題に向き合い、国際交流や共同研究を通じて研究開発成果の創出を図ることで、我が国ひいては国際的な防災力・レジリエンスの向上に資する。</p> <p>具体的には、我が国政府、国内外の学術・研究機関及び防災関連機関と連携・協力して国際的な発信を強化し、防災とSDGsや気候変動適応などを統合的に推進するために、国内においては防災減災連携研究ハブの活動を、国際的にはIRDR ICoE-Coherenceの活動を推進及び支援する。</p> <p>防災科研の先端的研究施設の活用、観測データの連携、各種セ</p>	<p>(3) 研究開発の国際展開</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、グローバルな課題に向き合い、国際交流や共同研究を通じて研究開発成果の創出を図ることで、我が国ひいては国際的な防災力・レジリエンスの向上に資する。</p> <p>我が国政府、国内外の学術・研究機関及び防災関連機関と連携・協力して、防災減災連携研究ハブの活動を支援し、国際的な発信を強化する。また、持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議2023を日本学術会議ほか関係機関との協力で開催</p>

ンシング技術、総合知を活用した災害対応研究等における国際的な研究協力や防災科学技術の海外展開を推進する。また、これらの推進のために、研究環境の整備を進め研究者のネットワークの強化を図るとともに、国際シンポジウム等の開催や海外からの視察・研修の受け入れ等により、研究開発成果の共有、防災に関する国際協力及び人材育成等を通じ、国際頭脳循環の活性化に貢献する。

し、壊滅的災害に対してレジリエントで持続可能な社会への変革について、国際的な議論を展開し、国際社会へ発信する。さらに、IRDR ICoE-Coherence (IRDR ICoE for Coherence among Disaster Risk Reduction, Climate Change Adaptation, and Sustainable Development) の活動を推進し、気候変動適応や SDGs 関連のコミュニティとも連携して仙台防災枠組、2030 アジェンダ、SDGs 等の中間レビュー等を踏まえ、今後の国際的な防災減災に資する課題とその解決のための方向性について、国際シンポジウムの開催等により、関係機関や各国 ICoE と連携して検討、共有し、課題解決に向けた取組を進める。

アジア、環太平洋地域では MOWLAS の観測データの共有や利用促進を図るとともに、GEM と連携して地震ハザード・リスク評価モデルの高度化を進め、地震・津波及び火山に関する研究の進展や災害レジリエンスの強化に貢献する。ニュージーランド Institute of Geological and Nuclear Sciences Limited (GNS) とは従来の協力から令和4年度に締結した覚書に基づきジオハザード全般での包括的な研究協力を拡大する。地震減災関連では、耐震設計やインフラ改良につながる研究として、米国 Natural Hazards Engineering Research Infrastructure Network Coordination Office Center (NHERI) や台湾 National Center for Research on Earthquake Engineering (NCREE) との E-ディフェンスを活用した研究及びインド工科大学との高性能計算を用いた耐震性能評価研究を進める。また、衛星、地理情報システム (GIS) 等を活用

			<p>した災害対応を強化するため、米国テキサス大学宇宙研究センターとの地球観測等を活用した災害対応に関する情報・意見交換を進めるとともに、令和4年度に締結した覚書に基づき Esri 社とのインターンシップを含めた協力関係深化による最新の GIS 技術の習得及びそれらを活用した情報プロダクツ、研究等への活用拡大を図る。さらにこれらを国際的な場にて発表、情報・意見交換に努める。</p> <p>EU 地域では、雪氷災害研究の協力覚書に基づく協力を発展させ、気象災害全般から気候変動影響 も包含する研究協力を行う。災害復興への協力では Build Back Better (より良い復興)について、令和2年にクロアチア共和国で発生した大規模地震からの復興支援とともに、トルコについても地震からの復興につながる取組として、研究者の受入れ等を実施する。</p> <p>このために、研究環境の整備を進め研究者のネットワークの強化を図るとともに、在外研究員等の派遣、国際シンポジウム等の開催、海外からの視察・研修の受け入れ等により、研究成果の共有、防災に関する国際協力及び人材育成等を通じ国際頭脳循環に貢献する。</p>
	<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p> <p>研究開発成果の最大化と効率的な業務遂行を果たし、防災に</p>	<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p> <p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、防災科学</p>	<p>(4) レジリエントな社会を支える人材の確保・育成</p>

	<p>携わる人材の養成や資質の向上に資するため、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」第24条に基づき策定した「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、国内外から産学官の優れた若手・女性研究者、大学院生や防災実務担当者等の受入れ、大学等の教育機関、地方公共団体等への講師派遣等により人材の育成を実施する。併せて大学院教育と密接に連携した学位授与プログラムの推進による人材育成やインターンシップ制度を活用し、将来の防災科学技術を担う人材の裾野を広げる。</p>	<p>技術の発展を通じてレジリエントな社会の実現に貢献するため、防災科学技術に携わる人材の養成・資質向上に取り組む。</p> <p>具体的には、防災科研として主体的に人材育成を行うため、協働大学院制度を活用した防災科研職員による教育を行い、また、防災科研職員も業務を行いながら学位取得ができる仕組みの維持・運用を行う。連携大学院、インターンシップ等の制度を活用し、大学生・大学院生、若手研究者、防災に携わる人材を積極的に受け入れるとともに、学協会の活動や国立高等専門学校機構とも連携する。また、クロスアポイントメント制度、人事交流、地方公共団体や地域の防災実務担当者等の受入れを行うことにより、防災実務及び研究開発現場での協働の推進を図る。</p> <p>このほか、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、防災教育の推進及び国民全体の防災基礎力の向上を図るため、全国の教育機関や地方公共団体等を対象として、講師派遣・研修等を行う。</p>	<p>我が国の防災科学技術に関する中核的機関として、防災科学技術の発展を通じてレジリエントな社会の実現に貢献するため、防災科学技術に携わる人材の養成・資質向上に取り組む。</p> <p>防災科研として主体的に人材育成を行うため、協働大学院制度を活用した防災科研職員による教育を行い、また、防災科研職員も業務を行いながら学位取得ができる仕組みの維持・運用を行う。連携大学院、インターンシップ等の制度を活用し、大学生・大学院生、若手研究者、防災に携わる人材を積極的に受け入れるとともに、学協会の活動や国立高等専門学校機構とも連携する。また、クロスアポイントメント制度、人事交流、地方公共団体や地域の防災実務担当者等の受入れを行うことにより、防災実務及び研究開発現場での協働の推進を図る。</p> <p>このほか、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、防災教育の推進及び国民全体の防災基礎力の向上を図るため、全国の教育機関や地方公共団体等を対象として、講師派遣・研修等を行う。</p>
	<p>(5) 防災行政への貢献</p> <p>防災基本計画に、総合防災情報システムと並んで SIP4D も防災情報の集約のシステムとして位置づけられたことも踏まえ、災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、災害対策基本法に基づく指定公共機関として対応し、SIP4D 等を活用し</p>	<p>(5) 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、同法、関係法令、防災基本計画及び自らが定めた防災業務計画に基づきその責務を果たすとともに、社会から期待されている役割を果たす。</p> <p>災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、指定</p>	<p>(5) 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、同法、関係法令、防災基本計画及び自らが定めた防災業務計画に基づき、その責務を果たすとともに、社会から期待されている役割を果たす。</p>

	<p>て災害時情報集約支援チーム (ISUT) をはじめとする関係機関等へ適切な災害対応のための情報提供を行うとともに、災害対応現場への職員の派遣及び後方支援を行う。</p> <p>また、平時においても地震調査研究推進本部等の関係機関等へ観測、調査及び研究の成果を提供する。加えて、関係機関等と連携・協働した研究開発を積極的に行い、国、地方公共団体、民間企業、個人等の各主体の防災力向上に資するための取組を行う。</p> <p>さらに、災害時における被害拡大の防止及び速やかな復旧・復興の実効性を高めるため、国、地方公共団体等との連携・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、研究成果が効果的に活用されるような枠組みや体制構築に努める。</p>	<p>公共機関として対応するとともに、内閣府、文部科学省、その他の関係機関（以下「関係機関等」という。）と緊密な連携を図り、防災業務が総合的かつ効果的に行われるよう努める。そのため、SIP4D 等を活用して ISUT をはじめとする関係機関等へ適切な災害対応のための情報提供を行うとともに、災害対応現場への職員の派遣及び後方支援を行う。また、災害時の被害拡大防止及び速やかな復旧・復興に向けて、災害時だけでなく平時においても地震調査研究推進本部及び火山噴火予知連絡会をはじめとした関係機関等へ観測、調査及び研究の成果を提供する。加えて、関係機関等と連携・協働した研究開発を積極的に行い、国、地方公共団体、民間企業、コミュニティ、個人といった各主体の防災力の向上に資するための取組を行う。</p> <p>こうした取組の中で、常に関係機関等のニーズの把握に努め、それを研究開発に反映させるとともに研究開発成果が効果的に活用されるような枠組みや体制構築に努める。</p>	<p>災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、指定公共機関として対応するとともに、内閣府、文部科学省、その他の関係機関（以下「関係機関等」という。）と緊密な連携を図り、防災業務が総合的かつ効果的に行われるよう努める。そのため、SIP4D 等を活用して ISUT をはじめとする関係機関等へ適切な災害対応のための情報提供を行うとともに、災害対応現場への職員の派遣及び後方支援を行う。また、災害時の被害拡大防止及び速やかな復旧・復興に向けて、災害時だけでなく平時においても地震調査研究推進本部及び火山噴火予知連絡会をはじめとした関係機関等へ観測、調査及び研究の成果を提供する。加えて、関係機関等と連携・協働した研究開発を積極的に行い、国、地方公共団体、民間企業、コミュニティ、個人といった各主体の防災力の向上に資するための取組を行う。</p> <p>こうした取組の中で、常に関係機関等のニーズの把握に努め、それを研究開発に反映させるとともに研究開発成果が効果的に活用されるような枠組みや体制構築に努める。</p>
	<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>レジリエントな社会を実現するために、情報発信・アウトリーチ等を通じて防災科研の研究成果や活動・目的・役割等について、職員との共有を図りながら、社会と共有し、社会からの適切な認知・理解・フィードバックを得る活動（ブランディング）を推進することで、双方向コミュニケーションを図り、防災科研の</p>	<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>防災科研の目的・活動などを社会と共有し、社会からの適切な認知・理解・フィードバックを獲得する取組、すなわちブランディングを推進することにより、研究開発成果の創出・普及や社会との共創と、防災科研への良好な認識（ブランド価値）の醸成を循環させることで、新たな課題発見や研究開発に繋げ、レジリエ</p>	<p>(6) 情報発信と双方向コミュニケーション</p> <p>防災科研の目的・活動などを社会と共有し、社会からの適切な認知・理解・フィードバックを獲得する取組、すなわちブランディングを推進することにより、研究開発成果の創出・普及や社会との共創と、防災科研への良好な認識（ブランド価値）の醸成を</p>

	<p>研究開発成果の更なる普及や社会との共創を進めるだけでなく、防災科研として新たな課題発見や研究開発の進展にも活かす。</p>	<p>ントな社会の実現に資する。</p> <p>具体的には、職員一人ひとりが「生きる、を支える科学技術」というアイデンティティのもと、Web サイト、SNS、動画を重点的に活用しつつ、プレスリリース、広報誌、シンポジウム、アウトリーチを通じて、情報発信及び社会との双方向コミュニケーションを積極的に推進する。</p>	<p>循環させることで、新たな課題発見や研究開発に繋げ、レジリエントな社会の実現に資する。</p> <p>具体的には、職員一人ひとりが「生きる、を支える科学技術」というアイデンティティのもと、Web サイト、SNS、動画を重点的に活用することで、プレスリリース、広報誌、シンポジウム、アウトリーチ等をよりわかりやすい、より効果的な情報発信となるよう努め、所内外のステークホルダーとの良好な双方向コミュニケーションを積極的に推進する。</p>
	IV. 業務運営の効率化に関する事項	II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置	II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置
<p>II-1</p> <p>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</p> <p>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編成を行うこととする。</p>	<p>1. 柔軟かつ効率的なマネジメント体制</p> <p>業務の質の向上及びガバナンスの強化とともに、効率的なマネジメントを推進するため、業務運営の評価によりマネジメント体制の不断の見直し・改善を図る。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. 柔軟かつ効率的なマネジメント体制</p> <p>業務の質の向上及びガバナンスの強化とともに、効率的なマネジメントを推進するため、業務運営の評価によりマネジメント体制の不断の見直し・改善を図る。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>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、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>(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、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、関連部署が連携し、企画機能のさらなる強化を図るとともに、組織の在り方についても不断の見直しを行う。</p> <p>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・分野横断的研究開発を行い、総</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、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、事務部門と研究部門が参画する連絡調整会議により、企画機能のさらなる強化を図るとともに、組織の在り方についても不断の見直しを行う。</p>

		<p>合知を生み出せるよう、研究体制の見直しを進め防災科学技術の中核的機関として最適な研究を推進できる組織運営を行う。</p> <p>また、経営諮問会議等、外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言も踏まえ、現行事業運営の課題を把握し、継続的に見直しを進め、その解決を図る。</p>	<p>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・分野横断的研究開発を行い、総合知を生み出せるよう、研究体制の見直しを進め防災科学技術の中核的機関として最適な研究を推進できる組織運営を行う。</p> <p>また、経営諮問会議等、外部からの客観的・専門的かつ幅広い視点での助言・提言も踏まえ、現行事業運営の課題を把握し、継続的に見直しを進め、その解決を図る。</p>
	<p>(2) 内部統制</p> <p>理事長のリーダーシップの下で一体的な組織運営を行い、顕発化・激甚化・広域化する自然災害に迅速かつ適切に対応していくため、理事長の指示が円滑に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の整備・運用を実施し、理事長のマネジメントを強化する。また、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するとともに、監事による監査機能を充実する。</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>理事長のリーダーシップにより、ブランディングを通じたビジョンの構築と共有、所内コミュニケーションの活発化を行い、よりよい職場環境及び研究環境の形成に取り組む。</p> <p>中長期目標の達成を阻害し得るリスクを、リスク管理基本計画に基づきリスク管理計画表を毎年度作成することにより適切に把握し、組織として対応を行う。また、経営諮問会議等により、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。さらに、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、グループウェア等を活用することにより運営方針等の周知を行うなど、日頃より職員</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>理事長のリーダーシップにより、ブランディングを通じたビジョンの構築と共有、所内コミュニケーションの活発化を行い、よりよい職場環境及び研究環境の形成に取り組む。</p> <p>中長期目標の達成を阻害しうるリスクを、リスク管理基本計画に基づきリスク管理計画表を作成することにより適切に把握し、組織として対応を行う。また、経営諮問会議等により、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、</p>

		<p>の意識醸成を行うなどの取組を継続的に実施する。</p> <p>監事による監査機能をより充実させるために、内部監査等により内部統制が有効に機能しているかを確認し、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、職員の意識醸成及び意識向上を進める。</p>	<p>内部統制に関わる課題を把握し、その解決を図る。</p> <p>さらに、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、グループウェア等を活用することにより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などの取組を継続的に実施する。</p> <p>監事による監査機能をより充実させるために、内部監査等により内部統制が有効に機能しているかを確認し、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、職員の意識醸成及び意識向上を進める。</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 日策定、平成 27 年 5 月 25 日改定、平成 31 年 3 月 12 日改定、令和 4 年 3 月 2 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、その結果を踏まえて研究開発を進める。</p> <p>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>(3) 研究開発等に係る評価</p> <p>「国の研究開発に関する大綱的指針」(平成 28 年 12 月 21 日内閣総理大臣決定)、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(平成 14 年 6 月 20 日文部科学大臣決定)、「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)及び「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)に基づき策定した「防災科学技術研究所における業務の実績に関する評価実施要領」により、業務の実績に関する自己評価を行うとともに、研究開発課題についての評価を行う。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。</p>	<p>(3) 研究開発等に係る評価</p> <p>「国の研究開発に関する大綱的指針」(平成 28 年 12 月 21 日内閣総理大臣決定)、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」(平成 14 年 6 月 20 日文部科学大臣決定)、「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)及び「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)に基づき策定した「防災科学技術研究所における業務の実績に関する評価実施要領」により、業務の実績に関する自己評価を行うとともに、研究開発課題についての評価を行う。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。</p>

<p>II-2 業務運営の効率化</p>	<p>2. 業務運営の効率化</p>	<p>2. 業務運営の効率化</p>	<p>2. 業務運営の効率化</p>
	<p>(1) 業務の合理化・効率化</p> <p>デジタル化の促進等により事務手続きの簡素化・迅速化を図り、利便性の向上に努めるほか、研究交流のリモート化や研究設備・機器への遠隔からの接続、データ駆動型研究の拡大などのDXを進め、より付加価値の高い成果が創出される研究開発環境を整備し、業務の合理化・効率化を図る。</p>	<p>(1) 業務の合理化・効率化</p> <p>業務における電子化を推進するなどにより、防災科研における業務の合理化・効率化を図る。</p> <p>「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、決裁や文書保存における電子化、会議のオンライン化を促進し、事務手続きの簡素化・標準化を図ることで、迅速性・利便性の向上に努める。</p> <p>また、テレワーク、フレックス制、裁量労働制といった多様な働き方に関し検討を進め、合理化・効率化に資するものの利用拡大・運用を進めるほか、グループウェアを活用した所内における情報共有等により即時性を高めるなど、業務の合理化・効率化に継続して取り組む。</p>	<p>(1) 業務の合理化・効率化</p> <p>業務における電子化を推進するなどにより、防災科研における業務の合理化・効率化を図る。</p> <p>「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、決裁や文書保存における電子化、会議のオンライン化を促進し、事務手続きの簡素化・標準化を図ることで、迅速性・利便性の向上に努める。</p> <p>また、テレワーク、フレックス制、裁量労働制といった多様な働き方に関し検討を進め、合理化・効率化に資するものの利用拡大・運用を進めるほか、グループウェアを活用した所内における情報共有等により即時性を高めるなど、業務の合理化・効率化を継続して取り組む。</p>
	<p>(2) 経費の合理化・効率化</p> <p>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。</p> <p>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、一般管理費(公租公課を除く。)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。</p>	<p>(2) 経費の合理化・効率化</p> <p>管理部門の組織の見直し、調達の合理化、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。</p> <p>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、一般管理費(公租公課を除く。)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。</p>	<p>(2) 経費の合理化・効率化</p> <p>管理部門の組織の見直し、調達の合理化、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。</p> <p>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、一般管理費(公租公課を除く。)については毎年度平均で前年度比3%以上、</p>

	<p>新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から同様の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。</p> <p>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>「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>新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から同様の効率化を図ることとする。</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）に基づき調達等合理化計画を毎年度策定した上で、契約については一般競争入札を原則とした透明性・競争性を確保した取組を着実に実施し、調達については茨城県内の研究機関等で構成する茨城県内 8 機関共同調達連絡協議会に引き続き参画し共同調達に取り組む。本取組においては契約監視委員会において点検するなどにより適正性を確保するとともに、その結果を公表する。</p>	<p>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。</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）に基づき調達等合理化計画を策定し、契約については一般競争入札を原則とした透明性・競争性を確保した取組を着実に実施し、調達については茨城県内の研究機関等で構成する「茨城県内 8 機関共同調達連絡協議会」に引き続き参画し共同調達に取り組む。本取組においては契約監視委員会において点検するなどにより適正性を確保するとともに、その結果を公表する。</p>
	<p>(3) 人件費の合理化・効率化</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準を十分配慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証したうえで、防災科研の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努めるものとする。</p>	<p>(3) 人件費の合理化・効率化</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準を十分配慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、防災科研の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努めるものとする。</p>	<p>(3) 人件費の合理化・効率化</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準を十分配慮し、手当を含め役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、防災科研の業務の特殊性を踏まえた適正な水準を維持するとともに、検証結果や取組状況を公表するものとする。また、適切な人材の確保のために必要に応じて弾力的な給与を設定できるものとし、その際には、国民に対して納得が得られる説明に努めるものとする。</p>
<p>III 財務内容の改善に関する事項</p>	<p>V. 財務内容の改善に関する事項</p> <p>競争的研究費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。</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</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</p>

	<p>特に、防災科研が保有する先端的研究施設については、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共用件数及び利用料等を設定した具体的な取組方針を踏まえ、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>る。特に、防災科研が保有する先端的研究施設については、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、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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画 <ol style="list-style-type: none"> (1) 予算（別添1参照） (2) 収支計画（別添2参照） (3) 資金計画（別添3参照） 2. 短期借入金の限度額 <p>短期借入金の限度額は、17億円とする。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> 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 <p>場合には、当該財産の処分に関する計画なし。</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。 5. 剰余金の使途 <p>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</p> 	<p>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先端的研究施設については、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、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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 予算（人件費の見積もりを含む）、収支計画及び資金計画 <ol style="list-style-type: none"> (1) 予算（別添1参照） (2) 収支計画（別添2参照） (3) 資金計画（別添3参照） 2. 短期借入金の限度額 <p>短期借入金の限度額は、17億円とする。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> 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なし。
--	--	--	---

		開発業務への充当、人材育成の拡充、研究環境の整備、業務の電子化、広報の拡充等に充てる。	4. 前号に規定する財産以外の重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画なし。 5. 剰余金の使途 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、人材育成の充実、研究環境の整備、業務の電子化、広報の拡充等に充てる。
IV その他業務運営に関する重要事項	VI. その他業務運営に関する重要事項	IV. その他業務運営に関する重要事項	IV. その他業務運営に関する重要事項
	1. 国民からの信頼の確保・向上	1. 国民からの信頼の確保・向上	1. 国民からの信頼の確保・向上
	<p>(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進</p> <p>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、研究費不正及び研究不正行為の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。</p> <p>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>(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進</p> <p>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、理事長のリーダーシップの下、研究費不正及び研究不正行為の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。</p> <p>「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）」（平成 19 年 2 月 15 日 文部科学大臣決定）に基づき策定した「不正防止計画」、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成 26 年 8 月 26 日 文部科学大臣決定）に基づき策定した「防災科学技術研究所研究活動の不正防止に関する規程」等により、研究倫理の確立に向け、説明会、e-ラーニング等を活用した研修等を実施する。</p>	<p>(1) 研究倫理の確立及びコンプライアンスの推進</p> <p>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、理事長のリーダーシップの下、研究費不正及び研究不正行為の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。</p> <p>「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）」（平成 19 年 2 月 15 日 文部科学大臣決定）に基づき策定した「不正防止計画」、「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」（平成 26 年 8 月 26 日 文部科学大臣決定）に基づき策定した「防災科学技術研究所研究活動の不正防止に関する規程」等により、研究倫理の確立に向け、説明会、e-ラーニング等を活用した研</p>

			修等を実施する。
	<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)にのっとり、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7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定)を含む政府における情報セキュリティ対策を踏まえ、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>また、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」等を踏まえ、防災科研が策定したデータポリシーに基づく研究データの管理・利活用を推進することで、データマネジメント及びそれを通じた価値発現を実現する。</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)にのっとり、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7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定)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>(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)にのっとり、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7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定)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、情報セキュリティ委員会を開催するなど対策の実施状況を把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図る。このほか、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に取り組む。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>また、職員の健康管理を経営的な視点で考え、「健康経営」に積極的に取り組む。</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理に取り組む。</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。</p> <p>職員の健康管理を経営的な視点で考え、「健康経営」に積極的</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産業医も参画する安全衛生委員会を開催し、所内の労働安全衛生管理に取り組む。</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。</p>

		に取り組む。職員の健康管理における課題把握・解決や実現目標の設定を行い、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。	職員の健康管理を経営的な視点で考え、健康作りリーダーの会の枠組みを活用し「健康経営」に積極的に取り組む。職員の健康管理における課題把握・解決や実現目標の設定を行い、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>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>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、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」第24条に基づいて策定した「人材活用等に関する方針」を踏まえ、若手・女性・外国人を含む優秀かつ多様な人材の確保に努める。そのため、職場環境の整備、充実した職員研修、適切な人事評価、多様な人材の採用や育成を進める。また、クロスアポイントメント制度や客員研究員制度等を活用し外部機関からの人材の流動性を高め、防災科学技術の中核的機関として研究力の維持・向上を図る。なお、これらの取組については、健康経営、人材育成及び多様な働き方に係る取組と協調して実施する。これらを実施するため、人事・能力開発の重要課題を検討するとともに効果的に進めるための体制を検討する。</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、「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」第24条に基づいて策定した「人材活用等に関する方針」を踏まえ、若手・女性・外国人を含む優秀かつ多様な人材の確保に努める。そのため、職場環境の整備、充実した職員研修、適切な人事評価、多様な人材の採用や育成を進める。また、クロスアポイントメント制度や客員研究員制度等を活用し外部機関からの人材の流動性を高め、防災科学技術の中核的機関として研究力の維持・向上を行う。なお、これらの取組については、健康経営、人材育成及び多様な働き方に係る取組と協調して実施する。これらを実施するため、人事・能力開発の重要課題を検討するとともに効果的に進めるための体制を検討する。</p>
	<p>3. 施設・設備に関する事項</p> <p>効果的な研究の推進・発展や、先端的研究施設の利活用を促進するため、既存施設の有効活用や老朽化対策を含む、施設・設備の改修・更新・整備を計画的に実施する。</p>	<p>3. 施設・設備に関する事項</p> <p>性能維持・効率化・円滑化に資するため、対象とする施設・設備について毎年度リスト化を行い、施設・設備の老朽化対策、省エネルギー化等の更新・整備を計画的に行う。</p>	<p>3. 施設・設備に関する事項</p> <p>性能維持・効率化・円滑化に資するため、対象とする施設・設備についてリスト化を行い、施設・設備の老朽化対策、省エネルギー化等の更新・整備を計画的に行う。</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>4. 中長期目標期間を超える債務負担</p> <p>該当なし。</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（平成11年法律第174号）に定める業務の財源に充てる。</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際には、国立研究開発法人防災科学技術研究所法（平成11年法律第174号）に定める業務の財源に充てる。</p>

(別添1) 予算

中長期計画						年度計画					
(単位：百万円)						(単位：百万円)					
区 別	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計	区 別	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計
収入						収入					
運営費交付金	10,928	32,603	4,587	5,550	53,668	運営費交付金	1,944	4,271	3,852	815	10,882
施設整備費補助金	0	0	0	0	0	施設整備費補助金	0	3,326	0	0	3,326
自己収入	0	2,818	0	0	2,818	自己収入	0	403	0	0	403
受託事業収入等	4,661	0	0	0	4,661	受託事業収入等	655	0	0	0	655
地球観測システム研究開発費補助金	0	11,027	0	0	11,027	地球観測システム研究開発費補助金	0	7,082	0	0	7,082
計	15,589	46,449	4,587	5,550	72,174	計	2,599	15,082	3,852	815	22,347
支出						支出					
一般管理費	0	0	0	3,120	3,120	一般管理費	0	0	0	632	632
(公租公課、特殊経費を除いた一般管理費)	0	0	0	2,896	2,896	(公租公課、特殊経費を除いた一般管理費)	0	0	0	590	590
うち、人件費	0	0	0	2,199	2,199	うち、人件費	0	0	0	311	311
(特殊経費を除いた人件費)	0	0	0	1,981	1,981	(特殊経費を除いた人件費)	0	0	0	271	271
物件費	0	0	0	915	915	物件費	0	0	0	319	319

公租公課	0	0	0	6	6
業務経費	10,928	35,422	4,587	2,430	53,366
(特殊経費を除いた業務経費)	10,695	35,310	4,490	2,430	52,925
うち、人件費	2,827	1,352	1,168	0	5,347
(特殊経費を除いた人件費)	2,594	1,241	1,072	0	4,907
物件費	8,101	34,069	3,419	2,430	48,019
受託研究費	4,661	0	0	0	4,661
地球観測システム研究開発費	0	11,027	0	0	11,027
補助金経費	0	0	0	0	0
施設整備費	0	0	0	0	0
計	15,589	46,449	4,587	5,550	72,174

※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。

公租公課	0	0	0	1	1
事業費	1,944	4,674	3,852	183	10,653
(特殊経費を除いた事業費)	1,902	4,670	3,846	183	10,601
うち、人件費	546	241	285	0	1,071
(特殊経費を除いた人件費)	504	237	279	0	1,020
物件費	1,398	4,433	3,567	183	9,581
受託研究費	655	0	0	0	655
地球観測システム研究開発費補助金経費	0	7,082	0	0	7,082
施設整備費	0	3,326	0	0	3,326
計	2,599	15,082	3,852	815	22,347

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

(別添2) 収支計画

中長期計画						年度計画					
(単位：百万円)						(単位：百万円)					
区 別	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計	区 別	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計
費用の部						費用の部					
経常経費	18,235	54,100	5,665	6,860	84,860	経常経費	3,397	10,155	4,158	835	18,544
一般管理費	0	0	0	3,120	3,120	一般管理費	0	0	0	801	801
うち、人件費	0	0	0	2,199	2,199	うち、人件費(管理系)	0	0	0	582	582
物件費	0	0	0	915	915	物件費	0	0	0	218	218
公租公課	0	0	0	6	6	公租公課	0	0	0	1	1
業務経費	10,913	35,378	4,582	2,430	53,303	業務経費	2,309	3,778	4,007	0	10,094
うち、人件費	2,827	1,352	1,168	0	5,347	うち、人件費(事業系)	1,153	558	590	0	2,300
物件費	8,086	34,026	3,415	2,430	47,956	物件費	1,156	3,220	3,417	0	7,794
受託研究費	4,661	0	0	0	4,661	施設整備費	0	725	0	0	725
補助金	0	11,027	0	0	11,027	受託研究費	655	0	0	0	655
減価償却費(除却損含む)	2,661	7,695	1,083	1,310	12,749	補助金事業費	0	1,312	0	0	1,312
財務費用	15	44	4	0	63	減価償却費	433	4,339	151	34	4,956
臨時損失	0	0	0	0	0	財務費用	0	11	0	0	11
計	18,249	54,144	5,669	6,860	84,923	臨時損失	0	0	0	0	0
収益の部						計	3,397	10,165	4,158	835	18,555
運営費交付金収益	10,753	32,081	4,513	5,461	52,809	収益の部					
						運営費交付金収益	2,271	3,364	3,977	774	10,385

その他収入	0	2,818	0	0	2,818
受託収入	4,661	0	0	0	4,661
補助金収益	0	11,027	0	0	11,027
賞与引当金見返に係る収益	114	341	48	58	562
退職給付引当金見返に係る収益	61	181	25	31	298
資産見返運営費交付金戻入	728	2,171	305	369	3,573
資産見返物品受贈額戻入	1,852	5,525	777	940	9,094
資産見返補助金戻入	0	0	0	0	0
資産見返寄附金戻入	81	0	0	0	81
臨時収益	0	0	0	0	0
計	18,249	54,144	5,669	6,860	84,923
純利益	0	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

施設費収益	0	725	0	0	725
受託収入	655	0	0	0	655
補助金収益	0	1,312	0	0	1,312
その他の収入	0	403	0	0	403
賞与引当金見返に係る収益	24	14	18	17	72
退職給付引当金見返に係る収益	15	9	12	11	46
資産見返運営費交付金戻入	116	322	40	33	510
資産見返物品受贈額戻入	314	875	110	0	1,299
資産見返補助金戻入	0	3,135	0	0	3,135
資産見返寄附金戻入	3	7	1	1	12
臨時収益	0	0	0	0	0
計	3,397	10,165	4,158	835	18,555
純利益	0	0	0	0	0
目的積立金取崩額	0	0	0	0	0
総利益	0	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

(別添3) 資金計画

中長期計画						年度計画					
(単位：百万円)						(単位：百万円)					
区 別	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計	区 別	研究開発の推進	運用・利活用の促進	中核的機関の形成	法人共通	合計
資金支出	15,589	46,449	4,587	5,550	72,174	資金支出	2,599	15,082	3,852	815	22,347
業務活動による支出	10,600	31,585	3,119	3,774	49,078	業務活動による支出	1,622	3,991	3,512	536	9,661
投資活動による支出	4,832	14,399	1,422	1,720	22,374	投資活動による支出	950	11,017	331	272	12,570
財務活動による支出	156	464	46	55	722	財務活動による支出	26	73	9	8	116
次期中長期目標の期間への繰越金	0	0	0	0	0	翌年度への繰越金	0	0	0	0	0
資金収入	15,589	46,449	4,587	5,550	72,174	資金収入	2,599	15,082	3,852	815	22,347
業務活動による収入	15,589	46,449	4,587	5,550	72,174	業務活動による収入	2,599	11,756	3,852	815	19,022
運営費交付金による収入	10,928	32,603	4,587	5,550	53,668	運営費交付金による収入	1,944	4,271	3,852	815	10,882
補助金収入	0	11,027	0	0	11,027	受託収入	655	0	0	0	655
受託収入	4,661	0	0	0	4,661	補助金収入	0	7,082	0	0	7,082
その他の収入	0	2,818	0	0	2,818	その他の収入	0	403	0	0	403
投資活動による収入	0	0	0	0	0	投資活動による収入	0	3,326	0	0	3,326
						施設整備費による収入	0	3,326	0	0	3,326

施設整備費による収入	0	0	0	0	0
財務活動による収入	0	0	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	0	0	0
前期中長期目標の期間よりの繰越金	0	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

財務活動による収入	0	0	0	0	0
無利子借入金による収入	0	0	0	0	0
前年度よりの繰越金	0	0	0	0	0

※各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。