

1 当面の防災科学技術政策のあり方に関する提言

2  
3 令和 4 年 9 月 30 日  
4 科学技術・学術審議会  
5 研究計画・評価分科会  
6 防災科学技術委員会  
7

8 1. はじめに

9 我が国は、地震・津波災害、火山災害、風水害・土砂災害・雪氷災害等、数多くの自然災害の  
10 脅威にさらされており、国民の生命・財産・暮らしを守るための防災・減災に係る取組について、科学技  
11 術の面から寄与していくことが重要である。令和 3 年度からの 5 か年計画である「第 6 期科学技術・イ  
12 ノベーション基本計画」（令和 3 年 3 月 24 日閣議決定）においては、「頻発化・激甚化する自然災  
13 害に対し、先端 ICT に加え、人文・社会科学の知見を踏まえた総合的な防災力の発揮により、適切  
14 な避難行動等による逃げ遅れ被害の最小化、市民生活や経済の早期の復旧・復興が図られるレジリ  
15 エントな社会を構築」することが、あるべき姿とその実現に向けた方向性として示されており、防災・減災  
16 に向けた研究開発成果の創出に対して、社会からの期待はますます高まっている。同様の要請は、「国  
17 土強靱化基本計画」（平成 30 年 12 月 14 日閣議決定）においてもなされているところである。ま  
18 た、国際社会における日本という観点からも、仙台防災枠組や SDGs への貢献が必要である。SDGs  
19 は、目標達成において、「誰一人取り残さない」ことを目指している。我が国の防災科学技術政策にお  
20 いても、防災科学技術があまねく国民に浸透し、誰一人取り残さない防災政策を進めることが重要で  
21 ある。

22 昨今、人工知能（AI）やデジタルツイン等の急速な発展・普及が進んでおり、今後は災害の事前  
23 予測情報や、災害現場等での迅速な対応を促進する技術・装置等の導入が進むことが想定される。  
24 防災・減災のデジタル化・DX（防災 DX）に向けた取組については、地図情報、法人情報など、デジ  
25 タル社会におけるあらゆる活動の基盤となるベース・レジストリの整備等について、「デジタル社会の実現  
26 に向けた重点計画」（令和 3 年 12 月 24 日閣議決定）に基づき検討が進められており、今後は、  
27 これらの制度的インフラが整った後の社会を見据え、デジタルインフラを駆使した研究開発成果の社会  
28 実装を考えていくことが必要となる。本重点計画においては、防災 DX を推進する上で必要となる関連  
29 情報について、組織を超えたデータ連携を実現するためのプラットフォーム構築や、データの活用によるシ  
30 ミュレーション高度化のための研究開発を行うことが示されており、オープンイノベーションの創出につな  
31 がることを期待されている。

32 国立研究開発法人防災科学技術研究所（以下「防災科研」という。）は、地震災害、津波災  
33 害、火山災害、風水害、雪氷災害、土砂災害などの自然災害による被害を低減し、国民の生命・財  
34 産を守り、災害に強い社会の実現に向けて科学技術の観点から貢献する、我が国唯一の防災分野  
35 の国立研究開発法人として、基礎研究及び基盤的研究開発等を推進している。防災科研において  
36 は、理事長のリーダーシップに基づくトップマネジメントの下、新型コロナウイルス感染症を契機とした社会

37 情勢の変化など、様々な状況の変化にも適切に対応し、我が国における防災科学技術の中核機関と  
38 しての役割を果たすため、自ら運用する地震観測網や実大三次元震動破壊実験施設（E-ディフェ  
39 ンス）などの研究施設を活用しつつ、着実に研究開発成果を創出してきたところである。

40 また、各大学や防災科研以外の国立研究開発法人においても、「地震調査研究の推進について―  
41 地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策（第3期）」  
42 （令和元年5月31日地震調査研究推進本部）、「災害の軽減に貢献するための地震火山観測  
43 研究計画（第2次）の推進について（建議）」（平成31年1月30日科学技術・学術審議会）  
44 等に基づき、科学研究費補助金等による基礎研究を含めて様々な研究が行われているとともに、内  
45 閣府科学技術・イノベーション推進事務局（以下「内閣府（科技）」という。）が実施するSIP（戦  
46 略的イノベーション創造プログラム）やPRISM（官民研究開発投資拡大プログラム）など、防災科  
47 研と大学やその他の国立研究開発法人、民間企業等の連携による成果も生まれている。また、ムーン  
48 ショット型研究開発制度においては、「2050年までに激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風  
49 水害の脅威から解放された安全安心な社会の実現」を目指す新たな目標を設定し、挑戦的な研究  
50 開発を開始したところである。

51 本提言は、以上の成果を踏まえ、当面の課題に適切に対応するための防災科学技術政策を立案  
52 するにあたっての指針や方向性を取りまとめるものである。文部科学省及び関係府省等においては、こ  
53 の提言を踏まえつつ、防災科研を含む国立研究開発法人や大学、民間の多様性にも配慮した上で、  
54 防災科学技術施策を推進していくことを期待したい。

55

## 56 2. これまでの議論を通じた具体的な方向性

### 57 （基本的考え方）

58 防災科学技術とは、自然災害から国民の生命や財産を守り安心・安全で持続的社会的な実現を目  
59 指すため、何が起きるかをしっかり理解して予測し、災害を未然に防止し、被害の拡大を食い止め、災  
60 害からの復旧・復興を実現する科学技術を指すものであり、その観点では、国が実施する研究開発、実  
61 証実験、社会実装などのすべての事業が防災科学技術政策の側面を有するものである。自然災害を  
62 引き起こす事象は、そのスケール拡大とともに様々な要因が加わることで複雑化し、さらに他分野に関連  
63 する事象との相互作用によって複合的災害へと発展することが多いため、自然災害を包括的に理解する  
64 ためには、多分野連携による様々な視点を持って取り組むことが重要である。さらに、被害の軽減におい  
65 ては、多様な主体のそれぞれにとって有効に活用できるアウトプットを提供できるよう、様々な方向性を考  
66 慮する必要がある。したがって、防災科学技術政策を検討するにあたっての基本的考え方としては、防  
67 災分野は他の分野以上に関連する学問や実務が多岐にわたっているため、関係省庁や国立研究開発  
68 法人等が適切に連携しながら、防災科学技術の観点で進めるべき事項を共有することが重要である。

69 加えて、少子高齢化などの我が国が抱える困難な事情に鑑みれば、自助・共助・公助のバランスをと  
70 りつつ、これらの取組を支える研究開発の推進や、ビジネスを育成していくことが、中長期的な持続性を  
71 維持していく上でも重要である。防災に取り組むことをコストとしてとらえるのではなく、価値に置き換え、日  
72 常のクオリティ・オブ・ライフ（QOL）の延長として、社会全体の防災力を高めていく視点が重要である。

73 こうした観点から、防災に関する必要な知識や、発災時に適切な行動がとれる能力をはじめとする基礎  
74 的能力が国民一人一人にはぐまれるよう、防災教育や周知啓発などの取組が幅広く展開されるとも  
75 に、防災科学技術に携わるすべての主体が、これらの取組に積極的に協力し、また自ら推進していくこと  
76 を求めたい。

77 さらに、我が国における防災科学技術の活用状況に関して、各国との会合、インターネット、人材育成  
78 などの様々な媒体を通じて、情報発信をしていくことも重要である。これらの取組を通じて、我が国におけ  
79 る仙台防災枠組の実践を諸外国に広めていくことは、仙台防災枠組への貢献の一つともいえる。

80

81 (防災のデジタル化や情報の取り扱い)

82 防災分野に限らず、デジタル化を考える際においては、既に顕在化しているデータ、あるいはこれまでは  
83 とらえることが困難であったデータを含め、様々な情報が社会の共有財産として使えるようになりつつあると  
84 いうことを前提に置くことが重要である。その上で、それらの情報をつなげた上での出口をどのように位置づ  
85 け、価値を創出していくかという視点が必要である。

86 例えば、防災科研がSIPを活用して整備しているSIP4D（基盤的防災情報流通ネットワーク）は、  
87 接続を完了した都道府県数が増加し、ISUT（災害時情報集約支援チーム）においても運用されてい  
88 るとともに、「防災基本計画」（令和3年5月25日中央防災会議決定）に位置付けられるなど、着  
89 実に社会実装が進んでいるところである。一方で、自治体においては独自のシステムが構築されている例  
90 もみられるほか、民間においても様々な防災ソリューション事業を展開する例がみられることから、これらの  
91 取組も踏まえた我が国全体としてのグランドデザインを描いた上で、さらなる連携効果を打ち出していくこと  
92 が、防災科学技術の観点からも重要である。これらの調整においては、SIP4Dを運用する防災科研や、  
93 内閣府政策統括官（防災担当）（以下「内閣府（防災）」という。）、内閣府（科技）、デジタル  
94 庁等の関係府省及び研究機関が、緊密に連携をとりつつ、別途検討が進んでいる国の総合防災情報  
95 システムの更新の状況もみながら、適切に検討を進めていくことが必要である。

96 また、これらのシステムを通じて流通する個々の情報については、その重要性が適切に理解されず、例  
97 えば避難に関する様々な情報への対応をはじめとして、個人や組織としての具体的な行動に十分結び  
98 ついていない例もみられるところである。サイバー空間を活用するなど、例えば一人一人へ「これから何が  
99 起こるのか」を具体的に想定できるような情報提供の仕組みを構築することにより、被害を想定できずに  
100 逃げ遅れるような事態を可能な限り防げるような仕組みづくりについて検討していくことが重要である。その  
101 際、例えば消防団や自主防災組織等を通じて、科学技術を広く国民や地域団体等につなげていく視  
102 点も重要であるとともに、様々なメディアとの効果的な連携などについても検討していくことが必要である。  
103 加えて、デジタル化を前提とする仕組みが非常時でも活用できるようにするためには、通信の堅牢性を保  
104 証するための研究開発も進めていくべきである。

105

106 (多様な主体との連携や人材養成の支援のあり方)

107 防災科学技術政策を推進するにあたり、様々な主体との連携に対する支援のあり方を検討する際  
108 においては、国が進めるプロジェクトのそれぞれが有する趣旨や目的を踏まえ、政策上のアプローチを検討し

109 ていくことが重要である。その際は、例えば気象分野においては、高密度な観測網を築いて、独自のビジ  
110 ネスモデルを形成しつつある例がみられることから、国として取り組むべき役割や、適切な連携のあり方等  
111 を考えることが必要であるといった、分野に応じた視点が重要である。また、基礎的・実践的、グローバル・  
112 ローカル、イノベーション・知識の蓄積や再発見など、複数の軸の観点から俯瞰的に政策上のアプローチを  
113 見定めていくことが有益であると考えられる。

114 さらに、防災をビジネスの観点からとらえ、その成長を促す観点からは、情報を用いた様々なビジネスモ  
115 デルが考えられていくことを想定して、研究開発に関連するルールやコンプライアンスのあり方を示すことも  
116 必要である。その際は、デジタル庁の設置や個人情報保護法の改正など、国における制度的な整備が  
117 進み、防災分野におけるデジタルプラットフォームの検討が開始されていることも踏まえ、それぞれの主体に  
118 において取り組むべき内容を検討していくことが必要である。特に個人情報保護の観点では、内閣府（防  
119 災）において、令和4年3月より「防災分野における個人情報の取扱いに関する検討会」が開始され、  
120 自治体等における災害対応や、平時の災害準備において個人情報等の取扱いに疑義が生じることがな  
121 いよう、個人情報の取扱いを明確化する指針を策定することとされており、防災科学技術にかかわるプロ  
122 ジェクトの運用においても、これらの検討状況を踏まえた適切な配慮が求められる。

123 このほか、防災分野の特性として、非常時においても正常に作動している状態を維持することが求めら  
124 れるところ、防災 DX を自治体等の現場で確実に駆動することが出来る人材を育成・配置することが重  
125 要である。加えて、都市部のみならず、各地方における取組を充実するためには、当該地域の大学を含  
126 め、オールジャパンで取り組むことが出来るような枠組みのあり方についても、検討していくことが重要である。  
127

128 （防災科学技術における総合知と社会実装のあり方）

129 「総合知」については、第6期科学技術・イノベーション基本計画においてその重要性が打ち出される  
130 とともに、各国立研究開発法人においては、次期中長期目標において総合知を適切に位置付けること  
131 等が求められている。総合知には様々なとらえ方が考えられるが、とりわけ人文・社会科学においては、防  
132 災が目指すべき社会的価値や文化的側面、防災を担う組織・制度のあり方、人々の防災行動動機の  
133 解明などについての研究が期待される。こうした知見を基に、自然科学分野と協働しながら、真に被害の  
134 軽減に貢献する新たな知見を防災科学技術分野における総合知として展開していくことが考えられる。  
135 加えて、総合知の役割には、単に科学技術の成果をどのように活用するかではなく、これからの防災分野  
136 における社会的課題の解決に資する科学技術はどのようなものかを明らかにする、社会的期待の発見も  
137 含まれることから、我が国が有する災害対応や復興の知見を国内のみならず、世界に発信していく視点  
138 も重要である。さらには、例えば生態系を活用した防災・減災（Ecosystem-based disaster risk  
139 reduction ; Eco-DRR）<sup>1</sup>（環境省）の取組にみられるように、自然が本来有する力に対する深い

---

<sup>1</sup> グリーンインフラの概念の中でも特に防災・減災に注目し、地域において防災・減災対策を実施・検討する際に、自然災害に対して脆弱な土地の開発を避け、人命や財産が危険な自然現象に暴露されることを回避する（暴露の回避）とともに、生態系の持続的な管理、保全と再生を行うことで、生態系が有する多様な機能を活かして災害に強い地域をつくる（脆弱性の低減）という考え方。

140 理解の上に立って、防災・減災の取組を図るといった、総合的なアプローチについても積極的に取り入れ  
141 ていくべきである。

142 あわせて、防災の実務にこれらの総合知をつなげる観点からは、自然科学のみならず、人文・社会科  
143 学を修めた人材やその研究成果が、各種の組織における研究部門あるいはそれ以外の部門においても  
144 高い評価を受けて活躍できるようになるとともに、人文・社会科学を中心に研究を実施する研究機関の  
145 組織的な評価等においても、これらの取組が「総合知」の趣旨も踏まえた適切な評価を受けられるよう、  
146 検討を進めることも重要である。同様に、例えば防災を目的とする公共事業の実施に際して一般に用い  
147 られる B/C 分析（コスト・ベネフィット分析）にとどまらず、EBPM（エビデンスに基づく政策立案）等の  
148 アプローチを通じてデータや分析の視座を提供することを含め、人文・社会科学の観点から新たな視点を  
149 提供するなどの取組が期待される。こうした取組を通じて、災害に対する事前対策の優れた効果に対す  
150 る理解が深まることが期待されるところであり、関係する学問分野の更なる連携を促す仕掛けを検討して  
151 いくことが必要である。

152 また、総合知を社会実装につなげる観点からは、一般に研究開発機関や研究者が考える「良い技術」  
153 と、民間部門において実務的に「使える技術」の間には、相当の乖離がみられることが指摘されている。  
154 国の競争的研究費においても、いわゆる「死の谷」を超えた社会実装に向けた道筋を立てることが課題と  
155 なっている例もみられるところであり、民間がこれらの技術を活用して自ら社会実装を目指す場合や、大  
156 学や関係省庁が協働し、それぞれの役割を果たしながら社会実装を推進する場合など、状況に応じた  
157 方策を整理した上で、取組を進めることが重要である。また、公的な災害対応組織においても、成果を  
158 導入するための予算措置や体制整備が必要となるため、研究開発機関との連携が重要である。その際  
159 は、横断的な感性をもった研究者とそのサポート役となる者、その連携を束ねる産学官のコーディネーター  
160 の存在が重要であり、防災科学技術分野における具体的な取組のあり方について、更に議論を深める  
161 べきである。あわせて、防災実務の現場での普及を担う専門家についても、専門分野に基づく一つの解を  
162 実装することのみを目的とするのではなく、関係者が解決策を検討するプロセス自体が重要かつ効果的  
163 である場合も考えられるところであり、自らその調整役を担うための手法や知見を開発、普及していくこ  
164 が重要である。

165

166 （地震・津波・火山災害に対する対応のあり方）

167 地震・津波・火山分野については、これらの現象が引き起こす巨大災害から国民の生命・財産を守り  
168 安心・安全な社会の実現に貢献するため、「地震調査研究の推進について―地震に関する観測、測量、  
169 調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策（第3期）」や「災害の軽減に貢献するた  
170 めの地震火山観測研究計画（第2次）の推進について（建議）」等に基づき、様々な取組が行わ  
171 れている。大学や防災科研を含む国立研究開発法人等には、今後もそれぞれの役割を着実に果たして  
172 いくことが求められる。その際、現象発生の長期予測、発生後のハザード即時予測などの研究開発にお  
173 いては、先端 ICT や AI 等の情報科学分野を含む新たな科学技術を活用するとともに、成果や情報の  
174 伝え方については、最終的にそれらを受け取る多様な主体がそれぞれ防災・減災を効果的に進められる  
175 よう、総合知を活用するなどして適切に社会実装に取り組むことが重要である。また、災害を自然科学

176 的な事象の側面からとらえるだけでなく、人類の社会活動が地球規模で拡大しているに伴う被害の  
177 拡大についても、長期的な展望を持った上で、適切に分析していくことが重要である。

178 これらの取組の基礎となる我が国の地震・津波・火山観測網は、当該分野における世界最高品質の  
179 学術の源泉であり、そこから得られた知見を社会に提供し、成果を社会に活用していく上でも不可欠な  
180 基盤であることを再認識することが重要である。特に、これらの観測網の整備・運用にあたる防災科研を  
181 はじめとする関係各機関は、観測データを安定的に供給するだけでなく、データの源流を担う立場として、  
182 学界を先導する学術的成果の創出も期待されていることを認識すべきである。その上で、「地震調査研  
183 究の推進について―地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な  
184 施策（第3期）」に基づき、既存の観測網を安定的に管理・運用し、データの相互利用や統合などを  
185 含め効率的な運用も視野に入れていくとともに、老朽化対策等の必要性に応じて更新を行うほか、N-  
186 net（南海トラフ海底地震津波観測網）などの新たな観測網を着実に整備するなど、さらなる充実・強  
187 化を進めていくことが重要である。

188

189 （風水害に対する対応のあり方）

190 風水害等の気象分野においても、引き続き観測網の充実とともに、リモートセンシングなどによる最新  
191 の動向を踏まえた新たな装置を開発しつつ、着実に社会実装につなげていくことが重要であり、例えば海  
192 洋の水蒸気等をリアルタイムで測定するための衛星データやデジタル通信信号の遅延情報などを更に社  
193 会で活用することなどを検討すべきである。あわせて、気象分野においては、データのインターフェースが特  
194 殊であり、デジタル化の推進には障壁があることが指摘されていることから、プラットフォームの構築等に際  
195 しては、このような現状も踏まえつつ、中長期的な展望を持った適切な取組が期待される。

196

197 （気候変動分野と防災分野の研究開発の効果的な連携のあり方）

198 気候変動分野については、世界中で気象災害が頻発化、激甚化するなど気候変動による影響が現  
199 実のものとなっており、防災分野との連携が必要不可欠な情勢となっている。実際に、国土交通省では、  
200 気候変動研究から生み出された降雨予測データを活用し、治水計画を「過去の降雨実績に基づく計画」  
201 から「気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画」に見直し、気候変動分野と防災分野の連携  
202 を促進している。2021年には流域治水関連法が施行され、流域にかかわるあらゆる関係者が協働して  
203 水災害対策を行う流域治水の取組も推進されている。主に研究目的として開発・運用されている地球  
204 環境データプラットフォームである DIAS（データ統合・解析システム）の防災分野との連携についても、  
205 内閣府（防災）がとりまとめた「防災・減災、国土強靱化新時代の実現のための提言」（令和3年5  
206 月25日）において提言されているところである。DIASについては、その活用を通じて、気象学の知見に  
207 基づくモデルを基盤としつつ、リアルタイム観測データを取り込むことにより、統合的な分析を経て、短期  
208 的・局所的な気象予測が進展し、今後は中長期的な気候に関する予測データとの相乗効果が明らか  
209 になることが期待されている。政府全体で検討が進んでいる「AI戦略2022」においても、大規模災害や  
210 地球規模で進行する気候変動等の危機等による被害の最小化にとどまらず、その後の日本の復興につ  
211 ながっていくため、AIを活用した、災害対応の一連の流れを統合的にサポートできる基盤となるデジタルツ

212 インの構築を目指すことが打ち出されており、気候変動適応策の検討は、災害に対する適切な備えにも  
213 つながるものである。

214 気候変動分野と防災分野の研究開発の連携に当たっては、防災科学技術の観点から、人文・社会  
215 科学も含めた分野横断研究の成果を統合することによって得られる、総合知を踏まえた研究開発により  
216 生み出された成果が、社会インフラの設備・施設やその機能を守ること、土地利用のあり方、金融、法整  
217 備、気候変動に関するリテラシーの向上などの社会のあり方につながる事が重要である。このため、自治  
218 体や民間部門における防災や危機管理の担当者と、気候変動適応策の担当者、及びそれらの担当者  
219 と気候変動分野・防災分野の研究者との連携を強化するとともに、防災科研や DIAS を運営する海洋  
220 研究開発機構など、関係機関がデータ基盤を適切に管理・運用し、その蓄積や利活用を図っていくべき  
221 である。加えて、このような研究開発の成果から、ビジネスとして防災などの現場で活用できる気候変動イ  
222 ンテリジェンスを提供できる「気候サービス産業」<sup>2</sup>を形成することにより、社会実装の速度を飛躍的に加  
223 速させることが求められる。

224 連携に当たり、災害の発生可能性や蓋然性の高い選択肢だけを提示するのではなく、気候変動の影  
225 響により、可能性が低くても起こり得るケースなど、様々なシナリオを提示することが、備える側にとっては  
226 有益という視点が重要である。その上で、中長期の気候変動予測データと短期のリアルタイム観測・予測  
227 データの両方を分かりやすく整理し、実務を担当する自治体等の職員や住民に対して普及・啓発活動  
228 を展開していくことが重要である。防災に取り組む関係者としても、これらの知見を積極的に伝えること  
229 により、いわゆる正常性バイアスの壁を乗り越え、自らの地域を見直すきっかけともなることが期待される。

230 あわせて、気候変動への適応には一定の時間を要するものであり、その間にも災害は起こり得る以上、  
231 災害発生前から復興後の社会やまちの絵姿を、気候変動や人口動態等の社会構造の変化、グリーン  
232 インフラの取組等の優良事例も踏まえ、地域の関係者で検討し共有する事前復興に取り組むことが重  
233 要である。さらに、災害からの復興に当たっては、単に地域を元の姿に戻すという原形復旧の発想に捉わ  
234 れず、土地利用のコントロールを含めた弾力的な対応により気候変動への適応を進める適応復興の発  
235 想を持って対応していくことも重要である<sup>3</sup>。その上で、これらの取組についても、コストとしてとらえるのでは  
236 なく、価値に置き換えて実践につなげるべきとの意識が醸成されることが期待される。

237

238 (防災科学技術研究所における研究開発のあり方)

239 防災科研は、我が国唯一の防災分野の国立研究開発法人として、防災にかかわる各省庁や自治  
240 体等のニーズも踏まえつつ、防災科学技術推進の中核的な役割を果たすことが期待されている。加え  
241 て防災科研は、自ら研究開発を行うだけでなく、例えば現在内閣府（科技）において検討が進め  
242 られている次期 SIP（戦略的イノベーション創造プログラム、令和5年度～令和9年度）においても、

---

<sup>2</sup>「地球観測・予測データの活用によるSDGsへの貢献」中間とりまとめ（案）（令和4年3月文部科学省科学技術・学術審議会地球観測推進部会資料）参照

<sup>3</sup>「気候危機時代の『気候変動×防災』戦略」（令和2年6月環境大臣・内閣府特命担当大臣（防災担当）共同メッセージ）（環境省）

243 「スマート防災ネットワークの構築」<sup>4</sup>が課題候補の一つとなることが決定され、防災科研がその実施に  
244 向けたフィジビリティ・スタディの研究推進法人として、プロジェクト全体のコーディネートを担うとともに、一  
245 部プロジェクトの研究開発を自ら担うことが期待されている。

246 このほか、政府全体で検討が進められている「デジタル田園都市推進構想」においても、デジタル技  
247 術を活用して、仕事の場の確保、教育機会の充実、医療の充実など、地方の抱える様々な課題の解  
248 決を図り、地方と都市の差を縮めることが目指される中、各地方において重要な課題の一つである防  
249 災 DX を防災科研が有する知見や技術により推進することが期待されている。

250 これらの状況も踏まえ、防災科研については、現行の中長期目標・計画期間の終了後を見据え、  
251 例えば以下の研究開発に重点的・先進的に取り組むことが期待される。

252

#### 253 ○レジリエントな社会の実現に向けた研究開発の推進

- 254 ・ 我が国全体においてデジタル技術を活用した防災・減災の研究開発を推進するため、他機関  
255 が有するデータも含めた各種データの標準化の主導、データ統合・利活用基盤の整備
- 256 ・ ①デジタルツイン等のシミュレーション技術を活用したデータ解析や情報提供等、②情報プロダ  
257 クツ<sup>5</sup>の生成・活用によるデータ利活用、③センシング技術の開発による各種データ取得の一体  
258 的な実施
- 259 ・ 地震・津波・火山、気象災害等の予測研究と対応・復旧に係る研究の実施
- 260 ・ 総合知を活用した、持続可能な災害対応に資する社会インフラのあり方等の検討や、デジタル  
261 化への対応が困難な社会的側面の分析情報の統合
- 262 ・ 防災への備えをコストではなくベネフィットとして社会全体で認識を共有できるようにするためのレ  
263 ジリエンスの定量評価手法の開発
- 264 ・ 地震・津波・火山、気象災害の観測に係る基礎・基盤的な研究開発や、E-ディフェンスを  
265 活用した研究開発の着実な推進
- 266 ・ 総合知を活用した社会的期待発見研究

267

#### 268 ○レジリエントな社会を支える研究基盤の適切な管理・運用・利活用の促進

- 269 ・ 世界に類を見ない、地震、火山、津波、極端気象など各種ハザードの観測機器や、E-ディ  
270 フェンス、大型降雨実験施設、雪氷防災実験施設などの世界最大規模の実験施設・設備の  
271 適切な管理・運用
- 272 ・ 他機関が保有するものも含む、観測データをはじめとした防災・減災分野の各種データの統

---

<sup>4</sup> 気候変動等に伴い災害が頻発・激甚化する中で、災害前後に、地域の特性等を踏まえ災害・被災  
情報（災害の種類・規模、被災した個人・構造物・インフラ等）をきめ細かく予測・収集・共有し、個人  
に応じた防災・避難支援、自治体による迅速な救助・物資提供、民間企業と連携した応急対応など  
を行うネットワークを構築するもの。

<sup>5</sup> 各種観測データから得られるハザード・リスク情報に社会科学的な知見を加えたシミュレーションを行  
い、災害状況の把握や予測、対応において、利活用しやすい形に加工したもの。



273	合・集積、オールジャパンでの研究データの適切な共有・利活用体制の構築	
274		
275	○レジリエントな社会を支える中核機関の形成	
276	・ 自助・共助の促進に向けた、産学官民の連携による防災・減災の市場拡大や、効果的な普及・啓発活動の展開	
277		
278	・ 昨今の状況変化に応じた国家的課題や社会的要請を踏まえ、大学や高等専門学校、他の	
279	国立研究開発法人、民間研究機関等と協働したオールジャパンでの効果的・効率的な研究	
280	開発の推進	
281		
282		以上