

(提案 5)

(案)

提言

防災・減災に関する国際研究の推進と
災害リスクの軽減
—仙台防災枠組・東京宣言の
具体化に向けた提言—



平成 28 年（2016 年）〇月〇日

日 本 学 術 会 議

国際委員会 防災・減災に関する国際研究のための東京会議分科会

土木工学・建築学委員会 IRDR 分科会

この提言は、国際委員会 防災・減災に関する国際研究のための東京会議分科会及び土木工学・建築学委員会 IRDR 分科会の審議結果を取りまとめ公表するものである。

日本学術会議 国際委員会 防災・減災に関する国際研究のための東京会議分科会

委員長	小池 俊雄	(連携会員)	東京大学工学系研究科教授
副委員長	林 春男	(連携会員)	国立研究開発法人防災科学技術研究所理事長
幹事	佐竹 健治	(連携会員)	東京大学地震研究所地震火山情報センター教授
幹事	塚原 健一	(連携会員)	九州大学大学院工学研究院教授
	三木 浩一	(第一部会員)	慶応義塾大学大学院法務研究科教授
	山川 充夫	(第一部会員)	帝京大学経済学部地域経済学科長・教授
	大西 隆	(第三部会員)	豊橋技術科学大学学長、東京大学名誉教授
	入村 達郎	(連携会員)	順天堂大学医学部・客員教授(生科学第一・乳腺内 分泌外科学)
	春日 文子	(連携会員)	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部長
	春山 成子	(連携会員)	三重大学大学院生物資源学研究科教授
	南 裕子	(連携会員)	高知県立大学学長
	米田 雅子	(連携会員)	慶応義塾大学特任教授
	天野 雄介	(特任連携会員)	国土交通省水管理・国土保全局河川計画課国際室 長
	石田 中	(特任連携会員)	宇宙航空研究開発機構(JAXA) 第一衛星利用ミッ ション本部宇宙利用国際協力統括事務代理
	今村 文彦	(特任連携会員)	東北大学災害科学国際研究所所長・教授
	小野 裕一	(特任連携会員)	東北大学災害科学国際研究所教授
	川崎 昭如	(特任連携会員)	東京大学大学院工学系研究科特任准教授
	齋藤 馨	(特任連携会員)	内閣府政策統括官(防災担当) 付参事官(普及啓 発・連携担当)
	竹内 邦良	(特任連携会員)	国立研究開発法人土木研究所水災害・リスクマネ ジメント国際センター(ICHARM) センター顧問
	大槻 英治	(特任連携会員)	独立行政法人国際協力機構(JICA) 地球環境部参事 役
	西川 智	(特任連携会員)	日本地域開発センター総括研究理事
	廣木 謙三	(特任連携会員)	国土交通大学校副校長
	藤原 広行	(特任連携会員)	国立研究開発法人防災科学技術研究所社会防災 システム研究領域長

日本学術会議 土木工学・建築学委員会 IRDR 分科会

委員長	小池 俊雄	(連携会員)	東京大学工学系研究科教授
副委員長	林 春男	(連携会員)	国立研究開発法人防災科学技術研究所理事長
幹事	佐竹 健治	(連携会員)	東京大学地震研究所地震火山情報センター教授
幹事	塚原 健一	(連携会員)	九州大学工学研究院教授
	小松 利光	(第三部会員)	九州大学名誉教授
	寶 馨	(連携会員)	京都大学防災研究所教授
	田村 幸雄	(連携会員)	東京工芸大学工学研究拠点プログラムコーディネーター、名誉教授
	緑川 光正	(連携会員)	北海道大学工学研究院教授
	望月 常好	(連携会員)	日本河川協会参与
	芳村 学	(連携会員)	首都大学東京都市環境学部教授

本提言の作成に当たり、以下の方々に御協力いただいた。

マルガレータ・ワルストロム	国連事務総長特別代表(防災担当)
デビッド・ジョンストン	災害リスク統合研究(IRDR)科学委員会議長
濱田 純一	前東京大学総長
韓 昇洙	国連水と災害リスク軽減特使、大韓民国元国務総理
ゴードン・マックビーン	国際科学会議(ICSU)会長
アニスル・イスラム・マームード	バングラデシュ人民共和国水資源省大臣
ビビ・スタブローウ	国際社会科学協議会(ISSC)理事
ジェリー・レンゴアーサ	国連気象機関(WMO)事務局次長
フラビア・スクレゲル	国連教育科学文化機関(UNESCO)事務局長補
エデ・バスケス	世界銀行 社会・都市・農村・レジリエンス世界実践部門 上級ディレクター
ビンドウ・ロハニ	アジア開発銀行副総裁
木山 繁	独立行政法人国際協力機構(JICA)理事
樋口 清司	独立行政法人 宇宙航空研究開発機構(JAXA) 副理事長
五百旗頭 真	東日本大震災復興構想会議 元議長
安成 哲三	総合地球環境学研究所 所長
バーバラ・ライアン	地球観測に関する政府間会合(GEO) 事務局長
アレックス・ロス	世界保健機構(WHO) 神戸センター 所長
ジョージナ・メース	ロンドン大学 生物多様性と生態系 教授
ウォルター・アマン	世界リスクフォーラム(GRF ダボス) 創設者
メグレッサ・ミレッサ	キフィア金融技術社(エチオピア)
西出 則武	気象庁(JMA) 長官

濱田 政則	アジア防災センターセンター長
スリカンタ・ヘラート	国連大学 サステナビリティ高等研究所 アカデミック・ディレクター
西口 尚宏	日本防災プラットフォーム代表理事
コラソン・ジメネズ	フィリピン首都圏開発局 次官
シュアイブ・ルワサ	マケレレ大学（ウガンダ）准教授
李 維森	台湾国立防災科学技術センター 事務局長
スーザン・カッター	サウスカロライナ大学（米国）ハザードと脆弱性研究所教授・所長
サニー・ラモス・ジェギロス	国連開発計画 バンコク地域事務所（タイ）減災と復興部門 上級顧問
アリ・チャボシアン	UNESCO都市水管理地域センター センター長
小西 淳文	独立行政法人 国際協力機構（JICA）上級審議役
ルディガー・クライン	災害リスク統合研究（IRDR）国際プロジェクト事務局 事務局長

本提言の作成にあたり、以下の職員が事務を担当した。

事務	盛田 謙二	参事官（審議第二担当）（平成27年8月まで）
	石井 康彦	参事官（審議第二担当）（平成27年8月から）
	佐藤 正一	参事官（国際業務担当）（平成27年8月まで）
	鈴木 孝介	参事官（国際業務担当）（平成27年8月から）
	松宮 志麻	参事官（審議第二担当）付補佐
	坂本 法俊	参事官（国際業務担当）付補佐
	鈴木 宗光	参事官（審議第二担当）付審議専門職付
	原田栄理奈	参事官（国際業務担当）付国際調査専門職付
調査	近藤 早映	学術調査員

要 旨

1 作成の背景

日本学術会議では、IRDR(災害リスク統合研究)分科会及び「防災・減災のための国際研究のための東京会議分科会」における審議を踏まえて2015年1月に「防災・減災に関する国際研究のための東京会議」を開催した。ここでの議論の結果を「東京宣言」、「東京行動指針」にまとめて国際社会に示すことによって、同年3月の第3回国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組」における科学・技術の重要性の認識を促す基礎を築いた。本提言は、これらの議論および提案を総括し、科学・技術の観点から、世界各国が協調して実施すべき事項とその実施主体および具体的活動、さらに我が国がとるべき行動を提示し、防災・減災の実現を目指すものである。

2 現状及び問題点

近年、自然がもたらすハザードの影響は増大する傾向にあるが、貧困、人口増、都市の過密化等の人間の活動がハザードの影響をさらに増大させている。「仙台防災枠組」によれば、世界における過去10年間の災害による損失は、死者70万人、負傷者140万人を超え、住居を失った人は2,300万人にも及んでいるといわれている。また15億人以上が災害の影響を受け、経済損失は1兆ドルを超えるといわれ、とりわけ女性、子供や脆弱な環境におかれた人々への影響は甚大である。

被害の増加は先進国、発展途上国双方にみられ、科学・技術や経済の成長、発展が必ずしも災害リスクの減少にはつながっていない。学術の世界ではハザードや災害に関する理解が深まっており、被害を軽減する具体的方法についての研究開発も進んでいるにもかかわらず、実際の被害は増加し続けているのはなぜかという疑問が呈されている。これらの課題の解決には、ハザードの種類や研究分野を超えて、データや情報を体系化、統合化し、これを研究者および政治家・行政官・民間企業・市民団体等の関係当事者間で共有し、知識や経験、考え方を相互に交換し、熟議を通して、災害リスクの軽減を実践に移す努力に取り組むことが必須である。

災害常襲国でありながら経済発展を成し遂げた我が国においては、防災・減災の科学・技術の蓄積に加え、災害統計に基づく政策決定や、中央防災会議における巨大災害の被害想定等、防災・減災の政策推進において、科学・技術は一定の貢献の実績を有してきた。また、これらを踏まえた国際協力や、各国の研究者との交流を通じて、多種多様な災害に対応してきた日本の経験・成果の国際社会での共有・活用に貢献してきた。しかし、巨大地震や津波、今までに経験したことのない豪雨やそれに伴う土砂災害、突発的な火山噴火に加え、気候変動による自然災害の激甚化、原子力発電所事故のように文明の進化が生み出す災害等、防災・減災にむけた多くの研究者の努力にもかかわらず、解決できない課題が依然として多い。科学・技術は自然の脅威に対してまだ十分ではないという認識のもとに、科学・技術者はより真摯に研鑽を積み重ねなければならないことが明らかになった。

世界的な視点からは、災害リスクを軽減し、レジリエントな社会を構築するとともに、

社会の持続可能性を強化して、人間の安全保障を実現に導くことが重要である。我が国はこれまでに培った経験をもとに、さらに今般の大災害で得た教訓を踏まえて、さらなる研究開発を真摯に進め、各国の研究者と交流して、その成果を国際的に共有することで、世界の防災・減災によりいっそうの貢献をするべく努力しなければならない。

3 提言の内容

自然の災いの厳しい日本の中で培った防災・減災の努力と経験を、国際協力を通じて広く世界各国の防災・減災の実現に貢献することが肝要である。その推進のため、ラスト1マイルと言われる市民一人ひとりの防災・減災活動の実践を含め、世界各国が協調して何を実施すべきかについて、国際社会及び我が国がとるべき行動を以下のとおり提案する。

- (1) 科学・技術の分野間連携および科学・技術と社会との連携を強化し、国際協力の下で、以下の観点で各国の研究者と実務者が母国語で全国的防災組織の活動を支援する体制づくりを推進・強化すべきである。

- ① モニタリング（災害データ収集・アーカイブ、災害統計の作成及び活用、災害リスクモニタリング等、災害に関する基礎的情報の収集及び活用）
- ② 災害リスク及び防災・減災対策の経済社会的影響評価
- ③ 防災リテラシーの向上

- (2) 包括的で、効果的で、持続的な科学・技術と社会の連携による防災・減災支援体制の構築が重要である。そのために、以下の観点で国・地域・地球規模で展開されている科学・技術の研究活動を調整すべきである。

- ① 国際連携・協働（国・地域活動の支援、研究と実践の連携体制の整備、科学・技術と民間の協力の推進、防災実務者の育成）
- ② 国際アセスメント
- ③ 国際統合分析
- ④ 国際助言

上記提案の実現のため、我が国は、関係府省、日本学術会議、国際協力機構（JICA）、宇宙航空研究開発機構（JAXA）、その他関係政府機関等が密接に連携し、アジア防災センター（ADRC）の協力も得ながら、国連国際防災戦略（UNISDR）の科学・技術にかかわる国際的な諮問機能の強化を支援することを提案する。また、既存の防災研究機関が持つ研究関心・能力を連携・統合させ、災害リスクを軽減し、レジリエントな社会を構築するとともに、社会の持続可能性の強化を目的とする「バーチャルな連携研究機構」の設立を提案する。ここでは、政府機関や開発援助機関、学協会、災害研究の拠点組織、地域の大学等と連携して、科学的根拠に基づく防災・減災政策の実現のための効果的なアセスメント、統合分析、助言を計画、実施に資する国際共同研究とその成果の社会実装を推進する。さらには、世界防災研究所サミット等 face-to-face の国際的な情報交換活動を強化するとともに、我が国の災害対策基本法等、国の施策方針や制度等の基盤的な資料を広く各国に共有できるようすることを府省連携で進めることを提案する。

目 次

1	作成の背景.....	1
2	近年の災害の現状と課題からみる科学・技術への期待.....	2
	(1) 近年の災害の現状と課題.....	2
	(2) 科学・技術分野の取組と展望.....	2
	(3) 我が国の立場.....	2
3	国際的合意形成の経緯と成果.....	4
	(1) 東京会議.....	4
	(2) 仙台会議.....	5
4	社会と科学・技術分野の取組の方向性と戦略.....	7
	(1) 取組の方向性.....	7
	(2) 取組の戦略.....	7
5	防災・減災に関する国際研究の推進と災害リスクの軽減に向けた提言.....	10
	＜参考文献＞.....	17
	＜参考資料１＞ 略号表.....	19
	＜参考資料２＞ 審議経過.....	20

1 作成の背景

日本学術会議では、科学・技術を活用した新たな防災枠組みを構築するために、第3回国連防災世界会議（以下、仙台会議[1]）での合意形成を目指して、2012年秋より IRDR 分科会（国際プログラムである災害リスク統合研究(IRDR) [2]の国内委員会として連絡・意見の取りまとめの中心機関）において準備を開始した。また、防災関連分野の研究者、行政、開発援助機関、地球観測機関等の代表からなる「防災・減災に関する国際研究のための東京会議分科会」（以下、東京会議分科会）を2014年4月に発足させて審議を重ね、2015年1月に「防災・減災に関する国際研究のための東京会議」（以下、東京会議[3]）を開催した。議論の結果を「東京宣言」[4]、「東京行動指針」[5]にまとめて国際社会に示し、仙台会議で採択された「仙台防災枠組」[6]における科学・技術の重要性の認識を促す基礎を築いた。本提言は、これらの議論および提案を総括して具体的行動を提案するものである。

これまで日本学術会議は、災害に関して数多くの意見を出しており、特に東日本大震災以降は数多くの提言を発出してきた。その中で、対外報告『「国際防災の十年」一災害科学研究者からの提言一』（1989年7月25日）[7]は、本提言と同様の趣旨で発出されたもので、主に国内研究体制の強化に力点を置いたものであった。また国土交通大臣への答申『地球規模の自然災害の増大に対する安全・安心社会の構築』（2007年5月30日）[8]は将来の自然災害軽減の基本的な考え方を提示し、防災分野の国際支援の重要性を指摘する俯瞰的な提言を行っている。G8サミット各国及び関係国のアカデミーによる共同声明『災害に対するレジリエンス（回復力）の構築』（2012年5月10日）[9]は、サミット参加国指導者に対して、国家計画や開発援助計画にレジリエンス戦略を組み入れて災害リスクの低減を図るべきことを呼びかけている。

本提言は、東京会議、仙台会議という具体的な国際合意の形成に主体的に関わり、その成果を具現化する方向性と戦略を考え、科学・技術の観点から、防災・減災の実現を目指し、世界各国が連携して実施すべき事項、実施主体、具体的活動と、我が国がとるべき行動を提示している。

2 近年の災害の現状と課題からみる科学・技術への期待

(1) 近年の災害の現状と課題

2011 年 3 月 11 日、日本周辺における観測史上最大のマグニチュード 9.0 の地震が発生し、死者・行方不明者 18,466 人、震災関連死は 3,000 人以上、建築物の全半壊約 40 万戸、各種ライフラインの切断、東京電力福島第一原子力発電所での炉心溶融等、未曾有の被害を含む東日本大震災が生じた[10]。「仙台防災枠組」によれば、世界における過去 10 年間の災害による損失は、死者 70 万人、負傷者 140 万人を超え、住居を失った人は 2,300 万にも及んでいるといわれている。また 15 億人以上が災害の影響を受け、経済損失は 1 兆ドルを超えるといわれ、とりわけ女性、子供や脆弱な環境におかれた人々への影響は甚大である[6]。

近年、自然がもたらすハザードの影響は増大する傾向にあるが、貧困、人口増、都市の過密化等の人間の活動がハザードの影響をさらに増大させている。また製造業における国際的な部品調達（サプライチェーン）に見られるように、世界経済の相互依存性が強まっており、遠く離れた場所で生じた災害でも、その影響は即座に国境を越え、次々と広い範囲に連鎖する傾向がある。

災害被害の増加は先進国、発展途上国双方にみられ、世界の不安事象を増加させており、科学・技術や経済の成長、発展は必ずしも災害リスクの減少にはつながっていない。

我が国においても、巨大地震や津波、今までに経験したことのない豪雨やそれに伴う土砂災害、突発的な火山噴火に加え、気候変動による自然災害の激甚化、原子力発電所事故のように文明の進化が生み出す災害等、防災・減災にむけた多くの研究者の努力にもかかわらず、解決できない課題が多い。

(2) 科学・技術分野の取組と展望

ハザードの種類や研究分野を超えて、データや情報を体系化、統合化し（inter-disciplinary cooperation＝分野間連携）、これを研究者および政治家・行政官・民間企業・市民団体等の関係当事者（ステークホルダー）間で共有し、知識や経験、考え方を相互に交換し、熟議を通して、災害リスクの軽減を実践に移す（trans-disciplinary cooperation＝科学-社会連携）努力が求められている。

災害の防止と軽減のために、災害対応に対する備えを向上させ、自然および人間由来の環境ハザードの影響や災害リスク要因についての科学的知見の統合化と社会実装の実現へ向けて、国際科学会議（ICSU）と国際社会科学会議（ISSC）、国連国際防災戦略事務局（UNISDR）により共同で設立された災害リスク統合研究（IRDR）が 2008 年に活動を開始した[2]。また ICSU 傘下の国際測地学・地球物理学連合（IUGG）が中心となって、災害アセスメントレポートを取りまとめる努力も始まった[11]。

(3) 我が国の立場

災害常襲国でありながら経済発展を成し遂げた我が国では、防災・減災の科学・技

術の蓄積に加え、災害統計に基づく政策決定や、中央防災会議における巨大災害の被害想定等、防災・減災の政策推進において、科学・技術コミュニティは一定の貢献の実績を有してきた。また、これらを踏まえた国際協力や、各国の研究者との交流を通じて、多種多様な災害に対応してきた日本の経験・成果の国際社会での共有・活用に貢献してきた。しかし、東日本大震災によって、我が国の科学・技術は自然の脅威に対してまだ十分ではなく、より真摯に研鑽を積まなければならないことが明らかになった。

東日本大震災を受けて、政府諸機関と科学・技術分野は協力して、国土管理と国土計画、社会のあり方、エネルギー戦略、経済社会の継続性の確保等の基本的課題の再検討が始まっている。また広く各界各層との情報及び意見の交換並びにその他の必要な連携を図り、中央防災会議と協力しつつ、国民の防災に関する意識向上を図る目的で2015年9月に防災推進国民会議[12]を設置した。

日本学術会議でも、東日本大震災対策委員会、東日本大震災復興支援委員会、東日本大震災に係る学術調査検討委員会等を設置したほか、多くの提言・報告を取りまとめている。また防災・減災に関連する30の学協会が分野横断的に連携する等、学術団体による広域的な取組をもとに、防災学術連携体構築の活動も始まっている。

我が国はこれまでに培った経験をもとに、さらに今般の大災害で得た教訓を踏まえて、さらなる研究開発を真摯に進め、各国の研究者と交流して、その成果を国際的に共有することで、世界の防災・減災によりいっそう貢献することが求められている。

3 国際的合意形成の経緯と成果

(1) 東京会議

日本学術会議では、科学・技術を活用した新たな防災枠組みを構築するために、仙台会議での合意形成を目指して、2012年秋より IRDR 分科会において準備を開始した。さらに、東京会議分科会を設置し、基本的な方針を立案し、それを世界に公表して議論を喚起した上で、各国の関連分野の研究者・実務者と主要な関係機関の代表者が参加する東京会議を仙台会議に先んじて開催することとした。

東京会議分科会で立案した防災・減災の実践のための基本方針としては、各国の全国的防災組織(national platform for disaster risk reduction)の取組を中心に防災を実践する仕組みを作り、それを国連機関、国際開発機関、国際的な科学・技術研究活動が支援する体制を構築するとともに、防災を実践するのは市民一人ひとりであるという認識を定着すべきとした。この基本方針を図1に示す。この基本方針は、2014年10月にパリで開催された「仙台会議へ向けた科学・技術のメジャーグループ会議」において国際的に提示され、意見調整を経て、基本的合意に達した。[3]

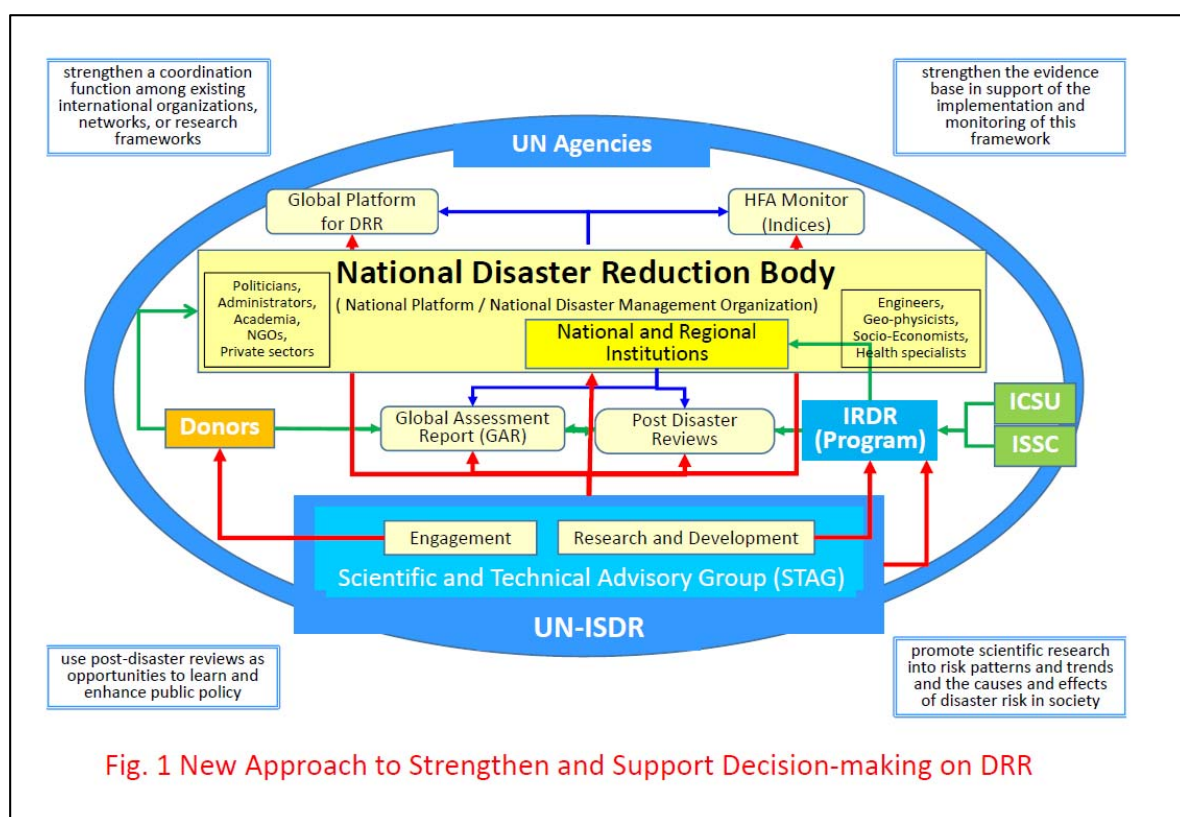


図1 災害リスク軽減の意思決定を強化・支援する基本方針図

(出展) 仙台会議へ向けた科学・技術のメジャーグループ会議発表資料
(2014年10月、パリ)

2015年1月に東京会議を開催し、皇太子殿下ご臨席のもと、27カ国より385名の参加が得られた。同会議では、防災・減災と持続可能な開発の推進のためには、科学

的に得られる知識を関係者全員が共有することによって、全国的防災組織や市民の役割が強化され、科学的根拠に基づいた防災・減災の政策が進められていくことが重要との認識が共有された。その上で、既存の防災・減災科学と地球環境、健康、地球観測との連携強化等を明記した「東京宣言」[4]が採択され、具体的な行動や提案を含む「東京行動指針」の案がまとめられた。[5]

(2) 仙台会議

2015 年 3 月に開催された仙台会議では、25 カ国の首脳に参加の下、187 カ国の代表団による最終日間際までの懸命な交渉と協議によって、今後 15 年間に期待される成果として、「人命・暮らし・健康と、個人・企業・コミュニティ・国の経済的、物理的、社会的、文化的、環境的資産に対する災害リスク及び損失の大幅な削減」を目標とした「仙台防災枠組」が採択された[6]。

「仙台防災枠組」では、「ハザードへの暴露と災害に対する脆弱性を予防・削減し、応急対応及び復旧への備えを強化し、もって強靱性を強化する、統合されかつ包摂的な、経済的・構造的・法律的・社会的・健康的・文化的・教育的・環境的・技術的・政治的・制度的な施策を通じて、新たな災害リスクを防止し、既存の災害リスクを削減する」ことを最終目的としている。そのために、①死亡者数、②被災者数、③経済的損失、④重要インフラの損害、⑤防災戦略を取り入れた国の数、⑥国際協力、⑦早期警戒及び災害リスク情報へのアクセスを国際目標（global targets）として設定している。

「仙台防災枠組」では、全国的防災組織の強化が謳われ、行動のための 4 つの優先事項として、「災害リスクの理解」、「災害リスク管理のための災害リスクガバナンス」、「強靱化に向けた防災への投資」、「効果的な応急対応に向けた準備の強化と『より良い復興（Build Back Better）』」が定められた。

仙台会議において安倍首相より発表された「仙台防災協力イニシアチブ」[13]では、とるべき防災政策として、長期的視点に立った防災投資、より良い復興（Build Back Better）、中央政府と多様な主体の連携の 3 点を中心課題として、その効果的推進のために、人間の安全保障アプローチ、気候変動の影響への適応の観点を踏まえた協力、日本の知見・技術活用の 3 点を強調している。その上で、具体的措置として、2015 年から 2018 年の 4 年間で総額 40 億ドルの防災投資協力、計 4 万人の行政官及び地方のリーダ等の人材育成を数値目標として掲げ、ソフト支援、ハード支援、及びグローバルな協力と広域協力を推進するとしている。

「仙台防災枠組」において全国的防災組織の強化と災害リスクの理解が、また「仙台防災協力イニシアチブ」において中央政府と多様な主体の連携や日本の知見・技術活用が、それぞれ強調されたのは、東京会議の成果の反映ととらえられよう。具体的には、データの収集・統計作成・分析・管理・活用、複合災害を含めた災害リスク評価、地理空間情報や地球観測の活用、防災教育や普及啓発が盛り込まれている。このように、東京会議と仙台会議の議論は、防災・減災の実践のために社会と科学・技術

分野との連携を強化するという方向性を共有している。

また、国連の潘事務総長が開会式で述べているように[14]、この会議の強力な成果は、9月に国連サミットで議論される持続可能な開発目標、11月にパリで開催される第21回締約国会議（COP21）における国連気候変動枠組条約、そしてまたこれらの計画実施に必要な開発融資を議論する2015年の7月のアジスアベバでの会議に勢いをつけるものとして期待された。

4 社会と科学・技術分野の取組の方向性と戦略

(1) 取組の方向性

政策決定者、実務者等、全ての関係当事者が、災害に関する最新の科学的知識を充分認識して、その理解に基づいて災害を予防あるいは軽減するための具体的行動を起こすことが必要である。

全国的防災組織を、科学・技術を政策に反映する中心的役割も担えるまでに、強化しなければならない。

災害リスクの軽減を実現するためには、災害に関する科学・技術が適切に社会実装されていく必要がある。そのためには、まず災害に関する科学・技術分野において、環境科学、健康科学、地球観測等の分野間連携を推進していくことが重要である。加えて、災害にかかわる自然科学と政治・経済・社会・歴史・人間行動等を含む人文・社会科学との統合を図らなければならない。これらの取り組みを踏まえて、科学・技術と社会との乖離を埋めることが求められる。その上で、このように分野間の学際研究（inter-disciplinary）を強力に進め、社会と協力して問題点を洗い出し、計画を立て、実践していく科学・技術と社会との協働（trans-disciplinary）が、実際の災害被害軽減に不可欠である。

国、地方自治体、コミュニティ、個人が、それぞれのレベルで、災害が生じたときにより適切に対処し、よりよく復興（Build Back Better）できるように、地域の大学等と協力して科学・技術を活用した事前の準備を進めなければならない。

(2) 取組の戦略

各国は全国的防災組織を強化して、持続可能な開発のために、科学的根拠に基づいて災害リスクを軽減するように努めなければならない。そのためには、それぞれの国の研究者と実務者が母国語で協力する体制の確立が肝要である。その上で、地方から国の各レベルでの防災組織が根拠に基づく災害リスク軽減の政策を実現できるように、全国的防災組織が中心となって仙台防災枠組で優先行動としている関連データの収集・統計作成・分析・管理・活用を促進し、これに基づく各レベルでの防災戦略計画の採択を進めるとともに、関係当事者との調整を継続的に行う場を設け、社会の強靱化に向けた防災のための各国の投資を促す必要がある。

災害外力（災害を引き起こす力）の激化と社会の災害脆弱性による災害の増加を防ぐために、科学・技術分野は社会の災害脆弱性の原因を究明し、脆弱性の根源を取り除く方法論の研究に主眼を置かなくてはならない。そこでまず、入念な調査に基づき地域社会の災害リスクの特性とその対処法を把握した上で、定量的な評価を行うことが必要である。そして、新たな災害リスクとその社会への影響を予測して可視化し、開発計画段階においてリスク形成を防止する能力を強化する必要がある。加えて、合理的な設計法、構工法、および建材開発に直接結びつくような工学的研究を推進する必要がある。特に災害が複合的に発生する可能性を含めた複合災害リスクを、自然科

学の各分野と人文・社会科学を統合した観点から地域の特性や地方の特殊事情を考慮した総合シミュレーションの手法の開発が必須である。この手法を予測に適用し、早期警戒情報を提供するとともに、地理空間情報等を活用してハザードマップとして表し、社会の防災・減災行動につながる情報を提供することが肝要である。そのためには、人文社会科学と自然科学との分野間にまたがる科学の知に基づいて様々な災害に対する定量的な災害リスク評価を実施する能力を強化するとともに、より実効性の高い防災・減災に関する技術対策を打ち出す工学的取組を強化する必要がある。

さらには、科学・技術の社会実装こそが防災・減災分野のフロンティアと認識して、政治家、行政官、民間企業、市民団体と共同で、災害リスク低下のための実践活動を具体的に推進しなければならない。

また、実社会及び教育界と連携し、科学知の社会実装のための制度設計や能力開発手法のプロトタイピングを通して、コミュニティ防災・防災教育の拡充を進めることによって、防災リテラシーを向上させる必要がある。

防災分野と地球観測分野は、現在あるリスクとその社会への影響を常時監視し、脆弱性の増大を防ぎ、災害を軽減する能力を協力して強化しなければならない。そのためには、全国的防災組織による災害関連データの収集・統計作成を支援し、地域、地球規模での災害監視と予警報の整備が必要である。特に、地球観測、情報通信技術（ICT）、データ統合・解析技術を活用して、リアルタイムでの情報共有、多分野間のデータ統合と情報融合を促進し、社会の防災・減災行動につながる情報の提供が肝要である。

災害科学分野は環境科学、健康科学、地球観測等の分野とともに協力して、災害に対するレジリエンス（回復力）を改善するための研究と実務への応用を協力して進めなければならない。地球環境科学分野では、自然科学と人文社会科学の統合、社会活動との連携によって地球環境の持続可能性を向上するための研究、国際研究プログラム Future Earth[15]が推進されている。災害科学と環境科学は対象とする時間スケールや政策の切迫性は異なるものの、両者の協力による統合的な科学知は、気候変動の影響評価と適応策の検討、災害リスクと環境リスクの軽減への貢献を通して、持続可能な環境・社会構築の確立に不可欠である。また、発災後の応急救援活動から、復旧、復興過程までの全過程における心理的側面を含めた健康管理は、確かな回復力を有する社会づくりにとって第一義である。

持続可能な環境・社会構築を目指して、科学的根拠に基づく災害リスクの軽減を推進するための研究ネットワークを確立し、その成果を実務へ反映するために、国連機関、国際開発機関、国際的な科学・技術研究の推進体等の国際コミュニティは既存のプログラムやイニシアチブを誘導する必要がある。特に、災害リスクに関する包括的で信頼性の高いデータと情報を国際的に共有し、世界各国、各地域が社会状況に応じて多様な対応策を整備して、健全で適時な科学的根拠に基づく意思決定をできるように支援しなければならない。さらに、体系的な防災・減災教育を社会に提供し、災害科学・地球環境科学・健康科学分野の相互連携によって、災害・環境リスクを軽減し、

確かな回復力を有する社会を構築することを通して、持続可能な開発を確立して、人間の安全保障の実現に導くことが必要である。

以上のそれぞれに関連する優良事例を世界各国共有できるようにすることも重要である。

5 防災・減災に関する国際研究の推進と災害リスクの軽減に向けた提言

近年の災害の現状と課題、東京会議と仙台会議における合意形成の成果、防災・減災に向けた社会と科学・技術分野の取組の方向性と戦略を踏まえ、我が国がとるべき行動を提示し、防災・減災の実現を目指す。ラスト1マイルと言われる市民一人ひとりの防災・減災活動の実践を含め、国際会議等の協議の場を積極的に設けて、国際協力を通じて広く世界各国の防災・減災の実現に向け、(1)全国的防災組織の支援と(2)国際的な研究活動の調整の2つの重点事項を示しつつ、実施すべき行動を以下のようにまとめた。

(1)については①モニタリング、②災害リスク及び防災・減災対策の経済社会的影響評価、③防災リテラシーの向上、(2)については①国際連携・協働、②国際アセスメント、③国際統合分析、④国際助言、の観点から整理した。また、それぞれの項目について、

a) 世界各国が協調して実施すべき事項

b) 実施主体と具体的活動の内容

を提案する。

また、東日本大震災による計り知れない犠牲の中から、いまなお試行錯誤を繰り返しつつ、我が国は復興の努力と経験を積み重ねており、得られた知見を広く国際社会で共有することが課題となっている。そこで、さらに

c) 我が国が科学技術外交の推進や国内事業の国際展開等を通してとるべき行動を提案する。

- (1) 科学・技術の分野間連携および科学・技術と社会との連携を強化し、国際協力の下で各国の研究者と実務者が母国語で全国的防災組織の活動を支援する体制づくりを推進・強化すべきである。

① モニタリング

ア 災害データ収集、アーカイブ

- a) 各国が、災害データや土地利用、社会・経済活動等の情報を収集、アーカイブし、現地観測や衛星観測とモデルの統合により、発災前に脆弱性の特徴を特定できる体制構築、能力開発を支援し強化する。
- b) そのために、国連機関、地球観測に関する政府間部会(GEO)等の活動、IRDR、IUGG、Future Earth 等による災害科学調査、国際開発機関や国連機関等による災害後復興ニーズ評価調査(PDNA)、科学技術データ委員会(CODATA)、国際科学会議世界科学データシステム(ICSU-WDS)や各国のデータセンタによるデータ統合解析機能の開発等の国際研究開発活動の有機的連携を図り、各国の災害データの収集とそのアーカイブを支援する。
- c) 我が国は、各国で実施されている数多くの災害関連の国際協力や共同研究のプロジェクトを通して、各国の全国的防災組織による災害データ収集及びアーカイブ能力向上を科学・技術の面から支援するとともに、衛星観測や数値モデルを利用して、現場では得られないデータや情報の補完機能を強化する。さらに、データ統合解析機能を効果的に用いて、災害データの国際的利用を

推進する。

イ 災害統計の作成及び活用

- a) 各国が信頼性の高い災害統計を作成し、それを防災・減災を実現するための政策に活用する体制構築、能力開発を支援する。
- b) そのために、各国の災害統計部門と科学・技術分野との連携を強化し、それらが国連機関や国際開発機関と連携して有効に機能するよう支援する。
- c) 国連開発計画(UNDP)と東北大学との協力により、第3回国連防災世界会議期間中に、東北大学国際災害研究所に災害統計グローバルセンターが設置された。我が国は本センターを中心に、関係府省、日本学術会議、その他関係政府機関、学協会、災害研究の拠点組織が協力して、各国が災害統計の質を向上させ、それを防災政策に活用できるよう、その活動の継続を支援する。また、アジア防災センターを中心とした世界災害共通番号(GLIDE)の活用を通じて、災害情報の国際共有を促進する。

ウ 災害リスクのモニタリングと予測

- a) 現場観測、衛星観測、数値モデルシミュレーションにより、各国による災害リスクの変化のモニタリングと予測を実現し、それを政策決定に利用する体制構築、能力開発を支援する。また、法律や行政指針、組織体制などの制度面について研究およびその推進体制を強化して、社会の新たな災害脆弱環境の発生につながる問題点の監視を可能にする。さらにその結果を市民一人ひとりの防災・減災行動につながる情報に翻訳して広く共有する。
- b) そのために、国連機関、GEO、IRDR、IUGG、Future Earth等の国際的な科学・技術研究活動は、各国政府や国内研究コミュニティと協力してモニタリングの実施や早期警戒システムの構築、ハザードマップの作成を支援する。さらに、得られた情報を各国が自国内で共有できる体制の確立を支援する。
- c) 我が国は、災害発生時に地球観測衛星の画像を国際的に提供し合う枠組みである衛星機関による国際災害チャーターやGEOの災害分野の活動に積極的に参加する。また、国際開発援助、国際研究プログラムFuture Earthにおける防災・減災分野の確立、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)による防災・減災の地域課題の採択件数の拡大、センチネル・アジアによる災害の広域モニタリング体制の強化等、プロジェクトの実施を通じてデータ統合解析を効果的に実施する体制構築を図る。以上により、各国による継続的なリスクモニタリングを支援する。

② 災害リスク及び防災・減災対策の経済社会的影響評価

- a) 各国が災害によって生じる経済成長や公衆衛生や社会的公平性を阻害するリスクを評価する能力を醸成するための支援を行う。特に、土地利用計画や

技術開発、インフラ整備や住宅建設、企業活動等の、あらゆる開発行為・経済行為、またそれらを規定する法令・制度において、その災害リスクを評価し、災害脆弱性の増加を未然に回避するための研究・研究体制を支援・強化する。さらに、各国に対し適切な防災・減災投資とその効果を提示することにより、各国の災害リスク評価活動の推進を図る。さらにこれらの影響評価の結果が、合理的な設計法、構工法、および建材開発に直接結びつくような工学的研究を推進する。

- b) そのために、国連機関、国際開発機関、GEO、IRDR、IUGG、Future Earth等の国際的な科学・技術研究活動が、各国政府や国内研究コミュニティと協力して災害リスク評価を実施する。さらに、その評価に基づく防災・減災投資が経済成長や国民の安全保障にどの程度の効果があるかを提示するとともに、その情報を自国内で共有できる体制の確立を支援する。
- c) 我が国は、それぞれの国、地域で企画、実施される国際開発援助や Future Earth、SATREPS等の科学プロジェクト間でデータや得られた知見の共有、分野間連携を進め、防災・減災投資効果の提示を図るとともに各国によるリスク評価実施能力の向上を支援し、事前防災ならびにより良い復興（Build Back Better）に貢献する。

③ 防災リテラシーの向上

- a) 各国、特に発展途上国において、防災・減災の重要性に対する理解を深め、個人、コミュニティ、政府の各レベルにおいて、科学的根拠に基づく意思決定を行うことが可能となるよう、各レベルにおいて、信頼に値する情報を作成し、入手し、活用する、教育と能力開発を推進する。また、災害リテラシー向上のための、教育や普及啓発活動を推進する。
- b) そのために、個人、コミュニティ、政府、各レベルそれぞれに対し、国際社会は、対応する組織、ツール、制度を幅広く活用し、防災・減災に関する知見を効果的に普及するための学校教育や社会教育システムの改善、および科学・技術能力の向上等への支援を行う。
- c) これらを実現するため、我が国は、政府レベルによる技術協力プロジェクト、草の根レベルによる協力、Future Earth、IRDR、SATREPS等のプログラム間で、能力開発計画の共有や、能力開発プログラムのモジュール化により相互に連携した統合的な能力開発プログラムを提供し、国際的な助言や協力を通じて各国の能力開発を支援する。また、「バーチャルな連携研究体制」を構築して、関係政府機関、大学、学協会、災害研究の拠点組織が協力して、政策決定者、実務者、地域コミュニティの能力開発のための教育、社会システムの改善、科学・技術能力向上のために必要なコンテンツを、国際共同研究により開発し社会実装する。これらの技術移転のためには、発展途上国からの留学生を多く受け入れることが有効である。

- (2) 包括的で、効果的で、持続的な科学・技術と社会の連携による防災・減災支援体制の構築が重要である。そのために、以下の観点で国・地域・地球規模で展開されている科学・技術の研究活動を調整すべきである。

① 国際連携・協働

ア 国・地域活動の支援

- a) 各地域の地域的協力あるいは二国間協力の枠組みを利用して、防災関連の法・制度・体制の整備、防災に関するシステムの整備、防災インフラあるいは災害に強いインフラを目指した経済社会基盤整備の推進を支援する。また、発災後の緊急支援ならびに復旧・復興支援を迅速に行えるよう事前の準備態勢を構築できるよう、地域内での相互協力を推進する。
- b) そのために、地域プラットフォーム(RP)の活動を活性化させる。具体的には、地域開発銀行、地域国際機関や国連地域機関と連携を図って RP を隔年で開催し、各国の行政や科学・技術コミュニティ、IRDR や IUGG、Future Earth 等の国際科学研究の地域活動組織、民間企業等を招聘し、各国の防災白書や SFDRR の進捗評価書の作成を支援する。また、各国の優良事例を国際共通言語に翻訳することによって共有化を進める。
- c) 我が国は、関係府省、日本学術会議、その他関係政府機関、学協会、災害研究の拠点組織、民間企業が協力して、アジア・オセアニア域において、地域内の多国間協力や、二国間協力の先進的な成果を第三国へ展開するという取組等も活用して RP 活動を強力に支援する。

イ 研究と実践の連携体制の整備

- a) 国・地域・地球規模で防災実務者と科学・技術分野との間の連携を活性化させる。特に、世界の防災活動の普及や関係国際機関の協調を促進する役割を担う UNISDR への支援を強化するとともに、広域的な防災制度・体制づくりの試みを支援する。また災害科学分野は、環境科学、健康科学、地球観測等の分野との連携を推進し、IRDR、IUGG と、Future Earth、ICSU のプログラムである Urban Health and Wellbeing、GEO、世界工学団体連盟(WFEO)との共同活動を計画・実行する。
- b) そのために、それぞれのプログラムの中に、分野間連携のプロジェクト、サブ課題を設定し、国際マッピングを作成して、その進捗状況をモニターする体制を構築する。科学・技術コミュニティは、科学・技術の社会実装こそが防災・減災分野における科学・技術のフロンティアと認識して、防災行政の担当者との信頼関係を築き、実践の中から科学を進歩させていく体制を確立していく必要がある。このような実践科学としての防災科学推進のためには、研究体制、教育体制の改革に取り組まなくてはならない。これには研究評価体制、研究組織体制の見直し、また教育体制の見直し等が必要である。なお、

Future Earth においては、災害リスク軽減に関する知識 - 行動ネットワーク (Knowledge-Action Network: KAN) を立ち上げ、社会と協働して分野間連携の統合的な研究を実施すべきである。

- c) 我が国は、防災・減災、環境、健康、地球観測の各分野と共通基盤としてのデータ統合・解析システムの整備、分野間連携と科学と社会の国際的な連携研究の推進、より実効性の高い防災・減災に関する技術対策を打ち出すことを可能とする革新的な研究施設の整備等を、公平公正な競争的枠組みによって推進させる。

ウ 科学・技術と民間の協力の推進

- a) 研究と実践の連携を促進するために、できるだけ多様な関係当事者の参画を促す。信頼に足る科学的根拠に基づく整合的な情報を、誰もが利用できるように迅速に公開する仕組みを構築する。また、防災・減災に関わる施設・製品や保険等に関わる民間企業と科学・技術コミュニティとの連携を進め、科学・技術の知見の社会実装を加速する。
- b) そのために、UNISDR の科学・技術セクター諮問グループ (STAG) と民間セクター諮問グループ (PSAG) の連携を促進する。
- c) 我が国は、政府が各国と協力して進める「防災協働対話」を強化するとともに、関係府省、日本学術会議、その他関係政府機関、日本防災プラットフォーム (JBP) 等が協力して、シーズとニーズに関する情報交換や共同プロジェクトの立案・実施等を通じて、科学・技術の活用による防災対策の強化を加速する。

エ 防災実務者の育成

- a) 各国の防災をけん引し、災害発生後のより良い復興を担う防災実務者の育成を支援する。
- b) 科学・技術コミュニティと防災実務者が共同して、科学的根拠に基づく情報の作成、入手、効果的利用を担う人材を増加させるための研修・訓練のプログラムを構築し、各国で実施する。
- c) 我が国は、災害リスク評価、災害の観測、予測、予警報のための技術、防災政策立案や災害対応、災害後のより良い復興、コミュニティ防災、防災教育等に関する知識・技術移転を研修・訓練を通して実現する。

② 国際アセスメント

- a) 災害リスク、災害に対するレジリエンス（回復力）と安全・安心な社会への変革に関する科学・技術的知識の現状について、科学・技術分野として独立した立場から、防災政策への展開の観点からの信頼性の高い国際アセスメントを定期的な実施できる仕組みを構築する。

- b) そのために、「仙台防災枠組」のグローバルターゲットと、持続可能な開発目標(SDGs)に着目して IRDR、IUGG、Future Earth 等の国際的な科学・技術研究活動を促進する。同時に、UNISDR が進める Global Assessment Report (GAR) 活動との連携を強化し、国レベル、地域レベルの定期的な（2年に1度）アセスメントの実施や用語、アセスメントの基準、その基盤となるべきデータ等、GAR 作成の方法論の再構築とその科学的レビュー体制を確立する。
- c) 我が国は、関係府省、日本学術会議、その他関係政府機関、学協会、災害研究の拠点組織、民間企業が連携して、アジア域、地球規模の災害リスク及び災害に対するレジリエンス(回復力)のアセスメントを国際的にリードする。

③ 国際統合分析

- a) 地球規模での政策展開を目的に、災害リスクの特定、災害によって生じる社会経済への影響の評価、人的・経済的損失を大幅に低減する方法に関する科学・技術の現状に関する総合的な知見を、明確かつわかりやすく国際社会に提示する。また、単に防災分野だけでなく、防災と深く関連する気候変動対策や持続的開発目標の達成に関する分野との連携を推進する。
- b) そのために、IRDR、IUGG、Future Earth 等の国際的な科学・技術研究活動を協調させて、定期的（仙台防災枠組の中間年と最終年）に統合分析レポートを作成する。その実施を担う国際作業部会を STAG の下に設置し、この活動を各国、国連機関、開発援助機関が支援する体制を確立する。
- c) 我が国は、関係府省、日本学術会議、その他関係政府機関、学協会、災害研究の拠点組織が、UNISDR を核として、UNESCO、WMO、WHO 等の国連機関や関連開発援助機関、国連大学、ICSU、ISSC、WFE0 と協力して、国際作業部会の組織化を推進し、その運営に中心的役割を果たす。

④ 国際助言

- a) 各国そして各地方での効果的なアセスメントと、それに基づく統合分析、連携・協働が実施できるよう、国連機関、国際援助機関と協力して、国際的な科学助言機能を強化する。各国での災害の記録や統計や現状分析、さらには防災活動の記録と防災政策の進捗状況を総合的にとりまとめた「防災白書」を各国の全国的防災組織が定期的に発表することを促進する。各国の研究者は、この作業に積極的に参画することを通じて、実務者のニーズを踏まえた助言を提供する。
- b) そのために、現在の STAG を、国際的な地域分布を考慮しつつ、各国の科学顧問級の人材と、UNESCO、WMO、WHO 等各国での防災科学技術の振興に深い関係のある国連機関、IRDR、IUGG、Future Earth 等の国際科学・技術コミュニティ、国連大学等の国際高等教育機関、地球観測機関、開発援助機関、民間企業等の代表からなる組織へと改組し、ISDR は責任を持ってその運営のた

めの事務機能を担う。また、UNISDR の傘の元に発展してきた各国での具体的な防災活動を促すための様々なキャンペーンに、IRDR の各国組織が積極的に関与し、各国の研究者が母国語で自国の防災について政府を始めとして多様な当事者と協力する機会を増やす。さらに、地域の大学等と協力して地方への拡大を図り、各国の防災・減災政策を推進する原動力とする。

- c) 我が国は、関係府省、日本学術会議、国際協力機構、宇宙航空研究開発機構、その他関係政府機関等が密接に連携し、アジア防災センターの協力も得ながら、STAG を強化して、その発言力、実行力を高め、国際的な科学助言機能強化を支援する。既存の防災研究機関が持つ研究関心・能力を連携・統合させ、災害リスクを軽減し、レジリエントな社会を構築するとともに、社会の持続可能性の強化を目的とする「バーチャルな連携研究機構」を設立して、政府機関や開発援助機関、学協会、災害研究の拠点組織、地域の大学等と連携して、科学的根拠に基づく防災・減災政策の実現のための効果的なアセスメント、統合分析、助言を計画、実施に資する国際共同研究とその成果の社会実装を推進するとともに、世界防災研究所サミット等 face-to-face の国際的な情報交換活動を強化する。また、我が国の災害対策基本法等、国の施策方針や制度等の基盤的な資料を広く世界各国で共有できるようにすることを府省連携で進める。

＜参考文献＞

- [1] 外務省、第3回国連防災世界会議
http://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/gic/page3_001128.html
- [2] International Council for Science (ICSU)・International Social Science Council (ISSC)・United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR), Integrated Research on Disaster Risk (IRDR), 2008.
<http://www.irdrinternational.org/>
- [3] 東京大学・日本学術会議、防災・減災に関する国際研究のための東京会議
<http://monsoon.t.u-tokyo.ac.jp/AWCI/TokyoConf/jp/contact.htm>
- [4] Science Council of Japan(SCJ)・UNISDR・IRDR・The University Of Tokyo,
“Tokyo Statement-Towards a new science and technology to consolidate disaster risk reduction and sustainable development-”, 2015.1.
http://monsoon.t.u-tokyo.ac.jp/AWCI/TokyoConf/jp/pdf/Tokyo.Statement_Action.Agenda.pdf
- [5] Science Council of Japan(SCJ)・UNISDR・IRDR・The University Of Tokyo,
“Tokyo Action Agenda”, 2015.1.
http://monsoon.t.u-tokyo.ac.jp/AWCI/TokyoConf/jp/pdf/Tokyo.Statement_Action.Agenda.pdf
- [6] 外務省、仙台防災枠組2015-2030(仮訳)、2015年3月18日、
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000081166.pdf>
- [7] 日本学術会議、対外報告『「国際防災の十年」－災害科学研究者からの提言－』、1989年7月25日。
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/12/14-04.pdf>,
http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/12/14-04_2.pdf
- [8] 日本学術会議、答申『地球規模の自然災害の増大に対する安全・安心社会の構築』、2007年5月30日。
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/shimon-20-3.pdf>
- [9] 日本学術会議、共同声明『災害に対するレジリエンス(回復力)の構築』、2012年5月10日。
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-s1.pdf>
- [10] 緊急災害対策本部、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について、2015年9月9日。
<http://www.bousai.go.jp/2011daishinsai/pdf/torimatome20150909.pdf>
- [11] ICSU - ISSC AD - HOC GROUP ON DISASTER RISK ASSESSMENT, “DISASTER RISKS RESEARCH AND ASSESSMENT TO PROMOTE RISK REDUCTION AND MANAGEMENT”, 2015.3.
http://www.icsu.org/science-for-policy/disaster-risk/documents/DRRsynthesisPaper_2015.pdf

- [12] 内閣府、防災推進国民会議
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/suishin/pdf/dailkai/kaisai.pdf>
- [13] 第3回国連防災世界会議、『仙台防災協力イニシアティブ』、2015年3月18日.
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/files/000070615.pdf>
- [14] 国際連合広報センター、「潘基文（パン・ギムン）国連事務総長による第3回国連防災世界会議開会の辞」、2015年3月24日.
http://www.unic.or.jp/news_press/messages_speeches/sg/12833/
- [15] Future Earth
<http://www.futureearth.org/>

<参考資料 1> 略号表

略称	正式名称	日本語訳
ADRC	Asian Disaster Reduction Center	アジア防災センター
CODATA	Committee on Data for Science and Technology	科学技術データ委員会
COP21	The 21st Session of the Conference of the Parties	気候変動枠組条約第 21 回締約国会議
GAR	Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction	世界防災白書
GEO	Group of Earth Observation	地球観測に関する政府間作業部会
GLIDE	Global Unique Disaster Identifier number	世界災害共通番号
ICSU	International Council for Science	国際科学会議
ICSU-WDS	the International Council for Science - World Data System	国際科学会議世界科学データシステム
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IRDR	Integrated Research on Disaster Risk	災害リスク統合研究
ISSC	International Social Science Council	国際社会科学会議
IUGG	International Union of Geodesy and Geophysics	国際測地学地球物理学連合
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency	宇宙航空研究開発機構
JBP	Japan Bosai Platform	日本防災プラットフォーム
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KAN	Knowledge-Action Network	知識 - 行動ネットワーク
PDNA	Post Disaster Needs Assessment	災害後復興ニーズ評価調査
PSAG	Private Sector Advisory Group	民間セクター諮問グループ
RP	Regional Platform	地域プラットフォーム
SATREPS	Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development	地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SFDRR	Sendai Framework for Disaster Risk Reduction	仙台防災枠組
STAG	Science and Technology Advisory Group	UNISDR 科学・技術セクター諮問グループ

UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国連教育科学文化機関（ユネスコ）
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction	国連国際防災戦略
WFEO	World Federation of Engineering Organization	世界工学団体連盟
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WMO	World Meteorological Organization	国連世界気象機関

＜参考資料２＞ 審議経過

平成 26 年

11 月 22 日 東京会議分科会（第 1 回）

役員の選出、今後の進め方について
会議の内容と目指すべき成果について
会議の運営について

12 月 24 日 IRDR 分科会(第 1 回)

役員の選出、今後の進め方について

12 月 24 日 東京会議分科会（第 2 回）

会議の運営について
会議の内容と目指すべき成果および国際調整報告

平成 27 年

4 月 2 日 東京会議分科会（第 3 回）、IRDR 分科会(第 2 回)、合同会議(第 1 回)

東京会議報告、第 3 回国連防災世界会議報告
東京会議分科会、IRDR 分科会合同で、防災・減災に関する国際研究の
推進に関する提言を作成することとした

5 月 22 日 東京会議分科会（第 4 回）、IRDR 分科会(第 3 回)、合同会議(第 2 回)

防災・減災に関する国際研究の推進に関する提言骨子について審議

6 月 5 日 東京会議分科会（第 5 回）、IRDR 分科会(第 4 回)、合同会議(第 3 回)

防災・減災に関する国際研究の推進に関する提言案について審議

9 月 23 日 東京会議分科会（第 6 回）、IRDR 分科会(第 5 回)、合同会議(第 4 回)

提言「防災・減災に関する国際研究の推進と災害リスクの軽減—仙台
防災枠組・東京宣言の具体化に向けた提言—」（案）について分科会
において承認

12月4日 国際委員会（第16回）
提言（案）について承認

12月20日 土木工学・建築学委員会（第3回（メール審議））
提言（案）について承認

○月○日 日本学術会議幹事会（第 回）
国際委員会 防災・減災に関する国際研究のための東京会議分科会
土木工学・建築学委員会 IRDR 分科会 提言「防災・減災に関する国際
研究の推進と災害リスクの軽減—仙台防災枠組・東京宣言の具体化に
向けた提言—」の承認

(提案 5)

提言等の提出チェックシート

このチェックシートは、日本学術会議において意思の表出（提言・報告・回答、以下「提言等」という）の査読を円滑に行い、提言等（案）の作成者、査読者、事務局等の労力を最終的に軽減するためのものです。

提言等（案）の作成者は提出の際に以下の項目をチェックし、提言等（案）に添えて査読時に提出してください。

	項目	チェック
1. 表題	表題と内容は一致している。	①. はい 2. いいえ
2. 論理展開 1	どのような現状があり、何が問題であるかが十分に記述されている。	①. はい 2. いいえ
3. 論理展開 2	特に提言については、政策等への実現に向けて、具体的な行政等の担当部局を想定している（例：文部科学省研究振興局等）。	1. 部局名： 内閣府政策統括官（防災担当）、国土交通省、文部科学省、外務省、日本学術会議、国際協力機構（JICA）、宇宙航空研究開発機構（JAXA） 2. 特に無い
4. 読みやすさ 1	本文は 20 ページ（A4、フォント 12P、40 字×38 行）以内である。※図表を含む	①. はい 2. いいえ
5. 読みやすさ 2	専門家でなくとも、十分理解できる内容であり、文章としてよく練られている。	①. はい 2. いいえ
6. 要旨	要旨は、要旨のみでも独立した文章として読めるものであり 2 ページ（A4、フォント 12P、40 字×38 行）以内である。	①. はい 2. いいえ
7. エビデンス	記述・主張を裏付けるデータ、出典、参考文献をすべて掲載している。	①. はい 2. いいえ
8. 適切な引用	いわゆる「コピペ」（出典を示さないで引用を行うこと）や、内容をゆがめた引用等を行わず、適切な引用を行っている。	①. はい 2. いいえ
9. 既出の提言等との関係	日本学術会議の既出の関連提言等を踏まえ、議論を展開している。	①. はい 2. いいえ
10. 利益誘導	利益誘導と誤解されることのない内容である。	①. はい 2. いいえ

11. 委員会等の趣旨整合	委員会・分科会の設置趣旨と整合している。	1. はい 2. いいえ
---------------	----------------------	-----------------

※チェック欄で「いいえ」を記入した場合、その理由があればお書きください

記入者（委員会等名・氏名）：

防災・減災に関する国際研究のための東京会議分科会、IRDR 分科会
委員長 小池俊雄

参考： 日本学術会議会長メッセージ、「提言等の円滑な審議のために」（2014 年 5 月 30 日）。
<http://www.scj.go.jp/ja/head/pdf/140530.pdf>