

災害レジリエンスの強化に向けて

地震・津波・火山災害に加えて、気候の変化に伴う災害外力の高まりと、社会要因による災害に対する脆弱性と暴露^{*}の増加によって、自然災害による被害が増加しており、人々の生命、健康と安全な生活が危機に晒されている。とりわけ女性、高齢者、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、社会経済の相互依存性の強まりによって、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。

食料や水資源、エネルギー、健康等の人間の安全保障を高めるための開発行為は、同時に急激な人口増や土地利用の変化、無秩序な都市化、不安定な統治などの社会問題や、気候の変化、砂漠化、森林破壊、生物多様性の喪失という地球規模の環境問題も引き起こしている。その結果、本来の開発目標を達成できないばかりか、一旦災害外力が加わると甚大な被害が生じる。

未経験の規模の自然災害や、原子力発電所事故のように文明の進化が生み出す新たな技術災害に対して、科学・技術は適切な対応を導き出せていない。災害の変容に対して科学・技術の知は追いついておらず、また、社会的要因の理解や減災行動を促す情報の提供が求められている。

災害に対するレジリエンスには明確な定義はまだない。ここでは、社会が災害による影響をどれほど吸収できて、どのように対処できるか、また被害による困難な状況に段階的に適応し、社会を変容させながらどのように回復することが可能か、

これらを表す能力と考える。

災害の影響を吸収し、対処するためには、社会問題と環境問題による脆弱性や暴露の変化と災害外力を一体的に捉え、水面下にある災害リスクを見える化し、顕在化された災害リスクの効果的な軽減策が必要である。ただし、現在の科学・技術では災害を完全に予防できないという認識のもとに、災害が発生して甚大な被害が生じたとき、被害を拡大させず、困難な状況下に段階的に適応できることが必要である。さらに災害を乗り越えるために、発災後の応急救援活動、心理的側面を含めた十分な健康管理、より良い復旧・復興へと連続的に移行できるしなやかな（レジリエントな）社会の構築が重要である。

2015年3月仙台にて、第3回国連防災世界会議（以下、「仙台会議」という）が開催された。日本学術会議では、防災、減災における科学・技術の役割を仙台会議の議論に反映すべく2012年より準備を開始し、科学・技術のあり方を国際的に集約する目的で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」という）を主催した。東京会議では、「東京宣言」が採択され、「東京行動指針（案）」がまとめられ、これらの成果を基に、仙台会議での「科学技術の災害リスク削減の政策決定への適用」分科会の企画団体として、科学・技術の重要性の認識を広く参加者に呼びかけた。仙台会議の合意文書である「仙台防災枠組2015-2030」（以下、「仙台防災枠組」という）では、中央政府と多様な主体の連

東京大学大学院 工学系研究科 教授
土木研究所 水災害・リスクマネジメント
国際センター長

こ いけ とし お
小 池 俊 雄



携による全国的防災組織の強化と、科学・技術の活用による災害リスクの理解が強調されており、日本学術会議が国際的に主導した議論が明確に反映された。

またこれらの合意事項を実施に移すため、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—」が取りまとめられ、2016年2月に日本学術会議から発出されたところである。

G 8 / G 7 サミット参加各国等の学術会議（アカデミー）は、サミット参加各国の首脳に向けた政策提言を行う目的で、2005年より「Gサイエンス学術会議」を開催し、共同声明を取りまとめている。2016年5月のG 7 伊勢志摩サミット2016に向けて、ホスト機関である日本学術会議は、Gサイエンス共同声明のテーマの一つとして防災・減災の課題を取り上げた。

前述のように、2015年3月には仙台防災枠組が採択され、また同年9月には国連本部で「持続可能な開発目標（以下、「SDGs」という）」が、さらに同年12月には「気候変動に関するパリ協定（以下、「パリ協定」という）」が合意された。Gサイエンスでは、防災・減災、持続可能な開発、気候の変化に焦点を当て、これらを協調して具体化する方針とした。

ここでは、2つの科学・技術の方法論の確立を主張している。第一は分野間連携研究の推進で、災害発生メカニズムの理解や社会基盤の設計や機能の維持等の自然科学分野と、社会経済活動への

災害の影響評価や個々人の認識世界の行動学的な解明に取り組む人文・社会科学分野とを連携させ、人類の防災・減災リテラシーの向上を目指している。第二は科学と社会の連携の推進で、科学・技術に基づく防災対策の推進こそが防災・減災分野のフロンティアと認識して、各国の研究者実務者が母国語で各国の実情に合った防災対策を進め、さまざまな主体の協働を実現する全国的防災体制づくりを推進し、国際協力を効果的に推進するために相互比較可能な災害指標の開発と統合的分析の推進を目指している。

そのうえで、1) 各国の災害データ収集と指標開発、2) 災害リスク評価・被害予測の精度向上とデータ基盤の整備、3) 防災・災害復興の技術革新と啓発、4) 政策決定と科学技術の緊密連携、5) 持続可能な発展のための防災投資、6) 防災ノウハウ共有と産官学国際フォーラム開催、の6項目の具体的提案を含めた「持続可能な発展を支える災害レジリエンスの強化」と題する共同声明をとりまとめ、本年4月19日に安倍総理に手交したところである。

災害レジリエンスという概念は次第に固まり、災害リスクの軽減と健やかな社会への回復のために、科学・技術の分野間の連携と社会と科学・技術の連携の重要性が、国際的にも合意された。具体化への準備は整った。多くの関係者の協力を得て、社会の災害レジリエンスの強化に尽力したい。

※暴露……災害が発生する場所に人や資産が存在すること