

●ハイライト

自然災害に対して安全・安心な地域社会の構築を目指して －「日本版グランドチャレンジ」への取り組み－

国土技術政策総合研究所長 望月 常好 国総研安全・安心プロジェクトチーム

1. はじめに

様々な災害から幾度となく打撃を受け、また立ち直ってきた我が国においては、これまでも安全確保に向けた不断の努力が各方面でなされ、社会の安全に大きく貢献してきた。

一方、我が国は、未だ毎年のように多くの人的・物的被害を受け続け、さらに安全・安心確保を進める上での新たな阻害要因や制約要因も現れてきている。

こうした中、危険事象に抵抗できる能力を高め、心豊かで質の高い生活を営める安全・安心な社会の構築を実現するみちを拓くことは、我々の世代の責務であり、経済効率の追求から安全・安心を第一のプライオリティーとする社会への転換が図られなければならない。

米国では、科学技術関係閣僚会議（National Science and Technology Council）の環境及び天然資源に関する委員会（Committee on Environment and Natural Resources）に設けられた災害軽減に関する小委員会（Subcommittee on Disaster Reduction）のレポートとして、2005年6月に“Grand Challenges for Disaster Reduction”が発表され、科学技術を通じた災害軽減のための10ヵ年戦略計画を策定することを目的として、災害軽減のための一連の施策を「グランドチャレンジ」として特定した。今後は、15種類の災害ごとに災害軽減のための戦略と実現の計画を策定することとされている。

他方、我が国では、文部科学省が設置した「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」が、安全・安心な社会に向けて取り組むべき課題等を取りまとめた（2004年4月）。さらに、日本学術会議においては、2006年2月に「地球規模の自然災害に対して安全・安心な社会基盤の

構築委員会」が設置され、国土交通省からも諮問（「地球規模の自然災害の変化に対応した災害軽減のあり方について」2006年6月）を受けて、2007年3月を目途に報告・答申が出される予定である。

このような背景の下で、従来行われてきた個々の災害の外力を想定した施設整備や災害時の情報提供等の個別的対策でなく、自然災害に対して自助・共助を含む、安全・安心な社会を構築するための社会全体のあり方を想定した包括的な取り組み、被災後の円滑な復興を前提とした対策が必要であるとの認識に立ち、本試案は、米国の取り組みを参考にしつつ、我が国での取り組みの方向を「日本版グランドチャレンジ」として提示するものである。

2. 自然災害に関わる今日の課題

今日、地球的規模で環境は大きく変化しており、安全・安心の確保を考える上でもこうした変化に伴って出現している今日的な課題を十分意識し、リスクのレベルが十分には明らかでない種々のシナリオに対して、人々が不安や懸念をいたずらに抱くことがないように、診断と処方箋提示を適切に行っていくことが求められている。

(1) 危険事象の強大化

世界各地での大規模災害の頻発は、我々に新たに想定すべき災害発生形態を次々とつきつけている。我が国においても、潮位の上昇や激しい降り方をする豪雨の増加など、地球温暖化との関連性と合わせて局地的気象イベントの激化が懸念されている。更に、首都直下型地震や東海・東南海・南海地震など、巨大地震やそれに伴う津波が近い将来発生することが懸念されている。

(2) 地域の災害対応力の減退

高齢化、過疎化、地域コミュニティの変質、水防団などの社会装置の劣化、地域で引き継がれてきた経験知の散逸、自然と隔絶した都市的居住感覚の日常化などが背景となって、地域自身が主体的に保持していた災害対応力やソーシャルキャピタルの減退が顕在化している。

(3) 都市システムの拡大・高度化・複雑化に伴う脆弱性内包

都市システムの拡大・過密化・高度化・複雑化という一貫した流れの中で、危険事象に対する脆弱性をいつのまにか内包してしまっている可能性がある。この脆弱性は、特に想定外の外力に対する個別システムの不安定な挙動・破綻と、それらが同時発生した時の被害の連鎖・増幅という形で顕在化する恐れがある。

(4) 基盤施設や組織等の脆弱性の増大

防災システム・防災施設の機能劣化に関しては、前述の外的条件の変化に対してもその安全性を損なうことがないように、施策や財源・人材の確保等に努めなければならない。また、防災・社会資本の専門家の育成や復興を支援する地域産業の衰退も解決が迫られる課題である。

3. 「災害に対して安全・安心な地域社会」と、その実現に向けた防災組織の行動

前述の米国“Grand Challenges for Disaster Reduction”の取り組みや「安全・安心な社会の構築に資する科学技術政策に関する懇談会」の報告を参考とし、更に、以下に示す基本的認識に立って、我が国での取り組みの方向を考えることとした。

◇安全・安心の要件を地域社会全体を見据えたあるべき姿として捉え、その実現のための社会的要請事項を含めて、成すべきことを包括的に組み立てる

◇あらゆる関係主体の間で共通認識を醸成しつつ、常に現状を踏まえて進化し、連携が深まるプロセスを形成する

このため、最初に「災害に対して安全・安心な地域社会とは何か」について、その「実現し維持・

増進すべき状態」を基本的要件として列挙することとした。その結果、表—1に示す4分野（知識、ソーシャルキャピタル、情報システム、抵抗力・復興力）に整理することが出来た。ここでは、その様に分類・整理された基本的要件の具体的内容を、個人・企業・インフラ関係企業・防災組織（表—1<摘要>を参照）のそれぞれの主体を意識して記述している。

更に、その実現に向けて防災組織がとるべき行動を抽出・列挙し、同様に4分野に分類・整理したものを表—2に示す。防災組織には、市町村のように直接的に防災の責務を負っている組織のみならず、これらを支援する研究者やインフラを管理・整備している公的主体なども含むものとして整理した。表—1と表—2については、各項目の関連性を記号で示している。（例えば、A-1を実現するために、a-1, a-2, a-3の行動を防災組織がとり続ける必要がある。）

(1) 知識……普段から自然災害について知っている

各主体がそれぞれの役割と責任に応じて、いざというときの行動内容を含む自然災害に関する基礎知識を持っていて、それが行動に反映されることが、安全・安心な地域社会の前提であると考えた。そのために防災組織は、危険事象や防災施設の抵抗力、危険事象発生メカニズム、更に災害の社会・経済への影響や危機管理対応、災害コスト等に関するデータ収集や分析を継続的に行う必要がある。

また、これを含む4分野に関する各主体の現状を指標化し把握し続けることが、本試案のPDCAサイクルを回し、進化し続けるために必要である。

(2) ソーシャルキャピタル……お互いに信頼し合って助け合うことが出来る

「ソーシャルキャピタル」については、「人々の協調行動を活発にすることによって社会の効率性を高めることの出来る、「信頼」「規範」「ネットワーク」といった社会組織の特徴」

(Putnam、内閣府国民生活局)などの定義があり、特に地域の防災力を高めるために重要な要素であると考えた。

地域住民が互いを信頼し助け合うことのほか、防災組織が住民とのコミュニケーションや普段からの分かり易い情報提供により住民から信頼されていること、関係組織間の信頼関係が構築されていることが必要である。

(3) 情報システム……必要なときに必要な情報が得られる

災害時等のいざというときに、各主体が時々刻々と変化する状況を正確に把握し、脅威の内容を理解し、迅速・適切な行動に繋げる必要がある。そのために防災組織は、情報収集・提供のほか、所管を超えた情報共有のためのシステムを持つ必要がある。また、ローカルなマスコミ関係者が適切に役割を果たせるような体制を構築しておく必要がある。

(4) 抵抗力・復興力……抵抗力を高め、復興への準備が来ている

各主体が普段から、災害への抵抗力・復興力を高めるためのソフト・ハードのインフラを整えておくことが安全・安心な地域社会の基盤として不可欠であり、従来行われてきた防災施設の整備・維持管理や個人・企業の事前対策もこれに含まれるものとして整理した。

特に巨大災害に関して防災組織は、災害による影響を部分的に止め、復興を容易にするための視点を持つとともに、脅威の水準を社会の受容レベルまで極小化するためのハードとソフトを組み合わせた施策が適切に実施できるよう、考慮すべき要素を指標化し、把握し続けていなければならないと考えた。

4. 防災組織がとるべき行動についての危険事象ごとの検証

国総研における研究活動を含む防災組織がとるべき行動について総体的・網羅的に整理した表-2については、洪水や土砂災害、地震等の危険事象ごとに具体のとるべき行動は異なるため、表-

2に示す各項目について、危険事象ごとにブレークダウンを行った。これについては紙面の都合で割愛するが、国総研内関係者によるブレンストーミングや関係各研究部等への意見照会を繰り返して作成したものである。危険事象については考えられる全ての自然災害を網羅しているわけではなく、内容についても完全ではないと思われるが、今後の議論の出発点になるものと考えている。

具体的内容を国総研HPに掲載しているので、前述の表-1、表-2とともに是非関係各位の御意見を賜りたいと考えている。

5. 今後の取り組み

日本版グランドチャレンジについては、基本的認識としてあらゆる関係主体の間で共通認識を醸成しつつ、常に現状を踏まえて進化し、連携を深めていくというプロセスを念頭に置いている。そのためには国土交通省が中心となって関係主体に対して連携を働きかける必要があるとの認識の下で、整備局等が関係主体に働きかける内容や取り組みの方向をも含んでいる。

今後は、前述の各危険事象ごとの取り組みの方向について更に議論を深め、とりまとめることで、整備局等の現場の関係主体と連携したプロジェクトの推進を図ることとしている。

また、研究しておくべきにもかかわらず実行されていない事項の拾い出しや優先順位の設定、更に、整備局等の現場を含めた技術の環流、専門家の養成や関係機関との連携を深めていく拠り所としながら、更にPDCAサイクルを回しつつ、本誌案を現状を踏まえて進化させていきたいと考えている。

【参考文献】

米国グランドチャレンジ

<http://www.sdr.gov/SDRGrandChallengesforDisasterReduction.pdf>

表-1 「自衛隊軍に代わって教育」をテーマとした教育活動のイメージ（A）

教育活動・場 場外 A. [自由]	習得し得るスキル B. [自由]	習得した教育活動のイメージ C. [自由]	教育活動の場 場外 D. [自由]
<p>●A-1 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>	<p>●A-2 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>	<p>●A-3 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>	<p>●A-4 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>

表-2 実施に向けた関係機関の役割の整理（表）

実施し得る場 場外 A. [自由]	実施し得る場 場外 B. [自由]	実施し得る場 場外 C. [自由]	実施し得る場 場外 D. [自由]
<p>●A-1 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>	<p>●A-2 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>	<p>●A-3 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>	<p>●A-4 対面型活動（対人活動） ①対面型活動（対人活動）</p> <p>②対面型活動（対人活動）</p> <p>③対面型活動（対人活動）</p> <p>④対面型活動（対人活動）</p>

※PFP：防衛研修所 防衛学教育センター

1. 「教育活動」には、関係機関との連携が重要であり、連携活動を通じて、教育活動の効果を高めることが期待される。関係機関との連携活動は、関係機関の役割分担が重要であり、関係機関との連携活動を通じて、教育活動の効果を高めることが期待される。

2. 「教育活動」には、関係機関との連携が重要であり、関係活動を通じて、教育活動の効果を高めることが期待される。関係機関との連携活動は、関係機関の役割分担が重要であり、関係機関との連携活動を通じて、教育活動の効果を高めることが期待される。

3. 「教育活動」には、関係機関との連携が重要であり、関係活動を通じて、教育活動の効果を高めることが期待される。関係機関との連携活動は、関係機関の役割分担が重要であり、関係機関との連携活動を通じて、教育活動の効果を高めることが期待される。