

東日本大震災を経験した中での レジリエンスとは？

今村 文彦

東日本大震災における甚大な被害は、災害対応の難しさを改めて示したが、同時に、早い回復を目指すレジリエンスの重要性を再確認した。本文は、震災前後に議論されているこのレジリエンスの考えを整理するとともに、国家・地域・個人の各レベルでの必要な要素をまとめ、今後必要な要素の提案を行っている。

キーワード：東日本大震災、国家・地域・個人、しなやか

1. はじめに

21世紀は巨大災害の時代であると言われている。風水害においても広域に影響を与える災害が多発しているが、地震や津波に関しては非常に顕著である。21世紀初頭、2004年スマトラ地震(M9.1)を皮切りに、2010年チリ中部地震(M8.8)、2011年東北地方太平洋沖地震(M9.0)、2014年チリ北部地震(M8.2)などが頻発している。統計的には十分に説明されていないが、50年に一度の周期で巨大地震の発生する時期があるとも指摘されている。今後も国内でも、南海トラフや首都直下地震の発生の懸念される中、さらなる予防防災・減災の対応や取組が不可欠である。

巨大災害に対しては、従来から蓄積されてきた科学技術では対応できない状況もある。過去の実績に基づく想定を上回る場合があり、そこで大きな被害が発生している。ここでは、個別の要素技術だけでなく、総合的なマネジメントや対応システムの根本を見直す必要もあろう。我が国は、多彩で多くの自然災害と共に暮らしてきた体験、経験や教訓を基に、日々の暮らしを守るために先人が育んできた知恵を継承し工夫がなされてきた。神社・仏閣の謂われ、命を守る知恵や教訓を織り込んだ多くの伝承、防潮林や屋敷林として地域を守る仕組み、などが事例としてあろう。これらの営みの集積である「災害文化」とも言うべきものを築いてきているが、近年の社会構造の急激な変化に伴い、この「災害文化」も変容をせまられている。このため、これまでの「災害文化」に、現在の防災のノウハウや対応策のみならず科学技術の知見を反映・融合させな

がら再構築し、現状に合致した「災害文化」として発展させる必要がある。

本文は、このような想定を上回る状況でも如何に地域社会を守るのか、たとえ被災してもいち早く回復するすべを考える。特に、東日本大震災を経験した中で注目されているのがレジリエンスであり、災害文化にも通じる理念であると考えている。現在までの議論されているレジリエンスについてレビューするとともに、そのあり方を議論したい。

2. 東日本大震災—経験のない巨大でかつ複合的な災害—

東日本大震災では、M9という我が国でも従来の記録にない巨大地震が発生し、それに伴った巨大な津波が500kmを超える沿岸域を襲った。さらに、福島第一原子力発電所での事故が加わり、放射能の影響が現在でも残る大災害である。人類がかつて経験したことのない巨大でかつ複合的な災害像である。そこには、人的・物的被害、機能障害による被害、グローバルな経済被害が発生した。震災発生直後から、地域生活や活動は徐々に元の状況に戻りつつあるが、復興へはさらに時間がかかる。全体的な被害は最終的に復旧・復興するまでの積算されたものであり、これを如何に軽減するかが問われている。

その中で、筆者が考える新しい取組のキーワードを2つ挙げるとすると、図1に示したような時間軸の中で、災害サイクルを踏まえた防災・減災(ミティゲーション)としなやかな対応を軸とした危機管理にあると考える。このしなやかさがレジリエンスに対応する。

前者においては、被災直後の復旧・復興は次の災害の備え(予防)になることの認識が重要である。そこでは、現状復旧ではなくより強いまちづくりの視点も

いまむら ふみひこ
東北大学災害科学国際研究所
〒980-8579 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-11

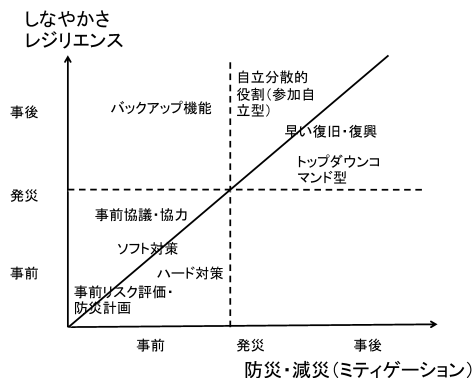


図1 防災・減災とレジリエンスを軸としたさまざまな対応

持った復興を考えなければならない。この復興が次への災害への予防となる。さらに、減災は、災害発生時から元の暮らしに戻るまでの全体の被害を軽減することであるので、より早い回復を見据えた基盤づくりも必要であろう。災害サイクルを踏まえた減災は、時間流れの中で、よりよくなる正のスパイラルを創るため、各フェーズでの対策を総合的に組み合わせることになる。その際に、社会基盤の整備も不可欠である。東日本大震災においては、宮城県沖地震や三陸沖での津波に対しては、被害評価に基づいた防災対策が各地域で実施され、耐震化、交通インフラの強化、避難計画、復旧計画も策定され、市民レベルでの訓練なども実施されていた。

後者についての「しなやか」は、少子高齢化、予算規模の縮小、施設の老朽化など現在の社会的背景を踏まえるまでもなく重要である。一見、言葉としてか弱そうに思えるが、竹のような弾力性を持っているものとご理解いただきたい。真正面で、外力に対抗するのではなく、自分自身を柔軟に対応させながら、受ける力を最小限にする考えである。起こりうる自然災害の形態を的確に想定し高度な防衛水準を効率的に迅速に確保するとともに、万一の中核機能の途絶に備えた迂回ルートなどの確保を通じたりダンダンシーの強化を図ることも含まれる。広域的な行政・コミュニティの連携による広域防災・危機管理体制の構築を通じて、自助・共助・公助のバランスのとれた総合的な防災・減災対策を実施する。植生を利用した外力低減のバリア設置など、重要な内容が以下のように列挙されている。

- さまざまな自然災害や複合災害に対応できる
- 自然と共生し継続的な機能を維持できる
- 回復力（バックアップ、リダンダンシー機能）のある

- 複数のレベル（自・共・公）で連携し、さまざまな対応ができる
- 臨機応変な対応ができる。一過去の経験・知識を基に、現状を分析し適切な対応ができる（災害の想像力）

東北地域においては、このようなしなやかな対応に対しては、前者と比較すると十分であったとは言えない。過去の想定に基づいた防災目標が明確であったがゆえに、さらに個人で多くの被災経験を持っていたりしていたことが、「しなやかさ」を充実させるためには逆に作用した可能性もある。

3. 東日本大震災での教訓—当時とその後の動き—

3.1 当時の日本人（被災地）の対応

日本国外では、多くのメディアは大規模災害直後の被災地の状況を報じた。悲惨な被害状況の報道の中でも、被災地の人々が余りある困難の中で支え合い、励まし合い、悲惨な状況に耐え忍び、生き続けようとする姿に言及し、レジリエントな国民であると称えていた。当時、救援物資や配給の列に秩序だって並ぶ姿が象徴的であり、デマや詐欺などの状況も少なかったと報告している。現在でも、海外では災害時での混乱の中、窃盗・強盗などが発生し、その後の救命・救急の活動、復旧の作業に支障を来している。その結果、レジリエントな行動をとることが、如何に、その後の回復に役立つかを実感した事例である。東日本大震災後に報告された被災地での落ち着いた対応と助け合いの姿は感動的であった。

3.2 国内政府の動き—防災白書での記述—

以下は、震災後に国内政府の考えを平成24年3月にまとめられた防災白書をまとめた記述である [1]。

「我が国は国土の特性として自然災害が数多く発生するが、災害は、それを迎え撃つ社会の在り方によって被害の状況が大きく変わる。「大地震等の発生→甚大な被害→長期間にわたる復旧・復興」という繰り返しを避けるために、東日本大震災をはじめとする過去の教訓に学び、平時から、事前の備えを行うことが重要である。

東日本大震災の最大の教訓は、低頻度大規模災害への備えについて、狭い意味での「防災」の範囲を超えて、国土政策・産業政策も含めた総合的な対応を、いわば「国家百年の大計」の国づくりとして、千年の時をも見据えながら行っていくことが必要であるということを強調している。

そのために、いかなる大規模災害等が発生しようとも、以下の項目を実施すると述べている：

- 人命は何としても守り抜く
- 行政・経済社会を維持する重要な機能が致命的な損傷を負わない
- 財産・施設等に対する被害をできる限り軽減し、被害拡大を防止する
- 迅速な復旧・復興を可能にする

この基本方針は「強くてしなやかな（強靱な）」国づくりを進めていくことになる。この考え方は「レジリエンス」であり、災害をもたらす外力からの「防護」とどまらず、国や地域の経済社会に関わる分野を幅広く対象にして、経済社会のシステム全体の「抵抗力」、「回復力」を確保することを目的としている。既に強靱化（レジリエンス）に向けた計画および体制の整備が進められ、国家のリスクマネジメントの基本となっている。それらのリスクマネジメントでは、「リスクの特定」・「脆弱性の評価」・「計画策定／強靱化の取組」・「取組の評価」のサイクルを繰り返して、国全体の構造的な強靱化を推進していくこととしている。」

3.3 海外での動き—開発支援を含んだ取組—

世界銀行と日本政府が共催した「防災と開発に関する仙台会合」（平成 24 年 10 月 9～10 日に実施）では、各国政府・国際機関の幹部、市民社会の代表が集い、開発計画と一体のものとして防災に取り組むための課題を協議した。世界銀行によれば、この 30 年間で、自然災害による経済的損失は 3 倍以上に増え、累計は 3 兆 5,000 億ドルに達していると報告している。会合に参加した各国の閣僚たちは、途上国の開発支援で防災をより重視することで合意している。さらに、政府や国際機関に対し、災害に脆弱な国々を災害に強い社会につくり変えるため、技術協力や資金支援を提供するとのコミットメントを再確認した。

さらに、IMF・世界銀行年次総会に出席したゲオルグ・エヴァ委員とアンドリス・ピエバルグス開発担当委員の 2 人は、共同で欧州理事会、欧州議会に新たな施策を提案している。「災害対応能力を強化するための EU の手法—食糧安全保障の危機の教訓—(EU approach to resilience: Learning from food crisis)」(以下「EU の手法」と題された提案では、レジリエンスを「個人や家庭、コミュニティ、国や地域が、内乱などの人災も含めた災害によるストレスやショックに耐え、適応して迅速に回復する能力」と定義している [2]。

4. レジリエンスと自律分散型社会

3 節で紹介したように、東日本大震災の甚大な被害を経験し、レジリエンスという言葉の重要性が増し、今後の大規模な災害および事故・事件などのリスクに対する方向性として取り上げられている。ここで、改めて、この意味・意義を整理していきたい。

レジリエンスとは、英語の“resilience”（名詞形）で、一般的には「(困難に) 負けない」という意味となる。精神医学・心理学用語では「ストレスや逆境に直面したとき、それに対応し、克服していく能力」を言うが、ここ数年、レジリエンスは日本語の「防災力」と同義語的に使われるようになった [3]。なお、防災力の定義は広く、定まっていないと考えたほうがよい。

また、レジリエンスとはショックに対処する能力であり、その強化には 3 方向での投資が必要であるとしている。(1) 耐震構造などのインフラや環境修復のための投資、(2) 訓練などにより人的能力を向上させるための投資、そして (3) 早期警告システムの構築を含む組織的能力を強化するための投資である。

さらに、一般社団法人レジリエンス協会（平成 24 年 4 月設立）会長の林春男・京都大学防災研究所教授は、レジリエンスについて次のように述べている。

「防災の世界では、日本語で『防災力』にあたる言葉がなかった。2005 年に神戸で開催された世界防災会議で減災のための兵庫行動枠組みが採択され、それ以来“Resilience”という言葉が『防災力』という意味で市民権を得た。形状記憶の合金や衣料があるが、その性質がレジリエンスで、心理学や保健学でもレジリエンスという言葉キーワードとしている」 [4]。

つまりレジリエンスとは、災害やテロなど想定外の事態で社会システムや事業の一部の機能が停止しても、「全体としての機能を速やかに回復できるしなやかな強靱（きょうじん）さ」を表す言葉であり、防災や事業継続計画 (BCP: Business continuity planning) だけではなく、国家戦略、事業戦略に組み込むことで競争力の強化を図ることができる概念とされる。

さらに以下を引用したい [4]。

「災害に強くしなやかな社会とは、大規模災害で被害が出ることはやむをえないとする社会です。たとえ被害が発生しても、柳の枝のように折れることなくしなやかに災害から立ち直る社会を意味しています。ある程度の災害に耐える予防力と、万が一災害・危機の影響を受けてもすぐに回復する力を併せ持つ社会のことです。

予防力は、被害の発生を抑止するために地震に強い建物や防潮堤などを造ることです。この分野では我が国は世界でも最高水準にあるといわれてきました。一方、回復力は、災害・危機の発生に備えて、効果的な災害対応のための体制や仕組みを整えることです。この二つの力の関係をもう少し詳しく、図¹を使って説明しましょう。図の縦軸は、災害・危機の影響による機能の低下の度合いを表しており、上限にいくほど被害は軽微であり、下にいくほど甚大な被害を受けた状況です。横軸は復旧までの時間を表しています。被害を受けてから全快した状態になるまでの時間です。縦軸を予防力の大きさ、横軸を回復力の大きさを表すと言えます。

そして被害の大きさと復旧時間を作る三角形の面積が、脆弱性になります。この面積が小さい社会ほど、災害・危機に負けない社会、つまり「災害に強くしなやかな社会」だと言えます。予防力と回復力を上手に組み合わせ、総合的な防災力を高めることは、自治体、企業を含めてあらゆる組織に当てはまるのです。

次の巨大災害が発生するまでに残された時間は限られています。その間に投入できる資源にも限りがあるため、すべての被害を予防することは事実上不可能です。したがって、総体としての被害を最小化するとともに、災害からの速やかな立ち直りを可能にするために、対策の優先順位を見極めて、戦略的で総合的に対策を展開していくことが必要なのです。それを実現したのが「災害に強いしなやかな社会」なのです。

以上、レジリエンス（しなやかさ）、事前防災、減災

表 1 事前防災・減災・レジリエンスの比較

		事前 防災	減災	レジリエンス —しなやかな 対応
計画・ 対策	事前リスク評価・ 防災計画	◎	○	○
	ハード対策	◎	○	○
	ソフト対策	○	◎	◎
	地域づくり計画	◎	○	○
対応型	緊急対応・臨機応 変		◎	◎
	トップダウンコ マンド型	○	○	—
	自立分散的役割 (参加自立型)	—	○	◎
求める 力	予防力	◎	○	○
	回復力	○	○	◎

¹ 引用文献のため、図は本稿中には掲載していません。

について、さまざまな定義についてレビューした。この3つの概念を著者なりに整理したのが、表1になる。それぞれの役割や目標とする対応を見極め、具体的な対応を検討することが必要であると考え。

5. さまざまなレベルでのレジリエンス

5.1 国家でのレジリエンスと動き

防災白書（平成24年3月）にあるように強靱化（レジリエンス）により備えるべき国家的リスクには、自然災害のみではなく、大規模事故、テロなどを含めさまざまなものが存在する。これらの国家的リスクに備え、政府横断的な取組を進めていく必要があるが、国土強靱化担当大臣のもと、「ナショナル・レジリエンス（防災・減災）懇談会」（座長：藤井聡京都大学教授）が開催され、当面は大規模な自然災害を対象とする強靱化（レジリエンス）の構築について検討を進められている [5]。

検討にあたっては、主として、従来の事業・施策の枠組みでは十分な対応が困難であると思われる低頻度大規模災害によるリスクを前提に、国民生活、国民経済への影響が大きいと考えられる分野を対象として、現在の政府の取組、地域の現状における脆弱性の評価を行った。その際、強靱化（レジリエンス）に関する分野横断的な8の事前に備えるべき目標を明示するとともに、それに照らして45の「起こってはならない事態」を整理し、その事態を回避する施策のパッケージ（プログラム）に従って評価を実施している。これらの評価結果等を踏まえて、平成25年5月28日に「国土の強靱化（ナショナル・レジリエンス（防災・減災））推進に向けた当面の対応」が取りまとめられたところである。

その目的を果たすために、災害マネジメントと公共政策に焦点を当て、問題解決方向を重視した学問領域横断的な政策研究アプローチを通して、次の3つのステップを踏まえて検証する。

第一に、レジリエンスが政策にどのように関連しているか、なぜ政策関係者が優先すべき課題であるかを明らかにする。

第二に、一連の研究プロジェクトを通して見いだされたレジリエンスの概念に関わる研究を踏まえ、レジリエンスと災害マネジメントおよび公共政策を構造的に捉えるための分析軸および要素を提示する。

第三に、その分析軸を用いて、東日本大震災に関する概況およびケースを検証し、第一次的評価を行う。それに基づき、レジリエンスの視点から見た東日本大震

災の政策的教訓を引き出し、政策インプリケーションを提供するとしている。列島強靱化のための八策 [6]として、以下にまとめている。

1. 「防災・減災」のためのインフラ対策（首都直下型・東海南海東南海対策で約 20 兆円）
2. 「リスク・コミュニケーション」の推進
3. 「地域共同体／コミュニティ」の維持と活性化
4. 「有事」を用意した「強靱なエネルギー・システム」の構築（原発 M9 対策・冗長化）
5. 企業・工場の「BCP」の策定を義務化すべし
6. 「有事」の際の「救援・復旧対策」を事前想定すべし（交通網の冗長化等）
7. 日本全体の「経済力」の維持・拡大に努めるべし
8. 「強靱な国土構造」の実現（国会等の移転の議論再燃+日本海側等の開発）

5.2 地域でのレジリエンス

地域防災では、かつては地縁・血縁の結束力がこの「レジリエンス」（復元力・回復力）の源だったと指摘されている。しかし、現在においてはこのほかに期待しなければならない。それは、地域や組織での「レジリエンス」であり、そこでの社会資本を活かした力になる [7]。現在社会においてどのような地域や組織があり得るのか？ 十分検討していかなければならない。

地域でのレジリエンスを評価し強化するには、そこが保有する各種のレジリエンスを評価し集計する必要がある。例えば、地域力（団結力、コミュニケーション力）および地域でのガバナンスに加え、行政との協力体制、社会インフラ（電気・ガス・水道・道路・通信・医療・警察・消防など）の整備状況、他地域との協力体制（支援体制、協定など）が挙げられる。

5.3 個人でのレジリエンス

仁平義明東北大学名誉教授の言葉より、個人が生き抜くまたは回復力を涵養するための要点として、以下を挙げている：

- ① 自分を信頼して、あきらめないで自分が努力をすれば、問題は解決し成功できると信じる（自己信頼）
- ② つらい時期があっても、未来は必ず今より良くなると思っている（未来志向・楽観主義）
- ③ 自分にはこの世に存在する意味があり、人生には何か意味があると思ひ、自分を大事にする（自己尊重・有意味性）
- ④ 少々の欠点や失敗があることをみとめながらも、自分を愛せる（自己受容）
- ⑤ 人間というものは本質的には良いものだと思う（肯定的人間観）

- ⑥ 自分を見守ってくれる人は必ずいると信じ、必要ときには人の助言や助けを求めることができる（他者の信頼と利用）
- ⑦ 困難な状況や危機にあっても、事態をある程度客観的にみることが出来る（平静さ）
- ⑧ 困難な状況を解決するために必要な情報を求める（情報収集）
- ⑨ 必要ときには、リスクをおかすことができる（リスクテキング）
- ⑩ 自分の人生は、自分独自のものです、自分で立ち向かう必要もあることを知っている（実存的孤独）

これらはすべて、個人のレジリエンスに必要な内容であると考え、東日本大震災を経験した中で、この重要性が認識されている。3.1 節で紹介した被災地での対応を見ると上記の要素が、各地で存在し、大震災後に発揮したものと考える。地域や学校での防災啓発や教育の中で、このような要点（力）を意識し、それぞれ能力を向上させる実践的なプログラムが必要である。

6. 今後に向けて—レジリエンス向上に向けて—

我が国では、ある程度の防災力の重要性は認識され実施に向けて努力されているが、レジリエンスについては、多くの課題が残されていると考える。国家、地域、個人でのレジリエンスについて紹介したが、各レベルでの向上が必要である。このベースとなるのが、自然災害などのリスク情報であると考え、住んでいる地域また職場での危険性を具体的に知り、どのようなリスク情報があるのか事前に得ることはますます重要である。もちろん、この想定を上回るケースがあり、この対応こそがレジリエンスの重要な役割であるが、まずは、リスクを認知できる社会が基本である。次に、重要なのが話し合いの「場」であり、リスクを認識したうえで、何が問題なのか、その解決にはどのような対策と役割が必要であるのか？ この想定を超える場合には何が出来るか？ を議論する必要がある。行政からの働きかけだけでは限界があり、地域や職場からの自主的・主体的な参加が不可欠である。そこでは、リスクや危険性の提示を受けて、守るべき安全レベルの話し合いと合意が必要であると考え、また、レジリエンスの現状を評価し、改善への示唆・情報を含めた PDCA サイクルの実施が重要となると考える。

参考文献

- [1] 内閣府, 平成 25 年度版防災白書,
http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h25/honbun/1b_3s_04_00.htm
- [2] EU マガジン, <http://eumag.jp/issues/c1212/>
- [3] Hazard Lab HP, <http://sp.hazardlab.jp/know/glossary/レジリエンス>
- [4] 一般社団法人レジリエンス協会,
<http://www.resilience-japan.org/aboutus/greeting>
- [5] 内閣府, 国土強靱化の推進に関する関係府省庁連絡会議, 平成 25 年 4 月 10 日, 国土強靱化 (ナショナル・レジリエンス (防災・減災)) 推進に向けた考え方, <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kyoujinka/pdf/kihon.pdf>
- [6] 藤井聡, 都市・地域・国土のレジリエンス—列島強靱化 10 年計画について—, <http://www.kkr.mlit.go.jp/road/shintoshikenkyukai/08seminar/05seminar.pdf>
- [7] 中嶋いづみ, 岡野内俊子, “地域レジリエンスと事前復興,” かながわ政策研究・大学連携ジャーナル, **42**, 2, 2013.