

提言

総合的なレジリエンスを総力で実現する

～リスク対応と成長力の両輪で駆動する、しなやかで強かな社会～

2024年1月

科学技術と経済の会

技術経営会議

はじめに

「レジリエントな社会を考える」専門委員会（以降、本会と記載）は、2022年4月から2023年9月までの1年半に亘って実施されました。2023年9月は、日本において明治の近代社会以降、最も犠牲者の多かった災害である1923年の関東大震災から100年の節目に当たります。

関東大震災から100年の間にも、災害国である日本は、阪神・淡路大震災（1995年）、東日本大震災（2011年）と、社会や経済を大きく揺るがす巨大災害による被害とそこからの復興を経験して参りました。直近には、2024年1月1日に令和6年能登半島地震が発生し、能登半島を含む北陸地方に被害を及ぼしました。今後も、国難級の被害が想定される首都直下地震や南海トラフ巨大地震の発生が身近に迫り、さらに地球温暖化に伴って、気象起因の風水害等の自然災害も激甚化・頻発化してきています。

現在の社会機能や社会基盤は、人口増加と経済発展の前提で整備されてきました。しかし、これからの日本は、超高齢社会となり、人口の都市集中と過疎化問題を抱えることが前提となります。その一方で、サプライチェーンや人のつながりが、ネットワーク化・デジタル化・グローバル化されており、いざ危機が発生した場合の影響が及ぶ範囲が、広域化・甚大化することは免れません。また、危機が発生した際に社会が耐えうるのか、という受容性の観点から、社会基盤の老朽化や社会の価値観の変化にも目を向けなければなりません。2020年以降、世界的な感染症拡大やウクライナ危機と日本の経済安全保障問題、カーボンニュートラルと産業構造改革、DXやAIなど科学技術の急速な発達と利用環境拡大等、社会全体の価値観が大きく変化しているところです。また、半世紀ほど前に整備されたインフラが一斉に老朽化する時代を迎え、水道橋の破損による大規模な断水（和歌山）や、頭首工の支障による取水制限と産業への影響（愛知）などの老朽化事故による影響も発生しています。まさに、社会基盤全体の老朽化が、脅威に対する社会の受容性を低下させる大きな要因となっていることを実感しているところです。失われた30年と言われる経済停滞問題を払しょくすることも含め、今、これからの日本が実現していくべき「レジリエントな社会」がどうあるべきか、再び考えなおさねばならない岐路に立っているとも言えます。

つまり、私たち日本人はこのような社会構造や人々の価値観の変化の中で、既に発生が予想される巨大災害はもとより、大きな脅威となり社会にインパクトを与えうる様々なリスクを上手くいなし、Build back betterにとどまらないBuild forward betterの概念で、被害を最小限に抑制しつつ社会・経済機能を速やかに維持回復し、これからの未来においても、日本の社会経済を持続的に発展させていく「レジリエントな社会」を構築する必要があります。様々なリスクが存在するVUCAの時代を生き抜くには、様々な面で「レジリエントな社会とは何か」について関係主体が関心を持つことがすべてのスタートです。レジリエントな社会についてのそれぞれの考えを各関係主体が共有しながら、社会や組織、個人のレジリエンスを高め、各主体が協調して取り組む「コレクティブインパクト（集合的な成果）」を目指

す必要があります。これまでの前提や考え方にこだわらず、新たな手法や概念、他分野との包括的解決策も視野に多様な主体が「自分ごととして」進めることが重要です。

本会では、「レジリエントな社会」＝「**社会を構成する主体が、目指すべき社会像をイメージ、共有しながら、それぞれの役割を持って総合的なレジリエンスの実現に不断に貢献する社会**」と捉え勉強を重ねてまいりました。そしてその中で、生産年齢人口の減少や災害・気候変動などの確実に起こる近い将来のリスクをまずは挙げたうえで、さらに人々の価値観の変化に伴う働き方改革、DX、技術イノベーションなどの社会構造や技術の進展に伴う「変化」にも注目し、本会に参加する企業が必要性を感じ投資できる対象として対処できる方向性を模索しました。

主体の一つである企業にとっては、ビジネスとして成立し、産業競争力や経済成長力を高め技術で経済に貢献する形で社会のレジリエンス向上に持続的に投資できることが最も望ましいと考えております。企業が自らも主体となり、科学技術と経済のダイナミズムでどのようにこのレジリエントな社会に寄与できるかを意識し、以下提言を作成いたしました。

一般社団法人科学技術と経済の会 会長 遠藤 信博
 同 技術経営会議 議長 齋藤 保
 同 技術経営会議 専門委員会委員長 長島 一郎

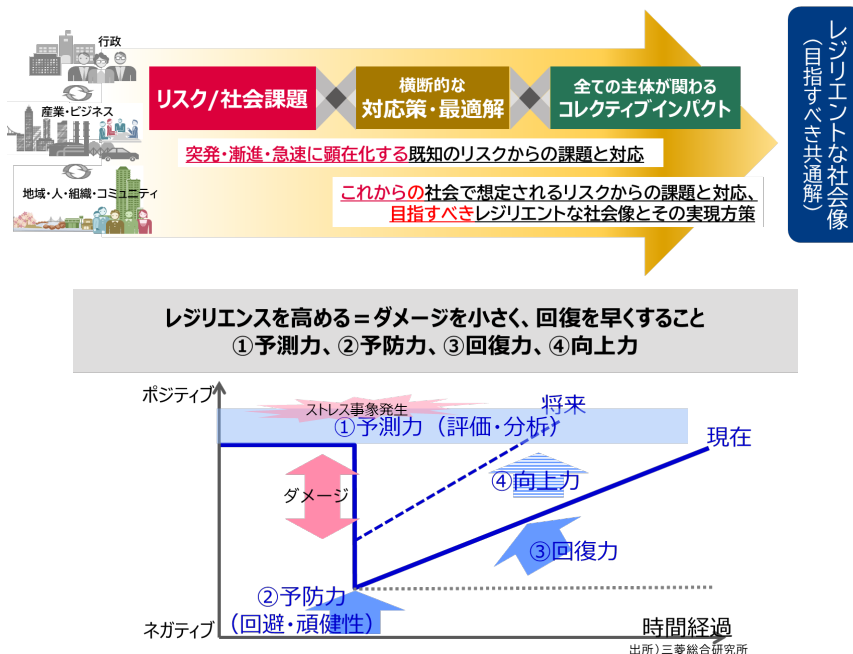


図1 本会が目指すレジリエントな社会の方向性/レジリエンス曲線の考え方

※本レジリエンス曲線の考え方は、時間軸を変えることで突発的災害以外の中長期的リスクにも適用可能。

目次

| | |
|---|----|
| はじめに | 1 |
| 提言要約 | 4 |
| 用語一覧 | 6 |
| 1. 提言の前提：背景と課題「レジリエントな社会」とはどのような社会か | 9 |
| 1.1 社会の構造の変化..... | 9 |
| 1.2 リスクの多様化・複雑化、社会脆弱性の高まり | 10 |
| 1) 現代社会における様々なリスクの存在と、その影響の複雑性 | 10 |
| 2) 治癒能力を大きく超えレジリエンス実現を阻害し得る4つのリスクの存在 | 14 |
| 2. 「レジリエントな社会」実現のための具体的な施策に向けた提言 | 24 |
| 【全体提言】 少子高齢社会を前提とする現実的なビジョンへの刷新 | 28 |
| 【個別提言1】 巨大自然災害リスクへの対応： これまでの災害対策を進化させた、必要なレジリエンスの確保 | 32 |
| 【個別提言2】 外部環境変化リスクへの対応： レジリエンスの価値化と、変化に中長期で投資できる環境の整備 | 37 |
| 【個別提言3】 経済停滞リスクへの対応： レジリエンス確保を通じた成長への挑戦と投資..... | 40 |
| 附表 レジリエンス指標の例..... | 44 |

提言要約

社会の構造の変化や、リスクの多様化・複雑化により、社会全体の脆弱性が高まっている今の日本社会において、「レジリエントな社会」を実現するためには、利害を持つ様々な主体が、包括的・調和的に様々なリスクと向き合い、対応していく考え方を念頭に置く必要がある。

本会では、それを実現するために、以下が重要であると結論付けた。

- ◇ 危機が発生するような重大リスクと共存しつつ、そのリスクが発現しても①しなやかに強かに、そして速やかに回復し向上できること、②成長力を底上げし続けられること、この両側面を満足できること。
- ◇ 社会の多様な仕組みや機能・インフラ等が一度に支障をきたさず活動基盤のバランスが保たれるよう、これまでのレジリエンスの対象からより広い範囲の**広義の社会インフラ全体を対象**とし、「総合的なレジリエンス」を主体間の共助も含め**すべての主体が総力で取り組む「社会総合レジリエンス」**を協働して形成すること。

ここから本会が導出したのは、下記の全体提言と特に影響が大きいと考える3つの個別リスクへの提言である。

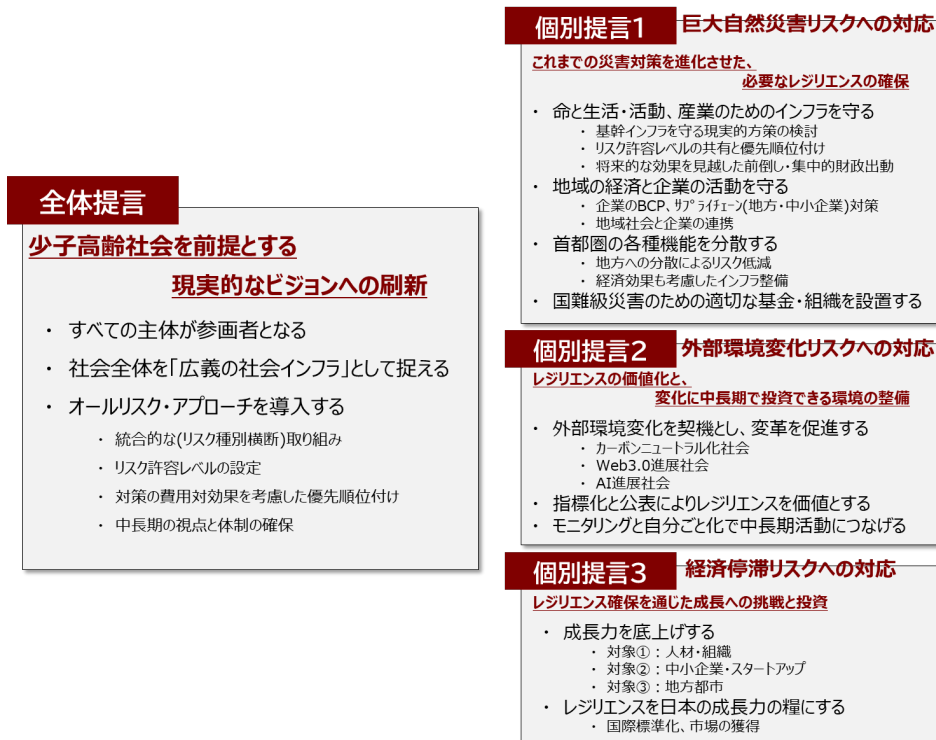


図 総合的なレジリエンスを総力で確保する【社会総合レジリエンスの実現】に向けた提言 全体構造

少子高齢化が進展する中においても、大きな危機によるダメージを小さくする予測力・予防力と、元の状態よりも良い状態に成長する回復力・向上力を保持しつつ、重大リスクに強かに対応し続けられる社会を実現する。そのために、リスクへの対応と共に意識的に成長力の底上げの側面を考慮することを意識し、巨大自然災害・外部環境変化・経済停滞リスクに対し、それぞれ提言を取りまとめた。

また、リスク対応と成長力底上げの両側面を考慮しながら進めていく手法において、レジリエンス確保が必要な対象として関係する社会基盤・機能を全体的に捉える必要があることに言及し（「広義の社会インフラ」）、それをすべての主体の総力で確保する「社会総合レジリエンス」を実現すべきとした。さらに、この社会総合レジリエンスの実現に向けた手法として、個別最適でリスクを捉えるのではなく、リスク全てを横断的にとらえ、許容できるリスクの限度や対策を取った場合の影響まで加味しながら、費用対効果を平時・有事双方で比較しながら進めていくべきという「オールリスク・アプローチ」の重要性を提示した。

本会は、企業の集まる団体として、上記を行政や政治家に提言しつつ、関係主体の総力でレジリエントな社会を実現するために、企業としても取り組むべきことをリードして実施していく所存である。

用語一覧

| 用語 | 定義・解説 |
|----------------------------|---|
| リスク ¹ | 不確実性が与える影響。「影響を与える要因（リスク源）」と「影響を受ける対象（影響分野）」の組み合わせで決まる。 |
| 影響 ² | 予期されていることから、良い方向及び/又は悪い方向に乖離すること。 |
| 緩和策 ³ | 負の影響を与えうる事象の発生を防止・抑制する又は発生確率を減ずるための施策。 特に気候変動分野において、気候変動（主には地球温暖化）を防止・抑制するための温室効果ガスの排出削減や吸収等の対策を「気候変動緩和策」として定義している。 |
| 適応策 ³ | 負の影響を与えうる事象が発生することを想定し、事前に予期される負の影響を減ずる又は正の影響を有益な機会として活かすための施策。 特に気候変動分野において、既に起こりつつある気候変動影響への防止・軽減のための備えと、新しい気候条件の利用を行うことを「適応」といい、緩和策と区別し「気候変動適応策」として定義している。 |
| リスク顕在化の種類 (突発的、漸進的、急速的) | リスクが顕在化するまでのリードタイムには、以下3種類が存在する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 突発的：影響顕在化までのリードタイムが非常に短いリスク（瞬時～数週間）。Ex)自然災害など。 ・ 漸進的：影響顕在化までのリードタイムが比較的長いリスク（数年以上）。Ex)気候変動など。 ・ 急速的：影響顕在化までのリードタイムが比較的短いリスク（数ヶ月～数年）。Ex)デジタル化やカーボンニュートラル等による社会変化など。 |

¹ ISO31000、Risk management — Guidelines、<https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>（最終閲覧日：2023年11月21日）

² 横浜国立大学リスク共生社会創造センター、先端科学技術の社会総合リスクアセスメントガイドライン、<https://www.anshin.ynu.ac.jp/activityreport/activityreport-67/>（最終閲覧日：2023年11月21日）

³ 気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）、気候変動適応とは、https://adaptation-platform.nies.go.jp/climate_change_adapt/index.html（最終閲覧日：2023年11月21日）

| | |
|-----------------------------|---|
| 重大リスク | 国の治癒能力を大きく超えレジリエンス実現を阻害しうる危機を生じるリスク。 |
| 国難級災害 | 重大リスクのうち、国力を著しく毀損し、国民生活の水準を長期に低迷させうる力を持った巨大災害。 |
| 包括的・調和的対策 | 特定のリスクのみに対する個別最適な対策ではなく、様々なリスクを鑑みてよりよい社会に向かうための全体最適な対策。Ex)分野間の縦割り対応、予算措置の緩和など。 |
| オールリスク・アプローチ | 特定のリスクのみに対する個別最適な対策ではなく、様々なリスクを鑑みてよりよい社会に向かうための全体最適な包括的・調和的対策を実践するにあたり、関係主体が取るべきアプローチ・手法・考え方のこと。リスク許容レベルや費用対効果を考慮した対策の優先順位をつけ、組織横断的に調整する仕組み等、包括的・調和的対策の具体検討における指針となる考え。 |
| オールハザード・アプローチ | 災害対策の検討にあたって、具体的な原因事象を想定せず、組織機能や組織資源への被害など結果事象に着目して対策を講じること。 |
| Build back better | 2004年インド洋大津波後に用いられるようになり、2015年仙台防災枠組で優先行動の1つとして示された、災害発生後の復興段階において、次の災害発生に備えて、より災害に対して強靱な地域づくりを行うという考え方。自然災害リスクに限らず様々なリスクに適用できる。 |
| Build forward better | コロナ禍を契機に提唱され始めた、災害発生後において、社会を以前の状態に戻す方向ではなく、以前とは異なる形で前向きな変化を起こして前進するという考え方。災害リスクに限らず様々なリスクに適用できる。 |
| コレクティブインパクト | 政府・企業・NGO等の多様な主体が1つの方向を目指した複合的な取り組みによって、社会課題を解決するという考え方。 |
| レジリエンス ⁴ (一般的定義) | 状況の変化に対し、適応・転換しながら回復する能力。国内外の各機関が様々な定義をしているが、上記要素は概ね共通。 |

⁴ 経済産業省、第1回レジリエンス社会の実現に向けた産業政策研究会「「レジリエンス社会の実現」に関する検討の経緯及び今後の方向性」、https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/resilience_society/pdf/001_02_00.pdf (最終閲覧日: 2023年5月18日)

本会での定義・捉え方

| 用語 | 定義・解説 |
|------------|--|
| レジリエントな社会 | <p>社会を構成する主体が、目指すべき社会像をイメージ、共有しながら、それぞれの役割を持って総合的なレジリエンスの実現に不断に貢献する社会</p> <p>具体的には、少子高齢化が進展する中においても、日本社会がグローバル社会を構成する一員として、特に「巨大自然災害」「地球温暖化」「経済停滞」等の現時点で想定される重大なリスクにもしなやかに対応できる成長力のある社会。</p> |
| レジリエンス | <p>様々なリスクが顕在化した際に、社会全体で大きな支障を一度に受けることなく社会・経済活動への支障を最小化し、社会全体がしなやかに強かに成長を続けるための能力・体力。</p> |
| 広義の社会インフラ | <p>一般的にこれまで「インフラ」として捉えられてきたハードインフラだけでなく、経済・産業、科学技術・文化、政治・社会制度、教育・人材等の社会機能・社会基盤や自然環境全体を、社会のレジリエンスを確保するための投資すべき対象として拡張した、新たなインフラの考え方。</p> |
| 社会総合レジリエンス | <p>多様な仕組みや機能・インフラ等が一度に支障をきたさず活動基盤のバランスが保たれる状態を、すべての関係主体が広義の社会インフラを対象に多方面に協働し、社会全体としてバランスの取れたレジリエンス。</p> |

1. 提言の前提：背景と課題「レジリエントな社会」とはどのような社会か

1.1 社会の構造の変化

社会は、個人や組織が、他の個人・組織、もしくは地域・国・世界との関係において活動することで成り立っている。その構造は、個人・組織の活動に社会機能・社会基盤・自然環境が関与して形成されている。

個人・組織の活動は社会の様々な機能や基盤、環境に影響を与え、また逆にそれらから影響を受ける。現代社会は、デジタル化、ビジネスのための高度化・効率化、そしてグローバル化が進んでいる。個人や組織の

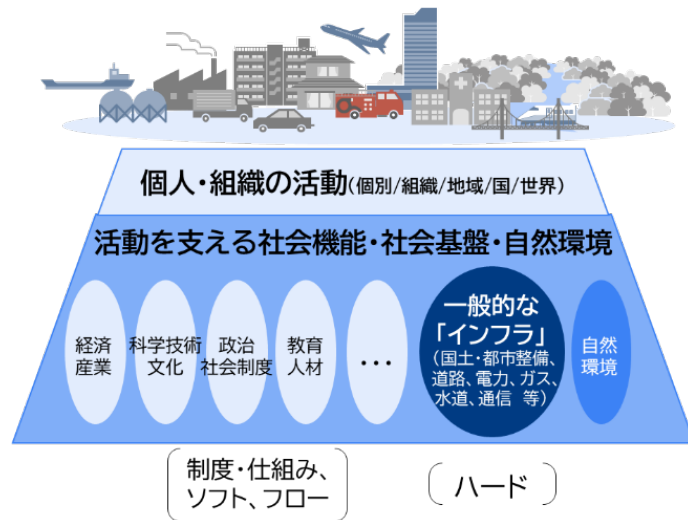


図2 社会の構造 イメージ

活動に関与する「社会機能」「社会基盤」「自然環境等」等の社会要素が、これまでに比して、より密接につながっている状況でもあると言える。つまり、これらの社会要素を個別に捉えるのではなく、現代社会の実情を踏まえ、人と組織の活動を取り巻く広義の要素として、社会機能・社会基盤・自然環境全体を、社会のレジリエンスを確保するための対象として拡張してとらえていく必要が出てきている。

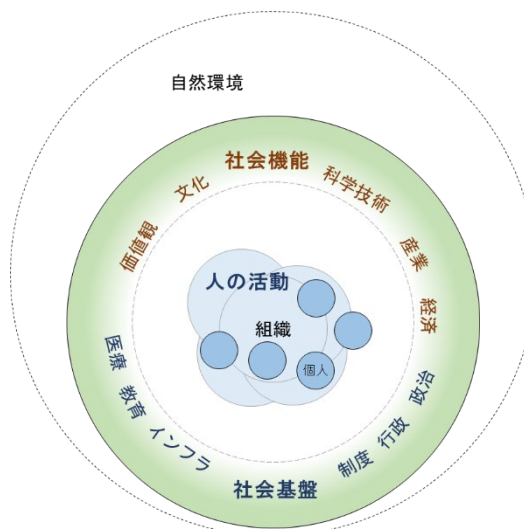


図3 リスク源となる社会要素/影響を受ける社会要素

1.2 リスクの多様化・複雑化、社会脆弱性の高まり

1) 現代社会における様々なリスクの存在と、その影響の複雑性
 社会には様々なリスクが存在する。

リスクは、自然現象や社会活動、人の活動などに関して「影響を与える要因と影響を受ける対象の組み合わせ」として考える必要がある。

現代社会は、気候変動、少子高齢、AIなどの科学技術の発展により、これまで想定していなかった新たなリスクも出現し、多様化している。さらにリスクは、自然災害や気候変動、また政策の導入など、各リスクで顕在化する時間軸が異なることを考慮しなければならない。また、それぞれのリスクに対する対策を考える際も、実際は単一のリスクが個別に顕在化することはまれであり、複数のリスクが重なって影響を進展させるため、その複雑な連関や多様な影響の波及シナリオを考慮しなければならない。

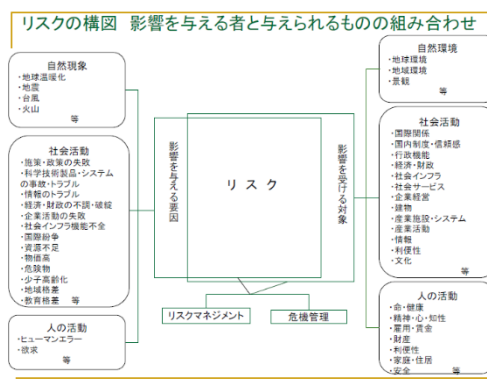


図4 リスクの構図

出所) NPO 法人リスク共生社会推進センター、リスク共生社会リスクの体系化ゼミ第1期 第5回
 リスク共生社会におけるリスクの体系化、P2

表1 影響発生の時間軸によるリスク事象の分類と対応の考え方（突発/漸進/急速）

| リスク顕在化までのリードタイム | 特徴 | 対応の考え方(案) | 原因・影響と対応の関係 ※淡色:影響発生前の対応、濃色:影響発生後の対応 |
|-----------------|---|--|---|
| 突発的 (自然災害) | 影響顕在化までのリードタイムが非常に短いリスク(瞬時~数週間)。Ex)自然災害 | 「原因」の発生と「影響」の発生はほぼ同時に開始。「原因」の発生前後で影響発生前/後の対応に大別。 | 原因発生 事前対応 緊急事態対応 応急対応 復旧対応 数ヶ月~数年 |
| 漸進的 (気候変動等) | 影響顕在化までのリードタイムが比較的長いリスク(数年以上)。Ex)気候変動 | 「原因」と「影響」は徐々に発生。「原因」・「影響」の発生状況に応じて影響発生前/後の対応を並行して実施。 | 原因・影響発生 緩和策 / 適応策 数十年 |
| 急速的 (新技術導入等) | 影響顕在化までのリードタイムが比較的短いリスク(数ヶ月~数年)。Ex)デジタル化やカーボンニュートラル等による社会変化 | 「原因」の発生後、徐々に「影響」が発生。可能な限り影響発生前の対応を取りつつ、「影響」の発生状況に応じ、影響発生後の対応を実施。 | 原因発生 黎明期 啓発・普及期 安定期 5~10年 |

個人・組織は、リスクが顕在化する前後で、それぞれ「リスクマネジメント」「危機管理(クライシスマネジメント)」としてこのリスクへの対応を考えていく必要がある。これまでのリスクマネジメントや危機管理は、ある特定のリスクに対し、そのリスクが顕在化する前後で適切な対応を検討し、個別最適化した対策を実施することが主流であった。しかし、前述のように多様化・複雑化するリスクに対応するためには、これまでのリスク対応の前提

を変え、リスクが顕在化するその遷移過程で関係する別のリスクの状況も考慮しながら、複数のリスクに包括的に対応する方策も含めて考えていく必要が出てきている。

一方で、複数のリスクの影響の波及を詳細に想定することは非常に難しい。

例えば、東日本大震災の際は、サプライチェーン上の部品を供給する東北地方の自動車・電子産業の部品工場が被災したことにより、国内で最終製品の減産が生じた上、海外においても自動車産業を中心に稼働日数削減による減産が発生した。また、通信障害によって、緊急通報や決済、在宅勤務、列車運行等に影響を与えた例もある⁵。近年の感染症への対応やそれを契機に急速に進んだデジタル化・DXが新たに課題を生み出した側面もあれば、感染症への対応が異なる分野の課題を解決させた側面もある。

表2 新型コロナウイルス感染症による社会課題の変化の例

| 6分野 | コロナ禍で生じた新たな問題 | コロナ禍で解決が加速したもの |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| ウェルネス | 外出自粛などによる運動や移動の減少がフレイルのリスクを増大 | オンライン診断の拡大で医療資源へのアクセスが改善 |
| 水・食料 | 観光産業や外食産業の低迷に伴い一次産業が大ダメージを受ける | 需要が減った食品を消費者が生産者から直接購入するなど新しい消費形態が発生 |
| エネルギー・環境 | テレワーク拡大に伴い、家庭の消費電力が増大してエネルギー効率が悪化 | 分散型エネルギーへのシフトが加速 |
| モビリティ | 感染拡大防止のため移動が制限され、リアルな体験・満足感が求められる | テレワーク、eコマース拡大で移動しなくても需要が満たされ消費者の利便が増す |
| 防災・インフラ | 次のパンデミックに備えるため、感染症の拡大防止や早期発見が課題に | 平常時でも災害時でも共通して利用できるサービスの概念が広がる |
| 教育・人財育成 | 学校や自宅でのIT環境格差がそのまま教育格差に反映される | 学校へのタブレット端末配布や通信網整備が進み、オンラインサービス開発も加速 |

出所) 三菱総合研究所、科学技術と経済の会 第13回「レジリエントな社会を考える」専門委員会 資料5 講演資料、p7、2023年5月17日

このように、ひとたび何らかのリスクが発現したり、そのリスクに対して対策を行ったりすると、分野や地域・国境を越え、様々な社会機能、社会基盤、その他環境などに様々な影響が様々な形で波及することは一般的となった。社会の構造は、平時を中心にその機能の最適化が進められ、各要素が接続することにより効率化が進められて現在の形がある。しかしながらその一方で、各社会要素に大きなリスクが発現した際の波及影響を受けやすくしたとも言える。

特にネガティブな影響を与えるリスクがある場合、そのリスクに対する社会の脆弱性を高めてしまっていると言ってよいだろう。

⁵ KDDI、(2022年)7月2日に発生した通信障害について、https://www.kddi.com/important-news/20220729_01/ (最終閲覧日: 2023年5月19日)

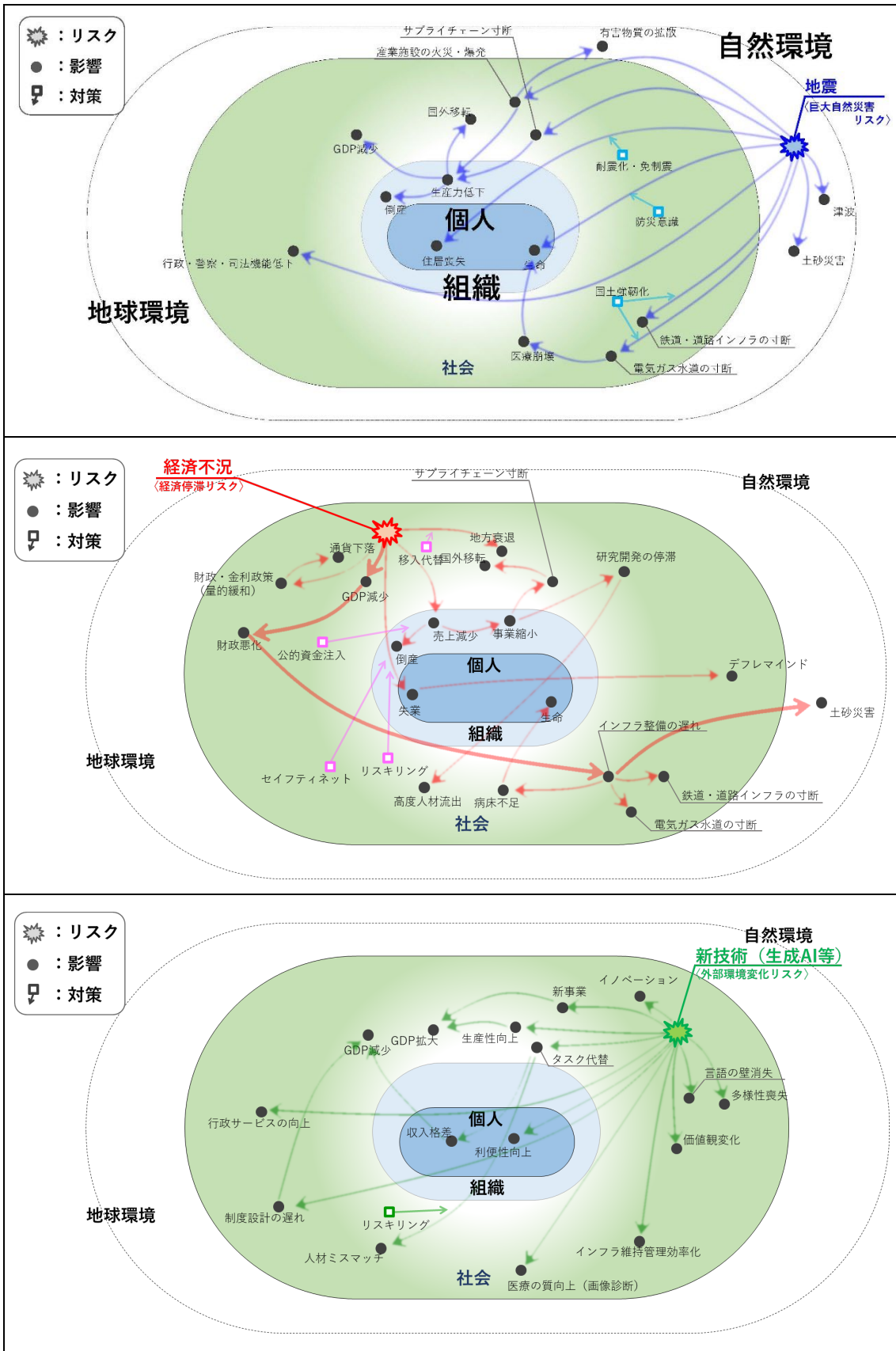


図5 リスクの影響と連鎖—その複雑性 (自然災害/経済不況/新技術の例)

1.1 及び 1.2 1)を踏まえ、レジリエントな社会を目指す際に、社会の構成要素や社会機能として捉えるべき範囲を改めて下図に示す。

個人・組織を取り巻く社会機能、社会基盤、自然環境を、現在の社会を支える「広義の社会インフラ」として捉える必要がある。

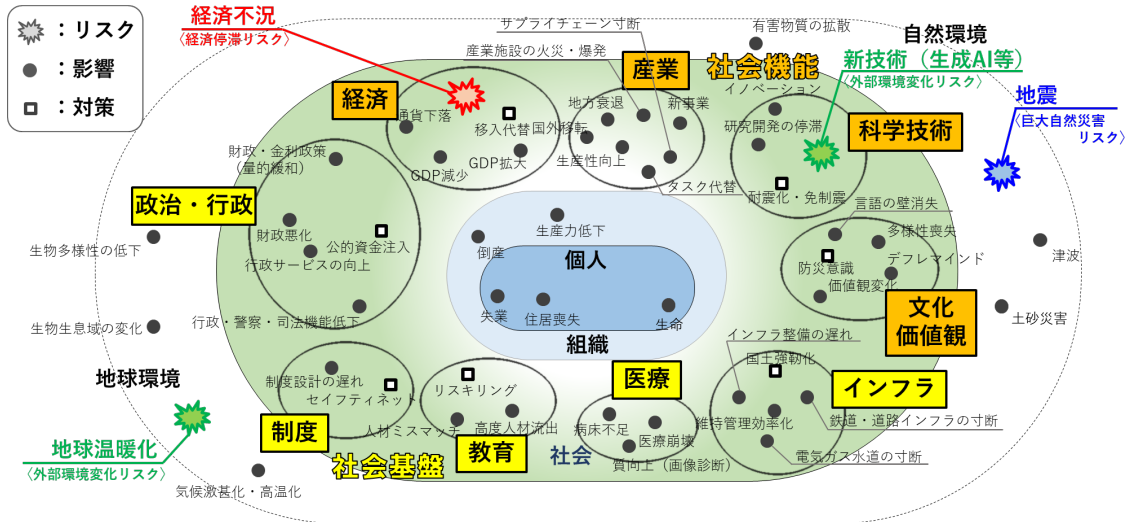


図6 社会の構成要素・機能

表3 社会の構成要素 それぞれの対象の例

| 社会の構成要素 | | | | | | | | | | | | |
|---------|----|----------------------|----|------|-------|------|----|----|----|------|--|------------------|
| 人の活動 | | 広義の社会インフラ(国際関係の要素含む) | | | | | | | | | | 自然環境 (生物多様性含) |
| | | 社会機能 | | | | 社会基盤 | | | | | | |
| 個人 | 組織 | 経済 | 産業 | 科学技術 | 文化価値観 | 政治行政 | 制度 | 教育 | 医療 | インフラ | | |

● 人の活動

- 個人：身体的・精神的健康、日常生活の利便性、行動や選択の自由
- 組織：製品生産・サービス提供

● 広義の社会インフラ(国際関係の要素含む)

□ 社会機能

- 経済：家計、企業収支、財政、GDP、国際収支、金融
- 産業：一次産業、二次産業、三次産業、資源、技術、国際競争力、物流・サプライチェーン
- 科学技術：科学、技術力、学術、国際連携研究
- 文化・価値観：風土、信仰、文学、芸術

□ 社会基盤

- 政治・行政：選挙、立法、司法、行政、外交
- 社会制度：医療制度、年金制度、保険制度、セイフティ・ネット
- 教育：教育制度、人材育成、人材獲得、国際人材
- 医療：病院、保健所、救急救命体制、医療物資
- インフラ：道路等の土木構造物、上下水道、エネルギー、通信、モビリティ、等の公共・準公共・民間インフラ

□ 地球環境・自然環境

- 大気、海洋、山、河川、土壌、地形・地質、景観等
- 生物多様性

出所) 横浜国立大学リスク共生社会創造センター、先端科学技術の社会総合リスクアセスメントガイドライン、
https://www.anshin.ynu.ac.jp/anshin_wp/wp-content/uploads/2020/11/advancedtech_riskmgudie01.pdf リスクの主体、影響分野の整理を参考に作成

2) 治癒能力を大きく超えレジリエンス実現を阻害し得る4つのリスクの存在

レジリエンスを高めることは、影響が発生した場合のネガティブな影響を小さくし、回復を早くすることである。現在の日本社会において「レジリエントな社会」を標榜するのであれば、影響が発生した場合の様相や影響の大きさ、影響を受けた後の資機材・人的資本、合意形成や経済力も含めた回復の困難性に鑑みて、日本社会が無視できない重大なリスクを捉えなければならない。これを本会では「巨大自然災害」「地球温暖化・ESG等に代表される価値観変化・科学技術の進展等の外部環境変化」「経済停滞」そして「少子高齢」の4つと特定した。

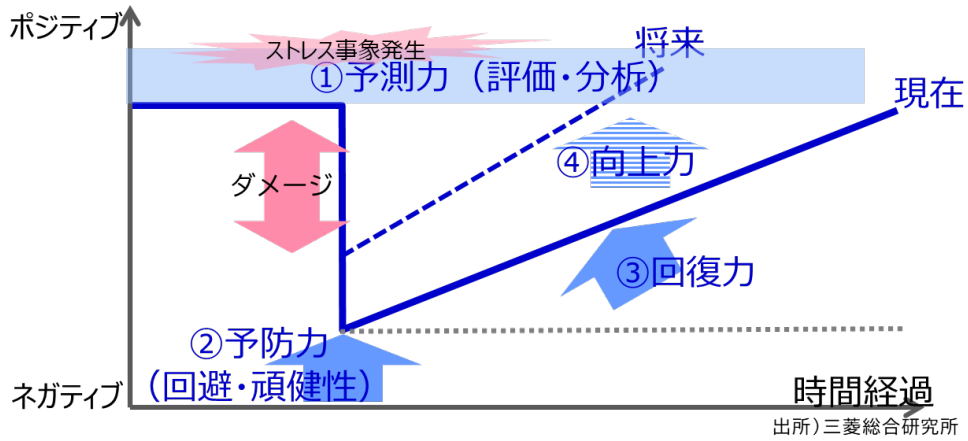
少子高齢化先進国である日本は、2025年以降、さらに全体人口が減少する。その中でも、特に現役世代の人口減少が加速し、今後20年間で1400万人の労働人口が減少すると予想されている。我々は、そのような少子高齢化の変遷期、もしくは成熟期の中で、特に今後15年以内に発生する確率が高いと言われる南海トラフ巨大地震や、既に発生の可能性が高まっている首都直下地震をはじめとする「巨大自然災害」の発生に対峙しなければならない。さらに、「地球温暖化や、最新科学技術の台頭、価値観の変化等をはじめとする産業構造を揺るがすような大きな外部環境変化」にも継続的に対処していくことも必要である。

少なくとも日本国内においては、このような状況下で上述のリスクと共存しながら、日本社会が免れられない危機が発生しても、その後の未来に向けてレジリエントに日本を復活させなければならない。そのためには、リスクが顕在化した場合の影響を①予測し、②事前に備えることでネガティブな影響を緩和しつつ、③迅速に回復するだけでなく④その回復速度を上げ将来ありたい社会によりよく向上させる必要がある。つまり、①予測=科学技術を活用し、最先端の手法を取り入れてその予測力を高めつつ、②予防=限られた資源(人員・資金・資機材)で可能な限りネガティブな影響を緩和し、③回復=リスクが顕在化した際に限られた資源でも対応できるような計画の設計を行ったうえでその計画に基づき迅速に回復するだけでなく、④事前に蓄積した個々の向上力で回復を早め、①~④をもってさらに元の状態よりも良い状態に成長し社会を構築していく (Build Forward Better) ことが必要である(成長力)。つまり、事前のリスク低減を図りつつ、平時から成長力も底上げしておくことが重要である。

以下にレジリエンス曲線を示す。この図では、突発的な災害に対する考え方を示しているが、時間軸を変えることで自然災害以外の中長期的リスクにも適用可能である。

レジリエンスを高める＝ダメージを小さく、回復を早くすること

①予測力、②予防力、③回復力、④向上力

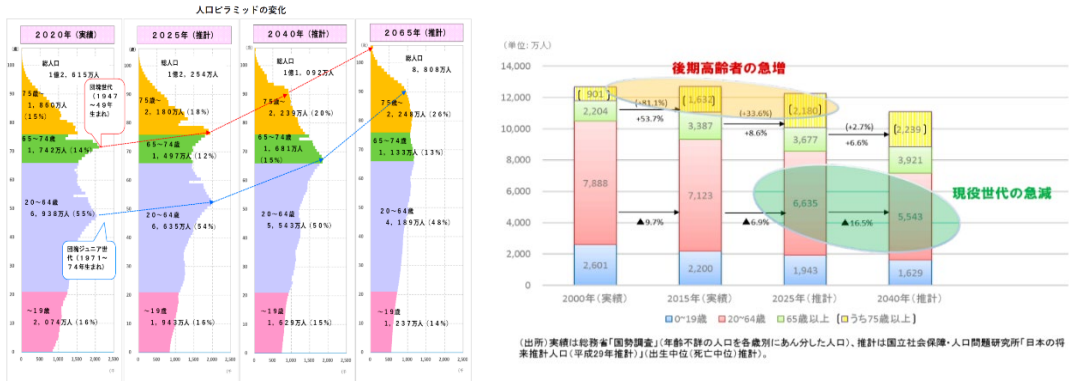


| レジリエンスに必要な要素 | 具体的な行動 |
|----------------|---|
| ① 予測力 (評価・分析) | 科学技術を活用し、最先端の手法を取り入れて、起こりうる脅威やストレス事象、インパクトの予測精度を高める |
| ② 予防力 (回避・頑健性) | 事前に備えることでネガティブな影響を緩和する ※回復力も考慮し事前に予防を行う。 |
| ③ 回復力 | リスクが顕在化した際に限られた資源でも対応できる計画を設計する 上記に基づき限られた資源 (人員・資金・資機材・技術) で迅速に回復する |
| ④ 向上力 | 事前に蓄積した個々の成長力で回復を早め、さらに元の状態よりも良い状態に社会を構築していく |

図7 レジリエンス曲線と、レジリエンスに必要な要素・具体的な行動

少子高齢社会リスク

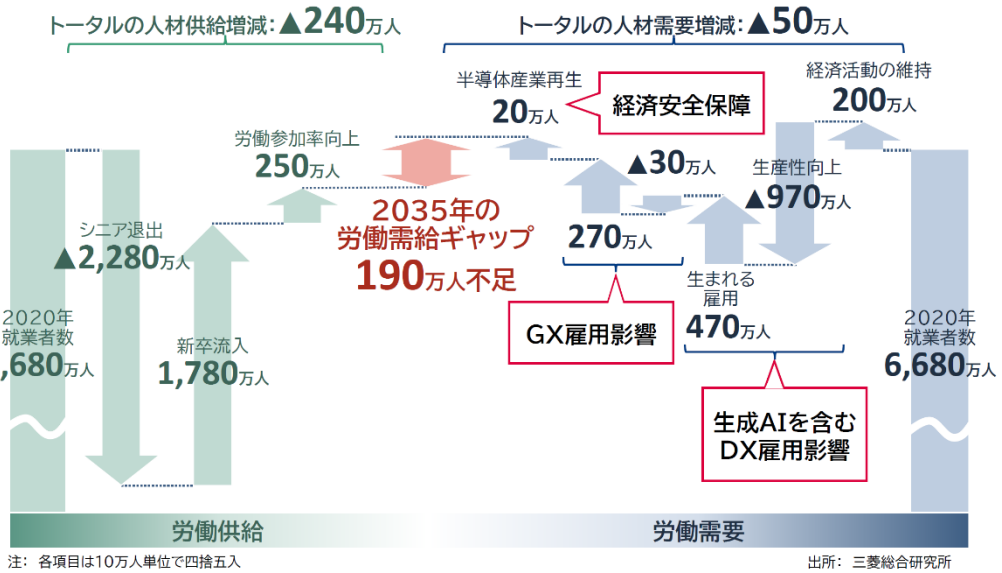
- 日本の少子高齢化と全体人口の絶対数の減少は既定路線である。
- すでに減少に転じている現役世代人口は2025年以降、さらに減少が加速。
- 日本の高齢化率は欧米・アジアと比較してもトップクラスであり、今後もその傾向は続くと想定されている。
- 女性・高齢者の就業率上昇が就業者数を多少底上げしているが、20-64歳人口は今後20年間で1400万人減少する見込みであり、全体の労働人口も今後大きく減少すると考えられる。また、
- 高齢者割合の急増から現役世代の局面は急減に変化する。



出所) 厚生労働省、令和4年版厚生労働白書—社会保障を支える人材の確保—

<https://www.mhlw.go.jp/content/000988388.pdf> (最終閲覧日: 2023年6月1日)

- 日本では、人口減と合わせてDX、GXの推進により産業構造が変化し、人材需給バランスが激変。2035年には人材需給のギャップが320万人換算のスキルで発生する想定がある。



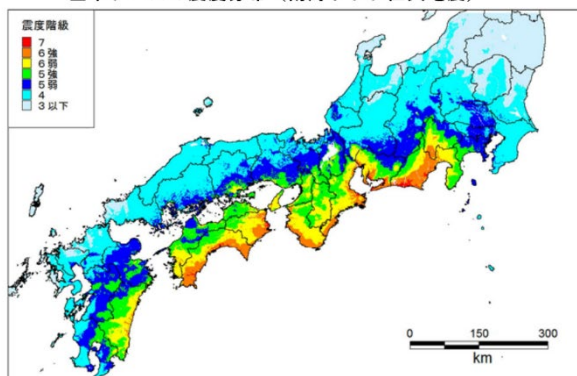
出所) JATES 委員会第14回 山藤氏講演資料, 三菱総合研究所試算値

巨大自然災害リスク

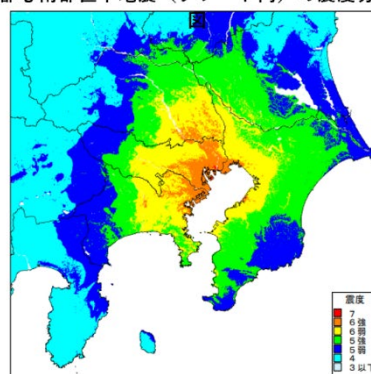
【今後想定される巨大自然災害】

- 南海トラフ地震は30年以内に70～80%の発生確率、首都直下地震は30年以内に70%程度の発生確率とされている。前回の関東大震災から100年経過した今、繰り返し発生しており、近い未来必ず起こるとされる巨大地震のリスクと真剣に向き合うべき状況にある。

基本ケースの震度分布（南海トラフ巨大地震）



都心南部直下地震（プレート内）の震度分布



出所)内閣府、南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ(令和元年6月)、

https://www.bousai.go.jp/jishin/17ankai/taisaku_wg/pdf/1_sanko.pdf (最終閲覧日:2023年6月1日)

内閣府、首都直下地震モデル検討会(平成25年12月19日)、

<https://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutochokkajishinmodel/index.html> (最終閲覧日:2023年6月1日)

- 直接被害は、南海トラフ地震・首都直下地震のいずれも、東日本大震災の人的・物的被害を大きく上回る想定である。

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の被害との比較

| | マグニチュード | 浸水面積 | 浸水域内人口 | 死者・行方不明者 | 建物被害(全壊棟数) |
|------------|-----------|---------------------|--------|-----------|-------------|
| 南海トラフ地震 | 9.1 (9.0) | 1015km ² | 約163万人 | 約323,000人 | 約2,386,000棟 |
| 首都直下地震 | 7.3 | — | — | 約23,000人 | 約610,000棟 |
| 東北地方太平洋沖地震 | 9.0 | 561km ² | 約62万人 | 約18,800人 | 約130,400棟 |

出所)下記を基に作成

内閣府、南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第一次報告）追加資料、「東北地方太平洋沖地震、2003年東海・東南海・南海地震想定との比較」、https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/20120905_01.pdf (最終閲覧日:2023年6月7日)

内閣府、首都直下地震対策検討ワーキンググループ、首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）、【別添資料1】～人的・物的被害（定量的な被害）～、https://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_siryu01.pdf (最終閲覧日:2023年6月7日)

- 南海トラフ地震・首都直下地震に加え、大規模水害等を含めた、想定される巨大災害による間接的な経済被害推計は、国難級であるとの試算がある。

巨大災害の被害推計

| | 経済被害 | 資産被害 | 財政的被害 |
|--------------|----------|-------|----------|
| 地震・津波 | (20年累計) | | (20年累計) |
| 南海トラフ地震 | 1,240兆円 | 170兆円 | 131兆円 |
| 首都直下地震 | 731兆円 | 47兆円 | 77兆円 |
| 高潮 | (14か月累計) | | (14か月累計) |
| 東京湾巨大高潮 | 46兆円 | 64兆円 | 5兆円 |
| 大阪湾巨大高潮 | 65兆円 | 56兆円 | 7兆円 |
| 伊勢湾巨大高潮 | 9兆円 | 10兆円 | 1兆円 |
| 洪水 | (14か月累計) | | (14か月累計) |
| 東京荒川巨大洪水 | 26兆円 | 36兆円 | 2.8兆円 |
| 大阪淀川巨大洪水 | 7兆円 | 6兆円 | 0.7兆円 |
| 名古屋庄内川等巨大洪水 | 12兆円 | 13兆円 | 1.3兆円 |

出所) 土木学会、平成 29 年度会長特別委員会 レジリエンス確保に関する技術検討委員会、「国難」をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書、2018 年、https://committees.jsce.or.jp/chair/system/files/本編_「国難」をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書_6.pdf (最終閲覧日: 2023 年 4 月 25 日)

- 過去の大規模災害では、拠点被災に伴う直接的損害に加え、サプライチェーン (SC) を通じた間接的損害により災害被害が増加している。巨大自然災害は、グローバルな波及影響も発生すると考えられる。
- 東日本大震災発生時には、東北地方の部品工場被災が、海外の自動車産業にも影響した。
- 2011 年のチャオプラヤ川 (タイ) 洪水が現地日本企業に被害。サプライチェーンを通じて日本企業に 3,150 億円の損失が生じた。

サプライチェーンを通じた損害の例

テキサス州寒波 (2021年2月)

- 寒波自体や停電の影響を受け、NXPセミコンダクターズ (車載半導体メーカー) は **ウェハー生産を約1か月停止**。
- 石油化学プラントの配管破裂等の影響も受け、日系自動車メーカーも **米国、カナダ、メキシコでの生産**を同年2月から3月に数回停止。 (出典: NXP社プレスリリース、JETROビジネス短信等)

タイ洪水 (2011年)

- タイの **GDP成長率 (2011年) を3.7%ポイント押し下げ**
- **世界の工業生産も約2.5%押し下げ** (国連国際防災戦略事務局推計)

(出典: 通商白書2012)

出所) 経済産業省、レジリエンス社会の実現に向けた産業政策研究会 中間整理 2023 年 4 月、

https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/resilience_society/pdf/20230411_1.pdf (最終閲覧日: 2023 年 6 月 1 日)

事例: 東日本大震災による東北地方の部品工場被災が、海外の自動車産業にも影響

- 東日本大震災が発生したことで、2011 年 3 月の日本の鋳工業生産は **前月比マイナス 15.5%と統計以来最大の落込みを記録**した。また、輸出も前月比 10.3%と大幅に減少した。
- **日本で生産されている自動車や電子製品の分野の代替困難な部品の供給が滞ったことで、海外でも自動車産業を中心に減産等の影響が発生した。**
- 例えば **アメリカの鋳工業生産指数のうち、自動車産業は前月比マイナス 8.9%**と日本からのサプライチェーンの途絶の影響が大きく表れていた。

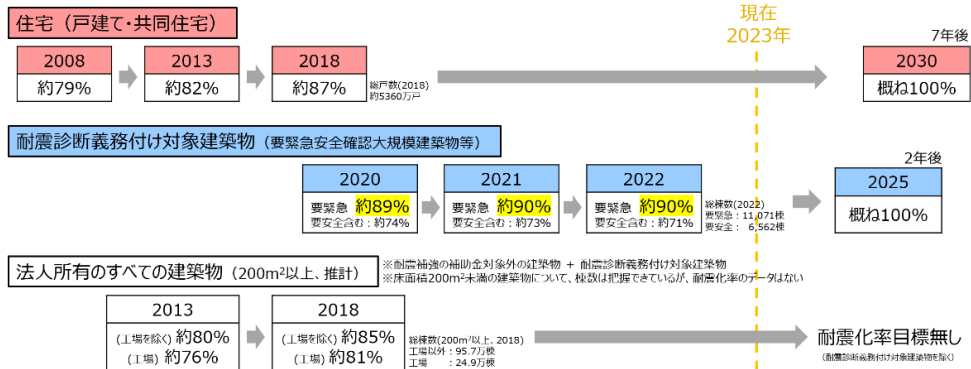
(内閣府、世界経済の潮流 2011 年 I <2011 年上半年期 世界経済報告>、2011 年、https://www5.cao.go.jp/j-j/sekai_chouryuu/sh11-01/s1-11-2-1/s1-11-2-1-3.html (最終閲覧日: 2023 年 4 月 25 日)。

事例: 巨大自然災害において、老朽化の進む産業インフラが長期停止し、各所へ多大な影響が発生する恐れあり

- 2022 年 5 月、**明治用水頭首工で漏水が確認され、取水量が大幅に減少**した。
- 当該頭首工で**取水された水は、農業用水に加え上水・工業用水にも用いられており**、供給エリアである西三河工業用水地域では、JERA 碧南火力発電所が取水制限を受け一部の設備の稼働を停止。**1ヶ月以上にわたり定格出力での発電ができない状態に陥った。**(JERA、碧南火力発電所の全号機運転再開について、2022 年 6 月 27 日、https://www.jera.co.jp/news/notice/20220627_933 (最終閲覧日: 2023 年 5 月 22 日))
- その他にも、多くの製造業の拠点や東海地方を支える発電所が所在しているため、**地域内の製造業の工場が稼働停止**するなど、産業分野に広く影響を与えた。

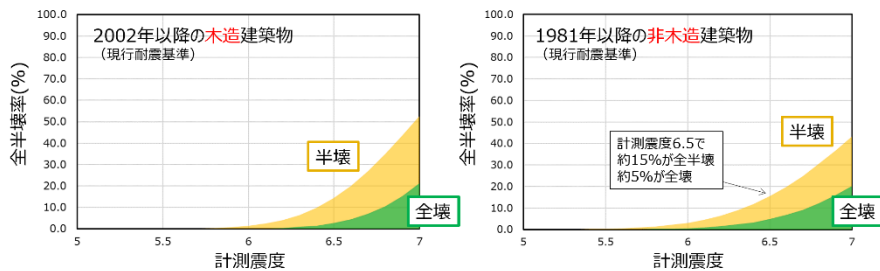
事例：建物の耐震化は進められているが、現行法に適合していても半壊など地震で被災する可能性は残されている

- 現在、国土強靱化計画や各省の施策として、建築物の耐震化率向上が進められている。2022年現在、住宅に対しても耐震診断義務付け対象建築物についても、また法人所有のすべての建築物（200㎡以上）についても、8～9割の建築物が現行耐震基準を満たしている。



（建築物の耐震化率の進捗。各種資料を基に作成）

- 一方、現行耐震基準を満たしていても、想定されている地震動強さに対し、建物が半壊等し、損傷して機能維持できなくなる可能性は残されている。地震後も機能維持が求められる重要な建築物（行政・医療・産業など）は、免震構造の積極的な採用を行っていないと、数字上の耐震化率100%達成も実態の伴わないものになってしまう可能性が高い。



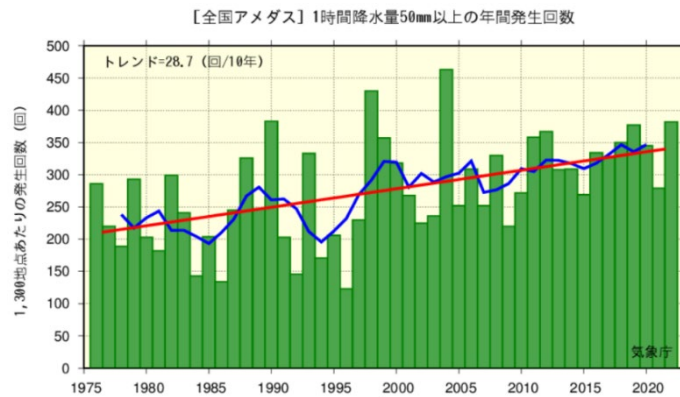
（被害想定に用いられる建築物の被災確率。各種資料を基に作成）

地球温暖化・ESG等に代表される価値観変化、科学技術の進展等の外部環境変化リスク

【地球温暖化】

- 世界経済フォーラムでは、気候変動に伴う影響を深刻なリスクと認識されている。1時間降水量が50mm以上の雨が1.5倍、100mm以上の雨が2倍と有意に増加しており、かつ強度の強い雨ほど発生回数が増加の傾向にあるとされている

図 全国の1時間降水量50mm以上の大雨の年間発生回数の経年変化（1976～2022年）



出所) 気象庁、大雨や猛暑日など（極端現象）のこれまでの変化、

https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html（最終閲覧日：2023年5月19日）

※棒グラフ（緑）は各年の年間発生回数を示す（全国のアメダスによる観測値を1,300地点あたりに換算した値）。折れ線（青）は5年移動平均値、直線（赤）は長期変化傾向（この期間の平均的な変化傾向）を示す。

- 気候変動の影響は多岐にわたり、農産物や海洋生態系、熱中症搬送者数、感染症媒介蚊の北上、土砂災害・水害・複合災害(台風による停電で熱中症が増加など)、サプライチェーン、桜の開花時期等の文化・歴史、交通網などにも及ぶ。

出所) 環境省、気候変動の観測・予測・影響評価に関する統合レポート 2018～日本の気候変動とその影響～、
<https://www.env.go.jp/content/900442606.pdf> (最終閲覧日: 2023年6月1日)

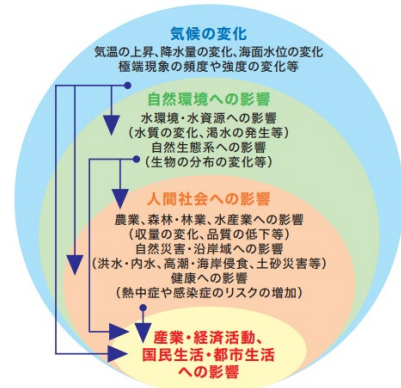


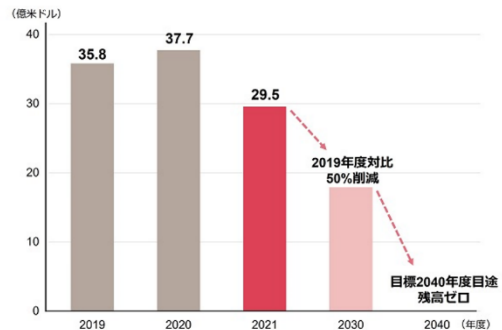
図24 気候変動から産業・経済活動、国民生活・都市生活への影響の流れ

【ESG等に代表される価値観変化】

- スチュワードシップコードにより、金融機関にESGの価値観が広がったことを契機に、石炭火力発電関連の融資を行っていた国内3大メガバンクは、新規建設を資金使途とする融資を停止した。
- 地球温暖化に伴う脱炭素社会への移行リスクは、電力事業者においてすでに顕在化していると言える。

出所) 株式会社三菱UFJフィナンシャル・グループ、TCFD提言に基づく開示 指標と目標、石炭火力発電関連与信、
<https://www.mufg.jp/index.html> (最終閲覧日: 2023年6月8日)

石炭火力発電関連与信 - プロジェクトファイナンス - (MUFG)



【科学技術】

- 急激に発達する生成型AIによって、分析的タスクの中で非定型タスクも代替され、940万人相当の雇用

日本のタスクポートフォリオ(2020年)

「創造的」なタスク
 「分析的」なタスク
 「定型的」なタスク
 「作業的」なタスク

● 情報探索
 ● データ処理
 ● 手作業
 ● コミュニケーション

生成AIが遂行可能なタスク事例※

| | |
|-----------|---------------|
| コミュニケーション | 顧客への商品・サービス紹介 |
| 推論 | ソフトウェアの内容改善 |
| データ処理 | ビジネス戦略の効果測定 |
| 技術的作業 | 研究報告書の作成 |
| 情報収集・評価 | 参考資料の検索・収集 |

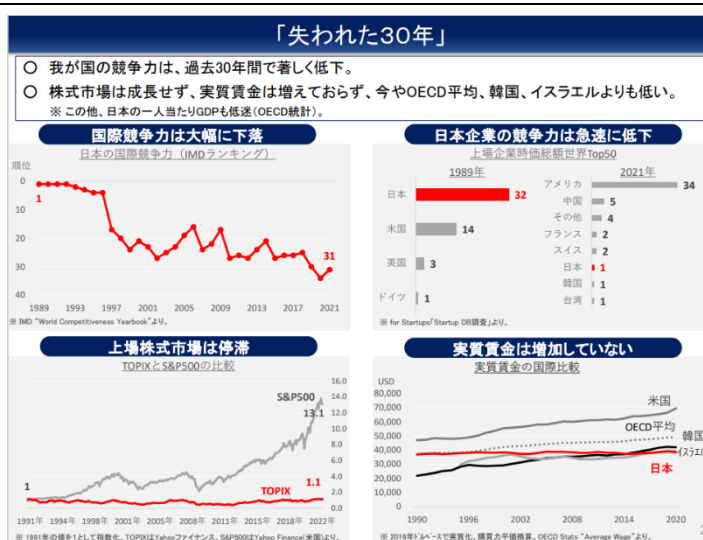
※: 生成AIが遂行可能なタスクはEloundou, Manning, Mishkin and Rock (2023)の方法論を踏襲して推計。
 出所: 米国O*NET、国勢調査、労働力調査等に基づき三菱総合研究所推計

に今後影響が出るとの試算もある。生成型AIに限らず、特化型AIやロボット、遠隔・非接触技術等によって様々なタスクが代替されうる可能性がある。

出所) JATES委員会第14回 山藤氏講演資料, 米国O*NET、国勢調査、労働力調査等より三菱総合研究所推計

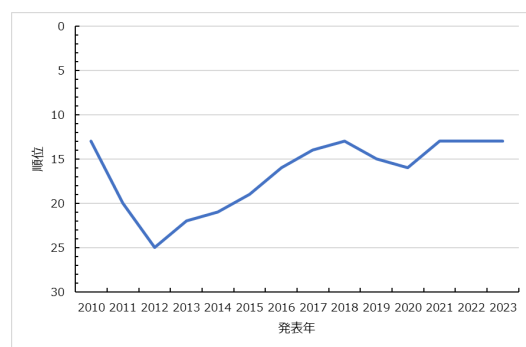
経済停滞リスク

- 日本経済は、国際競争力、企業競争力、株式市場低迷と賃金停滞により、「停滞の30年」「失われた30年」と言われる状況にある。
- 長期停滞論の要因として、少子高齢、格差拡大（所得・雇用リスクと人的資本への投資減少）、財政・社会保障制度への不安、長期的な低金利による低リスク・低収益事業への傾倒から生まれる低成長の誘因等がある。
- デフレの状況における、物価の下落、所得の下落、投資の縮退も経済停滞の一因となっている。

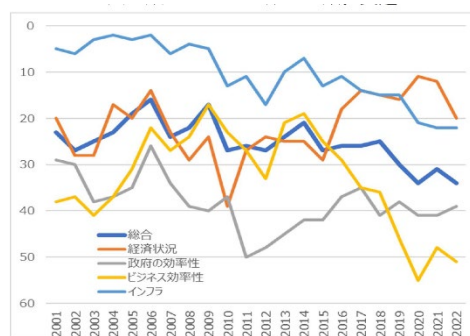


出所) 内閣府、総合科学技術・イノベーション会議 イノベーション・エコシステム専門調査会（第3回 R4.3.28）
https://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/innovation_ecosystem/3kai/siryu2_print.pdf（最終閲覧日：2023年6月1日）

- イノベーションの指標として用いられる Global Innovation Index において、日本のイノベーション力は、2007年は世界4位と高い順位だったが、2012年には25位にまで下落している⁶。
- 「世界競争力年鑑」の競争力順位のうち、日本企業は、特に「ビジネス効率性」の分類で世界順位を大きく落としている。ビジネス効率性は、姿勢や価値観、経営慣行等の項目にさらに細分化されるが、これらの項目の評価が低いことから日本企業はオープンイノベーションにも消極的であり、ベンチャー企業との提携なども進んでいない状況といえる。イノベーションは経済発展の重要なポイントであり、イノベーションを起こせなければ経済停滞のリスクは高まる。



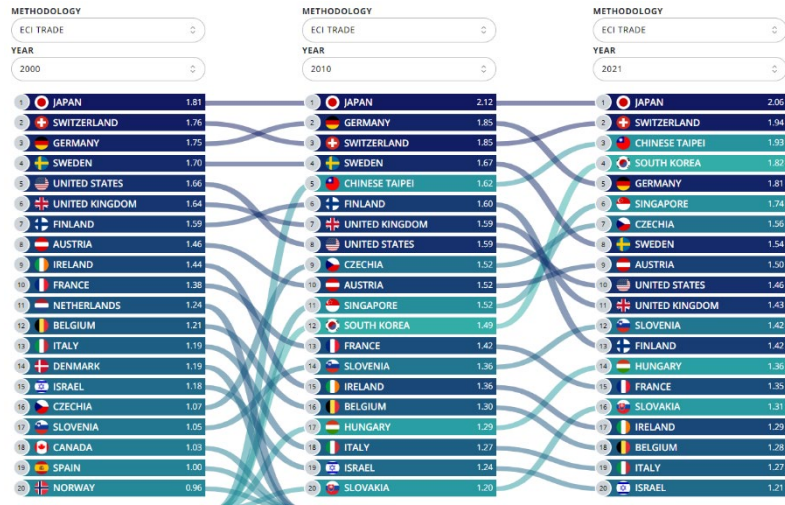
日本の技術革新力ランキングにおける順位
 (WIPO「Global Innovation Index」より作成)



4大分類（経済状況、政府の効率性、ビジネス効率性、インフラ）による日本の競争力順位の変遷
 出所) JATES 委員会第14回 酒井氏講演資料、IMD「世界競争力年鑑」各年版より三菱総合研究所作成

⁶ 文部科学省、平成25年版科学技術白書 第1章 我が国の科学技術政策を取り巻く動向、
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2013/12/20/1336658_011.pdf（最終閲覧日：2023年5月19日）

- 日本は、高度な知識・技術を活用した製品の輸出に基づく経済複雑性指標で、2000年以降1位を維持している。既に有しているこの特色を伸ばし、新たな付加価値をつけることで、経済成長を促すことができる可能性がある。



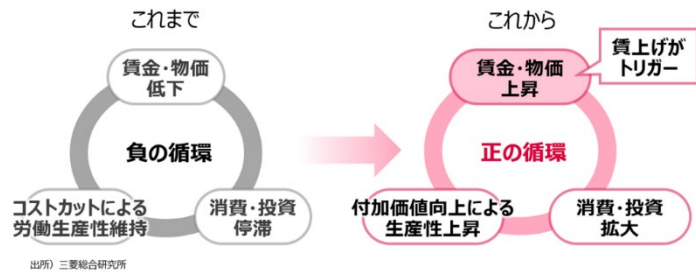
出所) OEC Complexity Rankings Country Ranking(methodology : ECI trade)
<https://oec.world/en/rankings/eci/hs6/hs96> (最終閲覧日: 2024年1月5日)

- 日本経済は現在、ポストコロナの内需中心の回復を見せ (GDP ギャップ)、コストプッシュ型のインフレ (消費者物価指数) から人材不足 (雇用人員判断DI) からの賃上げの動きが到来している。



注: 消費者物価は、生鮮食品除く総合・消費税調整済み指数。GDPギャップは日銀ベース。実績の直近は消費者物価と需給ギャップが2022年7~9月、雇用人員判断DIが2022年12月。

- 今、まさに失われた30年の物価・賃金低迷から日本経済が脱却し、日本独自の強みも考慮した、これからの社会構造にふさわしい付加価値をつけるような新しい成長を目指すチャンスでもある。



出所) 三菱総合研究所 マンスリーレビュー 2023年1月号 <https://www.mri.co.jp/knowledge/mreview/202301.html> (最終閲覧日: 2023年6月1日)

「失われた 30 年」と言われている今、日本経済はポストコロナの内需中心の回復を見せ、コストプッシュ型のインフレから賃上げの動きが到来している。失われた 30 年の物価・賃金低迷から日本経済が脱却するチャンスでもある。これからは、GDP などのわかりやすい経済成長指標のみに捕らわれず、経済複雑性指標のような日本独自の強みも考慮し、これからの社会構造にふさわしい、付加価値をつけるような新たな成長を目指す必要がある。

本会で取り上げた 4 大リスクへの対応については、各政府省庁でもこれまでの対策の新たな見直しや新規施策打ち出しのフェーズに入っている。これらの政策動向に沿ってさらに取り扱うべき観点を提示し、リスクへの対応と成長力の底上げを両輪で駆動し、様々なりスクに対応する総合的なレジリエンスをすべての主体の総力で実現することが重要である。

レジリエンスに関する各省庁の直近の動き

- 内閣府（防災担当）において、今年度より、前回の南海トラフ地震の被害想定が公表されて 10 年たつことから、被害想定を見直し新たな対策を検討する有識者検討会とワーキングが立ち上げられている⁷。
- 内閣官房国土強靱化推進室において、風水害の頻発化・激甚化、南海トラフ地震や首都直下地震への官民での国土強靱化への取組のために、国土強靱化基本計画の見直しが行われた。災害情報の収集・伝達、災害予測の高度化、防災や災害時のライフラインとなるインフラ設備の施工・維持管理の高度化やコスト削減に資する、デジタル技術の活用その他、人口減少や少子高齢化が進展するなかでの、デジタル活用した自治体の災害対応力の強化、国民とのリスクコミュニケーションの強化による地域レジリエンスの向上が焦点に当てられている⁸。
- 国土交通省国土政策局より新たな国土形成計画が策定された。第 5 章 防災・減災、国土強靱化に関する基本的な施策の中で、以下に重点的に取り組むという記載がなされている⁹。
 - ①適切な施策の組合せと効率的な対策の推進
 - ・防災・減災に資する施設の整備、土地利用の推進 等
 - ②都市の防災・減災対策の強力な推進
 - ③安全な農山漁村の実現
 - ④諸機能及びネットワークの多重性・代替性確保等による災害に強い国土構造の構築
 - ・中枢管理機能等のバックアップ等、交通・物流ネットワークの強靱化、エネルギー・産業の強靱化
 - ⑤戦略的メンテナンスによる国土基盤の持続的な機能発揮
 - ・予防保全型メンテナンスへの本格転換、広域的・戦略的なマネジメント 等
 - ⑥自助、共助とそれらを支える公助の強化
- 経済産業省より、経済産業政策の新機軸として、社会課題解決が新たなビジネスニーズとなる中長期的な成長分野として、「国内投資」「イノベーション」「所得向上」の対象分野としてレジリエンスが挙げられた¹⁰。
- デジタル庁発案により、防災 DX 官民共創協議会 が組成された。防災分野におけるデータ連携等の推進を通じて住民の利便性の向上を目指し、防災分野のデータアーキテクチャの設計やデータ連携基盤の構築等の検討を行い¹¹、多様なサービスが市場リードで創出されることが想定されている。
- 内閣府 総合科学技術・イノベーション会議では、令和 3 年度に「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」に根拠規定を移管し、これまでの SBIR 制度を大幅にリニューアル。我が国のイノベーション創出を促進する制度として関係省庁が連携して取り組む制度へと改革を行った¹²。

⁷ 内閣府 南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会：

https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/kento_wg/index.html（閲覧日：2023 年 7 月 24 日）

⁸ 内閣官房 国土強靱化基本計画 Web ページ：https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/kihon.html（閲覧日：2023 年 11 月 30 日）

⁹ 国土審議会計画部会 令和 4 年 7 月 国土形成計画（全国計画）、

https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudokeikaku_fr3_000003.html（閲覧日：2023 年 11 月 30 日）

¹⁰ 政策メディア Web ページ：<https://www.policy-issues.jp/post/%E3%80%90%E7%AC%AC36%E5%9B%9E%E3%80%91%E7%B5%8C%E6%B8%88%E7%94%A3%E6%A5%AD%E6%94%BF%E7%AD%96%E3%81%AE%E6%96%B0%E6%A9%9F%E8%BB%B8>（閲覧日：2023 年 7 月 24 日）

¹¹ 防災 DX 官民共創協議会 Web ページ：https://ppp-bosai-dx.jp/#_（閲覧日：2023 年 7 月 24 日）

¹² SBIR—技術開発を支援するサイト—SBIR 制度の概要 <https://sbir.csti-startup-policy.go.jp/about/develop.html>（閲覧日：2023 年 7 月 24 日）

2. 「レジリエントな社会」実現のための具体的な施策に向けた提言

本会では、幅広い対象に対してリスクを体系的に捉えたうえで、利害を持つ様々な主体が、意志を持ってリスクを選択していく「リスク共生」という考え方を念頭に置きながら活動を進めた。異業種から集まったメンバーが、それぞれが思う「レジリエンス」について考えを持ち寄りつつ、**社会を構成する主体が、目指すべき社会像をイメージし、共有しながら、それぞれの役割を持って総合的なレジリエンスの実現に不断に貢献する社会**が「レジリエントな社会」であろうという共通認識を持ち、15回の勉強会に取り組んだ。

勉強会を重ねるごとに、リスクとその対応は個別に存在するものではなく、様々なリスク要因の間には相互に影響があり、少子高齢を前提とした社会においてこれらすべてに個別対応することは難しいという側面があることを学んだ。またレジリエントな社会である状態に到達するためには、主体どうしの協働が必須であることを確信するに至った。

幅広いリスクの中でも特に大きな影響が発生しうるテーマに全体的に共通する点については、これまでのインフラの概念をより広く捉える必要性や、どこまでのリスクを許容できるか・目標とするかを改めて関係主体で認識して進める必要がある点、また、複数の対策の短期・中期的効果を踏まえた優先順位付けが必要である点も学ぶことができた。

また、日本社会に大きな影響を及ぼし得るリスクを個別に取り出し学びを得た。例えば、巨大自然災害では、災害に対する防災・減災効果のみを考慮したインフラ整備ではなく、都市を発展させるための平時の経済効果も考慮したインフラ整備を実施する必要性を学んだ。さらに、戦後の東京丸の内での経済復興・発展等の目の前の動きを優先した復興ではなく、戦後の名古屋市での将来を見据えた都市・復興計画のように、日本の国力を衰えさせうる大災害からの復興に対しても将来を見据えた計画策定が必要であることを再認識した。このように、巨大自然災害に対して、社会を以前とは異なる形で前向きな変化を起こして前進させる「Build forward better」の考え方で集中的に対策を講じていく必要があることを学んだ。

また、外部環境変化の中でも、昨今大きな潮流となっているカーボンニュートラルに伴い対応が求められているプラスチック資源の新たな炭素循環システムのように、大きな潮流に端を発した社会システムの変革が必要となることを実感し、単一主体だけでは成し遂げられない「産学官連携・分野横断・価値観の変革」の必要性を改めて認識させられた。

さらに、経済停滞に関しては、生産性だけに偏重せず社会としての経済複雑性も鑑みて、一つの大企業が突出していくのではなく、中小企業等を底上げし、イノベーションを実現していくことが日本にとって好ましい姿であることを認識した。また、成長力底上げのためには、教育において、数学・科学的リテラシー等の知識獲得のための教育だけでなく、探求心や自主性を育てる教育を実施することで、全ての主体が社会課題への関心を持ち目指すべき社会を考えることが必要である。そのような教育の例として、北欧における自分の意見を表明する機会の多さとそれに伴う投票率の高さから学ぶものがあることを認識した。

企業が集まる本会が着目すべき事項として上記3つのリスクについて議論する一方、本会では議論しきれなかったテーマももちろんある。今回取り扱わなかった安全保障上のシェルター確保やパンデミックへの対応等については、今後の課題として、さらなる議論がなされることを期待したい。

上記を踏まえ、限られた活動の期間のなかで、本会は、企業群として取り組むべきこと、および、その他の主体との連携にあたって多くの主体と共有したい方向性について、以下のとおり結論付けた。

「レジリエントな社会」実現に向けた本会の結論

日本社会が少子高齢社会の中で、グローバル社会を構成する一員として「レジリエントな社会」を実現するためには、

【結論1】危機が発生するような重大リスクと共存しつつ、そのリスクが発現しても①しなやかに強かに、そして速やかに回復し向上できること、②成長力を底上げし続けられること、この両側面を満足できる必要がある。

【結論2】社会の多様な仕組みや機能・インフラ等が一度に支障をきたさず活動基盤のバランスが保たれるよう、これまでのレジリエンスの対象からより広い範囲の広義の社会インフラ全体を対象とし、「総合的なレジリエンス」を主体間の共助も含めすべての主体が総力で取り組む「社会総合レジリエンス」を協働して形成する必要がある。

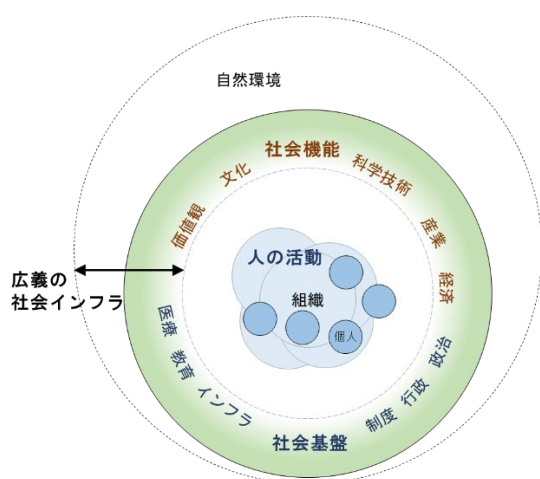


図8 広義の社会インフラ イメージ



図9 社会総合レジリエンス イメージ

その実現方策を、政治・行政・企業・学識者・地域への提言として次頁に示す。

表4 提言の前提の整理

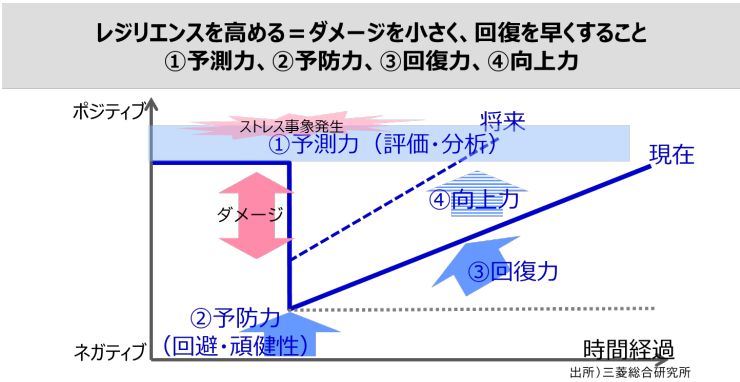
| 提言の前提 | |
|---------------------------------|--|
| 本会が捉えるレジリエントな社会 | 社会を構成する主体が、目指すべき社会像をイメージ、共有しながら、それぞれの役割を持って総合的なレジリエンスの実現に不断に貢献する社会 |
| 上記実現に伴い焦点を当てるべき社会を脅かすリスク | 治癒能力を大きく超えレジリエンス実現を阻害し得る4つの重大リスク 少子高齢、 巨大自然災害、外部環境変化 ¹³ 、経済停滞 |
| 実現したい方向性： 【総合的レジリエンスの総力での実現】 | <p>日本社会が総合的なレジリエンスを確保するために、グローバルな社会を構成する一員として、すべての主体が取り組む「社会総合レジリエンス」で以下の社会を実現することを提言する。</p> <p>少子高齢化が進展する中においても、大きな危機によるダメージを小さくする予測力・予防力と、元の状態よりも良い状態に成長する回復力・向上力を保持しつつ、巨大自然災害被害や外部環境変化、経済停滞に強かに対応し続けられる社会</p> <div style="text-align: center;"> <p>レジリエンスを高める＝ダメージを小さく、回復を早くすること</p> <p>①予測力、②予防力、③回復力、④向上力</p>  </div> |

図10 レジリエンス曲線

¹³ 地球温暖化・ESG等に代表される価値観変化・科学技術の進展等

表5 提言の全体像

| 総合的なレジリエンスを総力で実現する【社会総合レジリエンスの実現】に向けた提言 | |
|---|--|
| 全体提言 | <p>少子高齢社会を前提とする現実的なビジョンへの刷新</p> <ul style="list-style-type: none"> i.すべての主体が参画者となる ii.社会全体を「広義の社会インフラ」として捉える iii.オールリスク・アプローチを導入する <ul style="list-style-type: none"> ◇ 統合的な(リスク種別横断)取り組み ◇ リスク許容レベルの設定 ◇ 対策の費用対効果を考慮した優先順位付け ◇ 中長期の視点と体制の確保 |
| 個別提言1 巨大自然災害 リスクへの対応 | <p>これまでの災害対策を進化させた、必要なレジリエンスの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> i.命と生活・活動、産業のためのインフラを守る <ul style="list-style-type: none"> ◇ 基幹インフラを守る現実的方策の検討 ◇ リスク許容レベルの共有と優先順位付け ◇ 将来的な効果を見越した前倒し・集中的財政出動 ii.地域の経済と企業の活動を守る <ul style="list-style-type: none"> ◇ 企業のBCP、サプライチェーン(地方・中小企業)対策 ◇ 地域社会と企業の連携 iii.首都圏の各種機能を分散する <ul style="list-style-type: none"> ◇ 地方への分散によるリスク低減 ◇ 経済効果も考慮したインフラ整備 iv.国難級災害のための適切な基金・組織を設置する |
| 個別提言2 外部環境変化 リスクへの対応 | <p>レジリエンスの価値化と、変化に中長期で投資できる環境の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> i.外部環境変化を契機とし、変革を促進する <ul style="list-style-type: none"> ◇ カーボンニュートラル社会 ◇ Web3.0 進展社会 ◇ AI 進展社会 ii.指標化と公表によりレジリエンスを価値とする iii.モニタリングと自分ごと化で中長期活動につなげる |
| 個別提言3 経済停滞 リスクへの対応 | <p>レジリエンス確保を通じた成長への挑戦と投資</p> <ul style="list-style-type: none"> i.成長力を底上げする <ul style="list-style-type: none"> ◇ 対象①：人材・組織 ◇ 対象②：中小企業・スタートアップ ◇ 対象③：地方都市 ii.レジリエンスを日本の成長力の糧にする <ul style="list-style-type: none"> ◇ 国際標準化、市場の獲得 |

【全体提言】 少子高齢社会を前提とする現実的なビジョンへの刷新

現代社会は、高度経済成長期に整備された、人口増加と物質的な豊かさからくる消費拡大に依拠したビジョンと、それを達成するために過去から積み重ね整備してきた社会基盤を前提に運用されている。

しかしながら、2章でも述べた通り、デジタル化、ビジネスのための高度化・効率化、そしてグローバル化の進展で、社会構造はこれまでに比して密接につながり、リスクやリスクに対する対策の影響が多分野多方面に連関しやすい状況となっている。また、リスク自体も多様化しながら、複数のリスクが異なる時間軸で顕在化することでその複雑性を増している。

周辺環境が変化している中で、未だ顕著な状況が発生せず変化を直感的に感知・認識できない静的な状況（特に日本の、様々なものが一定水準以上の満足度をもって提供されている状況）においては、これまでと地続きの何となくの問題設定で対策を考えがちである。危機が発生した際を念頭に、国難級の大災害や未知の脅威、経済停滞を議題に上げて、差し迫った切迫感を持ち、本気でレジリエントな社会を実現するための課題解決に向かうために関係主体の意識を同じ水準に高めることは難しい。

総合的なレジリエンスが確保された社会とは、社会の多様な仕組みや機能・インフラ等が一度に支障をきたさない、活動基盤のバランスが保たれた社会である。これを「社会総合レジリエンス」が確保されている社会と表現し、その社会を実現するには、これまでのように命を優先的に守るだけでなく、命と同様に、経済、くらし、文化も、リスクが顕在化し影響を受けた後に、しなやかに復活できるように守ることができなければならない。

特に我が国は少子高齢化により人や資源・資金の面で制限が生じる状況で、上述のような社会の活動環境をレジリエントにしていくことが求められる。限られた資源で危機に際しても日本社会を維持していくためには、これまでと異なった前提でそのビジョンやアプローチ方法を考えるべきであるということを明確に認識し、考え直していく必要がある。

少子高齢社会を前提とする現実的な社会ビジョンへの刷新

少子高齢社会の中で社会総合レジリエンスを実現するためには、関係主体の総力で、広義のインフラに対し総合的に、これまでの個別リスク対応ではない『オールリスク・アプローチ』の手法を活用し進めていく必要がある。

i. すべての主体が参画者となる

- 少子高齢社会を前提として実現すべきこれからのレジリエントな社会とは、公助中心で進められるものではなく、すべての主体が参画し社会課題を解決しながら自らの手で実現していくものであることを、関係主体は最初のスタートとして念頭に置

くべきである。

- すべての主体が「共感」をもとに関係主体の理解・認識を共有・調整しながら、ともに協働する風潮を作り、関係主体の知識と知恵を集結させ、全主体が不断に取り組むことで、新たな解決方策やビジネス化を模索する意識を持つべき。また、これまで一主体では解決しづらかった社会の大きな問題を発掘しビジネスで解決するような、多主体でのコレクティブインパクトを持続的に創出できる環境を作り、総力でこれにあたるような意識を持つべき。

ii. 社会全体を「広義の社会インフラ」として捉える

- 「危機発生時も持続的に活動を継続でき、回復し、さらに成長できる状態」を確保するためには、活動環境としての社会機能・社会基盤・自然環境全体を広義の社会インフラと捉える必要がある。この考え方においては、レジリエンスを確保する基盤の対象は、現状のような防災の観点のみならず、社会機能・社会基盤・自然環境それぞれの対象である「経済」、「産業」、「科学技術」、「文化」、「価値観」、「政治」、「行政」、「制度」、「インフラ」、「医療」、「教育」等にも広げ、それぞれの強化をバランスよく図るべき。

※その際、これまで整備されてきた社会基盤を前提にするのではなく、少子高齢社会の進展に伴い、それぞれの将来社会に合ったダウンサイジング（一度の曝露量を低減するために、その機能を必要なものに限定したりコンパクトにする等）や分散化（一か所に集約するのではなく、一度に同時被害にあわないためにリスクの少ない地域にも機能を配備し冗長性を持たせる等）も検討することが重要である。

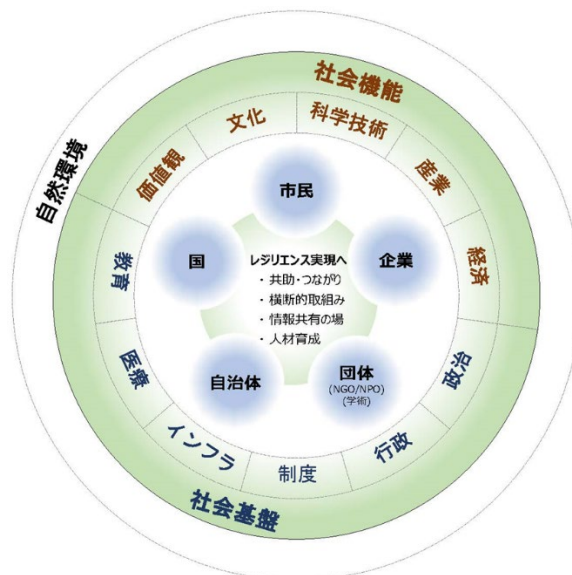


図 11 総合的レジリエンスの総力での実現 イメージ図

iii. オールリスク・アプローチを導入する

<<統合的な(リスク種別横断)取り組み>>

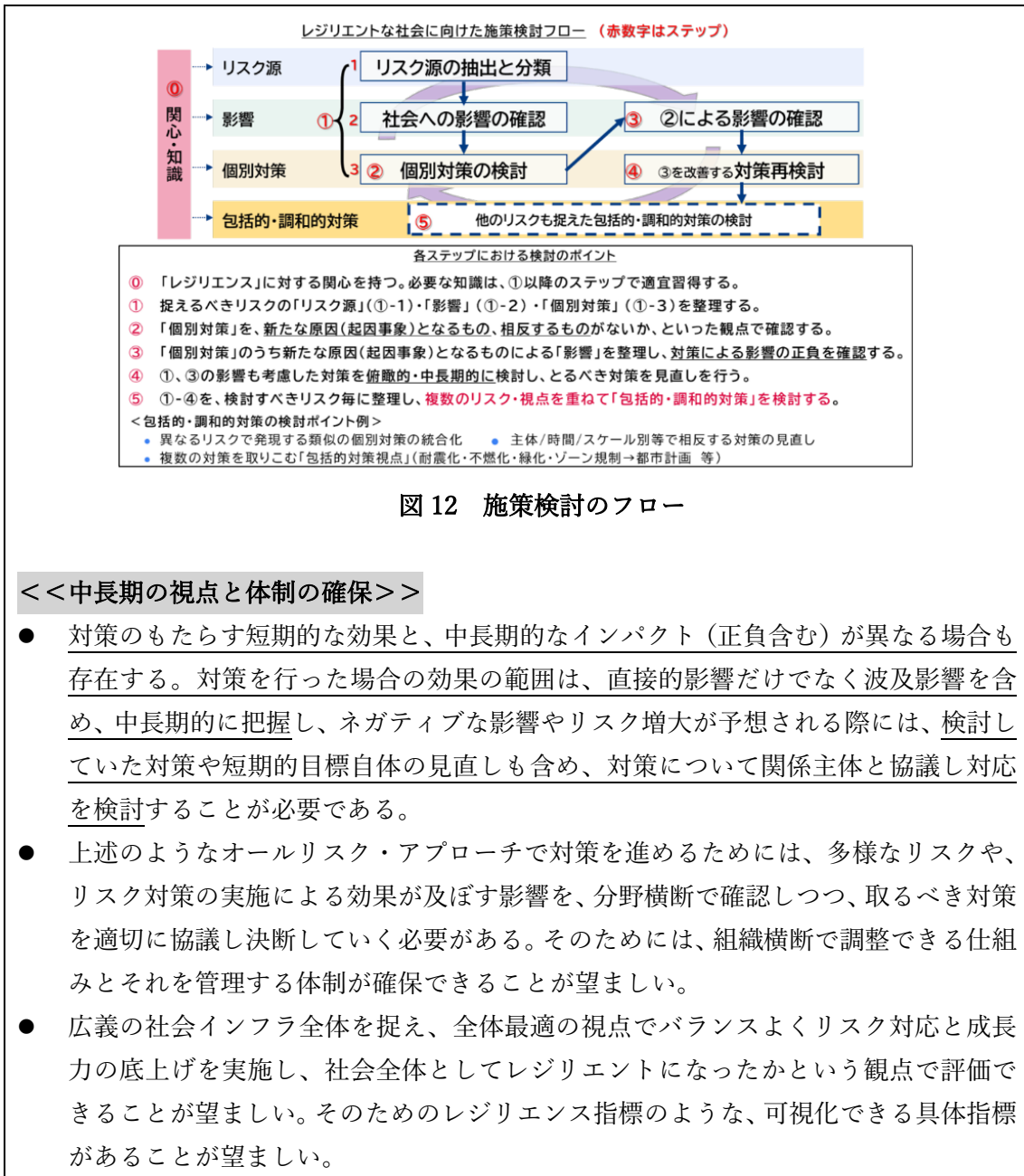
- 少子高齢社会への進展の中で複雑多様なリスクへの対応を個別で行うには、資金・人材・時間等、リソースの側面で限界がある。政治・行政・企業等、社会をリードする各主体はこのことを強く認識し、目指すべき社会に向けた優先順位や類似リスクの統合的対応も含めた、オールリスク・アプローチとして、包括的・調和的な対策推進手法を取り入れるべき。
 - ・分野横断の対応と予算措置の緩和

<<リスク許容レベルの設定>>

- 確実な少子高齢社会進展の中、リスク対応や危機発生時対応の資金・人材・時間等のリソースは限られている。全方位型で、社会の発展に焦点を当てリスクを過小評価した将来ビジョンでは、レジリエントな社会の実現は破綻する。レジリエントな社会を目指すには、社会のリスクを明らかにした上で、社会が目指すべき「少子高齢化を前提とした社会の現実的なビジョン」を設計しなおし、あるべき姿と現実のギャップを明確にすべき。
- あるべき姿と現実のギャップを明らかにして初めて、課題を認識することができる。関係主体で目指す対策の目標レベルを議論し設定するためにも、同じ主体でどこまでのリスクを許容できるかについて対話し、共有しておくことが重要である。
 - ・リスクの許容レベルと実行すべき対策の目標の設定

<<対策の費用対効果を考慮した優先順位付け>>

- 目指すビジョンや目標を設定し、実現のために必要な対策を特定しリストアップしても、限りある財源で投じる資金に対し十分な効果が得られるかは吟味しなければならない。費用対効果を考え、各種対策の効果が、投じる資金やかかる期間に見合うか、実施する前に対策間で比較検討し、優先順位をつけるべき。
- 費用対効果は定量的に対策間・分野間で比較できることが望ましい。効果は、対策の一次的効果に限定せず、対策の副次的効果や波及効果も含めて考える必要がある。また、効果を定量的に示すことが理想的ではあるが、定量的に示せない場合は、定性的な表現で示ことができると望ましい。



【個別提言1】巨大自然災害リスクへの対応：これまでの災害対策を進化させた、必要なレジリエンスの確保

巨大自然災害の発災時は、命を守る対応に優先順位が当てられ、その他の被害への対応は劣後する。

命だけでなく、経済も守りくらしも文化も守るレジリエンスの達成には、事前の対策と備えが重要である。

大規模災害の連動可能性、台風・風水害の激甚化・頻発化による水害リスクの見直し等、レジリエンスを阻害する巨大自然災害のハザードの想定も変化している。総合的なレジリエンスを確保するためには、どこまでの被害であれば許容できるかを関係主体で対話し、リスクの許容レベルと目標設定を行ったうえで対策に優先順位をつけ、早期に重要な対策のレジリエンスを高める方法を真剣に検討すべきである。

また地域と企業活動は相互に依存することを念頭に、災害のためだけに限定しない平時からの地域と企業の在り方、国全体のレジリエンス確保策も合わせて検討していくべきである。

※【赤字】は広義インフラを示す

これまでの災害対策を進化させた、必要なレジリエンスの確保

i. 命と生活・活動、産業のためのインフラを守る

<<基幹インフラを守る現実的方策の検討>> 【社会機能・基盤の維持】

- 人口動態や都市構造等の社会動態変化をにらみ、少子高齢化進展による対応力の脆弱化リスクも考慮した現実的な前提を置いたうえで、事前に対策すべき優先事項を検討すべき。
- 特にデジタル社会の進展により、エネルギー・通信インフラは平時において政治・社会制度・くらしから切り離せない、停止の波及影響が大きいインフラとして重要性を増している。救命救助等、災害対応においても、エネルギーと通信の確保を前提とした対応の整備が進む中、デジタル社会に一段と重要性を増したインフラであるエネルギー・通信インフラの強靱化レベルを引き上げるべき。
- 国難級災害に間に合わせる方策を検討する際には、命を守る対策は前提とした上で、未曾有の状況が発生しても、生活・活動、産業を停止させない観点を組み込むことは重要である。地域と産業において生産・供給活動の基盤となる道路・物流・水等の産業のための基幹インフラの早期強靱化を図り、国内外サプライチェーンの機能停止を回避する視点も組み込むべき。
 - ・デジタル社会の進展、少子高齢化による作業員減少・スキル継承不足への対応等、近年の社会変化に合わせた「命と生活・活動、産業のためのインフラを守る」ための最重要対策の特定・リストアップ
 - ・重要度の高いインフラ設備等の強靱化基準の引き上げ、老朽化対策の推進

- ・産業を止めないことを目的とした産業の基幹インフラのレジリエンス早期完了
- 発災時においては、初期動作とそのため現状把握が重要である。SIP4D の活用や CPS4D の開発を進めるなど、様々なデータや技術を活用すべき。

<<リスク許容レベルの共有と優先順位付け>> 【経済、産業、インフラ】

- 首都直下地震や南海トラフ地震、富士山噴火等の大規模災害の連動の可能性、台風・風水害の激甚化・頻発化による水害リスクの見直し等、想定しなければならないリスクは非常に多く、対象地域も全国に亘る。時間的にも人手的にも財政的にも対応できることは限られている中、総合的なレジリエンスを確保するためには、例えば、現状のスピードで対策を進めた場合と対策を前倒しした際の被害想定を比較し、どこまでの被害であれば許容できるのか等、考えられるリスクの許容レベルを関係主体で対話し、共有しておくことが重要である。
- 必要なすべての対策をおしなべて限られた期限内に実施することはできない。リスクの許容レベルを関係者で対話し、目指すべき目標を合意した上で有効な対策に優先順位をつけ、その目対策を早期に実現しレジリエンスを効果的に高める対策の実現方策を、新たな技術も導入しつつ、真剣に検討すべき。
 - ・リスク許容レベルを対話するための対策シナリオ毎の被害想定比較
 - ・リスクの許容レベルと実行すべき対策の設定
 - ・費用対効果の算定と優先順位検討
 - ・対策の優先順位を検討するための、平時・災害時両側面での費用対効果・対策波及効果の算定

※優先順位決定のために、効果的なレジリエンス確保のアウトカムを定量的に評価するための定量的モデルの検討が必要。

※その際、定量的評価には一定の制約・条件があることを前提に、定量化の条件を十分に理解し、取扱いに配慮することも重要。

<<将来的な効果を見越した前倒し・集中的財政出動>>

- 事前に実施すべき対策は、想定災害が発生する前に終わることが望ましい。例えば、南海トラフ地震発災のリスクが高まる 2035 年前後に対策を間に合わそうとすると、今後 15 年以内を目標に必要な対策を完了させる必要がある。そのためには、中長期的に必要な予算を確保し、新たな技術を取り入れ、レジリエンスを高める技術や仕組みの効果を最大限に活用しながら、可能な限り前倒しして進めていく必要がある。現在の予算単年度主義では、効果的なレジリエンス確保を計画的な投資のもと進めていくことが難しい。
- 防災・国土強靱化対策は、補正予算も活用しながらこれまでも計画的に実施されてきてはいるが、「国難級災害に間に合わせるために重要である」ことが関係主体で合

意され、「優先順位が高い」と特定された対策に関しては、これまでと異なる進め方でレジリエンス確保を進めるべきである。つまり、現状のスピードで対策を進めた場合と対策を前倒し対策が間に合う場合の15年後の被害想定を比較し、また対策を進めた場合の将来的な経済効果も考慮しながら、国難級災害に対応すべく現在の計画より前倒しで集中的に財政出動すべき。優先順位が劣る対策も含めてバランスを取りつつ、予算配分を再検討し、想定する災害発生後の支出も含めた財政収支の黒字化を目指すべき。

- ・必要な予算・中長期財源の確保
- ・対策が間に合う場合と間に合わない場合の被害想定比較を踏まえたうえでの、対策優先順位検討および予算配分の選択と集中
- ・事前のレジリエンス確保のための必要予算と併せ、発災後の復旧・復興費用や税収減まで考慮した財政収支の考え方の導入

ii. 地域の経済と企業の活動を守る

<<企業のBCP、サプライチェーン(地方・中小企業)対策>> 【産業、経済】

- 企業の活動を守るためには、産業インフラのレジリエンスとともに、企業側の責務として、事業継続性についても確保しなければならない。効率化とコスト削減及び国際分業化が進み、階層性・複雑性を増したサプライチェーンを構築する企業間の関係は、垂直方向・水平方向の関係性を持つ企業の1社でも事業停止すると、最終製品を扱う企業を含めたサプライチェーン全体が停止する可能性をはらむ。
- 大企業を中心に個社のBCPの策定は進みつつあるが、経済と企業の活動を停止させないためには、個社だけではなく、サプライチェーンでも事業継続性を高めることが必要。
- 特に最終製品を扱う、取引先の中小企業を管理するなどの役目を持つ大企業は、リーダーシップをとって中小企業を束ね、企業間、もしくは業界内でのサプライチェーンレジリエンスをリードすることに対しても貢献すべき。個社のみでの事業継続から、関連企業を通じ、地方も含む我が国の産業のレジリエンスへの寄与に視野を拡大して取り組むべき。
 - ・企業間の取引の実態を考慮した、サプライチェーン一体でのBCPの検討
 - ・想定外を発生させないオールハザード・アプローチで各社対策推進

<<地域社会と企業の連携>> 【産業、経済、インフラ】

- 企業規模に限らず、企業活動は地域の防災活動がなければ存続しえない。また、地域は地域企業の持続によりくらしが守られる側面を持つ。
- 日本においてはどの地域も一定の自然災害リスクがあることを前提に、平時から企業と地域が一体となって相互補完的にそれぞれのレジリエンスに関する取組に関心

を持ち、地域の共同体としての信頼関係を醸成しておくことが、地域、企業双方にとっての重要なレジリエンス対策になる。

- 企業は、自社が関係する地域社会と平時に信頼関係を構築しつつ、有事にも地域が継続し、地域と企業、さらにはその企業が守るべき従業員・資産・顧客が守れるよう、地域社会のBCP検討にも積極的に関与すべき。
- 地域は、企業存続の重要事項も理解し、地域で必要な対策として、地域と企業が一体となって存続できる方策を企業と共に検討すべき。
 - ・ 平時からの地域と企業の信頼関係の醸成
 - ・ 地域と企業の共助による連携方策の検討

iii. 首都圏の各種機能を分散する【社会機能・基盤の維持】

<< 地方への分散によるリスク低減 >>

- 首都圏や南海トラフ一帯等の高リスク地域への拠点集中は、曝露や脆弱性を高め、国家の危機を生み出すことにつながる。リスク分散による被害額の大幅な削減と国家危機回避のためにも、発災時の速やかな回復のためにも、高リスク地域以外への地方都市の分散化を進めるべき。

<< 経済効果も考慮したインフラ整備 >>

- 地方への分散化は一極集中の同時被災リスクや被害そのものを大きく減らすだけでなく、インフラに災害時の防災機能を持たせつつ平時にもインフラ整備による経済効果が期待できる設計とすることも可能。平時の経済効果も加味しつつ、国全体が平時も成長しながら災害時に一度に被災せず助け合える地域間共助の構造を確保すべき。

iv. 国難級災害のための適切な基金・組織を設置する

- 国難級災害においても、命と生活・活動、産業を守るためには、エネルギーや通信などのいわゆるインフラだけでなく、企業の工場や事務所など産業やサプライチェーンの継続に関わる施設の機能も守る必要がある。
- 国難級災害として、例えば、南海トラフの地震については、一般的な地震対策として様々な施設の耐震化が進められているが、工場や事務所などの建物では、「震度6強で倒壊しない」レベルの新耐震基準を満たす耐震化のみで済まされる場合も多い。しかしながら、震度6強以上の揺れが想定される地域では、建物の耐震強度以上の揺れにより、大破や中破などの被害を生じる可能性があるほか、構造被害が軽微であっても設備被害によって建物機能が被災する可能性もある。
- 産業の中核や事業継続の根幹を支える建物については、新耐震基準レベルを満たすか否かではなく、予想される地震動の強さに対して継続すべき機能を守れるように耐震化すべきである。

- 国難級災害への備えは短期間で実施すべきではあるものの、対象とすべき地域は広く、考慮すべき分野も様々であり、単年度で終わられるものではない。自治体ではなく国が広い地域を、単年度ではない短期間（複数年度）で対策を講じて推進すべきである。すなわち、広域・複数年に渡る対策の費用と効果を見通して計画、実施できる仕組みが必要である。
- 製造業の経済安全保障に伴う国内回帰も開始される中、特にサプライチェーンを維持するために必要な重要施設に対し、企業規模の別なく、「産業を持続させるための重要民間施設・設備等の強靱化基金」を設立し、その運用組織を設置する必要がある。以下の役割を担う。

【基金が担う役割】

- ✓ 国難級災害には震災や風水災など様々な事象が想定される。これらへの対策の費用と効果を包括的に評価し、それぞれの災害に間に合うように複数年を見据えて実施する。
- ✓ 施設に必要な性能(耐震性など)を経済・産業の観点から見直し、必要となる性能が基準法適合以上となる場合であっても、改修を課すこととする。その費用の一部を補助する。この場合の対策・補助には、施設強化だけでなくサプライチェーン冗長化なども含める。
- ✓ 社会変化とともに守るべき対象も変わる。数年間隔の定期的な見直しではなく、常に見直すべき社会変化に基づいて将来の被害想定を更新し、事前対策を見直す。
- ✓ 想定している災害が対策半ばで発災してしまう可能性も十分にある。広域に渡るであろう発災時の対応を各自治体に委ねるのではなく、発災前対策と同様に発災時についても広域的対応を計画しておき、発災前後両用の費用として弾力的に拠出できるようにする。

【個別提言2】外部環境変化リスクの対応：レジリエンスの価値化と、変化に中長期で投資できる環境の整備

カーボンニュートラル（CN）や ESG をはじめとする価値観の転換、CN に端を発したマテリアルリサイクルの必要性、Web3.0 進展と持ち寄り経済への移行、AI の進展によるタスク代替の進行等、外部からの大きな環境変化に対し、地域の存続をかけた暮らしを支える産業の大転換が必要となる場合がある。

また、グローバル社会において、環境や人権の観点からトレーサビリティの重要性も非常に高まり、特に各企業の生産活動・産業活動のレジリエンスの高さが非常に重要となりつつある。

外部環境変化でステージや評価が変わった社会およびその変遷期においては、既存の価値観に固執せず、新たに重要とされる価値指標を評価指標に明確に位置付けて導入する必要も出てくる。変革の過渡期における柔軟性を確保しつつ、社会全体がその重要度の優先順位を上げ、新たな「価値」に中長期的に安心して投資できるように誘導することも重要である。

※【赤字】は広義インフラを示す

レジリエンスの価値化と、変化に中長期で投資できる環境の整備

i. 外部環境変化を契機とし、変革を促進する

<<カーボンニュートラル社会>>

- カーボンニュートラル社会への対応のようにドラスティックにサプライチェーンや産業構造を変化させる必要性が生じた際に、受動的な現存の技術の積み上げで対応するだけでは変化への対応として不十分となる可能性がある。劇的な変化に対しては目指すべき社会からバックキャストで、リスクもとりつつ必要な技術開発や制度設計も併せて考えながら、「地域の新たな産業を作り出す」姿勢で変化に適応する方策を、中長期的な時間軸で考えるべき。【産業】
- CN は、炭素循環だけではなく、森林資源の循環にも着目し進めていく必要がある。CN に対し、関係主体は、二酸化炭素排出量等の部分的な対応に限定されない議論を実施すべき。そのためには、多様な主体と多様な観点から対話し協働できる機会を設けるべき。
 - ・規制対応等の必要性に伴う地域存続をかけた各主体の対話
 - ・多様な主体が協働できる仕掛けとアクション
 - 企業は自社事業の持続性確保の観点も踏まえ、企業が旗を持って地域産業を主導する意識を持つことが重要である。ありたい姿やビジョンを描くことによる問題の発掘と明確な課題や挑戦を提示し、地域他企業を始めとした周りの巻き込み・風潮作りをリードすることが望ましい。

- 学識者は、環境変化が地域に与える影響や、技術・産業による解決策の影響（正負）を可視化し、地域の上述の動きに貢献することが望ましい。
- 行政（地域）は、対話の場の設定し、多主体の対話の場を、長期的かつ公正な目線をもってコーディネートすることが望ましい。その際に、コストとなり外部不経済と捉えられがちな社会課題の解決を内部化・転嫁するための制度設計・資金的補助が設置できると実現に踏み込める可能性が高まる。
- 企業・学識者・行政（地域）は、協力して連携し、課題解決のための活動に、関係するステークホルダーを巻き込みつつ、風潮化・社会運動化を牽引することで実現の機運を高めるべき。

※各主体の関わり方は地域特性に応じて異なることに留意。

<<Web3.0 進展社会>>

- ブロックチェーンを基盤とした分散型のインターネット社会 Web3.0 への進展が進むと、デジタル化が新たな局面に入り、あらゆるものやシステムが分散し、かつつながることが想定される。情報セキュリティはもとより、これまで想定していない新たなリスク（正負）が生じる可能性もある。
- 情報セキュリティを含め、Web3.0 社会において新たに想定しなければならないリスクを改めて分析・特定したうえで、関係する主体でそのリスクへの認識を深めるべき。
- Web3.0 進展で新たに構成される、分散化したつながりや経済圏では、より個人・個社等の取組の、社会・経済のレジリエンスに与える影響が増大する。より個々の主体が社会や経済のレジリエンスに与える影響を認識し、レジリエンス向上について不断の取り組みを行うべき。
 - ・新たに生じるリスクに関する主体間での認識共有
 - ・新たに構成される経済圏のレジリエンスに与える個々の活動影響の増大へ認識と、このレジリエンスに関する取組の再認識

<<AI 進展社会>>

- 昨今の AI 進展社会によるタスク代替を脅威としてのみ捉えるのではなく、自社の生産性を向上させ、より魅力ある人材を確保するチャンスとしても捉え、AI 活用を前提とする社会へのパラダイムシフトに備えるべき。【教育】
 - 企業は、必要な人材要件を可視化し、OJT にとどまらないリスクリングも含めた求める能力への人材投資を促進すべき。自らの生産性向上・スキル評価による賃金反映を進めながら、企業価値向上と人材獲得の両者を実現する土台を率先して作ることが望ましい。

- 行政は、今後の人材市場の流動化を見据え、雇用安定性や社会のレジリエンスに必要な業界の人員確保をサポートすべき。

ii. 指標化と公表によりレジリエンスを価値とする

- 全体提言でも述べた通り、少子高齢化と成熟化が進展した社会において、限られた資源・期間でレジリエンスを実現するには、広義の社会インフラを対象に許容できるリスクを共有しながら、すべての主体が協働しつつ、オールリスク・アプローチによる統合的な取組を進めていく必要がある。また、広義の社会インフラ全体を捉え、全体最適の視点でバランスよくリスク対応と成長力の底上げを実施し、社会全体としてレジリエントになったかという観点で評価できる必要がある。
- そのためには、広義インフラの何を対象とし、どのような主体がどのようなレジリエンスに関するアウトプット・アウトカムを獲得する取組をすることでレジリエンスが達成されるのか、関係者で共通認識とすることができる指標を作ることが重要である。また、皆でその取組状況を共有することで、日本を全体としてレジリエンスに向かわせる潮流を作ることが重要である。
- 気候変動でも同様の動きがある通り、指標化は各主体の具体的取組を誘引し得る。サプライチェーンが国際分業化、階層化・複雑化している中、1企業が何らかの要因で機能停止するだけでも周辺企業・経済に波及影響を及ぼすことは明白である。防災にとどまらない「総合的なリスク対応を含むレジリエンスが企業経営の大きな価値になる」ということを認識し、まずは大手企業を中心に各企業の「レジリエンスの高さ」を指標化し、評価・公表を進めるべき。また、その取組を取引先や地域にすそ野を広げ、オールジャパンで社会全体のレジリエンスに取り組む体制を作るべき。

iii. モニタリングと自分ごと化で中長期活動につなげる

- 目指すべきビジョンをバックキャストिंगで実現する中長期的活動に、各主体が自ら関心を持ち安心して参画し続けるため、透明性とアカウンタビリティを両立させる継続的な評価・モニタリングの仕組みを社会として導入すべき。
- 関係する各主体が、既存の項目の積み上げではなく、目標からのバックキャストで自身のすべきアクションを容易に特定できる仕組みを取り入れ、各主体のレジリエンス活動を日常化することで対策への投資や貢献を維持し続ける仕組みを作るべき。そのためには、中長期的目標を実現する短期的な各主体の活動動機とわかりやすい到達目標を設定し、自分ごと化を促すべき。
 - ・ **広義の社会レジリエンス観点**でのモニタリング指標の設定（定量・定性/客観・主観）
 - ・ 継続的測定と、政治・行政・企業の活動評価指標としての公表

【個別提言3】経済停滞リスクへの対応：レジリエンス確保を通じた成長への挑戦と投資

日本の長期経済停滞を招いている最大の要因の一つは、人的資本への投資減少である。海外では、中長期的な巨額投資を研究開発等に投じ人材と技術に投資を継続した結果、新たな産業とそれを牽引する企業の輩出に成功している。

一方、日本は、知的資本に関わる研究開発力に大きな強みを持つが、生産性につながる形でその知的資本を使いこなせていないという示唆がIMD調査結果として表れており、知的資本の強さが高度人材の厚みにつながっていない。これは、人的資本関連指標・組織資本関連指標からも明らかに我が国の特徴として表れている。

成長力を確保するには、企業を中心に、人的資本と組織資本の双方において生産力向上のための投資とイノベーションを起こしつつ、行政でも成長のために必要な財政に対する対策を行うなど、官民双方のエンジンを駆動させることが必要である。

また、需要が飽和している国内のみではなく、物質的に差し迫った切迫度ある問題解決ニーズのある海外にも目を向け、課題先進国である日本のレジリエンスに関連するサービスやソリューションを積極的に展開することで、我が国の成長力確保とレジリエンスに関する市場の優位性確保につなげる視点が重要である。

※【赤字】は広義インフラを示す

レジリエンス確保を通じた成長への挑戦と投資

i. 成長力を底上げする

<<対象①：人材・組織>>

- 硬直した日本の人材活用環境をより成長力を生み出すものに変化させるため、下で挙げるような科学技術・人材・組織資本への投資について、官民で中長期視点を持って取り組み、長期経済停滞からの脱却を図るべき。
 - 大学や企業は、利益だけではなく、付加価値の増大と生産性向上を目指し、最先端技術分野やデジタルを活用して、人材と組織双方をバランスよく高度化させる技術開発に注力すべき。【科学技術】
 - 企業は、強みである知的資本を生産性向上につなげ、活用しやすい環境を組織資本として整備するため、変化する市場への感度を高めるべき。また、意思決定を迅速化するためにDX技術を導入も含め積極的に整備すべき。【産業】
 - 行政は、中小企業等に対し、人材と組織資本を高めるための補助支援を行うべき。【産業】
 - 教育機関は、将来的に大学や企業を中心に活躍する人材を育てるため、若年層がチャレンジする意識をもって社会に参画できるよう、初等教育も含めて「探求的な学習」の楽しさを伝える工夫を行うべき。【行政・教育】
- 組織は、昨今のAIによるタスク代替を脅威とだけ捉えるのではなく、生産性を向

上させより魅力ある人材を確保するチャンスと捉えてポジティブに対応する必要すべき。

- 企業は、必要人材の要件を可視化し、OJTにとどまらないリスクリングも含めた求める能力への人材投資を促進すべき。自らの生産性向上・スキル評価による賃金反映を進めながら、企業価値向上と人材獲得の両者を実現する土台を率先して作るべき。【教育】
- 行政は、今後の人材市場の流動化を見据え、セーフティネットとして雇用安定性や社会のレジリエンスに必要な業界の人員確保、中小企業の環境変化に対するサポートを行うべき。また、必要な財政・金融対策を実施し、デフレ脱却により企業の挑戦と投資を経済の土台として支える環境を形成すべき。【経済】

<<対象②：中小企業・スタートアップ>>

- 目指すべきレジリエントな未来社会の実現のため、危機が発生しても成長力とコレクティブインパクトで乗り越えるためのイノベーション創出エコシステムを、多様な側面から整備すべき。
 - 行政・自治体は、米国での研究開発投資による民間リスク投資の誘発を例に、日本でも新たなイノベーションにつながる初期事業や技術開発投資を積極的に進めるべき。大企業・スタートアップを含め、技術開発投資を行うことを期待する主体が「安心してリスクを取れる環境」を、インフラ面・ネットワーク面・ロードマップ整備を含む政策面で整備し、提供すべき。また、スタートアップや多様性の確保によりオープンイノベーションを作る環境整備（エコシステム形成）を行いながら、その先に何を実現することが望ましいのかの絵姿や、参考となる成功モデルケース等を企業に具体的に示すべき。【制度】
 - 大学、スタートアップ、大企業の既存事業や新規事業開発部門は、行政が整備する上記環境のもと、社会課題解決型ビジネスの可能性を見出し、リスクを取れる技術開発やビジネスモデル開発への投資を進めるべき。【産業】
 - スタートアップを含む日本の中小企業の強みは、実物を作り社会実装の着実な推進を支える「モノを生み出すための能力」であり¹⁴、生産性だけで評価してはならない。中小企業は、行政主導で実施されるイノベーション創出に向けた様々な支援を積極的に活用するべく、行政との対話を積極的に実施すべき。また行政は、中小企業と対話をしつつ、補助金等にとどまら

¹⁴ これを Economic Complexity Index 経済複雑性指標として国家の多様性の指標と製品の遍在性を考慮した指標で図ることができ、日本は20年間世界1位を誇る。

ない、真に中小企業の成長力を底上げするための結果の出る支援策検討に知恵を絞るべき。【産業】

- ▶ 大企業は、上述のような中小企業がサプライチェーンに存在し大企業を支えていることを改めて認識するとともに、中小企業の組織資本・人材資本の強化等、成長の底上げに協力すべき。加えて、大企業自身も持続性を高め、新たな価値を創出し続ける必要がある。スタートアップ等、多様な主体と連携しイノベーションを生み出すため、積極的にイノベーションプラットフォーム等に参加し意見交換を行うなど、大企業自身の成長を促進する創造力や能力の向上に努めるべき。【産業】
- ▶ 行政を中心に、意識ある行政・企業・大学・個人の各主体を緩くつなげるプラットフォームを整備し、イノベーションエコシステムを形成すべき。特に行政は、コレクティブインパクトを創出するために必要な全体の調整や各主体のつなぎ、掲げるビジョンの共有やとりまとめ等をリードする役割を担うべき。また、これまでの経済成長を示す GDP 等の指標のみならず日本の経済複雑性指標に着目し、日本のモノづくりを中心とした強みに、さらに高い付加価値を付すためのこれからの経済成長を評価する仕組みを検討し、企業の成長を後押しすべき。【制度、文化・価値観】

<<対象③：地方都市>>

- 成長力の底上げのためには地方の活性化が重要である。地方に根付く基盤産業が必要となるが、地方の衰退を引き起こしてしまわないように、持続性を確保する必要がある。
 - ▶ 地域行政は、地域の資源・特色・立地や今後の政策、地域が持つリスクも踏まえ、既存の基盤産業のみに頼らない次なる産業の創出を常に考えておく必要がある。企業と対等に対話する場をもちながら、地域の基盤産業の確保に積極的に取り組むべき。【産業、政治・行政、制度】

※他地域から移入していたものを自地域生産する「移入代替」（特に事業所サービス業等）の視点も基盤産業を強化するために重要。

※教育レベルの高い労働力・人材を産業育成とともに中長期的に育てていく視点も持つべき。

※課題が顕著でない地域等、国や有識者の支援も入りづらい場合もある。そのような地域では、自治体が率先し、地域との協力を取り付けて民間企業との試験的な取組や国の補助事業獲得等を進める例もある。企業にビジネスの余地がある領域にて行政・企業・学識者で対話する場などを持つことも重要。

ii. レジリエンスを日本の成長の糧にする

- 災害リスクに耐える社会レジリエンスや生活、企業体力を賄う意味も含め、日本がリードするレジリエンス技術で日本社会の体力・成長力を稼ぎ出すという発想の転換も必要である。

<<国際標準化、市場の獲得>>

- 課題先進国である日本のレジリエンス分野における技術は、グローバルでも価値が期待できる。レジリエンス分野の国際ビジネス市場獲得に向け、国家の威信をかけオールジャパンで国際ルール形成を含めた標準化や知財活用により、競争力確保と市場獲得による成長力確保に積極的に取り組むべき。【産業、経済、文化・価値観】
- また、個別提言2で記載した通り、総合的なレジリエンスの評価指標・評価システムについては、日本主導でグローバル標準を獲得しうる。世界のレジリエンス市場を日本優位で進めていくために、課題先進国日本で培った「課題への対応技術」を率先して日本の成長力に結び付け、市場獲得に乗り出すべき。

※日本で可視化/価値化したレジリエンスの指標とともに技術展開を進めることで、グローバル諸国のレジリエンスへの関心もさらに深まり、日本のレジリエンス技術の導入をより効果的に進めることができると考えられる。

附表 レジリエンス指標の例

※成長力：平時の経済成長等のレジリエンスにつながる項目・指標

リスク：災害時等有事のリスクが顕在化したときのレジリエンスにつながる項目・指標

| 広義のインフラ 指標対象項目 | | レジリエンスへの貢献 | | 指標例 | |
|-------------------|------|------------|---------------------------|--|--|
| | | | | 定量指標 | 定性指標 |
| 社 会 基 盤 | 教育 | 成長力 | 個人への知識の着装による成長力向上 | <ul style="list-style-type: none"> 教育を受けた人・回数（学校教育・リスキリング） 教育機関数 提供されている講義・カリキュラム数 大学ランキング 等 | <ul style="list-style-type: none"> 学習環境 レジリエンスの講義・カリキュラムの質 デジタル技術の講義・カリキュラムの質 カリキュラムや学習環境の改善状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の個人の対応力向上 | <ul style="list-style-type: none"> レジリエンスに関する提供されている講義・カリキュラム数 教育機関のBCP策定率 等 | <ul style="list-style-type: none"> レジリエンスの講義・カリキュラムの質 災害時の教育の継続性 カリキュラムや学習環境の改善状況 等 |
| | 医療 | 成長力 | 平時の医療の経営持続・発展 | <ul style="list-style-type: none"> 医療研究数 人口当たりの医療施設数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 医療サービスの質 医療サービスの多様性 体制や取組の見直し状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の医療サービスの維持・提供 | <ul style="list-style-type: none"> 人口当たりの災害拠点病院数 医療施設の耐震化率 等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時の医療サービスの質 災害時の医療連携体制の整備状況 体制や取組の見直し状況 等 |
| | インフラ | 成長力 | 社会環境変化を見据えたインフラ運営 | <ul style="list-style-type: none"> インフラの人口カバー率 インフラのエリアカバー率 レジリエンスに対する予算 等 | <ul style="list-style-type: none"> エネルギー供給の多様性 都市計画の策定・実施状況 国土計画の策定・実施状況 体制や取組の見直し状況 等 |
| | | リスク | 災害等有事の影響最小化 | <ul style="list-style-type: none"> 老朽化対策率 冗長化対策率 耐震化率 等 | <ul style="list-style-type: none"> 防災業務計画の策定・実施状況 インフラ管理者の災害対応能力 体制や取組の見直し状況 等 |
| | 制度 | 成長力 | 外部環境・社会変化への対応、広義のインフラ強化推進 | <ul style="list-style-type: none"> レジリエンスに関する基金数 主体間の対話の機会数 等 | <ul style="list-style-type: none"> アクセシビリティ、透明性 包摂性 制度や制度運用体制の見直し状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の迅速・柔軟な制度適用 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時等有事に関する制度数 災害時等有事の制度 等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時等有事の制度運用体制の整備状況 制度や制度運用体制の見直し状況 等 |
| | 行政 | 成長力 | レジリエンスのための制度等の検討・運用 | <ul style="list-style-type: none"> 情報提供機会数 プライマリーバランス レジリエンスに対する予算 等 | <ul style="list-style-type: none"> 政策の実効性 行政の組織・体制や取組の見直し状況 等 |
| | | リスク | 有事の迅速・柔軟な対応 | <ul style="list-style-type: none"> 防災業務計画の策定率 防災に関する予算 等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時の短期的・長期的な体制の整備状況 担当者の災害対応能力・危機管理能力 等 |
| | 政治 | | レジリエントな社会を率いるリーダーシップ発揮 | <ul style="list-style-type: none"> 国民との対話の機会数 他主体との対応の機会数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 交渉力 戦略的思考力 等 |

| 広義のインフラ 指標対象項目 | | レジリエンスへの貢献 | | 指標例 | |
|-------------------|------|-----------------|---|---|---|
| | | | | 定量指標 | 定性指標 |
| 社 会 機 能 | 経済 | 成長力 | 経済停滞からの脱却、経済成長 | <ul style="list-style-type: none"> GDP インフレ率 景気動向指数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 経済複雑性指標 経済におけるレジリエンス・サステナブルの考慮状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の速やかな経済回復 | <ul style="list-style-type: none"> 損害保険加入率 災害による経済被害想定 等 | <ul style="list-style-type: none"> 経済安全保障の対応状況（サプライチェーンの冗長性確保等） 経済活動の復旧体制 等 |
| | 産業 | 成長力 | 産業構造の変革による成長力強化 | <ul style="list-style-type: none"> 地域単位の産業構成比率 サプライチェーンの環境負荷（二酸化炭素排出量等） 等 | <ul style="list-style-type: none"> 産業の多様性 地域単位の産業政策の検討状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の速やかな産業再開、産業インフラへの影響最小化 | <ul style="list-style-type: none"> 産業インフラの対策率 サプライチェーンのBCP策定率 等 | <ul style="list-style-type: none"> 産業インフラの対応力 産業における災害時等有事への対策の取組状況 等 |
| | 科学技術 | 成長力 | 科学技術の活用・投資 | <ul style="list-style-type: none"> 論文被引用数 研究開発投資 等 | <ul style="list-style-type: none"> 科学技術の実装状況 科学技術の活用状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の科学技術の活用 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時等有事に向けた研究開発投資 災害時等有事に関する研究数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時等有事に活用可能な科学技術の実装状況 災害時等有事の科学技術の効果 等 |
| | 文化 | 成長力 | 地域の魅力や娯楽の維持・発展 | <ul style="list-style-type: none"> 継承されている有形・無形文化数 観光客数 娯楽施設数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 文化の多様性 観光客の満足度 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の文化の継承 | <ul style="list-style-type: none"> 地域文化の継承者数 地域文化の継承・普及の機会の回数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 地域文化の保全状況 災害時等有事の地域文化の継承に関する取組状況 等 |
| | 価値観 | 社会の変化に応じた価値観の変化 | <ul style="list-style-type: none"> ホフステードの文化次元モデル 世界価値観調査 等 | <ul style="list-style-type: none"> レジリエンスに対する認識 リスクに対する認識 等 | |

| 主体 指標対象項目 | | レジリエンスへの貢献 | | 指標例 | |
|--------------|--------|-------------------|--|---|---|
| | | | | 定量指標 | 定性指標 |
| 主 | 市民 | 成長力 | 個人の活動や意識向上による成長力向上 | <ul style="list-style-type: none"> レジリエンスに関する活動への参加率（教育、政治等） 個人のレジリエンスに関する認識・取組率（SDGs、節電等）等 | <ul style="list-style-type: none"> レジリエンスへの意識・関心 情報・科学技術リテラシー 等 |
| | | リスク | 災害時等有事に対する個人の対応力向上 | <ul style="list-style-type: none"> 災害等のリスクの認知率 災害時への備えの実施率 等 | <ul style="list-style-type: none"> 防災に対する意識・関心 防災に対する準備・行動状況 等 |
| | 団体 | 成長 | 市民・企業・業界のレジリエンスに向けた活動活性化 | <ul style="list-style-type: none"> 市民・企業・業界等で活動を行う団体数 レジリエンスに関する提言数 等 | <ul style="list-style-type: none"> 団体を通じた市民・企業・業界等での連携・対話状況 団体の取組の見直し状況 等 |
| | | リスク | 市民・企業・業界の災害時等有事に向けた備えや対応力向上 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時等有事に関する活動を行う団体数 災害時の連携協定の締結 等 | <ul style="list-style-type: none"> 団体を通じた市民・企業・業界等の災害時の連携検討状況 地域・自治体と団体の連携状況 等 |
| 体 | 企業 | 成長力 | レジリエンスに対する意識・行動、科学技術への投資 | <ul style="list-style-type: none"> 人材への投資 イノベーション能力、投資 マーケットシェア 等 | <ul style="list-style-type: none"> 地域貢献 統合報告書の策定状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の企業活動の維持 | <ul style="list-style-type: none"> BCP策定率 災害時に備えた事前防災への投資と被害軽減効果 等 | <ul style="list-style-type: none"> サプライチェーンを構成する企業に対する防災の普及・啓発（主に大企業） 災害時等有事への対策の取組状況 等 |
| | 地域・自治体 | 成長力 | 地域の維持・発展に向けた政策等の推進 | <ul style="list-style-type: none"> 市民参加の機会数 ハザードマップの策定率 等 | <ul style="list-style-type: none"> 政策の実効性 組織・体制や取組の見直し状況 等 |
| | | リスク | 災害時等有事の地域の対応力向上 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時の被害・リスク想定 防災訓練の市民の参加率 等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時の対応体制の整備状況 災害対応能力・危機管理能力 等 |
| 国 | 成長力 | 国の維持・発展に向けた政策等の推進 | <ul style="list-style-type: none"> 科学技術等への投資 レジリエンスに関する定量目標と達成状況 等 | <ul style="list-style-type: none"> 政策における外部環境・社会変化の考慮状況 組織・体制や取組の見直し状況 等 | |
| | リスク | 災害時等有事の国の対応力向上 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時の被害・リスク想定 災害時に備えた事前防災への投資と被害軽減効果 等 | <ul style="list-style-type: none"> 災害時の対応体制の整備状況 災害対応能力・危機管理能力 等 | |