

第5章

強靱な成長

1. 強靱性の定義と論点

本章では強靱性について、その概念整理と成長との関係に関する議論をレビューする。既に見てきたとおり旧開発協力大綱では、強靱性とは「経済危機や自然災害を含む様々なショックへの耐性及び回復力」と定義している。本章でも強靱性をそのように捉えて論を進める。

APECでは、質の高い成長の要素の一つに「安全（Secure）な成長」を掲げ、経済システム、自然災害、感染症、食の安全、汚職と透明性に言及している。自然災害などの経済以外の事象に対しては、APECでも開発協力大綱でも備えと対応力が大事であるとしている。一方、経済的事象に関しては、両者の間で少しニュアンスが違う。同大綱では外的な経済ショックへの対応に特定しているのに対して、APECでは経済システムそのもののあり方や汚職などにも言及している。これは、企業が安心して経済活動を行えることが重要との視点に立ち、貿易システム、テロの防止、反汚職や透明性の向上などが必要と考えるためであるが、本章では基本的に旧大綱の視点で強靱性を論じる。経済システムや制度はもちろん重要であるが、これらは継続的な成長の実現に必要な中長期の問題であるという意味で、次節の持続性の中で論じていく。

本章では、様々な外的ショックの中で、主として自然災害と経済危機について論じる。加えて、近年グローバルに大きな影響をもたらした新型コロナウイルス感染症についても簡単に触れ、事例研究を補論として掲載している。災害は人的資本と人工資本の破壊という経路を通して影響をもたらすのに対して、感染症は人的資本の経路と人々の行動の制約を通して成長に影響がある。気候変動は長期的には社会にとって最大の外的リスクであり、その緩和のためにはGHG削減という長期的な対応が必要である。本書では、気候変動の影響も含む災害への対応

を強靱性の問題として論じつつ、長期に社会・経済活動を広い範囲で変えていく気候変動全般については、持続性の議論で取り扱うこととする。本章では、始めに強靱性の定義と論点を提示し、その中で前章でも触れた脆弱性についても再び触れる。その上で、自然災害、感染症、経済危機について、成長との関係をレビューした後、最後に強靱性を高める政策について論じる。

定義と概念の枠組み

WEF (2013) は外的リスクと強靱性を包括的に分析している。まず強靱性とは、元々はエンジニアリングの分野において、「圧力に対してより早く回復し、より強い圧力に耐え、そして与えられた圧力の量を減らす能力」という意味で使われていたと紹介する。その上でグローバルな外的リスクでは、考えなければいけない対象が社会システムとなることから、「混乱が起こった際にシステムの機能を維持する」能力を定義に加えることが必要とする。より具体的には、①変化に適應する能力、②突然のショックに耐えうる能力、③望ましい均衡に回復する能力である。このため経済危機からの回復と環境の変化への適應は、強靱性の問題と定義されるとする。なお、文献によっては、本書で論じる経済に関する強靱性を「経済的」強靱性 (Economic Resilience) と呼ぶこともある (Hallegatte 2014、Briguglio et al. 2008、藤井ほか 2014 など)¹⁾。我々は、ここで成長との関係を主として論じるので、本章で強靱性という言葉を使う場合、基本的には経済に関係する強靱性を意味するものとする。

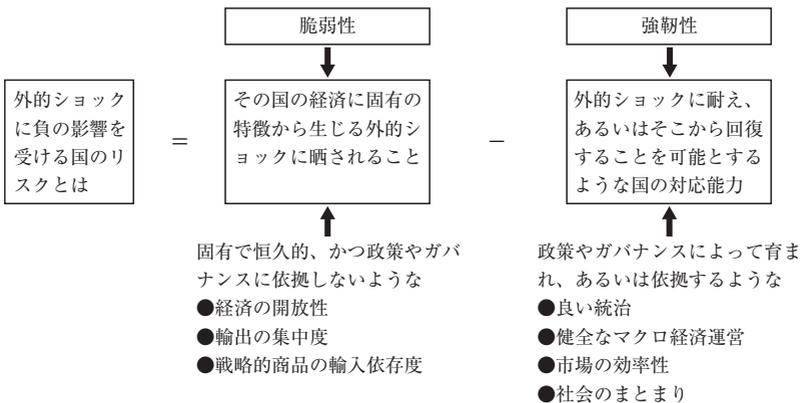
強靱性とは外的なショックに対する耐性と回復力であるとする、それを論じるには以下の3ステップが分かりやすい。第一に、外的ショックにはどのようなものがあるか。どのような外的リスクが一国の経済に大きな影響を与えるのか。第二に、外的なショックに対して、それぞれの国が影響されやすいかどうかは何で決まるのか。あるいはどのような国が、外的なショックに特に大きく影響されるのか。後に見るように、これはその国固有の脆弱性の問題となる²⁾。最後に、

1) Hallegatte (2014) は自然災害に対する経済的強靱性を論じており、Briguglio et al. (2008) は、一国の経済システムの強靱性を論じている。自然災害と経済システムのどちらに対しても「経済的」強靱性という用語が使われている。

2) 第4章において包摂的成長を論じた際、外的ショックに対する脆弱性は強靱性の議論であり、一方社会の構造的な不平等は包摂性の議論であると述べた。本章で論じる脆弱性は、基本的に外的ショックが起こった際に、影響をどれだけ受けやすいかという前者の視点か

外的ショックに対する耐性と回復力は何で決まるのか。この最後の点が強靱性であり、それをどのように強化できるのかという政策の問題につながっていく。このような関係はBriguglio (2004) によって分かりやすく図示されている (図 5-1)。それぞれの国には固有の脆弱性があり、これに対してそれぞれの国は自ら涵養した強靱性を以て、外的リスクの影響を弱めることができる。そのため同じような外的ショックが起こったとしても、国により実際に受ける影響が異なってくるのである。図 5-1 は小国の脆弱性と経済的な強靱性の指標化を検討する中で提示されたものであるが、この外的リスク・脆弱性・強靱性についての基本的関係は、災害や感染症などを含めた外的ショック全般について成り立つものであろう。

図 5-1 外的ショックにより悪影響を受けるリスク



出所: Briguglio (2004)

脆弱性と強靱性は、このように整理することによって、その概念的な違いが明確になる。単純化すれば、ガバナンスや政策にかかわらず、その国が本来持っている特徴が脆弱性であり、一方、外的ショックへの対応に違いを生む政策やガバナンスが強靱性をもたらす。たとえば、経済が多様化しているかどうかは、その国が外的なショックに対して経済的に脆弱であるかどうかを左右するので、政策

らのものとなる。

によって経済の多様化が進めば、経済はより外的ショックに対して強靱になる。このように区別することによって、外的ショックに対してどのような政策をとるべきかがより明確になる³⁾。まず、第一と第二の点、すなわち外的リスクと脆弱性とはどういうものであるのか、どのようなことが言われているのかを紹介する。

外的ショックと成長

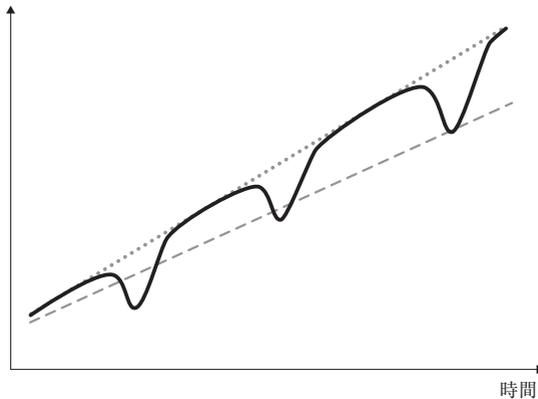
考察の第一ステップである外的ショックについて、世界経済フォーラム(World Economic Forum: WEF) は以下のように包括的に取りまとめている。まず、外的リスクはKaplan and Mikes (2012) によって、①予防可能なもの(たとえば企業にとっての職員の違法行為など)、②戦略的に考えて自発的にとるようなもの(たとえば銀行が資金を貸与するときにとる信用リスクなど)、③主体の管理能力を超えて起こる外的なもの(自然災害やマクロ経済の変化など)に分類されるとする。そして強靱性は、このうちの③に備えるものであるとする。③にあたる外的リスクには様々な種類のものが含まれるが、たとえば、WEF (2013) は、その中で経済と環境リスク、デジタル分野の急速な拡大によるリスク、破滅的な健康へのリスクを詳しく紹介している。

リスクと成長について、Brunnermeier (2021) は図5-2の概念図を用いて、その関係を以下のように述べている。図は2つの長期的な成長の経路を示すものである⁴⁾。下の直線(大きな破線)はリスク回避だけを選択するシナリオで、この場合はリスクによる落ち込みはなくなる一方、成長率自体は低くなる。もう一つの経路(実線)は、一定のリスクを受け入れるシナリオで、この場合、経済は

3) なお、Briguglio (2004) は、強靱性の中にはその国が本来的に持っているものもあるとしている。一方、Guillaumont (2008) は、脆弱性とは、外的ショックの大きさと頻度、ショックへの曝露、ショックに対応する能力(強靱性)の結果として認識されるとしている。その上で、政策と関係しない固有の脆弱性と、「政策の結果」として生じる脆弱性は区別することができるとしている。本書では概念的な整理としてBriguglio (2004) の考え方を採用し議論を進めるが、政策には脆弱性を悪化させるリスクがあること、政策の失敗によって生じる脆弱性の悪化は、外的ショックによる影響を増幅してしまうことについて、留意が必要である。

4) 図5-2における縦軸は、投資信託の収益や経済の長期的成長、新興企業の成長軌道を表すもので、通常はこれらの全てについて図で表されるような時間との関係が当てはまるとしている。

図 5-2 リスクと強靭な成長



出所：Brunnermeier (2021)

変動しながら、長期的にはリスクなしのケースよりも高い成長率となる（平均すると点線の伸びとなる）。言うまでもなく、起業やR&Dなどの成長の礎となる活動は、大きなリスクを伴う。WEFの分類に従うなら、②のようなリスクは高い経済成長を実現する上で避けることができないものであることを、我々は経験的に知っている。加えて、この関係は③のリスクにも当てはまるだろう。企業が、どんな災害や経済危機にも耐えるように、たとえば工場を堅固に建設し、在庫を増やし、あるいは内部留保を確保しておくならば、生産の効率性や将来の成長は大きく損なわれてしまうだろう。国においても同様で、いかなる規模の災害に対してもリスクをゼロにするような防災投資を行うことは、資源の最適な配分とは言えない。強靭性を過度に追求すれば、成長率そのものが低下する可能性がある。一方で、強靭性が不足すれば、ショック時の落ち込みは大きくなり、回復が遅れる。この点は、次節の災害と成長の関係の中でもう一度、触れていく。

リスクありのシナリオでは、変動による落ち込みの大きさのコントロールと、落ち込んだ際にどれだけの回復が可能となるかが問題となる。前者についてBrunnermeier (2021)は、リアルビジネスサイクル論を定式化したLucasによれば、変動のコストは小さいとされていると紹介する。ただし、グローバルなレベルでも、2007～2008年の世界金融危機のような大きなショックが時として起こる。後者の落ち込みからの回復には、長期・構造的な問題に関係するものと、

経済危機からの回復のように短い時間軸のものがあるとする。

以降の議論に先立って、ここで強調しておきたい点は、経済の大きな落ち込みを防ぎ、速やかな回復を可能にすることができれば、成長率そのものを高くする可能性が高まるということである。我々は強靱性を論じるとき、安全・安心な社会の構築という視点に立つ。そして外的ショックからの回復については、ショック前の状態に戻ることを基本とし、できれば、それ以降の姿をより良いものにする（より高い成長とすること）を目指そうとする。しかし、この概念図が示唆しているのはそれとは別の問題で、適切なレベルの強靱性を持つ社会では、そうでない場合に比べて、平時の成長率が高くなっている可能性があるということである。つまり、社会の発展にはある程度リスク・テイキングが必要であり、その上で変動の制御と速やかな回復を実現することができれば、成長の高さ自体を引き上げることが可能になる。この点はあまり議論されていないように思われる。そのような経路は、反実仮想による分析が難しいこともその理由の一つであるかもしれない。しかしながら、以下で強靱性と成長の議論を行うに先立って、見過ごされがちな視点として、強靱性は、経済成長に対するこのような潜在的なインパクトを持つものである点をここで提起しておきたい。

WEF（2020）では、現代社会におけるグローバルなリスクの発生の可能性は、①異常気象、②気候変動への対応の失敗、③自然災害において特に高いと認識されており、一方、インパクトの大きさでは、①気候変動への対応の失敗、②大量破壊兵器、③生物多様性の消失の順となっていることを紹介する。表5-1は、WEFのサーベイによる、2008～2020年までの有識者の認識の変化を時系列で表したものである。2010年代前半は、経済分野のショックを上位に挙げる見方が強かった。所得格差や金融破綻、財政不均衡などの経済関連事象が、発生可能性及びインパクトの両方で上位を占めていた。このような認識は、2007年に発生した世界金融危機を受けてのものと思われる。これに対して、2010年代後半には気候変動を含む環境を上位に挙げる見方が強まっている。グローバル経済の状況が落ち着き、経済危機のような外的ショックへの懸念が下がる一方、パリ協定やSDGsの成立など、気候変動と環境への意識が高まったことの表れであると見られる。

表 5-1 外的ショックのリスクについてのグローバルな認識の変化

発生の可能性が高いグローバルリスク

	2008	2012	2016	2020
1位	資産価格急騰	所得格差	非自発的移住	異常気象
2位	中東不安定	財政不均衡	異常気象	気候変動への適応（あるいは対応）失敗
3位	国家の破綻	温室効果ガス排出量の増大	気候変動への適応（あるいは対応）失敗	自然災害
4位	石油価格ショック	サイバー攻撃	国家間紛争	生物多様性の喪失
5位	先進国での慢性疾患	水危機	自然災害	人為的な環境災害

影響が大きい上位グローバルリスク

	2008	2012	2016	2020
1位	資産価格急騰	金融破綻	気候変動への適応（あるいは対応）の失敗	気候変動への適応（あるいは対応）失敗
2位	グローバリゼーション後退（先進国）	水危機	大量破壊兵器	大量破壊兵器
3位	中国のハードランディング	食料危機	水危機	生物多様性の喪失
4位	石油価格ショック	財政不均衡	非自発的移住	異常気象
5位	パンデミック	エネルギー価格の急激な変動	エネルギー価格の急激な変動	水危機

□ 経済 ■ 環境 ■ 地政学 ■ 社会 ■ テクノロジー

出所：WEF（2020）より一部を抽出

脆弱性

次に第二ステップの脆弱性の問題である。外的なリスクに対して、ある国が経済的に脆弱であるかどうかは何で決まるのだろうか。Briguglio（2004）は、図 5-1 で示した経済の脆弱性は、経済の開放度、輸出の集中度、戦略的商品の輸入依存度に由来するとしている。経済の開放度は GDP に対する貿易の比率で計測される。開放度が高いと外的ショックに影響されやすいことは容易に想像がつく。商品輸出の依存度が高かったり、製造業などが発展途上にあり輸入依存度が高かったりすると、この比率は高くなる。ただし、開放度の高さは対外リスクをもたらす一方、成長の機会となっていることに留意が必要である。輸出の集中度が高

いと、国際価格の変動による影響を受けやすくなる⁵⁾。戦略的商品の輸入依存度が高い国も同様である。これらの3つの特徴は、一般的に島嶼国などの小国においてよく当てはまる傾向があるとしている。OECDも経済的な脆弱性を論じている (Röhn et al. 2015)。多くの先行研究に言及しつつ、金融・貿易・市場の信頼などのグローバルな変化に対して、国内では金融部門、非金融部門、資産市場、公共部門、海外部門の分野の収支、及び国際的な波及から成る脆弱性の指標化を提案している。経済危機に対する脆弱性については本章の第3節において詳述する。

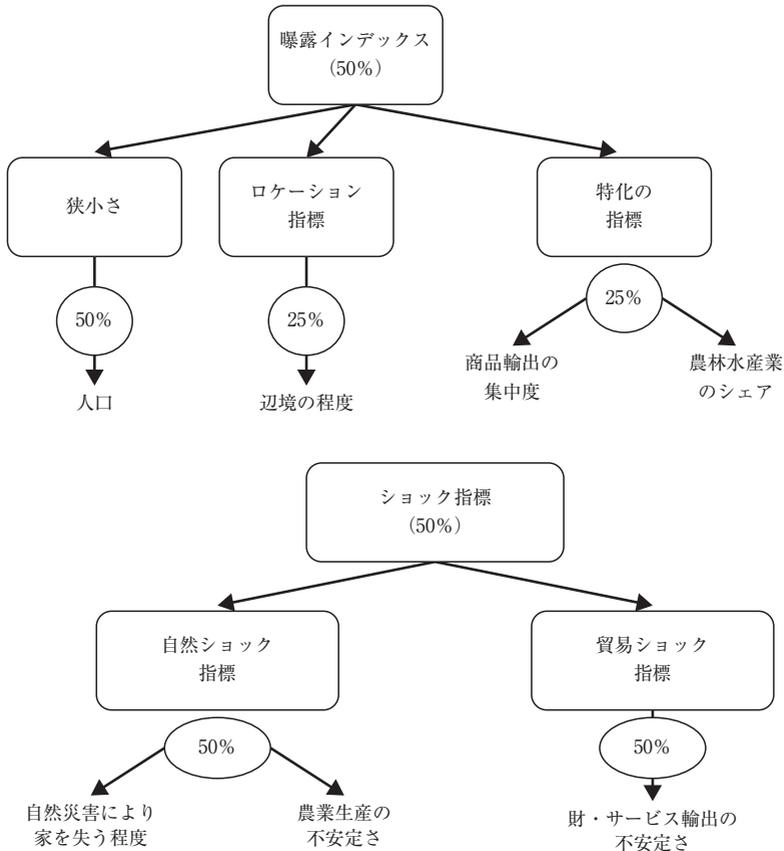
一方、災害に対する脆弱性の議論は、地理的条件を所与として、インフラ構築物に関する視点から行われることが多く、加えてコミュニティ防災などの社会的な視点からも行われる。そうした議論は、政府部門に関しては、事前の防災投資や事後の復旧・復興支出に関係してくる一方、企業部門については企業の生産活動の継続の問題となる。後者に関しては、1970年代頃から事業継続計画 (Business Continuity Plan : BCP) という言葉が生まれているとおり、災害の発生が企業の事業継続に大きな支障をもたらす可能性は以前から認識されていた。従業員の生命を守ることはもちろん、生産活動の維持やデータの保全などがその対象となる。特にサプライチェーンがグローバル化した中で、災害発生が生産の継続を脅かすリスクが高まってきた。このような危惧は、2011年の東日本大震災やタイの洪水によって現実のものとなる。東北地方に部品の製造拠点を持つ国内外の企業は、震災によって完成品の生産に大きな影響を受けた。その影響が国際的に広まったことは記憶に新しい。たとえば、部品の生産拠点がどのように構成されているかは、脆弱性を端的に示す指標の一つである。こうしたリスクへの対応は、生産ラインの耐震化や代替的な調達の可能性の強化、部品の在庫の見直しなどとなって表れる。

Briguglio et al. (2008) や Guillaumont (2008) は、脆弱性と強靱性の指標を提案している。前者は3つの経済指標を用いて、86カ国の脆弱性の大きさを示している。最も脆弱な国はマルタ (1.00) であり、反対に脆弱性が最も低い国は米国 (0.06) である。その上で強靱性の指標化も示している。脆弱性と強靱性を

5) 以上の議論は財の貿易を念頭においているが、このことはサービスにも当てはまる。新型コロナウイルス感染症の発生により明らかとなったことの一つは、人の移動が制限されることによる観光収入への影響であった。

合わせて見ると、世界の国々は4つに分類されるとする。すなわち、「最も良いケース」（強靱であり、かつ脆弱性が低い）、「自力対応」（Self made；強靱であるが脆弱性も高い）、「甘やかされたドラ息子」（Prodigal son；強靱性は低いが脆弱性も低い）、「最も悪いケース」（強靱性が低い一方、脆弱性が高い）である。一方、Guillaumont（2008）は、構造的脆弱性についての指標化を提示している。その構成要素は図5-3のとおりであり、危機への曝露とショックによる影響の大きさを同じ比率で重み付けている。経済構造だけでなく、経済規模や地

図 5-3 構造的脆弱性指標



出所：Guillaumont（2008）

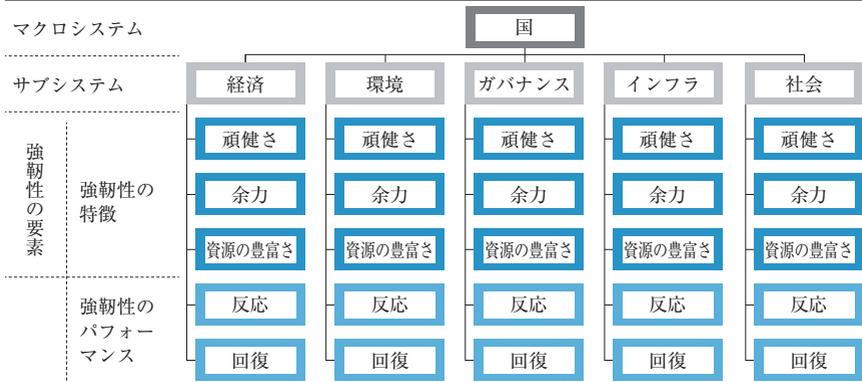
理的隔絶性、災害などを含んだものであるため、本書の視点に立つ脆弱性の要素をより多く取り込んでいる。図5-3のように脆弱性を分解するならば、小国、特に島嶼国が脆弱性が高いと分類される理由も明らかである。つまりほとんどの国では人口が少なく市場が狭小であること、地理的に隔絶されていること、多くの場合に商品輸出の集中度が高いこと、第一次産業の比率が高いことなど、曝露インデックスの項目の全てが当てはまる。またショック指標についても、災害の受けやすさ、農業生産や輸出が不安定であることが多い。したがって、これらの国では強靱性を高める政策が特に重要となってくる。

強靱性

最後に第三ステップの強靱性である。WEF (2013) では、リスクの予測が難しく、かつリスクについての知識、及びそれに対応するための知識が十分でない場合に備えるには、強靱性を高めることが必要であるとする。外的ショックに対する耐性と回復力は、何で決まるのだろうか。Briguglio et al. (2008) は、経済の強靱性とは、政策やガバナンスによって涵養された国の対応能力であるとして、マクロ経済の安定性（財政赤字、失業・インフレ率、対外債務）、市場の効率性（信用・労働・ビジネス規制）、良い統治（法体系、財産権）、社会開発（教育・保健）の4項目をその要素に挙げている。これらの4項目の指標は環境を管理する能力とも相関するとしている。WEF (2013) では、国の5つのサブシステム（経済、環境、ガバナンス、インフラ、社会）のそれぞれについて、5つの要素がどのような状況であるかによって評価されるとしている。この枠組みは環境を明示的に含めており、より包括的である。5つの要素とは、強靱性の状態を示す3つの視点、すなわち頑健さ（Robustness）、余力（Redundancy）、問題解決のための資源の豊富さ（Resourcefulness）と、危機発生時にシステムがどのように機能できるかについての能力を表す2つの視点、すなわち反応（Response）と回復（Recovery）である（図5-4）。以下、WEF (2013) に基づきそれぞれの意味を簡単に説明する。

頑健さとは、危機を吸収し耐える力を指すとする。具体的には影響の広がりを防ぐために、国のネットワークの中に組み込まれた安全弁やファイヤーウォール、危機が発生したときの意思決定の仕組みなどを挙げている。余力とは、障害が起きても継続できるような余裕やバックアップを指す。電力を例にとると、通

図 5-4 強靱性のフレームワーク



出所：WEF (2013)

常、現在の需要の大きさに対して、一定の発電能力の余裕が常に維持されている。さもないと、仮に大きな災害や事故が発生した場合、システム全体が危機に晒されるリスクがある。資源の豊富さとは、たとえば社会資本や人的資本の大きさ、ネガティブな影響をポジティブに変える能力を意味する。システムの柔軟性が重要であり、どれだけイノベーションにつなげていけるかが重要としている。反応とは危機に直面した際に迅速に行動する能力を指しており、具体的には情報収集や民間を含めた対応を意味する。回復とは正常な状態に戻る力で、国からの情報の提供能力や政策決定などを指すとしている。

強靱性に関する先行研究は、ほとんどの場合、経済危機が災害のどちらか一方を対象とするものである。日本政府の白書を見ても、通商白書では世界金融危機と東日本大震災時の経済への影響を別々のテーマとして取り上げている。Aizenman et al. (2019) は、経済の変動に対する財政の対応として、平時の財政スペースと財政の強靱性について論じている。経済危機には財政出動が望まれるので、財政スペースが十分にあることがそれを可能とする。しかし、これは災害時の復興にも当てはまる。WEF (2013) が提唱する「余力」という概念がこれに相当するだろう。WEF (2013) は、経済危機と災害の両方を明示的に含んでいる点で稀であるだけでなく、両方の分野に共通する視点を提示している点で示唆に富んでいる。

経済危機と災害、感染症などが経済に与える影響は、何が共通していて、どこが違うのであろうか。単純に考えると、災害はフィジカルに物的・人的なストックを減らす。感染症は専ら人的資本に影響する。一方、経済危機は直接的に資本を破壊するのではなく、資本の利用率を下げる。それぞれに、経済に与える影響の経路が違うのである。そして広がりを持つ。災害を見ると、直接的には地域が限定されたフィジカルな事象であるが、二次的にはサプライチェーンを通じて生産面へ広く波及し、更に需要面にも影響する。大きな災害が起きれば、企業の復興投資や財政支出の拡大により、一時的には復興需要の増加が見込まれる。しかし、中長期的な視点で見れば、復興への投資が優先されるため、教育やその他の支出は財政・家計のどちらも減ることになるかもしれない。そうすると、それらの支出に関する需要に影響するだけでなく、長期的な人的資本の形成に悪い影響を与える可能性がある。

強靱性と成長の関係に関しては、次節以下で外的なショックそれぞれについて論じるが、ここでは、それに先立ち共通する考え方を提示したい。まず、一般に強靱性を高めると成長は持続的になると考えられている。あるいは強靱性は、成長の持続可能性を実現する一つの要素と見なされている。開発の分野での議論では、包摂的で持続可能な開発（Inclusive and Sustainable Development）のような目標が立てられることが非常に多いが、強靱性はこうした最上位の標語としてはあまり掲げられてこなかった。これは、強靱性は持続可能な成長を高める要素の一つであると見なされていたためと考える。しかし、成長との関係性は、強靱性と持続可能性の間で大きな違いがあるので、別に論じることは大いに意義があるだろう。

成長が持続するということは、簡単に言えば投入が継続的に増加するか、生産性が継続的に高まるかである。後者を実現するためには、資源をより効率的に利用していくか、新たなイノベーションなどを通じて生産性を高めることが基本である。そのようにして、国はより大きな産出を得ることができる。一方、強靱性を高めるということは、外的ショックに備えるため、仮に短期の生産は犠牲にすることがあっても、備えを厚くすることを意味する。これは災害でも感染症でも、あるいは経済危機でも同様である。WEF（2013）は、いみじくも余力という言葉を使っている。たとえば、一定の大きさまでの地震や水害が発生しても耐えうるような、頑丈な構造物を建築し、いざ災害が発生したときに備えて、財政

に十分な予備費を準備していたり、保険を掛けておいたりする。経済危機でも同様で、危機により需要が落ち込んだ際に、緊急財政出動ができるように一定の財政スペースを確保しておいたり、あるいは危機を予防するために景気が過熱しすぎたりしないような政策をとったりする。単純に考えれば、これらの方策がとられなければ、直接的な生産に回される資源はその分だけ増えることになるから、強靭性を高めることは短期的には成長を犠牲にする方向に働く。こうした観点からは強靭性と持続可能性をあえて区別し、それぞれ別に論じつつ、お互いがどのように干渉し合うのかを考察することには大きな意味があると考えられる。

本節の最後に、主な外的リスクである経済危機と災害、感染症について、それぞれが与える影響、脆弱性と強靭性には、どのような違いがあるのかを表5-2にまとめた。それぞれ世界金融危機、東日本大震災、新型コロナウイルス感染症を念頭において見ていただきたい。このように経済危機、災害、感染症は、影響を及ぼす対象と経済への影響の経路が異なっている。これらの3つの外的リスクは、それぞれ生産の3要素である生産性、資本、労働力につながる。そういう意味でもリスクを代表する外的ショックである。当然、それぞれに対して強靭性を高める政策も異なってくる。

表5-2 外的リスクの違いによる脆弱性と強靭性

項目	経済危機	自然災害	感染症
直接の影響	経済システム	人工・人的資本	人的資本
影響の拡大	一国から世界全体へ	多くの場合特定地域（ただしサプライチェーンを通じて世界へ波及）	感染拡大に伴い一国から世界へ
経済への影響の経路	需要ショック（それによる生産資本の稼働率の低下）	主として供給ショック（人工・人的資本の破壊と喪失）	供給ショック（人的資本の喪失、物流の停滞）、需要ショック（移動の制限による需要の減少）
脆弱性	経済の構造とファンダメンタルズ、ガバナンス	人工資本・サプライチェーンの耐性、ガバナンス	公衆衛生ガバナンス
対応と回復	財政・金融を中心とする経済政策	事前の防災投資、事後の復旧・復興投資	医療政策（封じ込めなど）と経済政策のバランス

出所：筆者

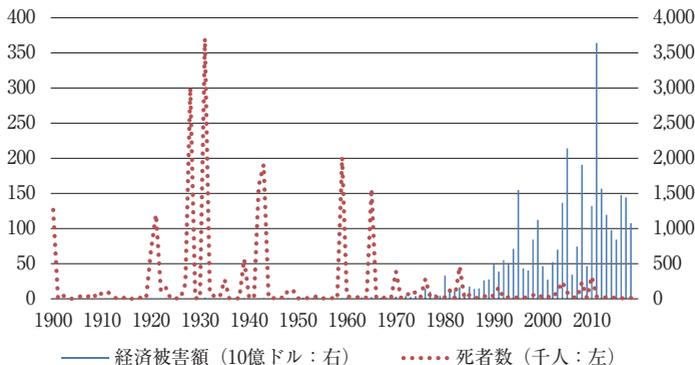
2. 自然災害と経済成長

自然災害による被害の推移

自然災害によるグローバルな被害の長期的推移は図5-5のとおりである。1960年代までは大きな災害が発生すると、死者の数は極端に大きな数に上っていた。死者が最も多かった年は1931年で（370万人）、この年には中国の長江と淮河で大洪水が発生している。次に多かった年は1929年（300万人）で、この年には中国北部で大干ばつが起こった。死者の数が最後に100万人を超えたのは1965年で、この年はインドで干ばつによる飢饉が発生した。1970年代以降、このような極端な死者数が発生しなくなった大きな理由は、干ばつと飢饉による死者の数が抑えられるようになったからである。記録が確認できる限り1980年代前半のエチオピア飢饉を最後に、死者数が10万人を超えるような飢饉は発生していない。

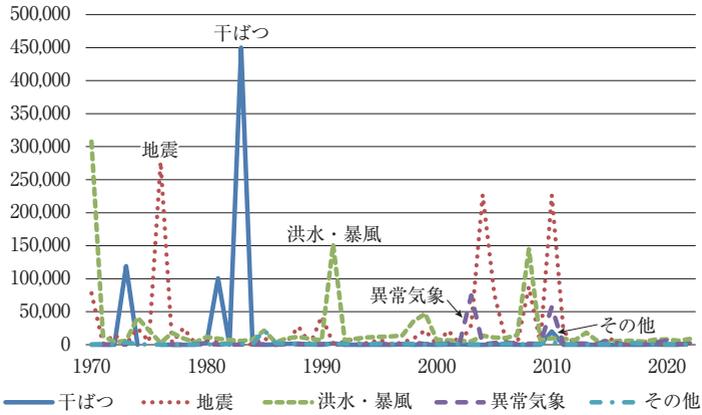
干ばつによる死者は、自然現象の農業への影響による飢饉の結果である。アフリカなどで時に発生するように、飢饉のリスクはなくなったとはいえないものの、農業技術の進歩や家計所得の向上、国際協力の充実などにつれて、かなりの程度で克服できるようになってきた。一方、直接的に人々を襲う他の自然現象による災害については、死者数が傾向的に減少しているとはいえない。図5-6は

図5-5 自然災害による被害の推移



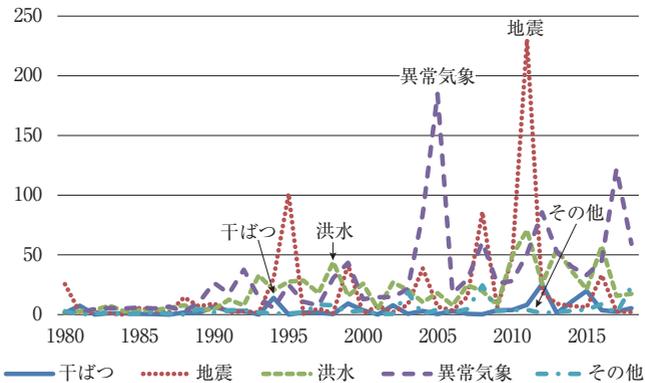
出所：Our World in Data

図 5-6 自然災害による死者数（災害タイプ別）



出所：Our World in Data

図 5-7 災害による経済的被害（単位：10 億ドル）



出所：Our World in Data

1970 年以降の災害のタイプ別死者数の推移を示したものである。2000 年以降にも大きな山があるが、その原因は干ばつではなく地震や暴風であることが分かる。データが完全ではないものの、1990 年以前の大きな死者数のほとんどは、干ばつ・飢饉によるものである。まとめると、干ばつによる死者数は以前に比べると経済の発展とともに制御されるようになってきたが、地震や暴風などによる

災害による死者数の変化にはそういった傾向は見られず、大規模な自然災害は依然として大きな惨事をもたらしている。

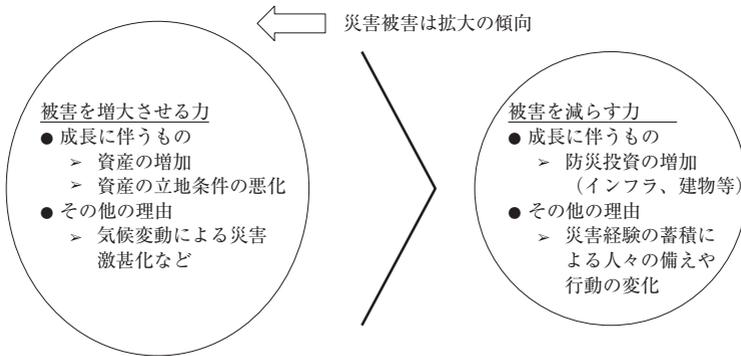
一方、災害による経済的被害は、1980年代以降、著しく増加している（図5-5、5-7）。死者数の推移とは異なり、全体的に被害額は大きくなる傾向がある。またその内訳を見ると、異常気象に起因する被害が増加していること、洪水は依然として毎年一定の被害をもたらしていること、大きな地震があった年に特に被害額が跳ね上がっていることなどの特徴がある。このような推移は、経済の成長とどのような関係にあるのだろうか。

自然災害による被害と経済成長との関係

災害による人的被害の推移は、必ずしも傾向的に縮小していない。たとえば、経済の成長に伴い住宅の質が向上し家屋の耐震性が高まれば、地震による人的被害は小さくなる。この側面から見ると経済成長は災害による人的被害を小さくする効果を持つ。筆者が2006年のジャワ島中部地震直後に訪れた被災地では、倒壊した住宅と影響を受けていない住宅が同じ通りに軒を連ねていた。数千人が亡くなる地震であったが、倒壊した住宅の多くはレンガを積み上げただけの耐震性の低い住宅であり、犠牲者のほとんどは建物倒壊による圧死であった。人々の生活が豊かになり、住宅の質が改善すれば、こうした被害は減少するだろう。一方、開発途上国が成長して都市化が進み、都市人口が増えると、居住環境の悪い地域に劣悪な住宅が建築されるようになる。そうすると災害時に被災するリスクは高くなる。成長による都市化と人的被害については、このようなトレードオフの関係、つまり、成長は災害による人的被害数を縮小させる力と拡大させる力の両方を持つ。特に注意しなければならないのは、被災しやすい人々が貧困層ということである。経済が更に発展し、スラム地区の居住環境が改善していくまではこうした状況は続く。石渡（2016）は世界の貧困層の1/3が災害の危険地域に住んでいることを紹介している。このように災害に対する強靱性の強化は、包摂性の観点から重要である。

経済的な被害についても人的な被害と同様、経済が成長すると個別にはインフラや住宅の強度などの防災が進むので被害は軽減される。一方、経済が成長し資産が集積していくことによって、災害発生時に失う資産の額も大きくなる。また、上記のように立地条件の悪化という問題もある。石渡（2016）は「社会経済

図 5-8 災害被害の大きさの変化



出所：筆者

の成長に伴い人口増加や都市化が進行すると、低平地、傾斜地や密集市街地といった危険地帯に人口が集中し、質の低い住宅やインフラ施設など災害に脆弱な資産が集積されていく」と述べている。人的被害と同様、災害が貧困層に特に大きな経済的影響を与える多くの事例が報告されている（石渡 2016 では幾つかの研究事例を紹介している）。経済的被害が傾向的に大きくなっているという事実は、成長に伴う被害を増加させる要因が、成長に伴い被害を軽減する要因を大きく上回っていることを意味していると言えるだろう（図 5-8）。

自然災害が経済成長に与える影響

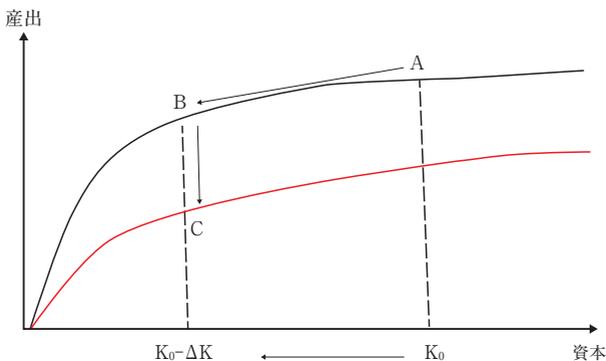
災害被害が傾向的に大きくなっているという事実は、防災投資が被害の拡大に追いついていないことを意味する。その原因は幾つか考えられる。第一に被害の増加を防ぐための投資が、それによって得られる便益に見合わないと考えられている可能性がある。第二に災害による被害が発生するかどうかは不確かであるため、不確かな事象に対して投資を優先させていない可能性がある。第三にそもそも防災投資のための資金が足りない可能性がある。

この問題について考えるために、まず災害が経済と成長に与えるメカニズムはどのようなものかを確認する。災害が発生すると資本が破壊されるなどして生産に影響が生じる。生産の減少に伴い人々の所得は減少する。また復興のため生産手段や住宅などの資本支出に優先的に資源が利用されることによって、消費支出

に負の影響が出る。災害の被害について、Hallegatte (2014) は、既往の研究は災害の物理的現象による直接的な損失と、災害の結果引き起こされる間接的な損失に類型化することが多いとして、後者はより長い期間にわたって影響している。また資産損失と生産の損失に区別する場合もあるとして、後者には業務の中断、資産の損失による直接の生産損失、サプライチェーンの混乱、マクロ経済への影響（需要の減少）、長期的な投資への悪影響、復興需要による生産増などが含まれるとする。

災害が及ぼす物的な被害は、資本のストックに対するものである。成長の概念はフローのものであるから、災害によって資本が破壊された結果として、フローの生産がどのように影響されるかを考える必要がある。Hallegatte (2014) では、以下のようにそのメカニズムを説明している。災害によって資本が破壊されると、それが工場であれば製造が行えなくなるし、道路であれば物流に支障をきたす。破壊された資産の総額は、その資産が将来、生み出すであろう生産の大きさと等しくなる（その際、現在価値に割り引くことが必要）。災害の特徴は、それによって失われる資本が、最も生産性が低いものから順番に破壊されていくわけではないことである。災害は資本の喪失により生産を押し下げるが、加えてランダムに資本が破壊されることによって、資本の望ましい組み合わせが崩れ、当初の生産関数曲線そのものも下方に押し下げられる。図5-9はその関係を表したものである。まず災害によって資本の総量が減少するので生産は縮小する。被

図5-9 災害が及ぼす生産への影響

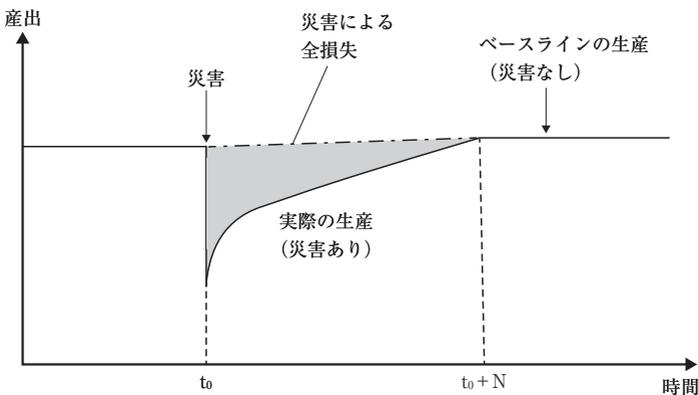


出所：Hallegatte (2014)

害が小さければ限界的な減少で済む。たとえば K_0 から ΔK だけ減少すると、それによって産出は生産曲線に沿って A 点から B 点に変化する。しかし、被害が大きい場合、それに加えて生産曲線そのものが上記のとおり下方に変化し、生産は C 点へと減少する。経済危機の場合は、資本が完全には利用されなくなるものの、理論的には生産性の低い資本から順番に稼働が止まることが想定される。しかし災害の場合にはそのようなメカニズムが働かない。生産性の高い資本も含めてランダムに資本の損失が起こるので、経済全体の生産性に与える負の影響はそれだけ大きくなる。

さらに Hallegatte (2014) は、失われる資本の正の外部性（たとえばインフラなど）、波及効果も考慮する必要があるとしている。一方、社会にどれだけの遊休設備があるかどうかによって、損失は軽減される可能性がある。また、復興時の経済的刺激効果は、その時点の経済状況に依存するとしている（たとえば災害は経済の刺激策が望ましいときに発生するとは限らない）。こうして失われた損失は、時間とともに回復する。Hallegatte (2014) は、**図 5-10** でその関係を表している。生産の全損失額はベースラインの生産と、実際の生産が形成する三角形の部分となる。災害規模が大きくなるほど、復興には時間を要する。注意すべき点は、単純に元の状態に戻るのではなく、災害は様々な変化をもたらすことにあると述べている。

図 5-10 災害と生産の復興の概念図



出所：Hallegatte (2014) (一部省略)

たとえば、災害によってそれまで存在していた生産部門が消滅したり、反対に新しい部門が現れたりする。災害によって工場の製造ラインが破壊されると、多くの場合、その工場は最新の機器を導入しようとする。そうすると生産性が向上するので、復興期間を終えた後の生産は災害前よりも大きくなる。企業などが自らの戦略によって行うものではないにせよ、災害が資本の更新を早めることによって、結果的に復興後には成長が加速する場合もありうることになる。これは社会資本でも同じで、災害後に、高規格の道路が建設されると、交通事情が改善することから移動時間は短縮し、企業活動にプラスの影響を与える。こうして災害が結果的には生産性を向上させる影響を持つ可能性が生まれる。ただし、災害がなければ、こうした改善が起らなかったかどうかは不明である。災害は、ある意味で強制的に資本を更新させるので、それによって生産性が改善することは一般的であると思われるが、災害をきっかけとする更新の時期が最適であるかどうかは定かではない。

自然災害と成長についての実証

災害が経済に与える影響は、どのように実証されているのだろうか。これまで多くの研究が行われているが、ひとこと言えば結論は様々であり、一定の見解に至っていない (Cavallo and Noy 2011、石渡 2016、乾 2018 などのレビューがある)。

Sawada et al. (2011) は、災害を自然災害と人的災害 (戦争や経済危機) に分けて、その影響を実証している。1968~2001 年の期間、189 カ国について分析した結果、自然災害は人的災害よりも大きな負の短期的影響があるとしている。ただし、自然災害は短期では成長に負の影響があるものの、長期では正の影響をもたらすとしている。一方、Albala-Bertrand (1993) は、マクロモデルを用いて災害が産出に与える影響を実証した結果、災害による資本の喪失は、ほとんど産出に影響を与えていないとしている (このため公的な支援は直接の被災者に対するものに限定すべきであると述べている)。Skidmore and Toya (2002) は、災害が多いと成長率は高くなっていると述べている。これは、災害は資本ストックを破壊するが、それ自体は GDP には直接に影響せず、一方で復興のための投資は GDP を押し上げるからであると述べている。また、気候に起因する災害は、長期的にも成長に正の影響を与えるとする。全要素生産性 (TFP) は成長を促す

最大の要因であるが、災害は人的資本への投資と TFP に正の相関があるとする。その理由は、災害の多い国では人工資本が破壊されるリスクが高いため、投資の振り向け先が人的資本に代替されていくからであるとする。なお、Sawada and Shimizutani (2008) は、1995 年の阪神淡路大震災では、資産を保有していた家計は、震災後も借入が可能となることから、そうではない家計に比べて消費への影響が小さかったと実証している。すなわち、貧困層は単に居住環境が悪いという理由で物的に被災しやすいだけでなく、経済的にもより大きな負の影響を受けやすい。強靱性が包摂性に関係するとの指摘は重要である。

世界銀行から出されている実証は、災害は長期的に負の影響があるとしている。Hochrainer (2009) は、1960~2005 年の期間の大規模災害について、災害がなかったとする反実仮想のシナリオを、実際の経済のトレンドと比べて災害の長期への影響を見たところ、災害は発生から 5 年後に平均して 2% (中位では 4%)、GDP を押し下げる効果があると示唆している⁶⁾。同じく世界銀行の Raddatz (2009) は、一定の規模以上の気候変動に起因する災害について推計したところ、一人当たり GDP を 0.6% 押し下げている結果となったとしている。

このほか、Hallegatte and Dumas (2009) は、開発途上国においては、生産性の側面とは別に、災害によって所得が減少し、それが教育機会や投資の減少をもたらすと貧困の罫を生み、長期的な発展を妨げてしまう可能性があるとする。この指摘は特に重要で、これは災害に限らず、経済危機や感染症により人的資本形成に「傷」が残るような場合、同様に長期的な成長の制約要因となりかねないことを示唆する。反対に Cavallo et al. (2013) は、災害はそれが極端に大きいものでなければ、短期にも長期にも経済に影響しておらず、長期的には政治的な変化につながる場合のみ、成長に影響が生じるとしている。

このように災害が経済成長に与える影響については、今のところ定説がない。しかし、この点について考えることは、災害に対する強靱性を考える上で極めて重要である。なぜなら、強靱性を高めるための防災投資のあり方に影響を与えるからである。仮に災害の多い国の方が、長期的に経済成長が高くなるとする。そ

6) 仙台にて開催された第 3 回国連防災世界会議にあたり、2015 年に世界銀行が発行した *Investing in Resilience* でも災害は成長率を 2% 押し下げるとしているため、これは世界銀行の公式の見方と考えてよさそうである。https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Investing-in-Resilience_1.pdf (2025 年 2 月 20 日アクセス)

うすると、防災のための投資は人命救助のためなどの最低限度にとどめ、言わば被災しやすい状態のままの方が成長しやすいということにもなりかねない。これはかなり奇妙に聞こえる。しかし、別の視点で見れば十分にありうる選択肢になるかもしれない。たとえば、災害リスクが同じ程度に高いAとBという国があるとすると。この両国が投資のために持っている資源の量は同じである。A国は防災投資を熱心に行い、一方のB国は防災への投資は最低限度にして、A国が防災投資に費やした大きな資源のほとんどを製造業に投資したとする。その結果、A国の災害被害は減り、B国は災害リスクの高い国のままである。災害の多い国の方が経済成長は高くなるということは、B国の方が成長は高くなるということの意味するかもしれない。つまり災害が多い国の方が成長を促すという実証は、防災のための事前投資を行って熱心に災害を予防するよりも、生産的な投資に振り向ける方が、より高い成長をもたらしているとの解釈も成り立つのかもしれない。

もちろん、これは極端な解釈であるが、実際に多くの開発途上国では、ある程度、そうした現実もあるように思われる。つまり防災投資を後回しにして、たとえば電力や交通など、生産性に直結する投資により多くを振り向けがちである。Ishiwatari (2019) では、低所得国では防災に対する投資は限られているが、経済成長につれて災害による被害は大きくなっていく。その後、それらの国が低中所得国になると、防災の投資を増やし始める傾向があることを明らかにしている。既存の多くの研究は、創造的破壊や人工資本から人的資本へのシフトなど、被災が投資に与える影響に着目しているが、事前投資のアロケーションの問題としても、災害と成長の関係は考えなくてはならないように思われる。強靱な成長を考える上では、むしろこの点が重要である。しかし、筆者が確認した限りでは、そのような視点からの研究はこれからの研究領域である。

我々の知りたいことは、災害が成長に与える影響だけでなく、一定の確率で襲ってくる災害に対して、どのような、そしてどのくらいの備えをすべきかである。言い換えれば、マクロで見た場合、事前にどのくらいの投資を防災に振り向けることが、成長の観点から最も望ましいかという問いに対する答えである。そのような分析が難しい大きな理由の一つは、そもそも各国が防災のためにどれだけ支出しているかが分からないことにもある。政府が行う防災投資の規模については国際統計がないばかりか、個々の国の防災投資の水準を知ることも容易では

ない。この点に取り組んだ意欲的な研究が Ishiwatari and Sasaki (2020) である。そこではアジアで洪水が頻発する主要9カ国について、過去の治水投資額を調べ、モデルにより推計した将来需要との資金ギャップを明らかにしている。このような過去の防災投資の実績値が明らかになってくることによって、防災投資の多寡が成長にどのような影響を与えたかについて、今後、分析が行われるようになる可能性も生まれてくるだろう。

マクロで見た場合に防災投資が成長にどれほど有効なのか、どのような配分が望ましいかについての分析は行われていないと述べた。この点は、前節で紹介したリスクと強靱性、成長率の関係の議論に通じる。過度な強靱性の追求は、生産活動そのものへの資源配分を少なくするので成長率を引き下げる。たとえば、どんな災害にも対応できるような建築基準や堅固な防災インフラの建設は、非効率さの問題が大きくなる。一方、強靱性が弱すぎると、経済の落ち込みが大きくなり、また回復が遅れるので成長は持続的にならない。また、そのような国や地域には新規の投資が来にくくなる。このため、防災投資への配分を適切なレベルにする必要がある。今のところ、そのための可能なアプローチはミクロの事業分析である。ミクロ分析とは個別の事業やプログラムの費用便益分析である。洪水制御は、米国において最初に費用便益分析が行われた分野であり、日本でも他の多くの国でも、大きな事業であれば一般に行われている手法である。石渡 (2016) では幾つかの事例が紹介されている。たとえば、米国で行われた防災投資は、費用対便益比が平均4であり、日本の総合治水対策の費用対便益比は3.3であると紹介している。費用便益分析を他の投資と比べることによって、公共投資配分の経済的合理性を確保できることになる。

ただし、費用便益分析は基本的には事業の範囲に着目して便益を算出するものであり、成長につながるような広範囲への波及、あるいは社会の変容を取り入れにくいという限界がある。たとえば洪水制御事業の便益は、通常、災害被害額の軽減を計上する（防災投資によって災害の発生確率が小さくなるので、その差を便益として計上する）。しかし防災投資の効果はそれだけにとどまらない。たとえば、防災を進めた結果として、投資が集積することによって生まれる相乗効果やイノベーションは、生産性を向上させ、長期の成長をもたらす。ミクロの事業効果については、近年、インフラのより広い効果（Wider Economic Benefit）を捉えていこうとする研究が行われている。たとえば ADB et al. (2018) は交通分

野の事業のより広い効果について、ネットワーク分析や一般均衡モデルにより推計しうることを示唆している。こうした研究が更に発展することが期待される。今のところ、一般論として言えることは、強靱性への投資は、費用便益分析で示される以上の成長効果をもたらす可能性があるということである。つまり、現在、多くの国において実施されている以上に強靱性の側面を重視することは、長期的な成長にとって望ましい可能性が大きいと言えるだろう。

災害に対する強靱性を高めるための政策

災害は国によりその種類が違えば、晒されやすさも大いに異なる。したがって、災害に対する強靱性を高めるための政策は国により異なるが、現在の国際的なガイドラインとして「仙台防災枠組」がある。SDGsの中でも目標11（都市と人間居住）の中で「仙台防災枠組2015-2030に沿って、あらゆるレベルでの総合的な災害リスク管理の策定と実施を行う」とされている。

仙台防災枠組は、2015年に仙台で開かれた第3回国連防災世界会議で採択されたもので、各国が災害リスクの削減と、災害に対する強靱性の構築のために取り組む方向を明らかにしている⁷⁾。同枠組では、セクターごと、及びセクター横断的に焦点を絞った行動が必要とされるとして、以下の4つの優先分野を挙げて

- ①災害リスクの理解
- ②災害リスクを管理するガバナンスの強化
- ③強靱性のための災害リスク削減への投資
- ④効果的な災害対応への備えの向上と、復旧・復興過程における「より良い復興 (Build Back Better)」

①の災害リスクの理解については、関連データの収集や分析に始まり、リスクの評価や、たとえば地理空間情報などの技術の活用が挙げられている。データの

7) 第3回国連防災世界会議で採択された成果文書では、強靱性 (Resilience) を「ハザードに晒されたシステム、コミュニティあるいは社会が、基本的な機構及び機能の保持・回復などを通じて、ハザードからの悪影響に対し、適切なタイミングかつ効果的な方法で抵抗、吸収、受容し、またそこから復興する能力」と定義している。なお、仙台防災枠組ではパンデミックも含めた、システムティックな対応が必要であることを謳っている。

収集やリスク評価は、特に防災目的に資源をどの程度配分すべきかの判断を助ける意味でも欠かせない。広義にデータを収集し、分析・活用することは、WEF (2013) で挙げられている強靱性を評価する5つのサブシステム（経済、環境、ガバナンス、インフラ、社会）のうち、社会や環境はもちろん、経済の面で極めて大事である。②のガバナンスは、法律や規則、公共政策についての枠組みだけでなくコミュニティとの協働などを含むものである。女性のリーダーシップや、子供や障害者などの全てのステークホルダーの参加が謳われている。③の事前の防災投資は、金額的には5つのサブシステムのうちのインフラに関わるものが大きい。ソフトを含む防災への、官民による投資が不可欠であるとしている。事前の投資は災害後の復旧・復興よりも費用対効果が高いとしている点は、前述の実証分析との関係で興味深い。これまで多くの事業の事後評価が、高い内部収益率を示していることを前提としているのかもしれない。また、事前の防災投資の中に、土地利用政策や建築基準なども含めている。こうしたソフトの取り組みを通じて、国固有の脆弱性を弱め、結果として外的リスクからの影響を小さくすることができる。WEF (2013) で挙げられた強靱性の視点の一つに、余力 (Redundancy) があった。防災投資のインフラについては、たとえば洪水制御のための堤防を建設する際に何年確率の洪水に対応する施設とすべきか、というような問題である。余力の視点からは、一定の洪水確率に対して、より高く長い堤防の建設の可否の検討ということになる。災害のない国は、耐震性や台風などに配慮した建築基準とする必要がないので、単純に考えればそこに振り向ける投資を、別の生産的な分野に振り向けることができる。防災のために強度を強くした道路は、そうでない道路と比べて、提供する交通サービスに違いが出るわけではない。防災投資を行うための基準は、経済性の視点からは最も費用対効果が高い程度とすべきであるが、実際の投資は予算制約、政治的・人道的視点で決められる要素が大きい。中長期を含めた成長とのバランスの視点がより含まれるような方向へ、費用便益分析やそのほかの計量的手法が精緻化されていくことが望まれる。④は、効果的な対応として災害予警報などの準備の強化と、「より良い復興」が含まれる。後者は、災害からの復旧・再建・復興段階で様々な改善を行い、より災害に強く社会を構築していくということを意味する。全てのサブシステムに当てはまり、頑健さや対応能力に関わる。災害と成長との関係において、災害には生産性を高める効果があることが示唆されていた。公共のインフラであ

れば、「より良い復興」を政府は計画することができる。また企業による生産設備の更新を促すためには、次に同じような規模の災害があっても守られるという安心感を、企業家に与えることが必要である。この点は長期の成長の前提になる。そのような観点からも、②の視点である、全てのステークホルダーの参加は極めて重要である。

以上、自然災害と成長について概観した。災害による人的被害は必ずしも減少しておらず、経済的被害はむしろ大きくなっている。災害は資本を破壊することによって経済に損害を与え、少なくとも短期的な成長にマイナスに働く側面は否定できないだろう。長期的な影響については必ずしもコンセンサスがないものの、人的資本の形成への影響は「傷」となって長期の成長を損なう可能性がある。災害に対する強靱性を高める国際的なガイドラインができています。しかし、成長を促す観点から、国内の資源のうちどれだけを事前の防災投資に振り向けるべきかについては、分析の枠組みが構築されているとは言い難いのが現状である。

3. 感染症と経済成長

感染症による被害と経済成長の関係

感染症が流行すると、人々の生命が危険に晒され、経済活動も大いに制限される。人類はこれまで何度も感染症の大流行という外的ショックを経験してきた。中世ヨーロッパの人口の1/3が死亡したと言われるペストや、2,000万~4,000万人が死亡したと言われる1918年のスペイン風邪など、感染症は多くの人々の命を奪い、経済に影響を与えてきた⁸⁾。2020年にグローバルに広がった新型コロナウイルス感染症（COVID-19）による死者は、2022年9月には600万人に達し、累計感染者数は6億人を超えた。グローバルな感染症は、社会が直面する最大の外的リスクの一つである。

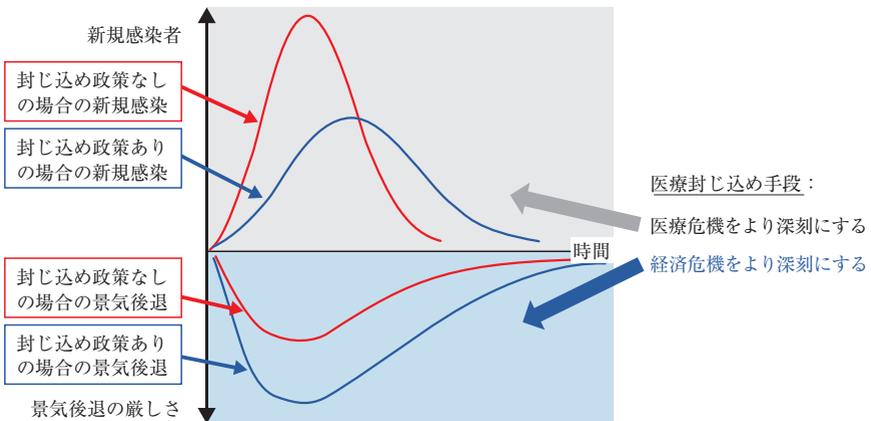
感染症が経済に与える影響の経路は災害と異なる。災害では物的・人的資本が破壊されることによって生産に影響が生じ、また復興時の消費にも負の影響を与える。一方、感染症は人工資本を破壊せず人的資本のみに影響する。供給面で

8) 『平成16年版 厚生労働白書』より

は、感染が広がると、人的資本は減るかあるいは完全には動員されなくなるので、生産に負の影響が生まれる。同時に物流にも影響が生じて生産は減少する。現代では、一国で生産に影響が生じると、グローバルなバリューチェーンを通じて、それは国際的に影響する。COVID-19は、当初、中国で発生したため、その影響は広く世界に及んだ。一方、それと同等に深刻な問題は、封じ込め措置による需要の縮小である。先進国ではサービス部門が最も大きいセクターであり、その多くが、人の移動と対面によるサービスの提供を前提としているためである。

COVID-19が流行し、感染症の封じ込め対策が講じられたため、世界各国の経済は需要と供給の両面から短期的にマイナスの影響を受けた。IMFによる分析では、その影響が長びく場合、世界のGDP損失は5年間で5兆3,000億ドルに及ぶと推計されていた（Agarwal and Gopinath 2021）。COVID-19に対する政策は、どの国でも保健政策と経済政策の2つの柱から成る。日本が発表している政策もこの両面で進んだ。封じ込めのような保健政策と経済活動との関係は、少なくとも短期的にはトレードオフの関係にある。Baldwin and di Mauro (2020)は、その関係を図5-11のように示している。すなわち、新規感染者数を抑え込むために強い封じ込め策をとるほど、経済への悪影響は大きくなる。人

図5-11 COVID-19の封じ込め政策とマクロ経済政策



出所：Baldwin and di Mauro (2020)

命に関わる問題であるから、第一に必要なことは感染を抑え医療崩壊を避けるための強い保健政策であろう。医療インフラの問題も保健政策の大事な要素の一つとなる。その上で、経済への影響を緩和させるためのマクロ経済政策が必要となる。このような認識は深く浸透しており、World Bank (2020) ほかでも指摘され、実際に欧州や日本、米国を含む多くの国で、前例のない規模での経済対策が講じられた。そして、このトレードオフの関係、つまり感染症が流行した際に社会がどれほどの影響を受けるかは、平時に構築される社会の強靱性に大きく左右されている。

強靱性のフレームワークから見る感染症への対応

COVID-19の発生後、多くの文献やメディアの意見などが発表された。日本は震源地である中国に近く人の往来が多いにもかかわらず、世界的に見れば感染者数も死者数も、ある程度低く抑えることができていた。その根源に何があるのかについて、欧米のメディアなどでは幾つかの見方が出されていた⁹⁾。一般的な論調としては、日本の感染の程度が相対的に小さい理由ははっきりしないとしながらも、国全体の衛生水準や国民一人一人の衛生意識の高さを挙げるものが多かった。つまり国固有の脆弱性の点で強みがあると受け止められているようであった。これに対して、日本政府の専門家会議では、効果的なクラスター対策が行われた点を強調していた¹⁰⁾。日本における感染の広まりが相対的に大きくなかったことについて、国の持つ脆弱性が相対的に小さいことによるのか、政策対応によるものであるのかは、引き続き議論されるテーマかもしれない。その際にも国の政策やガバナンスの対応、つまり強靱性を論じる視点として、図5-4に掲げた5つの分析視点は有用であろう。

日本では2020年4月7日、新型インフルエンザ等対策特別措置法（「特措法」）に基づく緊急事態措置が発動された。この宣言を受けて、都道府県知事は、より具体的な期間や区域を定め措置を講ずることができるようになった。東京都や大

9) たとえば、New York Times (26 March, 2020)、BBC (20 April, 2020)、Foreign Policy (14 May, 2020)、Financial Times (25 May, 2020) など。

10) 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」（令和2年5月29日）<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000635389.pdf> (2024年12月17日アクセス)

阪府などの大都市圏のみならず、そもそも同法に基づかない緊急事態を先行して発表した北海道など、これまでの危機と違って自治体の首長が先頭に立つ姿は、日本ではあまり見られなかったことである。一般には国の対応に比べると、地方において、より迅速で国民目線の政策が進められているように受け止められた。地方のリーダーに対する高い支持率はその証左であろう。措置についての意思決定を自治体に委ねる仕組みが存在していたことは、危機に対応し、感染の広がりを防ぐための頑健さが、制度的にある程度備わっていたとすることができる（ただし、「特措法」の規定については不十分との批判も聞かれる）。また医療危機に至ることなく迅速に対応できたことは、反応の面でも評価されうると思われる。WEF（2013）による5つの視点を用いることで、様々な側面について、それぞれの程度の強靭性が備わっているのかは論じやすくなる。たとえば、検査体制の制約は大きな議論となった。新薬やワクチンの開発は、欧米や中国に比べてやや遅れをとったが、この点は「資源の豊富さ」による問題解決能力に関わるであろう。あるいは予算成立の遅さによる経済対策の実施の遅れが大きな問題になった。この点は「反応」の視点から強靭性を下げる要素である。強靭性のフレームワークから、COVID-19について網羅的に詳細な検討を行うことは本章の範囲を超えているが、ここではCOVID-19発生後、まだその脅威が大きかった時期に行った考察を章末の補論に掲載した。成長と強靭性から見たCOVID-19に対する医療インフラの余力のあり方についての考察を行ったものである。

4. 開発途上国での金融危機と経済の強靭性の変遷

順調な経済成長を止め、人々の生活に大きな影響を与える大きなリスクとして、金融危機の発生がある。1929年のニューヨーク株式市場の大暴落をきっかけに世界各地を長期不況に陥れた大恐慌、1980年代の中南米の債務不履行連鎖と「失われた10年」とも呼ばれた景気後退、1997～1998年にタイの通貨バース暴落から韓国やインドネシアに危機が広がったアジア通貨危機、2007～2008年に米国の住宅サブプライムローン問題が金融機関を相次いで破綻させ世界的不況を招いた世界金融危機は、特によく知られている。

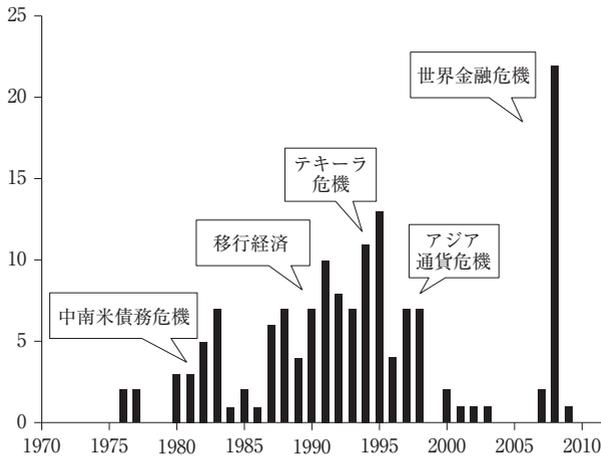
金融危機という言葉は、連鎖的な預金取り付けなど銀行システムの危機を指して使われることが多いが、Claessens and Kose（2013）では、通貨危機、資本取

支/国際収支危機 (sudden stop crisis)、公的債務危機、銀行危機の4つにタイプ分けしている。

その発生件数も多く、Laeven and Valencia (2012) によると、1970～2011年の間に、銀行危機は147件、通貨危機は218件、公的債務危機は66件といずれも多数発生¹¹⁾している。また銀行危機と通貨危機は3割が、ソブリン債務危機は7割が、他のいずれかもしくは双方の危機と併発したとしている。

Reinhart and Rogoff (2011) は、危機の種類を公的対外債務危機、公的国内債務危機、銀行危機、通貨暴落、インフレ急騰の5種類に分けているが、過去800年にわたる分析を踏まえ、金融危機は驚くほど何度も繰り返されており、そ

図 5-12 銀行危機の発生件数 (開始年)



出所：Laeven and Valencia (2012) 10 ページ

11) Laeven and Valencia (2012) のデータベースでは、システム的な銀行危機の定義は、(1) 預金取り付け、銀行システムの損失、銀行清算 (Liquidation) など金融面の困難 (Distress) の重大な兆候、及び (2) 銀行システムの重大な損失への対応のための重大な銀行への政策的介入措置、があることとしている。また通貨危機の定義は、米ドルに対して年 30% 以上の減価、公的債務危機の定義は、デフォルトと債務返済遅延としており。なお同データベースには資本収支/国際収支危機は含まれていないが、Claessens and Kose (2013) では、資本フローの急激な減少 (前年比でサンプル平均を少なくとも 2 標準偏差下回った場合) と定義している。

の発生確率は、先進国も開発途上国も大きく変わらず、異なる種類の危機が同時発生することが多いと指摘している。また、国境を越えて広がる傾向があることも強調されている。

また図 5-12 のとおり、1970 年代から、一定のサイクル¹²⁾ で複数国にまたがる銀行危機が繰り返されてきたが、2007～2008 年の世界金融危機時には銀行危機が世界 20 カ国以上と、とても広い範囲で同時発生したことが分かる。世界金融危機は、震源地は米国であったが、ヨーロッパ各国や遠く離れたモンゴル、ナイジェリアの銀行危機にもつながった。銀行危機にまで至らずとも、世界の約半数の国で経済がマイナス成長に陥り、多くの国で失業率が上昇した¹³⁾。国境を越えたヒト・モノ・カネの動きが活発化している現代において、各国の経済は、国外で発生した大規模危機から無縁ではいられず、貿易量の激減、資本流入の逆流、株価の急落、為替の急変動など影響を受け得る経路は増えていると考えられる。

金融危機が繰り返される背景には、通貨、資本流入、公的債務、銀行が、いずれも信用¹⁴⁾ によって成り立つという潜在的な脆弱性がある。たとえば通貨では、一万円札が価値を持つためには、その紙幣がその価値で交換可能であり続けると皆が信じる必要がある。ジンバブエでは 2009 年の一時期、100 兆ドル札が流通していたが、バス運賃にもならなかったという。ここまで極端なケースでなくても、通貨の価値が急落、すなわちインフレーションが高騰した場合は、外国の通貨と安定した為替レートを保つことはできない。

資本流入は、国外投資家や金融機関による株式や債券の購入ならびにローンという形態を通常とるが、こうした金融商品の価値も、値上がりや配当、利回りといったリターンがリスクに見合っているという期待に基づいている。何らかの要

12) Laevan and Valencia (2012) では、銀行危機のサイクルはしばしば信用サイクルと連動していると分析。データベースの 129 の銀行危機のうち、45 件において、危機に先行して信用ブームが発生していた。

13) IMF World Economic Outlook データベースによると、2009 年の経済成長率はデータが存在する世界 192 カ国中 93 カ国でマイナスを記録。失業率を 2007 年と 2010 年で比べると、データが存在する 112 カ国のうち 72 カ国で、数値が上昇していた。

14) 「信用」という単語は、ローンのように後日の返済を条件に現時点で資金提供する、という狭義の意味と、相手を信じること、及び信じるに値するという評価、という広義の意味がある。紛らわしい言葉であるが、英語の Credit も同様であり、金融の本質を示した言葉とも言えることから、本稿ではあえてこの表現を用いる。

因でリターンとリスクの均衡が崩れたと市場にみなされ、追加的資金調達が難航したり資金流出が始まったりすると、株式が価値を失ったり、元利返済が滞ったりする要因になる。

公的債務についても、その返済資金は税収や国有資産の売却益であるが、国債、外債やローンが満期になったときに税収や国有資産の売却益で完済できることが一般的に見込まれているのではなく、多くのケースでは借り換えで返済資金が調達されることが暗黙の前提になっている。公的債務が返済可能という信用が崩れると、借り換えに支障が生じ、実際に返済可能性に影響が及ぶケースがある。

銀行も、預金者が短期で預け入れた資金を長期で利ザヤをのせて貸し出すビジネスモデルであり、本質的に脆弱性を抱える。一定の自己資本を維持することが規制により定められているものの、預金者が不安を感じ一斉に預金を引き出そうとした場合、現金が不足して応じることができなくなり、更に他行にも取り付け騒ぎが連鎖するパニックとなってしまう。また、投資銀行や保険会社も含む金融機関は、相互に資産や負債を保有していることが多く、債務不履行や資産価格の暴落が生じると連鎖的に危機が広がりやすい。

危機のメカニズム

危機がなぜ起きるのか、経済学者の理論は大きく3つの世代に分けられる。なお実際の危機は、これらの要素が組み合わさっていることが多い。

第一世代は、過度な財政や金融の拡張といったマクロ経済政策の問題を指摘するもので、Krugman (1979) の議論から始まった。為替過大評価と経常収支赤字の継続で外貨準備高が減少するなど、ファンダメンタルズの問題がバッファを徐々に崩しているときに、あるタイミングで投機的攻撃や資本の引き揚げが一気に行われるとする。1980年代に開発途上国で相次いだ債務危機は、この理論で説明されることが多い (Caves et al. 2007)。

第二世代は、Obstfeld (1994) が例示した均衡状態が複数存在するという考え方である (表5-3)。ファンダメンタルズが十分に良くもなく、明らかに悪いわけでもない場合、他の投資家が資本を引き揚げるのであれば危機の確率が高まるため、自分も引き揚げて損失を食い止める、他の投資家が投資継続するのであれば自分もとどまって投資収益を得る、という戦略が皆にとって最適になる。つま

表 5-3 複数均衡の構造（簡略化したイメージ）

		投資家 B	
		投資継続	資本引き揚げ
投資家 A	投資継続	① AB ともに収益あり (均衡。危機にならない)	② A は全面的損失のリスク高まる B は限定的な損失 (投資家 A は資本引き揚げに行動を変 化させる。④に移行)
	資本引き揚げ	③ A は限定的な損失 B は全面的損失のリスク高まる (投資家 B は資本引き揚げに行動を変 化させる。④に移行)	④ AB ともに一定程度の損失 (均衡。危機が発生)
まず投資家 A の選択を考える。投資家 B が「投資継続」するとき、投資家 A に可能な選択肢は①か③であり、①を選択して収益を得るのが合理的となる。投資家 B が「資本引き揚げ」する場合は、投資家 A に可能な選択肢は②か④となり、④を選んで損失を小さくする方が合理的。立場を入れ替えても同様なため、組み合わせ①と④がともに安定的な均衡となる。			

出所：筆者

り前者のように、それぞれの投資家が危機になると思い行動することが実際に危機を実現させてしまう。1992～1993年にヨーロッパ通貨が晒された危機は、ファンダメンタルズの悪化よりも、この複数均衡の要素が強いケースとして説明されている。

第三世代は、バランスシート上の問題やモラルハザードを重視する。1997～1998年のアジア通貨危機では、マクロ経済政策が健全と考えられていた国々が次々と危機に陥ったが、その背景には短期対外債務の流入急増があった。開発途上国の政府及び企業にとって、資金に余裕がある先進国から満期の短い資金調達を繰り返すことが通常最も低コストだが、為替が減価すると実質的なコストは高まる上、借り換えのときに同じ金利等条件が受け入れられずコストが急上昇するリスクも抱えている。さらに、金融機関が運用で失敗しても公的資金で救済されるというモラルハザードの状況下では、過剰な借入と高リスクの運用が拡大することになる。

脆弱性要素と政策余地

実際の危機の有無は、Ghosh et al. (2009) が指摘するように、根底にある脆

弱性だけで決まるのではなく、そこに特定の引き金が加わったときに発生すると考えるのが分かりやすい。ただしその引き金は、経済面であったり政治面であったり、国内要因であったり国外要因であったりと多様である。近年、危機的状況になった国でも、2017年に外債のデフォルトに陥ったモザンビークの危機は、国営企業による隠し債務問題の発覚が最大の引き金であった。モンゴルでは、2015年に中国人民銀行とのスワップを差し引いた外貨準備高（ネット）がマイナスに陥り、2017～2018年の2年間で27億ドル（2017年GDPの約24%）という大規模な対外債務償還を控え窮地に陥った。これは、銅など主力資源価格の低下と鉱山開発投資決定の遅れによる資金流入減など幾つかの要因が重なったことが引き金になった。なお同国には2017年にIMF、JICAなどが支援プログラムを決め、デフォルトは免れている。さらに特殊なケースとしては、イランでは、2012年に欧米諸国等から中央銀行資産凍結や銀行間取引からの遮断などの強力な金融制裁を科されたことが引き金となり、為替急落など深刻な危機に陥った。

引き金自体を予見することは困難であるため、金融危機に対する強靱性について議論する際は、引き金となるリスクに目を配りつつも、脆弱性にどのように対処するかを考慮することが重要となろう¹⁵⁾。

その観点から注目に値するのは、1997～1998年のアジア通貨危機で大きな影響を受けたアジア諸国が2007～2008年の世界金融危機では強靱さを示したことである。アジア域内を震源としたアジア通貨危機と、先進国の問題が波及した世界金融危機とで、アジア諸国への影響を比べるのは困難な面もあるものの、Jeasakul et al. (2014) の計算では、世界金融危機時のアジアからの資本流出と輸出減は、アジア通貨危機時を上回った。さらに、実質GDPの当初落ち込みも世界金融危機の震源地を含む他地域より深刻だったと、ショックの大きさを指摘している。

一方で、ショックの影響は限定的で、アジア通貨危機時のような金融機関や企業の相次ぐ破綻、為替レートの暴落といった事態は発生しなかった。また、2010年には輸出や資金流入が危機前の水準を超えるまで回復した点でも、強靱さが示されている。

15) 脆弱性の存在と引き金の発生確率とが関連しているケースも考えられる。たとえば、経済状況と政治的混乱との関係など。脆弱性に対処することが、引き金の発生を抑えられるのであれば、脆弱性に注目することの意味は更に強まる。

表 5-4 金融面・対外面の脆弱性要素（計量分析対象）

金融面	対外面
与信 GDP 比の変化幅	対外債務
不良債権比率の上昇幅	純対外債務
預貸率	外貨準備短期対外債務比
銀行システムの対外純資産	経常収支赤字
銀行自己資本比率の上昇幅	累積純投資フロー（直接投資除く）

出所：Jeasakul et al. (2014)

Jeasakul et al. (2014) では、アジア諸国がアジア通貨危機後に金融・構造改革を進め、金融機関が過剰なレバレッジをかけないようにする規制¹⁶⁾ や監督の強化、為替レートの変動幅拡大をしていたことが、金融面、対外面の脆弱性を改善していたと指摘。世界金融危機時の実質 GDP の損失と、金融面、対外面の脆弱性を示す上表の各 5 要素との関係で計量分析したところ、損失への影響が最も大きかったのは、金融面の脆弱性では、「与信 GDP 比の伸び（事前の伸びが大きいほど、損失が大きくなる）」、対外面の脆弱性では「対外債務 GDP 比（事前の水準が高いほど、損失が大きくなる）」と「外貨準備高の短期対外債務比（短期対外債務に比べて外貨準備高が少ないほど、損失が大きくなる）」であったとしている。

同じく世界金融危機の際の新興国の強靱さについて研究した Didier et al. (2012) は、財政余地の拡大、国内バランスシートの改善、拡張的な財政金融政策の実施を可能にする信認が、危機の前及び最中に、不況を緩和する反景気循環的 (Countercyclical) な経済政策運営を可能にしたと分析している。

危機が発生すると政府は、歳入減や財政赤字ファイナンスの困難、資本流出による外貨準備高の枯渇という困難に直面しやすい。追い詰められた政策当局が、ほかに選択肢がなく、拙速な支出削減や増税、利上げを行うと、景気を更に落ち

16) 具体的には、loan-to-value、debt-to-income、信用伸び率の規制や、通貨・満期ミスマッチの制限、預金準備やリスクウェイトの調整など。Minsky (1992) は、資本経済には、好況が続くと投機的金融が増えてインフレが増幅し、当局が金融引き締めで対処しようとする、キャッシュフロー不足による売りと資産価格下落が悪循環する負債デフレが生じる不安定さがあると指摘している。

込ませてしまう景気循環増幅（Procyclical）の状況を作り出してしまふ。これに対し、危機前の財政収支が健全で公的債務が低水準、財政規律への信認があり返済リスクは小さいとみなされていれば、過度な負担にならない金利や満期の条件で資金調達して、民間セクターの活動落ち込みを補う一時的な財政出動をすることが可能になる。また、金融危機時の政策当局は、通貨防衛を迫られると大幅な金融引き締めが必要になるが、それは国内経済を更に委縮させてしまうというジレンマに直面しがちである。適切な金融政策を行う能力や独立性が中央銀行にあると信認されていれば、通貨が投機的な売りに晒されるリスクは小さくなり、副作用として深刻な不況をもたらすような劇的な利上げは回避することができる。加えて、金融セクターが適切な規制と監督のもと、十分な健全性を保っていれば、そうでない場合に比べ、金融仲介機能も働きやすく、金融政策の自由度や効果も高まる。たとえばタイの政策金利は、世界金融危機前の2006年に5.0%だったのが、2007年3.25%、2008年2.75%、2009年1.25%と累次引き下げられた¹⁷⁾。

バランスシート構成

バランスシートの改善には、債券市場や株式市場の発展、金融サービスの利用者や規模の増加といった金融市場の拡大が重要な要素となる。自国通貨建てで満期の長い資金調達が可能になると、為替変動や借り換え時のリスクが軽減される。Didier et al. (2012) はさらに、世界金融危機前の新興国は経常収支の改善で対外ファイナンスへの依存が小さくなっていったこと、対外負債（Liability）に占める債券やローンといった債務（Debt）の比率が減り（対外資産との差し引きであるネット額で見ると、資産が超過）、株式（Equity）が増えていたことを指摘している。金融危機時には為替の減価が、輸出競争力を高めてショックを吸収するが、対外債務が大きいと、現地通貨建てで見た負担が拡大してしまう。しかし2007～2008年の世界金融危機時の新興国では、為替減価による影響が小さく（対外資産が現地通貨建てで増加するというプラス面の効果すらあった）、外

17) ただし、前述のとおり、アジア通貨危機と世界金融危機とを単純に比較はできないことに留意が必要。アジア通貨危機は、東南アジア、東アジアの一部の国から先進国への急激な資本引き揚げであったのに対し、世界金融危機では先進国経済への不安も広がっていた。また中国が4兆元（約57兆円）もの大規模な景気対策を行ったことで、地理的に近いアジア新興国の外需が支えられた側面もある。

国投資家による株式保有というタイプの対外負債は、危機時に株価自体が下落することで縮小した。ただし、Sahay et al. (2015) は、金融市場の拡大が進みすぎると経済や金融の変動というコストが高まると実証し、適切な規制監督を行い、急速すぎる金融発展を防ぐことが重要と指摘している。

表5-5は、タイと、トルコ、アルゼンチンの2017年の対外資産負債残高(International Investment Position : IIP)を比べたものである。IIPは、対外的な資産と負債の残高構成が分かる指標で、IMFが公表している。トルコとアルゼンチンに比べ、タイは負債の内訳で、安定性の高い直接投資「出資」の占める割合がかなり大きいこと、資産の「外貨準備」が負債のうち金融不安が高まった際に急速に流出する傾向のある証券投資「債券」を上回っていること、が分かる。タイは、1997年には市場からの投機的攻撃が集中しアジア通貨危機の震源地となったが、2018年にトルコやアルゼンチンなど一部の新興国から急激な資金流出が起きた際は、投機に晒されることはなかった。

表5-5 2017年の対外資産負債残高(IIP)の構成比較(タイ:TH、トルコ:TR、アルゼンチン:AR)(単位:10億ドル)

	TH	TR	AR		TH	TR	AR
資産 (Assets)	456	228	334	負債 (Liabilities)	489	684	313
直接投資				直接投資			
出資	68	34	41	出資	212	167	53
貸付	49	9	—	借入	17	14	24
証券投資				証券投資			
株式	27	0	38	株式	125	52	24
債券	27	1	20	債券	41	125	129
金融デリバティブ	2	—	—	金融デリバティブ	3	—	3
その他投資	81	75	178	その他投資	91	325	80
外貨準備	203	108	178				

出所: International Financial Statistics Yearbook 2018 から筆者作成¹⁸⁾

18) International Investment Position は英語資料であり、表5-5は分かりやすさを重視して主な構成要素を簡潔に日本語記載したもの。たとえば直接投資の「出資」は、原則として議決権の割合が10%以上となる投資先法人に対する出資を計上している。一方、証券投資の「株式」は、資産運用目的の株式を計上している。どちらも英語ではEquity。

外貨準備高

危機への脆弱性を示す指標として外貨準備高に注目する研究も多く、Frankel and Saravelos (2010) は、レビューした83文献のうち50で、外貨準備高のGDP比、M2比、短期債務比、あるいは12カ月変化の指標が統計的に有意との結論を示していたとまとめている¹⁹⁾。同ペーパーではさらに、世界金融危機への影響についても、2008年以前に多くの開発途上国が外貨準備を大幅に積み増していたことが、脆弱性を減少させる重要な役割を果たしたと、相関分析を踏まえて結論付けている。

外貨準備高が十分に蓄積されていると、為替レートに投機的な圧力がかったときも過度な変動を抑制する介入を一時的に実施することが可能であり、またその能力があるとみなされること自体で投機的な攻撃に晒されにくくなる。なお望ましい外貨準備高の適切性を測る指標としては、輸入3カ月分や短期対外債務の100%という数値がよく使われているが、IMFでは近年、Assessing Reserve Adequacy (ARA) という手法で、輸出、ブロードマネー、短期債務、その他負債それぞれの規模と為替制度の相違や資本規制の有無をもとに、新興国ごとの適正水準を算出、公表している。この手法で、前述の3カ国の2017年の外貨準備と適正水準を比較すると、表5-6のとおり、タイの外貨準備が潤沢な一方、トルコとアルゼンチンは適正水準を下回っていたことが分かる。

IMFと世界銀行が2017年に改訂した低所得国向け債務持続性分析の枠組みでも、外貨準備高は新たな考慮要素となっている。同枠組みは、債務危機に関連するものだが、低所得国では外貨準備高が一定の水準²⁰⁾まで蓄積している方が、

表5-6 2017年の外貨準備とARA適正水準（単位：10億ドル）

	タイ	トルコ	アルゼンチン
外貨準備	203	108	55
ARA 適正水準	93~140	134~201	63~95

出所：ARA テンプレートで筆者算出

19) 既述の Jeasakul et al. (2014) や Didier et al. (2012) でも、外貨準備高の蓄積も金融危機に対する強靱性の要素として述べている。

20) 低所得国向け債務持続性分析の改訂枠組みでは、他の条件が同一であれば、外貨準備高が財サービス輸入の約5.1カ月まで増加するときに債務保持能力が高まるが、それ以上の外

債務保持能力 (debt carrying capacity) が高まるとの考え方が示されている。

以上、本節では金融危機と強靱な成長について概観した。

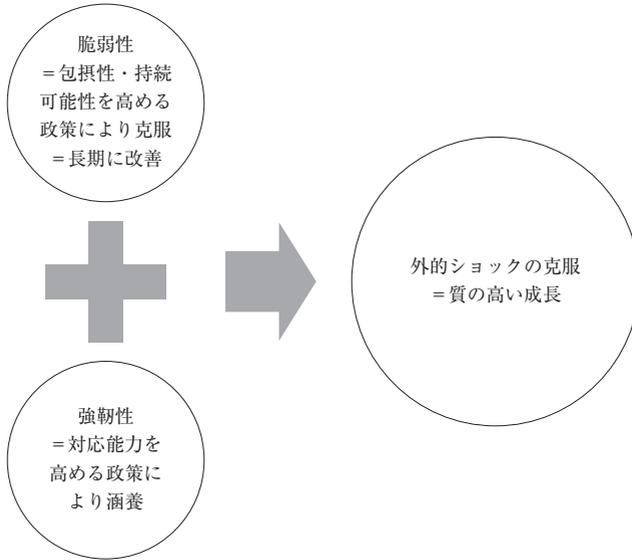
金融は、経済を成長させるために、強力で不可欠な存在である。一方で、この力を本質的に利用する金融は、危機を増幅する危険性も併せ持ち、歴史上、金融危機が繰り返されてきた。所得水準が比較的低い国による国際金融市場からの資金調達拡大、金融技術の進化による金融商品・サービスの多様化など、過去の危機の遠因となった要素は現在も続いている。強靱な成長を実現するためには、外貨準備などのバッファの構築、適切な金融規制・監督による金融部門や対外面のバランスシート上のリスク抑制など、外的ショックがいずれ起きることを前提とした政策措置が非常に重要である。

5. 強靱性を高める政策とまとめ

以下、本章のまとめと外的ショックに対する横断的な政策について述べる。強靱性とは外的ショックに対する耐性と回復力と定義された。世界には災害や感染症、経済危機などの様々な外的ショックが存在しており、その違いによってショックが経済に与える経路も現れる影響も異なることを見てきた。一般的には、分野の違う外的ショックをひとまとめにして論じることは多くはない。ただし、共通して言えることは、外的ショックが社会に与える影響の大きさは、その国が固有に持っている脆弱性と、政策によって涵養されうる強靱性によって定まるということであった。Bruglio (2004) では、その国が固有に持っている脆弱性は政策やガバナンスに依拠しないものとされ、たとえば、経済の開放性や輸出集中度などが例示されていた。しかし視点を長期におけば、こうした特徴の幾つかは長い期間をかけて政策で形成されうる。また、前章で述べた様々な機会の不平等などの構造的な脆弱さに対しても、長いスパンでは政策が影響を与えていくことができる。これらは持続可能性を高める政策と言ってもよい。一方、強靱性とは、専ら施策やガバナンスに依拠する国の外的リスクへの対応能力である。短期から中期のスパンで形成される。そのように整理し直してみると、外的ショックに対

貨準備高の蓄積については、若干のマイナス評価としている。外貨準備高の蓄積は、危機に備えたバッファとなる一方、資金運用の機会損失や、負の対外波及効果があるとの分析は多い。Obstfeld (2011) や Rodrik (2006) などに詳しく解説されている。

図 5-13 外的ショックの克服と質の高い成長



出所：筆者

する質の高い成長に関する一つの政策枠組みのモデルが提案される（図 5-13）。

強靱性を構造的に 5 つの視点に分解して見るという枠組みを紹介した。それらは 5 つのサブシステムごとに更に分解して考えることができる。そのように細分化していくことで、異なるショックに対して強靱性を高めていく政策を、それぞれに考えていくことができる。外的ショックが異なると、成長に与える経路や強靱性を高めるための備えのあり方が異なる。災害は物的・人的資本を直接破壊する。そのことが生産に影響を与え、また被災した家計は資産ショックを経験し、消費を抑えるようになる。災害後に復旧段階に入ると、復興のための投資が行われることで GDP は大きくなる。災害は短期では経済に負の影響を与えるが、長期の影響については見解が分かれていた。その理由については、災害が破壊した資本が復旧・復興の過程で生産性の高いものに更新される、あるいは投資が人的資本へシフトすることによって、長期の成長が促されるなどの見方が提示されていた。これは「より良い復興（Build Back Better：BBB）」という考え方に通じる。BBB は必ずしも災害に限ったものではなく、感染症にも経済危機にも当て

はまる。COVID-19への各国の対応を見ると、台湾など、かつてSARSの感染が広まった国や地域では、その経験から態勢を整え、今回の危機に活かしたと見られている。一方、高い成長率を実現するために、国はどれほどの防災に投資を振り向けるべきかという政策命題については、これからの研究分野である。より良い復興の議論とは別に、適切な水準のリスクと強靭性は、ベースとなる成長率そのものを高くする可能性がある。

感染症は直接的には人的資本への影響を通じて生産活動の水準を下げる。グローバルなバリューチェーンを通じて生産への影響は拡大する。また、感染症の拡大を抑えるために強い封じ込め政策を行うと、経済活動は制約を受ける。こちらの方がより深刻であることが明らかとなった。先進国は一般的に栄養水準や医療水準が高いため、開発途上国よりも感染症の影響は小さいと考えがちであるが、今回の危機を通じて、全くそうではないことも明らかになった。人の移動の制限は、サービス部門に特に大きい影響を与えるため、感染症は同部門の比率が大きい先進国の経済に、より大きく影響した。COVID-19の経済への影響は、経済危機と異なり、住宅などの資産ショックを通じた家計支出の長期的落ち込みは招かないのかもしれない。しかし移動の制限による短期的な負の影響はむしろ大きく、それにより企業の倒産が連鎖し失業率が高まると、長期的な傷として影響が残る可能性もある。

経済危機は通貨や国際収支、債務、銀行危機などの違いはあるが、いずれも物的にも人的にも資本を破壊しない。ひとたび危機が発生すると景気の悪化が大量の失業者を生み、需要は落ち込み、投資は行われなくなる。資本は破壊されないものの、その利用率は大幅に低下し、有効利用されなくなる。経済危機は短期的に成長を落ち込ませるものであるが、災害のように長期的に成長率を高めるような働きを含むのかどうかは不明である。統計的には国による違いが大きい。経済危機を経験した国のその後の成長率を見ると、多くの場合は元の成長率を下回るか、せいぜい同じ程度である。たとえば米国は2007～2008年の世界金融危機後に、ドイツは2008年の後にそれぞれ以前の成長率に戻ったが、日本やタイは戻っていない。しかし、メキシコのようにむしろ以前よりも高い成長軌道に乗った国もある(Laeven and Valencia 2012)。経済危機を経験した国は、多くの場合、経済運営を見直して同じような事態が起こることを避けようとする。そうすると危機を経験した国は、次に外的ショックが発生した際により良く対応できる

表 5-7 インドネシア政府の2つの経済危機への政策対応の違い

1998年危機	2008年危機
<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融政策：非常に緊縮。中央銀行は金利水準を非常に高い水準に引き上げた。危機のピーク時に預金金利は60%に達した。政府は流動性を絞った。 2. 財政政策：当初は財政黒字だったが、大幅な財政赤字を容認することに変更された。 3. 銀行の健全性：健全性に関する銀行規制は極めて弱かった。不良債権は27%に達した。預貸率は100%以上となった。 4. 銀行への対応：16行の閉鎖、それが引き金となって経済は低迷。 5. 経済の自由化、独占の排除、公的ライセンスなど構造改革に重点を置いた政策。 6. 為替相場制：管理変動相場制。経済主体は為替リスクの変動に慣れておらず、ヘッジを行っていなかった。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金融政策：中央銀行の金利は9.5%から6.5%に300ベースポイント引き下げられた。流動性が緩和された。 2. 財政政策：景気刺激策を実施。財政赤字が拡大し、税金が引き下げられた。 3. 銀行の健全性：健全性に関する銀行規制は比較的厳しかった。不良債権は4%未満、預貸率は77%、自己資本規制比率は17%程度。 4. 銀行への対応：預金保険が1口座当たり1億ルピアから20億ルピアに増加。 5. 比較的開放的な貿易体制を保障。 6. 為替相場制度：フレキシブル。経済主体は為替リスクの変動に慣れてきていた。

出所：Basri and Rahardja (2010)

ようになる。言わば経済危機が経済運営そのものを変化させる。しかし、そのことによって短期的には成長率が下がるかもしれない。アジア通貨危機を経験した東南アジア各国は、危機後、財政運営を厳格化し、財政収支を大幅に改善するとともに、外貨準備も積み増した。そのようにして備えを厚くすることで強靱性を高めることに注力した。こうした対応により、世界金融危機の際の影響を小さくすることもできた。表 5-7 は財務大臣を経験した Chatib Basri らによるアジア通貨危機時と世界金融危機時のインドネシア政府の対応の違いである。

外的ショックが大きく異なる分野について、強靱性を高めるような政策を一律に論じることはできないものの、視点としては、①事前の準備・備え、②ショック発生時の耐性・緩和、③復旧・復興というステージに分けて考えるとよいだろう。災害、感染症、経済危機について、3つの項目の代表的政策を表 5-8 で例示した。事前の計画作り、備えを可能とする事前投資又は財政スペース、発生時の迅速な対応、復興時のより良いシステム作りなどの要素は共通しており、中でも制度・システム作りは全てのショック対応と事後のより良い復興の鍵でもあるため、長期的な視点で考えていく必要がある。それは持続的な成長のためにも大事

な要素でもある。次章で成長と持続可能性に関してレビューする中で、制度と持続的成長に関して詳しく述べていく。

表 5-8 外的ショックに対する代表的政策項目

	災害	感染症	経済危機
事前の準備・備え	防災計画 防災投資 訓練や教育 リスク評価（ハザードマップ） ガバナンス構築	感染症予防 予防計画 医療への投資	財政スペース確保 外貨準備の蓄積 適切な金融規制 セーフティネット準備
ショック発生時の耐性・緩和	発生時の応急対応 コミュニケーション 警報・避難	発生時の封じ込め 医療体制確保 経済維持	危機に応じた政府介入（財政出動、金融政策ほか）
復旧・復興	保険の活用 BBB：より良い住宅・インフラ復興 産業・生計の復興	より良いシステム作り 景気刺激策	市場への政策介入 より良い経済システム作り

出所：筆者

補論

【政策事例研究】新型コロナウイルス感染症に対する医療インフラの余力のあり方について²¹⁾

緊急事態宣言が出された2020年4月頃、国内では医療従事者と病床が不足

21) 本事例研究は、COVID-19が未知の感染症であり、社会にとって大きな脅威であった2020年半ばまでの期間について、医療インフラの余力のあり方を考察した広田（2020）による。日本では、2021年末から、それまでのアルファ株、デルタ株に代わって、オミクロン株が流行する。オミクロン株の特徴は、感染力が強い一方、致死率がそれまでの変異株に比べて低いことにある。こうした状況を受けて、日本政府は2023年5月にCOVID-19の感染症上の分類を引き下げる。したがって、補論での考察は、現在の状況には当てはまらない。しかしながら、今後、当初のCOVID-19のような特徴を持った強い感染症が、再び流行することもあるだろう。このため、感染症に対する強靱性の構築の議論として紹介することとした。COVID-19では感染者の症状に重症、中等症、軽症感染者・無症状病原体保有者と大きな差があり、こうした症状の違いが治療と療養の扱いを難しくしていた。ここでは、このうち軽症感染者・無症状病原体保有者の療養先についてどのように備えることが可能かを考察している。

し、医療崩壊が危惧された。医療施設には、大別するとICUで対応するような重症度の感染者、入院を要する中等症の感染者、軽症感染者・無症状病原体保有者の収容という要請がある²²⁾。日本の関連法では、COVID-19の患者は、原則、感染症指定医療機関の感染症病床に入院することとなっていた。したがって、感染がまん延する以前には、軽症感染者や無症状病原体保有者を全て入院させていた。ただし、法律では緊急その他やむを得ない場合は、それ以外の医療機関へも入院できるとされており、今回の危機では感染者が増える中で指定病床以外での受入れが広まり、その後状況が更に悪化する中で、一時、軽症感染者・無症状病原体保有者は自宅療養を原則とするよう改められた。その結果、家族内感染リスクという不安が高まり、また、自宅療養者の中から死者が発生する例も出てきた。緊急事態宣言が発出されると、各自治体の知事は民間のホテルと交渉を行い、軽症感染者・無症状病原体保有者をホテルに収容できるよう体制を整えていった²³⁾。

JICA 緒方貞子平和開発研究所では、アジア45カ国における医療施設を含む社会インフラの将来需要を、マクロとミクロの両方のアプローチから推計している²⁴⁾。それによると2016~2023年の期間について、医療インフラの資金需要は6.5~6.7兆ドル(年平均では0.43~0.45兆ドル)、対GDP比では1.1%相当になるという推計値が得られている。これらの数字は、WHOが基準とする人口当たりの最低限の病床数(千人当たり3.5病床)に達するための資金需要である²⁵⁾。多くの開発途上国は、WHOの定める基準に到達するため、現在の支出水準をかなり野心的な伸び率で引き上げていく必要がある²⁶⁾。しかも、この推計では、

22) 重症は、重度の肺炎などによりICUへの入室や人工呼吸器が必要な患者を指す。中等症は、肺炎や息切れの段階から呼吸不全による酸素投与が必要な段階までを指す。入院が必要である。軽症とは呼吸器症状や咳のみで息切れがない状態で、多くは自然軽快するが、リスク因のある患者は入院が必要とされる(厚生労働省『新型コロナウイルス感染症診療の手引き第2.1版』)。

23) 「第2波 病床備えに不安」(日本経済新聞、2020年6月30日)では、最も悪い条件が重なった場合、ピーク時には最大9万5千人が入院すると推計に対して、現状のままでは6.5万床が不足するとしている。

24) 「アジアのインフラ需要推計にかかる研究」JICA 緒方貞子平和開発研究所、https://www.jica.go.jp/jica_ri/research/strategies/20160901-20180331.html (2024年12月18日アクセス)を参照。推計値については、LPEM FEB UI and JICA (2020)を参照。

25) 推計時点ですでに千人当たり病床数が3.5を超えている国については、千人当たり病床数が先進国並みの7とするための資金需要を算出している。ちなみに日本は13を超えている。

COVID-19のような感染症に備えるための病床を考慮していない。起きるかどうかが不確実なグローバルな感染症リスクに対して、開発途上国はどのように病床不足に備え、あるいは軽症感染者や無症状病原体保有者の割合が高い感染症に対して、療養先を備えていくべきであろうか。質の高い成長の柱の一つである「強靱性」の視点から考えてみた。

電力などの経済インフラでは、通常、施設の能力に余力を持たせる。一定の将来までの需要量の増加を見越して、施設容量を設計し建設する。経済インフラは計画から建設までに数年を要することがその背景にある。いざ足りなくなってから増設しようとしても、すぐには対応できないため、経済活動のボトルネックとなることを避けるには、建設時から一定の将来需要にまで対応できるように考える。これに対して、医療や教育などの社会インフラの場合、一般的には施設の余力はそれほど重視されない。それは経済インフラとの性格の違いに起因する。経済インフラとの比較における医療インフラの特徴は表 5-9 のとおりである。

感染者の多くが軽症感染者・無症状病原体保有者であることは、COVID-19の特徴であった。当初は、感染者の約 80% が軽症感染者・無症状病原体保有者であり、一方重症疾患は 14%、危篤状態に至る感染者は 6% と推定された (Anderson et al. 2020)。感染者の早期の隔離は感染の拡大を抑えるために必須である。潜伏期間は 1~14 日間であり、発症する場合は、病原曝露から 5 日程度であることが多いが、発症 2 日前から他者への感染可能性がある。このため軽症

表 5-9 医療インフラと経済インフラの違い

	医療インフラ	経済インフラ
施設の規模	個々の施設は小さい	ネットワーク、大規模
人の役割	医療従事者によりサービス提供	人の役割は施設の維持管理と運転
付随する機器	投資に占める医療機器の割合が高い	施設と常に一体
経営	(日本の場合) 民間主体	公共部門が主体 (分野によって民間)
システム	インフラは医療制度の中の一要素	施設がサービス提供の中心

出所：筆者

- 26) 世界保健機関のデータベース (Global Health Expenditure Database) に基づく医療に対する資本支出実績 (2016 年) に、日本における医療機器以外の支出の比率を当てはめると、その大きさはアジア全体では対 GDP 比 0.19% 程度である。

感染者患者だけでなく、無症状病原体保有者も隔離の必要があるとされてきた。COVID-19のように感染者数が短期間で膨大な数となるケースに備えて、どのように隔離すればよいか事前に対応を整えておくことが、こうした特徴を持つ感染症に対して、社会の強靱性を高める上で必要となるだろう。そのための視点は、第一には感染拡大防止に有効であること、第二に十分な数を確保できること、第三に隔離患者数の増減に柔軟に対応できること、第四に隔離を行う費用負担が小さいこと、第五に平時に小さな負担で維持できることであると考えられる。

軽症感染者・無症状病原体保有者の療養先の選択肢には6つの可能性がある。これらについて、上記の5点——感染防止の有効性、規模、対応の柔軟さ、隔離時の費用、及び平時の負担——の観点からまとめたものが表5-10である。感染の抑制効果が高ければ高いほどよいものの、一方で平時に維持するための負担が大きいと病院経営を圧迫し、ひいては財政負担を大きくする。全体のバランスを総合的に考えて、感染の広がりに応じて対応できる体制を用意しておくことが望ましい。考察にあたって費用の程度を比較するため、ベンチマークとなる感染者数を設定した。備えるべきは、感染のピーク時の軽症感染者・無症状病原体保有者数を収容できるだけの施設である。具体的には総感染者数から重症者を含む入院患者を引いた数がベンチマークとなる。その規模は、厚生労働者が発表した推計によると、厳しい条件を置いたシナリオでは6万人を超える数となった²⁷⁾。シ

表 5-10 COVID-19 軽症・無症状病原体保有者の収容余力についての選択肢のプロ・コン

	感染防止有効性	十分な数の確保	増減への柔軟性	隔離に伴う費用	平時の費用
感染症病院増設	◎	×	×	◎	×
空いている一般病床の活用	△（院内感染のリスク）	○	○（ある程度は迅速に対応可能）	△（転用の費用、経営に影響）	◎
病院の仮設	○	△	△	△（建設）	◎
自宅療養	×	◎	◎	◎	◎
ホテル活用	○	◎	○	△（借上げ）	◎
他目的の公共施設等の利用	○	○	◎	○	◎

出所：筆者

ロックに備える際には悪いシナリオのケースも念頭におく必要があるので、以下では、軽症感染者・無症状病原体保有者の規模を6万人と置いて論を進めた。

始めに、感染症の専門病院、又は一般病院の感染者病棟を危機に備えて、あらかじめ増設するという選択肢について考える。これはそもそも人口当たりのベッド数が未だ足りていない開発途上国では、最初に考えられなければならない政策対応であろう。中国では武漢で最初にパンデミックが発生した際、短期間で専門の病院を建設した。COVID-19の発生を奇貨として、恒久的な感染症への対応を一步進めたと言うこともできる。ただしその意味合いは、余力というよりも、そもそも不足していた入院患者対応のためであった。日本では感染症指定医療機関の病床数は1,871床であり、その数を軽症感染者・無症状病原体保有者の最大リスクに備え6万床に増やすということは全く現実的でない。簡単な試算では、日本で6万病床を増設しようとする、少なくとも建物の建設に1.4兆円以上、医療機器などを含めると3.8兆円以上を要し、建物と機器の維持・更新だけで最低でも年3,000億円が必要となる²⁸⁾。近年の病院・診療所の建設規模が、年間6,800億円程度であることを考えると、これは途方もない数字であり、財政的に持続可能ではない。

次に一般病院の病床を、軽症感染者・無症状病原体保有者の療養先とする可能性である。単純計算では、日本の病床数127.7万床に対して、平成29年の病床利用率は73.22%²⁹⁾であるから、理論上は34.2万床の空きがある。実際、日本ではCOVID-19の広がりに応じてフェーズを考え、段階的に一般病院において感染者向け病床を増やしていくという考え方が国により示された³⁰⁾。一般病院でCOVID-19の感染者を受け入れる方法には、病院全体を専門病院とするやり方と、一部のフロアで受け入れるという方法がある。前者には多くの現実的な障害

27) 厚生労働省新型コロナウイルス感染症対策推進本部「今後を見据えた新型コロナウイルス感染症の医療提供体制の整備について」(令和2年6月19日付事務連絡)によれば、最も厳しい都市圏シナリオでは、軽症・無症状で療養が必要な数は62,844人となる。

28) 全国公私病院連盟ほか(2018)、建設着工統計調査2019年等を用いた筆者試算。

29) 全国公私病院連盟ほか(2018)より。

30) 厚生労働省「今後を見据えた新型コロナウイルス感染症の医療提供体制整備について」(令和2年6月19日付、事務連絡)。たとえば東京都は、レベル1では1,000床、レベル2では同3,000床、レベル3では4,000床としている(「病床、感染者数で弾力運用 1都3県、第2波に備え」(日本経済新聞、2020年6月10日))。

があり、限定的にしか行えないだろう。後者は実際に行われたが、同時に様々な問題が報道された。たとえば、病室の空気が建物外に漏れ出さないような陰圧室はほとんどの一般病院には設置されていない。移動経路やトイレなどを一般患者と分ける必要がある。さらに風評被害による病院経営の圧迫なども懸念された³¹⁾。そして、何より一般病床を感染者向けの病床に振り替えるにはかなりの費用を要する。このため政府・自治体は補助を行った³²⁾。当然、院内感染を避けるために徹底した対策がとられるわけであるが、衛生事情の観点から、開発途上国ではこのリスクを避けることは特に重要である。そもそも一般病院はそれぞれに様々な病気の患者の治療を行っているので、COVID-19の感染者を受け入れた場合、そうした患者の治療に影響を与えることは避けられない。実際に、たとえば手術を後倒しにするなどの影響が見られた。感染症専門病院で受け入れることのできる感染者数には上限があるので、日本では当初、その範囲内に感染者数を抑えることが優先された（重症患者を優先した）。COVID-19の専門家会議も重症化する恐れのある人へ検査を集中するよう述べる一方で、検査体制の拡充が求められた³³⁾（日本の場合、検査体制の制約から欧米や韓国などと比べて検査数は大幅に少なかった）。検査数を増やし、軽症感染者・無症状病原体保有者をできるだけ明らかにした上で、病院以外の施設も含めて隔離することが、感染の拡大防止と治療には有効である。以上を踏まえると、一般病院の空室の活用は中等症の患者に重きをおき、軽症感染者・無症状病原体保有者は、可能な限りほかの手段により隔離していくことが望ましいと言えるだろう。

世界では病院を仮設する例が少なくなかった。仮設病院には、会議場や競技場など広いスペースがあり、周囲への感染のリスクが小さい場所が多く利用された。テント張りやプレハブ作りの施設もある。たとえば神奈川県は、国内で最初に180床の病床数を有する仮設医療施設を藤沢市のグラウンドに設置した。これはプレハブ一階建てのもので、中等症の患者を受け入れるものである³⁴⁾。 Rond

31) 以上の問題点は「医療現場の絶体絶命」（『週刊東洋経済』2020年5月29日号）より。

32) 全体として改修にどれほどの費用がかかるかは明らかではない。たとえば LPEM FEB UI and JICA (2020) によれば、インドネシアの例では病院内の内装・設備は、病院建設費用の約50%を占めているとされている。これを6万床に単純に当てはめるならば7,000億円程度（1.4兆円の50%）となる。

33) 新型コロナウイルス感染症対策専門家会議「新型コロナウイルス感染症対策の状況分析・提言」（2020年5月4日）より。

ンではエクセル展覧会センターが4,000床の仮設病院となった。新興国を見ると、テヘランでは展示場が利用され、サンパウロではスタジアムが200床を有した仮設病院となった³⁵⁾。これらの例では、病院を仮設しなければならないほど医療事情が逼迫していたことを考えると、収容されている患者は肺炎などの症状を起こしているなどの中等症以上の患者が多かったかと思われる。軽症感染者の患者は自宅などでの療養を求められていることが想定されるが、このような仮設施設は軽症感染者の療養先としても有効である。平時のコストは不要であるし、軽症感染者向けであれば仮設の病院としての完全な機能までは持たせずともよく、そうすると医療機器等の設置も最低限で済む。感染者数の増加状況によって仮設施設を建設することを、あらかじめシナリオとして決めておくことができるならば、医療インフラの余力の確保として有効であるだろう。事例もある。日本財団は、日本財団パラアリーナの体育館を利用して100床のベッドを設置した。警察庁は、東京五輪・パラリンピックの警備にあたる警察官の待機所となるプレハブ施設を、軽症感染者を受入れる臨時的施設として改修した³⁶⁾。

次に病院以外における療養である。COVID-19の軽症感染者・無症状病原体保有者の療養は、どこの国でも自宅療養が一般であった。日本でも前述のように、ある時期、自宅療養が基本とされたし、その後、ホテルを基本とするという方針が出た後も自宅療養数は一定の規模で続いた。これは、感染症の致死率と知識レベルに大きく関係する。少なくとも当初の知識の不足と致死率が高いように思われたことによって、自宅療養には懸念が大きかった。余力としての自宅療養は、隔離時にも平時にも追加的費用が不要である。しかしながら、感染者が短期間で症状が急激に悪化した場合、重大な結果を招いてしまう可能性があり、また家族への感染リスクを伴う。また厚生労働省ではマニュアルを作成しており注意点をまとめているが、基礎疾患がある者や高齢者は軽症感染者でも自宅以外での

34) <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO59041250T10C20A5L82000/> (2024年12月18日アクセス)

35) これらの例は「【写真で見る】屋外病院が世界で続々と…新型コロナウイルス感染者を治療」(BBC、2020年3月31日 <https://www.bbc.com/japanese/features-and-analysis-52087717>)による。(2024年12月18日アクセス)

36) 内閣府(2020)「新型コロナウイルス感染症緊急経済対策～国民の命と生活を守り抜き、経済再生へ～〈施策例〉」https://www5.cao.go.jp/keizai1/keizaitaisaku/2020/20200420_sesaku.pdf (2025年7月31日)

療養が求められていた。開発途上国、中でも貧困層は、居住環境の悪い狭小住宅に大家族で住んでいる例が多い。核家族化は進んでおらず高齢者と共に暮らす例も多い。したがって自宅療養は欧米の先進国に比べて、はるかに高いリスクがあると言わざるを得ない。自宅療養は、住宅事情による格差が貧困層の感染リスクを高めかねない点について、包摂性の観点から政策的に配慮する必要がある。医療インフラの余力として自宅を隔離先とすることは、ほかに手段がない場合の選択肢となるのではないだろうか。

日本では軽症感染者・無症状病原体保有者の療養に民間のホテルが利用された。海外でもホテルが利用された例がある（たとえばニューヨークなど³⁷⁾。日本では指定感染症の場合の療養費はそもそも全て公費負担であったことから、自治体によるホテルの借上げが選択肢となった。ホテルは一棟まるごとの借上げが推奨された。その場合、自宅療養と異なり、他者への感染リスクはかなり小さくなる。また症状が急激に悪化した場合にも、通常はモニタリングなどのためのスタッフが常駐するので対応が可能である。そして感染者数が増えても借り上げるホテルの数を増やせばよい。問題点は費用負担と、借上げにはどうしても非効率さが生じることである。たとえば、6万人に対応できるようシングルルームを3カ月借り上げると286億円かかる³⁸⁾。加えて一棟まるごと借り上げるので、使われない部屋が相当程度出てくことも避けられない。借り上げられたホテルは、ほとんどが民間のホテルであった。公共の宿泊施設には様々な種類のものがあるので、ひとくくりに論じるわけにはいかないが、たとえば自治体が出資しているところについては、積極的に療養先として活用してよいだろう。公共の宿泊施設は、公的な資金が投入されることによって、低い料金設定が可能となるものであるから、民間との競争を避けるという意味からも、緊急時に公共目的に活用することは大事な視点であろう。実際、自然災害が発生した際にはそうした使われ方もされている。この点は、経済における国営企業の比率が大きい幾つかの開発途上国で、より重要であろう。アジアではベトナムやインドネシアなど、国営企業

37) Drew Jones, "Hotels across New York City will offer rooms to people with mild covid-19 cases" Washington Post, May 7 2020 <https://www.washingtonpost.com/travel/2020/05/07/hotels-across-new-york-city-will-offer-rooms-people-with-mild-covid-19-cases/> (2024年12月18日アクセス)

38) 大阪府の補正予算である一泊当たり5,300円を用いて計算。

がホテルを運営している例もある。こうした施設については、まさにインフラとしての性格を持たせることが公共目的に適う。また、公民連携による事業³⁹⁾、あるいは政府系銀行により融資が行われて建設されるホテルなどについては、有事の際の宿泊施設となることについて、あらかじめ契約しておくようなことも、医療インフラの余力を高める効果があるだろう。

ホテル以外にも、宿泊施設を持つ公共施設は少なからず存在する。神奈川県において公共の研修施設を療養先として活用した例がある。パンデミックが発生している最中は、通常研修などは行われないため、施設はほぼ遊休化する。公共施設を活用する利点は、宿泊設備が一応整っていること、ホテルと違って一定期間全ての部屋を借り上げるような非効率さを生まないことが挙げられる。国の研修所は2011年頃、施設の稼働率が低いことが社会問題として取り上げられたことがある。当時の資料を見ると、全体で1万人以上の宿泊が可能な施設があったとされており、会計検査院の報告(2019年)では、国の保有する研修施設のうち、宿泊施設を併設する数は90となっていた⁴⁰⁾。この中にはいわゆる省庁大学校のように、比較的長期にわたって寮生活を送りながら、研修に参加する形態のものもあるので、全てを余力として考えることはできないが、パンデミックの際には積極的な活用を考えてもよいのではないだろうか。このほか、先に挙げた地方自治体の施設、あるいは政府機関の施設⁴¹⁾も検討可能であろう。開発途上国では、国や自治体だけでなく国営企業がそのような施設を保有している可能性もあるだろう。こうした公共の施設が利用可能となれば、滞在費は別にして、施設に関わる費用はユーティリティの改修などのミニマムな程度の追加で済むはずである。また宿泊施設を併用する民間の研修所も、同様に軽症感染者・無症状病原体保有者の療養先として活用できる。たとえば、兵庫県はニチイ学館の研修セン

39) ホテルの事例ではないが、たとえば埼玉県に位置する国立女性教育会館は、2015年にコンセッション方式による経営がPFIに移行した。今回の危機では、同会館の宿泊棟の客室の全てを軽症・無症状の感染者受入れに利用することとなった。

40) 会計検査院「各府省等における職員の研修の実施状況等について」(平成29年1月)
<https://report.jbaudit.go.jp/org/h28/ZUIJ13/2016-h28-Z3007-0.htm> (2025年3月10日アクセス)

41) たとえばJICAには15の国内拠点があり、それぞれに外国からの研修員のための宿泊施設がある。JICA関西のホームページによると、兵庫県より軽症感染者受入れの要請があったとのことである。最終的には緊急事態宣言中の受入れはなかったとしても、こうした利用の可能性は危機時の余力の観点から有用であると言えるだろう。

ターの100室を活用した。同じような例は海外でも見られる。韓国ではサムスンなどの民間の社員施設が隔離に利用された。このような民間の施設も有事を想定して、あらかじめ利用可能性を企業と協議しておくことは事前の備えとして有効であろう。

以上、医療インフラの余力というテーマを取り上げ、COVID-19の軽症感染者・無症状病原体保有者の療養可能性について、潜在的に利用可能と思われる施設の種類ごとに考察を行った。経済インフラと違って、平時に余力を持つことが難しいという医療インフラの性格から、基本的な視点として、感染拡大時にどれだけ迅速に対応できるか、そして平時と利用時それぞれについて、費用面で対応可能か否かが重要である。そのような観点から見ると、選択肢の第一は、感染拡大時に療養先として利用できるような既存の公共施設などの活用であろう。予算の制約からも、公共施設の多目的利用は社会に求められる視点である。今回の危機では、国立女性教育会館や神奈川県、兵庫県の例があるが、仮に感染のピーク時に対応できるだけの部屋数が確保できないとしても、ファーストチョイスとして機能することで、次の段階への準備を行う時間を作り出すことができる。開発途上国では、社会に占める国や国営の機関の役割が大きいところがまだ多いので、あらかじめ感染拡大時の利用のシナリオとして考えておくべきであろう⁴²⁾。第二はホテルの利用である。滞在時の快適さから考えるとホテルの利用は優れているが、一方財政負担も大きい。日本のようにホテルを活用する対応は、開発途上国では財政上の制約もあるだろう。ただし国営のホテルを持つ国については、公共セクターの役割として議論することは可能であるように思われる。第三は療養施設の仮設である。神奈川県や日本財団の例を紹介した。適当な場所があるならば、テント張りなどの野外の仮設の療養施設は、開発途上国にとっては有力なオプションになるだろう。その際、災害の多い国では、災害発生時の仮設住宅などの用意を整える上で、共通に利用できるものは共用化を図っていくことが費用の節約になる。たとえば段ボール製の簡易ベッドやトイレ、テントなどは災害目的のものと共用できる可能性があるし、あるいはプレハブ施設も共用できるかもしれない。これも一つの多目的利用と言えよう。それでも不足する場合、家

42) 国際的には韓国は好例である。大規模にPCR検査を行った上で判明した軽症感染者・無症状病原体保有者を、大邱市の研修施設や民間の企業施設を利用した「生活治療センター」で受け入れた。用意された床数はピークの療養者数以上あったと報道されている。

庭の事情などに配慮した上で、最後の手段として自宅療養を位置付けるとよいのではないだろうか。

軽症者や無症状病原体保有者を全て収容できるように、専門病院を用意することは、財政的な持続性の観点から難しさがある。一般病院の転用には前述のとおり難しさがあり、院内感染のリスクコントロールが容易でない場合もあり得る。COVID-19のような感染症の場合、一般病院は、中等症の感染者など入院を要する患者に対応することを基本とし、空き病床を軽症感染者・無症状病原体保有者のインフラ余力と考えることには慎重であるべきであろう。結論として、COVID-19のような新たな感染症への備えを考えるにあたって、軽症感染者や無症状病原体保有者の療養についての基本的な視点は、施設の多目的利用であろう。より具体的には第一に公共施設の多目的利用、第二に宿泊施設、特に国営施設の活用、第三に仮設施設建設をあらかじめ備えておくことではないかと考えられる。

参考文献

- 石渡幹夫. 2016. 「災害に対する強靱性が質の高い成長に貢献するには—防災援助が直面する課題—」開発協力文献レビューNo. 3, JICA 緒方貞子平和開発研究所
- 乾友彦. 2018. 「自然災害と経済成長」経済セミナー 2018年2・3月号, pp. 22-25
- 全国公私病院連盟 日本病院会. 2018. 「平成29年病院運営実態分析調査の概要（平成29年6月調査）」
- 広田幸紀. 2020. 「質の高い成長の視点から考える新型コロナウイルス感染症に対する強靱性のあり方：医療インフラ投資に関する論考」、JICA 緒方貞子平和開発研究所
- 藤井聡、久米功一、小林庸平. 2014. 「経済レジリエンスの構築と経済成長」RIETI Policy Discussion Paper Series 14-P-006、独立行政法人経済産業研究所
- Agarwal, Ruchir and Gita Gopinath. 2021. "Pandemic Economics." *Finance and Development*. December 2021, Vol. 58, Issue. 004, IMF.
- Aizenman, Joshua, Yothin Jinjarak, Hien Thi Kim Nguyen, and Donghyun Park. 2019. *Fiscal Space and Increasing Fiscal Resilience*. ADB Economics Working Paper Series No. 582, ADB.
- Albala-Bertrand, J.M. 1993. "Natural disaster situations and growth: A macroeconomic model for sudden disaster impacts." *World Development*, Vol. 21, Issue. 9, pp. 1417-1434.
- Anderson, Roy M, Hans Heesterbeek, Don Klinkenberg, and T Deirdre Hollingsworth. 2020. "How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic?" *THE LANCET*, 2020 Mar 21, Vol. 395, Issue. 10228, pp. 931-934.

- Asian Development Bank (ADB), UKAID, JICA, and the World Bank Group. 2018. *The WEB of Transport Corridors in South Asia*. World Bank.
- Baldwin, Richard and Beatrice Weder di Mauro. 2020. "Introduction" in Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro (eds). 2020. *Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever It Takes*. CEPR Press A VoxEU. Org Book.
- Basri, Muhammad Chatib and Sjamsu Rahardja. 2010. "The Indonesian Economy amidst the Global Crisis- Good Policy and Good Luck." *ASEAN Economic Bulletin*, Vol. 27, No1 (2010), pp. 77-97.
- Briguglio, Lino. 2004. "Economic Vulnerability and Resilience: Concept and Measurements (Part 1. 2)" in Briguglio, Lino and Eliawony J. Kisanga (eds). 2004. *Economic Vulnerability and Resilience of Small States*. Formatek Ltd., Malta.
- Briguglio, Lino, Gordon Cordina, Nadia Farrugia, and Stephanie Vella. 2008. "Economic Vulnerability and Resilience -Concepts and Measurements." Research paper No. 2008/55, UNU-WIDER, United Nations University.
- Brunnermeier, Markus, K. 2021. *The Resilient Society*. Endeavor Literary Press.
- Cavallo, Eduardo and Ilan Noy. 2011. "Natural Disasters and the Economy- A Survey." *International Review of Environmental and Resource Economics*, Vol. 5, Issue. 1, pp. 63-102.
- Cavallo, Eduardo, Sebastian Galiani, Ilan Noy, and Juan Pantano. 2013. "CATASTROPHIC NATURAL DISASTERS AND ECONOMIC GROWTH." *The Review of Economics and Statistics*, December 2013, Vol. 95, NO. 5, pp. 1549-1561.
- Caves, Richard E., Jeffrey A. Frankel and Ronald W. Jones. 2007. *World Trade and Payments: An Introduction (10th edition)*. Pearson International Edition.
- Claessens, Stijn and Ayhan Kose. 2013. "Financial Crises Explanations, Types, and Implications." IMF Working Paper No. 2013/028, IMF.
- Didier, Tatiana, Constantino Hevia and Sergio L. Schmukler. 2012. "How resilient and countercyclical were emerging economies to the global financial crisis?" World Bank Policy Research Working Paper 5637, World Bank.
- Frankel, Jeffrey A. and George Saravelos. 2010. "Are Leading Indicators of Financial Crises Useful for Assessing Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Crisis." NBER Working Paper 16047, National Bureau of Economic Research (NBER).
- Ghosh, Atish R., Jonathan D. Ostry and Natalia Tamirisa. 2009. "Anticipating the Next Crisis: What can early warning systems be expected to deliver?" *Finance & Development*, Sep. 2009. Vol. 46. Issue. 3, IMF.
- Guillaumont, Patrick. 2008. "An economic vulnerability index: Its design and use for international development policy." Research Paper No. 2008/99, UNU-WIDER.
- Hallegette, Stephane. 2014. "Economic Resilience -Definition and Measurement." Policy Research Working Paper 6852, World Bank.

- Hallegatte, Stephane and Patrice Dumas. 2009. "Can natural disasters have positive consequences? Investigating the role of embodied technical change." *Ecological Economics*, Elsevier. 2009. Vol. 68, Issue. 3, pp. 777-786.
- Hochrainer, Stefan. 2009. "Assessing the Macroeconomic Impacts of Natural Disasters: Are there Any?" Policy Research Working Paper 4968, World Bank.
- Institute for Economic and Social Research, Faculty of Economics and Business, University of Indonesia (LPEM FEB UI) and JICA. 2020. *Estimating Social Infrastructure Needs in Diverse and Dynamic Asia*. JICA Ogata Sadako Research Institute for Peace and Development.
- Ishiwatari, Mikio. 2019. "Investing in disaster risk reduction: Scale and effect of investment in flood protection in Asia." United Nations for Disaster Risk Reduction.
- Ishiwatari, Mikio and Daisuke Sasaki. 2020. "Bridging the Gaps in Infrastructure Investment for Flood Protection in Asia." Working Paper No. 202, JICA Ogata Sadako Research Institute for Peace and Development.
- Jeasakul, Phakawa, Cheng Hoon Lim and Erik Lundback. 2014. "Why Was Asia Resilient? Lessons from the Past and for the Future." IMF Working Paper No. 2014/038, IMF.
- Kaplan, Robert S. and Annete Mikes. 2012. "Managing Risks: A New Framework." *Harvard Business Review*, June 2012 Issue.
- Krugman, Paul. 1979. "A Model of Balance-of-Payments Crises." *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 11, No. 3, pp. 311-325.
- Laeven, Luc and Fabian Valencia. 2012. "Systemic Banking Crises Database: An Update." IMF Working Paper WP/12/163, IMF.
- Minsky, Hyman P. 1992. "The Financial Instability Hypothesis." Working Paper No. 74, Levy Economics Institute.
- Obstfeld, Maurice. 1994. "The Logic of Currency Crises." NBER Working Paper 4640, NBER.
- . 2011. "The International Monetary System: Living with Asymmetry." NBER Working Paper 17641, NBER.
- Raddatz, Claudio. 2009. "The Wrath of God- Macroeconomic Costs and Natural Disasters." Policy Research Working Paper No. 5039, World Bank.
- Reinhart, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff. 2011. *This Time is Different: Eight Centuries of Financial Folly*. Princeton University Press.
- Rodrik, Dani. 2006. "The Social Cost of Foreign Exchange Reserves." NBER Working Paper 11952, NBER.
- Röhn, Oliver, Aida Caldera Sánchez, Mikkel Hermansen, Morten Rasmussen. 2015. "Economic Resilience: A new set of vulnerability indicators for OECD Countries." OECD Economics Department Working Papers, No. 1249, OECD Publishing.

- Sahay, Ratna, Martin Čihák, Papa N'Diaye, Adolfo Barajas, Ran Bi, Diana Ayala, Yuan Gao, Annette Kyobe, Lam Nguyen, Christian Saborowski, Katsiaryna Svirydzenka, and Seyed Reza Yousefi. 2015. "Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets." IMF STAFF DISCUSSION NOTE SDN/15/08, IMF.
- Sawada, Yasuyuki, Rima Bhattacharyay, and Tomoaki Kotera. 2011. "Aggregate Impacts of Natural and Man-made Disasters: A quantitative comparison." RIETI Discussion Paper Series 11-E-023. RIETI.
- Sawada, Yasuyuki and Satoshi Shimizutani. 2008. "How Do People Cope with Natural Disasters? Evidence from the Great Hanshin-Awaji (Kobe) Earthquake in 1995." *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 40, Issue. 2-3, pp. 463-488.
- Skidmore, Mark and Hideyuki Toya. 2002. "DO NATURAL DISASTERS PROMOTE LONG-RUN GROWTH?" *Economic Inquiry*, Vol. 40, issue.4, October 2002, pp. 664-687.
- World Bank. 2020. "Protecting People and Economies: Integrated Policy Responses to Covid-19." World Bank.
- World Economic Forum. 2013. *Global Risks 2013 Eighth Edition*, WEF.
- . 2020. *Global Report Risks 2020 15th Edition*, WEF.