

第4章 防災政策と個人の選択^{1/2}

山田武

1. はじめに

この論文は防災政策と家計の選択について概観することを目的とする。現在の防災政策では国土強靱化と自助・共助・公助を組み合わせて説明されることが多い。国土強靱化は自然災害に対して国土全体が耐久性をもち、自助・共助・公助は自助でまずリスクを個人が負担し、個人で負えないリスクは地域などで引き受け、自助共助で対応できないリスクを最後に公助として政府がリスクを引き受けることを意味する。自助・共助・公助は相互に影響し合うためそれぞれが独立して働くわけではない。政府は比較的コントロールしやすい防災インフラやシステムの構築をすすめているが、それらは自助や共助にも影響を与える。また、今後の人口減少や人口の都市への集中を考慮すると、地域によっては防災インフラなどへの投資が費用便益の観点から効果的ではないこともありえる。相互の影響を考慮した上で、居住地の選択に関する規制や地震保険の強制加入などについて検討する余地は残されている。

以下、第2節では、日本の特徴としての自然災害と建物などの対応について言及し、第3節では、日本の地震保険の加入状況や海外の強制保険の地震保険について説明する。第4節では、災害に関連する正常性バイアスについて、地価の分析や人口移動の例をあげて説明し、第5節では、国土強靱化計画について、防災予算の費用便益分析の観点を交えて説明する。第6節では、政治的公正の観点から居住地の選択の自由について検討し、第7節では、防災の自助・共助・公助について社会保障の自助・共助・公助と比較する。最後に第8節では、全体を振り返ってまとめを提示する。

¹ この研究は千葉商科大学経済研究所の助成を受けている。

² この研究にあたっては、榎戸敬介氏、棚沢順氏、五反田克也氏、吉羽一之氏、渡辺恭人氏から貴重なコメントをいただきました。経済研究所長小林航氏には途中経過を発表する機会をいただきました。経済研究所の松村千恵子氏には各種のサポートをしていただきました。ここに記して感謝を申し上げます。

2. 日本の特徴としての自然災害

経済学の分野で自然災害がテーマとして取り上げられるようになったのは、1995年の阪神淡路大震災以降だった。さらに、東日本大震災では、警察庁の調べによると死者1万5899人、重軽傷者6157人、行方不明者は2526人³という大災害を日本は経験した。消防庁によると、建築物被害は全壊が約12万2千戸、半壊が約28万3千戸⁴、各地で液状化減少が発生し、内閣府と復興庁によると避難者は約47万人⁵、内閣府によると経済損害は16兆円から25兆円⁶で、いまなお多くの人々の記憶に強く焼きつけられている。さらに、2018年の台風21号の記録的な暴風にタンカーが流され、関西国際空港島と大阪府佐野市を結ぶ連絡橋は利用できなくなり、2019年の伊豆半島に上陸した台風19号では暴風と大雨で広い地域で被害が発生し、毎年日本のどこかで自然災害が生じている。

歴史を遡ってみても、「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火⁷」などの多くの自然災害を日本は経験してきた。自然災害は日本の特徴のひとつと言っても過言ではない。日本が位置しているのは、太平洋プレートとフィリピン海プレートが、ユーラシアプレートと北米プレートの下に沈み込み、地震が起こりやすい場所である。また、日本は温帯湿潤気候または冷帯湿潤気候に該当し、赤道付近で発生した台風が、7月から10月にかけてたびたび訪れる。気象条件に適したイネを育てる必要性から、日本人は水が豊富な川の周辺や平坦で肥沃な扇状地に居住地を拓いてきた。その結果、河川の氾濫などの水害にたびたび脅かされてきた。

繰り返し訪れる自然災害に対して、家計や政府はさまざまな対応をしてきた。たとえば、台風が頻繁に訪れる沖縄の伝統的な家は珊瑚や石灰岩を積み上げた石垣を築き、家を守っている。また、屋根の素材として特徴的な赤瓦は台風で吹き飛ばされないように漆喰で固めたり、木材の門扉を設置しなかったりした。浸水しないように床を高くし、強い日差しを遮るために軒を広く取るなどさまざまな工夫がなされていた。現代の沖縄では木造よりもRC（Reinforced Concrete）法による住宅が多数を占めているが、伝統的な住宅と同じ

³ <https://www.npa.go.jp/news/other/earthquake2011/pdf/higaijokyo.pdf>

⁴ <https://www.fdma.go.jp/disaster/info/items/f8cc398fd354c678f63e4979197d8c5c46efc759.pdf>

⁵ https://www.fdma.go.jp/disaster/higashinohon/item/higashinohon001_21_03-06.pdf

⁶ <https://web.archive.org/web/20110410105029/http://www5.cao.go.jp/keizai3/getsurei-s/1103.pdf>

⁷ 被災者生活再建支援法2条1号は「暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象により生ずる被害」を自然災害と定義している。

く台風に強い住宅が建造されている。新潟などの豪雪地帯では、屋根の傾きを急勾配にして、雪が滑り落ちるように落雪式住宅をよく見かける。これらの地域の住宅の中には、積雪に備えて2階から出入りできるようにしたり、積雪で破損したり、水漏れしやすいバルコニーを設置しない住宅も多いようだ。寒冷に備えて、壁を厚くしたり、二重窓にしたりするなどの対策をとる家も多い。このように、住居のある自然環境に合わせて住宅の構造を個人が選択することで自然災害に備えてきた。政府は耐震基準などを設けて建物を含むインフラに関する安全規制を実施している。

3. 地震保険

火災保険や地震保険に加入することで不確実性を確実性に変換することもできる。火災保険は建物や家財を対象とする保険で、火災・落雷・破裂・爆発、風災・雹災・雪災、水災、水漏れ、盗難、破損・汚損等が補償の対象となる。火災保険では保険金額を限度として損害額が保険金として支払われる。地震保険は、火災保険では補償されない地震や噴火、またはこれらによる津波を原因とする損害（火災・損壊・埋没・流失）を補償する保険である。ただし、地震保険に単体で加入することはできず、まず火災保険に加入しその後地震保険に加入することが求められる。補償の範囲は最大50%である。地震保険は政府と民間企業が共同で運営する保険である。

自動車事故と同じように地震もリスクということができる。地震が起きるかどうかは不確かであるが、統計や歴史によって規模や頻度、周期などがわかっている。また、地震規模がわかれば被害状況のある程度想定することができるので民間企業が保険を販売できそうである。しかし、阪神淡路大震災や東日本大震災のように非常に規模の大きな地震が発生した場合には民間企業だけでは付保できない。しかし、1964年の新潟地震を契機として地震保険へのニーズが顕在化した。これが契機となって、1966年に地震保険に関する法律が制定され、損害保険会社だけではカバーできない損害を政府が再保険として引き受けるという地震保険制度を政府と保険会社が共同で運営するようになった。損害保険料算出機構によると2020年の地震保険の付帯率は69.3%、世帯を分母とし、契約数を分子とする世帯加入率は33.9%である。

地震保険料率算出機構⁸によると、地震保険の加入率は1964年の新潟大地震の直後に

⁸ <https://www.giroj.or.jp/publication/statistics/>

20%まで上昇した。その後トレンドとしては下降傾向にあり7%程度まで低下したが、1995年の阪神淡路大震災を契機として加入率が高まっている。この背景には家計が大地震に対するリスクを認知するようになっただけでなく、補償範囲の拡大や、普及のためのプロモーション活動の影響も大きいと考えられている⁹。といっても、地震保険の加入率は100%には満たない。その結果、地震に被災した世帯であっても、地震保険に加入していた世帯とそうでない世帯ではその後の生計の立て直しにかかる期間に大きな違いがあったと言われている。たとえば、地震保険に加入していない世帯で、住宅ローンを支払っているような世帯の場合、被災によって住宅が使えなくなると、被災して使えなくなった住宅のローンと、新しい家のローンの二重の負担がのしかかることになる。

地震保険は強制加入ではないので、保険に加入するかどうかは、個人の選択に委ねられている。最近では各種のハザードマップが公開されていて、地震や津波だけでなく、内水やがけ崩れなどのリスクを知ることができるようになった。これらの情報に基づいて保険に加入するかどうかを判断することになる。しかし、情報が公開されているからといって保険に加入するとは限らない。もともと被災する可能性が低い地域に住んでいれば、保険に加入しない、あるいは住宅を補強するなどの方法で対処するのが合理的な場合もある。また、アドバースセレクションが起きている場合もあるかもしれない。アドバースセレクションとは保険者（保険会社）と被保険者（消費者）の間で同じ情報を持っていない情報の非対称性があるときに起きる現象の一つである。保険の場合には保険会社が持っている情報が少ないために、保険契約を結ぶ前に起きる現象である。

このように、世帯は日本の特徴である自然災害に対して、自発的に住居を安全にしたり、自然災害のリスクを保険によって軽減したりすることで対応してきたということが出来る。しかし、近年では正常性バイアスが災害に対する行動に（好ましくない）影響を与えているという指摘も多い。消費者は自身のリスク（居住地域の自然環境、住居の構造など）をよく知っていて支払える保険料の上限を知っている。低リスクの消費者の支払いの上限は、高リスクの消費者の支払いの上限を下回るだろう。保険者は世帯の状況をそこまで知っているわけではない。その結果、保険者が提示した保険料が、低リスクの世帯が見積もる保険料の上限を超えていれば、低リスクの世帯は保険に加入しない。その結果、保険に加入するのは高い保険料を支払う動機のあるリスクの高い世帯ばかりになってしまう。保険財政の収支を改善するために、保険者が保険料を引き上げれば、低リスクの世帯が保険から脱退する現象が繰り返されるから、最終的には保険市場そのものが成立しなくなると予

⁹ 堀田（2008）『地震リスクと地震保険』保険学雑誌、第600号

想される。民間の保険会社が地震保険を販売するが政府が再保険に応じる現在の仕組みは、このようなアドバースセクションによる市場の失敗に対する対処方法とみなすこともできる。再保険をあらかじめ組み込むことによって、保険料を抑え、より多くの世帯が加入できるようにしているからである。保険料の支払上限は、一般的には所得が少ないほど、保険料の支払い限度額は低くなる。その結果、低所得世帯では地震保険に加入していない場合もあると予想される。

地震が多いニュージーランド¹⁰やトルコ¹¹、台湾¹²では地震保険を強制保険としている。ニュージーランドでは地震保険税 (Earthquake Commission levy) とよばれ、税率は所在地や建物の構造に関わりなく全国一律である。EQCの補償内容は最低限に抑えられていて、それ以上の補償は民間の地震保険と組み合わせることによって補償を受けることができる二重構造になっている¹³。2014年の保険料率は0.15%で一律、加入率は90%である¹⁴。トルコの強制加入の地震保険制度は、1999年のイズミット地震を契機として創設された。それまでは政府が補償する制度が続けられてきたが、代替的な制度が必要とされ、トルコ政府と世界銀行が協力して構築した制度で、英語名では The Turkish Catastrophic Insurance Pool (TCIP)、トルコ語では DASK と呼ばれている。原則としてすべての住居 (村落部の住居は任意) が強制的に加入する制度で、保険料は財務省が決定する。保険料率は0.44%から5.5%で、加入率は30.8%である。台湾では1999年の集集地震を契機として、強制地震保険制度が創設された。それまでの台湾には火災保険の特約として地震保険特約が用意されていたが、加入率は低く、被災者に対する補償は十分ではなかった。そこで、2002年に台湾住宅地震保険プール (Taiwan Residential Earthquake Insurance Pool TREIP¹⁵) が創設された。火災保険に強制的に追加される仕組みになっていて、2014年の段階の保険料率は一律0.15%、加入率は30.9%である。火災保険に強制的に付保される仕組みではあるが、火災保険そのものは任意加入である。

これらの国々では、情報の非対称性による市場の失敗を是正するだけでなく、所得に関わらず保険に加入し、いざ災害があった場合には被災者すべてが補償されることが望まし

¹⁰ <https://www.eqc.govt.nz>

¹¹ <https://www.dask.gov.tr/en/about-the-tcip>

¹² <https://www.treif.org.tw/en>

¹³ 黒木 (2019) 『Earthquake Commission Act の改正』保険学雑誌、647号

¹⁴ 奥見・河田 (2016) 『地震保険制度の国際比較』社会安全学研究、第6号

¹⁵ <https://www.treif.org.tw/en>

いと判断している。日本の公的医療保険、公的年金、公的介護保険でも、所得やリスクにかかわらず強制的に全員が保険に加入することが義務付けられている。それに対して、日本の地震保険制度は、政府が介入しているものの基本的に市場を活かそうとした、いわば分権的な制度である。

これまでの説明はおもにいわゆる自助・共助・公助のうちの自助に基づく、与えられた情報のもとで家計が合理的な判断を下すことを前提とした、防災減災対策ということもできる。経済学ではホモエコノミクスとして、人間は合理的な行動をすることができると仮定してきた。ホモエコノミクスは情報を集め、それに基づいて合理的に判断する。どんなに複雑で長期間にわたる計画についてもみごとに解答を見いだすことができる。不確実な状況においても、適切に行動することができる。ところが、近年では自然災害への対応を含めて、さまざまな選択にあたって、正常性バイアスの影響を受けることが指摘されている。

4. 正常性バイアス

正常性バイアスは認知バイアス¹⁶の一つで、自分にとって都合よく判断してしまうことを言う。正常性バイアスには同化性バイアスと同調整バイアスがある。同化性バイアスとは、じわじわとした変化に気づきづらい心理状態をよび、内水などのじわじわとした推移の変化を察知していても避難行動に移さないなどの例がある。同調性バイアスとは集団とは異なる行動を取りづらい状態をいい、周りの人が避難しないから、自分も避難しなくても大丈夫と都合よく受け止めることを指す。自然災害に際して、正常性バイアスが働き、被害を被ったり、命を危険に晒したりすることがある。正常性バイアスに対しては、個人のレベルであれば、自分自身は安全だと偏った判断をすることがあることを理解したり、事前に小さな変化であっても災害が予想される場合には自動的に避難行動できるように決めておいたり、周りが行動しなくても、自分だけでも率先して行動することが重要と言われている¹⁷。

関東大震災が発生した日である9月1日に東京都が大規模な避難訓練を実施したり、小中学校で地震や大雨に備えて避難訓練を実施したりするのは、自動的に避難行動ができる

¹⁶ 認知バイアスとしては、後知恵バイアス、確証バイアス、対応バイアス、正常性バイアス、生存者バイアス、アンカリングなどがある。

¹⁷ 木村玲欧 (2015) 『災害・防災の心理学』北樹出版

ようにするためである。2011年の東日本大震災では非常に大きな被害が発生したが、岩手県釜石市の小中学生の被災者は非常に少なかった。三陸地域はこれまでにたびたび津波に襲われてきた。江戸時代の津波の記録も残っているが、1896年釜石沖を震源として東北太平洋沿岸を襲った明治三陸大津波では死者約2万2000人、釜石沖を震源とした1933年の昭和三陸大津波、1960年にはチリ地震津波に襲われている。片田(2012)¹⁸によると三陸地域の人々の防災意識は高いとはいえ、行政による災害対策や堤防などの社会資本が充実するにつれて、防災への関心は低下する傾向にあった。津波警報が発令されても、堤防があるから守られている、あるいは避難所に逃げ込めば大丈夫という予断が生じていたという。そこで、学校教育を通じて避難訓練だけでなく、算数などの各種の教育、保護者を巻き込んだ防災意識の喚起によって、偏った判断に結びつく正常性バイアスを介入することができたとみなすことができる。その結果、小中学生の99.8%が生存できただけでなく、小中学生の保護者の被害者も抑制された。

もっとも、正常性バイアスは実際に地震などが起きて避難するような短期的な場面でも、居住地を決定するような中長期的な場面でも、人々の選択に影響を与える可能性がある。最近では災害と地価に関する統計学的な分析が盛んに報告されている。これらの研究の中にはハザードマップなどで表される災害情報が、地価に有意に影響を与えるというものもとそうでないものがある。

国土地理院によるとハザードマップとは、「自然災害による被害の軽減や防災対策に使用する目的で、被災想定区域や避難場所・避難経路などの防災関係施設の位置などを表示した地図」を意味する。言い換えると、自然災害のリスクを可視化した地図である。地域ごとのハザードマップでは、洪水・氾濫、地震、津波、高潮、内水、土砂災害などテーマごとに、あるいは重ね合わせて確認することができる。これらの情報は住民には紙媒体の地図やアプリで提供される一方で、位置情報を含むデータとして公開されていることも多く、研究に活用されている。

地価に有意に影響を与えないとすれば、災害などのリスク情報が偏って評価されていると考えることができる。具体的には、災害リスクの影響は地価を低下させる要因となるが、引き下げるとしてもその影響が理論値よりも少ないと報告する研究もある。海外の研究では、米国を対象とした Hino and Burke (2020)¹⁹では、洪水リスクがあると公示された

¹⁸ 片田敏孝 (2014) 『人が死なない防災』 集英社

¹⁹ Hino, M. and M. Burke (2020) . “Does Information About Climate Risk Affect Property Values?” NBER Working Paper No. 26807.

地域の住宅価格が1.4%から2.1%下落したことを報告しているが、この下落幅は理論値よりも低いことを発見し、洪水などの水害リスクが住宅価格に十分に反映されていないことを指摘している。一方日本では、齋藤（2005）²⁰、佐藤ほか（2016）²¹は水害リスクが土地の公示価格や取引価格を引き下げることを見出している。寺本ほか（2008）²²や森ほか（2016）²³は水害リスクに負の相関が見られないことを報告している。なお、寺本ほか（2008）では東京地域では水害リスクが地価に織り込まれているが、大阪地域では織り込まれていないことを指摘している。また、小出ほか（2022）²⁴ではハザードマップから得られる客観的なリスクは地価を押し下げるが、実際の水害経験が時間的なラグをともなって影響すること、それまでの水害の経験回数も地価を押し下げる影響を持っていることを指摘している。その結果、過去の経験からすでに地価が下がっている場合には、ハザードマップによる客観的なリスク評価による影響が出にくいことも指摘している。これらの研究は、自然に関するこれまでの経験が地域によって異なる影響を与えていることを想起させる。

一方、岡野（2019）によると、個別住宅物件のデータを地域別の危険度と組み合わせたデータを作成し、危険度が高い地域ほど、耐震改修によって賃料が上昇する関係があることを見出している。この結果はリスクだけでなく、リスクに対する予防措置も賃料に影響を与えていることを示している。

自然災害のリスクはその地域の住環境の質（アメニティ）が低下したことを意味する。土地の供給が一定だとすると、アメニティの低下によって土地への需要が減少し、価格が下がる。災害リスクによって需要が減少したことは、その地域での人口も減少したことが予想される。

よく知られているように、東日本大震災の直後には宮城県や福島県からの転出が転入を大きく上回り、人口が減少した。しかし、宮城県では2012年には6,000人を上回る転入超過となった。産業の回復が速かったため、就業機会が増加し、それに惹きつけられて人

²⁰ 齋藤良太（2005）「首都圏における浸水危険性の地価等への影響」、住宅土地経済、58、19-27

²¹ 佐藤慶一・松浦広明・田中陽三・永松伸吾・大井昌弘・大原美保・廣井悠（2016）「災害リスク情報と不動産市場のヘドニック分析」、ESRI ディスカッション・ペーパーシリーズ、327

²² 寺本雅子・西澤諒亮・市川温・立川康人・椎葉充晴（2008）「地価分析を用いた水災害リスクに対する住民意識の評価に関する研究」、水工学論文集、52、457-462

²³ 森英高・西村洋紀・谷口守（2016）「水害リスク情報提示が地価の変動に与える影響：『地先の安全度マップ』を活用して」、日本都市計画学会、都市計画報告集、14、276-280

²⁴ 小出・西崎・須藤 2022『水害リスクが地価に及ぼす影響』日本銀行ワーキングペーパーシリーズ

口が転入に転じた。一方、福島第一原発での原発事故の影響で復興への着手が遅れた福島県では、2011年に3万人を超えた転出超過は、その後も転出が続いた。帰還困難区域が長く残り、宮城県とは対照的に産業の回復が遅くなり、就業機会が限られていたために人口が転出し続けた。

日本の人口は2005年頃を境として減少傾向にある一方で、東京などの大都市圏への人口集中が進み、地方での人口減少が進んでいる。2020年頃から始まったパンデミックの影響で一時的に人口集中は弱まったが、就業機会や賃金の高い大都市圏への人口集中は今後も続くと思われる。東日本大震災の翌年には転入超過となった宮城県でもその後は転出超過に戻っている。災害の予測、予防だけでなく、復興などに重点をおいた各種の政策は、就業機会を維持することで地方から人口の流出を抑制する効果がある。

震災後の復興ではなく、将来的な自然災害を念頭に置いた防災対策が人口転出を抑制していることを示唆する研究も有る。たとえば、直井他(2018)²⁵は2012年に公表された南海トラフ巨大地震による津波の高さの予想が、市町村間の人口移動に与える影響を分析している。その結果、南海トラフ巨大地震による想定津波高の水準や引き上げは地域では転出を増加させると同時に、転入を抑制することを報告している。ただし、転出増および転入減は、主として若年層で観察されている。また、東海地震に係る地震防災対策強化地域に従来から指定されていた自治体では、2012年の想定公表が転出行動におよぼす影響は小さくなるという結果が得られた。

これらの研究から、自然災害のリスクが大きくなると、その地域のアメニティの質が悪化し、土地への需要が減少し、地価を引き下げる。その一方で、リスクの高い地域からの人口転出は若年層に限られている。すでにその地域に根ざして仕事をしている家計にしてみれば、引っ越しして、仕事を見つけ、生活拠点を移動するのは費用と不確実性をともなう。労働市場からの引退の時期が近づいていけば、移動による便益を享受する期間も限られてしまう。以上からリスクは高いが現在就業している地域に暮らし続けることも、合理的と考えられる。

すでに仕事を引退した高齢者もリスクが高くなっても移動しない理由がある。その地域に長く住み続けた高齢者はその地域での人間関係などのネットワークや各種の情報の蓄積があるからである。子供などの家族が近隣に住んでいればなおさらわざわざ移住するのは生活の質を引き下げる可能性がある。たとえば、赤澤・水上(2008)によれば、男性高齢

²⁵ 直井道生・佐藤慶一・永松伸吾・松浦広明(2018)「南海トラフ巨大地震による想定津波高と市区町村間人口移動の実証分析」New ESRI Working Paper No. 45

者では、健康状態と家族以外との交際が、女性高齢者では健康状態と経済状態が主観的幸福感に影響を与えることを示している。高齢者にとっても自然災害のリスクが高くなったとしても、その地域での生活を続ける理由がある。若年層の場合には、就業機会の多い都市部に移動することでむしろ得られる便益が大きいと期待されるために、自然災害の高い地域で就業するリスクを避けたいのも納得できる。

以上から、自然災害のリスクが大きくなるとその地域の地価が低下する一方で、人口転出は若年層などに限られているため、土地の需要の減少は限定的である。さらに、自然災害前の予防的な政策や自然災害後の経済復興のための各種の政策は人口転出を抑制し、その結果、理論的に予想されるほど地価が下がらない可能性がある。

5. 国土強靱化計画

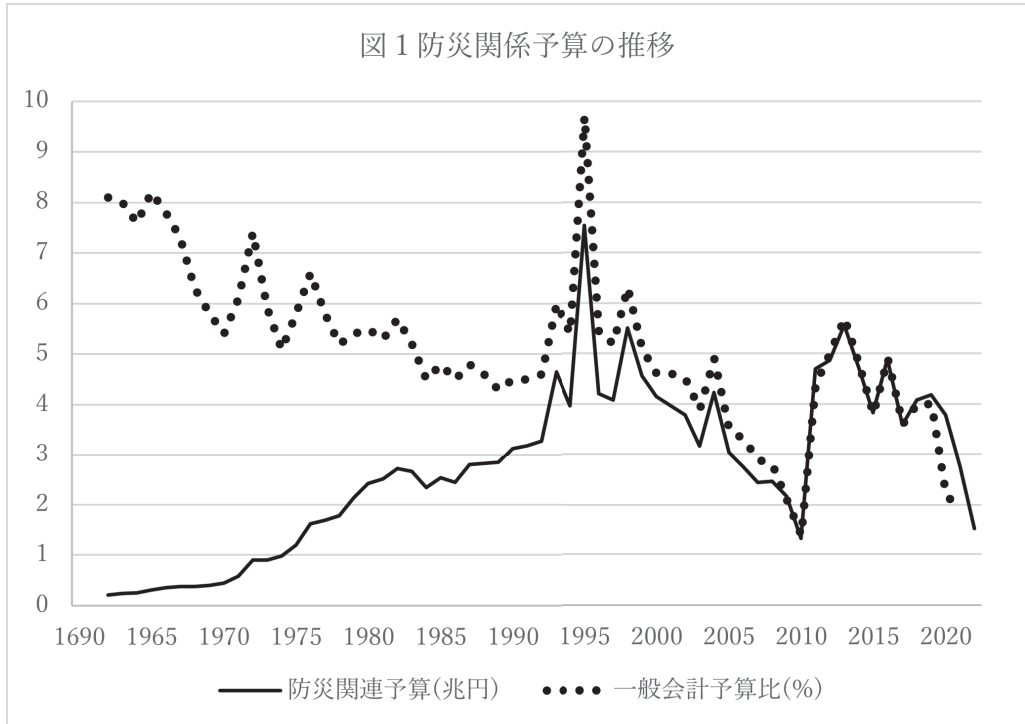
東日本大震災はそれまでのインフラ整備を中心とした防災対策は国民の生命や財産、経済社会活動を完全に守ることができないことを明らかにした。たとえば、津波から国土を守るために30mの堤防を巡らせるのは、財政や環境などの観点から現実的ではない。このような大規模自然災害等から、人命を最大限守り、国家や社会の重要な機能への致命傷を回避し、被害から迅速に回復する「強さ」と「しなやかさ」を備えた国土・経済社会を構築しようとする「国土強靱化（ナショナル・レジリエンス）」をすすめるために、2013年に国土強靱化基本法が議員立法により制定された。国土強靱化基本法では、1）大規模自然災害等に際して、人命の保護が最大限に図られること、2）大規模自然災害等が発生した場合においても、国家及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず、維持されるようにすること、3）大規模自然災害等に起因する国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化に資すること、4）大規模自然災害等からの迅速な復旧復興に資することが掲げられている。

国土強靱化基本法を受けて2014年に策定された国土強靱化基本計画では、「従来の狭い意味での「防災」の範囲を超えて、国土政策・産業政策も含めた総合的な対応」を実現するために、府省庁横断的に地方公共団体や民間とも連携して、総合的に進められている。

図1は1962年から2022年までの国の防災関連予算の推移を示している²⁶。国の防災関連予算は国土強靱化基本計画での予算とは一致せず、また、地方の防災関連予算が含まれ

²⁶ 内閣府『令和4年度防災白書』

ていないことにも注意が必要である。防災関連予算には科学技術の研究、防災予算、国土保全、災害復旧等が含まれる。1962年以降防災関連予算は増加傾向が続き、1995年の阪神淡路大震災では大きく増加している。その後は減少傾向に転じ、再び2011年の東日本大震災で増加している。



防災関連予算は国の予算の一部で、生活保護や雇用保険のような予め制度が決められていて自動的に運用されるような制度でなく、裁量的に運用されている制度である。防災関連予算の一部は治水、治山などの公共事業で、かつては財政赤字の要因としてあげられることもあった。その一方で、防災関連予算の成果については十分に議論されてこなかったようだ。たとえば、東日本大震災は多くの死者が発生した痛ましい災害で、死者などの災害の規模で表現されることが多い。その一方、それまでの防災関連の政策によって守られた人命もあった。守られた人命は防災の成果であるが、言及されることが少ない。

1950年代までは地震・台風災害によって、毎年のように数千名規模で死者が数えられてきた。たとえば、1945年の枕崎台風、1946年のカスリーン台風、1953年の南紀豪雨、1954年の洞爺丸台風、そして1960年の伊勢湾台風などでは多くの死傷者が発生した。しかし1960年代に入ると、防災関連予算として国の予算の6～9%が割かれるようになった。科学技術の研究、防災予算、国土保全などによって、洪水を中心とした水害による死亡

者数は減少した。死者の減少だけでなく、被災するはずだった地域の産業が維持されて、雇用も守られたことを考慮すると、防災関連予算はポジティブな効果を持っていた。

また、世界銀行（2012）²⁷ は従来の防災対策について費用便益分析の観点から肯定的な評価を与え、多くの学ぶべきことがあると指摘している。まず、新しい基準に従って建設・補強されたインフラ施設および建築物については2011年3月の地震の揺れによる損害は限定的で、死傷者および経済的な損害の大半は津波によるものであったことを確認している。そのうえで、新幹線に関しては、地震波を感知する最先端のシステムが的確に作動し、地震発生時に走行していたすべての新幹線が死傷者を出さずに安全に停車したこと、堤防は一部の地域では津波による浸水を防ぎ、水深を低下させ、到来を遅らせることができたという効果があったことに言及している。

データに基づく費用便益の観点が重要なことは近年では様々な分野で強調されている。言い換えると従来はデータに基づく費用便益が重視されてこなかったことを意味している。特に防災の分野では人命をおカネに置き換えて評価することに対する心理的な抵抗もあって、活用しづらい背景もあった。もっとも、世界銀行（2012）が指摘する通り、効果がある範囲では防災に投資し、効率が低い場合には他の方策を優先するという方針は現在の国土強靱化計画にも反映されているようだ。実際、国土強靱化基本計画では、大規模自然災害等からの迅速な復旧復興に資することが謳われているが、これは、効率的な防災を実施するとともに、想定を上回り効果的に防ぐのが難しい自然災害に対しては、迅速に復興することで対処すると読み取ることができる。

すでに災害と居住地の選択で説明したように、政府の施策によって自然災害のリスクが低減すると、その地域に居住し続ける要因となりえる。迅速な復興は、かつて宮城県が経験したとおり、産業に活力が戻ってくることで、雇用機会が創出され、人口転入が増えることにもつながる。したがって、防災に重点をおいた投資や開発を実施し、災害発生時には復興に力を入れるという計画にはプラスの効果がある。

その一方で、人口減少と都市への人口集中が続く日本で、全国のすべての地域で国土強靱化に力を入れるべきかどうかは別の問題にも見える。地方自治体は原則としては永續することが前提となっているが、人口が減少することが見込まれる地域では恩恵を受ける延べ人数が減少すると防災投資の効率は下がる。そのような地域では財政が厳しく、防災投資そのものを実行することが難しくなると予想される。もっとも、国全体では人口減少の傾向があるとはいえ、各自治体は人口減少に歯止めをかけるために各種の政策を実行しな

²⁷ 世界銀行（2012）『大規模災害から学ぶ』

ければならないというジレンマに直面している。

6. 居住地の選択と政治的公正

日本国憲法第22条第1項では「何人も、公共の福祉に反しない限り、居住、移転及び職業選択の自由を有する。」と規定されている。条件付きで居住や移転は自由ということになる。したがって、公共の福祉に反するという条件が満たされない限り、政府が居住を制限したり、移転を求めたりすることはできない。実際には、建築基準法第39条の規定に基づき、地方公共団体は、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として条例で指定し、住居の用に供する建築の禁止等、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを当該条例で定めることができる。災害の種類に応じて、土砂災害区域、水害危険区域、急傾斜地崩壊危険区域などがある。東日本大震災以降、宮城県は約11000haを災害危険区域に指定した。災害危険区域の指定にあたっては各自治体が住民と慎重な審議を実施した上で指定されている。これらの災害危険区域等の区域内にある既存不適格住宅の移転を支援するがけ地近接等危険住宅移転事業も存在する²⁸。

政治的公正の議論でよく使われる功利主義、自由主義、自由至上主義、共同体主義などを援用して居住や移転の自由について検討したい。ベンサムに始まる功利主義では、最大多数の最大幸福、社会全体での満足を最大化することを主張する。社会全体を考慮する上では、効用（快楽）から費用（苦痛）を取り除いたときの厚生（幸福量）が最大化するという意味で、費用を認めている。防災の観点からすると、災害リスクの大きな地域では防災投資にかかる効率が低くなるので、全体としての効率を高めるために、災害リスクの大きな地域での居住を制限することが認められる。宮城県での災害危険区域等の指定は功利主義の観点から理解することができる。また、伊勢湾台風の後には愛知県は沿岸部の利用方法を制限するとともに、潮位高潮による浸水を防ぐため地盤高を高くし、堤防を築くなどの開発費用を投じることで、全体としての厚生を高めたとも理解できる。地震保険はリスクに応じた保険料を決めて、加入するかどうかは家計が決定することが支持される。

ロールズを代表とする自由主義では、格差はあるもののその社会の構成員があらかじめ納得できるようなルールが実現できるような公正な社会が提案されている。「無知のベール」によれば、社会の構成員は生まれたあとの条件、才能、性格、運、財産、信条や居住

²⁸ 宮城県（2020）『宮城県復興まちづくりのあゆみ』

地について情報を保有していない。このような原初状態では平等あるいは人々が納得するような公正な社会秩序が選ばれると主張する。防災の観点からすると、世界に生まれてくる前には、どのような災害リスクに直面するかはわからないが、格差がない（あるいは少ない）社会を選択するはずだと予想される。したがって、自由主義的な観点からは日本のどの地域も、同じような防災投資を実現すべきと主張する。自由主義と全国で国土強靱化を目指すのは合致する。また、地震保険は政府が税で負担する、あるいは低額で誰もが加入できるような保険料に設定することが望まれるだろう。

ノージックなどの自由至上主義は次のように主張する。他者の身体や私的財産を侵害しない限り、各人が望む全ての行動は基本的に自由である。自由至上主義者は「権力は絶対腐敗する」として、政府の介入を否定し、個人の自由な選択を最重要に掲げる。防災の観点からすると、災害リスクがある地域に関しても、政府が居住を制限したり、移転を求めたりすることはできない。崩れる可能性がある崖地やクマなどの動物に襲われる環境であっても、居住するのは自由であり、好ましくない結果であっても自分自身の責任の範疇である。地震保険への加入するかどうかについて政府は介入するべきではないと主張するだろう。

サンデルなどの共同体主義は、その共同体の善を重視する。所属する共同体には価値の判断基準があり、個人の選択によって共同体の善が毀損される可能性を危惧する。防災の観点からすると、災害リスクの高い地域に居住する理由として、この地域の共同体の文化や伝統を維持すること自体が目的であると認識される可能性がある。

共同体の文化や伝統を残すために、東日本大震災では記録としての数字だけでなく、その地域で生まれた記憶が刻まれたさまざまなメディアを残すための活動も実施されている。たとえば、国立国会図書館は東日本大震災に関するデジタルデータを一元的に検索・活用できるポータルサイト「国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）」を2013年に公開した。また、NHK²⁹や宮城県³⁰をはじめとする自治体などもアーカイブを運営している。これらのアーカイブの目的は記憶の風化を防ぐことである。岩手県の東日本大震災津波伝承館³¹では東日本大震災津波の事実を各種の展示物を、仙台市は震災遺構として仙台市立荒浜小学校³²を公開している。

²⁹ 東日本大震災アーカイブス <https://www9.nhk.or.jp/archives/311shogen/>

³⁰ 東日本大震災アーカイブス宮城 <https://kioku.library.pref.miyagi.jp>

³¹ <https://iwate-tsunami-memorial.jp>

³² <https://arahama.sendai311-memorial.jp>

これらの政治的公正は、どれか一つだけが社会にあてはまるというわけではなく、社会のさまざまな場面を説明できそうである。功利主義的な観点から、災害危険区域を指定することでその社会全体の厚生を高めようとしていると理解することもできる。その一方で、ハザードマップで地震のリスクが予想される地域でも、実は日本の多くの地域がこれに該当するが、これらの地域に住み続けることができるのは自由至上主義が認められているとみなすことができる。さらに、日本全国で国土強靱化を目的とした総合的な政策を実施し、居住できるようにしようとするのは、自由主義的にもみえる。高齢者に限らず、若年層でも地域の文化や伝統を維持するために、災害リスクがあってもなお住み続ける人々もいる。

いずれの観点からも自由が認められて然るべきである。自由に関する論争には答えがあるわけではなく、議論を通じて理解を深め豊かな社会を実現する側面があるからである。災害危険区域を指定するのにあたって慎重な議論が繰り返されるのは、異なる思想の人々から構成される社会で、政策を決定するには時間をかけた議論が必要だからである。

しかしバブル崩壊以降の日本経済の低迷を現実的な前提とすると、今後の人口減少、都市への人口集中が予想される社会では優先順位の明確化も求められる。その意味では現在の防災政策は裁量的で、場当たりの印象を免れない。

7. 自助・共助・公助

政府は災害対策では自分自身や家族で備える「自助」、地域で助け合う「共助」、行政が行う「公助」があるとしばしば説明している。自助・共助・公助という表現はもともと社会保障の分野で使われてきた表現である。1994年の厚生省『21世紀福祉ビジョン』ではじめて使われた³³。これは厚生省の高齢社会福祉ビジョン懇談会の提言で、「自助・共助・公助の重層的な地域福祉システムの構築」という項目で掲げられている。ここでは自助は個人、共助は家計・非営利組織・企業、公助は国や地方公共団体が該当した。2006年の内閣府『今後の社会保障の在り方について』³⁴では、自助を基本として、リスクを相互に分散する共助が補完し、自助や共助では対応できない場合には、公的扶助や社会福祉などの公助が位置すると説明されている。2012年に成立した社会保障制度改革推進法第2条

³³ <https://www.ipss.go.jp/publication/j/shiryou/no.13/data/shiryou/syakaifukushi/489.pdf>

³⁴ <chrome-extension://efaidnbmninnipcbajpcgiclfndmkaj/https://www.kantei.go.jp/jp/singi/syakaihosyou/dai18/18siryou3.pdf>

では社会保障制度の仕組みとして自助、共助及び公助が最も適切に組み合わせる重要性をあげている。自助でまずリスクを個人が負担し、個人で負えないリスクは社会保険などでリスクを分散し、最後に公助で政府がリスクを引き受けることになる。

防災における自助・共助・公助も基本的には同じである。社会保障になぞらえると、自助では災害発生時には自分の命は自分で守ることを、リスクを予防することを意味する。災害時の避難準備などに加えて、ハザードマップなどを確認して建物の建替や耐震補強をしたり、居住地を選択したりすることが該当する。しかし、実際には、既存不適格建物の建替えや耐震補強は進んでいない。自治体によってはハザードマップを住民に配布した段階でプロセスが終了してしまい、ハザードマップが活かされていない場合もある。また、費用の問題から建替や耐震補強ができない家計もある。また、リスクの高い地域であっても地価にリスクが反映されていない場合もある。

共助は地域での防災活動に参加したり、地震保険に加入したりしてリスクを分散することを意味する。地元の自治会や学校などで防災訓練に参加する機会は用意されている。一方、すでにみたように地震保険への加入率は低い。日本の特徴は自然災害が多いことであり、公的医療保険や年金保険と同じように、地震保険への強制加入を検討する意義は大きい。現在、地震保険は所得税の控除対象であるが、さらに踏み込んで、強制加入にすれば、災害発生時には地震保険の給付によって被災からの再建を早くすることができるはずである。

最後に公助は自助や共助ではカバーできない防災インフラやシステムの構築が該当する。防災インフラやシステムはフリーライダー問題を伴う公共財とみなすことができる。たとえば、河川の堤防など防災施設が整った地域では、その便益をだれもが利用することができる。その結果、地域としてリスクが低減するから、居住を選択し、地震保険に加入しなくてもよいと家計が判断することもあるだろう。その意味で公助と自助（共助）は相互に関係があるといえる。一方、財源が乏しい自治体では、公共財の提供が減少し、結果的に雇用機会が失われて人口の転出が続くと予想される。費用便益の観点から、公共財を供給しないことが合理的な判断だとしても、日本全体の総合的な視点での頑強な方針は見えない。

このように、防災に関する自助・共助・公助は独立した仕組みではなく、ちぐはぐな政策になっている。もちろんこれらの問題を一括して解決できるわけではなく、幅広い知見を組み合わせることによって成果をあげることができる。その一方で、政府が比較的コントロールしやすい防災インフラなどに実質的に軸足が置かれた政策では、個人の自由な選択が温存されたままである。

8. まとめ

現在の防災政策では国土強靱化と自助・共助・公助を組み合わせで説明されることが多い。国土強靱化は自然災害に対して国土全体が耐久性をもち、自助・共助・公助は自助でまずリスクを個人が負担し、個人で負えないリスクは地域などで引き受け、自助共助で対応できないリスクを最後に公助として政府がリスクを引き受けることを意味する。自助・共助・公助は相互に影響し合うためそれぞれが独立して働くわけではない。政府は比較的にコントロールしやすい防災インフラやシステムの構築をすすめているが、それらは自助や共助にも影響を与える。また、今後の人口減少や人口の都市への集中を考慮すると、地域によっては防災インフラなどへの投資が費用便益の観点から効果的ではないこともありえる。相互の影響を考慮した上で、居住地の選択に関する規制や地震保険の強制加入などについて検討する余地は残されている。