

## “避難所 2.0”へのソフト面からのアプローチ

- 「自宅避難」の賢明な選択のために -

藤居 学 (AIG 総合研究所 主任研究員)

### はじめに

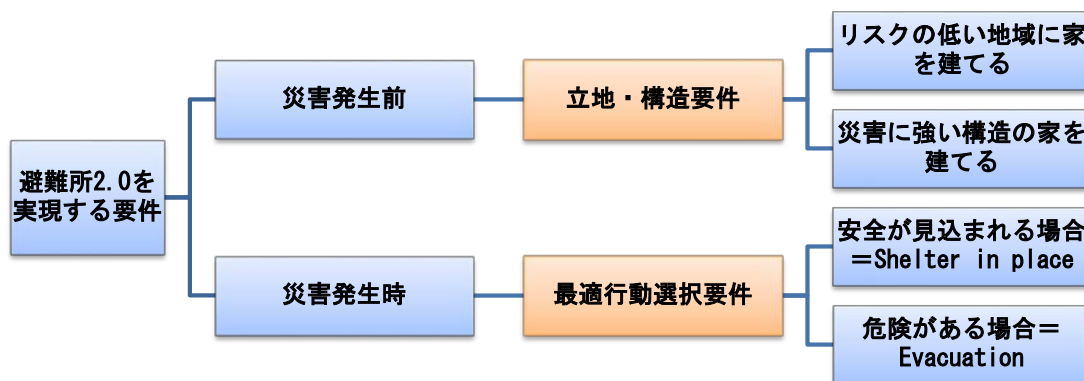
災害発生時に避難所に避難する、という従来型の避難戦略は、避難所設置余地の少ない都市部への人口集中や避難の難しい高齢者の増加、感染症対策のための安全距離の確保による避難所収容力の低下などを背景に、限界を示しつつあります。

この課題へのソリューションとして現在注目されているのが、自宅に留まり安全に避難する “Shelter in place” という考え方<sup>1</sup>です。日本の避難戦略においても、避難所まで移動する「水平避難」に対して、その場に留まる「待避」や建物の上層階に登る「垂直避難」を状況に応じて使い分ける考え方が一般化しつつありますが<sup>2</sup>が、“Shelter in place” はさらに一歩進んで、自宅避難を想定してあらかじめ災害に強い家を作り、災害時の自宅避難の可能性を能動的に高めていく動きです。

災害に強い家を建て、災害発生時には Shelter in place (安全に自宅に留まる) と Evacuation (避難所に移動する) という2つの選択肢を的確に選択することで被災リスクを最小化していく。「避難所 2.0」とでも呼ぶべき、そんな新しい避難のスタンダードが生まれつつあります。

### 避難所 2.0 実現のための要件

この「避難所 2.0」の理念を現実のものとするためには、制度面を整備することにとどまらず、人々の意識を変え、行動変容を起こすための「ソフト面からのアプローチ」が重要になってきます。



まず、人々が「災害に強い家を建てる」ことが必要です。持ち家であれ賃貸であれ、想定される災害に一定以上耐えられる立地・構造で自宅が建てられていなければ、そもそも Shelter in place という

<sup>1</sup> AIG 総研インサイト#07 「Shelter-in-Place (在宅避難) が変える災害避難のスタンダード —米国と日本の事例から考える—」

<sup>2</sup> 内閣府災害時の避難に関する専門調査会「災害時の避難に関する検討課題・避難の考え方の明確化」[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/saigaijihinan/3/pdf/shiryou\\_2.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/saigaijihinan/3/pdf/shiryou_2.pdf)、国土交通省「水災害からの避難訓練ガイドブック」[https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo06\\_hh\\_000091.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo06_hh_000091.html) など (visited on May 18, 2020)

選択肢を選ぶことができません。これを、「要件1：立地・構造要件」と呼びます。

そのうえで、災害発生時には、避難所に移動する (Evacuation) か、自宅に留まる (Shelter in place) かという2つの選択肢から、状況に応じて最適な選択をとることが求められます。いくら災害に強い家を建てていても、想定を上回る大きな災害が見込まれるときには、避難所に移動しなければ被災を避けられません。こちらを「要件2：最適行動選択要件」と呼びます。

### 1) 立地・構造要件～安全な建物を増やすには？

まず、最初の要件（前提）となる、立地・構造要件を満たす家を増やしていく方法について考えていきます。建物の「立地」要件とは、災害リスクの低い土地に家を建てることを指します。例えば、水害ハザードマップでリスクが指摘されている場所を避けるといったことです。そのうえで、建物の「構造」要件として、災害が発生してもそれに耐える構造の家を建てるのが求められます。耐震構造の家を建てたり、平屋ではなく2階建以上の家を建てて水害に備えたり、海外の例では竜巻発生に備えて地下シェルターを作るといったことを指します。

ところで、そもそも誰もが安全な土地、災害に強い構造の家に住みたいはずなのに、現実にはそうではない家が少なくないのはなぜでしょうか。

それは、安全とコストとの間にトレードオフがあるからです。過去に被災した土地は割安で買え、災害への備えが弱い家は安く建てられます。その安さは、ひとたび災害が発生すれば物的・人的損害として跳ね返ってきますが、家を購入する時点ではそのコストは十分に考慮されません。そのため、津波や豪雨で更地になった土地でも、しばらくたてばまた家が多く建てられてしまいます。

市場原理のみに任せると、災害に弱い土地に災害に弱い家を建てることにメリットが生まれ、期待とは正反対の結果につながる可能性が高まります<sup>3</sup>。これを修正するためには、たとえば下記のような施策により行政等が意図的に介入することも必要になってきます。

- 水害多発地域など災害リスクが著しく高い地域には、原則として新たな建物の建築を認めない（市街化調整区域の指定等）
- 一定の災害リスクがあるものの建物構造によってリスク低減が可能な地域には、建築に際し一定の条件を課す（用途地域の指定、耐震構造、耐火構造、木造平屋の禁止等）。
- 災害リスクの低い地域に対しては、容積率の緩和などのメリットを与える
- 不動産取得税、固定資産税等の税率に災害リスク要素を加味し、リスクの高い地域や災害に弱い構造の建物には割増、リスクの低い地域、災害に強い構造の建物には割引を適用する<sup>4</sup>。

これらに加え、金融・保険面を中心に災害に強い住宅の購入を後押しする優遇措置もあり<sup>5</sup>、これらについてさらなる拡充も可能でしょう。

ただ、このようなアプローチだけでは大きな行動変容を促すにはまだ十分とは言えません。災害

<sup>3</sup> 割安に家を建てられることの利益が個人に帰属する一方、災害発生時の復旧費や救助といったコストは公費により賄われるという外部不経済の問題と、災害発生時に発生する個人の損失は将来の不確定なコストとして過小に評価され、家の購入時に十分に考慮されないという認知バイアスの問題という2つの問題があると考えられます。

<sup>4</sup> 既に長期優良住宅制度によるローン控除枠拡大や各種不動産関連税の減税などが実施されている。

<sup>5</sup> 地震保険の耐震構造割引、火災保険の耐火構造割引、住宅ローンの金利優遇や貸付枠の拡大、信用保険料の割引等。

に強い立地・構造の家を建てるコストは高く、多少の税や保険料等の優遇があっても、それらを考慮せず安い家を建てるほうが、なお競争優位となることが少なくないからです。

さらに踏み込んだ取組みとして、たとえば長期優良住宅認定制度など既存の枠組みを拡張し、災害に対する建物の強さ（立地・構造）に一定の基準を設け、合致した建物に「認証」のようなものを与えることを検討すべきではないでしょうか。そして、この「認証」によって「災害に強い家」という価値を標準化・可視化し、売却時のリセールバリューに反映されることを目指すのです。

従前より、日本の中古住宅には価値がつきにくく、築20年程度で売却時の建物価値がゼロないしマイナスに評価されがちです。自然災害が多発する日本の風土を考慮すれば、「災害に強い家」という評価基準は、中古住宅建物の価値を評価する要素としてもっと考慮されるべきでしょう。「認証」の仕組みの導入は、このような社会のニーズとも合致します。（したがって、この「認証」は、新築建物に限らず、既存建物の再評価やリフォームによっても取得可能とすることが望ましいといえます。）

とはいえ、市場原理の支配する不動産マーケットは冷酷です。「認証」が「実利」を伴わなければ、中古住宅の実態価格に強い影響を与えることは難しいでしょう。そこで重要になってくるのが、災害発生時の対応です。「認証」に基づいて差別化された避難指示を出すことが実現すれば、「認証」が本当に生活を変えることになり、市場価値につながる「実利」が生まれるでしょう（後述）。

## 2) 最適行動選択要件～安全につながる意思決定のために

続いて、「避難所 2.0」実現のためのもう1つの要件についてみていきます。災害が発生しつつあるときに、避難所に移動する(Evacuation)か、自宅に留まる(Shelter in place)かを、人々に適切に意思決定してもらわなければならない（最適行動選択要件）という問題です。

まず、Evacuation と Shelter in place は行動コストが大きく異なる、という認識が出発点になります。人々はもともと自宅にいて、避難しようと思ったときにだけ避難所に移動します。つまり、「初期状態」が Shelter in place であり、Evacuation はそこから意識的に外れることを要する「逸脱状態」です。つまり、Evacuation という行動は Shelter in place よりもはるかに実行するためのコストが高く、「選択しにくい」選択枝なのです。

行政が今後「避難所 2.0」の考え方をとりいれ、人々に対して、災害時には避難所への移動だけでなく自宅に留まる選択肢もありうるという立場をとるようになれば、どんな災害が起こってもどんな家に住んでいても、自宅に留まろうとする傾向がこれまでよりさらに強まるでしょう。そのため、「避難所 2.0」の時代における災害時リスクコミュニケーションは、従来同様あるいはそれ以上に、自宅に留まっては危険な人に対して「避難所に避難 (Evacuation) してください」というメッセージを伝えることが重要になるものと考えられます。

ところで、Shelter in place という概念が生まれても、自宅避難に対応できる立地や構造になっておらず、必然的に Evacuation を選択するほかないケースが既存建物を中心に依然多く残ると考えられます。こういったケースに対しては、避難所の環境改善等によって、避難所に移動するという意思決定のハードルを下げていくといった従来型の取組みも依然重要です。

一方、Shelter in place に対応した家の場合はどうなるでしょうか。この場合、ある特定の災害発生時に自宅に留まるか避難するか判断は、個々の建物の立地と建物構造によって決まります。

まず「立地」による判断については、発生中の災害における各エリアの被災リスクをより詳細な

レベルで分析すること、そしてその情報を人々に個別化して伝達することが求められます。そのようなきめ細かなリスク予測とリスクコミュニケーションも、AI（人工知能）や5G（次世代通信技術）といった昨今の革新技术によって、実現されつつあります<sup>6</sup>。

次に、「構造」についてです。被災リスクの大きさが中程度のエリアについては、避難所への移動を基本としつつ、安全な構造の建物に住んでいる場合には自宅避難の選択肢が与えられるといった個別のリスクコミュニケーションが必要になります。ここで有効活用できるのが、先に提唱した「認証」の仕組みです。これがあれば、災害発生時、「このエリアは原則避難、ただし〇〇認証が得られている建物に居住している場合、避難所への移動が難しい場合などは自宅避難も選択可能」のような個別具体的な指示を出すことが可能となるでしょう。

各地で自然災害が発生するたびに、上記のように「認証」に基づき個別化された避難指示が出され、「認証」があれば避難所生活を回避し自宅で安全に避難でき、また実際に建物も災害に強かった、という「成功経験」がニュースなどで繰り返し報道されていけば、「認証」の価値は実態（実利）を伴ったものとなります。そうすれば、家を建てる際の「認証」取得の動機付けにも、また建物売却時のリセールバリュー向上にも望ましい影響を与え、災害に強い家がより多く建っていく好循環が期待できます。

## おわりに

Shelter in place という概念を取り入れた新しい災害時避難の枠組み、「避難所 2.0」を実現するためには、単に規制を強化したり制度を整えたりすればいいということではなく、地域に住む人々が積極的にその枠組みのなかに参加したいと考え、行動するようになる仕掛けが必要になります。本稿では、その具体的な手法として、Shelter in place につながる立地選択や建物建築に対するインセンティブの強化、中でも重要な取組みとして、災害に強い家に「認証」を与える方向性を提示しました。

災害に安全な家であることを「認証」する仕組みは、禁止や強制などを伴うことなく、社会にとって望ましい選択を人々が自ら選びたいくなるように仕向ける（ナッジする）アプローチだといえます。

そのようなソフト面からのアプローチによって安全な場所に安全な構造の家が数多く建つことになれば、地域全体の防災力も底上げされ、公的な防災コストの削減にもつながるでしょう。さらに、災害時には安全な家に住む人々に的確に自宅待機を選択してもらうことで、避難所のキャパシティや維持コストをコントロールしつつ、自宅に留まった人々・避難所に移動した人々、双方の被災者の QOL（生活の質）を高めていくことが可能となるのではないのでしょうか。

※本ドキュメントは保険もしくはその他一切の金融商品の販売、勧誘を意図したものではありません。また、本ドキュメントは具体的な特定の取引をご提案するものではなく、その実現性を保証するものでもありません。

※AIG 総合研究所（以下「AIG」と呼びます。）は、本ドキュメントの利用あるいは利用の結果に関して、その正確性、精度、信頼性などについていかなる表明および保証も行わないものではなく、その利用の結果については責任を負いません。AIG は、本ドキュメントがいかなる場所においても適切であり利用可能であることを表明するものではありません。AIG は、正確かつ最新の情報を本ドキュメントで提供しよう合理的な努力をしていますが、誤差・脱漏が生じる場合があります。

※AIG あるいは本ドキュメントの企画、作成または提供に関わるいかなる当事者も、お客様が本ドキュメントを利用したことあるいは利用できなかったことに起因する直接的、偶発的、結果的、間接的損害あるいは懲罰的賠償の責任を負うものではありません。

※本ドキュメントに掲載されている内容に関する権利は、AIG および AIG が利用許諾を得た著作権者に帰属します。無断で転用・複製・改変をすることはできません。

<sup>6</sup> 川崎市の地震津波被害に係る共同プロジェクト <http://www.city.kawasaki.jp/templates/press/170/0000111715.html>、早稲田大学・東京大学・リモート・センシング技術センターによる東京 23 区のリアルタイム浸水予測システム [https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1905\\_00001.html](https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z1905_00001.html) 等 (visited on May 20, 2020)