



が千年に一度の地震といわれるのは、『日本三代実録』に記録された貞観地震(869年)と類似していると考えられるからだ。地震に関する研究では歴史史料が重視され、「みんなで翻刻<sup>5</sup>」のように、ネット上でAIの支援を受けながら、古文書の解読に研究者だけでなく「みんな」が協力することができるようになっている。

一方、国土地理院は2019年3月に自然災害伝承碑の地図記号を制定した。自然災害伝承碑とは、その地域での自然災害を伝承するために設置された石碑などのことで、過去からのメッセージを活かすことを目的として、地図内に記号として記載されることになった<sup>6</sup>。たとえば、千葉県一宮の延宝5年地震津波(1677年)の津波供養塔を含め392の伝承碑が地図に掲載されている。

近現代では震災の記録として統計が残されるようになった。たとえば、関東大震災(1923年)では、内務省社会局『大正震災志』<sup>7</sup>で市町村ごとの被災者数や家屋の被害状況を取りまとめた。また、東京都慰霊堂には被災者のマイクロデータにあたる『震災死亡者調査票』が保管されている。被災状況が統計という枠組みのなかで記録されているため、これらの資料をもとに現在ではさらに詳細な研究が進められている<sup>8</sup>。

もっとも、これらの記録、特に数字は、単独では意味をなさない。数字は多くの付帯する情報を捨象した結果で、解釈を加えることによってあらためて意味を与えられる。その一方で、被災によって失われた人々の生活、企業の活動、その地域の人々のつながりなどの数字では表しづらい。関東大震災では新聞や雑誌で報道されるだけでなく、関東大震災の経験に基づく多くの書籍が発行された。また、写真や動画なども残されているため、数字という記録以上に多くのことを知ることができる。

東日本大震災では記録としての数字だけでなく、そ

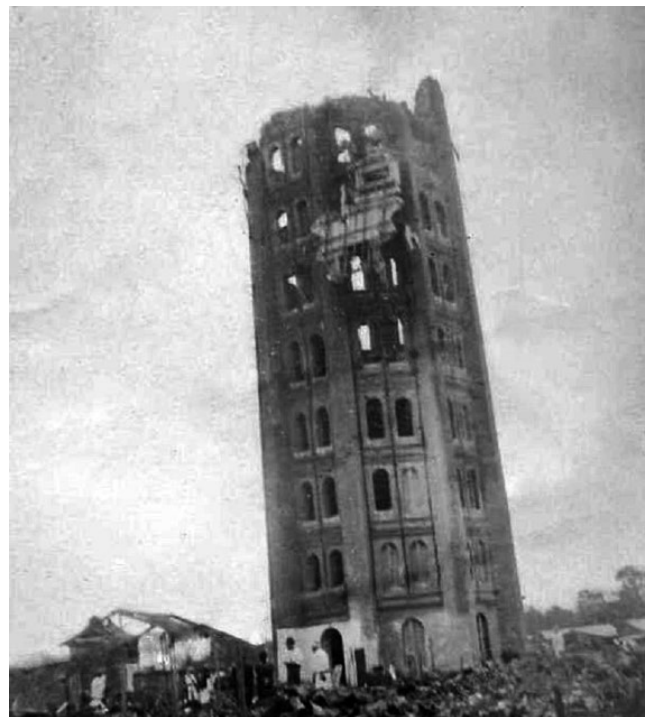


図1 半壊した凌雲閣  
出典：Wikimedia Commons

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、NHK<sup>9</sup>や宮城県<sup>10</sup>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。記録や記憶が残されていても、実際に活用されなければ次の災害に役立てることはできないのである。

### 自分に都合のいい考え方

もっとも、記録や記憶が残されていれば、人々は合理的な行動ができるというわけではなさそうである。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

5 <https://honkoku.org>

6 国土地理院「自然災害伝承碑の取組」(<https://www.gsi.go.jp/bousaichiri/denshouhi.html>)

7 内務省社会局(1926)『大正震災志』のなかでは、単に統計を羅列するだけでなく円グラフや棒グラフ、地図に統計を盛り込んでグラフィカルに被害の状況を伝える工夫がすでに見られる。国立国会図書館デジタルコレクションに収録されネット上で閲覧が可能である。

8 『大正震災志』を使った研究としては、諸井・武村(2004)「関東地震(1923年9月1日)による被害要因別死者数の推定」、日本地震工学会論文集、第4巻第4号、『震災死亡者調査票』を使った研究としては、北原(2012)『関東大震災における避難者の動向：「震災死亡者調査票」の分析を通して』災害復興研究4号などがある。

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

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

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、最適な選択をしているから後悔することもない。

もっとも、Solberg et al (2010)<sup>11</sup>がリスク認知と行動の間の関係は弱いことを指摘しているように、人々は、ホモエコノミクスのように合理的な行動をしていないようだ。経済学の分野では行動経済学がこのような行動の説明に役に立つ。行動経済学は、人々が合理的というよりも、むしろ(認知)バイアスに基づいて偏った行動をとる傾向があることを明らかにしてきた。2002年にはダニエル・カーネマン、2013年にはロバート・シラー、2017年にはリチャード・セイラーがノーベル経済学賞を受賞したが、彼らは行動経済学を通じた貢献が受賞理由として挙げられている。現在では、行動経済学は実際の経済行動を理解するうえで重要な分析手法となっている。

自然災害に対する人々の行動も、行動経済学に結びつけて考えると納得のいくことも多い。たとえば、認知バイアスのひとつに正常性バイアスがある。正常性バイアスは、自分にとって都合の悪い情報があったとして、無視したり、過小に評価したりする傾向があることを意味する。たとえば、10mの高さの津波の可能性があったとして、自分には関係がないと無視する。あるいは、実際に津波が来ても、すぐに逃げなくてもまだ大丈夫と避難を遅らせる。このような行動が実際に生命を危険にさらすことがある<sup>12</sup>。

実際のデータを使った分析でも、地震や水害などのハザードマップで危険な地域であることと、地価には強い関係は見いだせないことも明らかになっている<sup>13</sup>。佐藤他(2018)によると、地震リスク情報と水害リスク情報の公示地価への影響は極めて限定的で、高災害リスクのみがマイナスに影響している。これは生活において大きなウエイトをしめる土地という資産の売買にあたって、災害リスクがさほど重視されていないことを意味している。

災害リスクを重視していない地価の設定はなんらか

の認知バイアスの存在を想起させる。さらに、多くの情報を提供したとしても、正常性バイアスが働いて人々はうまく対処できないかもしれない。このような場合、(政府は)人々にナッジする必要があるかもしれない。ナッジとはもともとは肘で軽く突くという意味だが、行動経済学では認知バイアスがあるときに人々が自発的に望ましい行動をとれるように促すことを意味する。台風19号にあたってNHKは「命を守る行動」をとるように、かなり強めの警告を繰り返しアナウンスしていた。これは、正常性バイアスに陥らないようにナッジしていると見なすことができる。

もっとも、災害リスクの情報提供にはまだまだ工夫の余地があるかもしれない。住民はハザードマップをみて、自宅の位置を確認し、浸水などのリスクにどのくらいさらされているかを知って、心配したり、安心したりする。その一方で、マップ上で自宅は安全だとしても、近隣が被災すれば、電気・水道・ガスなどのライフラインが断絶する可能性があることなどは、住民が自分で読みとることを求められる。ハザードマップを発行する自治体としては、住民の生命を守るための情報としてハザードマップを発行することが目的であって、住民の住宅などの資産価値に直接的に影響を与えるのは好ましくないと考えているのかもしれない。

宅地建物取引業法施行規則第16条の4の3では、住宅の賃貸や売買にあたって、不動産会社は買い手や借り手に対して、土砂災害警戒区域(地すべりや崖崩れなど)や津波災害警戒区域に該当する場合には説明義務がある。しかし、浸水のリスクについては説明義務がない。他の物件に逃げられてしまうのを恐れて、リスク情報を自発的に開示する業者は多くないと予想される。つまり、認知バイアスと同時に、住宅の買い手や借り手が浸水などのリスクを知らない可能性は高い。

また、自治体の公開しているハザードマップは二次元の地図が多い。行政区が描かれた地図に、たとえば、水害の被害を予想される領域が描かれ、危険度をあらわすなどの手法が一般的である。土砂崩れや液状化のリスクを示す場合もある。避難のタイミングや、避難

11 Solberg et al (2010), "The social psychology of seismic hazard adjustment: re-evaluating the international literature," *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 10 (8)

12 東日本大震災でも避難が遅れたために被災した事例が報告されている。

13 最近の研究例としては佐藤他(2018)、「災害リスク情報と不動産市場のヘドニック分析」ESRI Discussion Paper Series No.327がある



場所、大雨などの場合の垂直避難のアドバイスが附記されているマップもある。江戸川区の防災マップの一部は江戸川区が海と河川と台地に囲まれていて、浸水しやすいことを立体的な地図で表している。「ここにはダメです<sup>14</sup>」というナッジと相まって、江戸川区の災害リスクが高いことを表現している。

## 自然災害とボランティア

阪神淡路大震災のあった1995年はボランティア元年と呼ばれている。被災地で地元での助け合いや自治体のキャパシティーを超える災害が発生したために、他の地域からの援助が必要だった。それに対応して、震災直後には現地にさまざまなボランティアが集まった。彼らはテレビやラジオで現地の悲惨な状況を知り、だれに頼まれるわけでもなく、報酬を期待してでもなく、自発的に集まった。また、そのなかには、医療や建築、土木、カウンセラーなどの専門家や、とりあえず何か助けることができるといふボランティアも含まれた。直接駆けつけることはできないが、食糧や衣類、医薬品などの援助用の物資、支援金を贈りたいという機運も高まった。各地域から集まったボランティアの貢献は大きかった。また、被災地としてボランティアを受け入れた地域の人々が、のちに発生した震災で

お礼にボランティアに駆けつけるなどのつながりも見せている。当時、災害ボランティアにはさまざまな問題が指摘されたものの、阪神淡路大震災を契機に災害ボランティア活動は一気に認知された。災害ボランティア活動は分権的なメカニズムの一部として、取り上げられることもある。

ただし、ボランティアも失敗することがある<sup>15</sup>。ボランティアの失敗の例としては、自分はボランティアに参加せず、ボランティアの貢献した結果にただ乗るフリーライダーが現れることや、潜在的なボランティアも被災してしまいボランティアが集まらないこと、平日は仕事があるので土日にボランティアが集中することなどが当てはまる。被災地(自治体や住民)がボランティアに依存してしまったり、専門的なボランティアが集まらないなどの問題もある。阪神淡路大震災の教訓で、大きな自然災害が起きると、災害ボランティアセンターが設置され、被災地でのニーズとボランティアがマッチングされる流れができあがっている。その一方で、ニーズをボランティアで満たすことが前提の制度設計は課題が含まれることも念頭に置くべきである。



図2 水害ハザードマップ  
出典：江戸川区水害ハザードマップ

14 江戸川区のハザードマップは「ここにはダメです」以外にも「区のほとんどが水没」などの強い表現でリスクを伝えているため、ネット上で度々話題になっている。

15 Lester M. Salamon, "Partners in Public Service: The Scope and Theory of Government-Nonprofit Relations", Walter W. Powell, ed., The Nonprofit Sector, 1987