

要配慮者の避難移動に施設管理者や自治体はどう取り組むべきか

災害時の適切な避難を促す 「防災リテラシー」

同志社大学
社会学部教授
立木 茂雄

2016年8月末に東北地方を襲った台風10号災害では、岩手県岩泉町の認知症高齢者向けグループホームで9人の入居者が犠牲になった。災害時に要配慮者をどう避難させるかがあらためてクローズアップされている。

各種の報道によれば、8月30日の午前9時に岩泉町は避難準備情報を早々に発令していた。しかしこれが、特に災害時要援護者の避難を促すためのものである、という説明は発令文に盛り込まれておらず、また施設側にも、そ

の認識はなかった（岩手日報、2016年9月2日）。その後、午後5時前から記録的な大雨が観測され、午後5時30分にはホーム周辺が浸水し、午後6時頃に大量の濁流が一気に流れ込み、入所者9人の命が奪われた。その一方、被災した施設から8キロの上流にある別のグループホームでは、入所者の避難を行ったが、このために1人が体調を崩し、入院していた（河北新報、2016年9月29日）。

避難すればパニックや体調を崩す人

が出るかもしれない。避難せずにいて、うまくやり過ごせる可能性もある。けれども、最悪な場合には悲惨な事態を招くかもしれない。災害が実際に起こった後から考えれば、多少のリスクは覚悟しても、避難することで最悪のリスクを回避する方が合理的であった。けれども、岩泉町のような悲劇は今回に限ったことではなく、たびたび繰り返されてきた。

なぜ人は避難しないのか。本稿では、この問題が行動経済学のプロスペクト

理論の視点から説明できること、そしてこのような立場からの防災研究の成果から、合理的な避難行動を促すためには「防災リテラシー」が決め手になること、これら二つに論点を絞り、施設管理者や行政、地域住民が取るべき対策について論じたい。

損が予想される場面 人間はリスク追求になる

人間は常にリスク追求的に振る舞うわけではない。ある条件では、むしろ安全策を優先する。たとえば、以下のような話を持ちかけられたとき、あなたは1と2のどちらを選ぶだろう。

「あなたにもうけ話がもちかけられました。今、すぐなら5千円が確実にもらえます。一方、もし明日まで待つのなら、その額は50%の確率で1万円に膨らみます。ただし、何ももらえない確率も50%です。あなたなら、どちらを選びますか。」

1. 確実に今、5千円を手にする
2. 明日まで待つて1万円が手に入るチャンスにかける

数学的には、どちらの選択でも期待できる利得額（期待値＝確率×結果）はともに5千円である。けれども、以上のような問いを多数の人に繰り返してみると、「明日の1万円」より、「今の

5千円」を選ぶ方が多くなることが分かっている。利得に関わる場面では、人間はチャンスに賭けること——リスク追求——をせず、安全志向になるというのである。

それでは、次のような条件では、どうだろう。

「あなたは借金の返済をせまられました。今、すぐに返すなら5千円の出費で済みます。一方、もし明日まで引き延ばせたら、借金が棒引きになる可能性が50%生れます。ただし、残り50%の確率で返済額は1万円に膨らみます。あなたなら、どちらを選びますか。」

1. 確実に今、5千円払って損切りをする
2. 明日まで待つて借金が棒引きになるチャンスにかける

先ほどと同様に、数学的にはどちらの選択で生じる損失の期待値も5千円なので、ほぼ同数に選択は分かれるこ



たつき・しげお
1955年、兵庫県生まれ。関西学院大学大学院社会学研究科修士課程修了、カナダ・トロント大学大学院博士課程修了。関西学院大学教授を経て、2001年から現職。専門は福祉防災学。前地域安全学会会長、内閣府災害時要援護者の避難対策に関する検討会委員など歴任。著書に『ボランティアと市民社会（増補版）』（編著）、『災害と復興の社会学』（単著）など。

とが予想される。しかし、この問いを多数の人に繰り返すと、「損切りをためらい、借金棒引きのチャンスに賭ける」人の方が多くなる。損失に関わる場面では、確実な（そして安全志向の）損切りではなく、リスク追求派の方が多くなるというのである。

数学的（合理的）に考えれば、選択が半々に分かれるはずの場面で、実際の人間の判断は条件によって安全志向かリスク志向かに偏る（これをバイアスと呼ぶ）現象を体系的に説明するのが、ノーベル経済学賞を受賞したカーネマンとティボルスキーのプロスペクト理論である。彼らによれば、人間にはとっさの際に直感的に決定を下す「システム1」と、時間をかけて論理的に熟慮を進める「システム2」が備わっていて、この二つのシステムを使い分けながら生活を行っている。

日常的なとっさの判断ではシステム1が働き、ヒューリスティクスと呼ばれる

れる思考の「近道」をたよりとして瞬時に判断を行う。ヒューリスティクスは、無数の判断をほとんど無意識に下している日常生活では有用である一方で、バイアスに影響されやすい。バイアスに影響されずに合理的な判断を下すためには、システム2を働かせる必要がある。しかし、システム2は熟慮のプロセスのために、事前にシステム2を働かせて時間をかけて検討を行い、思考の近道を、前もって合理的なものに付け替えておく作業が必要となる。

災害時のリスク追求バイアスを抑える防災リテラシー

筆者は、行動経済学のプロスペクト理論の考え方が、「なぜ人は、防災対策に積極的に取り組まないのか」という問題にも当てはまると考えた。このことを確認するために、2015年の11月から12月にかけて人と防災未来センターが実施した兵庫県民防災意識

調査（2800名に郵送配布、1103名から回収、回収率39・4%）のなかに「不確定な損失場面での判断を問う」設問を含めていただいた。具体的な問いは、以下のようなものだった。
「あなたは地震に備えて、自宅の耐震補強をするか悩んでいます。もし工事を行えば費用は250万円ですが、住宅は損傷しないで済みます。行わなかった場合に地震が起こると、50%の確率で住宅は損傷し、修繕に500万円かかります。あなたならどうしますか？」

1. 耐震補強を行う（100%の確率で、250万円かかる）

2. 耐震補強を行わない（50%の確率で一銭もかからない。残り50%の確率で500万円かかる）

最初の二つの設問と同様に、どちらの選択にしても支出の期待値は250万円なので、回答は1と2の判断で同数になることが数学的には予想され

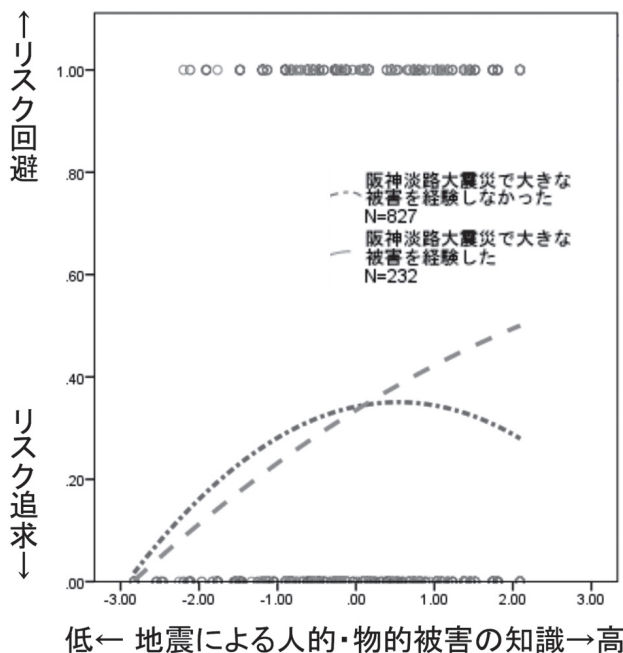
た。しかし実際には、耐震補強する43・5%、耐震補強しない56・5%となり、「不確定な損失場面でのリスク追求（耐震補強に一銭もかけず、うまくやり過ごせるチャンスに賭ける）バイアス」が働いていたことが確認された。

右のような結果が出るなかで、どのような人が耐震補強というリスク回避の選択をしていたのかに注目した。図1がその解析の結果である。21年前の阪神・淡路大震災で激甚な被害を体験した人たち（図1の粗い点線）では、プロスペクト理論の予想に反して、地

する」意志（図1縦軸）が高くなることが分かった。反対に、阪神・淡路大震災の被災体験の無い人たち（図1の細かい点線）では、地震被害について高度な知識を持つと、むしろ逆に「耐震補強に支出せず、うまくやり過ごせるチャンスに賭ける」とリスク追求的な（プロスペクト理論の予想通りの）意志が働く——リスク回避の意志がなくて細かい点線がおじぎをする——ことが確認された。

「損失場面でのリスク追求バイアス」は災害の実体験によって抑えられていた。実体験の効用を示唆する事例を紹介しよう。東日本大震災の2日前にも地震があり津波警報が発令されていた。岩手県大船渡市のデイサービスセンターでは、当日の振り返りで、どのようにすれば認知症の利用者を「パニックや混乱なく、また体調を崩す人を出さずに」避難誘導できるかについて話し合った。そして、以下のようなこ

図1 阪神・淡路大震災で大きな被害を経験の有無別の人的・物的被害に関する知識量と住宅の耐震補強によるリスク回避意志の関係



震災害による人的・物的被害に関する知識量（図1横軸）が高いほど、「耐震補強にお金を支出して、将来の大きなリスクを回避

とを決めた。

利用者は自分の持ち物にこだわる傾向が強いので、職員が持ち物を玄関に並べれば、自然に外まで誘導できる。この日トイレに閉じこもった利用者には、次はドアを無理やり外し、職員が担ぎ上げて逃げるようにしよう。この経験と話し合いが功を奏し、2日後の大震災では、利用者全員を無事に避難誘導することができた (https://www.npwo.or.jp/arc/documents/120610shinsai_tokyo/resume1.html)。

実験以外にもリスク追求バイアスを抑える効果のあるものはないか。私たちは精査をさらに続けた。その結果、防災リテラシー——災害に対して、脅威を理解し、必要な備えなどをして、いざというときに適切な行動をとっていきける力（林春男、2016）——は、災害の実体験と同様の効果を持つことが確認された（図2参照）。

防災リテラシーの高い人たちでは、

地震災害がもたらす人的・物的被害について知識量（図2横軸）が高くなるほど、「今、確実に」防災のためにお金を支出する傾向が強くなっていた（図2の粗い点線）のである。これとは逆に、防災リテラシーの低い人たち

（図2の細かい点線）では、地震による人的・物的な被害について知識量が増すと、何もしないで難中程度以上に増すと、何もしないで難を逃れるチャンスに賭けるというリスク追求に傾く——細かい点線がおじぎをする——ことが確認された。

防災のリテラシーが低い人に、「災害が起こると、このような被害が出る」といった情報を丁寧に提供すればするほど、何もしないでやり過ごすチャンスに賭けるリスク追求バイアスを刺激する。まずは「脅威の理解・備え」とさの振る舞い」という防災リテラシーを高めることが何より肝要なのである。この力があれば、災害の脅威に関する情報を入手すると、それを自分な

りに理解し、合理的な意志決定につなげることができるのである。

自律的、内発的な意志決定ができる一人ひとりに

本稿では、通所・入所施設での最近の度重なる災害被害が生まれる背景に、確実に損を出すことをためらい、何も起こらないチャンスに賭けてリスクを追求するバイアスが存在することに注目した。このバイアスの働きを正すことが防災・減災の取り組みに直結する。そしてデータに基づいた議論から、施設管理者や職員の防災リテラシーを高めることの重要性を指摘した。

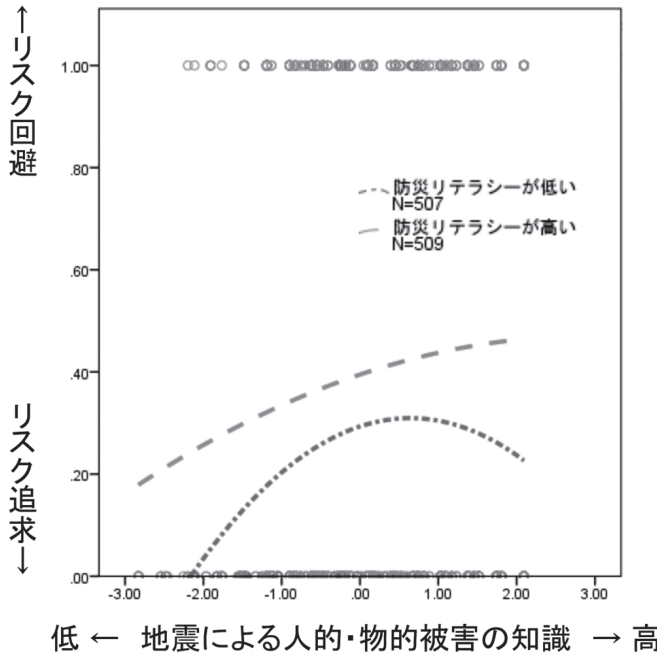
リテラシーとはもともと、「読み書き」の能力を指すことばである。かつて中世では、読み書きの能力を有するのは、施政者や僧侶といった一部の階級だけに限られていた。この事態を変えたのがグーテンベルクの活版印刷の発明だった。そのおかげで、聖書

が大量に印刷されて民衆の手に行き渡るようになった。読み書きのリテラシーを身につければ、キリスト教会や司祭の権威を介さずとも、神との直接の対話が可能になった。そして、日常的な神との対話は、近代的な自我意識や

自律的な生活の倫理の母体となった。限られた時間での迅速な意志決定が災害時に人の命を救うために決定的に重要である。これを可能にするのが防災リテラシーである。防災リテラシーは、行政からの情報に頼ってさえいれ

ば、それが安全につながる唯一の道であると考えられると考える受動的な立場から市民を解放し、気象情報や河川情報システム等との直接の対話を通じて一人ひとりが防災情報をリアルタイムに入手し、それらを適切、迅速に

図2 防災リテラシーの高い・低い人別の人的・物的被害に関する知識量と住宅の耐震補強によるリスク回避意志の関係



参考文献

川見文紀・林春男・立木茂雄、リスク回避に影響を及ぼす防災リテラシーとハザードリスク及び人的・物的被害認知とのノンリニアな交互作用に関する研究—2015年兵庫県県民防災意識調査の結果をもとに—、地域安全学会論文集、29号、2016、印刷中。

D.カーネマン（村井章子訳）『ファスト&スロ—あなたの意思はどのように決まるか？上下』早川書房、2012。