

□豪雨災害から命を守る

～どうしたら避難したくなるか

京都大学防災研究所 教授 矢守 克也

1. 「避難スイッチ」と「セカンドベスト」

筆者は、これまで各所で、豪雨災害から命を守るための避難行動の鍵は、突き詰めれば、避難する当事者（住民）が、「いつ」逃げるか、そして「どこに」逃げるか、この2点について、文字通り当事者意識をもって準備しておくことだと述べてきた（例えば、矢守, 2021; 矢守, 2024）。その上で、この2点について考えるためのキャッチフレーズとして、「避難スイッチ」（「いつ」に関して）、および、「セカンドベスト（次善）」（「どこに」に関して）を提唱した。このうち、「避難スイッチ」については、本誌「消防防災の科学」でも、2度ほど触れる機会を頂戴したので、本稿では、「セカンドベスト」の方に焦点を当てる。そして、この「セカンドベスト」は、本稿の副題「どうしたら避難したくなるか」とも実は密接に関連している。

2. 「セカンドベスト」とは何か？

土砂災害のレッドゾーン（特別警戒区域）にもイエローゾーン（警戒区域）にも引っかけからず、洪水、津波の浸水域でもなく、耐震性にも優れ、何があっても絶対安全な避難場所に十二分な時間的余裕をもって避難する。たしかに、それ—「ベスト（最善）」の避難—が理想である。自治体職員は、「何かあったら困るので、行政とし

ては、そういう場所しか指定できない」と訴える。他方で、その原則を守りきれない事例を見つけては、研究者やマスコミは、「この公民館、避難所になっていますけど、土砂災害のイエローゾーンがかかっていますよね」などと厳しい視線を向ける。

しかし、特に中山間地を中心に、豪雨災害を含めあらゆる災害に対して「絶対安心」な場所など、ほとんど見いだせないことも多い。また、仮に合格点に達する施設が見つかったとしても、クルマで15分、歩くと1時間以上を要する隣の集落だという話もよく耳にする。そのような事情もあって、現実には、「ベスト（最善）」の避難場所に余裕をもって避難することがかなわないことも多い。ところが、そのような状況下でも「何とか手を打つ」ための研究や訓練が不足しているために、犠牲に歯止めがかからない。

言いかえれば、今求められているのは、最善の避難（理想論）だけに固執せず、最善の避難の可能性が閉ざされたときにも、「セカンドベスト（次善）」、「サードベスト（三善）」の手を打つための実力を養成することや、そのための支援や情報の方である。「最善」ばかりを追い求める避難場所の指定や避難訓練が、逆説的に人命を奪っている恐れは十分ある。この意味での「セカンドベスト」を追求するために、筆者らは新たな避難訓練手法を複数提案し実践の場に適用してきた。これらの手法について次節以降で紹介しよう。

3. 「2階まで訓練」

この訓練は、文字通り、自宅の2階まで避難するための訓練である（図1）。主に、豪雨災害による被害を意識して実施しており、言わゆる「垂直避難」の一種である。したがって、直ちに次のような批判の声が聞こえてきそうである。「自治体等が指定した安全な避難場所に、十分な時間的余裕をもって前もって（立ち退き）避難するのが原則である」、「浸水深が3メートルを超える、河川近くのため建物が流失する恐れがある、大規模な土砂災害が予想されるなど、2階に逃げただけでは安全を担保できない」など。こうした懸念や批判があることは、筆者も重々承知しているつもりである。だから、それが「ベスト」ではないことは、十二分に当事者に伝え意識してもらった上で、この種の訓練は実施している。つまり、上記の言い分はもっともではあるが、まさに、その理想論が、助かる命を助からなくしてきた側面にも光を当てるべきではないか—これが、「セカンドベスト」のアイデアである。

実際、西日本豪雨（2018年）など近年の豪雨災害では、建物の1階で—しかも2階建て住宅の1階で—犠牲になるケースが後を絶たない。たとえば、西日本豪雨の被災地、岡山県倉敷市真備町では、合計51の方が犠牲になった。このうち、65歳以上が45人（約90%）、自宅で亡くなった方が44人（約86%）である。しかも、自宅の1階で亡くなった方が42人（約81%）で、さらに、42人の

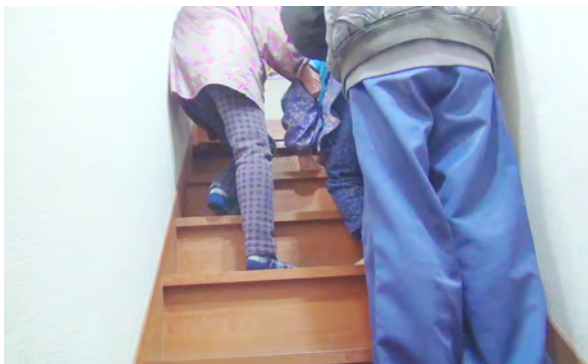


図1 屋内避難訓練（2階まで訓練）の様子

うち半数の21人は、2階建ての住宅の1階部分で犠牲になっている（朝日新聞社，2018）。たしかに、真備町の浸水は大規模で、2階部分まで浸水した住宅が（近年の水害の中では）多い。しかし、牛山（2020）は、土砂災害を除く洪水、氾濫、強風、高波などの風雨系の災害では、犠牲者の7～8割が屋外で発生していることを示し、避難場所などへと移動する「水平避難」にも大きなリスクがはらまれていることを示唆している。このデータは、「2階まで訓練」の必要性を少なくとも部分的には正当化するものとは言えるだろう。

加えて、高齢者の中には、足腰が弱ってふだん積極的に出歩くことには躊躇いを感じても、あるいは、前節で指摘したように、ハードルの高い避難訓練への参加は見送りがちであっても、その気になれば何とか自力で移動可能な方も多い。また、比較的身体状況のよい妻とその手を借りれば2階までの階段を這い上がることのできる夫という高齢夫婦もいる。しかし、「いざというとき」は、2階へ避難する選択肢もあることをまず明瞭に意識し、日頃から訓練していなければ、真備地区での経験談にも見られるように「みるみる、1階部分が浸水してきた」という緊迫した状況で、冷静に2階へ逃れることは、特に避難行動要支援者にとっては実はそれほど容易いことではない。実際、この訓練に参加したある高齢者は、「2階へ上がるのは数年ぶり」と語っていた。かつて子ども部屋等に活用して2階部分は用済みとなり、階段での転倒・転落事故防止のために1階部分だけで生活している独居、あるいは夫婦だけの高齢者も多い。「ベスト」ではないにしても、「セカンドベスト」の手に習熟しておくことで守ることのできる命が、ここにも残されているように思われる。

この取り組みには、ほかにもいくつかメリットがある。まず、ひとまずこうした形で訓練に参加することで、あるいは、図1に示したように、家族や近隣住民が2階への移動を手助けする方式をとることで、要支援者の防災活動への関心を高め

ることができる。つまり、「それ（2階に行くこと）なら私にもできそうだ」と、当事者を「避難したくなる」気持ちにさせると同時に、無理なく「共助」の意識を活性化することができる。実際、この訓練方式の導入によって、集落内の訓練参加率が90パーセントになったところもある（Sugiyama & Yamori, 2020）。また、それぞれが自宅（周辺）で訓練を完結できるので、言い換えれば、集会所などに地域住民が多数集合することがないため、「三密回避」が至上命題であったコロナ禍における訓練として重宝された側面もあった。

4. オーダーメイド避難訓練 —近所の3階建ての建物に—

これは、豪雨災害ではなく津波からの避難対策の一環として提案したものであるが、考え方そのものは豪雨災害にもそのまま通用する（詳細は、島川ほか, 2017）。その概要は、津波浸水が想定されるエリアで、安全性はより高いが避難距離が長くなる避難タワーなど自治体が指定する避難場所（「ベスト」の避難場所）だけではなく、自宅近くの中層建築物（「セカンドベスト」と認定できた場所）に「も」避難する訓練を、当該地域内に居住する住民一人一人について、「セカンドベスト」と思われる避難場所を個別にオーダーメイドに見いだしながら実施するというものである。

この試みには、対象地区の特性が大きく関与している。この地区では、海岸に直接面する港湾部の一部に、最悪の場合、3メートルを超える浸水が想定されるものの、住民の居住エリアはほとんど予想浸水深が3メートル未満であり、著しく深い浸水深が想定されているわけではない。しかし他方で、地震発生から津波来襲までの余裕時間がきわめて短いと予想されている。上記の港湾部では5分程度で、居住域の中心に建設された避難タワーの足下にも、地震発生後わずか6分30分程度で津波が到達、地区内では海岸から相対的に遠い

場所でも15分程度で津波到達と想定されている。このため、住民のあきらめ（「そんな短い時間で避難するのは無理」）が大きな課題になっていた。自治体が指定した「ベスト」の避難場所（避難タワー）まで余裕時間内には到達できそうもないと考えた住民が多かったのである。その一方で、繰り返し行われていた避難訓練では、まさに、その避難タワーに逃げる訓練が行われていたのだった。

たとえ数メートルの高さの津波であっても、避難をあきらめ自宅の1階などにとどまっていたは命を守ることはできない可能性が高い。そこで考案したのが、オーダーメイド避難訓練であった。「ベスト」の避難場所である避難タワーはもちろん重要で、そこへと避難する訓練も大切である。しかし、それだけではなく、タワーへの避難に不安や困難（ハードルの高さ）を感じる住民それぞれが、自宅近くにタワーよりも短時間で到達可能で、かつ、予想される津波浸水高に対する安全性を確保しようと想定できる場所（自治体が定める避難場所設置基準ほどの余裕はないにしても）場所を「セカンドベスト」の避難場所として独自に選定して、そこへ避難する訓練も実施しておこうという発想である。図2は、「セカンドベスト」の建物（外付け階段がある）の屋上に住民が訓練で避難してきたときの様子であり、後方すぐ近くに港が見える。



図2 オーダーメイド避難で選定したビルの屋上に避難した人びと

こうした訓練が有効であることは、コンピュータ・シミュレーションによって実証もされている。東日本大震災の津波に襲われた多くの建築物を調査した建築の専門家による解析で、3メートル未満の津波にはほとんどの場合（8割以上の確率で）耐えうると認定された「S/RC造3階建て以上」の建物が、同地区に77軒も存在することがわかった（図2の建物もその一つ）。そこで、これらの建物を「セカンドベスト」の避難場所として設定して避難が行われた場合と、そうでない場合（つまり、自治体の指定する「ベスト」の避難場所だけを避難先とした場合）とを、コンピュータ・シミュレーションによって比較検証した。その結果、「次善」の避難場所を使った場合、そうでない場合には犠牲になる可能性が高かった195人のうち181人が助かることがわかったのである（島川ら、2017）。

5. 「だれ一人取り残さない」と唱えるのなら

以上の具体的な実践例に示されているように、「セカンドベスト」の発想には、2つの重要な要素がある。第1は、実際の災害現場で、「ベスト」の避難場所ではなく「セカンドベスト」の避難場所が人の命を救うケースが十分に想定されるという要素である。そして、第2は、—第1の要素の陰に隠れがちだが、それ以上に重要な要素として—「ベスト」の避難場所だけにこだわっていた

のでは、「逃げる気になれない」と考えてしまう人びとや、実際に逃げるのが困難と予想される人びとをその苦境から解放するという要素である。繰り返しになるが、「ベスト（最善）」であろうとすることは、実は一点の曇りもなく望ましいわけでない。恵まれた人びとが、さらなる高み、つまり「ベスト＝理想」を目指すことには一見何の問題もなさそうだが、実は、それが、現状ではそこからほど遠い人たちを「切り捨て、取り残す」ことにつながる場合もある。「だれ一人取り残さない（no one left behind）」と唱えるのであれば、「ベスト」だけでなく、必然的に、「セカンドベスト」の発想を採らねばならないだろう。

【引用文献】

- 朝日新聞社（2018）犠牲51人、8割超が1階部分で発見 真備町の豪雨被害 朝日新聞2018年8月8日付
- 島川英介・NHKスペシャル「MEGADISASTER」取材班（2017）大避難：何が生死を分けるのか—スーパー台風から南海トラフ地震まで—NHK出版
- Sugiyama, T. and Yamori, K. (2020). Consideration of evacuation drills utilizing the capabilities of people with special needs, *Journal of Disaster Research*, 15(6), 794–801.
- 牛山素行（2020）台風などの風水害犠牲者の半数は屋外で遭難 風雨が激しいときの屋外行動は要注意 <https://news.yahoo.co.jp/expert/articles/35ca1ada08df50813d69230b5a5d4dd09560ae63>
- 矢守克也（2021）防災心理学入門—豪雨・地震・津波に備える—ナカニシヤ出版
- 矢守克也（2024）避難学—「逃げる」ための人間科学—東京大学出版会