

特集 災害時の「避難」を考える：プロローグ
避難勧告等ガイドラインの変遷（特集論文:災害時の
「避難」を考える）

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-05-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 牛山, 素行 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10297/00028228

特集 災害時の「避難」を考える

—プロローグ 避難勧告等ガイドラインの変遷—

牛山素行¹

¹静岡大学防災総合センター(ushiyama@disaster-i.net)

本特集は、災害時の(主に切迫した危険から安全を確保するという意味での)「避難」を巡る様々な課題について、本学会の中堅研究者によって構成された、科学研究費補助金基盤研究(A)「水害時における避難行動理論の構築」(研究代表者・片田敏孝)研究グループにおける議論を経て、様々な立場から論じるものである。

以下では本特集の長いプロローグとして、「避難」という言葉についての筆者なりの整理をした上で、日本における「避難」の議論に欠かせないであろう内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」の経緯について、筆者の専門である風水害の話題を軸に、個人的な関心に基づき振り返ってみたい。なお、文中での死者・行方不明者数は基本的に消防庁資料にもとづき、関連死者を含む。犠牲者の発生状況や原因別の割合などは筆者の一連の研究(一例としては牛山ら、2019)による。

1. 災害情報と「避難」

言うまでもなく「災害情報」は本学会の名称である。頻用される語だが、案外言葉としての定義は明確でない。手元の広辞苑、日本国語大辞典、明鏡国語事典、新明解国語事典、大辞林など、いずれの国語辞書でも見出し語としての「災害情報」は見当たらない。

専門的な辞書では、「自然災害科学事典」(松沢勲監修、1988)に「災害情報」の見出し語があり、「広義には、災害に関する一切の情報を指す」で始まるA5版2段組1ページにわたる(廣井脩先生の)記述がある。ここでは広義の災害情報の例として、「平常時に都道府県や市町村が広報誌などによって住民に伝える災害啓蒙情報」や「災害発生から一定期間を経た後に各種の機関が流す、電気・ガス・水道・通信・交通等の復旧情報など」を挙げた上で、「しかし一般には、災害の発生が予想される時、あるいは災害発生直後に、行政機関や報道機関が伝達する情報を意味することが多い」と続く。

辞書ではないが、本学会の設立趣意書(日本災害情報学会、1999)を見ると、「災害情報学とは、防災および減災のために必要とされる情報についてその内容・送り手・受け手・伝達方法・情報伝達システム等について研究するものです」とある。これは災害情報「学」を説明する

文だろうから、「災害情報」を指す部分は、「防災および減災のために必要とされる情報」と読んで良いだろう。

このように「災害情報」は広範な内容を含んでおり、それは本学会誌の論文や、学会大会での発表タイトルからもよくわかる。とはいえ、「災害情報」という語が持つ意味の伝統的かつ役割としても大きなものの一つは、「災害の発生が予想される時」に発せられる情報であると言ってもよいだろう。この意味での「災害情報」に期待される役割は、何らかの被害軽減にある、というのも、あまり違和感の無いところだろう。ただし、「災害の発生が予想される時」に情報が発せられても、建物を移動させるといった対応はそもそも不可能である。こうした情報によって軽減できる被害は、主に人的被害である、ということも理解しておく必要がある。

そして、災害情報によって人的被害を軽減させる、というフレーズから連想されやすい言葉が、本特集のメインタイトルである「避難」ではなかろうか。

2. EvacuationとSheltering

日本語の「避難」は、①切迫した危険から安全を確保する行動(evacuation)、②家屋が損壊するなどした状況下で生活を維持するために自宅から別の場所に身を寄せる行動(sheltering)という、二つの意味が混在しているようにも思われ、後述する内閣府における避難勧告等に関するガイドラインについての議論の場でもたびたび指摘されている。

たとえば2020年2月の議事録中(内閣府、2020a)に、

エバキューエーションとシェルタリングというのが、英語では2つの概念がある中で、日本語では「避難」と1つにくっつけていることが、まず、圧倒的に分かりにくい。安全確保のための「移動避難」「滞在避難」とするのか、<中略>何かしら、2つの「避難」をそれと分けるようにしなければいけないのではないかとある。

また、2010年8月の議事概要(内閣府、2010)にも、

災害対策基本法で使われている「避難」という言葉について、命を守るための移動をする避難と避難後の生活を行う意味での避難、英語でいう *Evacuation* と *Sheltering* が混同されて使用されているので、法律上の用語等の整理が必要なのではないか

の記述があり、なかなか整理が進んでいない課題であることが伺える。

本特集では議論の焦点を絞るために、「災害の発生が予想されるとき」に発せられる情報で人的被害の軽減をはかる事に関わりの深い、*Evacuation*の意味での「避難」について主に議論したい。なお既述のように、二つの意味の「避難」が議論を難しくしていること自体も大きな課題であり、一部の著者は、この点についても議論していただけるものと期待している。

3. 「避難」への関心は近年の傾向?

さて、*Evacuation*の意味での「避難」に関連した話題としては、近年しばしば「避難勧告(指示)の遅れ」が指摘されるように思われる。たとえば2016年9月1日付毎日新聞社説(毎日新聞、2016)には、「岩泉町は小本川流域には避難準備情報を出したが、避難勧告や避難指示は出していなかった。同町の対応に問題はなかったのだろうか」とある。同じく毎日新聞だが、2019年10月16日社説(毎日新聞、2019)では、「今回、大雨特別警報が発表された後に避難指示を出した自治体もあった。住民への情報伝達が適切に行われたか検証しなければならない」と、防災気象情報と避難情報を絡めた指摘がなされている。

なお以下では、避難勧告、避難指示など、行政機関から発せられる避難に関わる情報を合わせて「避難情報」と表記する。この呼称も定義が明確になされて広く普及しているとは言えず、これ自体も興味深い議論の対象となるが、ここでは踏み込まない。

災害時、ことに事前避難に対する期待が持てる風水害を中心に、避難情報の「遅れ」が指摘され、その「教訓」の「検証」と、それにもとづく「災害情報の改善」が繰り返されている、といった印象を持つ読者も多いのではなかろうか。筆者は、自分自身がこうした避難情報の「検証」「改善」の場に立ち会いながらも、幾ばくかの違和感を覚えることがある。同じような「検証」「改善」が繰り返される事への違和感もあるが、それとは別に、「避難勧告の遅れ」といった問題は、昔はこんなにも問題になっていたのだろうか? という違和感である。筆者は1980年代以降40年近く、日本の風水害を中心とした自然災害を自身で見続けてきた。また、それ以前の風水害もある程度は勉強してきたつもりである。そうした筆者の「肌感覚」では、かつての風水害時における記憶、記録の中で「避難勧告の遅れ」といったキーワードが、それほど印象に残っていないのである。

少なくとも、「かつては風水害の被害が少なかった」と

いう状況ではない。図-1は、消防庁資料(1961年以前は警察庁資料)を元に作図した、第2次大戦後の日本の自然災害による犠牲者(死者・行方不明者)、家屋被害の経年変化である。この期間中でグラフの形に大きな影響を与えるような地震災害は1995年阪神・淡路大震災と2011年東日本大震災のみと言ってよく、このグラフはほぼ気象災害(風水害が主だが死者には雪害も少なくない)による被害のトレンドと言ってよい。かつて、1年間の犠牲者が1000人を超える年が頻発していた時代から比べると、日本の自然災害による被害は大幅に減少した。この背景を定量的に示すことは困難だが、地道なハード対策の積み重ねがまずは推定できるだろう。犠牲者に関しては、災害情報をはじめとしたソフト対策の効果も考えられる。

このように被害自体は過去の方がはるかに大きかったことを考えると、「かつては避難勧告等が的確に機能していたので問題とならなかった」とは考えにくい。そうすると、避難情報に対する社会的な関心が、近年になって高まってきた、ということではなかろうか。

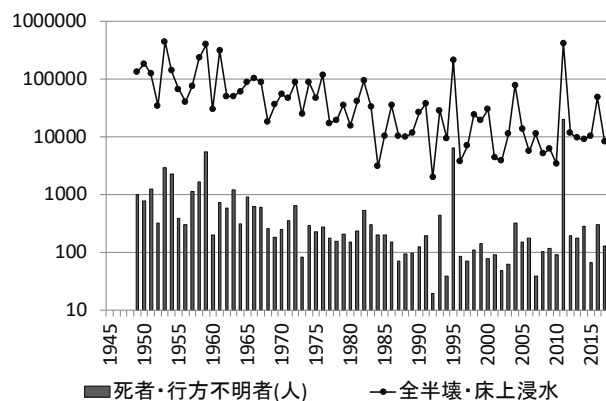


図-1 日本の自然災害による被害の経年変化

4. 新聞記事データベースに見る避難情報

避難情報について、社会の関心の程度を測る方法としてよく用いられる新聞記事数の経年変化を見てみよう。ここでは、朝日新聞のデータベースである聞蔵IIビジュアルを用い、風水害の避難情報に関わる記事数を年ごとに集計した。抽出方法は、記事見出しまたは記事本文中に、まず①「避難勧告」および「雨」、②「避難指示」および「雨」が含まれる記事を検索した。また、避難と直接関わらない風水害関係の記事数を測るために、③「床上浸水」を含む記事も抽出した。なお記事本文は確認しておらず、検索された記事数のみの集計である。

検索対象紙面は特に制限せず、収録記事をすべて対象とした。聞蔵で検索できる記事本文は1984年8月以降だが、1990年代後半までは収録対象紙面が次第に増加しており、こうした記事数の経年変化を見る際には目的に応じて集計対象期間を限定することも考えられる(御旅屋、2012)。ここでは、なるべく長期の傾向を見るために、通年の記事が得られる1985年以降を集計対象期間とした

が、期間中の収録対象記事数の変化の影響を緩和するために、単純な記事数ではなく、各年の総記事数に対する、上記①～③の記事数の比率を取って、「記事出現率」を示すこととした。また、この間に発生した風水害による被害規模を示す指標として、消防庁資料をもとに筆者が集計した(集計方法は牛山, 2017)、風水害による全壊・半壊・床上浸水家屋数を合わせて示した。

集計結果を図-2に示す。まず、①～③いずれの記事も1990年代までは出現率が低く経年的な変化も少ないが、2000年頃以降は増加傾向が見られる。記事出現率としたので記事数の影響は少ないはずだが、1990年代半ばから後半にかけて地域面が収録対象となっていくので、ローカルな災害関連の記事が収録されやすくなったのかもしれない。2000年頃以降は収録対象記事は概ね均質との指摘(藤部・松本, 2020)もあることを考慮すると、2000年頃以降の風水害・避難関連記事は増加傾向にあると読み取って良いかと思われる。

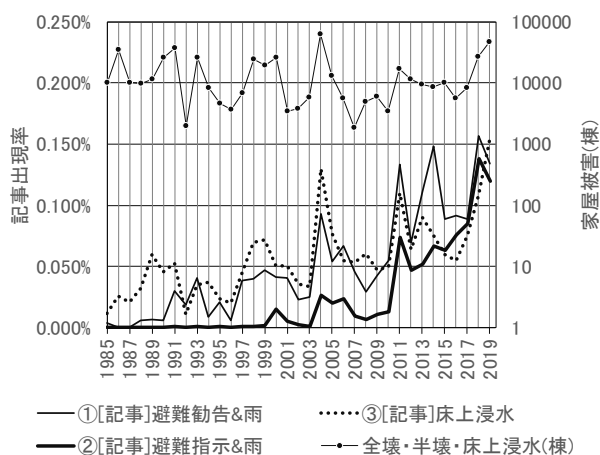


図-2 朝日新聞記事中の避難勧告関係記事等の経年変化

この図からはいくつかの興味深いポイントが読み取れる。まず被害家屋数には経年的な増減傾向が明瞭に読み取れない一方で、記事の出現率は前述のように増加傾向が読み取れる。2004、2018、2019年など被害家屋数の多かった年は、「①避難勧告&雨」が前後の年に比べ多いようにも見える。しかし、記事出現率自体に着目すると、期間中で最大の被害家屋数は2004年にもかかわらず、「①避難勧告&雨」の出現率は2011年頃以降はおおむね2004年より高い。また、2010年頃以前はほとんどの年で「③床上浸水」が「①避難勧告&雨」を上回るが、それ以降は両者は逆転する。さらに「②避難指示&雨」は、2003年以前にはほとんど見られないが、2004年以降は「①避難勧告&雨」に比べ急ピッチで上昇し、近年は「①避難勧告&雨」とほぼ拮抗している。

図-2に見られる変化を筆者の偏見で解釈すると、まず家屋被害は特に増減していないにもかかわらず、①～③の記事出現率にいずれも増加傾向が見られることから、

風水害という事象に対する社会的な関心が経年的に高まっている可能性が示唆される。また、「③床上浸水」が相対的に下がり、「①避難勧告&雨」や「②避難指示&雨」が相対的に上がっていることから、浸水という事象自体より、避難勧告などの「情報」に対する関心が高まっている可能性がある。「①避難勧告&雨」に比べ「②避難指示&雨」の高まりが急であることから、「避難指示」という言葉に対する認知が進んだ可能性が示唆される。更に踏み込めば、避難勧告よりも強い避難指示という情報に対する欲求が高まっている、などと読み取ることができるともかもしれない。

5. 避難情報の送り手・受け手

災害情報には「送り手」「受け手」が存在する。前述の本学会設立趣意書にも「その内容・送り手・受け手・伝達方法・情報伝達システム等」と書かれている。これはなにも災害情報に限定された話ではなく、コミュニケーションとは、「送り手」と「受け手」の間で情報をやりとりすることであると、情報に関する基礎的なテキスト(たとえば専修学校教育振興会, 2010)にもよく書かれている。双方向メディアが発達した現代においては、「送り手」「受け手」の区別はやや不明瞭にはなったが、避難情報については両者の違いは比較的明瞭と言えよう。

前章の図-2について、筆者は新聞というメディアが、住民という情報の「受け手」の関心を踏まえて記事にしている、という仮定に基づいて、記事数の変化傾向の背景を解釈した。しかし、本特集の著者メンバーの永松先生と議論をして気づかされたのだが、図-2は行政機関など避難情報の「送り手」が、避難情報を防災対策の手段として活用する意図(これをまとめて「関心」と呼んでも良い)を年々強く持つようになったことが反映されている、ととらえることもできそうである。その意図自体、あるいはその意図への賛否や結果の成否などについてメディアが伝えている、という見方である。

このあたりは、記事本文の内容分析を通じてもう少し議論ができそうだが、本稿の目的からそれていきそうなので詳しくは踏み込まない。ただ、避難情報は「送り手」「受け手」の違いが比較的明瞭であることは認識してさまざまな議論を行った方がよいだろう。また、避難情報の「送り手」「受け手」のいずれか、あるいは双方で、ここ20年ほどの間に、避難情報に対する関心が高くなっている傾向があるとみても、大きな間違いではなからう。

6. 避難勧告等ガイドライン

避難情報には、避難勧告、避難指示などがあり、主に災害対策基本法(以下では災対法と略記)第60条による、ということは言うまでもないかもしれないが、あえて全文を挙げておこう。

第60条 災害が発生し、又は発生するおそれがある場

合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退きを勧告し、及び急を要すると認めるときは、これらの者に対し、避難のための立退きを指示することができる。

「避難のための立退きを勧告」がいわゆる避難勧告、「避難のための立退きを指示」が避難指示、となる。災対法は1961(昭和36)年公布だが、当時の条文と比べると「必要と認める地域の居住者、滞在者その他の者に対し」が「必要と認める地域の居住者等に対し」に変わっただけで、他は変化がない。ただし、後に続く項は、公布時の4項から8項に増え、内容も膨らんでいる。ちなみに、「避難準備・高齢者等避難開始」の根拠となるのは同法第56条の「予想される災害の事態及びこれに対してとるべき避難のための立退きの準備その他の措置について、必要な通知又は警告をすることができる」とされる。後述するように「避難準備・高齢者等避難開始」は近年作られた避難情報であり、公布時の第56条には「避難のための立退きの準備その他の」が見られない。

災対法公布直後から「避難勧告」という略称的な言葉が存在したか、筆者は確認できていない(本特集でどなたかが言及してくれるかもしれないが)。しかし、今で言うところの「避難勧告」「避難指示」という枠組みは、約60年にわたって存在してきたと考えて良いだろう。

先に述べたように、避難情報に対する社会的関心は、2000年代以降高まってきたと思われる。関心の高まりが先か、制度整備が先かは分からないが、この時期に、避難情報の運用マニュアル的なものの整備が、内閣府によって進められた。現在では「避難勧告等ガイドライン」と呼ばれるものである。以下ではこのガイドラインの変遷について、筆者自身の関心事項や経験を中心に振り返ってみたい。

(1) 避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(2005年3月)

2004年は全国的に風水害が多い年だった(図-3)。梅雨前線の活動が活発で7月に新潟・福島、福井で豪雨が相次ぎ、その後10個の台風が上陸し(平年値は2.7個)。1951年の統計開始以来最多となった。10月2日上陸の台風23号による死者・行方不明者98人が最大の被害で、年間の風水害による死者・行方不明者は242人に上った。1970年代以前であれば特筆される数字ではないが、消防庁資料から風水害による死者・行方不明者数を抽出できる1978年以降で見ると、1982年(513人)、2018年(293人)に次ぎ3番目に相当する。さらに、10月23日には、新潟県中越地震が発生し、津波による被害こそなかったものの、関連死を中心に49人の死者を生じた。

これらの災害において避難にかかわる様々な課題が

あげられ、内閣府は「集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会」(内閣府、2005a)を設置し、2004年10月7日に第1回検討会を開催した。「その日付は間違いでは?」と思うかもしれないが、間違いではない。この種の検討会は準備過程に1ヶ月程度を要することが一般的なので、おそらく9月上旬頃に準備が始まったと推察される。この年は9月中旬以降に台風21号(死者・行方不明者27人)、台風22号(同9人、第1回検討会の翌々日に上陸)、そして前述の台風23号が続く。つまり、通年での死者・行方不明者242人という被害がこの検討会のトリガーとなった訳ではなく、死者・行方不明者が約100人強だった9月上旬時点ですでに、避難に関する検討が必要という雰囲気形成されていたことが伺える。

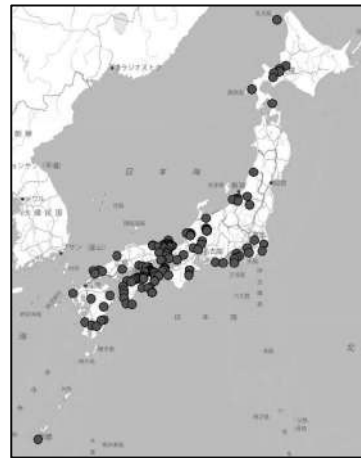


図-3 2004年の風水害による犠牲者発生位置(筆者調査)

同検討会は2005年3月28日まで7回開催され、成果物の一つとして「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」(内閣府、2005b)が作成された。以下では「2005年ガイドライン」と略記する。ここでは2004年に続発した風水害の課題として以下が挙げられた。

- 避難勧告等を適切なタイミングで適当な対象地域に発令できていないこと
- 住民への迅速確実な伝達が難しいこと
- 避難勧告等が伝わっても住民が避難しないこと

その上でこれらの要因として以下を挙げた。

- 市町村としては、避難勧告等の意味合いが不明確であること
- 具体的な基準がないために判断できないこと
- 災害の要因である自然現象や堤防等の施設の状況が十分に把握できていないこと
- 確実性のない段階での判断に限界があること等
- 住民側からは、避難勧告等が伝わってもどのように行動していいかわからないこと
- 住民が自らの危険性を認識できないこと

● 切迫性のない段階での行動に限界があること

また近年の災害の特徴として、高齢者等の要援護者の被災の多いこと、避難途中に被災している人が多いこと、などを挙げた。

これら「課題」「要因」は、2020年時点の災害で指摘されたものと言われても何ら違和感がない。同じような話が繰り返されていることに諦観めいたものを覚えるが、それだけ難しい問題であるとも言えよう。

こうした課題に取り組む責務は市町村長にあるとはいえ、「市町村長がそのような局面を経験することはそれほどなく、また、一般的に各種災害対応に精通しているわけでもない」という現実を踏まえ、「避難勧告等の発令・伝達に関し、災害緊急時にどのような状況において、どのような対象区域の住民に対して避難勧告等を発令すべきか等の判断基準」を整備しておく必要があり、このガイドラインをとりまとめたとされている。

2005年ガイドラインが対象とする災害は、水害、高潮災害、土砂災害、津波(災害)とし、個別の災害に応じて参照すべき情報や、判断基準などが示されている。注目されるのは「3. 各種災害の特性」の項で、

自然現象のため不測の事態等も想定されることから、避難行動は、計画された避難場所等に避難することが必ずしも適切ではなく、事態の切迫した状況等に応じて自宅や隣接建物の2階等に避難することもある

と述べられ、避難所避難に限定しない多様で柔軟な避難が望まれることが明記されていることである。「避難」は、常に一定で決められた避難所への避難を意味すると受け止められやすい現実があり、その弊害(災害の種類によっては適切でない避難所への避難や、無理な避難行動による避難途中の遭難など)も少なくない。こうした固定的な理解を解消するために、その後のガイドラインの改定過程では様々な工夫がなされていくことになる。

2005年ガイドラインで新たに定義された情報として「避難準備情報」がある。筆者も誤認していたのだが、同ガイドライン上でこの情報の正式な名称は「避難準備(要援護者避難)情報」だった。ただし、この括弧付き正式名称は、朝日新聞記事で検索しても、記事としては1件もヒットせず、「避難準備情報」の語は多数検出される。結果的に認知されたのは「避難準備情報」という言葉だったと言えよう。

「避難準備情報」を新設した背景としては、同検討会第2回議事録に以下の記述が見える。

住民に早期の注意喚起を促すとともに、段階的な情報提供は住民の避難決断を促す効果があることも踏まえ、「避難勧告準備情報」を創設すべきであり、また、災害時要援護者が避難行動に時間を要することを考

慮の上、災害時要援護者が避難行動を開始するための新たな避難情報の発令が必要ではないか。

つまり、①避難勧告といういわばゼロイチの情報だけでは、判断の遅れ(ためらい)が生じるおそれがあるので、段階的に出せる情報を整備すべきでは、という論点と、②避難行動に時間を要する災害時要援護者(この言葉に懐かしさを感じるが今では避難行動要支援者)に早期の行動を促すための情報が必要、という二つの論点が背景にあったことが伺える。「避難勧告準備情報」という情報が名古屋市で既に導入されており、これが参考とされたようである。ただ、議論の過程では②の意味に重みが置かれていったようで、結果的に「表2 三類型の避難勧告等一覧」に、「避難準備(要援護者避難)情報」の「発令時の状況」として、

要援護者等、特に避難行動に時間を要する者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況

が挙げられ、「住民に求める行動」としては、

- ・要援護者等、特に避難行動に時間を要する者は、計画された避難場所への避難行動を開始(避難支援者は支援行動を開始)
- ・上記以外の者は、家族等との連絡、非常用持出品の用意等、避難準備を開始

と表記された。この時点で避難準備情報は災対法上では定義せず、2005年ガイドラインでの定義が基礎になった。

2005年ガイドラインは、ボリュームとしては、各災害に応じた参照情報や基準となる状況の記述が多いが、本稿では省略する。なお、A4版で27ページ、巻末資料を含めると58ページだった。

(2) 2005～2012年の状況

まず、2005年ガイドライン作成以降の主な風水害を概観してみたい(表-1)。2005年9月には台風14号が宮崎県などに被害をもたらし、2006年7月には梅雨前線による長野県などでの被害が生じた。2007、2008年は風水害人的被害は大きくなかったが、2008年7月には神戸市の都賀川で局地的大雨により河道内の親水空間で5人が死亡するケースが関心を集めた。

2009年は7月21日に山口県防府市などで梅雨前線による豪雨が生じ、全国で39人の犠牲者が生じた。続いて8月9日に兵庫県などで局地的な大雨があり、全国で27人の犠牲者が生じる。表-1では「台風9号」と表記したが、台風自体の雨雲ではなく、台風の接近に伴う湿った空気の影響で各地に大雨が生じたものである。特に兵庫県佐用町では死者・行方不明者20人が生じた。

表-1 2004～2019年の主要な風水害

年	死者等(人)	主な風水害()は死者・行方不明者数
2004	242	台風23号(98), 台風18号(46), 台風21号(27), 平成16年7月新潟・福島豪雨(16), 平成16年7月福井豪雨(5)
2005	47	台風14号(29)
2006	87	平成18年7月豪雨(33)
2007	15	
2008	29	平成20年8月末豪雨(2)
2009	77	平成21年7月中国・九州北部豪雨(37), 台風9号(27)
2010	31	
2011	138	台風12号(98), 平成23年7月新潟・福島豪雨(6)
2012	52	平成24年7月九州北部豪雨(33)
2013	75	台風26号(45)
2014	109	平成26年8月豪雨(87)
2015	16	平成27年9月関東・東北豪雨(8)
2016	43	台風10号(27)
2017	60	平成29年7月九州北部豪雨(44)
2018	293	平成30年7月豪雨(271)
2019	114	台風19号等(101)

※消防庁「地方防災行政の現況」各年版を元に集計。2019年は消防白書による。

※死者等：死者(関連死を含む)、行方不明者の合計。

※死者・行方不明者20人以上または気象庁命名の現象を抽出

この佐用町での災害は、「避難」を議論する上で大きな影響をもたらした事象だったと筆者は思っている。同町内の犠牲者はいずれも河川からあふれた水に流されて亡くなる、狭義の洪水によるものであった。特に注目されたのは同町幕山地区での事例で、自宅から家族単位で避難行動をとっていた3家族11人が相次いで洪水流に流され、9人が死亡、行方不明となったものである(写真-1)。避難勧告より前のタイミングで、同じ団地に住む住民同士が声を掛け合い、自発的に避難行動をとったにもかかわらず痛ましい結果を迎えたものと考えられている(牛山・片田、2010)。



写真-1 佐用町幕山の被害現場付近

筆者はこの災害に極めて強い衝撃を感じた。筆者は以前から、「避難とはどんなときにも一定の場所(小学校等)へ行くことが正しい」と受け止められ、その「正しい行動」を、熱心に防災に取り組む人達が推進した結果として、痛ましいことが生じるのではないかと、という懸念を持っていた。調査を進める中で、この事例はそうした側面があることがわかってきたのである。避難情報を待つことなく、自発的に声を掛け合って避難する。このこと自体はむしろ模範的な姿勢とすら言える。しかし、極め

て残念なことに、この地域で想定していた災害の種類は地震が中心で、水害については考慮されていなかったようである。だからといって、住民のとった行動を責めることはできない。避難というものの難しさをあらためて痛感させられる出来事だった。

2009年の二つの風水害などを受けて内閣府は「大雨災害における避難のあり方等検討会」(内閣府、2010b)を設置し、2009年10月26日に第1回検討会を開催した。ちなみに筆者はこの検討会から委員として参加し、以後この議論の場に参加を続けさせていただいている。同検討会は2010年3月19日まで4回開催された。同検討会の報告書では、2005年ガイドラインでは「短時間の大雨に対する認識は必ずしも十分でなかった」とした上で、近年の風水害の課題として、住民の行政への依存体質とともに、

あらかじめ指定された小中学校などの避難所に移動することが最善であるとの固定化した避難イメージに従って、夜間や降雨時、あるいは道路が浸水しているような悪条件にもかかわらず自宅から立ち退き避難し、その結果、被災している事例がある。

と問題点を挙げた上で、

大雨時の適切な避難行動は、切迫する危険を回避するための行動を基本とし、状況に即して、適切な避難の時期や方法、避難する場所を選択する必要がある。

と指摘している。2005年ガイドラインでも、避難とは避難所へ行くことだけではない旨が記述されていたが、そのことを明確に示す必要があることが強調されたものと思われる。その上で、

大雨時の避難に当たっては、①被害発生子想が可能となるような情報収集、②地域特性に応じた早期避難に努めるとともに、③冠水時等の屋外移動の回避、④垂直避難の可能性などに留意し、適切な行動を選択し、実施しなければならない。

と対応指針を示している。①でいう情報には防災気象情報的なリアルタイム情報だけでなく、ハザードマップなどが含まれ、②の地域特性とはハザードマップで示された情報等である。ここから、ハザードマップ等の情報整備や、その活用策の重要性も指摘されている。

おそらくこのあたりから先の「立退き避難」という言葉の対語として「垂直避難」という言葉がよく使われるようになったのではないと思われる。無論「今後は垂直避難を推奨する」という趣旨ではなく、選択肢の一つとして考えるべき、という話である。

この検討会の報告が2005年ガイドラインの改定につながることはなかったが、報告書では「国として今後引

き続き検討していくべき事項」に42ページ中7ページを割き、今後の積極的な検討を促す内容となっていた。

「大雨災害における避難のあり方等検討会」の報告が出された約1ヶ月後の2010年4月21日、内閣府は「中央防災会議 災害時の避難に関する専門調査会」（内閣府、2010c）を設置した。上記検討会が示した検討事項について議論を進めていくことが、同調査会の第5回資料に示されている。同調査会は2010年8月26日に第1回会合が開催され、2011年2月24日まで5回が開催されたが、東日本大震災の発生により一旦事実上の休会となる。

2011年は震災の印象が強いが、9月には台風12号が紀伊半島付近を通過し、もともと雨の多い同地方としても文字通り記録的な大雨をもたらし、死者・行方不明者98人などの大きな被害が生じた。この年の風水害犠牲者は138人に上り、1978年以降でも6番目の多さとなった。同調査会は2012年1月31日にいわば「再開」第6回が開催され、2011年の風水害も踏まえた議論が行われ、同3月22日の第8回で終了した。同調査会では、「大雨災害における避難のあり方等検討会」での議論を発展させる形で、

- 「避難」の考え方の明確化
- 避難準備情報、避難勧告、避難指示の実効性の向上
- 適切な安全確保行動を支えるための情報提供のあり方
- 各主体の防災リテラシーの向上の徹底

について検討が行われた。ここで「避難」は「安全確保行動」であるとの定義がなされた。また安全確保行動は、命を守るための「緊急的な行動」と「一定期間仮の生活をおくる行動」の二つに大別され、「緊急的な行動」については、「待避」（退避ではない）、「垂直移動」、「水平移動（一時的）」の3類型があるとし、「一定期間仮の生活をおくる行動」は「水平移動（長期的）」であるとした。「避難（常に一定の避難所）」ではないことが明記されている。

こうした多様な安全確保行動をとるためにも、避難勧告等の意味や発令基準の明確化、場所に応じた適切な行動をとるためのハザードマップ等の整備、これら情報を活用するために、住民は無論のこと、市町村の職員も含めた防災リテラシー向上のための様々な取組の必要性などが指摘されている。前述のように、2005年ガイドライン時点では避難準備情報は法律上の位置づけはなされていなかった。この調査会報告の後に2013年6月21日施行の災対法改正で、第56条に「避難のための立退きの準備その他の措置」という表現で明確化された。

また、屋内での待避なども「避難（安全確保行動）」であるという論点については、同時点の災対法改正で第60条に下記の項が加わる形で明文化された。

3 災害が発生し、又はまさに発生しようとしている

場合において、避難のための立退きを行うことによりかえって人の生命又は身体に危険が及ぶおそれがあると認めるときは、市町村長は、必要と認める地域の居住者等に対し、屋内での待避その他の屋内における避難のための安全確保に関する措置（以下「屋内での待避等の安全確保措置」という。）を指示することができる。

また、「緊急的な行動」と「一定期間仮の生活をおくる行動」で利用する施設を明示する意味で、指定避難所、指定緊急避難場所が定義されたのも同改正である。

一方ガイドラインについては、報告書中で「国においては、必要に応じガイドラインの見直しや事例の更新を行うことが必要である」と記述されたものの、すぐには改訂には至らなかったようである。あくまでも私見だが、当時の状況を考えると、東日本大震災の対応は進行中であり、関連して災対法の大きな改正作業も進められていた状況下で、避難に関するガイドラインの改定の緊急性が高くなかったとしてもうなずけるところである。

（3）避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン（2014年9月）

2012年は熊本県などに洪水、土砂災害をもたらした「平成24年7月九州北部豪雨」（死者・行方不明者33人）があり、2013年は10月に台風26号の影響で伊豆大島が大規模な土砂災害に見舞われた（同45人）。

これら風水害も契機となったのか、内閣府は「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン検討会」を設置し、2014年2月20日に第1回会合を開催、同年3月11日の第2回で終了となり、ここでの議論を経て2005年ガイドラインは初の改定を迎え、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン（平成26年度）」が4月8日に公表され、試行期間を経て9月22日より運用開始となった。以下では2014年ガイドラインという。

同ガイドラインではまず、災対法改正も踏まえ、「避難」の意味の明確化が図られた。「避難行動（安全確保行動）の考え方」という章が設けられ、この中で、

「避難行動」は、数分から数時間後に起こるかもしれない自然災害から「命を守るための行動」とする。

と定義された。また、具体的な避難行動について、下記の考え方が示された。

- ① 指定避難場所への移動
- ② （自宅等から移動しての）安全な場所への移動（公園、親戚や友人の家等）
- ③ 近隣の高い建物等への移動
- ④ 建物内の安全な場所での待避

これら避難行動の呼び方としては、

指定避難場所や安全な場所へ移動する避難行動を「立ち退き避難」と呼ぶこととし、屋内に留まる安全確保を「屋内安全確保」と呼ぶこととする。

とされた。この概念、表現はその後のガイドラインにも引き継がれ、現在の主に風水害時の避難に関する国としての基本的な考え方であると言ってよいだろう。無論あらゆる場合に「屋内安全確保」を推奨するものではなく、どのような場合に立ち退き避難か、といった例示がなされている。また、避難勧告等の対象区域の設定方法について、更に具体的な方針が示されている。

よく聞く「空振りをおそれず」というフレーズが出てきたのもガイドライン上ではここからである。原文は、「避難勧告等は、空振りをおそれず、早めに出すことを基本とした」である。

避難準備情報を、段階的な避難情報の一つとして有効活用することが強調されたのもこの改定からである。同検討会の第2回議事概要には、

平成17年のガイドラインに避難準備情報を入れたのは、避難勧告をいきなり出されても判断に困るからであり、だんだん危機感を共有していくプロセスとして避難オペレーション全体の中で勧告のあり方を整理しておくべきではないか

といった指摘があり、避難準備情報が要援護者のため(だけ)の情報と受け止められている、といった指摘も見られた。こうした指摘も踏まえ、2014年ガイドラインからは「避難準備(要援護者避難)情報」の表記があらためられ、正式に「避難準備情報」となり、要援護者以外も避難の判断をする段階であることが示された。

表-2 2014年ガイドラインの「求める行動表」

	立ち退き避難が必要な住民等に求める行動
避難準備情報	・気象情報に注意を払い、立ち退き避難の必要について考える。 ・立ち退き避難が必要と判断する場合は、その準備をする。 ・(災害時) 要配慮者は、立ち退き避難する。
避難勧告	・立ち退き避難する。
避難指示	・避難勧告を行った地域のうち、立ち退き避難をしそびれた者が立ち退き避難する。 ・土砂災害から、立ち退き避難をしそびれた者が屋内安全確保をする。 ・津波災害から、立ち退き避難する。

それぞれの情報の段階で求められる行動については「避難勧告等により立ち退き避難が必要な住民に求める行動」という表(表-2)が作られ、内容を変えつつも現行ガイドラインまで継続する。本ガイドラインの基礎とな

る表と筆者はとらえている。以下では「求める行動表」と略記する。なお、「求める行動」という形で、行政が住民に対して行動の指針をするという姿勢については様々な議論がありうると思うところだが、これについては深掘りしない。

(4) 避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(2015年8月・一部改定)

2014年ガイドライン「試行」期間中の2014年7月30日～8月26日に各地で大雨が生じ、気象庁は一連の現象を平成26年8月豪雨と命名した。中でも特筆されるのが、8月20日に、停滞した前線の活動により中国地方などで生じた局地的な大雨である。特に広島市内では局所的に猛烈な雨が見られ、主に土砂災害により74人が死亡した(写真-2)。この74人は一自治体で生じた風水害死者数としては、昭和57(1982)年7月豪雨時の長崎市における死者・行方不明者262人(資料により差異があるがここでは長崎地方気象台資料による)以降で最多となった。土砂災害では一般に屋内での死者が大半を占めるが、このときの広島市内でも、土石流などにより損壊、流失した屋内での死者が目立ち、「避難」に関わる課題に関心が集まった。



写真-2 広島市安佐南区八木3丁目。この写真の範囲内だけで土砂災害により28人が死亡。

この災害を受けて内閣府では、2014年10月20日に「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」(内閣府、2015)を設置し、同12月4日に第1回、2015年5月26日までに計4回が開催された。同WGの報告書では、広島での豪雨災害などの教訓として以下などを挙げた。

- 突発性が高く予測が困難という土砂災害の特徴や、地域における土砂災害リスクを住民が十分に把握できていない
- 気象予報や土砂災害警戒情報を活用して早めに避難準備情報、避難勧告等を発令することが徹底できていない
- 外が豪雨で逃げられないような際には、近隣の堅牢な建物内へ移動や、自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋への移動も、避難行動として有効であることを、行政は住民に対して十分に周

知できていない

避難に関しては、早期に警戒を呼びかける情報として避難準備情報の活用が強調されている。同WGの報告書では、

避難準備情報は、「一般の人々に対して避難の準備を促すための情報」、「その発令に合わせて避難場所を開設するための情報」、「避難に時間を要する要配慮者に対して避難を促すための情報」であるとともに、「土砂災害警戒区域・危険箇所等に居住する住民に対して早めの自発的な避難を促す情報」、「自発的に避難を行う人々を避難場所に受け入れ始める目安となる情報」でもある。

とあり、避難準備情報が要配慮者のため「だけ」の情報ではないことが明記されている。また、避難準備情報を出すと避難勧告も出さねばならないと誤認されている弊害も見られたことから、

避難準備情報を発令したからといって必ずしも避難勧告・指示を出さなければならないわけではなく、危険が去った場合には避難準備情報のみの発令で終わることもあり得るという認識の下、上記の意味合いで時機を逸さずに発令すべきである。

とも記述し、避難勧告の前段階の段階的情報として積極的に活用することを促している。また、避難先については、同WGの概要の中で、

住民は、①早めに「指定緊急避難場所」（ハザード別に指定）に避難することを原則としつつ、状況に応じて、②「緊急的な待避場所（近隣の堅牢な建物）」、③「屋内安全確保（自宅内の上層階で山からできるだけ離れた部屋へ移動）」もあり得ることを認識し、平時から確認

と述べており、土砂災害についてもいわゆる「決められた避難所」への避難にこだわらず、多様で柔軟な避難のあり方が重要であることが強調されている。こうした避難行動を平時から検討し、発災時の判断を支援するために、土砂災害警戒区域の指定前でも基礎調査段階での公表を可とすることや、土砂災害の危険度分布とハザードマップ情報を重ね合わせた活用などの指摘も重要なポイントだが、きりがないので詳述は避ける。

このWGの報告や2015年5月の水防法改正などを受けて、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン（平成27年8月）」が2015年8月に公表された。巻末資料を含め、A4版111ページに成長。以下ではこれを2015年ガイドラインと呼ぶ。なお、この改定のための直接的な検

討会は行われなかった。

このときの改定内容は、先に挙げた「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」の報告にほぼ準じている。「求める行動表」（表-3）は大幅に加筆された。避難勧告、避難指示については、避難所以外の多様な避難行動についての記述が充実し、避難準備情報については要配慮者以外における活用が加筆された。しかし、表が煩雑になってしまった事も否めない。また私見だが、「要配慮者は立ち退き避難する」が1項目に挙げられたためか、その後の2項の主語が要配慮者と読まれるのか、避難準備情報が要配慮者のためだけのものとの誤認は今日まで続いていると感じられる。

表-3 2015年ガイドラインの「求める行動表」

	立ち退き避難が必要な住民等に求める行動
避難準備情報	<ul style="list-style-type: none">・(災害時) 要配慮者は、立ち退き避難する。・立ち退き避難の準備を整えるとともに、以後の防災気象情報、水位情報等に注意を払い、自発的に避難を開始することが望ましい(避難準備情報の段階から主要な指定緊急避難場所が開設され始める)。・特に、他の水災害と比較して突発性が高く予測が困難な土砂災害については、避難準備が整い次第、土砂災害に対応した開設済みの指定緊急避難場所へ立ち退き避難することが強く望まれる。
避難勧告	<ul style="list-style-type: none">・予想される災害に対応した指定緊急避難場所へ立ち退き避難する(ただし、土砂災害や水位周知河川、小河川・下水道等(避難勧告発令の対象とした場合)による浸水については、突発性が高く正確な事前予測が困難であるため、指定緊急避難場所の開設を終える前に、避難勧告が発令される場合があることに留意が必要である)。・小河川・下水道等(避難勧告発令の対象とした場合)による浸水については、危険な区域が地下空間や局所的に低い土地に限定されるため、地下空間利用者等は安全な区域に速やかに移動する。・指定緊急避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、「緊急的な待避場所」(近隣のより安全な場所、より安全な建物等)への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内での安全確保措置」(屋内のより安全な場所への移動)をとる。
避難指示	<ul style="list-style-type: none">・避難の準備や判断の遅れ等により、立ち退き避難を躊躇していた場合は、直ちに立ち退き避難する。・指定緊急避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、近隣のより安全な建物等への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、屋内でもより安全な場所へ移動する安全確保措置をとる。・津波災害から、立ち退き避難する。

なお、ガイドラインに示された避難勧告等の基準はそもそも多様な条件を例示しており、基本的には市町村が個々の事情も考慮して判断、設定すべきものである。この趣旨で、2014年ガイドラインでも、

なお、災害種別毎の避難勧告等発令の判断基準の設定に関する具体的かつ詳細な考え方については、6.～9.に記載しているが、より高度又は柔軟に運用できる体制を有している市町村においては、気象情報等の様々な予測情報や現地の情報等を有効に活用し、早めに避難勧告等を発令するなどの検討もすると良い。

と書かれている。しかしながら、ガイドラインがあたかも守らねばならない「ルール」であるかのように硬直的に受け止められ、ガイドラインと異なる判断基準を設けてはならないかのような誤解も懸念された。このため、細かなことだが、2014年ガイドラインで「【避難勧告の判断基準の設定例】1～4のいずれかに該当する場合に、避難勧告を発令するものとする」などと表記されていた箇所が、2015年ガイドラインでは「【避難勧告の判断基準の設定例】1～4のいずれかに該当する場合に、避難勧告を発令することが考えられる」に変更された。

(5) 避難準備情報の呼称を巡って(2016年)

2015年ガイドライン公表直後の9月9日～11日にかけて台風から変わった低気圧に湿った空気が流れ込んだ影響で特に関東、東北地方で大雨となり、気象庁は「平成27年9月関東・東北豪雨」と命名した。死者・行方不明者は全国で8人とそれほど多くはなかったが、鬼怒川が茨城県常総市で破堤し多くの浸水被害が生じた。国直轄河川が、比較的市街地に近い場所で破堤し、浸水被害が生じたのは近年では珍しく、首都圏での被害だったこともあってか、社会的にかなり関心が持たれた(ここは私見である)。この災害を受けて内閣府は「水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」を設置した。ただし、このWGの終了時点では2015年ガイドラインの改定という方向にはならなかった。



写真-3 死者9人が生じた岩泉町乙茂のグループホーム

2016年に注目された風水害は台風10号によるもので

ある。8月30日に岩手県に上陸し、岩手県、北海道を中心に洪水、土砂災害をもたらした。全国の死者・行方不明者は27人、うち21人が岩手県岩泉町で生じた。特に関心が集まったのは同町乙茂の認知症高齢者グループホーム「楽ん楽ん」(らんらん)で、小本川からの洪水により木造平屋建ての建物が地上約3m付近まで浸水し(写真-3、流失には至っていない)、同施設の利用者である70～90歳の9人が死亡したケースである。当時同町内には避難準備情報が出されていたが、いわゆる要配慮者にあたるこれら施設利用者が遭難したことが関心を集めた。

これらの災害を受けて、内閣府は「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会」(内閣府、2016)を設置し、2016年10月27日に第1回会合を持ち、同12月2日の第2回会合で終了した。報告書は同12月26日に公表され、台風10号による災害の教訓を元に、「避難勧告等を受け取る立場にたった情報提供の在り方」、「要配慮者の避難の実効性を高める方法」、「躊躇なく避難勧告等を発令するための体制」の観点から、避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインの記載の充実があったとした。同検討会で特に活発に議論が行われたのは「避難準備情報」に関してだったという印象を筆者は持っている。同報告書では、岩泉町における避難準備情報に関して、

- 午前9時の避難準備情報の発令時に、町は要配慮者が避難すべきである段階であることを伝達できていなかった。
- 被災した要配慮者利用施設の管理者は、避難準備情報の発令を認識していたが、要配慮者の避難開始を知らせる情報であるとは認識していなかった。

といった状況であったとまとめている。その上で、避難準備情報について次の記述を行っている。

「避難準備情報」という名称では、「要配慮者が避難を開始すべきである状況にある」ということがわかりにくい面がある。今般の水害において、受け取った施設側がその意味を理解していなかったことを踏まえると、よりわかりやすい名称案があれば変更することも考えられるが、変更の有無に関わらず、適切な避難行動に繋がるための避難情報の伝達の工夫をしなければならない。

避難準備情報の名称変更については、実効性がより高まるように、実務面での運用を考慮した上で判断すべき。なお、名称を変更する場合は、

- ①名称はできるだけ短くすることが望ましい。
- ②浸透しつつある「避難準備」の単語は残すべき。
- ③各情報が持つ意味を名称に付記することや、色使い

等について、すでにメディア等で使われている表現も参考にすべき。色使いについては、他の災害やISOによる危険の深刻度を表すカラーコードを踏まえたものとすべき。

④「要配慮者」を「高齢者等」と表現する等、直感的にわかりやすい表現となるよう工夫すべき。

⑤要配慮者のためだけの情報だと誤解されないようにすべき。

ここからは、避難準備情報という呼称に課題があるとはしつつも、複雑な呼称は望ましくないこと、「避難準備」という言葉は浸透している事実があること、要配慮者のためだけの情報と受け止められる懸念があることなどの課題もあり、その呼称を積極的に変更すべき、という方向では議論が収束しなかったことが示唆されている。

なお当然ながらこの検討会での議論は避難準備情報のことだけではない。筆者自身は、岩泉町のような中小河川流域で浸水想定区域の指定が進んでいないことによる問題が着目され、その対策についての議論が進んだことは大きな進歩だったと思っている。また、そもそも同災害の犠牲者の三分の二は、要配慮者施設とは無関係の洪水・土砂災害に起因する犠牲者であるのだが、これもきりが無いので深掘りはしない。

この検討会では、報告書はとりまとめたが、検討会の席上で新たなガイドラインの案を検討することは行われなかった。なお、避難準備情報の呼称については、この検討会での議論を踏まえ、同検討会報告書の公表と同日の12月26日付で、内閣府・消防庁から「平成 28 年台風第 10 号災害を踏まえた課題と対策の在り方（報告）」を踏まえた避難に関連する取組及び避難準備情報等の名称変更について」(内閣府・消防庁、2016)という文書が発出された。避難準備情報等の名称を下記のように変更し、関連するガイドラインの改定を2017年1月に改定することが通知された。

(変更前)	(変更後)
「避難準備情報」	→ 「避難準備・高齢者等避難開始」
「避難勧告」	→ 「避難勧告」
「避難指示」	→ 「避難指示（緊急）」

なおここで避難指示についても「避難指示(緊急)」に変更されている。避難勧告との違いを明確化する意味で変更されたもので、(緊急)は言い換えというような意味ではなく、「ひなんしじかっこきんきゅう」と読む一つの単語である。

(6) 避難勧告等に関するガイドライン(2017年1月)

「水害時の避難・応急対策検討ワーキンググループ」や「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会」の議論を踏まえて改定されたのが

「避難勧告等に関するガイドライン 平成29年1月」(内閣府、2017a)である。今回からガイドラインの名称は「の判断・伝達マニュアル作成」が「関する」に変更され短くなったが、本文はついに「①(避難行動・情報伝達編)」本文②(発令基準・防災体制編)」の2分冊となり、巻末資料合わせて計141ページとなった。細部の相違については深掘りしないが、ここまでページが増えたのは、これまで記述されなかった事項が章として追加されたわけではなく、全体の記述が少しずつ膨らんでいった結果と言って良さそうである。

表-4 2017年ガイドラインの「求める行動表」

	立ち退き避難が必要な住民等に求める行動
避難準備・高齢者等避難開始	<ul style="list-style-type: none"> ・避難に時間のかかる要配慮者とその支援者は立退き避難する。 ・その他の人は立退き避難の準備を整えるとともに、以後の防災気象情報、水位情報等に注意を払い、自発的に避難を開始することが望ましい。 ・特に、突発性が高く予測が困難な土砂災害の危険性がある区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いでは、避難準備が整い次第、当該災害に対応した指定緊急避難場所へ立退き避難することが強く望まれる。
避難勧告	<ul style="list-style-type: none"> ・予想される災害に対応した指定緊急避難場所へ速やかに立退き避難する。 ・指定緊急避難場所への立退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、「近隣の安全な場所」への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内安全確保」を行う。
避難指示(緊急)	<ul style="list-style-type: none"> ・既に災害が発生していてもおかしくない極めて危険な状況となっており、未だ避難していない人は、予想される災害に対応した指定緊急避難場所へ緊急に避難する。 ・指定緊急避難場所への立退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、「近隣の安全な場所」への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内安全確保」を行う。

「求める行動表」はさらに修正された(表-4)。ただし、表-3と見比べて分かるように、かなり内容の整理が図られた。避難準備・高齢者等避難開始は、名称は変わったが求める行動の記述は大きく変化していない。避難勧告の記述が個別の現象ごとに記述されていたものが削除され大きく整理された。また、指定緊急避難場所への避難以外の行動については、2015年ガイドラインの言葉を更に整理し、「近隣の安全な場所」(指定緊急避難場所ではないが、近隣のより安全な場所・建物等)、「屋内安全確保」(その時点で居る建物内において、より安全な部屋等への移動)という言葉で定義して記述した。また、2015年ガイドラインではこの表が第3章「避難勧告等の判断基準の設定の手順」の更に奥の方に各論的に記述されていたのに対して、2017年ガイドラインでは、第1章「市町

村の責務と居住者・施設管理者等の避難行動の原則」に収録され、原則論として掲げられた格好になっている。

2015年ガイドラインでも、「自然災害に対しては、各人が自らの判断で避難行動をとることが原則である」とあったが、2017年ガイドラインでは、

自然災害に対しては、行政に依存し過ぎることなく、「自らの命は自らが守る」という意識を持ち、自分は災害に遭わないという思い込み（正常性バイアス）に陥ることなく、居住者等が自らの判断で避難行動をとることが原則である。

と記述され、各自の判断と、日頃からの準備(個人だけでなく社会としても)が重要であること強く強調されていることも注目されるところだろう。

(7) 2017年～2018年の災害を踏まえた検討

2017年ガイドラインの公表から3ヶ月後の2017年7月5日～6日にかけて梅雨前線の活動により福岡県、大分県付近で大雨となり、気象庁は「平成29(2017)年7月九州北部豪雨」と命名した。この大雨で、福岡県朝倉市を中心に、全国の死者・行方不明者は44人に上った。大河川の氾濫は見られず、犠牲者は山地河川洪水と、土砂災害によるものだった。

この災害を受けて内閣府は「平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する検討会」を開催した。同検討会は2017年10月30日の1回のみで、同12月8日に「平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する今後の取組について」とする報告が公表された。この報告では、今回の被災地においては地域での取組が被害の軽減に寄与した面があった一方で、避難情報が届いたにもかかわらず避難行動がとられなかった面もあったと評価した。その上でこの教訓を元に、地域の防災力、情報の提供・収集、避難勧告等の発令・伝達、防災体制の強化が必要と記述した。2017年ガイドラインの改定の必要性は指摘せず、「今回の災害の教訓を踏まえ研修等を通じ「避難勧告等に関するガイドライン」を周知」が必要であることが述べられている。

2018年には文字通りに記録的な風水害が発生する。7月5日～8日、活発化した梅雨前線の活動により広島県、岡山県、愛媛県を中心に大雨が生じ、全国の死者・行方不明者は271人に及んだ。気象庁の命名では「平成30(2018)年7月豪雨」である。風水害としては多くの関連死者が認定されており、直接死者と行方不明者に限定すると230人となる。これは風水害による犠牲者数としては、1982年の「昭和57(1982)年7月豪雨」(消防庁資料では台風10号の被害が合算され死者・行方不明者439人、理科年表では昭和57年7月豪雨のみで同345人)以来の規模である。犠牲者の5割は土砂災害でこれは近年の風水害と同傾向だったが、洪水による死者が4割と比較的多いこ

とが特徴だった。ことに岡山県倉敷市真備地区では、2階天井前後に達する規模の深い浸水(写真-4)が広域で見られ、近年では比較的少ない「非流失の2階建て家屋内で浸水により死亡」(ただしほとんどは1階で遭難と推定)のケースが少なくとも23人以上見られた。



写真-4 倉敷市真備地区で2階まで浸水したとみられる家屋

この災害を受けて内閣府は、中央防災会議防災対策実行会議の下に「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」(内閣府、2018)を設置した。同WGは2018年10月16日～12月26日に3回の会合を開催し、「平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について」との報告を公表した。同報告では、平成30年7月豪雨災害における課題として、

- 多くの被害は、災害リスクが高いと公表していた地域で発生した
- 居住地の災害リスクをあまり認識していない
- 移動中の被災も発生した
- 災害リスクが公表されていない地域でも被災が発生した
- 防災気象情報がどの程度信頼できるのかわからない

を整理した。こうした課題を踏まえた提言として、「避難に対する基本姿勢」を挙げた。現状としては、

- 行政は防災対策の充実に不断の努力を続けていくが、地球温暖化に伴う気象状況の激化や行政職員が限られていること等により、突発的に発生する激甚な災害への行政主導のハード対策・ソフト対策に限界
- 防災対策を今後も維持・向上するため、国民全体で共通理解のもと、住民主体の防災対策に転換していく必要

があるとし、「目指すべき社会」として、

住民「自らの命は自らが守る」意識を持つ
行政 住民が適切な避難行動をとれるよう全力で支

援をする

が必要と指摘した。その実現のための戦略としては、

- ①災害リスクのある全ての地域であらゆる世代の住民に普及啓発
- ②全国で専門家による支援体制を整備
- ③住民の行動を支援する防災情報を提供

が必要とした。ことに注目されるのは、③のなかで、

防災情報を5段階の警戒レベルにより提供することなどを通して、受け手側が情報の意味を直感的に理解できるような取組を推進

を挙げたことだろう。災害情報を「大雨警報」「避難勧告」といった「言葉」ではなく、大小関係のある数値で表現すべきではないかという議論は以前からあり、特に、2012～2013年に気象庁が設置した「防災気象情報の改善に関する検討会」(気象庁、2013)では、防災気象情報を5段階にレベル化して発表することが提言されたが、実現には至らなかった。同WGは、防災気象情報も含め、複雑化、多様化した避難に関わる情報を、5段階のレベルで整理することを提言したものである。

この提言では、「警戒レベル」という呼称、段階は5段階とすること、警戒レベル3に「避難準備・高齢者等避難開始」、警戒レベル4に「避難勧告」及び「避難指示(緊急)」、警戒レベル5に「災害の発生」を当てることまでは言及したが、防災気象情報との対応などの具体論は今後の検討とした。なお、警戒レベル4に避難勧告と避難指示の両方が含まれていることがわかりにくい、という声をよく聞く。これは平成30年7月豪雨などの被災地で、避難勧告は出ていたが避難指示ではないのでまだ大丈夫だと思ったといった趣旨の誤解があったため、勧告、指示ともに危険性の高い状況である事を強調するために警戒レベル4へ統合がよい、との議論にもとづくものだった。

同WGは2018年12月に終了したが、「警戒レベル」に関しては、内容的に防災気象情報との関連性もあり、同時期に設置された気象庁の「防災気象情報の伝え方に関する検討会」(気象庁、2019)でも議論が続いた。

(8) 避難勧告等に関するガイドライン (2019年3月)

前項のWGや検討会での議論も踏まえ、内閣府は2019年3月、「避難勧告等に関するガイドライン(平成31年3月)」を公表した。以下では2019年ガイドラインとするが、2020年5月時点では「現行版」である。体裁は2分冊で変わらず、巻末資料合わせ計144ページで、2017年から3ページ増だが、実は1ページの行数が約38行→約44行と増えている。

2019年ガイドラインでは、その冒頭で前項WGについ

て、

これまでの「行政主導の取組を改善することにより防災対策を強化する」という方向性を根本的に見直し、住民が「自らの命は自らが守る」意識を持って自らの判断で避難行動をとり、行政はそれを全力で支援するという、住民主体の取組強化による防災意識の高い社会の構築に向けた報告

がなされたことを挙げた。いわば、ソフト防災対策においても行政主導ではなく、住民自らの取組が重要であることが強調されたと言っていい。

大きな変化は「警戒レベル」という概念の導入だろう。ただし、「警戒レベル」という新しい情報が構築されたというよりは、既存の種々の災害情報と、情報に対応する住民等の行動が紐つけられ、一元的に整理する事を目指したと言っていいだろう。個々の情報の意味は基本的に変更しないことに留意がなされている。

「求める行動表」は表-5となった。まず「警戒レベル」の表記が加わった。また、警戒レベルごとに略称として、警戒レベル3「高齢者等避難」、警戒レベル4「全員避難」、警戒レベル5「災害発生」が付された。「全員避難」は、「市民全員避難」という意味ではなく、「立退き避難が必要な住民」、すなわち避難勧告等が出された地域の住民「全員」に対して避難を呼びかけるものである。

「警戒レベル3 避難準備・高齢者等避難開始」に関しては求める行動の内容に変化はない。「警戒レベル4」には、WGの提言の通り避難勧告と避難指示(緊急)が集約された。この意味については、

速やかに立退き避難を促す情報は、避難勧告を基本とすることを明確化し、避難指示(緊急)については、必ず発令されるものではなく、事態が切迫している場合や、大河川で水位予測に基づき段階的に発令できる場合など、災害が発生するおそれが極めて高い状況等において、地域の状況に応じて、緊急的に、又は重ねて避難を促す場合などに運用するものとし、避難勧告と同じ警戒レベルに位置づける

と記述されている。避難勧告が基本であり、軽視してはならず、ましてや避難指示を待つようなことがあってはならない、という含意だろう。「警戒レベル5 災害発生情報」はこれまでになかった新たな情報である。災害発生情報の定義としては、2019年ガイドラインの用語集に、

災害対策基本法の規定により、市町村長が、災害が発生していることを把握した場合に、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退きを指示すること。本ガイドラインでは、既に災害が発生している状況であり、必要と認める地域のうち、命を守るための

最善の行動をとることを居住者に求めている。

と書かれている。実はこの説明文の1文目は避難指示(緊急)の説明文と同一である。災対法に「災害発生情報」を明示する記述は無いが、すでに災害が発生していることが把握されている状況下は、危険度が最も高くなっている訳で、災害発生を理由とした避難指示(緊急)が発出され得ることになる。したがって、「警戒レベル5 災害発生情報」は、災対法第60条に基づく指示である、という考え方のようである。

表-5 2019年ガイドラインの「求める行動表」

	立ち退き避難が必要な住民等に求める行動
【警戒レベル3】 避難準備・高齢者等避難開始	<p>高齢者等避難</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難に時間のかかる要配慮者とその支援者は立ち退き避難する。 ・その他の人は立ち退き避難の準備を整えるとともに、以後の防災気象情報、水位情報等に注意を払い、自発的に避難を開始することが望ましい。 ・特に、突発性が高く予測が困難な土砂災害の危険性がある区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いでは、避難準備が整い次第、当該災害に対応した指定緊急避難場所へ立ち退き避難することが強く望まれる。
【警戒レベル4】 避難勧告 避難指示(緊急)	<p>全員避難</p> <p>○指定緊急避難場所等への立ち退き避難を基本とする避難行動をとる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予想される災害に対応した指定緊急避難場所へ速やかに立ち退き避難する。 ・指定緊急避難場所への立ち退き避難はかえって命に危険を及ぼしかねないと自ら判断する場合には、「近隣の安全な場所」への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内安全確保」を行う。 <p><市町村から避難指示(緊急)が発令された場合></p> <p>○災害が発生するおそれが極めて高い状況等となっており、緊急に避難する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・指定緊急避難場所への立ち退き避難に限らず、「近隣の安全な場所」への避難や、少しでも命が助かる可能性の高い避難行動として、「屋内安全確保」を行う。 ・避難指示(緊急)は、地域の状況に応じて緊急的又は重ねて避難を促す場合などに発令されるものであり、必ず発令されるものではないことに留意する。
【警戒レベル5】 災害発生情報	<p>災害発生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既に災害が発生している状況であり、命を守るための最善の行動をとる。 ・市町村が災害発生を確実に把握できるものではないため、災害が発生した場合に、必ず発令されるものではないことに留意する。

警戒レベル4、警戒レベル5の「立ち退き避難が必要な

住民等に求める行動」の内容は、2017年ガイドラインの「求める行動表」の避難指示(緊急)に書かれた内容が警戒レベル4にほぼ移り、災害発生情報の記述が加筆されたものと言ってよく、避難勧告や避難指示(緊急)に対応する「求める行動」自体は変わっていない。なお、警戒レベル4、警戒レベル5ともに「必ず発令されるものではないことに留意する」旨が加筆された。避難指示(緊急)や災害発生情報が「必ず出るもの」と理解し「待つて」もらっては困る、ということを強調していると言えよう。

「求める行動表」には含まれなかったが、警戒レベル2は、気象庁が発表する「大雨注意報」「洪水注意報」が該当し、「住民がとるべき行動」は「避難に備え自らの避難行動を確認する」とされた。警戒レベル1は気象庁が発表する「早期注意情報(警報級の可能性)」(2019年ガイドラインでは「警報級の可能性」だが、2019年5月29日から名称変更)が該当し、「災害への心構えを高める」とされた。これら3種の防災気象情報は「警戒レベル」であるとされたが、大雨警報や氾濫危険情報といった情報は警戒レベルそのものではなく「警戒レベル相当情報」(住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる情報)と位置づけられ、警戒レベルの各段階と紐付けて整理がなされた。これらを一つの表にまとめたものが、2019年ガイドラインでは「警戒レベルと防災気象情報の関係」として掲載された。これについてはきりが無いので詳述しない。

「警戒レベルと防災気象情報の関係」の表は、前項のWGや気象庁の検討会でも議論がなされた。その際、大雨特別警報の扱いについて様々な意見が交わされた。結果的に大雨特別警報は警戒レベル5の相当情報欄に他の情報とは異なる括弧付きで記載され、表の注記に、

大雨特別警報は、洪水や土砂災害の発生情報ではないものの、災害が既に発生している蓋然性が極めて高い情報として、警戒レベル5相当情報〔洪水〕や警戒レベル5相当情報〔土砂災害〕として運用する。ただし、市町村長は警戒レベル5の災害発生情報の発令基準としては用いない。

と記述された。留保付きの警戒レベル相当情報とも言えようか。

(9) 2019年度の動き

2019年は晩秋近くまでの間、風水害犠牲者数が極めて少なく、10月上旬時点で12人程度だった。しかし、10月12日に上陸した台風19号(令和元年東日本台風)で犠牲者89人、10月25日の千葉県などでの大雨で同13人が生じ、令和元年版消防白書を元にした暫定集計値では、年間の犠牲者数は114人に上った。

これらの災害を受けて内閣府は、中央防災会議防災対策実行会議の下に「令和元年台風19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ」(内閣府、2020b)を

設置した。同WGは2019年12月18日から4回の会合を持ち、「令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）」を2020年3月31日に公表した。同報告では、

- ハザードマップの認知、活用が不足
- 警戒レベル4の「避難勧告」及び「避難指示（緊急）」の意味が正しく理解されていない
- 「全員避難」や「命を守る最善の行動」の趣旨が住民に伝わっていない
- 豪雨時の外出リスクが認識されていない

といった課題が挙げられた。2019年ガイドラインの改定については、積極的に改定すべきとの方向は示されなかったが、上記課題への対応として、いくつかの標準的なパンフレットが整備された。そのうち「避難行動判定フロー」という資料(図-2)は興味深いものとなった。「あなたがとるべき避難行動は?」に続く簡単なフローチャートだが、風水害の複雑性をよく表している(単純化した情報を求めるニーズからは「わかりにくい」と評されよう)。たとえば、ハザードマップで「家がある場所に色が塗られていますか?」の問いに対して「はい」の矢印の先に「災害の危険があるので、原則として、自宅の外に避難が必要です」と書かれ、「例外」という矢印の先に、

- ※浸水の危険があっても、
 - ①洪水により家屋が倒壊又は崩落してしまうおそれの高い区域の外側である
 - ②浸水する深さよりも高いところにいる
 - ③浸水しても水がひくまで我慢できる、水・食糧などの備えが十分にある場合は自宅に留まり安全確保をすることも可能です。
- ※土砂災害の危険があっても、十分堅牢なマンション等の上層階に住んでいる場合は自宅に留まり安全確保をすることも可能です。

と書かれている。さらに別ページには、

- 警戒レベル3や4が出たら、危険な場所から避難しましょう
- 「避難」とは「難」を「避」けることです 安全な場所にいる人は、避難場所に行く必要はありません
- 避難先は小中学校・公民館だけではありません 安全な親戚・知人宅に避難することも考えてみましょう

とも書かれている。「安全な場所にいる人は、避難場所に行く必要はありません」の明記は画期的だと思う。風水害において「避難→避難所へ行くこと」ではなく、身の安全を確保することが目的であるとの含意が読み取れ、そのための簡易な目安が示されている。

なお、同WGの報告では、避難勧告と避難指示(緊急)について、「避難勧告・指示のいずれかへの一本化」や、「警戒レベル4に避難勧告、警戒レベル5に避難指示を位置付け」など、大きな制度変更を含む意見も収録されている。これについては引き続き検討するものとされている点も注目される点である。

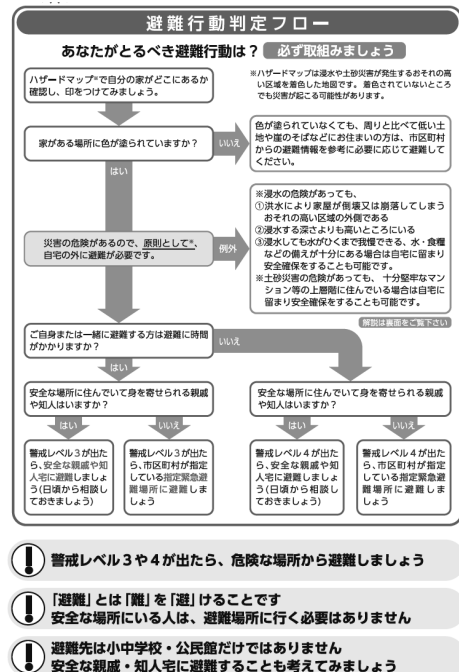


図-2 避難行動判定フロー(抜粋)

7. 「避難」の今日的課題

こうして振り返ってみると、ここ十数年にわたり顕著な風水害(数十人規模の犠牲者を生じた事例と言ってよいか)が発生する都度、検討会等が立ち上がり、避難勧告等に関するガイドラインが改定されてきたことがわかる。当然と言えばそうだが、直近の災害における「教訓」に対応する新たな制度が積み上がってきた状況である。

いずれの検討会についても、報告書のみならず各回の議事概要や配布資料がすべてWeb公開されている。これら検討会のページから、主要な風水害について各事例の特徴を含めた基礎資料がまとまった形で参照できることは大変意義がある。仮に1990年代以前の災害について同様な情報収集をしようとすれば、それ自身が研究となるような手間と工夫が必要である。

一方で、直近の災害で「社会的関心を集めた事象」に議論が引っ張られ、いわばアドホックな「改善」に終始している面も感じられる。この問題は2019年ガイドラインの議論ではかなり意識された感がある。警戒レベルという大枠の整理を行いつつも、個々の情報の定義は変更しないよう留意されたことなどはそうした意識の表れではないかと感じている。とはいえ、現在のガイドラインにもまだ様々な課題はあろう。直近の災害だけでなく、大局的な観点からの議論が期待される点である。

一連の議論でほぼ一貫しているのは、特に風水害では犠牲者の発生形態が多様であることなどから、多様な避難のあり方が必要で、そのためにハザードマップなどでどこにどのような危険があるかを知っておくことが重要である、という指摘だろう。ところが一方で「避難=避難所へ行くこと(だけ)が正解」という強固な理解があり、「避難所に避難させる工夫」にばかり注目が集まっている現実があるように思われる。十分検証できてはいないが、これは東日本大震災の経験も作用しているのではないか。津波避難は「揺れたら家を出て逃げる、高い所へ逃げる」という単純化した理解でほぼ正解である。しかし、風水害避難は多様な正解があり、なかなか難しい。2020年「避難行動判定フロー」において、「**「避難」とは「難」を「避」けること**」が強調された。「避難=避難所へ行くこと(だけ)が正解」という思い込みに基づく「避難誘導」に一石を投じたいものだが、どうだろうか。

さて、本稿執筆時点(2020年4月前後)は、新型コロナウイルス感染症の流行への対応、という問題に世界が覆い尽くされていると言って過言でない。このなかで、「避難」に関しても深刻な事態が生じている。感染対策として「密閉空間」「密集場所」「密接場面」の、いわゆる「3密」を避けることが強く呼びかけられている。一般的な「避難所」は、まさにこの3密の条件を満たしやすいことが懸念される。内閣府は2020年4月7日付の自治体宛事務連絡(内閣府、2020c)で、新型コロナウイルス感染症の流行状況下で災害が発生した際の避難所について、「可能な限り多くの避難所の開設」「親戚や友人の家等への避難の検討」「避難所の衛生環境の確保」などの対策を講じるよう通知した。無論避難所自体の環境改善は必要だが、「避難所避難者の適切な抑制」も対策となろう。必要に応じた避難行動を促す意味では、前項で挙げた「避難行動判定フロー」も有効と思われる。もっとも、これらの対策でも万全かどうかはわからず、暗中模索が続く。

避難を巡っては、繰り返されている課題、新たな課題、様々な論点がある。広い視野からの、腰を落ち着けた「避難」の議論が必要だと感じている。本特集が、その一助となれば幸いである。

参考文献

- 藤部文昭・松本淳：気候変動と暑熱に関連する新聞記事件数の経年変化，日本地理学会発表要旨集(2020年度春期学術大会)，ページなし，2020。
- 気象庁：防災気象情報の改善に関する検討会，https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/H24johokaizen/H24jouho_kaizen_kentoukai.html，2013。
- 気象庁：防災気象情報の伝え方に関する検討会，https://www.jma.go.jp/jma/kishou/shingikai/kentoukai/tsutaekata/tsutae_kata_kentoukai.html，2019。
- 松沢勲監修：自然災害科学事典，築地書館，1988。
- 毎日新聞：社説 台風10号被害 なぜ避難は遅れたのか，2016年9月1日。
- 毎日新聞：社説 台風19号の被害拡大 常態化する豪雨に備えを，2019年10月16日。

- 長崎地方気象台：昭和57年7月豪雨(長崎大水害)，<https://www.jma-net.go.jp/nagasaki-c/gyomu/nagasakiuigai/nagasaki.html>，(作成年不明，2020年5月5日参照)。
- 日本災害情報学会：日本災害情報学会設立趣意書，<http://www.jasdis.gr.jp/09annnai/index5.html>，1999。
- 内閣府：集中豪雨時等における情報伝達及び高齢者等の避難支援に関する検討会，http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/syutyu_gouu/kentokai.html，2005a。
- 内閣府：避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン 平成17年3月，http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/pdf/050301_guideline.pdf，2005b。
- 内閣府：中央防災会議「災害時の避難に関する専門調査会」(第1回)議事概要，<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/saigaijihinan/1/pdf/gijigaiyou.pdf>，2010。
- 内閣府：大雨災害における避難のあり方等検討会，<http://www.bousai.go.jp/oukyu/taisaku/hinannoarikata/index.html>，2010b。
- 内閣府：中央防災会議 災害時の避難に関する専門調査会，<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/saigaijihinan/index.html>，2010c。
- 内閣府：総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ，<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/dosyaworking/index.html>，2015a。
- 内閣府：避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインの一部改定(平成27年度)，http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/guideline_2015.html，2015b。
- 内閣府：避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会(平成28年度)，http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/guideline_2016.html，2016。
- 内閣府：消防庁：「平成28年台風第10号災害を踏まえた課題と対策の在り方(報告)」を踏まえた避難に関連する取組及び避難準備情報等の名称変更について」，http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/guideline/pdf/161226_taiфу.pdf，2016。
- 内閣府：避難勧告等に関するガイドラインの改定(平成28年度)，http://www.bousai.go.jp/oukyu/hinankankoku/h28_hinankankoku_guideline/index.html，2017a。
- 内閣府：平成29年7月九州北部豪雨災害を踏まえた避難に関する検討会，http://www.bousai.go.jp/fusuigai/kyusyuu_hinan/index.html，2017b。
- 内閣府：平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ，<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/suigai/dosyaworking/index.html>，2018。
- 内閣府：令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ 第2回議事録，<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/typhoonworking/pdf/dai2kai/gijiroku.pdf>，2020a。
- 内閣府：令和元年台風19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ，<http://www.bousai.go.jp/fusuigai/typhoonworking/index.html>，2020b。
- 内閣府：避難所における新型コロナウイルス感染症への更なる対応について，http://www.bousai.go.jp/pdf/hinan_korona.pdf，2020c。
- 御旅屋達：子ども・若者をめぐる社会問題としての「居場所のなさ」—新聞記事における「居場所」言説の分析から—，年報社会学論集，No.25，pp.13-24，2012。
- 専修学校教育振興会：J検情報デザイン完全対策公式テキスト，2010。
- 牛山素行・片田敏孝：2009年8月佐用豪雨災害の教訓と課題，自然災害科学，Vol.29，No.2，pp.205-218，2010。
- 牛山素行：日本の風水害人的被害の経年変化に関する基礎的研究，土木学会論文集B1(水工学)，Vol.73，No.4，pp.I-1369-I-1374，2017。
- 牛山素行・本間基寛・横幕早季・杉村晃一：平成30年7月豪雨災害による人的被害の特徴，自然災害科学，Vol.38，No.1，pp.29-54，2019。