

風水害犠牲者の傾向から見た「立退き避難」の難しさ

牛山素行¹

¹静岡大学防災総合センター

1. はじめに

風水害による死者・行方不明者(以下では犠牲者)数は、経年的に見れば減少し続けているがゼロになることはなく(牛山, 2017), 平成30年7月豪雨のように、近年でも100人規模の犠牲者が生じる事例も見られる。犠牲者の軽減には様々な対策が必要だが、なかでも「避難」に関しては災害の起こる都度関心が寄せられている。しかし、東日本大震災に関する関谷(2012)の指摘のように、「避難」については素朴な思い込みにもとづく「仮説」が生じやすく、震災から8年以上経過した現在でもその状況は改善されていないように思われる。

風水害の避難に関しては、内閣府「避難勧告等に関するガイドライン」が2005年に策定され、4回の改訂を経て内容の充実が図られつつある。同ガイドラインでは過去のいくつかの災害教訓を踏まえ、「避難行動」を「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」と定義し、指定緊急避難場所への立退き避難に限定せず、近隣の安全な場所への立退き避難や屋内安全確保なども避難であることを強調している。一方、「避難⇒避難所へ行くこと」というイメージが社会的には強くあり、「避難所に集まる人が少ない」ことが批判的に伝えられることも少なくない。直近では、2019年7月上旬の鹿児島市などでの豪雨の際に、市内全域約59万人に避難指示が出たが、「(開設した避難所に)最大3453人が身を寄せたものの、人口比では全体の0.6%にとどまった」(7月9日毎日新聞)といった指摘が見られた。これは避難勧告等の対象人口を分母、指定避難所で人数把握された避難者数を分子とした比率に基づくもので、全員が指定避難所へ立退き避難する事が正しい、という単純な解釈によっているものと思われる。

しかし、ガイドラインでも明記されているように避難とは避難所へ行くことだけではない。また、「地震後、早く、高所へ」のように避難行動を比較的単純に示しやすい津波災害と異なり、風水害は適切な行動がそれぞれの場所や、変化する状況によっても異なり、「避難することによって生じる危険性」も少なくない。そこで本報では、筆者が整備している風水害犠牲者の資料を用いて、風水害時の「立退き避難」の危険性、困難性について、いくつかの観点から客観的検討を試みたい。

2. 調査手法

利用資料は筆者が構築している「高精度位置情報付き風水害人的被害データベース」を用いた。データベースの概要については既報(牛山・横幕, 2018)に詳しいので省略する。ここでは2019年8月時点で整備済みのデータベースを利用した。収録されているのは1999~2018年の1259人であり、ここから各集計項目について対象者を抽出した。

3. 結果

(1) 「避難行動あり」犠牲者の形態分類

本データベースでは、a)避難の目的で移動中に土石流・洪水などに見舞われた(避難途中)、b)避難先が土石流・洪水などに見舞われた(避難先被災)、c)いったん避難場所へ移動したがそこを離れて遭難した(避難後移動)、のいずれかに該当する犠牲者を「避難行動あり」と分類している。なお、いわゆる垂直避難は「避難行動あり」としない。また、屋内で避難準備中は「避難行動あり」としないが、車に避難用の荷物を積み込んでいたり、自宅玄関先など屋外に出始めていれば避難行動ありとした。

「避難行動あり」が全犠牲者の1割弱程度であることはこれまでも何度か報告しており、今回の集計対象者では8.4%(106人)だった(図1)。状況別の内訳は、避難途中68人、避難先被災20人、避難後移動18人(その他1人含)である。避難後移動のうち9人は屋外行動中であり、避難途中と合わせると、避難に関係する屋外行動中の犠牲者は77人となり、屋外行動の危険性が示唆される。

避難先被災は全員が土砂災害で、うち1人が土砂災害時には使用しないとされていた指定避難場所に避難して土砂災害に見舞われて死亡したが、他の19人はいずれも知人宅など、各自の判断で移動した避難先での遭難だった。2019年4月時点で国土交通省「重ねるハザードマップ」で確認したところ、位置が特定できた14人全員が土砂災害危険箇所または土砂災害警戒区域の範囲内またはその近傍で遭難していた。各自で避難場所を決めておくことは重要だが、それぞれの場所の災害危険性には十分な吟味が必要であろう。

(2) 「避難行動あり」犠牲者の避難元被害状況

「避難行動あり」の106人について、避難元となった自宅等の被害状況を、筆者の現地調査、報道、空中写真

などから推定すると図2となる。28人は避難元が流失・倒壊しており、自宅にとどまっても犠牲となった可能性が高い。54人は避難元の建物は流失・倒壊はなく、それぞれの災害時に結果的には避難しなければ被災を免れたと言える。ただし、これらの建物の所在地を「重ねるハザードマップ」で確認したところ、土砂災害危険箇所、土砂災害警戒区域、浸水想定区域(計画規模)のいずれかの範囲内またはその近傍だったケースが43人だった。いずれの区域内でもなかったケースが4人だが、これらもすべて地形的には洪水の可能性のある低地だった。すなわち、「立退き避難の必要性は極めて低かった」と明言できるケースは確認できなかった。

(3) 「屋内」犠牲者の傾向と被災建物

避難行動の有無にかかわらず、犠牲者の遭難場所を「屋内」「屋外」に分類するとほぼ半々であることもこれまで報告しており、今回の集計対象者では屋内50.8%、屋外47.2%だった(図3)。原因外力別に傾向が異なり、土砂では8割が屋内だが、洪水は屋内、屋外がほぼ同程度、河川とその他(強風や高波)では屋外が多くを占める。土砂による犠牲者の多くが屋内で遭難していることから、立退き避難が重要であることは確かだが、屋外では水や風などによって多数の犠牲者が生じていることも事実である。

屋内犠牲者640人のうち、筆者の現地調査や報道記事などから562人の所在建物の階数が確認できたが、そのほとんどは2階以下で、3階以上は4人のみだった。うち2人は建物は3階以上だが地下室で、2人は3階建ての1階で遭難していた。また、鉄筋コンクリート造3階建て以上の建物での遭難者は1人のみだった。この建物は斜面上に立地し、上流側では2階に出入り口があるやや特殊な構造のものだった。建物自体は倒壊せず、災害後も継続使用されている。少なくとも今回の調査対象者中では、鉄筋コンクリート造3階建て以上、いわゆるマンション状の建物では原因外力を問わず犠牲者はほぼ生じていない。東京などの一部で見られる5m以上の浸水が長期継続すると予想されるような場所は別として、鉄筋コンクリート造3階建て以上の建物に所在している場合は、立退き避難の必要性は低いと考えて良いのではなかろうか。

4. おわりに

立退き避難をしたが死亡した犠牲者は全犠牲者の1割程度確認されるが、自宅にとどまった方がよかったとは必ずしも言えない。一方、避難目的か否かにかかわらず、風水害犠牲者の半数は屋外で遭難しており、風雨が激しい中を無闇に屋外へ住民を誘導することも適切とは言えない。構造的に立退き避難の必要性が低い建物が存在することも事実である。風水害時にある地域の住民全員が立退き避難を行うことは、ここで指摘したような危険

性があるとともに、移動手段や収容施設の面からも現実的でない。立退き避難を強要するのではなく、より現実的な避難のあり方を検討していくことも重要だろう。

参考文献

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.
 関谷直也:東日本大震災における「避難」の諸問題にみる日本の防災対策の陥穽,土木学会論文集 F6(安全問題), Vol.68, No.2, p. I_1-I_11,2012
 牛山素行・横幕早季:2017年の豪雨災害による人的被害の特徴,東北地域災害科学研究, No.54, pp.131-136,2018.

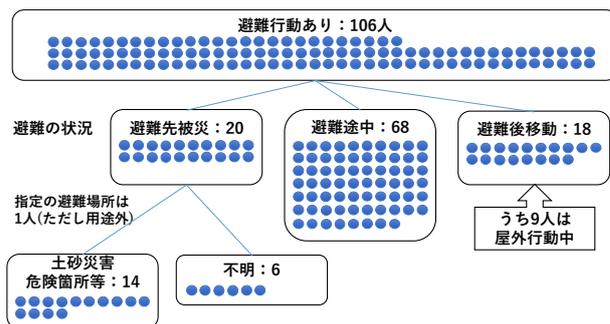


図1 「避難行動あり」犠牲者の内訳

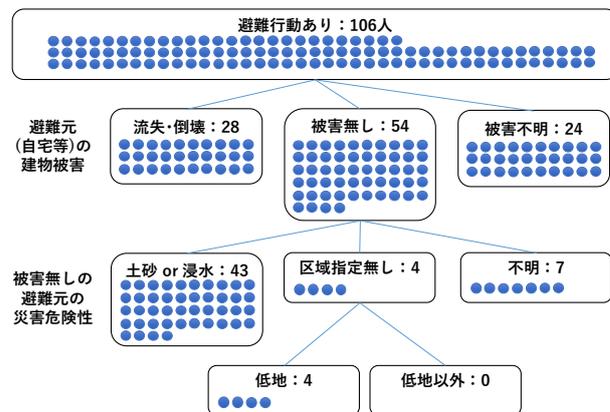


図2 「避難行動あり」犠牲者の避難元の被害

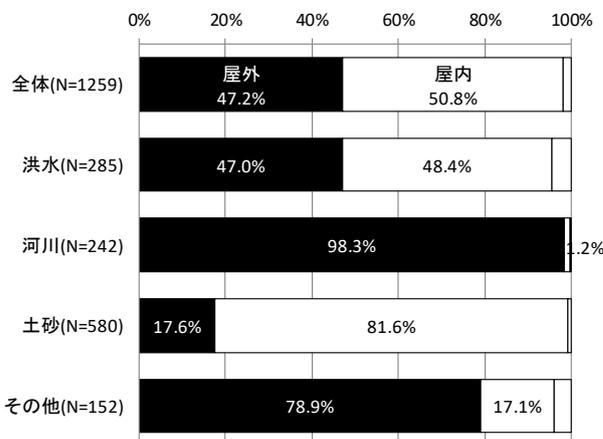


図3 原因外力・遭難場所別犠牲者の比率