

平成30年7月豪雨による人的被害の特徴(序報)

牛山素行¹・本間基寛²・横幕早季¹・杉村晃一³

¹静岡大学防災総合センター ²日本気象協会 ³静岡市役所

1. はじめに

2018年7月6日から8日にかけて西日本の各地で豪雨(平成30年7月豪雨)が発生し、死者・行方不明者231人などの大きな被害がもたらされた。日本において風水害による人的被害の発生状況については公的機関等による系統的な統計や調査は行われておらず、このため筆者らはこれまで1999年以降の風水害の死者及び行方不明者(以下では「犠牲者」)発生状況調査法の探索、継続的分析を行ってきた¹⁾。本稿ではこれまでの調査結果を踏まえ、「平成30年7月豪雨」(以下では「201807豪雨」)による犠牲者について、近年の他の災害と比較した特徴を速報として論ずる。なお本稿は災害直後に開催された調査速報会等での報告内容を元に書き改めたものであり、8月上旬時点の資料をもとに記述した。

2. 調査手法

筆者らの風水害犠牲者の調査対象は、総務省消防庁が「災害情報」で公表、台風、大雨関係事例による犠牲者(発生市町村名、年代、性別のみ収録)である。対象犠牲者に関する詳しい情報を、新聞記事、公的資料、各種文献、地理院地図、住宅地図、空中写真、Google ストリートビュー、現地調査などをもとに整理分類し、「高精度位置情報付き風水害人的被害データベース」を構築している。本事例では7月6日から調査を開始、7月10,11,14,25,26日、8月8日に現地調査を実施し、さらに継続中である。比較対象とした既往災害の犠牲者は、1999～2017年の1011人(以下では1999-2017と略記)である。

3. 結果

(1) 201807豪雨による犠牲者の概要

2018年8月8日現在の消防庁資料²⁾によれば、201807豪雨による主な被害は、死者221人、行方不明者10人(「連絡の取れない者」を含む)、住家の全壊5617棟、半壊8291棟、一部損壊4890棟、床上浸水8867棟、床下浸水19181棟などとなっている。消防庁の同様な資料が得られる1999年以降で見ると、犠牲者数は群を抜いて最大(2位は2004年台風23号及び2011年台風12号の各98人)である。理科年表の1998年以前の記録で見ると、1945年以降の風水害で犠牲者数230人以上は24事例が見られるが、その最後は昭和57(1982)年7月豪雨(345人)であ

り、36年ぶりの発生となる。1940～1960年代には頻発していた規模だが、各種社会インフラ整備や情報整備が進んだ現代に発生した点で、社会が受ける影響は大きいのではなかろうか。一方、家屋被害は全壊～床下浸水の合計では46846棟でこれは1999年以降では6位、全壊・半壊・床上浸水の合計は22775棟で同3位と、極端に大きな値とはなっていない(図1)。家屋被害に対して人的被害が大きかった事例と位置づけられる。

犠牲者数を地域別に見ると広島(114人)、岡山(64人)、愛媛(28人)の3県で全体の89%を占めるが、九州～中部地方の計14府県で犠牲者が生じており、広域的な災害だったと言える。2004年台風23号(犠牲者98人)も概ね同様な地域的広がりで見られるが、201807豪雨では、前記3県付近で高密度に犠牲者が生じている。

(2) 原因外力による分類

筆者の一連の研究では、犠牲者発生の原因外力を高波、強風、洪水、土砂、河川、その他と定義している。なお「洪水」は河道外に溢れた水に起因する犠牲者、「河川」は河川に近づき河道内・河道付近で遭難した犠牲者である。201807豪雨では、「土砂」54%、「洪水」35%などとなり1999-2017年に比べ「土砂」の比率が高いが、「洪水」の比率はさらに高くなっている(図2)。「洪水」の多く(82人中51人)岡山県倉敷市真備地区で発生した破堤氾濫による者だが、他にも30人以上が各地で発生している。真備地区をはじめ、平地部での氾濫に起因するケースが目立っており、山地河川洪水による犠牲者が目立った平成29(2017)年7月豪雨災害とは様相が異なっている。

(3) 遭難場所による分類

犠牲者の遭難場所を「屋外」「屋内」に大別すると、現時点ではまだ不明が多いが、「屋外」26%、「屋内」54%と、屋内の比率がかなり高くなっている(図3)。1999-2017では、屋内、屋外はほぼ半々であり、201807豪雨とは傾向が異なる。1999-2017では、「土砂」犠牲者は屋内が多く、他の外力は屋外が多い傾向が見られた。201807豪雨は「土砂」犠牲者が比較的多いことで「屋内」犠牲者が多いこともある程度説明できるが、「洪水」犠牲者でも「屋内」が多かったことも特徴である。このケースの多くは倉敷市真備地区であった。同地区の被災前後の空中写真を判読したところ、流失家屋は7棟、それらの家屋での犠牲者は2人ととどまり、大多数は非流失家屋の屋内で

遭難したと推定された。現代の家屋は平野部の洪水では流失しにくくなっており、その点は今回も同傾向だが、家屋が流失しなくても2階軒先程度までの深い浸水に見舞われると多くの人的被害をもたらされる場合がある事が示唆された。

(4) 災害危険箇所との関係

土砂災害の危険箇所としては国土数値情報の「土砂災害危険箇所」収録の土石流危険渓流、急傾斜地崩壊危険箇所等を用いた。犠牲者発生場所がこれら危険箇所に位置していた場合を、「範囲内」、いずれかの危険箇所から約30m以内にあった場合を「範囲近傍」、その他の場合を「範囲外」と判定した。2004～2017年の「土砂」で位置が番地程度まで判明した288人と、201807豪雨の同108人について集計すると、201807豪雨では91%が「範囲内」「範囲近傍」で(図4)、犠牲者のほとんどはいわば想定範囲内で発生した。これは2004-2017と同傾向である。

洪水の危険箇所としては、国土数値情報の「浸水想定区域」を用い、「洪水」「河川」犠牲者発生位置との関係を集計したところ2004-2017の「洪水」「河川」では34%が「範囲内」「範囲近傍」で、「土砂」に比べると比率が低いが、201807豪雨では、61%と、かなり高くなった。倉敷市真備地区のように、大河川付近の破堤氾濫で犠牲者が多く生じた場合は「範囲内」率が高くなることが示唆されるが、「土砂」に比べれば「範囲内」率はやや低い。

「洪水」「河川」の「範囲内」率が低いのは、中小河川で浸水想定区域の設定が進んでいないことと関係すると思われる。これは2017年7月九州北部豪雨でも見られた課題である。「洪水」犠牲者でも、地形的に見ると洪水の危険性がある「低地」での犠牲者が96%となり、思いもよらない場所で発生しているわけではない。地形分類図などの情報活用が望まれる。

4. おわりに

平成30年7月豪雨による犠牲者は、広範囲で多数発生したが、基本的には起こりうる場所で、起こりうる被害形態で生じているケースが多く、個々の発生現場での発生規模が特別に大きいといったことは無い。ただし、本災害では発災約1ヶ月後の時点でもまだ十分な情報が得られていないのが現状である。今後さらに情報収集を進め、当日はさらに他の観点からの集計結果についても報告する予定である。

参考文献

- 1) 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.
- 2) 総務省消防庁: 平成30年7月豪雨及び台風第12号による被害状況及び消防機関等の対応状況について(第52報), <http://fdma.go.jp/bn/2018/detail/1052.html>(2018年8月9日参照).

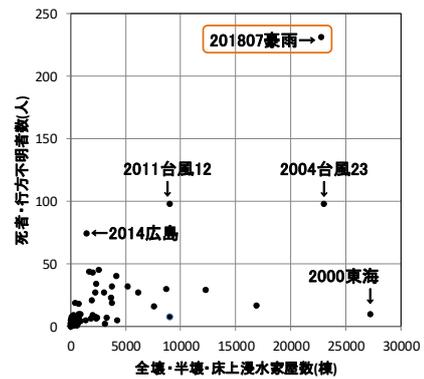


図1 1999年以降の風水害事例の家屋被害と人的被害の関係
原因外力

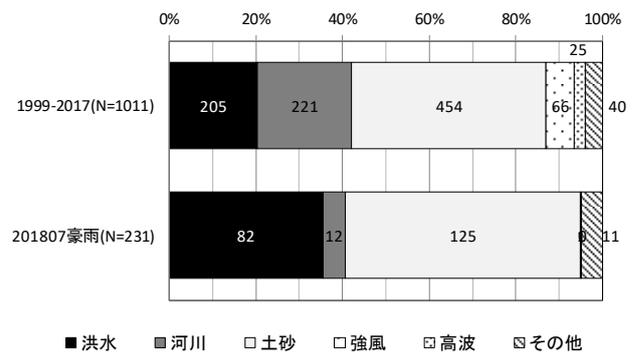


図2 原因外力別犠牲者数

遭難場所

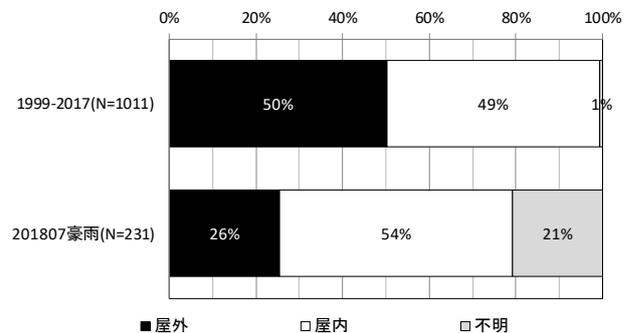


図3 遭難場所別犠牲者数

土砂災害危険箇所

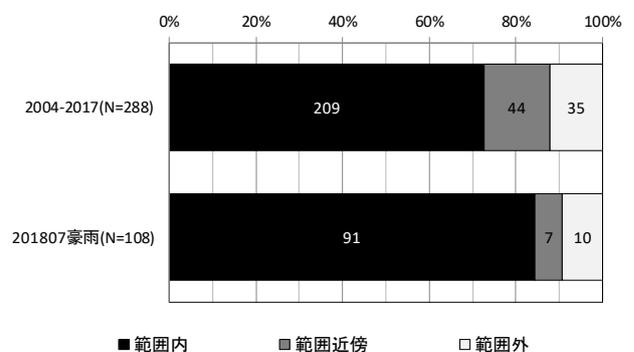


図4 土砂災害危険箇所との関係