

1999～2016年の豪雨災害による人的被害の特徴

静岡大学防災総合センター ○牛山素行・横幕早季

1. はじめに

自然災害による犠牲者の軽減には、基礎調査として犠牲者の発生状況についての客観的な分析が欠かせない。地震災害による人的被害について古くから様々な分析¹⁾²⁾があるが、風水害犠牲者に関しては必ずしも十分な検討がなされていない。このため、災害の都度、限定的、定性的な問題提起がくり返される側面もある。このため筆者らは、2004年以降14年間、豪雨災害人的被害(死者及び行方不明者、以下では「犠牲者」と略記する)発生状況の資料収集、現地調査、データベース構築を継続的に行い、各種特徴の分析を進めている³⁾。2004年は風水害犠牲者が200人以上の大きな被害を生じており、これも一連の研究の契機となっている。これまで新規発生事例の情報蓄積・分析を重ねてきたが、今回、総務省消防庁による人的被害の概略資料(市町村名・年齢・性別程度)が公表されている1999～2003年の5年間について遡及的調査を実施した。本報では、これまでに整理した2004～2016年の情報と比較しつつ、1999～2003年の豪雨災害人的被害の基本的な傾向について論ずる。

2. 調査手法

調査手法は、2004年以降の事例についての情報蓄積と基本的には同様である。対象犠牲者は、総務省消防庁が「災害情報」として公表している災害事例別の被害状況に収録された事例のうち、台風、大雨に関係する事例による犠牲者である。ただし、港外の船舶遭難に伴う者は除外している。対象犠牲者に関する情報は、新聞記事、公的資料、各種文献、地理院地図(地形分類図、航空写真等)、住宅地図、Google ストリートビューなどを参考に整理分類している。新たな現地調査は行っていないが、発生当時に筆者が行った現地調査で撮影した写真、資料などは用いた。本報の集計対象は、2004～2016年の50事例761人(以下「2004-2016」と略記)と、1999～2003年の20事例192人(同「1999-2003」)である。

3. 調査結果

(1)原因外力による犠牲者分類 一連の研究で犠牲者発生の原因外力は、高波、強風、洪水、土砂、河川、その他と定義している。「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。原因外力別犠牲者数を図1に示す。最多が「土砂」で、「洪水」「河川」「土砂」で8割以上を占める点は、2004-2016と1999-2003で同傾向だが、1999-2003は「河川」が多く(35%, 67人)、「洪水」「土砂」が少ない。1999-2003には、1999年8月14日に神奈川県山北町の玄倉川の河川敷でキャンプ中、増水で流されて死亡した13人(河川と分類)が含まれ、この影響も考えられる。

(2)年代別の傾向 65歳以上を高齢者と分類すると図2となる。2004-2016では65歳以上が55%(417人)と過半数を超えるが、1999-2003では36%(70人)である。たとえば2010年国勢調査では、65歳以上は全人口の23.0%であり1999-2003も人口の年代構成比と比べれば高齢者率は高いが、2004-2016ほどの偏在ではない。1999-2003で65歳未満の犠牲者が多い事例は、前述の玄倉川13人、2003年7月の熊本県水俣市の土砂災害16人、1999年6月広島県の土砂災害で同17人などがある。しかし、発生時間帯などに共通点はなく、1999-2003で高齢者率が低い背景は明瞭でない。なお、歩行困難だったなど明らかに「避難行動要支援者」と見なせる犠牲者は1999-2003では全体の4%(7人)だった。2004-2016でも6%(44人)であり、「要支援者に被害が集中している」といった傾向はいずれの時期についても見られない。

(3)犠牲者の遭難場所 遭難場所を「屋内」(なんらかの建物の中)と「屋外」(建物の外に滞在、歩行中、車等で移動中)に大別すると図3となる。2004-2016では「屋外」「屋内」がほぼ同程度だが、1999-2003では「屋外」が60%(116人)と多い。2004-2016の外力別集計では、「土砂」では「屋内」が9割近くを占めるが、他の外力では「屋外」が多い傾向が見られる。1999-2003は「土砂」の比率がやや低いことか

ら、「屋外」が多い背景は説明がつきそうである。

(4)避難行動の有無 犠牲者のうち、a)避難目的で移動中に遭難、b)避難先で遭難、c)避難先を離れて遭難の各ケースを「(避難)行動あり」、これらの行動が見られない場合を「行動なし」として集計した(図4)。2004-2016では「行動あり」が9%(71人)で多くはないが、1999-2003では2%(3人)とほとんど確認できない状況である。2004-2016の結果からは、避難のあり方が適切でない場合、避難による犠牲者が生じる可能性が示唆される。1999-2003の結果からは、この時期は適切な避難が行われたとも考えられるが、そもそも避難がほとんど行われていなかった、あるいは避難に関心が持たれず報道等に記録が残らなかった可能性も考えられる。なお、当日は他の観点からの集計結果も示す予定である。

4. おわりに

1999-2003と2004-2016で、基本的な傾向に相違が見られることが確認された。短期間・少数事例の集計では犠牲者の傾向を論じられないことが示唆され、さらなる情報蓄積が必要である。15年以上前の事例調査では、被災家屋や番地が現存しないことや、映像などの情報入手が限定されることもあり、遡及的調査の困難さも実感された。ただし、大規模な被害事例(今回の期間中では1999年6月広島豪雨)では、記録誌などから必要な情報が比較的容易に得られるケースも確認された。今後の遡及的調査は、顕著な災害事例を中心に行うことが有効と考えられる。

引用文献

- 1) 呂恒俊・宮野道雄：地震時の人的被害内訳に関するやや詳細な検討，大阪市立大学生活科学部紀要，41，pp. 67-80、1993
- 2) 宮野道雄・村上ひとみ・西村明儒・村上雅英：1995年兵庫県南部地震による人的被害：その2 神戸市東灘区における聞き取り調査，日本建築学会近畿支部研究報告集 計画系，36，pp. 325-328，1996
- 3) 牛山素行：2004～2014年の豪雨災害による人的被害の原因分析，東北地域災害科学研究，No. 51，pp. 1-6，2015。

原因外力

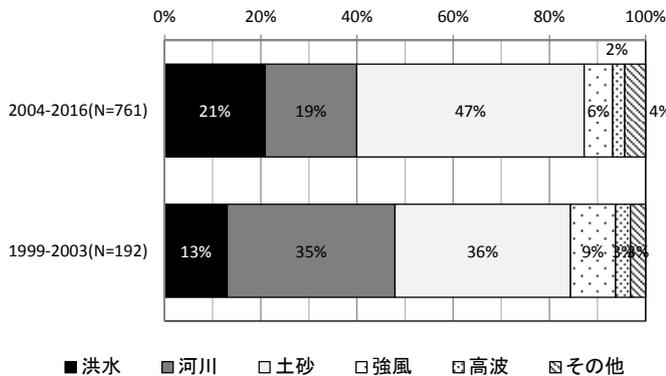


図1 原因外力別犠牲者

年代

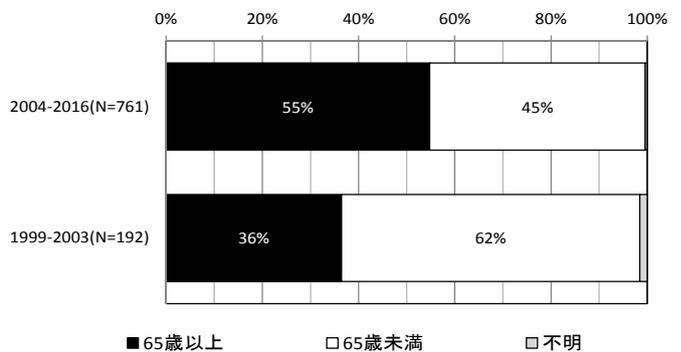


図2 年代別犠牲者

遭難場所

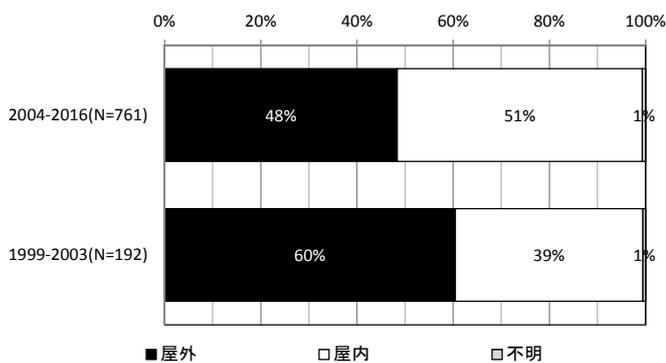


図3 遭難場所別犠牲者

避難行動

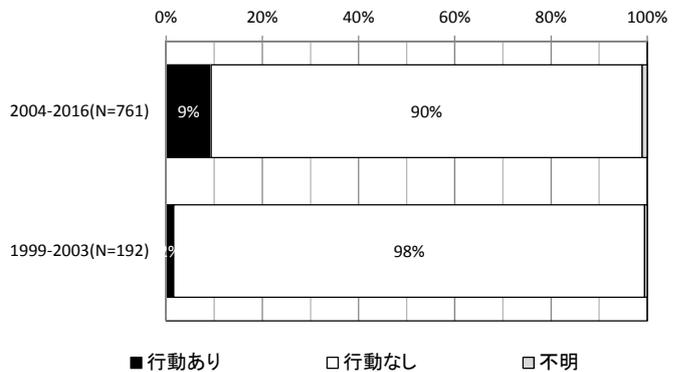


図4 避難行動の有無