

平成24年7月九州北部豪雨による人的被害の特徴

牛山素行・横幕早季
静岡大学防災総合センター

1. はじめに

2012年7月11日から14日にかけて梅雨前線の活動によって、福岡県、熊本県、大分県を中心に豪雨がもたらされ、気象庁は一連の豪雨を「平成24年7月九州北部豪雨」と命名した。この豪雨に伴い、全国で死者30名、行方不明者2名、住家の全壊363棟、半壊1500棟、床上浸水3298棟、床下浸水9308棟などの被害を生じた(総務省消防庁, 2012)。全国の死者・行方不明者30名以上を生じた豪雨災害の発生は、2011年台風12号(98名)以来であり、最近10年間(2003年以降)では6事例目である。数年に1回程度の被害規模事例と見なせる。筆者は、近年の豪雨災害による犠牲者の遭難状況等についての情報蓄積を進めており、2004年から2011年までの事例を対象としてすでいくつかの報告(牛山ら, 2010; 牛山ら, 2011など)を行っている。これら近年の豪雨災害犠牲者の傾向と本事例の犠牲者の特徴を比較した結果について報告する。

2. 調査手法

利用資料は、これまでの筆者らの研究で構築した2004年以降の豪雨災害による犠牲者のデータベースである。この資料は、新聞記事、各種文献、インターネット上の公的機関等の文書などの検索を中心に、主要事例については筆者による現地調査を踏まえて構築しているものである。収録対象犠牲者は、総務省消防庁がwebで「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。本報で集計対象としたのは、2004~2011年の29事例514名(以下では「2004~2011年事例」と)、本事例(以下では「九州北部豪雨」)による犠牲者32名である。なお本事例については、2012年7月14日、同10月12日に熊本県阿蘇市を中心として現地調査を行った。

3. 結果

(1) 原因外力による犠牲者分類

まず原因外力別の犠牲者数を示す。筆者らは、特に豪雨に関する災害情報と人的被害の関係を検討する観点から、これまで何回か検討を経て、原因外力については表1のように定義してきた。この定義に従い、得られた情報を元に筆者自身が判定している。「2004~2011年事例」において最も多いのは「土砂」(37.2%)で、以下「洪水」(25.5%)、「河川」(20.4%)と続き、これらで全体の83.1%に達する(図1左)。「洪水」と「河川」は基本的には溺死者なので、全犠牲者のほぼ半数が溺死ということになる。溺死は浸水や洪

表1 犠牲者をもたらした外力の定義

分類名	定義	例
高波	沿岸部での犠牲者全般。高潮による浸水に伴うものは含まない。	高波による家屋損壊による死亡。沿岸で作業中・見物中に波にさらわれた。
強風	風による犠牲者全般。竜巻等も含む。	屋根などで作業中風にあおられて転落。飛来物に当たった。強風による倒木等に当たった。
洪水	在家中、又は移動や避難の目的で行動中に、自らの意志とは関わりなく、浸水、河道外の洪水流に巻き込まれ死亡した者。高潮による浸水も含む。	屋内浸水で溺死。歩行中、自動車運転中に流された。路肩崩壊に気づかず川に転落。
土砂	在宅、または移動や避難の目的で行動中に、自らの意志とは関わりなく、土石流・崖崩れなど、あるいはそれらに破壊された構造物によって生き埋めとなり死亡した者	土砂によって倒壊した家屋の下敷きになった。土石流・がけ崩れによって堆積した土砂に巻き込まれた。土石流等の流れに巻き込まれた。
河川	浸水していない河川や用水路の河道内に転落して死亡した者。洪水による路肩崩壊に気づかず転落した場合は「洪水」	田や用水路の見回りに行き水路に転落。水路の障害物を除去しようとして転落。
その他	他の分類に含むことが困難な犠牲者。外力に起因しない犠牲者(いわゆる悶死)。	情報に極めて乏しい犠牲者。河川敷生活者の死亡。避難中や復旧作業中に心筋梗塞。

水による犠牲者のようなイメージが持たれるが、実際にはそのような遭難形態は「洪水」のみであり、溺死者の半数程度である。

九州北部豪雨では、8割(25名)が「土砂」で、土砂災害への犠牲者集中が目立ち、河川、洪水の犠牲者の比率が低かった(図1右)。「強風」、「高波」の犠牲者は確認できない。「その他」は遭難状況が不明で遺体も発見されていない犠牲者であり、状況としては「河川」または「洪水」の可能性が高い。

犠牲者は、熊本、福岡、大分3県県境付近の市町村で発生している(図2)。最も多かったのは熊本県阿蘇市の22名で、うち21名が「土砂」である。特定の箇所で大規模な土砂災害が生じたのではなく、阿蘇市手野、坂梨、三久保地区内の複数箇所が発生している。手野地区の1箇所では5名が遭難した他は、1箇所当たりの遭難者は1名だった。「洪水」犠牲者は、福岡県柳川市、同うきは市、熊本県阿蘇市、大分県竹田市で各1名発生した。2名が車で移動中の遭難で、2名が自宅屋内に洪水流が流れ込んだことによって流されたものである。家屋が流失して犠牲者が出たケースは確認できない。本事例では浸水家屋数が比較的多いが(全壊、半壊家屋のほとんどは床上浸水が後日全半壊家屋として判定されたもの)、洪水流による犠牲者の発生はほとんどみられない。これも近年の他の豪雨災害事例と同様な傾向である。

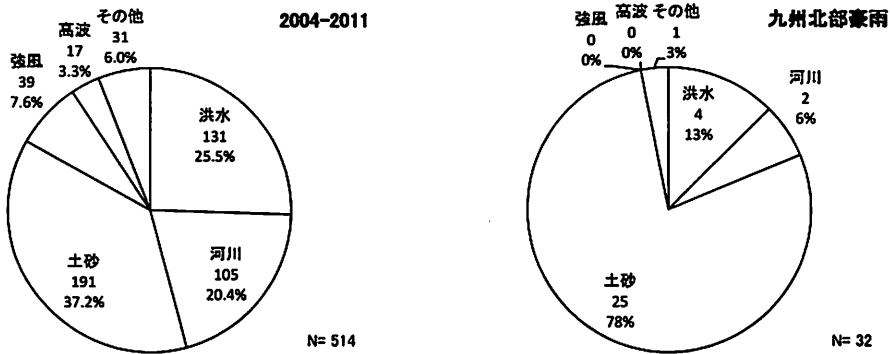


図1 原因外力別犠牲者

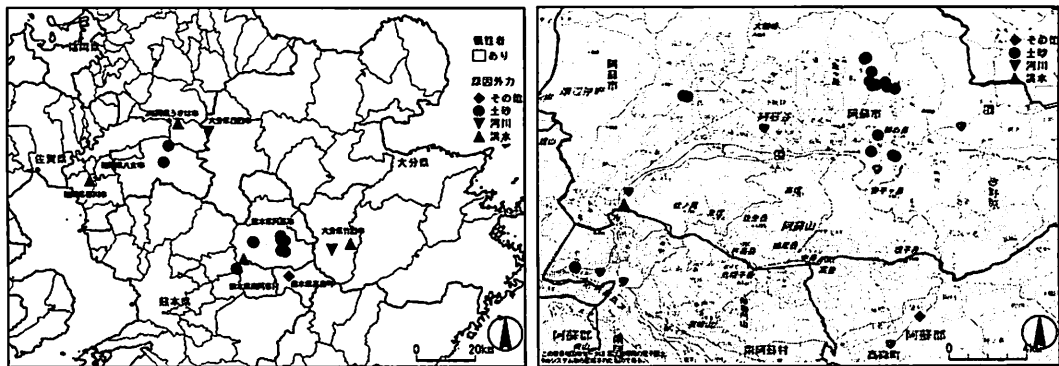


図2 犠牲者発生場所(左:全体図, 右:阿蘇市付近拡大)

(2) 年代別の傾向

65歳以上を高齢者と見なして分類すると、2004～2011年事例では65歳以上の犠牲者が56.4%だった(図3)。2005年国勢調査では、65歳以上の人口は全人口の20.1%であり、犠牲者中の高齢者率は人口構成比に比べ極めて高い。ただし、歩行困難など、明らかに「災害時要援護者」と見なせる犠牲者は21人(全犠牲者の4.0%)にとどまる。すなわち、遭難した高齢者の多くは日常生活を営む上では

特に大きな支障のない者と判断される。

九州北部豪雨においても、犠牲者中の高齢者の比率は高く(20名, 63%), 2004~2011年事例と大きな違いはない。このうち、歩行困難と思われる犠牲者は3名(9%)で、いわゆる「災害時要援護者」の犠牲者の比率が2004~2011年事例と比べやや高い。

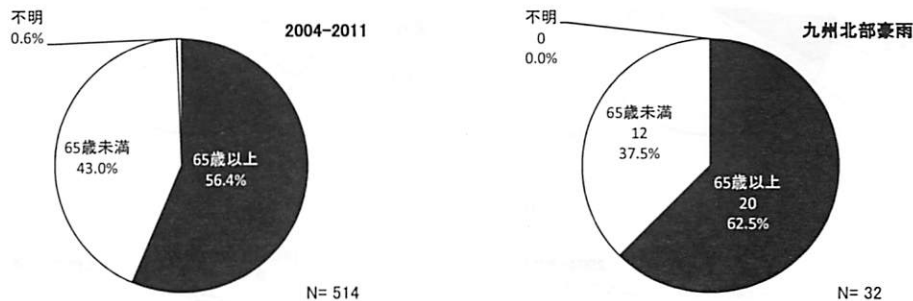


図3 年代構成

(3) 遭難場所の特徴

犠牲者の遭難場所を「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, 2004~2011年事例では「屋外」が多くなっている(図4)。なお, 原因外力別で見ると, 「土砂」のみは「屋内」が多い(81.2%)が, 他の外力では「屋外」が7割以上となっている。

九州北部豪雨では, 「屋内」が22名(69%)と多くっており, 2004~2011年事例とは傾向が異なる。「土砂」では「屋内」が多くなる傾向があり, 九州北部豪雨は原因別では「土砂」が8割を占めていることからこのような結果となったものと思われる。

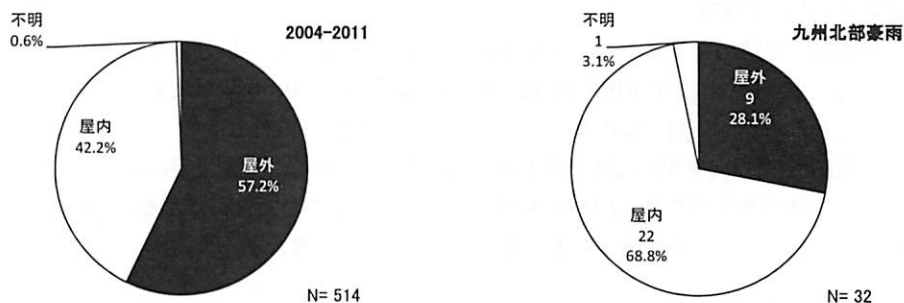


図4 遭難場所

(4) 避難行動の有無

犠牲者による避難行動の有無について集計した結果が図5である。避難行動を取ったにもかかわらず遭難した形態としては, (a)避難の目的で移動中に土石流・洪水などに見舞われた, (b)避難先が土石流・洪水などに見舞われた, (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, などが挙げられる。ここでは(a)を「避難途中」, (b), (c)を「行動有」と表記する。2004~2011年事例では57名(11.1%)が何らかの避難行動をとっており, 豪雨災害では避難が最善とは限らないことが示唆されている。

九州北部豪雨では「行動有」が2名(阿蘇市, 高森町)で, 「避難途中」は確認できなかった。阿蘇市の1名は家族とともに避難し始めたが, 途中で自宅に戻ったと頃自宅が土砂に襲われて遭難しており, 高森町の1名は避難所に避難した後で自宅の様子を確認しに行き行方不明となった。

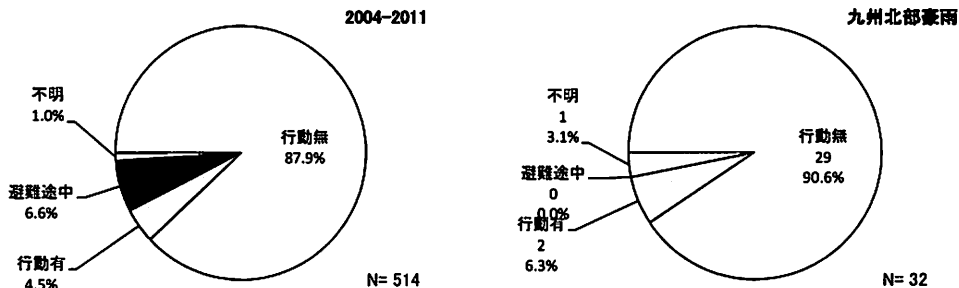


図5 避難行動の有無

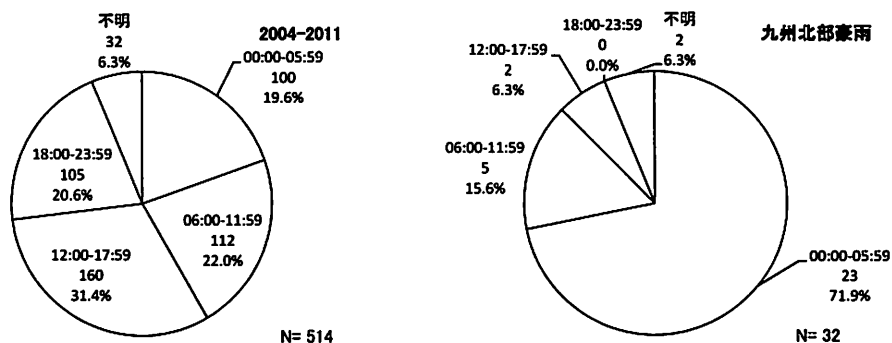


図6 遭難時間帯

(5) 遭難時間帯との関係

犠牲者が遭難した時刻を1日のなかを6時間毎に分け、時間帯別の犠牲者年代構成を集計した結果が図6である。2004～2011年事例では12～18時が最も多く、0～6時が最も少ない。よく夜の災害が怖いとも言われるが、夜間の犠牲者はむしろ少数派である。

九州北部豪雨では、0～6時が23人(72%)と最も多い。これは、土砂災害による犠牲者が集中した阿蘇市付近での豪雨発生が7月12日0～6時に当たっていることで説明できる。夜間の災害が怖いと言うよりは、豪雨のピーク時間帯に被害が生じていると言うべきであろう。

4. おわりに

九州北部豪雨による犠牲者は、土砂災害による犠牲者が多かった点がやや特徴的だが、犠牲者の年代構成、遭難場所、避難行動、発生時間帯などについては、従来の豪雨災害時に見られた傾向から特に異なる傾向は見られなかった。新たな課題が生じているのではなく、従来からも指摘されている課題が十分解決されず、類似した災害が繰り返し発生している事が示唆される。

謝辞：本研究の一部は、環境省環境研究総合推進費(S-8)、科学研究費補助金「客観的根拠に基づく津波防災情報及び豪雨防災情報のあり方に関する研究」(研究代表者・牛山素行)、科学技術戦略推進費「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」の研究助成によるものである。また本研究の実施には当センターの大類光平学術研究員の協力を得た。

参考文献

- 総務省消防庁：7月11日からの梅雨前線による大雨について(第20報)平成24年8月10日現在、
<http://www.fdma.go.jp/bn/2012/detail/766.html>, 2012年12月31日参照。
 牛山素行・高柳夕芳：2004～2009年の豪雨災害による死者・行方不明者の特徴, 自然災害科学, Vol.29, No.3, pp.355-364, 2010。
 牛山素行・高柳夕芳・横幕早季：年齢別にみた近年の豪雨災害による犠牲者の特徴, 自然災害科学, Vol.30, No.3, pp.349-357, 2011。