

2003 年の豪雨災害の人的被害の原因分析

○横幕早季¹・牛山素行¹

¹静岡大学防災総合センター

1. はじめに

自然災害による死者・行方不明者(以下「犠牲者」と総称する)の軽減には、基礎調査として犠牲者の発生状況の客観的分析が欠かせない。

地震災害による犠牲者に関しては、外力規模と被害の関係など(たとえば呂ほか 1993)、様々な分析がなされている。これに対して、豪雨災害の犠牲者に関しては必ずしも十分な検討がなされてこなかった。そこで牛山らは2004年以降豪雨災害が発生する都度、犠牲者の発生状況(被害者の属性、遭難場所、原因等)についてデータベース構築を行い、定量的・実証的な解析を進めてきた(たとえば牛山・横幕 2013、牛山 2015a など)。しかし、調査開始年の2004年より前にさかのぼった事例については、これまでほとんど着手してこなかった。そこで本報告では、過去にさかのぼった調査の試行として、これまでのデータベース構築作業開始の前年である2003年の事例について、2004年以降の事例と同様な手法でデータベース構築を行い、牛山(2015a)で述べている2004-2014年の集計結果と対比しつつ報告する。

2. 調査手法

調査は、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行った。調査対象は、総務省消防庁がホームページ上で「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。本報の集計対象は、2003年の犠牲者発生事例3事例、45名である(表-1)。

消防庁の公表資料から抽出した犠牲者の発生状況の情報を元に新聞記事検索を行い、被害者の属性や遭難場所、原因等についてデータベースを作成した。新聞記事のみではなく、インターネット上の資料を中心に各種文献も参照した。2004年以降の事例については、必要に応じて現地調査も行っているが、今後の調査対象とするのは10年以上前の事例であることから、基本的には現地調査は伴わないものと考えている。

3. 調査結果

(1) 各事例の概要

表-1 の事例 a)は梅雨前線の活動により九州を中心に豪雨をもたらされたものであり、特に熊本県水俣市で土砂災害により死者・行方不明者19人の犠牲者を生じた。気象庁による命名は行われていない。事例 b)は日本列島を縦断した台風による災害事例であり、九州から東海地方にかけての太平洋側および北海道太平洋側に豪雨をもたらされた。特に北海道門別町、上士幌町、日高町で、通行中の車が河川に転落するなどして道内だけで11人の犠牲者を生じた。事例 c)は南西諸島から日本海にかけて通過した台風による災害事例で、降水量はそれほど大きな値は記録されなかったが、強風、高波の影響で、北海道、秋田県、沖縄県で各1人の犠牲者が生じた。

(2) 原因外力による犠牲者分類

牛山(2015a)が定義した原因外力の分類にしたがって判定した原因外力別犠牲者数を図-1に示す。最も多いのは「土砂」で、以下「河川」、「洪水」と続き、これらで全体の8割以上に達する。この傾向は2004-2014年の集計結果と同様である。

(3) 年代別の傾向

65歳以上を高齢者と見なして分類すると65歳以上の犠牲者は9人、65歳未満は36人だった(図-2)。

2004-2014年の集計では、65歳以上54.1%、65歳未満45.5%と、人口構成比(2010年国勢調査では65歳以上人口は23.0%)に比べ犠牲者の高齢者率は極めて高いが、2003年の犠牲者の高齢者の比率は高くない。事例 a)は2014年広島豪雨(高齢者の比率が比較的低かった)(牛山 2015b)と同様に家族の多くが在宅している深夜の災害であったこと、事例 b)は子ども連れの車2台が遭難したことが、犠牲者の非高齢者率の高さにつながっている可能性がある。なお、高齢者のうち、歩行困難など明らかな「避難行動要支援者」は確認でき

表-1 2003年の調査対象事例

| 事例名(消防庁資料名) | 死者・行方不明者 |
|---------------------------------|----------|
| a)平成15年7月18日から21日にかけての梅雨前線による大雨 | 23 |
| b)平成15年 台風10号 | 19 |
| c)平成15年 台風14号 | 3 |
| 合計 | 45 |

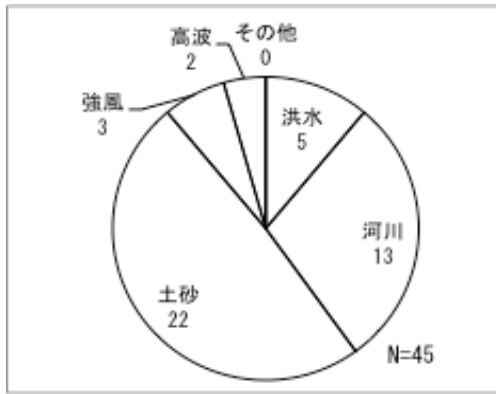


図-1 2003年の原因外力別犠牲者

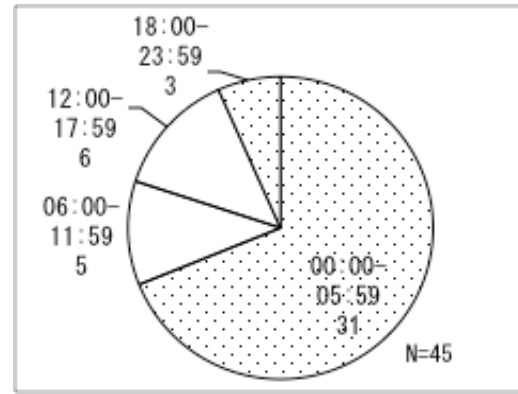


図-3 犠牲者の遭難時間

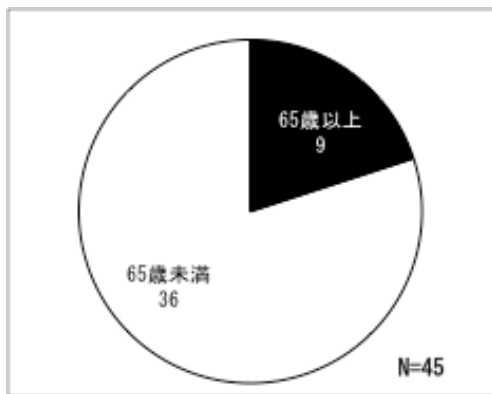


図-2 犠牲者の年代構成

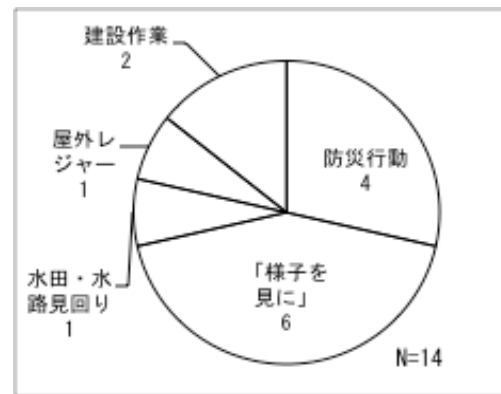


図-4 能動的犠牲者の分類

なかったが、2004-2014の集計でも要支援者の率は数%程度であり、1年の集計で0人というのは、特異な傾向とは考えられない。

(4) 犠牲者の遭難場所

犠牲者の遭難場所を「屋内」と「屋外」に大別すると、「屋内」が21人、「屋外」が24人でほぼ同程度である。この傾向も2004-2014年と同様である。

(5) 遭難時間

2003年の犠牲者が遭難した時刻は00:00~05:59の未明から早朝が多い(図-3)。これは2004-2014年の集計では昼夜間で大きな違いが見られなかった結果と相違するが、事例a)、b)の降雨のピークがいずれも0-6時の時間帯であった事による影響と考えられる。

(6) 能動的犠牲者

犠牲者のうち、移動や避難の目的ではなく、自らの意志で危険な場所に接近したことにより遭難した者をこれまでの調査で「能動的犠牲者」と定義している。2003年の犠牲者においては、全犠牲者45人中14人が能動的犠牲者と分類された。能動的犠牲者の行動を分類すると図4となるが、これは2004-2014年の傾向と大きくは変わらない。

4. おわりに

10年以上前の事例においても、2004年以降と概ね同様なデータベース構築ができることが確認された。ただし、犠牲者の名前から住宅地図で被災世帯の位置を特定するといった調査は困難であるなど、発生位置の特定などの詳細調査が難しいケースがあることも確認された。2004年以降の調査で用いている消防庁資料が公開されている1999年までの過去の災害事例について、引き続き、調査を進めていきたい。

謝辞：本研究の一部は、科学研究費補助金の研究助成によるものである。

参考文献

- 呂恒僉・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.
- 牛山素行・横幕早季：発生場所別に見た近年の豪雨災害による犠牲者の特徴，災害情報，No.11，pp.81-89，2013.
- 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.1-6，2015a.
- 牛山素行：2014年8月広島豪雨災害時の犠牲者の特徴，自然災害研究協議会中国地区部会研究論文集，No.1，pp.51-54，2015b.

