

豪雨災害から命を守る

—過去の経験と教訓を活かし、犠牲者ゼロを目指す—

Protection our lives from heavy rainfall disaster

- Aim for zero victims, making use of experience and lesson learned by past disasters -

特集担当主査：伊藤直樹

特集企画担当：大橋慶介、奥野真章、木村哲也、黒山泰弘、佐藤由子、吉川泰弘

豪雨災害に対し 脆弱な国土に生まれて

わが国はアジア・モンスーン地域に属し、台風や前線により集中豪雨が発生しやすい気象条件にあるとともに、新規造山帯に属することで脆弱な地質が多く、山間地に集中豪雨が発生することによって土石流や斜面崩壊といった土砂災害が発生しやすい状況にある。また、都市の多くは低湿な沖積平

野に立地し、計画高水位が堤内の地盤高より高い。この場合、上流域の集中豪雨により増水した河川流が堤防を越流し、決壊させ、堤内に河川水が流出することによる外水はん濫や、堤内に降り注いだ雨水を河川に排水できなくなり、堤内が浸水する内水はん濫が発生しやすい。このように豪雨災害に対し、国土は非常に脆弱と言える。

このような状況において、古来より豪雨災害に対してハード・ソフト両面から多大な取組みを行ってきた。ハード対策としては砂防や治水ダム、遊水地、堤防等の整備であり、ソフト対策は雨量・水位の観測・予測、警報の発令、ハザードマップの整備等である。これらの取組みは有効に機能し、豪雨

災害による犠牲者数は着実に減少してきた。図1のように1950年代までは、カスリーン台風や伊勢湾台風による大水害が相次いで発生し、毎年約1000人を超える死者・行方不明者が発生していたが、1959年の伊勢湾台風以降千人を超える死者が発生する豪雨災害は発生していない。

しかしながら、近年、雨の降り方が局地化、集中化、激甚化し、これに伴い豪雨災害が多発している。図2に示すアメダスによる1975年以降の1時間降水量50mm以上の年間発生日数の推移を見ても、長期トレンドとして集中豪雨が増加していることがわかる。

ゼロにならない 豪雨災害犠牲者

図3は、前述の伊勢湾台風の翌年である1960年以降の豪雨災害による死者・行方不明者の推移について縦軸スケールを拡大したグラフである。1960年から1990年ごろまでは長期的には減少傾向であったが、それ以降、下げ止まりの状況といえる。豪雨災害の犠牲者をゼロにすることは不可能なのだろうか。

人命は一度失われたら取り戻せない

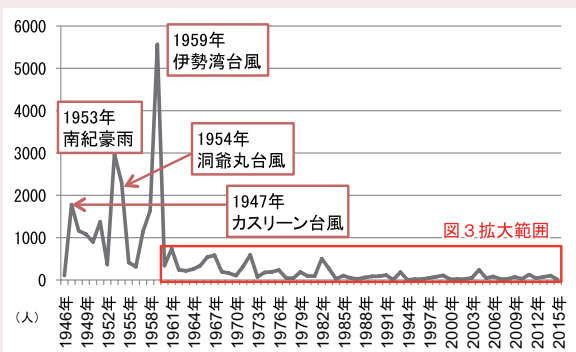


図1 豪雨災害による死者・行方不明者数 (出典：水害統計調査(国土交通省))

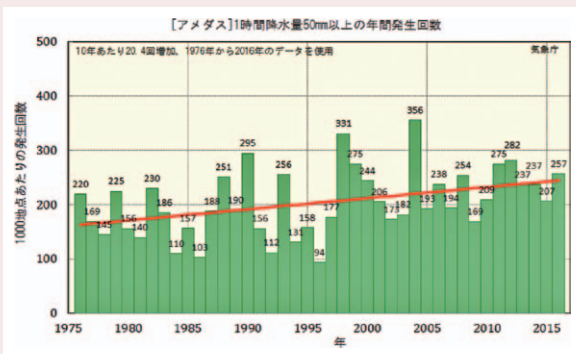


図2 1時間降水量50mm以上の年間発生回数 (出典：気象庁HP (<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/info/heavyraintrend.html>))

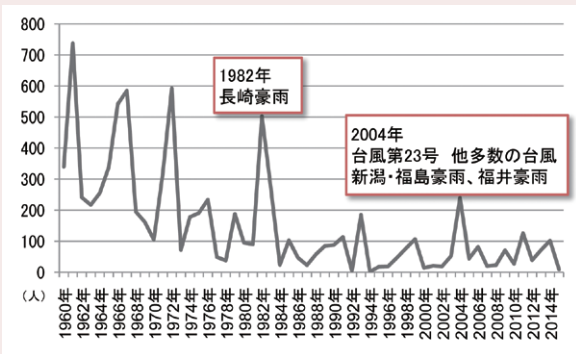


図3 豪雨災害による死者・行方不明者数 (1960年以降拡大) (出典：水害統計調査(国土交通省))

豪雨災害犠牲者 ゼロ社会の実現に向けて

豪雨災害による犠牲者を減らし、さらにはゼロにするためには、ハード面の防災対策で耐えられる外力の最大値

難行動の追跡や被災住民の意識調査等

バーとして実際に各地を調査した北海

である。

した災害を調査し、その教訓を得るこ

の発生状況や土木学会における災害調

い。また、遺族・関係者への心理的な悪影響は計り知れない。そのうえ、過疎化が進む地方部で発生した場合、被災地域の復旧・復興の担い手としての人材を失い、その地域をさらに疲弊させることになる。豪雨災害による犠牲者を減らし、最終的には犠牲者をゼロにすることを目指すことが必要

とが重要である。土木学会では大規模災害が発生するたびに、ただちに災害調査団を結成・派遣して、専門的調査を行っている。災害調査においては、河川工学、地盤工学等の学術的見地に立った調査に加えて、必要に応じて避難行動の追跡や被災住民の意識調査等

土木計画学の視点からの調査も行われ、犠牲者ゼロを目指すうえで示唆に富んだ結果が得られている。調査で得た知見については、調査報告書の公開や報告会の開催等により、学会内外に広く共有されている。本特集では、まず、近年の豪雨災害

道大学清水氏、東京理科大学二瓶氏、広島大学土田氏、九州大学矢野氏の四名に、災害の発生状況や被害状況、調査を通じて感じた今後の犠牲者ゼロに向けた教訓について座談会形式で大いに語っていただいた。そして、犠牲者ゼロに向けた各種機関の取組み・研究として、国土交通省森本氏から「水防災意識社会」の再構築を、気象庁藤田氏から気象予測技術の高度化を、国土技術研究センター岡安氏から水害時の避難指示等の意思決定構造を、岐阜大学高木氏から豪雨災害における自助共助を、それぞれの視点から解説していただいた。最後に豊岡市の垣江氏から、実際に豪雨災害を受けた地方自治体の視点から被災状況とその反省・教訓についての解説と同市が発起人の一員となった「水害サミット」について紹介していただいた。

今後豪雨災害の多発が想定されるなか、本特集がその犠牲者ゼロの実現に向けた一助となることを期待するとともに、もし読者が豪雨災害に遭遇したときに自身や家族の命を守るためにどのような行動をとるべきか、改めて考えるきっかけとなれば幸いである。