

自然災害の被害軽減のために なすべきこと



危機管理技術研究センター長 山下 勝

(キーワード) 自然災害、災害リスク、警戒避難、技術指導、土砂災害防止法

1. はじめに

戦後のわが国の発展の歴史は、自然災害との戦いの歴史でもあった。自然災害による死者・行方不明者数の推移をみると¹⁾、1945年（昭和20年）から1960年（昭和30年代半ば）頃までは福井地震等の地震災害や伊勢湾台風等の風水害が、根幹的な防災施設が整備途上であった国土を襲い、ほぼ毎年千人～数千人規模の犠牲者が出た。

その後、大河川における堤防整備が進んだこと等から、1983年頃（昭和50年代後半）までは死者・行方不明者数は毎年数百人規模で推移することとなる。この時期は大規模洪水による被害が減少した反面、集中豪雨や火山噴火、地震等に起因する土砂災害による死者・行方不明者の割合が相対的に高まった。

それ以降は、防災施設の整備に加え、警戒避難体制の確立等ソフト対策にも積極的に取り組まれるようになった結果、死者・行方不明者数は年間数十人～百数十人程度で推移している。しかしこの間も、北海道南西沖地震や兵庫県南部地震、新潟県中越地震等の突発的な大規模災害により大きな被害が発生する一方、気候変動に伴うゲリラ的な集中豪雨による災害や、高齢者等災害時要援護者への対応が課題となっている。

2. 自然災害とそれを取りまく環境の変化

前述したように、自然災害とそれを取りまく環境は刻々と変化しつつある。

2010年7月の広島県庄原市における土砂災害

では、降雨がきわめて短時間に集中し、約5km四方という限られた範囲に死者1名を含む大きな被害をもたらした。直近の雨量計では3時間で173mmの降雨を観測しているが、実際の被災地ではさらに多くの降雨があったと考えられる。近年はこのような極端な気象現象による水害や土砂災害が増加する傾向にあり、今後はこうした気候変化に加えて過疎化・高齢化等による地域防災力の低下に伴う災害リスクの増大への対応が重要である。

2010年2月27日に発生したチリ中部沿岸の地震では、太平洋沿岸を中心とした広い範囲に津波警報が発令された。28日午前9時33分の警報発令から、すべての注意報が解除されるまで24時間以上かかり、太平洋沿岸の幹線道路では通行規制が長距離、長時間にわたったことにより深刻な渋滞が発生するなど混乱が生じた。

また全国189市町村、約169万人を対象に避難勧告等が出されたが、実際に避難行動を起こした人は大津波の津波警報が発令された地域でも4割弱にとどまり²⁾、住民の避難意識と平常時も含めた情報伝達のあり方に課題を残した。

2011年1月26日には、霧島山（新燃岳）が約300年ぶりに本格的な火山活動を開始し、噴火をくり返ししながら大量の火山灰等を噴出している。降灰が著しい地域では今後の降雨により土石流による被害のおそれが高まっていることから、既設砂防堰堤の緊急除石等ハード面の対策に加え、警戒避難基準雨量や土石流の想定氾濫区域等、住民の避難に直接結びつく情報の把握、提供が重要である。

3. 危機管理技術研究センターの取り組み

こうした近年の自然災害の特徴と課題に対応した取り組みを以下に紹介する。

(1) 気候変動に伴う災害リスク増大への対応

近年のゲリラ的な集中豪雨は従来の観測体制ではその実態把握が困難であり、対策をたてる上で大きな障害となっている。このため河川整備や観測機器の設置が遅れている河川上流域や、甚大な被害が想定される都市域を対象に、Xバンドレーダーの活用などにより降雨予測・水位予測の精度向上を図る。

また、外水・内水による市街地等の浸水状況をリアルタイムで把握するための技術の開発や、関係機関との情報共有の枠組み構築について検討を行っている。

(2) 適確な警戒避難による被害軽減の支援

公共投資の減少や社会基盤施設の老朽化が進行しているなかで、適確な警戒避難体制の整備は防災・減災対策の重要な柱である。

今回のチリ地震津波を契機に現在、津波に対する通行規制のあり方について見直しが進められているが、その中に取り入れるべき津波に対する通行規制方策に関する技術的知見や現地に対応する職員が適切な行動を取るために必要な一般的知見のとりまとめを行い、道路利用者の安全確保と対応の高度化を図る。

また、出水などの災害については、適切な避難行動を促し人的被害を防止するため、居住形態や被害状況毎に最も適切な避難方策のあり方や、防災情報を住民がどのように受容しているのかをふまえた情報伝達手法の検討を行う。

さらに、地域におけるソーシャルキャピタルに着目し、その特性に応じて地域防災力を継続的に向上させていくための方策の検討を行っている。

(3) 災害現場における技術指導

大規模災害の現場における技術指導は、国土

技術政策総合研究所の大きな役割の一つである。2010年も7月16日の梅雨前線豪雨の被害に対して広島県庄原市へ、10月18日から大雨災害に対して鹿児島県奄美地方へ、それぞれ緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）の一員として職員を派遣し、被災状況の調査、復旧方針等の技術的な支援・助言を行った。

また、2011年1月から始まった霧島山（新燃岳）の噴火に対しては政府支援チームの一員として職員を派遣し、土石流を想定した避難計画策定など早急に講じるべき対策について、技術的助言を行っている。

4. おわりに

土砂災害防止法（土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律）が改正され、2011年5月1日から施行される。今回の改正では、大規模な土砂災害が急迫している状況において、市町村が適切に住民に避難指示の判断等を行えるよう国または都道府県が被害の想定される区域・時期の情報を提供することとなっている。

住民の生命に直結するこうした情報を提供するためには、高度の技術力・判断力を要求されるとともに、重い責任を負うことになる。

危機管理技術研究センターでは自然災害の防除・軽減を図るため、基準類の改訂による施設整備の促進支援、発災時の減災支援技術の開発、適切な避難に資する防災情報と提供手法の研究などを進めてきた。今後はこれらに加え、国土交通省職員がそれぞれの災害現場で適切な判断ができるための技術力の向上にも積極的に取り組み、多様化・激甚化する自然災害への対応に万全を期していく必要がある。

【参考文献】

- 1) 平成22年版防災白書：内閣府
- 2) チリ中部沿岸を震源とする地震による津波避難に関する緊急住民アンケート：内閣府、消防庁