

中山間地域における局地的豪雨による災害実態と水害対策のあり方に関する考察

国土技術政策総合研究所 正会員 ○大谷 周
 国土技術政策総合研究所 正会員 伊藤 弘之
 東北地方整備局 正会員 山本 晶

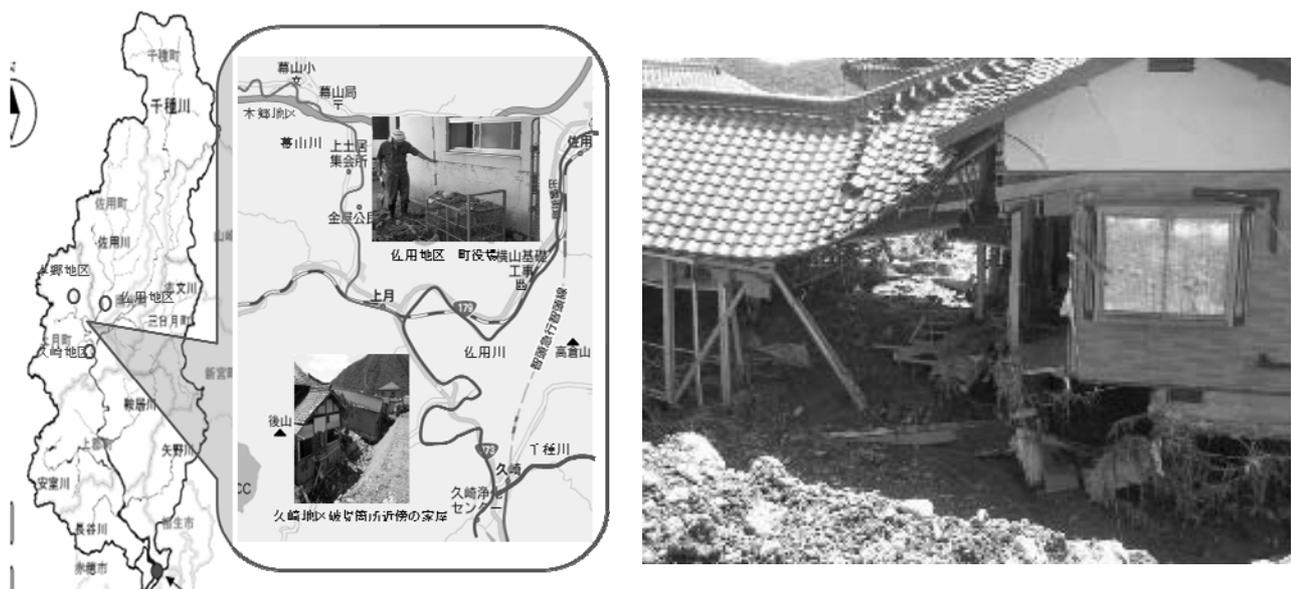
1. 目的

2009年8月9日、台風9号による影響で兵庫県佐用町では平成22年3月現在死者18名、行方不明者2名、床上浸水1036戸、床下浸水742戸を出す大きな被害が生じた。これに関し、国総研では被害状況や水害対策の課題の把握を目的として8月14日、9月18日に現地調査及び聞き取り調査を行った。本研究は現地調査及び聞き取り調査の結果をもとに中山間地域における局地的豪雨による災害実態と水害対策のあり方に関する一考察について述べるものである。

2. 災害概要

(1) 降雨、河川の水位状況

8月8日、日本の南沖で発生した熱帯低気圧は8月9日に台風9号となった。この熱帯低気圧及び台風周辺の湿った空気の影響で九州地方から東北地方の広い範囲で大雨となった。兵庫県の佐用町では9日21時までの1時間に81.5mm、最大24時間雨量で326.5mmと観測史上1位を記録した。この降雨は佐用川流域に集中的に降っており、佐用川佐用観測所では20時に非難が判断水位3.17mを超え、20時40分には氾濫危険水位を突破、21時50分には最大水位5.08mを記録した。この降雨により多くの箇所でも越水被害が発生し、円光寺地区、久崎地区においては堤防が決壊し、氾濫流が広がった。



図一 1 調査対象地域

(2) 氾濫の状況

佐用川は河床勾配が1/160から1/310の急流河川であり、佐用川とその支川沿いの谷底平野に集落が点在している、中山間地域である。その地形条件から、河川から越水した洪水流は集落の点在する河川沿いに流下したものと推測できる。

(3) 人的被害の状況と行政の対応

この災害による人的被害は死者 18 名、行方不明者 2 名である。死者行方不明者のうち佐用川支川の幕山川流域幕山地区にて用水路に流された 3 家族 9 名（死者 8 名、行方不明 1 名）は避難勧告発令前の 20 時前に自主避難をはじめた際に被災している。また上月地区の大日山川付近では帰宅中に自家用車ごと流され行方不明となった 1 名と佐用川沿川で亡くなった 10 名である。

一方佐用町の対応として、住民からの道路冠水情報や、河川の溢水情報をもとに 21 時 10 分に佐用地区、21 時 20 分に全世帯対象に避難勧告を発令した。その直後に佐用町町役場は浸水し、一階に設置された配電盤が故障、停電となった。22 時ごろには自動防災システム（兵庫県フェニックス防災システム）の端末もダウンし水位情報等の各種情報の入手が困難となった。佐用町役場での停電を受け兵庫県の光都土木事務所では佐用町の状況を把握することが非常に困難な状況であった。

3. 被害軽減のための今後の課題

今回の災害現地調査及び聞き取り調査を実施したなかで得られた教訓として下記 6 点が考えられる

(1) 災害時における災害対策本部の機能確保

今回の災害においては、対策本部が設置された町役場が浸水したことにより各種情報の入手及び発信が極めて困難な状態であった。浸水が想定される立地条件の場合においては浸水を念頭に置いた設備の充実と職員の参集、配置の検討を行う必要がある。

(2) 自動配信システムとコミュニケーション確保

自動で配信される災害情報については情報共有という手段においては非常に有利であるが、その一方で情報共有システムの不具合が発生した場合における各機関同士でコミュニケーションが不足し連携の欠如が懸念される。その危険性を十分に考慮した情報の冗長性の確保が非常時には必要である。

(3) 安全な避難路の確保を考慮した避難所の指定

洪水時に川を渡るような避難所指定は不適切であり、安全な避難路（高い、明るい等）の指定と非難時における避難路の浸水状況等に関する情報提供が必要である。

(4) 避難行動指針の提示

佐用川において避難判断水位に達した時点（19 時 50 分）は周辺が暗くなっておりまた流出水等によりすでに安全な避難が出来るような状況ではなかったと推測できる。

また幕山川については水位計等設置がされておらず、行政機関等も状況とその危険性が把握できる状況ではなかった。

(5) 避難途中における車中内死亡の予防

車ごと濁流に流され亡くなった方もあった、避難する際には車輻を利用しないことが原則ではあるが、状況によっては車による避難が必要となる場合もある、そういったことを回避するためにも住民に対し道路の冠水情報の提供と交通規制が重要となる。また今回の対象地域のような山間部においては流出水の流体力が大きく車輻を利用した避難をとっても流されてしまう危険性があることを住民に周知する必要がある。

(6) 防災担当者の情報収集力強化

モニターの委任、監視カメラの設置などにより防災担当者が非常時に管轄内の状況を把握する仕組み作りが必要である

キーワード 中山間地域 局所的豪雨 避難勧告

連絡先 〒305-0804 つくば市旭 1 番地 国土交通省 国土技術政策総合研究所

危機管理技術研究センター水害研究室 TEL029-864-2211