

土砂災害防止法の一部改正を踏まえた防災訓練の取組み

一般財団法人 砂防フロンティア整備推進機構

坂口哲夫^{※1}・渡部文人^{※2}・佐光洋一
河合水城・米山 賢・○萩原陽一郎・屋木わか

1 はじめに

一般財団法人砂防フロンティア整備推進機構では、平成18年度より、大規模土砂災害発生時の危機管理の一環として、大規模土砂災害時の対応を目的とした、国・県・市町村合同の防災訓練や技術系職員の実務演習の企画・運営の補助を行っている。

また平成23年5月に、一部改正された土砂災害防止法が施行され、これにより一定の要件を満たす「河道閉塞による湛水を発生原因とする土石流」、「河道閉塞による湛水」、「火山噴火に起因する土石流」について国土交通省が、地すべりについては都道府県が、それぞれ緊急調査を行う責務があるとされた。以降、河道閉塞として平成23年9月の台風12号災害、地すべりとして平成24年3月の新潟県国川地すべりが、実際の緊急調査の対象となった。

本発表では、土砂災害防止法の一部改正と、上記2つの災害時の緊急調査対応事例等を踏まえ、合同防災訓練内容のさらなる充実に向けた当機構の取組みについて報告する。

2 実際の土砂災害緊急情報

土砂災害防止法の改正により、国土交通省又は都道府県は、緊急調査の結果に基づき当該土砂災害が想定される土地の区域及び時期に関する情報（土砂災害緊急情報）を、関係市町村の長に通知するとともに、一般に周知することとしている。以下にその実例として、平成23年9月の台風12号災害および平成24年3月の新潟県国川地すべりの例を示す。

2.1 平成23年台風12号災害

平成23年9月2日から4日にかけて、台風12号に伴う豪雨の影響で、紀伊半島では合計17箇所の河道閉塞が形成され、うち5箇所が緊急調査の対象となった。

9月6日から、土砂災害防止法第27条第1項に基づく緊急調査が実施され、8日17時30分に同法第29条の規定に基づき、土砂災害緊急情報（第1号）の通知が行われた。以降、平成25年3月末日現在においても、この5箇所について緊急調査は継続実施中である。

この緊急情報では、「土砂災害が想定される時期」として、河道閉塞が満水（越流・決壊）となる時間が示されているが、

一方で上流湛水域については保全対象が無かったことから、上流域の湛水の推移については通知がなされなかった。

土砂災害緊急情報の通知に際しては、正式通知前に近畿地方整備局より各市町村に職員を派遣し、通知前の事前説明を行い、実際の通知時に混乱が生じないような配慮がなされた。

2.2 平成24年3月国川地すべり

国川地すべりは新潟県上越市国川地区で発生した地すべりである。地すべりの発生が確認されたのは3月7日であり、3月8日に土砂災害防止法第26条に基づく緊急調査が実施され、8日17時に同法第29条の規定に基づき、土砂災害緊急情報（第1号）の通知が行われた。以降、平成24年5月21日に第5号にて終了の通知が行われている。



図1 国川地すべりにおける土砂災害緊急情報（第1号）

この緊急情報では、「土砂災害が想定される時期」が明記されていない。地すべりにおいて「土砂災害が想定される時期」を想定するには、地すべりの移動速度を観測する必要があり、これを把握するためには、観測計器の設置と一定期間の観測が必要のため、規模の情報のみを先行して通知したものと考えられる。

3 合同防災訓練における当機構の取組み

当機構では、土砂災害防止法の改正および前述した緊急調査の事例に基づき、合同防災訓練の企画・運営補助において以下のような取組みを実施した。

3.1 訓練前の勉強会の開催

大規模土砂災害を含め、実際に災害対応を行った実績がある訓練参加者はいない場合がほとんどである。このため、合同防災訓練を行うに際しては、事前に基礎知識の共有を図る

※1 現：日本工営株式会社

※2 現：国土交通省国土技術政策総合研究所

べく、訓練の10日～2週間程度前の目安として勉強会を実施した。土砂災害防止法の改正内容や、各種の既存マニュアルに関する説明のほか、平成23年度の台風12号災害時の天然ダム対応事例の紹介を行い、大規模土砂災害に関する情報の共有と知識の向上を図った。

3.2 河道閉塞湛水域対応を含めたシナリオ作成

河道閉塞形成時の土砂災害緊急情報は、下流域だけでなく、保全対象がある場合には上流域においても「土砂災害が想定される範囲と時期」を通知する必要がある。

これに鑑み、訓練のシナリオとして人家の直下に河道閉塞の形成を想定し、その上流域の湛水の推移について緊急調査結果として情報付与(図3)を行い、上流域における土砂災害緊急情報の通知を訓練のシナリオに盛り込んだ事例を紹介する。

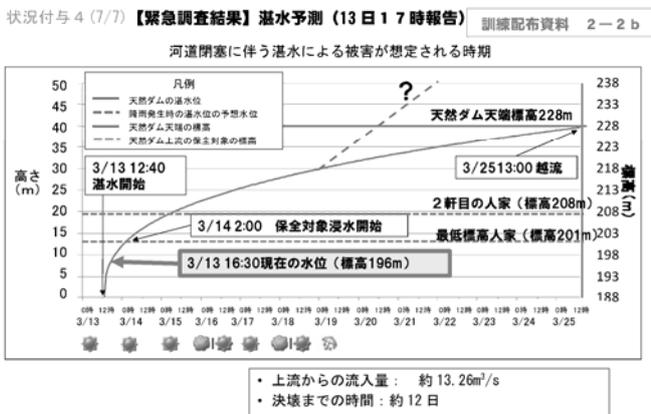


図3 訓練における上流湛水域の緊急調査結果資料

前述したように、台風12号災害時の土砂災害緊急情報は、河道閉塞上流域の被害について、特に情報を通知する必要がなかったためか、訓練参加者が合同防災訓練において河道閉塞上流の被害あるいは被害が生じる時期を通知することを認識していない事例が合同防災訓練で見受けられた。このため、反省会等で上流域における土砂災害緊急情報の通知の必要性について指摘を行っている。この取り組みについて、参加者からも「緊急情報第1報のタイミングについて、下流氾濫だけでないことに気付いた」という意見をいただいている。

3.3 土砂災害緊急情報通知前の事前協議を盛り込んだシナリオ作成

土砂災害緊急情報が通知された後には、被害範囲の関係市町村は、その結果に応じて、災害対策基本法第60条第1項の規定に基づいて避難勧告あるいは避難指示を行う場合が想定される。この時に、関係市町村が混乱することなく、速やかに避難に関する判断ができるよう、土砂災害緊急情報の通知前に国・県・市町村における事前調整(土砂災害時連絡調整会議等)を訓練シナリオに盛り込んだ。

実際の訓練において、国が事前調整を行わずに土砂災害緊急情報の通知を行った事例があるが、この際には市の防災担当者より、「通知後の行動を考え、土砂災害緊急情報は正式な通知以前に情報提供を必ずして欲しい」という要望があった。

3.4 県による地すべり対応を反映したシナリオ作成

先述したように、一定の要件を満たした地すべりについては、都道府県が緊急調査の対応を行う必要がある。このため、訓練時に想定する土砂災害として地すべりも併せて想定し、緊急調査実施の判断から土砂災害緊急情報の通知までの対応を訓練シナリオに盛り込んだ。

訓練においては、一部改正された土砂災害防止法の理解が進んでいないためか、要件を満たしているにも関わらず緊急調査が行われなかった例もあった。

4 新たな課題と今後の取り組み(案)

当機構では、ロールプレイング方式および学習型方式の合同防災訓練および継続的に実施し、その中で年々訓練メニューの改善を行っており、先述した取り組みはその一例である。

今後改善あるいは追加すべき訓練メニュー例を以下に示す。

○氾濫解析結果の問題点整理と解決策

緊急調査において使用される氾濫解析ソフト(QUAD-L)は、計算の速度性を重視していることから、基図として1/25,000地形図の50mメッシュのデータを用いている。このため、実際の氾濫範囲の想定精度が低く、避難範囲の決定に問題が生じていると考えられる。また、河川管理者と合同で訓練を行う場合には、天然ダム決壊時の流量情報を提供する必要があり、現状のQUAD-Lでは決壊時のハイドログラフ等を作成することはできない。このような氾濫解析ソフトの使用上の問題点・留意点を整理したうえで、その解決策を訓練に反映することを考えている。

○市町村の適切な避難判断

先述したように住民避難を行う責務は市町村にある(災害対策基本法第60条第1項)。これに対して国は必要な助言を行うが、訓練において市町村が国からの指示や助言を待つ状況になることが散見された。このため、市町村自らが情報を収集し、避難判断を行えるような訓練メニューを盛り込むことを考えている。

○施工計画を含めた訓練シナリオ作成

これまでの訓練は発災から避難までの情報連絡の確認に重点が置かれていた。実際の災害対応を踏まえ、これに追加して対策工の計画、特に施工計画も含めた対応を行うよう、訓練シナリオを作成することを考えている。