

80 平成10年度の土砂災害におけるソフト対策についての教訓

(財) 砂防・地すべり技術センター 瀬尾克美・大田原幸亘・菊井稔宏・○吉田真也
国際航業株式会社 原口勝則
株式会社パスコ 池田暁彦
アジア航測株式会社 平川泰之

1. はじめに

平成10年度は全国で1629件の土砂災害が発生し、平成5年以来の大災害となった。

(財) 砂防・地すべり技術センターでは平成10年度より「土砂災害ソフト対策研究会」を設立し、平成10年に発生した主な土砂災害について、正確な災害発生時刻の確認と災害時の住民の行動実態の把握を目的として現地調査および住民への聞き込み調査を行った。ここでは新潟県佐渡島、熊本県天草、福島県西郷村、高知県での調査によって得られたソフト対策上の教訓について報告する。

2. 災害発生事例の特徴

1) 熊本県天草の事例 (6/20～6/24)

- ・危険個所の情報が住民にまで届いていなかったが、崩壊規模が小さかったことと前兆現象を把握して自主避難したことなどにより幸いにして人的被害はなかった。
- ・特に斜面上部の竹藪の伐採や擁壁工事など素因に関係すると思われる災害が発生している。

2) 新潟県佐渡島の事例 (8/2～8/4)

- ・危険な個所が事前に住民によって把握されており、それに基づいた集団自主避難により人的被害はでていない。
- ・警戒避難基準雨量の運用は行われていないが、リーダーシップを持った区長が河川の出水状況をみながら避難の判断をしたことにより災害を未然に回避した。

3) 福島県西郷村の事例 (8/26～8/31)

- ・崩壊が発生した斜面勾配の平均は25～30°程度であるが、死者5名を出したからまつ荘裏の斜面は15°程度と緩勾配である上に、同じ地域内(1km程度)でも崩壊発生時刻に約2時間のズレがあるなど地形、地質といった素因の影響を伺わせる事象が生じている。
- ・一連の豪雨によりライフラインが寸断されていたこと、既往災害がなく住民の意識が低かったこと、身体障害者という災害弱者施設近辺で崩壊が発生していることなどの悪条件が重なっている。

4) 高知県の事例 (9/24～9/28)

- ・広い地域にわたる豪雨で水害が発生しているため行政側の対応が遅れ、避難勧告が大幅に遅れた。
- ・近年都市化された中に高齢者も多くかつ地域のコミュニケーションが充分でないことが災害を拡大させた。

※上記の調査結果よりソフト対策の教訓として、①行政の対応や自主避難など警戒避難体制について、②基準雨量や前兆現象等警戒避難基準指標についての教訓を次の通りとりまとめた。

3. 警戒避難の体制についての教訓

- ①災害情報について行政内組織の一元化・システム化をはかり、情報伝達に必要な機器の整備を促進する。
- ②行政側は危険個所の把握、災害発生の指標とその水準および避難の判断基準を整備し、住民への周知を徹底すべきである。

- ③通常時から危険な個所の把握、地域のコミュニケーションが充分あることおよび優れたリーダーがいるところでは 自主避難が成功している。ただしこのような地区においても当日の降雨が洪水、土石流、がけ崩れ、地すべりなどとどんな結びつきがあるのか分からず不安であったとの声がある。そのため集落単位で土砂災害、河川災害に共通した警戒避難基準を設定する。危険個所の徹底した履歴調査および住民の学習と訓練などを実施する地域連携防災体制（Everyone Watching System）を確立する。
- ④気象予報の警報よりも踏み込んだ形で土砂災害の危険性を予測する必要がある、このためには学識経験者や消防 防災、土木、気象部局の組織が一同に会して情報を入手・解析するシステムの構築が必要である。
- ⑤行政だけでは対応に限界があるため、地域の防災リーダーの育成や住民の手でも計測できるような簡易雨量計、水位計の設置に助成制度を充実させる。
- ⑥危険個所や基準雨量なども十分住民に周知徹底しているとはいえない。さらにハザードマップ、ダイレクトメール、学習会などを充実させる必要がある。

4. 警戒避難の基準指標についての教訓

- ①まず災害発生時刻、近隣の雨量データなど正確なデータが不足しており、災害発生実績から警戒避難基準を設定する現行の基準雨量の精度があがらない一因となっている。
- ②災害発生後できるだけ早い時期に住民に対する聞き込み調査を行うことにより、今までの災害報告では把握できなかった発生時刻、前兆現象、災害時の住民の行動および問題点など新たな基準指標作成に必要な情報を得ることができる。
- ③基準雨量を安全側に設定しすぎて結果として小さめに設定している事例が多い。今回の災害地で聞き込み調査によって基準雨量の検証を総合的にすべきである。
- ④豪雨時には道路の冠水、河川の氾濫、床下・床上浸水、がけ崩れ、土石流、地すべりなど現象が複合的に発生することが多く、また地域・集落ごとにその様相は異なる。従って警戒避難の基準指標はこれらの現象に対して総合的に対応できるものでなくてはならない。
- ⑤100m程度しか離れていない、すなわち降雨に差がないと考えられる箇所でも崩壊発生時間に2時間の差がある。これは崩壊の規模、地被物の影響など素因によるものと考えられる。また数十年来崩壊がなかったのに竹藪を切ったとたんに崩壊したなど、災害発生の素因の重要性を示唆するデータが得られた。このような素因を基準指標に盛り込むための調査が今後必要である。
- ⑥地域全体の危険度をわかりやすく把握するには地点雨量ではなく、面的に降雨状況を捉えることのできる等雨量分布図やレーダーアメダス解析雨量を採用することも検討する必要がある。

5. まとめ

不幸にして生じた土砂災害であるが、我々砂防関係者は被災者の痛みを真に理解して今後の教訓として活かす義務がある。災害を引き起こした現象だけに目を奪われることなく、災害時に住民がいかに行動し、どういう点で困ったのかを理解するために戸別の聞き込み調査は大変有効であると確信した。今後もこの調査の成果を活用し、災害の軽減に資したいと思っている。