

## 紀伊半島大水害の教訓を活かした地域防災システム構築へむけた取り組み

奈良県県土マネジメント部深層崩壊対策室

○永田雅一、入口和明※、植田芳弘、山本桂寿

※現 奈良県県土マネジメント部企画管理室

国際航業株式会社

島田徹、堀大一郎、江川真史、竹島彰子

## 1. はじめに

平成 23 年台風 12 号による紀伊半島大水害では、深層崩壊などの大規模土砂災害が多数発生し、奈良県南部を中心に甚大な被害となった。この災害を受けて、奈良県では、大規模土砂災害にも対応可能な避難体制の確立を目指し、「大規模土砂災害監視・警戒・避難システム検討会」(以下、検討会)を平成 23 年 12 月に立ち上げ、現在も検討を進めている。

本報告では、これまでの検討結果と、昨年度出水期の取り組み、さらに今後予定する取り組みについて報告する。

## 2. 紀伊半島大水害の教訓

平成 24 年 6 月、検討会より中間とりまとめを発表した。(写真-1)

その中で、これまでの調査結果にもとづいた紀伊半島大水害の教訓を下記の通り示した。

## (1) 大規模土砂災害発生のタイミング

大規模な崩壊は、降雨のピークが過ぎてから発生したことが多い。

## (2) 土砂災害警戒情報の発表時期・期間

発生時刻が明確な大規模土砂災害は、全て土砂災害警戒情報の発表期間内に発生した。

## (3) 広域的避難の制限

大規模土砂災害より前に小規模な崩壊等で国道・県道の寸断が多数発生した。

## (4) 発災時の避難実態

発災時に自主避難していて被害を免れた事例が多くあるが、一方で避難先で被災した事例や雨がやんだため自主避難先から戻って被災した事例もみられた。

## (5) 警戒避難情報の伝達手段

道路寸断と同時に電線・有線ケーブル等が寸断されたため、断続的な停電やCATV、電話(固定・携帯)の途絶が発生した自治体があった。



写真-1 第4回大規模土砂災害監視・警戒・避難システム検討会（平成 24 年 6 月 13 日）

## 3. 平成 24 年度出水期の取り組み

平成 24 年度出水期は、検討会の中間とりまとめで示された「当面の再度災害防止のために取り組むべき事項」に従い、国・県・市村が連携して取り組みを行った。

## 3.1 平成 24 年度出水期の降雨状況

平成 24 年度出水期は、土砂災害警戒情報が発表された回数7回、避難情報の発表回数 6 回、自主避難の回数 12 回、崩土等による道路通行止めの回数 6 回という状況であり、期間を通して幸いにも土砂災害による人的被害は発生しなかった。

6/19~6/20	連続雨量176.0mm	(玉置山): 台風4号による大雨
6/21~6/22	連続雨量151.5mm	(風屋): 大雨
7/ 6~7/ 7	連続雨量93.0mm	(五條): 大雨
7/11~7/12	連続雨量127.5mm	(玉置山): 大雨
8/13~8/14	連続雨量86.5mm	(天川): 大雨
9/15~9/18	連続雨量371.5mm	(玉置山): 大雨
9/29~9/30	連続雨量228.0mm	(天川): 台風17号による大雨

図-1 平成 24 年度土砂災害警戒情報発表状況（奈良県）

## 3.2 関係機関との連携

平成 24 年度出水期において、紀伊半島大水害の被災地を中心に、関係機関と連携し以下の取り組みを実施した。

## (1) 大規模崩壊発生箇所の対応

○ 河道閉塞発生箇所および大規模崩壊箇所におけるそれぞれの災害現象に応じた安全対策(事例-1)

## (2) 周知・啓発

○ 土砂災害(特に深層崩壊)の危険性が降雨ピーク後も続くこと(長雨の後、一定期間は警戒が必要であること)の周知・啓発・徹底  
○ 本災害で得た知見も含めて、災害の伝承を継続(事例-2)

## (3) 情報伝達・情報提供

○ 警戒避難情報を行政から住民に確実に伝達し、住民からも行政が情報を受け取ることができる体制の構築(事例-3)  
○ 避難路が安全な状態のうちに早期避難する情報の提供体制、避難所等との情報伝達体制を確保  
○ 避難情報の提供(早期避難・避難解除)の有効な判断基準として、土砂災害警戒情報の活用

図-2 平成 24 年度出水期における取り組み事項



事例-1 大規模崩壊箇所における出水期の安全対策事例（奈良県）



事例-2 災害伝承の聞き取り（天川村）



事例-3 カセットボンベによる発電機・衛星携帯電話の配布（十津川村）

#### 4. 地域防災システム構築へむけた取り組み

紀伊半島の山間部では、大規模土砂災害の発生前に多くの表層崩壊が発生し、避難路となる道路が斜面崩壊等により遮断され、集落が孤立する可能性が高い。また、住民の高齢化や核家族化も進んでおり、周辺の状況に応じた避難が必要である。（図-3）

また、大規模土砂災害では、直接的な被害に加え、河道閉塞による二次被害等も想定する必要がある。

今後は、降雨の状況によって通常規模の土砂災害から大規模土砂災害に至る複合土砂災害のプロセスに対応できる、的確な情報収集・判断・伝達を行う総合的な地域防災システムを構築する必要がある。（図-5）

奈良県では、紀伊半島大水害の教訓を活かし、実現の可能性が高い地域防災システムを構築するためには、地域の特性や住民の声を活かすことが重要と考え、地元自治体や自主防災組織と協同し、複数のモデル地区を対象に検討を進めている。（図-4）

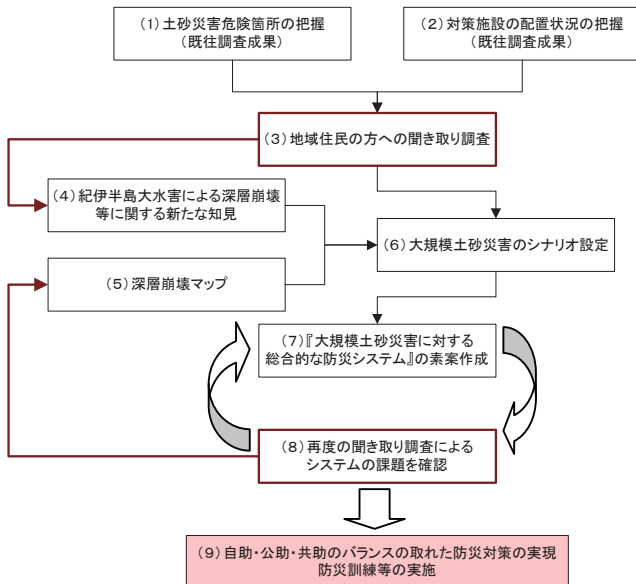


図-4 モデル地区における検討の流れ

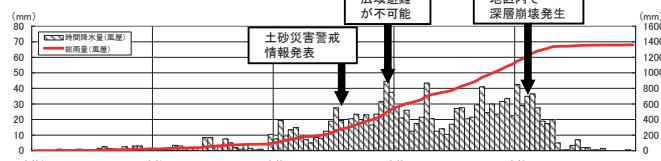


図-3 広域避難が制限された事例（十津川村長殿地区）

- |  |  |
|--|--|
| <p>(1) 避難行動</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ どのタイミングでどこに逃げるか。</li> <li>○ 避難のきっかけとなる情報の内容や伝達方法。</li> <li>○ 地域ごとの分かりやすい避難指標の設定。</li> </ul> | <p>(2) 避難所・避難路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ より安全な避難所・避難路はどこか。</li> </ul>                                   |
| <p>(3) 深層崩壊・河道閉塞</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 実態把握の方法、被害規模と避難の猶予時間の想定。</li> </ul>  | <p>(4) 自助・共助・公助の連携による防災・減災</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 自主防災組織の活動支援。</li> <li>○ 自主防災組織と行政の役割分担。</li> </ul> |

図-5 検討が必要な項目

#### 5. おわりに

奈良県では、検討会と並行して、深層崩壊のメカニズム解明を目指す「深層崩壊研究会」を立ち上げている。今後は、これらの研究結果も踏まえながら、モデル地区での検討結果について、効果の検証や、広域への展開を行い、地域の現状に即した、実現可能な地域防災システムの確立を目指したい。