

委員からの主な意見

(1) 災害発生メカニズム等について

現地調査の結果、降雨が異常に多かったため、様々な土砂移動現象が発生していることが確認できた。土砂移動の特性を整理すると、以下の通りであり、今回のような大雨では、特異な土砂移動現象が発生しうることを考慮したハード・ソフト対策が必要

- ・ カルデラ内壁上部の急斜面で表層崩壊が多発し、崩壊した土砂が流動化し、溪床、溪岸を侵食し土石流となって流下した。(例 土井川(阿蘇市手野))
- ・ カルデラ内壁の溪流出口付近で多量の土石流または土砂流が崖錐堆積物を侵食し、樹木とともに流下したことで、土砂と流木が広範囲に広がって被害を発生させた。
(例 阿蘇市坂梨地区)
- ・ カルデラ内壁の中腹から脚部にかけての崖錐斜面が崩壊したことで、土砂と樹木が流下して被害を発生させた。また、このような場所では土砂と流木の流れた距離が長いという特徴がある。
(例 阿蘇市手野地区(古閑病院付近))
- ・ 丘陵地の裾野の厚く堆積した火山灰の斜面では、あまり急でない斜面が崩壊した。
(例 阿蘇市三久保)
- ・ 中央火口丘の草地・林地の急斜面において、火山灰を主体とする表層土が滑り落ちる表層崩壊が多発した。

カルデラ内壁の崖錐から上部には樹木が多数生育している。この上部の表層土の厚さは薄く、表層土にしか根が入っていないため、表層部の崩壊とともに多量の樹木と一緒に流下した。それが衝撃力となって被害が拡大したことを考慮する必要がある。

また、カルデラ内壁の崖錐下の部分には崖錐堆積物があり、多量の雨と上方から落ちてきた土砂や、大きな石が衝撃力となって多量の崖錐堆積物が侵食され、全体の流下土砂量が多くなった。この対策も考える必要がある。

平成2年の豪雨災害では、数10mm/hの雨が半日続いたのに対し、今回は約100mm/h超の雨が3,4時間継続している。短時間雨量が全国的に増加していることを勘案し、今後の対策検討が必要。

6月の雨量は、平成24年は平成2年の1.5~1.6倍であり、今回は地盤自体が多量の水を含んでいたことと、約100mm/h超の雨が3,4時間に降ったことを併せて考える必要がある。

今後の施設内の除石・除木工事の際に、堆積している土砂量、流木量、間隙率の調査や、主要箇所の土砂収支を取りまとめる必要がある。

国交省が土砂災害防止法の警戒区域や特別警戒区域を設定する基準を策定し、各都道府県で区域設定を実施している。今回の災害は、想定していた以上に、大量の雨で土砂が流動化して勾配が緩いところまで氾濫した。データを整理し、それが阿蘇地域特有の現象なのか、あるいは大雨のため起こったのか、検討する必要がある。

(2) 警戒避難体制等について

大雨注意報が出てから、職員の招集、防災無線や専用端末を活用し住民への周知を行ったが、大雨等で住民には連絡が聞こえなかった例もあった。また、大雨が一気に来たため、避難する場所がなかった。反省点として、避難勧告等を早めに発令する、住民自体が危ないと思ったらすぐ避難する意識を持つことが大切。

もっと早く避難勧告、避難指示を発令できれば良かった。ただ、大きな災害は非常にまれであり、未明の災害であったので難しい面もあった。

結果として避難指示の発令タイミングは悪くなかった。

土砂災害警戒情報は、夜中の2時くらい、土砂災害発生のピーク前に発表されており、タイミングとしては間違っていなかった。それなりの精度を持った情報だった。

高齢者世帯が多いためインターネットではなく専用端末を各戸個別に配布しているが、それすらうまく使いこなせないという課題がある。そういう人達にきちんと情報として流していかなければならない。

情報はたくさんあるが、それをしっかり理解するという力が住民や行政には求められる。避難訓練の際は、図上訓練でも良いので、そうした取り組みも必要。

ハザードマップが配布されても、なかなかハザードマップを見てもらえないという現状もある。消防団や地域の自主防災組織のリーダーが中心となって、情報の見方を勉強し、パソコンやインターネットの操作が困難な高齢者に情報を伝えるシステムを構築する必要がある。

阿蘇市のように土砂災害危険箇所や溪流がいっぱいある中で、今の災害対策基本法では、きめ細かく1カ所ずつ市町村が避難勧告を出さなければならないが、実際に市町村が雨域の移動や危険度の変化に応じて地域ごとに避難勧告等を発令し、情報を住民に伝えるのはなかなか難しい。

地元で活動している消防団や自主防災組織のリーダーが土砂災害警戒情報やメッシュ情報等を理解し、今後、消防団等から住民への避難の呼びかけに活用することが望まれる。

消防団も基本的には自己の安全が第一であり、一番大事なことは自助、自分のことをどういうふうにか考えるのかという意識づけが課題である。

熊本県は自主防災組織の組織率が全国平均より20%くらい下回っているので、消防団と一緒に自主防災組織の強化も重要。

今回のような80mm/h、100mm/hの雨が降りつづける場合には、外に逃げるのが非常に危険であり、指定された避難所が遠方だと、かなり危険を冒すことになる。鉄筋コンクリート建ての2階以上に避難すれば通常の土砂災害では人命に影響することはあまりないので、近くのホテル、病院等のRC造の2Fに避難するような協定を結ぶことも有効であると考えられる。

(3) 当面の対応について

平成2年の災害後に施工された対策工（施設）が効果を発揮しており、ハード対策の意義は大きい。

流路工の効果が大きかったことは評価すべき。古恵川では流路工の効果もあり氾濫被害が生じなかった。また、古恵川には貯木池があり、下流への被害を防止したことは評価すべき。

熊本県では、災害関連緊急砂防事業及び災害関連緊急治山事業の申請を進めており、一部の地区で住民説明を進めている。住民の要望として、早急な砂防事業及び治山事業の実施、堆積した土砂・流木の撤去、途中で止まった土石流の対応、流路工の延長、が挙げられる。

(4) その他

災害があったことをマイナスにしないで、災害に強い、防災にきちんと配慮した観光都市だとアピールできるように取り組んだ方が良い。

避難所においては、高齢者へのケア、医療の確保が課題だった。

以上