

自然災害による防災・減災体制の充実にむけて



危機管理技術研究センター長 西本 晴男

(キーワード) 大規模災害、災害発生予測、リスク評価、情報収集提供、危険度判定、技術支援

1. 研究の背景

わが国は、国土の約7割を山地・丘陵地が占め、豊かな自然環境に恵まれています。同時に急峻な地形条件の中で生活を営むことを余儀なくされています。また、地震や火山活動も活発で、国土全体が脆弱な地質に覆われており、さらに台風や前線等に伴う豪雨にしばしば見舞われることから、土砂災害、水害、地震災害等の自然災害が毎年のように発生し、貴重な生命や財産が失われています。さらに、気候変動による大雨の頻度増加・台風の大型化等に伴う災害の頻発・激甚化も懸念されています。

しかしながら、現状の防災施設の整備の状況は低く、かつ、投資余力の減少によりハード対策のみでは限界があり、被害の軽減のためにはソフト対策を含めた総合的な対策が必要です。

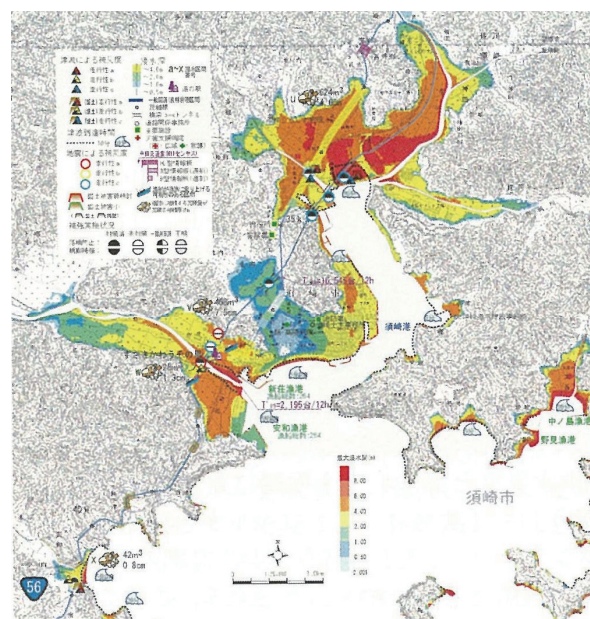
自然災害に対するハード・ソフト一体となった減災対策推進している国土交通省においても、高齢化社会の進行、都市化、中山間地域の過疎化、国際化、情報化の進展等の社会構造の変化の中で、多様な主体の参加による防災体制の強化、広域的応援体制の充実、さらには地域ぐるみでの防災教育の推進等、自助・共助・公助のバランスが取れた防災対策の推進が重要です。

2. 研究の方向性

2004年（平成16年）中越地震、2008年（平成20年）岩手・宮城内陸地震では、最大震度6強以上を観測し、広範囲にわたり、多数の斜面崩壊や道路の寸断等が生じ集落が孤立化すると共に、河道



写真－1 平成20年岩手・宮城内陸地震による斜面崩壊で形成された河道閉塞（天然ダム）（湯ノ倉地区）



図－1 南海地震・津波による須崎市域の道路施設の被害想定マップ

閉塞（天然ダム）が形成される等の大規模な災害が発生しました（写真－1）。

災害に対する危機管理には、災害の起こる前の平常時における備えと、災害発生時及び復旧・復興段階における対応とがあります。

このため、危機管理技術研究センターでは、自然災害の防除・軽減を図るため、災害の発生予測に関する研究、災害リスク評価に基づく防災対策に関する研究、災害発生時の即時対応や情報伝達・警戒避難等に関する研究を行っていきます。

研究の視点としては、災害発生予測やリスク評価に関する技術等について精度の一層の向上を図り、また、大規模災害時の情報収集技術、危険度判定技術、応急対応技術等の研究開発を進めると共に、地域防災力を維持・向上させていくために地域の特性に即した技術支援のあり方やわかりやすい防災情報の提供方法についても研究を進めていくこととしています。

このためには、工学的な知見に加え、人文・社会的なアプローチが重要であり、筑波大学等の国内外の大学や研究機関等と積極的に連携すると共に、関係機関と情報交換を密にして住民や現場のニーズに応えるための研究開発に取り組んでいきます。

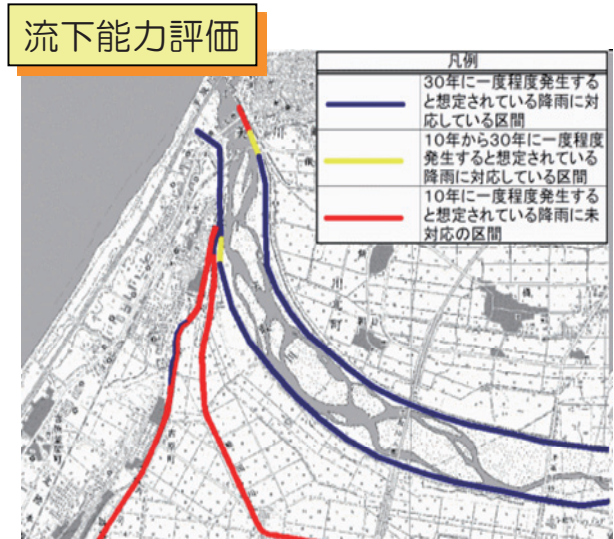
3. 成果の反映

これまでに得た研究成果は、次のようなかたちで公表しています。

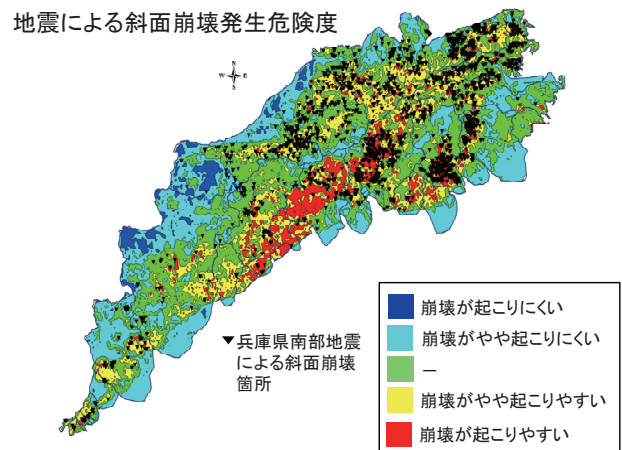
災害の起こる前の平常時における備えについては、ハザードマップの整備において、地震や洪水についてどの程度の規模でどの程度の被害が発生するのか、あるいは現在の安全度はどの程度なのかをイメージしやすいようにしています(図－1, 2)。

災害発生時及び復旧・復興段階については、地震時に多発する斜面崩壊について、その発生危険度を予測するための手法を開発し(図－3)、マニュアルを全ての都道府県に公表しました。予め斜面勾配、斜面の平均曲率のデータを備えておけ

ば、地震発生直後に最大加速度を与えることで速やかに斜面崩壊の危険度評価を行うことができ、地震後の効率的な斜面の点検を行える等、防災対応に役立ちます。



図－2 LPデータを活用した中小河川の治水安全度評価(国総研HP上で平成21年2月末時点で、63水系について公表中)



図－3 地震による斜面崩壊発生危険度の評価手法の開発