

平成24年9月20日

お 知 ら せ

件 名	深層崩壊に関する溪流（小溪流）レベルの調査について
-----	---------------------------

お知らせ内容

北海道開発局では、平成22年8月に国土交通本省において公表された「深層崩壊推定頻度マップ」における深層崩壊の発生頻度が「特に高い」と推定される地域を中心に、深層崩壊の発生のおそれのある溪流レベルの調査を実施しています。

平成24年9月10日に国土交通本省において、「深層崩壊に関する溪流（小溪流）レベルの調査について」を公表したところですが、このたび、北海道開発局で実施した調査結果を取りまとめましたのでお知らせします。

なお、国土交通本省発表資料は下記のURLにてご参照ください。

http://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_000552.html

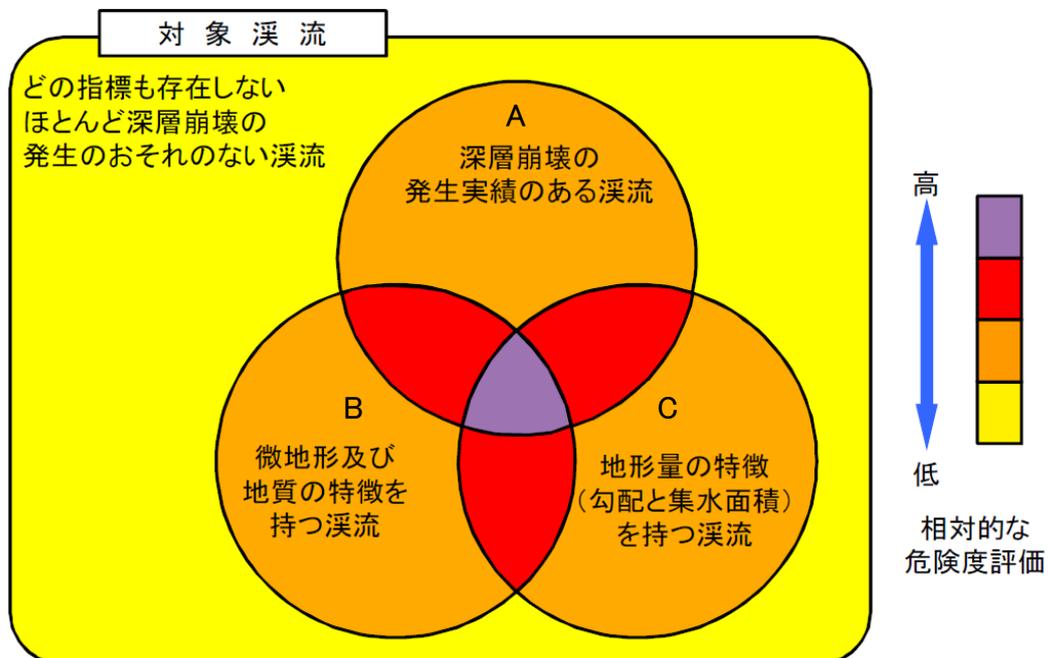
	所 属	役 職 名	氏 名	電 話 番 号
問 合 せ 先	北海道開発局 河川計画課	課長補佐	井田 泰蔵	011-709-2311 内線5295
	北海道開発局 河川計画課	河川計画専門官	松原 寛	011-709-2311 内線5296

調査、評価の方法

今回の溪流（小流域レベル）の調査結果は、以下に示す方法により一定の地域内における、深層崩壊が発生する「相対的な危険度」を示したものであり、評価区域内での適合性を最適化するため、評価区域毎に評価要素の指標を分析、設定しています。このため、評価結果は、あくまで、評価区域内での相対評価であり、評価区域が異なる場所と評価結果を比較する事ができないことに注意してください。

資料1で示す範囲について、「深層崩壊の発生の恐れのある溪流抽出マニュアル（案）」（独立行政法人土木研究所）に基づき調査を行っており、概略の手順は以下のとおりです。

- ① 空中写真判読等により、比較的簡便に調査が可能な以下のA～Cの3要素を調査し、約1km²の溪流毎に整理
 - A 深層崩壊の発生実績
 - B 地質構造及び微地形要素
 - C 地形量（勾配及び集水面積）
- ② 地質や気候条件が概ね等しいと考えられる地域（以下、評価区域）毎に、B及びCの指標を分析・設定
- ③ 評価区域内の相対的な危険度を、3要素の有無により4段階（3つあり、2つあり、1つあり、なし）で評価し、地図に色分けして表示（資料2）



「深層崩壊」とは？

- ・ 深層崩壊とは、山崩れ・崖崩れなどの斜面崩壊のうち、すべり面が表層崩壊よりも深部で発生し、表土層だけでなく、深層の地盤までもが崩れ落ちる比較的規模の大きな崩壊現象で、平成 13～22 年の 10 年間で 31 件（土木研究所 HP 資料より整理）の発生を確認しています。
- ・ 毎年概ね千件程度（砂防部 HP 資料より整理、H19～H23 の 5 年平均で 1054 件）発生している土砂災害全体と比べれば、深層崩壊の発生頻度は低いですが、ひとたび発生すると大きな被害を及ぼすことがあります。

（参考 1）

「表層崩壊」：山崩れ・崖崩れなどの斜面崩壊のうち、厚さ 0.5～2.0m 程度の表層が、表層土と基盤層の境界に沿って滑落する比較的規模の小さな崩壊のこと。

（砂防用語集）

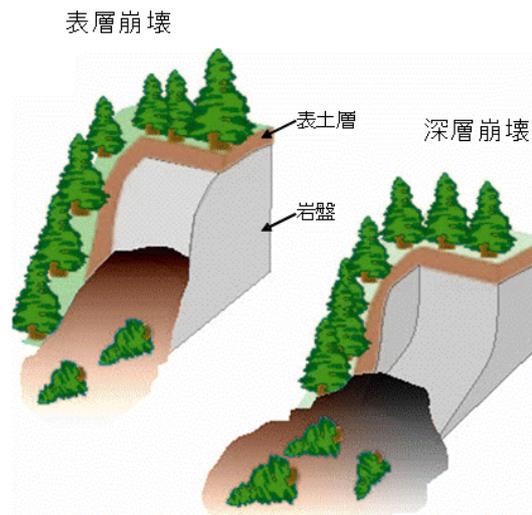
（参考 2）

深層崩壊の定義の提案

山地および丘陵地の斜面の一部が表土層（風化の進んだ層）のみならずその下の基盤を含んで崩壊する現象を指す。その特徴を述べれば移動土塊・岩塊の動きは突発的で一過性であり、その移動速度は大きく、運動中に激しい攪乱を受けて原形を保たない場合が多い。

特定の地質や地質構造の地域で多く発生し、特に我が国では四万十帯などの付加体における発生頻度が高い。すべり面の位置が深いために樹木の根系による崩壊抑止効果は期待できない。表層崩壊に比べて土砂量は大きく、土砂量の範囲は極めて広い。土砂量が大きいくほど等価摩擦係数が小さくなり到達距離は大きくなる傾向を持つ。土砂量が大きいくほど発生頻度は小さくなる。発生誘因には、降雨、地震、融雪、火山噴火等があるが、発生件数からは、降雨と地震によるものが多い。

（「深層崩壊に関する基本事項に係わる検討委員会 報告・提言」（社）砂防学会 H24.3）



北海道開発局における深層崩壊に関する取り組み

- 深層崩壊に伴う大規模な土砂災害に対する危機管理体制の充実強化をはかっています。
 - 土砂災害防止法に基づく緊急調査を速やかに実施出来る調査資機材等の配備を行っています。
 - 緊急調査の実施訓練を継続的に行っています。
 - 深層崩壊に伴う河道閉塞災害を想定した危機管理訓練を関係機関と共同で行っています。

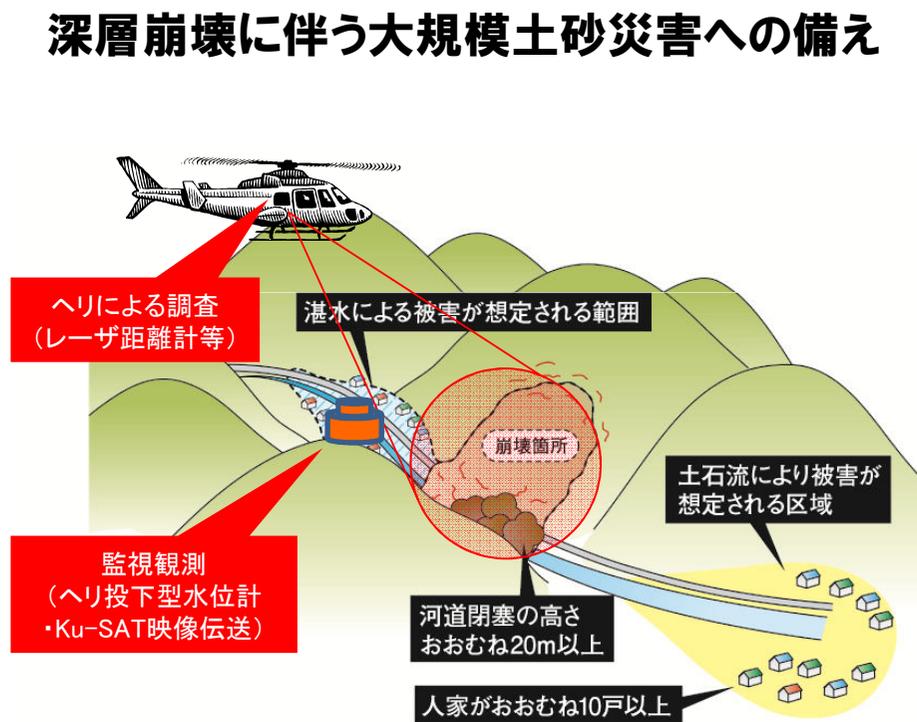
深層崩壊に伴う大規模土砂災害への備え



ヘリから河道閉塞を
レーザー距離計により計測



ヘリ投下型水位観測ブイの配備
(河道閉塞における湛水位の観測)



ヘリによる投下型水位
観測ブイの投下訓練



緊急調査(危険範囲予測)訓練の実施

【土砂災害防止法による緊急調査(河道閉塞)】

- 重大な土砂災害が急迫している場合、土砂災害の想定区域・時期を明らかにするために、国土交通大臣が緊急調査を行うこととされています。
- 国土交通大臣は、緊急調査に基づき、関係都道府県知事及び市町村長に対して、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)を通知することとされています。

○調査の目的

近年、大規模な土砂災害が発生しており、その1つの現象として深層崩壊に注目が集まっていますが、これまで、発生場所等に関する調査は十分行われていませんでした。この調査は、深層崩壊に対するハード対策及びソフト対策の検討のための基礎資料とすることを目的としています。また、調査結果の公表により、国民の皆さんに大規模な土砂災害に関心を持って、災害への備えを充実していただきたいと考えています。

○調査未了区域の取扱い

深層崩壊の推定頻度が特に高い地域のうち、調査が完了していない区域の調査を速やかに完了させるとともに、その他の地域については、深層崩壊の推定頻度が高い地域や深層崩壊の発生事例が確認されている地域を優先しつつ、土地利用状況等を勘案し、簡便な手法も活用して調査を進めます。

○調査結果をふまえた国土交通省の対応

国土交通省では、この溪流レベルの調査結果と土地利用状況を勘案し、以下のようなハード対策及びソフト対策に取り組みます。

- (ア) 推定頻度マップで推定頻度が特に高い地域を中心に大規模崩壊監視警戒システムを整備し、土砂災害防止法に基づく緊急調査を速やかに実施できる体制を整えます。
- (イ) 災害発生時には自治体の要請に基づいて、専門家の派遣などの支援をします。更に、国直轄砂防事業実施区域においてモデル地区を設定し、概ね3年を目途に以下の検討を行います。
- (ウ) 深層崩壊が発生した場合の影響範囲の推定手法の研究を行います。
- (エ) 周辺や下流の自治体とともに警戒避難対策を検討します。
- (オ) 既設砂防堰堤等の効果検証や必要に応じた補強手法を検討します。