

平成24年9月10日

九州地方整備局 河川部 河川計画課
川辺川ダム砂防事務所
宮崎河川国道事務所

「大規模な土砂災害」への備えに

“深層崩壊”に関する調査結果を公表

～深層崩壊溪流レベル評価マップ～

このたび、深層崩壊に関する調査の第二段階として、平成22年8月に公表した「深層崩壊推定頻度マップ」で深層崩壊の頻度が特に高いと推定される地域を中心に、深層崩壊の発生の恐れのある溪流(小流域)レベルの評価(資料1)を行い、九州地方整備局管内では(資料2)に示す範囲に於いて調査結果(資料3)がまとまりましたので公表します。

「深層崩壊(資料4)」は、昨年9月の台風12号により、紀伊山地の各地で多数発生し、そのうちの一部は河道閉塞を形成し甚大な被害を及ぼしました。九州地方においても、平成9年鹿児島県出水市の針原川、平成17年宮崎県東臼杵郡美郷町の耳川等において深層崩壊が発生しています。

今回の調査結果の公表により、国民のみなさまに大規模な土砂災害について、改めて認識していただくとともに、災害への備えを充実していただきたいと考えています。

また、九州地方整備局としましても、九州地方における深層崩壊による大規模な土砂災害に備えるため、平成24年度以降は「九州地方における深層崩壊対応検討委員会(仮称)」の設置・検討や「大規模崩壊監視警戒システム」の整備、調査未了区域の調査を行っていきます。(資料5)

◎公表資料は、九州地方整備局及び各調査担当事務所ホームページからご覧になれます。

九州地方整備局ホームページ (<http://www.qsr.mlit.go.jp/>)

(熊本県内) 川辺川ダム砂防事務所ホームページ (<http://www.qsr.mlit.go.jp/kawabe/>)

(宮崎県内) 宮崎河川国道事務所ホームページ (<http://www.qsr.mlit.go.jp/miyazaki/>)

※国土交通本省において「深層崩壊に関する溪流(小流域)レベルの調査について」を記者発表しています。

国土交通本省ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/report/press/index.html>)

【問い合わせ先】

(調査全般に関する問い合わせ、その他全般)

・国土交通省 九州地方整備局 河川部 建設専門官 まえだ あきひろ 前田 昭浩 092-471-6331(内線)3618
(熊本県、鹿児島県内の調査結果に関する問い合わせ)

・国土交通省 川辺川ダム砂防事務所 工務第二課長 すぎまち ひであき 杉町 英明 0966-23-3174
(宮崎県、大分県内の調査結果に関する問い合わせ)

・国土交通省 宮崎河川国道事務所 技術副所長 つるさき ひでき 鶴崎 秀樹 0985-24-8221(内線)204

(※) 工務第二課長 ささき きみき 佐々木 美紀 0985-24-8221(内線)321

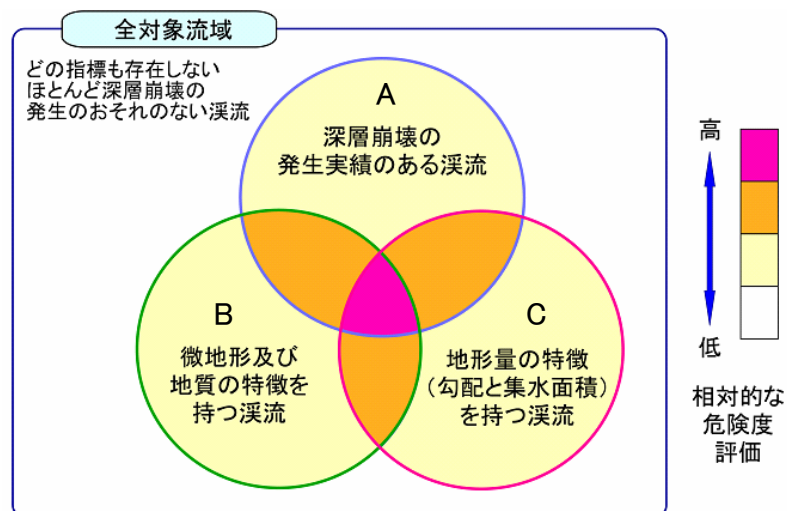
※佐々木工務第二課長は、9/10～9/17まで不在。

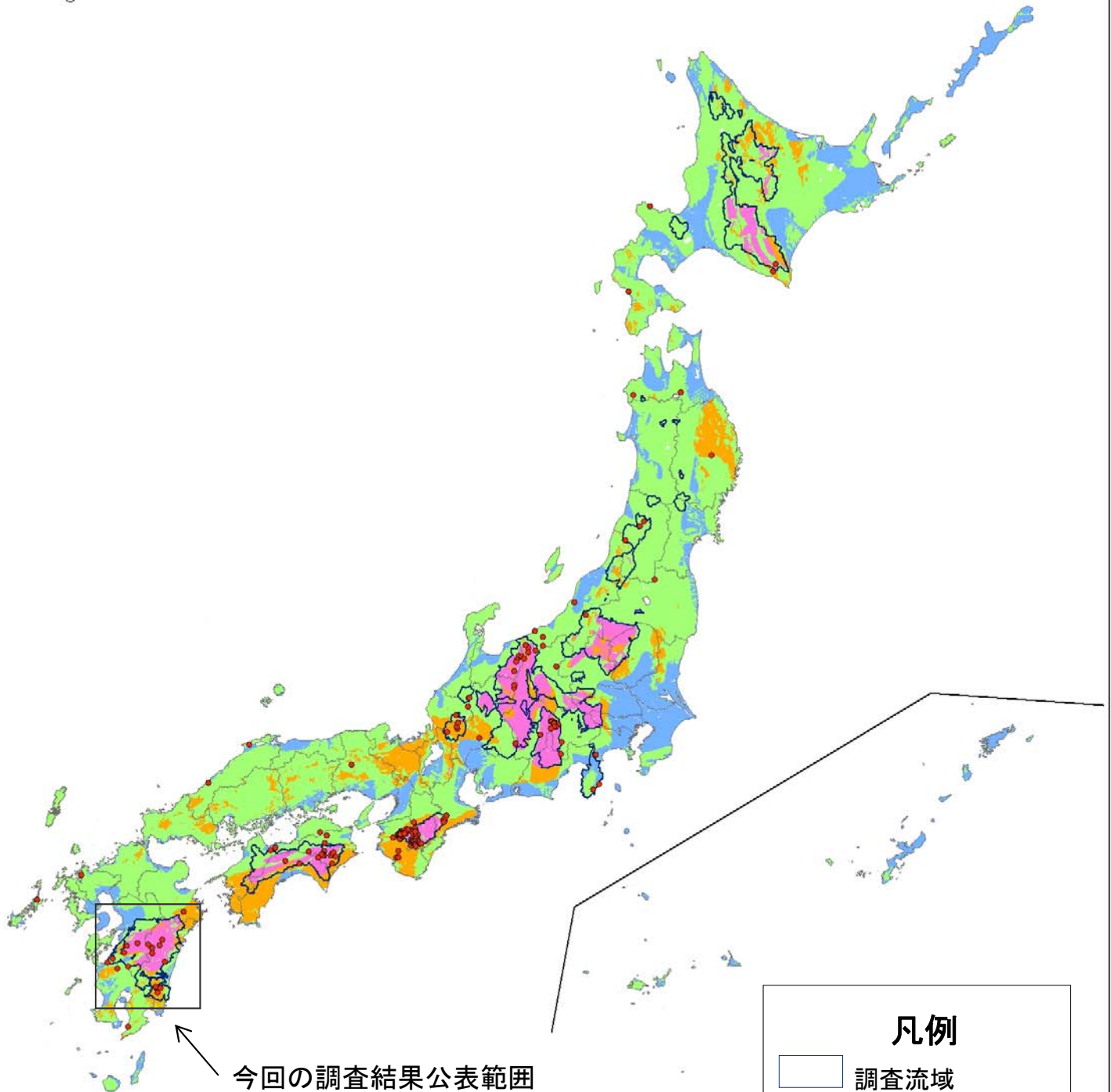
○ 調査、評価の方法

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2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3）





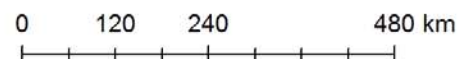
今回の調査結果公表範囲

凡例

- 調査流域
 - 深層崩壊188事例
- <推定頻度(H22.8公表)>
- 特に高い
 - 高い
 - 低い
 - 特に低い

<注釈>

- 1.この深層崩壊溪流(小流域)レベル評価区域図(以下、評価区域図)は、平成22年8月に国土交通省砂防部・(独)土木研究所より発表された「深層崩壊推定頻度マップ」において、推定頻度が「特に高い」とされた地域を中心に国土交通省が土木研究所資料第4115号「深層崩壊の恐れのある溪流抽出マニュアル(案)」(以下、マニュアル)を用いた調査範囲を示した。
- 2.マニュアルに基づく調査は現在も継続中であり、図が示す範囲が変更される可能性がある。
- 3.深層崩壊188事例は、明治時代以降から平成22年度までの間において降雨等によって発生した深層崩壊と考えられる事例
詳しくは以下URLを参照
http://www.pwri.go.jp/team/volcano/deep_seated_landslides/shinsouhoukai-list.pdf








深層崩壊溪流(小流域)レベル評価区域図の一例

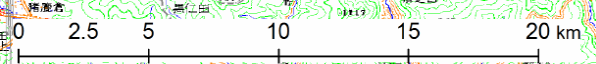
<注釈>

- ・深層崩壊溪流(小流域)レベル評価マップは、国土交通省が土木研究所資料第4115号「深層崩壊の発生の恐れのある溪流抽出マニュアル(案)」を用いた調査結果に基づき作成しました。
- ・溪流レベル評価は、空中写真判読や地質図、地形図などにより、机上調査で評価する簡易的な評価手法を用いており、現地踏査やボーリング調査等を踏まえた設計を行っている構造物の安全性等の評価を左右するものではありません。
- ・溪流レベル評価は、評価区域内での相対的な評価を行うために、評価区域毎にその区域における実績(崩壊跡地分布)を最も確度良く再現出来るように評価指標を最適化しており、異なる評価区域間で、評価結果を比較することはできません。
- ※あくまでも当該評価マップ内における相対評価を行っているものであり、他エリアの評価マップにおいて同じ評価レベル結果であったとしても、危険度が同程度であるということを示すものではありません。
- ・溪流レベル評価は、複数の斜面を有する一定面積(約1km²)の溪流毎に、相対的な深層崩壊の発生危険度を評価したものであり、個別の斜面の危険性を判断するものではありません。
- ・この評価結果は、深層崩壊の要因となる要素について相対評価したものです。なお、平成23年台風12号による紀伊山地での災害においては、相対的な危険度が「低い」評価となった場所でも深層崩壊が発生した事例があります。
- ・この評価結果は、平成24年9月までの調査結果に基づくものであり、今後の調査・研究によっては評価結果等が変わることがあります。

この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図200000(地図画像)を複製したものである。(承認番号 平24情複、第325号)なお、この地図を複製する場合は、測量法に基づき、国土地理院長の承認を得なければならない。

<凡例>

-  評価区域
-  相対的な危険度の高い溪流
-  相対的な危険度のやや高い溪流
-  相対的な危険度のやや低い溪流
-  相対的な危険度の低い溪流



※本資料は調査結果の一例であり、詳しくはホームページをご覧ください。

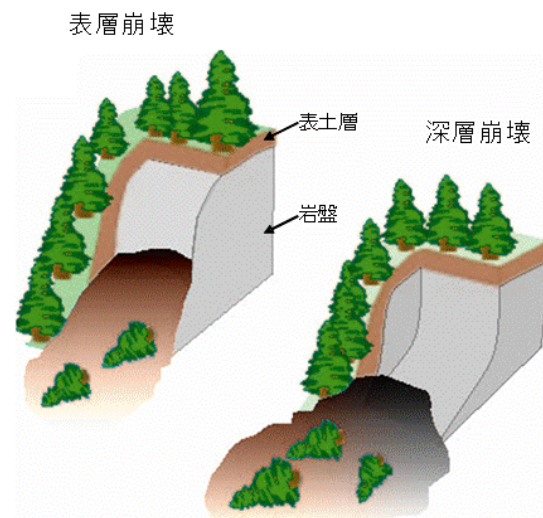
○「深層崩壊」とは？

- ・ 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）

平成24年度以降の九州地方整備局の取り組み

①九州地方における深層崩壊対応検討委員会（仮称）の設置

九州地方における深層崩壊の危険度が高い地域において発生形態を想定したソフト対策について、学識者等の意見を伺いながらその有効性を検討するため、平成24年度に委員会を設置し、検討を開始致します。

1) 検討内容（案）

- ・九州地方における深層崩壊の特性について
- ・深層崩壊発生における危機管理体制について
- ・ソフト対策（大規模崩壊検知センサー等）の有効性検討 等

2) 検討委員会メンバー（案）

学識者、研究機関、整備局 等

②大規模崩壊監視警戒システムの整備

推定頻度マップで推定頻度が特に高い地域を中心に、震動センサーを用いて土砂移動を検知する「大規模崩壊監視警戒システム」を平成24年度以降整備を開始し、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。

③調査未了区域の調査

深層崩壊の推定頻度が「特に高い」以外の地域については、深層崩壊の推定頻度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、平成24年度以降も継続して調査を進めていきます。