

平成24年11月8日
多治見砂防国道事務所

深層崩壊に関する溪流(小流域)レベルの調査について

1. 概要：

国土交通省中部地方整備局において、11月8日に「深層崩壊に関する溪流(小流域)レベル調査について」を記者発表しています。

(<http://www.cbr.mlit.go.jp/kisya/index.html>)

中部地方整備局多治見砂防国道事務所管内では木曾川上流域、飛騨川流域の一部(資料1)の調査結果(資料2)がとりまとめられましたので公表します。

2. 添付資料：

- 資料1 中部地方整備局 深層崩壊溪流(小流域)レベル評価区域図
- 資料2 深層崩壊溪流(小流域)レベル評価マップ
- 参考資料1 「深層崩壊」とは

3. 配布先：木曾地区、高山地区、中津川記者会、恵那記者会、美濃加茂市市政記者クラブ、可児記者クラブ、多治見市政記者クラブ、日刊建設工業新聞、日本工業経済新聞社、日刊工業新聞社、建通新聞社、建通通信新聞

【問い合わせ先】

国土交通省 中部地方整備局

- 深層崩壊調査**全般**に関わること

河川部 総合土砂管理官

河川部 河川計画課 課長補佐

こばやし かつじ
小林 克治
まつした かずき
松下 一樹

電話052-953-8148 (直通)

- 多治見砂防国道事務所

砂防調査課 課長

ありきわ としはる
有澤 俊治

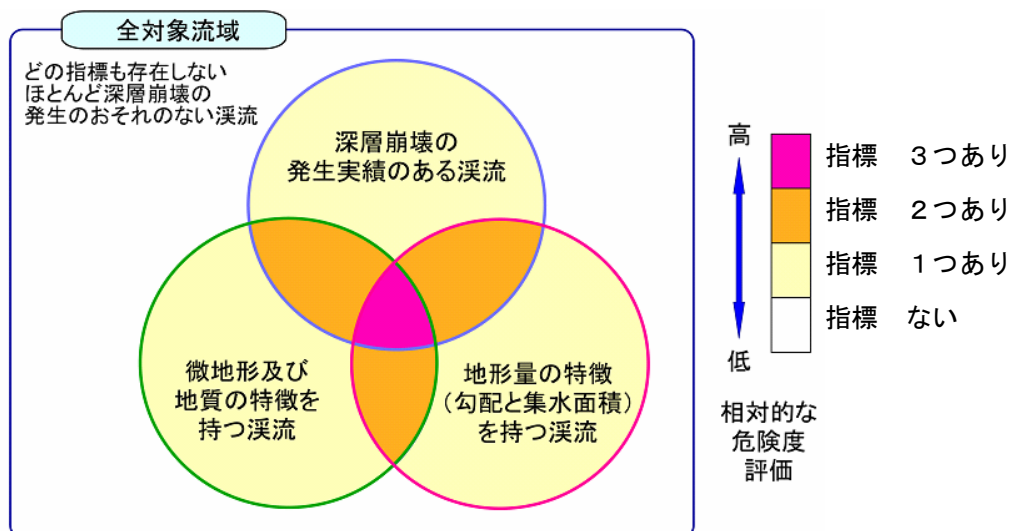
電話0572-25-8024 (直通)

○ 調査、評価の方法

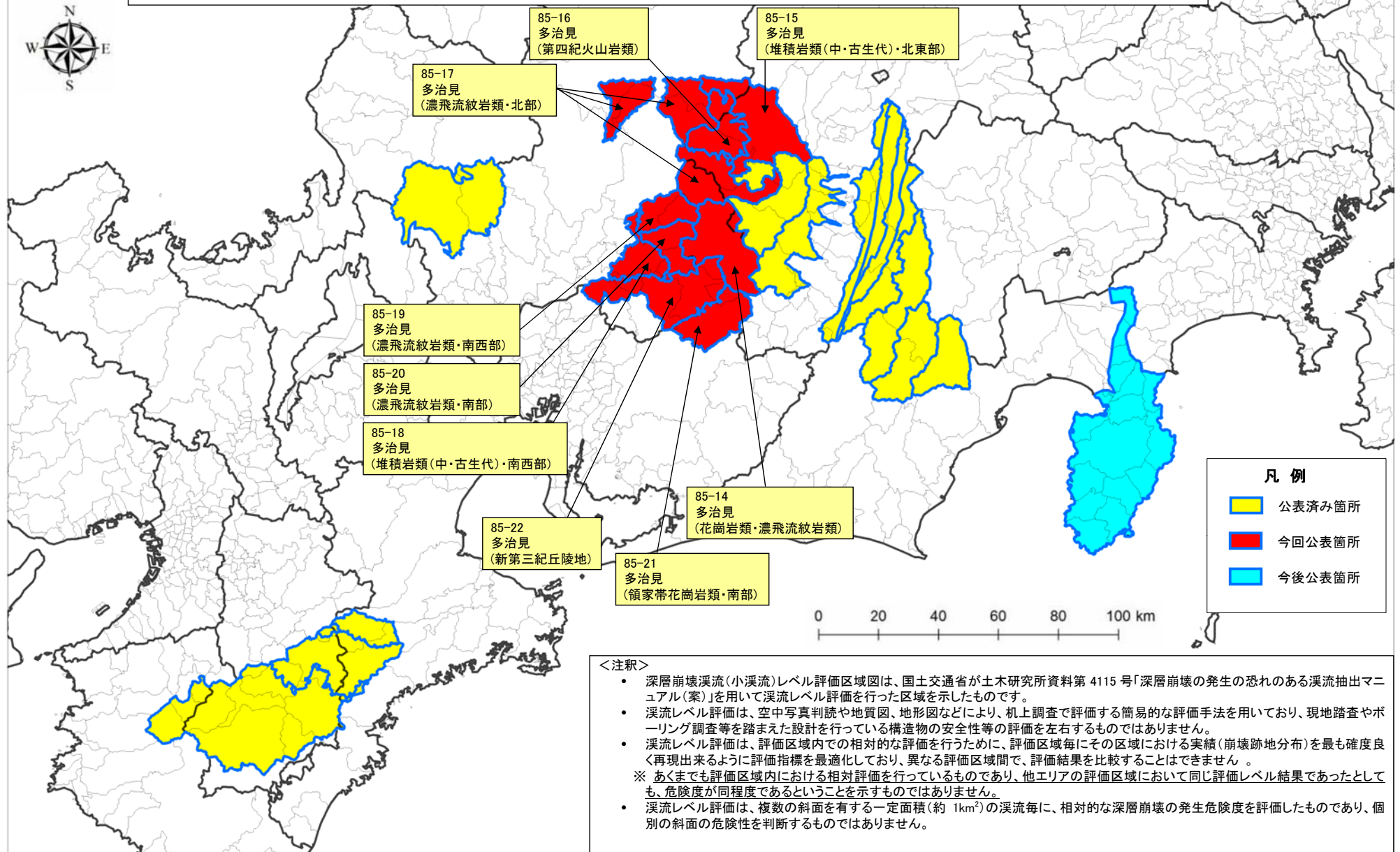
今回の溪流（小流域レベル）の調査結果は、以下に示す方法により一定の地域内における、深層崩壊が発生する「相対的な危険度」を示したものであり、評価区域内での適合性を最適化するため、評価区域毎に評価要素の指標を分析、設定しています。このため、評価結果は、あくまで、評価区域内での相対評価であり、評価区域が異なる場所と評価結果を比較する事ができないことに注意してください。

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）



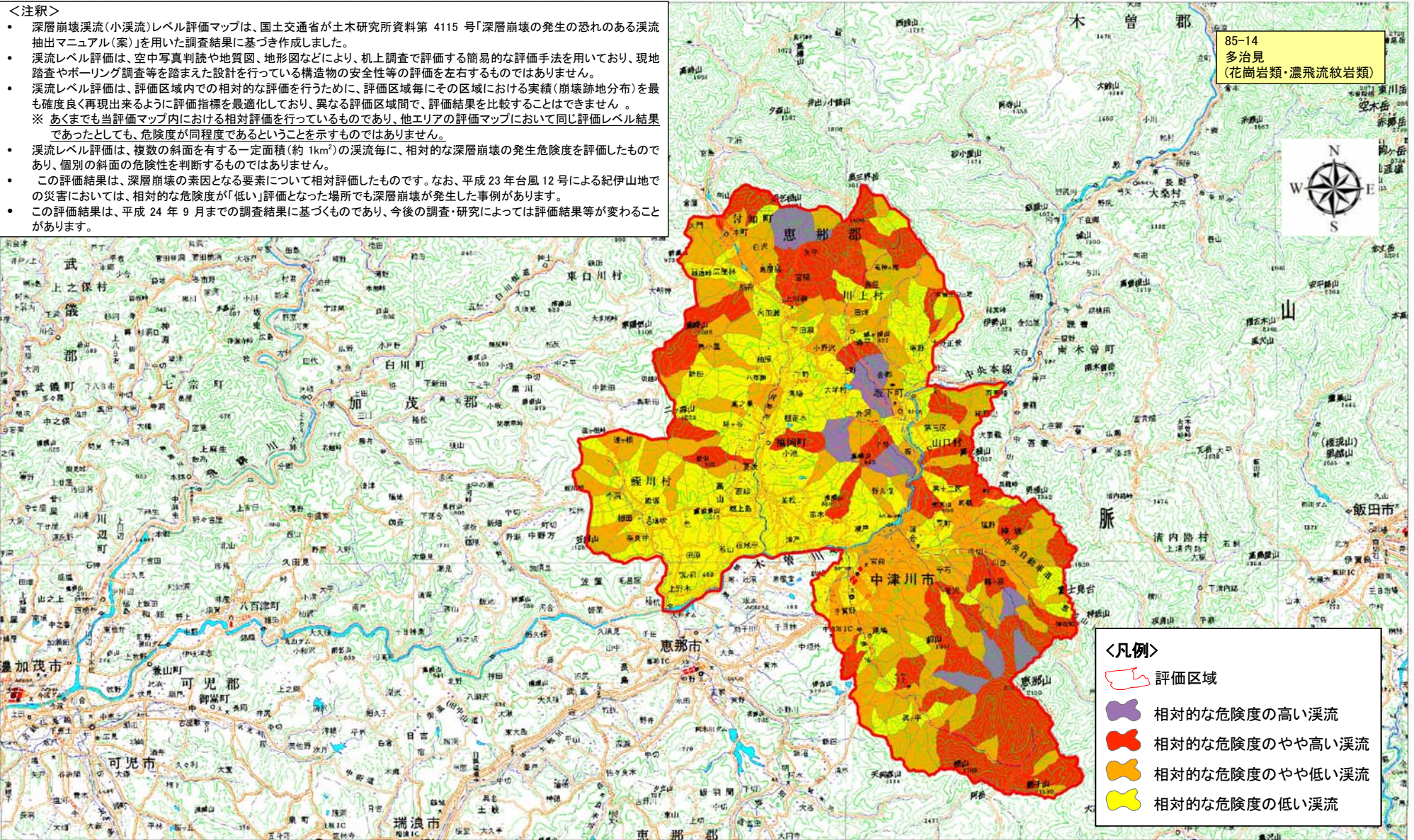
中部地方整備局 深層崩壊溪流（小流域）レベル評価区域図



深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<注釈>

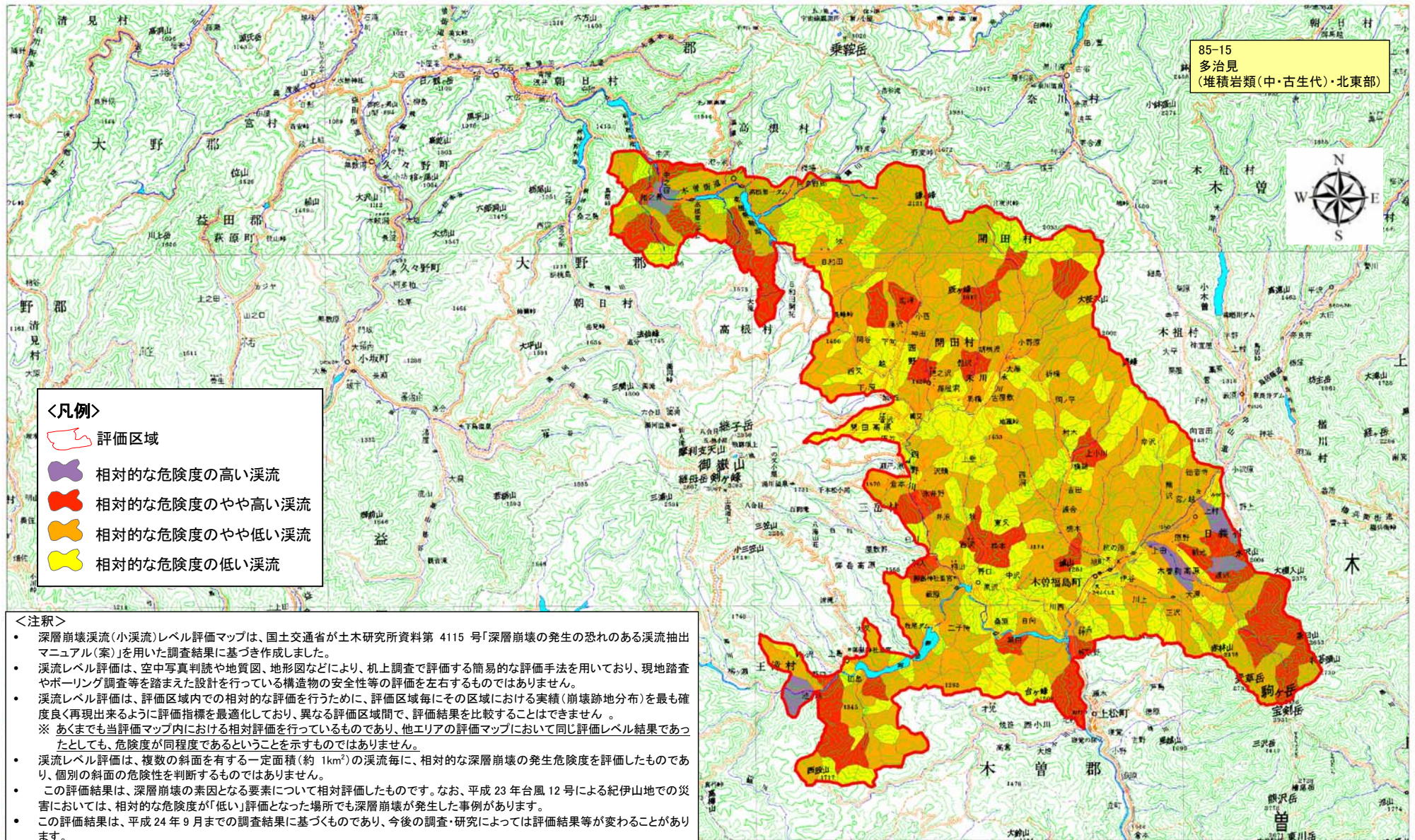
- 深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップは、国土交通省が土木研究所資料第 4115 号「深層崩壊の発生の恐れのある溪流抽出マニュアル（案）」を用いた調査結果に基づき作成しました。
- 溪流レベル評価は、空中写真判読や地質図、地形図などにより、机上調査で評価する簡易的な評価手法を用いており、現地踏査やボーリング調査等を踏まえた設計を行っている構造物の安全性等の評価を左右するものではありません。
- 溪流レベル評価は、評価区域内での相対的な評価を行うために、評価区域毎にその区域における実績（崩壊跡地分布）を最も確度良く再現出来るように評価指標を最適化しており、異なる評価区域間で、評価結果を比較す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、深層崩壊の素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 302 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。

深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ



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 302 号)

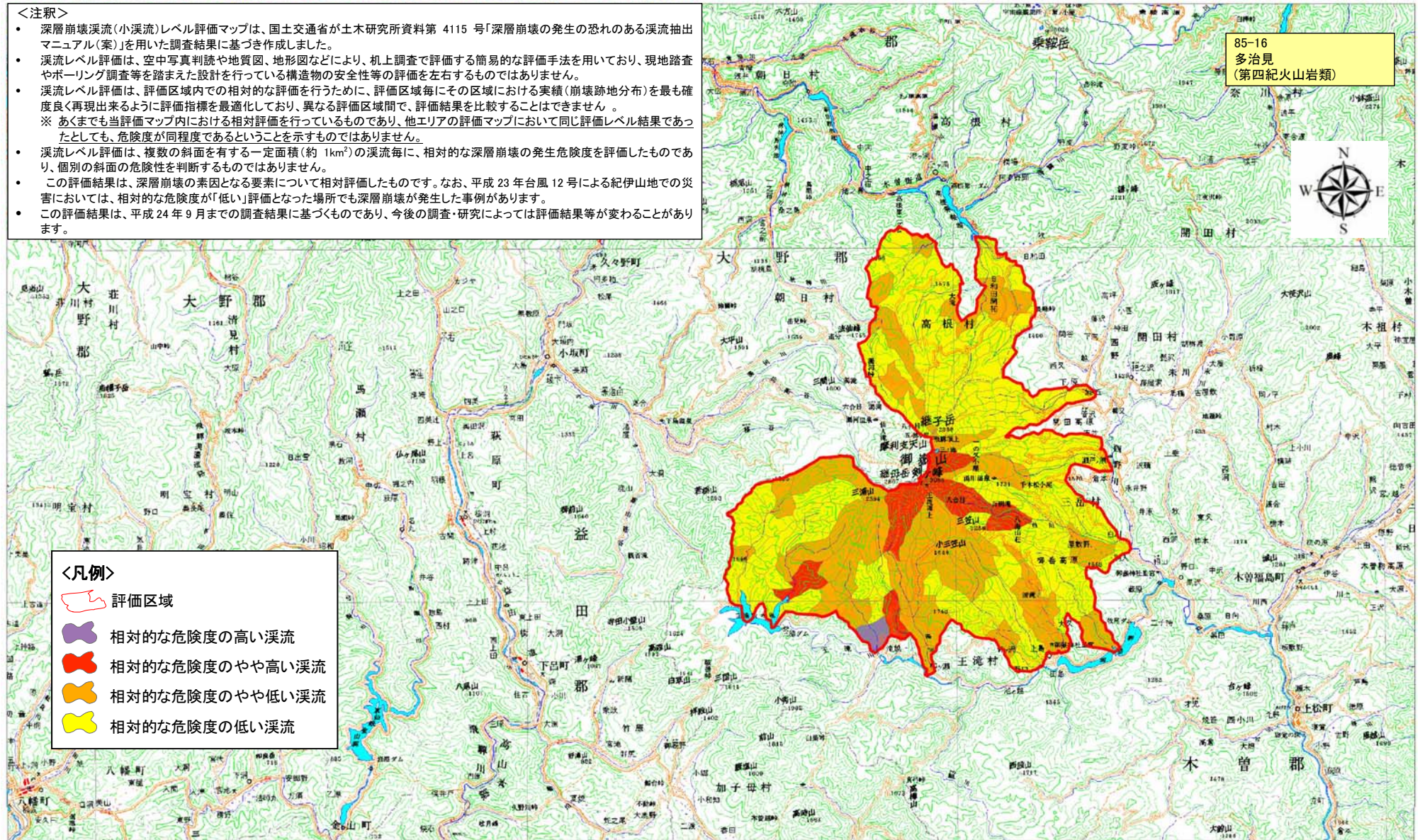
なお、この地図を複製する場合は、測量法に基づき、国土地理院長の承認を得なければならない。

0 5 10 15 20km

深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<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）を最も精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、深層崩壊の素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。

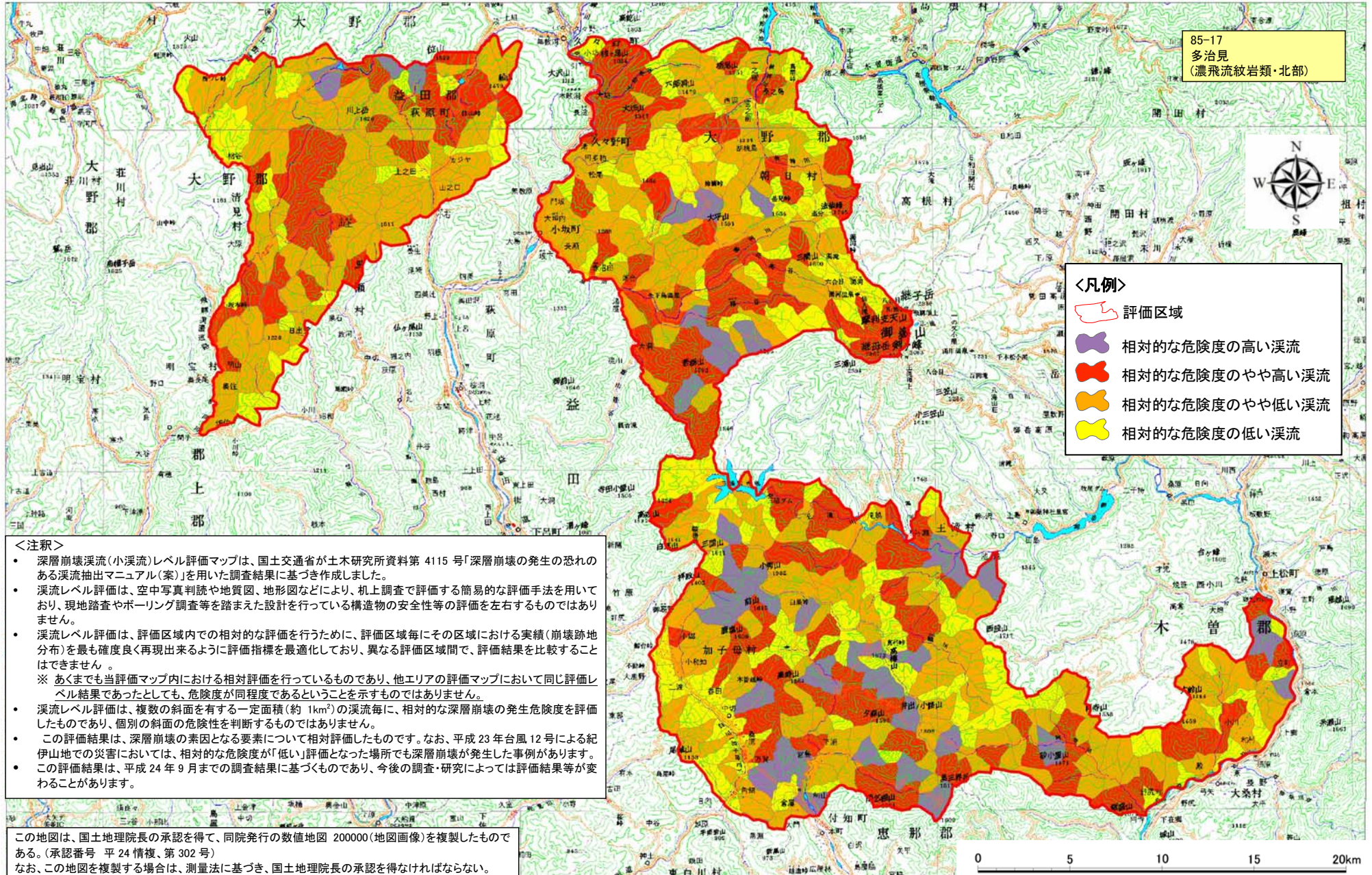


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 24 情複、第 302 号）

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。

0 5 10 15 20km

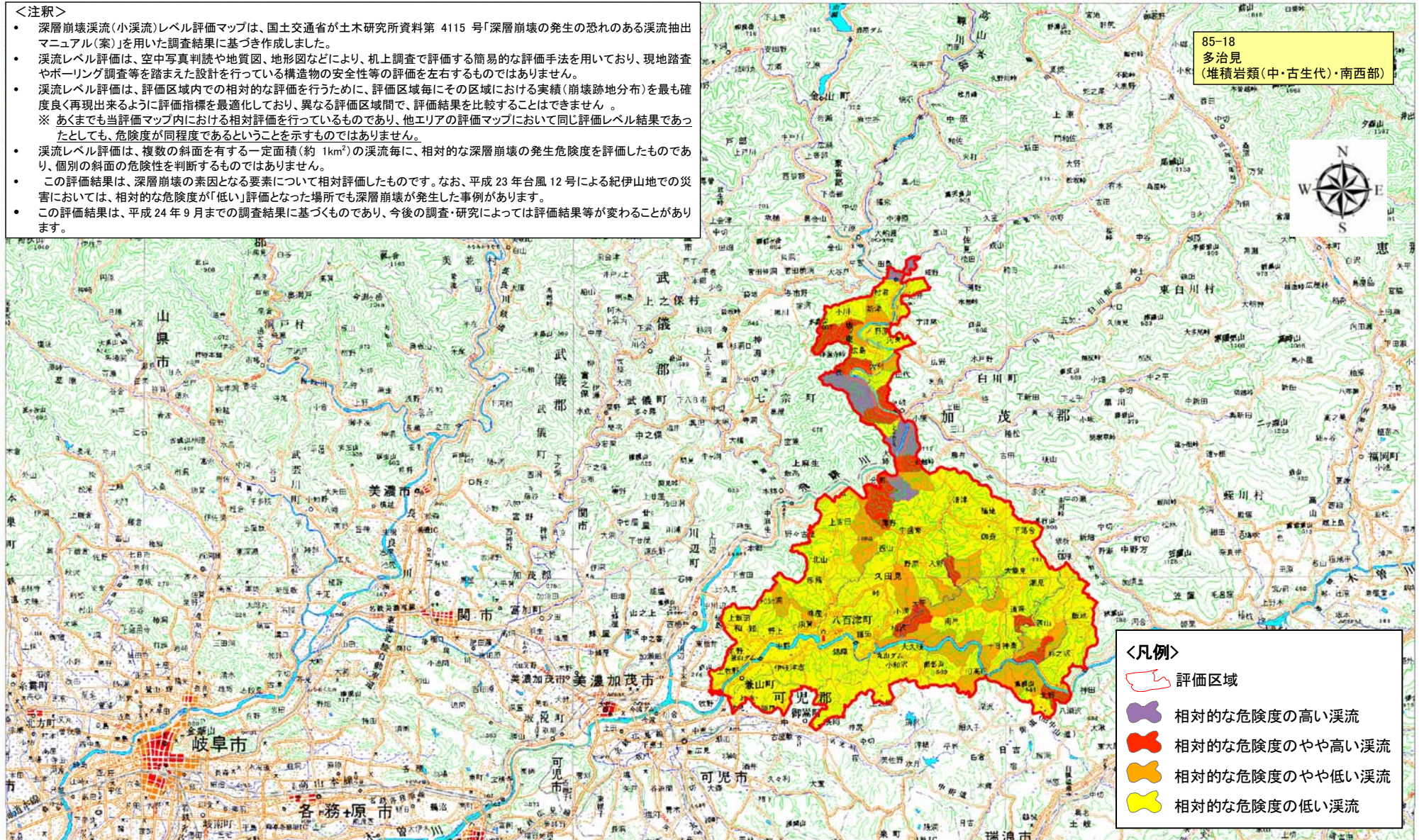
深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ



深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<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）を最も精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、深層崩壊の素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。



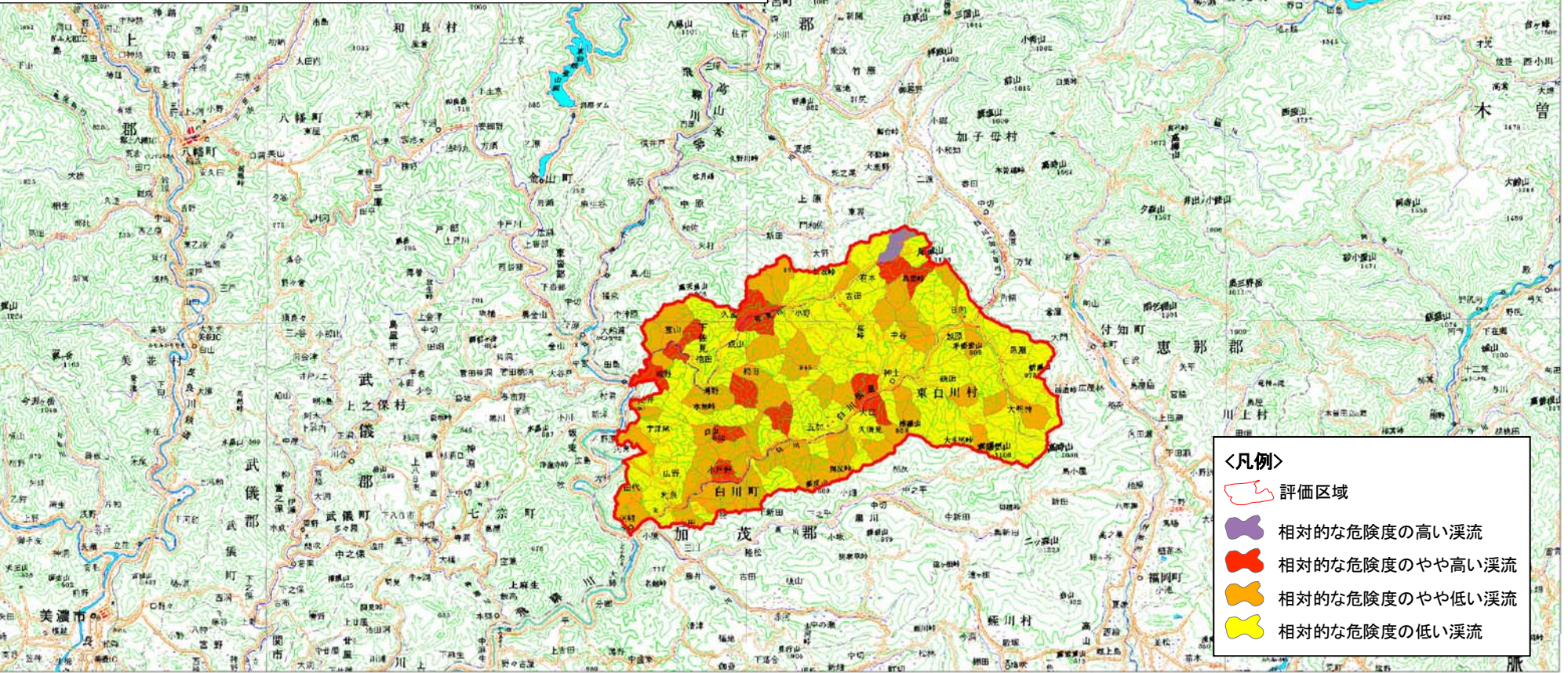
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000 (地図画像)を複製したものである。(承認番号 平 24 情複、第 302 号)

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。

深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<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）を最も精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、深層崩壊の素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。

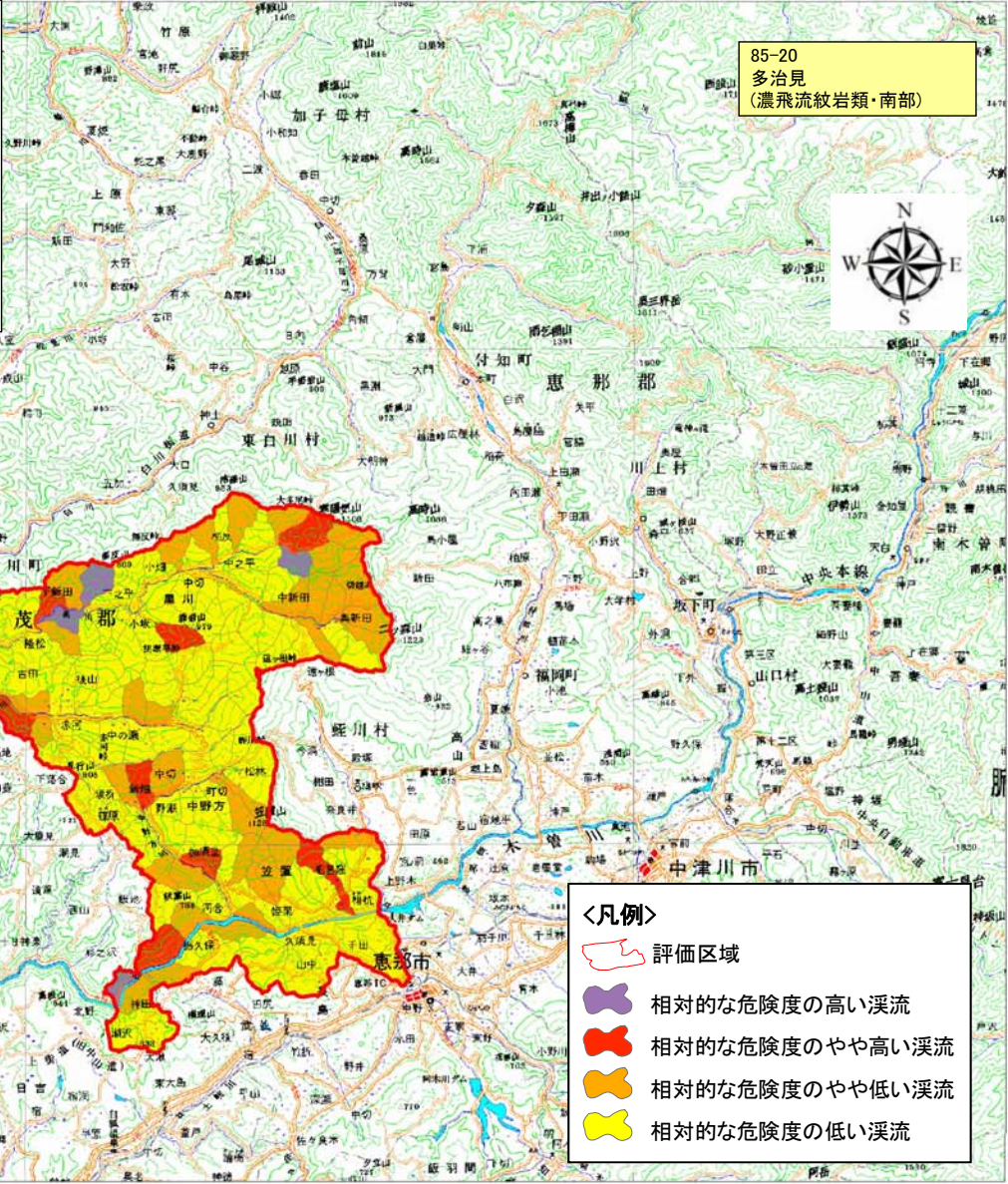


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 24 情復、第 302 号）
なお、この地図を複製する場合は、測量法に基づき、国土地理院長の承認を得なければならない。

深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<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）を最も精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。

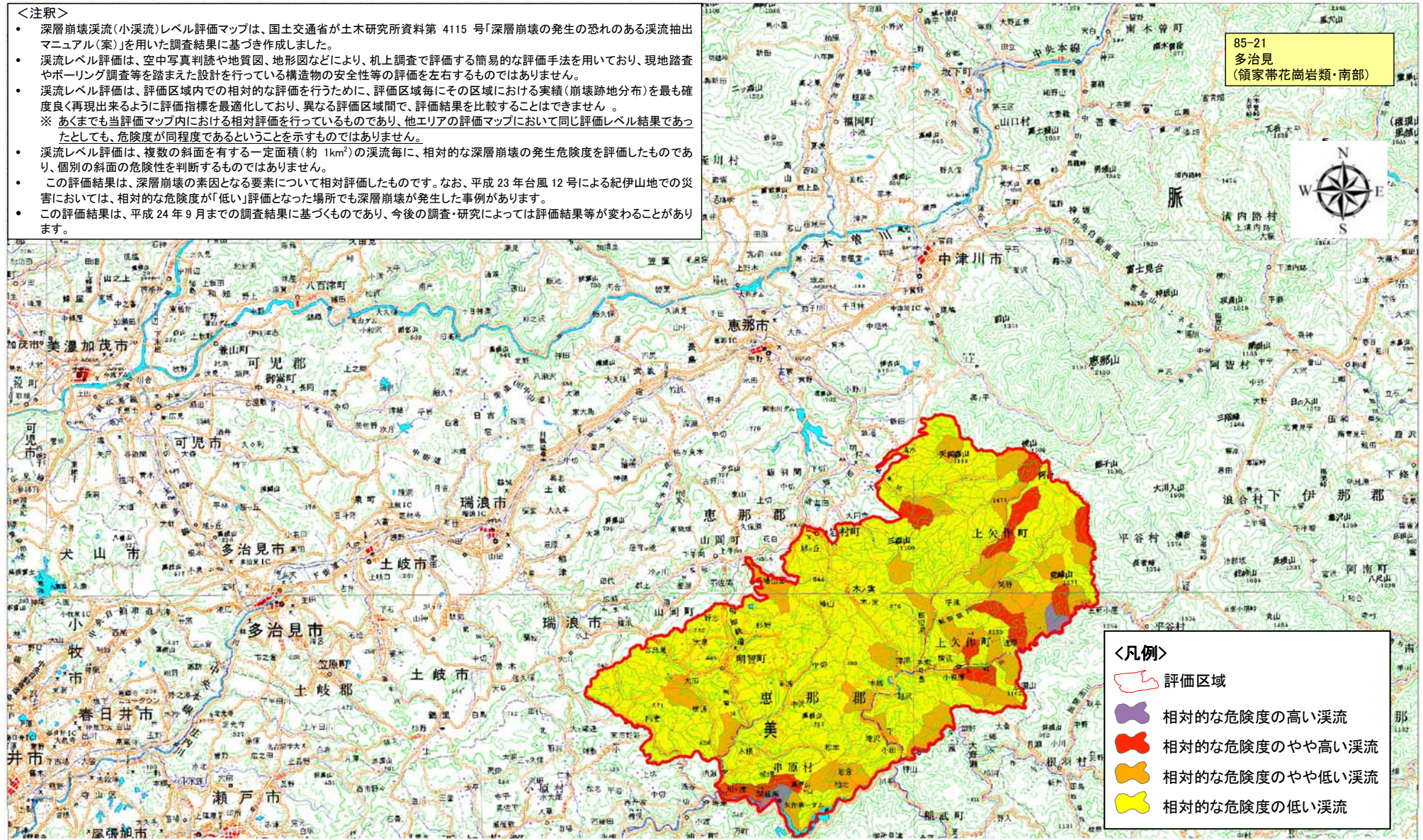


この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 24 情復、第 302 号）
なお、この地図を複製する場合は、測量法に基づき、国土地理院長の承認を得なければならない。

深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<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「深層崩壊の発生のある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）を最も精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、深層崩壊の素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。



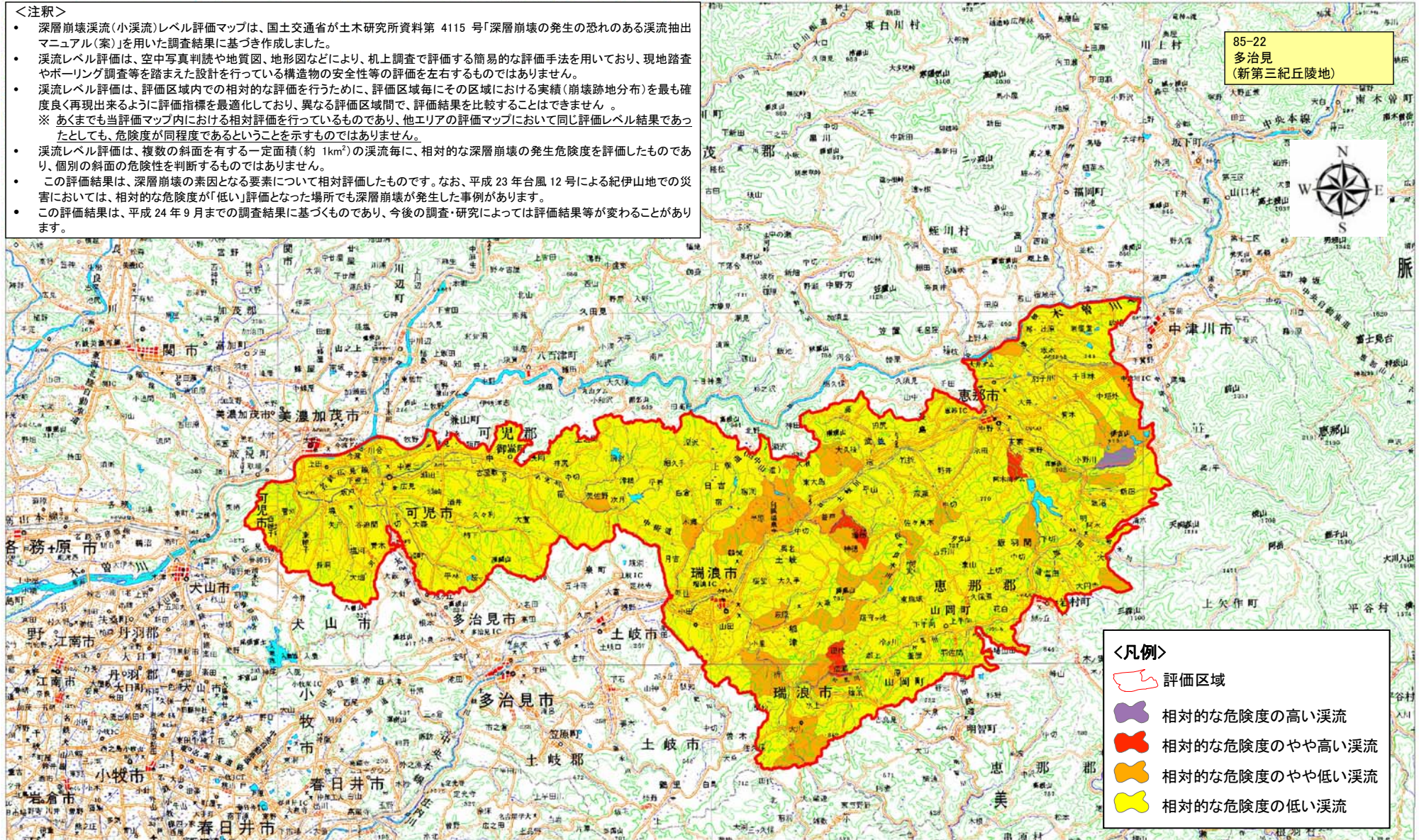
この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の数値地図 200000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 24 情復、第 302 号）

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。

深層崩壊溪流（小流域）レベル評価マップ

<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「深層崩壊の発生のある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）を最も精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、深層崩壊の素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 302 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。

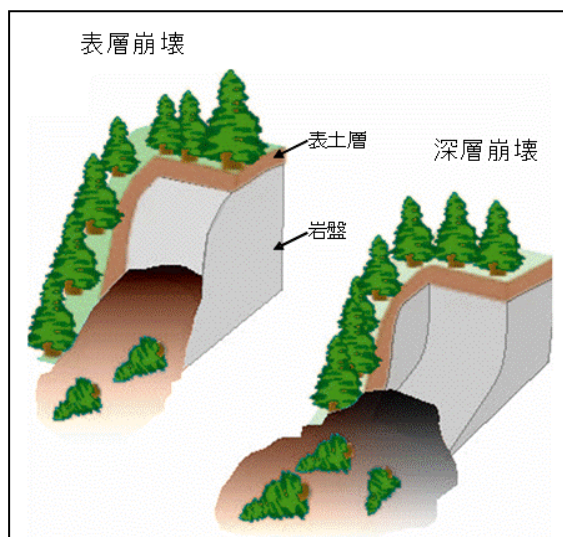
○「深層崩壊」とは

- ・ 深層崩壊とは、山崩れ・崖崩れなどの斜面崩壊のうち、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。土砂量が大きいか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。土砂量が大きいか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）