

生産土砂量の算出

平成31年2月7日

実効性のある確保するための土砂災害対策検討委員会 中間とりまとめ(H30.12)

< 検証結果 >

検証結果Ⅳ その他の平成30年7月豪雨の土砂災害の特徴

- 土砂・洪水氾濫により、下流の市街地に広範囲に土砂が堆積し、救助活動、復旧活動の妨げなったほか、地域の社会経済にも長期間影響を与えた。

< 実効性のある避難を確保するために取り組むべき施策 >

⑥ インフラ・ライフライン保全等の強化、土砂・洪水氾濫対策、気候変動への対応等

- 土石流や土砂・洪水氾濫等によるインフラ・ライフラインの被害や市街地の被害を踏まえ、これらを予防するための施設整備を強化すべき。
- 気候変動による集中豪雨の増加に伴い、生産土砂量が増大する素因環境を有する地域の把握等、生産土砂量の推定手法や影響範囲の推定手法の高度化を図るべき。

気候変動適応計画【分野別施策：自然災害・沿岸域】(H30.11 閣議決定)

- 海面水位の上昇、土砂や流木の影響検討
～(略)～、また、気候変動に伴う土砂や流木の流出量の変化等について検討する。

国土強靱化計画【個別施策分野の推進方針】(H30.12 閣議決定)

(10) 国土保全

- ～(略)～、土砂災害、土砂・洪水氾濫などの自然災害に対して、～(略)～砂防設備などのハード対策を進めるとともに、～(略)～ソフト対策を効率的・効果的に組み合わせた総合的な対策を、地方公共団体を適切に支援しつつ、強力に実施する。

河川砂防技術基準計画編 基本計画編

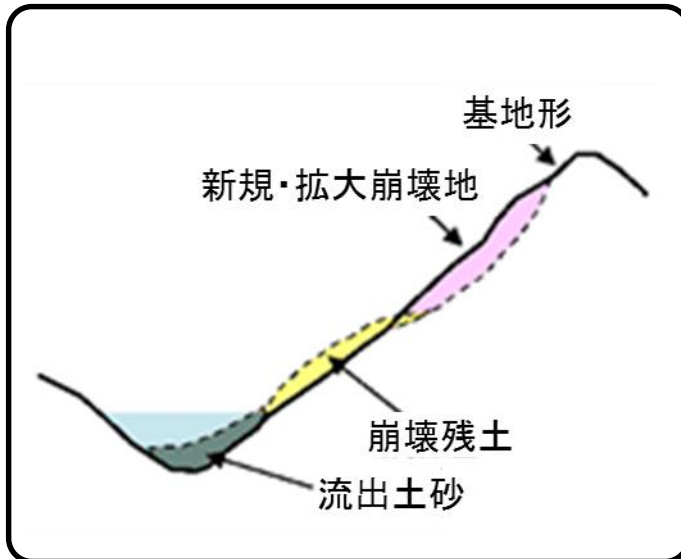
2.2.4 計画土砂量等 解説

計画生産土砂量とは、山腹及び溪岸における

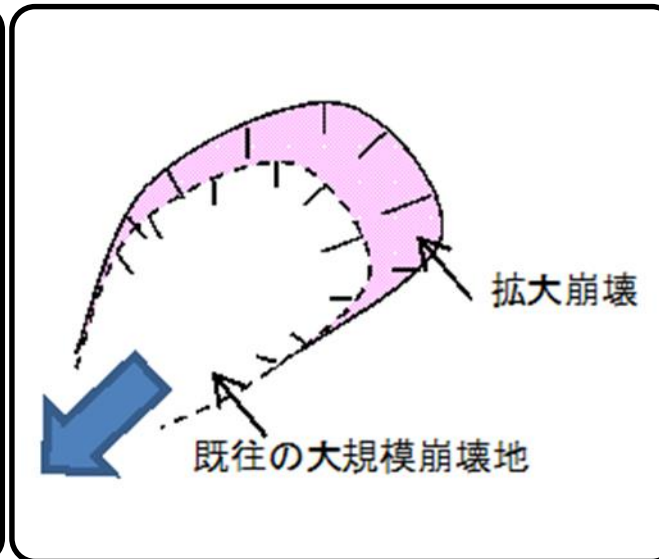
- ①新規崩壊土砂量、
- ②既崩壊拡大見込み土砂量、
- ③既崩壊残存土砂量のうち崩壊等の発生する時点で河道に流出するもの
- ④溪床等に堆積している土砂量のうち2次侵食を受けるもの

をいい、**計画対象区域の現況調査資料、既往の災害資料、類似地域の資料等を基に定める。**

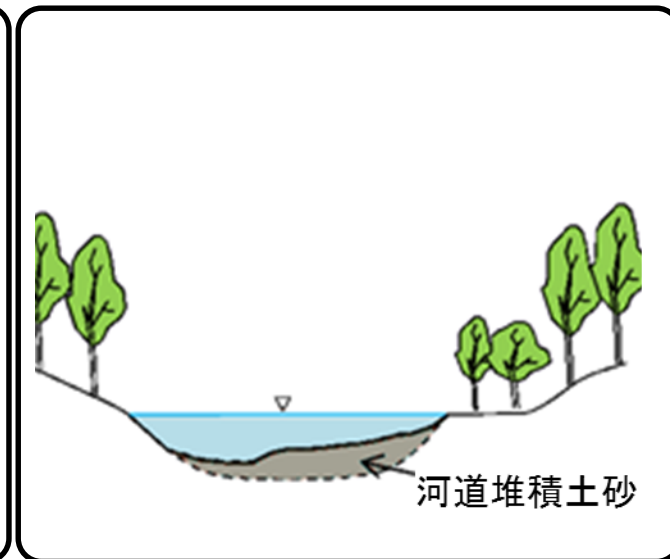
※河川砂防技術基準計画編同解説に加筆



①、②のイメージ



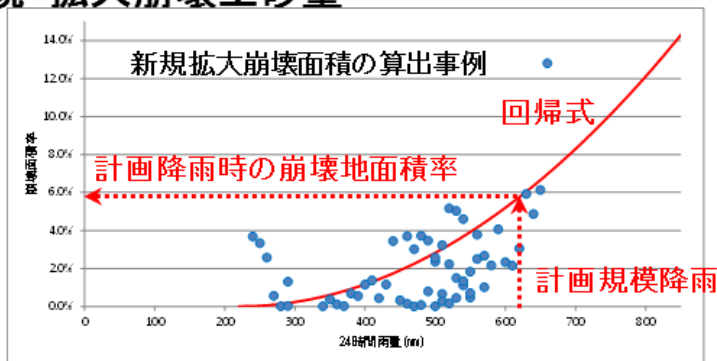
③のイメージ



④のイメージ

具体的な算出の一例

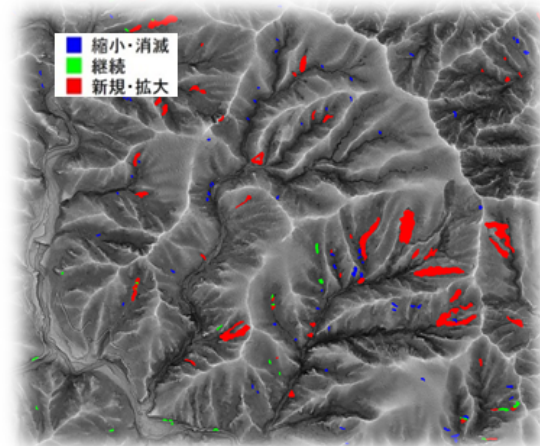
①新規・拡大崩壊土砂量



崩壊地の発生と降雨の関係から回帰式を作成し(流域毎地質毎)計画規模降雨時の崩壊地面積を推定。
崩壊地面積に現地調査による深さ、残土率を乗じ算出

②既往崩壊地残存土砂量

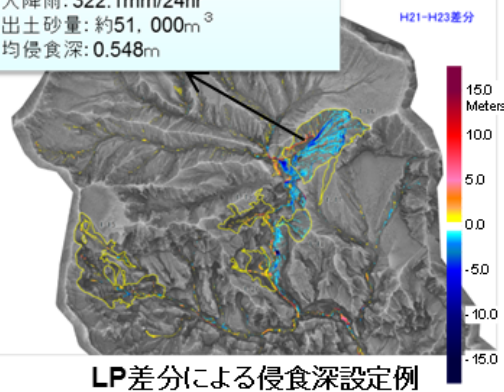
最新時期の崩壊地判読により、**現在流域内に残存している土砂量を推定**



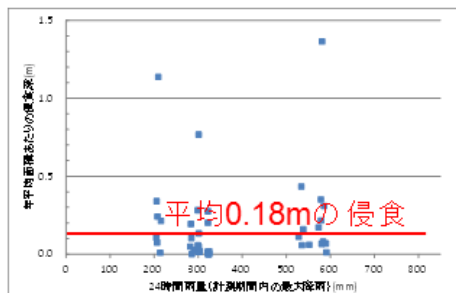
最新時期の写真判読事例

③大規模崩壊侵食土砂量

H21-H23 (A崩壊地からの流出土砂量)
最大降雨: 322.1mm/24hr
流出土砂量: 約51,000m³
平均侵食深: 0.548m

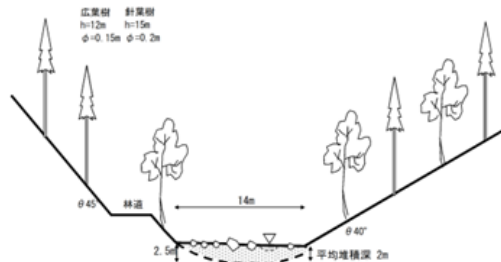


LP差分による侵食深設定例



LP差分による侵食深と降雨量

④溪床堆積土砂量



現地調査による溪床堆積土砂量設定事例

現地調査に基づき、流域ごと谷次数ごとに**溪河床に堆積している土砂量を推定**

国総研資料第1048号（平成30年11月）

『河床変動計算を用いた土砂・洪水氾濫対策に関する砂防施設配置検討の手引き』

2.2 計画土砂量の設定

計画生産土砂量は、過去の豪雨時の土砂生産の実態に即して設定することを基本とする。

設定手法は、

①過去の実績に基づき経験的に設定する手法と

②数値計算など解析的に設定する手法

③両者の組み合わせ手法

が考えられる。

また、いずれの手法においても、過去の豪雨時の土砂生産の実態に関する調査や現地調査を行うことを基本とする。

さらに、これたによらない方法で生産土砂量を設定する場合は、その妥当性を確認する。

また、上記の内容を、今年度改訂予定の河川砂防技術基準計画編に反映する予定。