

はじめに

平成 23 年紀伊半島大水害や平成 29 年九州北部豪雨などでは、山腹崩壊等による大規模な土砂生産に伴い、甚大な被害をもたらされた。これら地域においては、大規模な土砂生産をもたらした一連の降雨が終了した後も活発な土砂流出が継続しており、土砂災害リスクが高い状態が続いている。これは大規模な土砂生産があった場合、生産された土砂の全てが一連の降雨で下流へ流出せずに大量の土砂が山地流域に残存し、しばらくの間、活発な土砂流出が継続して河床変動が長期間続くためである。したがって、流域内に残存した土砂の流出に伴う被害を防止するための対策が必要となっている。

平成 31 年 3 月改定 河川砂防技術基準同解説（計画編）では、砂防基本計画で対象とする土砂流出現象を設定するにあたり、時間スケールを短期（一連の降雨継続期間中）、中期（土砂流出活発期）、長期（土砂流出継続期）の 3 期間に区分し、各々の区分に応じて設定することとなっている。大規模土砂生産後の活発な土砂流出が継続するような状況にある流域で実施する対策は、砂防基本計画のうち主に『中期の土砂流出による土砂災害を防止・軽減するための計画（中期土砂流出対策計画）』と位置づけられるものである。これまでは流域全体の土砂動態の実態を長期間にわたり高精度に把握するための調査が困難であったことから、計画規模、計画で扱う土砂量、対策の選定に関する検討が困難であったが、近年の LP データ等の計測技術の発達により、これらの検討が容易となってきた。一方、平成 31 年 3 月 総合土砂管理計画策定の手引き 第 1.0 版では、大規模土砂崩壊発生後に流砂系の土砂動態の変化が認められた場合は、新たな土砂動態を前提とした総合土砂管理計画の検討・見直しを実施することとされており、中期土砂流出対策と総合土砂管理とが相互に整合するようになることが必要となっている。

国土技術政策総合研究所は、平成 24 年度から平成 26 年度にかけて、プロジェクト研究「大規模土砂生産後の流砂系土砂管理のあり方に関する研究」を実施し、中期土砂流出を引き起こす大規模土砂生産後の土砂流出の時間変化に関する実態把握を行った。また同プロジェクトの研究成果や近年の災害に関する実態調査結果も踏まえ、時間スケールに応じた土砂流出の特性を踏まえた対策の考え方について、前述の河川砂防技術基準や総合土砂管理計画策定の手引きに反映してきた。本資料は、国土技術政策総合研究所における検討を基に、対象とする現象の特徴、対策の計画検討のために行う調査の方法、対策の基本的な考え方について取りまとめたものである。本資料では、基本的な考え方を示

した（本文のゴシック体で示した部分）上で、各項で参考となる事例・参考文献を示した（本資料の【参考】の部分）。

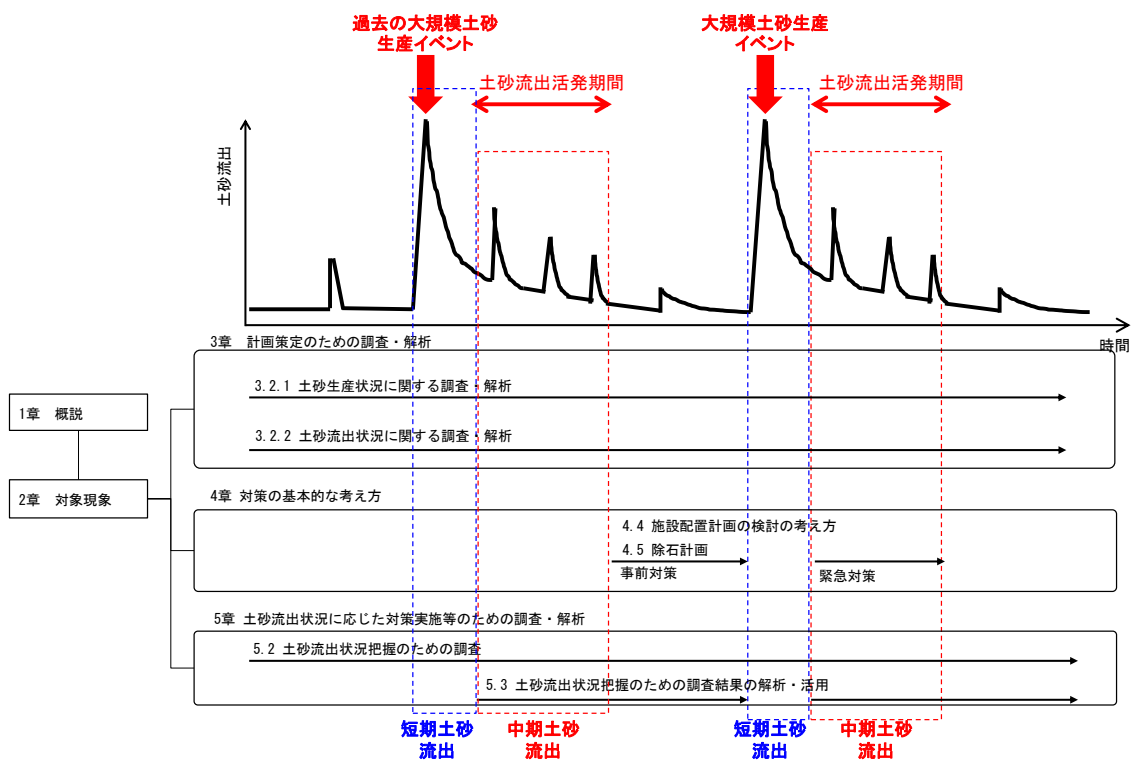


図 資料構成（黒矢印は調査・検討・対策等を実施する期間を表す。短期土砂流出対策のための調査・計画等の手法については国総研資料第 874 号、第 1048 号に記載）