

2.7 モニタリング計画

2.7.1 現行計画の考え方

＜平成22年度 第4回岩手・宮城内陸地震に係る荒砥沢地すべり対策と大規模な地すべりにより出現した地形・景観に関する検討会資料 p.27 より＞

荒砥沢地すべりは、岩手・宮城内陸地震により誘起され、その規模は日本最大級であり、すべり面傾斜角が緩いにも関わらず移動距離が最大約300mとたぐい希な地すべりである。保全対象である下流側の荒砥沢ダム、上流側の市道馬場駒の湯線と重要な保全対象に近接しているため、地すべり対策は安全確保を第一の目的とするが、一方では新たな地形、地質、水環境が創出され、それぞれが重要な環境資源でもあり、残された環境を環境・防災教育などに有効に活用することも重要である。

したがって、荒砥沢地すべり対策では、防災一辺倒とはせずに、現状を可能な限り保存し、あるいは創出された地形・景観を活用することなども配慮することとしている。

しかし、第一の目的である安全の確保がおろそかになっては本末転倒である。そこで、対策工を行いつつも、地すべりや拡大崩壊など、被害の原因となる事象や、地すべりの結果、創出された地形・地質、植生などの変化を追跡するモニタリングを併用することで対策工について必要最小限の規模にとどめることにしているものである。今後モニタリング等により新たな現象を捉えた場合には、これに即応して対策工を実施することとする。

5.1.1 追跡する現象

(1) 安全監視に関して（地すべり・崩壊に対応、及び下流域への影響に関するモニタリング）

- ① 全体ブロック（地すべり）
- ② 拡大崩壊（滑落崖と拡大亀裂間：陥没帯）
- ③ 地内の崖面の崩壊など
- ④ 流出土砂の補足状況など

(2) 環境変化の追跡に関して（地形・地質、植生に関するモニタリング）

- ① 創出された地形の変化（従順化）
- ② 植生の遷移

2.7.2 今後の計画の考え方

平成20年度に実施された「岩手・宮城内陸地震に係る山地災害検討会」、平成21年度に実施された「岩手・宮城内陸地震に係る荒砥沢地すべり対策と大規模な地すべりにより出現した地形・景観に関する検討会」の検討を踏まえ、荒砥沢地すべりでは、必要最小限の対策を行いつつ、被害の原因となる事象や地形・地質、植生などの変化を追跡するモニタリングを併用し、新たな現象を捉えた場合には、即応して対策を実施することとしている。

これまでに実施している対策は、末端ブロックにおける切土工、盛土工、杭打工、滑落崖上部に発生した拡大崩壊を抑制するための排土工、湛水を速やかに排除するための排水工、地すべりの右側壁部にあたるヒアヒクラ沢沿いの流路工や作業道作設などである。

平成23（2011）年3月11日に発生した東北地方太平洋地震時には、築館で震度7、栗駒地で震度6弱、4月7日余震時には、築館で震度6強、栗駒で震度6弱と砥沢地すべり周辺も大きな震度域であった。

この地震により、懸念されていた拡大崩壊は既に形成していた亀裂に沿って変形が生じたものの大規模な崩壊には至らなかった。また、末端部東側に形成していた湛水域での決壊なども発生しなかった。既に施工されていた約37万m³の排土工や、縦坑を連結した湛水の排水施設の効果が発揮されたものであり、荒砥沢地すべりの対策方針と実態との間に乖離がないことが確認されたものと考えられる。

したがって、今後の荒砥沢地すべりのモニタリング計画にあたっては、これまでの基本方針を踏襲するとともに、新たな知見を追加した見直し案を提案する。

(1) 対象とするリスク（変化なし）

- ① 市道馬場駒の湯線の安全確保（拡大崩壊の監視）
- ② 荒砥沢ダムへの土砂流入防止対策（末端部の山腹工、湛水の速やかな排水）

(2) 監視対象（変化なし）

- ① 全体ブロック（地すべり）
- ② 拡大崩壊（拡大崩壊と拡大亀裂）
- ③ 地内崖面の崩落、落石
- ④ 流出土砂の補足状況など
- ⑤ 地形の変化
- ⑥ 植生の遷移

(3) 新たな知見

- ① 東北地方太平洋沖地震時に全体ブロックは、ひずみ変動はみられるものの全体が活動していない
- ② 同様に拡大崩壊が変位したが、大規模な崩落には至っていない
- ③ 土砂移動の有無

(4) 監視頻度

- ① 2011年東北地方太平洋沖地震は地すべりにとって最大級のインパクトであり、この下で上記知見が得られている。
- ② 細大漏らさぬ配慮をしつつ、安全側へ過分に偏ることを避ける配慮も必要。
- ③ シゾミクラ地すべりのモニタリング基準を準用し、異常があった場合は必要な監視（パトロール）を行う。