

【12】

御幡地すべりのすべり機構と安全管理

株式会社 藤井基礎設計事務所 永田和之
○藤井 勇

1. はじめに

平成24年8月6日午前8時40分頃、出雲市佐田町大呂地内の御幡で幅100m、長さ150mの大規模地すべりが発生した。この地すべりにより市道が土砂により埋塞、人家1戸（4名）が自主避難、水道断水は16世帯、NTT 回線が切断され27世帯が不通となった。

災害発生後、地すべりモニタリングを併用した安全管理体制の構築、応急対策、原因究明と復旧対策工法の調査検討を行った。

本稿は災害の概要、地すべり機構、計測による安全管理体制について報告するものである。



写真-1 御幡地すべり全景

2. 経緯

○平成24年7月6～8日

最大日雨量132mm/日、最大時間雨量74mm/時

○7月26日

御幡川右岸斜面に小崩壊発生。

○8月3日

現地踏査により斜面上部に2～3mの滑落崖を確認。

○8月4日

伸縮計を2箇所設置し計測を開始。

○8月6日・・・大規模地すべり発生

滑落崖20m程度。伸縮計4基設置。24時間体制での現地監視。

○8月11日

現地監視体制から伸縮計、監視カメラによるインターネット監視に変更する。

○平成25年3月

本体工事に着手する。

3. 地形地質

この付近は北北東方向に伸びる反辺川に沿う谷と御幡川が流れる西北西方向の谷の交わる箇所にあたり、こういった谷の発達に代表される地形は地形のリニアメント（線状構造、図-1）と関わりが深く、内在する地質上の弱線に沿って、谷が平行して発達したり、崩壊の頭部の崖の方向と一致したりするが、本地においても同様な傾向がみられる。

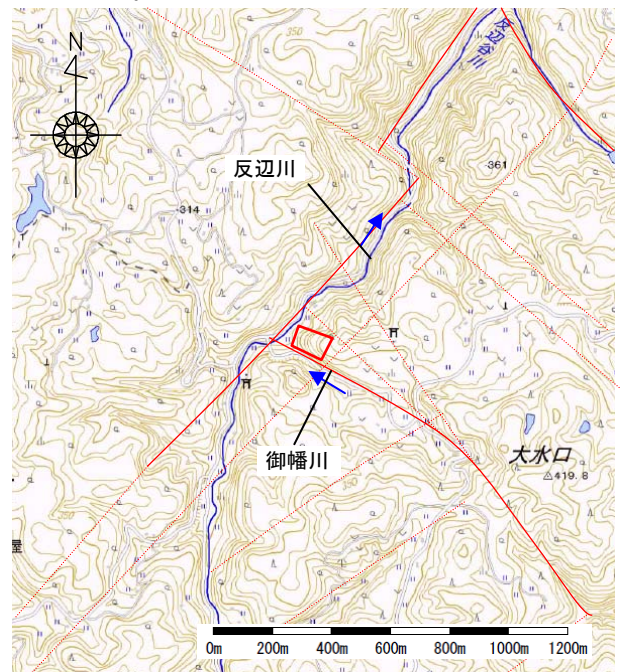


図-1 リニアメント図¹⁾

本地すべり地付近は新生代新第三紀に現在の出雲市南部で起こった地殻変動により多くの火山岩や堆積岩の生じた「出雲湾入部」と呼ばれる地質体の南の縁に近いところに位置する。

出雲市南部の地質は古第三紀の火山岩や花崗岩類をベースに、その上位に新第三紀の地層が重なっている。地質調査所の地質図²⁾によれば、本地すべり地は川合層に属する「安山岩-デイサイト溶岩及び火砕岩」とされ、現地でもこれに相当する火砕岩などが確認される。

4. 地すべりブロック及び地すべり機構

調査の結果、地すべりブロックは凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩の火砕岩に安山岩、流紋岩、ドレライトなどの貫入岩が貫いており、流紋岩及びドレライトとの地質境界面が地すべり側面を形成しているものと推測される。

一般に初生的なすべりでは、土塊の移動に伴い、境界

ボーリング調査結果から変質帯は幅広く分布しており、主にボーリングコアから判定したすべり面は北西方向への傾斜を示した。

①地すべり駆動力の発生
②須部の滑動面直内方向に地すべりが進行
③すべり面コンターに沿った方向のすべりに発達
④8/6の大断層

8/6の大断層発生前に確認された変状

图-2 平面图

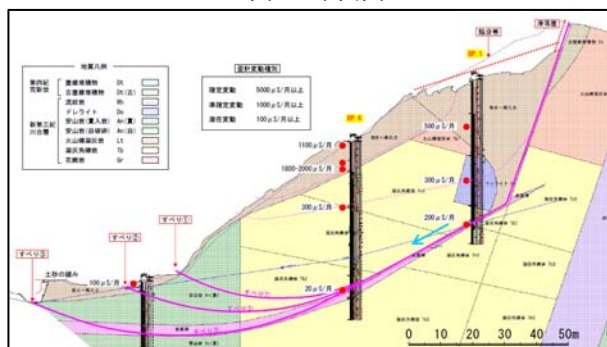


図-3 A 測線断面図

5. 安全管理制度

使用した安全管理システムは計測結果をリアルタイムでwebページに表示し、管理基準を超えた場合に現地警報及び携帯電話へメールで通知するものである。

災害発生から約1週間後に、現地での24時間監視体制からこのシステムへ移行し、安全管理を実施した。これにより計測情報の周知、迅速化、現場の遠隔監視が可能となった。施工中も地すべりの動態観測を継続し、河川、

図-4 計測機器配置状況

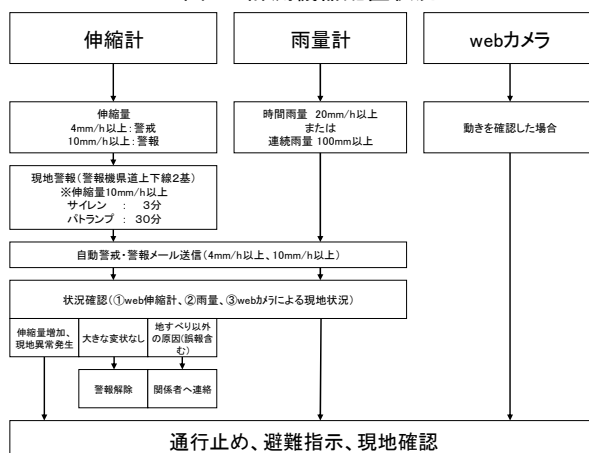


図-5 安全管理基準



写真-2 施工時の安全管理

6. おわりに

当該地区は凸状尾根地形に発生した初生的なすべりであり、深層の変質帯をすべり面とする県内でも希な大規模災害の現場であったが、応急対策工事の早期対応等で二次災害を発生させる事なく復旧工事を完了する事ができた。これは初動のマンパワーによる監視に加え、雨量・地表・地中の状況をリアルタイムに24時間遠隔監視出来るシステムを活用したことによるものと考えている。

《引用·参考文献》

- 1) 地理院地図の地形図を使用
- 2) 地質調査所発行：1:50,000地質図「石見大田及び大浦」