

# 鉢山地区地すべり防止区域における対策工事例

## Measures work in the prevention landslide area of Hatiyama

大木 寛†      ○遠藤 康弘†      佐藤 武志††  
(Oki Hiroshi)    (Endo Yasuhiro)    (Sato Takeshi)

### 1. はじめに

鉢山地区は秋田県横手市大森地内に位置し（図1）、平成12年に地すべり防止区域（A=242.35ha）に指定されている。現在本地区において平成20年度に予定している地区概成に向けて調査・解析などが進められている。本報告では、鉢山地区夏見沢工区の対策工のうち、G6ブロックの調査及び対策工検討事例を紹介する。

### 2. 地すべりの発生状況

G6ブロックは、平成14年7月に牧草畑の端部斜面で幅約40m、延長約40mの規模で発生した。本地すべりは、発生までの4日間に累計190mmの降雨があったため、地下水位上昇により間隙水圧が急激に高くなったことが誘因となり発生したものと判断された。

本地すべりによって、牧草畑、農作業道が被災し（図2）、更に活動が進行すれば、背後の牧草畑や前面の水田、農業用水路に被害が拡大することが懸念されたため、早急に対策工を実施する必要があった。

### 3. 地形・地質概要

鉢山地区は、なだらかな山容の笹森丘陵北端部付近に位置する。本地区には地すべり防止区域「巢ノ沢地区」が隣接し、地すべり多発地域である。鉢山地区周辺の地質は新第三系中新統の硬質泥岩よりなる大森層より構成される。硬質泥岩は強度の低いベントナイト質泥岩や凝灰岩を挟在する。調査ボーリングの結果（図3）、G6ブロックは古い地すべりブロック（oLd）の一部で発生したことが判明した。



図1 位置図

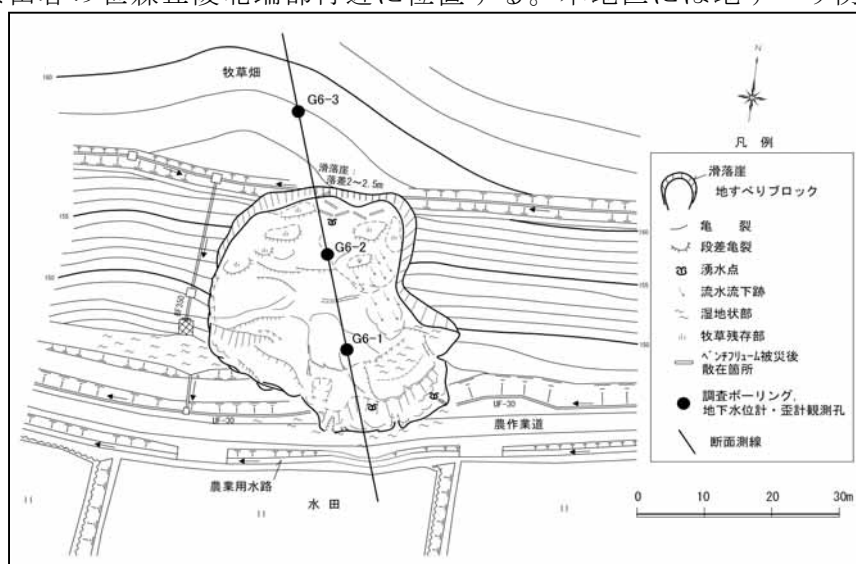


図2 地すべり平面図（G6ブロック）

† 秋田県雄勝地域振興局農林部農村整備課

†† (株)ダイヤコンサルタント秋田支店

キーワード 斜面安定・土圧・支持力  
農地保全施設

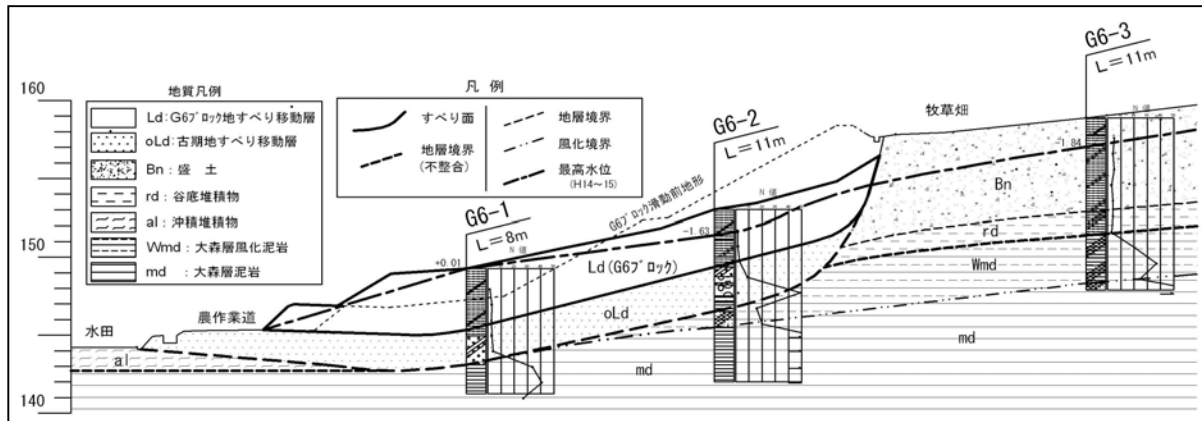


図3 地すべり断面図 (G6ブロック)

#### 4. 対策工検討

牧草畑の地表排水路及び農作業道の復旧を行うために、G6ブロックに対して目標安全率  $F_{sp}=1.15$ <sup>1)</sup>を確保することとし、以下の工法を選定した。(図4、図5)

(1) 地下水位観測及び滑落崖の湧水状況から、背後の地下水位が高いことが確認されたため、地下水排除工として、水抜きボーリング工・暗渠工を選定した。

(2) 地すべり力の低減を目的とし、経済性・施工性等を考慮して、頭部の排土工を選定した。

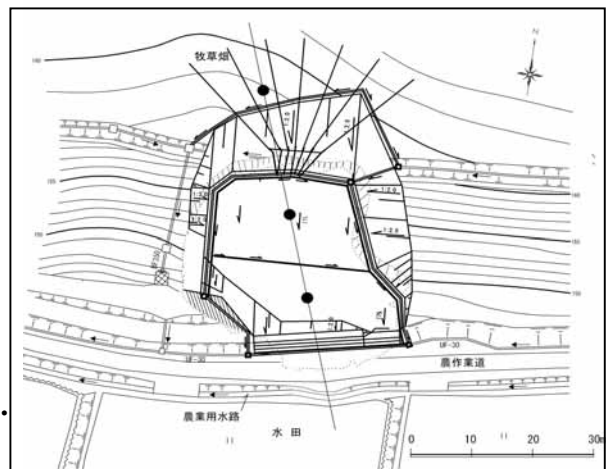


図4 地すべり対策工平面図

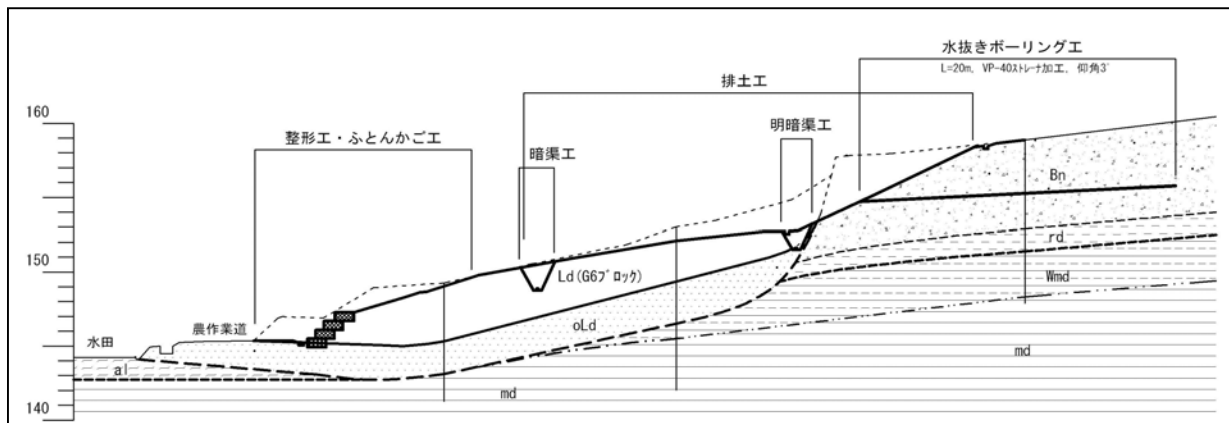


図5 地すべり対策工断面図

#### 5. 終わりに

G6ブロックは、平成15年～16年に対策工を実施、その後平成19年度まで行ったパイプ歪計観測で変動が観測されていないこと、水位計で観測された最高地下水位における安全率が目標安全率 ( $F_{sp}=1.15$ ) 以上である解析結果が得られたことから、本ブロックは安定化に至っており、平成20年度の概成へと向かっている。

<参考文献>

1) 土地改良事業計画設計基準 計画「農地地すべり防止対策」：農林水産省農村振興局