

# P59 平成13年5月岩木川支川大川で発生した崩壊について

株式会社パスコ ○吉川和男 森田真一 横田浩

## 1 はじめに

近年、流砂系の総合的土砂管理の必要性が高まり、豪雨時のみならず平常時における土砂移動現象についても定量的な把握が必要となってきている。

本調査対象である岩木川源流「大川」は、平成13年5月末に10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>クラスの崩壊が発生し、崩壊土砂の一部が河道を閉塞し、天然ダムを形成した。これら崩壊土砂は岩木川水系の今後の主要な土砂生産源になることも予想され、今後その動向が注目される。

本報では、崩壊発生後の初期の土砂移動状況及びその後の融雪出水等による平常時の出水による土砂の二次移動状況について調査を行い、その結果について報告する。

## 2 調査対象地域の概要

大川は青森県中津軽郡西目屋村に位置する一級水系岩木川の源流の一つであり、白神山地に源を發し、目屋ダム貯水池に流入する流域面積31.2km<sup>2</sup>、流路延長13.3km、平均溪床勾配1/24の溪流である。流域の地形は、下流部は谷底平野が広がっており、中流部より谷は深く急峻となり、上流部で本川上流流域と右支川の大滝又沢流域の大きく2流域にわかれる。今回崩壊発生及び天然ダムが形成されたのは、大滝又沢合流点よりさらに約1.2km上流の本川右岸斜面であり、本川上流域に該当する。

本川上流域は、谷が複雑に入り組み多数の侵食谷が樹枝状に刻まれ著しく解析された輝石安山岩溶岩類の火山体であり、多数の崩壊地及び崩壊跡地が存在しており、荒廃が著しく、今回と同じような現象が過去に発生していることも予想される。

## 3 崩壊発生時の状況

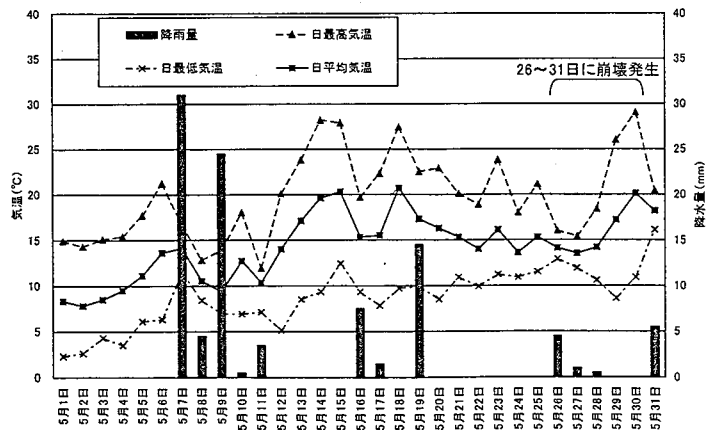
### 3.1 気象状況

崩壊の発生日時はその発生位置が近傍に道路等のアクセス路のない山奥であることから明確でない。崩壊は5月26日には確認されておらず、31日に確認されていることから、26～31日の間に発生している。

近傍観測所における5月の降雨量、気温をみると以下の通りである。5月26～31日の間はほとんど降雨がみられない。最大日降雨量は31日に記録した6.0mmである。

- 5月28日～29日にかけて気温が急上昇しており、29日の最高気温は29°、平均気温は20°に達している。

積雪に関する観測データはないが、白神山地の残雪が消えるのは通常6月末頃であり、崩壊の発生には融雪が大きく影響しているものと考えられる。



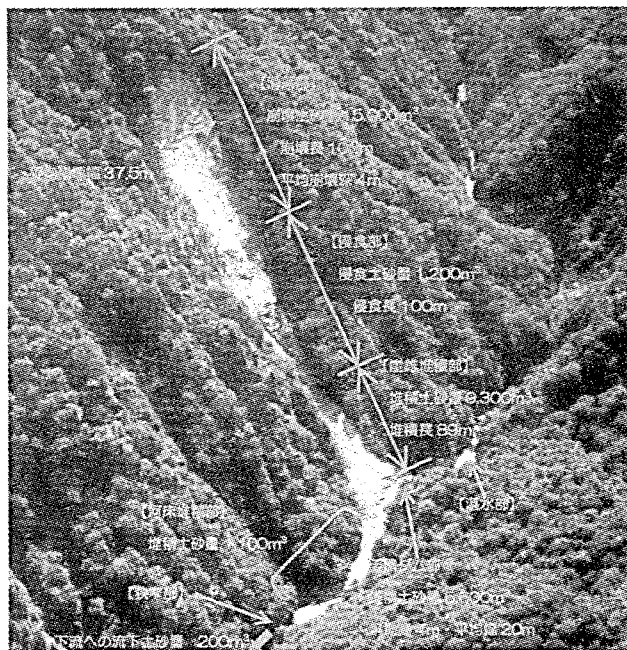
図一 平成13年5月の降雨量(岳観測所)・気温(弘前観測所)

### 3.2 土砂移動状況

崩壊発生より約2ヶ月经過した平成13年8月9～10日にかけて現地調査を実施し、崩壊発生後の土砂移動状況についてポール、テープ等を用い簡易計測を行った。その結果は以下の通りである。

- 河床から約110～180m上方が滑落部にあたり、基盤岩をすべり面として崩落している。基盤岩の風化は著しい(崩壊土砂量約15,000m<sup>3</sup>:崩壊長100m・平均崩壊幅37.5m・平均崩壊深4.0m)。

- ・河床から約 50～110m 上方が侵食部にあたり、露岩している。崩壊土砂は堆積土砂を侵食しながら滑落している（侵食土砂量約 1,200m<sup>3</sup>：侵食長 100m・平均侵食幅 23m・平均侵食深 0.5m）。
- ・河床より上方 50m 付近までが堆積部にあたり、扇状の崖錐が形成されている。下方は、流水の侵食作用により侵食崖が形成されている（堆積土砂量約 9,300m<sup>3</sup>：堆積長 89m・最大堆積幅 91.5m）。
- ・天然ダムは崩壊地直下に形成されており、流水は伏流している（堆積土砂量 5,600m<sup>3</sup>：堆積長 96.2m・堆積幅 10.0～23.4m・堆積深 2.3～5.1m）。
- ・崩壊土砂の一部は下流へ流下しているが、その多くは 200m 程度下流に位置する狭窄部（川幅 4.0m 程度）より上流に堆積している（河床堆積土砂量約 1,100m<sup>3</sup>：堆積長 96m・平均堆積幅 15m・平均堆積深 0.8m）。
- ・狭窄部より下流に流下した土砂量は土砂収支より約 200m<sup>3</sup> 程度と全生産土砂量の数%程度と推定される。



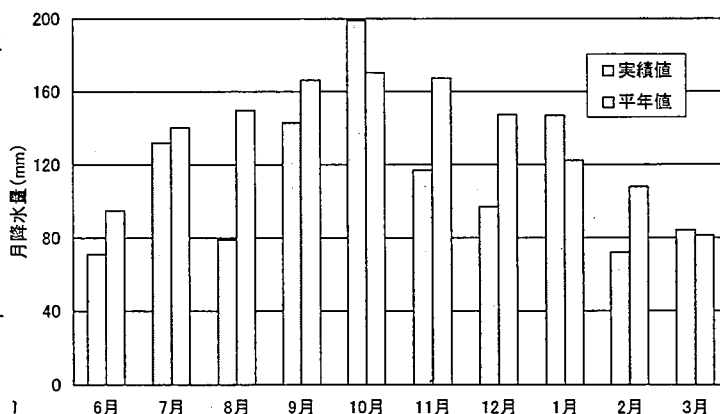
写真一 空中斜め写真(平成 13 年 8 月 4 日撮影)

#### 4 融雪出水後の状況

##### 4.1 気象状況

崩壊発生後の平成 13 年 6 月～平成 14 年 3 月の月別降水量と平年降水量（1971～2000 年の平均）を比較すると、降水量は概ね平年値を下回っている。また平成 13 年度（平成 13 年 4 月～平成 14 年 3 月）に日雨量 50mm 以上を記録しているのは 9 月 11 日（66mm）と 10 月 1 日（54mm）の計 2 日であり、平年値 3.4 日を下回っている。

これより、崩壊発生後の流量は平年並もしくは平年より若干少なめであったことが推測される。



図一 平成 13 年 6 月～平成 14 年 3 月の月別降水量

##### 4.2 土砂移動状況

融雪出水後の土砂移動状況については現在追跡調査中である。

#### 5. おわりに

以上の結果、今回対象とした崩壊の発生直後の土砂の移動量については概ねあきらかとなった。生産土砂は直下流に狭窄部が存在するという地形的条件及び出水状況から、その多くは発生場付近に残存し、下流へ流出した土砂量は全土砂量の数%程度であることがあきらかとなった。その後の平年出水による土砂移動状況については、崩壊発生直後の土砂堆積状況を踏まえ、今後引き続き調査を進めていきたい。