

山梨県湯之奥金山遺跡近傍に位置する大規模崩壊地の特性

櫻井正明 (山地防災研究所)

要旨: 山梨県身延町下部温泉を貫流する下部川の上流域には、戦国時代から採掘されていた湯之奥金山遺跡があるが、その近傍には「大ガレ」と呼ばれる大規模な崩壊地が存在する。こうした大規模な崩壊地の特性を把握するために、周辺崩壊地も含めて、資料調査・現地調査等を行うとともに、空中写真判読により経年変化を調べた。その結果、金山採掘時期から存在すると見られる岩盤崩壊であり、新第三系堆積岩の節理面を境界として風化層が崩落していること、下方に発達した崖錐斜面において断続的に土砂移動が発生しており、下流に土砂を排出していることが判明した。

キーワード: 岩盤崩壊、崖錐、新第三系堆積岩、金山

I はじめに

山梨県身延町(旧下部町)の湯之奥金山遺跡の近傍には、「大ガレ」と呼ばれる大規模な崩壊地が存在する。この崩壊地について、資料調査、現地調査、空中写真判読等により、その特性を調べたので、その結果を報告する。

II 調査地及び金山の概要

1. 調査地の概要 調査地のある入の沢は、毛無山(1,945.5m)西面を開析する侵食谷であり、湯之奥集落(山梨県身延町)付近で富士川水系下部川に合流する(図-1)。入の沢の谷内には、土石流堆積物を含む大量の土石が堆積している。入の沢上流右岸にある大規模な崩壊地は、「大ガレ」と呼ばれており、土砂の主たる生産源の一つと見られる。

2. 金山遺跡の状況 入の沢周辺には、戦国時代から江戸時代初期(16~17世紀)に栄えた湯之奥金山遺跡がある(4)。湯之奥金山は、入の沢の茅小屋金山・内山金山、隣接した金山沢の中山金山の総称である。奥山にあることから良好な形で遺跡が残っており、先に調査が行われた中山金山跡は、歴史的・学術的な価値が高いとして、平成9年、国史跡に指定された。また、茅小屋金山跡・内山金山跡は、現在、身延町教育委員会(湯之奥金山博物館)の手で調査が進められている。なお、聞き取り調査によると、金山の採鉱域では、露天掘跡・坑道の周辺がガレ場となっていることも多く、茅小屋金山の採鉱域が判明していないことから、大ガレが採鉱域の可能性があると指摘がある。

3. 調査地の地質 調査地周辺の地質は、新第三紀の火山活動で形成された海成の堆積岩であり、入の沢の最上流から左岸部が火山礫凝灰岩などを主体とする火山碎屑岩(古関川層群)、大ガレのある右岸部が泥岩を主体とする堆積岩(勝坂泥岩層)である(2,3)。また、堆積岩内に貫入した閃緑岩類の岩脈がみられ、このうち石英の岩脈が金山の鉱床となっている(4)。

III 調査方法

大ガレの崩壊特性を把握するために、資料調査を行うとともに、大ガレ周辺の泥岩を主体とする堆積岩分布地の現地調査、聞き取り調査(湯之奥金山博物館など)を行った。また、時系列的な空中写真の判読を行い、崩壊地等の経年変化を調べた。

IV 結果と考察

1. 資料調査の結果 下部町誌に収録された伝承によると、金山三千軒とよばれた全盛期の話として、「湯之奥の大ガレ」がある(1)。また、旧版地形図にも崩土の記号が記載されており、古くから存在する崩壊地と見られる。

2. 空中写真判読の結果 戦中から戦後に米軍が撮影した空中写真では、入の沢右岸部に大ガレを含む2つの崩壊地が確認される。これらの崩壊地の変化を把握するために、昭和39年から平成19年までの間に、ほぼ10年おきに撮影された空中写真を判読した(表-1)。大ガレは、標高1,150mより下方は森林に覆われていたが、平成6年以降は、裸地が拡大して本流まで土砂が排出されている。一方、右岸崩壊地は、昭和59年以降は裸地がほとんど見られず、自然復旧に向かっていると見られる(図-2)。

3. 現地調査の結果 大ガレ周辺は、泥岩を主体とする新第三系堆積岩の分布地である。この岩質は硬質であるが、層理面に沿った節理及び直交した節理が発達している。節理の発達した露岩地では、節理を境界として風化層が崩落しており、下方には崩落土石の堆積した崖錐が形成されている。

4. 周辺崩壊地の状況 平成22年9月21日10~11時ごろ、茅小屋金山跡上部斜面に岩盤崩壊が発生した。崩壊は、直交した節理を境としてくさび状に風化層が崩落し(長さ60m、幅50m、面積0.30ha、平均崩壊深4m)、下方の崖錐面上の森林が長さ80mにわたって破壊され、

Masaaki SAKURAI (Forest Conservation Research Institute Co. ,972-2,hakoda,hokitu-machi,shibukawa,Gunmma 377-0053), Features of landslide near The Yuno-Oku Gold Mines Ruins in Yamanashi

崩土の一部は落石となって茅小屋金山跡まで到達した。なお、聞き取り調査では、発生時に降雨等は確認されておらず、大音響とともに突然崩落したとされる。また、空中写真判読により自然復旧に向かっていることが確認された右岸崩壊地は、頭部に露岩地が見られ、斜面を覆う崖錐には森林が成立しているが、凹地を中心に裸地が見られる。

5. 大ガレの状況 大ガレの最上部は樹枝状に分岐しており、頭部は節理の発達した新第三系堆積岩の露岩地となっていて、風化層が節理を境界として比較的小規模な岩盤崩壊を断続的に起こしていると思われる。その下方には崖錐が発達しており、下流では石礫に覆われた沢状の地形が標高 1,150m 付近の小滝まで続いている（長さ 800m、面積 2.6ha）。小滝下流は、入の沢本流まで厚く崩土が堆積し小規模な扇状地を形成しているが、中央付近は流水により侵食を受けて土砂が本流に流出している（長さ 260m）。聞き取り調査によると、ここを通過していた内山金山跡への歩道は、平成 3 年までは使用できたが、平成 13 年ごろには荒廃して使用できなくなったとされる。なお、直近のアメダス（切立）の気象データによると、平成 14 年に、ほぼ 50 年確率に相当する日雨量

346mm（32 年間の最大値）が記録されている。よって、空中写真で森林の消失が確認できる平成 6 年ごろから、下部の崖錐堆積物の移動が活発化してきたと見られる。

IV おわりに

大ガレと呼ばれる大規模な崩壊地は、戦国時代に採掘された金山の伝承にも登場する古くからの崩壊地であり、断続的に岩盤崩壊や崖錐の侵食を繰り返しているものと見られる。こうした意味では、地震や降雨を起因とした大規模な崩壊現象により生じる崩壊地とは異なる性格を持っている。大規模な崩壊地による災害防止を図るためには、その特性を把握しておくことが重要であり、今後とも、基礎データの収集を積極的に行っていきたい。

引用文献

- (1) 下部町誌編纂委員会（1981）下部町誌，下部町役場，pp.1796.
- (2) 山梨県(1980)土地分類基本調査富士山，表層地質図.
- (3) 山梨県・山梨県地質図編纂委員会（1970）山梨県地質誌，十万分の 1 地質図.
- (4) 湯之奥金山遺跡学術調査団(1992)湯之奥金山遺跡の研究，湯之奥金山遺跡学術調査会，pp.16-48.

表-1 空中写真判読に使用した空中写真

区分	撮影年	撮影年月	番号	地区	計画機関	状況
①	1964	昭和39年5月	山-352	身延山	山梨県	大ガレ・右岸崩壊地あり
②	1974	昭和49年5月	山-686	第3身延山	山梨県	
③	1984	昭和59年10月	84-12	第5身延山	山梨県	右岸崩壊地自然復旧
④	1994	平成6年6月	94-13	第7身延山	山梨県	大ガレ本流まで土砂排出
⑤	2002	平成14年6月	02-14	第8郡内	山梨県	

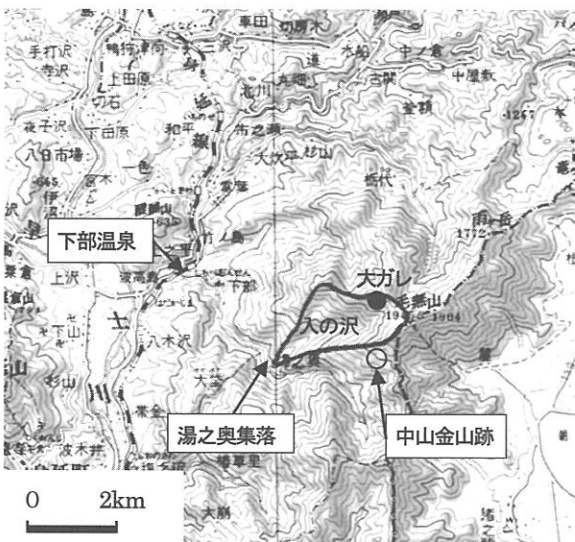


図-1 調査地(入の沢)の位置
国土地理院発行 20 万分の 1 地勢図「甲府」使用

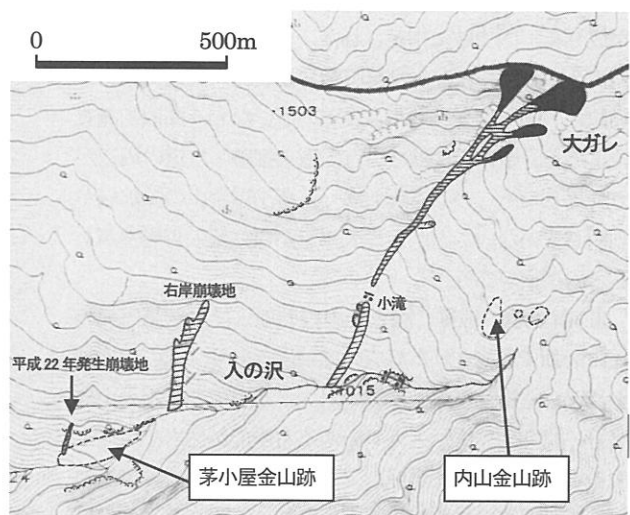


図-2 崩壊地の状況(入の沢右岸部)
斜線：崖錐の裸地，黒色：顕著な岩盤崩壊
国土地理院発行 2 万 5 千分の 1 地形図「精進」「人穴」使用