

2.4 岩戸山の崩壊（位置 No.⑥）	
発生日	正徳四年三月十五日（1714.4.28）
発生地点	長野県小谷村大字千国岩戸山
緯度・経度	36.7444、137.8933
発生誘因	信州小谷地震（M≒6 1/4）
天然ダムの形成	有 ・ 無
被害状況	人的被害：30人、家屋被害：9戸
災害概要	<p>八木貞助（1949）によれば、「正徳四年三月十五日（1714.4.28）亥の刻、大地震によって大きな山が揺り崩され、人家田畑が残らず亡所となり、其時人が30人、牛馬8匹打殺され、家9軒退転した。これは今より235年前に発生した、大町組（大町以北の北安曇野郡五十四カ村）の地震の為であって、現在千國の南方坪の澤と瀧平との間の標高800m以下に見る扇状の大崖で、直径250m程の馬蹄形の崩壊地が、これに相当する。勿論姫川を堰止めた。」また、「湛水は北城村鹽島に至り決壊し、其水は南小谷村宮本の諏訪神社の櫓の木に塵芥がかかったといわれている。」と記載されています。なお、この崩壊の上部には大規模な地すべり地形が存在しており、正徳四年（1714）の崩壊はこの崩壊堆積物の末端部付近で発生しています。</p>



位置図

国土地理院「標準地図」に加筆

◎ 信州小谷地震と土砂災害

信州小谷地震（M6 1/4）、宇佐美，2003）は、正徳四年三月十五日夜戌亥刻（1714年4月28日22時頃）に発生し、姫川に沿った小谷村を中心に激震が襲いました（小谷村誌編纂委員会，1993a）。この地震の素因は糸魚川－静岡構造線活断層系の部分的活動にあり、震央は南接する白馬村堀之内付近で、最大震度は7（都司，1993）とされています。大町組全体の死者は56人、住家全壊194棟（地震調査研究推進本部）でした。



写真 2.10 姫川右岸の岩戸山（防災科学技術研究所，井口撮影）

この地震では、小谷村の姫川右岸の岩戸山（標高 1,356m）西側山麓の坪ノ沢地区が崩壊によって埋没しており、その供給源として岩戸山（写真 2.10）からの土砂流動が想定されています（小谷村誌編纂委員会，1993b など）。

◎ 史料の記載

鈴木ほか（2009，2013）、井上・鈴木（2013）は、史料（内山氏文書；小谷村教育委員会，1993a）を再検討した結果、岩戸山の地すべり性崩壊に伴い、天然のダムが形成されたことを明らかにしました。その根拠となる記述は以下のとおりです。

「正徳四年甲午三月十五日（1714年4月28日）の夜の戌亥刻に大地震い、明けて十六日昼四ツ時まで三三度震い申候。然して何と信州の内、大いに震い申候。四ヶ条（庄）村、小谷村まで皆々震い崩れ候て、何と人数五四人死に申候。牛馬数は数知れず。同所坪の沢にて大山抜け、此の山高さ四百二拾間（760m）、横幅百間（180m）の山崩れ申候。河表、河原ともに二五五間（460m）の所堤申候。然して何と大堤に罷り成り。此堤坪の沢より塩島新田迄二里（8km）堤み申候。同月十八日の晩に此の堤払い申候。一里（4km）が間皆押しぬけ申候。同じく下へくだり土路崎と申す所、また堤み申候。此の堤はわずかにて候て払い申候。山々皆々われくずれ申候。午の五月二十三日 御奉行所」

上記の内容を現代文に要約すると、

- ① 崩落土砂が姫川の河床付近に、二百五十五間（約 460m）の堤を形成した。
- ② 崩落土砂が姫川を閉塞し、バックウォーターが二里先（8km）の塩島新田地区（白馬村）まで達するような湖沼が出現した。
- ③ 崩落を生じた山は高さ四百二拾間（約 760m）、横幅が百間（約 180m）だった。
- ④ 堤は3日（26万秒）後の三月十八日（5月1日）晩に決壊し、一里（約 4km）下流の泥

崎地点で、新たに小規模な河道閉塞を生じたが、直ちに決壊した。

これらの記述をもとに、現地調査や写真判読（写真 2.11）によって、岩戸山崩落と堰止め湖の湛水範囲を検証し、図 2.9 を作成しました。湛水面標高を 650m とすると、河床標高が 570m であるので、天然ダムの湛水高(H)は 80m となります。湛水面積(S)を 1/2.5 万地形図から求めると 142 万㎡であるので、湛水量 ($V=1/3 \times HS$) は 3,800 万㎡となります。3日間（26万秒）で満水したので、姫川上流からの平均流入量は 146 m³/s となります。

なお、四ヶ庄とは、神城・北城（現在の白馬村）付近のことです。

◎ 岩戸山周辺の地形・地質特性

低平な白馬（北城）盆地から姫川を下ると、岩戸山（標高 1,356m）は姫川の右岸側に存在し、大系線白馬大池駅付近は現在でも狭窄部となっています。岩戸山周辺には大規模な地すべり地形が多くあり、地すべり変動が発生すれば、姫川を河道閉塞し、天然ダムが何回も形成されたと判断されます。

図 2.10 は、中野ほか（2002）をもとに作成された岩戸山の地質推定断面図です（井上・鈴木，2013）。岩戸山山麓の地質は、新第三紀鮮新統の砂岩、泥岩と安山岩質溶岩を主としたものです。下位の地層は砂岩及び円磨度の良い礫岩を含んだ細貝層であり、一部に珪長質凝灰岩が挟まれます。上位の地層は安山岩質の岩戸層であり、凝灰角礫岩と火山礫岩を含みます。

岩戸山の地すべり地形の上を歩くと巨大な転石が多く存在し、山体崩壊的な地すべり性崩壊によって形成されたことがわかります。テフラや表土

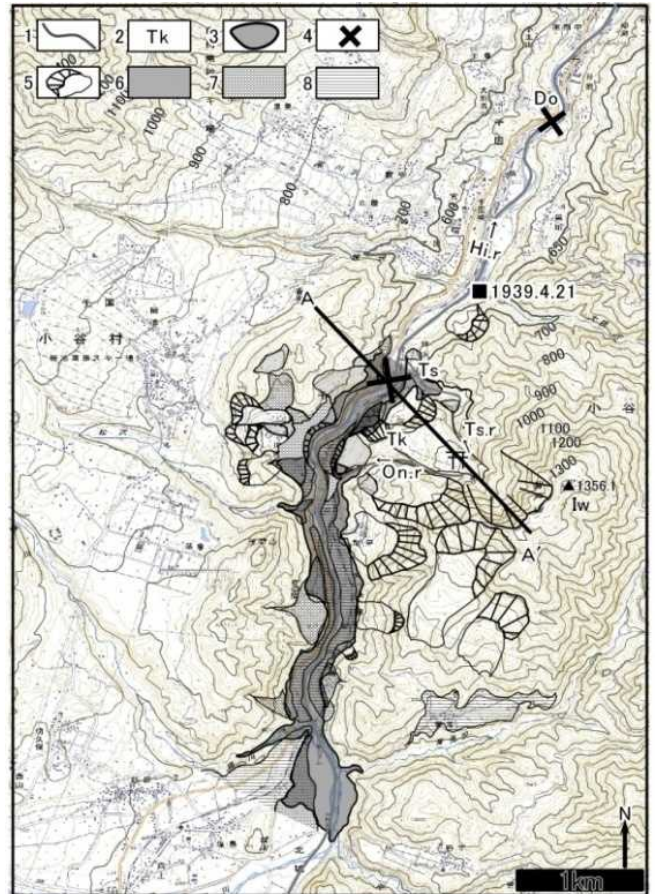
がほとんどないので、数千年前に地すべり変動が複数回発生したと推定されます。

写真 2.12、写真 2.13 に示したように、地すべり地形上には大岩若宮社と長い石段の参道、鳥居

が存在します。小谷村誌編纂員会（1993a）や地元の聞き込み調査においても、この神社の由来（1714 年より古いか）を把握することはできませんでした。



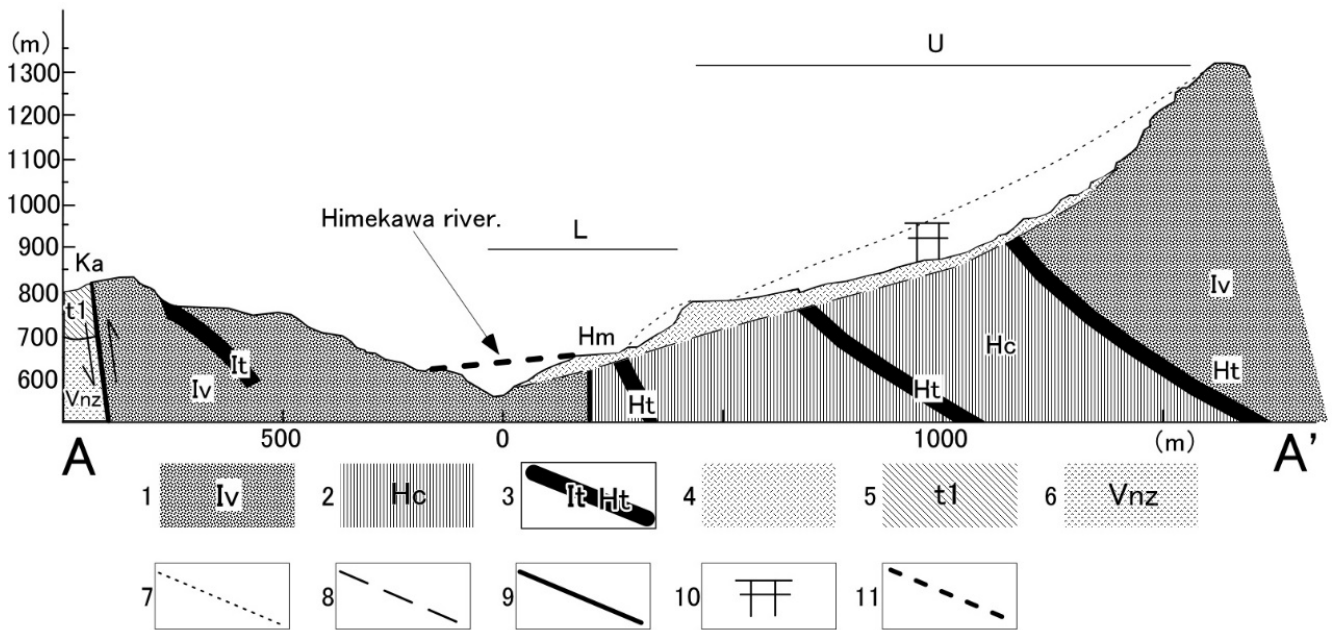
写真 2.11 岩戸山周辺の航空写真
(1973 年 8 月 13 日, 林野庁撮影, 山-657, C6-12)



1: 河川 (Tsr: 坪ノ沢, Onr: 鬼野沢, Hir: 姫川) 2: 地名 (千国村: Tk 滝ノ平, Ts 坪ノ沢, Do: 泥崎, 山体名: Iw: 岩戸山 (標高1356.1m)) 3: 推定される塞き止め湖の最大浸水範囲 (標高650m) 4: 天然ダムの形成箇所 5: 地すべり地形 6: 山腹緩斜面 7: 沖積錐 8: 河成段丘面 ■ 1939.4.21: 昭和14年, 風張山崩壊

図 2.9 岩戸山周辺の地すべり地形学図と天然ダムの湛水範囲

(井上・鈴木, 2013)



参考: 中野ほか(2002)5万分の1白馬岳地域の地質, 産総研.

- 1: 岩戸山層 (IV) 安山岩溶岩・火山角礫岩・凝灰角礫岩 2: 細貝層 (Hc) 礫岩 3: 岩戸山層 (It) または細貝層 (Ht) 中のデイサイト凝灰岩 4: 地すべり堆積物 5: 高位段丘堆積物 (t1) 礫・砂・シルト 6: 乗鞍沢溶岩噴出物 (vnz) かんらん石安山岩及び普通安山岩溶岩 (火砕岩を伴う) 7: 崩壊前の斜面の推定上面 8: 推定されるすべり面 9: 活断層, 断層 (KF: 神城断層, Hm: 姫川断層) 10: 大岩若宮社 11: 推定される河道閉塞の最高位置 U: 上部地すべり L: 下部地すべり

図 2.10 岩戸山の地質推定断面図 (井上・鈴木, 2013)



写真 2.12 岩戸山の大岩若宮社と石段, 2019 年撮影



写真 2.13 大岩若宮社の鳥居, 2019 年撮影 (2014 年の神城断層地震で変形したため、鳥居の脚部は補修された。)



図 2.11 岩戸山付近の大規模地すべり（崩壊）と天然ダムの湛水範囲（地理院地図に加筆）

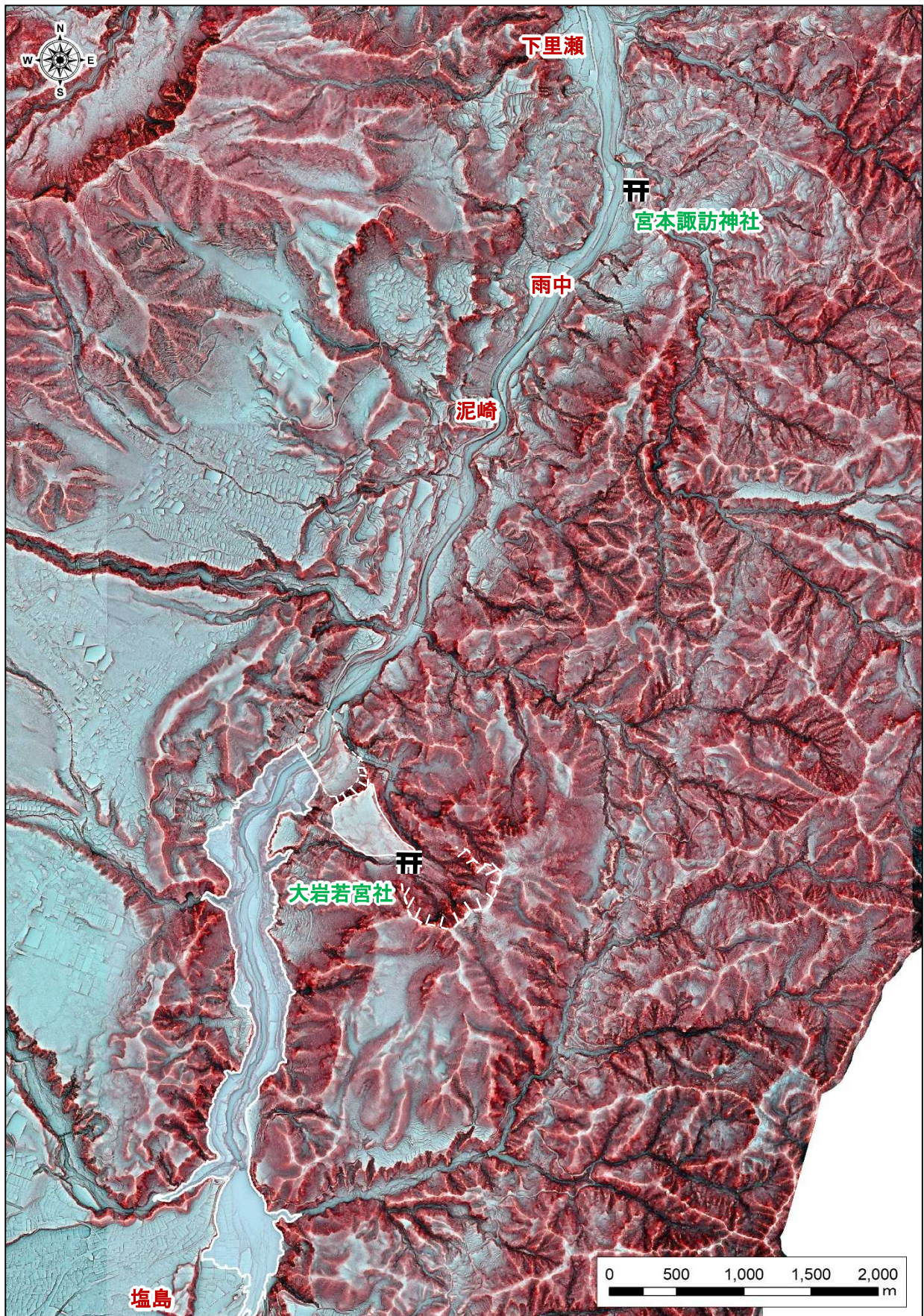


図 2.12 岩戸山周辺の姫川の赤色立体地図