

# 宝暦5年（1755年）に球磨川中流域で発生した 深層崩壊と天然ダムの形成

OUTBURST AND DISASTER OF SETOISHIKUZURE (1775)

AND LANDSLIDE DAM

小汐 真由美<sup>1</sup>・吉川 智彦<sup>2</sup>

Mayumi KOSHIO, Tomohiko YOSHIKAWA

<sup>1</sup>アジア航測株式会社（〒812-0016 福岡市博多区博多駅南 3-3-25）

E-mail: ma. koshio@ajiko. co. jp

<sup>2</sup>アジア航測株式会社（〒812-0016 福岡市博多区博多駅南 3-3-25）

E-mail: tom. yoshikawa@ajiko. co. jp

**Key Words:** landslide dam, outburst, flooding, Setoishikuzure, Kuma river

## 1. はじめに

宝暦5年(1755年)に球磨川左岸の瀬戸石集落の背後で大雨による深層崩壊が発生した。崩壊土砂により球磨川が堰き止められ天然ダムが形成され、その後天然ダムは決壊し、約20km下流の八代城下に広範囲の氾濫が発生した(図-1)。

ここでは、古文献資料による調査、現地での聞き取り及び地形判読を行い、「瀬戸石崩れ」の規模や天然ダム形成・決壊の経過、八代城下での被害について、整理した結果を報告する。

## 2. 「瀬戸石崩れ」の深層崩壊

### (1) 「肥後国誌」による崩壊の状況と天然ダム形成・決壊

「瀬戸石崩れ」と呼ばれる深層崩壊の発生は、崩壊が発生した熊本県八代市旧坂本村の瀬戸石地区や氾濫被害を受けた旧八代城下の一部の地域で伝承として伝わっている。

「肥後国誌」(後藤是山著 大正15年発行、「瀬戸石崩れ」に関する記載は、「銀臺遺事」(高本紫溟著、江戸

中期)よりの引用)によれば、「瀬戸石崩れ」の崩壊の状況と天然ダム形成・決壊の概要は、表-1の通りである。

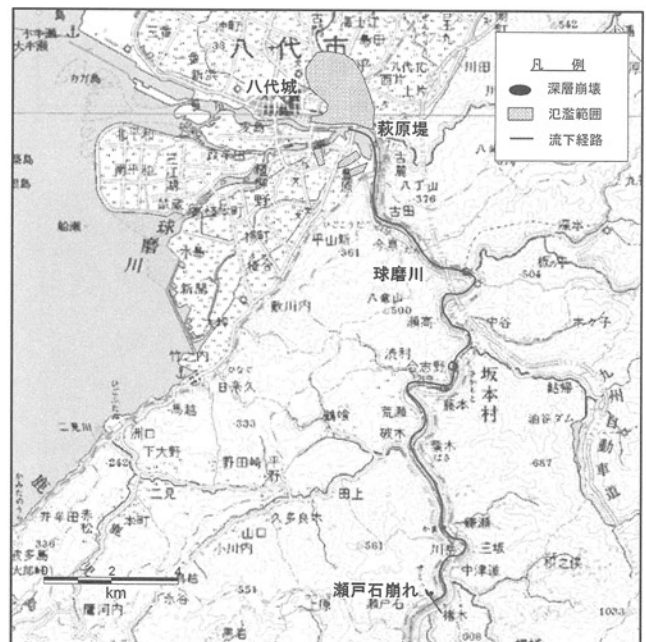


図-1 瀬戸石崩れの位置図。

## (2) 現地で聞き取りした崩壊発生位置

瀬戸石地区には、現在人家 20 戸ほどが球磨川沿いの山腹斜面に分布している。

現地で住民数名に聞き取りを行ったところ、いずれも現在「崩土地蔵」(写真1)が立っている箇所の上方の斜面が崩壊地であると言いつえられているとのことであった。

この崩壊位置に関する伝承は、後述する地形判読結果からも間違いのないと考えられる。

## (3) 周辺地形

対象地の地形図を図-2 に、国土地理院 50mDEMから作成した赤色立体地図を図-3 に示す。赤色立体地図で判読できる通り、対象地の球磨川両岸には、複数の崩壊地形が存在し、いずれも尾根付近より崩壊している。

表-1 「肥後国誌」等に記載された「瀬戸石崩れ」の概要。

発生場所	蘆北郡瀬戸石山 (現 熊本県八代市坂本村瀬戸石)
発生年月	1755年7月17日 (旧暦 宝暦5年6月9日)
気象状況	豪雨 (約9日間降り続いた降雨)
崩壊規模	瀬戸石側から高さ200間 (360m)、横150間 (270m) が崩壊、ほぼ同時に楮木側の山体 (高さ360m、幅180m) も崩壊し、球磨川に流入。
天然ダム形成と決壊	球磨川を30~40間 (54~72m) 堰上げる。 崩土は球磨川を堰き止め、河川は一度逆流したが、上流側からの洪水と重なり、1時間程で閉塞していた土砂を一気に押し破り流下。八代城下で萩原堤他複数の堤を決壊させ、氾濫し荒廃大災害となった。
瀬戸石地区での被害	瀬戸石地区に設置されている地蔵堂の碑石名には下記の通り記載されていると、「県史近代編第一」からの引用として「坂本村史」に記載されている。 「宝暦5年6月9日之洪水 流入38人為仏是菩提心 明和3年8月建之 村中」



写真-1 崩土地蔵 (最近の道路拡幅により移設したため建屋は新しくなっている)。

## (4) 地質

対象地の地質を地質調査所発行の5万分の1地質図「日奈久」で図-4に示す。

対象地は、古生代二畳系吉尾層(Py)の分布域である。吉尾層は砂岩・粘板岩を主体とし、チャート(ch)及び輝緑岩(Db)・石灰岩(ls)の挟みが細かく入っていることがある。



図-2 崩壊地周辺の地形。

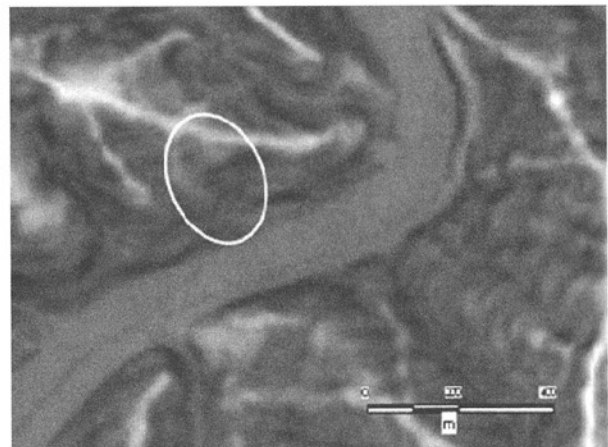


図-3 赤色立体地図で示す崩壊地周辺の地形。

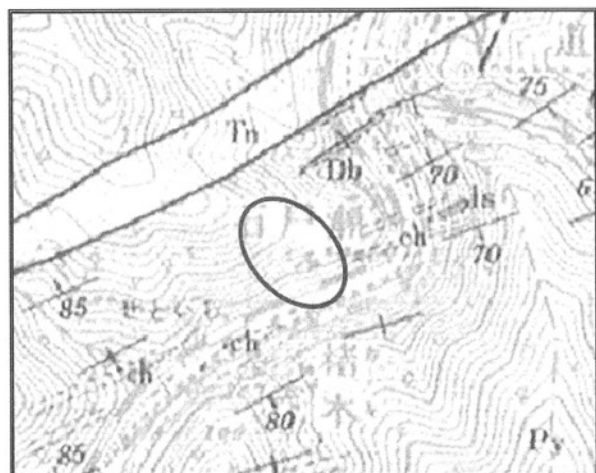


図-4 崩壊地周辺の地質。

「瀬戸石崩れ」から北東約 6km に位置する八代市油谷川左岸でも 1997 年に深層崩壊が発生している。

家入(1998)によれば、油谷川左岸の深層崩壊地も、本地区と同じ吉尾層に属し、砂岩・頁岩・チャートが分布することが報告されている。崩壊原因として、珪質堅硬層内の断層沿いに形成された断層粘土によって珪質堅硬岩内の地下水位が上昇し、地下水圧が上昇したことが指摘されている。

#### (5) 崩壊規模と天然ダムの規模の検討

「肥後国誌」の記載による崩壊の規模は高さ 360m、幅 270m となっている。

赤色立体地(図-5)による崩壊地判読では、対象地に左側と右側の 2 つの崩壊地形が判読される。左側の崩壊地形は高さ 200m、最大幅 50m、右側の崩壊地形は高さ 100m、最大幅 90m であり、崩壊面積がそれぞれ 9,500m<sup>2</sup> と 8,100m<sup>2</sup> であり比較的小規模な崩壊である。

この二つがほぼ同時に崩壊したものであれば、高さ 200m、幅 200m、崩壊面積 17,600m<sup>2</sup>程度となり、「肥後国誌」で示された規模に近づく。

この場合の崩壊土砂量は、崩壊深を 15m 程度とすると 25 万 m<sup>3</sup> 程度となる。

図-6 は瀬戸石地区における球磨川の断面である。「肥後国誌」によると、崩壊土砂は球磨川を少なくとも 50m 程度の高さで堰き止めたこととなっている。堰止幅は球磨川の河川幅より約 180m であり、赤色立体地図から判読される崩壊幅から堰止長さが 100m 程度であったとすると、堰止土量は概算で 40 万 m<sup>3</sup> 程度となり、崩壊土量との関係が逆転した結果となる。球磨川の堰止高さが 30m 程度であれば、堰止土量は 22 万 m<sup>3</sup> となり、崩壊規模に近づくものと考えられる。

写真-2 に深層崩壊が発生した斜面を、写真-3 に天然ダムが形成されたと考えられる付近の球磨川の河道状況を示す。



写真-2 深層崩壊が発生した斜面。



写真-3 天然ダムが形成された付近の河道。

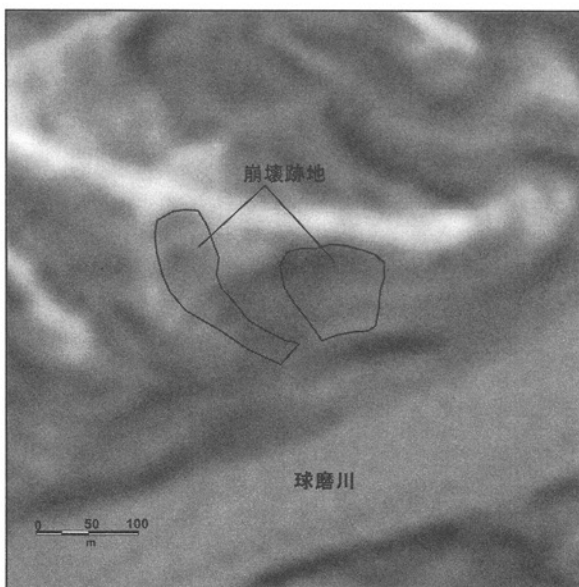


図-5 深層崩壊地の赤色立体地図(拡大)。

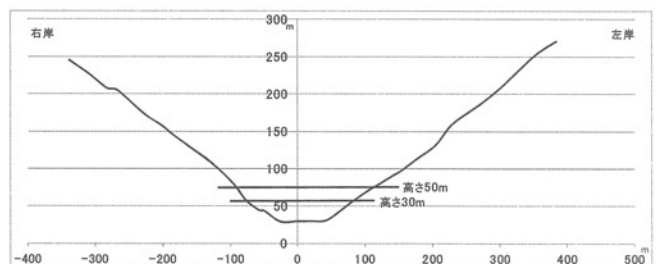


図-6 天然ダム形成箇所の横断面。

### 3. 八代城下での氾濫被害

#### (1) 氾濫範囲の検討

瀬戸石崩れの天然ダム決壊に伴う旧八代城下での氾濫については、「肥後国誌」で被害数量が報告されているが、氾濫範囲については詳細な記載がされていない。

「肥後国誌」では、球磨川が八代平野に入り、大きく左に屈曲する右岸側に設置された萩原堤が、数十町(数km)にわたって破堤したと記載されている。

萩原堤とそれに続く、はぜ塘(ども)、前川堤、潮塘は、細川家が入封する以前の八代城主加藤正方が八代城下を守るために設置したものである。(熊本県ホームページより)

「八代地方小史」(宮本正夫編, 昭和 45 年)には、萩原堤の決壊により、「福正原・日置村・横手村を押し流し、八代城下をはじめ、付近の村々に氾濫し」とあるほか、「今の八代駅から十條製紙(現 日本製紙)付近をすべて押し流し、大手町・横手町一帯に氾濫した。大手町一丁目付近の字を『洗切』というが、この地名が災害の名残である」とも記載されている。

球磨川左岸の奈良木町にある正現寺には「瀬戸石崩れ」の被害を記録した石碑(写真-4)が設置されている。正現寺では氾濫被害発生から 50 年おきに被災者の供養の大法要が行われているということで、被災についての伝承が残されている。正現寺の現住職からの聞き取りでは、球磨川左岸側では、部分的な破堤が 3 か所で発生したとの伝承があるとのことであった。

以上の記録・伝承より、八代城下での氾濫範囲は図-7 のとおり推定される。

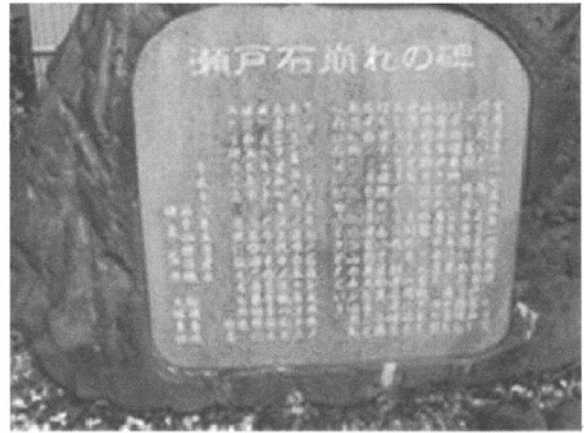


写真-4 正現寺の瀬戸石崩れの石碑.

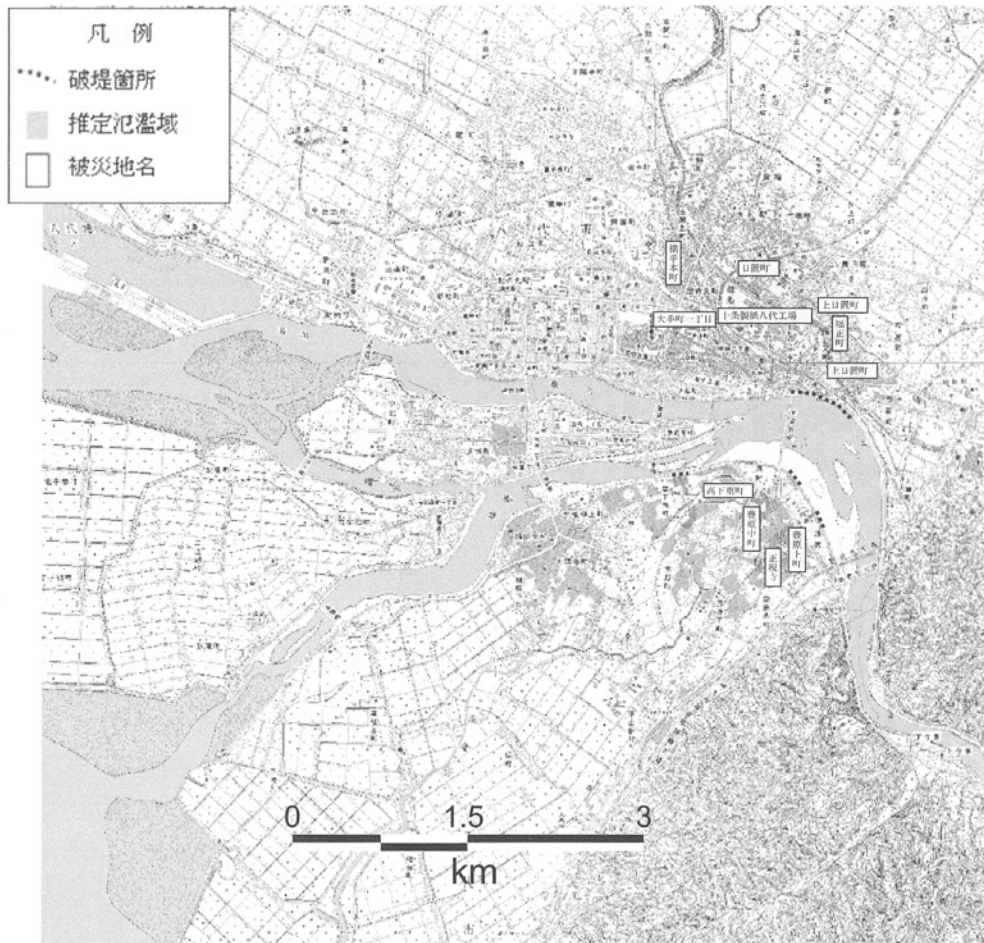


図-7 八代城下での氾濫範囲の推定.

## (2) 被害規模

氾濫による被害は「肥後国誌」に詳細に記録されており、下記の通りである。

当時、八代は肥後細川藩の支藩であり、参勤交代で江戸詰していた肥後藩主細川重賢へ報告するためにとりまとめられた被害報告の数字である。

主に被害を受けたのが八代城下であったため、詳細な報告が可能であったと考えられる。

田 21,753 町余,畑 7,625 町余  
塩浜(塩田) 97 町 5 反  
塩塘 3,415 間,川塘 130,290 間  
井手塘堤 87,899 間,水除石垣 850 間  
礮所 19,057 間,水除柵 4,287 間  
山岸崩所 17,143 間,土橋 155 箇所  
往還道筋 19,746 間,井樋 187 箇所  
流舟 101 艘,流出番所 2 箇所  
流出祠 2 箇所,流出辻堂 8 箇所  
流出八代蜜柑木の内 240 本余  
流家 2,118 間,流木 3,822 本  
溺死男女 506 人,怪我人 56 人  
溺死牛馬 58 疋

## 4. まとめと課題

古文献調査、赤色立体地図判読および現地での聞き取りを基に、宝暦5年(1755年)に球磨川沿いで発生した深層崩壊「瀬戸石崩れ」と、それに続いて発生した天然ダムの形成と決壊、下流での氾濫被害について以下のように推定した。

### ・崩壊の規模

高さ200m,幅50mと高さ100m,幅90mの2箇所  
崩壊面積17,600m<sup>2</sup>程度  
崩壊土砂量25万m<sup>3</sup>程度

### ・天然ダムの規模

堰止幅180m,堰止長さ100m,堰止高さ30m  
堰止土量22万m<sup>3</sup>

### ・氾濫被害

球磨川右岸側の萩原堤が数kmにわたって破堤  
氾濫推定面積約368ha  
文献に記載された農地等の被災面積約29,000ha  
溺死506人,流出家屋2,118軒

発生から257年が経過しているが、地元では深層崩壊の発生箇所と天然ダムの形成箇所がよく伝承されていた。また古文献に記録された崩壊規模・天然ダム規模等については、若干大きめであったが、災害規模を知る上では、参考となるものであった。

一方氾濫の範囲についても、古文献や伝承等が残されているが、その範囲については、現在の地形との整合を十分とることができなかった。

今回検討した災害については、比較的記録・伝承が残っており、災害規模や被害状況の検討が可能であった。その一方で大きな被害が発生した割に、被災状況の分析が十分行われていないため、防災対策検討や防災教育等に十分活用されていないと感じられた。

今後は、本災害に関する検証をさらに進めて、深層崩壊に対する防災対策や防災教育に積極的に活用することが望まれる。

## 参考文献

- 1)後藤是山:肥後国誌下巻,1926.
- 2)高本紫溟:銀臺遺事,1790.
- 3)宮本正夫:八代地方小史,1970.
- 4)坂本村史編集委員会:坂本村史,1990.
- 5)石川愛郷:八代郡誌,1973.
- 6)熊本県:熊本県史,1961.
- 7)八代郡宮地村附近戦跡図(宮地村太田郷村),明治時代
- 8)家入吉文:八代郡坂本村大字鮎尾字長谷地区における山地災害復旧対策について,1998.
- 9)地質調査所:1/50,000地質図 日奈久,1964.

(2012. 5. 9 受付)

