

| | |
|-------------|---|
| コード番号 | 4410319 |
| 所在地 | 大分市大字高瀬字伽藍 |
| 位置情報 | 北緯 33.1799° 東経 131.5761° |
| 地形図名 | 2万5千分の1地形図 大分 |
| 概説 | 高瀬石仏は大分川水系七瀬川 ^{ななせがわ} の右岸で、七瀬川公園の直ぐ南方に位置し、約5～6m程度の非常に狭い痩せ尾根状の丘陵の東側斜面に彫られた計5体の色鮮やかな磨崖仏である。 |
| 詳細説明 | <p>高瀬石仏は、大日如来を中尊として、向かって右から馬頭観音^{ばとうかんのん}、如意輪観音^{にょいりんかんのん}、大威徳明王^{だいてくとくみょうおう}、深沙大將^{しんじやだいしよう}の計5体で、大分では珍しい密教の仏像が半肉彫り（千種、1988）されている。岩尾・窪田（1974）によれば、深沙大將は全国的にも残っている数が非常に少なく、県下の磨崖仏を代表する貴重な作品とされている。</p> <p>地層は軽石・岩片等の混入物の少ない凝灰岩からなっており、碩南層群東植田層の下部に挟まれる敷戸火砕流堆積物と考えられる。周辺露頭の成層する部分では約5°程度の西側に傾斜する構造が確認され、保存整備事業に係るボーリング調査の解析結果では約7°の西への見掛け傾斜を想定している。</p> |
| 現況 | <p>大分市教育委員会（2011）によれば、経年劣化によって天井部分の亀裂発生、磨崖仏表面のコケやカビの発生があったことから、平成20年度～22年度にかけて、大分市が事業主体となって、①事前調査（地質調査）、②環境調査、③保存修理工事が実施された結果、風化・劣化が緩和されているように見受けられ、磨崖仏は色鮮やかで造形も明瞭である。保存工事としては、龕内部のクリーニング処理や表面剥離処理として樹脂注入などや、外部の防水処理や排水処理、覆屋設置などが施されている。</p> <p>現況では目立った変状発生は認められないが、周辺露頭では崖面に沿った亀裂の発達や、風化進行した脆弱部等が存在しており、今後も経過観察の継続が必要と考えられる。（現地調査員：後藤優文）</p> |
| 文化財としての指定状況 | ・国指定史跡「高瀬石仏」（指定：昭和9年1月22日） |
| その他指定等 | |
| 学術上の評価 | <p>評価：文化財保存に係る調査解析と対策工事は効果的であった。文化財としての学術的価値も高い。</p> <p>ランク：IV</p> |



高瀬石仏の全景



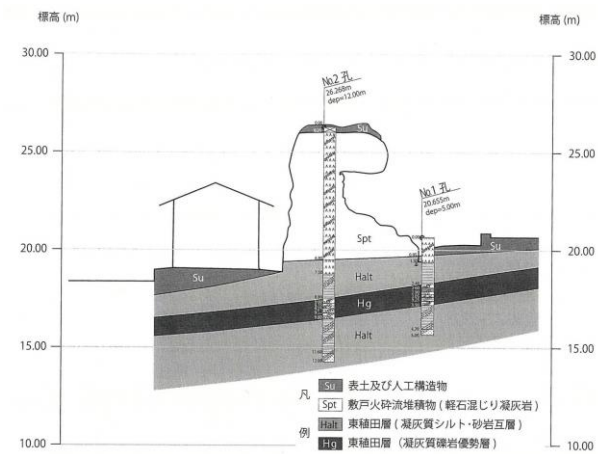
向かって左から深沙大将、大威徳明王、大日如来



龕内部の凝灰岩の接写



周辺露頭における崖面に沿った亀裂の発達状況



地質断面図（大分市教育委員会，2011）

位置情報

（産総研地質調査総合センター地質図 navi）

https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php?lat=33.1799&lon=131.5761&z=13&layers=seamless_geo_v2&pin=1&label=_319

引用文献

千種義人（1988）大分の石仏を訪ねて．朝日新聞出版，東京，213p.

岩尾 順・窪田勝典（1974）大分の磨崖仏．有限会社九環，大分，186p.

大分市教育委員会（2011）国指定史跡高瀬石仏．保存整備事業報告書，50p.



| | |
|-------------|--|
| コード番号 | 4410320 |
| 所在地 | 大分市大字口戸 |
| 位置情報 | 北緯 33.1743° 東経 131.5637° |
| 地形図名 | 2万5千分の1地形図 大分 |
| 概説 | 大分市口戸と木上 ^{きのうえ} を挟んだ南方に延びる痩せ尾根状の丘陵における南端斜面の中腹部に位置する磨崖仏であり、碩南層群の敷戸火砕流堆積物に彫られている。 |
| 詳細説明 | <p>口戸磨崖仏は、天井を支える柱が彫られた石窟内に三像の磨崖仏が彫られており、小倉山の陰刻がされることから宇佐八幡を勧請した（岩尾・窪田，1974）と推察されている。岩尾・窪田（1974）によれば、磨崖仏は向かって左から「神功皇后」、「比売大神^{ひめ}」、「応神天皇」と推定されており、比売大神の、向かって左隣に小倉山の陰刻がある。</p> <p>磨崖仏は岩片を多く含み赤褐色基質が所により確認される凝灰岩に彫られており、吉岡（2017）では暗色の岩片が多く含まれること、灰白色の基質に比較的小さな軽石が含まれることから、敷戸火砕流堆積物と推定されている。</p> |
| 現況 | <p>磨崖仏の形状はやや判り難く、風化が進行した状態と思われる。小倉山の陰刻により宇佐八幡を勧請したと推察されることから、磨崖仏が何であるかを推定できる部分があり、それを基にして何がどのように彫られているかを詳しく推定しているようにも思われる。</p> <p>阿蘇4火砕流の溶結凝灰岩の急崖前面に発達する崖錐斜面内に位置するが、崖錐斜面から突出するような部分に位置するため、地下水（宙水由来の湧水等）が集水し難い立地にあると考えられる。そのため、覆屋や排水工等が無くとも、著しい風化進行にまでは至っていない部分はあると思われる。</p> <p>ただし、敷戸火砕流を覆う表土は不安定であり、上位側斜面の溶結凝灰岩の落石被災などにも注視が必要と考えられる。（現地調査員：後藤優文）</p> |
| 文化財としての指定状況 | ・県指定史跡「口戸磨崖仏 附 磨崖五輪双塔」（指定：昭和44年3月22日） |
| その他指定等 | |
| 学術上の評価 | <p>評価：日本の石窟は簡単な洞窟にしたものが多く、天井を支える柱まで彫ったものは全国的にも数少ないことから学術上価値が高い。</p> <p>ランク：Ⅲ</p> |



口戸磨崖仏の全景



口戸磨崖仏の位置する丘陵全景



神功皇后（大多羅志姫）



比売大神



応神天皇



口戸磨崖仏の石窟全景と日本ではめずらしい天井を支える柱

位置情報

(産総研地質調査総合センター地質図navi)

https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php?lat=33.1743&lon=131.5637&z=13&layers=seamless_geo_v2&pin=1&label=320

引用文献

岩尾 順・窪田勝典（1974）大分の磨崖仏．有限会社九環，大分，186p.

吉岡敏和（2017）碩南層群及び大分層群中の火砕流堆積物と磨崖仏．大分地質学会誌，no. 23，p. 1-10.



| | |
|-------------|--|
| コード番号 | 4409321 |
| 所在地 | 大分市大字廻栖野 |
| 位置情報 | 北緯 33.1673° 東経 131.5560° |
| 地形図名 | 2万5千分の1地形図 大分 野津原 |
| 概説 | <p>1884年、別府九大温泉治療研究所高安博士による泉質検査をされ、飲用浴用共に効能があるとされている鉱泉である。</p> <p>鉱泉は、野津原古生層(古生代)を貫く蛇紋岩(中生代)から湧出している。</p> |
| 詳細説明 | <p>塚野鉱泉は大分-熊本構造線上にある。一帯は野津原古生層の分布地域であるが、断層線に沿って幾筋かの蛇紋岩(中生代)が脈状に貫入しており、鉱泉はこの蛇紋岩中から湧出している(川野・森山, 1974)。</p> <p>古くからの湯治場で、源泉は15.7℃の冷泉で自然湧出泉である。CaよりMgが多い特異な含重曹食塩泉からなり胃腸病に効能ありという炭酸味と鉄味、塩味のある飲用泉であるが、禁忌症があるので該当者は飲用には注意が必要である。</p> <p>鉱泉水に含まれる高濃度のナトリウムイオン、塩化物イオン、炭酸水素イオンは古い時代に地層中に閉じ込められた海水にマグマ起源の二酸化炭素が付け加わって形成されたものである(大沢, 2003)。</p> <p>断層付近には廻栖野の老人ホーム和泉しあわせの丘に泉温21℃の温泉がある。</p> |
| 現況 | <p>以前は4軒の旅館があったが、現在は素泊まり専門の山水荘が1軒あり源泉を管理しており、現在も県内外から湯治客が訪れている。</p> <p>(現地調査員: 柳本眞一郎)</p> |
| 文化財としての指定状況 | 指定なし |
| その他指定等 | |
| 学術上の評価 | <p>評価: 断層に沿って古い時代に地層中に閉じ込められた海水にマグマ起源の二酸化炭素が付け加わって形成された鉱泉であることが評価できる。</p> <p>ランク: III</p> |



塚野鉱泉を飲用できる建物



源泉の湧出口の様子



塚野鉱泉



一心寺に向かって延びる蛇紋岩の露頭



大きい礫岩が目立つ

位置情報

(産総研地質調査総合センター地質図 navi)

https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php?lat=33.1673&lon=131.556&z=13&layers=seamless_geo_v2&pin=1&label=_321

引用文献

川野田実夫・森山善藏 (1974) 大分市塚野地区の温泉および地質調査. 大分県温泉調査研究会報告, no. 25, p. 27-30.

大沢信二 (2003) 塚野鉱泉の水質形成機構. 大分県温泉調査研究会報告, no. 54, p. 7-14.



| | |
|--------------------|---|
| <u>コード番号</u> | 4410322 |
| <u>所在地</u> | 日田市大字小野小字皿山 |
| <u>位置情報</u> | 北緯 33.4278° 東経 130.9108° |
| <u>地形図名</u> | 2万5千分の1地形図 大行司 |
| <u>概説</u> | 日田市中心部から北北西方 12km に位置する。この地は陶土の原石が産するだけでなく、陶器を焼くための松林が周辺に広がっており、さらに、水力を使って杵で臼の中に入れられた原石を砕き、破碎した原石から粘土を取り出す（水樋法）ために必要とする多くの水もあるため、作陶に必要な条件がそろっている。 |
| <u>詳細説明</u> | <p>小鹿田焼の原料である陶土の原石は、600 万年前後に噴出した火山岩類（山国累層）である（木戸，2003）。この火山岩類は中津市山国町西部から日田市北西部に広く分布している。山国累層にはもともと緑泥石、緑泥石とモンモリロナイトとの混合層粘土鉱物が生じており、緑色化していた。山国累層の分布地域に、さらに 500 万年前頃に活動した火山活動（北坂本累層を堆積させた）によって熱水変質を受けて別種の粘土鉱物を生じ、陶土の原石になった。この熱水変質を受けた地域は皿山を含む南方・西方・北方に広がっており、陶土の原石は当面のあいだ枯渇することはない。</p> <p>原石山で掘り出した原石は野積みしたまま 3 年ほど寝かせる。風雨に当てることで、過剰に含まれている鉄分を取り除く。その後臼に入れて、水力を使った杵で砕いて水樋して粘土を取り出す。9 軒の窯元が登り窯を使って陶器を焼き上げている。</p> |
| <u>現況</u> | 2017 年 7 月の九州北部豪雨により、44 基ある唐臼の 6 割以上が稼働できず、陶土は 2016 年の熊本地震による被害からの復旧工事が始まる直前にがけ崩れを起こして採掘不能となり、保存していた陶土の多くも流出するという壊滅的な被害を受けた。その後、窯元 1 軒が廃業して 9 軒になった。現在は、唐臼などの生産設備や作陶活動は復旧している。（現地調査員：木戸道男） |
| <u>文化財としての指定状況</u> | <ul style="list-style-type: none"> ・国指定重要文化的景観「小鹿田焼の里」（指定：平成 20 年 3 月 28 日（平成 22 年 2 月 22 日（追加指定）） ・国指定重要無形文化財「小鹿田焼」（指定：平成 7 年 5 月 31 日） |
| <u>その他指定等</u> | |
| <u>学術上の評価</u> | <p>評 価：新第三紀中新世の火山活動とその後の熱水変質による陶土原石の形成など、鉱床生成の成因研究上も重要であるため学術上価値が高い。</p> <p>ランク：IV</p> |



小鹿田焼の陶土の原石山と野積みされた原石



陶土の原石



北坂本累層を堆積した火山活動による熱水変質作用を受けなかった山国累層



山国累層の近接



原石を臼に入れ水力を使った杵で砕く

位置情報

(産総研地質調査総合センター地質図 navi)

https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php?lat=33.4278&lon=130.9108&z=13&layers=seamless_geo_v2&pin=1&label=_322

引用文献

木戸道男 (2003) 日田市とその周辺地域の山・盆地・丘陵の生い立ち. 日田市東部地域の自然, 郷土日田の自然調査会, p. 1-25.



323

おのがわぞ 小野川沿い H29 豪雨斜面崩壊地

ごううしゃめんほうかいち



| | |
|-------------|--|
| コード番号 | 4401323 |
| 所在地 | 日田市大字小野小字椰野 |
| 位置情報 | 北緯 33.3921° 東経 130.9388° |
| 地形図名 | 2万5千分の1地形図 大行司 |
| 概説 | この地点は日田市北部に位置する。この地の斜面崩壊は何本かの断層に沿って生じている（英彦山団研グループ，1987）。地質は、中新世末から鮮新世初頭に堆積した北坂本累層に前期鮮新世の夜明 ^{よあけ} 火山岩類が重なっている（英彦山団研グループ，1987）。北坂本累層は粘土化した輝石安山岩の凝灰角礫岩からなり、雨水が大量にしみこむと粘土分が膨張して柔らかくなる性質があり、上に乗っている夜明火山岩類が滑り落ちやすくなる。また、この地点には断層破碎帯が複数確認されており、崩れやすい条件がそろっている。大分県の火山地域での斜面崩壊の典型的な事象である。 |
| 詳細説明 | <p>2017年北部九州豪雨の最も激しい被災地は福岡県朝倉市であった。福岡県の東峰村南部から日田市北西部（小野川沿いの崩壊地が位置する）の時間あたり雨量は、朝倉市の1/2～2/3であったが、多くの斜面崩壊が発生し、多数の死傷者が出た。斜面崩壊地は多数存在したが、小野川沿いの斜面崩壊は最大規模であった。多くの斜面崩壊地で共通する点は次の2点である。</p> <p>①変質して粘土化した火山岩を覆う火山岩類が滑り落ちた。</p> <p>②断層破碎帯で崩壊が起こった。</p> <p>小野川右岸のこの地点では、2017年7月5日23時に1回目の崩壊が起こり、翌日午前10時過ぎに2回目の崩壊が起こり、高さ160m、横幅250mが崩壊した。この時、被災者への注意喚起中の消防団員が巻き込まれた。崩壊した土砂が谷を越えて右岸地域を埋め、その結果小野川に堰止め湖が生じた。右岸側には家屋はなかったが、左岸側には多くの家屋があり、土砂に埋められた。</p> |
| 現況 | 災害復旧工事によって小野川の護岸工事は一部を除き大半が終了している。しかし斜面崩壊地は崩壊すべき岩体の崩壊が完了していない。2017年に崩壊した量以上の岩体が次の崩壊を準備しており、その崩壊面がすでに生じていることが確認されている。（現地調査員：木戸道男） |
| 文化財としての指定状況 | 指定なし |
| その他指定等 | |
| 学術上の評価 | <p>評価：大雨・台風等の気象影響による崖の崩壊で、露岩した地点である。この地点は、新たな崖面の形成や崖形成プロセスを表現する貴重な場所である。ただ、保存の観点で安全性の面が重要であり、その点を優先することが望まれる。</p> <p>ランク：Ⅲ</p> |



斜面崩壊後の様子



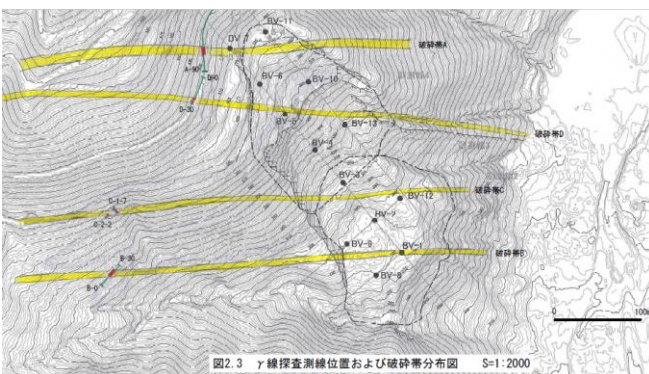
斜面崩壊の土砂が作った堰止め湖



斜面崩壊の土砂が谷を越えて家屋を埋めた



斜面崩壊地の現在（2020年8月）
斜面崩壊防止工事が続けられている



斜面崩壊地に存在する4本の断層破碎帯
(木戸・英彦山団研グループ, 1987)

位置情報

(産総研地質調査総合センター地質図navi)

https://gbank.gsj.jp/geonavi/geonavi.php?lat=33.3921&lon=130.9388&z=13&layers=seamless_geo_v2&pin=1&label=_323

引用文献

英彦山団研グループ（1987）北部九州英彦山地域の火山活動と構造運動．地団研専報，no. 33，p. 87-106.

木戸道男・英彦山団研グループ（1987）北中部九州，英彦山・津江地域の中新世と鮮新世の構造運動および火山活動．地団研専報，no. 33，p. 107-126.