

地獄ハイキング

 温泉マイスターガイド・オリジナル!

明礬～小倉～照湯コース

—明礬温泉地熱地帯とアボイド・エリアの温泉発電所を歩く—



.....

お願いとご注意 歩くときは危険がつきもの

- 歩いて実感するのは危険がつきもの。特に地熱地帯は高温の場所です。足元には十分注意を。沸騰している場所もあります。
- 歩くときは足元の準備、水の準備、そして体調と心の準備を。
- 別府では、自然であっても持ち主のある場所がほとんどです。見学するときは、きちんとお願いしてください。



地獄ハイキングー明礬～小倉～照湯コースー

明礬温泉地熱地帯と アボイド・エリアの温泉発電所を歩く



ハイキングの見所と目的



シニア・マイスター 甲斐 心也

別府八湯の熱源である伽藍岳、そこに最も近い明礬温泉の地熱地帯を歩きます。

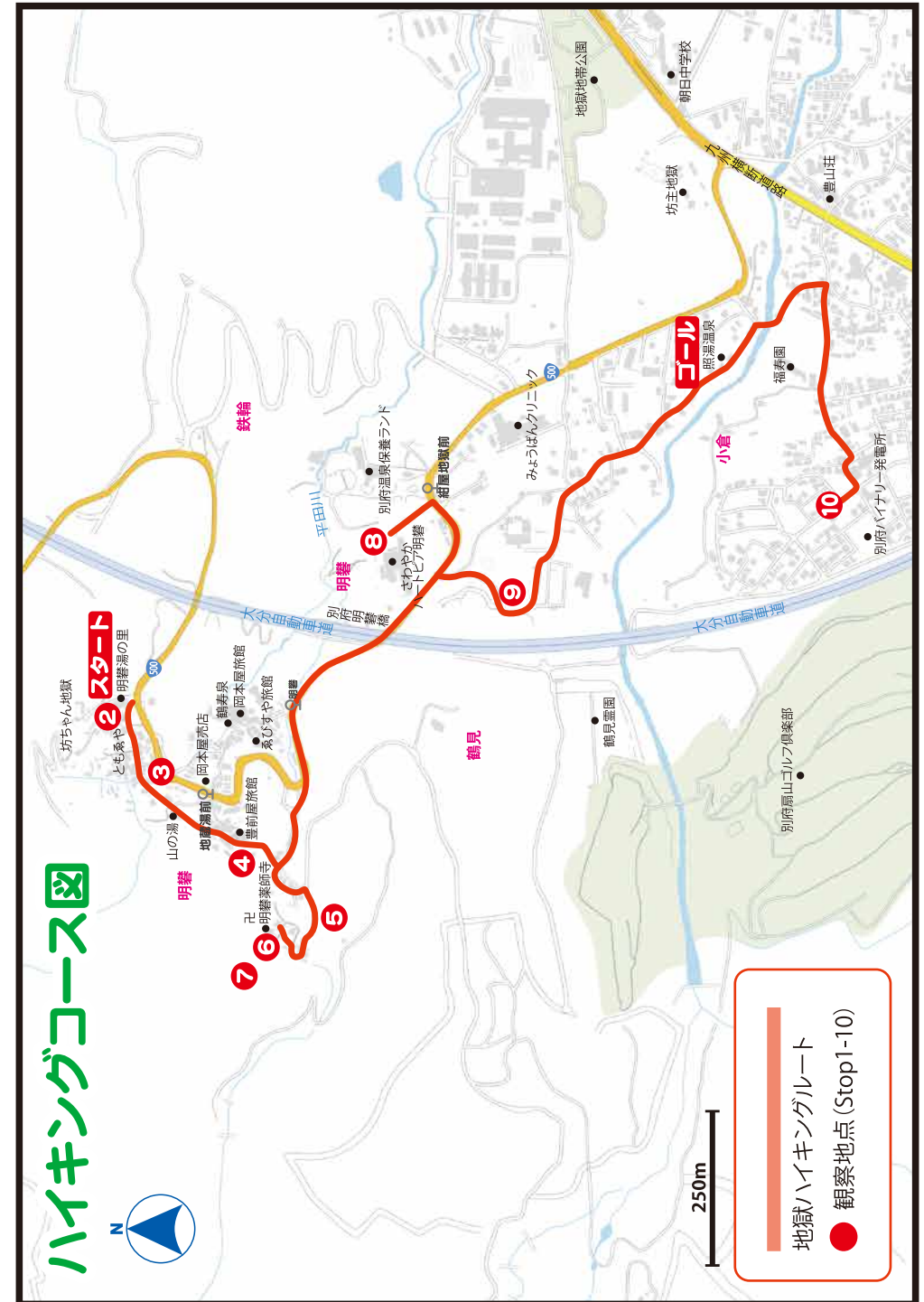
明礬温泉特産の「薬用湯の花」は、その製造技術が国の重要無形民俗文化財に指定されており、湯の花小屋の建ち並ぶ風景は明礬ならではのものです。

明礬集落の小道を進み、明礬薬師寺を目指します。薬師寺でお滝場の石仏を拝観し、西方の林の奥にある地熱地帯を観察します。

幹線道路を下って、さわやかハートピア明礬の遊歩道沿いにある噴気孔や熱泥池を見学します。

ここから小倉地区を目指し、大分自動車道下の温泉バイナリー発電所を遠望します。2018年3月5日、別府市温泉発電等対策審議会は、『アボイド・エリア』という新発想で温泉資源を守る対策を答申しましたが、ここがまさにその現場です。

最後は、江戸時代に豊後森藩久留島氏が温泉開発を行った照湯温泉を目指し、往時を偲びつつ、ここで解散となります。



ハイキングコース

- スタート 明礬湯の里前広場
↓
Stop 1 湯の花小屋
↓
Stop 2 温泉池・坊ちゃん地獄
↓
Stop 3 明礬集落の狭い路地（石垣・高崎山）
↓
Stop 4 明礬薬師寺の石垣
↓
Stop 5 平田川の上流部
↓
Stop 6 明礬薬師寺のお滝場
↓
Stop 7 薬師寺西方の地熱地帯
↓
Stop 8 さわやかハートピア明礬
↓
Stop 9 鶴見やすらぎ霊園
↓
Stop10 小倉地区の大分道下の温泉バイナリー発電所
↓
解 散 照湯温泉

スタート 明礬湯の里前広場



『湯の里』を経営している脇屋家の先祖は新田義貞の弟、脇屋儀助（よしすけ）で、明礬の製造法を研究して、独自に灰汁の調合を編み出し、高品質な明礬の製造に成功しました。

日出藩の儒学者で帆足万里の師匠である脇蘭室は脇屋家の分家の出身です。

1 湯の花小屋



(湯の花製造の) 作業は、湯の花小屋作りと小屋の内部で湯の花を結晶化させる作業に大きく分けられる。湯の花小屋作りは、噴気を通した小屋床うえに、わらや茅で屋根を葺いたもので、内部は噴気が一定の強さでまんべんなく噴き出し、温湿度を一定に保つことで、湯の花の結晶を作り出している。

このように本件は、温泉の沈殿物などを採取するのではなく、湯の花小屋という特殊な製造施設をつくり、内部で噴気と青粘土を巧みに利用して、湯の花の結晶を作り出すという、全国でも類を見ない貴重な民俗文化技術である。 文化庁文化財部伝統文化課

2 温泉池・坊ちゃん地獄



この温泉池は別名「七色地獄」というそうです。

坊ちゃん地獄の案内板には、「活断層を傳って噴出する噴気で長い年月に醸成された鉱泥は美容と健康に効能があります。」と書かれています。

明礬湯の里の露天風呂は、PH2.3 の酸性硫黄泉ですが、豊前屋は PH5.1、ハートピア明礬は PH6.4、豊山荘は PH9.0 と、標高が下がるにつれ酸性度が低くなっています。

3 明礬集落の狭い路地

石垣・高崎山・砂防表示



明礬温泉は狭く急な傾斜地に旅館や観光施設、湯の花小屋が密集しています。この傾斜地から湯の花製造に欠かせない青粘土が採れますが、不安定な地盤であるため、崖崩れ・土砂崩れ・土石流などの自然災害もたびたび起こっています。

4 明礬薬師寺の石垣



ここの石垣は複雑な造りになっています。一番下は阿蘇凝結溶解岩の切石、その上は別府石の乱積みです。さらにその上はコンクリートブロックが積まれています。年代を経るとともに石垣を高くする必要があり、その都度材料が変わって来たのではないかと考えられます。

5 平田川の上流部



平田川は明礬薬師寺のお滝などを源流として、明礬地区の南端を流れ下り、海地獄の下、おにやまホテルと黒田やの間、谷の湯とひょうたん温泉裏を通り、別府大学前で北に向かい、別府競輪場の北側で別府湾に注いでいます。

江戸時代の明礬温泉は、北は天領で南が豊後森藩の飛び地でした。この領地を画していたのが平田川でした。

6 明礬薬師寺のお滝場



落差4m程の滝で、古くは修行の場となっていたのではないかと思います。周りのおびただしいお大師様は、かつては明礬や鍋山の山中に祀られ、「明礬八十八所」の霊場となっていました。今ではここに集められています。

薬師寺の境内には共同浴場「とびの湯」がありました。泉質は無色透明の炭酸泉であったとの記録を目にしました。

また、豊後森藩主久留島通嘉が作らせた『鶴見七湯廻記』に、「とびの尾の湯は明礬山に有、此ものを製作する地場と云畑の西なる岡にあり、凡明礬湯に同物也、この温泉はいささか硫気至て強く、湯井のあたり石間には、みな硫気凝付たり、礬湯よりも酸きかた強くして、聊も口中などには入れがたし、諸瘡を癒すことはまことに神のごとし」との記述もあります。

7 明礬薬師寺西方の地熱地帯



今は立ち入り禁止になっていますので近づく事は出来ませんが、緩い傾斜に沿って地熱地帯が広がっています。

最上部に自然湧出の硫黄泉が観察できます。かなりの高温で、湧出量も十分です。

湯だめ柵や配湯パイプがありますので、下の民宿や民家に配湯されているようです。

8 さわやかハートピア明礬の遊歩道



明礬温泉の泉質と言え、酸性泉や硫黄泉、緑礬泉や明礬泉が挙げられますが、ここの屋内大浴場は単純泉です。明礬は地表近くに地熱があり、十分な水と出会うことなく噴気として地表に出てきます。わずかな水に溶け込んで湧出するのが、先にあげた4つの泉質になります。

地下の深いところには、塩化物泉や炭酸水素塩泉などの高温度の湯があると思われそうですが、ボーリングによる掘削が厳しく制限されているため、そのような泉質の湯はあまりありません。

遊歩道には熱泥が噴出する所や、硫黄泉の溜まった池などが見られます。

9 鶴見やすらぎ霊園



鶴見やすらぎ霊園の入り口近くに源泉があり、盛んに噴気を放出しています。この噴気の様子から、鉄輪温泉のようなナトリウム-塩化物泉ではないかと思われます。

その向こうの丘の上にはANAインターコンチネンタルホテルの建設現場を見ることができます。

10 小倉地区の大分自動車道下の温泉バイナリー発電所



昭和 43（1968）年に、大分県は温泉資源保護のため、特別保護地域、保護地域を新たに指定するとともに、距離規制や動力による揚湯量の制限など、現在の礎となる規制内容が審議基準として制定されました。

しかし、保護地域以外では規制がなく、平成 30 年に別府市は条例の制度強化に踏み切りました。「熱源の伽藍（がらん）岳と鶴見岳に近い明礬温泉の一带や鉄輪温泉の一部地域などを、開発を避けるべき「アボイドエリア」に指定。掘削する場合は事業者による▽地熱資源調査▽モニタリング▽関係者らへの事前説明会—などを義務付け、市への報告を求める。2018/6/8 大分合同新聞朝刊」としています。

※ a v o i d とは避ける、回避するという意味です。

発電所名	所在地	発電	蒸気・熱水供給	認可出力(kW)	方式	運転開始	参考資料⑤
1 森発電所	北海道茅渚郡森町宇淵川	北海道電力(株)		25,000	DF	昭和157.11	
2 鹿沼温湯泉ハイナリー発電施設	北海道十勝郡湧別町湧別	(株)国重利行会		100	B	平成28.11	
3 松川地熱発電所	岩手県八幡平市松尾寄木松川温泉	東北自然エネルギー(株)		23,500	DS	昭和44.1.10	
4 葛根田地熱発電所	岩手県岩手郡幸町西根高倉山	東北電力(株)	東北自然エネルギー(株)	50,000 30,000	SF SF	昭和53.5.5 平成8.3	
5 釜川地熱発電所	秋田県鹿角市八幡平字熊沢国寿林	東北電力(株)	三菱マテリアル(株)	50,000	SF	平成7.3	
6 大沼地熱発電所	秋田県鹿角市八幡平字熊沢国寿林	三菱マテリアル(株)		9,900	SF	昭和49.6	
7 上の岱地熱発電所	秋田県湯沢市高松字大白台	東北電力(株)	東北自然エネルギー(株)	28,800	SF	平成6.3	
8 兎首地熱発電所	宮城県大崎市温泉水荒漣岳	電源開発(株)		15,000	SF	昭和150.3	
9 柳津西山地熱発電所	福島県河沼郡柳津町大字黒沢	東北電力(株)	福島地熱(株)	65,000	SF	平成7.5	
10 土湯温湯泉16号源泉ハイナリー発電所	福島県福島市土湯温湯町蓮華	福島県電力(株)		400	B	平成27.9	
11 松之山温湯泉ハイナリー地熱発電所	福島県十日町市松之山湯本	福島県電力(株)		87	B	平成23.12	
12 ホタルサンパルハイナリー発電所	栃木県那須郡那須町湯本	ホタルサンパル一那須		20	B	平成28.7	
13 八丈島地熱発電所	東京都八丈町八丈町中之郷	東京電力(株)		3,300	DF	平成11.3	
14 七味温泉水力発電所	長野県上高井郡高山村七味温湯牧	七味温泉水力(株)		20	B	平成28.4	
15 東伊豆町温湯泉発電所(湯の華ばあちゃん)	静岡県伊豆市東伊豆町湯本	東伊豆町		3	B	平成28.3	
16 湯村温泉観光交流センター薬師湯温泉ハイナリー発電所	兵庫県美方郡新温泉町湯本	新温泉町		40	B	平成26.4	
17 協和地建コンサルタンツ瀬野地地熱発電所	鳥取県東伯耆町湯本	協和地建コンサルタンツ	真綿温泉管理協同組合	20	B	平成27.10	
18 杉乃井地熱発電所	大分県別府市鶴海寺	(株)杉乃井ホテル		1,900	SF	平成18.4	
19 湯山地熱発電所	大分県別府市湯山	西日本地熱発電(株)		100	B	平成26.10	
20 亀の井発電所	大分県別府市大字鶴見	地熱グループ工業(株)		111	TF	平成26.11	
21 五湯苑地熱発電所	大分県別府市南立石一区	(株)平和建設		92	B	平成26.11	
22 南立石温泉水熱発電所	大分県別府市南立石一区	安部内科医療		49	B	平成27	
23 安部内科医療発電所	大分県別府市竹の内	日本地熱地産(株)		20	B	平成26.7	
24 タタラ第一発電所	大分県別府市大字鶴見1665番地の58	(株)瀬戸内自然エナジー	(株)別府スパーバス	49	B	平成26.11	
25 コスモツツの別府ハイナリー発電所	大分県別府市大字鶴見1665番地の171	(株)コスモツツ		500	B	平成25.1	
27 KAコンティニュー	大分県別府市小倉1-2	KAコンティニュー(株)		48	B	平成25.4	
28 別府スパーバス発電所(分譲型発電所)	大分県別府市小倉1-2	(株)別府スパーバス		125	B	平成26.9	
29 湯布院フレックスエナジーハイナリー発電所	大分県湯布院市湯布院町川西	湯布院フレックスエナジー(株)		50	B	平成26.12	
30 大岳発電所	大分県玖珠郡九重町大字湯坪字八丁原	九州電力(株)		12,300	SF	昭和42.8	
31 八丁原発電所	大分県玖珠郡九重町大字湯坪八丁原	九州電力(株)		55,000	DF	昭和52.6	
32 滝上発電所	大分県玖珠郡九重町大字野上寺庄	九州電力(株)		55,000	DF	平成2.6	
33 菅原ハイナリー発電所	大分県玖珠郡九重町西陣	九州電力(株)	山光大分地熱(株)	2,000	B	平成18.4	
34 九重地熱発電所	大分県玖珠郡九重町田野	九州電力(株)	山光大分地熱(株)	27,900	SF	平成68.11	
35 岳の湯地熱発電所	熊本県阿蘇郡小国町西里岳/湯	(株)まきのこーポレーション	九重町	5,000	B	平成27.6	
36 わいた地熱発電所	熊本県阿蘇郡小国町西里字山際	廣瀬商工(株)		990	SF	平成10.4	
37 小国まつや地熱発電所	熊本県阿蘇郡小国町西里	(合)わいた会	(休止中)50	50	SF	平成26.12	
38 やまのめぐみ地熱発電所	宮崎県えびの市大字永木	(合)小国まつや発電所		50	B	平成26.4	
39 小浜温湯泉ハイナリー発電所	長崎県雲仙市小浜町マリーナ	やまのめぐみ発電(合)		60	B	平成27.9	
40 大霧発電所	鹿児島県霧島市牧園町万謙字銀湯	(一社)小浜温湯エネルギー	日鉄鉱業(株)	200	B	平成28.3	
41 霧島国際ホテル地熱発電所	鹿児島県霧島市牧園町高千穂	九州電力(株)		30,000	SF	平成18.8	
42 山小発電所	鹿児島県指宿市山川小川	九州電力(株)		100	B	平成7.3	
43 メテオリス指宿発電所	鹿児島県指宿市東方産駒ケ埜	(株)メテオリスエナジー		25,980	SF	平成27.2	

※発電方式 DS…ドライスターム、SF…シングルフラッシュ、DF…ダブルフラッシュ、B…ハイナリー、TF…トータルフロー発電(ゆけむり発電)
※出典:日本地熱協会(2016.12)に、公表資料等用いてPOCK加筆

ゴール 照湯温泉



天保の改革と同じ 1841 年に森藩は『照湯』という大型観光温泉施設を建設しはじめ、翌 42 年に完成させています。

茶屋や遊女街まで備えた、今で言えば観光温泉保養ランドの『照湯』が完成するとさっそく、殿さまがこのあたりの温泉地の魅力・珍しい行事などを記録し宣伝するため絵と文を家臣の江川吉貞、伊島重枝に命じます。そして3年後に完成したのが『鶴見七湯廻記』なわけなのです。

三浦祥子「お話の佃煮」 別府温泉地球博物館HPより

お疲れ様でした!!

【監修】竹村恵二(フィールド博物館代表)
別府温泉地球博物館
http://beppumuseum.jp メール: info@beppumuseum.jp