

ジオツアー 鉄輪・柴石コース

# 地獄ハイキング

—京都大学地球熱学研究施設提供—



ちねつちゃん

がんばって  
あるこうね!



柴石川の谷



## 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。

鉄輪温泉

## 京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設

今日は、別府温泉を代表する鉄輪地熱地帯から北鉄輪、そして柴石温泉までを歩きながら、噴気・地熱活動・岩石の変化の様子や、地形を観察して別府の成り立ちを考え、さらには私たちの住んでいる地球の息吹を感じてみましょう。





## ハイキングコース

大谷公園：stop1 集合

みゆき坂

（白池地獄：stop2, 鬼山地獄, かまど地獄）

↓ 鉄輪地熱地帯 （噴気眺望）

温泉神社方面：stop3 （火山岩の変質）

↓

北鉄輪 西部：stop4 （植生と火山灰）

↓

北鉄輪：stop5 （別府扇状地眺望, 断層地形観察）

↓

北鉄輪 噴気地帯：stop6 （噴気地見学）

↓

stop7 & 8 （水田用水路と水利用, 谷地形眺望）

↓

（森林遊歩道）

柴石 上流：stop9 （柴石川河崖および川底観察）

↓

柴石温泉

↓ 柴石入り口：stop10

（温泉地景観と火山岩, 急傾斜地危険表示）

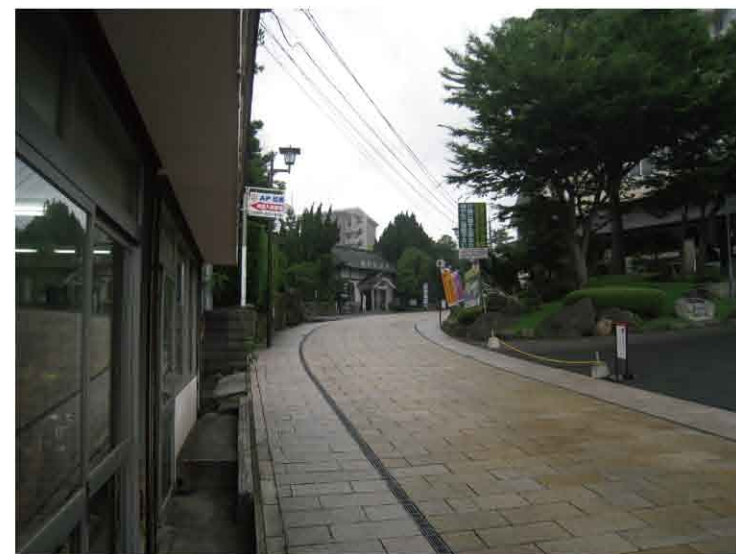
柴石バス停 解散予定

（このあと, 亀川方面または鉄輪方面どちらでも可）

## 1 大谷公園



1. 大谷公園：鉄輪温泉のバス停から南に位置する公園で、足湯や、最近できた鉄輪の地獄蒸し工房など、温泉・地熱地帯の楽しさが満喫できる場所です。ここからハイキング開始です。



みゆき坂

## 2 白池地獄



2. 地獄地帯：みゆき坂入り口から西へ坂を上っていくと、左手に白池地獄があります。さらに進むと鬼山地獄とかまど地獄がみられます。この地獄地帯は日本でも有数の地球の息吹としての地熱現象の不思議が感じられる地域です。地獄地帯から北に歩くと、丘陵にあがる道があります。

鬼山地獄



## 3 温泉神社（火山岩の変質）

3. 温泉神社：坂道の途中に鳥居が見えます。温泉神社入り口です。ここからしばらく神社までの道を歩きます。鉄輪の地獄地帯の背後に鎮座する神社です。





## 4 北鉄輪 (植生と火山灰)

4. 北鉄輪西部：温泉神社からの道は、植生に覆われた木陰の道です。

道路沿いには、ところどころに崖が露出していて、火山灰や土壌、変質した岩石などが観察できます。

## 5 北鉄輪 (別府扇状地眺望・断層地形観察)

5. 北鉄輪：林が急に開け、丘陵の東部から、遠くに実相寺山・高崎山などが見られます。別府の町が開けています。

## 6 北鉄輪 (噴気地見学)

6. 北鉄輪北部：丘陵の東斜面のすそに、噴気があがっている様子が、また周辺は変質した岩石が観察されます。



## 7 8 水田用水路、谷地形の観察

7. 北鉄輪から森林遊歩道：

丘陵の北側には、柴石川上流からひかれた水路が等高線沿いに続きます。

この水路に沿って、地層や植生などを観察して歩きます。



8. 柴石川の谷：北側には柴石川の谷の様子と遠く北方が眺望されます。水路に沿って、森林遊歩道との合流地点まで歩き、一気に柴石川の谷まで歩きます。川との合流点が森林遊歩道入り口です。



森林遊歩道

## 9 柴石川 河崖

9. 柴石川の谷：東西に流れる柴石川は現在、三面張りの様相ですが、ところどころで河崖や川底に岩石が露出しています。温泉変質岩石などからなるこの周辺は、狭い渓谷に大雨による水害も起こり、急傾斜地危険地域にも指定されています。



## 10 温泉地景観・急傾斜地危険表示

10. 柴石温泉：柴石温泉は、別府八湯のひとつです。八湯の中では、ひっそりとした渓谷の温泉として楽しみを与えてくれます。

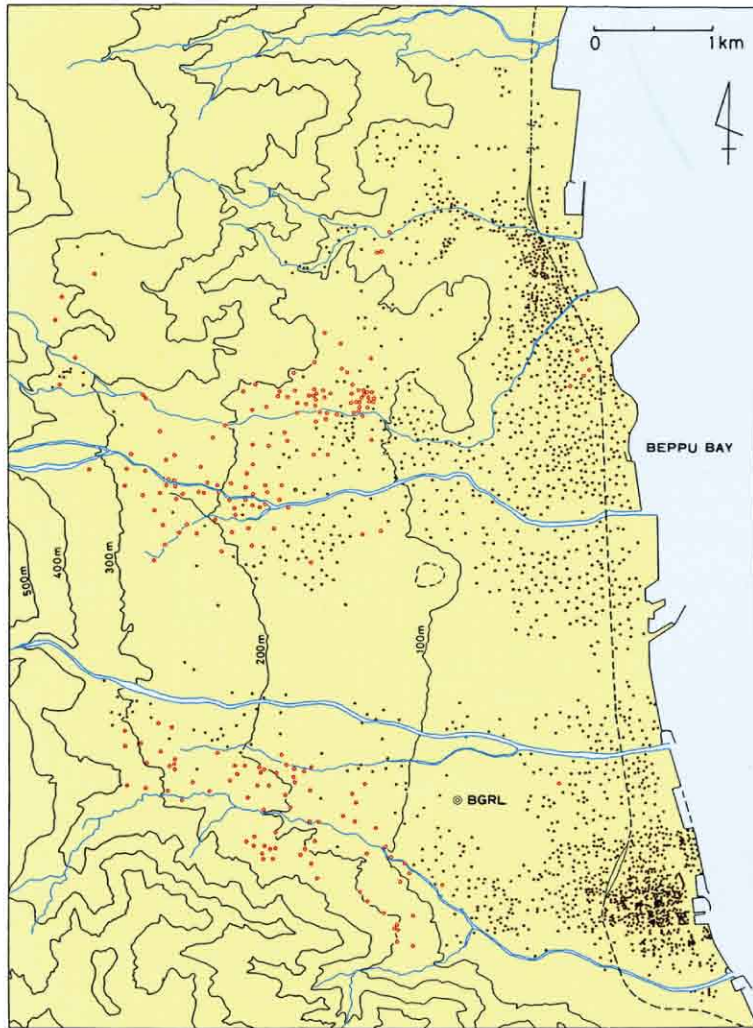


柴石温泉から柴石川に沿って、降りてくると柴石温泉の入り口表示がある道路にでます。ここから、柴石バス停はすぐそばです。

今回のハイキングはここで終了です。お疲れさまでした。



## 参考資料(1)

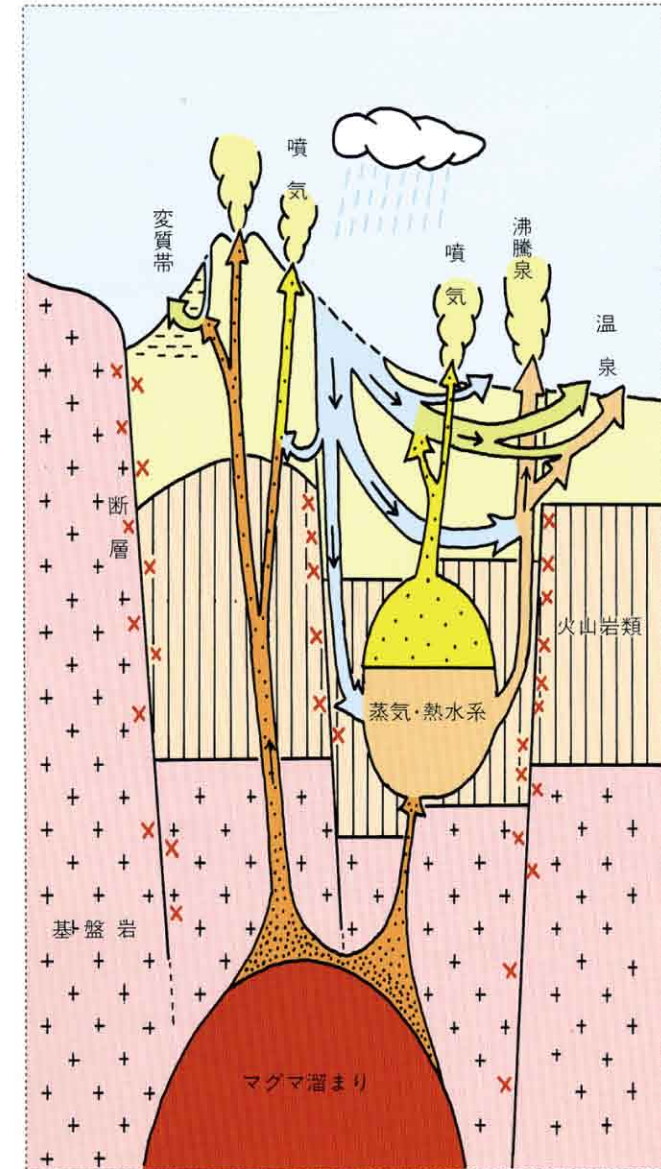


### 別府地熱地域の掘削井の分布

別府温泉は、地熱発電が行われている九重地域と並んで、中部九州において地熱温泉活動が最も活発な地域である。標高1,000 mを超える鶴見火山群から海岸にいたる東西約5 km、南北約8 kmの範囲に地熱温泉活動が展開している。その北縁と南縁は、それぞれほぼ東西に断層によって境され、中央の陥没帯は背後の山々から流出した土砂で埋められた扇状地である。

掘削された温泉井は約3,000口、流出する温泉水と蒸気の量は一日あたり約5万トン、熱量は約350 MWに達する。

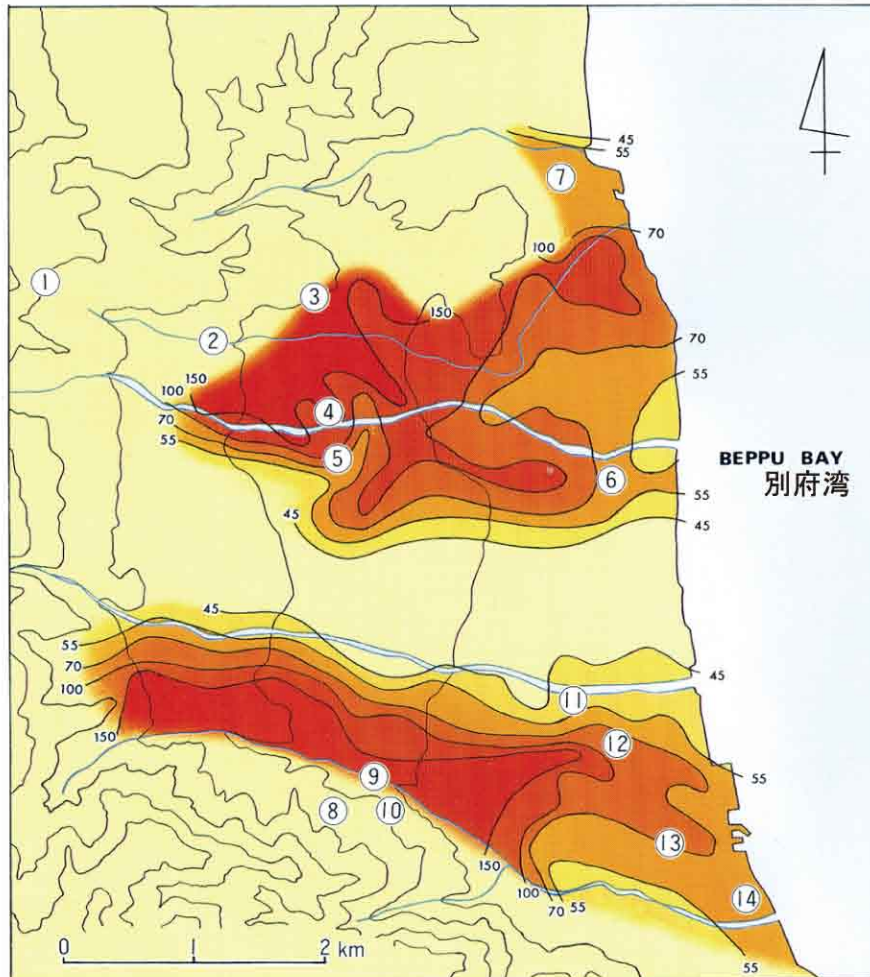
## 参考資料(2)



### 地表で見られる地熱温泉現象

地熱温泉現象は、地表水など土からの影響とともに地下の地質および構造・その水理学的特性・応力分布などの影響を大きく受ける。

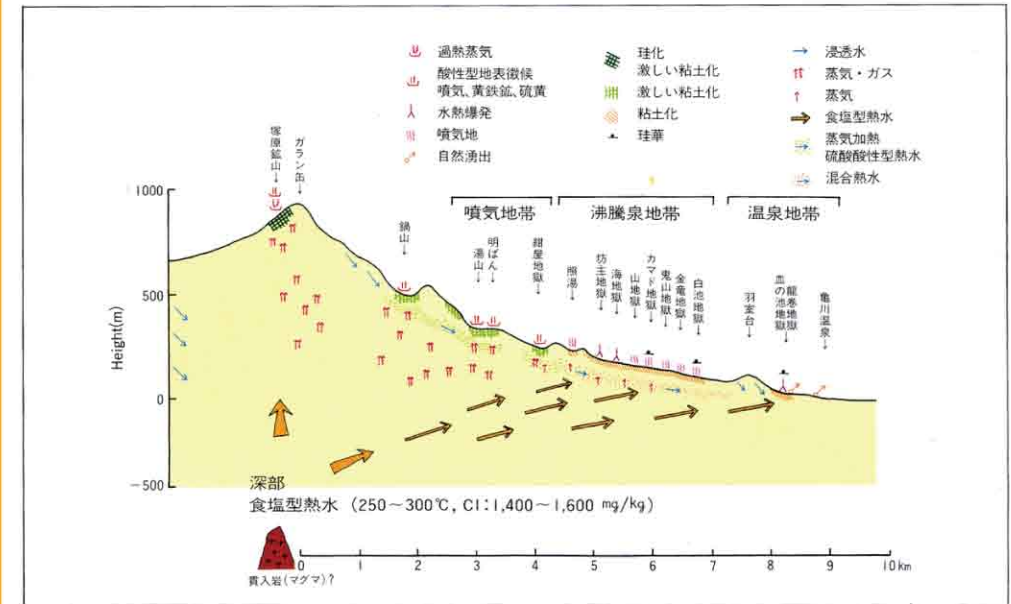
### 参考資料(3)



地下200 mにおける地温 (°C) の分布

別府地域では、地下温度の高温域が南と北の二つに分かれて存在する。

## 参考資料(4)



温泉水の成分・地熱表面徴候・変質帯の分布から推定された  
地下の地熱流体の流動：別府地熱地域北部における模式的な  
東西断面

高温の地熱流体（食塩型の中性熱水および蒸気）が、それぞれ比較的高地部で深部から断層に沿って上昇流出している。地熱流体が液体または気体の状態で浅層の地下水中に混入して熱水性温泉水（食塩型）や蒸気性温泉水（炭酸水素塩型、硫酸塩型）をつくる。別府地域には、こうした種々の水質をもつ温泉水が立体的かつ系統的に分布している。



メモ 新しい発見や気づいたことなどを書き込もう！

竹村恵二・下岡順直・三好雅也  
京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設  
〒874-0903 別府市野口原  
Tel: 0977-22-0713 Fax: 0977-22-0965

