

ジオツアー 浜脇～上人ヶ浜コース

地獄ハイキング

—京都大学地球熱学研究施設提供—



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-別府で感じる地球の息吹- 浜脇～上人ヶ浜まで海岸沿いを歩く



別府湾からの別府扇状地を眺める(東方面より)

ハイキングの見所と目的

京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設

私たちの住んでいる別府は、世界でも有数の湯のまちです。そして、断層と火山のまちでもあります。皆さんは、これらが密接に関係していることを知っていますか？

別府は、地下の火山活動の岩石と、地表の火山からの堆積物の上に成り立っており、それらをたくさんの断層が切っています。別府の周囲に降った雨水がしみ込んで温泉となり、おかげで断層沿いには、お湯が湧いたり、水が湧いたりしています。

今日は、別府の市街地を南の温泉地帯から北の温泉地帯へ海岸沿いに歩きます。西側の鶴見岳・伽藍岳の活火山地形・市街地を形成する扇状地地形、温泉の利活用と海岸開発の様相を観察しながら、別府八湯の成り立ちや歴史を考え、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

- Stop 1 JR東別府駅（集合）
- ↓
- Stop 2 浜脇温泉
- ↓
- Stop 3 朝見川
- ↓
- Stop 4 永石温泉と津波表示板
- ↓
- Stop 5 流川通り 伊能忠敬碑
- ↓
- Stop 6 竹瓦温泉
- ↓
- Stop 7 波止場神社
- ↓
- Stop 8 北浜公園：津波表示板と水準点
- ↓
- Stop 9 北浜海岸：高潮堤防
- ↓
- Stop 10 スパビーチ
- ↓

- Stop 11 別府港
- ↓
- Stop 12 境川河口
- ↓
- Stop 13 餅ヶ浜海浜公園と花崗岩堤防
- ↓
- Stop 14 別府国際観光港
- ↓
- Stop 15 春木川河口
- ↓
- Stop 16 海浜砂湯
- ↓
- Stop 17 上人ヶ浜海岸
- ↓
- Stop 18 JR別府大学駅（解散）

1 JR東別府駅(集合場所)



2 浜脇温泉



3 朝見川



4 永石温泉と津波表示板



単純温泉(泉温:49.3℃;pH:8.1)

5 流川通り 伊能忠敬碑



流川通り(東から)



別府地域の測量:文化7(1810)年

6 竹瓦温泉



男湯: Na, Ca, Mg一塩化物・炭酸水素塩泉(泉温:53.8°C;pH:7.3)

7 波止場神社



8 北浜公園:津波表示板と水準点



緯度 33° 16' 40.48091"
経度 131° 30' 25.15854"
標高 2.831 m

国土地理院 1/25,000地形図を使用

9 北浜海岸：高潮堤防



10 スパビーチ



11 別府港



12 境川河口



13 餅ヶ浜海浜公園と花崗岩堤防



14 別府国際観光港



15 春木川河口



16 海浜砂湯



17 上人ヶ浜海岸



18 JR別府大学駅(解散場所)



お疲れ様でした!!

別府温泉地球博物館フィールド博物館

これまで行われました地獄ハイキングのツアーパンフレットが、別府温泉地球博物館にすべて収蔵されました。さらに、新しいコンテンツも展開中です。是非、ご覧下さい!!

URLは、<http://beppumuseum.jp/field.html>です。

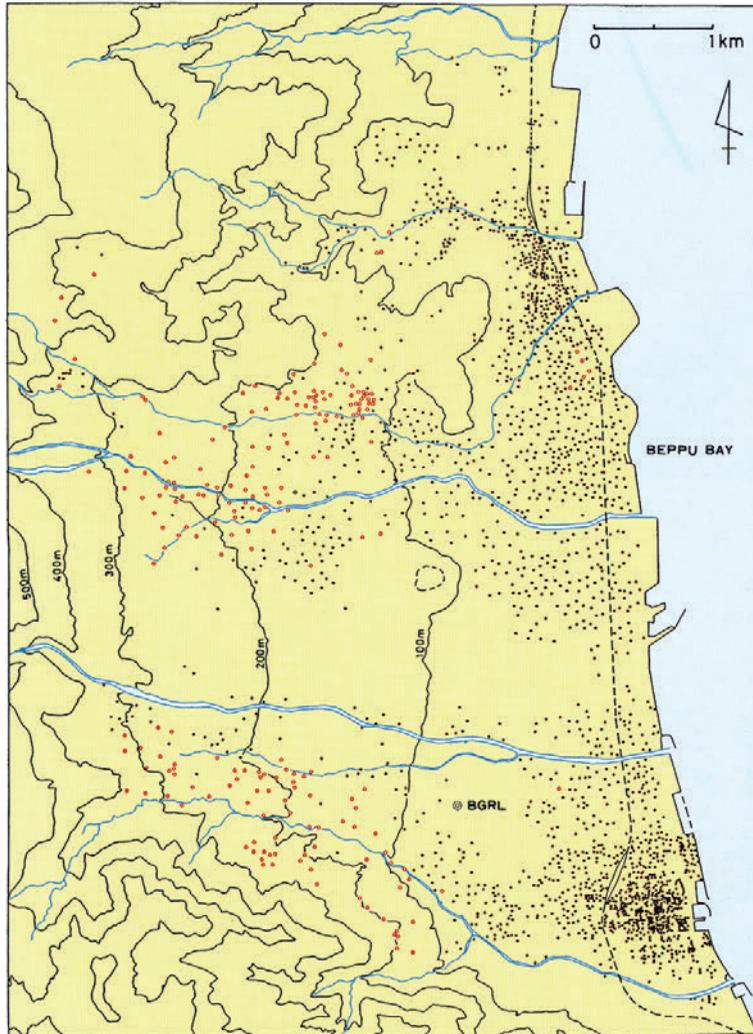
 フィールド博物館



▶ 2時間～半日コース
地獄ハイキング
京都大学地球熱学研究施設提供

▶ 1日コース
別府の地獄と地熱地帯コース
地下からエネルギーの不思議コース

参考資料(1)

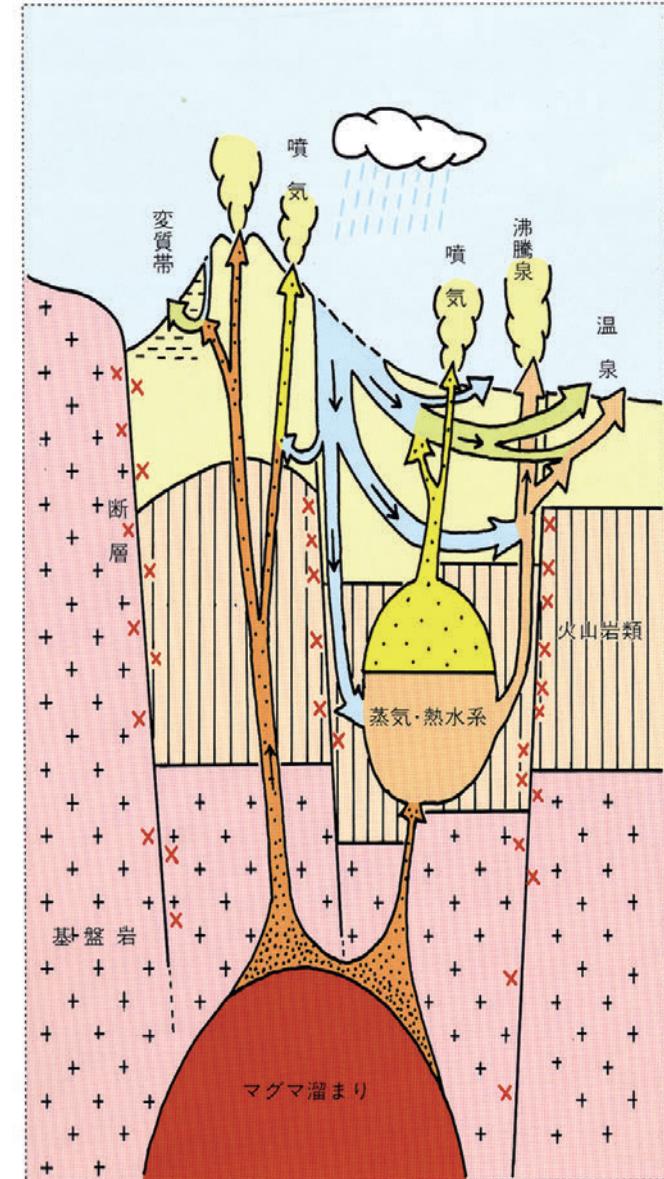


別府地熱地域の掘削井の分布

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ある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。

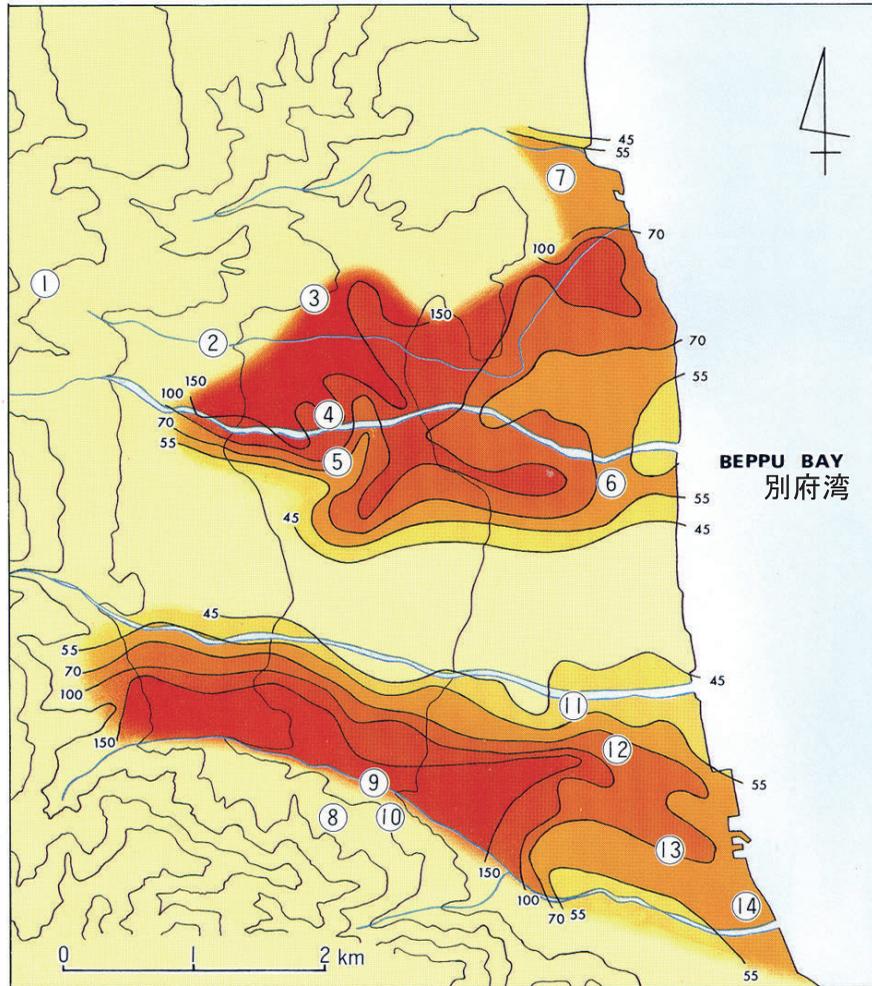
参考資料(2)



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。

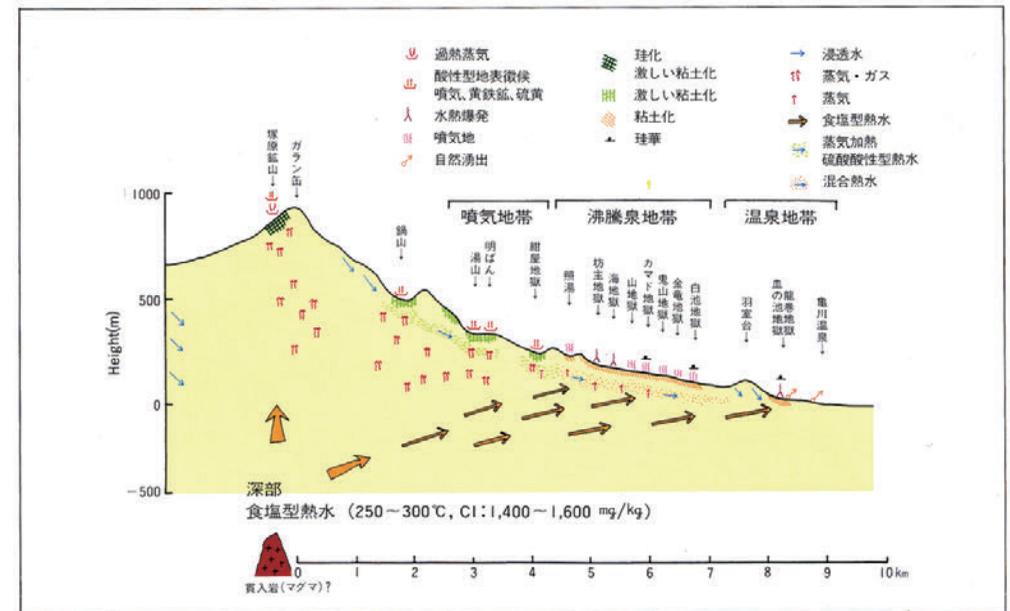
参考資料(3)



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。

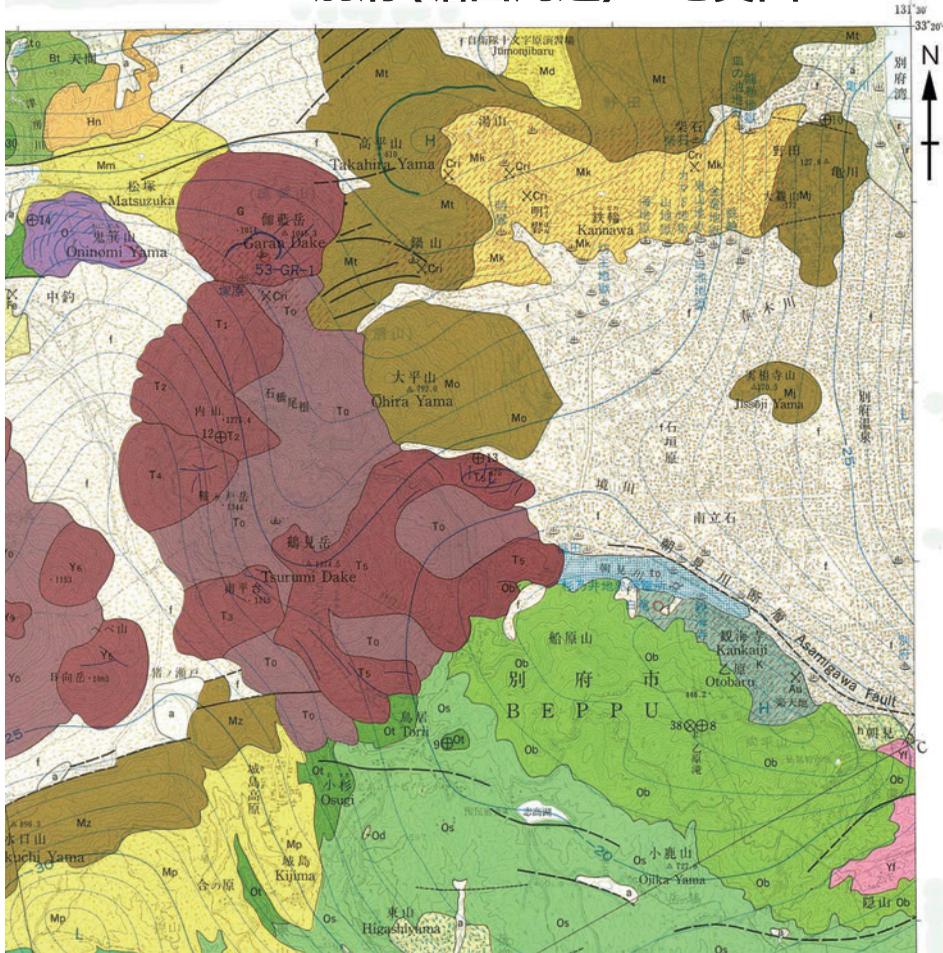
参考資料(4)



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。

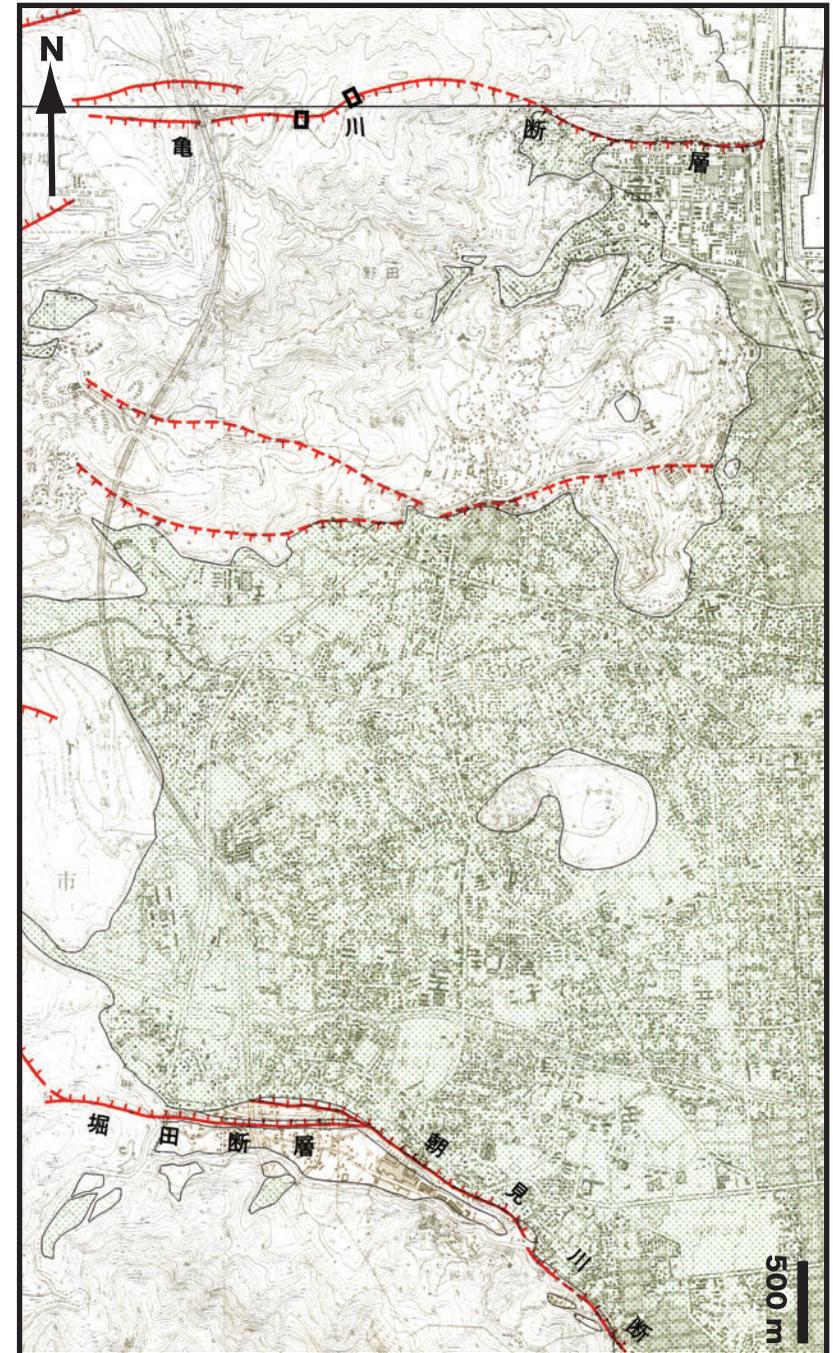
参考資料(5) 別府(堀田周辺)の地質図



沖積層 Alluvium	a	礫・砂・シルト及び火山灰 Gravel, sand, silt and ash
扇状地堆積物 Fan deposit	f	礫・砂及び火山灰 Gravel, sand and ash
凡例(抜粋) Tsurumidake Volcano 鶴見岳火山	山頂溶岩 Summit lava	T5 溶岩(輝石角閃石安山岩 Aha, ±yob) Lava (pyroxene-hornblende andesite)
	溶岩円頂丘群 Lava domes	T1-T4 溶岩(輝石角閃石安山岩及び黒雲母角閃石 デイサイト Aha, y±ob ; Dhb, y) Lavas (pyroxene-hornblende andesite and biotite-hornblende dacite)
	主火山体噴出物 Products of main volcanic edifice	To 溶岩及び火砕物(輝石角閃石安山岩 Ah, ±ayb) Lava and pyroclastic material (pyroxene- hornblende andesite)
段丘堆積物-1 Terrace deposit-1	T1	礫・砂及び火山灰 Gravel, sand and ash
未区分段丘堆積物 Terrace deposit, unclassified	to	礫・砂及び火山灰 Gravel, sand and ash

(「5万分の1地質図幅(別府)
〈地質調査所発行、1988〉の
一部」)

参考資料(6) 別府周辺の活断層図



(「2万5千分の1都市圏活断層図(別府)〈国土地理院発行、1999の一部」)

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（京都大学）・下岡順直（立正大学）
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3088-176
Tel: 0977-22-0713 Fax: 0977-22-0965