

# 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

**南**コース 堀田～観海寺～浜脇～別府北浜温泉地帯



ラクテンチ駐車場からの眺望



乙原の滝



## 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。

# 別府の地獄と地熱地帯を巡る

堀田から観海寺・浜脇・別府北浜温泉地帯まで



## ハイキングの見所と目的

別府温泉地球博物館 フィールド博物館

別府温泉と地熱地帯の醍醐味を感じる1日コースです。

フィールド博物館では、「別府の地獄と地熱地帯を巡るコース」として北コースと南コースを準備しました。

堀田～別府北浜コースは、別府温泉地熱地帯の南側コースです。

朝見川断層に沿って、標高 300m 程度から別府湾の海岸まで、別府八湯の堀田、観海寺、浜脇、別府温泉をめぐるコースです。活動的噴気の風景、地熱活動による岩石の変質、断層地形、由布川火砕流と溪谷など、多種多様な地熱温泉活動と自然を満喫していただければ幸いです。

## ハイキングコース

- Stop 0 堀田温泉駐車場(集合場所)
- ↓
- Stop 1 白糸の滝
- ↓
- Stop 2 堀田温泉の泉源・旧堀田西温泉跡
- ↓
- Stop 3 断層崖
- ↓
- Stop 4 堀田から鉄輪方面の眺望
- ↓
- Stop 5 堀田地域の噴気
- ↓
- Stop 6 観海寺温泉から高崎山を望む  
↳ 杉乃井地熱発電所
- ↓
- Stop 7 杉乃井ホテル 灯籠
- ↓
- Stop 8 地すべり地帯と扇状地の眺望
- ↓
- Stop 9 観海寺地域の噴気
- ↓
- Stop 10 ラクテンチ駐車場から鉄輪方面の眺望：湯けむり景観
- ↓
- Stop 11 乙原の滝 (昼食・休憩 ※トイレなし)
- ↓

## ハイキングコース(続き)

Stop 12 朝見浄水場



Stop 13 尺間神社入口

↳ 由布川火砕流



Stop 14 永石温泉 津波避難場所表示



Stop 15 伊能忠敬測量史跡



Stop 16 竹瓦温泉



Stop 17 波止場神社



Stop 18 駅前高等温泉



GOAL!! 別府駅東口 (解散)

Start

堀田温泉駐車場 (集合場所)



1

白糸の滝





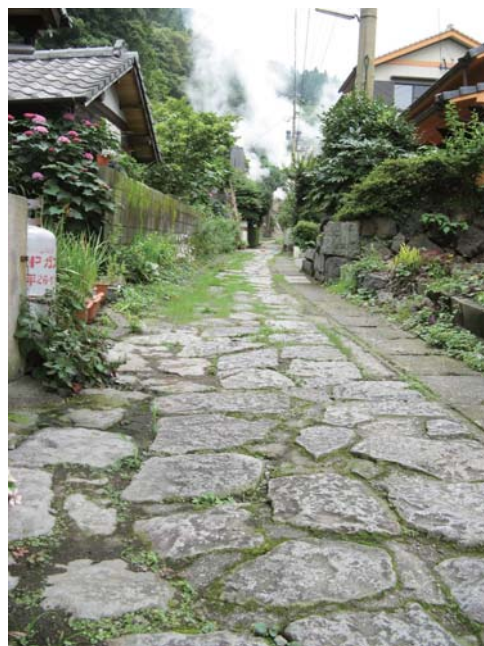
## 2 堀田温泉の泉源・旧堀田西温泉跡



堀田の泉源



旧堀田西温泉跡



旧温泉街の石畳

## 3 断層崖



## 4 堀田から鉄輪方面の眺望



## 5 堀田地域の噴気



**6** 観海寺温泉から高崎山を望む



**7** 杉乃井ホテルの灯籠  
(さまざまな石材)



**8** 地すべり地帯と扇状地の眺望



**9** 観海寺地域の噴気

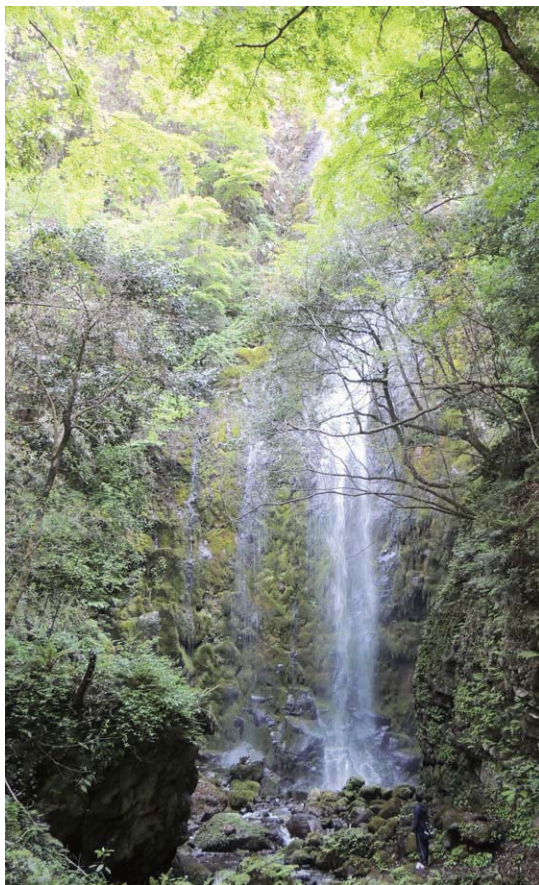


**10** ラクテンチ駐車場から鉄輪方面の眺望：  
別府の湯けむり景観





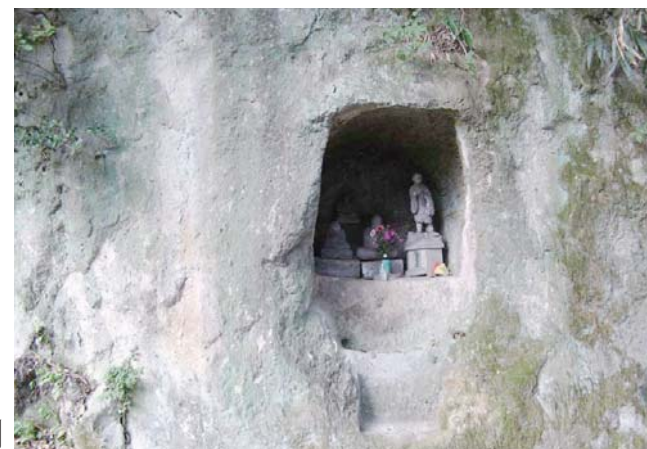
## 11 乙原の滝 (昼食・休憩)



## 12 朝見浄水場



## 13 尺間神社入口



由布川火砕流掘削



14 永石温泉



津波避難場所表示



15 伊能忠敬測量史跡



16 竹瓦温泉



17 波止場神社





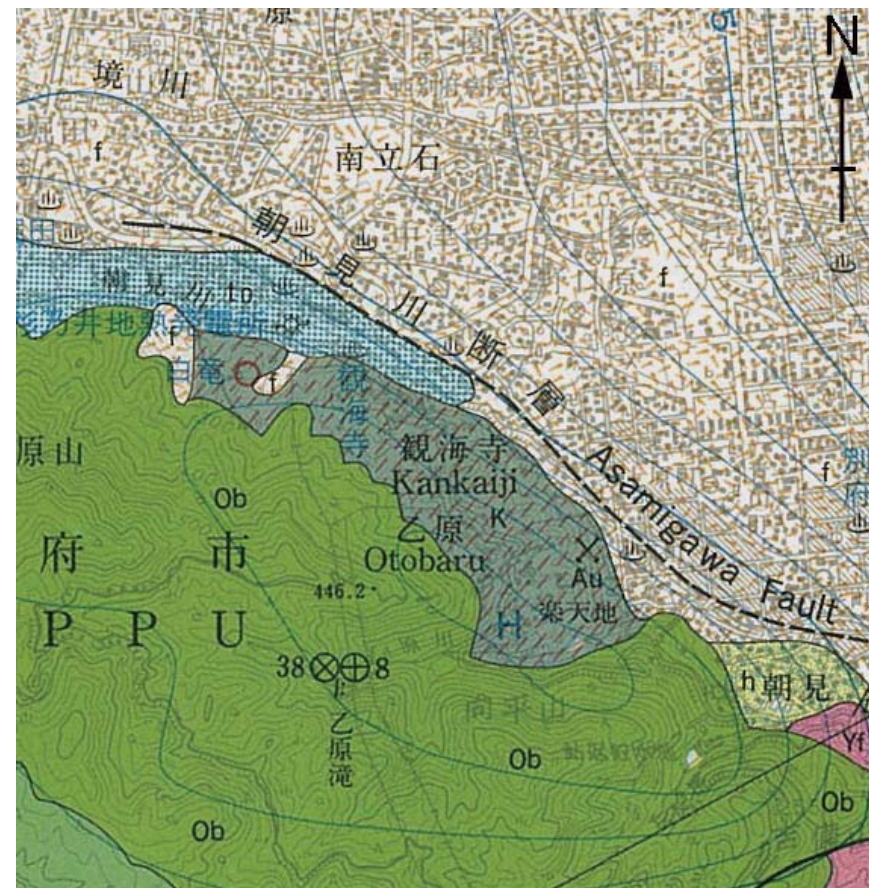
## 18 駅前高等温泉



## Goal 別府駅東口（解散）



## 別府朝見断層地質図



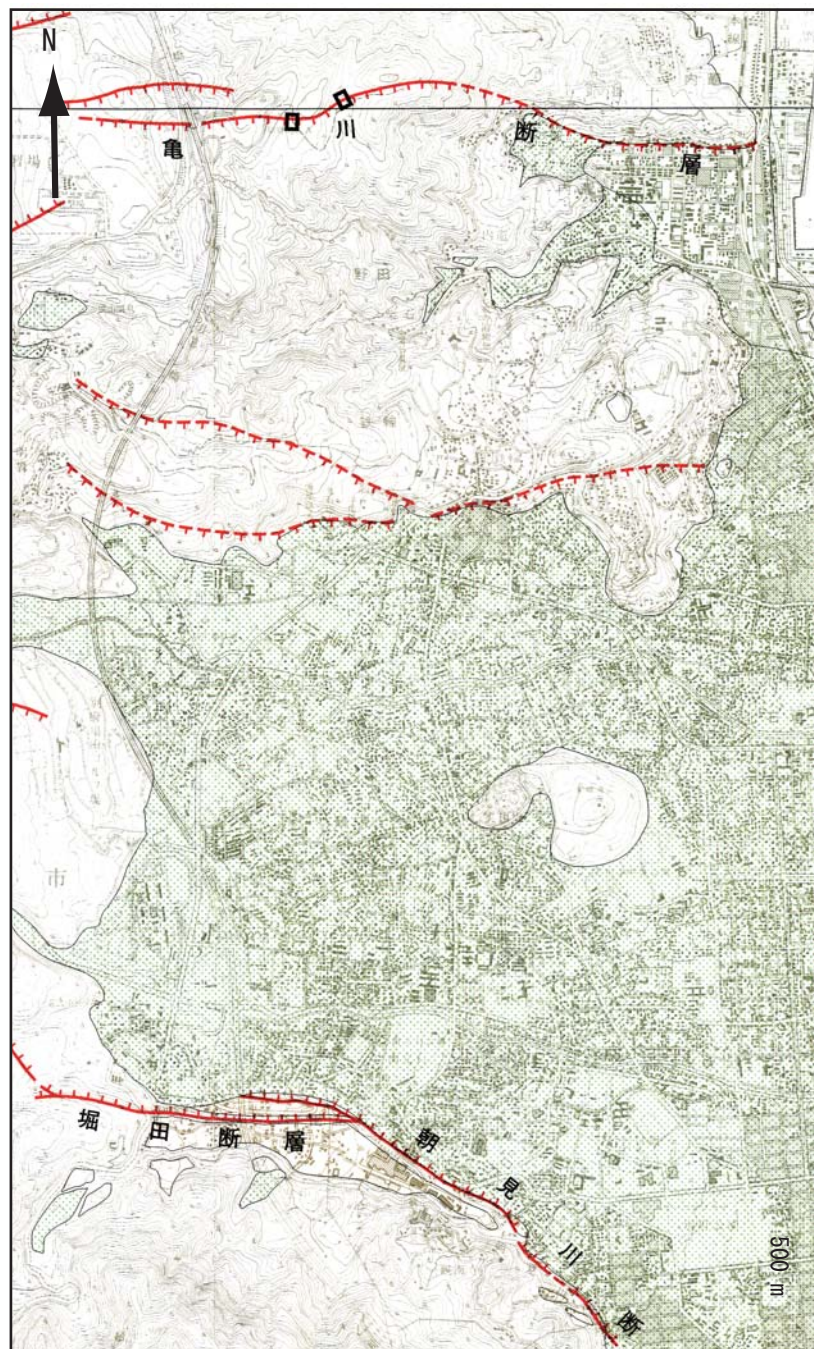
凡例  
(抜粋)

|                                                   |  |                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 未区分段丘堆積物<br>Terrace deposit,<br>unclassified      |  | 礫・砂及び火山灰<br>Gravel, sand and ash                                                                                                                                                                       |
| 扇状地堆積物<br>Fan deposit                             |  | 礫・砂及び火山灰<br>Gravel, sand and ash                                                                                                                                                                       |
| 乙原溶岩<br>Otobaru Lava                              |  | 溶岩(輝石安山岩 Aya, ±oh)<br>Lava (pyroxene andesite)                                                                                                                                                         |
| 由布川火砕流堆積物<br>Yufugawa Pyroclastic<br>Flow Deposit |  | 溶結凝灰岩、非溶結のガラス火山灰及び軽石(角閃<br>石黒雲母流紋岩 Rbh, ya) (打点部: 気相晶出帯)<br>Welded tuff and non-welded deposit of vitric<br>ash and pumice (hornblende-biotite rhyolite)<br>(dotted: vapor-phase crystallization zone) |
| 浜脇層<br>Hamawaki Formation                         |  | 砂・シルト・礫・火山灰及び軽石<br>Sand, silt, gravel, ash and pumice                                                                                                                                                  |
| 観海寺安山岩<br>Kankaiji Andesite                       |  | 溶岩及び火砕岩(輝石安山岩 Aay)<br>Lava and pyroclastic rock (pyroxene andesite)                                                                                                                                    |

「5万分の1地質図幅(別府) <地質調査所発行, 1988>の一部」

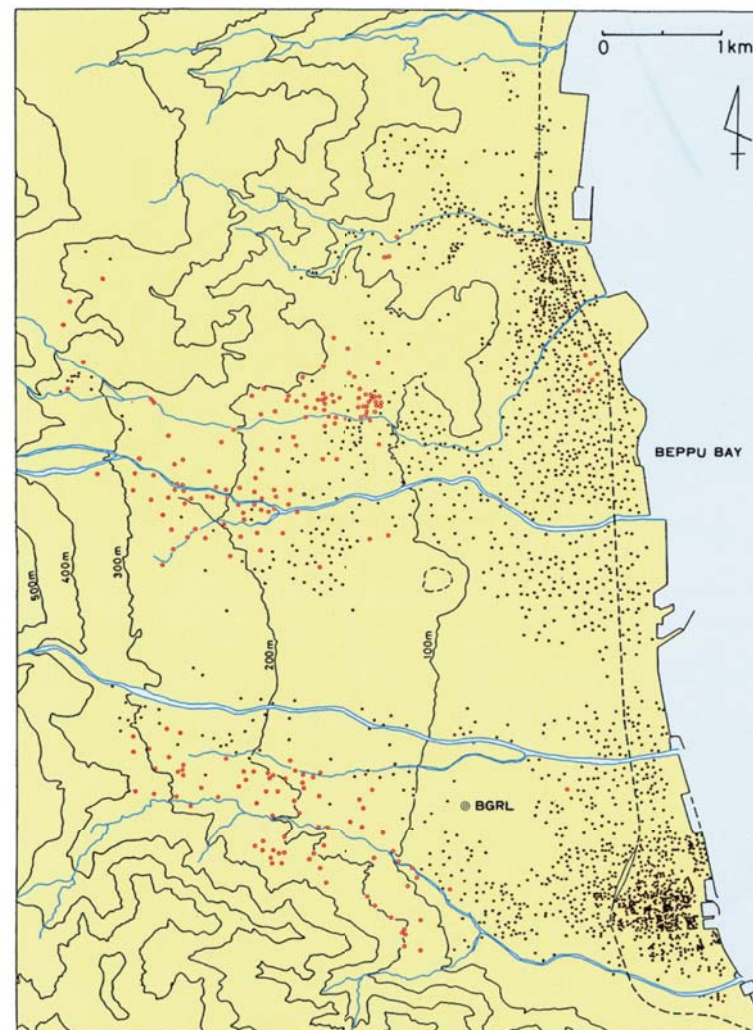


## 別府周辺の活断層図



〔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〕〕

## 参考資料 1



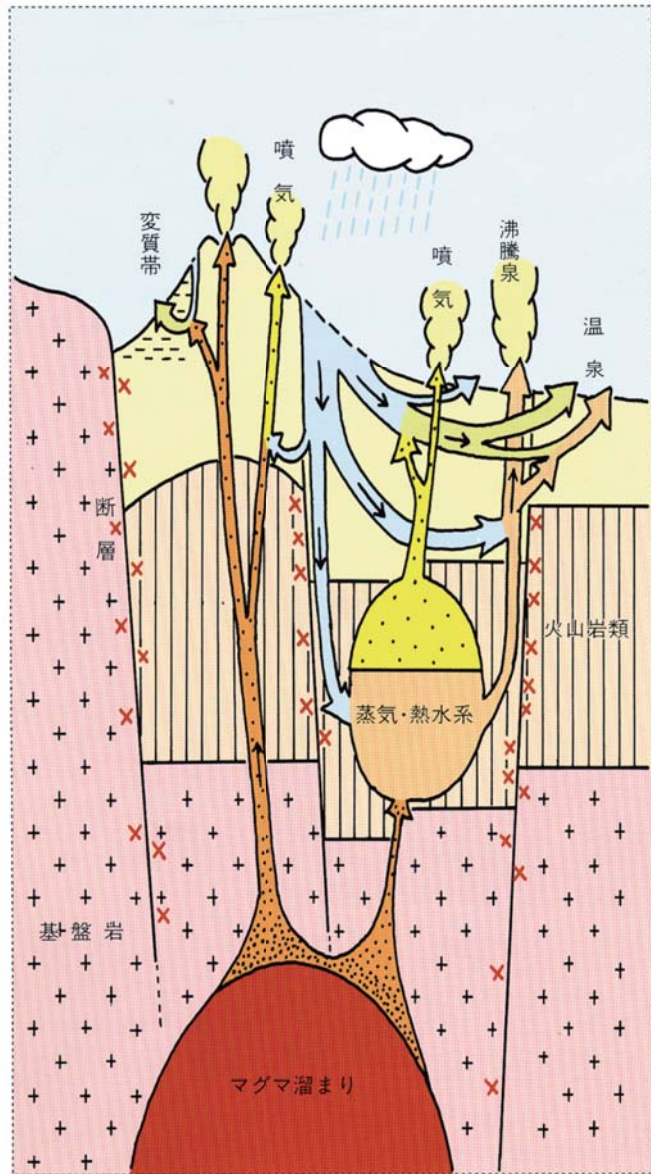
### 別府地熱地域の掘削井の分布

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。



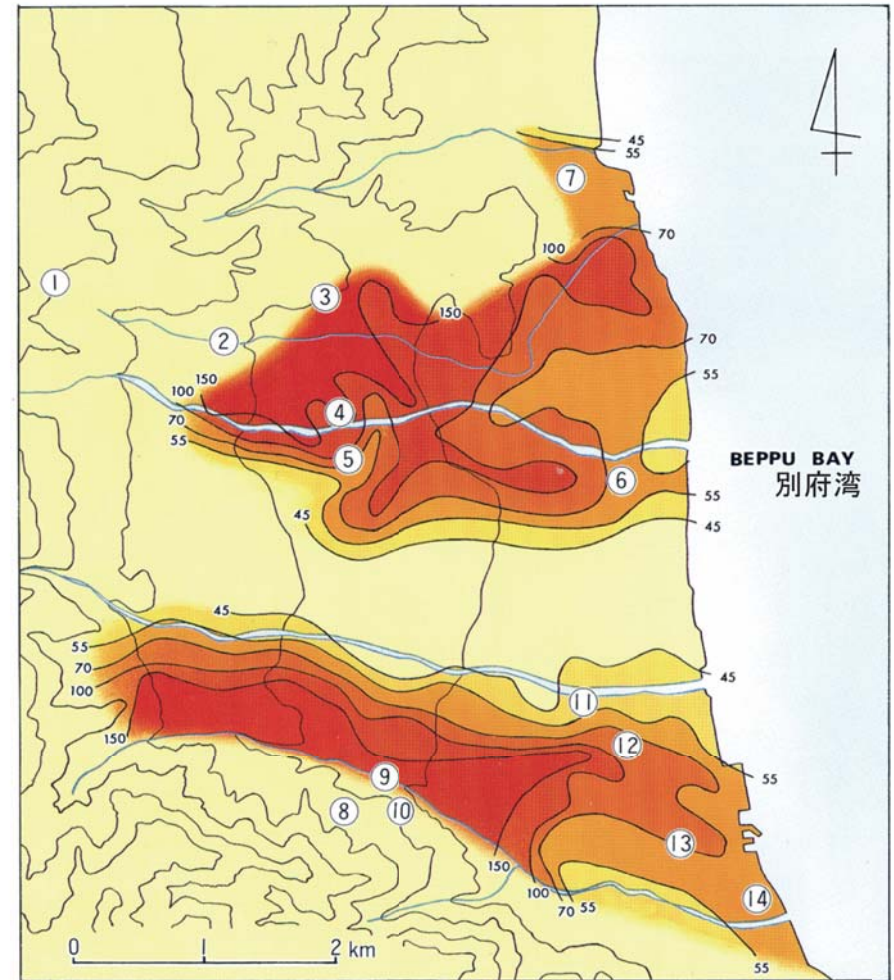
## 参考資料 2



### 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

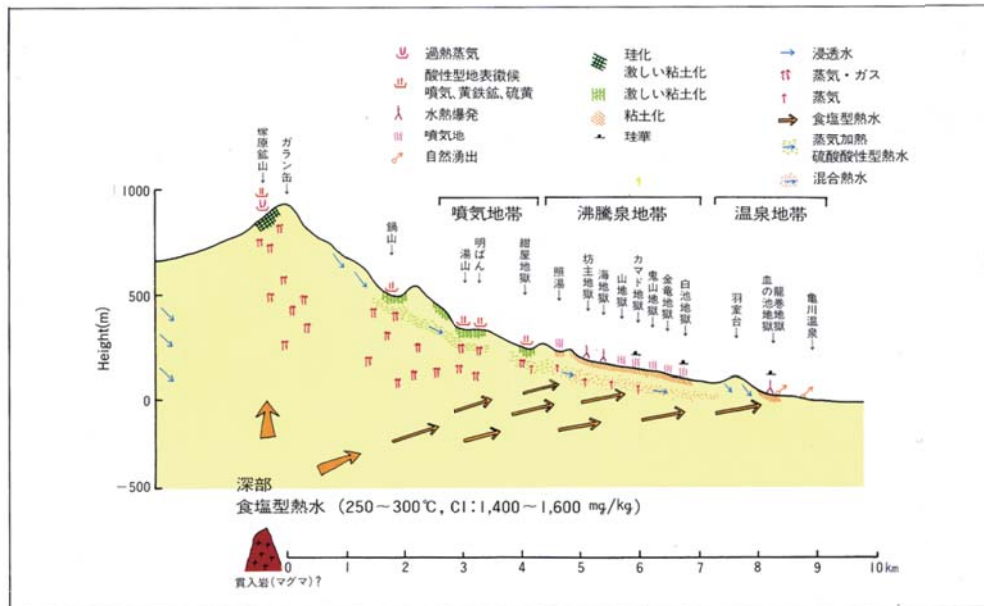


### 地下 200 m における地温 (°C) の分布

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を書き込もう！

竹村恵二・下岡順直

別府温泉地球博物館（フィールド博物館）

協力：京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設

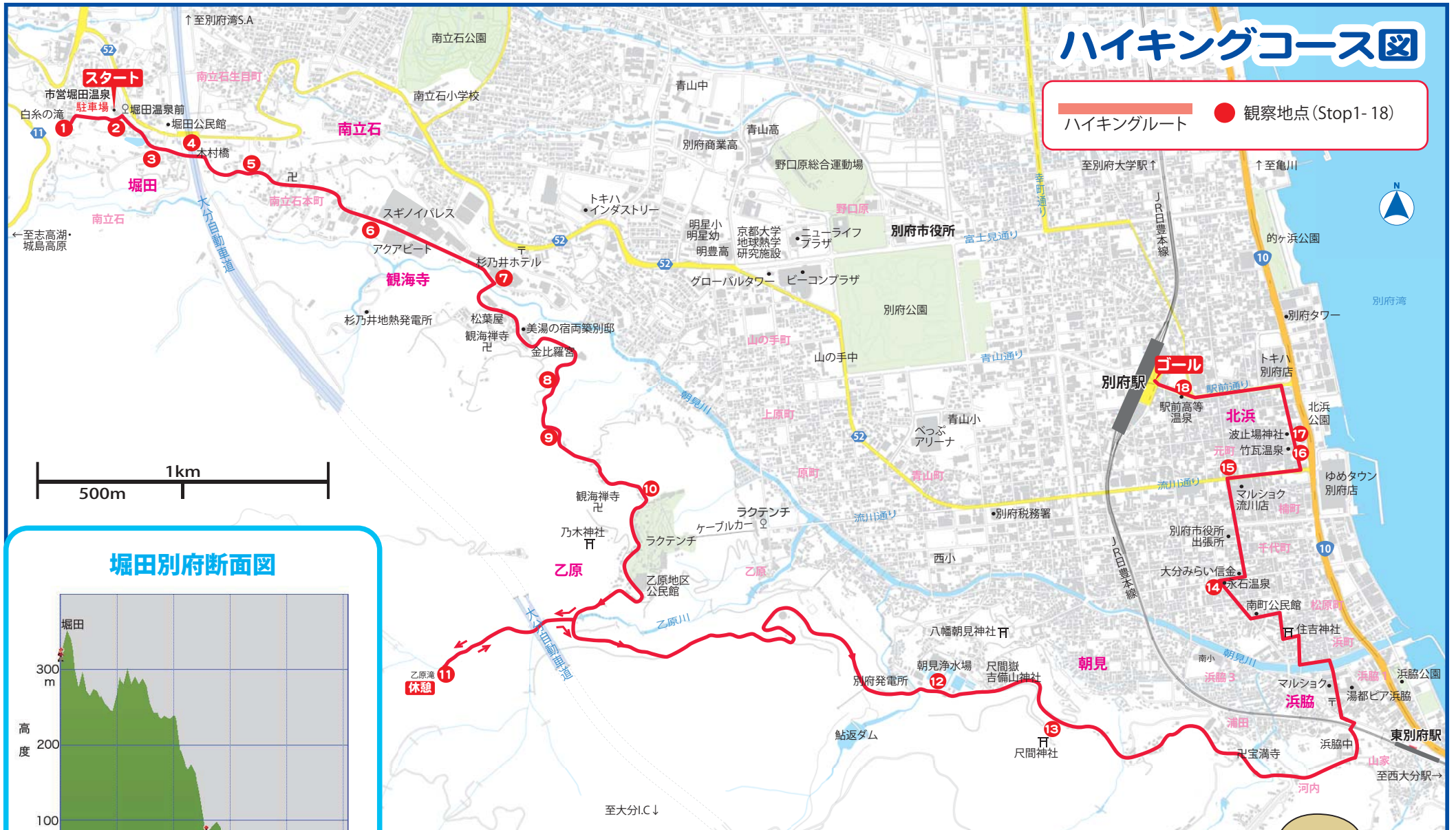
博物館 URL：<http://beppumuseum.jp/field.html>

連絡先 E-mail：[info@beppumuseum.jp](mailto:info@beppumuseum.jp)

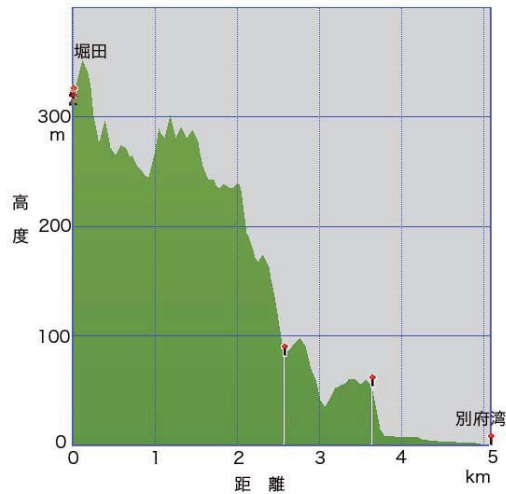


# ハイキングコース図

ハイキングルート ● 観察地点 (Stop1- 18)



## 堀田別府断面図



国土地理院(2000年6月)発行「数値地図50mメッシュ(標高)」  
カシミール3Dより作成

別府温泉地球博物館:フィールド博物館・ジオツアー

別府の地獄と地熱地帯コース(地下からのエネルギーの不思議コース):南コースMAP

