

# 地質・地形の 醍醐味をさぐる

猪ノ瀬戸  
由布院盆地  
コース



由布岳を眺める

## 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。



# 地質・地形の醍醐味をさぐる

## 猪ノ瀬戸・由布院盆地コース



由布岳を眺める

### 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

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、地下の地熱活動と、地表の火山からの堆積物の上に立っており、それらをたくさんの断層で切っています。

今回のコースは、猪ノ瀬戸・由布院盆地です。別府ロープウェイ駐車場を出発し、猪ノ瀬戸、雨乞牧場入り口等を経由して、由布院断層や九州の火山からの火山灰等を観察します。由布院盆地内では、河川からの温泉湧出を確認した後に盆地北部に移動し、日出生台付近で土石流堆積物、火砕流地形、溶結凝灰岩などを見学します。

地熱活動・火山の岩石の様子から別府や由布院盆地の成り立ちを考え、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

(自動車利用)

- Stop 0 鶴見岳ロープウェイ駐車場(集合場所)
- ↓
- Stop 1 猪ノ瀬戸:湿原と断層沿いの湧水
- ↓
- Stop 2 由布岳登山駐車場:由布院断層崖
- ↓
- Stop 3 雨乞牧場入口からの展望:  
↓ 由布院断層、1596年津江の山体崩壊
- Stop 4 雨乞牧場付近(東石松):  
↓ 火山灰・土壌のセクションと火山岩
- 途中休憩:狭霧台展望台
- ↓
- Stop 5 由布院盆地内:河川から温泉湧出
- ↓
- Stop 6 日出生台演習場遠望:  
↓ 日出生台、由布岳、くじゅう、万年山
- Stop 7 日出生台西(笠置原):  
↓ 阿蘇4火砕流溶結凝灰岩
- Stop 8 鶴見岳ロープウェイ駐車場(解散場所)

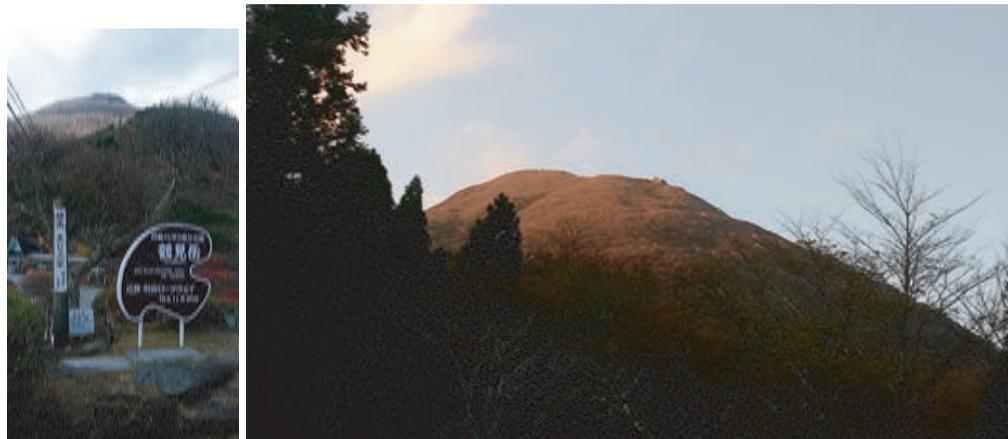
## ハイキングコース



集合・解散場所 (stop0, 8)  
観察地点 (stop1-7)

国土地理院 地理院タイル  
(2021年4月現在)  
を加工して作成

## 0 集合地点：鶴見岳ロープウェイ駐車場

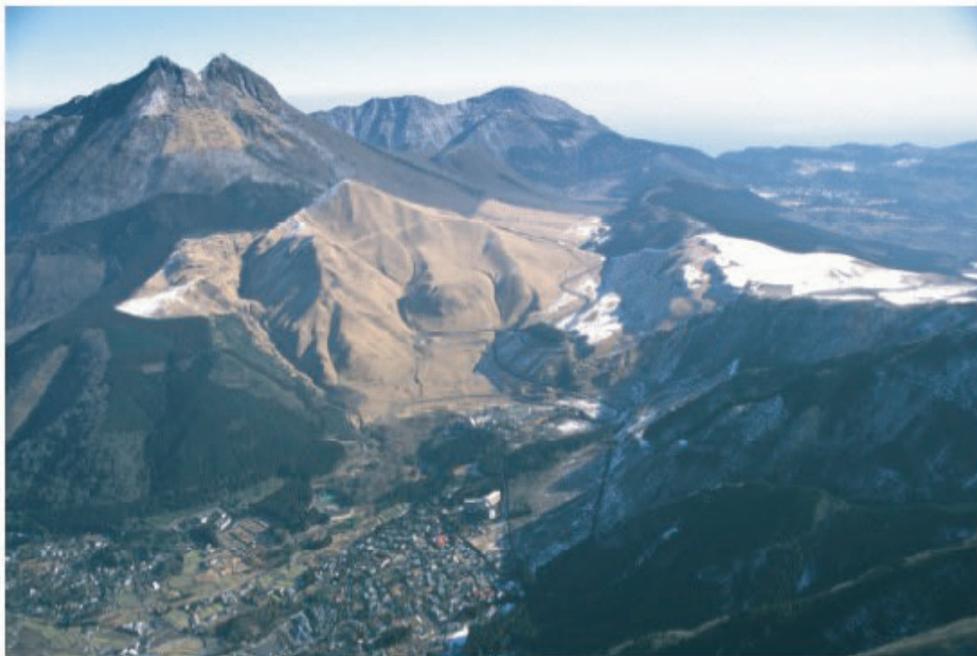


## 1 猪ノ瀬戸湿原と断層沿いの湧水



手前に猪ノ瀬戸湿原  
由布院盆地に続く由布院断層 (鶴見岳からの眺望)

## 2 由布院断層崖と由布岳遠望

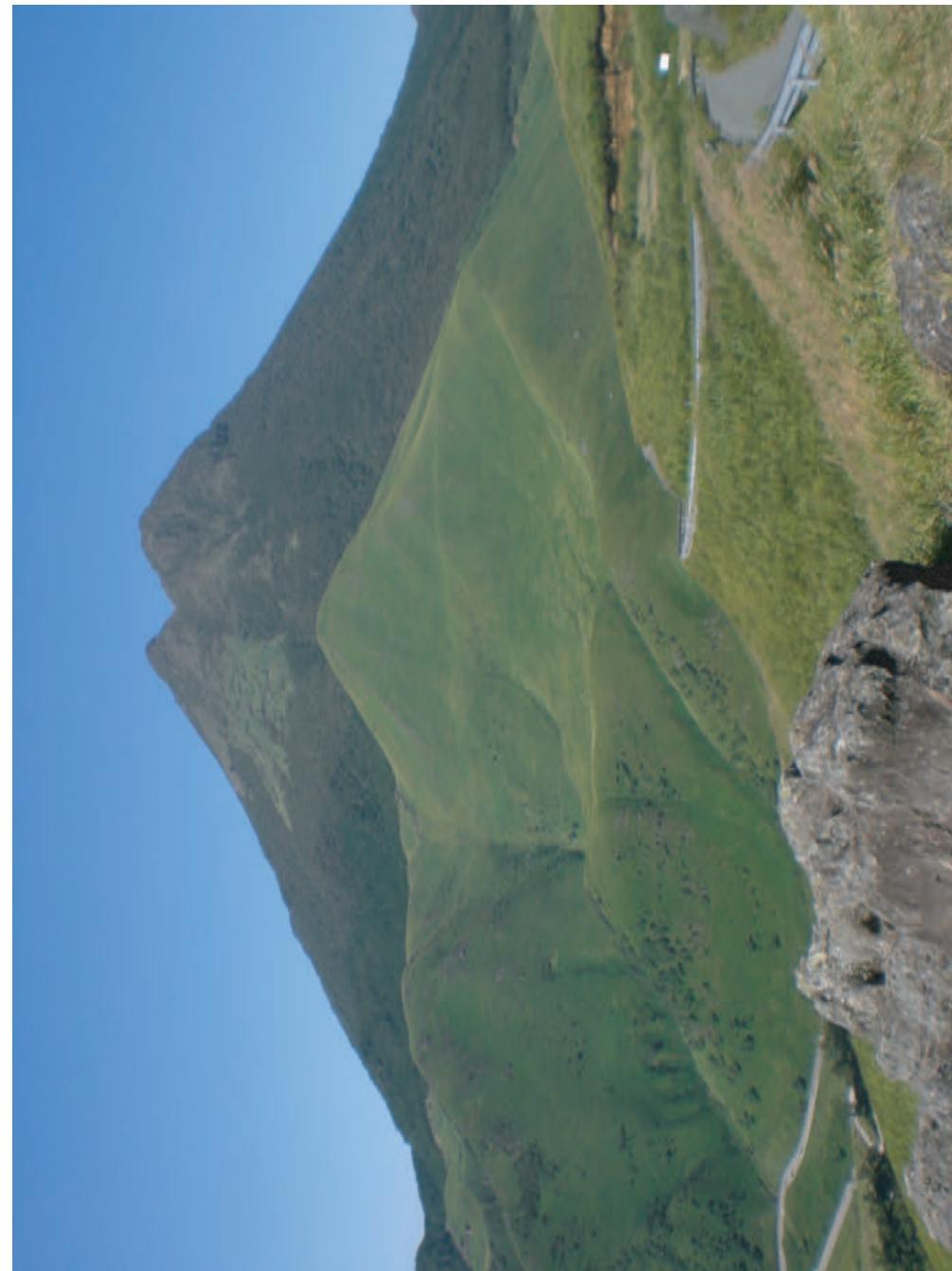


由布市・由布院断層の活断層地形  
(千田, 2004 撮影)

由布岳南麓部から猪ノ瀬戸湿原を経て鶴見岳火山と雨乞牧場から城島高原へ延びる山地間麓部を北東方向へ延びる由布院断層。

津江集落の背後（南東方）は1596（慶長元）年地震で崩壊した崖とその崩壊物が堆積した津江から岳本へ続く低い小山状の地形が観察できる。

(文部科学省研究開発局・京都大学大学院理学研究科、2017)

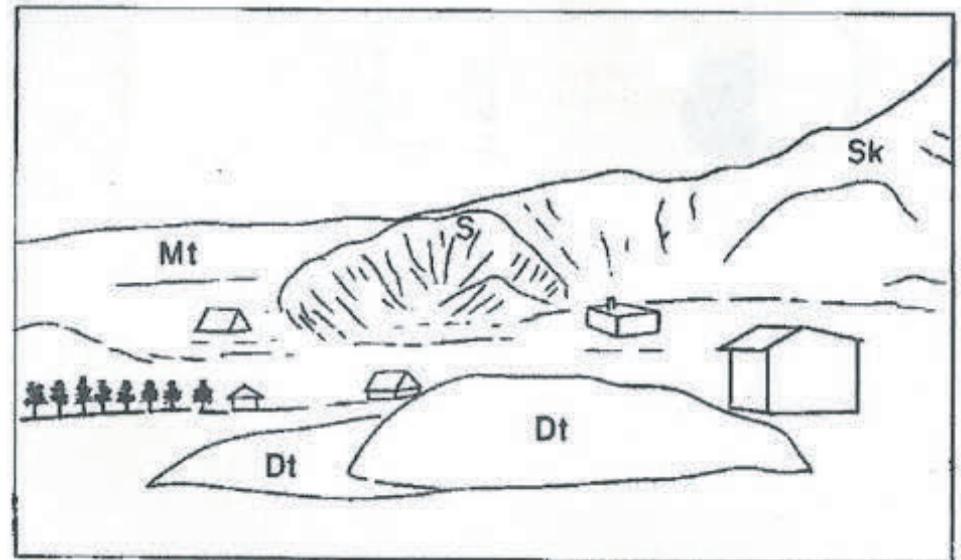


**③ 東石松：雨乞牧場入口からの展望**  
 由布院盆地、由布院断層、1596年津江の山体崩壊



1596年地震時の山体崩壊

津江岩屑なだれ堆積物の流れ山と崩壊壁



第55図 津江岩屑なだれ堆積物の流れ山と崩壊壁。

S：崩壊壁，Dt：流れ山，Sk：倉木山安山岩，Mz：水口山溶岩。湯布院町津江町から南東を望む

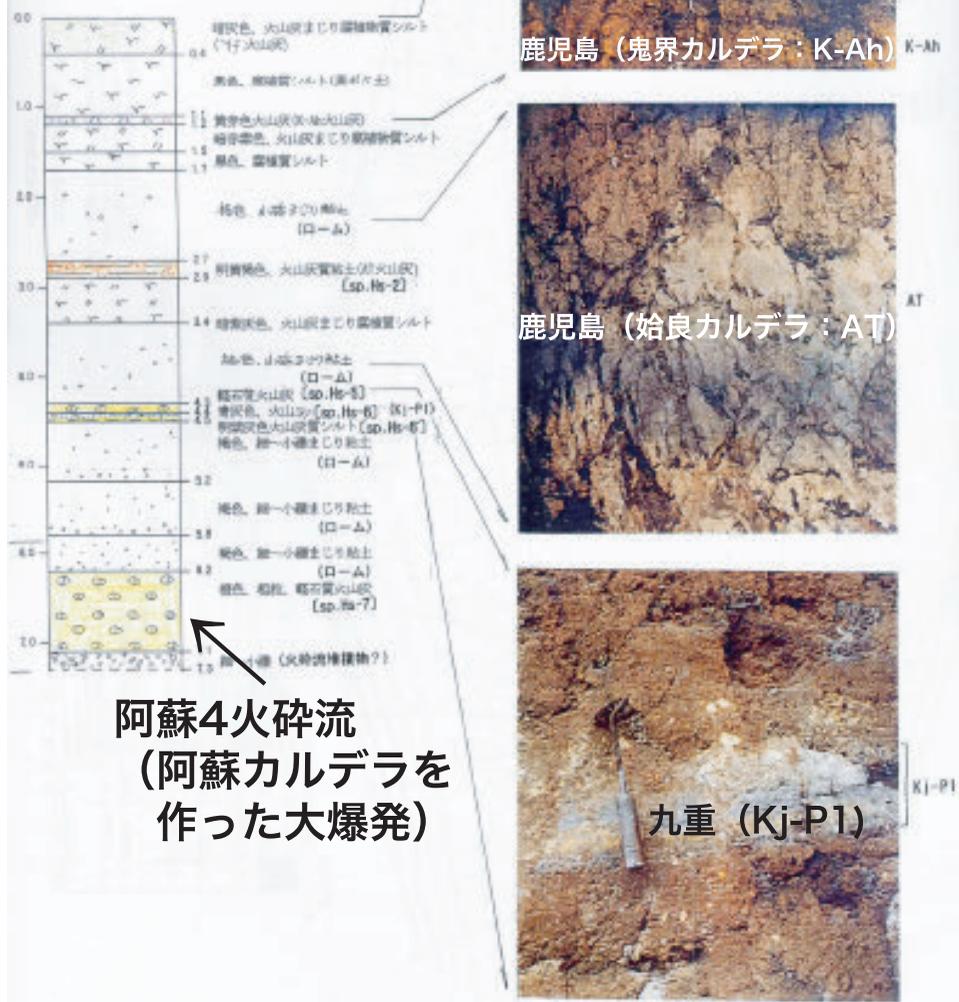
Fig. 55 The wall left after the Tsue Debris Avalanche Deposit of 1596 and its mounds (Dt).

星住ほか (1988) :5万分の1地質図幅「別府」

#### ④ 東石松牧場付近の火山灰・土壌のセクションと火山岩

別府周辺の山地に分布する火山灰

○東石松牧草地内（由布院断層南側山地）



過去10万年間の火山活動の記録

#### ⑤ 由布院盆地内：河川から温泉湧出



**6** 日出生台演習場遠望：  
日出生台、由布岳、くじゅう、万年山



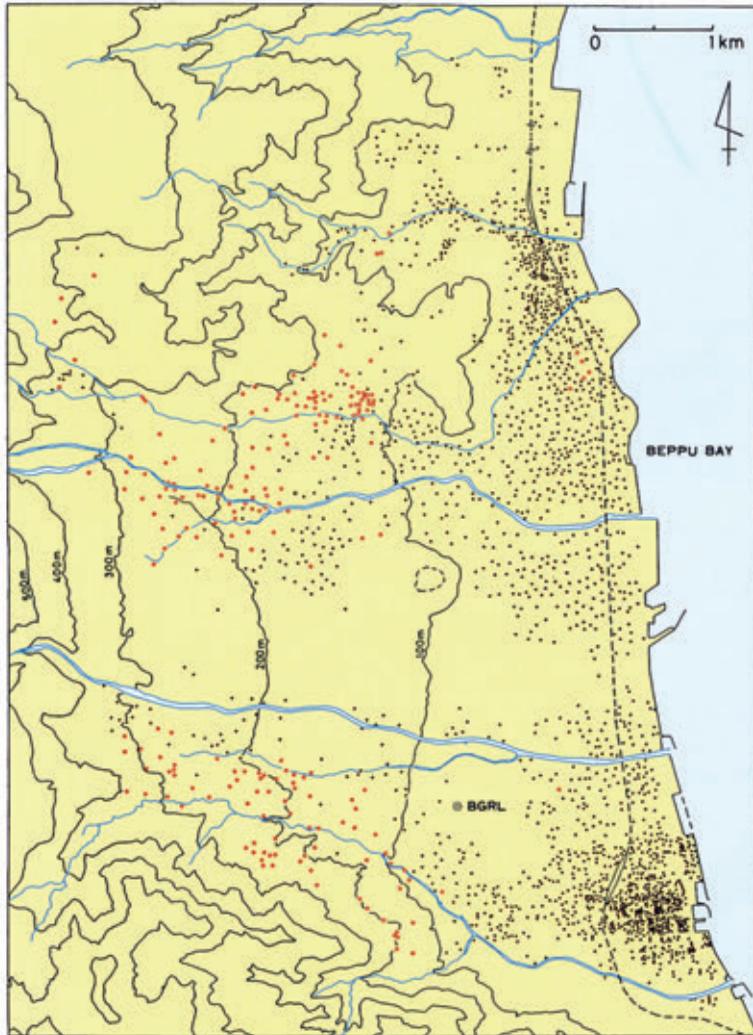
**7** 日出生台西(笠置原)：阿蘇4火砕流溶結凝灰岩



**8** 解散地点：鶴見岳ロープウェイ駐車場



## 参考資料(1)

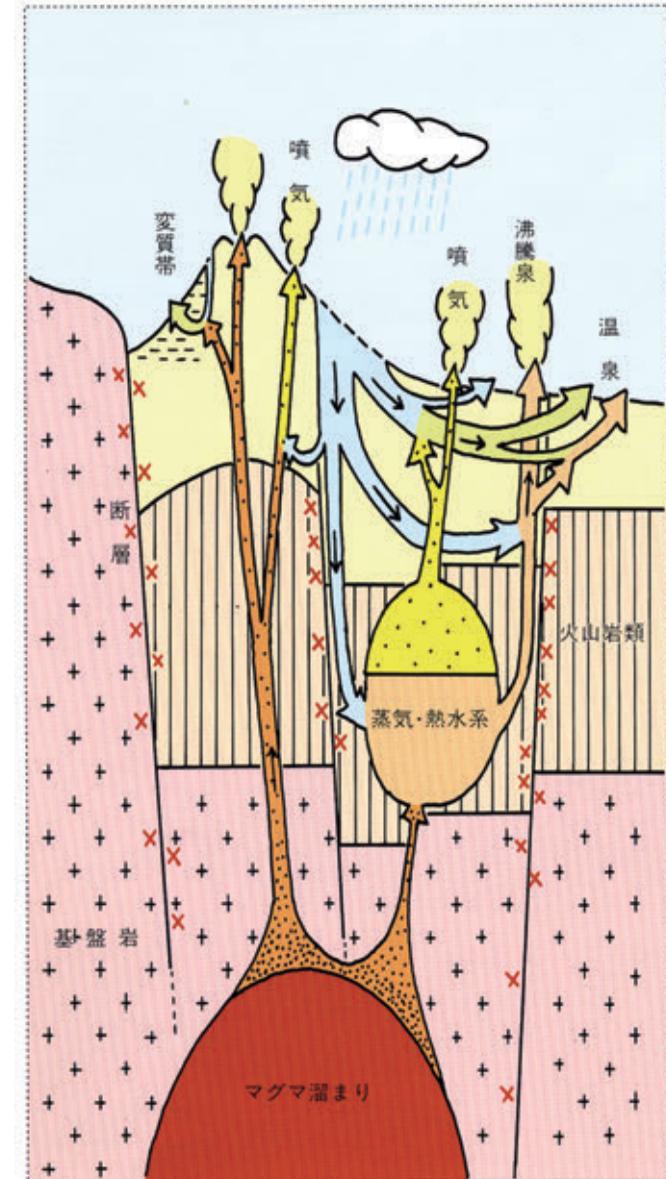


### 別府地熱地域の掘削井の分布

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。

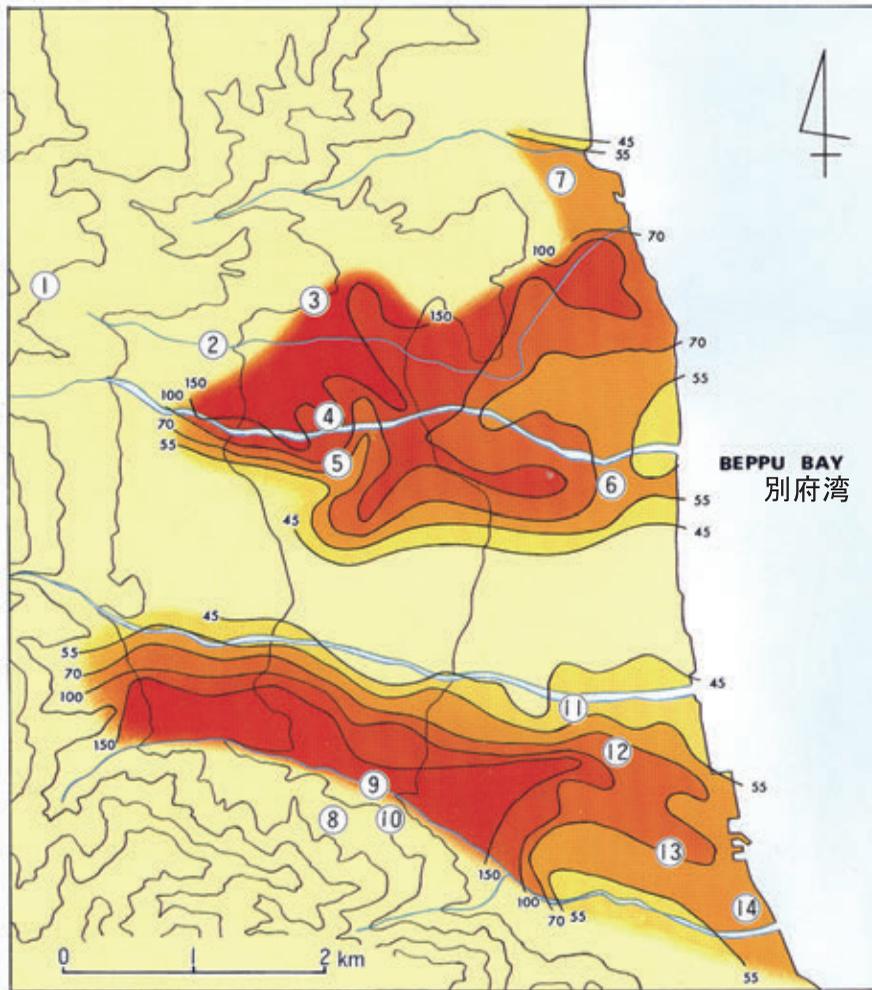
## 参考資料(2)



### 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。

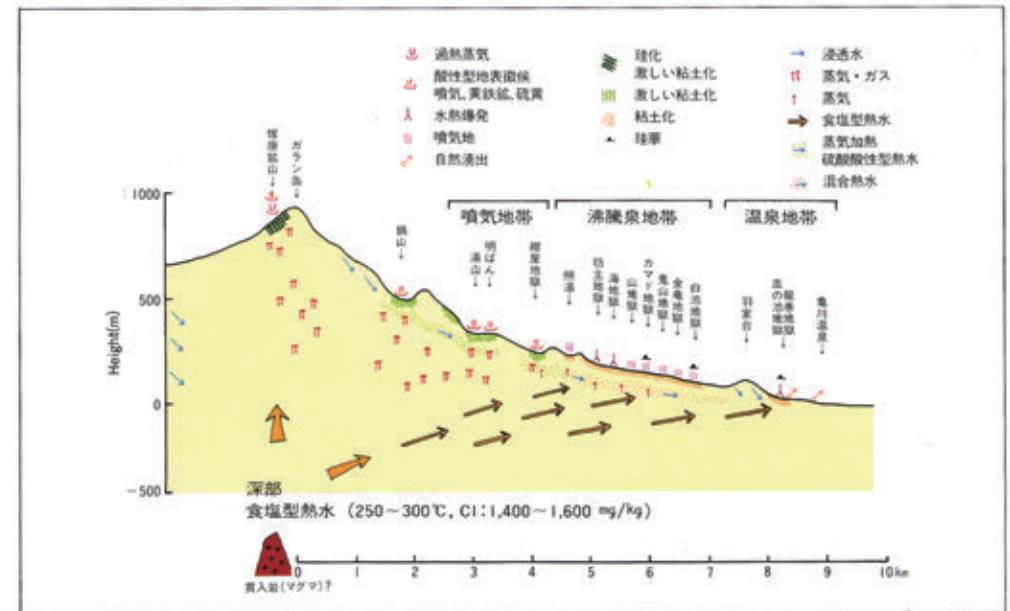
### 参考資料(3)



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。

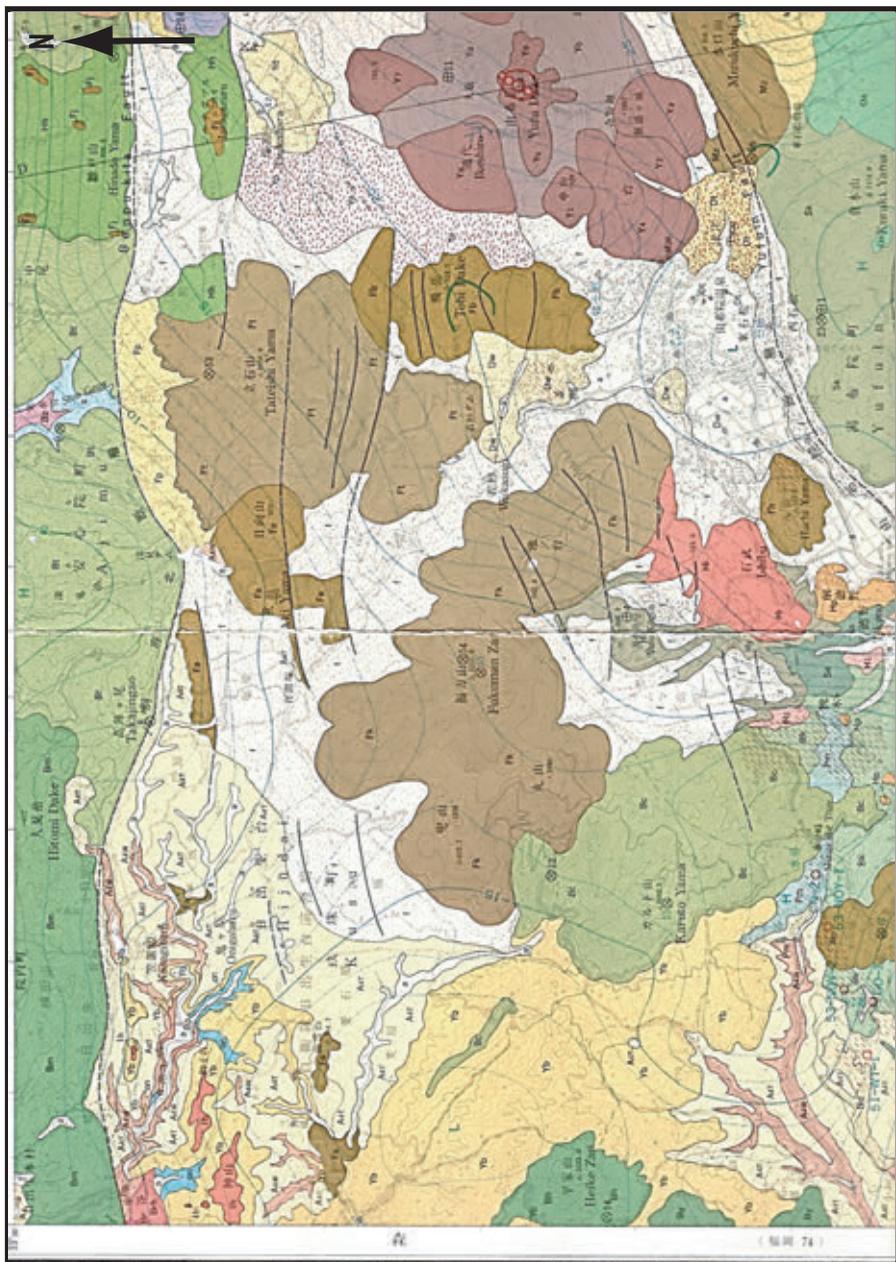
### 参考資料(4)



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。

## 参考資料(5) 由布院の地質と火山



星住ほか(1988):5万分の1地質図幅「別府」

## 参考資料(6) 由布院温泉資料



1960~70年代における由布院温泉の  
地表面下150 m深の地温分布 (単位°C)

別府温泉地球博物館HP 温泉事典の由布院温泉の項より

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  
別府温泉地球博物館（フィールド博物館）

博物館URL <http://beppumuseum.jp/field.html>  
連絡先E-mail: [info@beppumuseum.jp](mailto:info@beppumuseum.jp)