フィールド博物館
別府温泉地球博物館

IGS SINCE 1924
京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設

ジオツアー 小倉~火売~鉄輪温泉コース

地獄ハイキング

ー京都大学地球熱学研究施設提供ー



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–

小倉～火売～鉄輪温泉地帯を歩く



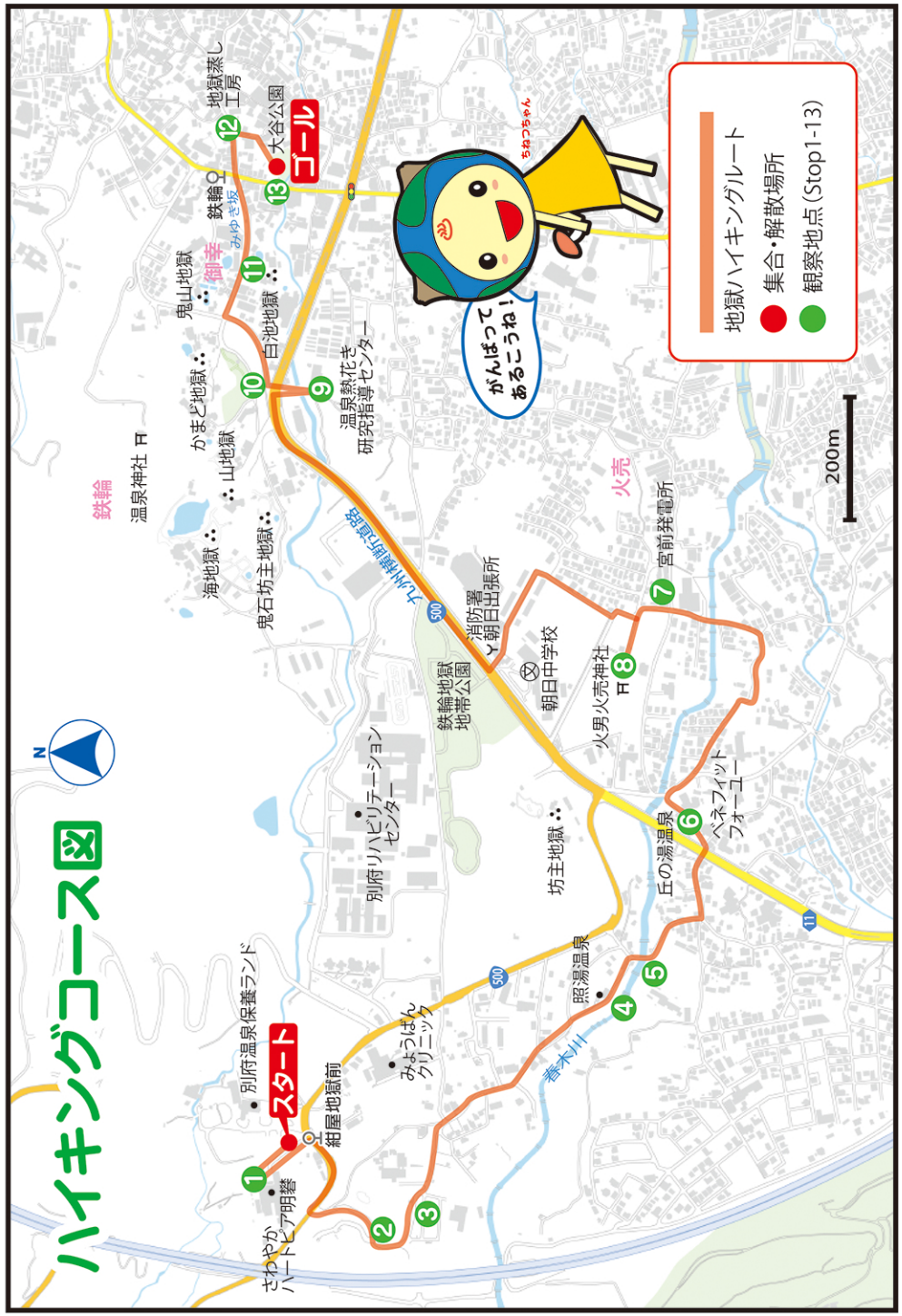
小倉地区湯けむり遠望（南東方面より）

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街です。そして断層と火山の街でもあります。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が切っています。そのおかげでお湯が湧いたり、水が湧いたりしているのです。

今日は、別府八湯の明礬から、最近活発な湯けむりが見られる小倉地区と火売神社を経由して鉄輪温泉までを歩きます。地熱活動（湯けむり）、火山の岩石、扇状地地形を含む地形を観察します。扇状地地形を歩きながら、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

Stop 0　紺屋地獄バス停（集合地点）
↓
Stop 1　さわやかハートピア明礬
↓
Stop 2　鶴見やすらぎ霊園および噴気井
↓
Stop 3　太陽光発電
↓
Stop 4　照湯温泉と閻魔坂
↓
Stop 5　春木川（照湯橋）
↓
Stop 6　豊山荘・丘の湯温泉（別府原爆センター）
↓
Stop 7　宮前発電所
↓
Stop 8　火男火売神社
↓
Stop 9　大分県温泉熱花き研究指導センター
↓
Stop 10　鉄輪地獄地帯公園
↓
Stop 11　みゆき坂（白池地獄など）
↓
Stop 12　地獄蒸し工房
↓
Stop 13　大谷公園（解散）

0　紺屋地獄バス停：集合場所



背後に、大分自動車道別府明礬橋
そして、明礬温泉地帯が見える。
湯けむりが出ている山腹の標高を
観察しましょう。

1 さわやかハートピア明鐘



庭の林中から噴気と泥噴出





池の縁で見られる坊主（泥噴出）

2 鶴見やすらぎ霊園および噴気井





3 太陽光発電



4 照湯温泉と閻魔坂



照湯温泉：
近世には、森藩主が使用



5 春木川(照湯橋)



6 豊山荘・丘の湯温泉(別府原爆センター)

原子爆弾被爆者別府温泉療養研究所は、通称別府原爆センター。かつて、小倉町にあった温泉利用の原子爆弾被爆者療養を目的とした研究・保養施設である。2011年5月に閉鎖された。





7 宮前発電所





8 火男火売神社(ほのおほのめ)





上宮@鶴見岳山頂

鶴見岳山頂に上宮、鶴見岳中腹に中宮、そしてここ火売に下宮(里宮)が鎮座する。
現在の社殿は大友宗麟によって焼かれたが、久留島道清が再建したとされる。

9 大分県温泉熱花き研究指導センター





10 鉄輪地獄地帯公園：かまど地獄や神和苑辺り



公衆トイレがあります



11 みゆき坂（白池地獄など）





12 地獄蒸し工房



13 大谷公園（解散）



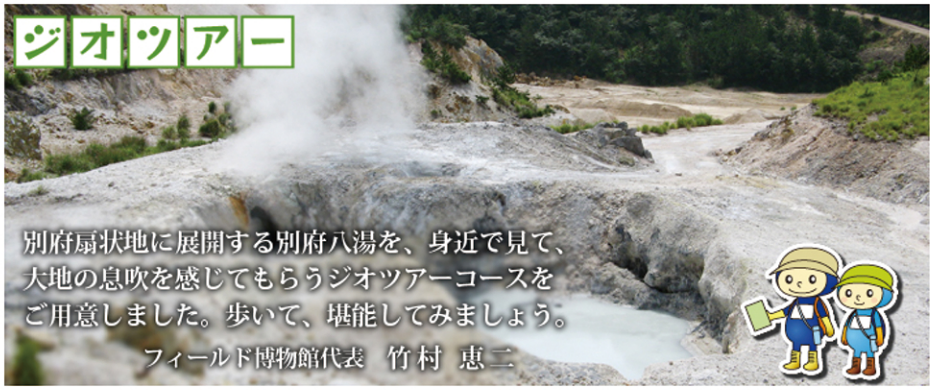
お疲れ様でした

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。
是非、ご覧下さい！！

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

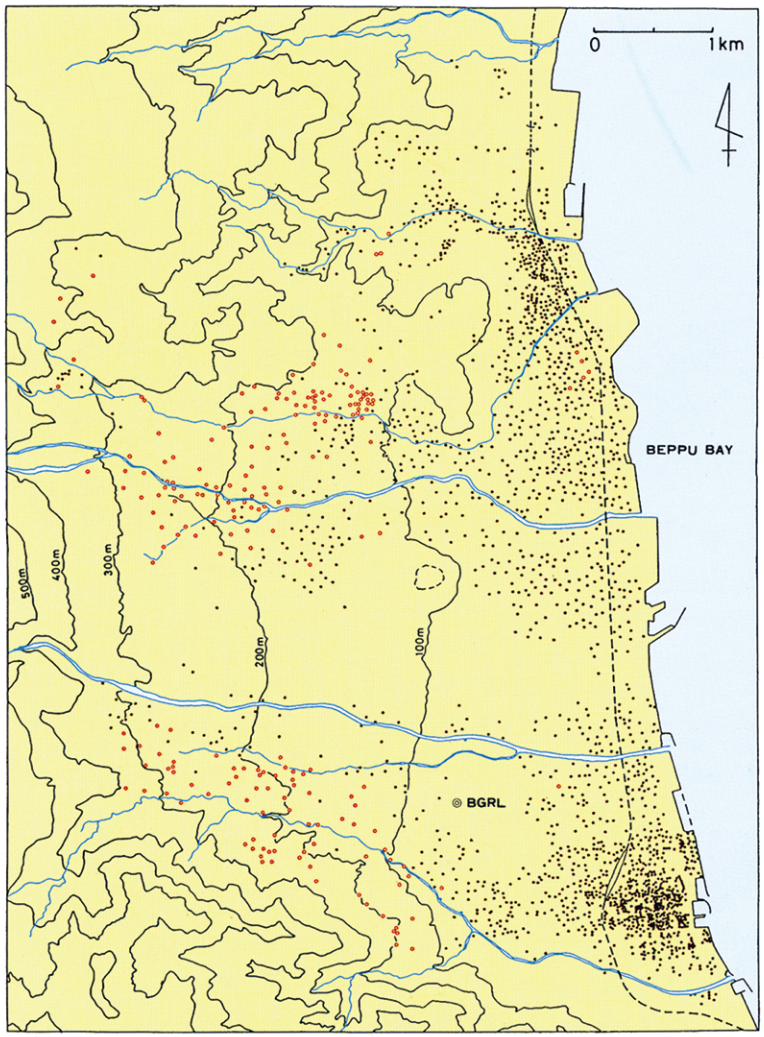
フィールド博物館



▶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)

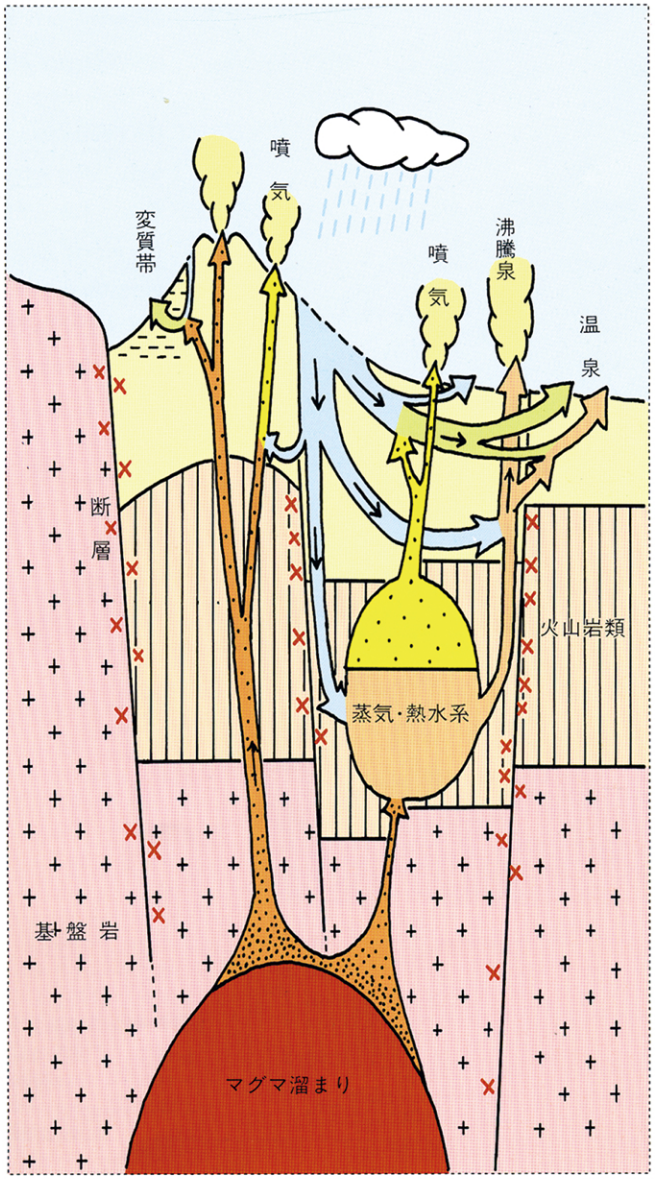


別府地熱地域の掘削井の分布

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．

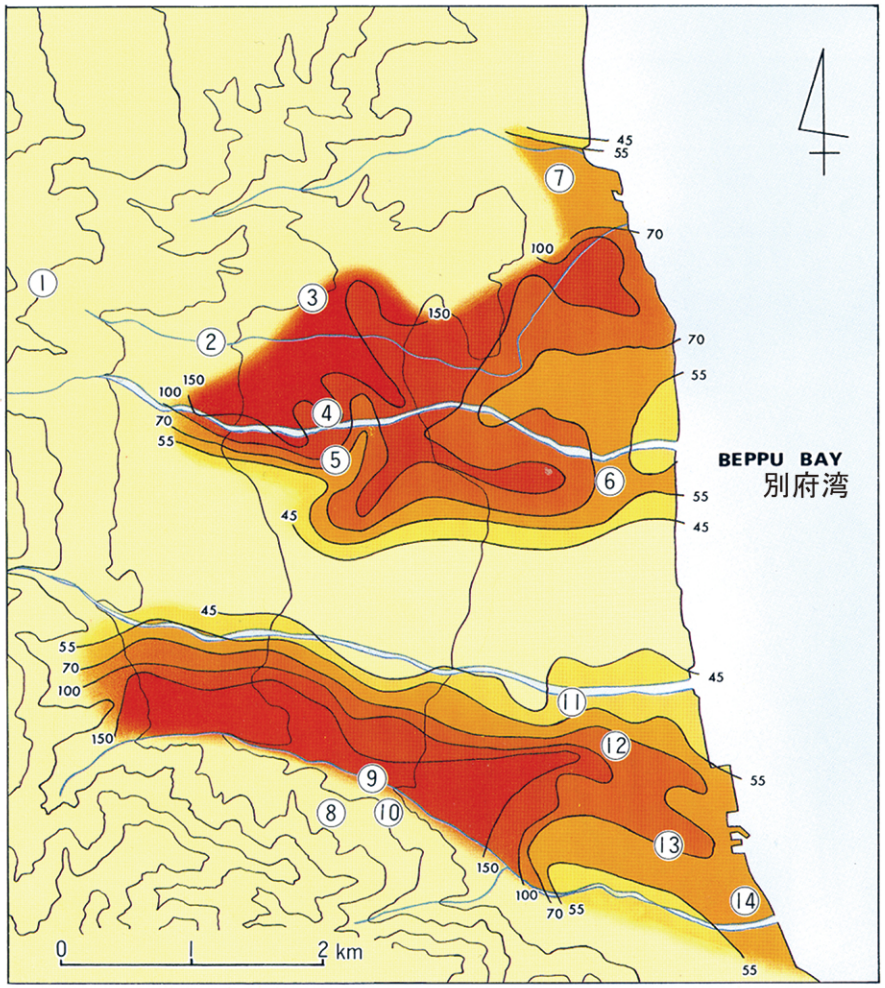
参考資料(2)



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．

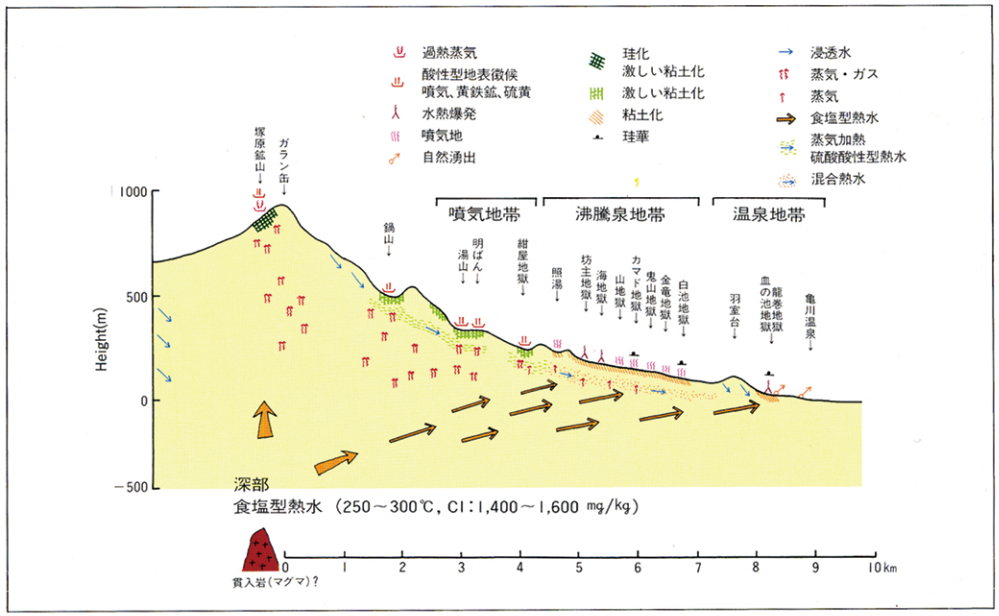
参考資料(3)



地下200 mにおける地温（℃）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．

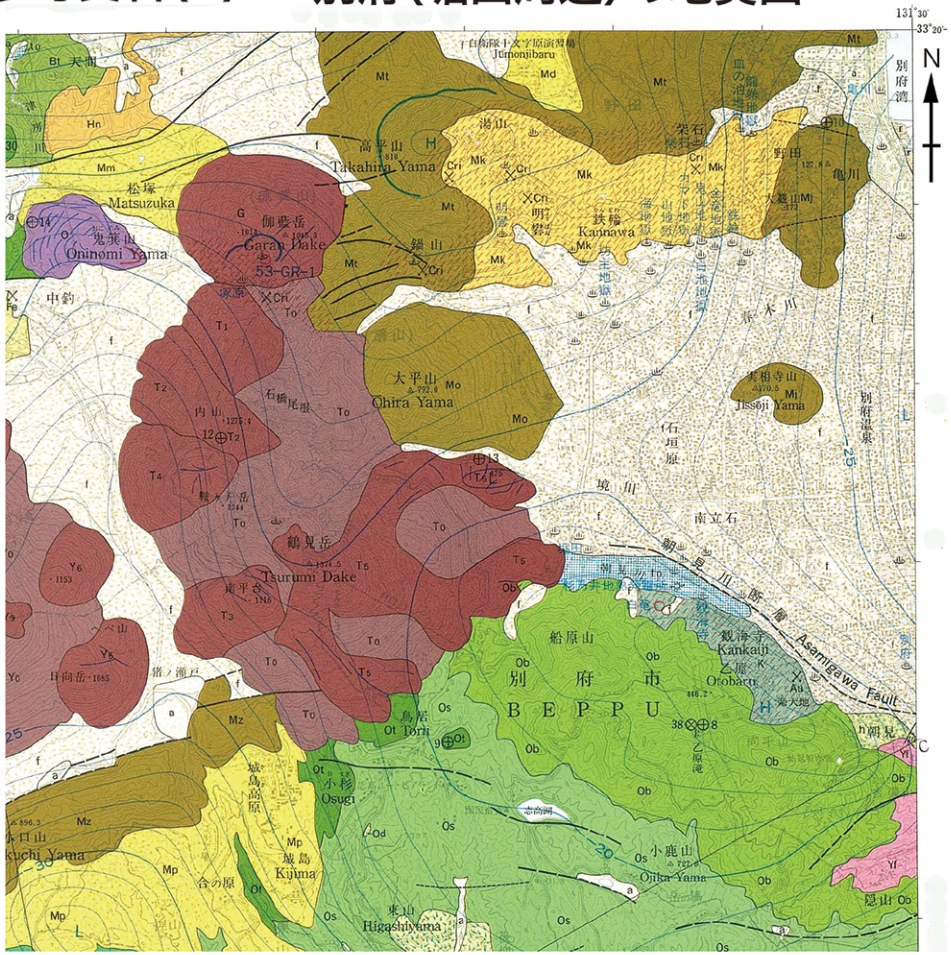
参考資料(4)



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)　別府(堀田周辺)の地質図

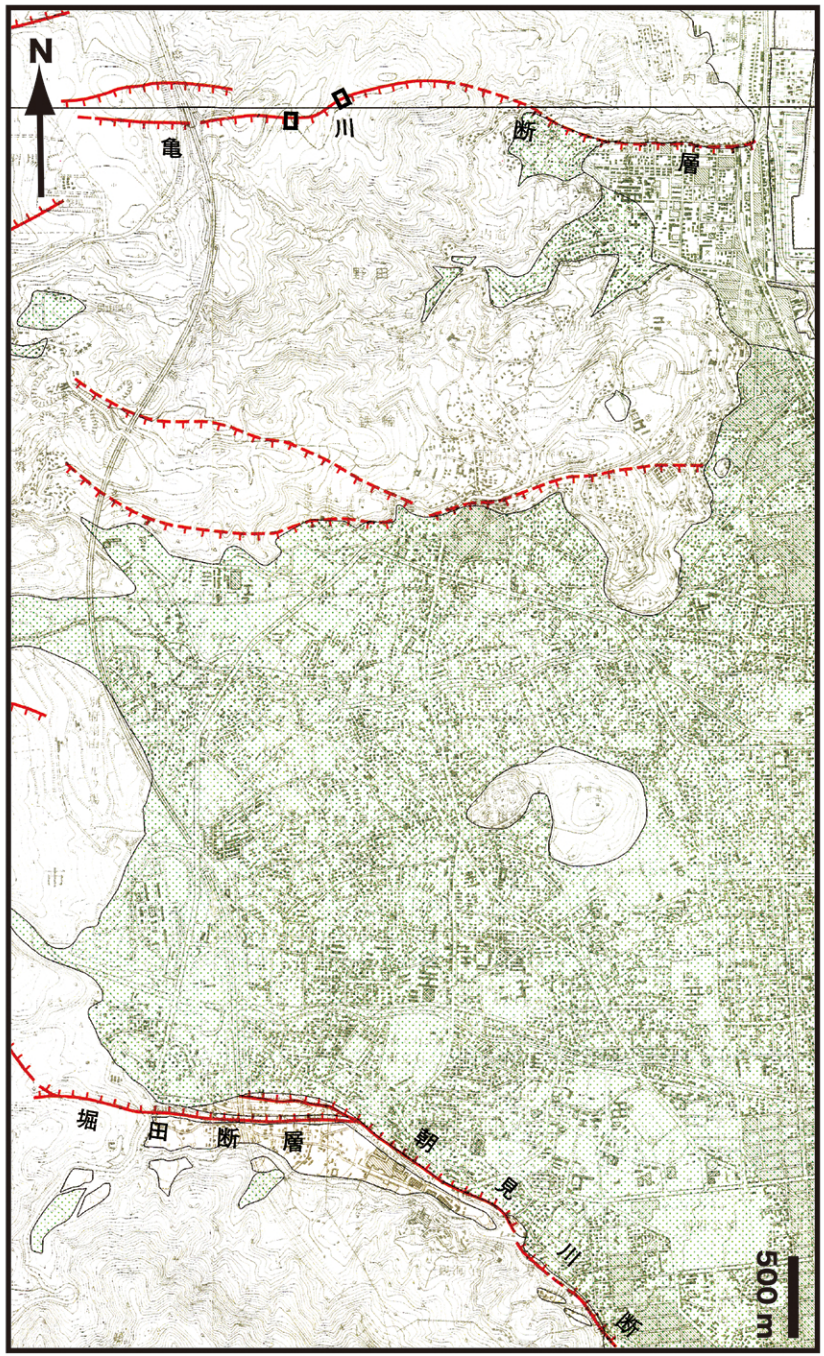


（「5万分の1地質図幅(別府)<地質調査所発行、1988>の一部」）

凡例(抜粋)

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	
鶴見岳火山 Tsurumidake Volcano	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	

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！



IGS
SINCE 1924

http://www.vgs.kyoto-u.ac.jp/

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