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付属地球熱学研究施設

ジオツアー　鉄輪・亀川コース

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–
鉄輪温泉から亀川温泉まで扇状地形を歩く

鉄輪温泉から別府湾を望む

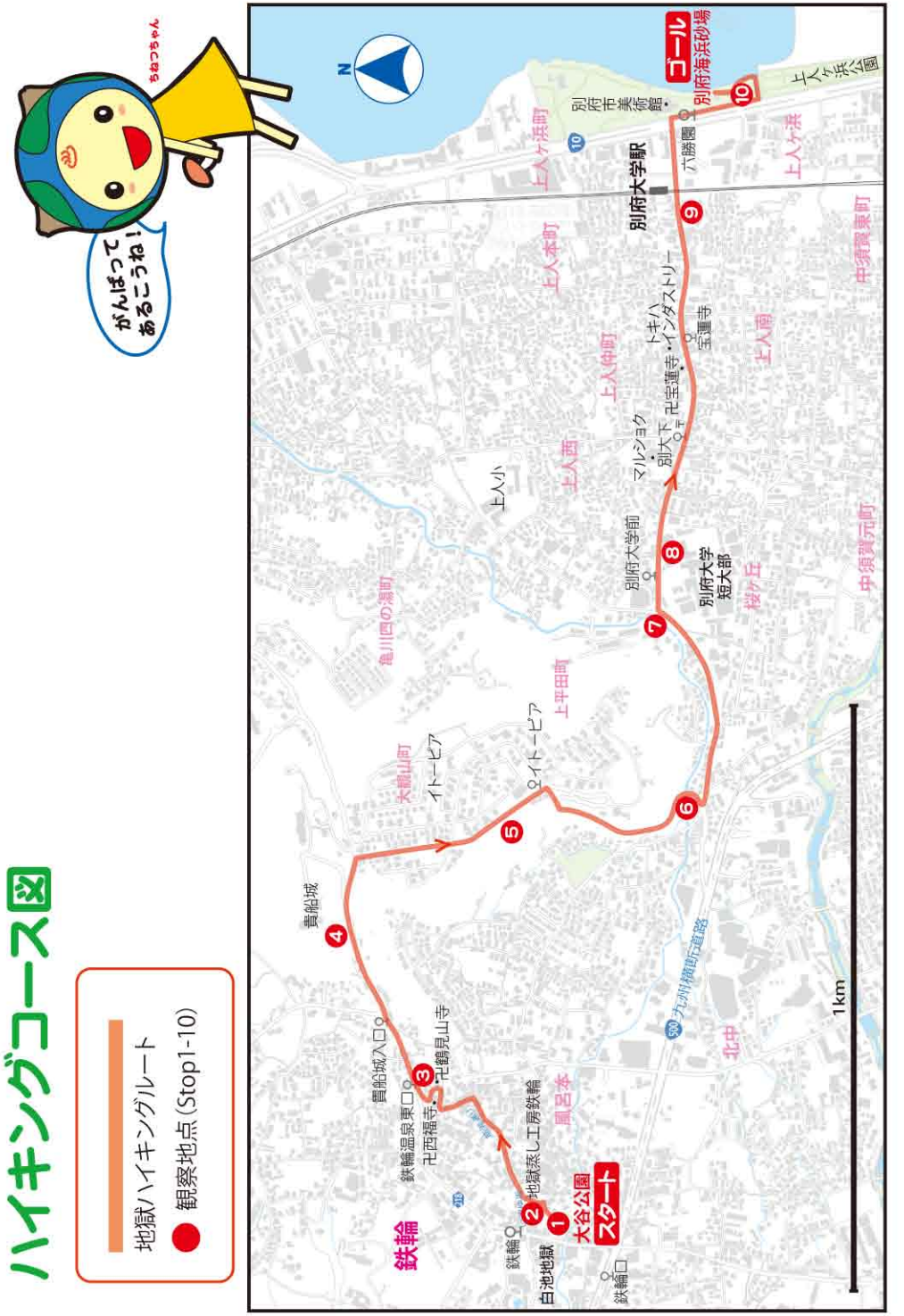
ハイキングの見所と目的

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、別府八湯の鉄輪温泉から亀川温泉までを、山側から海際まで歩きます。地熱活動（湯けむり）、火山の岩石、断層地形を含む地形を観察します。そして、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

stop1：大谷公園
↓
stop2：地獄蒸し工房鉄輪
↓
stop3：みはらし坂
↓
stop4：貴船城入口のデイサイト
↓
stop5：別府湯けむり展望台
↓
stop6：平田川、急傾斜地崩壊危険箇所
↓
stop7：別府大学裏手のラウンドスケープ
↓
stop8：「別府石」角閃石安山岩
↓
stop9：津波避難場所指定および海抜表示
↓
stop10：津波注意の看板

ゴール地点：別府海浜砂湯

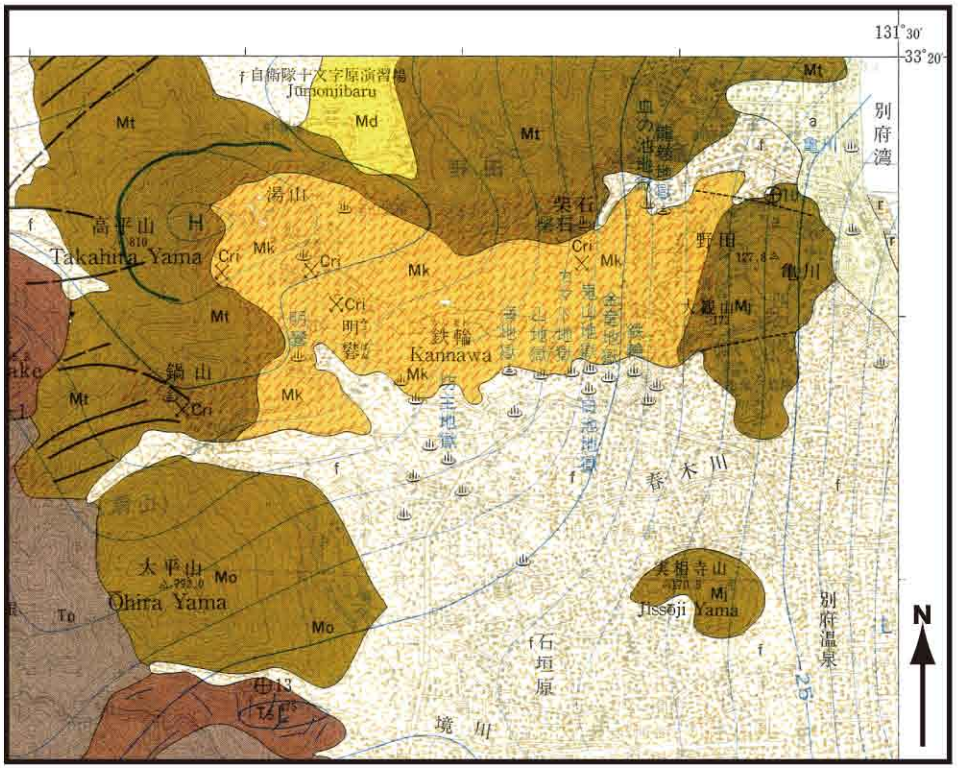
1 大谷公園

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，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．

2 地獄蒸し工房鉄輪

3 みはらし坂

4 貴船城入口のデイサイト



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
高平山火山 Takahirayama Volcano：鉄輪岩屑なだれ堆積物 Kannawa Debris Avalanche Deposit	Mk	岩屑（輝石角閃石安山岩） Debris (pyroxene-hornblende andesite)
高平山火山 Takahirayama Volcano：十文字原岩屑堆積物 Jūmonjibaru Debris Deposit	Md	岩屑（輝石角閃石安山岩） Debris (pyroxene-hornblende andesite)
高平山火山 Takahirayama Volcano：高平山溶岩 Takahirayama Lava	Mt	溶岩，火砕岩を伴う（輝石角閃石安山岩 Ahya, ±b） Lava with pyroclastic rock (pyroxene-hornblende andesite)
高平山火山 Takahirayama Volcano：大平山溶岩 Ōhirayama Lava	Mo	溶岩，火砕岩を伴う（輝石角閃石安山岩 Ah, ayb） Lava with pyroclastic rock (pyroxene-hornblende andesite)
実相寺山火山 Jissōjiyama Volcano	Mj	溶岩（輝石角閃石デイサイト Dhy, b±a） Lava (hypersthene-hornblende dacite)

「5万分の1地質図幅（別府）<地質調査所発行、1988>の一部」

5 別府湯けむり展望台

6 平田川、急傾斜地崩壊危険箇所

7 別府大学裏手のランドスケープ（土地景観）

8 「別府石」：角閃石安山岩（別府大学正門横）

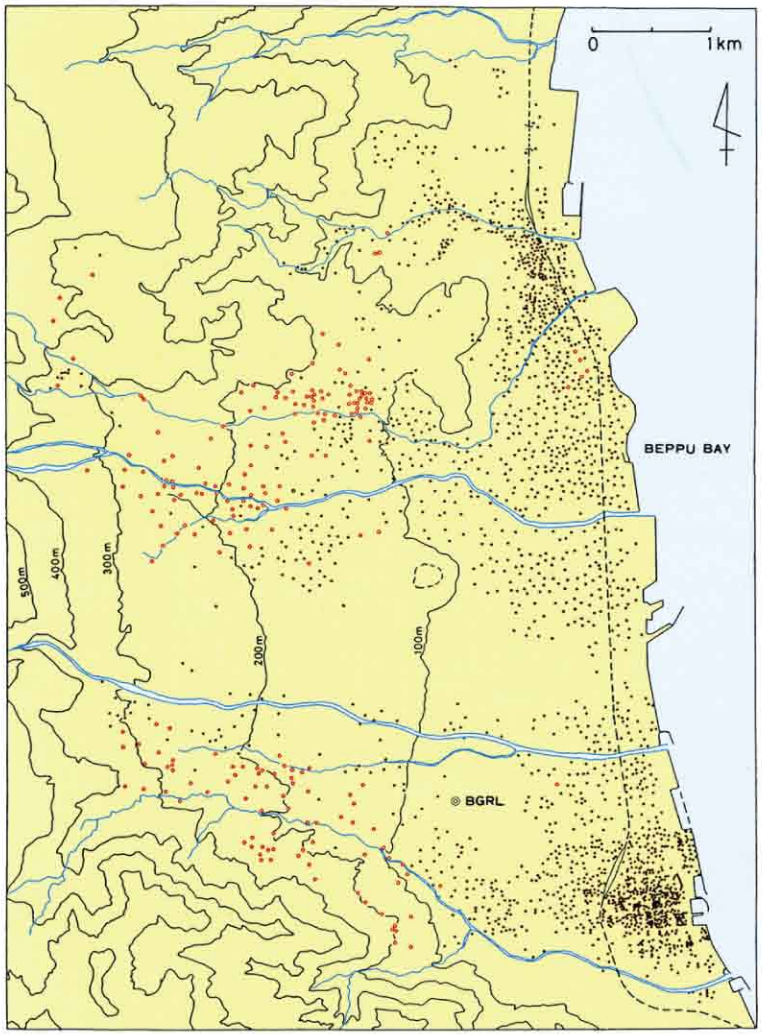
9 津波避難場所指定および海抜表示

10 津波注意の看板

別府海浜砂湯

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)

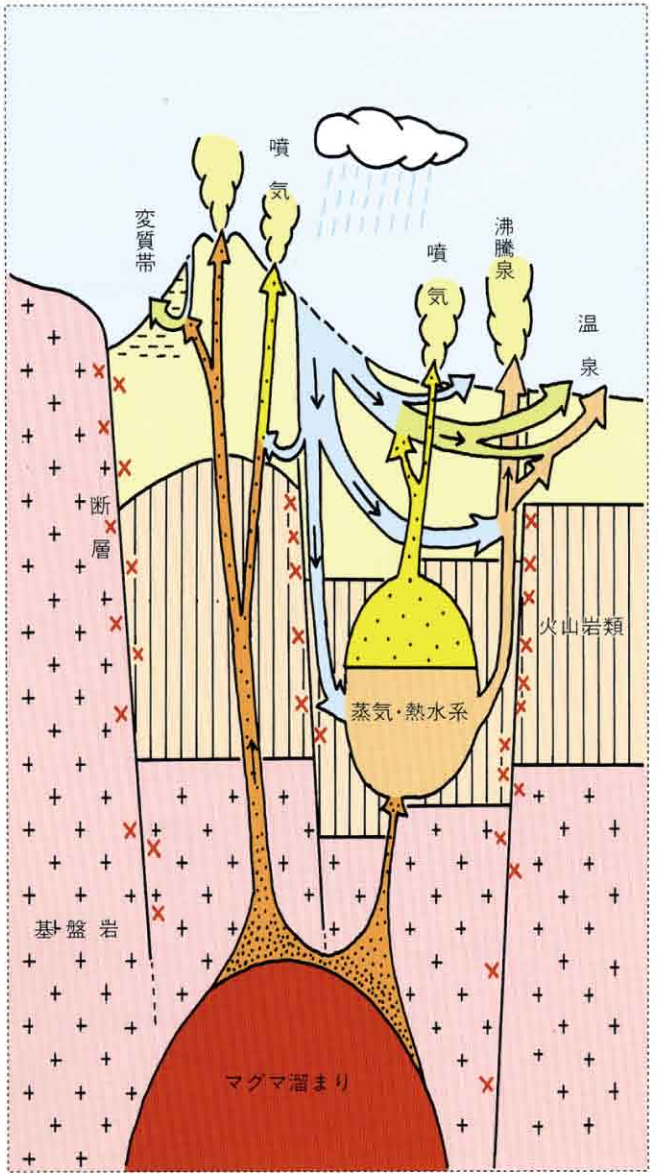


別府地熱地域の掘削井の分布

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．

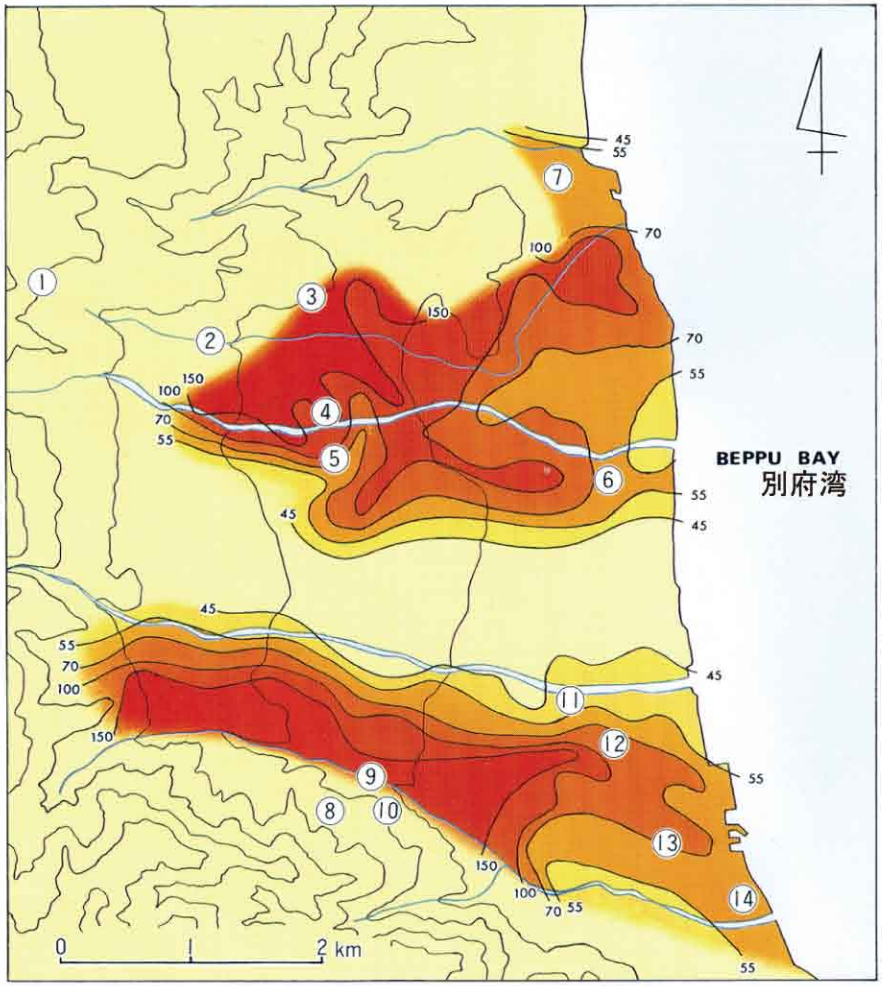
参考資料(2)



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．

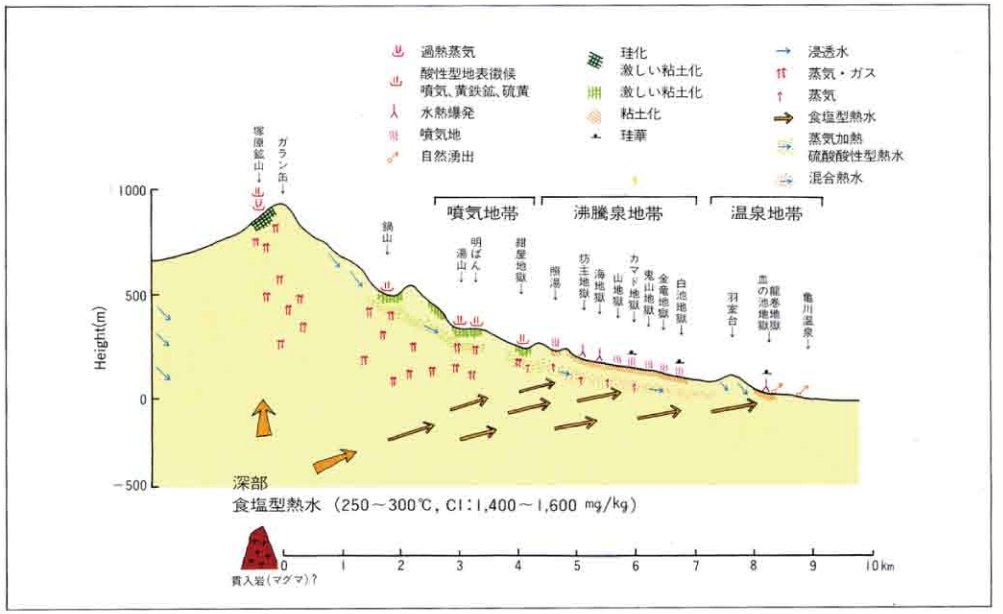
参考資料(3)



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．

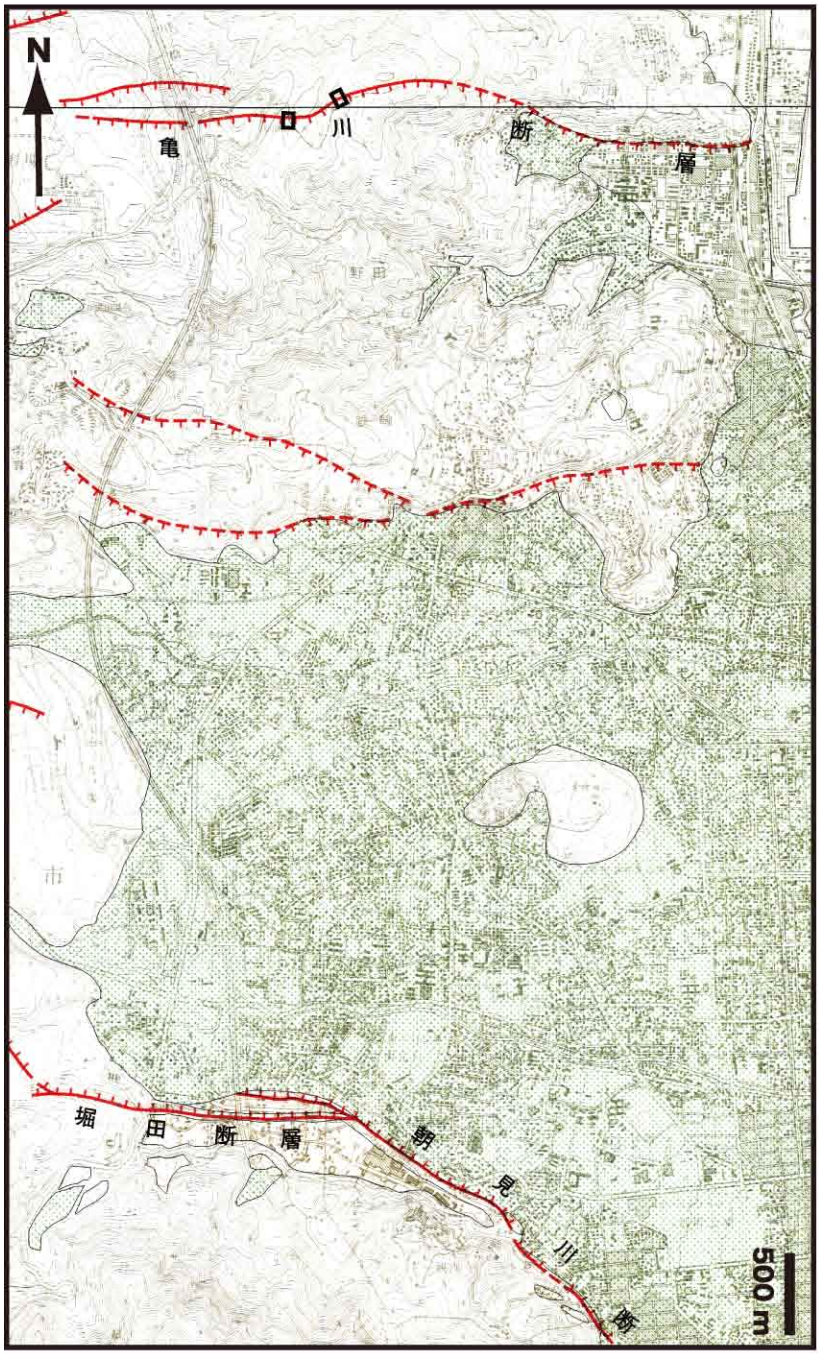
参考資料(4)



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！

下岡順直・竹村恵二
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

IGS SINCE 1924
http://www.vgs.kyoto-u.ac.jp/