

## 鹿児島の地質

## 鹿児島の火山と温泉

地質担当 鈴木 敏之

鹿児島県には霧島や指宿など全国的に有名な温泉をはじめ、たくさんの温泉があります。温泉湧出量では北海道、大分県に次いで第3位になっていますが、なぜこのように本県には温泉が多いのでしょうか？

本県には霧島山、桜島、開聞岳などの火山や硫黄島、口永良部島、諏訪之瀬島などの火山島まで多くの活火山があります。

これらの火山はほぼ一列に並んでいて、その東側 100～200 km 付近に火山の列と並行するように海溝があります。

海溝は、海洋のプレートが陸地のプレートの下にもぐり込んでいるところで、

しばしば大地震が発生します。もぐり込んだプレートは、深さ 150km 付近でとけてマグマとなります。

マグマは上昇して、火山の噴火など様々な災害を起こしますが、地熱や温泉、地下資源などの恵みも与えてくれます。

## ◇鹿児島県に広がる温泉

温泉は、地中から湧出する 25℃以上の温水であるか、一定量以上の成分を含む鉱水を言います。鹿児島県内には多くの温泉がありますが、そのでき方は次のように分けられます。

## (1) 蒸気噴出地帯の温泉

地下から噴き出してくる高温の蒸気に雨水が加わってできた温泉

(例) 霧島や指宿などの噴気地帯

## (2) 火山のふもとにある温泉

火山の熱で温められた地下水が、岩石のすき間を伝って、ふもとの谷間や海岸などでわきだした温泉

(例) 霧島周辺の温泉（新川温泉、吉松温泉など）、桜島の古里温泉など

## (3) 鹿児島湾沿いの温泉

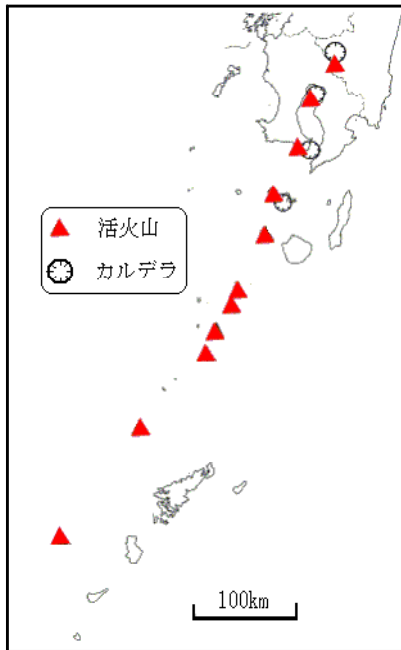
鹿児島湾やカルデラができたときの断層や割れ目に沿って熱水が上昇し、これに地下水が加わってできた温泉

(例) 鹿児島市、垂水市など

## (4) 新しい火山と関係のない温泉

熱源についてははっきりわかっていないが、古い火山岩や花こう岩などに残っている熱で地下水が温められている温泉

(例) 薩摩半島西側の温泉（吹上、湯之元 薩摩川内、阿久根など）



一般的に地面を 100 m 掘れば、2～3℃温度が上昇し、これを「ちおんこうばい地温勾配」または「地下増温率」と言います。したがって、1 km を超える地下には 30～40℃前後の温泉があることとなりますが、深く掘削し温度を下げないようにして温泉をくみ上げるにはかなりの経費がかかります。現在、豊富な湯量を持つ温泉が湧き出す地域の近くには必ずと言っていいほど活動中の火山があり、本県の場合も多くの温泉はこれらの火山と深くかかっているのです。

ただし、例外もあり、湧出母岩が第三紀以前の深成岩や古期堆積岩類で新しい火山と関係なくできた温泉（非火山性温泉）も薩摩半島西側の温泉を中心にいくつかの地域で見られます。



市民の憩いの場「足湯」（桜島）