



はれるんマガジン

～気象・地震に関わる素朴な疑問に答えます～ 発行：福岡管区气象台

今月の素朴な疑問

二日市や原鶴のように近くに火山がないのにどうして温泉が湧いているのですか？

地下深くの地下水が、地中の割れ目（断層）を通り地表へと上がり、温泉として湧くことがあるからです。

降った雨は、一部は川となって下流に流れますが、地下にしみこみ、地中を地下水として流れ、下流で湧き出るものもあります。

火山の近くでは、地下水が熱いマグマの近くを通るときに温められて、地中の様々な成分を溶け込ませて、温泉水となります。

現在、火山が近くになくても、過去に火山があった場所では、地下にまだ熱が残っているため、同じように温泉水ができることがあります。

では、二日市温泉や原鶴温泉には、過去に火山があったのでしょうか？

実は、温泉は、火山が近くになくても、地下水が断層を通り湧き出ることで作られます。その仕組みについて紹介します。

地下の温度はマグマがなくても地下深くに行けば行くほど上がります。地中温度は100m深くなる毎におよそ3℃高くなります。このため、深い穴を掘れば、温かい温泉をくみ上げることができます。

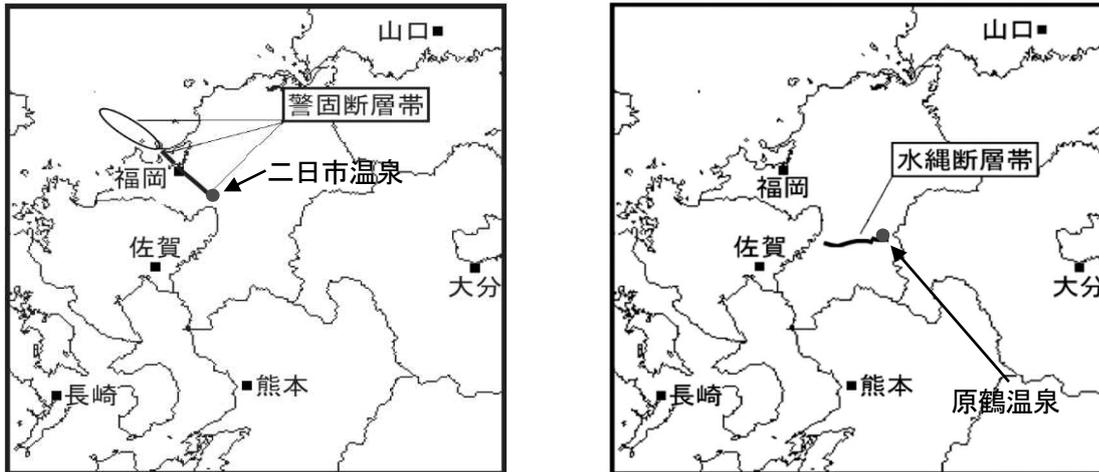
深く穴を掘ってくみ上げなくとも、地中に割れ目があれば、地下深くの温かい地下水が地表に上がってくることがあります。その割れ目こそが断層です。

断層は、地震によってできた地中の割れ目が地表に達したものです。福岡県にある代表的な断層として、「警固断層帯」や「水縄断層帯」が挙げられます。二日市温泉の近くには、警固断層帯があり、福岡市東区志賀島北西沖の玄界灘から博多湾、同市中央区、同市南区、春日市、大野城市、太宰府市を経て、筑紫野市に至っています。断層帯の長さは55km程度で北西-南東方向に伸びています。また、原鶴温泉の近くには、水縄断層帯があり、福岡県うきは市から久留米市に至っています。長さは26km程度で、福岡県南にほぼ東西方向に伸びています。

二日市温泉では、地下から約56℃の温泉が湧き出しています。原鶴温泉では、深さ400～1500mのところから、40～61℃の温泉が湧いています。これらの

温泉は、地下深く温められた地下水が、近くの断層の割れ目を使って、地中で様々な成分を溶け込ませながら地表に上がり、温泉となり湧き出しているのです。

地震も火山も災害を引き起こす要因となりますが、温泉という恩恵ももたらします。いずれも地球の営みです。温泉に浸かりながら、地球の営みについても、思いをさせてみてはいかがでしょうか。



警固断層帯（左図）と水縄断層帯（右図）の概略位置

(地震調査研究推進本部の図をもとに作成)

ご意見をお待ちしています

お気づきの点があればご意見をお寄せください。また、素朴な疑問や質問を募集します。電子メール、Fax、あるいは郵便（はがき、封書）で下の宛先までお送りください。お待ちしております。

問合せ先

〒810-0052 福岡市中央区大濠 1-2-36

福岡管区気象台防災調査課はれるんマガジン編集部

電話：092-725-3614

Fax：092-725-3163

e-mail：fukuoka_bousaichousa●met.kishou.jp

●マークは半角@に置き換えてください

次回の発行は12月中旬頃の予定です。