

トピックス

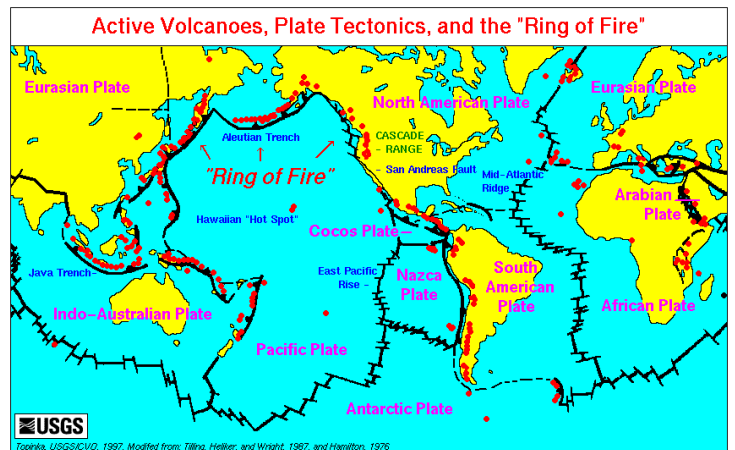
「日本における火山噴火リスクと防災情報」

日本は地震国であるとともに火山国です。2014年に御嶽山が噴火して以降、海外ではハワイのキラウエア火山の大々的な噴火や、国内でも箱根山など各所で噴火活動があり、社会的な関心が寄せられています。また、これに対応して火山に関する各種の研究も進んできています。そこで、本号では、火山噴火リスクや防災情報について概観いたします。行楽などで火山周辺を訪れる際に、ぜひご参考にしてください。

1. 世界の活火山

日本には、現在111の活火山¹があり、この数は世界で第4位です。世界で活火山が多い5か国は、アメリカ(178)、ロシア(150)、インドネシア(140)、日本(111)、チリ(104)です。アメリカではアリューシャン列島とアラスカに多く、ロシアは千島列島とカムチャツカ半島に集中しています。

図1は、アメリカ地質調査所が作成した世界の火山の分布図です。赤い点が活火山、黒い線はプレート境界を表しています。地震もプレート境界で多く発生するので、地震国は火山国でもあります。図中の「Ring of Fire」は452の火山の輪で、環太平洋火山帯と呼ばれています。



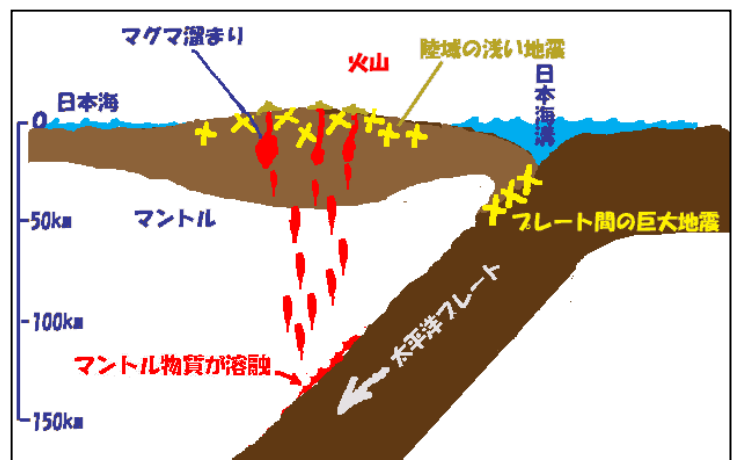
【図1】世界の活火山とプレート境界
(出典：アメリカ地質調査所 (USGS) ホームページ)

2. 火山噴火のメカニズム

噴火は地下深部で発生したマグマが地表に噴出する現象です。

海のプレートが日本列島の下にすべり込み、深さが約100kmとなった地点から、水の働きによって上部プレートのマンテル物質が溶解し始め、それが上昇してマグマだまりを形成します。これが日本の活火山や他のプレート境界の火山の下で起きている現象です(図2)。

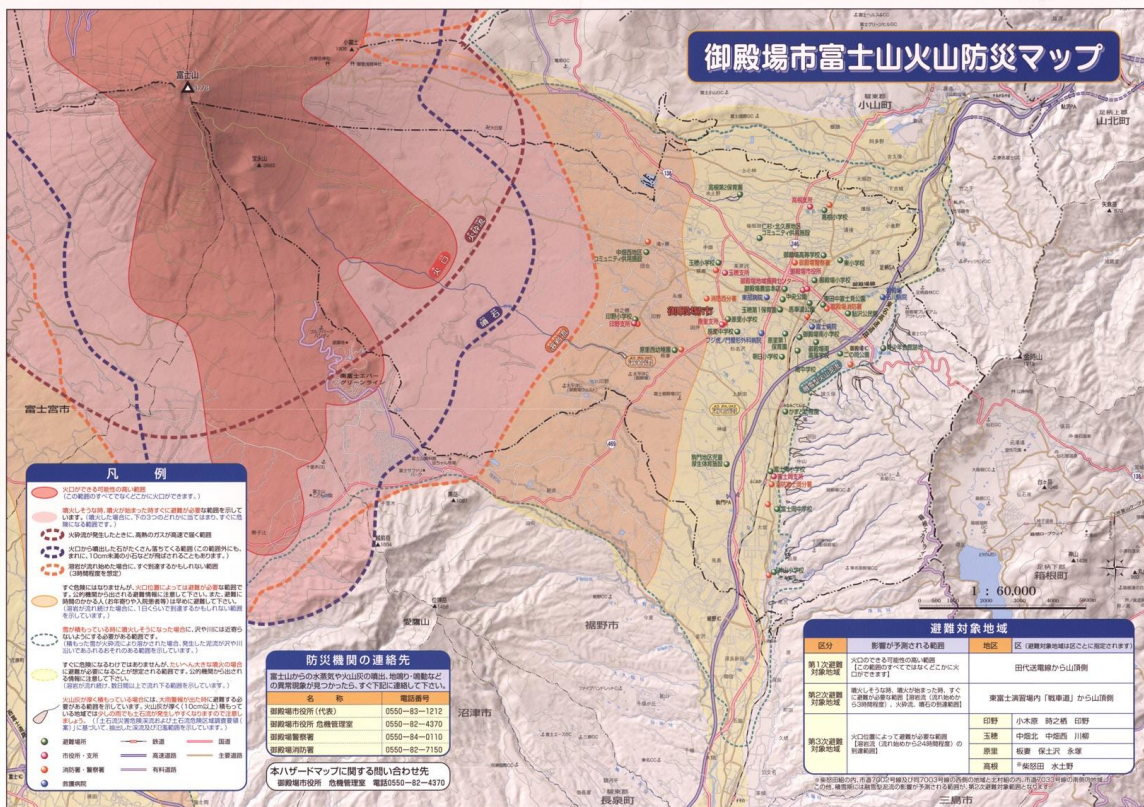
例外的に、ハワイのようにプレート境界ではない地域で、海のプレートを貫いて点状にマンテルが沸き上がる「ホットスポット」というメカニズムの火山もありますが、火山の多くは、図2のようなプレートの相互作用によるものです。



【図2】火山噴火のメカニズム
(出典：気象庁ホームページ)

図5は御殿場市が作成した富士山の防災マップの例です。このマップには富士山が噴火した場合もしくは噴火しそうな場合にすぐに避難が必要な範囲や避難対象地域などの情報が示されています。マップの作成主体や目的によって記載されている情報は異なり、麓の避難場所の位置や、過去にその火山で起こった噴火の特徴などの関連情報が掲載されているものもあります。

火山の近くにお住まいの方はもちろんのこと、これからの季節、冬に行楽で温泉やスキー場を訪れる際など火山の近くに出かける前には、気象庁のホームページでその火山がどのような状況にあるか、情報を収集することに加え、ハザードマップをもとに噴火の影響が及ぶ範囲を認識しておくことが重要です。



【図5】富士山の防災マップの例 (御殿場市富士山火山防災マップ)

<コラム> 温泉は火山の贈り物？

「火山の近くの温泉は効能が高い」というイメージがあると思います。実際に、火山の近くには、噴火時の産物である硫黄など効用のある物質・成分が含まれた温泉が湧くことが多く、火山はひとびとに豊かさをもたらしてきました。

しかし、火山の近くであれば必ず温泉が湧くとは限りません。温泉が多く湧く火山と、そうでない火山にはどのような違いがあるのか。地下の浅い部分にマグマを蓄えているか否かによって異なるという学説もありますが、まだ明確に分かっていないのが現状です。

最近では、火山活動とは直接関係ない場所でも、深いボーリングによって温泉が出ています。こうした温泉の多くは火山とは直接関係はありません。地下の深いところではもともと温度が高いため、地下数百メートル～1000メートル程度の深さにおいては、地下水が温泉に適した温度になっているのです。

1 活火山の定義は「概ね過去1万年以内に噴火した火山及び現在活発な噴気活動のある火山」(気象庁)

2 <http://www.jma.go.jp/jma/menu/menuflash.html>

3 <http://vivaweb2.bosai.go.jp/v-hazard/HMlist.html>