

鬼界カルデラ噴火

日本は火山立国である。過去 10 万年間でマグマの放出量が 40 立方キロメートル (km³) を超える巨大火山が 10 回起きている。1 万年間に 1 回である。直近では 7300 年前に起きた鬼界カルデラ噴火である。鬼界カルデラは、鹿児島県佐多岬から南東約 45km の海中にあり、直径は約 20km である。薩摩硫黄島、竹島がその海上に出た部分である。

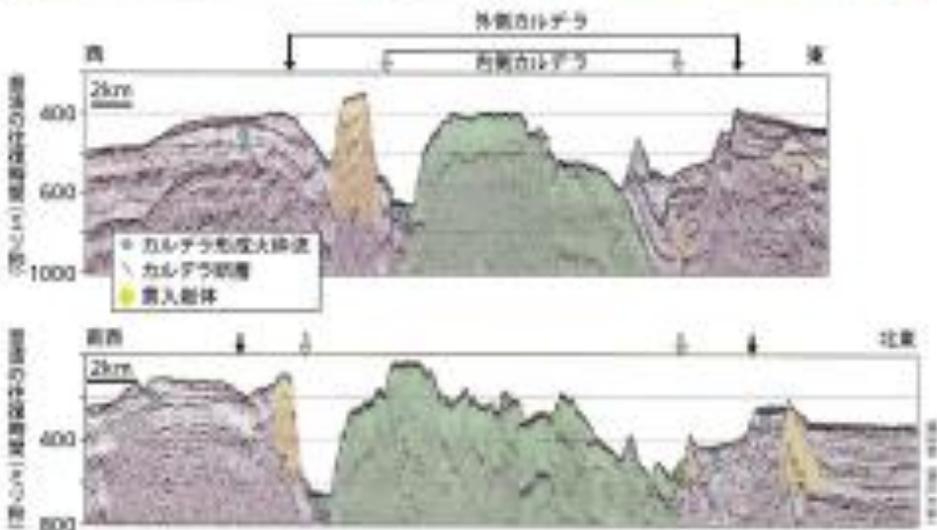
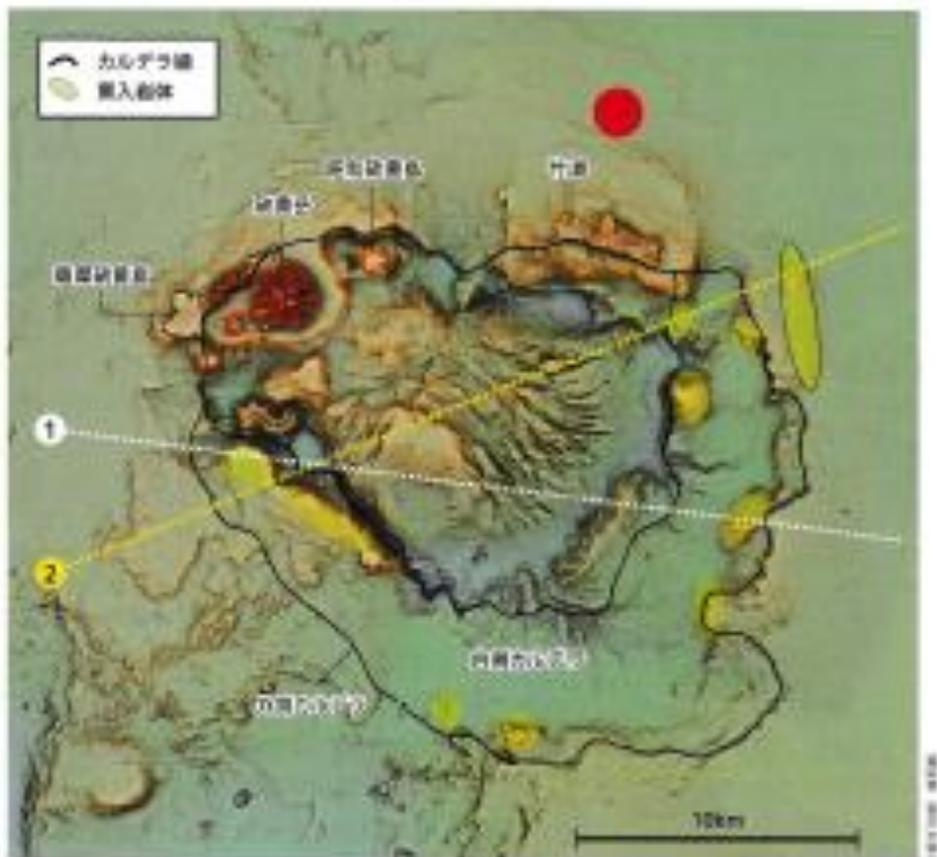


神戸大学海洋底探査センター長巽好幸教授が調査船「深紅丸」を用いて調査している。

火山爆発指数 (Volcanic Explosivity Index, VEI) とは、火山の爆発規模の大きさを示す区分であり、VEI=0 から 8 に区分され、8 が最大規模である。VEI の値が 1 上がるごとに、噴出物の量は 10 倍になる。過去日本には VEI=7 (噴出量が 100km³ 以上) に相当する火山が 3 か所ある。9 万年前に起きた阿蘇山、22000 年前の始良 (あいら) カルデラ、そして鬼界カルデラである。鬼界カルデラ噴出量は 500km³ 超と推定されている超巨大噴火である。この鬼界カルデラ噴火で生じた火砕流は海上を走って九州本土の薩摩、大隅の両半島を襲い、南九州の縄文文化が滅亡、日本列島は東北地方の仙台あたりまで火山灰に覆われた。地球規模で見ても直近 1 万年で最大の噴火で、もし現代に起きれば日本は滅亡の危機に陥る。

鬼界カルデラの特徴は国内の巨大カルデラの中で活動時期が最も新しく、また陸上ではなくて海底にあることだ。海底は地上と違って侵食作用が少なく、噴火当時の姿に近いと考えられる。しかも陸上よりはるかに調査しやすい。調査船から海底に向けて音波を発射すると、音波の一部は海底で反射されて戻り、残りは地震波となって海底下を進む。地震波は断層や地層境界など地質構造が急変する場所で反射や屈折が起こり、その一部は海底から再び音波になって海面まで戻ってくる。この音波を、調査船でキャッチする。これにより、海底の深さや海底下にある断層などの位置がわかる。

東日本大地震のように千年に一度の地震、津波対策も大事だが、1 万年に一度の大噴火対策は予想被害が格段に大きく、重要になって来ている。しかし、現代科学では地震や噴火の予知が難しいのが現状である。



参考文献

前野深 科学 2014年1月号
 日経サイエンス 2020年6月号