

厚い氷の下に海か 土星の衛星ミマス

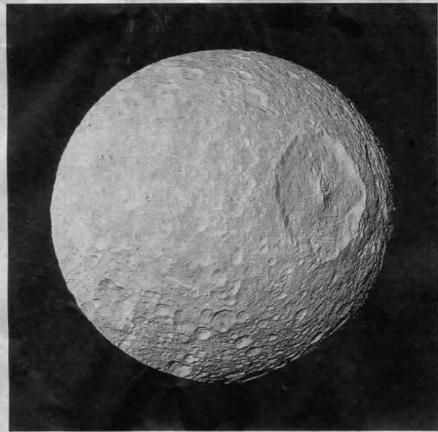
国際チームが発表

(同約500キロ)や木星の衛星エウロパ(同約3100キロ)は、氷の下の海から蒸気が噴出する様子が観測され、海に生命が存在する可能性が期待されている。欧州宇宙機関(ESA)は昨年4月、エウロパなどの木星衛星を観測する探査機を打ち上げ、日本の研究者も協力している。

これに対し、ミマスは蒸気の噴出が見つかっていない。表面には非常に大きなクレイターがあり、氷の下に海があればクレイターが長期間残ることは考えにくい。しかし、エンケラドスと同様に、土星の周りを回る公転軌道が楕円(だえん)形であり、土星からの重力が周期的に変動すれば、内部の物質が動いて温度が上がり、氷が解けて海になる現象が起き得る。

研究チームはミマスの公転軌道が他の衛星の影響を受けて以前とは変わっており、かつては内部の温度が大幅に上昇した時期があったと推定。2500万〜2000万年前に、表面から深さ20〜30キロの所に海ができた可能性が高いと結論付けた。氷の下に海がある太陽系の衛星は予想以上に多いかもしれないという。

土星の衛星ミマス(直径約400キロ)は、表面を覆う厚い氷の下に海がある可能性が高いと、フランス・パリ天文台などの国際研究チームが8日、英科学誌ネイチャー電子版に発表した。米欧の土星探査機カッシーニが観測したミマスの公転軌道や自転の動きなどを詳細に調べた結果、約46億年の太陽系の歴史に比べればごく最近に当たる2500万〜2000万年前に海ができたと推定した。



土星探査機カッシーニが2010年に衛星ミマスに接近した際に撮影した画像(NASAなど提供)

土星の衛星エンケラドス