

# 惑星とは丸きもの

## Round objects

Nature Vol.442(719)/17 August 2006

論説

「惑星は球形をしている」。国際天文学連合がこの点を定義の一部に取り入れようとしていることには、メリットがある。

その昔、英国に1人の几帳面な役人がいた。あるとき、連絡メモの中に気に入らない一節を見つけた彼は、粗野なコメントを返す代わりに、『round objects (丸い物体)』と余白に書き込んだ。この極めて婉曲な表現は、彼が仕える勘の鈍い大臣には通じなかった。大臣はこう聞き返してきたという。この『Round』とは誰のことで、なぜそれほどまでに異論を唱える (objects) のか、と。

国際天文学連合 (IAU) の評議委員会が8月16日、惑星の新しい定義を提案したが、それを読んだ会員の中には、同じくらい粗野でより率直なコメントを余白に書き込み、さらには8月24日にチェコのプラハで開かれる総会で声高に反対の意を表明したいと考える人たちが数多くいるだろうと予想される (Nature 2006年8月17日号 p.724 参照)。

こうした気持ちを私たちは理解するし、共鳴できる部分もある。しかし、この新しい定義には同意することを提唱したい。そうすれば太陽系の惑星の数は12に増え、また、さらなる増加にも門戸を開く効果がある。新しい定義に同意する理由は2つだ。第1に、定義としての出来が悪くないこと、第2に、これで少なくとも、冥王星の地位に関する不満まじりの論争に終止符を打てることだ。

1990年代になって、氷に閉ざされた数多くの海王星以遠天体 (中には冥王星より大きい天体もある) の存在が明らかになると、最も新しく発見された惑星である冥王星は、海王星以遠天体の中でいちばん目につきやすい天体なのだということが明らかになった。これと似たような状況は、過去にも例がある。19世紀に小惑星が相次いで発見されたときのことだ。当時、小惑星が数十個もあることが判明すると、中でも最も大きく、すでに最初に発見されていたセレスが、正式な惑星の地位から格下げされた。セレスは今では、ほかのすべての小惑星と同じ「マイナーな惑星」となっている。これと同じアナロジーで、冥王星もまた、ほかの海王星以遠天体と同じマイナーな惑星とすべきだという主張がなされたのだ。

この主張は、一般市民の間で一定程度の議論を巻き起こしたわけだが、特定の天体を惑星とよぶかどうかという問題に科学的興味のない多くの天文学者は、そのことに苛立ちをみせた。それでもIAUはこの問題に取り組み、決着をつけることに決めた。惑星の問題は一般市民の想像の世界では重大な問題であり、新たに発見された天体 (さらにいえば古い友人)

が惑星かどうかを判断できるのは天文学者しかいないとするのが、唯一妥当なことに思われたからだ。

IAUの提案によれば、「惑星」という用語が適用されるべき天体は、十分に強い重力場があって球形を維持することができ、恒星の周りを回る軌道にあり、それ自体は恒星ではないものだとされている。この新しい定義によると、冥王星と、それよりやや大型の海王星以遠天体でIAU認定の名称がまだない、2003 UB<sub>313</sub>が惑星となる。また、セレスも再び惑星となる。そして、今回の定義変更が引き起こす最も奇妙な一面として、これまでは冥王星の衛星だとされていたカロンが、独立した惑星となる。さまざまな月も球形ではあるが、IAUの定義によれば、惑星とはならず衛星のままだ。しかし、冥王星-カロン系の質量中心が冥王星本体の外側にあることから、カロン (例えば海王星の衛星トリトンよりはるかに小さい) については、惑星と認定される。

9つある海王星以遠天体と3つの小惑星も新たに惑星候補となるが、これらについては球形性に関してさらなる調査が行われることになっている。また、惑星となりうる新たな海王星以遠天体が今後発見される可能性もある。呼称を整理するため、マイナーな惑星は改称される予定だ。重力場の強さが不十分であるために正式な惑星になれない天体は、「太陽系小天体」とよばれることになる。

以上のような定義変更の提案によって、大騒ぎが起きるのは間違いない。しかし、これは少なくとも整合性のあるやり方であるし、物理的特性にかなり明確に基づいている。太陽系の惑星の数が少なく、覚えやすいことは便利だった。しかし、大切なのは便利さだけではない。惑星の世界の上限は、質量の影響によって (非公式に) 定められている。融解するほど大きなものは恒星となるからだ。同様に、惑星の下限についても質量によって定義するのが適当だろう。この点も、IAU会員が今回の提案を承認すべきかを検討する際のポイントになると私たちは考える。 ■

Natureでは、8月17日号にIAUの新提案に賛同するこの記事に掲載した。しかし結果的には、8月24日チェコのプラハで開催されたIAU総会で、冥王星は惑星から外されることが多数決によって決まった。その後、論争のきっかけとなった2003 UB<sub>313</sub>は、IAUによって「エリス」と命名された。エリスは、ギリシャ神話の不和と争いの女神である。