

冥王星の彼方に

Santa and little helper seen beyond Pluto

2つの研究チームが、競って太陽系の外縁にある天体を見張っている。

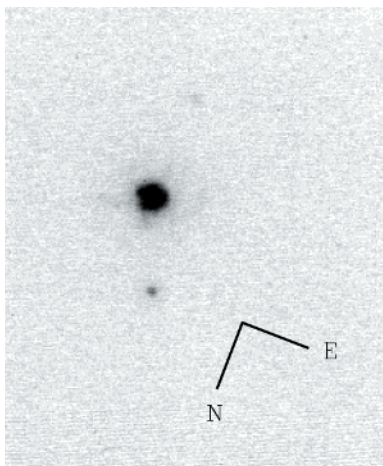
doi:10.1038/news050725-13/29 July 2005

Mark Peplow

このたび2組の天文学チームが、太陽系のはずれに新しい準惑星を見つけた。この付近では冥王星に次ぐ明るさの天体で、小さな衛星をもっていることもわかった。

海王星の外側には、カイパーベルトとよばれるきわめて低温の空間領域がある。そこには、今から約45億年前の太陽系の形成時に生じた残りが数多く存在し、今回発見されたような天体も少なからず潜んでいる。

実際に近年では、クワオアアやバルナなどいくつかの準惑星がカイパーベルトで発見されている。今回新たに見つかった準惑星には「サンタ」の名がつけられた。サンタの発見が発表されたあと、最近では第10惑星発見かという別のニュースもあった。こういった天体をめぐっては、いったいどれほど大きければ「惑星」とよべるのか、単なる岩石のかたまり以上といえるのか、という哲学的な論争が続いている。



M. Brown et al. / Caltech / Keck

新しく発見された準惑星「サンタ」(中央)とそのきわめて小さい衛星(下)。

2つのグループが発見していた

サンタが最初に発見されたのは2003年。発見者は、アンダルシア天体物理学研究所(スペイン)に所属する天文学者 Jose-Luis Ortiz たちだった。天体は暫定的に「2003 EL61」と命名された。彼らはシエラネバダ天文台(スペイン・グラナダ)を利用し、この7月に発表した観測結果で、その存在を確認した。

この天体はまた、天文学者 Mike Brown をリーダーとするカリフォルニア工科大学(米国カリフォルニア州パサディナ)の研究者グループも見つけていた。彼らの最初の発見日が2004年12月28日だったことから、季節にちなんでサンタのニックネームがついた。

Brown は自身のウェブサイトで、「スペインの研究者グループを発見者とするのが正当であることに疑問の余地はない。われわれも、もっと早くにこの天体の発見を発表することはできた。だが、ほかに発見者があらわれるとは考えず、スピッツァー宇宙望遠鏡の観測結果を入手するまで発表を控えていた。その判断がまちがいだった」と記している。

Ortiz は、2003 EL61 は「非常に明るく、ゆっくりと動く天体」で、さしわたし1,500キロメートル以上であると説明している。そうすると2003 EL61 は、冥王星の衛星カロンのや、カイパーベルトで発見されたその他の準惑星よりも大きい。またサンタは非常に明るい天体であることから、アマチュア望遠鏡でも見える可能性があるのではないかと Brown は推測している。

また Brown は、「7月22日にスピッツァー宇宙望遠鏡でなされたフォローアップ観測の結果によって、まもなくサンタの正確な大きさがわかるはずだ」と話す。

きわめて小さな衛星をもつ

Brown のグループはケック天文台(米国ハワイ州)で観測を続け、2005年1月には準惑星サンタに小さな衛星があることを発見した。この衛星は、サンタから5万キロメートル離れた軌道を49日の周期で回っている。

この観測データに基づく計算によると、この衛星の重量はサンタと合わせた全体重量のわずか1%で、カロンよりもはるかに小さい。

サンタ自体の重量はおよそ4エクサトン(4×10^{18} トン)で、冥王星の3分の1、地球上の全水量とほぼ同じである。また、この準惑星が冥王星の軌道の外側にある時間と、その内側つまり太陽側にある時間は、ほぼ半々の割合になっている。

Brown たちによるサンタとその衛星についての詳しいデータ¹は、9月8日に英国ケンブリッジで開催される米国天文学会の惑星科学会議で発表される。

1. Brown M. E., et al., preprint available online at <http://www.gps.caltech.edu/%7Embrown/papers/ps/EL61.pdf> (2005).