

L08a 木星の準衛星：II

木下宙、中井宏 (国立天文台)

準衛星 (Quasi Satellite) とは、1 : 1 平均運動共鳴にあって惑星のヒル圏の外側を逆行運動している衛星である。接触軌道長半径が 4.5AU から 6.0AU にある小惑星 1380 個 (2005年2月) から、現時点で準衛星である小惑星を 2 個 (2001QQ₁₉₉, 2004AE₉) 見つけた (2006 年終期年会:L03a)。摂動天体として金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星を考慮すると上記 2 小惑星は約 2 万年後には 1:1 平均運動共鳴軌道から離れてしまう。最近の観測をも加味した改良された軌道要素を用いても、2005年2月の軌道要素を用いた軌道と僅かな違いはあるが、一時的な準衛星軌道であることにはかわりはない。

SL9 彗星は 1960 ころ木星に捕獲されて準衛星となり (この頃は彗星活動していなかった?)

木星に接近して、木星の強大な潮汐力で分裂し (このときには彗星活動をしていた) 最後に木星に衝突した。彗星 1646 個 (JPL:DASTOM) の中から接触軌道長半径が 5.0AU から 5.5AU である彗星 9 個と 29P/Schwassmann-Wachmann 1 を過去 5 万年から未来 5 万年まで軌道を追跡した。これらのなかで 2 個の彗星 (P/Linear-Catalina (2003 WC7)、

P/Linear(2002 AR2) は現在木星の準衛星であり、将来は 1 : 1 共鳴から離れて運動はカオス的となる。4 個の彗星 (85 P/Boethin, 92P/Sanquin, 53P/Van Biesbroeck, 29P/Schwassmann-Wachmann 1) 未来において一時的に木星の準衛星となる。これらのことから現在小惑星として登録されている 2001QQ₁₉₉, 2004AE₉ は彗星ではないかと予想される。