

ホームズ彗星 (17P/Holmes) の大増光について

伊 藤 文 雄*

About the 2007 outburst of the Comet Holmes (17P/Holmes)

Fumio Ito

The Comet Holmes (17P/Holmes) was observed with the magnitude 17 on October 23 UT, and it has reached the magnitude 2.9 on October 24.8 UT. The brightness has increased at about magnitude 14 during only two days. This is equivalent to the brightness of about 400,000 times.

ホームズ彗星 (17P/Holmes) は公転周期が6.88年 ($q=2.05$ AU, $a=3.62$ AU, $e=0.43$) の短周期彗星である。2007年5月に近日点を通り、2007年10月には太陽から約2.4天文単位 (約3.6億km)、地球から約1.6天文単位 (約2.4億km) のところに位置し、太陽から少しずつ遠ざかっている。

このホームズ彗星は10月23日 (世界時) までは約17等の明るさで観測されていたが、10月24.067日 (世界時) には8.4等の明るさで観測された。わずかな時間で約9等も増光していた。その後も増光を続け、10月24.55 (世界時, 日本時22時12分) には、約3.5等で観測された。その後も日本各地で増光する様子が観測され、24.8日頃 (世界時, 日本時25日の明け方) には約2.9等と2等台の明るさにまで達した。わずか2日足らずの間に約14等も増光したことになる。これは約40万倍の明るさに相当する。

ホームズ彗星大増光の第一報を受けたのが、2007年10月25日9時50分 (日本時, 以下すべて日本時) で、その日はあいにくの曇り空で小雨が降る天気だった。それでも、撮影の準備をして待機していると、徐々に雲間から星が現れ始め、ついに21時58分ペルセウス座付近の雲が切れ、ホームズ彗星の撮影に成功した。彗星にコマはあるが尾はなく、ほとんど恒星状の天体である (写真1)。

翌10月26日は雨で撮影不可能。10月27日も曇り空ではあったが、日付が変わった10月28日00時19分、雲間から現れたホームズ彗星の2回目の撮影に成功した。彗星のコマが中心部の核よりずれて、次第に拡散していくのがわかる (写真2)。

3回目は10月28日18時42分、月齢17の立待月が昇る前

のわずかな時間で撮影した。コマが何重にも拡散していく様子がわかる。肉眼でもはっきりと彗星であることがわかる (写真3)。

11月2日19時14分には、月明かりが全くない状態で撮影した。コマがさらに拡散し、写真の視野からはみ出している。大きさは満月の大きさと同じくらいである。肉眼でもはっきりと見えるが、拡散するにつれて、次第に薄くなってきている (写真4)。

このような大増光は、アウトバーストと呼ばれるが、今回のように2日間で約14等 (約40万倍) も明るくなり、肉眼で見えるほどに達する現象は非常に珍しいことである。アウトバーストとは、彗星の核から突然に大量の塵やガスが放出される現象である。アウトバースト直後は、大量に放出された物質が太陽光を反射し、明るく輝く。放出された物質がそれほど拡散していないため、尾のような構造は見られない。そのため、肉眼では恒星状しか見えず、望遠鏡で拡大するとわずかに面積を持った丸く明るい頭部 (コマ) が確認できる。その後は、アウトバーストによって放出された塵やガスが拡散していくため、コマは次第に大きく広がるが、ゆっくりと減光し暗くなっていく。

このホームズ彗星は、発見時の1892年にも一度大増光を起こしている。このときは約4等で観測され、普段より12等ほど増光した。ホームズ彗星にとっては、115年ぶりのアウトバーストである。しかし、その後1週間ほどで約7等まで暗くなったという記録が残っている。

なお、ホームズ彗星は2008年1月5日現在、約3.5等の明るさで、およそ満月3個分の大きさに相当する。空の条件にもよるが、肉眼でわずかに確認できる程度である。今後の明るさや大きさの変化に注目したい。

*愛媛県総合科学博物館 学芸課 自然研究科
Dept. of Natural History Ehime Pref. Science Museum

引用文献

国立天文台・広報室 (2007) : アストロ・トピックス
(342)



写真1 ホームズ彗星 (2007年10月25日21時57分45秒)
五藤光学研究所 (D200mm f1800mm F9 クーデ式) 26mm
Canon EOS kiss Digital N 露出20秒
撮影地/愛媛県新居浜市 (愛媛県総合科学博物館)



写真2 ホームズ彗星 (2007年10月28日00時19分14秒)
五藤光学研究所 (D200mm f1800mm F9 クーデ式) 26mm
Canon EOS kiss Digital N 露出20秒
撮影地/愛媛県新居浜市 (愛媛県総合科学博物館)



写真3 ホームズ彗星 (2007年10月28日18時42分59秒)
五藤光学研究所 (D200mm f1800mm F9 クーデ式) 26mm
Canon EOS kiss Digital N 露出20秒
撮影地/愛媛県新居浜市 (愛媛県総合科学博物館)



写真4 ホームズ彗星 (2007年11月02日19時14分12秒)
五藤光学研究所 (D200mm f1800mm F9 クーデ式) 26mm
Canon EOS kiss Digital N 露出30秒
撮影地/愛媛県新居浜市 (愛媛県総合科学博物館)