

北国で見えた彗星 —2004年から2016年—

天文・宇宙科学などを広く市民や子供たちに親しんでもらうこと、また次世代の人材育成を目的として、2004年4月に、「イーハトーブ宇宙実践センター」がスタートしました。初めは任意団体でしたが、2006年3月にはNPO法人として認可を受け、また2008年4月には奥州市から「奥州宇宙遊学館」の指定管理者として委託されるなど、活動を進めてまいりました。近年は、この北上山地に国際リニアコライダー「ILC」を迎えるための学習と啓蒙、また理科学の基本を楽しんでいただく「サイエンス・スクール」の展開などを進めています。この12年間、北国のこの地で市民の皆さんと一緒に見た彗星の数々、また直接見ることは出来なかったが写真の記録として納めることができた彗星を次にまとめてみました。

これらの愛らしい姿は、遠いとおい、遠方からの訪問客です。声はなくとも何か語りかけています。身近なことに目を奪われ、争いがちな我らに、ひと時の休みを与えてくれるものでありましょう。他にない天上からの贈り物、そんな思いを含めて、この彗星の小記録をまとめてみました。皆さんの記憶も重ねて頂ければ幸いです。

マック・ホルツ彗星(C/2004 Q2) 2004年～2005年

2004年8月にアメリカ、カリフォルニア州のマック・ホルツ氏が15cm反射望遠鏡を用いて眼視で捜索中に発見した彗星。

それほど明るくはないが、やがて肉眼でみえる彗星になると予報された。その年の暮れから予報通り3、4等級の肉眼彗星となり

双眼鏡を使えば多少の街明かりでも見え、空の暗いところでは2005年の春がくるまで観察できた。特に1月上旬には、すばる(プレアデス星団)に接近し、初心者でも容易に見つけられるようになった。国立天文台ではこの彗星を見るキャンペーンが開かれた。

写真1は2005年1月1日20時52分のマック・ホルツ彗星であり、元旦の水沢市の市街地に近いところで撮影できた。コントラスト調整が入っているが、大きくなったコマと細い尾が確認できた。

写真2は2005年1月8日水沢市黒石町で酒井栄が撮影。マック・ホルツ彗星とすばるが並んだ様子を鮮明に捕らえることができた。彗星の尾もすばるの方まで雄大に伸びているのが確認できる。



写真1. マック・ホルツ彗星 2005/01/01 M.O.



写真2. マック・ホルツ彗星 2005/01/08

S.S

ホームズ彗星 (17P/Holmes) 2006年～2007年

ホームズ彗星は、太陽のまわりを約7年で回る周期彗星である。ふだんは大望遠鏡でしか見えない17等ほどの暗い彗星ですが、10月24日から25日にかけて劇的に増光し、3等星よりも明るくなった。この14等もの増光は、数十万倍も明るさの増加に相当し、彗星の表面か内部で爆発的な現象が起こり、ガスと塵が大量に放出されたとされる。この100万倍近い彗星の増光は1世紀に一度あるかどうかの珍しい現象であった。

その後も、3等星よりやや明るい状態で、肉眼でもよく見え、丸い大きな形を次第に膨らましながら（満月の3分の1ほどの大きさ）ゆっくりペルセウス座の中を移動して行った。これほど長い間見えていた彗星は初めてであった。



写真3. ホームズ彗星 2007/11/16 M.O.



写真4. ホームズ彗星と二重星団 2007/11/28 M.O.

ハートレー彗星 (103P) 2010/10/11

オーストラリア、サイディングスプリング天文台のハートレー氏が、1986年3月15日（世界時）シュミット望遠鏡を使って発見し、17～18等の彗星で、周期は6.42年と報道された。

写真5は、その後24年を経て見えた彗星の姿である。

この2010年11月は、アメリカの彗星探査機が、この彗星の近くを通過し、核の撮影にチャレンジしている。



写真5. ハートレー彗星 2010/10/11 S.S.

クロンメルン彗星 (27P/Crommelin) 2011/07/18, 3:21

クロンメルン彗星は太陽系の周期彗星 (27.4年) である。1930年に軌道を計算したイギリスの天文学者アンドリュース・クロンメルンの名前にちなんで名付けられた。ハレー彗星、エンケ彗星、レクセル彗星とともに、発見者以外の名前が付いたわずか4つしかない彗星の1つである。当初は、ポン・コッジャ・ヴィネッケ・フォーズ彗星と呼ばれていた。

日本の山崎正光も同年の1928年10月27日に水沢の緯度観測所構内で観測しており、名前こそ載らなかったものの、山崎氏のスケッチがクロンメルンの軌道確定の決め手の一つとなったとされる。クロンメルン彗星が2011年に帰ってきたその姿を、酒井がカメラに収めた。



写真6. クロンメルン彗星 S.S.

リニア彗星 (2012 K5) 2013/01/08

LINEAR彗星 (リニア彗星) は、アメリカの航空宇宙局 (NASA) 等が設立したリンカーン研究所が宇宙に送った地球近傍小惑星探査 (LINEAR) によって発見された彗星の一つである。尾も伸びているのが確認できました。



写真7. リニア彗星 S.S

パンスタース彗星 (C/2011 L2)



写真8. パンスタース彗星 M.O.



写真9. パンスタース彗星 M.O.



写真 10. パンスターズ彗星 S.S.

パンスターズ彗星は非周期彗星の1つで、2013年3月10日の近日点通過、その後は帰ってこないと考えられている。当初、視等級が0等級の大彗星になると予測された。しかし実際には、肉眼でかすかに見える程度にとどまった。

写真 8, 9は2013年3月15日の、写真 10は5月23日の記録である。特に写真 10では彗星の尾が長く伸びているのが確認できた。

アイソン彗星 (C/2012 S1) 2013/11/02, 04:33

アイソン彗星は2012年9月21日にロシア・キスロヴォツク天文台で発見された彗星であり、発見時は19等と極めて暗かった。2013年の11月からは肉眼で見える明るさになり、近日点通過前後の11月28日には、視等級がマイナスになった。太陽に接近すると共に尾が伸び、やがて大接近時にどのようなようになるか注目された。11月28日、太陽から最も近い距離を通過し、米航空宇宙局 (NASA) などの衛星観測から、アイソンの本体は崩壊して蒸発した可能性があるとの見方が発表された大きな話題になった。



写真 11. アイソン彗星 2013/11/23 S.S.



写真 12. アイソン彗星 2013/11/02 S.S.

ラブジョイ彗星 (C/2014 Q2) 2015/01/13

ラブジョイ彗星は 2015 年の最初の彗星として期待された彗星である。肉眼で見えるほどに輝きを増し、1月7日にはピークを迎えたとされる。撮影条件に恵まれ、尾の部分の鮮明な写真記録に成功した。彗星『ラブジョイ (Lovejoy)』は、のオーストラリア人の天文学者「テリー・ラブジョイ」氏により発見された5つの彗星。



写真 13. ラブジョイ彗星 2015. 01. 13、22 時 02 分 S. S.

カタリナ彗星 (C/2013 US10) 2015/12/21, 5:17

米航空宇宙局 (NASA) などの研究グループが 2013 年に発見した「カタリナ (Catalina) 彗星」が、地球に急接近を続けており、2016 年の年明ころ見ごろを迎えた。

カタリナ彗星は、2013 年 10 月にアリゾナ大学の月惑星研究所のグループが発見した新しい彗星で、発見当初は 18.6 等級と暗かったが、太陽や地球へ接近するにつれて明るさが増した。2015 年 11 月 16 日に太陽へ最も近づき「近日点」を通過した。



写真 14. カタリナ彗星 S. S.

もう一つのパンスタース

パンスタース彗星 (C/2014 S2) 2016/03/08

近日点から 80 日以上が経過しても、衰えはみられず元気な彗星であるとして、天文ファンを大いに喜ばせた彗星である。尾は短いが、ご覧のように集光性は強く、くっきりとした形で写真に納まった。



写真 15. パンスタース彗星 S. S.

彗星はその時代を反映し、平和なときは平和の象徴、戦争が起こりそうなときは、その前触れともされた。また科学研究の最先端のテーマのひとつでもあった。高野長英の「星学略記」(1846年)にハレー彗星が周期彗星であることが述べられている。彗星に周期があつて再び現れるものがあるということをテキストとして日本に紹介したのはおそらく長英が始めてでなかったかと思われる。日本の宇宙科学研究所の探査衛星「すいせい」号がハレー彗星にむけて飛び立ち(1985年8月)、彗星の電離したガスの成分やコマの構造を捕らえたことも記憶に新しい。それらが原因となり惑星探査の色々な発展がなされてきたとも言える。

彗星(ほうきぼし)が見えるということは、特に冬から春にかけて晴天日数が少ない東北では貴重な体験となる。町の方々が「わしはあのとき車を止めて、あの陸橋の上でマック・ホルツ彗星を見たゾ」と得意げに語ったのを聞いたのはやはりうれしいことに間違いない。

彗星メモ

彗星はどこからやってきたか

現在考えられている最も有力な説は、太陽系のはるか遠方にあるオールの雲と呼ばれる、彗星の巣のようなところからやってくるといふ考えである。オールの雲は、地球-太陽間の距離の1万倍以上もの遠方に位置します。ですから、彗星の公転周期が長くなるのも当然でしょう。

彗星の成分

彗星はよく「汚れた雪だるま」だといわれる。ガスやチリが固まって彗星の表面や内部に蓄積されているが、太陽熱で熱せられるとこれらは蒸発し、彗星本体(核)から放り出される。放り出されたガスやチリは核を取り巻き、コマが形成される。そして、彗星がさらに太陽へ近づくと、彗星の活動は活発になって、放出されるガスやチリの量が増えてきてコマは大きく明るくなる。そして、彗星の尾も伸びていく。

尾は彗星につきもののように思われるかもしれませんが、肉眼で見えるほどにまで尾が成長するのは、かなり明るくなった大彗星の場合に限られます。尾が発達しないで丸くぼんやりとした形の彗星の数の方が圧倒的に多いのです。

彗星の2種の尾

ひとつはダストテイルと呼ばれる尾で、一般に肉眼ではこちらの尾の方が見えやすくなる。チリによって形成され、太陽の輻射圧によって彗星の進行方向と反対側に流されます。ダストテイルの尾は、曲線にカーブして見える場合もあります。もうひとつはイオンテイルまたはプラズマテイルと呼ばれる尾。こちらはガスがプラズマ状態となってできた尾で、蛍光灯のような原理で光り、太陽風によって流される。太陽と反対方向へまっすぐに伸びて青白い色を放つのが特徴です。

参 照

最新デジタル宇宙大百科 (株)アストロアーツ

国立天文台ホームページ <http://www.nao.ac.jp>

撮影者 酒井栄 S.S. 大江昌嗣 M.O.

