

ラヴジョイ彗星について

(2013 年 12 月 8 日版)

天文教育普及普及研究会

学校教育のためのアイソン彗星情報提供 WG

「ラヴジョイ彗星」は、オーストラリアのアマチュア天文家テリー・ラヴジョイさんが 2013 年 9 月 7 日に発見した新しい彗星です。このラヴジョイ彗星 (C/2013 R1) は、周期が 1 万年程度の非常に長い楕円軌道を持つ長周期彗星です。いま、太陽に向かって接近している際中で、12 月 22 日に太陽に一番近づきますが、そのときの距離は、太陽と地球の距離の約 0.81 倍です [1]。この途中の 11 月 20 日頃には地球に、太陽と地球の距離の約 0.4 倍まで接近しました。この頃から肉眼で見える 5 等星ほどになり、12 月初旬には 4 等星で見えています。低倍率の双眼鏡で見ると大きく緑色のコマと長く伸びた尾が視野いっぱいに見ることができます。これから、2, 3 週間は、ラヴジョイ彗星の距離は、地球から離れていきますが、太陽に次第に接近してゆくので、ほぼ 4 等星前後で見えるでしょう。12 月初旬はかんむり座、12 月中旬から約 1 ヶ月でヘルクレス座を横断していきます。このような状況ですから、ラヴジョイ彗星は、年末から年明けにかけても、夜明け前の東の空に観察する事が出来ます。ラヴジョイ彗星は肉眼でやっと見えるくらいの明るさなので、観察するには、双眼鏡があると便利です。4, 5 等星の彗星は、双眼鏡を使えば市街地でもぼんやりとした彗星の姿を捉えることができますが、街明かりの少ない郊外のほうが観察しやすいでしょう。また、デジタルカメラがあると、比較的簡単に撮影することもできます [2]。

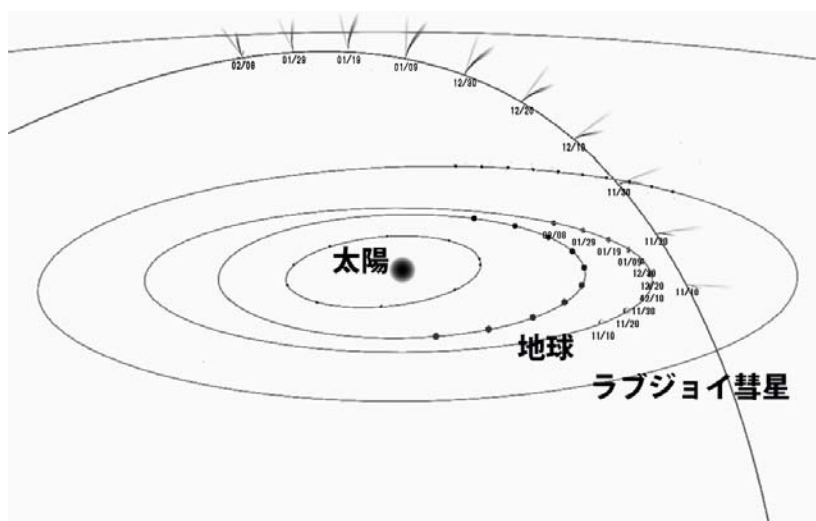


図1 ラヴジョイ彗星の軌道図

10日ごとの地球とラヴジョイ彗星の位置。11月20日ごろ、彗星と地球が最も近づいた。12月22日、彗星が太陽に最も近づく。年末には、彗星と地球との距離が次第に離れて暗くなっていくが、太陽との離角が再び離れるため、観察の条件は比較的良い。(アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

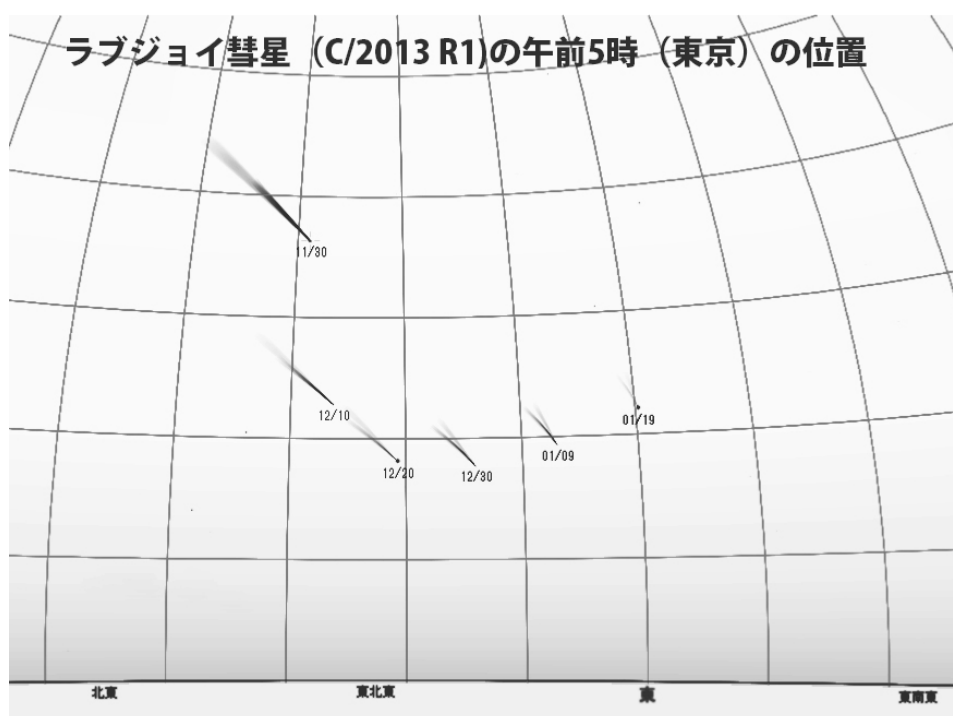


図2 午前5時のラヴジョイ彗星の見える位置（東京）

午前5時のラヴジョイ彗星の位置を10日ごとに示した。メッシュは10度ずつである。太陽に接近するにつれて、見える時間帯は短くなるが、年末から年始にかけても長く観察できる。(アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

ラヴジョイ彗星の見つけ方

(1) 12月3日から8日ごろ

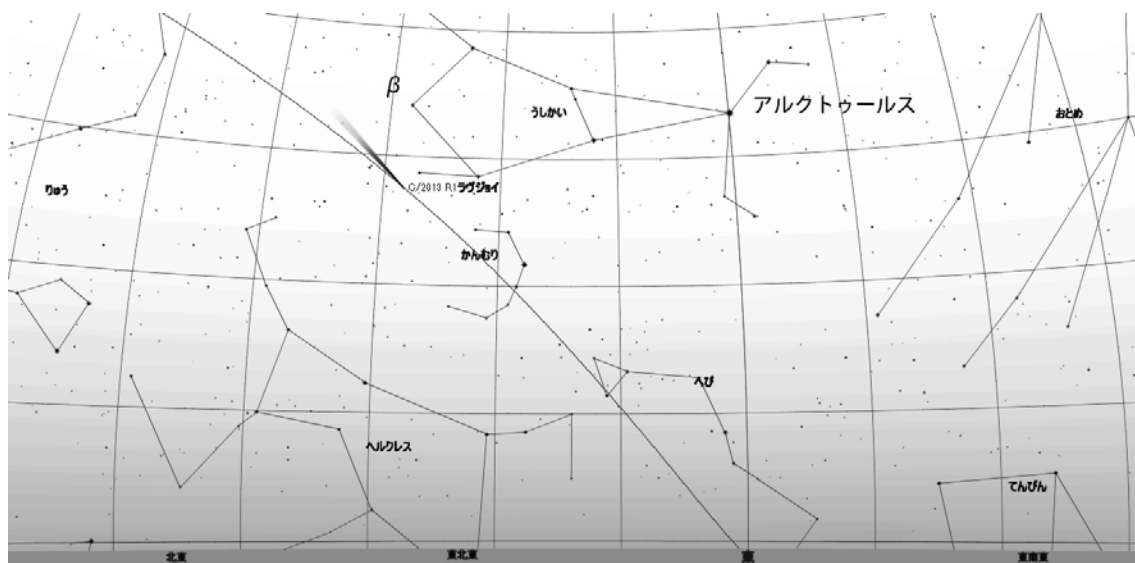


図3 12月5日午前5時の東の空 (アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

ラヴジョイ彗星は夜明け前の東に見えています。12月3日が新月でしたから、ラヴジョイ彗星の観察時刻には、月明かりの影響は全くありません。午前2時過ぎに昇ってくるラヴジョイ彗星は、日の出の90分前には高度30度近くまで昇っています。北斗七星の柄(え)の部分伸ばすと、うしかい座のオレンジ色の1等星、アルクトゥールスが見つかります。このアルクトゥールスに目印に横になっているうしかい座の形を見つけてみましょう。ラヴジョイ彗星は、うしかい座の頭の星(うしかい座ベータ星(β))の少し下側に位置しています。明るさは4等星くらいです。双眼鏡を使うと見つけやすいでしょう。双眼鏡では、うしかい座β星をはじめに入れてから、ゆっくり下の方方向に向けていくと見つかります。

(2) 12月9日から12日ごろ

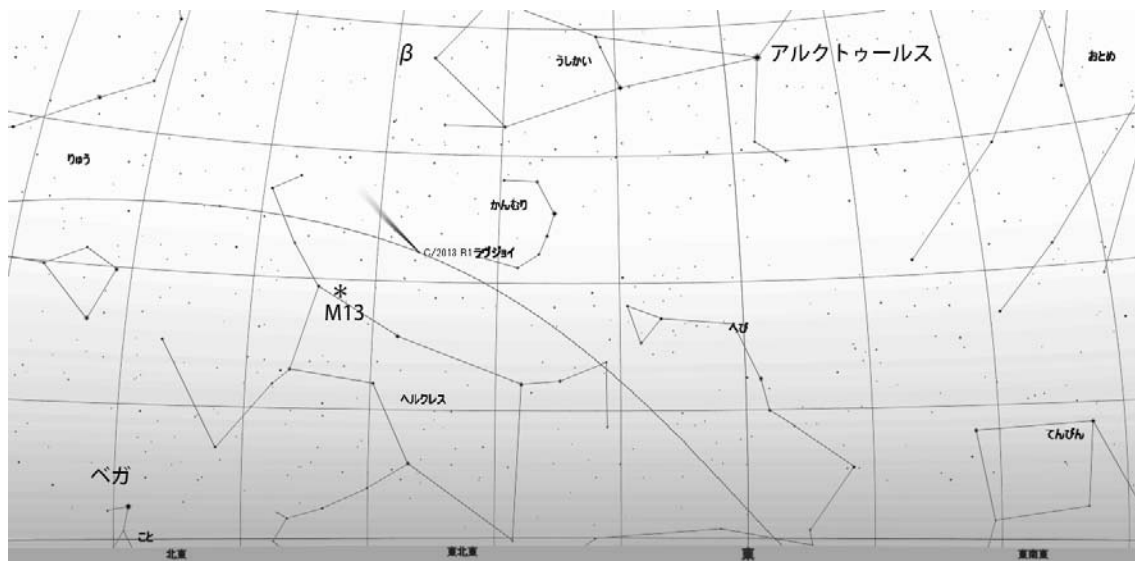


図4 12月10日午前5時の東の空 (アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

12月10日は上弦の月ですが、夜明け前の月明かりの影響は全くありません。ラヴジョイ彗星は、かんむり座の左側まで移動しています。双眼鏡では、うしかい座の β 星からまっすぐ下げると見つかるでしょう。あるいは、かんむり座を見つけて、左側に振るのもいいです。4等星くらいで見えているでしょう。近くに、M13という6等級の大きな球状星団があります。両者の見え方の違いを比較してみましょう。

(3) 12月13日から17日ごろ

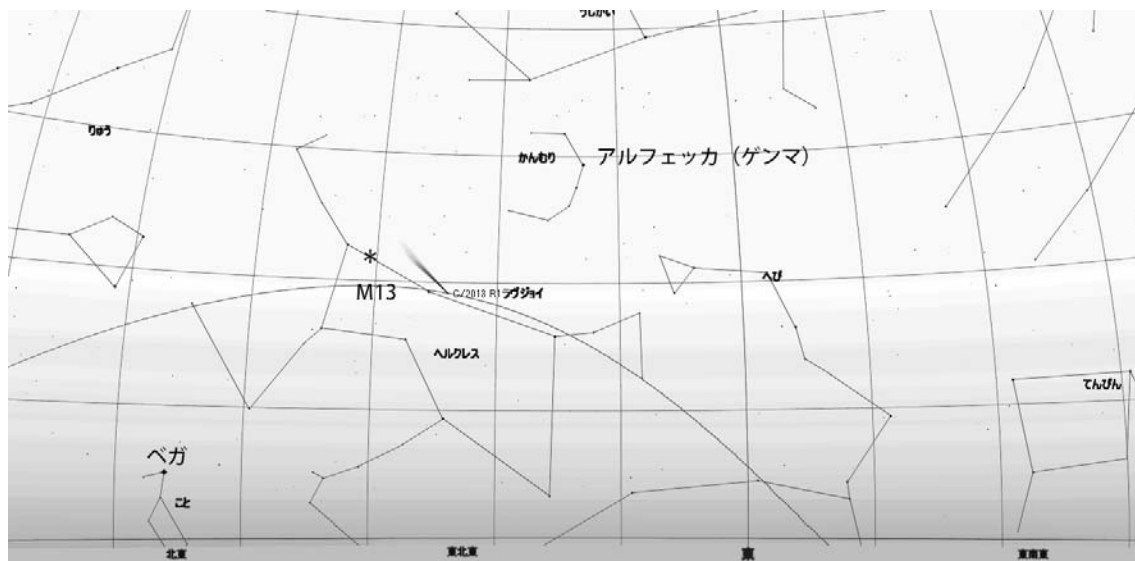


図5 12月15日午前5時の東の空 (アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

ラヴジョイ彗星は、かんむり座からヘルクレス座に入っています。この時期には、ふたご座流星群が活動しています。このふたご座流星のピークは14日のお昼です。14日の明け方や15日の明け方には1時間当たり数十個の流れ星を見ることが出来るでしょう。14日の明け方や15日の明け方は、深夜まで満月前の明るい月が輝いているので、暗い星空で観察できるのは、14日明け方で1時間程度、15日明け方では、月明かりの影響が無くなったことに薄明が始まります。ですから、16日以降は、満月前後の明るい月明かりの中でのラヴジョイ彗星の観察となります。12月17日が満月ということで、明け方の空にも月が残っていて、月明かりで淡い尾の様子を見ることは難しいでしょう。この意味でも、ラヴジョイ彗星のベストの観察期間は、この14日未明(15日未明)までといえるでしょう。しかし、双眼鏡や望遠鏡を使えば、月明かりの中でも彗星のコマの付近がよく観察できます。特に、望遠鏡で彗星のコマ付近を拡大して観察すると、ジェットの様子などが観察できるでしょう。

(4) 12月18日から23日ごろ



図6 12月20日午前5時の東の空 (アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

満月過ぎの明るい月が、明け方の空に残っているため、淡い尾の様子を見ることは難しいでしょう。しかし、太陽に最も接近する12月22日に向けて、ラヴジョイ彗星の活動が活発になっているでしょう。明るさは、まだ、4等星から5等星くらいです。双眼鏡や望遠鏡などを使った観察がおすすめです。

(5) 12月23日から27日ごろ

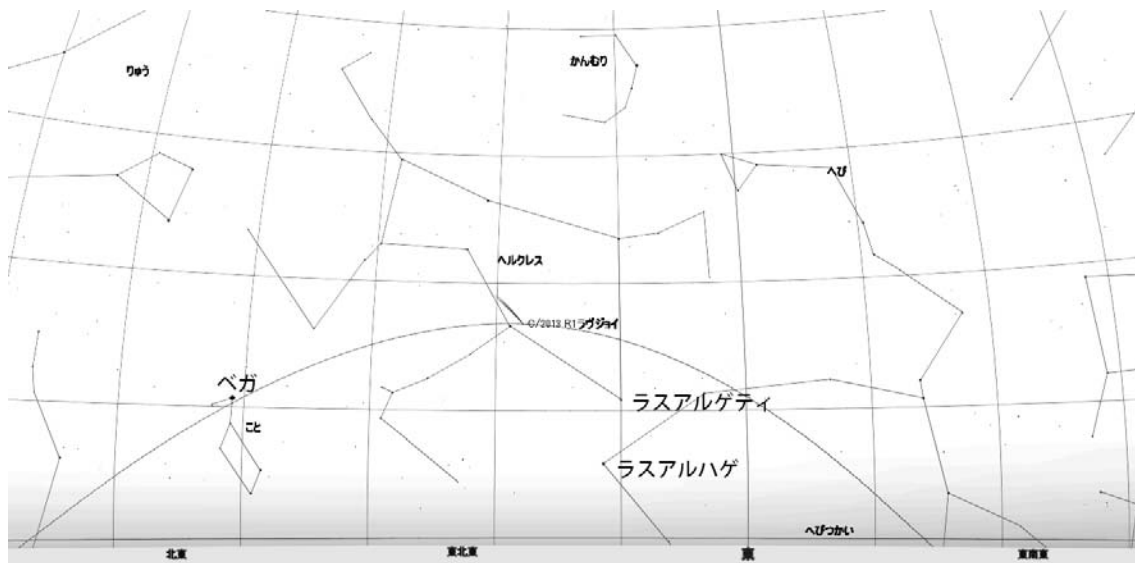


図7 12月25日午前5時の東の空 (アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

ラヴジョイ彗星は太陽に最接近した直後で、非常に活動的な状態です。夜明けに下弦前後の月が輝いていますが、日ごとに月明かりの影響が少なくなってきます。夜明けの時間も遅いので、早起きすると観察することができます。このころには5等星ほどですから、双眼鏡などが必要です。

(6) 12月28日から1月5日ごろ

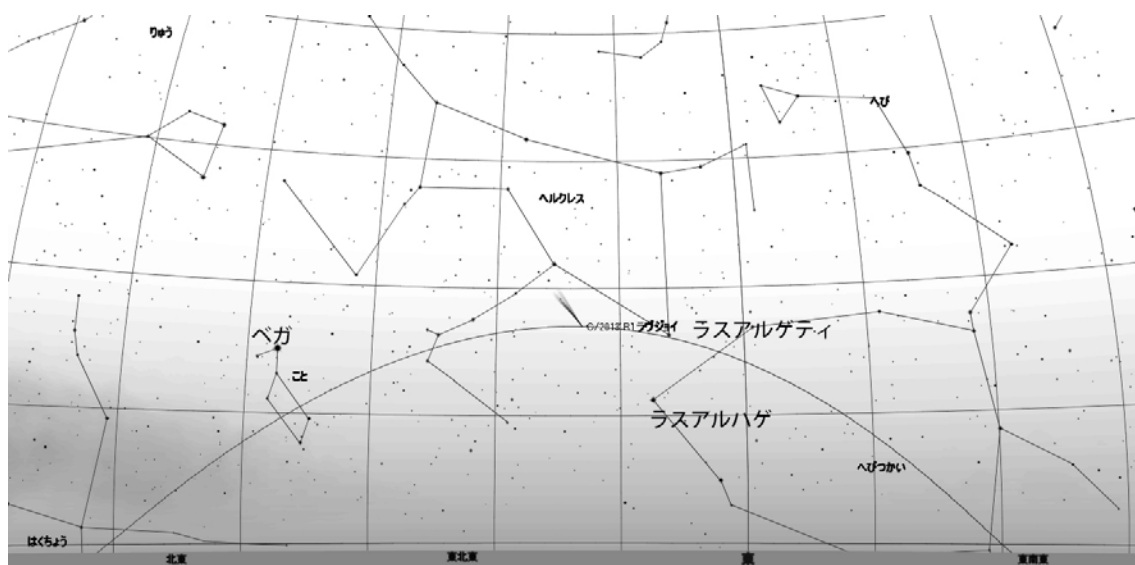


図8 2014年1月1日午前5時の東の空(アストロアーツ社ステラナビゲータ9にて制作)

ラヴジョイ彗星は太陽に最接近した直後で、まだ、活動的な状態が続いています。月明かりの影響ありませんので、彗星の尾の様子などが観察可能です。夜明けが最も遅い時期になります。午前6時頃でも星空を観察する事もできます。冬休みの期間ですから、少し早起きして観察するといいでしょう。しかし、このころには5等星ほどですから、双眼鏡などが必要です。デジタルカメラなどでは、簡単に写すことができるので、肉眼で見えない状態でも、挑戦してみると良いかもしれません。

参考

- [1] 太陽と地球の距離を1天文単位と呼び、1auと書く。
- [2] デジタルカメラを使うと簡単に星空を写すことができます。例えば、次の様な記事を参考に、トライしてみてください。

NHK長野放送局「星空プロジェクト」コラム「手軽に「星空」を記録してみよう」

<http://www.nhk.or.jp/nagano/starproject/special/20130805.html>

- [3] ラヴジョイ彗星は、12月5日現在、明るさ4等星、明るく見える尾が3度以上見えます。写真では、10度に及ぶ長い尾が写っている。