

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, June 2014

課長：佐藤 裕久 *H. Sato*

幹事：下元 繁男 *S. Shimomoto*

○ 6月の状況 (佐藤)

☆ 72P/Denning-Fujikawa (写真 a)

彗星課メーリングリスト (oaa-comet ML、以下同じ) 等に寄せられた報告は次のとおり。

6月12日 22:54、関勉 OAA 顧問 (芸西天文台) から「今回、香川県の藤川さんに会って“デニング-藤川彗星”の捜索を依頼されました。間もなく回帰する筈ですが、、、。あれはたしか1978年の10月だったと思います。藤川さんからしし座に彗星を発見したニュースを戴きました。11等星で拡散した、とても暗い彗星でした。芸西には40cmがありましたので、眼視と写真の双方で観測しましたが、核はなく、霧のようにかすんでいました。眼視発見の限界です。大野原町の空の暗さと、藤川さんの鋭眼がこれをモノにしたのです。この彗星は、普段はとても暗くてバーストした時のみ発見されています。1881年のデニングと1978年の藤川さんがそのチャンスに出会得たのです。…」とのコメントがあった。

藤川繁久氏 (香川県観音寺市) は、5月の彗星会議の分科会などで、この彗星を再観測してほしいと切望していた。

19日 13:38、13:43 到着の CBET 3907、3908 に佐藤英貴氏 (東京都大田区) は、長年見失われていた彗星 72D を検出したことが報じられた。6月 17.8 日 UT、iTelescope 天文台 (Siding Spring, オーストラリア) の 0.43-m f/6.8 アストログラフ (輝度フィルター) で適度に集光し

た 25" のコマがあった。6月 18.8 日 UT、天候がすぐれないコンディションの中、20秒20枚のスタックイメージには適度に集光した 25" のコマがあったが尾は見えなかった。w バンド光度は円形開口半径 13" の中で全光度 16.8 等と測定された。

同日 21:42、筆者から「既にご案内のように佐藤英貴さんによって 72D が再観測されました。佐藤英貴さん、おめでとうございます。… 藤川繁久さんからメッセージをいただいています。『佐藤英貴さんが検出してくださったのですね。厚くお礼申し上げます。これまで日陰をさ迷っていましたが、これからは公然と公転を続けて欲しいです。これでもって我が人生の宿年の問題の一つが解決しました。』佐藤英貴さんの観測を入れた 1978 年から 2014 年までの観測から次の連結軌道を計算しました。摂動のみの軌道ですが安定していると思います。『彗星年表 2014』の村岡さんの軌道による予報に対する修正値は、 $\Delta(T) = +0.21$ day でした」とのコメントと連結軌道要素を報告した。

22日 06:24、筆者から「関先生が 1978 年の観測のうち、10月11日、31日、11月2日の原板を再測定されましたので軌道改良しました。全光度は、それぞれ 10.8 等、13.2 等、13.3 等、10月11日の核光度は 13.0 等でした。…」とのコメント、改良軌道要素とこれに基づいて WinOrsa を利用し 1800 年から 2100 年までの木

星への接近の様子、離心率の変化、72P と惑星の位置関係図を報告した。

23日 08:17、佐藤英貴氏から「みなさま、72Pの検出の際には多くのお祝いの言葉をいただき、ありがとうございました。この彗星はほぼ予報位置にいてくれたことが幸いしました。軌道計算者の皆様の正確な計算のおかげです。中野さん、木下さん、佐藤裕久さん、小林隆男さん、そしてMPCがほとんど同じ予報位置を算出していたことから、写野を外れていないだろうという確信を持って検出にトライしました。5月7日には21等より暗かったので、最近急増光してきたことは間違いないでしょう。169P、222P、255P、289P、300Pといった彗星は軒並み地球軌道付近、あるいはその内側に入らないと彗星活動を見せてくれません。72Pもその同類だと思います。retrospectiveにみると、2014年は6月初旬～7月上旬が検出好機でしたが、サーベイの偶然発見は期待できず、さらに南半球でなければ検出困難です。1987年の回帰は、今回帰よりも好条件で、南半球では高く見えていました。ただ、位相角があまり良くありません。今回と同じ絶対光度であっても北半球からでは難しかったと思います。1996年の回帰は悪条件で、検出の見込みは全くなかったように思います。2005年の回帰は、今回帰よりも条件が悪いですが、5月末～6月上旬にマクノート氏がトライしていれば可能性はあったかもしれません（離角40度以下の低空ですが）。72Pは周期9.0年なので、今後数回帰は何度あられても条件が良いことはなく、2023年が2005年と同様の条件で検出は困難。2032年、2041年は検出の見込みなし。ようやく2050年に今回帰とほぼ同じ条件で回帰を迎えます。そ

して2059年に絶好の条件で観測可能です。72Pは大望遠鏡で物理観測のターゲットとされたことがたびたびあったようですが、もちろん一度もdetectされていません。そのため核自体は数百メートル以下か消滅したと結論されていましたが、今回予報位置近くに検出できたことで、核が極めて小さいことが確実になりました。289Pのように地球に大接近しない限りinactiveな小惑星として再発見される可能性はなかつただろうと考えられます。今回帰を逃すと、おそらく2059年に明るく再発見されるか、偶然バーストを起こすまで見失われていたでしょう。72Pを6月20日に総露出9分かけて再度観測しました。核光度自体は18.5等と暗いですが、淡いコマが広がって写りました。…」とのコメントと他の彗星と併せて位置観測報告があった。

6月末までにこの彗星の位置観測をしたのは佐藤英貴氏の他はAlan Maury（チリ）とJean-François Soulier（フランス）の共同観測のみであった。

☆ P/2008 Q2 = 2014 L4 (Ory)

19日 04:28 到着のCBET 3906に、佐藤英貴氏は、6月2日 UT、iTelescope 天文台(Siding Spring, オーストラリア)の0.51-m f/6.8 アストログラフ、f/4.5 レデューサー付によってP/2008 Q2 (Ory)を検出したことが報じられた。

60秒5枚のスタックでは、適度に集光した10"のコマが見えたが尾はなかった。wバンド光度は円形開口半径6".6の中で測定された全光度は19.3-20.5等であった。

22日 06:24、筆者から「6月2日-17日 UTの三夜、佐藤英貴さんによってP/2008 Q2 (Ory)

が検出されました。…『彗星年表 2014』の予報に対する修正値は、 $\Delta(T) = +0.03$ day でした。…」とのコメントと連結軌道要素を報告した。

○ その後発見・検出が発表された他の彗星

☆ C/2013 UQ₄ (Catalina) 2013 年 10 月 23 日、外見上の小惑星状天体が、J. A. Johnson によって Catalina Sky サーベイの 0.68-m Schmidt 望遠鏡で得た画像から発見された。MPEC 2013-U54 と MPS 48385 に小惑星仮符号 2013 UQ₄ が付けられていた。Michael Mattiazzo (Swan Hill, ビクトリア州, オーストラリア) は、2014 年 4 月 26.8 日 UT、低空を Canon 5D Mk II+f.l. 400-mm f/2.8 lens の 2 分露出から 13.5-14.0 等の少し拡散した<1' のコマを見たときき込んだ。他に佐藤英貴氏(東京都大田区, iTelescope 天文台, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, f/4.5, 0.51-m f/6.8 アストログラフ+輝度フィルター, Siding Spring, N.S.W. 遠隔操作)ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された(CBET 3882, 2014 May 23)。

☆ P/2003 U3 = 2014 L1 (NEAT) Erwin Schwab の通報によると 6 月 1 日 UT と 2 日、P. Ruiz が European Space Agency's Optical Ground Station の 1.0-m f/4.4 望遠鏡で得た画像(測定は Schwab のほか D. Koschny, M. Micheli, A. Knoefel と M. Busch が支援)から 19.4-19.9 等の P/2003 U3 を検出した。この天体は、コマと p. a. 250° に 15"-20" の尾が見えた。MPC 75734 の G. V. Williams の予報に対し、 $\Delta(T)$ は、-1.80 days、ICQ

の 2013 Comet Handbook の中野主一氏の予報に対し $\Delta(T)$ は、-1.60 days であった(CBET 3887, 2014 June 2)。

☆ P/2014 L2 (NEOWISE) Rachel A. Stevenson (JPL; ジェット推進研究所) の通報によると、Near-Earth Object Wide-field Infrared Survey Explorer (NEOWISE: 地球近傍天体広域赤外線探査衛星) で得たイメージ上から彗星を発見した。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、G. Hug (Scranton, カンザス州; 0.56-m 反射望遠鏡) や佐藤英貴氏(東京都大田区, iTelescope 天文台, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, f/4.5 レデューサー付, 輝度フィルター, Mayhill 近郊, ニューメキシコ州, 遠隔操作) ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された(CBET 3901, 2014 June 15)。

☆ P/2014 L3 (Hill) R. E. Hill の通報によると、6 月 10 日 UT、Catalina スカイサーベイの 0.68-m Schmidt 望遠鏡で得た画像から非常に集光した核に 4"-5" の小さなコマと p. a. 約 220-230° に広く拡散した 15"-20" の尾がある。6 月 10.4 日 UT のフォローアップイメージでは、5"-7" のコマと p. a. 約 230° に拡散し、約 15" の広い尾が見えた。R. A. Kowalski (Mount Lemmon 1.5-m 反射望遠鏡) や A. R. Gibbs (Steward 天文台, Mt. Lemmon, 1.0-m 反射望遠鏡) がフォローアップ観測を行い同様の形状を観測した。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏(東京都大田区, iTelescope 天文台, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, Siding Spring, N.S.W. 遠隔操作) によって彗星状と

観測された (CBET 3902, 2014 June 15)。

☆ C/2014 L5 (Lemmon) 6 月 9 日、R. A. Kowalski によって Mt. Lemmon の 1.5-m 反射望遠鏡で得た CCD 画像から外見上 20.1-20.9 等の小惑星状天体が発見された。その後、E. J. Christensen によって彗星状に見えることがわかった。小惑星センターの NEOCP に公表後、Christensen の報告に基づいて PCCP webpage へ移動した。佐藤英貴氏 (東京都大

田区, iTelescope 天文台, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, 輝度フィルター, Mayhill 近郊, ニューメキシコ州, 遠隔操作) は、6 月 26.4 日、120 秒 6 枚スタックから恒星状の核と 8" のかすかなコマがあったが尾は見えなかった。w バンド光度は 19.8 等で、円形開口 4.9" の中で測定した (CBET 3914, 2014 June 28)。

● 光度等観測報告

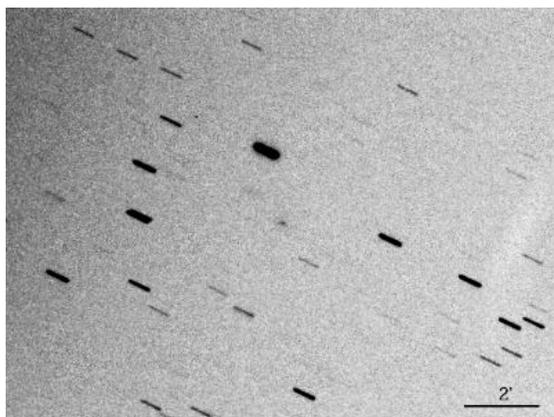
C/2012 X1 (LINEAR)

2014	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
June	1.75	9.8	1.6'	6	3.5'	260°	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②

*200-mm f/2.8 lens

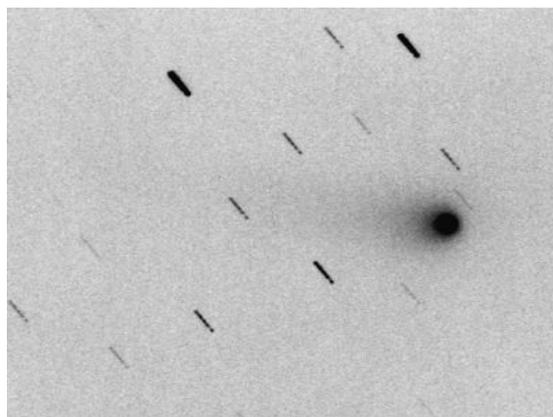
① 観測地: 千葉県九十九里海岸 ② 90 秒露出 (45 秒×2)

※光度等の観測報告は、佐藤裕久宛て e-mail : hirohisa-sato@hi-ho.ne.jp に送付ください。



(写真 a) 72P/Denning-Fujikawa

2014, 06, 17.82 UT iTelescope (Siding Spring)
exp. 20s×15 T32 CDK 17 f/6.8 + CCD
東京都大田区 佐藤英貴氏



(写真 b) C/2012 K1 (LINEAR)

2014, 06, 19 20h20.0m-52.9m (JST)
exp. 60s×15 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏