

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, March 2015

課長：佐藤 裕久 *H. Sato*

幹事：下元 繁男 *S. Shimomoto*

○ 3月の状況 (佐藤)

☆ C/2015 F3 (SWAN) = SWAN01 (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。

3月26日 01:52、筆者から PCCP SWAN01 と題して「SWAN 画像から発見された新たな彗星の軌道です」と放物線軌道要素と位置推算表を報告した。

同日 23:51、筆者から「SWAN 最新画像の更新です。最新(3月22日) PCCP SWAN01 が確認できます。特に3月16-18日ごろが明るく見えます。また、C/2014 Q2 と C/2015 C2、88P が確認できます。C/2015 D1 (SOHO)は確認できません」とのコメントと SWAN 画像を案内した。

27日 00:39、筆者から「PCCP SWAN01 の軌道改良です。CCD 全光度は、3月25.51日 UT に H06 の佐藤英貴さんが 11.6 等、25.79日 UT に 門田健一さんが 11.8 等と観測しました。25.81-25.82日 UT に芸西チームが全光度を 12.1-12.0 等と観測しました」とのコメントと $T = 2015 \text{ Mar. } 8.95 \text{ TT}$ 、 $q = 0.834 \text{ AU}$ 、 $e = 0.991$ の改良楕円軌道要素と位置推算表と関 OAA 顧問の眼視観測の報告をした。

同日 11:03 着の CBET 4084 に PCCP SWAN01 は C/2015 F3 (SWAN) となったことが報じられた。

Robert D. Matson (Newport Coast, カリフォルニア州) は、3月21日、SOHO の太陽風異方性検出装置 (SWAN) カメラで得た3月5-17日の

公的な低解像度 Web サイトの水素ライマン- α ルファイメージから移動する天体を見つけた。3月9-15日間にイメージのギャップがあった。そして、3月8日と16日の間にこの天体の明るさに重大な増加があった。V. Bezugly (Dnepropetrovsk, ウクライナ) は、同じくこの天体を報告した。そしておよその位置を提供した。Matson は概略の位置を測定した。彼は合成の画像に対し12時 UT を仮定した。しかし、画像の時間表示のほとんどは SWAN Web サイトが (3月16日と17日の画像に基づいて) 報告しているより1日遅れていると付け加えた。Bezugly は3月3.5日 UT の位置を $R.A. = 23^{\text{h}}49^{\text{m}}.0$ 、 $Decl. = +22^{\circ} 52'$ と測定した。他の日付の彼の位置は Matson の測定の概して $10'$ 以内である。Matson は多くの地上観測者に彗星らしいものを検索するよう注意を喚起した。そしてこの天体は小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表された。M. Jäger (Vienna, オーストリア, 0.25-m f/4 反射望遠鏡) や佐藤英貴氏 (東京都大田区, iTelescope 天文台, 0.10-m f/5.0 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) ら多くの CCD 位置観測者によって彗星状と観測された。

同日 19:56、村上茂樹氏 (新潟県十日町市) から「今朝 (2015年3月27日)、46cm 反射、97 倍で C/2015 F3 SWAN を観望しました。午前 3:34JST、彗星の高度が 11° の時は、ファイ

ンディングチャートと視野を見比べ、そらし目でどうかその存在に気づきました。光害もあり、悪い条件でした。この条件でこの彗星が視野に入って来ても、発見は不可能でした。その30分後、高度 15° になったときに再度見てみると、今度は視野を通過したら絶対に見逃さないイメージで見えました。直感で11等、視直径 $4'$ 、 $DC=3$ と目測しました。わずかに高度が上がっただけで、見え方が大きく異なりました。今朝の確認で、この彗星は確実に眼視での発見が可能だったことが分かりました」との報告があった。

28日08:42、筆者から「C/2015 F3 (SWAN) = SWAN01の軌道改良です。私は、3月26.81日UT、0.20-m反射+D300sのG画像で全光度を11.8等と測光しました。Alan Haleは、 43×20 cm反射でMar. 26.47 UT、 $m_1=10.3$ 、 $2.3'$ comaと眼視観測をしています。Orbit-2の周期はまだ不安定です。位置推算表の光度は眼視観測等を考慮しています」とのコメントと改良した放物線軌道要素、楕円軌道要素と位置推算表を報告した。

29日20:00、筆者から「C/2015 F3 (SWAN)の軌道改良です。3月26.82日、27.80日UT、長野市の大島雄二さんは0.30-m f/4.6反射+CCDで全光度をそれぞれ11.0等、11.4等と観測しました。27.81日UT、宮城県栗原市の高橋俊幸さんは0.25-m f/4.2反射+CCDで全光度を12.1等と観測しました。私は、28.80日UT、0.20-m反射+D300sのG画像で全光度を12.0等と測光しました」とのコメントと改良楕円軌道要素、位置推算表を報告し、画像を案内した(写真a)。

☆ C/2015 D1 (SOHO) (写真b)

8日08:18、筆者から「SWAN最新画像の更新です。最新(3月3日)C/2014 Q2とC/2015 C2 (SWAN)が確認できます。C/2015 D1 (SOHO)はこの画像から確認できませんでした」とのコメントとSWAN画像を案内した。

同日10:51、佐藤英貴氏(東京都大田区)から「彗星残骸C/2015 D1は太陽から離れてきて観測しやすくなってきました。3月7日にニューメキシコでリモート観測しましたが、FSQ106+KAI-11000Mにて60秒露出1枚画像でもその姿がわかるほど明るいですが、 $10' \times 80'$ ほどに大きく拡散しており、広視野でないとその全貌は写しにくいです。印象としてはC/2011 W3よりも面光度で3等暗く、C/2010 X1の近日点通過後よりは2等以上明るいですが。太陽風に流されてMPCの位置予報からは $20'$ 程度北を動いています。強引に先頭部分と、最も面光度が明るい部分の位置を測定すると以下のようにになりました」とのコメントと位置観測報告があった。

9日02:38、筆者から「C/2015 D1 (SOHO)の画像は数人の観測者によって撮影されているようです。明るい光学系だと結構よく撮れています。例えばMichael Jäger、佐藤英貴さんの観測を加え改良してみました。当初の位置から結構離れていました(約 $22'$)。*は最も明るい部分です」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

○ 3月に発見・検出された彗星

☆ P/2015 D6 (Lemmon-PANSTARRS) R. WerykとE. Schunova(ハワイ大学天文学研究所)の通報によると、3月16.5日UT、Haleakalaにある1.8-m Pan-STARRS1望遠鏡によって得

た4枚のwバンド露出によるもう一つ明白な彗星を発見した。この天体は p. a. およそ 300° に約 $5''$ に伸びた尾の形跡が見えた。再び3月17.5日に、3枚の追加wバンド露出により、p. a. およそ 270° に約 $5''$ に伸びたかすかな尾の形跡が見えた。3月17.3日、R. Wainscoat と M. Micheli が Canada-France-Hawaii Telescope によって得た60秒3枚のフォローアップ CCD 観測では、この天体は拡散し、拡張した点拡散関数 (PSF) があり (FWHM が約 $1''.3$ に対し同じフレームで近くの恒星を測ったシーイングコンディションは $0''.9$ であった)、同じく核状集光の南西に伸びる広い尾がある。2月27.4日 UT、R. A. Kowalski と R. G. Matheny が Mt Lemmon の 1.5-m 反射望遠鏡で得た一夜の外見上の小惑星観測をした。小惑星センターのデータから G. V. Williams によって確認された。2月27日、この天体は小惑星センターの NEOCP webpage に公表されたが結果として追加観測はされなかった。この彗星は、小惑星センターの PCCP webpage に公表後、3月17.2日 UT、W. H. Ryan (Magdalena Ridge 天文台、2.4-m f/8.9 反射望遠鏡) によって彗星状と観測された (CBET 4076, 2015 March 20)。

☆ P/2010 K2 = 2015 B3 (WISE) G. V. Williams は、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡で得た1月26日と3月18日の画像が P/2010 K2 であることを小惑星センターのデータの位置観測から確認した。この検出のため外見上小惑星状のイメージは MPC 79350 の B. G. Marsden の予報に対し、Delta(T) は、+3.2 days であった (CBET 4077, 2015

March 20)。

☆ P/2015 F1 (PANSTARRS) R. Weryk と R. Wainscoat (ハワイ大学、天文学研究所) の通報によると、3月21.6日 UT、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって得た4枚のwバンド露出から明白な彗星を発見した。この天体は p. a. およそ 285° に少なくとも $5''$ に伸びた尾が見えた。3月22.6日、R. Wainscoat と M. Micheli が Canada-France-Hawaii Telescope によって得た60秒5枚のフォローアップ CCD 観測では、この天体は明らかに彗星状で、明るく、p. a. 280° に少なくとも $1'$ の細い尾を見せている。r 光度は 19.0-19.2 等と測定された。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、3月22.44-22.47日 UT、W. H. Ryan (Magdalena Ridge 天文台、2.4-m f/8.9 反射望遠鏡) によって彗星状と観測された (CBET 4082, 2015 March 27)。

☆ C/2015 F2 (Polonia) Rafal Reszelewski (Swidwin, ポーランド) と Michal Kusiak (Zywiec, ポーランド) の通報によると、3月23.3日 UT、Marcin Gedek (Oborniki, ポーランド), Michal Zolnowski (Krakow, ポーランド) と彼らが Polonia 天文台 (San Pedro de Atacama, チリ, 0.1-m f/5 アストログラフの遠隔操作) の彗星搜索プログラムのコース上に拡散した視直径 $7''$ - $10''$ の彗星を発見した。尾はなかった。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, 0.70-m f/6.6 アストログラフ+輝度フィルター, Siding Spring, 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

4083, 2015 March 27)。

☆ P/1994 N2 = 2014 M6 (McNaught-Hartley)
3月31日に South African 天文台の P. Balanutsaら(A. Tlatovらが測定)が、MASTER (Mobile Astronomical System of the Telescope-Robots) 0.4-m f/2.5 反射望遠鏡によって得た w バンドイメージから西南西に伸びたかすかな尾のある彗星らしき天体を発見し、小惑星センターへ通報した。G. V.

Williams は、2014年6月29日に Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって得たこれらの観測と P/1994 N2 とリンクした。その後、D. V. Denisenko (Sternberg 天文学の研究所)は同じく MASTER がおそらく予報から約 25' にある P/1994 N2 の検出であったと通報した。MPC 79351 の B. G. Marsden の予報に対し、Delta(T)は、-2.0 days であった (CBET 4089, 2015 April 2)。

● 光度等観測報告

C/2013 A1 (Siding Spring) (写真 c)

2015	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Mar.	24.73	13.3	0.9'	2	-	-	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②③
	26.73	13.4	1.0	2	-	-	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②③

C/2014 Q2 (Lovejoy) (写真 d)

2015	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Mar.	2.41	5.4	7'	3	-	-	-	-	10×7-cmR	吉田誠一	④
	2.45	5.5	7	7	-	-	4/5	4/5	21×15-cmR	関 勉	⑤
	9.87	5.8	11	6	11'	65°	3/5	-	10×5-cmB	永島和郎	⑥
	15.95	6.4	6.9	5/	-	-	3/5	-	10×5-cmB	永島和郎	⑦
	24.79	6.6	2.4	7	22.0	22	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②⑧
	26.79	6.4	2.7	7	18.0	27	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②⑧

C/2015 F3 (SWAN) (写真 a)

2015	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Mar.	25.80	10.5	90''	6	-	-	4/5	3/5	127×70-cmL	関 勉	⑨
	26.65	11	4'	3	-	-	-	-	97×46-cmL	村上茂樹	⑩
	26.79	11.7	0.7	3	-	-	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②⑩
	28.80	11.5	0.8	3	-	-	3/5	-	EOSX3*	張替憲	①②⑩

88P/Howell

2015	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Mar.	25.84	11.5	2'	5	-	-	4/5	3/5	127×70-cmL	関 勉	

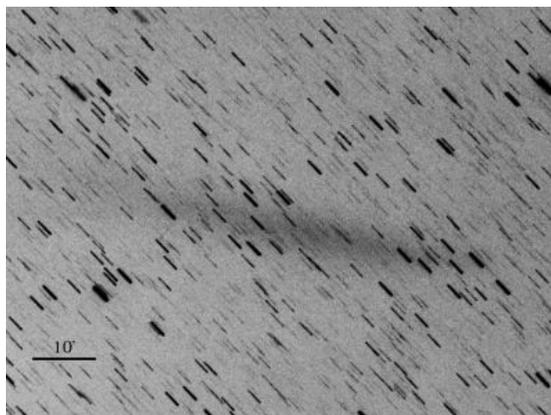
*200-mm f/2.8 lens

① デジタル一眼のG画像をマカリ Makali`i Ver1.4a にて測光。観測地：千葉県九十九里海岸)
 ② 90秒露出(45秒×2) ③ 集光のない拡散状のコマがある。④ だいぶ暗くなった。横浜では、もう限界。これが最後になりそうだ。⑤ 尾は眼視では見えない。⑥ 観測地：カナリア諸島 (スペイン) テネリフェ島 (南部) Vilafloer 村の南 N28.2° W16.6° H= 約1,400m ⑦ 観測地：スウェーデン キルナ市街の北 小高い丘の北斜面 (それで、北の空は暗かった) N67.8° E20.1° 標高は不明 (500-1,000m とされる)。⑧ 強い集光のある円盤状のコマから約20分の尾が北東に伸びている。⑨ 高度がもっとあればコマは大きく見えたかもしれない。しかし地平高度10度くらいで良く見えたと思っている。⑩ わずかに高度が上がっただけで、見え方が大きく異なる。今朝の確認で、この彗星は確実に眼視での発見が可能だったことが分かった。⑪ 集光のない楕円状の青いコマが認められた。

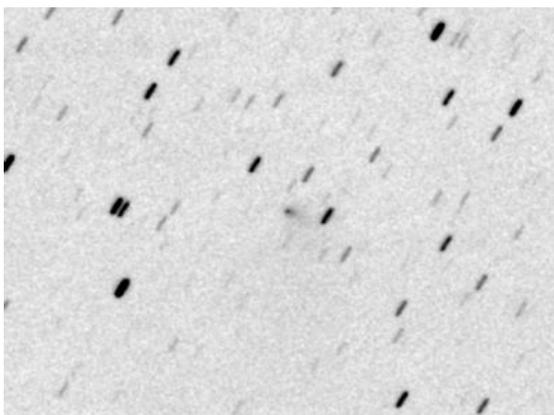
※ 光度等の観測報告は、佐藤裕久宛て e-mail : hirohisa-sato@hi-ho.ne.jp に送付ください。



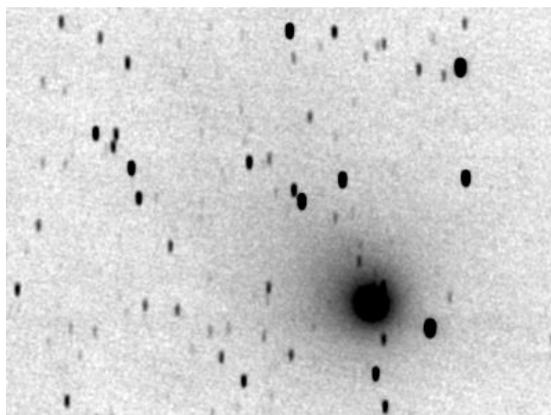
(写真 a) C/2015 F3 (SWAN)
 2015, 03. 29 04h12. 7m-27. 7m (JST)
 exp. 60s×15 20cmL f/4 + D300s
 福島県須賀川市 佐藤裕久



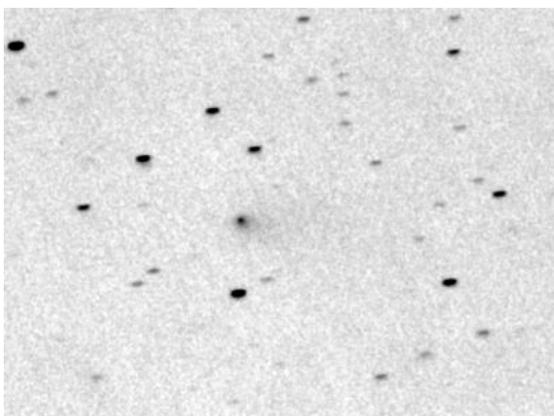
(写真 b) C/2015 D1 (SOHO)の残骸
 2015, 03, 07. 09 UT iTelescope (near Mayhill)
 exp. 60s×20 T14 FSQ106+CCD+luminance filter
 東京都大田区 佐藤英貴氏



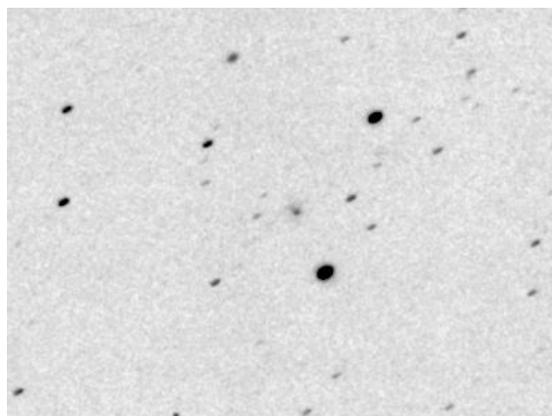
(写真 c) C/2013 A1 (Siding Spring)
2015, 03, 24 04h51.0m-05h06.3m (JST)
exp. 60s×14 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) C/2014 Q2 (Lovejoy)
2015, 03, 21 20h55.0m-21h18.0m (JST)
exp. 60s×21 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 e) 32P/Comas Sola
2015, 03, 11 01h24.0m-58.0m (JST)
exp. 60s×31 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 f) 22P/Kopff
2015, 03, 26 22h54.0m-23h17.0m (JST)
exp. 60s×21 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏