

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, December 2015

課長：佐藤 裕久 *H. Sato*

幹事：下元 繁男 *S. Shimomoto*

○ 12月の状況 (佐藤)

☆ C/2013 US₁₀ (Catalina) (写真 a, b)

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。

12月4日 00:06、筆者から「◎横浜市の高松覚さんが再びC/2013 US₁₀ (Catalina)を撮影されたのでご紹介します。いずれも 300mm F4 カメラレンズ QSI583 -10°C 撮影地は、神奈川県横浜市。視野は、上が北、東西 2 度、南北 1 度。彗星のもっとも明るい点を基準に加算コンポジットし、デジタル現像で諧調を広げたもの。光度は Stella Image で測定

- ・ 2015年11月26日 20時06分09秒～20時26分32秒(世界時)までの120秒間露出 8コマ 7.5等
- ・ 2015年11月27日 19時55分04秒～20時28分42秒(世界時)までの120秒間露出 13コマ 6.8等
- ・ 2015年11月28日 19時53分58秒～20時35分23秒(世界時)までの120秒間露出 16コマ 7.7等
- ・ 2015年11月30日 20時15分15秒～20時35分41秒(世界時)までの120秒間露出 8コマ 6.4等

(これらの画像は次のサイトを参照。

http://www.hi-ho.ne.jp/hirohisa-sato/c2013us10_takamatsu.htm)

光度は『門田さんや大島さんに比べて暗めなの

は空が明るいからかもしれません』とのこと。

◎ 伊賀市上野の田中利彦さんの同彗星の画像は、

<http://alpo-j.asahikawa-med.ac.jp/CVA/eC2013US10.htm> をご覧ください」と報告し、画像を紹介した。

11日 23:56、筆者から「ようやく C/2013 US₁₀ (Catalina)を観測することができました。300mmでも撮影しましたが眼視では尾の気配は感じるものの確認はできませんでした。コマもさほど大きく見えないのは視力がだいぶ落ちているためかもしれません。昨日人間ドックで視力を測ったら昨年よりさらに悪化していました。乱視もある？でもまだ眼鏡は持っていない。そろそろ限界でしょうか」とのコメントと眼視光度観測を報告した。

さらに12日 23:46、筆者から「C/2013 US₁₀ (Catalina)の軌道改良です。12月1.84日 UT、栗原市の高橋俊幸さんは0.25-m反射+CCDで全光度を6.7等と観測しました。1.85日、7.85日 UT、大島さんは0.30-m反射+CCDで全光度をそれぞれ6.7等、6.5等と観測しました。私は、7.85日、8.84日 UT、f.1.300mm f/2.8(絞り f/4)+D300sのG画像で全光度をそれぞれ6.3等、6.2等と測光しました」と報告した。

29日 16:39、張替憲氏(千葉県船橋市)から「12月は機材の調整に手間取り一日のみの観測となりました。C/2013 US₁₀ (Catalina)は12/20未明(日本時間、以下同)に6.7等、6.7'の

強い集光のある円盤状のコマが青緑色に輝いています。北西に 1.1° の尾が伸びており、また、南東にわずかにカーブしながら $42'$ のアンチテイルが伸びています。…今回から機材を一新しました。35mm フルサイズ CMOS のデジタル一眼 CANON EOS 6D と口径 15cm (14cm に絞る) F3.1 ニュートン反射を使用、RAW 画像を FITS 変換、RGB 分解後、G 画像のみをマカリ Makali`i Ver1.4a にて測光。観測地は千葉県九十九海海岸です」とのコメントと光度等観測報告があった。

☆ C/2015 V3 (PANSTARRS) 等

1 日 01:48、佐藤英貴氏(東京都文京区)から「C/2015 V3 は 21 等の微光彗星として発見されました。この彗星は 11/06 から 11/16 までの 10 日で 2 等以上増光し、その姿も拡散状から集光の強い姿に一変しました。ただ、すでに 11/28 には全光度こそ明るいものの、だいぶ拡散してきました。C/2014 Y1 は明るくなるのが期待されていた彗星ですが、予報よりもだいぶ暗いようです。77P、116P、180P は明け方の空で、ほぼ予報通りの光度で写っています」との情報と、位置観測報告があった。

28 日 03:47、再び佐藤英貴氏から「2015 ER₆₁ は、ほぼ放物線軌道を描く特異小惑星で、2015 年 3 月の発見時には 20-22 等でした。合を終えて東空に上がってきましたが、予報光度よりも 2 等明るく、明瞭なコマを持つ彗星に化けていました。月が明るい中での測定なので、実際にはもっとコマが大きく写るかもしれません。この天体は 2017 年春～夏に明るく観測できそうです」との情報と、位置観測報告があった。

同日 13:42、筆者から「佐藤英貴さん 2015

ER₆₁ が彗星状であるとのこと。情報ありがとうございます。彗星とし軌道を改良しました」とのコメントし、改良軌道要素と残差を報告した。

○ 12 月に発見・検出された彗星

☆ P/2015 X1 (PANSTARRS) Eva Lilly, Robert Weryk と Richard Wainscoat の通報によると、12 月 1.3 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 CCD フレームから外見上明白な彗星を発見した。この天体は、北に向かっておよそ $1''.5$ 伸びた非常にかすかな尾の形跡を示した。12 月 5.3 日 UT、M. Micheli と Wainscoat は、3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope で得た 3 枚の確認の 60 秒露出で、この天体は、拡散しており、かすかなコマ (FWHM は付近の恒星の $0''.7$ に対しての約 $0''.85$) と北に約 $3''$ 拡張した短い尾に似たものが見えており、r 光度は 19.9-20.0 等と測定した。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、W. H. Ryan と E. V. Ryan (Magdalena Ridge 天文台, 2.4-m f/8.9 反射望遠鏡) や佐藤英貴氏(東京都文京区, 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)ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測され (CBET 4212, 2015 December 6)。

☆ C/2015 X2 (Catalina) 12 月 2.5 日 UT、E. J. Christensen と G. J. Leonard は、Catalina の 0.68-m Schmid 望遠鏡によって得られた CCD 画像から外見上小惑星状天体

を発見し、小惑星センターへ通報した。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、G. Hug (Sandlot 天文台, Scranton, カンザス州, 0.56-m 反射望遠鏡)や佐藤英貴氏 (東京都文京区, iTelescope 天文台, 0.43-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)ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4213, 2015 December 6)。

☆ P/2015 X3 (PANSTARRS) R. J. Wainscoat の通報によると、12月1.4日 UT、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって得た 4 枚の r-バンド露出から、拡散している気配のある天体を見つけた。後に 11 月に発見前の観測が見つかった。そして、彼は 12月5.50日、M. Micheli や C. Wipper とともに 3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope を使用して 60 秒 w-バンドフォローアップ観測を行った。この天体は、明らかに拡張しており (FWHM はシーイング $0''.9$ で $1''.7$)、広く、低表面輝度の尾が南におよそ $3''$ 伸びている (r 光度 20.4-20.5 等と測定)。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏 (東京都文京区, 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; 12月7.22日 UT, 強い集光のある $6''$ のコマ, 尾はなし, $4''.9$ の円形範囲で測定した w バンド光度は 20.0 等であった)ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4215, 2015 December 8)。

☆ C/2015 X4 (Elenin) Leonid Elenin の通報によると、12月3.5日 UT、彼は ISON-NM 天

文台 (Mayhill 近郊, ニューメキシコ州)の 0.4-m f/3 アストログラフで得た 3 枚の CCD 画像から少し集光のある拡散した彗星を発見した。約 $12''$ のコマと p. a. 280° に $15''$ の尾がある。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、C. Jacques, E. Pimentel と J. Barros (Telescope 0.51-m f/4.5 反射望遠鏡, Siding Spring)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+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 4216, 2015 December 8)。

☆ C/2015 X5 (PANSTARRS) R. Weryk (ハワイ大学, 天文学研究所)と共に E. Lilly と R. J. Wainscoat の通報によると、12月6.5日 UT、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって得た 4 枚の r-バンド露出から天体を発見した。この天体は拡張された輪郭をもっていた (スタックイメージは $0''.9$ のシーイングで FWHM はおよそ $1''.5$ のコマが見える)と述べた。Wainscoat と L. Wells が、12月8.61日 UT、Mauna Kea の 3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope で得た 3 枚の 60 秒フォローアップ露出で、この天体は明らかに彗星状で、p. a. 175° に約 $12''$ の尾と $0''.5$ のシーイングで FWHM およそ $1''.0$ のコマがあった (r 光度は 20.6-20.8 等)。M. Micheli と Wainscoat によって測定された。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、W. H. Ryan と E. V. Ryan (Magdalena Ridge 天文台, 2.4-m f/8.9 反射望遠鏡)や佐藤英貴氏 (東京都大田区, iTelescope 天文台, 0.43-m f/6.8 アストログラフ+r バン

ドフィルター、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 4220, 2015 December 16)。

☆ P/2015 X6 (PANSTARRS) E. Lilly と R. Weryk の通報によると、12 月 7.3 日 UT、Haleakala にある 1.8-m Pan-STARRS1 望遠鏡によって得た 3 枚の w-バンド露出から天体を発見した。この天体は、 $1''.0$ のシーイングで FWHM がおよそ $1''.6$ の拡張したコマがあり、北東に向かって微かな尾の形跡があった。M. Micheli の報告では、8.3 日 UT、R. J. Wainscoa と L. WellsMauna が Kea の 3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope で得た 3 枚の 60 秒フォローアップ露出で、この天体は明らかに彗星状で、p. a. 175° に $6''$ の鮮明な尾と細長いコマ (FWHM は付近の恒星が $0''.6$ に対して約 $1''.3$) が見えた。r 光度は 20.7-20.8 等と測定された。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、W. H. Ryan と E. V. Ryan (Magdalena Ridge 天文台、2.4-m f/8.9 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+輝度フィルター、Siding Spring、遠隔操作)ら他の CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4221, 2015 December 16)。

☆ C/2015 XY₁ (Lemmon) 12 月 4 日、J. A. Johnson が、Mount Lemmon 1.5-m 反射望遠鏡の CCD 画像から外見上小惑星状天体を発見し、小惑星仮符号 2015 XY₁ がつけられ MPS 657469 に発表された。その後、12 月 16.45-16.47 日 UT に E. J. Christensen に

よって多数の 30 秒露出の Mt. Lemmon サーベイイメージが得られた。この天体は、(新しい発見の可能性があると見出した後、Christensen によって外見上は 2015 XY₁ であることが確認された) 約 $8''$ のコマがある (光度は 19.7-20.0 等)。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、L. Buzzi (Varese, イタリア、0.60-m f/4.6 反射望遠鏡; 12 月 17.04-17.05 日 UT, 集光した $10''$ のコマ, 密集した恒星のよって視野の中で目に見える明確な尾はない, 測定した r 光度は 18.0 等) によって彗星状と観測された (CBET 4222, 2015 December 17)。

☆ C/2015 X7 (ATLAS) Larry Denneau は、小惑星地球衝突最終警報システム "Asteroid Terrestrial-impact Last Alert System" (ATLAS) チームの代表として、Haleakala にある新 ATLAS 0.5-m f/2.0 Schmidt 望遠鏡の 9 つの広バンド「オレンジ」(r+i-バンド) CCD 露出で得た 12 月 12 日と 13 日の観測から少し拡散した彗星を発見したと通報した。ATLAS チームによると、12 月 17 日、ハワイ Mauna Kea にある 3.6-m Canada-France-Hawaii Telescope で得たイメージを確認した。小さいコマがあり、p. a. 30° に短い尾と、p. a. およそ 110° に長くて約 $1'$ に広がったかすかな尾が見えた (CBET 4223, 2015 December 18)。

☆ C/2015 X8 (NEOWISE) 12 月 18 日、J. Bauer 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、以前の WISE: 広域赤外線探査衛星) が得た赤

外線画像から未知の拡張した天体を見つけ、イメージから小惑星センターの位置測定を行った。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏（東京都文京区、iTelescope 天文台、0.43-m f/6.8 アストログラフ+輝度フィルター、Nerpio 近郊、スペイン 遠隔操作；12月18.2日 UT、強い集光と丸く外側に25"のコマがあり、尾はない。12".6の円形範囲で測定したwバンド光度は15.9等であった）ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4225, 2015 December 19)。

☆ C/2015 Y1 (LINEAR) 外見上小惑星状天体が、12月16日、Space Surveillance Telescope (Atom Peak, White Sands Missile Range, ニューメキシコ州)の LINEAR サーベイのコースに 3.5-m f/1 反射望遠鏡で得た CCD 画像から発見された。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、T. Lister, S. Greenstreet と E. Gomez (1.0-m f/8 Ritchey-Chretien 反射望遠鏡, Sutherland, 南アフリカ)や佐藤英貴氏（東京都文京区、iTelescope 天文台、0.51-m f/6.8 アストログラフ+輝度フィルター、Siding Spring, 遠隔操作）ら他の CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4227, 2015 December 21)。

☆ C/2015 YG₁ (NEOWISE) J. M. Bauer (Jet 推進研究所, JPL)は、NEOWISE(地球近傍天体広域赤外線探査衛星)の赤外線画像によるもう一つの彗星が見つかったと、S. Sonnett による報告を伝えた。その天体が彗星状に見えたという NEOWISE チームからの通報を受け取る前に、小惑星センターは MPEC 2015-Y48 に小惑星の仮符号 2015 YG₁ を割り当てた。小惑星センターの NEOCP と PCCP webpage に公表後、W. H. Ryan と E. V. Ryan (Magdalena Ridge 天文台、2.4-m f/8.9 反射望遠鏡)や佐藤英貴氏（東京都文京区、iTelescope 天文台、0.43-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）ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (CBET 4228, 2015 December 21)。

○ 光度等観測報告

C/2013 US₁₀ (Catalina) 写真 a, b)

2015	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Nov.	27.82	6.0	4'	5	-	-	4/5	-	40×20-cmL	上原貞治	①②
Dec.	7.84	6.6	4	5	-	-	4/5	3/5	25×20-cmL	佐藤裕久	③④
	8.82	6.6	4	5	-	-	4/5	3/5	25×20-cmL	佐藤裕久	③④
	8.86	6.4	3.5	5/	-	-	4/5	-	10× 5-cmB	永島和郎	⑤⑥
	11.84	5.8	10	6	-	-	3/5	-	10× 7-cmB	上原貞治	①⑦
	19.85	6.7	6.7	8	1.1°	294°	4/5	-	EOS6D*	張替憲	⑧⑨⑫
	22.80	6.6	5	5	-	-	3/5	3/5	25×20-cmL	佐藤裕久	③
	26.85	6.0	10	5	-	-	3/5	-	10× 7-cmB	上原貞治	①⑪

C/2014 S2 (PANSTARRS) (写真 c)

2015	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
Dec.	4.45	9.3	2'	5	-	-	3/5	-	89×20-cmL	上原貞治	①
	19.85	9.9	1.9	6	6.5'	25°	4/5	-	EOS6D*	張替憲	⑧⑨⑩
	22.83	9.8	1.6	4	-	-	3/5	3/5	25×20-cmL	佐藤裕久	③

*15cm(14cmに絞る)F3.1 反射

- ① 観測地：茨城県つくば市 ② 中央集光ややいびつ。低空、薄明。 ③ 観測場所：自宅
 ④ 尾の気配は感じるものの確認できない。 ⑤ 観測地：三重県松阪市飯高町 高見山の東H= 630m
 ⑥ [参考]10cm 400mm F4 20s ISO=6400 で撮影の画像からの読み取り(05h35m11s~JST) 尾=45'
 (p. a. 270°) アンチテイル=20' (p. a. 150°) ⑦ 中央集光はコマよりかなり小さい。
 ⑧ 35mm フルサイズ CMOS のデジタル一眼 CANON EOS6D と口径 15cm (14cm に絞る) F3.1 ニュートン
 反射を使用、RAW 画像を FITS 変換、RGB 分解後、G 画像のみをマカリ Makali`i Ver1.4a にて測光。
 観測地：千葉県九十九里海岸。 ⑨ 50 秒露出(25 秒×2) ⑩ 強い集光のある円盤状のコマが青
 緑色に輝いている。北西に 1.1° の尾が伸びており、また、南東にわずかにカーブしながら 42'
 のアンチテイルが伸びている。 ⑪ 中央集光、コマいびつ。月明。 ⑫ 約 2' の集光のある恒星
 状の青みの薄いコマから北東に扇状に淡い尾が広がっている。

※ 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。

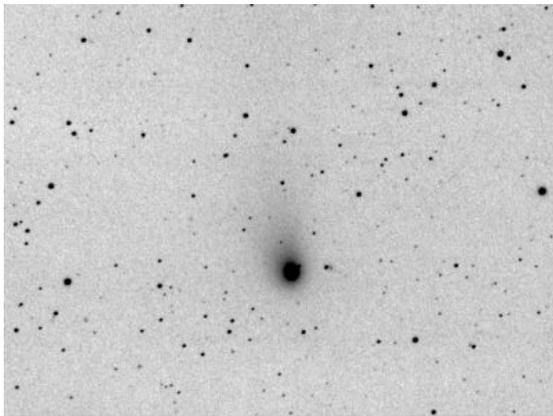
「彗星年表 2016」(発行/2月1日) Web 版がアップされました。
 関勉先生・彗星課のHP <http://comet.seki.net/jp/> のご案内から入って下さい。



(写真 a) C/2013 US₁₀ (Catalina)
2015, 12, 02 05h12.3m-28.3m (JST)
exp. 60s×16 25cmL+CCD
宮城県栗原市 高橋俊幸氏



(写真 b) C/2013 US₁₀ (Catalina)
2015, 12, 30 05h20.0m-36.9m (JST)
exp. 240s×4 110mm f/4 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 c) C/2014 S2 (PANSTARRS)
2015, 12, 19 05h41.0m-53.0m (JST)
exp. 60s×11 TOA130 + CCD
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) C/2013 X1 (PANSTARRS)
2015, 12, 08 21h51m-22h06m (JST)
exp. 180s×3 70cm f/5 L + CCD
Copyright (c) 2015 芸西天文学習館