

彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, November 2020

課長：佐藤 裕久 H. Sato

幹事：下元 繁男 S. Shimomoto

○ 11月の状況 (佐藤)

☆ C/2020 M3 (ATLAS) (写真 a, b)

彗星課メーリングリスト (oaa-comet ML、以下同じ) などに次のように報告があった。

11月7日 11:16、筆者から「11月 5.66日 UT、私(Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 9.5 等と測定しました。月が高くなるにしたがって夜空が明るくなりファインダーからは見えません。雲の流れも早く頻繁に彗星を隠しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

15日 17:35、筆者から「11月 4.70日 UT、門田健一さん(上尾:349)は 0.25-m f/5.0 反射+CCD で全光度を 8.3 等と観測しました。11月 10.62日 UT、池村俊彦さん(新城観測所:Q11)が 0.35-m f/5 反射で撮った CCD 画像から、私は全光度を 8.4 等と測定しました。11月 11.59日 UT、私(Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 8.5 等と測定しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

19日 00:52、筆者から「11月 16.73日 UT、私(Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCD で全光度を 9.1 等と測定しました。11月 17.55日 UT、芸西チーム(372)は、0.70-m f/10 反射 + レデュース (f/5) で全光度を 8.7 等と観測しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

23日 22:14、吉田誠一氏(神奈川県横浜市)から「茨城県取手市の自宅、常陸大宮市・花立

山自然公園、筑波山・風返峠での彗星観測です。薄い雲に覆われる時間もありましたが、概ね良く晴れました。夕空では、木星と土星がかなり接近していて、楽しめました。明け方には、4:49に東の空にマイナス 6~7 級の大火星が現れて、粉々になっていく様子を楽しめました。C/2020 M3 : 拡散状で見づらいです。C/2020 S3 : 非常に集光が強く、明るく見やすいです。。。」とのコメントと他の彗星を併せて光度等観測報告があった。

11月中、国内で位置観測したのは他に、安部裕史氏(島根県松江市八束:367)、高橋俊幸氏(宮城県栗原市:D95)、野原秀憲氏(栃木県宇都宮市:Q21)であった。

☆ C/2020 S3 (Erasmus) (写真 c)

15日 17:23、筆者から「11月 9.83日 UT、門田健一さん(上尾:349)は 0.25-m f/5.0 反射+CCD で全光度を 9.1 等と観測しました。11月 14.73-14.74日 UT、Michael Mattiazzo は (Swan Hill: Q38)は、C11 RASA f/2.2 + Canon 6D で、G 光度を 14.3-14.9 等と観測しました。Mattiazzo などの画像を見ると、山口の吉本勝己さんが懸念している、コマの形状が逆三角形のように見えてきているので C/2019 Y4 や C/2020 F8 のように光度が落ちて近日点前に消滅するのか注目したいです」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

16日 07:19、筆者から国内彗星観測者メーリ

ングリスト (comet-obs) と oaa-comet ML に「吉本さんの C/2020 S3 (Erasmus) のコマの形状について発言がありましたので、C/2020 F8 (SWAN) と C/2020 S3 (Erasmus) のコマの形状について Gerald Rhemann の画像をもとに考えてみました。C/2020 F8 (SWAN) も C/2020 S3 (Erasmus) も発見直後に光度が急上昇しました。吉田誠一さんの彗星カタログをご覧ください。…C/2020 F8 (SWAN) は近日点通過前に崩壊・消滅? してしまいました。では、C/2020 S3 (Erasmus) は、どうでしょうか。最近の画像を見るとコマがやや逆三角形に近い形をしているようにも見られます。ただ、C/2020 F8 (SWAN) は日心距離 (r) が 1.0 AU を切る辺りからその兆候が特に顕著になっていました。C/2020 S3 (Erasmus) は 11 月 5 日に r が 1.0 AU を切ってきましたが、コマはそれほど強い逆三角形でもありません。次は Gerald Rhemann が発表していた C/2020 F8 (SWAN) と C/2020 S3 (Erasmus) の画像のコマの形を見やすくするためステライメージで疑似カラー処理をしたものです。日心距離 (r) を 0.87 AU 辺りに合わせています。
<http://www.comet-web.net/~oaa-comet-ml/images/C2020F8vsC2020S3.jpg>

彗星存続限界を見てみると、 $H = 7.0 + 6 q$ が存続限界なので当てはめてみると、 H は $7.0 + 6 \times 0.399 = 9.39$ ですから、絶対光度 9.39 等より暗ければ消滅の可能性があります。今のところ H は 9.0 ぐらいですので存続するのではないかと思います。C/2020 F8 (SWAN) の軌道は翌月 5 月 13 日ごろ ($r = 0.57$ AU) から軌道の乱れが顕著になりました。その前の 5 月 2 日ごろから光度が落ち始めていました。C/2020 S3 (Erasmus) は今のところ軌道に大きな変化は見られませんが、 $r = 0.57$ AU の 11 月 26 日ごろ

はどうなるか。また、光度はどうなるか注目しています」とのコメントと画像を紹介した。

19 日 01:11、筆者から「11 月 16.82 日 UT、私 (Q23) は、0.25-m f/4.2 反射+CCD で全光度を 8.5 等と測定しました」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

21 日 01:11、筆者から「11 月 11.82 日 UT、高橋俊幸さん (栗原:D95) は 0.25-m f/4.2 反射+CCD で全光度を 8.9 等と観測しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

11 月中、国内で位置観測したのは他に、野原秀憲氏 (栃木県宇都宮市:Q21) であった。

○ 11 月に検出・発見が確認された彗星

☆ P/2005 XA₅₄ = 2020 V1 (LONEOS-Hi11) D. Rankin の通報によると、11 月 16.5 日 UT、Mt Lemmon サーベイの 1.5-m 反射望遠鏡で得た CCD 画像から 10" のコマのある新彗星を発見し、小惑星センターの PCCP webpage に掲載された。M. Rudenko は、Rankin がその後すぐに、“この彗星は P/2005 XA₅₄ (IAUC 8656 参照) の検出ではないか” と小惑星センターに通知したことを記した。Rudenko は、MPC の自動化されたルーチンが明らかに、11 月 3.5 日と 5.5 日 UT、“Zwicky Transient Facility” (ZTF) サーベイのコースに、Palomar 1.2-m Schmidt 望遠鏡で得た先の CCD 位置観測と同定したことを付け加えた。NK 3662 および ICQ's 2020 Comet Handbook の中野主一氏の予報に対し、 $\Delta(T)$ は、-1.14 days であった。MPC 7570 の G. V. Williams の予報に対する $\Delta(T)$ は、-1.08 days であった。彗星年表 2020 の佐藤裕久の予報に対する修正値は、 $\Delta(T) = -1.13$ days であった (MPEC 2020-W25, CBET 4885: 2020

November 17, oaa-comet 1310: 2020 November 18)。

☆ P/2020 W1 (Rankin) David Rankin の通報によると、11月16日、Mt Lemmon 1.5-m 反射望遠鏡で得た CCD 画像から彗星を発見した。この天体は、p. a. 250° に向かって明らかに尾が見え、頭部は恒星の輪郭より大きい(半値全幅:FWHM)。小惑星センターの PCCP webpage に公表後、J. G. Ries (テキサス大学, Austin, 11月17.19日 UT, McDonald 天文台, 2.1-m 反射望遠鏡, i-バンド露出, 不明瞭で、南西に向かって約 3" の尾がある)や佐藤英貴氏(東京都文京区, iTelescope 天文台, 11月17.2日 UT, 120秒露出9枚のスタック, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, Mayhill 近郊, NM, 遠隔操作: 中程度に集光した 8" のコマが見えるが尾はない。5".7 の円形範囲で測定した光度は 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(MPEC 2020-W170, CBET 4886: 2020 November 27)。

☆ C/2020 V2 (ZTF) 11月2日 UT, "Zwicky Transient Facility" (ZTF) と呼ばれるサーベイの Palomar にある 1.2-m Schmidt 望遠鏡で得た CCD 画像から小惑星状の天体が発見された。他の CCD 観測者たちによって彗星活動が見つけられた。P. Veres (小惑星センター)は、この天体が準放物線軌道であることに気づき、11月11日、小惑星センターの NEOCP webpage から PCCP webpage に移した。佐藤英貴氏(iTelescope 天文台, 11月12.5日 UT, 60秒露出18枚のスタック, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, Mayhill 近郊, NM, 遠隔操作: 集光した 8" のコマが見えるが尾はない。5".7 の円形

範囲で測定した光度は 18.9 等であった)や池村俊彦氏(愛知県名古屋市長屋市, 新城観測所, 測定報告者: 佐藤裕久, 福島県須賀川市, 11月20.8日 UT, 60秒露出12枚のスタック, 0.35-m f/5 反射望遠鏡, 中程度に集光した約 8" のコマが見えるが尾はない。全光度は 18.2 等)ら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (MPEC 2020-W177, CBET 4887: 2020 November 27)。

☆ P/2020 V3 (PANSTARRS) Y. Ramanjooloo (ハワイ大学天文学研究所)の通報によると、11月10日、Haleakala にある Pan-STARRS1 1.8-m Ritchey-Chretien 反射望遠鏡で得た 45秒 w-バンド CCD 画像から彗星を発見した。かすかで、p. a. 281° に向かって真直ぐな 3".2 の尾が伸びている。非常に集光したコマは 1".3 のシーイングで 2".4 (半値全幅:FWHM) であった。R. Weryk は、11月11.5日 UT, R. Waincoat と彼が、Mauna Kea にある 3.6-m Canada-France-Hawaii 望遠鏡で得たフォローアップ観測から、この天体は明らかに彗星で、6枚の 60秒 gri-バンド露出で、1".25 のシーイングで拡散した約 1".9 (半値全幅:FWHM) のコマが見え、p. a. 285° に真直ぐな 4" の尾があると書き込んだ。小惑星センターの PCCP webpage の公表後、E. J. Christensen (Steward 天文台, Mt Lemmon, 1.0-m 反射望遠鏡, 11月11.34日-11.37日 UT, 彗星状の外観を見つけた。光度は 19.8-20.3 等)や佐藤英貴氏(iTelescope 天文台, 11月12.4日 UT, 60秒露出20枚のスタック, 0.43-m f/6.8 アストログラフ, Mayhill 近郊, NM, 遠隔操作: 強く集光した 6" のコマが見えるが尾はない。5".7 の円形範囲で測定した光度は 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 (MPEC

2020-W178, CBET 4888: 2020 November 27)。

☆ P/2020 V4 (Rankin) David Rankin の通報によると、11月15日、Mt Lemmon サーベイの1.5-m 反射望遠鏡で得た CCD 画像から約10"のコマのある彗星を発見した。小惑星センターのPCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏 (iTelescope 天文台, 11月15.7日 UT、60秒露出12枚のスタック, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, Siding Spring, NSW, 遠隔操作: 強く集光した8"のコマが見えるが尾はない。5".7 の円形範囲で測定した光度は 19.2 等であった) や池村俊彦氏 (新城観測所, 測定報告者: 佐藤裕久, 11

月 16.7 日 UT, 60 秒露出 13 枚のスタック, 0.35-m f/5 反射望遠鏡, 強く集光した約7"のコマが見えるが尾はない。全光度は 18.7 等。
 11月20.66日, 60秒露出12枚のスタック, 強く集光した約8"のコマが見え, p. a. 約320° に向かって約14"の尾がある、全光度 18.5 等。
 11月21.6日, 90秒露出8枚のスタック, 強く集光した約8"のコマが見えるが尾はない。全光度 18.5 等。前日の尾は不明瞭で虚像であったかもしれないら CCD 位置観測者によって彗星状と観測された (MPEC 2020-U169: 2020 November 27, CBET 4869: 2020 November 28)。

○ 主な光度等観測報告

2020	UT	ml	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
C/2019 N1 (ATLAS)											
Nov.	14.83	11.9	3.4'	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①②③
C/2020 M3 (ATLAS) (写真 a, b)											
Nov.	13.75	8.1	7.4'	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①④⑤
	14.76	7.9	11.1	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①④⑤
	16.74	8.2	7.1	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①④⑤
	21.52	8.6	4.5	2/	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	⑥①
	21.77	8.3	6.3	-	-	-	-	-	EOS6D*	張替憲	①④⑤
C/2020 S3 (Erasmus) (写真 c)											
Nov.	13.76	8.6	4.0'	-	7.0'	280°	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑦
	14.76	8.6	5.7	-	6.0	280	-	-	EOS6D*	張替憲	①②⑦
	16.83	7.7	7.4	-	6.0	278	-	-	EOS6D*	張替憲	①④⑦
	21.83	7.1	2.9	7/	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	⑥②
	21.84	7.3	7.0	-	12.0	278	-	-	EOS6D*	張替憲	①④⑦
11P/Tempel-Swift-LINEAR											
Nov.	21.55	{14.0 ! 0.5'	-	-	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	⑥③
29P/Schwassmann-Wachmann											
Nov.	21.50	12.8	0.9'	6/	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	⑥④
	21.61	13.3	0.5	-	-	-	-	-	10-cmR**	中村祐二	⑧⑨⑩
	26.72	13.4	0.5	-	-	-	-	-	10-cmR**	中村祐二	⑧⑨⑩
88P/Howell											
Nov.	21.37	10.9	1.0'	1/	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	⑥⑤

○ 主な光度等観測報告

2020	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
156P/Russell-LINEAR (写真 d)											
Nov.	21.52	11.1	2.1'	7/	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一	⑥⑥
	23.63	12.0	0.7	-	-	-	-	-	10-cmR**	中村祐二	⑧⑨⑫
	26.64	11.8	0.6	-	-	-	-	-	10-cmR**	中村祐二	⑧⑨
398P/Boattini											
Nov.	21.54	13.5	0.5'	4	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	⑥⑦

* 15-cm F4(レデューサー使用 F2.5) 反射+デジタル一眼 Canon EOS 6D。

** 10-cm F3(レデューサー) 屈折+CMOS。ステライメージ (GSC 光度)で測定。

- ① 15 cm F4 (レデューサー使用 F2.5) 反射+Canon EOS6D の G 画像を Makali`i Ver1.4a にて測光。観測地は千葉県九十九里海岸。② 50 秒露出 (25 秒×2) ③ コマは淡く白く南北に伸びた拡散状。④ 100 秒露出 (25 秒×4) ⑤ 強い中央集光のある青いコマから西南西にごく短い尾が伸びているように見えた。⑥ 観測地:茨城県取手市の自宅、常陸大宮市・花立山自然公園、筑波山・風返峠。⑦ 強い集光のある青い円盤状のコマから西に 10 分を越える尾が伸びていた。⑧ 観測地:三重県亀山市。⑨ 露出 30 秒 ⑩ パーストから日が浅く恒星との区別が付け難い。⑪ 21 日より拡散している。⑫ ENE 方向に測定困難な微かな尾ある。
- ① 拡散状で見づらい。② 非常に集光が強く、明るく見やすい。③ 11D/Tempel-Swift として長らく行方不明だった頃を考えると、この彗星を眼視で狙う日が来るとは感無量だ。だが、残念ながら、彗星は見えなかった。④ 11 月 19 日に新しいパーストを起こした直後で、とても集光が強く、明るく見やすい。⑤ 接近中の木星と土星のすぐ近くに見えていた。光害のため、かなり見づらい。⑥ 先月よりかなり明るくなった。非常に集光が強く、見やすい。⑦ 意外と良く見える。

※ 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。



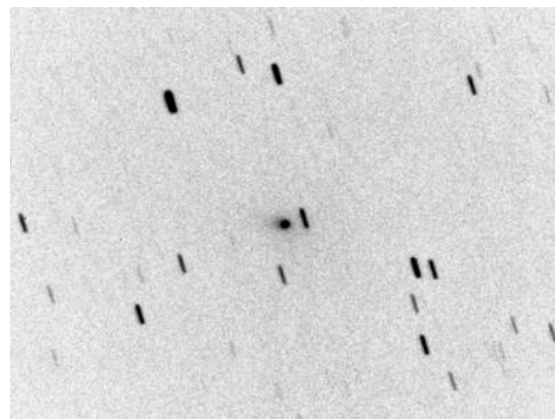
(写真 a) C/2020 M3 (ATLAS)
2020, 11, 22 01h18.3m-45.4m (JST)
exp. 60s×20 0.25-m f/4 反射 + CCD
福島県須賀川市 佐藤裕久



(写真 b) C/2020 M3 (ATLAS)
2020, 11, 25 02h53.2m-03h17.4m (JST)
exp. 60s×24 Sky90 + ASI 2600
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 c) C/2020 S3 (Erasmus)
2020, 11, 24 05h07.6m-19.6m (JST)
exp. 180s×4 FCT65 + ASI 294
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) 156P/Russell-LINEAR
2020, 11, 16 22h06.6m-30.7m (JST)
exp. 60s×24 Sky90 + ASI 2600
三重県伊賀市上野 田中利彦氏