

# 彗星課月報

Monthly Report of the Comet Section, July 2018

課長：佐藤 裕久 H. Sato

幹事：下元 繁男 S. Shimomoto

## ○ 7月の状況 (佐藤)

☆ C/2018 N1 (NEOWISE) = N00ddem (写真 a)

7月5日 22:47、筆者から「7月2日、C51 WISEが明るい彗星と思われる天体 PCCP N00ddemを発見しました。現在、くじら座を南西に進んでおり、7月22日にはみなみのうお座の $\alpha$ 星フォーマルハウト付近に達するとみられます。軌道はまだ安定していませんが軌道要素と毎日16h TT (午前01時 JST)の位置推算表です」とのコメントし、軌道要素と位置推算表を報告した。

7月6日 19:16着のCBET 4531(7日、CBET 4532で修正される)に、PCCP N00ddemがC/2018 N1 (NEOWISE)になったことが報じられた。Joseph R. Masiero (Jet 推進研究所, NASA)の通報によると、7月2日、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;CBET 4225 参照)で得た赤外線画像から彗星を発見した。コマはざっと見ておよそ1'.5あった。光度は光学波長の大きさは過去のWISEとNEOWISE彗星のから推定される。小惑星センターのPCCP webpageに公表後、L. S. Amaral (Rio de Janeiro, ブラジル、7月5.3日 UT、0.31-m f/2.9 反射望遠鏡で得た3枚の60秒の CCD 露出から、拡散状の15"のコマが見え、r 光度は15等であった)の注記があった。6月29.6日 UT、HaleakalaにあるATLAS 0.5-m f/2 Schmidt 望遠鏡による

光度16.1-17.2等の発見前の観測があった。

9日 15:53、筆者から「7月8.69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12.9等と観測しました。一般軌道決定ではまだ双曲線軌道です。位置推算表の光度は門田さんの観測に合わせました」とのコメントと放物線軌道要素と位置推算表を報告した。

14日 22:27、筆者から「7月13.77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12.8等と測定しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

18日 00:32、筆者から「7月8.69日、15.75日 UT、門田健一さん(上尾:349)は0.25-m f/5.0 反射+CCDでそれぞれ全光度を12.9等、11.8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。

27日 11:59、筆者から「MPEC 2018-038に公表された以外の観測です。7月22.70日 UT、私(Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCDで1フレームしか位置測定はできましたが街灯に阻まれて全光度が得られませんでした。核光度は13.2等と測定しました。移動が速く中心からだいぶ外れています。右側は漏れた街灯の明かりです」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

31日 22:56、筆者から「7月23.72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10.4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。

7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）、大島雄二氏（長野県長野市:D81）であった。

#### ☆ C/2017 S3 (PANSTARRS) (写真 b)

7日22:19、筆者から「oaa-comet 1162でこの彗星の増光をお知らせしましたが、comets-m1によると、オーストリアのMichael Jägerは、7月1日23:36、6月30日より3等明るい全光度9.0等、コマ4'と観測しました。また、7月2日、オーストラリアのMichael Mattiazzoは、9等、コマ4'、強い緑色のチャンネルで、ガスが多いアウトバーストを示しているとのこと。… Mattiazzoの観測(Gバンド光度14.1-14.2等、全光度11.8等)を加えた軌道要素は次のとおりです」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

10日06:54、筆者から「7月2.73日、8.66日UT、門田健一さん(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を10.2等、10.9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。

14日19:24、吉田誠一氏(神奈川県横浜市)から「群馬県・北軽井沢での彗星観測です。とても透明度の良い、好条件の快晴に恵まれました。C/2017 S3: 明るいです。思ったより良く集光しています」とのコメントと他の彗星と併せ光度観測報告があった。

17日07:33、筆者から「7月15日、二度目のアウトバーストを起こし、16日には眼視で7等台、CCD全光度で8等台まで明るくなっています。7月13.68日、15.73日UT、門田健一さん(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれ

ぞれ全光度を11.3等、9.1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。

23日23:12、筆者から「SWAN画像の更新です。最新(7月21日)約1ヵ月ぶりに更新します。次の5彗星が確認できます。21P, C/2016 M1, C/2017 S3, C/2017 T3, C/2018 N1。特にC/2017 S3のバーストが確認できます。かなり明るくなっています」とコメントとSWAN画像を紹介した。

24日06:54、筆者から「SWANの画像(7月21日まで)で増光していると思っていましたら地上の観測では既に減光していると報告されています(comets-m1など)。7月18.71日、20.76日、21.73日UT、門田健一さん(上尾:349)は0.25-m f/5.0反射+CCDでそれぞれ全光度を8.6等、8.3等、9.6等と観測しました。軌道は赤経に-3"ほど、赤緯に+2.5"ほどのズレが生じてきました(Orbit-1)。Orbit-2では蕨下理論に基づく非重力効果を3項(Y3)まで加味しました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

30日04:12、筆者から「SWAN画像の更新です。最新(7月27日)次の5彗星が確認できます。21P, C/2016 M1, C/2017 S3, C/2017 T3, C/2018 N1。C/2017 S3は7月21-22日ごろをピークに輝度が弱まっているようです。もしかしたら既に近日点通過前に崩壊しているのかも」とコメントとSWAN画像を紹介した。

31日13:49、筆者から「7月21.73日、23.75日、24.72日、29.73日UT、大島雄二さん(長野:D81)は0.30-m f/4.6反射+CCDでそれぞれ全光度を8.7等、9.6等、9.8等、9.0等と観測しました。29.78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9.6等と観測しました。全観測で軌道を計算すると7月20-21日頃から残差が赤経がマイナス、

赤緯がプラスと大きくなります(Orbit-1)。7月8日以前の観測を reject してそれ以降の観測で軌道を求めました(Orbit-2)。非重力効果を加味してもうまく表すことができなくなりました。7月29日のSWANの画像でも輝度がなくなり拡散しています。21日と比べてください。やはり既に崩壊していると思われます」とのコメントとSWANの画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

7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)であった。

#### ☆ 21P/Giacobini-Zinner (写真 c)

10日05:15、筆者から「7月1.50日UT、大島雄二さん(長野:D81)は0.30-m f/4.6 反射+CCDで全光度を12.4等と観測しました。2.59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11.3等と観測しました。非重力効果のA3(軌道面に垂直な成分を表す係数)を加味し、2005年の観測全てを計算対象としました」とのコメントと改良軌道要素を報告した。

14日19:24、吉田誠一氏(神奈川県横浜市)から「21P:かなり明るいです。拡大すると、とても集光が強く見えます」とのコメントと他の彗星と併せ光度観測報告があった。

20日22:35、筆者から「7月13.64日UT、大島雄二さん(長野:D81)は0.30-m f/4.6 反射+CCDで全光度を10.3等と観測しました。15.65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9.8等と測定しました。19.67日UT、私(Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCDで全光度を9.7等と測定しました。C/2017 S3を観測しなかったのですが雲に阻まれました。非重力効果

を藪下理論に基づくY1, Y2を加味しました。A1, A2より結果は良いようです」とのコメントと画像を紹介し改良軌道要素を報告した。

27日02:49、筆者から「7月15.64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10.4等と観測しました。22.67日UT、私(Q23)は、0.25-m f/4 反射+CCDで全光度を9.8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。

7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)、芸西チーム(372)、高橋俊幸氏(宮城県栗原市:D95)であった。

#### ○ 7月に発見された彗星

☆ C/2018 M1 (Catalina) 6月25日、H. GroellerとR. A. KowalskiがCatalinaスカイサーベイの0.68-m Schmidt望遠鏡で得た画像から小惑星状天体を発見した。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, 6月25.8日UT, 30秒露出14枚のスタック, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, Auberry, カリフォルニア州, 遠隔操作: 強い集光のある12"のコマが見え、p. a. 340°に伸びている。6".5の円形範囲で測定したw-バンド全光度は17.7等であった)らCCD観測者によって彗星状と観測された(CBET 4529, 2018 July 2)。

☆ C/2018 N2 (ASASSN) B. Shappeeの通報によると、7月7-11日、"All-Sky Automated Survey for Supernovae" (ASASSN)プログラムのコースに、三夜、Cerro Tololoにある"Cassius"14-cm survey telescopeで彗星を発見した。発見イメージの説明はなかった。小惑

星センターの PCCP webpage に公表後、佐藤英貴氏 (iTelescope 天文台, 7 月 14.8 日 UT, 7 枚のスタック, 0.51-m f/6.8 アストログラフ, Siding Spring, 遠隔操作:強い集光のある 25" の円盤のようなコマと p. a. 220° に向かった 15" 伸びた尾の気配がある。13".1 の円形範囲で測定した全光度は 16.1 等であった)ら CCD 観測者によって彗星状と観測された (CBET 4534、2018 July 16)。

### ○ 主な光度等観測報告

2018	UT	m1	Dia	DC	Tail	p. a.	Trans.	Seeing	Instru.	Observer	Note
C/2015 O1 (PANSTARRS)											
	July 13.49	12.8	1.0'	4	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①①
C/2017 M4 (ATLAS)											
	July 13.51	13.6	0.4'	6	-	-	-	-	257×40-cmL	吉田誠一	①②
C/2017 S3 (PANSTARRS) (写真 b)											
	July 13.70	10.2	3.5'	3/	-	-	-	-	75×40-cmL	吉田誠一	①③
C/2018 N1 (NEOWISE) (写真 a)											
	July 13.72	12.0	1.8'	2/	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①④
21P/Giacobini-Zinner (写真 c)											
	July 13.50	10.0	4'	5	-	-	-	-	36×40-cmL	吉田誠一	①⑤
29P/Schwassmann-Wachmann											
	July 13.71	[13.5	!0.8'	-	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①⑥
37P/Forbes											
	July 13.68	13.5	1.0'	3	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①⑦
48P/Johnson (写真 d)											
	July 13.69	13.3	0.5'	7	-	-	-	-	144×40-cmL	吉田誠一	①⑧

① 観測地：群馬県・北軽井沢。

① 良く見える。② 小さいが、はっきり見える。③ 明るい。思ったより良く集光している。

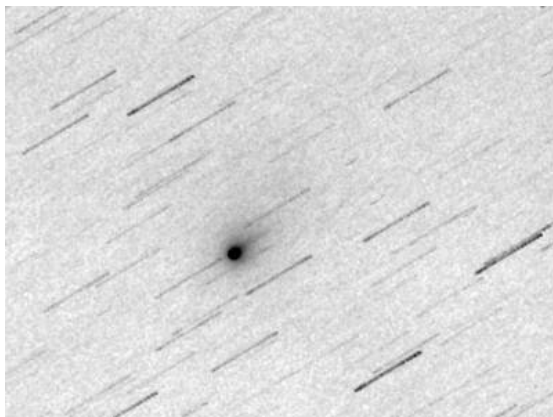
④ 拡散状。⑤ かなり明るい。拡大すると、とても集光が強く見える。⑥ 見えない。

⑦ 思っていたより暗い。⑧ かなり集光が鋭い。

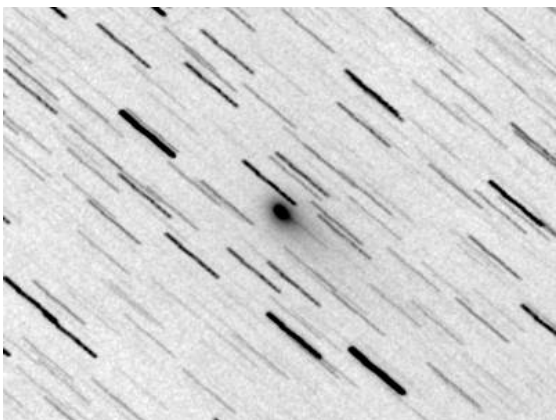
※ 光度等の観測報告は、佐藤裕久宛て e-mail : hirohisa-sato@hi-ho.ne.jp に送付ください。



(写真 a) C/2018 N1 (NEOWISE)  
2018, 07, 14 03h10.7m-28.7m (AEST)  
exp. 60s×19 Sky90 + ASI178 RGB24  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏  
撮影地:Georgetown QLD, Australia



(写真 b) C/2017 S3 (PANSTARRS)  
2018, 07, 22 03h00.0m-34.0m (JST)  
exp. 60s×31 TOA130 + CCD  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 c) 21P/Giacobini-Zinner  
2018, 07, 19 21h55.0m-22h51.0m (JST)  
exp. 60s×51 TOA130 + CCD  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏



(写真 d) 48P/Johnson  
2018, 07, 14 00h53.8m-01h23.9m (AEST)  
exp. 60s×30 Sky90 + ASI178 RGB24  
三重県伊賀市上野 田中利彦氏  
撮影地:Georgetown QLD, Australia