

2013年の彗星発見・観測のまとめ

中村彰正（久万高原天体観測館）

1. 発見または検出された彗星

2013年に発見または検出されて符号が与えられた彗星の数は81個（発見68個、検出13*個）であった。このうち地上から発見されたのは、STEREO 衛星で撮影された公開画像から見出された3個を除く65個であり、史上最多の発見数を記録した。これらの発見データを表1に掲げる。最も多くの彗星を発見したのは、前年に引き続きPan-STARRS チーム、2位はCatalina サーベイであった。LINEAR と Siding Spring サーベイは、ファンド切れにより終了した。一方でアマチュアを含む、他の観測者やチームによる発見が15個もあり、近年になく多かった。特にTenagra サーベイでは、6個もの新彗星が発見されている。久しぶりの日本人による発見（C/2013 E2）を含め、すべての発見はCCDによるものである。

行方不明の短周期彗星が再発見されるケースはなかったが、13個という多くの彗星が検出されて軌道が確定した。最も多くの彗星を検出したのはJ. V. Scottiであったが、佐藤英貴氏（東京）も3個を検出し、この分野に貢献している。

2. 軌道要素

表1の彗星の軌道要素を表2に掲げる。2014年5月号までの小惑星回報（MPC）に公表された中から、最新の要素を掲載した。ただしMPC発行後に彗星として発見が発表されたC/2013 UQ4は、小惑星電子回報（MPEC）の軌道を採用した。近日点距離の大きさでベストテンに入る彗星が2個も見つかるなど、相変わらず遠い彗星の発見が多いが、一方で周期が最も短く（ $P=3.24$ 年）、遠日点距離が最も小さな（ $Q=2.44$ au）彗星が発見されるなど、変わった軌道の彗星も多かった。また軌道要素自体は特異ではないが、C/2013 A1は10月に火星にわずか0.0011auまで接近すると予報されており、注目される。

3. 位置観測数のランキング

2013年に行われた位置観測について、天文台コード別、彗星別の観測数ランキングを表3、表4にそれぞれ掲げる。調査対象は2014年5月号までのMPCに掲載された観測である。昨年位置観測を行い、小惑星センターに報告した天文台は320か所、観測数は67,051個と、ともに過去最高を記録した。一方、最近低迷傾向にある日本国内の天文台からは4,325個の観測が報告され、昨年よりも増加した。全体に占める割合も6.5%まで回復した。ただし海外の望遠鏡を国内からリモート操作して行った観測は「国内」にカウントされていない。従って「日本人による観測数」はもっと多いことに注意されたい。

天文台別では、H45が1か所だけで日本の全観測数の合計を超える5,449個もの観測を報告し、1位となった。また上位にD90、W96、Q82、Y00といった南半球の天文台がランクインしているのは、南天の彗星のフォローアップという視点から心強い。国内では高橋俊幸氏（栗原）が3年連続で1位となった。健闘を讃えたい。彗星別では、やはり注目を集めたC/2012 S1、C/2011 L4が1、2位となった。この2彗星の観測だけで全体の14%を占めている。なおこの項目の調査は木下一男氏による。

4. 光度観測数のランキング

国際彗星季報（ICQ）の発行が止まっているため、今年も光度観測については集計を行わなかった。ちなみに中村を経由してICQへ報告を行った観測の数は、9名の観測者による548件であり、明るい彗星が多かったこともあり、2012年よりも大幅に増加した。最も多くの観測報告を行ったのは吉本勝巳氏（山口）であった。

Designation	Comet Name	Dis(Re)coverer	Date(UT)	Mag.	CBET
# C/2013 A1	Siding Spring	Siding Spring	1 3.540	18.6 T	E3368
P/2013 A2	Scotti	Scotti	1 6.290	19.5 T	E3376
277P/2013 A3	LINEAR	Scotti	1 7.104	21.4 T	E3384
P/2013 AL76	Catalina	Catalina	1 14.213	19.8 T	E3389
278P/2013 B1	McNaught	Scotti	1 19.532	21.8 T	E3387
C/2013 B2	Catalina	Catalina	1 16.234	18.9 T	E3390
280P/2013 C1	Larsen	Scotti	2 5.501	19.4 T	E3404
C/2013 C2	Tenagra	Holvorcem	2 14.243	19.0 T	E3417
# 281P/2013 CE31	MOSS	MOSS	2 5.112	20.3 T	E3418
		Pan-STARRS	2 9.386	20.8 T	E3418
# P/2013 CU129	PANSTARRS	Pan-STARRS	2 13.321	21.0 T	E3558
# C/2013 D1	Holvorcem	Holvorcem	2 17.317	19.7 T	E3420
# C/2013 E1	McNaught	McNaught	3 4.745	18.5 T	E3435
# C/2013 E2	Iwamoto	Iwamoto	3 10.834	13 T	E3439
C/2013 E3	STEREO	Hui	3 13.850	12.6 N	P16
# 283P/2013 EV9	Spacewatch	Spacewatch	3 2.278	19.2 T	E3503
# P/2013 EW90	Tenagra	Tenagra	3 3.186	19.0 T	E3522
C/2013 F1	Boattini	Boattini	3 23.343	17.9 T	E3445
# C/2013 F2	Catalina	Catalina	3 24.179	18.1 T	E3449
		Pan-STARRS	3 19.355	19.8 T	E3449
C/2013 F3	McNaught	McNaught	3 29.758	17.5 T	E3450
C/2013 F4	STEREO	Hui	3 24.156	10.1 N	P16
C/2013 F5	STEREO	Hui	3 27.434	13.1 N	P16
C/2013 G1	Kowalski	Kowalski	4 2.425	18.5 T	E3454
C/2013 G2	McNaught	McNaught	4 8.716	17.0 T	E3462
C/2013 G3	PANSTARRS	Pan-STARRS	4 10.422	20.7 T	E3472
P/2013 G4	PANSTARRS	Pan-STARRS	4 12.489	20.7 T	E3473
C/2013 G5	Catalina	Catalina	4 13.460	19.3 T	E3474
C/2013 G6	Lemmon	Mt. Lemmon	4 13.476	18.7 T	E3475
C/2013 G7	McNaught	McNaught	4 13.646	18.1 T	E3476
C/2013 G8	PANSTARRS	Pan-STARRS	4 14.603	20.1 T	E3477
C/2013 G9	Tenagra	Tenagra	4 15.392	19.6 T	E3478
C/2013 H1	La Sagra	La Sagra	4 19.108	17.7 T	E3485
C/2013 H2	Boattini	Boattini	4 22.446	17.6 T	E3495
284P/2013 J1	McNaught	Scotti	5 1.407	21.1 T	E3505
P/2013 J2	McNaught	McNaught	5 8.750	18.2 T	E3510
C/2013 J3	McNaught	McNaught	5 8.552	17.4 T	E3511
P/2013 J4	PANSTARRS	Pan-STARRS	5 5.257	21.0 T	E3521
C/2013 J5	Boattini	Boattini	5 13.317	20.4 T	E3534
C/2013 J6	Catalina	Catalina	5 9.374	19.3 T	E3536
C/2013 K1	Christensen	Christensen	5 18.455	17.4 T	E3535
285P/2013 K2	LINEAR	Sato	5 18.436	18.3 T	E3537
286P/2013 K3	Christensen	Sato	5 19.699	19.5 T	E3538
287P/2013 L1	Christensen	Scotti	6 1.291	22.1 N	E3541

Designation	Comet Name	Dis(Re) coverer	Date(UT)	Mag.	CBET
C/2013 L2	Catalina	Catalina	6 2. 298	19. 6 T	E3548
290P/2013 N1	Jager	Sarneczky	7 12. 032	17. 5 T	E3581
291P/2013 N2	NEAT	Hug	7 11. 391	20. 2 N	E3582
P/2013 N3	PANSTARRS	Pan-STARRS	7 4. 439	20. 7 T	E3583
C/2013 N4	Bor isov	Bor isov	7 8. 987	16. 8 T	E3584
P/2013 N5	PANSTARRS	Pan-STARRS	7 14. 578	21. 4 T	E3617
292P/2013 01	Li	McNaught	7 24. 753	18. 6 T	E3603
P/2013 02	PANSTARRS	Pan-STARRS	7 16. 597	20. 6 T	E3604
C/2013 03	McNaught	McNaught	7 24. 649	17. 7 T	E3605
# P/2013 P1	PANSTARRS	Pan-STARRS	8 1. 541	19. 8 T	E3618
# C/2013 P2	PANSTARRS	Pan-STARRS	8 4. 375	20. 3 T	E3621
# C/2013 P3	Palomar	Palomar	8 9. 430	18. 9 T	E3630
C/2013 P4	Palomar	Palomar	8 15. 494	20. 8 T	E3638
P/2013 P5	Palomar	Palomar	8 15. 497	20. 9 T	E3639
# C/2013 PE67	Catalina-Spacewatch	Catalina	8 9. 271	19. 5 T	E3851
		Spacewatch	8 9. 462	19. 3 T	E3851
C/2013 R1	Lovejoy	Lovejoy	9 7. 688	14. 4 T	E3649
293P/2013 R2	Spacewatch	Scotti	9 14. 477	21. 6 T	E3655
P/2013 R3	Catalina-PANSTARRS	Catalina	9 15. 379	18. 0 T	E3658
		Pan-STARRS	9 15. 544	20. 5 T	E3658
C/2013 S1	Catalina	Catalina	9 28. 392	19. 0 T	E3667
# P/2013 T1	PANSTARRS	Pan-STARRS	10 5. 374	21. 8 T	E3668
# P/2013 T2	Schwartz	Schwartz	10 15. 365	18. 8 T	E3676
P/2013 TW5	Spacewatch	Spacewatch	10 3. 493	19. 6 T	E3670
P/2013 TL117	Lemmon	Mt. Lemmon	10 4. 250	20. 1 T	E3749
C/2013 U1	Catalina	Catalina	10 22. 108	17. 9 T	E3682
C/2013 U2	Holvorcem	Holvorcem	10 23. 417	18. 7 T	E3683
C/2013 UQ4	Catalina	Catalina	10 23. 368	18. 4 T	E3882
# C/2013 US10	Catalina	Catalina	10 31. 162	18. 6 T	E3688
C/2013 V1	Boattini	Boattini	11 4. 384	15. 6 T	E3689
# C/2013 V2	Bor isov	Bor isov	11 6. 013	16. 9 T	E3694
C/2013 V3	Nevski	Nevski	11 6. 992	15. 1 T	E3695
# C/2013 V4	Catalina	Catalina	11 9. 283	17. 7 T	E3712
C/2013 V5	Oukaimeden	Ory	11 12. 149	19. 4 T	E3713
# P/2013 W1	PANSTARRS	Pan-STARRS	11 24. 310	20. 7 T	E3721
C/2013 W2	PANSTARRS	Pan-STARRS	11 27. 368	20. 9 T	E3735
# C/2013 X1	PANSTARRS	Pan-STARRS	12 4. 434	20. 2 T	E3736
294P/2013 X2	LINEAR	Sato	12 11. 510	20. 2 T	E3751
295P/2013 Y1	LINEAR	Scotti	12 25. 150	20. 6 T	E3766
C/2013 Y2	PANSTARRS	Pan-STARRS	12 30. 513	18. 4 T	E3775
# P/2013 YG46	Spacewatch	Spacewatch	12 27. 271	19. 7 T	E3811

表 1. 2013年に発見または検出された彗星

光度の T は全光度、N は核光度。先頭の # は発見前に観測されていたことを示す。

C/2013 E3、F4、F5 (STEREO) の出典は MPEC 2013-P16

Comet	T (TT)	q (AU)	e	P (yrs)	Peri.	Node	Incl.	Arc	#Obs.	MPC
C/2013 A1	2014 10 25.3054	1.398756	1.000438		2.4229	300.9765	129.0437	20121004–20140330	642	88327
P/2013 A2	2013 2 7.2923	2.177406	0.455865	8.00	134.5044	355.8424	3.3662	20130106–20130601	89	84024
277P/2013 A3	2013 6 5.9164	1.913200	0.504572	7.59	152.2935	276.3617	16.7477	20050915–20130118	160	82323
P/2013 AL76	2012 12 13.3215	2.047544	0.684895	16.56	27.1986	145.9403	144.8590	20130114–20130206	47	82721
278P/2013 B1	2013 8 2.5073	2.097710	0.433278	7.12	237.9971	15.5015	6.6816	20060522–20130422	125	83523
C/2013 B2	2013 7 1.5448	3.734117	1.002594		156.4398	331.9571	43.4572	20130116–20140330	124	87915
280P/2013 C1	2013 12 10.9960	2.636008	0.417488	9.63	104.5880	131.5090	11.7725	20040419–20130420	136	83523
C/2013 C2	2015 8 30.4221	9.130880	0.431539	64.38	308.7970	247.5248	21.3391	20130214–20140429	140	88327
281P/2013 CE31	2012 5 14.0291	4.013744	0.173099	10.69	26.6307	87.1710	4.7238	20001117–20130315	91	83145
P/2013 CU129	2013 8 6.9322	0.800147	0.722110	4.89	211.9723	46.2099	12.1477	20130201–20131223	152	86642
C/2013 D1	2013 4 13.7303	2.460101	0.780894	37.62	252.6356	294.9743	10.0935	20130216–20130609	111	84024
C/2013 E1	2013 6 12.1188	7.781584	1.002301		311.4254	134.0283	158.7206	20120402–20140328	158	88327
C/2013 E2	2013 3 9.0371	1.413342	0.994019		95.8257	182.4717	21.8572	20120315–20140202	1099	88327
C/2013 E3	2013 3 15.7013	0.004646	1.0		80.8929	1.3859	144.0751	20130313–20130315	70	84626
283P/2013 EV9	2013 4 7.1716	2.125088	0.485659	8.40	22.1080	161.2235	14.4669	19960217–20130611	105	84027
P/2013 EW90	2012 10 11.3203	3.300285	0.196152	8.32	345.9373	160.3647	31.8191	20130216–20130514	60	84025
C/2013 F1	2012 12 2.6497	1.859956	1.002689		91.9997	30.1222	79.6880	20130323–20130603	245	84626
C/2013 F2	2013 4 18.8542	6.217799	0.999300		122.9778	344.2708	61.7502	20121228–20140423	152	88327
C/2013 F3	2013 5 25.2595	2.252613	0.997038		18.7585	266.1087	85.4446	20130329–20130827	281	84933
C/2013 F4	2013 12 2.6497	1.859956	1.002689		91.9997	30.1222	79.6880	20130324–20130327	126	84626
C/2013 F5	2013 5 25.2599	2.252608	0.997017		18.7586	266.1087	85.4445	20130327–20130329	137	84626
P/2013 G1	2013 12 10.9188	3.353236	0.512285	18.03	51.2314	221.4835	5.4681	20130402–20130902	107	84933
C/2013 G2	2012 12 6.3458	2.154156	1.000043		293.9124	274.1130	96.0012	20130408–20130825	110	84933
C/2013 G3	2014 11 15.1938	3.852175	1.000507		76.4979	208.1265	64.6694	20130410–20140510	239	88328
P/2013 G4	2013 2 10.0161	2.613282	0.410116	9.32	214.4902	339.7639	5.9246	20130412–20130609	40	84025
C/2013 G5	2013 9 1.4321	0.928652	1.000314		165.6834	144.2454	40.6002	20130413–20130609	87	84318
C/2013 G6	2013 7 25.2290	2.048498	0.994679		215.6926	44.5673	124.0841	20130413–20140205	218	87478

表 2. 2013年に発見または検出された彗星の軌道要素 (1/3)

Comet	T (TT)	q (AU)	e	P(yrs)	Peri.	Node	Incl.	Arc	#Obs.	MPC
C/2013 G7	2014 3 18.6601	4.677486	0.997443		218.2600	48.3999	105.1038	20130413-20140424	261	88328
C/2013 G8	2013 11 14.9319	5.141319	0.998335		80.1624	241.0219	27.6152	20130414-20131002	121	87915
C/2013 G9	2015 1 14.7327	5.337797	1.000881		204.9401	35.6877	146.2302	20130415-20140506	257	88328
C/2013 H1	2013 5 19.6646	2.646951	0.985419		136.5798	84.9702	27.0894	20130419-20130810	252	84933
C/2013 H2	2014 1 23.0743	7.498772	1.001692		35.9889	262.7456	128.3958	20130422-20140501	127	88328
284P/2013 J1	2014 9 2.4919	2.289470	0.376758	7.04	202.8607	144.2945	11.8636	20060425-20130608	919	84027
P/2013 J2	2013 8 22.9992	2.147831	0.656171	15.61	37.8898	289.3934	15.4955	20130508-20140222	1553	88328
C/2013 J3	2013 2 22.8996	3.988713	0.997973		320.9615	200.7552	118.2289	20130508-20140328	101	87916
P/2013 J4	2013 11 4.2200	1.903368	0.230994	3.89	118.7706	84.0011	5.0352	20130505-20130512	50	87066
C/2013 J5	2012 11 30.0757	4.905000	0.999266		19.1733	256.7637	136.0087	20130513-20130701	64	84319
C/2013 J6	2013 4 9.5521	2.415650	0.959418	459	125.6408	68.4222	85.0536	20130509-20130709	126	84627
C/2013 K1	2013 5 30.1664	0.948261	0.988097	711	171.3324	125.9084	42.3413	20130518-20130707	49	84319
285P/2013 K2	2013 6 28.8509	1.690773	0.623557	9.52	177.4652	186.3879	24.6022	20030919-20131014	123	85339
286P/2013 K3	2014 1 6.1259	2.376024	0.423700	8.37	24.8638	283.9528	17.0218	20050603-20130607	116	84028
287P/2013 L1	2014 12 28.4453	3.054058	0.269220	8.54	189.0850	139.0582	16.3005	20060830-20130604	124	84028
C/2013 L2	2012 5 11.4142	4.872889	1.001027		1.9681	285.8721	106.7648	20130602-20131001	231	87916
290P/2013 N1	2014 3 12.4742	2.156258	0.648621	15.20	180.7237	303.4239	19.0554	19981024-20140504	3373	88332
291P/2013 N2	2013 12 15.4542	2.590923	0.430704	9.71	176.0705	241.0432	5.9565	20030729-20140210	542	87069
P/2013 N3	2014 2 11.7879	3.028880	0.592167	20.24	323.9564	17.6751	2.1705	20130704-20131123	44	86229
C/2013 N4	2013 8 21.5147	1.210406	0.974815	333	142.2813	322.6104	37.0349	20130710-20140430	255	88328
P/2013 N5	2013 7 2.4355	1.823014	0.731866	17.73	176.2399	187.7454	23.2422	20130714-20131001	28	85834
292P/2013 O1	2014 2 4.8290	2.522366	0.587914	15.14	319.0579	91.8637	24.3575	19980923-20140206	429	87069
P/2013 O2	2013 12 16.3717	2.145991	0.439040	7.48	213.7421	207.6747	13.3066	20130716-20140223	161	87479
C/2013 O3	2013 9 9.9813	3.180119	0.996165		337.9674	276.7521	102.8397	20130724-20140429	86	88328
P/2013 P1	2013 2 26.1068	3.390146	0.605494	25.19	138.1079	160.7974	18.7005	20130728-20131105	72	85834
C/2013 P2	2014 2 17.0529	2.834935	0.998898		104.9734	2.0289	125.5321	20130726-20140504	209	88328
C/2013 P3	2014 11 24.0950	8.645887	1.0		177.1959	177.2864	93.8772	20130808-20140112	204	87066

表 2. 2013年に発見または検出された彗星の軌道要素 (2/3)

Comet	T (TT)	q (AU)	e	P(yrs)	Peri.	Node	Incl.	Arc	#Obs.	MPC
C/2013 P4	2014 8 12. 6925	5. 966298	0. 596157	56. 79	113. 6004	256. 6030	4. 2644	20130815–20131203	69	87916
P/2013 P5	2014 4 15. 9343	1. 936231	0. 115306	3. 24	144. 2777	279. 2893	4. 9686	20130815–20131107	99	86230
C/2013 PE67	2013 12 9. 3013	1. 847072	0. 966794	415	59. 4842	325. 9615	116. 7178	20130803–20140410	150	88328
C/2013 R1	2013 12 22. 7339	0. 811819	0. 998361		67. 1672	70. 7109	64. 0406	20130907–20140510	3239	88328
293P/2013 R2	2014 1 10. 2842	2. 111750	0. 419706	6. 94	41. 1525	78. 4365	9. 0646	20061115–20140202	168	87069
P/2013 R3	2013 8 5. 1228	2. 203556	0. 273464	5. 28	8. 2274	342. 6821	0. 8989	20130915–20140103	303	86643
C/2013 S1	2013 8 2. 9005	2. 824223	1. 000274		166. 0592	221. 5360	83. 9615	20130928–20131126	98	86230
P/2013 T1	2013 7 31. 2525	2. 210392	0. 623256	14. 21	345. 8343	10. 2831	24. 2086	20130913–20131104	41	85835
P/2013 T2	2013 6 20. 6618	1. 599591	0. 528455	6. 25	342. 5088	2. 6329	9. 3529	20130914–20131211	113	86643
C/2013 TW5	2014 8 17. 7801	5. 830731	0. 986266		190. 3855	319. 7047	31. 4053	20131003–20140424	251	88328
P/2013 TL117	2014 2 18. 2181	1. 117675	0. 689931	6. 84	112. 1996	3. 3604	9. 3658	20131004–20140503	455	88328
C/2013 U1	2013 11 18. 7353	2. 418965	0. 797559	41. 30	143. 1476	211. 2479	23. 9431	20131022–20131224	131	86643
C/2013 U2	2014 10 25. 8168	5. 116984	0. 994206		107. 3666	7. 0020	43. 0941	20131023–20140405	240	88329
C/2013 UQ4	2014 7 5. 9584	1. 080966	0. 982159	472	23. 3119	317. 6620	145. 2584	20131023–20140521	161	K36
C/2013 US10	2015 11 15. 7615	0. 822947	1. 000285		340. 3625	186. 1436	148. 8764	20130814–20140507	140	88329
C/2013 V1	2014 4 21. 2347	1. 660806	1. 001335		48. 0365	72. 8101	65. 3083	20131104–20140510	1684	88329
C/2013 V2	2014 10 14. 3627	3. 507940	1. 004347		94. 4716	48. 4273	37. 8484	20121117–20140505	828	88329
C/2013 V3	2013 10 29. 9070	1. 386696	0. 890956	45. 35	339. 6443	100. 9181	32. 1345	20131107–20140308	804	88329
C/2013 V4	2015 10 7. 6217	5. 185486	1. 002499		40. 4492	55. 6218	67. 8540	20131023–20140301	236	87917
C/2013 V5	2014 9 28. 2154	0. 625391	0. 998682		314. 5791	278. 6156	154. 8832	20131112–20140413	811	88329
P/2013 W1	2014 3 8. 1692	1. 415637	0. 593900	6. 51	1. 3232	117. 8549	4. 6996	20131109–20140303	88	87480
C/2013 W2	2015 1 4. 4408	4. 451561	0. 571834	33. 52	306. 9628	179. 8748	4. 5669	20131127–20140223	50	87480
C/2013 X1	2016 4 23. 9136	1. 331927	1. 0		164. 3032	131. 0542	163. 2813	20131129–20140324	66	87917
294P/2013 X2	2014 3 3. 2294	1. 299904	0. 594343	5. 74	235. 3737	312. 6907	18. 2265	20080113–20140502	197	88332
295P/2013 Y1	2014 5 14. 7157	2. 048596	0. 616436	12. 34	73. 4051	7. 6681	21. 1045	20020106–20140206	64	87069
C/2013 Y2	2014 6 13. 6556	1. 919071	0. 991153		308. 8468	243. 3997	29. 4149	20131230–20140509	347	88329
P/2013 YG46	2010 12 9. 5284	1. 943266	0. 420869	6. 15	228. 9241	60. 8874	8. 9071	20131226–20140220	55	87480

表 2. 2013年に発見または検出された彗星の軌道要素 (3/3)

No.	LY	Site/Observatory		Number of Observations			Number of Comets		
				PCT	CMT	Total	PCT	CMT	Total
1	2	H45	Petit Jean South	1,283	4,166	5,449	28	62	90
2	1	958	Dax	845	2,437	3,282	27	51	78
3	10	585	Kyiv Comet Stn	1,014	1,500	2,514	30	46	76
4	3	C23	Olmen	690	1,567	2,257	33	47	80
5	18	071	Smolyan	230	1,806	2,036	4	16	20
6	16	I72	Carpe-Noctem	519	1,073	1,592	19	32	51
7	44	A77	Dauban	460	1,082	1,542	26	41	67
8	24	J24	Altamira	518	959	1,477	33	51	84
9	7	C47	Nonndorf	274	1,150	1,424	18	33	51
10	14	D90	Moorook	468	855	1,323	28	50	78
11	8	945	Monte Deva	225	1,078	1,303	10	24	34
12	12	H06	Mayhill	292	973	1,265	52	90	142
13		W96	San Pedro	359	826	1,185	30	56	86
14	21	D95	Kurihara	262	849	1,111	28	52	80
15	26	703	Catalina Sky S.	435	671	1,106	37	51	88
16	5	B96	Kruibeke	194	898	1,092	18	33	51
17	6	J38	Valdes	329	731	1,060	17	28	45
18	34	349	Ageo	290	692	982	45	67	112
19	22	J01	Oviedo	309	625	934	22	33	55
20	–	Z74	Amanecer de Arrakis	240	690	930	8	12	20
	31	A24	Mozzate	407	523	930	20	31	51
22	13	B51	Vallauris	145	759	904	10	24	34
23	–	Q62	iTel, Siding Spring	256	645	901	35	64	99
24	15	H47	Vicksburg	272	625	897	18	20	38
25	41	C73	Galati	111	683	794	5	13	18
26	19	C10	Maisoncelles	250	495	745	31	62	93
27	27	C36	Baran'	149	537	686	9	17	26
28	30	G96	Mt. Lemmon Survey	253	397	650	36	49	85
29	25	F51	Pan-STARRS 1	265	377	642	43	62	105
30	36	I99	Vaciamadrid	120	507	627	8	20	28
31	35	372	Geisei	72	543	615	7	51	58
32	80	C35	Terrassa	170	409	579	14	23	37
33	28	213	Montcabre	132	435	567	18	39	57
34	39	215	Buchloe	212	351	563	58	91	149
35	–	Y00	SONEAR	302	258	560	22	25	47
36	37	511	Haute Provence	211	337	548	20	30	50
37	9	A71	Stixendorf	224	316	540	15	31	46
38	11	160	Castelmartini	239	299	538	15	20	35
39	40	939	Rodeno	122	397	519	12	22	34
40	29	900	Moriyama	140	364	504	30	55	85
41	–	G40	Slooh, Canary Is.	128	362	490	12	13	25
42	53	D09	Maasmechelen	93	366	459	10	24	34
43	84	461	Piszkesteto Stn	95	339	434	9	38	47
44	33	367	Yatsuka	81	350	431	12	32	44
45	32	C86	Blanes	63	357	420	7	19	26
46	42	E07	Murrumbateman	131	275	406	25	44	69
47	49	I57	Elche	102	281	383	15	30	45
48	–	K90	Sopot	102	277	379	7	14	21
49	47	I81	Portmahomack	75	272	347	9	17	26
50	–	C91	Monzuno	93	245	338	11	25	36

表3. 2013年のサイト/天文台別位置観測数ランキング（トップ100）（1/2）

No.	LY	Site/Observatory		Number of Observations			Number of Comets		
				PCT	CMT	Total	PCT	CMT	Total
51	59	A32	Panker	92	243	335	17	30	47
52	17	C32	Nizhny Arkhyz	120	205	325	32	41	73
53	64	B92	Chinon	94	220	314	5	11	16
54	65	691	Spacewatch	141	157	298	21	17	38
55	–	I41	Palomar Mountain	143	152	295	10	12	22
56	4	C40	Kuban State Univ.	27	247	274	2	8	10
57	20	I47	Malargue	53	218	271	10	23	33
58	50	D88	Hiratsuka	86	177	263	21	40	61
	–	309	Cerro Paranal	257	6	263	1	2	3
60	94	C60	Argelander	0	261	261	0	4	4
61	45	B75	Magnago	50	210	260	5	19	24
62	–	212	La Dehesilla	100	152	252	20	19	39
63	99	568	Mauna Kea	14	236	250	2	19	21
64	86	291	Spacewatch II	75	174	249	15	28	43
65	57	130	Lumezzane	101	128	229	28	40	68
66	83	G68	Markleeville	72	151	223	8	10	18
67	–	926	Tenagra II	30	189	219	9	29	38
68	82	I89	iTel, Nerpio	7	205	212	3	20	23
69	54	510	Siegen	26	176	202	4	12	16
70	62	561	Konkoly	5	184	189	1	30	31
71	–	A02	Masia Cal Maciarol	66	118	184	11	12	23
72	–	233	San Vito	44	135	179	7	14	21
73	–	K20	Romeree	29	145	174	6	14	20
74	–	D29	XuYi Station	93	78	171	13	17	30
75	66	C50	STEREO-B	0	168	168	0	3	3
76	–	193	Sanglok	0	164	164	0	3	3
	–	B70	Sant Celoni	41	123	164	11	15	26
78	93	474	Lake Tekapo	12	151	163	2	21	23
	48	C42	Mt. Nanshan	86	77	163	2	2	4
	68	583	Odessa-Mayaki	96	67	163	6	9	15
81	46	850	Sewanee	45	115	160	4	13	17
82	79	D81	Nagano	39	115	154	6	13	19
83	63	H21	Westfield	3	148	151	1	24	25
84	–	C95	SATINO Remote Obs.	11	137	148	3	18	21
	–	P34	Suzhou	40	108	148	3	7	10
86	55	204	Schiaparelli	5	142	147	2	35	37
87	60	E10	Faulkes Tel. South	39	103	142	7	22	29
88	95	987	Isle of Man	10	129	139	2	16	18
89	–	G26	Mt Shaohua	48	87	135	5	10	15
90	–	B83	Gieres	50	80	130	11	15	26
91	67	E12	Siding Spring S.	11	108	119	3	12	15
92	90	B74	Montmagastrell	27	87	114	9	19	28
93	–	G36	Calar Alto-CASADO	39	72	111	7	9	16
94	100	C43	Hoyerswerda	22	88	110	6	18	24
	–	H36	Scranton	79	31	110	5	10	15
96	77	J08	Puzol	19	90	109	6	13	19
97	92	152	Moletai	0	108	108	0	5	5
98	–	K60	Lindby	29	73	102	8	16	24
99	72	J19	El Maestrat	13	88	101	2	7	9
100	–	232	Masquefa	27	72	99	5	13	18
320 observatories				18,055	48,996	67,051	100	140	240

表 3. 同 (2/2) LYは昨年の順位。PCTは番号登録済みの彗星、CMTはそれ以外の彗星を表す。

No.	Comet	#Obs	Japan	%
1	C/2012 S1 (ISON)	5,519	332	6.0
2	C/2011 L4 (ANSTARRS)	3,784	149	3.9
3	C/2012 F6 (Lemmon)	2,865	125	4.4
4	C/2013 R1 (Lovejoy)	2,696	170	6.3
5	C/2010 S1 (LINEAR)	2,570	128	5.0
6	154P/Brewington	2,195	68	3.1
7	C/2011 J2 (LINEAR)	2,121	128	6.0
8	C/2012 K1 (PANSTARRS)	1,899	113	6.0
9	63P/Wild	1,804	59	3.3
10	P/2013 J2 (McNaught)	1,518	78	5.1
11	C/2012 K5 (LINEAR)	1,359	55	4.0
12	C/2012 X1 (LINEAR)	1,273	101	7.9
13	290P/Jager	1,187	40	3.4
14	C/2012 L2 (LINEAR)	1,160	68	5.9
15	C/2013 E2 (Iwamoto)	1,140	248	21.8
16	C/2012 A2 (LINEAR)	1,083	63	5.8
17	2P/Encke	1,058	99	9.4
18	C/2011 R1 (McNaught)	1,011	84	8.3
19	273P/Pons-Gambart	945	93	9.8
20	C/2006 S3 (LONEOS)	844	76	9.0
21	C/2013 V3 (Nevski)	832	78	9.4
22	C/2012 J1 (Catalina)	810	58	7.2
23	257P/Catalina	800	38	4.8
24	C/2013 V1 (Boattini)	776	69	8.9
25	29P/Schwassmann-Wachmann	764	48	6.3
26	C/2011 UF305 (LINEAR)	761	66	8.7
27	C/2012 L1 (LINEAR)	730	43	5.9
28	P/2012 B1 (PANSTARRS)	720	84	11.7
29	119P/Parker-Hartley	658	23	3.5
30	117P/Helin-Roman-Alu	621	55	8.9
	175P/Hergenrother	621	33	5.3
32	C/2012 V2 (LINEAR)	613	48	7.8
33	C/2012 S3 (PANSTARRS)	594	31	5.2
34	C/2013 V2 (Borisov)	531	37	7.0
35	C/2012 S4 (PANSTARRS)	522	28	5.4
36	C/2013 A1 (Siding Spring)	487	23	4.7
37	98P/Takamizawa	486	34	7.0
38	84P/Giclas	474	21	4.4
39	274P/Tombaugh-Tenagra	461	38	8.2
40	4P/Faye	458	16	3.5
41	C/2010 R1 (LINEAR)	427	28	6.6
42	C/2009 P1 (Garradd)	424	51	12.0
43	102P/Shoemaker	369	10	2.7
44	P/2013 R3 (Catalina-PANSTARRS)	318	58	18.2
45	C/2013 F3 (McNaught)	304	14	4.6
46	262P/McNaught-Russell	301	28	9.3
47	244P/Scotti	286	13	4.5
48	C/2013 F1 (Boattini)	282	30	10.6
49	C/2013 H1 (La Sagra)	274	22	8.0
50	291P/NEAT	272	24	8.8
240 comets		67,051	4,325	6.5
100 PCT		18,055	997	5.5
140 CMT		48,996	3,328	6.8

表 4. 彗星別位置観測数 (トップ50) Japan、%は国内の観測数と全体に占める割合