

巨人に向かう蠅螂の斧？

河越彰彦

実在しない流星群が多い

IAU(国際天文連合)リストの問題点を委員が共有していながら、具体的な改善活動が進んでいないのは残念という他はない。言い方がきつくなるけど品質が劣っているのを承知で世界中に売り出している悪徳企業と同じことで、決して褒められたことではない。

昨年の 12 月から活動チェックして感じたことは、活動が認められない流星群の多いことである。驚くことに、事実これを信用してカメラ観測の整理に使用している人がいる。本来この報告文は活動チェックが目的であるが、不本意ながら苦言を呈すことになる。

確実なのはたった一個群

今回(4 月分)も IAU が確実と判定した Established showers もあわせて確認評価してみた。いつものように国内からは見えない南天に位置するものや、昼間に活動する流星群をのぞいた 46 個群を対象にして、河越と斉藤、延 17 夜 3660 分、流星 96 個のデータを分析した。その結果、**確実 1 個群、弱い活動 11 個群**を確認した。残りの 34 個群は全く活動しなかったか、活動しても散在流星に埋もれて確認できなかった(別表、表 1、表 2 参照)。

こと座流星群は毎年活動する(Established showers)定常流星群なので確実は当然である。問題は筆者が別表に第 2 級として区別している 23 個群である。これらは IAUNo.が大きな数字(後年追加されたことを意味している)で、中には既知の群の近くでの活動しているものもある。これは暗に既知群との誤認を示唆しているように見える。

この第 2 級リストの 23 個流星群で活動が確認できたのは僅か 3 個群。これに所属すると思われる流星数は 6 個。残り 20 個群は影も形もない。即ち、紙上の存在。その僅かな 3 個群も断片的な活動である(表 2 参照)。

はたして眼視観測の限界なのか？

先月号で述べたように IAU リストは写真、動画、電波観測結果から編纂されているから、全天、全夜間時間を多々の機材で見えていない眼視観測での確認は限界だろう、という指摘も予想される。それを検証してみたい。一晚を 12 時間とする。我々の一夜当りの観測時間は約 3.6 時間。眼視視野が全天の 1/9 (注 1) とすれば、一夜のカバー比は

$$(3.6/12) \times (1/9) = 1/30$$

悪天候時の観測は光学機器も休むからイーブンと考えればざっくり 1/30 は妥当だろう。

この比率が一ヶ月適用できると考える。月間 46 個の流星群を光学機器が捉えると眼視観測能力は 1.5 個程度の捕捉に留まる。実際は現在検証中だが少なくとも 2 個以上は確認している。即ち眼視は格差に反しての観測能力を持っていることが想像できる。それほど劣っていない。今月の弱い活動(ポイント 2 相当)の 11 個と、こ座群をあわせると 12 個となり 46 個の 26% になる。観測能力は光学機器に比べ悲観するほどではないと判断できるので、流星群活動の眼視チェックは意味あるものと考えられる。

流星群の確からしさ

流星群の検出には、位置の確からしさと、存在の確からしさがある。前者は光学機器が勝っているが、後者は必ずしもそうではない。その例が IAU リストである。現に数値の羅列では存在を確定できていない。存在を確かなものにするには独立した複数の人によって確認される必要がある。機材ではなく人が主役である。近年は何でもかんでも機材や P C に頼り実際に見たことのない専門家があちこちに新流星群を作っている

おとめ座に分布する流星群

図 1 ～ 2 は 3 月と 4 月の観測図のうち、おとめ座から飛来した流星の軌跡を集めたものである。図の右上から左下に引いた線が黄道である。一部黄道から外れるものも参考のため入れた。黄道の南に軌跡がないのは仰角が低く観測しにくい理由による。

これらの図を見ると、おとめ座から流星が飛び出しているように見える。長期間の観測を同じ図に集めたので正確な放射点は決められないが、流星群の存在は把握できる。興味深いのは図 1 の右端に何か流星群の存在を感じる。実際に調べると先月に報告した、3 月北おとめ座流星群が活動している。しし座との境界付近に放射点がある。

おとめ座には一点に収束しないものの、面として放射する範囲の存在が感じられる。これが広義の、おとめ座流星群である。3 月に確認した η おとめ群も広義のおとめ座流星群としてまとめることができる。一方 4 月は α おとめ群が活動主体のようだ。68 や γ 群(No.651 や 134)は存在が危ういと言える。つまり何かの錯誤で完成した偽流星群の可能性がある。別表の総合判定は 4 以上が確実。3 以下は弱い活動である。0 は未確認を表す。以上。

© Kawagoe Akihiko & Saitou Kazuko

[illegible]

	The second working showers				第2級	総合判定									
						7/8	10/11	11/12	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	25/26	26/27
24	754	POD	ϕ Dra	12	262	73	28	0	0						
25	599	POS	72 Oph	15	276	10	62	0	0						
26	517	ALO	4月 λ Oph	16	245	1	56	0	0						
27	651	CMV	68 Vir	16	202	-14	29	0	0						
28	652	OSP	$\circ$ Ser	18	274	-12	68	0	0						
29	752	AAC	4月 α Cap	18	305	-13	69	0	0						
30	836	ABH	4月 β Her	20	250	23	48	0		0	0				
31	834	ACU	4月 ξ Cen	21	211	-37	41	1		0	0	1			
32	839	PSR	ψ Ser	25	242	14	46	0			0	0			
33	648	TAL	22 Aql	25	288	4	65	0				0			
34	912	BCY	β Cyg	26	291	28	53	0				0			
35	827	NPE	ν Peg	29	329	3	62	0				0			
36	657	GSG	γ Sgr	30	270	-30	62	0			0	0	0		
37	656	AAA	4月 α Ant	31	159	-34	14	0			0	0			
38	653	PLY	R Lyr	32	280	48	40	0				0	0		
39	655	APC	4月 ψ Cap	32	314	-27	70	0				0	0		
40	518	AHE	4月102 Her	34	273	19	54	0					0	0	0
41	826	ILI	ι Lib	37	228	-21	32	1					1	0	0
42	581	HHE	90 Her	38	246	40	39	1					1	0	0
43	916	ATH	4月21 Her	39	247	8	43	0							0
44	730	ATV	4月 ξ Vir	39	195	-5	13	0							0
45	658	EDR	ε Dra	41	314	72	24	2						2	0
46	910	BTC	β 2 Cyg	41	292	30	52	0							0

表1 4月の観測量				表2 4月の流星群のチェック状態					
	夜数	時間(分)	流星数	レベル	総数	確実	弱い活動	流星数	未確認群
河越彰彦	9	1780	46	第1級	6	1	2	24	3
斉藤和子	8	1880	50	第1級候補	17	0	6	25	11
合計	17	3660	96	第2級	23	0	3	6	20
				合計	46	1	11	55	34

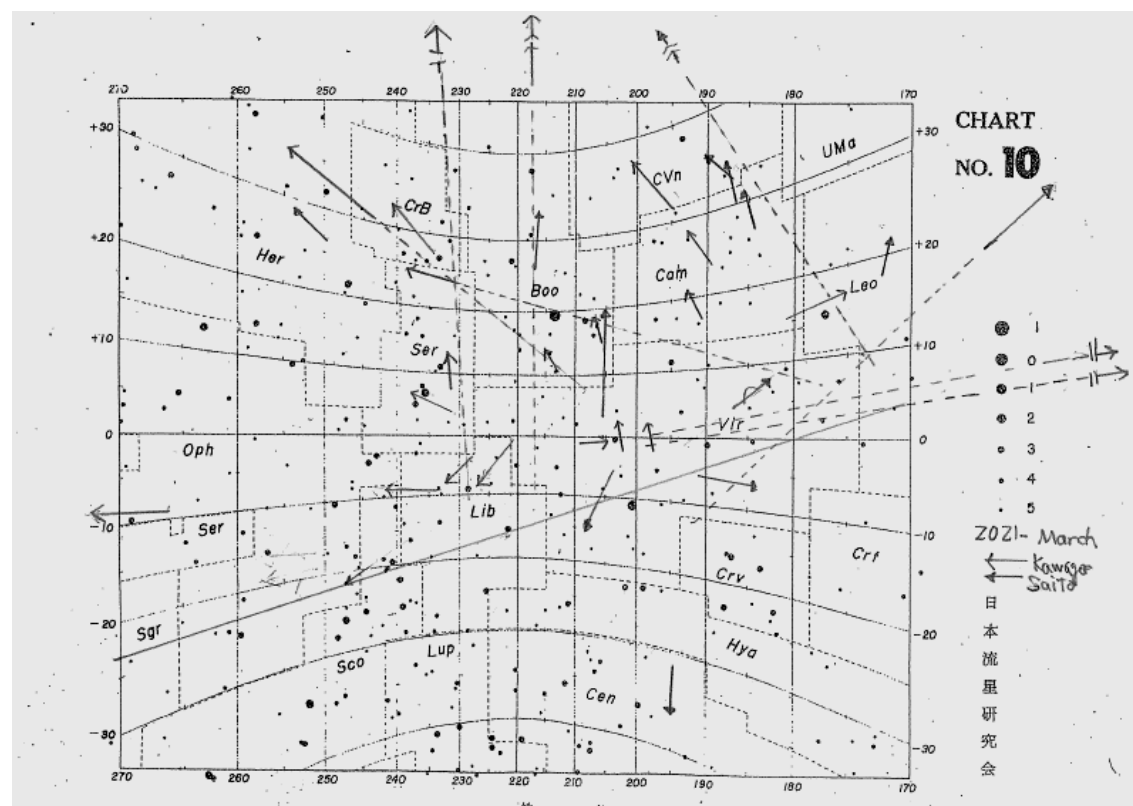


図1 2021年3月 おとめ座から放射する流星経路図 ©Kawagoe&Saito

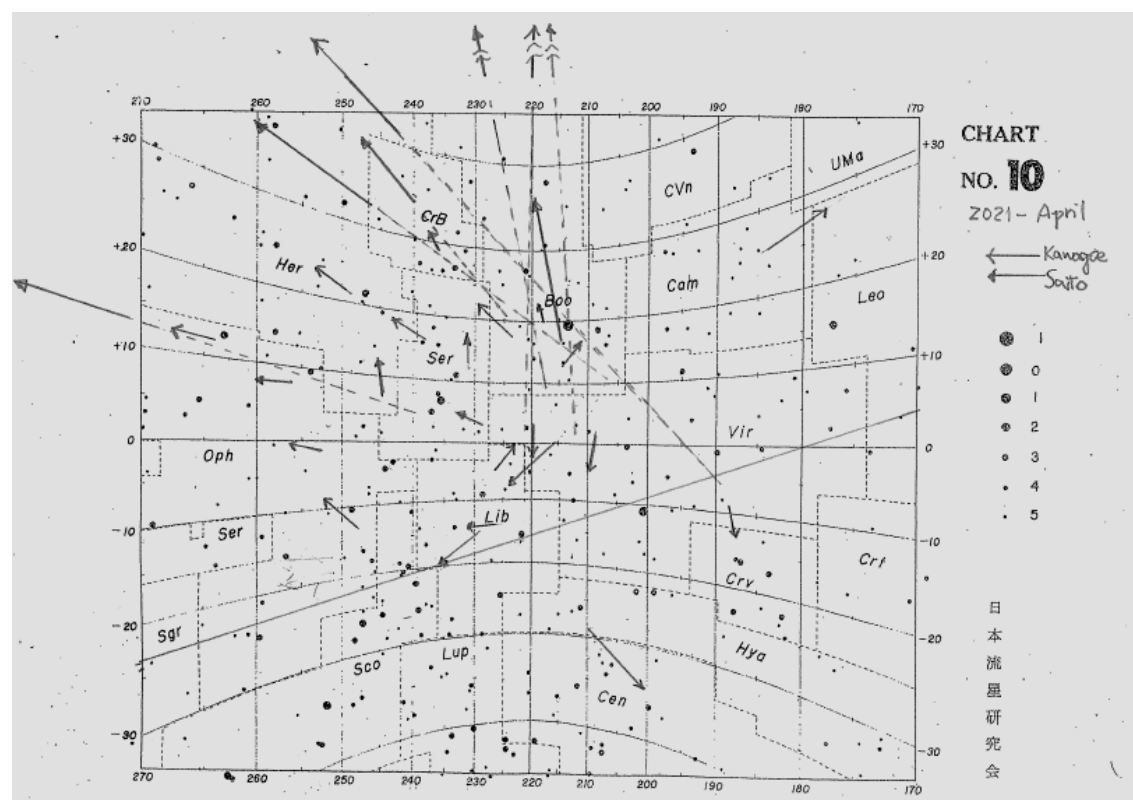


図2 2021年4月 おとめ座から放射する流星経路図 ©Kawagoe&Saito

(注1) 全天面積 $90 \times 90 \pi$ 。眼視視野 $30 \times 30 \pi$ 。この比は 9:1

付記 流星の観測指導には、上の図のような長期間にわたる流星をひとつの図に集めると実在しない流星群を作るので推奨されていない。しかし皮肉なことに近年では一晩、二晩の光学機器観測で実在しない流星群が量産されている。そこで筆者は意図的に実在する流星群を炙り出すため(同時に偽の流星群も)禁じ手を使った。

お断り 筆者は権威ある研究団体の会員ではなく、現在の先端技術を駆使する流れにも属さず、国際的な舞台では全く無名の存在である。そんな市井の観測者が恐れ多くも IAU という超権威組織が作った流星群リストに疑義を毎月唱えている。本報を英訳して提出しても恐らく国内の査読は通らないだろう。それを承知の上で今後も IAU リストのチェックを続ける。それが蠅の斧であっても。以上。