

電波観測部門報告 No. 219 The Report of Radio Meteor Observation in JAPAN

電波観測部門担当幹事 小川 宏 (Hiroshi Ogawa)
h-ogawa@nms.gr.jp

1. 3月度 定常観測報告

3月度定常観測を頂いたのは以下の方々です。(敬称略)

藤戸健司(三重)、坪井正紀(広島)、杉本弘文(東京)、相原正己(神奈川)、三部重雄(北海道)、
吉川泰史(愛知-28MHz)、久保田麻三留(神奈川)、齊藤直也(東京)、江原稔(埼玉)、
川口市立科学館[松田正彦](埼玉)、青森県立十和田工業高校無線部(青森)

2007年3月の流星電波観測結果国内統合グラフを図1に示します。例年通り、28MHz及び53MHzにおいて、目立った活動は捕らえていません。

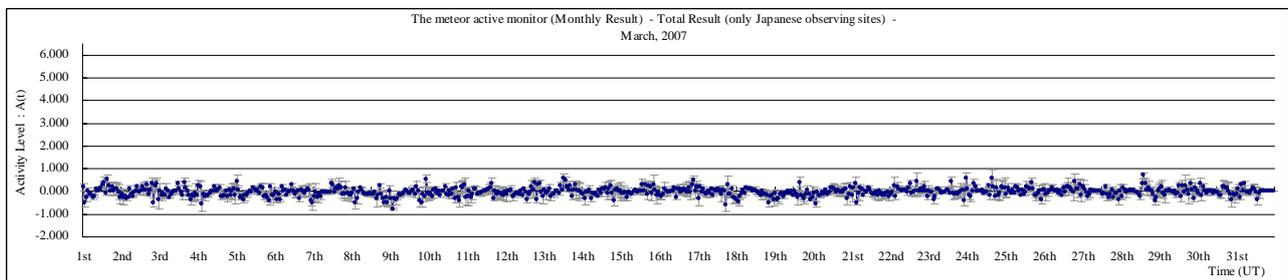


図1. 2007年3月流星電波観測 観測結果 (全国統合データ)

2. 4月度 定常観測報告

4月度定常観測を頂いたのは以下の方々です。(敬称略)

藤戸健司(三重)、坪井正紀(広島)、杉本弘文(東京)、相原正己(神奈川)、三部重雄(北海道)、
吉川泰史(愛知-28MHz)、久保田麻三留(神奈川)、齊藤直也(東京)、江原稔(埼玉)、
川口市立科学館[松田正彦](埼玉)、青森県立十和田工業高校無線部(青森)、広井 康行(新潟県)

2007年4月の流星電波観測結果国内統合グラフを図2に示します。

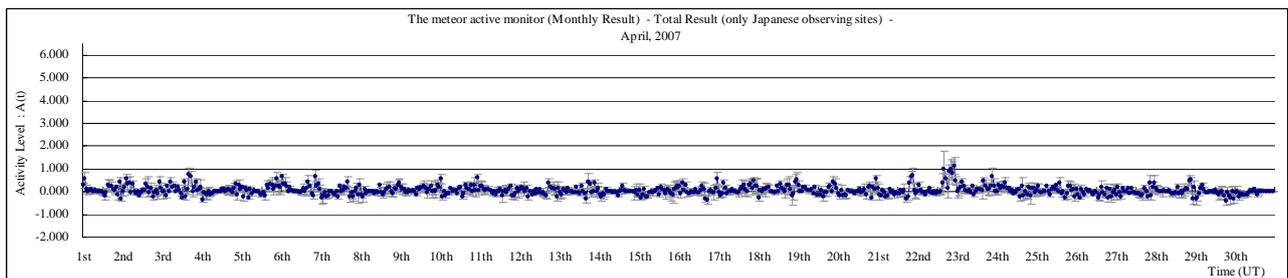


図2. 2007年4月流星電波観測 観測結果 (全国統合データ)

4月24日1時(JST)~24日8時(JST)まで、こと座流星群と思われる活動の出現を53MHzが中心に捕らえています。28MHzでは顕著な活動とはなっていません(通常レベルに対して流星増加数の比率が小さい)。この解釈は非常に難しい物があります。通常は逆なのですが、低周波数で観測できる流星は、53MHzで観測される流星よりも暗くなるので、通常は28MHzで捕らえられる流星数の方が光度比に応じて多くなるはずですが。実はこの傾向はしぶんぎ座流星群でも同様に起きます。考えられる解釈は、観測装置・仕組みの問題という側面と、暗い流星数が少ないという側面の大きく2つが考えられます。こと座流星群の光度比は2.1(IMO)です(しぶんぎは2.0)。しぶんぎ座流星群は毎年の現象なので、こと座流星群についても今後追っていききたい流星群です。対してふたご座流星

群（光度比2.6）では、28MHzで観測される流星数は53MHzをはるかにしのぎます。観測装置や28MHzの特性がないものとして考えると、光度比がある程度以下になると、28MHzでは検出しづらい流星群になるのかもしれませんが。流星電波観測国際プロジェクトで集計しているデータの解析は、実際の流星数ではなく相対値ですから、通常レベルに対してどの程度流星数が増加したかが重要となります。従って、通常レベルがもともと高い28MHzでは、暗い流星が豊富にある流星群でないと、強いコントラストが出ません。光度比2.6のふたご座流星群では顕著に出ますが、光度比2.1では顕著に出ない。もう少しサンプルを集めて、流星電波観測の特性としてある一定値以下の光度比をもつ流星群については、28MHzでは検出しづらいという解釈なのか、それとも本当にしぶんぎ座流星群やこと座流星群の暗い流星数の比率が小さいのか、そのあたりの見極めをしたいところです。

さて、図3には、2005年以降の結果を示しておきます。規模としては例年並みといったところかとおもいます。

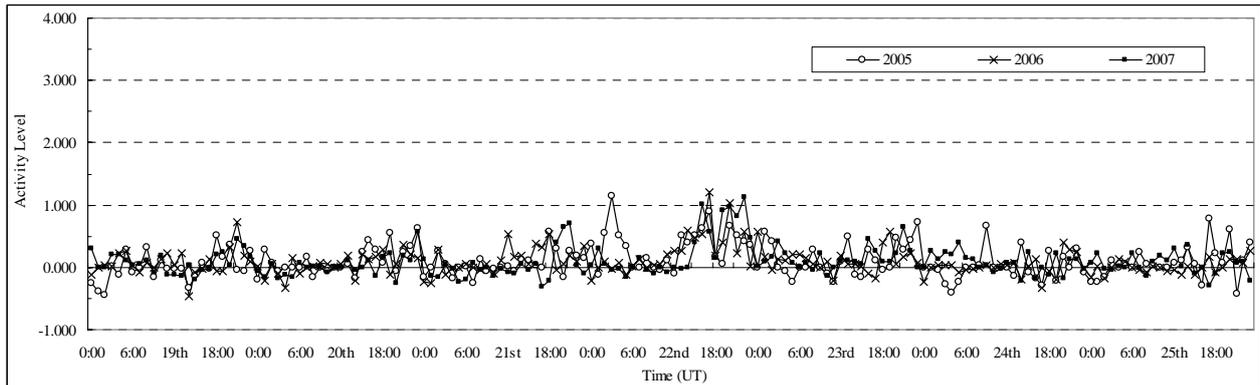


図3. こと座流星群頃の経年変化（2005年～2006年）（全国統合データ）

3. 6月観測指針

5月下旬から昼間流星群が活動を見せているはずですが。昼間流星群の活動は流星電波観測によって毎年捕らえられています。中でも6月上旬の活動は年間でも最大の活動を見せます。表1に昼間流星群のリスト（主なもの）を掲載しておきます（出典：IMO）。

表1. 昼間流星群リスト（出典：IMO）

名称	活動期間	極大日	規模	特徴 他
おひつじ座 ϵ	4月24日～5月27日	5月9日	低	
おひつじ座5月群	5月4日～6月6日	5月16日	低	
かに座 σ	5月5日～6月2日	5月20日	中	この頃ピークを検出できる年は多い
おひつじ座	5月22日～7月2日	6月7日	高	年間最大級クラス
ペルセウス座 ζ	5月20日～7月5日	6月9日	高	おひつじと同時間に活動
おうし座 β	6月5日～7月17日	6月28日	中	
ろくぶんぎ座	9月9日～10月9日	9月27日	中	

5月20日頃のピークは、検出できる年が多く、特にかに座が輻射点であるため、午後の時間帯に、通常値より高い活動を検出することができます。年によっては明確に出ます。5月末には一度活動は落ち着きますが、年によっては通常レベルまで戻らないこともあります。その後、6月9日～10日にむけて高原状の極大を活動が見られます。この活動は非常に活発で、ペルセウス座流星群をしのぐ Activity Level が導かれます。

ただし、全国統合グラフから見ると、あまり顕著なグラフとなりません。この一要因が、6月頃の電離層状況が関与しているものと思います。昼間流星群は、昼間に出現します。電離層の状況は太陽が昇ってしまうと、より活発な状況となってしまう、スプラディックEや混信を引き起こし、流星電波観測不能とさせます。従って、サンプル数が減ってしまい、あわせて、観測サイトによってエコー数の増加具合にばらつきが発生します。Activity Level は全体平均の $\pm 1\sigma$ 範囲に収まっているデータしか最終的には使わない計算になっているので、通常より多い結果となっても、全体的に（平均的に）押し上げられないと、異常値としてカットされてしまいます。この計算式のからくりによって、全国統合グラフでは顕著に出てきません。サイト毎に見て頂くとわかりやすい

と思います。図4に2006年6月の川口市立科学館で観測されている結果を掲載しておきます。6月の流星群は電離層の状況が非常に気にかかります。28MHzでは観測することは難しい状況ですが、2002年頃と比較すると比較的データが取れる期間が増えているように思います。

9月の昼間流星群は年によっては見て取れますが、あまり顕著ではありません。

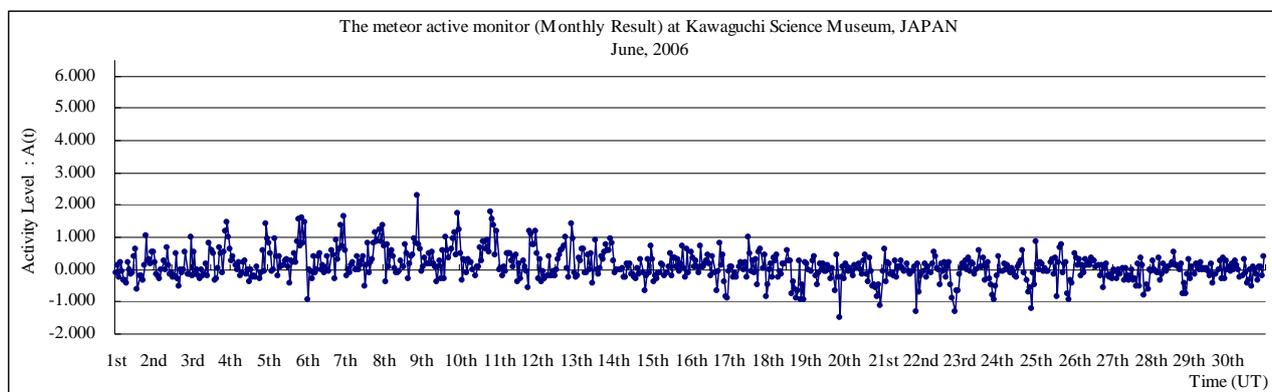


図4. 2006年6月の観測結果 (川口市立科学館@埼玉県)

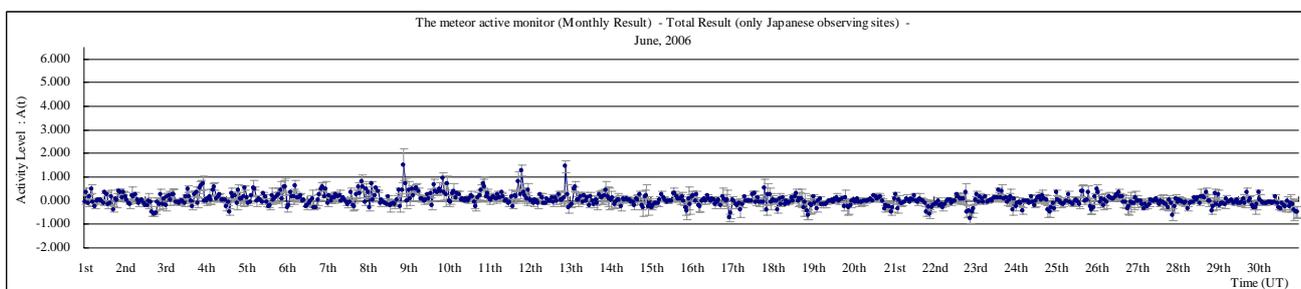


図5. 2006年6月流星電波観測 観測結果 (全国統合データ)

図5に示したグラフが2006年の全国統合グラフです。上述したとおり、6月前半のしぶんぎ座流星群の増加はあまり顕著に出てきません。6月はこの昼間流星群以外に特別な活動は捕らえられていません。

みなさんの観測結果や解析・研究結果を是非お寄せ下さい (※Office2007 にも対応できます)

天文回報では、日本流星研究会会員の方々から寄せられました観測結果や研究・解析結果に加え、流星電波観測国際プロジェクトで報告されているデータを取り扱います。流星電波観測国際プロジェクトについて、詳細は、<http://www.amro-net.jp> をご参照下さい。

みなさまからのご寄稿お待ちしております。原稿等については、Word (Word 2007 も可)・一太郎・LaTeX など、おおよそのファイル形式では対応できます。毎月5日を締切とし、翌月天文回報の原稿に掲載させていただきます。宛先は、h-ogawa@nms.gr.jp まで