

電波観測部門報告 No. 220 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. 5月度 定常観測報告

5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)、松本誠樹(兵庫)

2007年5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。

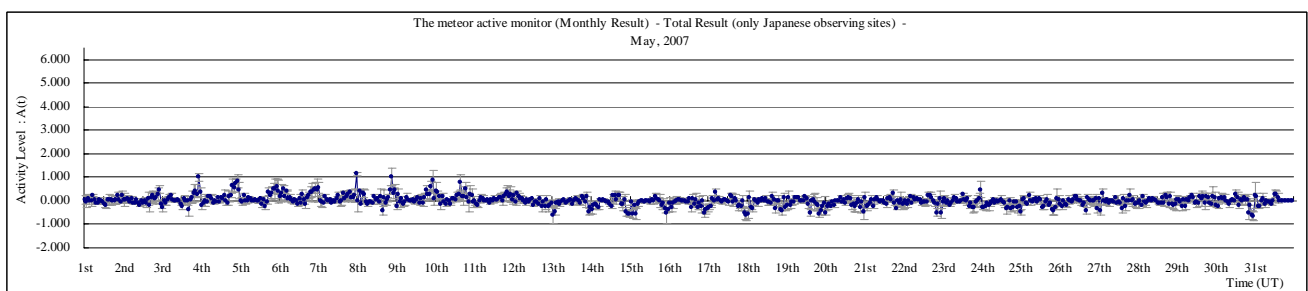


図1. 2007年5月流星電波観測 観測結果 (全国統合データ)

5月上旬に、Activity Level はプラスに振れています。特に8日～10日付近に Activity Level=1 付近の活動が出ています。この傾向は5月4日頃から始まり、12日には終息しています。みずがめ座 η 流星群の活動がこの付近であります。国際流星機構 (IMO) による極大では、5月6日21時 (JST) 付近となっておりますので、電波観測による極大は若干遅れている感があります。統合結果から極大を取って出すなら、5月8日8時 (JST) で±2日～3日といったところですが、半値幅だけでも-3日/+3日といったところですが。ヨーロッパ各地の電波観測結果[*1] からは、極大は5月7日午前中 (JST) となっており、半値幅も±1日といったところですが。日本の結果はこれよりも極大が遅く観測されていることとなります。

一方で、日本の結果は6日、7日のデータが落ち込んでいます。この関係もあり、1日～12日までを近似曲線で活動プロファイルを推定すると、極大の位置は、5月7日午前中 (JST) となります。ただし、ヨーロッパのデータと違うのは半値幅が3日～4日あることです。ヨーロッパの解析では、数日しか解析されていないため、しかも、Activity Level の解析方法ではなく、単純な観測結果から通常レベルを差し引いた数値をみているため、単純比較はできません。

結論からすると、現時点で特定の時間を示すことはできませんが、日本時刻で5月7日～8日にかけて極大を迎え、半値幅3日といったところでしょう。

[*1] D. Enthwistle (2007), "2007 eta-Aquarids – Radio results",

<http://www.david.entwistle.dsl.pipex.com/meteors/showers/ETA/ETA.htm>

この他、5月の活動では目立った活動は捕らえられていません。前号でお伝えした昼間流星群の活動も Activity Level では、検出されていません。ただし、観測地点によっては、5月中旬以降、活動が捕らえられている地点もあります。

2. 7月観測指針

7月からは、いよいよ夏の流星シーズン到来です。流星電波観測もにぎやかになってきます。2006年の観測結果を図2に示します。

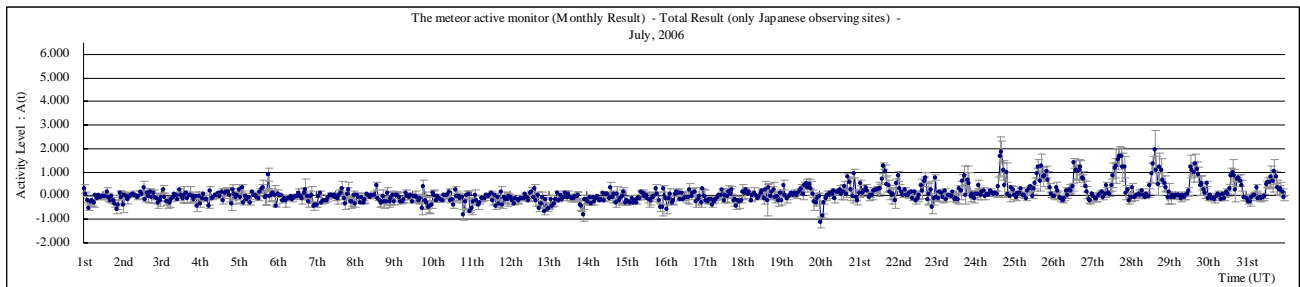


図2. 2006年7月流星電波観測 観測結果 (全国統合データ)

活動は、7月下旬に Activity Level = 2 付近の活動を観測することができます。例年、7月20日頃から活動が顕著となり、8月上旬まで続き、ペルセウス座流星群の極大前に終息する長い活動が見られます。この時期には、みずがめ座 δ 流星群、やぎ座流星群が極大を迎えます(29日頃)。主はみずがめ座 δ 群によるものと思われます。

この規模の活動は、結果だけ見るとペルセウス座流星群よりも大きな活動となりますが、流星電波観測の特性上必ずしもそうでもありませんので注意して下さい。この要因のひとつは、対地速度の違いでしょう。流星電波観測では、シーリングハイトという効果が存在し、対地速度が速ければ速いほど、検出できる流星は明るいものに限定されてしまうというものです。従って、ペルセウス座流星群やオリオン座流星群、しし座流星群のように対地速度が60km/sを超えるような速い流星群では、2等級以上などのように明るい流星しか検出できません。明るい流星ほど絶対数は少ないので、数としては伸びません。一方、ふたご座流星群やしぶんぎ座流星群、そして今回のみずがめ座 δ 流星群は、対地速度が35km/s~40km/sであり、比較的遅め(中速)の流星群です。この規模の流星群では、5, 6等級までの流星を検出することが可能です[*2]。光度比の関係から暗い流星数は指数関数的に増えるので、検出数も多くなります。このことから、流星電波観測においては、みずがめ座 δ 流星群の活動は、ペルセウス座流星群より多く観測されています。現在、この対地速度による実際の流星数(眼視観測で用いるZHR)との比較検討がなされており、いずれは、これらを加味した補正係数が必要になってきます。

7月のもう一点の注意すべき点は、複数周波数による活動傾向の違いです。28MHzによる観測が続いていますが、7月下旬の活動がどのように検出されるか、53MHzとの違いがどのようになるのか注目です。

[*2] K. Miyao and H. Ogawa (2003), "Research for the Characteristics of Meteor Showers from Multi-Frequency Radio Observation", *Proceeding of the IMC 2003*

このほか、7月上旬には年によっては昼間群の活動が見られますが、全国統合グラフで検出されることはないでしょう。また、2001年7月6日午後に流星電波観測で突発出現が観測されており、注意が必要です。

さあ、7月から流星シーズン到来! せっかくだから、53MHzだけではなく、28MHzの観測や、ビデオ観測との比較等も行ってみたいはいかがでしょうか(反射領域の検証)。みずがめ座 δ 流星群は、これらを実施するのに適した流星群です。

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