

L13b 流星電波方向決定システムによるふたご座流星群観測

豊田桃子、石川寿之、服部忍、大西浩次（長野高専）、前川公男（福井高専）、大久保 忠（FCZ研）

我々は、流星電波エコーの到来方向を測定する簡易な方向決定システムを開発中である。本システムは2方向に指向性のあるFCZ研究所の1軸2方向アンテナ（中央にリフレクタ、その両端にラジエタ）を2台使用し、それぞれを南北・東西方向に設置している。このアンテナのF/B比は15dB以上あり、軸上のどの方向から流星エコーが到来したか容易に判別できる。4台の受信機で受信されたそれぞれの信号は、平滑回路にて信号強度を取りだし、東西・南北対の信号強度を差分回路を通し、Data Loggerを介してPCに拾得している。いま、録音された音声出力を後処理で解析できる状態であるが、現在、流星エコーの出現方向をリアルタイム表示出来るようにソフトウェアを製作中である。

これらの試作機を用い、2001年12月12日から15日までのふたご座流星群の録音データを解析し、流星エコーの到来方向の変化を調べた。その結果、ふたご座流星群の輻射点が南中する前後に流星エコーの到来方向が西側から東側に変わることが確かめられた。流星電波エコーの反射点は、送信局（福井高専）・受信局（長野高専）に対して鏡面反射条件を満たす点である。この送受信基線はほぼ東西であるから、輻射点が東のときは、電波反射点は西側に、輻射点が西のときは、電波反射点は東側になる。すなわち、方向決定システムは流星電波反射領域の空間移動を捕らえている（石川ほか、2001年春季年会）。さらに、南北のデータでは、南中前までは、南のほうの流星エコーが多いが、南中後は次第に北側のほうの流星エコーが増加する。これらは電波反射領域の空間分布などが直接計ることができ、流星群の同定などに有効なテクニックとなると期待される。