

流星電波観測国際プロジェクトの経緯

The History of The International Project for Radio Meteor Observation

時は2000年8月、和歌山県みさと天文台においてすべてが始まりました。「世界の電波観測が一度に見られたらいいよね・・・」実に単純な動機でした。みさと天文台は、インターネット天文台としてその名を着実に広めていました。研究員のひとり、豊増伸治さんからインターネットの可能性を知り、日本国内では安価な HRO 受信機が開発され、大川一彦氏によって HROFFT が公開、海外には Radio Meteor Observation Bulletin という会報が存在することがわかり、国際プロジェクトが生まれる土台が作られました。

そして、2000年しし座流星群、日本の観測者は、ピークに向かうしし座流星群を地平線に沈みゆく輻射点と共に見送ることとなりました。ここでさらに「世界の流星電波観測が統合できればモニターできるのに・・・」という思いが強くなり、2001年春に向けて、海外の何地点かのデータを用いて、統合の試みをはじめました。その有効性が徐々にわかってきて、2001年3月春、日本天文学会春季年会で、国際プロジェクトをつくることを宣言。流星電波観測国際プロジェクト2001がスタートしました。

8月にはスウェーデンで開催された Meteoroids2001 という国際会議で発表。9月から登録を開始し、予想以上の国内からの登録に驚き、海外からも登録が出てきました。最終的に15カ国91地点の参加という、大きなプロジェクトが完成しました。しし座流星群観測中は速報とライブ(当時は国内のみ)が提供されましたが、何かと準備不足もあり、順調な情報提供とはいきませんでした。速報は何度も止まり、ライブもアクセス集中で混乱しました。

その後、解析が進められると共に2002年構想も始まりました。解析結果からは、全体の活動レベルと共に、日本ピークの詳細構造も明らかになってきました。この結果は様々な会議や論文で発表されました。

2002年5月頃に、今年はペルセウス座流星群でもプロジェクトを行うことを決定。アナウンスがはじまり、順調に登録がされ、ペルセウス座流星群観測プロジェクトはライブ・速報共に成功に終わりました。この後しし座流星群までは、海外拠点の確保に全力を注ぎました。最終的に23カ国126地点と、2001年を上回る登録数でプロジェクトを展開しました。年齢層も幅広く、観測者も天文屋だけではなく無線家の参加も多くなり、流星のプロジェクトとしては変わった性質をもつものとなっていきました。

そして、前年の反省点であったライブ、速報はサーバーの分割や作業の効率化を図り、海外のライブ地点も確保して、よりよい情報を2年目にしてやっと提供することができました。その後も、ふたご座流星群、こぐま座流星群、しぶんぎ座流星群とプロジェクトを進め、現在に至ります。

このプロジェクトは、流星に閉じた領域だけではなく、様々な角度からのアプローチがあるプロジェクトです。流星観測者には思いつかないことを、無線家が思いつき、無線家にはない流星の特徴を流星観測者がフォローし、また、ソフトが書ける人がライブのスク립トを作成するなど、多種多様な人材がプロジェクトの中でうごめいています。今後も、流星だけではなく、いろいろなことを融合して、よりよい、楽しい、意味のある流星電波観測国際プロジェクトになればと思います。

本プロジェクトを運営する上で、多くの方のご協力をいただきました。参加者のみなさんの積極的な活動、情報提供、技術提供、観測報告などに支えられ、またある一面では、HROFFTの改良、集計支援ソフトの開発、ライブシステムの構築などと、実に多岐にわたってご支援をいただきました。誠にありがとうございます。

まだまだこのプロジェクトも未熟です。まだまだ改善点だらけです。ひっくりかえせば、誰でも活躍できる場がまだまだこのプロジェクトにたくさん転がっているのです。2001年以降に流星電波観測を始めた人が3分の2程度というプロジェクトです。みなさんも是非得意な分野で活躍してみてください。

プロジェクトの足跡・・・

2001年3月	和歌山県みさと天文台で、プロジェクト発足を決意！
2001年8月	スウェーデンの Meteoroids2001 で海外お披露目
2001年9月	2001年観測プロジェクトの登録開始
2001年10月	無償で受信機+アンテナ+ケーブルセットを10カ所に貸し出し
2001年11月	最終的に15カ国91地点のエントリーでプロジェクトを終了
2002年3月	解析初期成果の発表
2002年5月	国際会議 Leonid-MAC で発表。WGN への投稿
2002年6月	2002年プロジェクトのエントリー開始
2002年8月	ペルセウス座流星群観測プロジェクトの実施
2002年11月	しし座流星群観測プロジェクトの実施
2002年12月	ふたご座流星群観測プロジェクトの実施 こぐま座流星群観測プロジェクトの実施
2003年1月	しぶんぎ座流星群観測プロジェクトの実施で2002年プロジェクト終了 最終的に23カ国126地点のエントリーで終了

現在に至る

プロジェクト web の概算アクセス数 (30分の重複チェック付き)

2000年しし座流星群(参考)	10,000 アクセス	... 無料アクセスカウンタ停止。速報の原型が構築
2001年しし座流星群	600,000 アクセス	... アクセス集中。速報停止。知名度向上
2002年ペルセウス座流星群	200,000 アクセス	... 速報の効率化。
2002年しし座流星群	400,000 アクセス	... 海外ライブ地点の確保。アクセスの分散化
2002年ふたご座流星群	50,000 アクセス	... 解析方法の不具合が発覚。対地速度の遅さが問題
2003年しぶんぎ座流星群	50,000 アクセス	... 速報の数時間更新を実現。

無償観測機材貸し出しプランの実施

全国10カ所へ同じ機材を一斉に貸し出し。筑波大学の白川友紀氏のご協力で実現しました。これらの機材は、函館・岩手・つくば・神奈川・埼玉・長野・愛知・広島・兵庫などへ送付しています。学校機関を優先に配布しました。機材が同じであるため、観測環境の評価に活用でき、現在も観測を続けているサイトがほとんどです。

プロジェクト自体の発表 (関連発表を除く)

【学会・研究会】(年,月)

- ・日本天文学会 (2001.3, 2002.3, 2002.10)
- ・流星会議 (2001.8, 2002.8)
- ・地球惑星合同科学会 (2001.6)
- ・レオニード小研究会 (2001.10, 2002.9, 2003.2)
- ・Leonid-MAC (2002.5)
- ・Meteoroids2001 (2001.8)

【論文】

- ・Hiroshi Ogawa, Shinji Toyomasu, Koji Ohnishi, Kimio Maegawa, "The global monitor of meteor streams by Radio Meteor Observation all over the world", Proceeding of the Meteoroids 2001 Conference, 2001, pp.189-191
- ・H.Ogawa, S.Toyomasu, K.Ohnishi and K.Maegawa, "The Leonids 2001 Project by Radio Meteor Observation All over the World", WGN 30:4, 2002, pp.105-109
- ・H.Ogawa, S.Toyomasu, K. Ohnishi, S. Amikura, K. Maegawa, P. Jenniskens, "The 2002 Leonids as Monitored by the International Project", WGN 30:6, 2002, pp225-231