



太陽観測と教育普及に関する研究集会

昼間でもできる天文教育普及

矢治健太郎（かわべ天文公園）

11月30日、川口市立科学館（埼玉県川口市）で、太陽観測と教育普及に関する研究集会「昼間でもできる天文教育普及」が行われました。

今回は、3年前に国立天文台三鷹及び葛飾区郷土と天文の博物館で行った太陽望遠鏡ワークショップの2003年版という位置づけと、天文教育普及研究会の関東支部会との合同の研究集会という形で行いました。

会場となった川口市立科学館は2003年春にリニューアルされました。高性能の太陽望遠鏡が導入されることを事前に聞いていましたので、今回の太陽望遠鏡ワークショップはぜひ川口でと3年前から構想していました。

ところが、近年、天文教育普及関係の会合が目白押しということもあり、今年の3月ぐらいから関東支部の方々にお願いして、合同でできないかと調整をはかつてきました。合同で行うことで、できるだけ多くの方々が参加し、交流できるようにと考えたものです。そして、太陽観測と教育普及に関する研究集会「昼間でもできる天文教育普及」という形で、今回の研究集会が実現しました。

ところが、せっかくの太陽観測の研究集会にもかかわらず、この日はなんと雨模様。にもかかわらず、なんと72名の参加者がありました。これは、3年前の太陽望遠鏡ワークショップの参加者が30名強ですから、大変な数字です。なお、そのうち天文教育普及研究会の会員が34名、solnet関係者は18名でした。会員以外の方が半分以上参加していたことを表しています。これは、MLもさることながら、天文雑誌を見たり知人の紹介で来たりした方が多かったようです。

午前中は川口市立科学館の見学を行いました。雨降りということもあって、天文台・太陽望遠鏡の見学は中止になってしまいましたが、科学館の展示物や、ビデオ録画した太陽画像、プラネタリウムの見学を、川口市立科学館の詫問さんの案内のものと、行いました。なお、夕方、雨がやんだこともあり、研究集会後、希望者のみ天文台見学を行いました。

午後は、科学館から徒歩数分のところにある上青木公民館に場所を移して研究集会を行いました。川口市立科学館の矢作席章館長にご挨拶をいただき、私が今回の研究集会の主旨説明を行いました。

最初に、国立天文台太陽物理学研究系の清水敏文氏に「太陽コロナの謎と SOLAR-B 計画」という題でレビュー講演をしていただきました。前半は、10月下旬に出現して話題になった肉眼黒点や、巨大フレア、オーロラなどの話を衛星画像や新聞記事を交えてお話ししていただきました。時期的に非常にタイムリーな話題でした。太陽と地球の関係や、太陽研究に残る諸問題(特に太陽コロナ加熱の謎)、最近の太陽観測状況など、興味深い話題を1時間ほどの間に、いろいろ提供していただきました。特に、気象衛星として知られる GOES衛星が、実は太陽の観測を行っているというお話については、初めて聞いた方も多いかったのではないかと思います。

その後、一般の発表・報告へ移りました。太陽関係の発表が口頭・ポスターあわせて8件、それ以外が5件ありました。どれもこれも興味深い中味のこい発表でした。ただ、発表者多数のため、発表時間がひとり12分しか

取れず、質疑応答の時間が十分に取れなかつたのが、残念でした。以下、発表内容(抜粋)です。

◆ 「川口市立科学館の太陽望遠鏡の紹介」

鈴木大輔(川口市立科学館)

2003年5月にオープンした川口市立科学館の6連式太陽望遠鏡の紹介。白色光・H α 光に加えて、CaK線、10830A、磁場など多波長による太陽観測が可能。10月末に出現した太陽黒点画像の紹介もありました。

◆ 「ソラール～太陽の恵み～展」

下井倉ともみ(防府市青少年科学館)

開館5周年を迎えた防府市青少年科学館の記念展の紹介。「太陽の恵み」をテーマに手作りの数々の太陽に関する展示や、あわせて行った一連の講演会の紹介などがありました。

◆ 「太陽画像データベース CDROMについて」

飯塚康至(国立天文台)

国立天文台が作成した、太陽黒点やH α 画像を約10年分集めたデータベースCD-ROMの紹介。利用者は日付を指定することで、該当の太陽画像を探すことができます。Web上で公開状況に関する質問がありました。

◆ 「太陽観測と太陽熱の実験」

成田広(NTK)

太陽観測用のサンフィルターが、どのような状況で熱によって破損するかを、実際の実験結果を元にしての発表でした。そして、眼視観測や撮影にはどのような手段が最適かを報告していただきました。

◆ 「中学校での太陽の学習についての実態」

加藤明良(さいたま市宇宙劇場)

小学校から中学校にかけての太陽の学習状況についての紹介。また、いくつかの授業実践についての紹介もありました。教科書会社ごとに異なる太陽の図を紹介し、「どれが本当?」と会場に問う場面もありました。

◆ 「高校生の太陽観測 - 三郷工業技術高校の実践から - 」

鈴木文二(三郷工業技術高校)

三郷工業技術高校自然科学部の活動の中で行った太陽に関する研究の紹介。白斑の三色測光、1日の間に急激に変化した太陽黒点、水星の日面通過といった、昼間でもできる天文系部活動の観測テーマに関する提案でした。

◆ 「すぐに使える!インターネット天文台を利用した太陽の授業」

佐藤毅彦(熊本大学)

松本直記(慶應義塾高校)

インターネット天文台を利用して、2003年10月20~23日に北海道教育大学附属中学校で行われた「太陽の特徴」の授業の実践報告。ワークシートなど授業資料も会場で配布されました。

◆ 「白昼の金星観測」

佐藤明達

満ち欠けの様子、視直径、太陽からの離角を測定することによって、金星が地球より内側で太陽を回っていること、軌道半径、会合周期、したがって公転周期がわかる、といった内容の発表でした。

◆ 「高校の天文系部活などの流星電波観測」

宮尾佳世(日本流星研究会/東北大学)

◆ 「流星電波観測ネットワークの活用」

小川宏(日本流星研究会/筑波大学)

◆ 「流星電波観測による電離層の研究」

大西浩次(長野工業高等専門学校)

以上のような、流星電波観測の発表が3件ありました。特に大西さんの発表では、HR0を用いた電波観測によって、飛行機や雷、電離層、太陽電波などさまざま電波源が観測できるということで、非常に興味深い発表でした。

◆ 「マカリイと天文データベースで君も天文学者!」

縣秀彦(国立天文台)

すばる望遠鏡画像解析ソフト「マカリイ」の紹介。「マカリイ」の機能や簡単な使い方や、どういった解析目的に使うことが可能かという紹介でした。

◆ 「群馬県総合教育センターでの取り組み」

大島修（群馬県総合教育センター）

天体の学習や昼間の観察を効果的なものにするために、研修講座等で行っている内容や一般教職員の天体への関心を高める工夫の紹介。太陽や月の動きを観察する装置の工夫、生きている太陽の実感、下校時における観望会の推進などの紹介がありました。(ポスター発表)

研究集会後の懇親会も、川口市立科学館のそばの居酒屋で行われましたが、30名以上が参加し、非常に盛り上がったものとなりました。

今回、このように太陽望遠鏡ワークショップと関東支部集会の合同という形で研究集会を行いましたが、アンケートの結果は概ね好評で、「参加者が増え、他分野との交流も生まれ、活性化してよい」という感想がありました。天文教育普及の多角化が進むなか、今回のようにコラボレートした研究集会が続々と企画されることを期待したいと思います。

最後になりましたが、今回の研究集会を行うにあたって、川口市立科学館の皆さんには大変お世話になりました。この場を借りてお礼申し上げます。