

Y11a ハワイ観測所山麓施設における高校生ミニワークショップ

臼田-佐藤 功美子 (国立天文台ハワイ観測所)

近年スーパーサイエンス・ハイスクール (SSH) を中心とした、日本の高校生によるハワイ観測所見学が増えている。山頂見学は、すばる望遠鏡本体を見て体感できる大きな利点がある反面、高山病にかかりやすく、学習効果をあげにくい可能性も高い。そんな中学習効果を重視し、山麓施設でのミニワークショップ(高校生発表会)プログラムを選ぶ高校もでてきた。本講演では、2007、2008年(1月)と2年連続で発表会を行った、K高校(SSH)2年生を対象とした実践例を紹介する。

高校側の担当の先生方と観測所の担当者(臼田-佐藤)が事前に打合せを行い、テーマと課題を決定。観測所担当者は高校物理・地学の教科書を踏まえながら、3つのテーマ+共通テーマの課題を考え、先生に送付。先生は生徒を3つのグループ(各グループ6人程度)にわけ、各グループがテーマを選択。当日は、課題について調べた内容を各グループ約10~15分程度でパワーポイントを使って発表。観測所員(担当者+数名)が高校生に随時質問・コメントを送る。担当者が高校に課題を送ってから発表会本番まで(冬休みを含めて)約1か月、ミニワークショップの所要時間は約90分である。

ミニワークショップのタイトルを「すばる望遠鏡で探る星形成と銀河」とし、テーマは「電磁波」(共通課題)に加え、「望遠鏡」「星形成」「銀河」の3種類(選択制)。共通課題については、生徒各自がA4 1枚程度にまとめ、観測所担当者に提出。共通課題を設定することで、生徒達は電磁波について事前学習でき、発表会当日も「赤外線ではどうですか?紫外線では?」など、電磁波の名称を当たり前に使った質問・発表が相次いだ。

2008年は、2007年の反省・フィードバックをもとに、更に学習効果をあげるため、生徒達が考えて答える課題を増やした。本講演では、具体的な実践(実施)内容を紹介する。