

### 3 自然科学実践研究

#### 3. 1 掩蔽現象の観測

##### (1) 研究開発の課題（概要）

重星の掩蔽現象（恒星が月に隠される現象）を共同観測し、重星の位置関係や各星の等級、伴星の位置角や離角を解析する。参加校は、生徒を集めて自由な議論をさせるために県内と近隣の学校に限定し、連携校に対して研修会を実施する。

##### (2) 研究開発の内容

###### ア 仮説（ねらい、目標）

正確な時計で月面のエッジに恒星が潜入・出現する時刻を求めることにより、伴星の位置角や離角を解析できる。多くの学校が参加する形式の課題研究活動となるように、観測計画からデータの収集・処理までの活動の多くを生徒の自発的な活動に任せ、生徒の多面的な能力向上を目指す。

###### イ 研究の方法・内容

**規模:** 愛知県立岡崎高等学校、時習館高等学校、岐阜県立岐山高等学校、大垣東高等学校、三重県立津高等学校、本校の生徒 17名

**日時:** 9月21日(土)12:30~19:30

**場所:** 岐阜県安八町 生涯学習センターハートピア安八 会議室・天文台

**講師:** 星食観測日本地域コーディネーター 宮下 和久 氏

**内容:** 機材の接続・観測方法について、本校生徒が講師になって、実際に望遠鏡と機材を接続しながら星食観測の方法を説明した。岐山高校の観測したデータを使用し、リハーサルなしの解析デモに、講師役の生徒は緊張した。講師の宮下氏からは、重星の観測から何が得られるかの講演とさまざまなアドバイスをいただいた。



宮下氏の講演

研修会後はメーリングリストを利用して、推奨観測対象を連絡し、観測に取り組んでもらっている。

###### ウ 検証（成果と反省）

アンケートから機材や観測には興味をもつことはいかえりもの、実際の観測には夜の活動であることや機材を使いこなすハードルが高く、今のところうまく進んでいない。次年度も生徒が入れ替わることを念頭において研修会を実施し、各校で積極的に観測・解析に取り組んでもらえる方策を考えていく。

講師や運営に関わった生徒は、苦勞して役割を果たしており、彼等のリーダー性・協調性・発想力や企画力は高まったと考えている。

なお、この研究の解析方法がホテルのデータ解析に応用され、高い時間分解能で発光パターンを解析する手法での研究を地学部・生物部の合同で現在進めていることを追記しておく。

