

夏の夜空の指導をこころみて

齊藤 良 三*

1. 夏になると学校行事としてキャンプや、臨海学校など行なう学校も多い。物理や化学の実験のように教室でできる学習は、かなり熱心に行なわれても、地学の実習、わけても天体や星空の観察は、いろいろな制約があつてなおざりになりがちである。そこで生徒児童が、そろって自然の中へ出かけるこうした機会に、ぜひ星空の指導をしたいものである。できれば、月令の関係など考慮して予定をたてたいものである。私は過去数回中学生を対象にして、実施してみたのであるが、気づいた点をごく簡単に記して見ようと思う。

中学生の場合、指導要領から考えると3年生に天体がでてくるのであるが、行事は2年生でもたれることが多いので、指導要領からはなれても良いと思う。尤も3年生に学習する導入ともなればさらに良い。

2. 夏の夜空は美しく、神話や伝説で豊富な話題を提供する星たちに満ちている。中でも、はくちょう座、こと座、わし座は、8月の夜の頃には天頂に近いので、山がせまった、空の狭いところでもよく見え、また1等星たちが、3三角形をつくるのが印象的なので、私はこの3星座を中心に話をすすめるのが最適だろうと思う。

学習指導要領と関連して話をすすめることができるのは次の点だろう。

○地球の運動

○恒星

- ・恒星の色、光度、距離などについて知る
- ・季節によって見える星座が違うことを知る
- ・銀河系と宇宙について知る

以上の内容をもり込んだ上で、神話や伝説を解説、説明をする。ことにこの場合大切なことは、神話伝説をギリシャ、ローマのものに限らず、日本にあった古い、いつたえや和名などもとり入れる。そして、いつまでも印象に残るように、少数の星座を選んで徹底することだろう。中学生達は、そのほとんどが、私たちが考えているほど星空に関する知識はもっていないのである。七夕の星さえ、その伝説は知っていても、その星を知らないというのが現状であった(少くとも私の中学校では)。

3. 以上の点をふまえて、次のような内容を考えてみた。どんな星座を、どんな恒星を、どんな神話伝説のた

ぐいをとという点を考えて次にメモしてみた。

白鳥座 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$

α …1.3 等級、白色、8,300 年後の北極星

デネブー尾の意味、 β …美しい二重星

○ほぼ太陽系の固有運動の向点にあたる。

○ギリシャ神話ではスバルタの王妃レダのもとえかよった神々の王ゼウスの変身。

○「レダと白鳥」などギリシャ神話をテーマにモローやダヴィンチは史上に残る画をかいた。

こと座 α

○ α …ヴェガ 白色 0.1 等

13,000 年後の北極星(地球のみそすり運動)

26.5 光年

○ギリシャ神話ではオルフェウスの竖琴。

○中国伝説の牽牛織女の織女。

わし座 α, γ, δ

○ α …アルタイル 白色

アルタイル—飛ぶ鶉

16.5 光年

○中国伝説の牽牛。

○デネブ、ヴェガ、アルタイルが三角形をつくること、いずれも白い色をしていて温度が10,000度前後であること。黄色い太陽よりも温度が高いこと。

大熊座 $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta$

○ α と β は北極星を教えてくれる。

○ ζ …ミザルとアルコア。

○弘法大師や伝教大師が開いた真言宗や天台宗では、北斗の星を図象化した、星まんだらをかかげて星まつりをした。

○5万年後には固有運動のために、ひしゃくの形は見えなくなる。

小熊座 α, β, γ

○ α …ポラリス。2.1 等星

真の北極より 53' ほどはなれている

○ α はネノホシと和名でよばれ、江戸時代に大阪の船頭の妻が、窓格子の巾だけ動くのを発見して夫に教え、それが、外国の船乗りにも伝わった。

冠座 $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon$

○日本ではたいこ星、車星などとよばれた。

○ギリシャ神話では、酒の神バックスから地中海の

* 名古屋市立有松中学校

クレタ島の王女がもらった七つの宝星のきらめく冠。

○アメリカンインディアンは美しい娘たちがならんだ姿で、昼は銀のはしごで草原に降りて遊ぶとみている。

ヘルクレス座 $\pi, \epsilon, \eta, \zeta$

○12の荒行をなしたげた英雄ヘラクレス（ギリシャ神話）の姿。四辺形またはH型に見える。

さそり座 $\alpha, \rho, \tau, \epsilon, \mu, \xi, \theta$

○ α …アンタレス—火星の敵。赤色
直径が太陽の230倍もある超巨星
温度が太陽よりかなり低いこと。

○中国では四神の青竜とみた。

○地方では鯛釣星、魚釣り星とよんだ。

射手座

○銀河系の中心方向にあるため星団や星雲に富んでいる。

○中国では南斗六星とよんだ。その一部は、日本の農村ではもみをふる箕の形とみて、ミボシとよんだ。

銀河

○ガリレオが望遠鏡で星の集団であることを発見した。私たちは銀河系の一員である。宇宙にはいっ

ぱい銀河系に似た集団がある。

○「荒海や佐渡によこたふ天河」のように、日本文学でもしたまれている。

○直径10万光年ほどの渦状星雲で大きな速度で回転している。

4. 以上、季節が変ればこれに準じてできる。もちろん、こんなことはプラネタリアムなどで、もっと完全に行なわれていることであるが、いざ大自然のただ中での解説となると、プラネタリアムのようにうまく行かないのが当然であろう。大自然の夜の星空は、その大きさ、神秘さ、美しさ、星のまたたきや色など、とてもプラネタリアムでは及ばない。ことに地球の自転がはやすぎて、解説員の声が次から次へ流れ、一時間たらずで夜が明けるのとはわけがちがう。吹く風に樹の葉が鳴り、谷を流れる水の音や河鹿の鳴くのを耳にし、あるいは、潮騒を聞き、遠くの魚船の灯など背にしなが、夢多い少年少女たちに、情操的な面をはぐくむという点からもこうしたことは必要だろう。私たちの頭は妙なもので、教室でいくら完全な授業を受けても頭に入らず、こうした場で、聞いたこと見たことはいつまでも、心の底にしみついていることも考えあわせ、その重要さを強調したい。子どもたちはなおさらのこと。

報 雑

GK Per のスペクトル

8月24日ベルティエ氏により発見された反復新星(recurrent nova) GK Per は9月5日早晩、岡山天体物理観測所のカセグレン焦点水晶プリズム分光器によりスペクトルが撮影された。星はボン星図より同定、台風

の余波のちぎれ雲と月明とに妨げられ、90分の露出はトレーリングなしで行なわれた。吸収線の有無など詳しいスペクトルの模様はわからないが、水素のバルマー系列および電離ヘリウムの4,686Åの線はいずれもかなり幅ひろい輝線として撮影されており、この星の平常のスペクトル(Ap. J., 139, 457, 1964)とほとんど同じである。(G)

↑ H イブシロン
↑ H デルタ
↑ H ガンマ
↑ 4686 Å
↑ H ベータ
縦線

ペルセウス座 GK 星のスペクトル (1966年9月5日早晩撮影)
カセグレン水晶分光器、乾板 103 aO、90分露出、トレーリングなし。