

|    |             |
|----|-------------|
| 4年 | 星空の様子をとらえます |
|    | 星座を見つけよう    |

天体の学習では、天体の運行が座標や目盛りのない宇宙で行われているため、立体空間での位置のとりえ方やその表現が難しいことも現実です。ここでは、星座早見を使って星座を見つけ、夜空に輝く無数の星に対する豊かな心情を大切に、天体に対する興味や関心をもつようにします。

1 展開例 - 説明は事前に学校で行っておきましょう -

準備：星座早見、星座が載っている本や資料、方位磁針、懐中電灯（赤いセロハンを貼っておくと観察の妨げとならない）

(1) 観察場所から見える地上物の方位調べ

- ・夜間の観察は安全を第一に考え、事故防止に配慮する。観察にあたっては、空が広く見わたせ、街灯や自動車のライトなどの無い、空の暗い場所を選ぶとともに、月明かりのない時期に設定するとよい。観測場所での方位は、昼間のうちに方位磁針でおおよその東西南北を確認しておく。

方位が確認できたら、南を向いて空を見上げ、星空の上に東西、南北を結ぶ線を描き、星座早見の東西南北と天頂（頭の真上の方向）に対応させる。

こうしておく、星座の確認が大変しやすくなり、星の動きの予想も容易にできるようになる。



図1 星座早見  
月日と時刻の目盛りを合わせると、楕円形の窓にその時の星空が現れ、プラネタリウムの代わりとなる。星を探すときにはかかせない道具である。

(2) 目当ての星座はどこに見える？

(星座の見つけ方)

星座を見つけるには、まず1等星を見つけることから始める。星座早見を頭上にかざして、東西南北を正確に合わせ、何個かの1等星がおよそどの方向に見えるか見当つけて探す。夏の大三角など、各季節の代表的な1等星を基準に探すとよい。

この時、星座早見には月や惑星が記入されていないので、あらかじめ天文雑誌などで、その日惑星がどこにあるのかを確認しておく。特に火星、木星、土星は星座をつくる星と混同しやすいので注意する。

こうして、1つの星座が確認できたら、隣の星座を探してみる。

- ・観察中、日周運動で恒星は1時間に15°西へ動くことに注意する。

太陽は星空の中を1日に約1°（1年で360°）東へ動くので、恒星は1日に4分早く出現することになる。このため季節による星座の移り変わりがおこる。

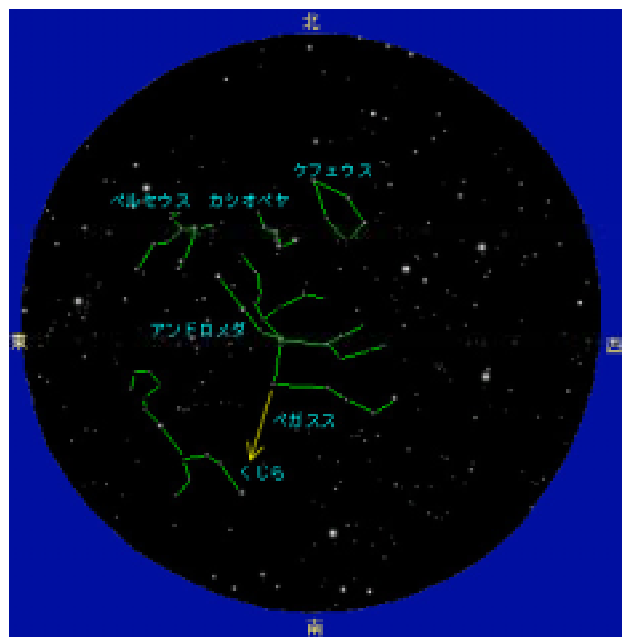


図2 秋の星座の見つけ方  
ベガス座の「大四辺形」の東の辺を南に下げたところに、くら座の尾にあたる2等星が見つかる。

<発展> 季節の代表的な星座や星の観察

- ・午後8時頃南の空に見える、しし座(春 4月下旬), さそり座(夏 7月下旬), ペガサス座(秋 10月下旬), オリオン座(冬 1月下旬)などを観察する。
- ・季節によって夜空に見える星座や星が違ふこととらえるようにする。

### 方位調べ

方位調べは夜間の場合、星座や月の形でも行うことができます(図3)。

- ・北斗七星から ひしゃくの先端の星と星を結び、星の方向に2星の距離を約5倍延長する。
- ・カシオペア座から Wの両端の2星の延長線が交わる点と、Wの中心の星とを結び、その距離を約5倍延長する。

こうして北極星を見つけ、北の方位(北極星の方向)を確かめます。次に、東西、南北を確認します。

- ・月の形から 三日月は夕方の西の空低く、上弦の月は夕方の南の空高く、満月は夕方の東の地平線近くに見える、6時間で90°動くことから、おおよその方位を知ることができます。

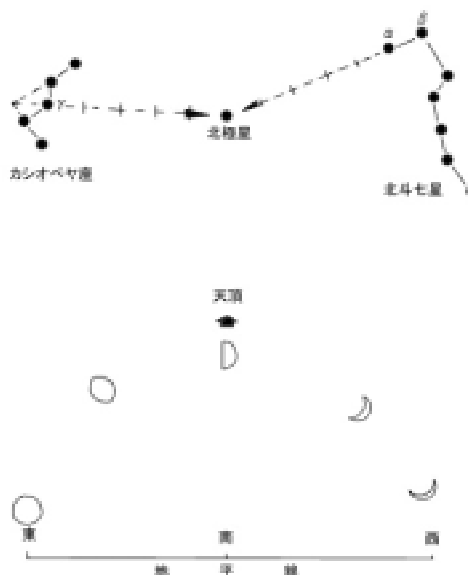


図3 方位の確かめ方

方位磁針がなくても、北の空の星座や月の形で方位を知ることができる。

### 星座早見

星座早見を使うと、ある日のある時刻に見ることのできる星座を調べたり、星座や天体が見え始めたり、沈んでいったりする時刻を調べたりすることができます。早見盤の窓枠の中では、円形の星空が楕円形に変形されて示されています。また、早見盤上の星座の大きさは実際に見える星座の大きさと感覚的にずれていますので、実際の星空と比べるときには注意が必要です。

### 星座の見つけ方 - 秋の星座の例 -

11月上旬午後9時頃、下旬なら午後8時頃、西の空に夏の大三角(ペガ、デネブ、アルタイル)が見えます。天頂付近には秋の大四辺形 有名なペガサス座があります。秋の星座はこの四辺形を手がかりに探します。ペガサスの四辺形の柄にあたる曲線がアンドロメダ座です。この北側にカシオペア座があります。ペガサスの四辺形の西辺を南へ伸ばすとみなみのうお座の1等星フォーマルシタがあります。ペガサスの四辺形の東辺を南へ伸ばすとくじら座の2等星があります。北の空のケフェウス座はカシオペア座と北極星の間の星を頂点にした5角形を探します(図2)。



### ここはどこ? - 東西南北を知る -

古くから、人々は星の移り変わりで季節を知り、長距離の移動にも星に関する知識は欠かせないものでした。15世紀大航海時代になると、船の位置を知るための天文学がさかんに研究されるようになりました。陸から遠く離れた大洋の航海では、星を目印にして自分の位置を知らなければなりませんでした。現在では人工衛星から発射される電波により自分の位置の測定ができるようになりました。これを可能にしたのがカーナビでも使われているGPSです。