



係し、不等は遙かに大きい。これは出没時刻が白道と地平線との傾斜によるため、傾斜が小ならば出没時刻のおくれは少ない。白道は黄道と僅か(5°)しか傾いていないのでこれを無視すれば、月の出没時刻は黄道と地平線との傾斜に関係する。容易にわかるように、北半球では、黄道と地平線が最小傾斜をなすのは春分点が地平線上東点にあるときで、観測者の緯度を北緯  $\varphi$  とすると、最小傾斜角は  $90^\circ - \varphi - 23.5^\circ$  となる(上図)。東京では  $\varphi = 35.5^\circ$  とすれば  $31^\circ$  を得る。この数字はともかくとして、月の出の時刻のおくれが最も少ないのは月が春分点にあるときである。(白道、黄道を区別していないことに注意。) 実際上図のちょうど1日後を考えると  $\gamma$  にあった月は  $M$  に進み ( $\gamma M = 13.2$ ) 地平線下にある。若干の時間が経てば日周運動によって  $M$  は天の赤道と平行に  $MM'$  を進み、地平線上  $M'$  に現われる。 $M \rightarrow M'$  に要する時間が月の出のおくれであることはいうまでもない。

さて毎年秋分、あるいはその少し後を考えると、太陽は秋分点附近にあるから望の月は春分点附近にあって上図が近似的に実現される。今年は前に述べた如く秋分直後の望は10月7日になり(仲秋の名月)、秋分(9月23

日)から14日目である。したがって太陽は秋分点を去ること  $14^\circ$ 、その対蹠点にある月令15の月は黄道上  $\gamma M = 14^\circ$  の点にある。ところで秋分の日に望となるのはいつであろうか。これなら上図が理想的に実現される。これが実現される年を  $1968+x$  年とすれば、秋分を9月24日として、 $11x + f(9) + 24 = 15 \pmod{30}$  を得る。すなわち  $11x = 14 \pmod{30}$ 。1つの解は  $x = 4$ 、よって1972年に実現される。過去においては  $x = -26$ 、1942年に実現された筈である。白道と黄道とを区別し、「月の均時差」も考慮すれば、月の出のおくれが最も少ないのは白道の昇交点、遠地点が春分点と一致し、且つ月がその位置にあるときである。さらにこの時月が望の位相にあるとすれば最も理想的な「仲秋の名月」となる。(仲秋の名月はその前後の月の出のおくれが小さい、として特徴づけられている。)

上で黄道が地平線となす傾斜を問題としたが、ふたたび白道と黄道を区別しなければ、月がかけている場合、その尖点を結ぶ直線は黄道に垂直であり、これから黄道の傾きを推定しうる。夕方西の地平線上に上弦の月が見える場合、あるいは明方東の空に下弦の月が見える場合は黄道と地平線との傾斜は容易に推定される。このようにして天空上に黄道のイメージが浮かぶようになれば不亦楽乎。

夜、空が晴れていたら月が出ているかどうか空を見上げて下さい。月が出ていてもいなくても「鬼・鬼・西」で月令を推定して下さい。月が出ていれば、まさに推定通りの位相の月が見られることにより、また月が出ていなければ、南中時刻より今見えぬのが当然であると考えることにより、いずれの場合も「納得」がゆくでしょう。月の運行が万有引力の作用のもとに恙無(つつがなく)行なわれている証左であります。

## 雑報

**OH 励起状態の輝線** H II 領域の近くで発するOH分子の18センチ輝線がいろいろな異常を示すことはよく知られているが、その原因や機構を理解する上でOH分子の他の輝線をしらべることの重要性がさげられて来ている。光の領域では成功しなかったが、OHの励起状態の間の遷移で波長6.3センチ附近に来るものが、最近アメリカのNRAO(国立電波天文台)で検出された。

アメリカの標準局のラドフォードによりはかられたこの遷移の精確な周波数をもとに、ザッカーマン等が電波星W3に対して試みたものである。

この遷移は、4765, 4750, 4660 MHzの3本の線を出し、強度比は理論上1:2:1になるはずである。観測的には最強であるべき4750 MHzの線は検出できず、その半分

の強度しかないはずの4765 MHzの線だけが検出された。すなわち、励起状態においてもレベル間の分配に異常が起っているわけである。(森本)

## 学会だより

**秋季年会** 1968年度日本天文学会秋季年会は10月2日(水)、3日(木)、4日(金)の3日間、京都市中京区烏丸通丸太町下る 京都府立勤労会館 において開催されることになりました。講演申込みは申込み用紙にアブストラクトを添えて、8月10日までに御提出下さい。また京都支部より適当な宿舎のリストが各支部理事あてに送られてありますから、それを御覧の上各自で宿舎の予約をされるようお願いいたします。また講演申込者の中で出張旅費の補助を希望される方は各支部理事に御相談下さい。