

## 1971年に日本でみられる接食

森

巧\*

星食を南北の限界線付近から眺めますと、星が月の縁をかすめてゆくようにみえるはずですが、これを接食とよぶことにします。このとき、実際には月の縁に凹凸がありますので、星の光はみえたり、かくれたりするのが観察されます。

1971年にみられる明るい星の食のうちで、その南か北の限界線が日本をとおるものは下の表にあげた15回です。接食図ではその限界線の位置を実線で示しました。表の時刻はその線の西端に対応し、以後1分毎に区切りが入れてあります。図中、⑤は日出または日入頃に接食がみられる場所で、④、③はその地点からみると接食は明縁弧の境界でおこることを表わしています。(表と図はグリニッジ天文台の資料を引用しました。)

星食の観測は星が月にかくれるか、あるいは月から現われる瞬間の時刻を測定するだけですから、精密な観測装置はいりません。古来、タイミング以外の観測誤差が入らないということが一つの特徴でしたが、最近ではこのタイミングの精度を上げるために中型望遠鏡を使った光電測光による方法に重点がおかれています。しかし接食は地上のごく狭い帯の中でしかみることができませんので、天文台のドームの中のこのような装置で観測でき

る機会はほとんどありません。もっぱら、野外に容易に持運びのできる小型望遠鏡が使われています。ここで都合のよいことは、接食は月の運動する方向にほぼ直角におこりますから時刻の精度はそれほどはいらなくて、眼視観測でも一般の星食の光電観測に匹敵する成果がえられるということです。接食の場合、たいいていの目的には時刻の測定精度は±0.2秒あれば充分ですから、野外では簡便な眼視観測が推奨されます。

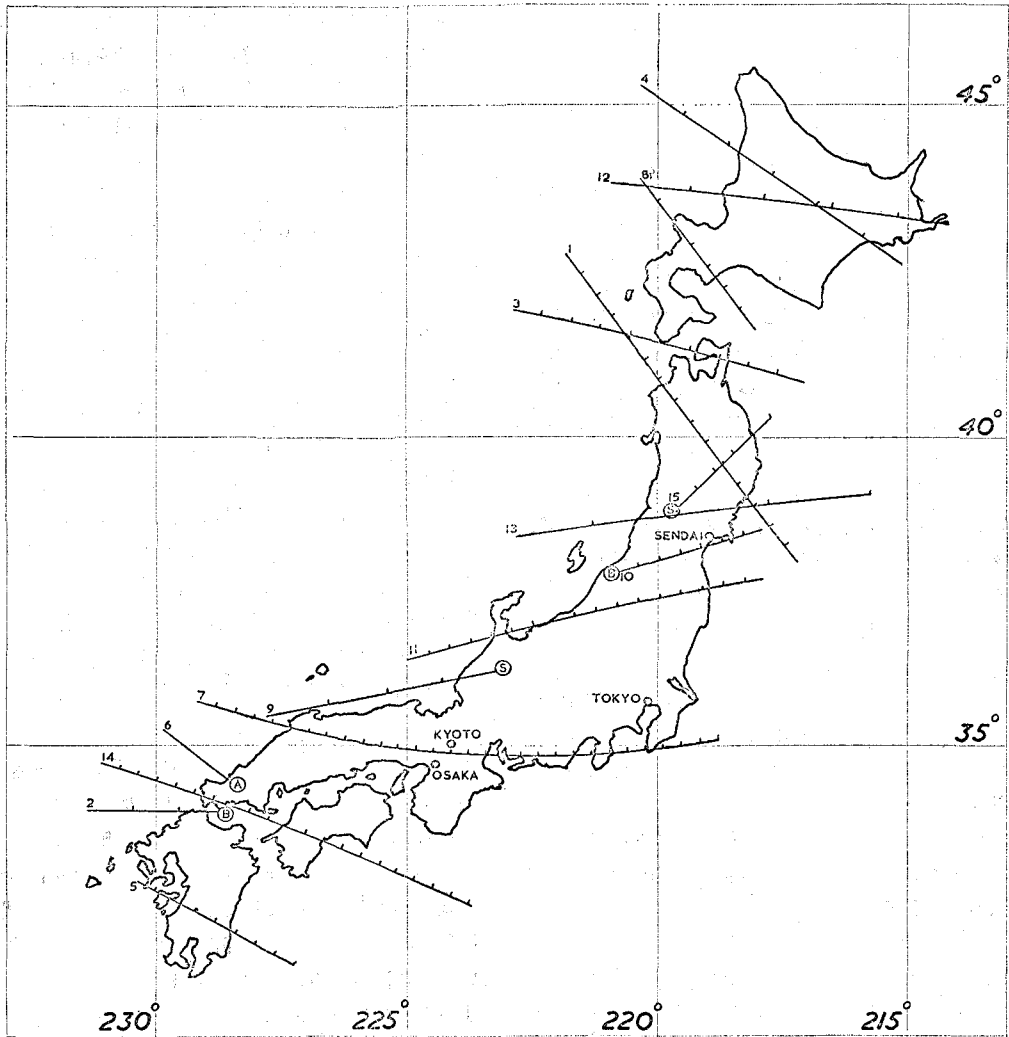
接食の観測では月の軌道面がきまりますので、これを解析していろいろと星食本来の議論が行なわれます。しかしこれらの議論には数多くの観測の積み重ねがいりますし、また、この材料が真の接食の結果でなくてはならないというわけでもありません。ここでは寒い野外に出かけてまで接食が観測したくなる別の動機を記したいとおもいます。一つは月縁図の精度を検討することです。これは接食の場合の星の経路が何回か月の縁に交わることを利用するものです。たとえば星食の限界線に直角に配置された数地点でそれぞれに接触の時刻を測定しますと月の運動は分っていますから接食点の月縁の輪郭を再現することができます。これを月縁図と比較して、この月縁図はどこまで信用できるかというめやすにしたり、また

1971年に日本でみられる接食の表

月 日	星表番号	星 名	等級	時 刻	限界線	図番号
1 15	(NZO) 1486*	31 Leo	4.6	時 分 4 27	南	1
2 1	233	101 Psc	6.2	21 17	南	2
3 4	756	+27 723	6.5	19 43	北	3
3 4	773	+27 734	6.9	22 30	北	4
4 3	1157	+24 1730	6.0	19 42	北	5
4 4	1178*	82 Gem	6.2	1 20	北	6
4 16	2505	43 Oph	5.4	3 31	北	7
5 4	1549	48 Leo	5.2	20 44	北	8
9 16	1331	χ Cnc	5.9	4 25	南	9
10 8	536	16 Tau	5.4	2 21	南	10
10 8	541	20 Tau	4.0	2 48	南	11
11 12	1565*	35 Sex	6.3	2 22	南	12
11 27	3512	22 Psc	5.8	23 44	南	13
12 5	1070	ω Gem	5.2	2 37	南	14
12 26	177	+11 158	7.1	17 27	南	15

(\* 印は二重星)

\* 水路部



第1図 接食図

たとえば、位置角に系統的な偏りがあればそれのみつけることができます。もう一つの企ては南北両限界線付近で同じ食をそれぞれ観測して月の極半径をメートルを単位としてきめようということです。月の半径は、3,500 kmもありますのでこの場合は国際協力が必要です。このような目的のためには観測者相互の位置関係がきめられること、接食の時刻を同じ時計で測定できることが前提となります。観測点の相対位置は国内ならばたとえば五万分の一の陸図を読みとるだけできめられますし、国際間の場合でも現在では衛星測地網を利用して結合することができます。時刻はもちろん報時信号が基準となります。

さて、この種の観測のために研究所が観測班を組織して、接食のあるたびごとにその地に出かけることには、現状ではいろいろの困難がありそうです。しかしこの価値ある現象、貴重なる機会を無為に見送るわけにもいきませんので、あえて月報紙上をお借りして全国に散在する天文家にお知らせした次第です。食限界線付近の天文家が個々に、あるいはグループでこの興味ある接食の観測にとりくまれることを期待しております。実際に観測するためにはより詳しい予報がありますが、これらの情報については東京天文台天体掃索部または水路部編暦課にお問い合わせください。