変光星の国内協同光電観測

北　村　正　利*

変光星の光度変化の光電観測が，写真観測や眼視観測にくらべてはるかに精度の良いことは言うまでもない．UBV の三色で得られた光度曲線は，変光星研究の最も基本的な資料である．最近干渉フィルターを使った狭帯域測光が多くなったが，変光の全般をながめるためには，やはり色フィルターを使ったUBV光度曲線が必要である．

ところで，変光星の光電測光観測というのは労の多い単調な仕事である．変光星・比較星を数色でかなり交互に測ってゆく．標準星の観測を適当に入れる．一回の露出が大抵10秒〜20秒で，休むひまなく繰返してゆく．スペクトル観測では，最近のクーデ式大望遠鏡を使って比較的短時間露出で一枚のプレートがとれ，現われているスペクトル線の解析から星に関する豊富な知識が得られる．だが，変光星の光電測光では数時間や数日だけの観測で何かがわかるということはほとんどない．観測は天候にも影響されるから，一天文台で一つの変光星を全位相にわたって観測するのは仲々大変な仕事である．

最近国内で，光電測光装置をつけた望遠鏡を持っところがかなり増えてきた．中には，立派な記録計もそなえ，専門観測を行なえるだけの装置がととのっているところもある．光電子増倍管1P21を用いたもので，口径20cmぐらいの望遠鏡なら，色フィルターで7〜8等星までは光電観測できる．毎年，IAUの要望で行なわれる変光星の国際協同観測では，地球上の経度分布から，日本の協力が常に強く要望されてきたが，天候の変り易い日本では，この要望に充分答えるような観測を行なうには仲々困難があった．

一天文台だけではカバーできにくい変光星の観測を，国内に広く散らばった観測網で協同して行ない，目的を達成しようという趣旨で，昨年あたりから**比較的明るい変光星**について，協同光電観測を試験的に行ない，良い結果をおさめてきたので，以下いくつかをご報告しておこう．観測にあたっては，指定された比較星を用い，各晩できるだけ多くの標準星を観測して統一測光系にまとめて整約できるようにした．

(1)　Y Cyg ($\alpha=20^{h}51^{m}$, $\delta=+34°33'$) 周期=2.996日，光度約 7.2〜7.8 等 (B)．

周期が整数3日に非常に近いため，一天文台だけで全位相にわたる観測を行うことは不可能に近く，IAU の要請で1973年まで国際協同観測の対象となっている．1971年春〜秋に，東京天文台堂平観測所 91cm 反射，秋田大学 20cm 反射，神奈川県教育センター 20cm 屈折，岡山天体物理観測所の91cm反射の各望遠鏡により，全22夜のデータを得た．

(2)　32 Cyg ($\alpha=20^{h}15^{m}$, $\delta=+47°37'$) 周期=3.1年，光度約 3.7〜3.9 等 (B)．

天文月報（1971年6月号）で紹介した 32 Cyg, ζ Aur, 31 Cyg という一連のぎょしゃ座ζ型食変光星の先ぽうで，去年10月，11月に3年ぶりの食が起った．食期間が 20 日以上もあるが，未だ光度曲線の詳しい形は不明である．今回の協同観測で全 27 晩の観測が得られ，目下整約中である．堂平観測所 (U, B, V, 狭帯域測光）での観測を中心に，岡山天体物理観測所30cm反射 (U, B, V)，秋田大学 25cm 反射 (U, B, V)，神奈川県教育センター 20cm 屈折 (B, V) が協力した．

(3)　ζ Aur ($\alpha=5^{h}00^{m}$, $\delta=+41°02'$) 周期=2.7年，光度約 5.0〜5.6 等 (B)．

ぎょしゃ座ζ型星の代表である．去年 (1971) の11月から今年 (1972) の1月にかけ，やはり3年ぶりの食である．32 Cyg と同様，K型超巨星の背後にB型主系列星がかくれるが，かくれてもK型星大気を通してB型星の光が見えてくるので，特異な光度曲線となる．従来の食では断片的な観測しかなされていないので，今回こそは全位相をカバーし完全なデーターを獲得すべく努力した．堂平 (UBV, 狭帯域)，岡山 (UBV)，秋田 (UBV)，神奈川(BV)，東京学芸大学 40cm 反射 (UBV) のほか，長野教育センター，佐賀理科センターの20cm屈折でも観測が行われた．協同観測としてはかなりの成功で，全63晩の観測を得ることができ，この星の食に関する豊富な色別光度変化の資料が得られた．

以上の協同観測では，多くの方々の積極的なご協力を得た．なるべく早く整約を完了し適当な時期に発表したい．

---

* 東京天文台