

世界の望遠鏡めぐり (3)

ESO 3.6 m 望遠鏡

欧洲8ヶ国(西独・仏・伊・デンマーク・オランダ・スウェーデン・ベルギー・スイス)の国際共同運営機構ESO(欧洲南天天文台)が、チリ北部のラ・シャ観測所に建設・運用している3.6m望遠鏡は、ESOのシンボルとして南天の観測に活躍し、二重クエーサーの発見などの成果を挙げてきた。

ラ・シャ観測所には現在13台もの光学望遠鏡と1台のサブミリ波望遠鏡があるが、ひときわ高い山頂に威風堂々とそびえ立っているのが3.6m鏡のドームである。3.6m鏡のドームに寄りそうように立っているのはクーデ焦点専用の1.4m鏡のもので、2つのドームは光を通すパイプでつながっている(写真1=表紙)。

1976年に完成した3.6m望遠鏡は赤道儀方式の完成度の高い望遠鏡でF/3主焦点、F/8リッヂ・クレティアソ焦点、F/30クーデ焦点を有するが、F/8焦点の利用者が多いため、クーデ焦点が空いている時には、別の観測者が1.4m鏡で集めた光をパイプを通して3.6mドームのクーデ焦点に送り込み観測できる(写真2)。

ESOは1980年代中頃から次々にユニークな観測装置を開発完成し、この3.6m鏡に装着して観測成果を挙げてきた。CASPEC(CCDカメラ付カセグレン・エシェル分光器)は約15等級までの天体の波長分解能 10^4 程度でのスリット分光を可能にし、活動銀河中心核のスペクトル観測などに活躍している(写真3)。EFOSC(微光天体用多機能分光撮像器)はキーボードからのコマンド一つで、直接撮像、スリット分光、グリズム分光撮像、多スリット分光、偏光撮像、エシェル分光の6つのモードを切り替えて使える装置であり、検出器にはやはりCCDカメラを用いている。これ一つで目的天体を多

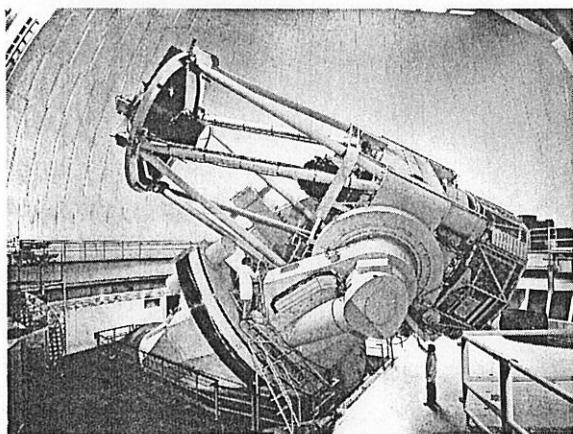


写真2 ESO 3.6 m 望遠鏡 (ESO 提供)

面的に観測できる画期的な装置である。撮像では約25等級、低分散の分光では約22等級の天体が観測でき、クエーサーの研究などに威力を發揮している。OPTOPUS(多天体同時分光器)は光ファイバーをタコ足のように多数の天体の位置に合わせて配置することにより一度に最大48個の天体のスペクトルを撮る装置である。銀河の視線速度測定などの研究を極めて効率良く行なうことができる。IRSPEC(赤外分光器)は32素子のInSbアレーを備えた冷却グレーティング分光器で1~5μm域の中分散分光の出来る最新鋭装置である。

これらの観測装置は制御ソフトなどが共通の形式を持つように設計されており、マニュアルも良く整備されているので、観測者は事前に半日ほどリハーサルをすれば楽に使いこなすことができる。3.6m鏡で観測したデータの解析はESO御自慢のMIDAS(ミュンヘン・画像情報解析システム)で能率良く行なえる。チリで観測した欧州の天文学者の多くはミュンヘンのESO本部に赴いて解析を行なう。

人里離れた山奥の観測所で働く人々や、地球の裏側まで観測に訪れる人々のため、ESOは専用飛行場を設け定期チャーター便を飛ばしている。月世界を思わず荒漠としたアンデス山中にあるものの、宿泊・厚生施設や食事などにも配慮がゆき届いており、3.6m鏡を中心とするラ・シャ観測所は、その規模・設備において世界一の観測所といえる。なお、ESOはラ・シャに新技术を駆使した3.5m鏡(NTT)を建設中であり、8m鏡4基のアレイからなるVLT計画も検討が進められている。

(家正則)

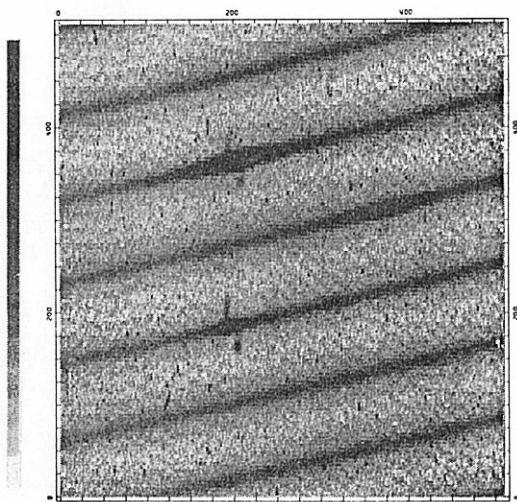


写真3 CASPEC がとらえたセイファート銀河 Tololo 74 のエシェルスペクトル画像。H β と [OIII] 輴線でみた中心核近傍の構造が良好に分かる。

昭和63年2月20日	発行人	〒181 東京都三鷹市東京天文台内	社団法人 日本天文学会
印刷発行	印 刷 所	〒162 東京都新宿区早稲田鶴巻町565-12	啓文堂 松本印刷
定価 450 円	發 行 所	〒181 東京都三鷹市東京天文台内	社団法人 日本天文学会
	電 話	(0422) 31-13595	振替口座 東京 6-13595