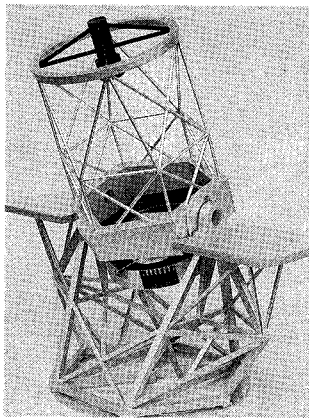


世界の望遠鏡めぐり (12)

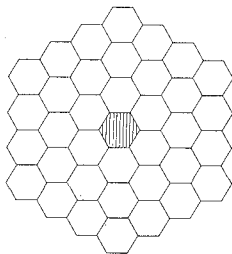
建設中・計画中の大望遠鏡

計画中の大望遠鏡について書くなら、まず JNLT (= Japanese National Large Telescope) を挙げねばなるまい。10 年来の構想に基づいて、今年発足した国立天文台が推進している目玉計画の 7.5m 望遠鏡である。主鏡は厚さ 20cm の薄メニスカス型。これを約 400 本のロボットの指で支えて理想面に保つ。21 世紀に向けての先端技術望遠鏡の尖兵である。主焦点 $F/2.0$ 、広視野補正系をつけて $F/2.3$ 、カセグレンとナスミス焦点は $F/12.5$ 、それに $F/35$ の赤外用振動副鏡が設計されている。ハワイ島マウナケア国際観測所(標高 4200m)に建設候補地がある。高解像赤外線観測では世界一の性能を発揮し、150 億光年の宇宙の涯に、人類の未知の世界を探る。

21 世紀に向けて進められている 7~8m 級望遠鏡を基本とする計画には、ハニカム鏡の開発を待って実現を期待されているコロンブス計画(8m×2;アリゾナ)やマジェラン計画(8m;チリー)、さらには検討中の USA 8m 望遠鏡があるが、北天の JNLT と競って開発実験



JNLT の実験模型



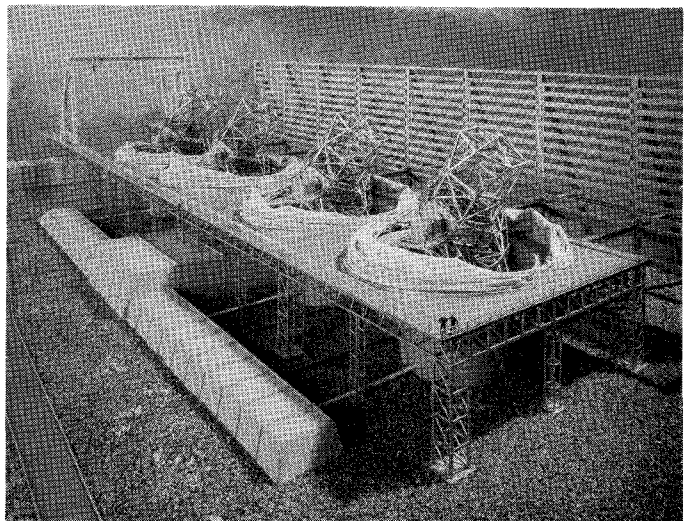
ケック望遠鏡の主鏡構成

を進めてきたのは南天の VLT 計画である。ヨーロッパ共同の南天天文台(ESO)はチリーのアンデス高地に 4 本の 8m 鏡を順次建設する計画をもっていて、その第一号機の建造に今年中にでも着手したい意向である。JNLT と同じ薄メニスカス型の主鏡なので、緊密な情報交換を行って協力しつつある。

これら 8m 級の開発を尻目に、既に建造を進めている 10m 望遠鏡がある。ハワイ島のケック望遠鏡で、36 枚の分割鏡から合成する。軸はずれの部分鏡の研磨や 36 枚の鏡の相互の位置制御など、挑戦的課題は多い。JNLT とは隣りどうしなので、この 2 基を結んで干渉計として実験を行うことも考えられている。

また特殊目的の分割鏡望遠鏡としては、テキサス大学の進めている分光探査望遠鏡(SST)計画がある。ケック望遠鏡とは違って、研磨の易しい球面鏡をいくつも並べて口径 9m の大球面鏡を構成する。しかもこの大主鏡は固定しておいて、焦点面で光ファイバの腕を制御して星像を追尾する。ファイバの腕は 2 本。位置制御の難題も解消という名案だが、制約はもちろん多く、中程度以上の明るい天体のスペクトル観測専用機である。

本格的な 8m 級望遠鏡の時代が近づくつつある。その一番の使命は、近中間赤外域での高解像観測(分光・測光も含めて)で、必ず今まで知られていない天体を現象を見せてくれる。最近の急速な赤外二次元検出器技術の発展は、増々それを確かなものとしつつある。また高度なロボットなどの制御技術の進展は、本格的な 8m 級の先端技術望遠鏡の建造を可能としている。21 世紀の始めには、北半球と南半球それぞれに 2~3 台の大望遠鏡が完成し、20 世紀の宇宙像を描き変えていることだろう。(小平桂一)



ESO の VLT 完成予想図(ESO, VLT より)

昭和 63 年 11 月 20 日	発行人	〒181 東京都三鷹市国立天文台内	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	発行所	〒181 東京都三鷹市国立天文台内	社団法人 日本天文学会
		電話 (0422) 31-1359	振替口座 東京 6-13595