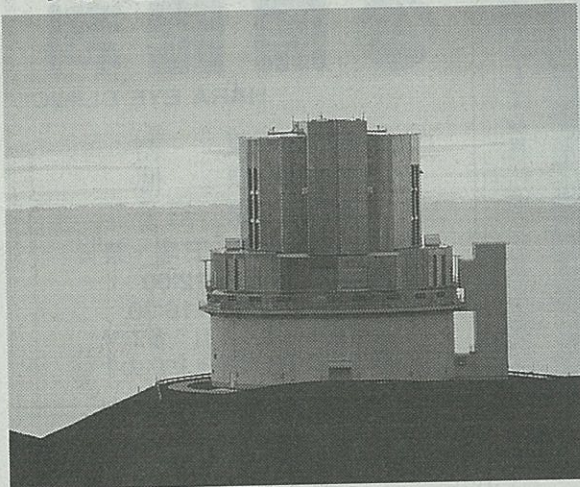


マウナケア山の山頂付近に建設され、観測を続けている国立天文台のすばる望遠鏡＝米ハワイ島(共同)



雲海望む山頂の天文台

ときわユニークだ。肉眼にはロマンチックに映る夜空の星の瞬きだが、それは大気による光線のゆがみのせい。観測にとっては、鮮明な像を乱す厄介者になる。円筒形の建物は、観測時に大気のゆがみを最小限にするための周到な設計だ。

薄暗い建物内部で、望遠鏡本体と対面した。底部に主鏡を配し、観測装置を取り付ける青い骨組みがそびえ立つ。高さ約二十メートルの天井付近には、柵に囲まれた作業スペース。装置の交換はロボットの力でできるが、最終確認は命綱をつけた人間がこ

「すばるは非常に高性能で欲張りな望遠鏡。手を抜きたくなるときもあるが、ますます良い成果が出るよう、日々のメンテナンスに励んでいる。十年、四十年と使い続けていく望遠鏡。最先端の研究者が、これからの子供たちに『こんな面白いことがあるよ。十年たったら君たちの出番だよ』と伝えていかないといけない」(米ハワイ島、共同＝川口敦子)

山道を四輪駆動車で延々と登る。ワイパーを最速で動かしても前が見えないほどの大雨を抜ける。と、うそのような青空。雲海を眼下に望むマウナケア山の山頂付近は、各国の望遠鏡が並び、天文台の望遠鏡が並び、高山病のため、酸素吸入のマ

酸素マスクを着け研究

スクを着けて作業した研究者もいるという。「吸った息を二、三秒、肺にためてから吐いてください」。酸素で定まらない頭に心なしか、血が巡ってきた気がする。

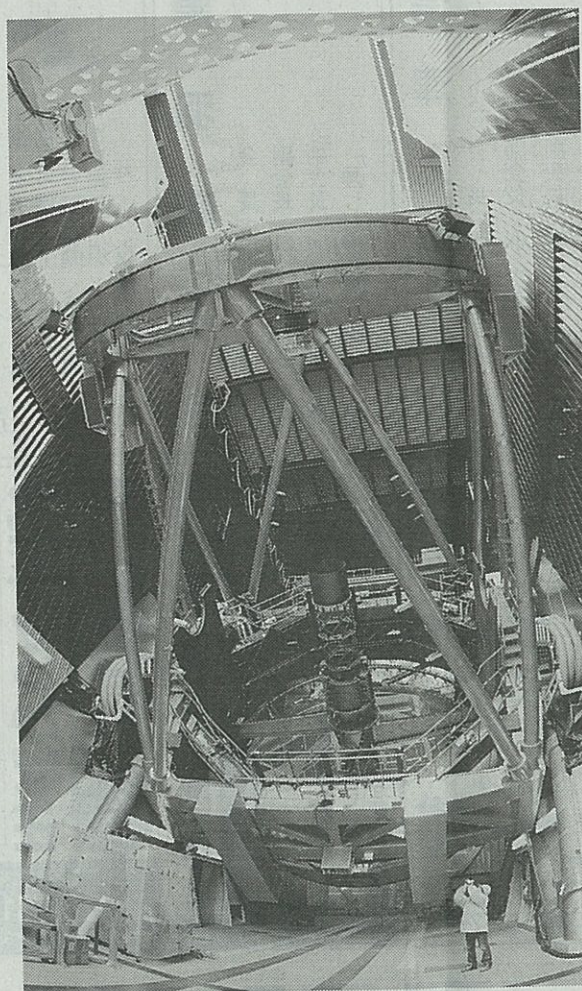
見回すと、周りの建物の多くが球形。茶筒のような円筒形のすばるはひと

こで行く。屋間の点検を担当するクルーのリーダー、湯谷正美さんは「慣れれば怖くない」。だが、万が一、人が落下した場合に備えて訓練も重ねているという。

観測用のシャッターを開けてもらった。空が広がる。内部が徐々



宇宙の起源探る目



観測用のシャッターが開き、傾き始めたすばる望遠鏡の本体＝米ハワイ州(共同)

最遠銀河128億光年先

てやうと数個が見えるほど」と説明する。このカメラは、直径八・二メートルの主鏡でとらえた光が像を結ぶ主焦点に設置され、満月ほどの大きさを八千万画素で一度に観測できる。ゆがみや歪みの望遠鏡の先端部に取り付けられている高精度が必要。そのため、ほかの大型望遠鏡では敬遠された。だが、ふたを開けてみれば遠方の銀河が続々と見つかり、世界の

観測をリード。宇宙形成の原動力と考えられる謎の暗黒物質や暗黒エネルギーの研究でも、すばるの広い視野を利用した活躍が期待される。「予見していたわけじゃないが、時流に乗った。運が良かった」(林正彦同天文台ハワイ観測所長)

望遠鏡にはほかに、光を波長ごとに分解する装置や、目に見えない天体をとらえる赤外線観測装置など八つが設置可能。柏川伸成准教授は「当初は不具合が起ころ、毎日多くの人が山に登って直した。小さな子やあやすようなものだったが、最近聞き分けが

良くなってきた」と笑う。「宇宙に生命はあるのか」。壮大な謎に答える、遠い惑星探しへの挑戦も続く。従来の理論では説明できない巨大な核を持つ惑星や、軌道がゆがんで楕円になった惑星などを見つけた。ただこれらは、重力計算などに

よる間接的な発見。惑星の直接観測は依然、難しい。林所長は「すばるは直接観測に向いている。私個人は太陽系外に生命はあると思っており、ぜひ生命があり得る惑星を見つきたい」と意気込む。米航空宇宙局(NASA)などはハッブル宇宙望遠鏡の後継機を開発中。米国、カナダ、日本による、三十メートル級の鏡を持つ巨大望遠鏡計画も持ち上がっている。すばるでは、視野が約十倍広い新しいカメラや、一挙に四百個の銀河のデータを取得することが可能な分光装置を開発、次世代の発見を目指す。林所長は「今後も国際社会の中でリーダーの地位を築いていきたい」と話している。

すばる望遠鏡

観測10年

★すばる望遠鏡の歩み

- 1991年4月 ★ 国会が建設予算を承認
- 92・6 ★ ハワイ島マウナケア山で工事開始
- 95・4 ★ 大阪市の工場で仮組み立てした望遠鏡を公開
- 96・10 ★ マウナケア山で望遠鏡の組み立て開始
- 97・4 ★ ハワイ島ヒロ市に国立天文台ハワイ観測所を設置
- 98・11 ★ 米国の工場で作った主鏡がマウナケア山に到着。表面をアルミ加工し据え付け
- 99・1 ★ 初観測(ファーストライト)に成功と発表
- 2000・12 ★ 研究者による共同利用を開始
- 04・10 ★ 一般の見学者受け入れを開始
- 05・7 ★ 非常に巨大な核を持つ、太陽系外の惑星を発見と発表
- 06・9 ★ 地球から最も遠い銀河を発見と発表
- 09・1 ★ 初観測成功から10年

すばる望遠鏡 日本国立天文台が1991年から約400億円をかけて米ハワイ島マウナケア山山頂付近に建設した望遠鏡。世界最大級の直径8.2メートルの主鏡を持つ。鏡面の凹凸は人の髪の毛の太さより小さい14ナノメートル。厚さ20センチの薄い鏡がゆがまないよう、後ろから差し込んだ261本の支柱で制御する。主鏡の焦点4カ所にそれぞれ観測装置を取り付けて多様な研究が可能。ふもとのハワイ島ヒロ市の同天文台ハワイ観測所には約100人が常勤。年間、約300人の研究者が観測に訪れる。