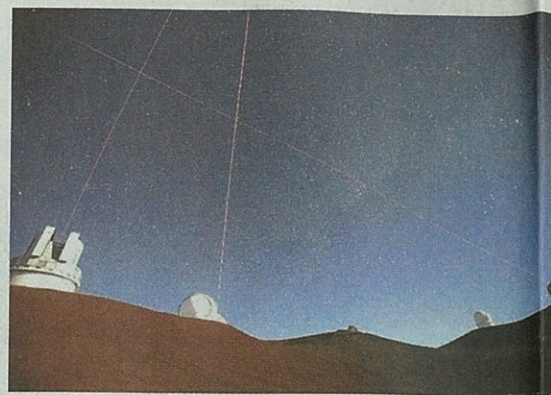


## すばる望遠鏡10年

ハワイ・マウナケア山頂(標高4205m)に建設された国立天文台の「すばる望遠鏡」が、星の光を初めてとらえた1999年の「ファーストライト」から、10年がすぎた。宇宙の謎に迫るいくつかの発見を成し遂げ、観測装置の高度化を進めるスーパー・テレスコープは、次の10年で、何を探ろうとしているのか。

(滝田恭子)

すばる望遠鏡は口径8.2mの一枚鏡を持つ反射式光学望遠鏡だ。恒星や銀河など可視光領域の天体と、より波長が長く、肉眼で見えない赤外線を放つ天体を観測する。宇宙から飛来する強力なガンマ線(ガンマ線バースト)の正体が、ある種の超新星爆発だと明らかにしたり、惑星の元となるガスとちりの円盤の構造を明らかにしたりと、多くの成果を収めてきた。最も広く知られた実績は、3年前に発表した最遠の銀河「IOK-1」の発見。128億8000万年光年離れたこの銀河は、宇宙誕生約137億年前)の約8億年後という太古の姿を見せている。



レーザー光を照射する「すばる望遠鏡」  
=左端=(2009年6月、布施哲治・国立天文台ハワイ観測所研究員撮影)

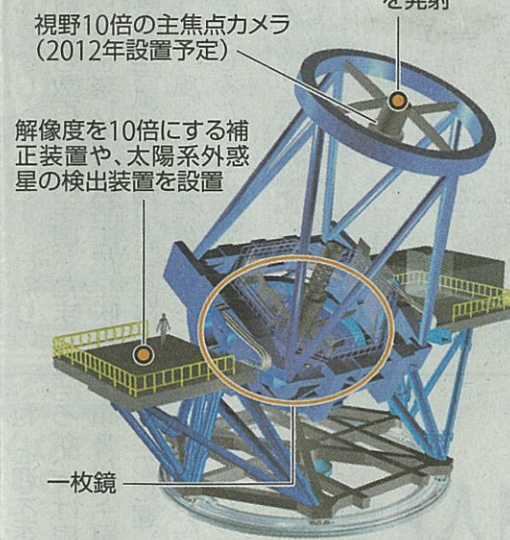
## 遠方宇宙研究 世界をリード

いる。128億年前の宇宙は、水素分子の雲などに覆われた「暗黒時代」が終る直前だったと考えられており、柏川伸成・同天文台准教授は「暗黒時代の秘密を解く手がかりを得られた」と話す。

遠方銀河探索でトップを走るのはなぜか。最大の貢献をしているのが、満月1個分の広さを一度に撮影できる主焦点カメラだ。反射鏡の上約15mに据えた巨大デジタルカメラで、ハッブル宇宙望遠鏡だと100晩かかる範囲を一夜で撮ることができる。ほかの8〜10m級望遠鏡には、これほど高い位置に大きな装置を取り付ける構造がない。IOK-1の発見は、4万1533個の天体を写した1枚の画像から始まった。候補を絞り、特殊な装置を使って距離を調べた。結局、この画像にあった128億光年以遠の銀河はIOK-1のほかに一つだけ。視野の狭い望遠鏡だと、発見は困難だった。

観測機器も更新中。2006年に大気中で天体の光がぼやけるのを補正する装置のセンサーを増やし、解像度を10倍にした。レーザー光を大気に照射し、光のゆらぎの補正を助ける装置も来夏稼働する。反射鏡の性能を最大限に引き出し、視野をさらに10倍に広げる新たな主焦点カメラも、12年に設置される予定。家正則・同天文台教授は「遠方宇宙の研究で世界をリードしたい」と意気込み、129億

### すばる望遠鏡の新装置



(メタ・コーポレーション・ジャパン提供の画像をもとに作成)

### 来月、記念シンポジウム

「すばる望遠鏡10周年記念シンポジウム」が、10月5日、東京都千代田区の一橋記念講堂で開かれる。渡部潤一・国立天文台准教授らの基調講演に続き、パネル討論を行う。パネリストは立花隆氏ら。無料。往復はがきに住所、参加者名、年齢、電話番号を明記し、〒104-8325 読売新聞東京本社事業開発部「すばる」係(03・5159・5886)へ。9月11日必着。

光年先の銀河の発見に挑む。太陽系外惑星の研究に向けて導入された新装置は、恒星の光を隠し、周囲の惑星を検出、撮影する機能を持つ。太陽系外惑星は約3500個が確認されたが、惑星の重力による中心星のふらつきで確かめた例がほとんど。直接撮影した例は少ない。今後5年間に惑星のありそうな500の恒星を調べる予定で、田村元秀・同天文台准教授は「500個数十個の惑星を撮影できるのでは」と期待する。



観山 正見 国立天文台長

すばる望遠鏡のおかげで、日本の研究者は、遠く古い宇宙、宇宙を加速膨張させるダークエネルギー、太陽系外惑星といった現代天文学の主流となるテーマに取り組めるようになった。

## 広視野観測に重点

対象とする波長域が異なる電波望遠鏡やエックス線衛星の研究にも刺激を与えた。いろいろな波長のデータがそろえば、観測する天体を選ぶのに役立つからだ。

望遠鏡は建設したら終わりではなく、研究目的に合わせて付設の観測装置を開発する。開発には大学生や院生も参加して

## サイエンス 学び