

新発見相次ぐ「すばる望遠鏡」

天体の歴史、宇宙の歴史に迫る

国立天文台 光赤外研究部 主任研究員 柏川伸成

世界一の鏡持「ハッブル」

一度でも望遠鏡を覗（のぞ）いたことのある人なら、それが遠くを見るための単純な道具ではないことを知っているでしょう。

展望台の双眼鏡を覗けば、その先には、いつも通っている学校が見えたり、猫が昼寝をしていたり、見たこともない鳥が餌を探していたりします。ここから見ると学校も小さく見えるな、あの猫の頭を撫でてみたいな、あの鳥の名前は何だろう—

遠くの世界を見せてくれる望遠鏡は、そうやって私達の知っている世界を広げ、小さな発見に気づかせてくれたり、新たな衝動へのきっかけを作ったり、私達の好奇心をさらに高めたりしてくれます。

ハワイ島（米国）のマウナケア山（約四一〇〇呎）山頂にある私達の「すばる望遠鏡」（以下、すばる、写真1）も一九九八年の完成以来日々、宇宙で起きている驚くべき現象を見せてくれたり、同時に新たな謎を私達に問いかけてたりしています。

すばるの特徴は、何と言ってもその大きな鏡。直径八・二呎の鏡は、単一鏡としては世界最大です。この大きな鏡を使えば遠くの天体

からの微弱な光を集めることができるのです。集めた光を詳しく調べるためには、よりシャープな天体のイメージを得ることも大事です。そのためには、地球の大気のゆらぎや望遠鏡に吹きつける風を排除し、どんな姿勢でも鏡の形状を高精度で一定に保つことが大切です。望遠鏡の性能を左右するこうした様々な技術は、今日までに蓄積された日本の高品質のテクノロジーに裏つけされたものであり、すばるはこの点でも世界的な評価を受けています。

超新星を数多く発見

さて、すばるは、これまでにいろいろな宇宙の姿を私達に見せてくれました。大きな望遠鏡は、非常に遠くからやってきたわずかな光を集めることもできますが、同時により詳細に近くの宇宙を調べることもできるのです。

たとえば、私達の住む銀河系にある星をより詳しく調べることによ

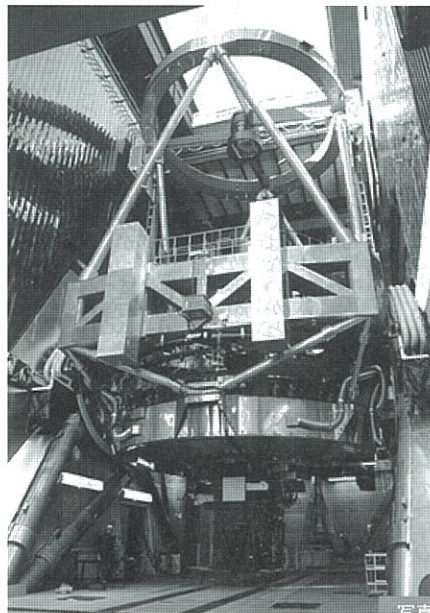


写真1

とんでもない世界が待っているかも

すばるは今日まで、ここで御紹介した以外にも様々な時代の様々な天体の様々な様子を次々と私達に教えてくれています。しかし、私達は、まさに今、これまでの知識の地平線を越えて新たな旅へすばると共に出発したばかりです。さあ、次は、あなたが「すばる」を覗いてみる番です。その先には、これまで考えもつかなかったとんでもない世界が待っているかも知れません。

す。より遠くにある超新星を数多く見つければ宇宙がどのように膨張していくのか、あるいはこれから収縮するのかどうかについて解ります。この超新星の観測によってどうやら宇宙は今後も膨張を続けること、またこの宇宙は私達の知らない「ダークエネルギー」というものに満たされていると考えざるをえないという結果も得られ始めています。

より遠くへ宇宙へ目を向ける

個々の天体のみならず、天体を作る集団にもすばるは目を向けてきました。銀河のたくさん集まった集団を「銀河団」と呼んでいます。すばるの広視野を活かして銀河団の外側の領域がどういった性質を持っているか調べたり、あるいはすばるのシャープなイメージを利用して未知の銀河団を探したり、さらには遙か遠方にある銀河団を発見したり、と広がりを持った構造を持つ銀河団はすばるにとって格好の観測対象となっています。

こうした銀河団の観測によって、いつどのようにこのような集団が形成されたのかについての知見が

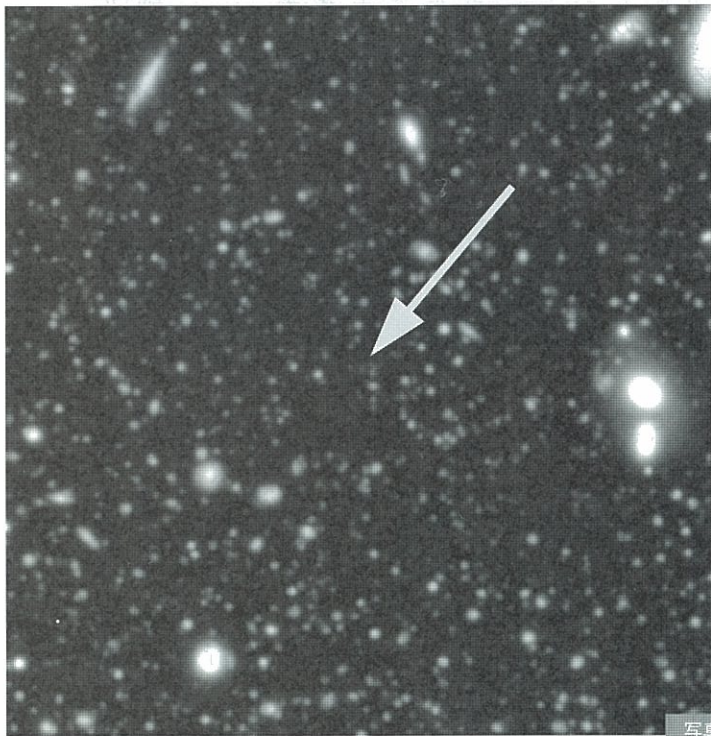


写真2

（そしてもちろん新たな謎も！）得られ始めています。さらに遠くの宇宙へ目を向けてみましょう。そこは、大望遠鏡でなければ到達できない世界です。より遠くにある天体からの光はより時間をかけてやってきますから、遠い天体ほど大昔にその天体を出発した光が現在地球に届いていることとなります。

より遠くの天体を見るということとは、より昔の宇宙の姿を見るということ、そうやって大望遠鏡はタイムマシンのように私達に宇宙

かしかわ・のぶなり
1966年埼玉県生まれ。京都大学理学部卒。1995年東京大学大学院理学系研究科（天文学専攻）博士課程修了。日本学術振興会特別研究員を経て1996年より現職。

