朝日新聞（夕刊）

2006年（平成18年）11月24日　金曜日　2版　18

より遠い銀河を探せ

128億8千万光年の先を競う研究者

日本のすばる望遠鏡リード

誕生後まもない宇宙の姿を知るため、遠く離れた銀河の観測を研究者が競っている。現在の最も遠い「記録」は地球からの距離約128億8千万光年に、日本の国立天文台が見つけた銀河だ。米チームも、より遠い可能性のある銀河をとらえ、後を追う。さらに遠くを狙う計画も準備が進んでいる。（福島慎吾）

地球から100億光年離れた天体が発した光は、100億年かけて地球に届く。「遠い宇宙からの光を見ることは、遠い過去を直接見ることになる」と国立天文台の家正則教授は話す。

宇宙の誕生は約137億年前。その数億年後に最初の銀河が生まれたとされ、そこまで観測できかのぼることが可能だ。

世界中の研究者が観測を競うなか、家さんらの観測チームがハワイのすばる望遠鏡で見つけ、9月に「地球から約128億8千万光年のかなたにある」と発表した銀河が「IOK−1」だ。

かみのけ座の一角にある「すばるディープフィールド」と呼ばれる領域に位置する。地球から眺めると満月ほどの広さで、すばる望遠鏡が重点的に観測する領域だ。

遠い銀河からのかすかな光を見るには、ほかの星の光がじゃまになる。星が密集する天の川の方向を避け、明るい星が特に少ない空が選ばれた。

観測チームは、この領域で30分かけて1枚の写真を撮影。それを30枚重ね合わせて、かすかな光を放つ約4万個の銀河を見つけた。その光をさらに分析して、「IOK−1」を探し出した。

これについて、英ケンブリッジ大のリチャード・マクマホン教授は、英科学誌ネイチャーの解説で「宇宙で最初に輝きだした銀河探しの今後に、さらなる期待を持たせる」とコメントした。

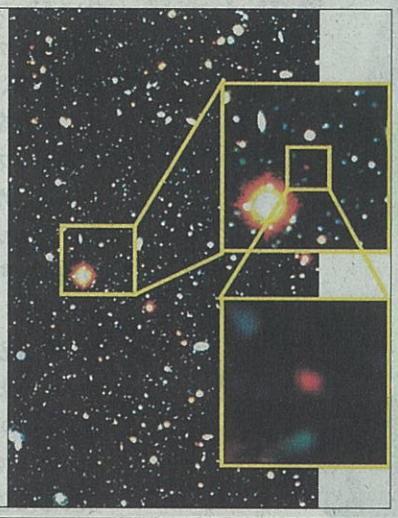
この発見は、過去の宇宙の姿に新たな謎を提示した。6個程度の銀河が見つかると思われていたのに、1個しかなかったのだ。当時の宇宙にあったガスが光を隠しているのか、それとも観測できるほど銀河が十分に成長していなかったのか。宇宙進化の理論が修正される可能性もあるという。

公表した。約129億光年かなたにあるとされるが、光の詳しい観測ができていないので正確な距離を割り出せず、記録は「非公認」扱いだ。

チームの発表で、リチャード・バウエンス博士は「この時代にはもっと多くの銀河があると思われるが、今の望遠鏡で見るには光が弱すぎる」とコメントしている。

家さんたちは「我々の記録もいずれは破られる」と、さらに遠い銀河からの光だけを通すフィルターの開発を進める。129億3千万光年離れた銀河の発見が目標だ。

米航空宇宙局はハッブル宇宙望遠鏡より高性能のジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡を13年にも打ち上げる計画だ。遠い銀河ばかりか、宇宙の最も初期に生まれた星の観測も目指している。



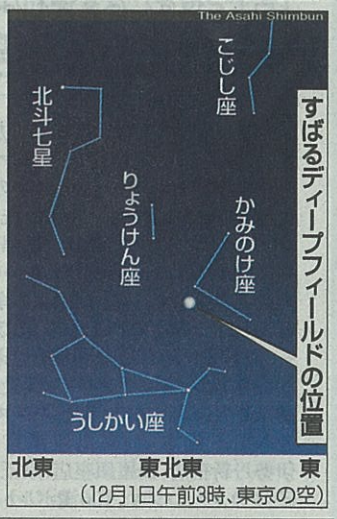
すばる望遠鏡がとらえた「IOK−1」。明るい天体の右上を拡大すると見える＝国立天文台提供

米は宇宙望遠鏡打ち上げ計画も

今のところ、遠い銀河の記録の上位20位のほとんどを、すばる望遠鏡が占める。「すばる望遠鏡は一度に見える範囲が広く、銀河探しには有利」と家さんは言う。

だが、欧米勢も負けじと、ハワイのケック望遠鏡、南米チリにある欧州南天天文台の大型望遠鏡VLTなどで、遠い銀河を探している。

米国のカーネギー研究所やカリフォルニア大サンタクルーズ校などのチームは、地球を回るハッブル宇宙望遠鏡やスピッツァー宇宙望遠鏡を使い、「IOK−1」より遠い可能性のある銀河を発見、ネイチャーなどで



すばるディープフィールドの位置
（12月1日午前3時、東京の空）