

北野百四十年

2013

大阪府立北野高等学校



◀マウナケア山頂の30 m望遠鏡完成予想図

を見ることができます。すばる望遠鏡を使った私たちの研究で、宇宙の考古学研究が進み、銀河がたくさん生まれた「宇宙の夜明け」の時代が見えてきたのです。

2002年からは、すばる望遠鏡の視力を10倍にする「レーザーガイド補償光学」という新装置の開発も行いました。すばる望遠鏡からレーザービームを放って、上空90 kmの高さで輝く人工星をつくり、その光のゆらぎ方を高速に測定して、リアルタイムで補正する「ハイテックメガネ」ともいべき装置です。この技術開発ですばる望遠鏡はハッブル宇宙望遠鏡よりも高い視力を獲得しました。天文学で開発した補償光学の技術は眼科医療や産業界でもいろいろと応用が研究されています。

現在は、さらに大きな直径30 mの次世代超大型望遠鏡TMTを、すばる望遠鏡のすぐそばに建設することを計画しています。予算規模が大きい計画となるので、日本・米国・カナダ・中国・インドの国際科学協力事業として、2021年頃に完成させることを目指しています。完成すると、すばる望遠鏡との連携プレーで、宇宙の「一番星」誕生の歴史、太陽系外の地球のような惑星の探査、ダークエネルギーの解明などの分野で、日本の研究者がノーベル賞を受賞する研究が展開できると期待しています。みなさんも応援してください。



▶補償光学用レーザービームを放つすばる望遠鏡

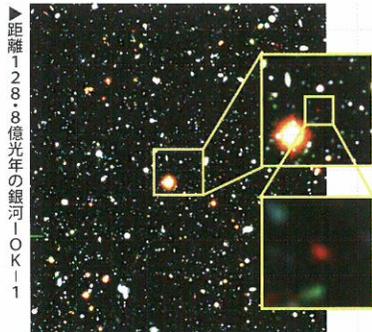
世界一の望遠鏡で宇宙の果てを見る

国立天文台教授・TMT推進室長 家 正則 (80期)

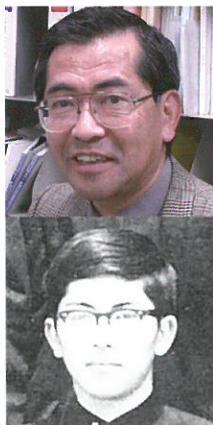
天文学との最初の出会いは小学校の図書室で見た銀河の写真集だったかもしれません。大学院では円盤型の銀河に渦巻模様ができる理由を物理学と数学で研究しました。自分の理論の正しさを観測で確かめたくて、岡山県にあった当時最大の188cm望遠鏡を使って写真観測も始めました。初めて望遠鏡を自分で操作したときは大感激でした。大学助手になり、2年間欧州へ留学中に、欧州南天天文台(チリ)の最先端の望遠鏡で観測する機会があり、日本でも世界一の望遠鏡を作らねばと強く想うようになりました。

1984年夏に帰国すると、先輩や仲間と大型望遠鏡を建設する計画の検討を始めました。円盤型の主鏡の形を精密に制御する方法は、円盤型の銀河の揺れ方を検討した学位論文の研究がヒントになりました。7年間の検討を経て、1991年からハワイ島の海拔4100 mのマウナケア山頂に口径8.2 mのすばる望遠鏡の建設が始まりました。2000年に望遠鏡が完成すると、遠い銀河を探す観測を始めました。そして、2006年には世界記録となる128.8億光年かなたの銀河を発見しました。発見者3名の頭文字をつけてこの銀河を

IOK-1と名づけました。この銀河の光は地球に届くのには128.8億年かかります。より遠い銀河を見るほど、宇宙のより昔の姿



▶距離128.8億光年の銀河IOK-1



1972年東京大学理学部天文学科卒業。1977年同大学院博士課程修了、同理学部助手、同東京天文台助教授を経て1992年より国立天文台教授。以降、東京大学教授と総合研究大学院大学教授を併任。総合研究大学院大学数物科学研究科長(2002-04年)、日本学術振興会数物系科学主任研究員(2006-09年)を兼任。仁科記念賞、東シ科学技術賞、文部科学大臣賞、日本学士院賞受賞。紫綬褒章受章。