

宇宙を科学する

IPMU 機構長

村山 斉 むらやま・ひとし

今年二月には、ノーベル物理学賞を2006年に受賞したジョージ・スムートをIPMUのメンバーとして迎えました。彼は「ビッグバンを救った男」として知られています。一月間滞在し、IPMUでも他の日本の大学でも講演してもらい、毎日のお茶の時間で積極的に議論を巻き起こして若いメンバーに刺激を与えてくれました。IPMUがとても気に入ったようで、また来たいと言ってくれています。IPMUニュースの今号では主任研究員の杉山直とジョージの対談をお楽しみ下さい。

1980年代、1990年代の初めにかけて、宇宙論は「危機」にあると言われていました。実際アメリカの雑誌タイムでは「バン！ビッグな理論は射たれて死んだかも」とビッグ・バン理論の危機を報じたのです。現在の宇宙は星、銀河、銀河団とでこぼこしています。しかしビッグ・バンから今でも直接CMBという光が来ていて、宇宙がまだ赤ちゃんの頃を直接見ることができるとがわかっていました。問題はCMBをいくら見てもどこも全く同じだったことです。赤ちゃんの宇宙ではどこも全く同じだったのに、今の宇宙はどうしてこんなにでこぼこなのか。宇宙の構造はビッグ・バン理論では説明できませんでした。

ジョージは赤ちゃんの宇宙にも構造の種があったことを示そうと気の長い探索を始めました。スパイ偵察機を使ったり、気球をジャングルになくしたり。NASAを説得して彼の作った装置をCOBE（コービー）という人工衛星に載せることになりました。そして20年近い探索の結果見つけたのです。宇宙には赤ちゃんの頃から構造の種があったのですが、想像を絶する程小さなものでした。100mの深さの海に1mmの

さざ波があるのと同じです。このさざ波が周りの暗黒物質を重力で引っ張って集め、ついには巨大な津波に成長して銀河を造ったのです。ジョージはビッグ・バンを救っただけでなく、宇宙論を科学として確立しました。

私たちIPMUでは彼の足跡を追っています。宇宙の研究は古代ギリシャの哲学者がしていたこととは全く違い、科学の一分野となりました。そしてこの研究は沢山の人を巻き込むドラマで、共同研究や競争、間違いをしたり徹夜をしたり。そうして今までの宇宙の歴史を観測や実験で明らかにして、宇宙の将来を予測したいのです。こんなわくわくする科学の研究に参加できることはとてもラッキーなことだと思っています。

