

「原始重力波」の痕跡探す装置 チリで来年本格運用

2018/9/24 2:00 | 日本経済新聞 電子版

宇宙誕生直後に生じたと考えられている「原始重力波」の痕跡を探る最新鋭の観測装置が、高エネルギー加速器研究機構（茨城県つくば市）で完成した。痕跡が捉えられれば、生まれたばかりの宇宙が急膨張したとする「インフレーション理論」を検証でき、ノーベル賞級の成果となる。

原始重力波は138億年前に宇宙が誕生した際に急膨張したのに伴って、時空の揺らぎが波となって伝わったとされる現象。佐藤勝彦東京大学名誉教授などが1980年代初めに提唱したインフレーション理論で予想されている。

新装置は、宇宙誕生から約40万年後に生じた宇宙最古の光を観測する「ポーラーベア2」。光は一種の波で、様々な向きに振動しているが、原始重力波が存在すれば、宇宙最古の光の振動方向の偏り具合に特徴的なパターンが表れる。ポーラーベア2はこのパターンの検出を目指す。

パターンは非常にかすかだと推定されており、各国は超高感度の装置を競って開発、観測に取り組んでいる。高エネ機構の羽澄昌史教授らが開発したポーラーベア2もその一つで、最先端の超電導技術を使った。近く南米チリの高地に運び、2019年から本格的に観測を始める。

ポーラーベア2の感度で原始重力波の痕跡が検出できるかどうかはわかっていない。インフレーションの研究で世界的に知られる独マックス・プランク宇宙物理学研究所の小松英一郎所長は「私自身は（その感度で）原始重力波が見つかるのではないかと勝手に思っている」と話し、宇宙の成り立ちにかかわる理論の研究が進むと期待する。



原始重力波の痕跡を探るポーラーベア2（茨城県つくば市の高エネルギー加速器研究機構）

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サー