

天文学の最前線

——最近、国立天文台野辺山宇宙電波観測所で星の「赤ちゃん」の姿がとらえられたそうです。

「星の赤ちゃんともいえる『原始星』の周りにはガスが回転しています。それは約千五百年(光の速度で約千五百年かかる距離)にあるオリオン大星雲で発見されたのですが、今回の観測でわかったことは中心ほど回転速度が速く、外周は秒速約一キロに対して中心付近は約三キロの速さです。中心部に恐らく太陽の二十五個分の重い天体が存在しているものと推定されています」

——原始星は星間物質から

他の惑星にも文明が存在する可能性

どのように誕生し、一人前の星になっていくのか、ますます興味をわいてきますね。

「その意味からも現在、計画を進めている七・五メートル光学赤外線望遠鏡の役割は非

常に大きいと思います。従来の性能を二桁近くも上回る赤外線での大集光力、高解像力により、原始星の回転円盤の構造の研究を通じて恒星、惑星系の生成過程の解明がなされるからです」

地球は巨大な宇宙船

<下>

——ところで太陽の寿命は永遠に続くのでしょうか、それともいずれは消滅してしまうのでしょうか……。

「現代文明は太陽から実に多くの恩恵を蒙っています。石炭や石油は、約三億年の昔に太陽の光を受けて育った植物に蓄えられた太陽エネルギー

部で燃えていることになりま

す。この調子で燃え続けていても、あと約五十億年は安定して燃え続けていくでしょう。

1の変形です。

太陽は五十億年近くにわたって輝き続けてきました。その太陽は水素の核融合反応によって黄金に輝いています

が、現在、太陽の総発熱量は毎秒約四×一〇の三乗エルグという莫大な量です。

これだけの熱量をまかなうためには、年当たり約二×一〇の二三乗の酸素が太陽内

——最後に地球以外の他の惑星に文明が存在しているのかどうかをうかがいたいと思います。

「海王星に向かって飛んでいる惑星探査機ボイジャーは、先日、新たに海王星を周回する三つの月(衛星)の存在を確認しましたが、そのボイジャーもやがて太陽系の辺境を通り抜けて、何万年か後

には他の惑星系に捕捉されるかもしれません。

その時、もしその惑星に文明が存在しているとすれば我々に向かって何らかの通信連絡を送ってくるかもしれません。あるいは、もっと早く地球外文明からのメッセージが届くかもしれません。

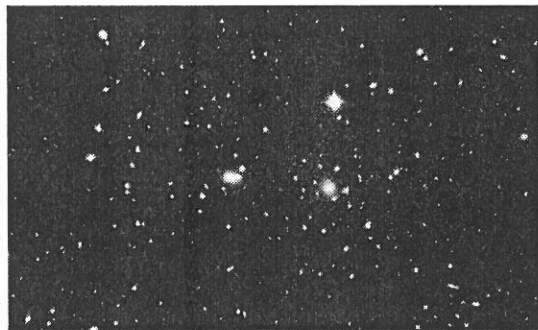
地球上でのラジオやテレビ放送は始まって五十年以上になりますから、その電波は現在、五十光年以上の距離にまで広がっています。したがって他の惑星系から感度の良いアンテナを地球の方に向ければ放送は傍受できます。

ともかく現状では地球以外に他の文明が存在している科学的根拠はありません。しかし、科学者の中には無数の地球が宇宙には存在している人もいます。

いずれにしても、この地球は四十五億年たつてようやく人類が出現し、また百万年足らずの短い歴史しかありません。また電子・通信技術を使いこなすようになったのは、ほんのごと五十年程度です。

今、ハワイ島の海拔四二〇〇メートルの山頂に世界一大望遠鏡の建設を計画しています。これも人類の未来を切り開く新しい宇宙感覚の時代創出の一つであり、天体物理学の最前線の謎に迫る画期的な仕事と思っています」

かみのけ座銀河団



その地球が核戦争や公害によって破壊されることは誠に愚かなことです」

——科学技術の進展に伴い、人類は地球大気圏外に飛び出しました。まさに現代は「宇宙時代」。そうした中であって天文学の果たす役割というのは……。

「地球は一個の巨大な宇宙船です。太陽系自体が銀河系探索機のように星間雲の中をくぐり抜け、時には近くの超新星爆発に遭遇しながら何十億年という旅を続けてきたのです。かけがえのない青い地球は私達のものであり、みんなのものであります。

今、ハワイ島の海拔四二〇〇メートルの山頂に世界一大望遠鏡の建設を計画しています。これも人類の未来を切り開く新しい宇宙感覚の時代創出の一つであり、天体物理学の最前線の謎に迫る画期的な仕事と思っています」