

## 私は誰？

### 誕生から地球まで

この記事はブライアン・スイミー博士へのインタビューを編集したものです。

『自分が何者であるか』を理解するには、どこから来たのかを理解する必要があります。137億年前の、私達の誕生について、知る必要があるのです。

すべてが、その瞬間を起源としています。私達のすべては、凄まじい光の爆発で始まったのです。宇宙は光で始まりました。物質もありましたが、とるに足りません。私達は圧倒的に、光だったのです。そして宇宙が膨張するにしたがって、冷えたのです。

---

私達のすべては、凄まじい光の爆発で始まったのです。

---

私達の誕生における輝ける瞬間、その1つが、物質の安定です。基礎分子の最初の形である、陽子、電子が、安定し始めたのです。この光の海の中で、私達の体の実際の構成要素が現れました。だから人間であるということは、時の始まりに神秘的に現れた、原初のエネルギーの延長だということです。

これは近代科学で最も驚くべき発見なので、それを人間が飲み込むまでに、やや時間がかかりました。大勢の物理学者がこの件に関わりましたが、ペンジアスとウィルソンの2人が、実際に時の始まりの光を突き止めた人達です。1960年代のニュージャージーでのことです。ペンジアスとウィルソンは、時の始まりの光を、初めて電波望遠鏡で確認しました。

それまでも、数値物理学を研究していた人々は、宇宙の起源について理論を立てていました。しかし観察データを得て、それが宇宙の起源に関する理論と合致し、私達は実際に、宇宙の起源があったことを認めたのです。理論が、観察で立証されたのです。今や、宇宙が137億年前に光として始まったということは、科学者全員の共通理解となっています。

---

人間であるということは、時の始まりに神秘的に現れた、原初のエネルギーの延長だということです。

---

基礎分子が安定した後に生じた宇宙の輝ける瞬間、それは、原子が形づくられた

ことです。すべてが同時に起こりました。一瞬で起きたのではありません。宇宙はある物質から、別の物質へと、形を変えていったのです。そして水素やヘリウムなどの光の原子が生まれました。それから、こうした原子が集まって、最初の恒星を形づくり始めたのです。

宇宙誕生から2億年後に、恒星ができました。恒星の誕生は、画期的なでき事でした。なぜなら恒星は原子を寄せ集めて、その原子たちを変えるからです。ヘリウムを炭素に変え、水素をヘリウムに変える・・・そしてその変化の過程で、大量の原子の塊（かたまり）を、光に変えるのです。

だから、宇宙は光で始まる。それから恒星などを形作る・・・そして恒星で、質量が光に変換される。これは、現在も進行している宇宙の進化の一端です。

さて、私達の歴史において、恒星に関して様々な理論がありました。時には、恒星を神々だと考えた。アイザック・ニュートンは、恒星を巨大なキャンプファイアだと考えました。燃えているのは、木だと思ったのです。私達が恒星内部で起きている核融合の過程を理解したのは、20世紀も半ばになってからでした。

そこで気付いたことの1つは、恒星は、永久に生きるものではない、ということです。星は永遠の存在ではないのです。恒星にも誕生があり、中年期があり、死がある。恒星の死というのは、凄まじいものです。ある大きさに達した星の場合、その中核部で、宇宙におけるすべての元素を作り上げる過程をたどるものだからです。

---

炭素1つを作るにも、星が丸ごと崩壊せねばならなかった・・・私達は、星の犠牲によってでき上がっているわけです。

---

恒星は、水素とヘリウムとして出発します。それから中核部で、炭素を作ります。それから酸素、そしてリンと続きます。これらすべてが、何十億年もの間、積み上がっていくのです。最後に、恒星は鉄となります。しかし鉄は、それだけでは燃えません。それで星は、もはや自分の重力による崩壊をこらえきれなくなります。ある瞬間、驚くことに恒星全体が、一瞬にして、1点に崩壊するのです。

この崩壊と、その反発でおきる爆発を、超新星（スーパーノヴァ）と呼びます。その爆発が凄いです。その星で作られた元素のすべてが、銀河に撒き散らされる。それらが、また寄せ集まって、新しい星になっていくのです。

つまり、私達は全員、星の爆発から生まれたのです。例えば、私達の身体の炭素

も、星がその元素を核融合していく過程を経なければ、造られませんでした。ということは、私達は、星の犠牲によってでき上がっているわけです。

炭素1つを作るにも、星が丸ごと崩壊せねばならなかった・・・それ自体、宇宙の深遠な謎の1つなのです。

そこで、人間である、ということの意味は何なのでしょう？私達は何者なのか？宇宙的な観点から見ると、私達は大きな犠牲を伴う形質転換過程の後期にあって、それでも、まだ今後、新しく複雑なものを生み出す可能性があります。私達は、その人間版なのです。ちょうど星の出産を横目に見ながら、私達は、自分達には何が生み出せるだろう、と問いかけつつ、その変化の過程に参加しているのです。