

私はどこにいる？

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。

私達が宇宙のどこにいるかを自覚する1つの方法は、自分の家、つまり地球から始めることです。私達と太陽との関係はすごいものです。太陽は9千3百万マイル、または、8光分の彼方にあります。光が到達する時間で、距離の話をしませよ。だから太陽を見ている時、実際には、8分前に太陽から出た光を見ているということです。

私達は、岩の多い惑星の1つに住んでいます。太陽から遠ざかるに従って、木星のように、より大きな惑星に着きます。ガスだらけで、固形物ではありません。宇宙船に乗っていたら、実際、惑星を通り抜けて飛ぶことができます。木星から、さらに離れて進むと、冥王星という、小さな惑星までたどり着きます。

天の川銀河を目にする時、私達は2千億個の恒星を見ているのです。

私達の太陽系全体が、2千億もある、異なる太陽系に似た恒星系の1つなのです。その恒星系の集合体は、天の川銀河と呼ばれていて、澄んだ夜空では光のリボンのように見えます。天の川銀河を目にする時、私達は、2千億個の恒星を見ているのです。

天の川銀河は、宇宙の基本的な単位です。ホットケーキとか、または、真ん中に黄身がある卵の形をしています。私達の太陽系は、中心から3分の2、はずれた所にあります。

天の川銀河全体の大きさは、10万光年です。圧倒されるような数字ですが、それが私達の天の川銀河の大きさです。天の川の端を出た光が、もう一方の端まで届くには、10万年かかるのです。そして人類は、天の川の中心から、約3万光年、離れたところに住んでいます。

私達は、2千億個の太陽と共に、ゆったりとした軌道で天の川を廻っています。こうした恒星の多くに、また惑星があります。これは大変な発見でした。ずっと他の恒星にも、惑星があることを知らずにいて、最近、発見したのです。

もし時間を遡れば、こうした銀河のすべては、137億年前に、1点から生まれたのです。

さて、外に出ると、天の川銀河のまわりに、いくつか他の銀河があるのが分かります。天の川銀河の周囲を廻っている、小さな銀河たちです。それらは、衛星銀河と呼ばれています。最も近いアンドロメダ銀河は、天の川銀河と同じ大きさです。アンドロメダには、非常に面白いことがあります。人間が、裸眼で見ることができるもので、最も遠いところにあるんです。驚くことに、250万光年も彼方にあります。晴れた夜にアンドロメダを目にしたら、目に入ってくる光は、250万年前に出発した光だということです。

私達は、そうした光を本当に見るための能力を、注意深く発達させてきました。そう想像してみてください。アンドロメダの惑星までずーっと見渡して、そこで起こっていることを見れるんですよ。でも私達が見るものは、250万年前に起きていたことですが。それじゃあ、ここで立場を逆転してみましよう。

ちょうど今この時、アンドロメダに知的生物がいて、彼らが私達を見ている。そう、想像してみてください。彼らは、そこに届いている光でもって、実際に起こっていることを見れるスゴイ能力を持っている。でも彼らが見ているのは、ここで250万年前に起きたことなんです。ということは、彼らは、最初に人類が道具を使い始めたところを、同時進行で見ているということです。最初の石器が空に投げられたところを、目にするかもしれませんね。

銀河たちの集合体 - 天の川銀河と、その衛星銀河たち、アンドロメダとその衛星銀河たち・・・それらが一緒になって何十もの銀河を構成しています。そういうのを、「ローカル・グループ」と呼びます。ローカル・グループは、一団となって、ヴァーゴ銀河団という別の銀河をまわっています。ヴァーゴ銀河団は、5千万光年のかなたにあり、2500個の銀河からなっています。銀河の1つずつには、1千億の恒星が含まれています。巨大なシステムです。私達はヴァーゴ銀河団の周囲をまわっています。他の銀河団も、同様です。この全体系を、超ヴァーゴ銀河団、と呼んでいます。

私達は、137億年にわたる、創造的なでき事の先端で生きているのです。

ここで、驚きのニュースがあります。もし私達が、この超ヴァーゴ銀河団から宇宙を見渡したとすると、他にも超銀河団があるんです。そして、そのすべてが、遠ざかっているんです。ということは、全体としての宇宙は、膨張しているということです。これは、私達の住む宇宙には、始まりがあったことを説いた、エドウィン・ハッブルの、偉大なる発見でした。もし時間を遡れば、こうした銀河の

すべては、137億年前に、1点から生まれたのです。

ちょうど今この瞬間、私達は、この巨大な宇宙の膨張の、真っ只中にあるのです。私達は、それをまだ学んだばかりですが、これは今まで科学者が学び取った考えの中で、最も革新的なものかもしれません。そこで私達は、次の事を認識することから、前に進む道を見付けていきます。それは、この銀河団内の、銀河系内の、この地球における私達という存在が、137億年にわたるエネルギーの膨張の延長線上にあって、時間が経つにつれ、ますます複雑になってきているということです。その只中にあって、目覚めつつある・・・それが、私達が現在いる処です。私達は、137億年にわたる、創造的なでき事の先端で生きているのです。