

地球を離れて

—人類の夢—

今 溝 孝 男

小惑星探査機「はやぶさ」が幾多の試練を乗り越え七年と言う長旅の末、6月13日に地球に戻ってきました。はやぶさからの最後のメッセージは、故郷である地球の映像と、地上から無事の帰還を願い待ち、見上げる人々に強烈な閃光を放つ流れ星となって消えていきました。この光景はライブ中継されましたので、見た人もおられると思います。

最近、とあるラジオ放送を聴いてみると、「宇宙ステーションが見れました」「今夜宇宙ステーションが見えると言うので、その時間に外に出て見上げていると明るい光が上空を通過していきました。とても綺麗でした。」等と言う話題が持ち切りになることがあります。そのどれもが「見られてよかった」「すごく綺麗だった」「一時でも夢が見れてよかった」と言う意見ばかりでした。

兎角、ロケットとか〇〇探査機とかはわれわれの生活には直接関係がないと思われがちです。今は何でもお金さえ出せば揃う世の中ですが、たとえば、アポロ計画の副産物として電卓が生まれ、今私たちは何の違和感もなく電卓等を使用しています。その誕生の経緯も知らないで。宇宙開発、取り分け遠方の惑星や「はやぶさ」が行った小惑星イトカワ等の小さな天体に到達させる技術は、電波通信技術や位置を正確につかむ技術等が必要になってきます。

これらの技術は、宇宙開発だけに使用されるのではなく、何れ、私たちが知らず知らずに利用する携帯の電波技術やナビゲーションシステム位置精度のアップ等にフィードバックされ、益々豊かな生活ができる要因の一つになっています。宇宙開発は決して無駄な事をしている訳ではありません。

探査の対象となる天体の謎の一部が解き開かれることは勿論の事、何よりも大きな夢が広がり、夢が夢を呼びます。

宇宙は、無限の広がりを持っています。この宇宙には生命誕生の秘密や惑星や銀河の生立ちの秘密を解く鍵が隠されています。さらには癌等の病気やまだ知られていない未知の病気を治す手立ても有るかも知れません。宇宙誕生・惑星や生命の謎を紐解く事はとても重要なことなのです。地球は宇宙の大きさから見ればちっぽけな惑星の一つにもなれないくらいの小さな存在です。その小さな惑星から様々な手段を駆使し宇宙創生の謎を解き明かそうとしています。宇宙の謎を解く手段として考えられるのが、ロケットによる探査機打ち上げや大口径光学および電波望遠鏡なのです。

現在では、昔はまったく考えられなかった事が幾つも現実として見つかっています。

その例として、天文学の最先端を少し紹介します。

それは「第二の太陽系探し」です。ここ十年あまりの間に観測技術と観測機器とが著しく向上し、太陽系に似た惑星系を数多く検出しています。その数は実に四百個近くあります。そして技術の粋を駆使して観測した結果は、其の恒星系を巡っているであろう未知の惑星の姿を理論上推測ができるまでになっています。

ここまで観測が可能となると、次は光学望遠鏡による他の惑星系を巡る未知の惑星の直接観測です。直接観測が可能となれば、その惑星の大きさがより正確に分かりまた、酸素はあるか、水はあるか等惑星を構成している物質が解明されます。地球に寄り添うように公転する月の様な天体が存在していればそれも分かるでしょう。

なんとも夢が広がる世界ではないでしょうか。
しかし、よく考えてみると、他の恒星系を探している範囲と言うのは、天の川銀河系の一部の世界です。天の川銀河系の長径は約十万光年（光の速度、秒速約三十万キロで十万年かかる距離）とされています。我々の太陽系は銀河中心から約三万光年の距離で銀河の回転とともに動いています。このように範囲の狭い世界の話ですから、より広範囲の観測が可能となれば、第二の地球に似た惑星を持つ恒星系が発見される日も意外と近いのではと思われます。

宇宙空間を飛ぶ探査機から見る星々と地球上から見上げる星とでは見え方がことなります。地上から見上げる星空の星々はキラキラと瞬いて輝きがより一層綺麗に見えます。

これは、大気による悪戯なのです。シンチレーションと呼び、天体観測をする上では大変邪魔者に

なります。だから、大口径光学望遠鏡等は空気の薄い高山の頂に観測所を作るのです。では、宇宙空間ではと言うと、空気が有りませんからシンチレーションはありません。いつも煌々と灯る電球のように輝いています。

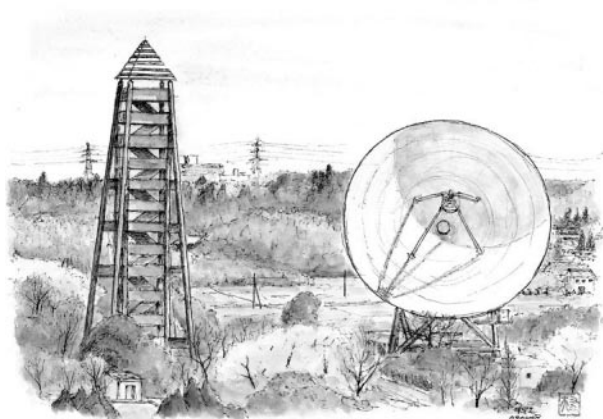
この光景をクリスマスのイルミネーションに例えるならば、点滅しているLEDが地上から見る星空で、点灯しっぱなしの物が宇宙空間という事になりますか。

幻想的な世界を望むなら地上が良いのではないのでしょうか。

宇宙ステーションはこうしている間も地球の周りを巡っています。

今宵も太陽の光を大きな太陽電池パネルいっぱい反射しながら巡っています。そしてそれを地上から見上げる人々の夢もまた巡っています。

Column



(提供：豊田氏)

VLBIアンテナ

国土地理院に設置してある直径32mのVLBIアンテナ(右側)は、一時期つくば市のHPにも掲載されていたと聞きます。

地球から数十億光年以上もの遠く離れた電波星からの電波を各国あるいは国内で同時受信することによって、受信位置相互間の距離を求めることができます。この観測を繰り返すことによって、定常的なプレート運動の速度を求めたりしています。