巻頭言

水星探査の会議がコロラド大であった。来年3月に水星周回軌道に入るNASA・MESSENGERと2014年打ち上げのJAXA/ESA・BepiColomboとの合同会議である。計画の進行とともにお互いの価値と役割を理解するようになり、いまでは友好的かつ建設的な関係にあるのが、二つの水星探査計画である。水星探査の困難さを認識させられてきたことが仲間意識を促進したと思う。今回のテーマは水星周辺環境-希薄大気と電磁プラズマ環境-であった。水星は弱い固有磁場を持ち、太陽に近いためにその周辺の電磁環境は太陽活動に強く左右される。さらに、大気は希薄で惑星表面は電磁場の下で加熱されるプラズマガスに曝されている。高温プラズマと惑星表面との接触は、希薄大気の生成に強く影響する。そして、その大気成分は電離してプラズマとなり電磁場の時間発展に寄与する。このシステムの理解には、伝統的には個別に扱われてきた各要素を統合的に扱う必要がある。分野融合とはよく聞かすが、実践するとなると、「プライドの高い」研究者が熟知していないことについて教えを乞うことになる。つまり、「大学の先生」たちが、心地の悪いことを「わざわざ」やらねばならず、なかなかうまくいかない。今回、それがうまくいく現場を目撃した。水星探査は面白そうだからと会議に参加した表面物理屋に、水星探査側が質問、水星を意識した提案をし、表面物理屋たちが効果的な実験の設定を考えようと応ずる様子は、American open-nessと表現されるものだ。この結束を水星探査(惑星探査一般と言ってもよい)というワクワク感が加速したことは間違いない。宇宙ミッションは、それがもたらすデータによってだけでなく、準備作業によっても分野の進展を促すべきという持論を持つが、その現場を目撃したわけだ。もうひとつのAmerican open-nessの表出として、ある観測機器性能の圧倒的向上の経緯という話もある。MESSENGERは水星フライバイを実施したが、その際のデータを観測機器チーム外の間人が寄って集って解析し、いろいろ文句をつけた。観測機器チームは、感情的にならず、複雑かつ地上試験では検出できなかった挙動を集中的に解析した。プロジェクトも惑星間クルーズ期間での観測機器運用を優先した。結果的に、短時間で、つまり、周回軌道投入に間に合わせて、観測機器性能が大幅に改善した。

この二つに共通するのは、USでは関係者の人数が多く、それぞれがある分野の仕事をしっかりやりつつ、チームとしても結束するということだ。今、日本でも惑星探査を積極的に、という盛り上がりがある。でも、人数は圧倒的に少ない。やっぱり出来ないのか。そうではなく、自分の得意技をしっかり持ちつつ国際チームを結成すればいいのだということを、上のエピソードは示していないだろうか。そもそも、いつかある、人類として実施する全世界共同の「すごいミッション」に参加し責任を果たすことが、日本で惑星探査をしていくことの目標だと、私は思う。

藤本 正樹

(JAXA・宇宙科学研究所, BepiColombo-MMO Project Scientist)