

New Face



出村 裕英

1999年3月に学位を取得して、ここにお披露目の紹介枠を頂きました。2000年1月現在、東大地球惑星物理学教室に居残って、画像解析などにいそんでいます。本号の私の記事は、博論「Formation of fluidized ejecta of craters on Mars」の結果を踏まえての解説です。両方読んで興味を持って頂けたら、さらに私を拾ってくださる方が現れたら、非常に嬉しいです。

惑星科学では様々な学問的背景を持った方を見かけますが、理論・観測・実験と3分してみれば、私は観測屋さんに当たるのだと思っています。主な道具は画像解析で、UNIXとMacintoshをこよなく愛するひとりです。学部では地質・地理の実験・実習・巡検で色々遊び、卒論・修論・博論と火星クレーターを扱い続けて7年になります。筑波大岩石鉱物グループ&地質調査所、東大地物&地質、宇宙研のみなさまから物理/化学/生物/地学的思考に色々染められたことは、何が現れるかわからない惑星画像解析の良い肥やしとなりました。判読の腕を磨きつつ、今も成長中です。これまで、小惑星・火星・月・水星・金星の画像解析および

カメラの検討グループに広く出入りし、毎年3月HoustonのLunar & Planetary Science Conferenceに参加がてら研究室訪問・武者修行するなど、学部の頃から生意気なことを言ったりやったりしてきました。そのため「お前なんぞNew Faceではない」と思われる方もいそうですが、学位を頂けたこともあり今回改めて挨拶させて下さい。

私の主に扱ってきた火星はなかなか面白い天体です。卒論で始めた時にはこれほど流行るとは思いませんでしたが、最近の探査事情もあって世界で増えています。特に火星揮発成分(水・炭酸ガス)の変遷や古気候・環境進化関係者が多く、私もその一人として古環境を記録している表面地形に魅せられ、現在に至りました。しかし残念ながら、日本で惑星表面、特に地形学分野で仕事をしている人は極めて少数です。欧米の流れに必ずしも与するものではないですが、海外の惑星科学においては画像に基づく考察も重視され、かつ活発に議論されています。その理由は、一番初めに手に入る情報であること、固体表面であれば地球で失われた進化履歴が保存されているかもしれないという期待、などが挙げられるでしょう。また、多様なパターンそれ自体の面白さ、一枚の画像から経験を駆使して情報を引き出す職人芸、地球と比較しての理解の深化も大きな魅力です。本文の附録で紹介したとおり、データのアクセス環境が整いつつあるので、色々な背景を持った方の新規参入を切望しています。少ないデータを有効利用するため「地球以上に」総合的視点で探査結果を考察する、そんな心構えさえあれば誰でも始められます。それにもともと、地形だけでなく雲や風系など形あるもの全てを抽出・分離することが求められるので、1つに特化できない分

野でもあります。各人の背景と重なる分野の成果がどのような「形」を取って具体的に現れているか、見慣れた地球とどこが違うか、いろいろ考えるのは各々のフィードバックとしてだけでも非常に有意義だと思います。求む、議論相手！

私の研究と大きく重なる惑星地形・地質学で、「画像」とは可視光二次元データに限りません。各種測器データを統合した空間情報を指します。今後は着陸機やプローブによる直接探査も増えるでしょうが、地球のように恵まれたデータ解析環境になることがあり得ない以上、そして全球的概査の必要性からも、各探査データを「画像」に乗せて総合・考察する重要性は変わらないでしょう。これは地球のリモートセンシング分野とよく似ています。しかし、地球を扱ったものと惑星とで、いまの段階では大きな違いがあります。現地情報(ground truth)不足の遠隔探査に基づく判読・考察だけでは、どこまで行っても推定に過ぎないこと。また惑星探査は膨大な時間と手間をかけてようやく実行されるので、おいそれと再調査ができません。このように「手足を縛られた」研究分野なので、検証項目を付記した主張や予言もしくは探査提案そのものであると価値が上がります。物理・化学の諸法則による制約が弱い分、現状の惑星地形・地質学はより具体的な惑星探査と結びついた検証が求められています。探査に関わる方々との交流を強く望んでいます。

地球のように物理量別のデータセットも豊富で理論・観測・実験の相互交流が盛んならば、概念やモデルが共通化済みで議論も容易です。しかし惑星の場合は形態単位の識別・定義とその意味の構築といった定性的議論すら不十分で、シミュレーション等の定量的議論まで辿り着くことが困難です。そのため、地球の確立された分野からみれば幼稚な印象を受けることも多いでしょう。しかし見方を変えると、前世紀の道具も活用しないと生きていけない未開拓地であり、地球の研究成果を応用・検討できる試験場でもあります。私は敢えて楽観的に、言い古されたものを繰り返すこ

とで締め括りたいと思います。それ自体は広大な新天地であり、私達の訪れを待っています。

長々書きましたが、今後ともよろしくお願いします。