

第2回国際惑星学会議報告

佐々木 晶¹

1992年10月12日から16日まで、ドイツのミュンヘン市の Ludwig-Maximilians 大学で、DPS (アメリカ天文学会惑星分科会) の第24回大会が開かれました。アメリカでは、LPSC と並ぶ、惑星科学者の集まる学会です。大会をアメリカの外で行なうのは、パリに次いで2回目、タイトルも 2nd International Planetary Science Conference—第2回国際惑星学会議となりました。今回は、旧ソ連・東欧を含めたヨーロッパ各地から参加者を集め、600人以上という空前の規模になりました。

会場の大学は、ミュンヘンの中心地から2kmほど北。大学の敷地は市街地のブロックや建物の一部を飛び飛びに占有しています。大学の名前 (Ludwig-Maximilians) は19世紀のバイエルンの王の名前から取っています。大会が開かれた応用地球物理教室の所属する建物では、ちょうど Gold Rush という金採掘に関する一般向けの展示会を行っていました。入り口が、主会場の隣。研究者が議論している前で、展示会に来た子供が砂金取りで遊ぶという光景も見られました。

DPS は現在では、観測惑星科学や理論家が多いのですが、当初はかならずしもそうではなく、物質科学も含めた惑星科学者の集まりを目指したそうです。今年の Kuiper Medal は、DPS 創設者の1人であるシカゴ大学の宇宙化学者の Ed Anders に与えられました。現在は引退してスイスに住んでいます。初日の午前、元素の起源を隕石内物質から探るとい話を、最近の成果を含めて行ないました。

Anders の話に続いては今回の目玉の1つ、Galileo の撮影した小惑星 Gaspra の話。本当に火星の衛星によく似ています。しかしまだ使える画

像は数枚で、12月の地球接近の時に残りは送られてくるとか。クレーターの分布など、何度も同じ話を聴くことになりました。

初日の夜には、宮殿の豪華なホールでのレセプション (バイエルン州主催) や、水谷氏も参加した火星計画のパネルディスカッション (Planetary Society 主催) が行なわれ、盛り沢山でした。

会議を通じて感じたことは、ヨーロッパには彗星やダストの研究など、アメリカよりもある面では上に行く惑星科学の研究の伝統があることでした。彗星の核をシミュレートした KOSI という氷とダストの混合物の蒸発実験や、Halley を探査した Giotto による Grigg-Skyellerup 彗星のデータなどに、ヨーロッパの独自性や底力を感じました。また、種々の天体観測に関しても、ヨーロッパの研究者による講演が多かったのは意外でした。

ダスト計測では、Ulysses の遭遇した dust-stream は話題となっていました。木星での swind-by の後、わずか1日で100個以上の太陽系外起源とも思われる高速ダストを検出したのです。面白いのは、データをよくながめると、29日程度の周期でダストを多く検出する時があること。ダスト計測の中心人物 Grün は、これは太陽活動に関連した木星の磁気圏の変動の影響かも知れないと言っていました。何らかの機構で、木星磁場がダストを加速することを考えているらしい。

私の発表は何と最終日の最後。おまけにセッションの座長をやらされて緊張は最高潮でした。火星の周囲のリングの話をしました。幸いなことに、最後にもかからわず例年 (10人前後) よりもはるかに多くの (40人前後) 聴衆が残っていました。しかし、Horyani や Burns など直接議論をしたか

¹東京大学理学部地質学教室

った研究者が飛行機などの都合で帰ってしまったのは残念でした。

大会の前日に、12月8日に地球から400万 km 程度の距離で最接近をする小惑星 Toutatis の観測計画について会合がありました。25グループからの紫外から電波まで様々な波長域による観測計画が提示。中でも注目を引いたのは、JPL の Ostro らによる Goldstone, Arecibo を使う電波観測の計画でした。これは小惑星の形状に関して、最も詳細なデータが期待される計画です。彼が、DPS の会議で「どうだ」と言わんばかりに講演したときには、まだ「計画」であるにもかかわらず、みな圧倒されて質問も出ませんでした。〔その後、我々の期待以上の素晴らしい画像が得られて大きなニュースになりました。〕

会議の後、Ludwig-Maximilians 大学の Jean Pohl 教授の案内で、Ries および Steinheim クレーターへの巡検が行なわれ、30人近くが参加しました。Ries はロマンティック街道上のネルトリンゲンを囲む、直径25km の巨大なクレーター跡の盆地です。Steinheim はその西南西40km にある直径3km の小さなクレーター跡です。いずれも、今から1500万年前に形成されました。チェコスロバキアで採取されるモルダバイトというテクタイトは、Ries の衝突で飛び散ったものだと考えられています。

初日はまずクレーターの外縁（リム）の外で、エジェクタの堆積物を観察。suevite という岩石は一見すると火砕流か軽石堆積物。さまざまな岩片を含んでいて、密度は小さい。別の場所では石灰岩の層の上に、放出物が滑ってできた条痕を見ました。その後、クレーター内部で、巨大な礫が層の中に散在しているものを観察。最後にシャッターコーンを探しました。残念ながら、ごく一部と思われる破片を採取したにとどまりました。翌日は、衝突の際のメルトや、岩体ごととばされた石灰岩などを訪れました。層の中に観察できる化石は数 km 空を飛んだこととなります。

ネルトリンゲンの町の中心には suevite で作られた教会があります。2日目の昼食の後、その高い塔の上に登り、周囲を低いリムで囲まれた Ries の盆地を眺めました。ネルトリンゲンは城壁都市で、町を囲む城壁が完全な形で残されています。直径1km の城壁に囲まれた中世都市の大きさが、ちょうど Ries 盆地を作った衝突体のサイズになるそうです。最後に、Steinheim クレーターを訪れました。中央丘が残る、一見して衝突の跡と思わせる地形です。石灰岩でできたリムに登って小さい盆地を眺めながら、これは本当に Ries と関連があるのだろうか、しばし考えました。戻る途中で季節外れの雪に遭いました。今年は夏が暑かった分、秋と冬が寒いという説明でした。

ミュンヘンは非常に見どころが多い町です。しかし、会議は朝から晩まで盛り沢山で、博物館や美術館を訪れる時間はあまりありませんでした。また、宇宙科学研究所の火星探査機 PLANET-B に搭載を考えているダスト計測機について、製作を担当するミュンヘン工科大学の Igenbergs 氏を訪れて議論を行なうなど、会議の他にもスケジュールがありました。有名なドイツ博物館も Hofbrauhaus のビールもお預けでした。アメリカ人の中には、往復数時間かけて、城めぐりやザルツブルグへ出かけて人もいたようです。

今回、日本からの参加者は、水谷仁（宇宙研）、阿部豊（東大）〔夫人彩子氏が Zurich より参加〕、吉川真（通総研）、佐々木晶（東大）でした。阿部氏は火星の極冠形成の研究の口頭発表をし、吉川氏は小惑星の軌道計算のポスター講演を行ないました。この参加者数は過去の DPS で間違いなく最高です。来年のコロラドではこの数がさらに増えることが期待されます。あと10年くらいしたら、日本でも DPS を開かないかという話もありました。日本惑星学会と共催したら、と申請け合いをしたのはまずかったですでしょうか。

なお私の参加に関しては、山田科学振興財団から援助を受けました。非常に感謝しております。