

ら感謝している。

👉 惑星科学研究から 宇宙開発の現場へ

アメリカから帰国し、無事博士の学位を取得し、惑星科学の研究者としてこのまま進むか悩んだ。月科学研究が他の惑星物質研究と一線を画すのは、人間が実際に天体に降り立ち、緯度経度や周囲の地質がわかった場所からサンプルを持ち帰っている点にある。そして、アポロ探査により持ち帰られた約三〇〇kgもの岩石試料により月科学は飛躍的に発展した。月科学と月探査が密接に関連している



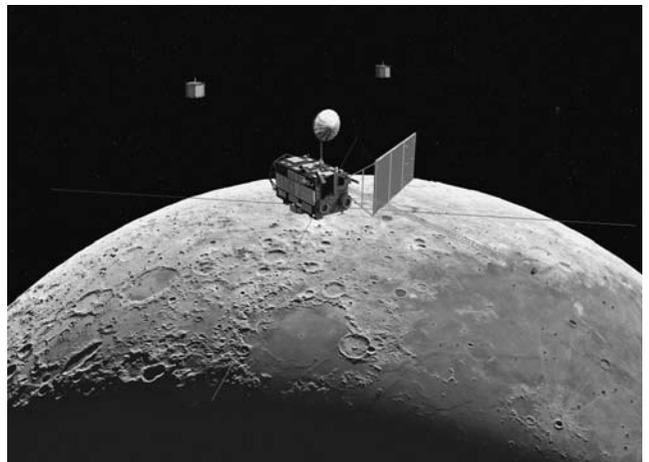
2007年3月宇宙探査シンポジウム(於京都)での講演風景

経緯およびわが国が月探査計画を進めていた背景もあり、私は宇宙開発事業団に入社した。約六年間、月探査衛星および宇宙ステーション開発プロジェクトに携わり、宇宙開発の現場を経験した。この間も月や惑星物質の研究は続けており、宇宙開発と惑星科学研究の二足のわらじだった。その後、国立極地研究所南極隕石センターに移り、惑星科学研究者として、隕石やアポロの月試料の岩石鉱物研究を行うとともに、共同研究者としてセレーネ月探査プロジェクトに携わっている。

👉 かぐや(セレーネ)月探査は 月の起源と形成史解明の鍵

南極および砂漠での月隕石(月から飛んできた隕石)の発見および一九九〇年代のアメリカの月探査衛星(クレメンタイン、ルナスペクタ等)のデータにより、アポロの試料はカリウムやウランの濃集する月表側の特異地域から採集されたことがわかった。さらに、近年の自身の月隕石研究結果等から、月の表裏は表層から内部に至るまで、構造、化学組成ともに極めて非対称的であることが明らかになっている。したがって、局所的なアポロ試料に基づく従来の月科学は、アポロ以降の月探査衛星や月隕石による全球規模のデータを受けて、修正を余儀なくされている。

今年八月に打上予定のわが国の月探査衛星



月探査衛星「セレーネ」

提供：JAXA

かぐや(セレーネ)は複数の科学機器を搭載し、月全球規模での高精度の化学組成、鉱物組成、地形、内部構造、重力分布、磁場等を観測する。これらの科学データは、「月の起源と形成史」解明への重要な手掛かりとして、国内の惑星科学研究者から期待されている。月科学研究に携わる者として、わが国初の月探査衛星打上に居合わせることに、そして探査プロジェクトに関われる幸運に感謝している。この幸運とこれまで培ってきた経験・知識を最大限に生かし、今後も月科学の進歩を目指し、研究・教育活動に邁進していきたい。

月の起源と形成史解明を目指して

国立極地研究所南極隕石センター研究員

国際文化交流財団一九九六年度奨学生。一九九三年東京大学理学部地学科卒業。一九九八年東京大学大学院理学系研究科鉱物学専攻において、月と小惑星の火山活動に関する研究で博士号(理学)取得。一九九八年から二〇〇四年まで、宇宙開発事業団(現宇宙航空研究開発機構)にて宇宙ステーションおよび月探査衛星セレーネの開発に従事。現在は国立極地研究所にて月惑星試料の岩石鉱物研究を行うと共に、今年八月打ち上げ予定のセレーネ月探査衛星に搭載する科学機器の共同研究者として、わが国の月探査プロジェクトに関わっている。

荒井朋子

あらいともこ



🌟月科学研究事始

幼少時からの宇宙に対する強い興味から、将来宇宙に関することを学びたいと漠然と思っていた。大学で専門分野を選択する際、天文学や地球物理学といった、望遠鏡観測やコンピュータを用いたモデル計算という手段で宇宙を研究するのではなく、実際に宇宙の物質を目で見て、触れたいという思いから、地球外物質を研究する研究室を選んだ。その研究室は地学科という地球の地質や岩石を研究する学科に属していたため、進学当初は、野外地質調査や恐竜の化石発掘という、宇宙とはかけ離れた泥臭い活動も経験した。卒業研究のテーマを決める際に、指導教官の武田弘

教授(現東京大学名誉教授)から「月の石か小惑星の石、どちらがいい?」と言われ、どの星ともわからない小惑星より、地球に最も近い天体である月を迷わず選んだ。これが、私の月科学研究の始まりである。

🌟月科学研究の本場アメリカへ

修士課程修了時に指導教官が退官となり、後任としてアメリカ UCLA (University of California, Los Angeles) から著名な月科学研究者の Paul H. Warren 博士が客員教授として研究室に招かれた。アポロ計画をはじめとする数多くの惑星探査を成功させているアメリカだけに、惑星科学分野の研究者人口および層の厚さは、わが国の比でない。私は迷わ

●国際文化交流財団は、経団連第二代会長故石坂泰三氏の遺徳を記念し、一九七六年に設立された。これまでに、世界三十九カ国の大学・大学院へ一六八名の日本人留学生を派遣するとともに、世界四〇カ国四七八名の外国人留学生への奨学金の供与や講演会等を実施してきている。

ず、博士課程に進み、Warren 教授に師事した。それまで、鉱物学という観点から月の岩石研究を行ってきた私に、Warren 教授は地球化学、地球物理学、クレータ形成論、宇宙線照射史等の幅広い視点から月の岩石を研究することで、月の起源、地殻形成史、月面の隕石衝突史を理解するおもしろさを教えてくれた。Warren 教授が一年の客員教授期間を終え帰国する際、私も渡米し、本場アメリカで月科学研究を続けたいと考えた。この私の希望を叶えることができたのは、国際文化交流財団(石坂財団)の海外派遣制度のおかげであった。この制度に支えられ、Warren 教授の在籍する UCLA およびアポロの岩石試料が保管されている NASA ジョンソンスペースセンターで、念願の月試料の研究を行うことができた。学位取得後九年近くが経とうとしているが、Warren 教授をはじめ、留学時に指導を受けた惑星科学研究者たちとは現在も共同研究を進めている。振り返ると、アメリカ留学時に培った貴重な経験や人脈が現在の研究活動の礎となっており、財団ならびに日本万国博覧会記念機構のご支援には心か