

SGEPSS 分科会 古地磁気・岩石磁気夏の学校 開催報告書

後援 東北大学グローバルCOE「変動地球惑星学の統合教育研究拠点」

2008年9月15日~17日に、グローバルCOE地球惑星科学の支援を受け、宮城県東松島市のユースホテル（パイラ松島）にて第40回古地磁気・岩石磁気夏の学校を開催した。学生18名、招待講演者3名を含む計37名が参加した。講演数は40件（18件が学生・ポスドクによる発表）にのぼり、2件以上の研究報告をしていただく参加者もおられ、少ない参加者数ながら活発な議論が交わされた。講演内容は、気候変動・テクトニクス・南極・海底磁気異常・地磁気変動・宇宙線と気候・ラメラ磁性・先カンブリア紀古地磁気・火星隕石・月磁場といった非常に広範な範囲に及んだ。各分野の理解をより深めるため、口頭発表では持ち時間30分、ポスター発表では午後7時から10時までのセッション時間を2日間に渡ってもうけたプログラム作りをおこなった。2日目の午前に「月と初期地球の磁場」に関する下記の招待講演をしていただいた。

綱川秀夫氏（東京工業大学）

「かぐや」月磁場観測—古月磁気学は可能か？

白井洋一氏（ロチェスター大学・東北大学）

太古代地球磁場への新たな取組み,>3.4Gaの珪長質火成岩

38~34億年ごろの地球と月は、地球大気の散逸問題や月ダイナモ仮説といった未解決問題を解明するために重要である。そこで、綱川氏からは現在観測がおこなわれている「かぐや」の最新月面磁場探査を紹介いただき、月ダイナモ仮説を解決するための古月磁気学の役割を講演いただいた。今後の古地磁気学から古惑星磁気学への発展が期待される講演であった。白井氏からは地球大気散逸問題に関して、初期太陽の活発な太陽風活動に対する初期地球磁場の役割に関する最新レビューと3.4Gaの珪長質火成岩をもちいた最新古地磁気測定結果の紹介をしていただいた。地球大気散逸の問題は、初期生命誕生にも重要な役割をもつばかりでなく、超高層大気の動態をもふくむ野心的な研究で今後の発展が期待される。

2日目の午後には次期IODPの研究計画策定に向けたブレインストーミングが開催され、古地磁気分野としてどのように貢献してゆくべきかの議論がもたれた。そのなかでも、古地磁気学は古環境分野に引き続き貢献してゆけるが、その際に定方位・未変形コアリングを可能にするリグの開発に積極的に参加してゆくべきとの議論が持ち上がった。また一方、海底磁気異常の原因層（シート状岩脈？斑レイ岩？）が特定できていない問題を解決するべくモホール計画と並行して、岩石磁気分野から積極的な提案を行ってゆくべきとの意見が出された。最後に、現在重要な科学的な問題に対してどのように古地磁気分野が貢献してゆけるかをじっくり考える必要があるとの意見もだされた。今後も継続的な議論をおこない、来年の次期IODP研究計画に具体的な提案ができるよう準備する必要がある。その後、レクリエーションとして奥松島嵯峨溪をめぐるボートトリップがおこなわれ、ブレインストーミング後に外洋の荒波にもまれ身体ごとゆすられることになった。

3日目の午前にも、東北大学名誉教授の庄野安彦氏をお招きし、下記の招待講演をしていただいた。

庄野安彦（東北大学金属材料研究所名誉教授）

「岩石磁気学から衝撃超高压研究まで」

庄野先生は、岩石磁気の研究で学位を取得され、その後東京大学物性研究所の秋本俊一氏のもとで衝撃超高压研究を始められ、東北大学金属材料研究所において高压結晶化学・高温超電導の研究に従事された。その間、終始 3d 遷移金属酸化物の電子軌道に興味をもたれながら研究を進めてこられた。その一連の研究の流れと基本的な事項に関する講演をしていただいた。岩石磁気学のお話では、最近注目されているイルメナイト・ヘマタイト固溶体でおこるラメラ磁性にかかる基礎的実験とその配位子場理論的考察を行われていたことやその当時の活発な異分野交流（岩石磁気・高压物性・化学・地球物理学が寄り集まって研究集会を開催していた！）の状況についてお話いただいた。1962年の研究集会の集合写真を紹介いただき、各分野の大家の方々がそろっておられるさまは圧巻であった。その後、衝撃超高压に研究の世界を移されたときの経緯についても、物性研究所発足当時の世界の高压物性と岩石磁気学の研究動向も交えて、お話しいただいた。

今回は仙台の地で開催されたこともあって、参加者が少なかったものの、若手と一般のバランスのとれた、活発で深い議論ができた夏の学校であった。下記のホームページに会計報告と写真を掲載した。

<http://www.dges.tohoku.ac.jp/~nakamura/RockMag/>

なお、2009年の夏の学校は信州大学の齋藤武士さんの担当で開かれることが決まった。

2008年夏の学校 幹事 中村教博（東北大学）

