

1994年地球惑星関連学会合同大会

松涛 聡¹・佐々木 晶²

地球惑星科学関連学会の1994年合同大会が、3月20日(日)から23日(水)の4日間にわたって東北大学川内北キャンパス(旧教養部)で開催された。この時期の仙台は、天候はまだ不安定であり春らしくない。案の定、最終日にはみぞれ雪に降られてしまったが、他の日はまあまあの日和であった。

今回の合同大会にはセッション参加の7学会(地震、火山、測地、地球化学、惑星、岩鉱、SGEPSS)に、シンポジウム共催の6学会(地質、資源地質、海洋、気象、鉱物、天文)が加わり、合計1121件の講演申し込み(新記録!)があったという。広大な地球・惑星科学分野の研究者を一堂に集めて、各学会が蛸つぼ化することなく、インテグレートされた地球・惑星科学を追求するという合同大会の趣旨は、今回も十分に達成されたと言ふべきであろう。筆者の一人(松涛)は、惑星科学会固有セッション担当のプログラム委員として今回の合同大会の準備に携わった。以下、惑星科学会の固有セッション、関連の共通セッション、総会の様子を簡単に記すことにしよう。最後に、プログラム編成作業を行い、大会準備を手伝った者として二三の気付いた点を付け加えたい。

固有セッション

1月の申し込み締切りの時点で、合計61件の講演が集まった。この数は、昨年の大会の場合(=62件)とほぼ同じである。当初、口頭発表とポスター発表の振り分けがプログラム編成上の難問である

うと予想していたのであるが、内訳を見ると口頭希望47件、ポスター希望6件、どちらでも可8件となった。どちらでも可8件の方々にポスター発表にまわって頂くことでポスター件数を14と出来たのはラッキーであった。これで全講演数の23%をポスター発表として、なんとか合同大会の平均22%(242件/1121件)に近付けられた。また、締切りを過ぎて到着した申し込みもほぼ希望通りにプログラムに突っ込んでしまえたのであるが、締切りを守ってポスター発表にまわって頂いた方々に少々申し訳ない気もする。次回の合同大会の時には、口頭の方にチェックしておけばなんとかなるという保証はないので念のため、締切りに遅れても口頭発表できるのも今回が特例と考えてもらいたい。

しかし、口頭/ポスターの振り分けは筆者一人の手に余る仕事である。講演の質を判断しなければならぬからである。その際判断に困った時には、大槻圭史さん(山形大)に手伝って頂くことになっていた。(彼ならその難問をスッキリ解決してくれるはずであったが、その伝家の宝刀の切れ味を拝見できなかったのは誠に残念であった。)大槻さんの極めて的確なアドバイスも得られ、口頭発表47件のプログラム編成も順調に進んだ。

21日~23日の3日間に開いた5つのセッションのタイトルは以下の通りである:

「彗星物理学」4件(21日午前:座長 春山純一),
「宇宙鉱物学と宇宙化学」13件(21日午後:座長

¹宮城教育大学教育学部地学

²東京大学理学系地質学

中村智樹+海老原充),

「惑星探査方法」4件(22日午前:座長 荒木博志),

「惑星物理学」13件(23日午前:座長 中村昭子+大槻圭史),

「ガスと塵から惑星へ」13件(23日午後:座長 中本泰史+柳澤正久).

最後のセッションのタイトルは、もちろん'From Plasma to Planet'のもじりである。その内容は、太陽系形成・進化の全スキームにまたがり、合同大会を締めくくるのに充分ふさわしい講演が集められた(はずである!)。ポスター発表14件の方は、22-23日の2日間ポスターを展示してもらうことになった。プログラム委員会の最終的判断で23日11:30~14:30がポスター説明の時間に割り当てられた。プログラムの詳細は付録を参照していただきたいが、(当事者が言うのもなんであるが)今回のプログラムはほとんど完璧と言ってよい出来である。また、講演申し込み時の日時の希望もほぼ満足させることができた。プログラムが確定した後(1月末から2月初め)に、決定された各講演の日時を研究グループごとに宮教大からFAXで知らせるということを行った。こんな余計なサービスは必要なかったのかもしれないが、一部の方々にはスケジュールを組む上で少しは役立ったと思う。

今回の合同大会でも今が旬のテーマで興味深いセッションやシンポジウムが多数開かれたので、参加者の多くはどの会場に行こうか迷ったと言うのが正直な所ではなかろうか? 筆者らは編成された全プログラムを眺めてみて、わが学会の固有セッションは並み居る強豪(の裏番組)に太刀打ちできるかちょっと心配であった。だが、それも杞憂に終わったようである。各セッションとも健闘して、50人から100人程度の聴衆を集めた。各講演の持ち時間は、議論も含めて15分とした。アルバイトの東北大学生諸君の機敏な働きぶりも進行を

大いに助けてくれた。各講演終了後の質疑や議論は、活発であり時間が足りない程であったが、おおむね当初のスケジュール通りに進化した。上手く取り仕切ってくれた座長の皆さんにも感謝しなければならない。ただし、若き座長の'腕力'が足らず(?), 25分も押したセッションもあった。'学会大御所'の質問・コメント続出では仕方ないか。

この小文には、個々の講演についてコメントするスペースの余裕はない。各講演では、それぞれの研究者や研究グループの最新の研究成果が紹介されていた。太陽系に存在する微粒子や隕石の詳細な観察や彗星・衛星・小惑星・惑星などの様々なサイズの天体の観測データを解読するために物理学・化学・鉱物学などの方法が駆使されている。もとより、太陽系にある天体は無数であり、その形成過程も多様である。新しい探査機によるそれらの観測データはどんどん蓄積されており、最新の分析機器はちっぽけな塵の構造・化学組成を微に入り細に入り明らかにする。惑星形成に関わる重要な素過程も理論や実験によって詳細に調べられつつある。これらの方向での努力がなされるのと並行して、太陽系起源論として太陽系進化の描像を打ち立てる努力も不断に続けられている。また他方では、我が国の自前の惑星探査の実施(PLANET-BやLUNAR-Aなど)に向けて着実に実行計画が練られている。我々は最新の科学的方法を駆使して、太陽系の現在の姿とその起源の謎を解き明かしつつあるように見える。21世紀の日本の惑星科学は、この流れを大きな潮流に育てて行くことを重要な課題の一つとするであろうことは間違いない。

共通セッション

惑星科学会の参加した共通セッションとしては、「月の起源と進化」と「地球惑星内部の物性と進

化」の二つが開かれた。

前者は、藤村彰夫氏(宇宙研)と三澤啓司氏(神戸大)がコンビーナをつとめ、惑星・岩鉱・SGEPSSの3学会の共催で行われた。我が国初めての固体惑星探査計画LUNAR-Aの実施に先立って、月の内部構造や起源・進化について再検討をしようというのが趣旨であった。22日朝のセッション「惑星探査方法」に引き続いて行われ、興味深い内容の口頭発表が8件あった(+ポスター発表1件)。まず、100人以上は居たであろう聴衆の数に驚かされた。2時間という比較的短いセッションであったが、熱気溢れる発表と質疑応答があった。東北大グループは、高温高压実験の結果から月の中心核の半径を約450kmと推定している。当面の焦点は、この見積りの当否と月震データから支持されるかどうかであると言える。この共通セッションは、1997年打ち上げ予定のLUNAR-A計画に対する期待を高めるのに貢献したと思われる。

後者は、八木健彦氏(東大)と大谷栄治氏(東北大)がコンビーナをつとめ、地震・岩鉱・火山・SGEPSS・惑星・地化の6学会の共催で行われた。2日目の午前・午後の25講演と、8つのポスター講演があった。高温高压実験のみならず、分子動力学の計算、対流のシミュレーションおよび実験など、さまざまな分野からの研究結果が報告された。高压実験では、物性値の精密測定に関係した話題が多かったが、コア形成や火星のモデルに関連した講演もあった。この共通セッションは、カバーする話題の一部が、別の共通セッション(特に「マグマ」)と重なることになった。

シンポジウム

惑星科学会の参加したシンポジウムとしては、「彗星と木星との衝突現象」と「惑星探査」の二つが開催された。「彗星と木星との衝突現象」は

今年7月に起きる、シューメーカー・レービー彗星の木星との衝突に関連したシンポジウムである。当「遊星人」でも昨年のVol.2-4で特集を組んだので記憶されているかたも多いと思う。軌道計算、大気力学、自由振動、磁気圏・木星電波への影響から、この衝突現象が議論された。シンポジウムとしては、タイムリーで非常に良かったと思う。

「惑星探査」のシンポジウムも、LUNAR-A、PLANET-Bと間近に迫ってきた日本の惑星探査計画があることも手伝って多くの関心を集めた。なかでも山中氏の惑星大気探査の話は、バックグラウンドとなる社会・政治的な問題まではいっており(筆者の一人は)面白かった。聴衆は150人から多いときは200人を越えていて盛況であった。講演者のそれぞれの発表時間も延びて、結局終わったのは6時をまわっていたらしい。

「彗星と木星との衝突現象」と「惑星探査」は2日目の午後に、連続して行なわれた。ちょうど同じ時間帯に、惑星科学会の固有セッション「宇宙鉱物学と宇宙化学」が重なってしまったため、出席できなかった会員もいた。筆者の一人(佐々木)は、頻繁に部屋を行き来したことを覚えている。今回のプログラムの構成からは、やむを得なかったと思う。今後は惑星科学会の深く関わるシンポジウム、固有セッションについてはなるべく時間帯の調整ができるようにしたい。

総会

惑星科学会の第2回総会は、22日午後4時から約1時間半行われた。最初に、総会の議長として大谷栄治氏(東北大)と香内晃氏(北大)が選出された。3月8日現在の会員数は416人であったが、総会出席者44名と委任状69人分を合わせて定足数(=会員数/5)を無事クリアーし本総会は成立した。

最初に、中澤会長から第2期上期に行われた活

動の基調報告があった。昨年10月15、16日に阪大・教養部で第1回秋期講演会を開催したことが報告され、今後もこの企画を継続していくことが表明された。学会誌を4冊発行し、中身が充実してきたことが指摘された。また、過去の活動実績が評価され、学会誌の学術登録団体として正式に認定されたことも報告された。また、本学会の財政問題や事務局が忙しいことなども指摘された。次に、藤原総務専門委員長から、学会誌の会員推薦に関する選挙を今年1月に行い、会員候補として中澤氏と水谷氏が、また推薦人に向井氏、その予備者として大谷氏が選出されたことが報告された。また、会誌が学術刊行物に認定されたという。さらに、佐々木企画部会長と向井編集専門委員長から委員会の活動報告がなされた。その次に、杉浦財務専門委員長から第2期上期の収支決算の報告があった。その後、松田会計幹事から会計監査結果の報告があり、おおむね健全であると報告された。質疑応答と討論の後に、第2期上期の活動報告は拍手を以て採択された。

その後、中澤会長から第2期下期の活動の基本方針案の説明が行われた。第2回秋期講演会を10月3、4日に名古屋大で行うことが提案された。その他、会則の改正、本学会の財政状態とその改善方法、科研費時限細目'惑星科学'の延長の要望、通信事務への電子メールの積極的利用、欧文誌発行の可能性などについて議論された。その後、杉浦氏から第2期下期予算案の説明があった。質疑応答及び討論の後にこの活動方針は拍手を以て採択された。総会の後には、厚生会館食堂で懇親会が行われた。

その他

以下に、筆者らが準備を進める段階で気付いたことを二三記したい。まず、口頭/ポスター振り

分けの問題がある。今回は大きな問題も出ることなく進めることができたのだが、今後固有セッションのプログラム担当の実行委員の数を増やして振り分け作業を慎重に進めるべきであろう。また、ポスター発表についても要旨の口頭発表の時間(各3分程度)を確保すべきかも知れない。さらに会員数が増加して講演数が増えた場合には、プログラム編成をチームで行い色々な工夫をすべきである。招待講演を行ったりして、内容のさらなる充実をはかる必要もある。合同大会は、本学会の貴重な宣伝活動の場でもあるはずだ。今まで以上にアトラクティブな活動を展開して入会者を集める努力を続けなければならないであろう。

一つの取るべき方向性としては、本学会の活動分野を純粋に理学的なことにのみ限定せず、人間社会に貢献する道も本格的に探るべきであろう。太陽系の水惑星・地球に生まれた人類の行く手には、数々の深刻な問題が待ち受けている。例えば、環境破壊、エネルギー危機、食料不足などが将来直面する問題として考えられる。これらの問題の解決が人類の最優先課題となりつつあるのが今日の状況だ。惑星科学者は、人類が決定的破滅を回避するためには何をすればよいのかを最も良く知っているであろう。核の冬、小惑星の地球大衝突、人類の月や火星への移住計画が'SF'のままであり続けることを祈ろう。

最後に、合同大会の準備・実行に当たって多大の協力を惜しまなかった東北大学のスタッフ・学生の皆さんにお礼の言葉を述べてこの小文の終りとしたい。ありがとうございました。

付録／惑星科学会固有セッション・プログラム

■3月21日午前(11:30～12:30):4件:彗星物理学

座長:春山純一(宇宙研)

○衝突による彗星の分裂

門野敏彦

○P/Shoemaker-Levy9(1993e)彗星のダストと木星との衝突

谷川智康・向井 正・石元裕史

○小惑星帯以遠での氷微粒子の空間分布

木村 宏・石元裕史・圓山憲一・向井 正

○多孔質氷・ダスト混合系の蒸発モデルとその彗星進化への応用

青木雄一郎・倉本 圭・松井孝典

■3月21日午後(13:30～17:00):13件:宇宙鉱物学と宇宙化学

座長:中村智樹(九州大)・海老原充(都立大)

○マイクロ波加熱による蒸発凝縮実験

中澤 暁・飯島祐一・高野雅夫・加藤 学・水谷 仁

○固体の蒸発における同位体質量分別のシミュレーション

高橋利夫・土山 明・植田千秋

○Allende(CV3)隕石のコンドルールに含まれる種々のCa 鉱物とコンドールの二次的反応

木村 眞・池田幸雄

○炭素質コンドライト中のdark inclusionはプライマリーな集合物か二次的な生成物か?

小島知子・留岡和重

○PCA91082コンドライトの岩石学:特異なCRコンドライトか?

野口高明

○Magnesium isotopic fractionation in olivines from Allende chondrules and isolated grains

古賀明成・永原裕子・坂本尚義・小池 修

○合成及び天然オリビン粉末の水熱変質実験

高鳥康一・留岡和重・月村勝宏・堀内弘之・武田 弘

○High-temperature shock effects on carbonaceous chondrites

中村智樹・留岡和重・関根利守・武田 弘

○レーザー・プローブ法による非平衡コンドライト隕石の窒素同位体比測定

清田 馨・杉浦直治

○各種隕石中の酸不溶残渣の分析(5)

狩野直樹・山越和雄・松崎浩之

○Brownlee's particles of cosmic origins in deep sea sediments

鈴木善美・野間元作・桜井敬久・山越和雄・松崎浩之・狩野直樹・野上謙一

○深海底スフェルール中の宇宙線生成核種²⁶Alについて

松崎浩之・山越和雄

○Tektite-obsidian-like glass from space

島 正子・本田雅健・岡田昭彦・岡田卓也・小林義男・海老原 充・三浦弥生・長尾敬介

■3月22日午前(9:00～10:00):4件:惑星探査方法

座長:荒木博志(宇宙研)

○火星探査機PLANET-B搭載用Plasma Sounderによる火星表面・表層下構造の探査計画

岡田達明・水谷 仁

○小惑星の蛍光X線探査計画

岡田達明・藤村彰夫・水谷 仁

○マイクロボイドからのMie 散乱-小惑星反射スペクトル

古田 寛・池谷元伺

○鉱物の光刺激発光(OSL)と電子スピン共鳴(ESR)

-惑星探査の新技术-

高木俊二・池谷元何

10:10~12:10 共通セッション'月の起源と進化'

(口頭発表8件+ポスター発表1件)

■3月22日午後(13:20~20:00)

13:20~15:30 特別講演(西沢潤一, 鳥羽良明)

16:00~17:30 惑星科学会総会

18:00~20:00 懇親会(厚生会館食堂)

■3月23日午前(9:00~12:30):13件:惑星物理学

座長:中村昭子(宇宙研)・大槻圭史(山形大)

○入射物質によるクレーターの形状のちがひ

城野信一・山越和雄・中村昭子・門野敏彦・
藤原 顕

○クレータ形成における物体中の高密度粉体の効果

南 繁行・H.U.Rahman・矢守 章・河島信樹

○超高速カメラを用いたクレーター放出物の速度の測定

荒川政彦・前野紀一・飯島祐一・天野里香・
加藤 学○衝突における小破片の生成;衝撃を受けた石英・
ガラス中のクラック分布白井 慶・飯島祐一・渡辺誠一郎・加藤 学・
藤井直之

○低密度小惑星の衝突破壊

柳澤正久・糸井 隆

○Magellan 探査機画像データを用いた金星クレー
ターの解析

青山智一・柳澤正久

○風化-CO₂-気温系炭素循環モデルによる最近6
億年の気温変化の推定

坂元尚美・岩瀬康行

○暴走温室状態の3次元数値計算

石渡正樹・林 祥介

○回転球殻ブシネスク対流~赤道加速に関する考察

竹広真一・林 祥介

○Giant planet formation:The dynamical stability of
the envelope

田島宣弥・中川義次

○惑星リング粒子の緩和過程

榎森啓元・井田 茂・中澤 清

○天王星の楕円リングの安定性:数値計算

井田 茂・古在由秀

○火星周回ダストの軌道進化:火星の離心率の影響

佐々木 晶

■3月23日午後(13:30~17:00):13件:ガスと塵か
ら惑星へ

座長:中本泰史(国立天文台)・柳澤正久(電通大)

○星間雲内の水素分子のオルソ/パラ存在比の成因

山本哲生・崎本一博

○Spinel phase produced by the reaction between
 γ -Al₂O₃ film and Mg ultrafine particle or MgO
film and Al ultrafine particle埴内千尋・木村誠二・亀井和彦・小池千代枝・
齋藤嘉夫○Mg-Si-O-H および Fe-S-H系における固体物質
の蒸発速度とその惑星科学的意義

土山 明・高橋利夫・藤元清司・植田千秋

○著しい同位体分別がコンドリユールにみられず
ある種のCAIにみられるのはなぜか?

永原裕子

○形成期における原始太陽系星雲の内部構造と初
期進化-衝撃波の発生及び伝播の数値シミュレ
ーション-

北神今日子・中川義次

- 原始惑星系円盤の構造と輻射スペクトル
中川義次
- 原始惑星系円盤中のダスト沈降とそのエネルギー
スペクトルへの影響
三宅浩太郎・中川義次
- 原始惑星のまわりにおける微惑星集団の速度・
空間分布の進化
田中秀和・井田 茂・中澤 清
- 微惑星集団での原始惑星の軌道進化
小久保英一郎・井田 茂
- 小惑星の自転の起源
大槻圭史
- HED 隕石母天体の地殻進化過程について ~モ
ノミクトユークライトからの事実~
山口 亮・武田 弘
- シリケートからの水と希ガスの衝突脱ガス
吾妻瞬一・比屋根 肇・飯島祐一・庄野安彦
- 微惑星衝突による親気性元素の埋め込み
倉本 圭・松井孝典
- 惑星科学会ポスター・セッション:3月22~23
日:14件
- 末期原始星/初期T Tauri 型星からの輻射エネル
ギースペクトル
中本泰史・千葉博嗣・横野安則・観山正見
- 画架座ベータ星周辺のディスク中に存在するダ
ストの形状
中村良介・木村 宏・石元裕史・渡辺 毅・
向井 正
- 原始太陽系星雲内での磁場効果の計算機シミュ
レーション
守屋 卓・大家 寛
- エアロゾルの凝集成長と重力沈降
坂口智之・杉浦直治
- アレンデ隕石のCAIs中の元素濃度分布
多田京子・塚本尚義・永原裕子
- アレンデ隕石中のCAIの酸素同位体比
皆川博子・塚本尚義
- 斜め衝突クレーター形成実験:エジェクタ分布の
非対称性
藤村彰夫・田中 智・高岡直美・川上紳一・
飯島祐一・加藤 学・増田忠志・鈴木和司
- 斜め衝突における運動量輸送効率
長谷川 直・白銀伸年・柳澤正久
- 小惑星の表面構造:破片の速度分布の効果
中村昭子
- Shoemaker-Levy9 彗星:衝突直前の潮汐変形
(SPH法)
今野達夫・柳澤正久
- 長周期彗星の熱史 -分子の昇華,凝縮と拡散の
影響-
春山純一・山本哲生・水谷 仁・
J.M.Greenberg
- レーガンによる衝撃物質中の放射線欠陥
山中千博・池谷元何
- SiO₂ 高圧相のESR -Al,Ti center-
小河一敏・山中千博・細川浩二・池谷元何・
伊藤英司・藤部秀樹・大高 理
- Rampart crater による火星帯水域の見積り
出村裕英・栗田 敬・中野 司