

地球電磁気・地球惑星圏学会

SOCIETY OF GEOMAGNETISM AND EARTH,
PLANETARY AND SPACE SCIENCES (SGEPSS)

<http://www.sgepss.org/sgepss/>

第201号 会 報 2009年10月30日

目	次
60周年記念寄稿 第21期 (2001. 2-2003. 2)	大林奨励賞を受賞して 片岡 龍峰 18
学会の出来事 荒木 徹 1	第25期第3回運営委員会報告 19
60周年記念寄稿 IAGA、IUGG、およびロック	国際学術交流事業補助金受領の報告
マググループのこと 河野 長 3	吉岡 和夫 21
長谷川・永田賞審査報告 8	国際学術交流事業補助金受領の報告
学会特別表彰審査報告 9	宮下 幸長 21
田中館賞を受賞して 綱川 秀夫 9	学会賞（長谷川・永田賞、大林奨励賞、
田中館賞を受賞して 阿部 琢美 10	特別表彰）の募集 22
田中館賞を受賞して 塩川 和夫 11	国際交流事業関係年間スケジュール 23
大林奨励賞審査報告 13	SGEPSSカレンダー 23
大林奨励賞を受賞して 長谷川 洋 15	賛助会員リスト 24
大林奨励賞を受賞して 細川 敬祐 16	

第21期 (2001. 2-2003. 2)

学会の出来事

荒木 徹

私は、京都大学の停年1年前から第21期 (2001. 2-2003. 2) 会長を務めた。2年の任期の後半は退職後になり、これは(多分) 前例のないことなので、会長に選ばれたのは意外であった。1999年末には直腸腫瘍の手術をして、早期発見で命拾いしたものの、かなり疲れていたもので退職後は休養したいと思っていたが、選ばれた以上は出来るだけのことをしようと覚悟を決めた。

第21期運営委員会への前期からの引継ぎ事項の一つに学会名変更があった。1947年設立の「日本地球電磁気学会」は、1987年に名前を変えた。外部へ拡大する研究対象領域をカバー出来るようにすることが主な理由であったが、伝統的名称を守りたい会員の思いは強く、激論が交わされて、あわや学会分裂かと思わせる事態になった。「学会名検討委員会(小嶋委員長、江尻、大家、河野、国分、鶴田、中沢、新妻、西田、深尾、本蔵、松浦、松本、行武会員)」が検討を重ねた結果、「地球電磁気・地

球惑星圏学会」にするとの運営委員会宛答申

(1986年6月22日付け) が出され、総会で承認された。その事情は、小嶋・国分両元会長の手記(会報194号) に述べられている。

今度の改名は、「地球電磁気・地球惑星圏学会」が長すぎて判りにくいこと、「宇宙」を入れて、宇宙科学・工学関係のより多くの分野の研究者の参入を促すことが理由であった。運営委員会は、大村・井口氏を担当者として会員の意見収集と問題点の検討を開始し、第111回総会(2002年5月30日：代々木オリンピック村) に「宇宙地球電磁気学会」を提案した(会報176号)。当学会の特徴は、測地、地震、火山、雪氷、陸水、海洋、気象等の地球物理関係各学会のように研究領域や現象を限定せず、太陽から地球・惑星中心までの広いシステムを対象としていることであり、その観点からは、例えば、太陽惑星系物理学(科学)とでもした方が分かりやすいのだが、これでは全地球惑星科学を含むことになって、当学会が熱心に取り組んできた関連学会の統合推進の障害になる恐れがあった。また、学術会議の地球電磁気研究連絡委員会への対応を考える必要もあった。纏め役であった私は、多くが同意できる名称が見つければ良いと思って、私見は言わないことにして

いたが、この改名案には違和感があり、運営委員会の採決時に一人だけ挙手しなかった。大村氏は、「運営委員会では会長を除く全員が、この改名案に賛成した」と総会で報告した。

日本では、宇宙開発 (space development)、宇宙ステーション(space station)、宇宙天気 (space weather) などに「宇宙」を使うが、これは、「space」に適訳がないことからくる流用で、本来の「宇宙」の語義から外れていると私は思っている。アメリカ地球物理学連合 (AGU) のホームページは、その守備範囲を、“Earth, Oceans, Atmosphere, Space, Planets” と表現しているが、この「Space」は、人口飛行体の直接現場観測が及ぶ領域を指しており、「Universe」や「Cosmos」で置き換えるのは適当でないであろう。新しい領域として英語で明確に区別されている「space」を、既存の「宇宙」に入れ込んで使うのは誤解の元になるし、天文学・宇宙物理学と区別されるSpace Scienceの独自性が曖昧になる恐れもある。「宇宙ステーション」は、SFに登場する深宇宙の構造物のような錯覚を与え、「地球のごく近くの、当学会の研究対象である電離層上部を飛んでいるのですよ」と注釈を加えたいことがある。世間が[space]を「宇宙」としてしまうのは仕方がないが、専門家集団であり、Space Scienceの担い手でもある当学会は、「宇宙」の使い方に、もう少し鋭敏になるべきではないか、改名案は、「宇宙」の安易な流用に乗っているのではないか、私は、このように感じていた。

この案の公表後、主に大気・熱圏分野から多くの強い反対意見が表明されたので、運営委員会は反対者代表6人との意見交換の場 (9月17日) を持ち、その後2回の運営委員会で今後の進め方を検討した。その結果、秋の総会 (11月13日：電通大学) で運営委員会案の可否を問うことはせず、学会運営の問題点を議論しながら、継続して考えていくことになった。1年半におよぶ議論は、学会の在り方や運営の問題点への関心呼び起こすことになり、改名は成らなかったが無駄ではなかった。

評議員会・運営委員会制が出来た1961年当時、両委員会の委員数は、共に10名であった。

評議員は10名のままであったが、学問の発展に応じて新しい分野のリーダー的会員が漏れず

に入ることが望ましいと考えて増員を提案した。過去に、当学会から抜けていった分野があったが、小グループであった為に代表を評議員会や運営委員会に送り込めず、疎外感を持ったことにも原因があったと感じていたからだ。評議員会の重要な役割である賞の審査にも、抜けている分野を入れるのが良かった。結局、増員は出来なかったが、辞退権を認めることになり、多くの方がこれを行使されて、世代交代が進んだ。元老院的・名誉職的存在になりかけていた評議員会が現役のリーダー中心に若返って良かったが、猶、数名の増員が必要だと思っている。

運営委員は1975年から14名になったが、年々、学会業務が増加し、一部の委員に過重な負担がかかるようになっていた。私は運営委員を5期務めて疲れ、「連続3期で1回辞退出来、通算5期で永久辞退権を得る」という案を出し、内規に入れてもらった。しかし、運営に参加して学会の問題点が理解できることも多かったので、出来るだけ多数の方が運営委員を経験されるのが良いと思っている。そのような観点から、委員を2名増やすよう規約を改訂した。これは、運営委員の若返りにも役立った。

最も忙しい運営委員は会長付委員である。私は、前田坦第9期会長 (当時は委員長、1977-79年) 時代にこれを体験したので改善したいと思い、会長関係業務の中、大局的判断がいる仕事を総務に、その他の実務を庶務に分担してもらい、総務はSecretary Generalとして、会長、副会長と3人で執行部を形成するという方針を立てたが、徹底せず、家森総務に大きな負担をかけることになった。

独立行政法人化の動きの中で、関係機関の統合問題が起こったのもこの21期であった。

宇宙関係3機関 (宇宙開発事業団、航空宇宙技術研究所、宇宙科学研究所) の統合に際しては、宇宙研の大学共同利用研究機関としての機能が損なわれないか懸念された。大勢は決まっていた学会が何を言っても犬の遠吠えに過ぎないとの声もあったが、世のしがらみから独立したNPOの学会こそが、きちんとした意見を表明すべきだと私は考えていた。運営委員会、評議員会で議論し、第110回総会 (2001. 11. 24; 九大) で文部科学大臣宛の要望書提出の承認を得て、上出・松本評議員、中村・小野運営委員と向井

氏（宇宙研）から成るワーキンググループに原案の作成をお願いした。グループ内で活発な意見交換が行われ、中村氏によって最終案が纏められた。2002年1月14日、第3回宇宙3機関統合準備会議を傍聴した後、議長の青山副大臣に要望書を手渡し、向井氏作成の資料で当学会と宇宙科学研究の関りを説明した。惑星科学会の要望書も水谷会長から渡された。文科省研究開発局宇宙開発課長にも事情を説明し、中村氏のアレンジで準備会議メンバーである佐藤勝彦東大理学研究科長とも会談した。

2001年12月13日の閣議で、海洋開発技術センター（現JAMSTEC）の整理合理化計画案としての極地研究所との統合問題が急浮上してきた。IGYの南極観測以来、極地研究に深くかかわってきた当学会にとって重大事であったが、総会に諮る時間的余裕がなかったので、評議員会・運営委員会の了承の下に、小野・麻生運営委員、藤井良一会員に極地研所長と文部科学大臣宛の要望書案と資料の作成をお願いした。一方、文科省学術機関課長と交渉して、研究振興局長・研究開発局長との会談を設定してもらい、島村極地研連委員長・小野雪氷学会会長・田中正之気象学会代表とともに両局長と各1時間ずつ面談し、それぞれの要望書を手渡した。遠山文科大臣とも会うことになっていたが、国会で多忙となり中止された。この統合問題は閣議レベルで唐突に出てきたものであり、文科省の局長・課長クラスは、積極的には賛成でなかったように思えた。

しばらくして、電力線搬送通信(PLC)への対応を迫られることになった。これは、光ファイバーで配信されるデジタル信号の家屋内への導入に電力線を使おうとするものであり、ノイズを嫌う電波天文、アマチュア無線、医療機器などの分野から反対意見が出されていた。此の時は、徳丸・富沢・津田・今井・前田浩一郎・丸山・湯元会員でワーキンググループを作り、小野運営委員に総務大臣宛要望書の作成をお願いした。総務省の「第3回電力線搬送通信設備に関する研究会」（2002.6.14）で、私が学会の歴史と役割を、小野氏が具体的問題点を説明した。部屋中央の参考人席をコの字型の委員席が囲み、まるで被告席にいるような心地がした。この研究会の責任者の杉浦東北大学電気通信研究

所教授のお父様は、長谷川万吉先生と懇意で、杉浦教授も福井大学学長時代の長谷川先生を知っておられるということであった。

21期には、西田国際学術交流基金の創設、副会長制の導入、会報のA4版化なども行われた。

個人でも組織でも、将来を考える際には過去の歴史を分析することが重要になる。創設（1947年）後60年以上を経た当学会も歴史を記録し保存する必要があると思っていたが、21期は改名や機関統合の問題に時間をとられて果たせなかった。歌田会長の24期運営委員会でこれを取り上げられ、石井氏の努力で作業が進んで大変良かった。この種の作業の常として、今となっては調べようのない歴史も存在するので、歴史の発掘と同時に、今を記録して後に残すことにも心掛けないといけない。大学や大会社には専任組織として文書館・歴史史料室や社史室がある。学会にもそのようなグループがあるべきだと思う。

私は、当学会で退職後も会長を務めた最初の例だと思われるが、現役時に比べて学会のあり方を考える時間の余裕があつて悪くなかった。研究者人口の増加が困難で、現役研究者の多忙度が増している今、拡大し複雑化する学問に対応するために、OG・OBの研究継続と社会的NPO的活動が一層重要になる。このことに対する理解が進み、環境が改善されることを望みたい。

IAGA、IUGG、およびロック マググループのこと

河野 長

私が日本地球電気磁気学会に加入したのは1963年のことなので、もう45年以上前のことになる。それ以来の出来事のうちに学会にとって重要性が高く、また自分でも印象が強かったのは、5つの学会によって開始された合同大会の開催、3学会誌の統合によるEPS誌の発行、地球惑星科学連合の設立など、地球惑星科学の多様な分野にわたる統合に向けた動きだと思う。しかしこの件については、木村磐根先生、行武さん、本蔵さん、浜野さんなど、その時々活動の中心におられた方たちがお書きになるであろうし、私自身もそういう場に居合わせた感想は

すでに会報190号に書いている。そこでここでは、あまり他の人がお書きにならないようなことをいくつか取り上げて書いてみたい。学会との関係がそれほど明確でなく、また内容もまとまりのないものになることはお許しいただきたい。

IAGAとIGRFのこと

私が国際地磁気超高層物理学協会（IAGA）や国際測地学地球物理学連合（IUGG）などの国際組織にかかわるようになったのはちょっとした偶然のせいだった。東大の福島直先生は1975年から8年間IAGAの総幹事（Secretary-General）を務められたが、ソリッド側で日本からの委員がしばらく出ていないことに気付き、退任する際に次期のIAGA会長のIan Goughに相談をされ、候補として私の名前を出された。GoughはDivision Iの議長に内定していたMike McElhinnyに相談したところ、彼は私のことを少しは知っていたので副議長に指名したというわけである。そんな程度のことなので、私も総会などの際Mikeの手伝いをしていればよい、くらいのつもりで気楽にやっていた。ところが4年たって1987年のIUGGバンクーバー総会に出かけたところ、Mikeが次のDivision I議長になれという。4年間見ていてそれほど大した仕事ではないという印象を持っていたので、それならと引き受けることにした。

しかしこれがそう簡単なことではないことがやがてわかる。1989年のIAGAの学術総会はエグゼクティブで開催されたが、その際にIGRFの有償化の問題が取り上げられたのである。ご承知のようにIGRFは国際標準地球磁場モデルのことで、IAGAのDivision Vが1965年から5年おきに作成している。それまで各国の研究者や機関がそれぞれ作っていた磁場モデルと比較すると、世界的にデータを共有して作ったために精度が非常に高くなっている。IGRFが作られたことで、一つのモデルで世界中のどこでも磁場の方向や強度を高精度で計算することが可能になった。当時世界各地で経済的な事情から磁気観測所の維持が困難になっており、特にアフリカなどの開発途上国では観測所が廃止されるケースもしばしば起こった。IAGAでは度々対策が議論されていたが、なかなか良い考えがない。そのときイギリスのIan StewartがIGRFを有償にし、IAGAがそれを販売して観測所を助ける資金を作ろうと提案したのである。IGRFは精密

なモデルだが、球関数の次数にして10次までなので、波長が4000km程度より長い変動しか記述できない。実測とモデルの差を磁気異常というが、実はこの値が様々な情報を含んでいる。例えば石油その他の鉱物資源を探るための地球物理的探査をおこなう場合、磁気探査は地震探査と並んで有力な手段となっている。

Stewartの提案は、特に石油会社を対象に考えてIAGAが資金を獲得する方法を作ろうというもので、賛成する人も多数いたが、同じぐらい反対の人もいた。最初のIAGAビジネスミーティングでは時間が全く足りず、議論を打ち切らざるを得なかった。この問題に限った議論の場を作るために臨時の会議を急きょ設定することになった。この臨時会議は数日後の夕方開かれたが、賛成、反対の両グループともしっかり準備をしてきており、冒頭から厳しい意見の応酬となった。

それまで、英語で本格的な議論がなされるような場を議長として仕切ったことなどなかった。今から考えても、よくもあの修羅場を何とか切り抜けることができたものだと感心する。このとき私が気を付けたのは次のような点だった。第一に自分の意見を持たない、第二にできるだけ多くの人に意見を言う機会を与える、第三に結論を出すのを急がず、議論の大勢が自然に決まってくるのを待つ、というものであった。第一の点は、自分の意見をしっかり述べたうえで、他の人たちの様々な意見を公平に裁くことができるほどの語学能力がないのだから仕方がない。第二は会議の民主主義的な運営という意味で当然のことであり、第三の点も、たとえ少数の意見であっても意味のある考えはただちに排除しないようにするためには重要だと思われる。これらは基本的な精神というべきものだが、実際の会議運営にはこれだけではならず、一人が長時間発言権を独占しないように簡潔な発言を促すとか、発言内容が議論になっている点から外れていきそうな時にストップをかけるとか、それまでの発言の論点を適切な時期に整理して示すといった実際面での配慮も当然必要になる。こうした点で私が意図的にやったのは発言する人をできるだけファーストネームで呼ぶことだった。もちろん、討論の始まった際には私には名前がわからない人もたくさんいたが、最初の発言の際に名前と所属機関をはっきり述べてもらい、そのあとはなるべくファーストネームで呼ぶ

よう必死の努力をした。これは大したことではないが、実際面では討論をスピードアップさせスムーズな運営をするためにかなり役立つ。

しかし実際の議論に対応するのは大変だった。誰かが発言すると、すぐ発言を求める手があがる。また他人の発言中に大きな声で批判を始めるような人もいて、そういうのを制して発言を皆が聞けるようにしなければならない。詳しいことは忘れてしまったが、StewartのほかにはアメリカのJoe Cain、イギリスのFrank Lowes、フランスのMichel MenvielleやRoland Schlich、カナダのRichard Colesなどが主な発言者ではなかったかと思う。賛成の人の論拠は当然ながら途上国の地磁気観測網への援助であり、それに対して反対の人は学術成果の自由な流通をもっと重大だと考えていた。いずれも大事な考え方であり、どちらの側も譲らないので討論の行方が見えてこない。議長をやっている当方をしては時々賛成、反対の論点をまとめて短く述べて、さらなる議論と呼びかけるわけだが、どこかの時間から先は双方の論点に対立したままで、それ以上全く進まなくなってしまう。

始まって2時間余りたったころだと思うが、誰かが各国の政府は有償化した時どのように反応するだろうか、という問いを投げかけた。これに対し、Bob Langelなど数人が、アメリカでは政府機関の研究成果について公開の原則が厳しく守られており、これにはUSGSやNGSで作る磁場モデルだけでなく磁気測量データも含まれる。IGRFが有償化されるなら、アメリカ政府はデータの提供を拒否するだろう、と指摘した。この発言は有償化賛成論に対して決定的な打撃を与えた。アメリカの磁気測量は北アメリカばかりでなく、海上、空中など世界中の広い範囲で行われており、それらのデータを抜きにして世界のモデルを作れると考える人など誰もいない。この指摘がなされた後の議長として私がやることは、賛成派の人たちに彼らの意見を実現する可能性がなくなったことを認めさせ、最後の結論としてIAGAはこれまで通りIGRFの自由な配布を維持することを確認することだけであった。

私はかなり不精な人間なので、IAGAやIUGGの役員になりたいとは特に思わなかったし、従って自分から立候補したこともない。たまたまその時々私を推薦してくれる人がいて、自分でもまあいいかと思ってその推薦を受けたために、順次さま

ざまな役員を経験することになった。1983年の福島先生、1987年のMcElhinnyのことはすでに書いたが、1991年には当時IAGA総幹事のMike Gadsdenの推薦でIAGA副会長になり、1995年には会長のDon WilliamsによってIAGAの次期会長に推された。IAGAの会長は日本人では永田武先生以来ということだったが、特別にそれを意識することもなかった。この間、日本のIAGAの国内対応組織である地球電磁気研連などとほとんど接触がなかったからである。IAGAの中では私の立場はいつも自分個人であって、日本の代表でもあると考えたことはない。エグゼクティブの時は独りで奮闘したが、その後も奮闘する必要はないものの、自分の立場に関しては同じようなものだった。一人でも何とかやれたのは、明らかにIGRF問題で鍛えられたからである。確かにあれほどの緊張感を強いられた会議はそれ以来経験したことがない。

IUGGのこと

私がIAGA会長であったころはIUGGとその傘下の各協会との間が必ずしもじっくりゆかず、その関係の再構築が図られていた。IAGAからはしばらく役員を出していなかったもので、次の改選期にはだれか送りこもうということになり、その候補として会長の任期が終わる私が推薦されることになった。また当時IAGAの総幹事であったJoAnn Joselynは、アメリカからIUGGのSecretary-General候補として推薦された。ところがちょうどそのころ、IUGGの理事会メンバーであった上田誠也さんを中心とするグループがIUGG総会を日本に招へいすることを検討しており、上田さん自身は続けて役員はやりたくないという意向だったので、その代わりに人を誰か日本からということで私に話が回ってきた。そのころはすでに候補になることをIAGAから求められていたので、そういうことならとありがたく日本から推薦していただくことにした。この話も初めは理事会メンバーを目指すはずであったが、途中から副会長候補となった。ところがイギリスから会長候補の推薦があると予想されていたのが結局出てこないことがわかり、急遽会長候補に格上げされてしまった。結局1999年のBirmingham総会において会長に選出され、次の4年間IUGGの運営を担うことになった。

今から振り返ってみると、IUGG会長としての私

の職務の主なものIUGGと各協会とのしこりを解き友好な関係を再構築すること、2003年の総会を成功させること、および時代に合わなくなったIUGGのやり方を改め現代の環境に適合した組織に作り直すこと、の三つであったと思われる。初めの二つの目標は大体達成されたと思うが、三番目についてはあまり満足な結果は得られなかった。このあたりは、私自身の能力の限界が表れたもので、満足な結果に到達できた場合も、自分の努力のせいというよりは関係者から協力とサポートを受けることができたためである。第一の点は、私の前の会長であったPeter Wyllieがすでに基礎を作っておいてくれたので、私は各協会の学術総会に出かけて、各組織の役員たちと様々な場面で話し合うだけで大半の目的は達せられた。すべての情報を隠し立てせず共有し、率直に意見を交換することができれば、IUGGのような科学の国際組織ではつまらない問題は発生しない。

2007年のIUGG総会については、上田さん以下の強力な組織委員会のおかげで着々と手配されていくのを見ているだけでよかった。ちなみに、招致計画の早い段階では本蔵さんや上出さんなどSGEPSSの有力会員の方々が上田委員会をけん引する役を果たしておられたが、実際に札幌開催が決まったあとはJAMSTECに置かれた事務局がすべてを仕切る体制が確立し、事務局長の末廣潔さん以下の大変な努力もあって総会は大成功をおさめた。この、事務局をJAMSTECに引き受けてもらうというのは石田瑞穂さんのアイディアで、私も石田さんのお伴をして当時の科学技術庁の偉い人をお願いしに行ったが、ここまで手厚い体制で事務局が動いてくださるとは予想していなかった。大学ではない国の大きな研究機関と、役所に強いつながりを持つ地震学会の実力を痛感した経験といえる（末廣さんと石田さんはいずれも地震学会の有力メンバー）。

さて、三番目の課題である。IUGGは1919年に設立された90年の歴史をもつ国際学術団体である。IUGGの組織や活動形態は、創立間もない時期に出来上がったものがほぼそのまま現在に続いている。これらの中には、今の時代には合わなくなったと思われるところが少なからず存在する。例えば総会は4年に一度2週間の会期で開催される。これは第一次世界大戦後の、汽船に乗って2カ月もかけて世界中から科学者が集まった時代に合わせた仕組みである。現在のように科学の進歩

が非常に速くなり、また国際会議ものべつ開かれていて、たいていの科学者は数日間より長い会議には出たがらなくなった時代には全く合っていない。また、ここ数十年間特にアメリカの力が圧倒的に強くなり、地球物理でいえばAGUの影響力が国際的に非常に強くなっているのに対し、発表される論文のレベル、有力な出版物を持たないことなど、さまざまな面でIUGGはハンディキャップを持っている。これらは、国際天文学連合（IAU）や国際純正応用物理学連合（IUPAP）など、古くから存在する国際科学組織に共通な問題だが、IUGGにはその他にも固有の問題がある。それは、傘下にある7つの協会（最近雪氷が加わり8つになった）の独立性が高く、なかなかIUGGとしての統一的な運営ができない点である。例えば現代の人類の直面している最大の問題の一つは地球温暖化であるが、この場合表面に出てくるのはIPCCであり、IUGGの中では気象学のIAMAPや海洋学のIAPSOの方が関係が深く、この問題におけるIUGGの存在感というべきものはそれほど大きくない。また、地球科学の国際組織がIUGGだけでなく、地質学のIUGS、地理学のIGU、第四紀学のINQUAと分立しているのも、歴史的な背景があるとはいえず、今日の状況に適合しているとはいえない。

さて、現状を改めようとする場合、どのように改革をするかについての構想力を持った人が必要である。私が会長になった時、それまでIAPSO会長であった南アフリカのVere Shannonが同時に理事会メンバーになった。彼はまさにこの構想力を持った人間で、私は彼にせつつかれる形でIUGGの役員会で改革の必要性を訴えた。もちろん構想自体はShannonが書き下ろしたものである。ところが彼は気の短い人間で、同じ理事会メンバーのHarsh Guptaとつまらないことからけんかをして、その結果理事を辞任してしまう。私は2階に登ってはしごを外されたような感じがした。元来私は構想力など持っておらず、人々に様々な意見を出させてそれをうまくまとめ上げる調整型の人間だと思っている。したがって構想を打ち出した当人のShannonが辞めた後の改革の努力は、しどろもどろのものになってしまった。副会長のUri Shamirの助けを借りて、何とかみつももなかない程度の幕引きはしたが、改革の成果と誇れるようなものは何もない。せめて総会を一週間でもやることに任期中に見通しをつけたいとその後努力をしたが、規模の大きい協会（特にIAMAPとIAGA）

の反対が強く、結局これも実現しなかった。こうしてIUGGの会長としては残念な思いの残る4年間であったが、2003年の札幌総会の成功をもってよしとすべきなのであろう。

ロックマググループのこと

以前、学会内のテーマが異なる2つのグループは、通称「アップー」、「ソリッド」（または「ロック」）と呼ばれていた。ソリッドは地球内部の電磁気現象を研究するグループだが、その中には更に「CA」と「ロックマグ」のサブグループに分かれていた。過去形で書いたが、グループの通称はともかく、現在も同じ構造が続いていると思う。CAは磁場や電場の変動を観測して地殻やさらに深部の電気伝導度分布を研究するもの、ロックマグは岩石が保持している残留磁化の測定から過去の地球磁場の変動を調べるもの、というのが大雑把な分け方である。ソリッドは学会内では常に少数派であり、大体アップーの1/3程度の人数で推移していたのではないかと思う。ここから先はソリッドのうちロックマグのグループに関することである。私は学会入会以来ずっとこのグループに属していた。

当時ロックマグのグループとして行った活動は主に二つあって、それらは夏の学校の開催と英文のレポートの作成であったと思う。夏の学校は、信州大の百瀬寛一さんが松本で開いて下さったのが最初で、それ以後各大学などの研究機関が交代で受け持って、毎年開くようになった。これは現在まで連続と続いている。英文レポートの方は、国際学会などに出席するのが相当困難であった当時の状況を反映したものである。JGRなど国外の雑誌はもちろんのこと、JGG誌にもなかなか論文を出さない人たちがいたので、日本での研究が欧米に知られないことを憂えた先輩方が、ロックマグ関係の短い英文原稿を集めて年次報告の形で出版したのだらうと思う。私の知っているうちでもっとも古いのは1963年に発行されたものだが、Annual Report of Rock Magnetism Group in Japanという長い題名でA4版より大きなもので、小嶋稔さんが編集されたと思う。これはアメリカなどでは結構重宝されていたらしいが、小嶋さんが希ガス分析に専門を変えられたこともあって1965年を最後に途絶えてしまった。

私は1971年から1年間ポスドク研究員としてコ

ロラド大学に滞在したが、帰国した後でロックマググループのどなたかが（誰だか思い出せない！）Annual Reportをまた出さないかと提案された。私自身はこういう出版物の効用に疑問を持っていたが、何人かの方からかなり強く勧められ、それではやってみるかと決心した。こうして作られたのがB5版に形を改めたRock Magnetism and Paleogeophysicsという年刊のアブストラクト集である。これは1973年から始まり、私がイギリスに1年滞在した1976年を除いて1990年まで毎年作成した。（私は1990年で編集から退いたが、そのあと1回だけ鳥居雅之さんの編集で刊行されている。）編集者としての仕事は、学会の際に投稿を依頼し、締め切りまで待って集まった原稿を適当な順に配置して目次をつけるだけである。最初から完成原稿の形で投稿してもらっていたし、内容には立ち入らないことになっていたので、著者がそれぞれタイプをして図などを適当に張り付けた原稿をそろえて、印刷屋に渡せばよかった。当時はIBMのゴルフボールと言われたタイプライターが全盛で、これだとすぐ気がつけば間違いの修正もきれいにできるが、普通のタイプライターしか持っていないと、ホワイトを塗ってからタイプし直すなどなかなか面倒な作業だった。このあたりは、コンピュータの進歩で、印刷屋さんが作るのと同じクオリティの原稿を日常的に作っている今日からみれば隔世の感がある。

アブストラクト集を作る目的は、国外の研究者に日本でやっている研究について知ってほしいということだから、かなりの数を国外に送らなければならない。そのための費用をどう工面するかが初めは大変だった。しかし幸いなことに、国際リソスフェア研究開発計画（DELP）が1982年から始まったため、そこから費用を出してもらうことができるようになり、後半はその苦労はなくなった。1990年になって編集者を退いた理由は、もうその頃には国際的な学会に参加することもそれほど困難ではなくなっていたし、論文を英文誌に出すこともグループ内の研究者にとって当たり前になっていると感じたからである。もしももう少し続けていたとしたら、Web時代の到来とともにグループのホームページを作ってそこに載せるようにしていたかもしれない。この面でも、通信手段やコンピュータの発展は驚くべきものがある。

さて、今から振り返って残念なことは、夏の学

校にしてもアブストラクト集の刊行にしても、ロックマググループの実力を向上させるためにはあまり役に立たなかったのではないかという点である。その証拠とってよいかどうかかわからないが、ロックマググループはいまだに学会の中では弱小グループのままだし、やっていることも（ダイナモシミュレーションや惑星磁場探査などに参入した少数の人がいるとは言え）基本的には何十年の間変わっていない。一方アッパーでは、かつては地磁気変動や電離層の研究が主であったと思うが、現在では中間圏以上での大気物理学、太陽地球系物理学、プラズマ物理学と対象を広げ、領域としても惑星や太陽表面はおろかはるか銀河のかなたの現象まで視野に入っている。（この辺の認識は専門外の私の感想なので、間違っていたらごめんなさい。）夏の学校が単なる懇親の場ではなく、新しい分野を知るためにその方面の専門家を呼んで真剣に学ぶとか、あるいは周辺の領域の研究者と学際的な共同作業をするための場として設定されていたら、この何十年かの間には意味のある発展があったかもしれない。アブストラクト集の方も結局出しっぱなしであって、そこから面白い研究に発展するような舞台としての意味はなかった。今頃になってこんなことをいっても始まらないのはわかっている。しかし残念な思いは強く残る。

長谷川・永田賞審査報告

第30号授賞者 上出 洋介 会員

上出会員の研究業績は多岐に亘りますが、特に、現在KRM法として知られる地上磁場データ逆計算法の開発とそれをを用いた研究は特筆すべきものです。上出会員が提唱したKRM法は、地上磁場データから電離層電場・電離層電流・沿磁力線電流を逆計算によって求める方法です。KRM法の信頼性は、レーダーや人工衛星によるオーロラや電離圏諸量の直接的観測との比較により確認されています。レーダーや衛星観測は範囲が狭いのに対し、KRM法では広範囲に分布する地上磁力計の同時観測データを使用して、電離層電場と沿磁力線電流の汎世界的分布を得ることができます。このため、磁気圏・電離圏でのダイナミクスの定量的な議論が可能となりました。また、地球磁場

データ逆計算技術の有用さも示されました。多くの長所を持つKRM法は、世界の研究者によって、磁気圏擾乱のケーススタディや統計解析に頻繁に適用され、太陽風-磁気圏相互作用の議論にも貢献しました。上出会員自身も、KRM法をサブストームの統計解析に使用し、オーロラジェット電流は場所により電場卓越と電気伝導度卓越という2つの異なる要素で構成されることを見出し、さらに磁気圏擾乱時にはこの2つの機構が共存していることを明らかにしました。そして、太陽風の変動によりこの2成分の存在比率が時間/空間で異なるために個々のサブストームは非常に複雑であることを示しました。

KRM法では、電離層電場・電流・沿磁力線電流のみならずジュール熱の推定も可能であり、熱圏風系の研究、磁気圏欄d離圏エネルギー収支の研究に近年使用されています。また、KRM法と磁気圏シミュレーションの連携も進んでいます。さらに、KRM法にリアルタイムで磁場データを入力すれば電離圏電場、電流の汎世界的マップが実時間で得られ、宇宙天気予報にも有用です。このように、KRM法は多分野に亘る数多くの研究に活用され、国内外で高い評価を得ています。

上出会員は多くの国際共同研究を行い、数多くの論文を発表していますが、なかでも「磁気嵐とサブストームの関係」、「磁気嵐主相の2段階発達の発見」、「サブストーム3次元電流系モデルの提案」、「太陽風とサブストーム発生確率との関係の発見」、「電離圏電場・電流の数値実験」に関する研究論文は世界中で数多く引用されています。

これらの業績に対し、上出会員は、本学会の田中館賞（1978年10月「地磁気変動と三次元電流系の研究」）、ならびに、英国王立天文学士院賞（Price Medal, Royal Astronomical Society, 2003年5月、「地球科学における国際的リーダーシップ、および地上・人工衛星観測による磁気圏/電離圏過程の研究」）を受賞されています。また、英国王立天文学士院賞準会員（1997年2月）、米国地球物理学連合（AGU）のfellow（1998年12月）に選出されています。

上出会員は学術行政や学会の発展に関わる国際事業でもリーダーシップを発揮してこられました。日本学術会議・地球電磁気研連委員長、文部科学省専門委員を歴任されました。また、国際地球電磁気学・超高層大気物理学協会（IAGA）の執行

委員、副会長を歴任し、SCOSTEPが実施した大型国際共同研究プロジェクトである、CAWSES (Climate and Weather of the Sun-Earth System) などの運営委員としても貢献されました。また、アジア／大洋州地球科学会 (AOGS) の設立には、多大のエネルギーを注がれました。この他、Journal of Geophysical Research (JGR)-Space Physics のアジア／太平洋地区初代編集長を長年務められました。本学会においては、運営委員を2期、評議員を1期務め、本学会の発展にご尽力されました。

これらの地球電磁気・地球惑星圏科学に対する功績と功労を高く評価し、評議員会の審査と議を経て、本学会は上出洋介会員に長谷川・永田賞を贈呈します。(津田 敏隆)

学会特別表彰の審査報告

第1回特別表彰： 夏原 信義 氏 (夏原技研)

夏原信義氏は1966年に大阪大学基礎工学部に技官として採用され、川井直人教授の研究室で古地磁気・高圧実験などの装置の開発・製作に携われました。その後、1985年に夏原技研を起業され、2008年まで操業されました。この間、国内の古地磁気関係の研究室などからの要請により、古地磁気学・岩石磁気学関係の多種多様な測定装置や試料採取用の用具類の開発と製作をされました。とりわけ、「全自動交流消磁装置付きスピナー磁力計」は世界に類がない画期的な装置です。また、「堆積物採取用プラスチックキューブ」は現在も国内外で広く用いられています。これらは、研究者との共同作業により、試行錯誤の上実用化されたものです。

このように、夏原氏は研究者とともに歩みながら、様々な装置や用具の開発・製作をされ、国内の古地磁気学・岩石磁気学分野の研究を支えてこられました。ほぼ40年間にわたり、夏原氏自身が古地磁気学をはじめとして地球科学全般に強い興味と深い理解を示され、積極的に装置類の開発や改良を進められ、研究者側からの絶え間ない要求に応えるべく努力されました。また、それらの開発・制作の過程で研究者に強い刺激を与え続けられました。

夏原氏が長年にわたり古地磁気学・岩石磁気学

分野の研究活動への支援を通して地球電磁気・地球惑星圏学会の活動に多大な貢献をされたことに對し、敬意と感謝の意を表し、学会特別表彰を贈呈します。(津田 敏隆)

田中館賞を受賞して

綱川秀夫

田中館賞をいただき誠にありがとうございます。古地磁気学を専門分野としたのが遅かったとはいえ、この歳になって受賞するとは思いませんでした。古地磁気学の実験的研究を評価していただいた上に、今年は「かぐや」による月磁場観測が起ち上げから10年あまりを経て無事に完了したこともあり、私にとって珍しく幸運な年になりそうです。

20年ほど前に古地磁気学の研究会で始めて発表したとき、1年間を1バイトとすると地磁気観測データは~100B、考古地磁気学データは~1KB、地磁気逆転史データは~100MB、地球史全部は~5GBとなり、古地磁気データは(当時の)ハードディスクに入りきらないほど豊富であると比喻しました。しかし、長大な時間軸を考えるとひるんでしまいそうです。事実、それから約10年後のIAGAで、データベース化を進めていたヨーロッパの研究者が、ブリュンヌ期の古地磁気強度データの密度を46億年間分達成するためには100万年間必要と、半分ため息混じりに述べたことを覚えています。あいにく、それではどうするべきかという研究戦略は語られませんでした。今回の受賞記念講演で話をさせていただいた「対数時間軸上の古地磁気学」は、私なりの解答のつもりです。

大学院では小嶋稔先生の研究室(東大地球物理学科)に在籍し、地球年代学、テクトニクスを研究しました。古地磁気学は専門でなかったのですが、同じ研究室におられた河野長先生、浜野洋三先生にサンプリングへよく連れて行っていただきました。古地磁気学を横で見ていると、自分で試料をとり、測定・データ解析をして、グローバルな物理学的現象を定量的に議論できる分野に魅力を感じ、いつかはやってみたいと思いました。

古地磁気学、特に古地磁気強度研究に集中しようと考えたとき、幸いにもサバティカル(当時、東海大学開発技術研究所在職)と河野先生の紹介を得て、リバプール大学のショー研究室へ1年間

留学させていただきました。測定三昧の日々を送り、半年間ほどで百個以上の試料にショー法とテリエ法を適用しました。テリエ法全盛の時代に入りつつある一方で、テリエ法の異常な測定値も報告されていたことからショー法に着目しました。しかし、試料の室内加熱変質の補正方法がどのサンプルにも適用できるとは限らないのではないかと疑問を持ちました。どうしたらよいかと考え始め、あるとき補正方法適用の可否を各試料でテストする2回加熱法を思いつきました。室内でつけた磁化に補正法を適用して再現性をみるという単純な実験論理、かつ、瞬間的なアイデアだったので、そのときの思考過程をあまり思い出せないのが正直なところです。残りの半年間は、歴史溶岩を使って2回加熱ショー法を検討し、信頼性を確認しました。

その後東工大に異動し、スーパークロンの古地磁気強度測定を花崗岩試料でやってみようと思案しました。花崗岩試料は多磁区マグネタイトの磁化が大きく不安定であり、それならば低温消磁を組み合わせて不安定成分を消してしまえばよいと考えました。低温消磁は全くと言ってよいほど使われていなかったのですが、小嶋・小嶋著「岩石磁気学」で読んで知識がありました。また、液体窒素温度での帯磁率測定をリバプール大学で経験していました。それらの背景のもとで、低温消磁2回加熱ショー法を考案した次第です。新バージョンの測定法については、東工大大学院生のパワーにより、実験が大いに進みました。

私事になりますが、三十半ばまではあまり分野を固定しないで研究をやってみようと思案しました。現在、花崗岩による古地磁気強度変動の研究を進めていますが、スーパークロンの試料採取をした地点は博士課程時に野外調査をした阿武隈花崗岩です。また、10億年スケール変動の試料としているミネソタ花崗岩類は、修士課程でRb-Sr年代測定をした場所です。さらに、月磁場観測装置の開発は東海大学における微小地殻変動観測機器の開発に通じ、月磁場データ解析では地殻変動時系列データに対するベイズ統計解析を応用しています。このように考えると、いろいろやってきたことが役に立っているようです。そして私の周りの科学者コミュニティの影響が大きかったことがわかり、多くの方々に心から感謝の意を表したいと思います。



田中館賞を受賞して

阿部琢美

この度は「あけぼの衛星による極プラズマ風の研究」にて、本学会の荣誉ある田中館賞を受賞する事となり身に余る光栄に思っています。これまで御指導頂いた諸先生方、議論相手を務めてくれた研究者諸氏、研究室の大学院生諸君に深甚の謝意を表したいと存じます。私のこれまでの研究は多くの人に支えられ、感謝すべき方々の名前は枚挙に暇がないのですが、今回は極プラズマ風の研究が田中館賞の対象になっている事から、直接関係する方々にお礼を述べる事とします。

この研究は1989年に打ち上げられたあけぼの(EXOS-D)衛星に搭載されたSMS(超熱的イオン質量エネルギー分析器)の観測データを基に行われました。それ故、私はSMSの関係者とあけぼのチームメンバーの全員に感謝の意を表します。私は極プラズマ風(polar wind)の研究を始めた契機を今でも明確に覚えています。1991年に博士課程を修了した私は7月からカナダ国立ヘルツベルグ研究所のDr. Brian Whalenのもとで Research Associateとして新しい研究を始めました。最初の数ヶ月間は思うように成果が上がらず試行錯誤していた私に、彼はある日突然polar windの研究の重要性を主張し、SMSの観測データをもとにこれをテーマとして研究を進めるよう助言をくれました。当時は、同じ研究所におられたDr. Andrew YauがSMSの運用と測定器一般を、通信総合研究所(当時)の佐川永一先生が日本からカナダへのデータの送付を担当し、1991年の3月までヘルツベルグ研究所に滞在しておられた渡部重十先生が作ったモーメント法を用いたイオン速度・密度・温度推定プログラムが使用可能な状態にあつて、私は直ぐにpolar wind研究を開始できる環境にあつたのです。このような素晴らしい人々に囲ま

れて研究をスタート出来た幸運には幾ら感謝の言葉を並べても多すぎる事はないでしょう。特に Dr. Whalenは研究のみならず私的な面においても初めての海外研究生活をサポートしてくれました。論文作成に苦心していた私を見かね、論文ドラフトをパソコンの画面に映しだし一文一文の意味を確認しながら、3日間かけて論文を完成させたことは今でも懐かしい貴重な思い出として私の胸に残っています。今の自分の立場で大学院生に対し同程度の指導が出来るかを自分に問いかければ、彼がいかに指導に情熱を注いでいたかがわかります。

Polar windは極域電離圏において磁力線方向の電場が加速する熱的イオンの流れとしてAxfordが1968年に初めて予言しましたが、極域のプラズマ圧力勾配により軽いイオンが拡散するという電場生成のための基本概念を最初に唱えたのは西田篤弘先生です。西田先生にはpolar windの研究を進めるにあたり幾度となく貴重なアドバイスを頂きました。Polar windに関する研究はこのような1960年代の先駆的理論に始まり、その後hydrodynamic、kinetic、semi-kineticなモデルや輸送方程式を使った理論研究へ発展していきました。一方、観測に関しては1970年代にExplorer 31、ISIS-2衛星が間接的に熱的イオンのアウトフローを捉えた後、1980年代後半のDE-1、あけぼの衛星の本格的直接観測へと続いています。このような長い歴史の中で、世界的に見てもあけぼの衛星はpolar wind研究に最適なデータセットを提供しています。その理由は次の3点にあると私は考えています。第1に衛星軌道が $300 \times 10000\text{km}$ でイオン加速が最も効率的に行われる高度を飛翔している事、第2に熱的イオンとともに熱的電子、光電子等を衛星搭載の他の観測器が測定しイオン加速の現場を議論するためのパラメータが全て揃えられる事、そして衛星の長期間継続観測が様々な観点(季節、地磁気・太陽活動度依存性)からの研究を可能にした事、です。これらは世界の他の衛星には無い、あけぼの衛星だけがもつ利点です。あけぼの衛星搭載のSMS観測データを基にした研究では、polar windの他にも渡部重十先生のTAI(Transverse Accelerated Ions)、三宅互先生のイオンコニクス、Dr. Andrew Yauによる磁気嵐時の分子イオンアウトフローなど、いずれも各テーマを研究する上で必ず

Referされるような優れた研究が行われています。

こう振り返ってみると私は本当に恵まれた人的・物理的環境のもとで研究を行ってきた事を認識します。その意味で今回の受賞は私に対してではなく、SMSチームおよびあけぼの衛星チームへのものだと感じています。今後は私が皆さんから受けた御指導や御厚意を少しでも若い皆さんに返していくことが出来るよう研究に励んでいきたいと考えています。



田中館賞を受賞して

塩川和夫

このたび、「光学観測機器を用いたオーロラと超高層大気変動に関する研究」で田中館賞を受賞させて頂き、ありがとうございます。ご指導を頂いた諸先生方、貴重なデータやご批判を頂いた共同研究者の皆様、ともに研究をすすめてくれた大学院生の皆さん、観測をサポートして頂いた技術職員の皆さんに感謝いたします。

私は1990年に東北大学の福西浩教授の研究室を卒業し、助手として名古屋大学太陽地球環境研究所(STE研、当時は空電研究所)に就職しました。配属された田中義人教授の研究室では、田中教授、西野正徳助手が電波観測、湯元清文助教授が磁場観測、塩川が光学観測、と役割分担をして、1990年から開始されたSTEP国際協同プログラムの推進にあたりました。このため、初期の段階から自分で光学機器を設計・製作する機会や、STEPとして湯元助教授、東大の林幹治助教授らの諸先生方とともに、カナダ、オーストラリア、ノルウェー、ロシアなどに磁力計や高感度カメラを設置する、というフィールド観測の経験を数多く積むことができ、それが今日でも研究活動の大きな柱となっています。また、当時からSTE研には優秀な技術職員の方々が勤務されていて、その方

たちのサポートを得られたことも重要でした。

このSTEP期間には、従来からオーロラ観測に用いられてきた高感度全天カメラを自動化したシステムを開発し、カナダ北極域のResolute Bay（磁気緯度84度）とCambridge Bay（磁気緯度78度）に設置しました。これらの観測から、北向き惑星間空間磁場の際に、オーロラ帯よりも高緯度の朝側でしばしば観測される sun-aligned arc というオーロラが、数分程度で周期的に発生しては高緯度に伝搬する現象を、DMSPやAkebonoによる衛星観測も組み合わせ、初めて見いだすことができました。この周期現象の成因はまだわかっていませんが、磁気圏尾部朝側のプラズマシートと太陽風の境界域で、プラズマの流れに何らかの周期構造を作る現象があることを示唆しています。

また、このSTEP期間には、磁気嵐に伴う低緯度オーロラの観測を目的として、北海道にも全天カメラやフォトメータなどの光学機器を設置することができました。1999年からはより高感度のシステムを設置し、現在までに20例以上の低緯度オーロラの観測に成功しています。この事実は、肉眼では見えない暗いレベルの低緯度オーロラが北海道近くの緯度まで頻繁に達していることを明らかにするものです。この多数のイベントの解析から、低緯度オーロラには、従来から知られていた、磁気嵐の回復相にリングカレントの高エネルギー粒子とプラズマ圏の相互作用によって出現するSAR (Stable Auroral Red) アークだけではなく、磁気嵐の開始直後に出現するものや、SARアークとは全く異なる広いエネルギー幅を持った電子 (broadband electron) によって、磁気嵐中のサブストームに伴って突然出現するものがあることがわかってきました。

STEP終了後の1997年には、より高感度で鮮明な撮像を可能にする冷却CCDカメラを用いた高感度全天カメラやファブリ・ペロー干渉計、分光温度計などを組み合わせた超高層大気イメージングシステム (OMTIs) を開発する大型予算を頂き、光学観測が大きく進展することになりました。OMTIsの機器は現在では国内外の10カ所以上で、夜間大気光の自動観測を続けています。このOMTIsの高感度全天カメラを用いて、高度80-100 kmの中間圏に存在する大気重

力波と、200-300 kmの熱圏に存在する波動である伝搬性電離圏擾乱 (TID) について、それらの伝搬特性の高度・緯度・季節による違いの解明、赤道熱圏で周期的に南に動く新たな波動現象の発見、など、数多くの成果が得られてきました。特に、高感度全天カメラで観測されたTIDの波動の中を横切ったDMSP衛星のイオンドリフトデータを調べて、TIDの波動に伴って電離圏の電場が振動していることを見だし、TIDの励起には電離圏電場の振動が重要な役割を果たすことを明らかにすることができました。この後、OMTIsによる日本とオーストラリアの磁気共役点の同時観測から、この振動電場が磁力線を介して南北両半球に伝わり、両半球でTIDが同時に鏡像のような形で観測されることも発見されました。

これらの一連の研究を振り返ってみると、私は周囲のサポートに非常に恵まれた立場にあり、また運も良かったと思っています。私が主著である論文の共著になって頂いた方は126名で、共著の論文を含めるともっと多くの方が入ります。これだけ多くの方々と共同研究ができたということが、これまでの研究成果を支えています。本当にありがとうございました。

最後に、学問領域としての地球物理学・太陽地球系科学は、素粒子物理学や天文学のように究極の基本原理を探求するのではなく、私たちの身の回りの現象を知り理解する学問です。どちらも同じように重要な学問ですが、太陽地球系科学では、宇宙気象学という考え方のように、人類の宇宙利用の役に立つ学問、という重要性が今後、どんどん増してくるでしょう。一方で、太陽地球系科学には、まだまだ未知の現象の発見があると思っています。新しい現象を発見するためには新しい「場所・機器・分解能・組み合わせ」などが必要です。これまでの経験を生かして、今後も新しい観測に取り組んで行きたいと思っています。これからもよろしく願いいたします。



大林奨励賞審査報告

大林奨励賞候補者推薦委員長 上嶋誠

大林奨励賞は、本学会若手会員の中で地球電磁気学、超高層物理学、および地球惑星圏科学において独創的な成果を出し、将来における発展が十分期待できる研究を推進している者を表彰し、その研究を奨励するものです。大林奨励賞候補者推薦委員会では、応募者について審査を行った結果、下記の3名を評議員会に推薦いたしました。その後、評議員会での審査の結果、受賞が決定したものです。各受賞者の受賞理由を下記に示します。

第32号 長谷川洋 会員

「Cluster編隊衛星観測データを用いた磁気圏界面におけるプラズマ輸送と磁気リコネクションに関する研究」

授賞理由

磁気圏界面で鍵となる課題、「プラズマ輸送」と「磁気リコネクション」は、磁気圏物理学および普遍的な宇宙・実験室プラズマの観点から、その根源的な解明が待たれているが、長谷川洋会員はESAで打ち上げられたCluster編隊衛星観測データを用いて、それらの物理機構に関する重要な研究を行った。

中でも特筆すべきものは、磁気圏界面におけるプラズマ輸送を理解する観点から、その領域におけるケルビン-ヘルムホルツ不安定の励起とその発展について調べた研究である。この仕事では、3次元MHDシミュレーションとCluster衛星4機による編隊観測を比較することによって、太陽風磁場が北向きの時に、磁気圏界面で大規模渦が巻き上がった状態にあること、および、渦中でプラズマが攪拌され太陽風が磁気圏に侵入していることを発見した。その成果は、太陽風磁場が北向きの時に発生する「高密度プラズマシート」の形成につながる物理機構の同定に成功したという点で磁気圏物理学的に重要であり、「渦による無衝突プラズマの異常輸送」を実証したという点で宇宙プラズマ物理学的にも意義深く、その成果は2004年に英国科学誌Natureに掲載され、すでに他の論文によって80回余りの多数の引用がなされている。また、衛星によるその場観測は、プラズマ粒子の

速度分布関数などの詳細情報をもたらすものの、時空構造の把握が困難で、従来のデータ解析では例えば構造の一次元性を仮定するなどの必要があった。そこで、長谷川会員はプラズマ・磁場の直接観測から衛星軌道周辺の磁場構造（磁力線）の2次元像を再現する新手法—Grad-Shafranov (GS)法—を編隊観測用に改良し、磁気圏境界層におけるCluster衛星の観測に適用することを世界に先駆けて行った。その結果、境界層構造は局所的にみても多次元的事であること、磁気圏界面の電流層構造は数十秒（イオンの旋回周期）スケールで時間変動しうること、電流層やプラズマ境界層の厚みは3000km以上になりうることを明らかにした。

さらに、長谷川会員は磁気圏界面での磁気リコネクションについて研究を行った。この過程は、太陽風磁場が南向きの場合には昼側前面（よどみ点付近）で発生するが、太陽風磁場が北向きの場合には磁気圏の高緯度やわき腹で発生するため、太陽風プラズマの流れがある中で起こる。リコネクションはこうした状況下でも継続しうる事がIMAGE衛星の遠隔観測から示唆されていたが、それがいかに維持されているのか不明であった。そこで、長谷川会員はCluster衛星が高緯度磁気圏界面において準継続的なリコネクションジェットを観測した例を詳細解析し、リコネクションポイントは太陽風に流されて尾部方向に動いていること、しかし新しいリコネクションポイントが元々の場所付近に再発生することにより、持続的なリコネクションが達成されていることを示し、プラズマの流れがある中で起こるリコネクションの非定常性について、新たな知見をもたらした。

以上のように、磁気圏の観測的研究はESA/Clusterで開始された編隊観測成果によって本格的に主導される段階を迎えたが、候補者はその潮流を作る成果を生んだ一人である。候補者は現在も新しいデータ解析手法の開発などを通して編隊観測成果を最大化させる努力を重ねており、編隊観測データ解析の第一人者としての今後の活躍が期待できる。先に述べたように、磁気圏境界面で鍵となる課題、「プラズマ輸送」と「磁気リコネクション」は、普遍的な観点から根源的な解明が待たれており、候補者のさらなる貢献が期待される。質の高い学術論文を多数上梓しているところから来る世界的な知名度の高さ、さらにClusterデータ解析支援サイトの企画運営を行うなど、周

辺と協調しながら研究分野を進展させる努力をしていることも評価でき、将来の磁気圏観測計画において必要不可欠な人材であると判断できる。

以上の理由により、本学会は長谷川会員に大林奨励賞を授与することとした。

第33号 細川敬祐 会員

「短波レーダーと全天大気光撮像装置を用いたイメージング観測に基づく極域電離圏物理過程の解明」

授賞理由

極域電離圏の地上からの観測は、比較的狭い空間域の諸物理パラメータを高精度かつ高時間・高度分解能で取得し、磁気圏・電離圏相互作用などを解明することに従来から主眼が置かれている。その結果、地上観測は現象の時間・空間変動が明確に分離できることから、衛星観測などと併せて、研究は大いに進展してきた。しかし、極域全体で生起する諸現象を理解するには狭い空間域の観測だけでは不十分であるとの認識が近年広まり、広い空間域を同時に2次元的に地上観測する手段（例えば、SuperDARN短波レーダー網、全天大気光撮像装置（イメージャー）網など）が我が国を含めて開発されてきた。このようなイメージング観測法は、編隊飛行衛星を用いた新たな衛星観測の成果が注目される中、次第にその重要性が増しつつあり、今後も極めて重要な情報をもたらすと考えられる。細川会員は、極域電離圏における短波レーダーや全天イメージャーを用いた、光と電波による2次元イメージング観測に率先して関与し、地上観測コミュニティにとって不可欠な人材として主体的に実験の策定・実施を行うとともに、観測データを使った研究を精力的にリードしてきた。その結果、極冠域の電離圏対流や数秒オーダーの脈動オーロラに伴う電場変動、沿磁力線電子密度不規則構造（FAI）とポーラーパッチの関係など、これまでは不明であった新たな極域電離圏の物理過程を明らかにしてきている。

極冠域の電離圏対流は、昼間側リコネクションによる磁気圏尾部へのエネルギー輸送の時間変化を反映すると考えられるため、対流の変動を時間的に連続して観測することは、極域電離圏の研究だけでなく、編隊飛行衛星の打ち上げによって機運の高まるサブストーム研究においても利用価値が高いと考えられている。細川会員は、全天イメージャー観測から、ポーラーパッチをトレ

サーとして用いてプラズマ対流を追跡する手法を開発し、これまで観測が困難であった極冠域プラズマ対流の2次元的可視化に成功した。この手法によってパッチの運動が惑星間空間磁場（IMF）の方向によって支配されていることを明確に示すとともに、極冠域プラズマ対流がIMFの変化に対応する際の時定数の決定も行っている。

脈動オーロラについては、以前よりその成因や性質の決定に電離圏が関与している可能性が指摘されてきたが、細川会員による全天イメージャーとSuperDARN短波レーダーを用いた研究によって、脈動オーロラの明滅と同周期で振動する電場がオーロラと同じ場所に存在することが初めて明らかになった。これは、高い時空間分解能の特別観測モードでのレーダー実験によって初めて可能となったものである。この成果は電離圏高度における電場や電気伝導度が連動して変化していること、および、変調を受けた電離圏が脈動オーロラの成因や特徴の決定に関するフィードバック過程に関与している可能性を示すものであり、高く評価できる。

また、細川会員は極冠域で行われた全天イメージャー観測と短波レーダー観測から、パッチに伴って発生する沿磁力線電子密度不規則構造（FAI）がパッチ領域全体に広がっていることを初めて示した。この結果は、FAIがドリフト勾配不安定によって生成されるというこれまでの考え方に疑問を投げかけるとともに、極冠域プラズマ対流の時間変化や局所的な空間的シアなどがパッチに伴うFAIの生成過程に影響を与えることを示唆する重要な成果と言える。

上述のように、細川会員は光学・レーダーによる2次元イメージング観測を相互補完的に組み合わせることで極域電離圏に見られる様々な現象を多面的にとらえ、その背景にある新しい物理プロセスを明らかにしてきた。細川会員は、単に観測データを解析して科学的な研究成果を出しているだけでなく、光学観測の計画立案や観測実施へも積極的に参加している。また、SuperDARN短波レーダー観測に関する国際共同研究にも参画し、観測計画の策定やデータ処理のワーキンググループに属してレーダー運用の維持・発展に多大な貢献をするとともに、関連研究機関の短波レーダー実験・研究に協力・参加するなど、短波レーダー観測・研究の世界コミュニティを支える不可欠な人材と言える。現在は地上観測と衛星観測を融合

した磁気圏・電離圏結合系の研究にも分野を拡げており、今後の活動が大いに期待される。なお、地球電磁気・地球惑星圏学会の中間圏・熱圏・電離圏(MTI)研究会世話人の一人として、同研究会の発展にも貢献している。

以上の理由により、本学会は細川会員に大林奨励賞を授与することとした。

第34号 片岡龍峰 会員

「磁気圏電磁環境応答の太陽風構造依存性に関する研究」

授賞理由

片岡会員は、太陽から地球までを一つの系として取り扱う宇宙天気予報研究において、惑星間空間を伝搬する太陽風の構造に着目して、その地球磁気圏内への電磁環境応答をデータ解析研究から明らかにした。今回の受賞対象となった成果は大きく三つあり、(1)宇宙天気予報研究の先駆けとなった磁気嵐の原因となる太陽風構造と放射線帯に関する研究、(2)太陽風応答に対する地磁気誘導電流の基本的性質の解明、(3)激しく変動する太陽風と放射線帯の異常電子フラックス増大に関する研究である。

まず太陽風構造と放射線帯変動に関して片岡会員は、磁気嵐中の放射線帯の高エネルギー粒子のフラックスの変動は不規則な混沌とした変動を示しているが、そこにはある規則性も存在するであろうという考えに立って、太陽風の衝撃波や不連続面との関連をデータ解析から見出した。太陽活動23期に発生した磁気嵐に関連するコロナ質量放出とコロナホールを同定し、それに伴う太陽風の衝撃波や不連続面を基準に磁気嵐中の放射線帯発達の様子を詳細に解析した。そして、太陽風構造に支配される磁気嵐の放射線帯変動を明らかにし、従来不可能だと考えられていた磁気嵐中の放射線帯の変動予測について、太陽風構造を知ることによって予測が可能であることを示し、宇宙天気予報の確率予報にも貢献した。現在この成果も組み入れた宇宙天気予報の運用が行われている。

また片岡会員は、磁気嵐中の地磁気誘導電流が、コロナ質量放出やコロナホールからの太陽風でどのように駆動されるのかについても新しい知見を得た。コロナ質量放出で駆動される磁気嵐では、地磁気誘導電流が主相で強く回復相で弱まるのに対して、コロナホール流で駆動される比較的弱い磁気嵐の回復相においては、強い地磁気誘導

電流が強い地磁気脈動と対応して長時間継続することを明らかにした。また更に片岡会員は、太陽風構造依存性、磁気嵐の相、地方時依存性によらず、地磁気誘導電流と地上磁場変動の時間微分の最大値が対数正規分布を示し、常に同じ回帰直線上で良い相関を持つことを明らかにした。地磁気誘導電流の基本的性質を明らかにした研究として着目されている。

三つ目の研究成果として、片岡会員は、これまで展開してきた太陽風のコロナ質量放出とコロナホール流の性質の違いに着目した放射線帯の粒子フラックス変動の研究をさらに発展させて、太陽の活動度が上がり、コロナ質量放出やコロナホール流の構造が相互に作用しあう複雑な太陽風構造時における磁気嵐の現象にも研究を広げた。そして太陽活動第23期の最大放射線帯電子フラックス異常増加の原因が、コロナ質量放出とコロナホール流との相互作用であることを突き止めた。コロナホール流と、より高速のコロナ質量放出により生じた密度の希薄な太陽風領域が生成されたことで、地球磁気圏は数日間膨張し続け、その結果放射線帯における相対論的電子の補足領域が広がったのが原因であることを明らかにした。

上述のような片岡会員の研究は、磁気嵐と放射線帯の太陽風応答の解明を目指したものであり、太陽地球系科学の将来への発展に寄与するものである。そして太陽、太陽風、磁気圏、電離圏における分野横断型研究として今後ますます重要な研究となろう。片岡会員は、積極的に太陽研究者とも連携し、コロナ質量放出やコロナホール流のモデリング研究も行っており、将来にわたり当該分野で活躍することが期待される若手研究者である。また国内外の同年代の若手研究者と研究業績を比べても、論文発表数およびその質の高さから活発に活躍していることがうかがえる。

以上の理由により、本学会は片岡会員に大林奨励賞を授与することとした。

大林奨励賞を受賞して

長谷川 洋

強運でもあったのでしょうか、よくここまで到達できたというのが感想です。父の他界時に学振研究員でなかったら学生をやめていたでしょうし、3年で博士課程を修了できなかったら研究業

界から退いていたかもしれません。また、今の妻に出会わなかったら今も海外のどこかで研究生活を送っていたかもしれませんし、陰ながら見守り励まして下さった長井先生や向井先生、旅をさせてくれた母や応援してくれた友人がいなかったら今の自分はないと思います。そして何より、ポストドク時代にBengt Sonnerup先生や藤本正樹先生らと「タイミングよく」共同研究できなかつたら、今回評価された成果はあげられなかったでしょう。特に世界初の磁気圏編隊観測ミッション—Cluster衛星—のデータ解析研究に、データが蓄積し環境が整いつつあった段階で参入できたことは幸運でした。内向的な私ですが、こうした共同研究を通してヨーロッパや米国の研究者たちと交流した経験は、新たな国際共同研究を始める際などにおいても活かされていると感じます。

これまでの私の研究人生において、やはりSonnerup先生は偉大な存在です。修士学生の頃から彼の磁気リコネクションに関する論文をコピーしては、苦勞して解読し（いくつかは解読できず）、Geotail衛星データの解析に応用できないかと模索したものでした。学位取得後に幸いにもポストドクとして採用され、彼の下でClusterデータの解析を開始したのが2002年。すでに70歳を超えるおじいちゃんでしたが、紙とペンで方程式を操り、自然現象を定式化して定量的に説明しようと試み、電卓で計算を行う姿には感動しました。彼との議論からは化学反応が起きた（と個人的に思った）こともありました。研究活動において40歳以上の年齢差や人種の差は全く問題にならないことを実感しました。

研究テーマに限らず、昔から私は主流派よりは傍流、重要・支配的ではないと思われているものにより強い興味を示す傾向があります。臆病者の私は、多くの人に関与していて競争率が激しく、顕著な成果をあげるのが難しいと思われる分野には手を出したがりません。一方で、批判にさらされがちな傍流は、自分の立ち位置を再三確認し、より俯瞰的にものごとを見ることができないかとも考えています。学生時代から振り返ってみると、遠隔観測よりは直接観測（～天文学よりは太陽系科学）、内部磁気圏や磁気圏近尾部よりは外部磁気圏や遠尾部の領域、太陽風磁場が南向きの時よりは北向きの時間帯、磁気リコネクションよりはケルビン・ヘルムホルツ不安定という物理機構、に興味をもって研究してきたといえ

ます。こうした選択が吉とも凶とも出たことはあると思いますが、個人的には気に入ったやり方なので、これからも基本的には継続したいと思っています。

さて現在日本では、ヨーロッパのCluster、米国のTHEMISやMMS衛星に続く次世代の磁気圏多点観測計画—SCOPE/Cross-Scale—が国際協力の中で推し進められています。そもそも私がClusterのデータ解析研究に参入したのは、この夢のようなミッションの実現を視野に入れてのことであり、微力ながら貢献していきたいと思っています。一方で、人間（日本の？）社会における基礎科学のあり方や地球システムに対する人間活動の影響力が変化しつつある今、巨大科学がもたらす功罪について考えると、自分はいかに行動すべきか悩まされます。いずれにせよ、観測装置のセンサーに頼るだけではなく人間自身のセンサーにも磨きをかけて、今後の研究に取り組むとともに世の中の動向に対応していかなければならないと思っています。



大林奨励賞を受賞して

細川敬祐

この度は大林奨励賞を頂き大変光栄に存じます。これまで御指導いただいた先生方、その他これまでお世話になった共同研究者の皆様、SGEPSS会員の皆様に心より感謝いたします。特に、大学院時代にご指導いただいた家森俊彦先生、荒木徹先生、町田忍先生、佐藤夏雄先生、小川忠彦先生、行松彰先生、そして教員として電気通信大学に赴任した後にお世話いただいている柴田喬先生、田口聡先生には、深く感謝いたします。

私は、大学院時代から一貫して、大型短波レーダーの国際共同観測プロジェクトである Super Dual Auroral Radar Network (SuperDARN) の観測データを用いて、極域電離圏プラズマに関する研究を行ってきました。SuperDARN は、広大な視野を持つ大型短波レーダーを南北半球極域の様々な経度域に多数配備し、極域電離圏プラズマの動態をグローバルに可視化することを目的としています。このプロジェクトは 1995 年に正式に立ち上がったのですが、私が大学院に入学した 1998 年頃は、国際共同の枠組みの整備が進み、様々な国の研究者が活発にデータ解析を行い始めている時期でした。このようなプロジェクトの黎明期とも言える時期に SuperDARN に関わり始めることができたのはとても幸運なことで、プロジェクトに参画することを通じて海外の多くの研究者と知り合うことができました。また、国際共同研究の枠組みの中にどのように自らの研究を位置づけて行くかを常に考え続けることが、自立した研究者になるための良い訓練になっていたように思います。とはいえ、最初の頃は、レーダー観測に関する知識も乏しく、国際プロジェクトということで関連資料が全て英語で書かれていることもあり、なかなか思うように研究を進められなかったことを記憶しています。そのような中、博士後期課程の時に、極地研の佐藤夏雄先生に取りはからって頂く形で、英国に半年程度滞在させていただき、レスター大学の Mark Lester 先生や Steve Milan 博士と共同で研究をする機会を得ることができました。この滞在中にレーダーのデータ解析技術に関する礎のようなものを得ることができ、極域電離圏に発生するプラズマイレギュラリティの性質に関する博士論文をまとめることができました。

電気通信大学に赴任した後も、引き続き SuperDARN を用いた極域電離圏研究を進めてきましたが、研究を継続するうちに SuperDARN の観測データだけを用いる研究スタイルに物足りなさを感じるようになりました。SuperDARN は電波を使ってオーロラなどの背景に潜んでいる目には見えないプラズマの性質を可視化します。広大なレーダーの視野にわたって、「目には見えないものを見るようにする」ことができるのはとても価値が高いことなのですが、逆に言うと、普通に目に見えるものをレーダーは見るできません。オーロラの背景にある電場や電子密度の揺ら

ぎを可視化することはできても、オーロラの動きを見ることはできないのです。この頃から、名古屋大学の塩川和夫先生や、佐藤夏雄先生に誘っていただいて、SuperDARN レーダーの視野の中での地上光学観測に取り組むようになりました。極冠域カナダのイヌイットの村であるレゾリュートベイや、アイスランド北部のチョルネスといった普通の生活をしていれば絶対に訪れることがないであろう場所へ赴き、光学観測機器を設置してデータを得るという貴重な体験をさせていただいています。今回受賞対象となった、「極冠域に出現するポーラーパッチと背景のプラズマ不規則構造の密接な関連性」や「脈動オーロラの背景にある振動する電場構造の発見」といった最近の成果は、光学観測という新たな“目”を持ち、レーダー観測と組み合わせて現象を多面的に見るというアプローチを取ることで得られたものです。

今後も、光学観測によって目に見えるものを観測し、背景に潜む目に見えない構造に関してはレーダーで可視化するというアプローチを発展させ、極域電離圏現象のダイナミックな動態を複眼的にとらえることに取り組んでいきたいと考えています。特に、光と電波の双方で、高い時空間分解能の 2 次元観測に挑戦し、ダイナミックな時空間変動を見せる極域電離圏現象の本質に迫るような面白い成果を出すことが出来ればと思っております。今後ともご指導の程、よろしくお願いたします。



大林奨励賞を受賞して

片岡 龍峰

このたび大林奨励賞を頂きまして、ありがとうございます。推薦して頂いた菊池崇先生と、アドバイスを頂きました上出洋介先生に感謝します。宇宙天気予報の研究に関して、ご指導頂いた先生方と、受賞論文に直接関係する方々について振り返り、論文の要点と今後の抱負について述べます。また、実際は名前を列挙しつくせないほど多くの人々にお世話になりました。ここに深く感謝します。

東北大学での学生時代は福西浩先生に指導して頂き、昼側オーロラの研究に没頭していました。その頃、ルイス・ランゼロッチ博士と赤祖父俊一博士が宇宙天気予報の研究に熱烈に取り組んでいる姿を現地で目の当たりにする機会にも恵まれ、深い感銘を受けました。また、菊池崇先生には、学位論文のテーマである磁気圏過渡応答について何度も議論させて頂き、その後、情報通信研究機構の宇宙天気予報センターにおいて学振ポスドクとして受け入れて頂いたことが、研究テーマの大きな転換点になりました。学振ポスドク期間中には、巨大磁気嵐中の地球バウショック下流の基本性質を調べるため、NASAゴダード航空宇宙局に1年間滞在し、デビッド・サイベック博士とドン・フェアフィールド博士には大変お世話になりました。現地でのポスドク仲間であったアンティ・プルッキネン博士とは地磁気誘導電流の共同研究を始め、巨大磁気嵐中の基本モードを発見しました。帰国後は、名古屋大学太陽地球環境研究所に研究の場を移し、三好由純博士とはその頃から放射線帯の共同研究を進めてきています。その後、基礎科学特別研究員として理化学研究所に異動してからは、戎崎俊一先生に幅広い視点から指導して頂き、ダイナミックな太陽風モデリングの研究にも取り組みました。この頃から柴田一成先生の学術創成「宇宙天気予報の基礎研究」に参画し、草野完也先生と宇宙天気モデリング研究に取り組んでいます。

これまで、磁気圏システムを理解し予測したいという気持ちで研究に取り組んできました。予測という観点では、境界条件を決定する太陽風の変動を理解することが必須です。地球付近で観測さ

れる太陽風の変動には幾つかの規則性があり、特に、磁気嵐を引き起こす大規模な太陽風構造は特徴的で、コロナ質量放出と共回転相互作用領域に2分されます。太陽風磁気流体パラメタ（磁場、速度、密度、温度）の平均プロファイルから、磁気嵐に伴う地磁気誘導電流や放射線帯の変化を整理することで、予測の見通しがよくなります。これまでの研究を通して、一見すると手に負えないように見える複雑なイベントや、異常に見える磁気圏応答も、その平均プロファイルを踏まえることで、はるかに理解しやすくなることもわかってきました。それらをまとめたものが、受賞対象となった宇宙天気研究の論文です。

約10年前、大学院入試面接で、「太陽から第一原理的に磁気圏応答まで予測するモデリングに挑戦したい」と発言したところ、そんな大風呂敷を広げるのは格好悪いと叱られた記憶があります。それから10年過ぎてみると、当時は確かに大風呂敷的だった第一原理モデリングは、日本国内の力だけでも、特に若い太陽研究者たちの協力によって、ほとんど実現可能な段階にまで来ています。これからも宇宙天気予報の基礎研究をますます発展させるとともに、宇宙天気の知見を活かした新しい分野の開拓も目指していきたいと思っています。



第25期第3回運営委員会 報告

日時：2009年8月7日 12:00～

場所：JAMSTEC東京事務所

出席者：津田敏隆、家森俊彦、木戸ゆかり、石井守、篠原育、塩川和夫、長妻努、山本衛、阿部琢美、畠山唯達、河野英昭、村田功、堤雅基

議事

1. 前回議事録（第25期第2回運営委員会）を確認し、承認した。

2. 協賛・共催関係（塩川）

(1) 協賛：パネルディスカッション「宇宙基本計画を踏まえた今後の宇宙活動について」（日本航空宇宙学会）、2009年7月8日、つくば国際会議場

(2) 後援：2009年度高校生天体観測会（高校生天体観測会ネットワーク）、2009年7月22日、奄美大島他

(3) 協力団体：平成21年度チャレンジ・キャンペーン～女子高生・学生の理工系分野への選択～（内閣府男女共同参画局）、平成21年度
<http://www.gender.go.jp/c-challenge/>

(4) 共催：女子中高生夏の学校2009（国立女性教育会館、日本学術会議「科学と社会委員会 科学力増進分科会」、2009年8月13日-15日、埼玉県比企郡・国立女性教育会館

3. 入退会審査（塩川）

(1) 入会

・3名の入会が承認された。

正会員（学生）：鈴木 朋憲（所属：東北大学[博士2年]）、推薦者：小野高幸・加藤雄人

正会員（一般）：吉田 純（NEC 東芝スペースシステム株式会社）、推薦者：村田功・藤原均

正会員（一般）：源 泰拓（気象庁地磁気観測所）、推薦者：徳本哲男・山本哲也

(2) 退会

・4名の退会が認められた（鈴木一成、空華智子、早川正士、奥田光直）

4. 会計関係

4. 1. H20年度監査会からの報告（阿部）

・資料に基づいて報告

・6月30日に京都大学東京事務所で会計監査を実施（監査委員：品川裕之会員、橋本武志会員）。平成20年度の決算資料案には重大な問題は見られないとの結論を頂いた。

・予算削減のため、名簿のオンライン化に関して検討・議論した。すぐには実施しないが、次回の名簿作成時に検討する。

・会費の納入システムの手続きに関して、学会側で手動操作が必要な手続きをなくすため、締め切りを若干早める方向（3月末学生更新締切、6月振込締切）で検討することになった。

4. 2. H21年度予算の執行関係

・学会特別表彰のメダル・賞状案（山本）：賞状および記念の楯のスタイルと文章を議論。

5. 助成関係

5. 1. 国際学術交流事業の審査（塩川）

・3件の応募あり。審査の結果、亀田真吾（12月、17万円）、中川広務（11月、15万7千円）を採択（採択額は申請額通り）。

・小さい機関や私立大学からも積極的に応募して欲しい旨を宣伝する。なるべく申請額から削らないで配布していく。

5. 2. 国際研究集会支援の審査（山本）

・応募があった国際標準電離層ワークショップ（申請者：渡部重十）の支援30万円（応募額60万円）を決定した。

5. 3. 井上学術賞（井上科学振興財団）の推薦（山本）

・9月20日締切。評議会から推薦。候補者の可能性を運営委員会で探る。

5. 4. 東レ科学技術賞と科学技術研究助成の推薦方法について（山本）

・10月9日締切。評議会から推薦。メーリングリストに募集を流す。

5. 5. 猿橋賞（山本）

・11月30日締切。評議会から推薦。自薦、他薦を募集中。

6. 秋学会関係

6. 1. 秋学会の投稿状況、プログラム状況、

LOCの準備状況などの報告（篠原）

・ITT社（IDL）より企業ブース展示の希望有り。
LOCの収入になるのでLOCの判断でやって頂く。運営委員会としては、ITT社が展示をするのは問題ないと判断した。

6. 2. アウトリーチ活動について（畠山）

・学会前日の9月26日（土）にアウトリーチイベントを開催（金沢歌劇座）
・「宇宙を探る電波のチカラ～ビビッとスゴイ電波の不思議」、南極との通信など、チラシを配布。

6. 3. 秋学会の投稿委託料

・プログラム印刷は従来どおり、印刷会社に頼むことにする。
・秋学会の投稿システム（JCOM、見積もり141万7500円）の中に含まれているJPGUへの負担額の分を減らして、従来通り100万円程度の形で請求してもらおう。
・来年度はJPGUのシステムが変わるので、またJCOMとJPGUの関係も変わるだろう。その時点でまた3者で相談が必要。

6. 4. 来年度秋学会について

・石井委員より、NICT（沖縄）で提案があった。次の運営委員会（秋学会）までに、現地のLogisticsを調べて具体的に検討する。

7. 男女共同参画関係について（木戸）

・秋学会の託児室を会場内の部屋を2部屋確保した。家族から申し込みができる。
・学協会連絡会があった。10月7日に東工大大岡山キャンパスで男女共同参画に関する全国的な会合を開催する予定。

8. Web・メーリングリスト関係（堤）

・定期的にメーリングリストを更新（プロアクティブから）。
・Web掲示板（sgepssall, sgepssbb）が、メールを自動的にupする形になっていない。マニュアルでupしないとイケない。
・Web上に出ている規則が古いので、更新する必要がある。
・Webに学会会長あいさつ、沿革、入会の要件などを記入する方向で検討する。

9. 60周年記念事業

・学会の沿革に関する本を作成。秋学会の会場でも販売することを検討する。

10. EPS関係報告（山本）

・JGGの電子アーカイブ化の協定をJSTと結んだ。
・EPSの方も電子アーカイブ化の協定を5学会とJSTで結ぶ方向で進行中。

11. 集中討議

11. 1. JpGUとEPS誌の関係について、意見交換を行った（石井）

11. 2. JpGU役員選挙への対応について、意見交換を行った（津田・石井・山本）

・12月末頃までにすべての役員を選挙で決定する。

・立候補受付締切は9月17日

・10月1-30日代議員(88名)選挙（Web投票）

・11月30日-12月中旬：セクションプレジデント選挙

・投票できる人：10月30日までに連合に登録した人。

・立候補できる人：8月16日までに会員になっている人。

・宇宙惑星の暫定のサイエンスボード・設立社員の人はかなりの方が立候補するだろう。

12. その他

・会報のスケジュール（河野）： 10月2日 原稿締め切り 10月末配布

・米国の学会に入会したりする場合に、SGEPSSの会員であれば米国側の会費が安くなる、あるいはAGUの会員がSGEPSSに入会するときに安くなる、といった提携はできないのか。→学会にメリットがあれば可能。

・学会の申し込み締め切りが毎回、延びている。これが恒常化していると、延びることを期待して投稿しない人がいるのではないか。→締め切り少し前にアナウンスをもっとした方がよい。

13. 次回運営委員会開催日

秋学会（9/27～9/30）期間中の会議日程について
運営委員会（9/27 17:30-20:30）、評議員会（9/28 17:30-19:00）、総会（9/29 15:30-17:30）

（塩川和夫）

国際学術交流事業補助金 受領の報告

東京大学 吉岡和夫

この度本学会の国際学術交流事業の補助をいただきハンガリーのSopronという都市で開催されたIAGA (International Association of Geomagnetism and Aeronomy) 11th Scientific Assembly (2009年8月23日～30日)に参加させていただきました。貴重な機会を与えて下さった本学会関係者の方々に厚く御礼申し上げ、その成果について報告致します。

私は今回“EUV observation of the inner magnetosphere of Jupiter from the earth-orbiting satellite”という題名で発表致しました。内容は、地球周回軌道からの極端紫外分光により木星近傍に広がるイオプラズマトラスの温度構造を同定する手法を紹介し、観測機(EXCEED)の新規開発要素及びその現状を報告するというものでした。

会場では過去の様々な衛星計画に携わってこられた国内外の研究者に対して、自分の研究の進め方を評価していただく気持ちで発表し、多くの研究者と会話することができました。これらの議論は自分の考えをまとめ、新しい知見を得られるとても実りあるものでした。一例をあげると、NASAのCASSINI探査機に搭載された紫外線分光器のデータを扱っている研究者と話をすることができました。CASSINI探査機は土星に向かう途中で木星をフライバイしており、その際に取得したイオプラズマトラスの紫外線スペクトルを用いてEXCEEDの観測計画及びデータの解析手法を確立する指針がまとまりました。また、イギリスやブラジル、南アフリカなど世界中から集まった同年代の研究者、学生との交流も貴重な体験でした。ポスター発表はコアタイム以外にも時間が十分に取れるため、研究内容としてはあまり深く関わらないような者同士でも意見交換をする機会があります。既にほとんどが旧知の仲で行われる国内の学会に比べて、こういった意外な接点からの新しい出会いが自分にとって大変刺激的なものでした。この経験はこれからの自分の研究生活に少なからず影響を与えるものと思います。

最後に、今回の国際学術事業により多くの貴重な経験を得ることができましたことを改めて深く感謝いたします。加えて、今後も国際会議参加のための大きく強力な支援として、本事業が多くの若手研究者に大いに活用されることを強く願います。



国際学術交流事業補助金 受領の報告

宮下幸長

この度、2009年8月23日から30日にハンガリーのショプロンにて開催されましたIAGA 11th Scientific Assemblyでの研究発表に際し、本学会の国際学術交流事業による援助をいただきました。貴重な機会を与えてくださった本学会の関係者の方々に厚くお礼を申し上げます。

今回は、Division IIIの“Advances in substorm research from multi-point observations in the magnetosphere”というセッションから招待講演を受けました。このセッションは主に、最近のTHEMISやClusterの複数衛星によるサブストーム観測や関連するモデリングを扱ったセッションでしたが、私は、Geotail衛

星の観測に基づく統計解析の結果である
“Pressure change associated with dipolarization in the near-Earth plasma sheet”について発表しました。今回やこれまでの私の統計解析を含めて、サブストーム開始時の磁気圏尾部全体の時間発展が明らかになってきましたが、このサブストーム開始機構の解明に重要な結果を報告することは、今後のサブストーム研究の展開にとって大変大きな意義があると考えたためです。

サブストームの開始機構は、磁気圏物理学における未解決の大問題の一つであり、数十年来、激しい論争が続いています。ここで、特に磁気リコネクションとカレントディスラプションは、サブストーム開始に重要な現象だと考えられています。この二過程の因果関係や詳細な物理機構については、よくわかっていません。そこで、本研究では、一つのアプローチとして、磁場双極子化に伴う圧力変化に着目した解析を行い、過去の研究で言われている結果と違って、磁場双極子化が最初に起こる領域では、磁場双極子化に伴い、イオン圧は増加することを明らかにしました。この結果をもとに、カレントディスラプションモデルで提唱されている、磁場双極子化の過程で発生する希薄波が尾部方向に伝播して磁気リコネクションを引き起こすというシナリオに対して問題点を指摘しました。

講演後、いくつか好印象な反応や有益なコメントをいただきました。また、関連した解析をしている研究者と議論をし、さらに、共同研究も始まりました。

今回の会議では、THEMIS衛星を使った研究がさすがにもうすっかりと主流になっていることを強く感じました。非常に面白い発表があった一方で、せっかくTHEMIS衛星を使っているのに、相変わらずの議論もあり、何かもっと新しい切り口がないものかと思ったりもしました。とにかく今後の研究にとってかなりの刺激になりました。

最後に、改めてこの度のご支援に感謝を申し上げますとともに、今後も本事業が継続され、多くの若手研究者に国際学術交流の機会が与えられることを希望します。



学会賞の推薦について

以下の学会賞の推薦について御連絡いたします。会員各位からの積極的な推薦をお願いいたします。必要書類等について、学会HPの学会賞の説明を御参照ください。

【長谷川・永田賞】

長谷川永田賞は、学問の成長を先導する顕著な業績をあげるとともに、学会の発展にかかわる事業に功労のあった会員に対して授与されます。推薦者は推薦文を会長宛てに2010年2月28日までにお送りください。

【大林奨励賞】

大林奨励賞は、本学会若手会員の中で独創的な成果を出し、さらに将来における発展が充分期待できる研究を推進している会員に対して授与されます。当該年度初めに原則35歳以下の若手会員を対象とします。推薦資格は本学会会員です。推薦者は大林奨励賞推薦委員会委員長（町田忍会員）宛てに2010年1月31日までにお送りください。

【学会特別表彰】

本制度は、第126回総会において第1号が授与された新しい賞です。本表彰は当学会会の活動に関わる貢献（技術支援、研究支援、教育・啓発活動、多年にわたる学会への貢献等）に対して、特に該当者がある場合に表彰します。受賞者は本学会の会員非会員を問いません。推薦資格は本学会会員です。推薦者は推薦文（書式自由）を会長宛てに2010年2月28日までにお送りください。

（山本衛）

学会賞・国際交流事業関係 年間スケジュール

積極的な応募・推薦をお願いします。詳細は学会ホームページを参照願います。

賞・事業名	応募・推薦／問い合わせ先	締め切り
長谷川・永田賞	会長	2月28日
田中館賞	会長	8月31日
学会特別表彰	会長	2月28日
大林奨励賞	大林奨励賞候補者推薦委員長	1月31日
学生発表賞	推薦なし／問合せは運営委員会	
国際学術交流若手派遣	運営委員会総務	平成21年度は5月1日、7月20日 9月12日、2月5日
国際学術交流外国人招聘	運営委員会総務	若手派遣と同じ

SGEPSS Calendar

09-11-2～6 国際標準電離層 (IRI) ワークショップ, 鹿児島大学
 09-12-14～18 AGU FALL MEETING, サンフランシスコ, アメリカ合衆国
 10-5-23～28 日本地球惑星科学連合大会, 幕張メッセ国際会議場

地球電磁気・地球惑星圏学会 (SGEPSS)

会長 津田 敏隆 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所
 TEL: 0774-38-3804 Fax: 0774-31-8463 E-mail: tsuda@rish.kyoto-u.ac.jp
 総務 山本 衛 〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学生存圏研究所
 TEL: 0774-38-3814 Fax: 0774-31-8463 E-mail: yamamoto@rish.kyoto-u.ac.jp
 広報 吉川 一郎 (会報担当) 〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学
 大学院理学系研究科地球惑星科学専攻
 TEL: 03-5841-4577 FAX: 03-5841-4577 E-mail: yoshikawa@eps.s.u-tokyo.ac.jp
 河野 英昭 (会報担当) 〒812-8581 福岡県福岡市東区箱崎6-10-1 九州大学
 大学院理学研究院地球惑星科学部門
 TEL: 092-642-2671 FAX: 092-642-2684 E-mail: hkawano@geo.kyushu-u.ac.jp
 村田 功 (会報担当) 〒980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3 東北大学
 大学院理学研究科地球物理学専攻
 TEL: 022-795-5776 FAX: 022-795-5775 E-mail: murata@pat.gp.tohoku.ac.jp
 運営委員会 (事務局) 〒650-0033 神戸市中央区江戸町85-1ベイ・ウイング神戸ビル10階
 (株) プロアクティブ内 地球電磁気・地球惑星圏学会 事務局
 TEL: 078-332-3703 FAX: 078-332-2506 E-mail: sgepss@pac.ne.jp

賛助会員リスト

下記の企業は、本学会の賛助会員として、
地球電磁気学および地球惑星圏科学の発展に貢献されています。

エコー計測器 (株)
〒182-0025
東京都調布市多摩川1-28-7
tel. 042-481-1311
fax. 042-481-1314
URL <http://www.clock.co.jp/>

クローバテック (株)
〒180-0006
東京都武蔵野市中町3-1-5
tel. 0422-37-2477
fax. 0422-37-2478
URL <http://www.clovertech.co.jp/>

(有) テラ学術図書出版
〒158-0083
東京都世田谷区奥沢 5-27-19
三青自由ヶ丘ハイム2003
tel. 03-3718-7500
fax. 03-3718-4406
URL <http://www.terrapub.co.jp/>

(有) テラテクニカ
〒206-0812
東京都稲城市矢野口 2番地
tel. 042-379-2131
fax. 042-370-7100
URL <http://www.tierra.co.jp/>

日鉄鉱コンサルタント(株)
〒108-0014
東京都港区芝4丁目2-3NOF芝ビル5F
tel. 03-6414-2766
fax. 03-6414-2772
URL <http://www.nmconsults.co.jp/>

日本電気(株) 宇宙システム事業部
〒183-8501
東京都府中市日新町1-10
tel. 042-333-3933
fax. 042-333-3949
URL <http://www.nec.co.jp/solution/space/>

富士通 (株)
〒261-8588
千葉市美浜区中瀬 1-9-3
富士通 (株) 幕張システムラボラトリ
tel. 043-299-3246
fax. 043-299-3211
URL <http://jp.fujitsu.com/>

丸文 (株) システム営業本部
営業第一部 計測機器課
〒103-8577
東京都中央区日本橋大伝馬町 8-1
tel. 03-3639-9881
fax. 03-5644-7627
URL <http://www.marubun.co.jp/>

明星電気(株) 装置開発部
〒372-8585
群馬県伊勢崎市長沼町2223
tel. 0270-32-1113
fax. 0270-32-0988
URL <http://www.meisei.co.jp/>