平成 15 年度援助金使用報告

第 13 回ゴールドシュミット国際会議報告

松 久 幸 敬*

The 13th Annual V. M. Goldschmidt Conference (Goldschmidt 2003)

Yukihiro MATSUHISA *

I. はじめに

ゴールドシュミット国際会議 (Annual V. M. Goldschmidt Conference) は、太陽系の起源から地球環境までの幅広いトピックスを対象とした地球化学に関する総合的国際研究集会で、1988 年の第 1 回大会以来、欧米を舞台に当初は隔年、その後は毎年開催されてきた。2003 年 9 月 7 日 (日) ~ 12 日 (金) の期間、くらしき作陽大学 (倉敷市) を会場として開催された第 13 回ゴールドシュミット国際会議 (Goldschmidt 2003) は、同会議としては初めて欧米以外で開催されたものである。ゴールドシュミット国際会議は、世界における宇宙や地球、さらに地球環境への関心の高まりを反映して、年々その規模が大きくなっている。第 13 回大会の日本開催を企画した当初は 800 人規模の集会を想定していたが、実際の参加者は 1,100 人を超え、ほぼ同数の論文発表が行われた。日本、米国、中国、オーストラリア、カナダ、イギリス、ドイツ等 35 ヶ国からの参加があったことは、開催地の如何を問わず、この会議が国際研究集会として定着してきたことを示している。とくにアジア・オセアニア地域からの参加が多かったことは、日本の学生の参加が多かったことと共に、この会議を日本で開催した意義として認められる点である。

シンポジウムテーマの策定にあたっては、前年

のダヴォス (スイス) における第 12 回大会同様、国際プログラム委員会を組織して最近の重要な研究課題を網羅することに努めた。特別シンポジウムとして 65 件のテーマの提案があったが、関連テーマの整理や会場数、時間との兼ね合いで、最終的に 53 件の特別シンポジウムと 9 件の一般シンポジウムからプログラムを作成した。関心の高いトピックスとしては、宇宙における生命の起源と分布、太陽系の初期プロセス、地球形成初期の環境、サブダクション帯のプロセスと全地球物質循環、廃棄物の地球化学的固定と長期隔離等があった。新しい分析手法や、重元素安定同位体の分析と応用、生物圏と鉱物の相互作用などについても関心が高かった。

論文発表は、10 ヶ所の講演会場で同時進行し、さらに 400 件近いポスター発表が行われた。これは、くらしき作陽大学から立派な会場をご提供いただいていたはじめて実現したことである。参加者の会場に対する評判もすこぶるよいものであった。また、講演会場の進行についても、映写や照明の操作にいたるまで大変スムーズであったとおほめの言葉をいただいた。今回は、スライド・プロジェクターを採用せず、パワーポイントの映写準備とインターネットルールの整備に力をいれたが、これについても参加者からの評判はよかったようである。会期中は残暑が厳しく、天候だけがままならなかったが、会議後の九州へのエキスカーショ

* 第 13 回ゴールドシュミット国際会議組織委員会委員長、(独立行政法人) 産業技術総合研究所地球科学情報研究部門

* Chairman, Organizing Committee for the 13th V. M. Goldschmidt Conference, Geological Survey of Japan (AIST)

表 1 ゴールドシュミット国際会議開催年表.

回	年	開催地	開催責任者
1 st	1988	Baltimore, USA	Hubert L. Barnes
2 nd	1990	Baltimore, USA	Peter Deines
3 rd	1992	Reston, USA	Bruce Doe
4 th	1994	Edinburgh, Scotland	Ben Harte
5 th	1995	University Park, USA	Hu Barnes, Peter Deines
6 th	1996	Heidelberg, Germany	Hans Lippolt
7 th	1997	Tucson, USA	Michael J. Drake
8 th	1998	Toulouse, France	Jacques Schott, S. Callahan
9 th	1999	Cambridge, USA	Stein Jacobsen
10 th	2000	Oxford, England	R. Keith O'Nions
11 th	2001	Hot Springs, USA	Michael L. Hochella, R. J. Bodnar
12 th	2002	Davos, Switzerland	Alex Halliday
13 th	2003	倉敷, 日本	松久幸敬

ンの際に台風がそれてくれたのはさいわいであった。

II. 日本開催に至る経緯

ゴールドシュミット国際会議は、地球化学に関する総合的国際研究集会として、1988年に米国ボルチモアにおいて第1回大会が開催された。会議の名称であるゴールドシュミットは、第二次世界大戦前、オスロ大学とゲッティンゲン大学で精力的に研究を進め、地球化学の研究を世界で初めて体系づけ、多くの次世代の研究者を育てたノルウェーの科学者、Victor Moritz Goldschmidt (1888–1947) の業績を記念して名づけられたものである。参加者数、参加国数、カバーする領域の点で真に総合的国際研究集会となったのは1994年に英国エジンバラで開かれた第4回大会からで、それ以来、The Geochemical Society (国際地球化学会) と The European Association of Geochemistry (欧州地球化学連合) の共同主催で米国と欧州で交互に毎年開催されるようになった。2000年の英国オックスフォード大会は、参加者数1,000名、シンポジウム数15テーマ、発表論文数900件、2001年の米国ヴァージニア州ホットスプリングス大会は、参加者数900名、シンポジウム数43テーマ、発表論文数900件、さらに2002年のスイス・ダヴォス大会では、参加者数1,800名、シンポジウム数49テーマ、発表論文数1,750

件であった。このように、ゴールドシュミット国際会議は、年々参加者が増え、カバーする領域も広がって、現在、地球化学に関する最大、最高水準の国際会議となっている (表1)。

1999年1月、日本地球化学会に対して、当国際会議を日本で開催する可能性について打診があった。日本地球化学会では、我が国における地球化学の研究活動の国際化を一層推進させるためには日本開催を受けるべきであるとの結論に達し、同年8月に米国ハーヴァード大学で開かれた第9回大会の際に日本開催が可能であることを伝えた。その後の調整を経て、日本開催は2003年となった。開催地については、当初はつくばか東京を検討していたが、外国からの参加者に人気のある日本的な雰囲気に残る小都市での開催も魅力ある案であった。そのような状況のなか、2000年春に、倉敷市にあるくらしき作陽大学から大学の施設の提供が可能である旨のお申し出をいただいた。現地を訪問した結果、大学の施設は国際会議開催に申し分なく、倉敷市も会議参加者にとって魅力ある雰囲気を備えた街であることがわかった。そこで、2000年9月に英国オックスフォード大学で開かれた第10回大会の際に、2003年の第13回大会を9月7日(日)～12日(金)の日程で倉敷市(会場：くらしき作陽大学)において開催することを正式に提案し、承認された。また、同年9月の日本地球化学会評議員会において、「第13回ゴール

ドシュミット国際会議組織委員会」(委員長:松久幸敬)の設立が承認された。

プログラム委員会(委員長:松田准一)は、当会議がカバーする領域をなるべく広くするため、学会の枠を越えて各分野に適した人材を求めて組織することとした。その後、2002年8月にダヴォスで開かれた第12回大会で確立された国際プログラム委員会の体制を継承し、特別シンポジウムテーマの発掘にあたった。また、地元倉敷市からの財政援助をお願いするとともに、会議開催に向けて緊密な協力体制をつくることができた。会議のホームページ設置、登録・支払い業務、事務局補助業務、会議運営については、株式会社アイシーエス企画に業務を委託することとした。講演要旨の受付、編集、調整、要旨集印刷原稿作成は、プログラム集およびCD-ROM(プログラム集および講演要旨集を含む)の作成とともに、英国のCambridge Publicationsに委託することとした。また、講演要旨集は、第12回大会同様、Elsevierから*Geochimica et Cosmochimica Acta* 特別号として出版され、CD-ROM版とともに会議出席者に配布された。

III. 会議の概要

開催期間:2003年9月7日(日)~12日(金)

開催場所:くらしき作陽大学(岡山県倉敷市)

主催団体:第13回ゴールドシュミット国際会議組織委員会

日本地球化学会(The Geochemical Society of Japan)

The Geochemical Society(国際地球化学会)

The European Association of Geochemistry(欧州地球化学連合)

The Mineralogical Society of America(米国鉱物学会)

後援機関(順不同):くらしき作陽大学、倉敷市、岡山県、(独)産業技術総合研究所地質調査総合センター

後援学協会(順不同):(社)日本化学会、(社)日本分析化学会、日本海洋学会、日本鉱物学会、

日本地球電磁気・地球惑星圏学会、(社)大気環境学会、日本火山学会、日本質量分析学会、日本地質学会、日本環境学会、(社)日本生化学会、日本陸水学会、日本古生物学会、(社)日本地震学会、(社)日本気象学会、日本岩石鉱物鉱床学会、資源地質学会、(社)日本水環境学会、日本温泉科学会、日本水文科学会

協力助成機関(順不同):(独)国際観光振興機構、(独)日本万国博覧会記念機構、倉敷市、(社)

東京地学協会、(財)中国電力技術研究財団
組織委員会事務局:(独)産業技術総合研究所地質調査総合センター

参加者数:1,170名(外国550名、国内620名)内、同伴者42名(表2)

発表論文数:1,154件(特別講演4件、口頭発表758件、ポスター発表392件)

会場数:全体会議1会場、講演10会場、ポスター発表前期・後期各2会場

グラント:会議に参加し、論文を発表する優秀な若手研究者(11名)ならびに学生(72名)に対して、会議登録料と論文投稿料を支援する資金援助を行った。財政的な困難を有する国の若手研究者・学生に対しては、一部滞在費補助も行った。

その他の行事:

(1) ウェルカムコンサート・レセプション:会議2日目(月曜日)の夜、くらしき作陽大学主催の邦楽コンサート(琴、尺八、日本舞踊)と引き続きレセプションを開催した。

(2) 全体会議:会議4日目(水曜日)の午前中、主催学会の各種授賞式と特別講演を行った。

(3) バンケット:会議5日目(木曜日)の夜、アイビースクエアにて開催した(参加者350名、有料)。

(4) エキスカーション:会議4日目(水曜日)の午後、瀬戸内海・岡山、姫路城の半日エキスカーション(参加者各120名、17名)を、会議後、九州の火山、温泉、陶磁器を対象にした3日間のエキスカーション(参加者25名)を実施した(有料)。

(5) 同伴者プログラム:倉敷市内観光、茶道、フ

表 2 地域別会議参加者.

国/地域名	参加総数	正参加者	同伴者	国/地域名	参加総数	正参加者	同伴者
1. オーストラリア	40	37	3	19. メキシコ	6	5	1
2. オーストリア	4	4		20. オランダ	10	10	
3. ベルギー	1	1		21. ニュージーランド	5	5	
4. ブラジル	2	2		22. ノルウェー	4	4	
5. カナダ	27	26	1	23. フィリピン	3	3	
6. 中国	53	53		24. ポルトガル	2	2	
7. チェコ	2	2		25. ロシア	6	6	
8. デンマーク	7	7		26. スロベニア	6	5	1
9. フランス	26	26		27. 南アフリカ	3	3	
10. ドイツ	36	32	4	28. スペイン	2	2	
11. ギリシャ	1	1		29. スウェーデン	10	9	1
12. アイスランド	1	1		30. スイス	24	23	1
13. インド	7	7		31. 台湾	12	11	1
14. インドネシア	1	1		32. タイ	1	1	
15. イラン	2	2		33. 連合王国	32	32	
16. イスラエル	6	6		34. アメリカ合衆国	194	174	20
17. イタリア	4	4		35. 日本	620	611	9
18. 韓国	10	10		合計	1,170	1,128	42

ラワーアレンジメント, 浴衣着付けを実施した。

- (6) チャイルドケア：会場内に保育室を設けた。
- (7) 企業・団体展示：16 団体の参加があった。
- (8) ショートコース：会議直前の 2 日間, ICP 質量分析計と地球化学をテーマに国内外から 5 人の講師を招いて実施した (参加者 61 名)。
- (9) 市民講演会：会議前の 8 月 24 日 (日), 倉敷市ライフパークを会場に, 一般市民と子供を対象とした講演会「地球と生命のふしぎ」を開催した (参加者 300 名, 無料)。

IV. シンポジウムテーマと研究動向

第 13 回ゴールドシュミット国際会議は, 9 分野 (化学海洋学, 気候変動, 生物地球化学と有機地球化学, 環境地球化学, 堆積地球化学, 火成作用・変成作用の地球化学, 惑星と隕石, 鉱物の物理と化学, 火山ガス・流体・鉱床) にわたる一般シンポジウムと, 53 テーマにのぼる特別シンポジウムで構成された。特別シンポジウムでとりあげられた分野を表 3 に掲げる。発表論文の要旨は, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, vol. 67, No. 18 (S1) に掲載されている。また, 主なシンポジウムの内容紹介は, 会議報告とともに「地球化学」(日本地球化学会), vol.38, No.2 に掲載予定である。

表 3 特別シンポジウム分野とテーマ数一覧.

Marine and Atmosphere Geochemistry, and Climate Change	5 件
Biogeochemistry	8 件
Origin and Evolution of Life	2 件
Sedimentary Geochemistry	4 件
Isotope Geochemistry	8 件
Crustal Fluids, Mineralization, and Natural Hazards	3 件
Mineral Sciences and Waste Confinement	3 件
Crust, Mantle, and Core	9 件
Early Earth	3 件
Meteorites and Solar System	3 件
Geochronology	4 件
Geochemical Mapping	1 件

今回の会議は, 地球化学を中心とした, 地球惑星科学, 地球環境科学の将来に強いインパクトを与えた。とくに, それぞれの分野が“物質”を中心に研究されてきた従来のスタイルから, “現象”を研究の中心に置くように思考の転換がなされつつあるのが注目される。たとえば“鉱物”や“水”そのものの科学から, それらが複合した変動の科学や相互作用の科学へと着眼点が変化している。従来の地球化学が法則を見出す素過程への掘り下げに目が向いていたことから, 素過程の統合化への転換であろう。時間と空間の科学と言いえるか

もしれない。環境や生命のキーワードが多くなったことも、今回の会議の特徴である。

謝 辞

会議の準備・運営には、組織委員会メンバーを中心に全国の地球化学研究者のご協力をいただいた。多くの方が当事者意識を持って会議に参加してくれたことが、会議を成功させる原動力になった。準備・運営に携わった皆さんに感謝いたします。今回の会議を倉敷で開催するにあたっては、外国からの参加者に、大都市では得がなくなった日本の雰囲気味わってもらおうという意図が

あったが、一方で、会場への交通やコミュニケーション等に関して若干の危惧もあった。しかしながら、倉敷市をはじめ地元の方々の全面的なご協力を得て、それは杞憂に終わった。外国の参加者からは、会議終了後倉敷駅を発つ時までお世話になったという感謝のメールをいただいた。駅や会場でお手伝いいただいた地元ボランティアの皆さん、ありがとうございます。今回の会議を実現するにあたっては、東京地学協会はじめ、実に多くの組織や個人から、財政的補助や有形無形のご支援をいただいた。ここですべてのお名前を挙げるスペースはないが、ご協力いただいた方々にお礼申し上げます。