

第 4 回 IAGOD 集会に出席して

佐々木 昭

佐々木昭 (地調)

国際鉱床学連合 (IAGOD) の第 4 回集会は 昨年 9 月 19 日—25 日の間 黒海西岸のブルガリア パルナ市郊外で開かれた。今から 12 年前の 1963 年 チェコスロバキアのプラハでの集りに端を発し その後 4 年に一度の原則で開かれることとなったこの会議は 今や鉱床学関係の国際集会としては 世界でもっとも規模の大きいものに発展した。前回の第 3 回集会在が 国際鉱物学連合 (IMA) とともに 1970 年日本で開かれたことは なお記憶に新しい。前回も約 530 人 (日本人約 270 人) が集まる盛会であったが 今回も世界 33 カ国から 413 人という参加者があり 日本からも次の 7 名が出席した。

渡辺武男 (秋田大) 竹内常彦 (東北大) 宮沢俊弥 (東教大) 今井秀喜・立見辰雄 (東大) 石原舜三・

1972 年以来 IAGOD 会長の席にある渡辺教授は 連日多忙なスケジュールの中で無事その重責を果された。

第 1 表に国別の参加者数を示した。ソ連邦および東欧圏諸国からの出席が多かったのは当然であるが 米国やわが国からも多数の参加者があつた主な理由は 何といつてもまだ情報不足の東欧の一画を自らの目で確められる絶好のチャンス ということであつたろう。加えて "バルカンのニース" の異称もある東欧屈指の海水浴保養地として名高い パルナ郊外の Золотые пески (Golden Sands) が会議の開催地にえられたこともあつて力あつたようである。80 歳に近い米国の T. S. LOVERING 博士が夫人同伴ではるばる出席され 注目を集めていた。

第 1 表 第 4 回 IAGOD 集会への国別参加者数と提出論文数

国 名	参加者数	論文数
ブルガリア	187	35
ソ連	60	125
米国	24	9
チェコスロバキア	22	8
ポーランド	13	6
西独	9	4
イタリア	9	2
カナダ	8	3
日本	7	9
フランス	7	1
ハンガリー	7	—
東独	7	2
ノルウェー	6	1
ギリシア	5	—
ユーゴスラビア	5	4
スウェーデン	4	5
オーストラリア	3	—
ブラジル	3	3
フィンランド	3	2
スベイン	3	—
オランダ	3	1
オーストリア	2	1
キューバ	2	2
英国	2	1
インド	2	4
ルーマニア	2	4
ポルトガル	2	—
トルコ	2	—
ベルギー	各 1	—
ガボン	各 1	—
イラン	各 1	—
シンガポール	各 1	—
ソマリア	各 1	—
計	413	232

今集会是ブルガリア国地質委員会 (Bulgarian National Committee of Geology) が host 役となり 運営の Chairman は I. KOSTOV 教授 Secretary General は B. BOGDANOV 教授があつとめた。集会是 9 月 19 日 Golden Sands 最大のホテル International での開会式に始まり 25 日までの 7 日間 (ただし 22 日は付近の地質巡検に当てられ講演会はなし) 5 会場に分かれ 総数約 200 篇ときわめて盛りたくさんのプログラムで進められた。今回はシンポジウムとして次の 3 課題

- A. 鉱床の上限下限の支配要因
- B. 火山活動 (小規模貫入岩体を含む) に関連する鉛・亜鉛・銅鉱化作用
- C. 鉱床の成因的考察に有効な同位体研究

が設定され これらを中心に 現在までに IAGOD 内の正式の部会 (Commissions) または作業部会 (Working groups) としての存在が承認されてきた 7 つの分野 すなわち

1. 包有物中の鉱化液 (COFFI)
2. 鉱床のテクトニクス
3. 鉱物の共生関係
4. マンガン鉱床
5. スカルン鉱床
6. 鉱床成因と探査

第2表 第4回 IAGOD 集会における分野別提出論文数

	論文数はロシア語論文の数	日本からの提出論文
シンポジウム		
A. 鉱床の上下限の支配要因	36 (28)	—
B. 火山活動に関連する鉛・亜鉛・銅鉱化作用	50 (28)	3
C. 鉱床の同位体的研究	33 (24)	1
分科会		
D. 包有物中の鉱化液	21 (14)	3
E. 鉱物の共生関係	22 (5)	—
F. 鉱床のテクトニクス	17 (11)	1
G. マンガン鉱床	15 (13)	—
H. スカルン鉱床	15 (12)	1
I. 鉱床成因と探査	18 (9)	—
J. 螢石・パライト鉱床	5 (3)	—
計	232(147)	9

7. 螢石・パライト鉱床

がそれぞれのグループの分科会および連絡会議を開いた。

最終プログラムで若干の変更はあったが 会議の折配られたアブストラクト集に基づいた各シンポジウム 分科会別の論文数の内訳を第2表に また国別にみた提出論文数を第1表に示した。講演の中には適当な区分が見当たらないために無理にどこかに押込まれたようなものや内容的にはむしろ別の区分に入れた方が適当なものなどいくつかあったが 大凡の傾向は第2表からつかめよう。プログラム変更の中でもっとも注目されたのは近年におけるプレートテクトニクスの流行を反映してU.S.

G.S. の P. Guild らの奔走で “グローバルテクトニクスよりみたテーチス域の鉱床” と題する予定外のシンポジウムが持たれたことで はじめ “鉱床のテクトニクス” 分科会に予定されていた数篇の論文に 飛び入り講演数篇が加わって パルカン半島を含むこのゾーンの鉱化作用の議論に丸一日が割かれた。

会議への提出論文を国別にみると ソ連勢が半ば以上を占めた。そしてこれに地元ブルガリアからのものを加えると全体のほぼ2/3に達し 残る約70篇が他の19カ国から発表された。ただし実際の講演数は とくにソ連からの論文が各会場とも相当数取消されていたので 正確な数字はちょっとつかみ難い。わが国からは代読の分を含めると シンポジウム・分科会を通じ9篇の発表があり 少なくとも数の上だけからはかなり活動的であった。

シンポジウムAの “鉱床の上下限の支配要因” ではいわゆる Zoning に関係したペーパーが圧倒的に多く 総括的な講演 個々のフィールドを中心とした記載 理論的なアプローチとプログラムの上では興味をそそる題目が集まっていたが いざ蓋を開けてみたところ かなりの数の講演が取消された上 3/4以上がロシア語であり 残念ながら筆者にとっては実質的な収穫はきわめて乏しかった。わずかに U.S.G.S. の RAETKE らによる米国西部の極浅所成熱水金鉱床に関する記載と考察がわが国の第三紀金銀鉱化作用と比較して興味深かった。

シンポジウムBの “火山活動に関連する鉛・亜鉛・銅鉱化

作用” は論文数がもっとも多く 発表者の国籍ももっともバラエティーに富んでいた。チリ アタカマの古第三紀流紋岩に伴う Stratabound 銅鉱床の記載やカナダの始生代層状銅・鉛・亜鉛鉱床における錫の産状などが 地元ブルガリアやソ連 東欧の諸鉱床の話とともに興味があった。わが国からは渡辺教授が日本の新第三紀鉱化作用について 包括的な講演をされ 立見教授らによる黒鉱・キースラー型鉱床での Ni・Co の産状に関する研究 今井教授らの生野・明延などのゼノサー



INTERNATIONAL ASSOCIATION ON THE GENESIS OF ORE DEPOSITS

写真① 開会式で挨拶する ブルガリア鉱産資源相 Prof. St. STAMENOV および IAGOD 要人 (前列左端は渡辺武男 IAGOD 会長 その隣り今集会の組織委員長をつとめた Prof. I. Kostov)

マル型鉱床についての総括的研究が発表された。

以上二つのシンポジウムが IAGOD でもこれまですでに取上げられたことのある 近年の鉱床学お決まりのテーマであるのに対し シンポジウム C の “**鉱床の成因的考察に有効な同位体研究**” は初めての登場で 先頃の米国の SEG シンポジウム (Econ. Geol., vol. 69, no. 6, 1974参照) などにもうかがえるように 鉱床学での同位体的アプローチがいよいよ普及し始めたことのあらわれであろう。ただし内容的にはとくに新鮮な成果は少なく 全体として盛上りに欠け シンポジウムとしては成功したとは言い難い。ここでも提出論文の 2/3 はソ連勢が占めた。研究対象の元素としてはイオウ 酸素 水素 稀ガス 鉛などがあつたが ソ連では伝統的にイオウ同位体の研究が盛んなことを反映して とくにこの元素に関する発表が多かつた。もっとも わが国や北米大陸の研究者らによってなされた近年のこの分野での進歩の水準からみると 内容的にはどうも見劣りのするものが多かつた。筆者は先カンブリア海洋のイオウ同位体組成進化について この会場で講演した。

上記 3 シンポジウム以外の諸分科会でのわが国からの発表としては 火山帯フロント・震源分布と卑金属鉱化作用 (石原舜三) 日本および朝鮮の接触交代型鉱床 (宮沢俊弥) および 足尾 豊羽 藤ヶ谷・喜和田などの諸鉱床での流体包有物に関する研究 3 篇 (今井秀喜 武内寿久 禰ほか) があつた。

バルナでの集会を挟んで その前後に 2~4 日行程の野外巡検旅行数コースが用意され 近年国際的にもそ

の名を知られている Medet のポーフィリーカップーや Radka の網状・塊状硫化物などの諸鉱床の見学や ブルガリアをほぼ東西に横断して バルナから主都ソフィアに至る間の地質・鉱床と風物の紹介も兼ねたバス旅行などがあつた それらの一部については 石原舜三氏による記事があるので参照されたい。

なお今回の集会で出席者に配布されたおまな印刷物や資料としては 次のものがある。

- ① Abstracts of Papers, 4th Symposium of IAGOD, 1974 15×21cm, 498p.
- ② Genetic Types of the Ore Deposits in Bulgaria by YOVCHEV, Y. et al., 1974, 14.5×21cm, 47p.
- ③ Twelve Ore Deposits of Bulgaria ed. by DRAGOV, P. and KOLKOVSKI, B., 1974, 13×20cm, 268p.
- ④ 1 : 1,000,000 ブルガリア地質図 (ブルガリア語)
- ⑤ 1 : 1,500,000 ブルガリア鉱産 水理 土地質図 (ブルガリア語)

また 講演論文の全内容を収めた Proceedings の印刷は 1975 年中に終る予定と聞いている。

1978 年に予定されている第 5 回の集会を 米国に招待したいとの意向が 現在 IAGOD の副会長をつとめるペンシルバニア州立大学の JOHN RIDGE 教授から示され 総会で承認された 具体的な開催地・日時などは未定であるが フロリダ州あたりが 有力候補とされており RIDGE 教授の構想通りに事が運ぶならば 巡検旅行も大陸の東西部にまたがる大がかりなものとなるらしい。

以上 バルナでの第 4 回 IAGOD 集会の経過を簡単に紹介したが おわりに 今集会に出席して筆者の得た印象の中 おもなもの二三について触れておこう。

まず 国際集会では言語の壁が つねに何よりも頭を悩ます問題である。今回のように東西両世界からの出席者が多数一堂に会する場合 少なくとも英語—ロシア語間の壁は何としても打破られねばならない。しかし 結果は残念ながら成功というには程遠いものであつた。集会の中心をなした 3 つのシンポジウム会場では 一応ロシア語—ブルガリア語—英語の同時通訳が行なわれたが それら以外の分科会場では通訳は付かず ごく一部のセッションで座長が各講演の要約を通訳し ある程度の質疑応答を可能にしていたの



INTERNATIONAL ASSOCIATION
ON THE GENESIS OF ORE DEPOSITS

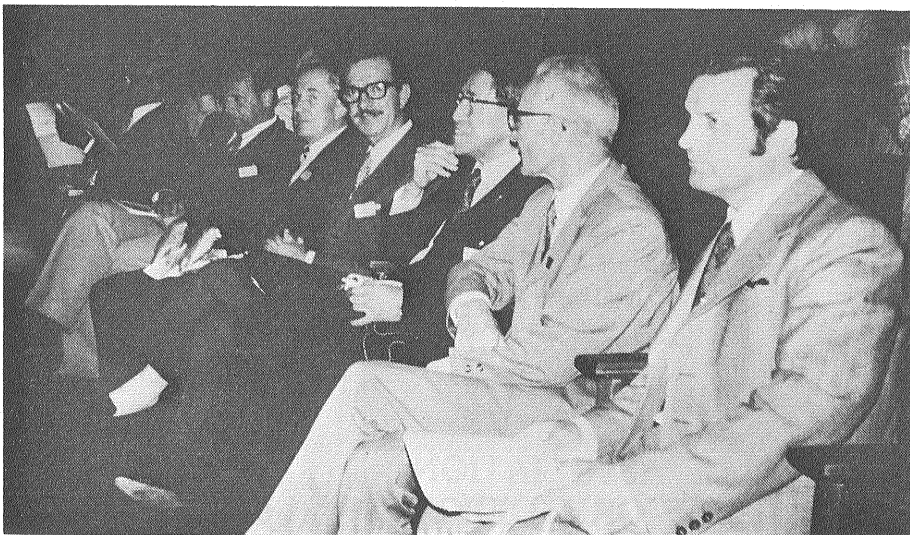
写真② 開会式に集まった各国代表

を除けば それぞれ喋りっぱなしで お互の意思疎通はほとんどゼロという場面が大部分であった 加えて 主会場での同時通訳なるものも かなりお粗末なもので イアフォンから流れてくる独特の訛りを持った英語に 困惑したのは筆者ばかりではなかったようである。 アメリカ・カナダの友人たちも繰返し同じような不満をもらしていた。 もっとも 通訳の手を借りなかった英語の中にも相当ひどいのがあったことも事実であるが・・・ また一方 英語をよくするある東側出席者の語ったところによると 彼らのための通訳は redox-potential を赤い牛のポテンシアルと訳したというから 東側出席者にとっても この同時通訳はあまり役立たなかったのかも知れない。 こうした事情も手伝ってか 主講演会場での東西の噛合いもほとんど皆無といってもよかった。 強いていえば 西側出席者の東側論文に対する関心の方が逆の場合にくらべやや強いようにかがえたが これも日を迫うにつれ気が抜けて行った。 いつの国際集会でも感ずることであるが 総じてソ連の学者は自国または衛星国以外の国々からの論文には 少なくとも外面的には 関心を示すことがきわめて少ないようである。 筆者自身についてみると この集会を通じての東側出席者との交流は 結局 英語のできるごく少数の（主としてソ連以外の東欧諸国からの）代表との間に限られ 文献の上で その独特な思考様式にしばしば戸惑いを感じさせられるソ連学者との交流は 残念ながらこれまで以上に深まることはなかった。

すでに述べたように今集会での講演総数は 200 余篇におよび 会場も大小 5 つにわたった。 これは主討論課

題のほかに IAGOD 内の各研究部会 (Commission) や作業部会 (Working group) がそれぞれの分科会を持ったことがおもな原因であるが 1970年東京と京都で開かれた第3回集会の折の講演数が約 150 篇で すでにやや多過ぎるとの印象を否めなかったことから考えても いかにも膨れ上がったという感じであった。 加えて今回の総会でポーランド代表の提案により 新たに同位体研究の作業部会の設置が正式に決められたので 既存のもの と合せ IAGOD 内に 8 つの研究部会・作業部会が存在することとなった。 一個人にとり実質的な参加が可能なプログラムは 全体のほんの一部という大学の持つジレンマは IAGOD でもいよいよ定着してしまったようでこれを嘆く声が出席者の中になんか聞かれた。 筆者もその一人であり この点 出席者 100 余人 講演数 50 余篇というスコットランドの St. Andrews での第 2 回集会是 楽しく思い出多いものとして記憶に残っている。

各講演の質ということになると 言葉の制約に加えて分科のはげしい昨今では なかなか正当な評価は難かしいが 自分に関係の深い専門についてみる限り 講演数の増加は質の低下につながっているような印象を受けた。 学会が膨張し過ぎて 講演会が顔見世の傾向に向いつつあるというのは どうやら国内の学会 国際学会を問わず共通の現象のようである。 進歩が目まぐるしい最近の学問では 4年に1度の開催にうまくタイミングを合わせて hot な情報や up to date な研究成果を披露するなどということが そもそも無理な注文なのである。 講演の題目に総括的なものが多く 内容ははっきりいって二番煎じ三番煎じ的なものがかなり目立ったのは当然



写真③
開会式での IAGOD 要人
右から Prof. B. BOGDANOV
(今集会の Secretary General)
Prof. I. KOSTIN 渡辺会長
Prof. P. ZUFFARDI (イタリア)
Prof. J. RIDGE (IAGOD 副会長で第 5 回の集会の世話役となる予定)
Dr. M. VANECEK (チェコ 現在 IAGOD の Secretary General)
Prof. H. STRUNZ (西独 現 IMA 会長)

の成り行きかも知れない。最新のトピックスについて知識を吸収し合い議論を交すという学会講演会本来の意義は近年では周到に準備された小人数の集会や臨機に招集される informal な会合にその舞台が移ったようであり多くの大会や国際集会はむしろめったに顔を合わせる機会のない同業者間の個人的接触を密にして相互に刺激し合うという従来舞台裏の目的とされていたものがより重要になりつつあるとみることができ、その意味では IAGOD の大規模化も必ずしも嘆くには当たらないかも知れないし、事実この面での収穫は筆者個人にとっても予想以上のものがあつた。

東欧の旅は筆者にとり初めての経験でありまたこれまで知るところがあまりなかったブルガリアでの集会が果してどのようなものになるかは当初ほとんど予測できなかった。というより出発前にプログラムについて何の通知もなく自分自身の講演が何日に予定されているのかもサッパリわからない有様で正直のところ無事に集会が開催できるのかどうか内心大いにいぶかっていた。しかしいざ蓋を開けてみるともちろん思考様式や日常習慣の相違から来る戸惑いや失敗は出席者個々人それぞれに経験したようであるが総勢 400 人を超える大集会がさしたる混乱もなくまざまざスムーズに運営されたのは見事であった。国中が国家公務員といつてもよい社会組織の持つ威力であろうか。まだシーズンオフを迎えていない国内随一の保養地のしかも最高級のホテルを半ば独占しての集会の開催や巡検旅行で 100 人を超えるグループが行く先き先きで観光客を押のけてその地第一級のホテルに泊められまた各鉱山でもその多くが生産をストップして最大級の歓待を示

してくれたことなど単なる一国際集會に過ぎないのにとはじめは奇異な感じがしたものである。しかし国際集會の開催も国政の一コマとみなされているお国柄を考えれば当然のことであつた。次の集會の host 役を申し出た米国の Ridge 教授が閉会式の挨拶でこのことに言及し自分たちの場合にはとてもこうは行かぬと述懐したのはきわめて印象的であつた。

久々に再会した友人たちや今度新たに知り合った各国からの出席者と接してわが国の鉱床やその研究に対する関心や知識が諸外国で随分高くなつていとの印象を受けた。これには前回 1970 年の IAGOD が日本で開かれたことが大きな力になっていることは否定できないがその年に出版された *Volcanism and Ore Genesis* (通称 Watanabe Volume) と最近のとくに若手研究者による黒鉱鉱床を中心とした研究成果が大きな力になっているようである。この意味で日本鉱床地質学会の特別号として *Geology of Kuroko Deposits* が刊行されその実物見本をバルナの会場に展示することができたのはわれわれとして大きな成功であつた。1966 年春ニューヨークで開かれたミシシッピーバレー型鉱床に関する国連シンポジウム (通称 Behre Symposium) に筆者もたまたま出席の機会を持ったが当時は話が Stratabound 型鉱床全般に及んでも Kuroko のことなどほとんど話題にものぼらず淋しい思いをしたことが感慨深く思い出される。だがこの国の鉱床学が真に国際的評価を得るためには素材の地域性や特殊性への依存からさらに脱皮してよりグローバルな概念やテーマへの発展と貢献がなされなければならぬ。それへの道はまだまだ峻しいように思われる。

(筆者は 鉱床研究課長)

新刊紹介

海洋の世界 (原題 Atlas of the Sea)

ROBERT BARTON 著
伊佐 喬三訳

海底地質学の最近の成果とくに地球史観に根本的な変化をもたらしたプレートテクトニクス論が海底地質学のデータから出発したこと津波警報網や人工衛星と無人ブイを組み合わせて全世界の海象を常時観測する計画太平洋底のマンガン塊開発への各国の試みよごれつつある世界の海など広い分野から 5 大洋その他 4 つの海ごとに 1 つのトピックを選んで述べ各海洋の地誌でありながら海の全体像を浮き彫りにしようとし

た珍しい構成の一般啓蒙書。全ページがフルカラーで地図帳 絵本 読み物の 3 要素を兼ねている。

著者はイギリスの科学ジャーナリストで海洋開発コンサルタント。

出版元の販売政策上 類書「動物の世界」—Atlas of Wild life, JACQUELINE NAYMAN 著 小原秀雄訳「動物の移動」—Atlas of Animal Migration, CATBY JARMAN 著 小笠原昭夫訳「昆虫の世界」—Atlas of Insects, MICHAEL TWEEDIE 著 三枝豊平訳の 4 冊組みでなければ買えず しかも直売である点が残念である。

A4 127ページ 定価は上記 4 冊組み 10,000円

発行所: 学 研 (株式会社学研研究社)

〒145 東京都大田区上池台 4-40-5

電話 東京 (03) 720-1111 (大代表)