

# 昭和45年の海外関係業務をふりかえって

## 海外地質調査協力室

地質調査所における海外関係業務は 開発途上国に対する専門家の派遣 技術研修員の受け入れ 国際機関との協力 国内の関係機関および業界との協力などを中心として進むことを目標としており 年々活動の範囲を拡大しその成果をあげつつある。昭和42年度から始まった2つの集団研修コースは第4年目を完了し 東南アジア地域のみならず 中近東 アフリカおよび南米の国々を含めて 多くの国々に認識されつつある。また 各国に派遣されている所員の業績はいずれも高く評価され 滞在期間の延長ならびに他のプロジェクトへの派遣などの要請件数が年毎に増加している。他方 わが国の鉱業界の世界各地への進出は最近とみに活発になり 当所の専門家派遣および技術研修員の受け入れなどが そのような進出に対し直接間接に寄与している面も少なくない。(本稿は昭和45年1月から 昭和46年3月までの状況をとりまとめたものである)

## 1. 在外 研究員

科学技術庁の44年度長期在外研究員として 地質部 盛谷智之技官はアメリカのウズホウル海洋研究所で海底鉱物資源研究のため 2月12日から1年間出張した。また 科学技術庁の45年度中期在外研究員として 燃料部 井上英二技官はイギリスの地質調査所およびフランスの地質鉱物調査局で海底地質研究のため 8月8日から4カ月間出張した。科学技術庁の45年度パートギヤランティ研究員として 燃料部 星野一男技官はスイスのチューリッヒ工科大学で岩石物性研究のため 6月18日から1年間の予定で出張した。本年内に 地質部 河内洋祐技官(ニュージーランドのオタゴ大学で構造地質研究)は3カ年間の在外研究を完了し また 応用地質部 長谷紘和技官(アメリカのスタンフォード大学で写真地質研究)は1カ年の在外研究を完了し それぞれ所期の目的を達して帰国し 今後それぞれの分野における活躍が期待されている。

## 2. 技術 研修員の 受け入れ

集団研修 はいずれも第4回を終了した 沿海鉱物資源探査および地下水開発の2つのコースで 東南アジアをはじめ中近東および南米からそれぞれ12名の研修員が参加した。ことに研修員から強い要望のあった実習

の強化については希望にそえるよう努力し コース全体もほぼ軌道にのってきた。この2つの集団研修コースをさらに質的に向上させるためには 今後ともにさらに一層の積極的な関係業界の協力を仰いでゆかなければならないと考えられる。

個別研修 は例年の倍以上の6カ国から9名を受け入れた。Dr. SUGUIO(杉憲一郎)は優秀な日系ブラジル人で ブラジル政府の奨学金で 44年末に1年間の予定で来日し 前半の6カ月を東京大学海洋研究所において海洋地質の研究 後半6カ月を当所において燃料鉱床の堆積学的研究を行なった。Mr. MURIELは 日本政府の援助によるフィリピン島のルソン島南部海域の空中磁気探査の資料解析を中心として 7月から3カ月間物理探査部において報告書作成に協力した。Mr. LEEは土木地質について7月に約10日間応用地質部などで研修をうけた。Mr. LOPEZは当所から4カ年間専門家として派遣されていた竹田英夫技官の教え子として さらに鉱山地質に関する研修をうけるため 9月から半年間来日し 同和鉱業株式会社の鉱山での現場実習および当所における室内実習を行なった。Mr. LIU および Mr. LINは九州大学で行なわれた地熱開発集団研修のあと 9月下旬から1カ月間当所の指導で北日本および北海道の地熱地帯における現地実習を行なった。Mr. AZARは 国連の研修員で 世界各地の地熱地帯における現地実習の一環として9月中旬から20日間 当所の指導により大岳および松川の地熱地帯で現地実習を行なった。Mr. YUは鉱床探査について 10月から3カ月間物理探査部および鉱床部などで研修を行なった。Mr. BURTは スカルン鉱床研究のため来日し 東京大学および当所で協同研究を行なった。

集団研修および個別研修を受けた海外からの研修員の数は 昭和42年以降急激に増加し最近の4年間で22カ国から103名に達した。帰国後のこれら研修員はそれぞれ わが国で習得した技術を活用して 自国の発展に寄与しており 当所としても今後増加するこれら研修員に対し研修成果をたかめるために フォローアップの体制をととのえる必要性に迫られてきた。

なお わが国で実施されている当所の業務と関連をもっている集団研修コースとしては 10数回を重ねている

沿海鉱物資源探査集団研修 (45.5.15~45.12.15)

国 籍	氏 名	現 職
ビルマ	U Hia Thein	石油公団
インド	Pratip Kumar Bose	地質調査所
インドネシア	Bachsans Nasution	鉱山局
韓国	Chun Hoon Lee	地質調査所
マレーシア	Chong Foo Shin	地質調査所
パキスタン	Sayed Shahid Raza	石油・天然ガス開発公社
フィリピン	Juan de la Cruz	鉱山局石油部
ベトナム	Do Huu Canh	経済省
中華民国	Francis Suyee Han	台湾石油公社
エジプト	Magdy Khalil Abu El Hassan	エジプト石油公社開発部
サウジアラビア	Mohammad Bilal Al-Habashi	石油省
タイ	Tuantong Jumsai	鉱物資源局

地下水開発集団研修 (45.6.1~45.12.15)

国 籍	氏 名	現 職
アフガニスタン	Sardar Al Hakimi	水・土じょう調査局
アルゼンチン	Hector Rosendo Sartor	コルドバ市役所
ビルマ	U Chn Shein	水道・下水道局
中華民国	Hsing Hui Hung	台湾砂糖公社
インドネシア	Alberest Sihombing	公共企業省灌漑局
イラン	Parviz Roointan	水・動力省
韓国	Chae Young Lee	農業振興公社
ラオス	Sithimolada Inthalongsine	公共企業省水利局
サウジアラビア	Abdel Aziz Ali Medbal	農業水利省
トルコ	Alban Gulenbay	水利局地下水部
フィリピン	Guillermo M. Canlas	公共企業省水資源調査局

個別研修 (45.4.1~46.3.31)

国 籍	氏 名	現 職
ブラジル	Kenichiro Suguio	サンパウロ大学助教授
フィリピン	Dominador A. Muriel	鉱山局
中華民国	Yong Hsien Lee	台湾電力公社
エクアドル	Wilfredo Guillermo Lopez	地質調査所
中華民国	Hung Der Liu	聯合鉱業研究所
"	Jen Jeen Lin	台湾石油公社
チリー	Alfredo Lahsen Azar	地熱利用委員会
中華民国	Fang Song Yu	聯合鉱業研究所
アメリカ	Donald M. Burt	ハーバート大学院

建築研究所の地震工学センター 日本鉱業協会の第2回 鉱山開発 および九州大学の第1回地熱開発の3つがあり 当所からはいずれもそれぞれのコースに講師が派遣されている。

### 3. 専門家派遣

派遣された専門家は国連の要請 コロンボ計画等の日本政府が行なう技術協力および海外受託制度などによりおもに開発途上国の地下資源開発のための調査に従事した。

45年(暦年・会計年度)に派遣された専門家 (45.1.1~46.3.31)

日 的	氏 名	派 遣 先	期 間
地熱開発	中村久由	エチオピア	45. 1.22~46. 1.21
石炭調査	徳永重元	コロンビア	45. 2.25~45. 3.30
空中磁気探査	佐野渡一	フィリピン	45. 2.25~45. 3.29
"	小川克郎	"	45. 3. 4~45. 3.29
"	田村芳雄	"	"
鉱床調査	平山 健	トルコ	45. 3.15~(47.11.14)
地熱開発	早川正巳	中華民国	45. 3.21~45. 3.29
エコフェ技術顧問	佐藤良昭	タイ	45. 8. 1~(47. 7.31)
石材調査	井上秀雄	韓国	45.10.26~45.11. 1
鉱床調査	関根良弘	エチオピア	46. 1.13~46. 3.16
水資源開発	加藤 完	"	46. 1.13~(47. 1.12)
鉱床調査	山田敬一	パキスタン	46. 2.10~46. 3.26
水資源開発	河内英幸	エチオピア	46. 3.10~(46. 6.11)
鉱床調査	奥海 靖	サウジアラビア	46. 3.16~(47. 9.15)
"	加藤甲子	"	"
"	桑形久夫	"	"
地球化学	高橋 清	"	46. 3.20~(48. 3.19)

( ) 予定

過年度に派遣され45年に帰国した専門家

目 的	氏 名	派 遣 先	期 間
鉱床調査	沢村孝之助	トルコ	44. 3.31~46. 3.29
エコフェ技術顧問	小谷 良隆	タイ	44. 5. 7~45. 8. 8
鉱床調査	広川 治	サウジアラビア	44. 5.15~45.11.14
"	高橋 清	"	"
"	五十嵐俊雄	"	"
"	磯山 功	"	"

過年度に派遣され45年も引き続き派遣されている専門家

目 的	氏 名	派 遣 先	期 間
鉱床調査	沢 俊明	トルコ	42. 6.27~(46. 6.26)
"	大沢 穠	サウジアラビア	44.11. 8~(47. 5. 7)
"	桂島 茂	"	44.11. 8~(46. 5. 7)
"	後藤肇次	"	44.11. 8~(46. 5. 7)

( ) 予定

国連の要請 による専門家は 応用地質部 中村久由技官 地質部 平山健技官 および技術部 高橋清技官の3名である。 これらの派遣要請は当人の研究実績はもちろんであるが わが国の技術および研究水準が高く評価認識されていることを意味し 今後この方面における活躍が期待されている。 中村技官はエチオピアでの地熱エネルギー開発のプロジェクト・マネージャーとして招へいされ 平山技官はトルコにおける金属鉱床探査のプロジェクトの専門家として招へいされ 高橋技官はサウジアラビアの石油鉱山大学にユネスコにより設置された応用地質学センターの教授(地球化学)として派

海外との交流(41.4~46.3)

国	対 象 名	41年			42年			43年			44年			45年		
		技術協力	在外研究	受入研修員												
韓国	国民	2		2		3	1	1				2	1		2	
中華	人民			7	5	6	6	5	1	1		4		7		
フィリ	ピン				3	2	1	1	1	3	2			2		
ベタ	ナ					1	2	2	1		1			1		
マレ	ール				1	1	1	1	1		2			1		
インド	ネシ	1			5	5	1	2			3			2		
パキ	スタ					1	1	1	1		1			2		
イラン	スタ					1	1	1	1					1		
ウイ	アラ	1			7	1		1	7		2	4		2		
トル	コ	1			1		1	1	1		1	1		1		
エチ	ピア	1			2			1	1		1	3		1		
アフ	ガニ					1	1							1		
ニール	ランド					1	1	1						1		
オース	トラ					1			1					1		
フィン	ランド					1				1				1		
ソマ	リア													1		
スウェ	ディ													1		
デン	ン	1			4		4							1		
チ	ン	1					1							1		
ブ	ラジ													1		
合計		8	0	9	28	5	27	15	2	22	19	1	22	10	32	

小谷技官にかわって派遣された。海洋開発の盛んな折から エカフエのこのような組織に派遣されその活躍が期待されている。 鉱床部 関根良弘技官はエチオピアにおける鉱物資源探査の現状を調査し今後の技術援助の必要性を検討するため 他2名の専門家とともに派遣された。 技術部 河内英幸課長 加藤完技官はエチオピアの地下水開発のため派遣されている数名の専門家の一員として試錐技術の指導を行なっている。 鉱床部 山田敬一技官は通産省開発調査委託費によるパキスタンの金属鉱床の有望地域に対する地質概査調査団の一員として派遣された。 技術部 奥海靖技官 加藤甲壬技官および桑形久夫技官は 昭和38年以来引続いて派遣されているサウジアラビア地質調査団の第5次の第1陣として 昭和45年11月帰国した 廣川技官 高橋技官 五十嵐技官および磯山技官にかわって派遣された。 サウジアラビア調査団は今回の派遣者を含め 延べ30数名の専門家が当所から派遣され アメリカおよびフランスの調査団とともに 小規模であるが 着実に成果をあげつつある。 最近ではサウジアラビア中部のワデ

遣された。

日本政府の技術協力による派遣専門家としては 物理探査部 佐野浚一技官 小川克郎技官および田村芳雄技官による フィリピンのルソン島南部海域の空中磁気探査の他に6件がある。 フィリピンの空中磁気探査は日本政府がエカフエのアジア沿海地域鉱物資源共同探査調整委員会(CCOP)のプロジェクトに対する協力として通産省開発調査委託費により実施したものである。 物理探査部 早川正巳部長は台湾の地熱開発に関する地震探査の技術指導のため派遣された。 台湾の地熱開発は日本政府の技術協力により推進され 当所からは数次にわたり専門家が派遣されている。 燃料部 佐藤良昭技官は昭和42年以来引続いてエカフエのCCOPに派遣されている技術顧問の交代として 昭和45年8月帰国した

イサワウイン地域の鉄鉱床 ワデイシュワス地域の銅鉱床を調査し 高品位の銅・亜鉛鉱床を発見した。 また日本政府はサウジアラビアにX線粉末回折装置 原子吸光分析装置および鉱物顕微鏡を供与し 昭和45年5月鉱山石油大学に設置された。 トルコには沢村孝之助技官および沢俊明技官がそれぞれ幅恒調査および銅・鉛・亜鉛鉱床探査および指導のため 早大鞠子助教授(水銀鉱床探査)とともに派遣されているが 多大の成果をあげ 近く交替する。 日本専門家は東黒海地域とくにムルゲル チャイリおよびスルメネ地区の銅鉱探査でトルコ側の期待以上の鉱量を獲得し 基礎的な調査研究の重要性を認識させた。

#### 4. 国際会議

エカフエ アジア沿海鉱物資源共同探査調整委員会(CCOP)

の第7回会議が昭和45年5月12日から23日までベトナムのサイゴンで開催され 佐野海外室長が政府代表として出席した。日本政府が CCOP に対して行った調査 集団研修などの援助に対し 加盟各国から感謝が述べられ さらに今後の援助が要請された。

エカフェ 第8回地質専門家会議および鉱物資源開発小委員会の合同会議が 昭和45年8月20日から31日までインドネシアのバンドンで開催され 鉱床部 大町金属課長が政府代表として出席した。エカフェ事務局に鉱物資源開発センターを設立する構想が討議され 先進国の1つとして日本からも専門家の派遣に協力するよう要請された。

そのほか エカフェ水資源開発地域会議が昭和46年9—10月タイのバンコクでエカフェ 第4回アジア経済協力関係理事会が昭和45年12月アフガニスタンのカブールでエカフェ 第23回産業天然資源委員会が昭和46年1—2月タイのバンコクで 国連第1回天然資源常設委員会が昭和46年2—3月アメリカのニューヨークで開催され 対処方針の作成などに協力した。

第7回国際鉱物学会議および鉱床成因国際学会会議 (IMA-IAGOD Meetings '70) が 8月27日から9月2日の間東京および京都で開催され 世界40数カ国から数100名の研究者が参加した。当所からは砂川鉱床部

長が事務局長をつとめ 10数名の研究者が参加し 論文発表ならびに討論に参加した。

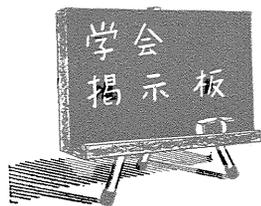
水地球化学および生物地球化学国際シンポジウム(IAGC)は 9月6日から12日の間東京で開催され 当所からは数名が参加登録を行なった。

世界海洋会議(OCEAN WORLD)は 9月14日から25日の間東京で開催され 当所からは1名が参加した。

地熱資源の利用および開発に関する国連シンポジウムは 9月21日から10月4日の間イタリアのピサで開催され 当所からは角技官ならびに中村技官(在エチオピア)が参加した。

天然資源の開発利用に関する日米会議は1964年5月に発足し 天然資源に関する科学技術交流の共同計画が行なわれるようになり この計画は年々活発になってきている。会議は12の専門部会をもち 当所としてはそのなかの新エネルギーの開発および海洋資源に関与している。

海洋工学日米合同セミナーは 3月18日から19日の間東京で開催され 当所からは海底鉱物資源 潜水技術 海底調査 海底地質の各部会に参加した。



・日本 鉱物 学会

1. 昭和46年6月3日 (木)~5日(土)
2. 日本鉱物学会昭和46年度総会および年会
3. 名古屋大学プラズマ研究所講堂  
名古屋市千種区不老町 なお6月6日 7日 岐阜県平瀬鉱

山に巡検旅行を行なう。

4. 日本鉱物学会
5. 大阪大学教養部地学教室 日本鉱物学会行事幹事 久米昭一

・Asian Regional Conference, International Association of Hydrogeologists

1. 1971年8月18日~27日
2. 国際水文地質学会アジア地域会議
3. 東京
4. 日本地下水学会
5. 川崎市久本135 地質調査所水資源課内  
日本地下水学会 ☎(044) 86—3171 (代)

・International Summer School on Crystal Growth

1. 1971年6月21日(月)~7月2日(金)
2. 結晶成長国際夏の学校
3. オランダ ライデン市近郊  
Leeuwenhorst Congresscenter, Noordwijkerhout
4. 同上組織委員会
5. Dr. P. Hartman, Geologisch en Mineralogisch Institut

der Rijksuniversiteit, Garenmarkt 1B, Leiden, The Netherlands

・3rd International Conference on Crystal Growth

1. 1971年7月5日(月)~9日(金)
2. 第3回結晶成長国際会議(ICCG-3)
3. フランス マルセーユ市
4. 同上組織委員会
5. Secretariat ICCG-3, Faculté des Sciences, Saint-Jérôme 13 Marseille (13°), France

・日本地学教育学会

1. 昭和46年8月24日(火)~29日(日)
2. 日本地学教育学第25回全国大会
3. 東京都立教育研究所及び東京学芸大学
4. 日本地学教育学会
5. 東京都小金井市貫井北町 東京学芸大学地学教室内  
日本地学教育学会 ☎(0423) 21—1741

・日本分光学会

1. 昭和46年5月24日(月)~25日(火)
2. 昭和46年度 日本分光学会通常総会・講演会研究発表ならびに装置部会シンポジウム
3. 国立教育会館 東京都千代田区霞ヶ関3—2 ☎(03)582—1251
4. 日本分光学会
5. 東京都新宿区百人町4—400 東京教育大学光学研究所内  
日本分光学会 ☎(03) 362—7881

[注] 1. 開催年月 2. 会合名 3. 会場 4. 主催者  
5. 連絡先(掲載順位は原稿到着順)

地 学 と 切 手



ヘクラ火山1947年の噴火切手

P. Q.

ヨーロッパの切手屋では アイスランドとスイスの切手は高くなるから買っておくとよいと よくいわれる。 ついつられて買った一組の中に このヘクラ火山1947年噴火の切手があった。

この火山はソラリンソン (S. THORARINSSON) のテフロクロノロジーの研究で有名である。 この火山はアイスランド中央を北東方向に横切っている後水期火山群のひとつで ほぼN45°E方向に走る約30kmに達するわれ目噴火の火山列のうちの最高峰(1,447m)である。 この付近には Eldgja と Lakagigar という2列のわれ目噴火列と Grakolla および Katla という2つの成層火山があり 共に中央大西洋海嶺の海面上に現われた火山で海嶺中央の地溝状の部分に位置している。

この火山の活動はすでに 先史時代から始っており <sup>14</sup>C法で4030±120年 3830±120年 2820±70年 B. P. などの熔岩や火山灰も知られている。 この火山の活動が初めて文献に記録されているのは サガとよばれる日本の古事記に似た伝承の中に “Gizur 大司教の時代には大事件が多く.....the coming up of fire in Hekla.....” と記されており これは1082年から1118年の間のことである。 この頃北欧は ヴァイキングの全盛時代で 8世紀初めからこの島に住みついたアイルランド人を追い出して 810年頃から住みつき 古代ゲルマンの会議制に

よる一種の民主主義をうち建てヨーロッパで最初の議会を開いて この新しい土地に理想のアイスランド自由国を築こうとしていた。 この議会は 首都レキャビックとヘクラ火山のほぼ中間にあるティングベリール(会議原)と呼ばれる場所で 930年に初めて開かれ 湖の北から流れ込む河の周りの草原に人々はテントを張って島中から集りトルロとオデンの神像の前で憲法をつくり 民主的な裁判を行なった。 この議会は毎年夏に1週間~10日間泊り込みで開かれ 人々の最高の社交場であった。 13世紀中頃この島の独立が失なわれるまで

ここには学芸が栄え 古来の伝承が記録され 古代中世ヨーロッパ文学の宝庫を作った。 これらのサガの記録は ヨーロッパの原動力であったゲルマン民族の神話・歴史・信仰・生活やヴァイキングの活躍を生々とのべそれらがいかにキリスト教に染めかえられ影をうすくして行ったかが非常によく伝えられている。 その頃ヘクラはまた幾度か火を噴いた。 1104年のあと 1158 1206 1222 1300 1341 1389 1510 1597 1636 1693 1766 1845年と活動があり その後101年目の1947年3月29日朝噴火があり 8×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup> の熔岩と 2.1×10<sup>7</sup>m<sup>3</sup> の火山灰を噴出し 活動は13か月にわたって続いた。 これらの活動はソラリンソンの研究で各時期の火山灰が詳しく追跡され 熔岩の SiO<sub>2</sub> 量は休止期の長さにはほぼ比例して多くなっていることも明らかにされた。 アイスランドの火山岩類は 分化過程での珪酸含有量の変化では明らかにソレアイト系列に属し 橄欖石玄武岩はなく 分化物からみると海洋的ではなくて大陸のソレアイトトラップに似ているといわれている。

このようにアイスランドの火山岩が海洋型と大陸型の中間的性質を示すのは この島が古第三紀まではグリーンランドと北部ヨーロッパをつないでいた陸地と 中央大西洋海嶺の交差点にあるという構造的な位置と それに基づく複雑な発展史に関連するものと考えられている。

切手は1948年12月4日に7種1組で発行された。 図案は3種で50 a は12 a と同じである。

第16回人工鉱物討論会

共催 日本鉱物学会 日本化学会・同北海道支部ほか6団体  
日 時 10月2日(土) 3日(日)  
会 場 北海道大学理学部(札幌市北12条西8丁目)  
主 題 1. 鉱物単結晶の育成と合成(単結晶の育成条件  
合成方法ならびに生成結晶の物性)  
2. 固相からの結晶成長(高圧を含む)

注:会期は2日間ですので 昨年どおりたとえば有機結晶に天然鉱物のみに 焼結体に関連あるものなどは それぞれ関連ある結晶学会 鉱物学会 粉末冶金協会 産業基礎討論会 結晶成長国内会議 などへ提出することを望みます  
講演申込締切 7月10日(土)  
ハガキ大の用紙に講演題目 氏名(講演者○印) 所属連絡

先 主題希望番号ならびにB5(400字詰)原稿用紙1枚に内容の概略を記入のうえお申し込み下さい。採用題目については折返し予稿集用指定原稿用紙(3000字 図表および写真を含む)をお送りします。なお 400字概要のないときは採用しかねますから申し添えます。  
要旨原稿締切 8月15日(日)  
参加登録・予稿集予約ならびに親睦会参加締切 8月31日(火)  
討論会への参加は登録制とし 登録費300円 予稿集一部700円 親睦会は10月2日(土)18時から会費1,500円 学生1,000円で行ないます。これらに関する費用は締切期日までに現金書留でお送り下さい。  
申込先 060 札幌市北12条西8丁目 北海道大学工学部応用化学科内 第16回人工鉱物討論会世話人  
松下 徹(電話:(011)711-2111 内2229)