

地質調査所の国際活動の概要(昭和58年度)

藤井紀之・神谷雅晴・桑形久夫・斎藤友三郎
Noriyuki FUJII Masaharu KAMITANI Hisao KUWAGATA Tomosaburo SAITO

1. 活動の概要

地球科学はその本来の性格からして全地球的でありかつ国際的である。どのような地質現象も地域性を持つと共に地球の生成発達史と深い関係を持っている。従って日本における地球科学分野の唯一の総合的な調査研究機関である地質調査所の活動が国際的な繋がりを深めて行くのは当然の帰結である。と言うより国際的な協力関係の維持・強化は地質調査所の活動の発展にとって不可欠であるだけでなく資源に乏しい日本の社会の発展と国民生活の安定のためにも重要な係わりがあると行ってよい。現在当所が行っている国際活動を大まかに区分すると第1表に示すようになる。以下それぞれの活動について概説する。

国際協力

地質調査所の国際活動の主体をなすものである。地質調査所は国立の研究機関でありその国際活動が日本の外交・資源政策に沿ったものであることは言う迄もないが同時に研究の対象を広げることにより地球の視野に立って地質現象の研究を進めるためにも国際協力は必要・不可欠である。

国際協力を内容によって区分すると1)研究協力 2)技術協力 3)国連機関への協力 4)国際プロジェクトに対する協力の4つに大別出来る(第2表)。ただこの4つの分野はお互いに密接に関係することも多く決して厳密に分けられるものではないことをお断りしておきたい。

(1) 研究協力

研究協力とは自主的な計画に基づいて途上国或いは先進国の調査研究機関との間で共同研究或いは研究交流を実施するもので途上国を対象とするITIT研究(工業技術院国際産業技術研究事業)・南太平洋諸国やオーストラリアの協力を得て5ヶ年計画で実施している印度洋・太平洋プレート境界海域の地質構造の研究(科学技術振興調整費によるプロジェクト)それに日米・日仏・日独間などの科学技術協力の枠組みによって行われている二国間

協力などがある。

(2) 技術協力

次に技術協力は主として発展途上国や国連機関の要請に基づいて行われるもので専門家派遣と研修生受入れの形態による協力が中心である。これらの事業は国際協力事業団(JICA)が主管しており事業団から通商産業省・工業技術院への要請を受けて地質調査所が実施するという形になっている。地質調査所は過去30年近くに亘って専門家派遣や研修生受入れを積極的に実施して来ており技術協力は当所の国際活動の重要な柱の一つとなっている。

(3) 国連機関に対する協力

国連機関に対する協力は日本の外交・資源政策からの要請でもあり地質調査所としても大きな力を注いで来ている。協力の重点はESCAP(アジア太平洋経済社会委員会)傘下の資源関連プロジェクト機構におかれているCCOP(東アジア西太平洋沿海鉱物資源共同探査調整委員会)・CCOP/SOPAC(南太平洋沿海鉱物資源共同探査調整委員会)・ESCAP/RMRDC(ESCAP地域鉱物資源開発センター)がそれでこれらの機関のESCAP域内資源開発に対する貢献は高く評価されている。地質調査所ではCCOPとRMRDCの年次総会又は管理理事会に政府代表を送る他それぞれの事務局に長期専門家を常時派遣して協力を行って来ている。またシンポジウムやワークショップへの協力CCOP Technical Bulletinの編集・出版など当所で行っている協力に対する評価は極めて大きなものがある。このほか1980年に設立された東南アフリカ鉱物資源開発センター(ESAMRDC)にも長期専門家を派遣して協力を行って来ている。

(4) 国際プロジェクトに対する協力

地球科学は地球の構造や生成・発達の機構を研究するだけでなくエネルギー・鉱物資源の開発や地震・火山噴火などの自然災害の予知をも目的としており人類の生活と密接な関係を持っている。これらの諸目的に対する基礎的資料を提供するためにいくつかの国際組織によるプロジェクトが実施されており地質調査所は一貫

第1表 地質調査所の国際活動の内容別区分

区 分		性 格・目 的 (経費)	具 体 例
国 際 協 力	研 究 協 力	自主的な計画にもとづく途上国・先進国との協力研究 (工業技術院・科学技術庁)	国際産業技術研究事業 (ITIT 研究)、二国間協力 (日米・日仏など)、インド洋太平洋プレート境界域の研究
	技 術 協 力	途上国や国連機関の要請によって行うプロジェクト協力、技術移転、 技術指導 (国際協力事業団・工業技術院)	長・短期専門家派遣による協力、集団及び個別コースによる海外技術者の研修
	国 連 機 関 に 対 する 協 力	主として ESCAP の資源関係諸機関の活動に対する協力 (通商産業省・工業技術院・地質調査所・国際協力事業団等)	CCOP や RMRDC 総会への代表及び顧問の派遣、事務局への専門家派遣、技術報告集 の編集出版等
	国際プロジェク トに対する協力	国際的な地質図編集事業・地質対比計画などに対する協力 (地質調査所・国際機関等)	環太平洋マッププロジェクト・世界地質図委員会計画による地質図・資源図の編集 SEATAR 計画、堆積盆対比計画等
海外プロジェクト	自主的な計画にもとづく海外地質・資源に関する調査研究 (工業技術院・文部省)	中部太平洋の深海底マンガン鉱床の研究、海底熱水鉱床の研究、中部太平洋の海面変 動とテクトニクスの研究	
国際集会・在外研究	国際的な研究交流・海外留学・短期海外研究 (科学技術庁・工業技術院・海外諸機関)	国際学会への出席・長短期海外留学・海外諸機関の招へいによる在外研究	
委託調査研究	公団など政府諸機関の海外調査活動への協力 (石油公団などの特殊法人)	南極地域の基礎地質調査、資源遠隔探知技術動向調査等	
海外地質情報の整備	海外地質・海外資源に関する情報の収集・解析 (地質調査所)	稀少金属資源インベントリ、環太平洋地域の天然ガス資源、ESCAP 地域の物理探 査資料インベントリ等	
海外からの訪問者 への対応	表敬訪問・研究交流・意見交換・見学・資料収集等 (地質調査所)	主な来訪者 中国地質産産部部長(大臣)孫 大光氏一行、米国地質調査所 R. E. WALLACE 博士、トルコ MTA 研究所 I. T. CAKMAK 部長	

第2表 地質調査所の国際協力（昭和58年度末現在）

大区分	協力の区分	協力項目	相手国機関	主管機関	実施関係部	備考
研究協力	共同研究	1) 国際産業技術特別研究 (ITIT 事業)		工業技術院	地殻熱部・地質部 鉱床部 環境地質部 鉱床部 鉱床部・海外室 燃料部	55～58年度実施 56～58年度実施 57～58年度実施 58～61年度実施 58～60年度実施 58～61年度実施
		a) 非火山地帯の地熱エネルギー開発	タイ			
		b) 火山岩・深成岩に伴う鉱物資源	中国			
		c) 地震断層・活断層及び地震予知	トルコ			
		d) 耐火物資源	中国			
		e) カーボナタイト鉱床	ブラジル			
		f) 油・ガス田地域の新生代層序対比	フィリピン			
	2) インド洋太平洋プレート境界域の研究	南太平洋諸国 オーストラリア	科学技術庁	海洋地質部	56～60年度実施	
	二国間協力	1) 日米天然資源会議等	米 国	科学技術庁	海洋地質部・環境地質部	部会長・委員
		2) 日仏海洋開発専門部会等	フランス	工業技術院	海洋地質部	テーマ責任者 (マンガン団塊)
3) 日独科学技術協力海洋科学専門部会等		西ドイツ		海洋地質部	研究者招へい及び派遣	
4) その他		オーストラリア・中国		各部		
技術協力	専門家派遣	1) 長期派遣 (1年以上)	国連関係・アジア・	JICA 国連	各部	58年度 ケニア・タンザニア・タイ・インドネシア
		2) 短期派遣 (1年未満)	アフリカ・中東・中南米			58年度 韓国・フィリピン・マレーシア 等
	研修員受入れ	1) 集団研修		JICA	物理探査部・海洋地質部 環境地質部	58年度 9ヶ国 10人 6ヶ月
		a) 沿海鉱物資源探査コース	アジア・アフリカ			58年度 11ヶ国 12人 4ヶ月
		b) 地下水資源開発コース	中南米の諸国			
2) 個別研修	世界諸国	JICAその他	各部	58年度 ビルマ・アルゼンチン・エチオピア等		
国連関係	アジア太平洋地域	1) アジア沿海鉱物資源共同探査調整委員会	CCOP	通商産業省	海外室・鉱床部・燃料部	政府代表・専門家派遣・技術報告集編集、技術顧問
		2) 南太平洋地域沿海鉱物資源探査調整委員会	CCOP/SOPAC	工業技術院	海洋地質部	
	アフリカ	3) 地域鉱物資源開発センター	ESCAP/RMRDC	JICA	海外室・鉱床部・技術部	政府代表・専門家派遣
		4) 東南アフリカ地域鉱物資源開発センター	ESAMRDC	JICA	海外室・技術部	専門家派遣
国際プロジェクトに対する協力		1) 環太平洋マッププロジェクト	CPCEMR 環太平洋鉱物資源委員会	地質調査所・ 石油公団	海外室・地質部・鉱床部 燃料部	地質図・構造図・エネルギー資源図等の編集
		2) 世界地質図計画	CGMW	地質調査所・千葉大	海外室・鉱床部・海洋地質部	地質図・資源図などの編集
		3) 堆積盆対比計画	ESCAP			
		4) ESCAP 地図編集計画	ESCAP	地質調査所	海外室・鉱床部・燃料部	大規模地質断面図作成等
		5) SEATAR 計画	IOC/CCOP			

してこれらの事業に協力して来ている。環太平洋エネルギー・鉱物資源理事会(本部：米国地質調査所)が主宰する環太平洋マッププロジェクト 世界地質図委員会(CGMW)の事業として行われている500万分1各種地質図編集事業 前述のCCOPが他の組織や各国の地質調査機関と共同で実施しているSEATAR計画(東アジアの地質構造と資源の研究)などがそれであり 複数のプロジェクトにおいても地質調査所は中心的な役割を果たして来ている。

その他の国際活動

(1) 海外プロジェクト

自主的な計画に基づく工業技術院の特別研究として昭和54年度から深海底鉱物資源に関する研究が実施されている。58年度は5ヶ年計画の最終年度にあたり 第一白嶺丸により中部太平洋のタヒチ西方—南ベンリン海域のマンガン団塊資源の研究を行った。

(2) 国際集会・在外研究

地球科学分野の国際学会・セミナー・ワークショップに参加して研究成果を交流し また情報の収集などを行っている。また科学技術庁・国際協力事業団などの予算により長期及び短期の在外研究が行われており 地質調査所の研究のポテンシャルを高め且つ国際交流を深める上で重要な役割を果たしている。

(3) 委託調査研究

政府関係諸機関 特に通産省の主管する石油公団・金属鉱業事業団・新エネルギー開発機構など資源関係の公団及び事業団 更に大学や民間機関からの依頼や要請によって行われる海外調査は 国立研究機関である地質調査所が行うサービスの一つでもある。しかしこの種の調査は単にサービスにとどまらず 新しい地質・資源情報の入手や調査所単独では実施出来ない大規模プロジェクトに参加し得るという利点がある。

石油公団が実施している南極周辺海域の基礎地質調査は委託研究として最も成功している例の一つである。この調査を通じて対象海域の地質構造が把握されただけでなく 全地球的なテクトニクスへの理解を深め調査技術のポテンシャルを高めるなど大きなプラスを齎している。

(4) 海外地質情報の整備

地質調査所に集積されている海外の文献・地図・資源関係の情報やデータは膨大なものであり その有効な活

用は今後の研究活動や国際協力活動にとって不可欠である。海外室では各部の協力を得て 海外地質図インベントリー・稀少金属資源インベントリー・環太平洋地域の天然ガス資源の総括などを行っている。

(5) 海外からの訪問者への対応

地球科学はその本来の性質からして国際的であり さまざまな目的で海外から地質調査所を訪問する人の数は年々増加の一途を辿っている。58年度には中華人民共和国地質産産部長(大臣)孫大光氏一行が表敬訪問されたのを始め 研究交流・研修・資料収集・見学などの諸目的で当所を公式に訪問した人は300人を越すに至った。海外からの訪問者に対する適切な対応は 地質調査所の活動を世界に周知させ 将来の円滑な国際協力の発展のためにも欠かせない重要な業務である。

2. 昭和58年度の国際協力活動

研究協力

(1) 国際産業技術特別研究

この研究は工業技術院国際研究協力課の主管する国際産業技術研究事業(ITIT事業)の一環として 昭和48年度から実施されているもので 地質調査所は昭和48年度の「東南アジア地域地質構造の研究」以来継続して実施しており 現在迄に8ヶ国と10テーマについて共同研究を実施又は実施しつつある(第1図)。この事業は 工技院所属の16試験研究所がそれぞれ自主的に計画した研究テーマについて 発展途上国の研究機関との合意に基づき協力して研究を推進することにより 相手国への技術移転・研究ポテンシャルの向上に寄与することを目的としている。58年度には 工技院全体で23テーマを実施したが 地質調査所はそのうちの6テーマを担当している。

i) 非火山地帯の地熱エネルギー開発(タイ)

本研究は昭和55年度から4年間に亘り タイ国チェンマイ近郊のサンカンベン地域の非火山性地熱資源の評価を目的として タイ国鉱物資源局と共同で実施したものである。この地域では先カンブリア紀以降の古期堆積岩からなる地塊に古中生代の花崗岩類が広く貫入しており 第三紀の花崗岩類の活動も頻繁であった。主要な地熱徴候地は古生層中の北西—南東方向の破碎帯に支配されて分布している。今迄に行った地質調査・水文調査・地化学及び物理探査の結果から この地域の地熱

研究プロジェクト \ 年度	48	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
東南アジア地域の地質構造											
乾燥地域における銅鉛亜鉛鉱床の探査法											
遠隔探査技術による地質構造解析											
非火山地帯の地熱資源											
火山岩・深成岩に伴う金属鉱床											
地震断層・活断層及び地震予知											
耐火物原料資源											
カーボナタイト鉱床											
油・ガス田地域の新生代層序対比											

第1図 地質調査所が実施した ITIT 研究プロジェクト。

資源は断裂帯に沿って浸透した天水が地下深部の高温岩体に熱せられて上昇して来たもので 10MW程度の中規模発電が可能であると評価されている。

ii) 火山岩・深成岩に伴う鉱物資源の研究 (中国)
中国地質鉱産部(省)傘下の南京地質鉱産研究所との共同研究で 58年度をもって3年計画を無事終了した。本研究は大陸性環境と島弧性環境における火成源鉱床の性質の相違を明らかにし 資源的ポテンシャルの評価へ結びつけようとするものである。3年間の研究の結果 中国南東部の白亜紀火山岩類は日本の濃飛流紋岩と酷似しているが その内側には白亜紀の花崗岩類に伴う楊子江型の鉱床が分布する。これはスカルン・斑

岩型及び層状の銅・鉄鉱床が同一地域に分布するものでこのような組合せは島弧には存在せず 大陸地殻の火成活動に関連していることが明らかになった。

iii) 地震断層・活断層及び地震予知に関する研究 (トルコ)

昭和57年度から3年計画で始まったこの研究は世界的に著名な活断層である北アナトリア断層と日本の中央構造線を比較研究することにより それぞれの地震地質学的特徴を把握しようとするもので トルコの鉱物調査開発研究所 (MTA) と共同で実施している。2年目の58年度には 1939年に大規模地震が発生したトルコ東部のエルジンジャン地域の10万分の1地質図を製作し 地震断層は一部では北アナトリア断層と同様の累積変位を示すが 局部的には位置も異なり 反対方向の変位に対応する配列をなすことを明らかにした。59年度にはトルコ西部の地震空白地域の調査を行い 中央構造線との比較研究から地震発生機構の研究を行う予定である。

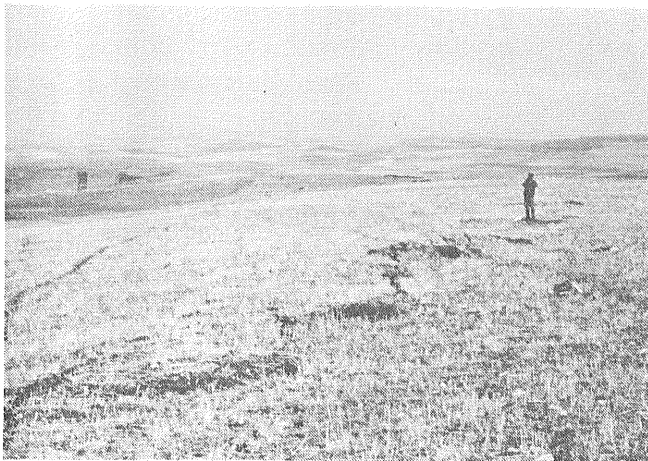


写真1 1984年10月30日 トルコ東部ホラサンーナルマン地震によって生じた左横ずれを示す地震断層。(ITIT 事業 地震断層・活断層及び地震予知の研究)

iv) 耐火物原料資源の研究 (中国)

中国地質鉱産部地質産司(局)との共同研究として58年度から発足した。本研究は日本の窯業関連工業の重要な原料である中国のばん土頁岩・ろう石・カオリン・陶石などの代表的な鉱床についてその産状及び組成変化を明らかにし日本の類似鉱床との比較研究を行うことによって双方における今後の探査及び利用への適用を計ることを目的としている。58年度はそれぞれの調査団による予察が行われた。



写真2 中国浙江省青田県山口村の奉門ろう石鉱山選鉱場。高さ数100mの断崖の中腹に坑道が設けられ 選別された鉱石は索道で出荷される。(ITIT 事業—耐火物原料資源の研究)

v) カーボナタイト鉱床の研究 (ブラジル)

カーボナタイトはアフリカやブラジルなどの厚い大陸地殻中に貫入した炭酸塩鉱物に富む火成岩で 日本のような島弧には産出しない。稀少金属や稀元素を多く含んでおり ブラジルのカーボナタイトは世界のニオブの80%を産出する他 希土類 チタン 燐などを伴うことで知られている。このプロジェクトは カーボナタイト及び関連火成岩の岩石学的・鉱物学的・地球化学的研究によって その探査・評価手法を確立することを目的とするもので ブラジルの国家鉱産局との共同研究として実施される。58年度は3年計画の初年度として主要



写真3 ブラジル Jacupirange カーボナタイト鉱床採掘場。(ITIT 事業—カーボナタイト鉱床の研究)

鉱床の予察研究が行われた。

vi) 油・ガス田地域の新生代層序対比の研究 (フィリピン)

本研究はフィリピン鉱山地球科学局との共同研究として 58年度から4年計画で発足した。このプロジェクトは東アジア地域新生界の岩相・古生物層序・地質構造の比較検討を基にして 各堆積盆の島弧間対比を行い油・ガスなどの炭化水素資源評価に資することを目的としている。58年度は初年度として ルソン島北部及びミンドロ島の堆積盆調査を実施した。

(2) インド洋・太平洋プレート境界海域の地質構造の研究

この研究は インド洋・太平洋プレート境界海域の島弧・海溝系の地質構造を解明することを目的として 昭和56年度から60年度までの5年間にわたり 科学技術振興調整費によって実施されている。

58年度は海洋調査船「なつしま」によるソロモン海およびビスマルク海の調査が行われた。この調査には地質調査所(5名)をはじめ防災科学技術センター 海洋科学技術センターならびにオーストラリア 国連機関(CCOP/SOPAC)などからの研究者20名が参加し 海底地形 音波探査 磁気探査 海底地震観測 採泥などによる総合的研究が実施された。

本研究は60年度まで継続するが これらの結果はクルーズレポートとして公表され 海域のエネルギー・鉱物資源探査の基礎資料として貢献するものと大いに期待されている。

(3) 二国間協力

日本と各先進国との間には科学技術協力の枠組みが作られており 各分野の研究機関の間で研究協力及び交流が行われている。これらの活動は二国間協力と呼ばれているが 地質調査所では主として海洋地質・地震予知などの分野でアメリカ・フランス・西ドイツなどと交流を行っている。

日米天然資源会議(UJNR)の海洋地質専門部会では主として研究交流・情報交換を行っているが 58年度には西太平洋海洋地質図及び堆積盆等層厚線図について相互検討を行った。

また地震予知専門部会はアメリカ地質調査所(レストン)で合同部会を開催した。当所か

らはレ斯顿へ留学中の笹田政克技官が代理出席して講演を行った。

日仏科学技術協力では フランス国立海洋開発センターとの間で深海地質及び海洋鉱物資源についての情報交換を行っている。昭和59年度にはフランスの深海底調査船ジャンシャルコ号の日本海溝の調査が予定されているが 地質調査所の研究者も乗船して共同研究を行うことになっている。

日独科学技術協力では共同研究のテーマとして鉱物資源をとりあげることになり 鉱床部の佐藤壮郎課長が協力の打合せのため西ドイツ連邦地球科学天然資源研究所を訪問した。今後鉱物資源データシステム・鉱床生成機構のモデル化・地熱資源としての高温岩体等の研究を共同で行う話合いが進められている。

技術協力

(1) 専門家派遣

わが国の重要政策のひとつである発展途上国への経済・技術援助は 国際的要請もあって増加の一途をたどり 当所も要請に応じて例年多くの専門家を派遣してきた。最近の専門家派遣の傾向として 主力は長期派遣よりも短期に移りつつある。これらの要請は 主として国際協力事業団 (JICA) から工業技術院を経て当所にもたらされ 当所職員は同事業団の専門家として海外に派遣されている。このほか 国連機関や外国の研究所から特に当所職員の派遣の要請が来ることもある。昭和58年度における派遣専門家数は長期4名・短期(1年未満)8名で計12名である。これは前年度に比べ延べ700日の減少であり 最近10年間における最低の記録となった。これは主として1年以上の長期専門家の減少

によるもので それに代って国際集会や研究協力のための渡航が増加する傾向にある。なお4人の長期専門家のうち3人迄は国連機関 (CCOP RMRDC 及び ESAMRDC) への派遣である。これらの専門家は派遣機関の事務局に勤務して担当するプロジェクトを実施し 又域内各国を訪問して助言サービスや技術指導を行っている。

(2) 海外技術者研修

発展途上国からの研修生の受入れは技術協力の重要な柱の一つとして定着している。研修業務を主管するのは国際協力事業団 (JICA) であるが 実際の技術研修は各研究所が担当している。地質調査所では昭和42年に開設された沿海鉱物資源探査と地下水資源開発の二つの集団研修コースを実施しているほか 各国政府からの要請による個別研修生の受入れも行っている。集団研修2コースは58年度には第17回目を迎えた。又58年度に受入れた個別研修生は JICA 関係3名・国連関係1名の計4名であった。

i) 沿海鉱物資源探査コース

沿海鉱物資源探査の集団研修は 9ヶ国から10名の研修員を受入れ 昭和58年5月12日から12月15日までの約7ヶ月間実施した。このコースの目的は 沿海鉱物資源 とくに石油資源の探査に関する専門知識を習得させるものである。研修内容は海上物理探査に重点をおいた講義ならびに室内実習であり 海洋調査船白嶺丸による船上実習 セスナ機による空中磁気探査の実習 遠隔探知にかかわる地質巡検旅行なども含まれている。コースの最終段階(約1か月間)における技術レポートの作成は 研修員が関心をもつ個別のテーマについて 専任講師の指導をうけて結果をとりまとめるものである。

ii) 地下水資源開発コース

地下水資源開発の集団研修は 12か国から12名の研修員を受入れ 昭和58年8月30日から12月14日までの約4ヶ月間実施した。このコースの目的は 地下水資源の探査 開発ならびに管理に関する実的な知識を習得させることである。研修内容は講義および室内実習のほかに 数回の野外実習および地質巡検旅行が含まれている。とくに筑波研究センター構内における総合野外実習では 電気探査 地震探査および揚水試験を行い これらのデータを解析して 技術レポートを作成した。

iii) 個別研修

個別研修は 一週間未満のものを除くと JICA より依頼のビルマ1名(石炭組織学) アルゼンチン1名(金地質ニュース 368号

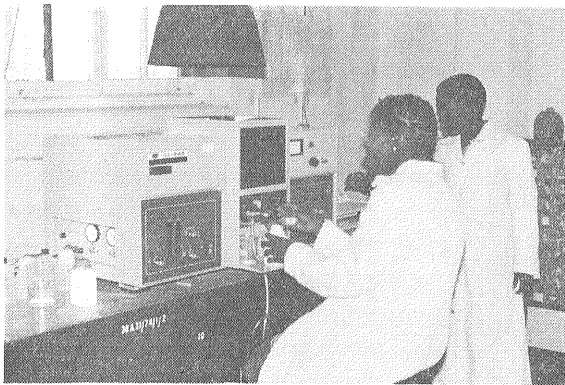


写真4 ESAMRDC (東南アフリカ鉱物資源開発センター) で原子吸光分析の実習に励むタンザニア人技術者。
(高橋 清専門家撮影)

属鉱床) エチオピア 1 名 (地下水開発) と 国連 ESCAP 依頼のインドネシア 1 名 (岩石磁性) の計 4 名を受入れた。

国連機関への協力

昭和58年度は国連関係の諸機関にとって極めて厳しい年となった。これは財政難に悩む UNDP (国連開発計画) が各地に多数存在するプロジェクト組織に対しそれぞれの活動の点検に基づいて今迄行われていた事務所経費支援の打切りを通告して来たことによる。これは各組織の所長や事務員の給与・事務所の維持費などは原則として加盟国や受益国の負担で賄い UNDP は各組織の行うプロジェクトに対し支援を行うという大きな政策変更がなされたためである。

この結果 RMRDC では 1982 年末で事務所経費支援が打切られたため専任所長を置くことが出来なくなり約半年の空白期間の後ユネスコを退職してインドネシアに居住していた J. F. McDivitt 博士を非常勤の暫定所長に任命することにより辛うじて形を整えることが出来た。CCOP の場合は政府間機構として存続させるが事務所経費の支援は 1984 年末で完全に打切られることになりその後の運営方針・財政の立直しを検討するために運営委員会が設立され討議が行われた。一方 東南アフリカ鉱物資源開発センター (ESAMRDC) の場合には加盟国主体の運営方針が全域内国への均等サービスを主張する UNDP の考えと真正面から対立し遂には加盟国からなる管理委員会が UNDP 派遣の首席顧問を忌避する事態に迄発展した。この結果 UNDP の援助は 1983 年末で打切られることとなりまだ発足後間もないセンターの存続自体が危ぶまれる状態となっている。

このような厳しい状況の中で 地質調査所としては各

組織の要請に対し可能な限りの対応と支援を行って来た。

(1) CCOP (アジア太平洋沿海鉱物資源共同探査調整委員会)

CCOP は東アジア及び西太平洋の沿海鉱物資源開発を促進し各国の発展に寄与することを目的として 1966 年に設立された。加盟国は ASEAN 5 国・日本・中国・韓国・ベトナムなど 12 国で協力国には米・ソ・独・仏・蘭など多くの先進国が名を連ねている。CCOP の活動については既に本誌で何度か紹介されているので省略するが ESCAP 域内の各プロジェクト機関の中でも最も活発に活動しているものの一つである。

1983 年は CCOP としても UNDP の事務所経費支援打切りを 1 年後に控えて 将来の運営について検討が繰返された年である。地質調査所からも政府代表として嶋崎吉彦鉱床部長が運営委員会 (6 月 1~3 日 パンコク) 及び第 20 回年次総会 (11 月 7~18 日 クアラルンプール) に出席し CCOP の活動及び運営に対する積極的な支持を表明した。今次総会でも多くの技術的課題が報告されたが日本に関係の深いものとしては地殻熱流量測定ワーキンググループ (委員長東大教授上田誠也) の第 1 回会合が開かれたこと 地質調査所から事務局に派遣されている長谷川博専門家が主導する重力・磁気プロジェクトの進捗状況が各国のグループから報告されたこと等があげられる。

このほか地質調査所から CCOP に対して行っている大きな貢献の一つとして Technical Bulletin の編集・出版がある。これは CCOP 域内における地質・鉱物資源に関する調査研究論文集で毎年 1 回刊行されている。58 年度は前年に引き続き嶋崎鉱床部長の編集により 5 篇の論文を含む vol. 16 が刊行され CCOP に寄贈された。



写真 5 地下水コースの野外実習。
河川 (地表水) の流量測定。

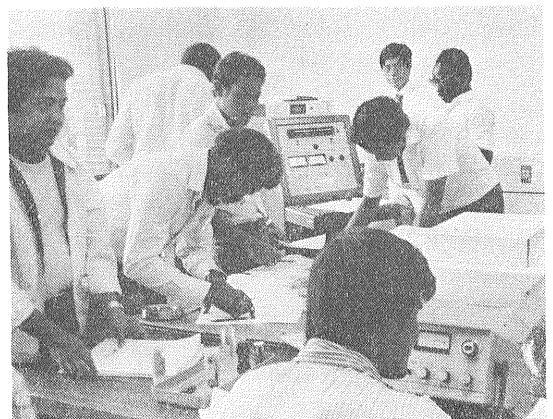


写真 6 沿海探査コースの室内実習。
岩石の磁化率・残留磁気の測定。

(2) CCOP/SOPAC (南太平洋沿海鉱物資源共同探査調整委員会)

CCOP の活動に刺戟され南太平洋における鉱物資源の探査促進を目指して1972年に設立された。加盟しているのはニュージーランド・フィジー・パプアニューギニア・ソロモン諸島・トンガなどの島嶼国10ヶ国で事務局はフィジーのスパに置かれている。日本は米・豪・仏などと共に協力国として SOPAC を支援する立場にあり年次総会に技術顧問（現在は盛谷智之海洋鉱物資源課長）を派遣したり短期専門家を送るなどの協力を行って来た。前述した「なつしま」によるソロモン海・ビスマルク海の地質構造調査航海は日本が SOPAC 域内において行った最初の大規模な調査活動である。

なお今次総会（10月11～20日 トンガ）では資源エネルギー庁河本海洋開発室長から南太平洋のマンガン団塊調査に関する日本政府の計画が提案され無事受け入れられた。その背景として地質調査所の長年に亘る協力活動により SOPAC 諸国の間に日本に対する強い信頼が築かれて来たことを特に注目すべきであろう。

(3) RMRDC (地域鉱物資源開発センター)

ESCAP 域内国の陸上の鉱物資源開発を援助・促進することを目的として1974年に設立された。当初は専門家による技術助言サービスを主な業務としていたが最近では UNDP や日本政府からの資金協力により岩石磁性や年代測定ネットワークなどの調査プロジェクトやシンポジウム・ワークショップなどにも力を注いで来た。しかし前述したように1982年末で UNDP からの事務所経費支援が打切られたため 58年度の RMRDC の活動は大きな停滞を余儀なくされた。このような中において地質調査所は事務局（バンドン）に長期専門家として貴志晴雄専門家を送る他 マニラで行われた第7回管理理事会には陶山所長が政府代表として出席し RMRDC に対する支持の姿勢を表明した。

(4) ESAMRDC (東南アフリカ鉱物資源開発センター)

ESCAP/RMRDC の成功に刺激されて国連アフリカ経済委員会 (UNECA) ではアフリカを4地域に分けそれぞれの地域に鉱物資源開発センターを設立することを計画した。そして最初の試みとして創設されたのが ESAMRDC である。

センターは UNDP・ベルギー・西ドイツ及び日本の積極的な支援のもとに 1980年正式に発足した。事務局は当初からの計画によりタンザニアのドドマに置かれ 1981年には UNDP から首席顧問以下5人 それに西独・日本（高橋清専門家・探査地球化学）からの専門家も揃

い積極的な活動が開始された。しかし ESAMRDC の場合は ESCAP の RMRDC が域内全ての国に対するサービスを目指したのと異なりセンターの経費を拠出した国（エチオピア・タンザニアなど5ヶ国）だけが加盟国となり加盟国中心の運営を行おうとした。このことが前述したようにセンターの死活に迄影響を及ぼす対立の要因となったものである。

このような状況の中で高橋専門家は各地で地化学探査法・化学分析法についてのワークショップを主催したり地化学データの処理・解析のためにコンピュータを導入し研修コースを開くなど多大な貢献をしている。同氏の活動の詳細については別に本誌上で紹介される筈である。

国際プロジェクトに対する協力

国際的な学術団体や国連機関では地球の構造の解明や資源ポテンシャルの評価を目的として各種の地質図・資源図の編集や広域に亘る地質対比計画を実施しており各国の地質調査所や研究機関がこれらの活動に参加している。当所は次の各計画に参加しており必要な経費は地質調査所の経常研究費によってまかなわれている。

(1) 環太平洋マッププロジェクト

このプロジェクトは1973年に発足し翌74年に設立された環太平洋エネルギー鉱物資源理事会 (CPC EMR) の事業の一環として運営されている。このプロジェクトの目的は環太平洋地域の地質・地質構造・エネルギー及び鉱物資源に関する情報・資料を収録・編集して1,000万分の1の地図にまとめると共に可能な限りデータの標準化を行うことにある。

全体の運営は米国地質調査所（メンロパーク）内に置かれている理事会事務局が担当しており毎年1回招集されるパネル議長会議によって計画の討議・調整が行われている。地図の編集に当っては環太平洋全域を南極を含めた5区画に分割しそれぞれの区画毎に責任担当国が決められている。日本が担当するのは極東ソ連からインドネシアに至る区域を含む北西区画で東側は米国地質調査所が担当する北東区画に南側は豪州鉱物資源局分担の南西区画に接している。

北西区画パネルの議長は西脇親雄博士（資源開発大学校顧問）副議長は地質調査所の野沢保主任研究官で海外地質調査協力室が事務局を担当している。本プロジェクトによって今迄に刊行されたものは1977年の地理図 (1/1,000万) と 1982年のプレートテクトニクス図 (1/

1,000万)である。又地質図の原因は既に完成し昭和59年度中には出版される予定である。その他地質構造図・エネルギー資源図・ジオダイナミクス図などの編集も進行中で59年度中には原稿図が完成される予定となっている。

(2) 世界地質図委員会 (CGMW)

CGMWは各国地質関係学会の連合体であるIUGS(国際地質科学連合)の下部組織でパリに本部を置き世界全域に亘って各種地質図の編集・出版を進めている。アジア地域に関しては58年度にアジア地質構造図(1/500万4シート)が出版された他、鉱床生成図(1/500万4シート)の原稿図もほぼ完成され59年4月にクアラルンプールで行われた第5回東南アジア地質鉱物資源学会において日本委員会の責任者である千葉大学の兼平慶一郎教授(地質調査所鉱床部併任)によって提示された。

(3) 堆積盆対比計画

ユネスコの国際地質対比計画(IGCP)の一環としてアジア地域でESCAPが中心となって実施しているプロジェクトである。既に日本全土の先第三紀・古第三紀・新生代後期について堆積盆図及び対比柱状図が出版されており現在は1/500万堆積盆地質図の作成が進められている。

(4) ESCAP 地図編集計画

ESCAPでは地質・鉱物資源アトラスの編集を進めており地質調査所としても協力をを行っている。

(5) SEATAR 計画(東アジアの地質構造と資源の研究)

CCOPの国際海洋調査10年計画の一つとして開始されたプロジェクトである。本計画では東アジアの6地域についてトランセクト(横断線)が設定されておりそれぞれについて総合的な地質断面図を作成することにより資源ポテンシャル評価のための基礎資料を提供することを目的としている。地質調査所では西南日本-韓国-黄海を結ぶトランセクトを担当しており資料の収集と解析を行っている。

3. 国際集会・在外研究・その他

今迄に述べた国際協力活動は内外の事情の変化に対し不断の対応が必要であるとは言え既に大よその枠組みが作られているものである。しかし国際活動のなかにはそのような枠組みが全くないか、あってもごく大まか
1985年4月号

なもので対応を予測出来ないものも少くない。国際集会・在外研究・委託研究・海外からの訪問者への対応などがそれで地質調査所の研究活動の国際化が進むのに伴いこれらの業務も増加の一途を辿っている。

国際研究集会

昭和58年度には国連科学技術庁JICAの経費により5つの学会研究集会にそれぞれ1名の5名が参加し論文発表を行った。

在外研究・海外プロジェクト

科学技術庁の長期在外研究およびパートギャランティ(往復の航空賃のみ支給される)の研究員2名、国際協力事業団長期在外研究2名の他、研究協力の項でも述べたように昭和56年度より5年計画で始められた科学技術振興調整費による「インド洋・太平洋プレート境界域における島弧・海溝系の地質構造に関する研究」に5名の研究員が約2か月参加した。また当所の特別研究「深海底鉱物資源に関する研究」は7名の研究員によって北西・中部太平洋海域において実施された。

委託調査研究

石油公団の依頼による南極地域基礎地質調査には当所より7名が参加し白嶺丸に乗船して2か月間調査を実施した。資源観測解析センターおよび日本産業技術振興協会の依頼調査研究にはそれぞれ1名が米国とヨーロッパ諸国に出張した。

海外からの訪問者

筑波研究学園都市に各省の研究所が集中移転された昭和54年以降、海外からの当所への訪問者は毎年増加の一途をたどっている。昭和58年度は311名の公式来訪者を受入れた。その大部分は地球科学専門家であり1日〜数日をかけて当所の研究室訪問、研究員との意見交換、地質標本館の見学等を行っている。訪問者の国籍は57か国と多様に分れなかでも中国からの訪問者が56年度41名、57年度56名、58年度には孫大光地質鉱産部長(大臣)一行を含めた70名と著しい増加の傾向にあるのは我が国と中国との関係修復を如実に反映している。

訪問者のなかで個別研修に近い2日以上1週間未満の海外研究員はフィリピン1名、中国8名、ビルマ1名の計10名にのぼる。

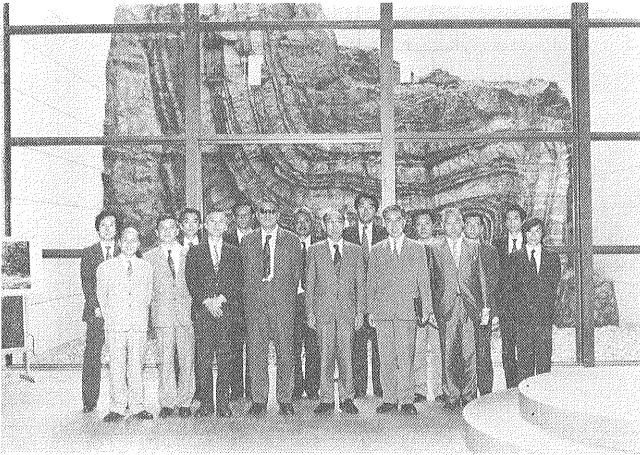


写真7
中国地質産産部孫大光部長（前列左から4人目）の
地質調査所訪問（昭和58年5月9日）。

この他に 団体として地質標本館を訪れたものには
昭和58年4月14日のマレーシア東方政策第二次派遣研修
員114名 59年3月22日の台湾在日留学生55名 3月23
日 貿易研修センターの米国・カナダ・EC 諸国研修員
の49名がある。

また 工業技術院および日本産業技術振興協会の経費
により 当所が招へいた米国客員研究員2名は それ
ぞれ8日間及び45日間滞在して共同研究を行った。

本年度の管理者招へいとしては 工業技術院の経費で
トルコ鉱物資源調査開発研究所基礎研究部長を招き 今
後の共同研究についての意見交換を行った。

海外事情フォーラム

工業技術院筑波研究管理センターは 傘下の9研究所
の海外生活経験者による海外事情の講演会を 毎月共用



写真8
調布アメリカンスクールの6年生児童100名も
標本館を見学した。

講堂で開催している。これは海外事情と専門技術分野
の活動を広く紹介することを目的としており 昭和58年
度には当所より ネパール（第18回 平山次郎技官）モ
ロッコ（第22回 高島清技官）について紹介を行った。

4. あとがき

以上58年度に地質調査所が行った国際活動について
紹介した。諸般の事情から脱稿が遅れたことをお詫び
する次第である。

地質調査所の国際活動の及ぶ分野は益ます多岐に亘っ
て来ており それぞれの業務の枠組み・予算の出所など
も著しく複雑化している。また最初に述べたように
地球科学はその本来の性格として全地球的・国際的な視
点を持つことが要請されている学問分野である。当所
に対する国際化の要請は年毎に増加する一方であり 所
内においても研究者の間における国際化志向は確実に強
くなりつつある。このような内外からの要請に十分に
対応するためには 海外地質調査協力室の組織・機能の
一層の強化が急務であることを強調して結びとしたい。