

地質調査所の国際活動の概要(昭和59年度)

田口 雄作 藤井 紀之 桑形 久夫 斎藤友三郎 (海外地質調査協力室)
Yuhaku TAGUTSCHI・Noriyuki FUJII・Hisao KUWAGATA・Tomosaburo SAITO

1. はじめに

地質調査所の国際活動は 年々増加の一途をたどり しかもその内容はきわめて多岐にわたってきています。

小さな島嶼に位置するわが国の地質現象を理解するためには 全地球的な視野にわたっての考察が必要なのは言うまでもないことです。国際的な協力関係の維持・強化は 当所の活動の発展のために必要不可欠であるばかりでなく 地下資源の乏しいわが国の社会の発展と国民生活の安定のためにも 重要な係わりあいがあると言っても過言ではないでしょう。

当所が携っている国際活動の概要は本誌 368号に掲載してありますので そちらをご覧くださいことにしてここでは 昭和59年度の国際協力活動のあらましだけをご紹介しますことに致します。

2. 研究協力関係の発展

昭和59年度は 当所の国際活動において画期的な年となりました。かねてからの懸案だった米国地質調査所および中国地質産産部と当所との間の研究協力覚書に関する話し合いが合意に達し それぞれ署名・交換されたからです。もちろん 前記両組織とは従来から研究交流は行われていましたが 覚書成立によってさらに広範囲な分野にわたって 密接な研究協力が行われることになりました。

(1) 米国地質調査所 (USGS)

地球科学の研究分野において 世界でも有数の規模を有する研究機関の一つで 質の点でも最も高い水準にある米国地質調査所とわが地質調査所との交流は 以前から活発に行われてきました。研究者の交流も盛んで第2次大戦後は 昭和29年(1954)度から59年度までに30有余名が 長期あるいは中・短期在外研究員としてUSGSで研鑽を積んできました。この数字からも両地質調査所がきわめて密接な関係にあることが理解できると思います。

USGSは 西ドイツ カナダ オーストラリアなどの先進諸国とは すでに研究協力の「覚書」を交換して

おり その枠組みを基にして 積極的な交流を推進しています。USGSは 今後の両国の研究協力を一層活発にすることを希望して 昭和59年6月に当所宛てに覚書の草案を送付してきました。これに対し 当所は工業技術院国際研究協力課(課長安本皓信氏・当時)の指示に従って草案内容の検討を進めるとともに 所内の意見を集めて具体的な協力課題の選定を行いました。

さらに 同年10月には USGS 国際地質部長オープンシャイン(A. T. OVENSCHINE)氏ら4人の一行が来所し覚書草案についての話し合いが持たれました(写真1)。その後 双方から出された修正意見を含めて 昭和60年2月両所長(USGS 所長:D. L. PECK 氏 当所所長:沢俊明氏・当時)が署名して 研究協力に関する「覚書」(原文英文)が成立したわけです。この「覚書」成立により従来まで情報交換の程度にとどまっていた状態から 一歩も二歩も進めて実質的な研究協力を行い得る関係が確立されたわけです。今後は 深部鉱床ポテンシャルティの評価技術 資源データシステム 火山噴火予知および災害防止 海底熱水鉱床等の重点協力希望課題を中心に 具体的な共同研究が進展することが期待されます。

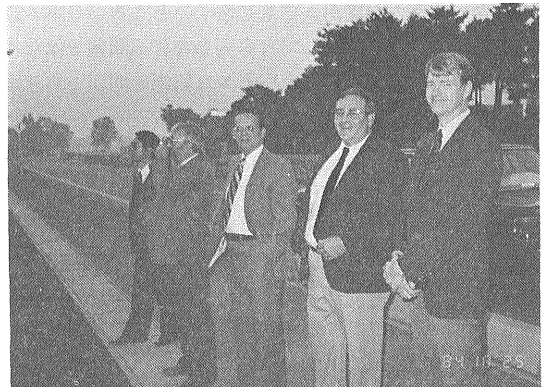
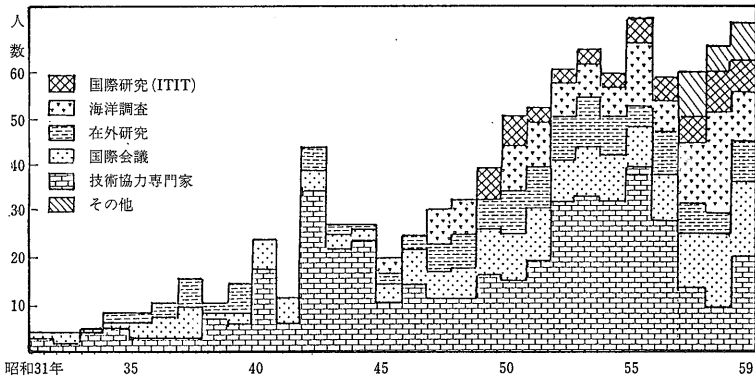


写真1 研究協力覚書協議のため来所された米国地質調査所の一行。右から グリーンウッド国際地質部 副部長 オープンシャイン 国際地質部長 ターマン・アジア太平洋地質課長 アルコット鉱床部長の各氏。

(2) 中国地質産産部

工業技術院と中国の試験研究機関との間の研究協力は



第1図 研究協力・技術協力のための海外派遣状況。技術協力専門家が多かった以前に比べて最近では海洋調査・国際会議・在外研究など研究や調査のための派遣が増加しています。

昭和55年の第1回高級事務レベル協議を契機に翌56年(1981)からITIT事業として開始され昭和59年度までに4プロジェクトが実施されてきましたがそのうちの2つは当所と地質鉱産部との共同研究プロジェクトです。すなわち昭和56～58年度の3年間にわたって南京地質鉱産研究所との間で実施された「火山岩・深成岩に伴う鉱物資源に関する研究」と昭和58～61年度の4年間にわたって地質鉱産司(局)との間で実施されている「耐火物資源の研究」です。

しかしこれらの協力は決して容易に実現したものではありません。「火山岩・深成岩に伴う鉱物資源プロジェクト」を始めた時から中国側からは「包括的な枠組みの設定が先決である」という申入れがしばしばありました。このような枠組みの確立は中国では特に重要視されているようです。そして58年度に「耐火物資源の研究」を開始するに当たって改めて中国側から研究協力に関する覚書草案が提示された訳です。続いて59年4月に石油公団の招待で来日した地質鉱産部の夏国治副部长(次官)一行が当所を表敬訪問された際双方の実務

者の話し合いがもたれこのような枠組みを調える方向で協議を進めるという合意がなされました。以後中国側の草案を基に数回に亘る意見の交換があり漸く意見の一致を見た所で60年3月に当所の沢所長が北京を訪問し地質鉱産部科学技術司(局)の方榊順司長との間で覚書への署名が行われました(写真2)。この交渉の間を通じて工業技術院国際研究協力課のきめ細かい指導と援助があったことは言うまでもありません。

室内実験が中心となる分野の研究ならば一つの研究所だけをパートナーとする協力も可能ですが地質科学の分野の研究では広い地域に亘る地質現象の観察や記載が不可欠であるものが大部分です。現に耐火物資源の研究では浙江省(ろう石)河南省(ばん土頁岩)江西省(カオリン・陶石)の3省に亘って各省の地質鉱産局との共同研究が行われていますがこの覚書の成立によってこのような広汎な地域を舞台とする協力も可能になりました。

中国はわが国と地質構造的に連続しておりしかも日本には見られない地質現象や鉱物資源が数多く存在しています。中国全土の地質・地下資源調査を総括し傘下には18の研究所と5つの地質学院を持つ地質鉱産部との協力覚書の成立は当地質調査所の研究には勿論わが国の地質科学の発展にも大きなプラスをもたらすものと考えられます。

3. 海外派遣

昭和59年度に当所から海外へ派遣された研究者は長期・短期を合わせて延べ65名に達しています(第1図)。以前のように長期派遣の専門家が多数いた頃は単位を「月・人」とするとかなりの量にのぼっていました。最近では長期派遣者の数がきわめて少なくなり逆に1～数か月の短期派遣者の割合がますます増加しているのが特徴となっています。

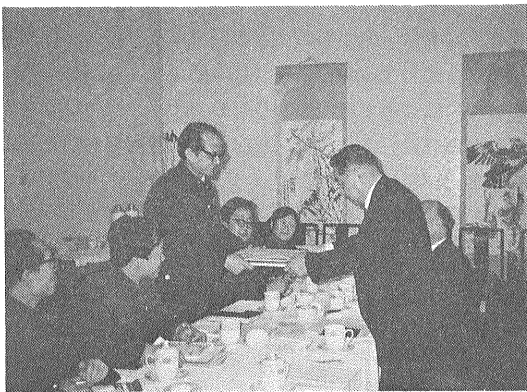


写真2 研究協力覚書に署名の後 中国地質鉱産部科学技術司長方榊順氏(左)と研究出版物を交換する沢俊明所長(右)(昭和60年3月北京において)



写真3 フィリピン鉱山地球科学局のペトロラボ(岩石鉱物地質年代分析センター)において 質量分析計による年代測定のための技術指導をする宇都専門家(右)。機械的なトラブルにより 貴重な時間を修理に費やさなければならぬことも多く 今後技術指導を円滑に行うために解決すべき課題を残しました。

(1) 長期専門家

長期専門家とは 国連の要請やコロボ計画などによって 発展途上国への技術協力のため 1年以上の期間にわたって派遣される専門家のことを指します。これらの要請の大部分は 国際協力事業団(JICA)から工業技術院経由で 各研究所にもたらされます。

昭和59年度の長期派遣専門家は タイのバンコクに本部をもつ CCOP(アジア沿海鉱物資源共同探査調整委員会)へ地質専門家として平山次郎主任研究官 タンザニアのドドマに本部をもつ国連東南アフリカ鉱物資源センター(ESAMRDC)へ地化学探査指導の高橋清主任研究官 インドネシアのバンドンに本部をもつ国連 ESCAP/RMRDC(地域鉱物資源開発センター)へ分析化学専門家の貴志晴雄主任研究官 ケニアのナイロビにあるケニア・エネルギー省へ地熱開発プロジェクト調査の佐藤良昭主任研究官 トルコのアンカラにあるトルコ・鉱物調査開発研究所(MTA)へ金属鉱床専門家の太田英順主任研究官の5名で このうち 高橋主研は昭和59年7月22日に 貴志主研は昭和60年7月5日にそれぞれ帰任しました。また 太田主研は2年間の予定で昭和60年3月26日元気に出発しました。

(2) 短期専門家

短期派遣専門家は 主としてコロボ計画に基づく

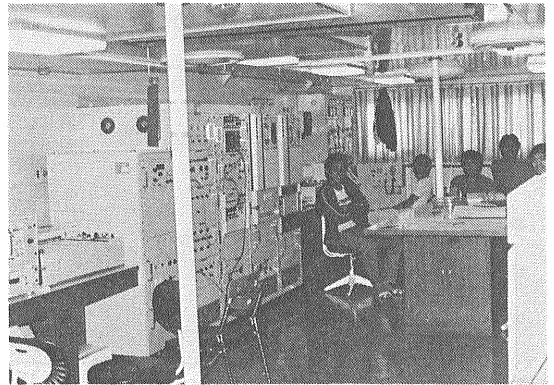


写真4 フィリピン海洋調査船「RPS EXPLORER」の研究室に設置されている マルチチャンネル音波探査記録・処理装置。4ノットで航走しながら 連続的に海底下の反射波の断面を得ることができ デジタル処理後 地質断面が得られる 本船の中核の装置の一つです。

発展途上国からの要請に応えるために 1年以内の期間派遣される専門家を指します。したがって 長期派遣専門家に比べ 限定された目的について 短期間に密度の濃い協力を求められているのが特徴です。昭和59年度はとくにフィリピンのペトロ・ラボや海洋調査船 EXPLORER での技術指導が特筆されます。

フィリピン天然資源省鉱山地球科学局のPETROLAB(Petrological, Mineralogical and Geochronological Services Laboratory)は 昭和56年訪比した鈴木首相(当時)に対するマルコス大統領の要請に基づき 約10億円の無償協力(JICA)によって設立されたもので 岩石及び鉱物分析・年代測定などの近代的機器を備えた東南アジア随一の地学実験センターです。このような近代的実験センターの運用には ハード面の整備はもちろんのこと 高度な機器の操作を行うのに十分な科学知識や技術力の養成 さらに 何のためにどういう実験を行い その結果をどう活用するかという 基本的なフィロソフィーがあって はじめて可能になるものです。当所は本センターの完成後 フィリピン政府および国際協力事業団の要請を受けて技術指導を行っています。59年度は K-Ar 質量分析計および ¹⁴C による年代測定技術指導等のため 技術部から合計4名の短期専門家が派遣されました(写真3)。

海洋調査船 RPS EXPLORER は 同じくフィリピン天然資源省鉱山地球科学局に属し 主として東大海洋研究所の指導のもとにフィリピン側の要望を採り入れて設計を行い JICA の無償協力計画によって石川島播磨重工で建造され 昭和59年2月9日フィリピン側へ引渡

されました。主として大陸棚の資源探査を目的とする総トン数 500 トンの海洋調査船です。わが国と同様に四方を海に囲まれた島国フィリピンにとって沿海鉱物資源の探査・開発は国家の重要な課題であり本船への期待ははかり知れません。本プロジェクトに対しても当所は積極的な協力支援をしています。昭和59年度は海洋地質調査技術の指導のため海洋地質部から延べ5名の専門家が派遣されました(写真4)。

このほかにはフィリピンの環境汚染調査に1名、ペルーの酸化鉱処理プロジェクト計画立案に1名、ペルーおよびメキシコの現地講習会の講師として2名、インドネシアへの在外研修に1名が派遣されました。

(3) 国際産業技術特別研究 (ITIT)

本制度は工業技術院の試験研究の結果を発展させるとともに、発展途上国の社会的要請に応え得る研究プロジェクトをとり上げ、工業技術院の試験研究所と相手国の研究機関との間で共同研究を実施するものです。共同研究の実施に当たってはわが国からの在外研究員の派遣(1か月程度)・相手国からのフェロー研究員の招へい(延べ70日程度)を通じて、発展途上国の人材の養成および研究ポテンシャルの向上ならびに研究成果の現地への効果的な適用を図ることを目的としています。本制度は昭和48年度に発足したのですが、当所は初年度から「東南アジア地域地質構造の研究」を実施してから引続き現在までに8か国11テーマについて実施または実

施中です。昭和59年度には工業技術院全体で23テーマを実施していますが、当所はそのうちの4テーマを担当しました。

i) 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59年度まで3年間の計画でトルコの鉱物調査開発研究所(MTA)と共同研究を実施しました。活発な地震活動を伴うトルコの北アナトリア断層の変移量・活動時期・地震の再来周期・規模について調査し、わが国の中央構造線のそれとを比較研究することによって、それぞれの地震地質学的特徴を把握し、地震予知に役立てようとする研究です。昭和59年度は本プロジェクトの最終年度にあたり、在外研究として加藤碩一主任研究官がエルジンジャン地域での α トラック法の再測、ホラサン・ナルマン地域では昭和58年の地震断層の地質地球化学的調査、マルマラ海周辺地域の活断層群や地震断層の地形地質学的調査を行ったほか、3年間のとりまとめを実施しました(写真5)。

ii) 耐火物資源の研究(中国)

昭和58年度から61年度まで4年間の計画で中国地質部地質矿产司との間で行われている共同研究プロジェクトです。58年度は中国のばん土頁岩・ろう石・カオリン・陶石など代表的な鉱床の予察調査を実施しましたが、59年度から本格的な調査研究に入りました。59年度は浙江省のろう石鉱床、60年度は河南省のばん土頁岩鉱床、61年度は江西省のカオリン・陶石鉱床の産状・成因を中心とした地質・鉱床学的研究および鉱石の構成鉱物を中心とした鉱物学的・地球化学的研究を行い、高品質鉱の存在状況を明らかにし、それぞれの鉱床生成モデルを提示することを目的としています。59年度は須藤定久主任研究官が浙江省地質矿产局と共同でろう石鉱床に関する研究を実施しました(写真6)。

iii) カーボナタイト鉱床の研究(ブラジル)

カーボナタイトはニオブ・希土類元素などの稀少資源のほか、燐・銅・チタン・ウランなどの鉱物資源を含有し、アルカリ複合岩体に伴って産出する火成岩で、アフリカ・南北アメリカ大陸に産し、わが国や東南アジアなどの島弧地域には見られません。ブラジルには多数のカーボナタイト鉱床が分布して、その中に含まれるニオブは世界の埋蔵量の大半を占め、生産量は実に全世界の80パーセント以上に達しています。

本研究はカーボナタイトの地質・鉱床学的研究、地化学探査の研究ならびに鉱石鉱物についての鉱物学的

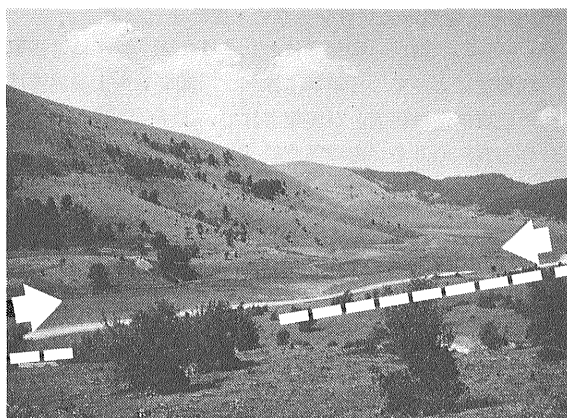


写真5 トルコ西部アバント湖西方の北アナトリア断層(矢印)と並走する1944年の地震断層(破線)の西端部。前者は右横ずれトランスフォーム断層でプレート境界となっています。断層手前(北側)は蛇紋岩、向こう側(南側)の小丘状地形は破碎された白亜紀石灰岩からなり、累積垂直変位は南上がりであることを示しています。

(ITIT 事業 地震断層・活断層及び地震予知の研究)

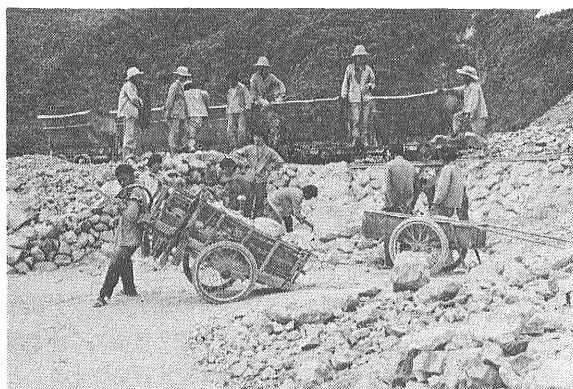


写真6 中国浙江省青田県山口ろう石鉱山での鉱石搬出作業。トロッコや荷車による昔ながらの人海戦術です。(ITIT 事業 耐火物資源の研究)

物理化学的研究によって これらの鉱物資源に対する評価技術の向上をはかるとともに 探査開発技術を確立することを目的とするものです。これはブラジルの国家鉱産局との間の共同研究で 昭和58年度から昭和60年度までの3年間の予定で実施しています。本研究は 近年急速に需要の拡大しつつあるレア・メタルの存在状態を明らかにし グローバルな資源評価を行うのに大きく貢献するものと考えられます。59年度の在外研究は 鉱床部の平野英雄主任研究官が実施しました(写真7)。

iv) 油・ガス田地域の新生代層序対比の研究 (フィリピン)

日本を始めとして東アジアの島弧の石油・天然ガス資源は 主として新生代第三紀の地層中に含まれています。これらの地層の発達状況や拡がりを知るためには 各地域の第三紀層の層序や地質構造の比較研究を行わなければなりません。

本研究は 昭和58年度から61年度までの4年計画で フィリピン鉱山地球科学局との間で実施されていますが 両国の代表的な新生代層の岩相・古生物層序・地質構造を詳細に調査し その結果から地層の対比を行って 炭化水素資源の広域ポテンシャルを評価することが目的となっています。59年度は燃料部の鈴木尉元主任研究官がフィリピンのタブラス島のオジョンガン盆地の西半部の地質を明らかにし 58年度に実施した同盆地東半部のそれとを合わせて タブラス島の地質構造及び新生代層の層序を確立しました。また 同島の堆積物の有機物分析を実施して有機物の熟成度を検討しました(写真8)。

v) その他

以上のほか ITIT 特別研究新規テーマ発掘のためタ



写真7 ブラジル・ゴイアス州カトン鉱山における カーボナタイト・ボーリングコアの観察。厚さ100mの風化土壌が発達しているため「原岩の地質図」を作るためにはボーリングコアの観察が必要不可欠です。(ITIT 事業 カーボナタイト鉱床の研究)

イおよび中国へ 各1名が派遣されました。また58年度で終了した「火山岩深成岩に伴う鉱物資源の研究」(中国地質産産部南京地質産産研究所との共同研究) 及び「北部タイの地熱エネルギー資源の開発に関する研究」(タイ国鉱物資源局との共同研究)の報告書が出版され 各国へ送付されました。

(4) 海域調査プロジェクト・委託研究など

昭和56年度から60年度にわたる5年間 科学技術振興調整費によって 「インド洋・太平洋プレート境界海域の地質構造の研究」が実施されています。59年度は海洋地質部の5名が海洋調査船「なつしま」に乗船して トンガ海域の調査を行いました(写真9)。

一方 昭和59年12月から60年2月にかけて 海洋地質部ほかの5名が 石油公団の委託研究で 南極エンダービー海盆海域において 南極地域基礎地質調査を実施しました(写真10)。

このほか 金属鉱業事業団や新エネルギー総合開発機構などの機関の依頼により 研究動向調査や状況調査に 6件6名が 中国・カナダ・米国等へ出張しました。

(5) 二国間協力

わが国と特定の国との間には 科学技術協力協定が締結されていて その枠組みに沿って 可能な範囲内での研究交流が実施されています。地質科学の分野でも



写真8 フィリピン・タブラス島における地質調査。

わが国と同様に フィリピン諸島においても 川沿いに良い地質露頭が見られます。大縮尺の地図を作りながら現場で観察された地質状況が記載されます。

(ITIT 事業 油・ガス田地域の新生代層序対比の研究)

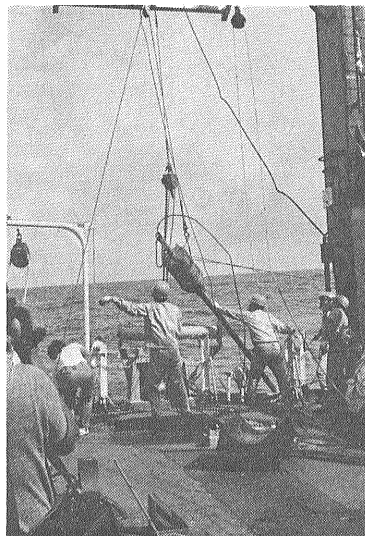


写真9 海洋調査船「なつしま」によるトンガ海域におけるピストンコアリングの船上作業。8mのパイプを使用して底質の柱状試料を採取します。

たとえば 日独 日仏 日豪などとの科学技術協力協定の協力項目に 鉱物資源開発や海洋地質及び資源分野の取り決めがなされています。また わが国と米国との間には 日米天然資源会議 (UJNR) の協力協定があり その中の海洋地質専門部会では 当所海洋地質部の部長をはじめ 多くの研究員が わが国側の主力メンバーになっています。そのほかに 地震予知専門部会でも 環境地質部長がメンバーの一人として活躍しています。

59年度の二国間協力の活動は 実質的にはきわめて不活発で わずかに 日独協力に基づく衛星リモートセン

シングに関する情報交換と協議のため 物理探査部の津宏治課長が訪独したにとどまりました。

二国間協力の枠組みは 先進国相手のものが多く これを上手に活用することによって 先端技術の開発や経験交流などを 積極的に推進する契機になってくれればよいと思います。

(6) 国際会議および国際研究集会

海外で開催される会議のうち 会議そのものが目的のものを国際会議 研究論文発表や討論など 研究目的のものを国際研究集会と呼ぶことにします。

昭和59年度の国際会議は 国連関係と国際プロジェクトに 大きく二分されます。国連関係では 昭和59年9月にインドのニューデリーで開催された ESCAP/RMRDC (地域鉱物資源開発センター) の第7回管理 理事会に 日本政府代表として 沢所長 (当時) が出席しました。同年11月にインドネシアのパンドンで開かれた CCOP (アジア沿海鉱物資源共同探査調整委員会) 第21回会議のため 日本政府代表として 井上英二燃料部長 (当時) と 事務局顧問として 嶋崎吉彦鉱床部長 (当時) が出席しました。また 60年3月にタイのバンコクで開催された CCOP 運営委員会には 嶋崎部長が参加しています。国際プロジェクトでは 59年4月にマレーシアのクアラランプールで開催された 第5回東南アジアの地質と鉱物資源に関する国際会議に 日本学術会議代表として さらに 59年6月にハワイで開かれた環太平

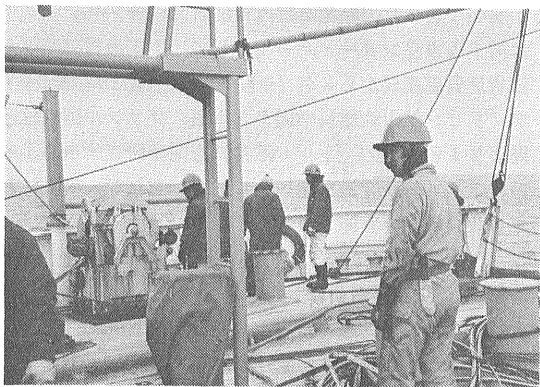
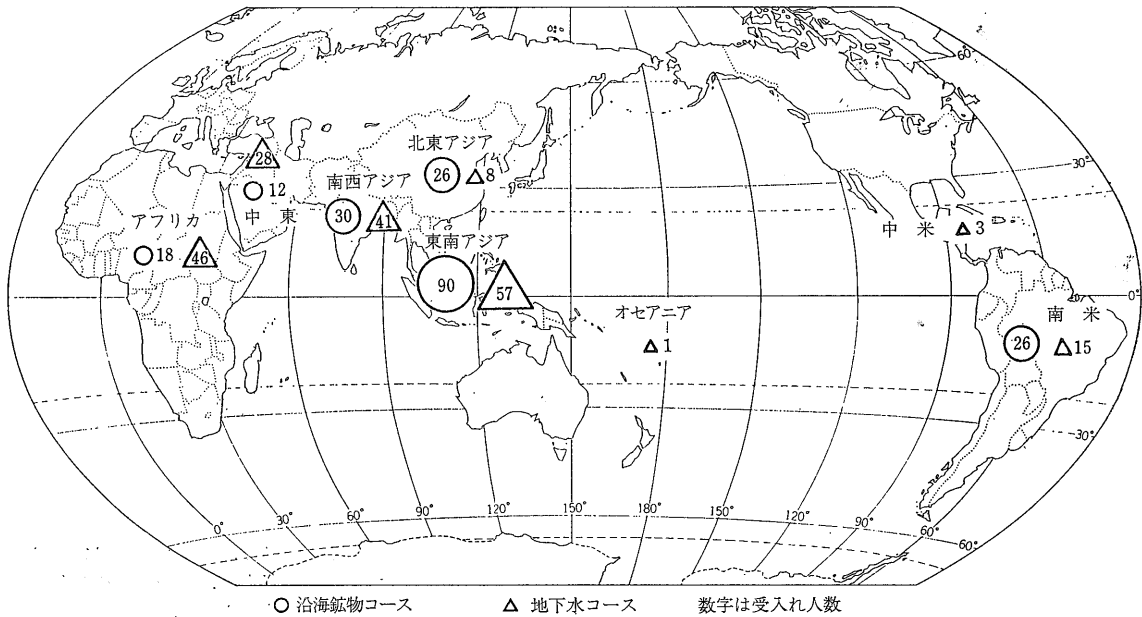


写真10 南極エンダービー海盆海域における基礎地質調査。

氷山を眼前にしての船上作業は 身も凍るほどの厳しいものでした。



第2図 集団研修コースの地域別研修員受入れ実績 (昭和42—60年度)。中東を含むアジア諸国が 圧倒的に多いのが目立ちます。

洋マッププロジェクト・パネル議長会議に 北西区画副議長として 地質部の野沢保主任研究官がいずれも出席しました。このほか 前にも述べましたが 中国地質 礫産部との研究協力に関する協議のため 60年3月に沢所長(当時)が 訪中しています。

国際研究集会は 59年4月に中国上海市で開催された上海湖沼学会へ海洋地質部の1名が 8月にソ連のモスクワで開かれた第27回万国地質学会へ3名(鉱床部・地質部・海洋地質部各1名)が 9月にスウェーデンのウプサラで開かれた淡水系の水文化学収支に関する国際シンポジウムに環境地質部の1名が 10月にタイのバンコクで開催された第2回熱流量シンポジウムに地殻熱部の1名が 11月にインドのハイデラバードで行われた国際地震学・地球内部物理学協会研究集会に環境地質部の1名がそれぞれ参加し 合計5件の国際研究集会に7名が論文発表を行いました。

(7) 各種在外研究

長期在外研究のため 米国地質調査所(レストン)ロードアイランド大学 スタンフォード大学へ各1名が派遣されました。また 東京大学や神戸大学の海洋調査のため 海洋地質部の3名がマリアナ海域や 中部太平洋クック諸島周辺の航海に参加しました。このほか新エネルギー総合開発機構の経費によって 地殻熱部の1名が 高温岩体研究開発プロジェクトに参加のため 米

国ロスアラモス研究所に4か月間派遣されたほか 文部省の経費によって 海洋地質部の1名が KAIKO 計画の航海データの共同解析のため フランスに15日間派遣されました。

4. 海外研究者の受入れ

昭和59年度の海外研究者受入れは ITIT フェロー研究員 集団および個別研修員 客員研究員を合わせて31名に達しています。

(1) ITIT フェロー研究員

前項で述べた国際産業技術特別研究の各プロジェクトに対するカウンター・パートとして 中国地質礫産部浙江省地質礫産局から2名(うち1名の渡航費は中国側負担) フィリピン鉱山地球科学局から1名 ブラジル国家鉱産局より1名(女性) トルコ鉱物調査開発研究所から1名の フェロー研究員を招へし それぞれ35~54日にわたる共同研究を実施しました。

(2) 海外技術者研修

当所では専門知識の教育と技術指導を目的に 毎年発展途上国からの研修生を受け入れています。海外からの技術者の研修には 集団と個別研修があり その大部分は、国際協力事業団の委託によるものです。

昭和42年に開設された 沿海鉱物資源探査(7か月) 地質ニュース 377号

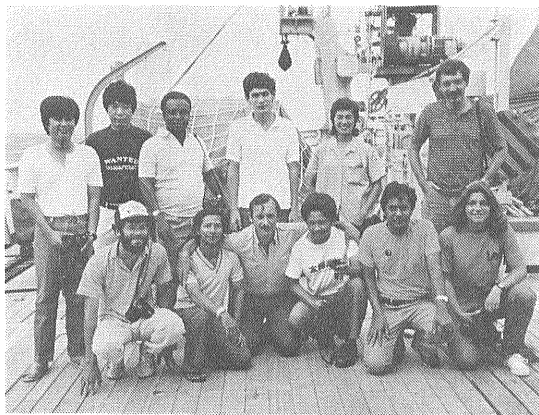


写真11 海洋調査船白嶺丸で船上実習を実施した沿海鉱物資源探査コースの研修生一同。船上実習は本コースの目玉とも言えるもので、今では研修生が来日前から楽しみにしているプログラムとなっています。

ース)と地下水資源開発(4か月コース)の2つの集団研修は、毎年開催され、第2図に示すように昭和59年度までに、両コース合わせて382名の研修生を受け入れています。コース修了者の大部分がそれぞれの国の中堅指導者として活躍しており、この両コースは、当所と多くの国の地質その他の関係機関を結ぶ太いきずなとなっています。

i) 沿海鉱物資源探査集団研修

本コースの59年度の基本方針は、7か月の研修期間中、海上(地質、物理)探査、空中磁気探査およびデータ処理を主要テーマとし、石油探査と遠隔探知の集中講習を実施し、約40日間の個別研修を通じて技術レポートの作成を図ることとされています。

この基本方針に従って、アルゼンチン、ブラジル、ビルマ(2)、チリ(女性)、ガーナ、インドネシア、ペルー(女性)、フィリピン、タイ、トルコの10か国11名の技術研修が、59年6月4日から12月10日までの期間、実施されました。この間、4回の研修旅行や各種施設の見学にも、充実した成果を修めました(写真11)。

講義は、当所職員のほか、筑波大学、東京大学、放送大学、中央大学、東海大学、資源大学校、石油公団、石油資源(株)、資源観測解析センター、地球科学総合研究所、帝国石油(株)、同和鉱業(株)、公害資源研究所などの方々にもお願いしました。また、インドネシアの海洋地学センターのHardi PRASETYO氏にも、Banda Sea Tectonicsについての特別講義を担当していただきました。

1986年1月号

特定な講師の下で実習を行う個別研修は、ビルマとガーナの各1名が地球科学総合研究所にお願いしたほかは、すべて当所の研究者が担当して、これを実施しました。

ii) 地下水資源開発集団研修

本コースの59年度の基本方針は、4か月の研修期間中、地下水調査、探査など、地下水開発に必要な野外実習を行い、得られた資料に基づき、地下水開発や管理などに必要な地下水や井戸の水理などに関する解析を行うことに重点を置いて実施しました。

この基本方針に従って、ポリビア、ブラジル、ドミニカ、エジプト、インドネシア、イラク、マダガスカル、フィリピン、タイの9か国9名の技術研修が、59年8月28日から12月12日までの期間、主として工業技術院筑波研究協力センターで実施されました(写真12)。この間、各種野外調査実習を始め、4回の研修旅行や施設見学等が行われています。

iii) 個別研修

個別研修は、1週間未満の短期間のもを除くと、すべて国際協力事業団の依頼によるものです。タイの鉱物資源局の2名が非金属鉱床の課題で約3か月間、フィリピンの鉱山地球科学局の2名(女性)は、K-Ar年代測定および ^{14}C 年代測定の課題で、それぞれ31日間と42日間の研修を受けました。

(3) 客員研究員

米国地質調査所のシンガー博士(Dr. D. A. SINGER)とコックス博士(Dr. D. Cox)が、59年8月13日から18日までの6日間という短い期間でしたが、深部鉱床探査の共同研究のため、客員研究員として来所され、当所所員と中味の濃い討論を行い、今後の一層充実した研究交流の基礎が固められました。

5. 公式訪問者

ここで述べる公式訪問者とは、前述のITITフェロー・研修生、および客員研究員のほかに、然るべき筋を通じて、表敬・研究交流・施設見学・意見交換などのために来所された海外からの訪問者を意味します。

公式訪問者の数は、第3図に示す通り、年とともに増加の一途をたどり、59年度には実に72か国から611人を数えるに至りました。この数字は、当所の国際活動が着実に進展している一つの証拠と言えそうです。

59年度の公式訪問者の中で、とくに目につくのは、4月に東京で開催された第40回ESCAP総会に出席し

た 各国代表のVIP 75名が 当所標本館に来訪されたことです(写真13)。

このほか 中国との交流は一層親密の度を加え 地質産部夏国治副部長(写真14) 海洋石油総公司秦文彩総経理 国家地震局高文学及び丁国瑜両副局長などのVIPを含め87名と もっとも来訪者の多きを数えています。

中国に引き続き 米国の85 フィリピンの23 タイの21 インドネシアの20 マレーシアとブラジルの10 ビルマとペルーの7 メキシコ・コロンビア・エジプトの6 ボリビアの5名となっています。

6. 国際プロジェクト

『経常研究「海外地質の研究」』では 国際的かつ全地球的観点に立脚して グループ独自の研究のほか 以下に記述するような国際的諸組織との研究協力を実施しています。

(1) 環太平洋マッププロジェクト (CPMP)

昭和48年(1973)に発足した本プロジェクトは 翌年に設立した環太平洋エネルギー鉱物資源評議会の事業の一環として実施されていますが 全体の運営は 米国地質調査所が実質的に担当しています。環太平洋地域の地質・地質構造・ジオダイナミクス・エネルギー・鉱物資源などに関する正確な情報を収集し 1,000万分の1の地図に編集するとともに 可能な限り データの標準化やコンピュータ化を行うことを目的としています。

本プロジェクトでは 環太平洋地域を 南極を含めた

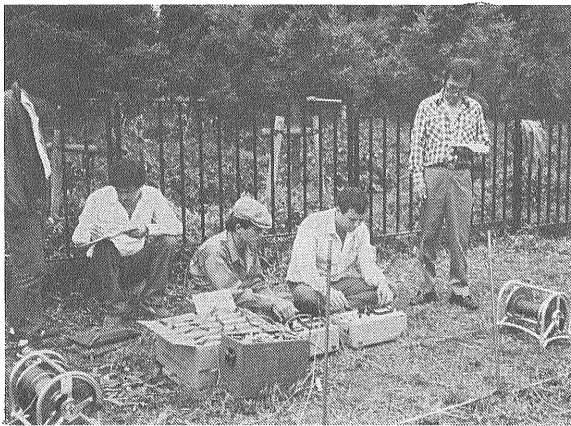
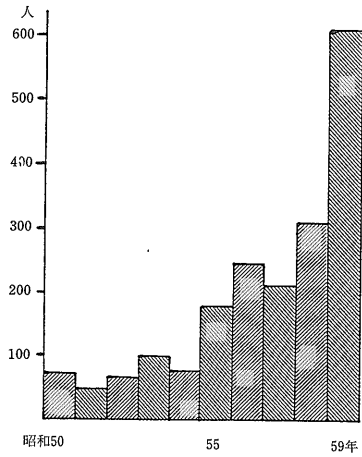


写真12 電気探査の野外実習をする地下水資源開発コースの研修生。慣れない手つきで実施する9か国9名の国際共同作業といったところです。



第3図 公式訪問者の数の推移。当所の筑波移転(昭和54年度)後の訪問者数が増加し とりわけ59年度は 前年度の倍増と うれしい悲鳴を上げました。

5区画に区分して 各区画パネルを設け 各種地図の編集を行っています。当所は 極東ソ連からインドネシアに至る範囲の 北西区画の運営を担当しています。

北西区画パネル担当の地質図・鉱物資源図・エネルギー資源図・ジオダイナミクス図および地質構造図は 編集作業が順調に行われ そのほとんどが 昭和62年度までに印刷出版される予定になっています。

(2) 世界地質図委員会 (CGMW) の計画

世界地質図計画のうちの アジア鉱床生成図プロジェクトは アジア地域(東は日本 西はイラン 南はインドネシアイリアンの範囲)の鉱床を その鉱種・生成時期・成因・規模・タイプなどに分類し それらの情報を500万分の1の地図に集約するものです。59年度に図4シート・凡例1シートの印刷原稿図が完成し バンドンで行われた世界地質図委員会に提示するとともに 8月モスクワで開催された万国地質学会で展示しました。この原稿図は 昭和60年度から61年度へかけて 印刷公表される見通しです。

(3) ESCAP 堆積盆対比計画

ESCAP 地域の石油・天然ガス鉱床の堆積環境解明のため 各堆積盆相互の対比作業を行う必要性の認識に基づいて ユネスコの国際地質対比計画(IGCP)の一環として ESCAP が中心となって実施しているプロジェクトです。第1次の作業は終了し 現在 第2次計画として 300万分の1の資源賦存量表示の地図作成が検討されていますが その具体化は遅れています。この図

に組み入れられる わが国の第三紀堆積盆を含む環太平洋西側地域の堆積盆の対比データ とくに海域堆積盆の分布・層厚に関するデータの収集・整理を継続して行い 現段階でのまとめを完了しました。

(4) CCOP/SEATAR 計画

東アジアの地質構造および資源を研究する本プロジェクトは CCOP 国際海洋調査10年計画の一環として開始され 東アジア関係各国の協力のもとに実施されています。本計画のうち トランセクト計画は 東アジア地域で10か所を設定し それぞれの地質構造を把握し 鉱物資源ポテンシャルとの関係を 明らかにすることを目的としています。

当所は 西南日本—韓国を横断するトランセクトVIの地質構造と資源の解明と原図作成を担当しています。最終原図のまとめは 昭和61年度になる予定です。

7. 国際行事

地質ニュース本号で別に詳しく報告されているように「1990年代の資源」に関する日米合同セミナーが 工業技術院筑波センター講堂で6月25日に当所の主催で行われました。これは通産省機械情報産業局宇宙産業室のお世話で(財)資源観測解析センターの後援を得て実施されたもので 当所で行った国際行事としては59年度最大のものになりました。このセミナーは 陶山淳治前所長の頃から計画されていたものですが、米国地質調査所の D. L. PECK 所長が陶山所長の要請に応じてエネルギー及び鉱物資源評価のそれぞれの分野における第一人者である C. D. MASTERS, D. A. SINGER 両博士を派遣されたことにより 最近にない充実したセミ

ナーを開くことが出来ました。詳細な内容については本号の報告を御覧下さい。

8. 海外事情フォーラム

工業技術院筑波研究センターでは毎月1回 各研究所の海外経験者による講演会を行っています。59年度には当所から4月に地殻熱部の比留川貴氏が「地熱開発が進む北部タイの秘境を訪ねて」と11月に技術部の高橋清氏が「東南アフリカ諸国の現状」と題する講演を行いました。

9. おわりに

以上地質調査所が実施した昭和59年度の国際活動のあらましについて報告させていただきました。お読みいただいておりますように 当所の国際活動はきわめて広範囲にわたっています。国際的な活動の要請が多方面から増加している昨今 当所が果たさなければならぬ使命は ますます重要で多様化してきています。海外地質調査協力室は このように複雑化してきている内外の要請に 着実に対応する窓口として さらに 海外の地質研究の中核として 組織・機能の充実を図って行きたいと考えています。所内外のみなさまの御支援を切にお願い致します。



写真13 地質標本館を見学する ESCAP 代表団の一行。素晴らしい展示内容と設備に感心したとの声が多くありました。



写真14 物理探査実験室を熱心に視察中の中国地質産産部夏国治副部长(次官)(右から3人目)一行。