

トルコでの技術協力

1. はしがき

昭和46年5月21日 私共が羽田をとび立ってからすでに2年を経過し トルコでの技術協力もどうやら軌道にのったところである。

日本の皆さんに 私共がトルコで何をしているのか トルコ側は何を望んでいるのか 今後は何をなすべきかといったような問題点について報告することは 私共の仕事のひとつであると考えている。この機会にひとわり現地の実情を報告して ご参考に供したいと思う。

トルコでの技術協力は年々その規模が大きくなってきている。それは日本から派遣された専門家各位がそれぞれの分野で責務を果たされ 技術を通じて日土両国の親善に寄与されたことが高く評価された結果にほかならない。私共の任期は余すところあとわずかでありトルコ政府からは第3次調査団の派遣が要請されている現状であるので 関係各位とくに今後の派遣専門家にとってこの一文が参考になるならば望外のしあわせである。

2. 技術協力要請の背景

トルコで唯一の国立地質研究機関は「Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü」であり 略称「MTA」でトルコ全土にその名は通っている。Maden は鉱物 Tetkik は調査 Aramaは開発を意味する。したがって日本流にいうと鉱物調査開発研究所ということになる。

このMTA研究所は トルコの地下資源の探査と評価を行なうことを目的として1935年に開設された。さら

番場猛夫* 太田良平** 河田清雄** 間遠治孝***

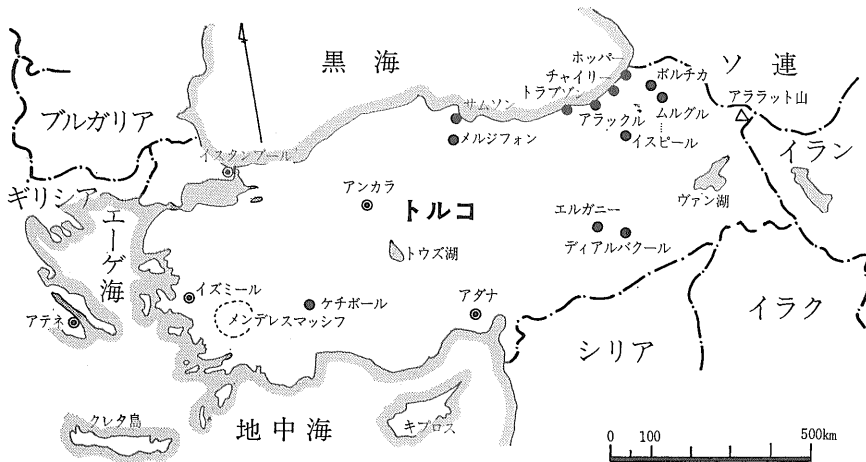
にこの研究所は鉱物資源に関連する諸工業の発達にも協力するという幅広い性格を有している。

研究所は最近1968年を初年度とする第二次5ヵ年計画を樹立して これの遂行のために諸外国の技術援助と専門家の受入れを行なってきた。現在国連の協力をうけつつあり 4名のジオロジスト それぞれ1名のフォトジオロジスト 地球化学者 物探専門家および5名の助手 (Associate Expert) が主体となり トルコ北東部 (メルジホン・イスピール地区) を対象とする「ポーフィリイカッパー」の探査と アナトリア西部 (メンデレスマシフ) を対象とする金水銀鉛亜鉛の探査が行なわれている。最近帰国された日本の平山健博士がこのプロジェクトに参加しておられたことは皆さん周知のことであると思う。最近の情報によるとポーフィリイカッパーの有望地点が見出されて試錐がはじまっているということである。また国連の手によって昨年9月からウラン探査のために6ヵ月計画をもって 全土のエアボーンがはじまっていることを付記しておこう。

別の計画としてユーゴスラビアからは10数名のジオロジストが黒海北東部沿岸地域の銅鉛亜鉛鉱床調査のために受入れられている。

日本からは第二次調査団として私共が

- a) 黒海地域の銅鉛亜鉛鉱床
- b) エルガニー地域の銅鉱床
- c) アナトリア半島の硫黄鉱床



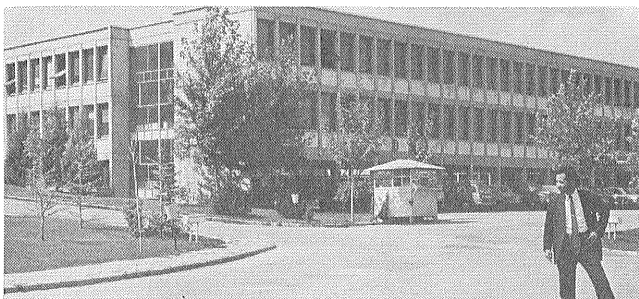
第1図
トルコ全土と参考都市分布図



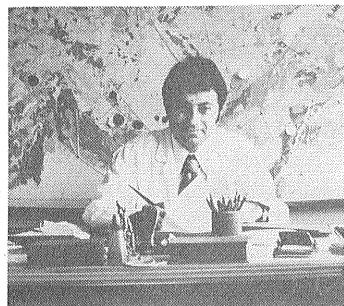
← 写真①
MTA総裁 Dr. ALPAN 氏
(総裁室にて)



↑写真②
MTA研究所総裁室のあるA館 たまたま建国記念日(10月29日)のため
建国の父「アタチュルク」の垂幕がある。



写真③
MTA鉱床部の
あるD館 人物は間
遠専門家



写真④
MTA 鉱床部長
DR. ASLANER 氏
(部長室にて)

の探査事業に従事している。したがってMTAの鉱床部関係だけでも30名前後の外人専門家がトルコの地下資源開発計画に加わっていることになる。それぞれの外人専門家にはトルコの若いジオロジストが助手として協力するしくみになっている。したがってここでの技術協力は計画の遂行と共にトルコのジオロジストの教育ということが専門家に課せられている別の任務である。

3. MTA 研究所

庁舎・人員構成

アンカラ市の行政区画から西方へわずかに外れた郊外にこの研究所はある。開設当時は都心のゴミゴミしたところに居を構えていたそうであるが1966—1967年にかけて広大な新庁舎を建設し移転を完了している。それは誰が見てもトルコの一般レベルとはおよそかけはなれた豪華なものである。研究所の庭一面にひろがる緑の芝生 咲きほこる花々をうつすしずかな池は一流の公園と見まちがうばかりである。その中に建設された3階建の白亜の建造物は各部ごとに独立して10数棟におよんでいる。中央の建物は1～2階が博物館で3階には研究所の総裁室がある。これがA館である。その右側に出版部(C館) 鉱床部(D館) 地質部(G館) 古生物研究室(E館)……とならび反対側には会計部(B館) 分析部(H館) 鑑定部(K・L館)

……とならんでいる。私共の勤務しているD館からは薄片室のあるK館までは歩いて5分もかかる程で私共はしばしば車をつかって出かけることにしている。やや離れて200名を収容する所員食堂(V館)があり昼食には3皿100円の食事が用意される。うまいとは思えないが安くて栄養のあるこの食堂は正午には満員となり第2ラウンドでようやく食卓にありつけることが多い。

この研究所はアンカラに本部 各地に支所を有している。黒海支所 アナトリア東南部支所 同西部支所といった具合で現在5支所を有している。各支所は外業期間中(4月—11月) 調査員のキャンプの建設 本部からの指令の中継を行なうなど 調査員のサービスに力を発揮する。しかし冬期間は外業がほとんどなくなるので建物の維持管理がおもな仕事になる。

現在MTAには3,000名の職員が働いているそうである。詳しいことはわからないが聞くところによるとその内訳はジオロジスト(採鉱屋を含む)500名 物探50名 岩石鉱石鑑定家(ペトログラファー)10名 地球化学20名 試錐員100名 薄片係10名 運転手400名 地形専門家10名 製図職50名 その他が庶務関係の事務職員と雑役夫ということである。人員構成の詳細は人の出入が多いので誰にきいても確実な数字をつかんでいない。きわめて流動的であるといつてよい。

組織・運営

MTA研究所の組織運営等についてはすでに井上英二技官が本誌165号(1968)に執筆しておられるので省略させて頂くが 井上さんのかかれた報告を今読んでみると この5年間にかなりの変化があったことが伺われる。すなわち当時2,000名であった職員数は現在3,000名にふくれあがり それに応じて組織の一部変更もおこなわれているし 通勤バス ジープの台数も増加している。とくに目立つのは5年前に井上さんが撮影された寒々しい庁舎の景観は今はない。MTAはすっかり成長した樹木にとりかこまれて しっとりとした落つきを見せている。

5年前に11部からなっていたMTAの組織は5部を加えて16部編成となっている。新たに設けられた部は 非金属鉱床部 試錐部 情報収集部 社会サービス部であり 従来の人事教育部が研修教育部と人事部の2部にわかれている。また従来副総裁直属であった8つの委員会は総裁直属となり 13委員会に増加している。新設の委員会は防衛委員会(兵役関係) 編集委員会 資料委員会 博物館 物品購入委員会である。

通勤

通勤にはMTA研究所の専用バスが活躍する。20台の白塗りの大型バスがアンカラ市の各方面から所員を拾って午前9時にはMTA研究所に入ってゆく 業務終了の午後5時半にこのバスが所員をのせて一斉にMTAの玄関を出てゆく様は壮観である。余談になるが 遅刻をした者は多額を払ってタクシーでこなければならぬし勤務時間中にエスケープすることもならず この専門バス通勤システムは所員を所内にカンキン?するのに都合よくできている。この拘束からの解放を願う者は大金を出して自家用車をかわなくてはならない。最近ここでも自家用車族が結構ふえてきているが もちろんその比率は日本の場合と比較にならない。



写真⑤ 所員食堂 (V館)

備品

現在MTA研究所が有している主要な備品は第1表のとおりである。この表をつくるのに関係者のところを廻って歩いたが 誰に聞いても回答はマチマチであって詳しい情報はえられなかった。余りにも組織が大きく物品が流動的に各地を廻っているためであろう。第1表はさしずめ当たらずといえども遠からずといった程度のものでして受けとめておいて頂きたい。

第1表 MTA 研究所 主要 備品

A 野外調査用備品として	
航空機(エアボーン用)	3機
ジープ他車輛	400台
試錐機	80台
物探用器材	54台(うちIP用10 重力3)
B 室内研究用備品	
X線回折装置	1
熱分析装置	1
分光分析装置	1
顕微鏡類(偏光用15 生物用相当の見込)	

すでに井上さんが指摘しているように 第1表によってMTA研究所がいかに外業に力を入れているかが伺われる。とくに400台のジープを保有していることは驚嘆に値する。しかしながらその過半数が10年以上を経過したもので フィールドで何時動かなくなるかわからぬ代物であることを認識しておく必要がある。広漠としたアナトリア高原のまっただ中で往くもかえるもならず 2日を空しく過したのは私(番場)だけではないであろう。試錐機にしても修理に要する時間の方が掘進時間を上廻ることが多い。その数は少なくとも近代装備に確信を有している日本の地質調査所の機械類とくらべて まことに齒がゆいことである。

4. 野外作業

新年があけると その年の調査研究計画の会議がもたれることは日本の場合と同じである。私共がこちらに着任したのは一昨年(1967)の5月22日であったから 一昨年の計画はすでに大綱がきまっていたわけである。フィールドの選択についてとくに議論の必要もなく6月から私共の外業はスタートした。

河田は黒海東部のチャイリー(Çayeli)地域の銅・鉛・亜鉛鉱床密集地域で25,000分の1地質構造図の作製に間達は前任者沢専門家の後をひきつぐこととなり トルコ東北部ソ連国境に近いムルグル鉱山(Murgul)において銅鉱床の探査業務に 番場はアナトリア東部 ディア

ルバクル市 (Diyarbakır) 北方のエルガニー鉱山 (Ergani) の銅鉱床の研究に それぞれ出発することになった。それぞれのフィールドでシーズン中作業は続けられたが 作業方式は日本の場合とかなり異なっているので ひとわり紹介しておく必要があるように思われる。

地形図の調達

現地で使用する地形図は 25,000分の1 国土基本図でこれは航空写真から図化された精度の高い4色ずり地形図である。これは軍が管理しているので1つ1つに番号が記入されており 借出人名簿に登録されるので ひとたび紛失すると大へんうるさいことになることを覚悟してくれと はじめにおどかされる。この地形図は現在トルコの大部分で完成しているが黒海東部地域が未完で この地域で作業する人達は大へん不便をしている。

上述基本図はMTA研究所で必要な縮尺のものに引伸することができる。1万分の1地形図は引伸用印画紙にプリントされて 調査員に用意される。もちろんこの場合も番号が記入されるので 管理は慎重にしなければならない。

出張

出張伺を部長付秘書に提出すると 総裁名で出張命令が出される。ジープを使用するときは出張の前日になると運転手が顔見せにやってくる。この日から彼は私共の親愛なる友である。日程を話してきかせ何時何処そこの宿舎に迎えにくるように指示する。「MTA研究所」の標式のついた白塗りのジープがくると 荷物を山と積んで現地に出発することになる。主要道路は広くよく補装されているので どの車も毎時 100km 以上のスピードとどばしている。それぞれチャイリーやエルガニーまでは2日を要する。トルコのアナトリアの広さがわかるような気がする。途中所管の支所に立寄って これからの日程をのべて 協力をおねがいし

いよいよ現地に入る運びとなる。

MTA キャンプ

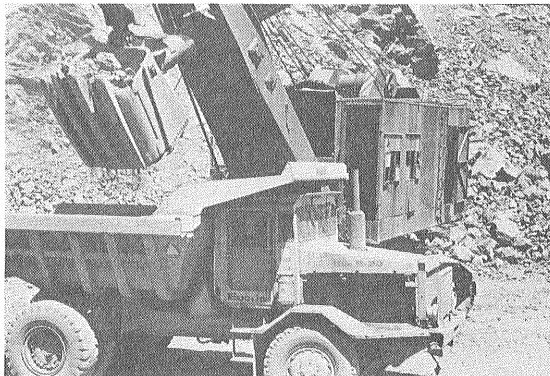
現地には「MTA Kamp」と大書した標札の家が用意されている MTAが借料を払って期間中借りあげている一般住宅である。ここにはMTAの調度品「ベッド 毛布 机 椅子 冷蔵庫 その他」がセットされており 現地で雇用了たコック 雑役夫 野外用人夫 守衛が多勢ひかえている。エルガニーキャンプの例をひくとその人数は20名におよんでいる。

数名ないし10数名のジオロジストがここで1シーズンを過すのである。トルコの若いジオロジストはほとんどが独身者で アンカラに家を持たずトランク1つに彼らの全財産をつめ込んできて半年をすごすことになる。

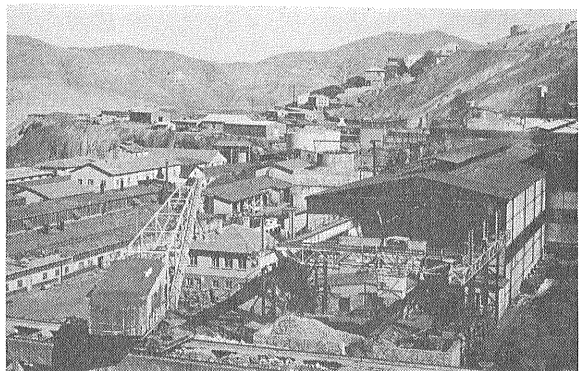
何台かのジープに分乗して毎朝仕事に出かけるのであるが 弁当を持参する習慣がないので 朝8時から午後の1~2時まで野外作業をし キャンプに戻って昼食という段取りである。トルコ流の油のいっぱい入ったスープとパン 異臭を放つ豆腐のようなチーズ それに羊肉と野菜のゴッタ煮 まれに油でいためた飯といった献立表である。中食に出たものは再度加熱しただけで夕食の卓にならぶ。これが日本人の専門家の泣きどころである。とくに間遠はトルコの食事に拒絶反応がひどくフィールドで1ヵ月を過すとゲツソリやせて アンカラに体力回復のために戻る習慣がついてしまっている。

日曜日は絶対に休みである。運転手もコックもすべて休ませる習慣があるから町の食堂に食事をとりにゆくことになる。田舎の町の食堂の献立はキャンプのそれよりも さらにひどいことはトルコ人の間にも定評がある。さてここで私共が体験したフィールドの状況を各地域について担当者によって報告してもらおう。

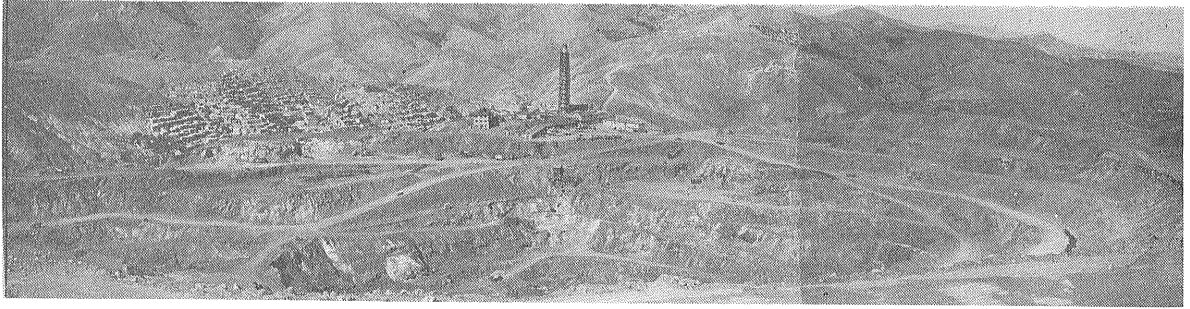
4.1 エルガニー地域 (番場担当)



写真⑥ エルガニー鉱山露天掘り



写真⑦ エルガニー鉱山製煉所



写真⑧ エルガニー鉱山全景

テーマの背景

ここにはトルコで最古の歴史を有するエルガニー鉱山がある。この鉱山は6000年前に発見されたといわれる銅鉱山で、現在もさかんに操業中で、トルコではムルグル鉱山と共に最大の規模を有する鉱山である。「Eti-Bank」が事業を行なっている。いわば国有鉱山である。現在の生産高は年間18,000 t (99% Cu) である。1935年から近代的な操業にきりかえ、選鉱場、製錬所を建設し、アタチュルクによって鉱石運搬のための鉄道がしかれた。これはトルコでもっとも古い鉄道だそうである。

この鉱床は中生代オフィオライトを母岩として胚胎する層状ないし塊状の含銅硫化鉄鉱床で、品質は古くは8~12%であったが、最近では深部が開発されるようになって散点鉱が主体となり品位の低下を来している。現在の品位は2~3%で、いささか危機感が高まっている。鉱山町は人口15,000で、この鉱山が消滅することは大へん影響を各方面に与えることになるので、何とか新鉱体を発見しなくてはならぬという真剣な空気がただよっている。このような情勢を背景として、MTA研究所がその研究を番場に委嘱したわけである。

エルガニー鉱山の銅鉱床

初年度はまず鉱床のタイプの決定に全力を注いだ。トルコ人助手を2名つけてもらって、本鉱床とその周り東西20kmに及ぶ鉱化帯の中にある支山のほり跡をたずねて丹念な調査をおこなった結果、この鉱床は脈状鉱床(クサペキル)、塊状鉱床(アナヤタック)、層状鉱床(ヴァイス)などからなっているが、最大規模を有するアナヤタック鉱床は、上部白亜紀層をつらぬく輝緑岩斑岩複合体を母岩として、これを交代した銅鉱床であることが明らかになってきた。日本でいえば下川型の鉱床に相当するものであろう。従来この鉱床に対して多くの調査研究があり、ヴァイス鉱床の産状が強調されて古くは海底で生じた噴気堆積性鉱床とされたこともあるので、上述の見解は現時点でのひとつの作業仮説として

おきたい。

冬期間に50枚の研磨片、150枚の薄片を助手と共に検鏡して「コロフォーム黄鉄鉱」から「キューバ鉱」「ヴァレリー鉱」に及ぶ鉱石鉱物の存在や、おびただしい緑泥石の出現することが明らかになり、この鉱床の性格について教示したものである。

プロジェクトの設定と遂行

上述1971年度にえられた結果にもとづいて、1972年度の計画を立案し、5ヵ年計画をもって200km²を対象地域に指定し、「広域調査」を実施する運びとなった。

すなわち1971年度には研究的技術協力で終止したが、翌1972年度には開発にむすびつく調査の方針を打出すことになった。

MTA研究所は番場のプランに依って、試錐班5名、物探班3名、地質班10名と1万分の1地形図を用意した。5月3日に一同はアンカラを出発し、現地において砂岩とくにオフィオライト系岩石の細分規準調査の目的、予想される成果について、約1週間にわたり番場の講義がおこなわれた。

それ以後10名のトルコ人ジオロジストは熱心にフィールドを歩いてくれた。彼らにとってこれ程充実したフィールド作業は経験したことがないといつてよるこんでくれたのは万更お世辞とも思われなかった。というのは彼らには従来指導者がなく、目的意識もなく山を歩いて地質の「分布図」を作成するだけだったようである。指導者としての任務の重要さと技術協力のあり方がこの時点に至って私(番場)にもやや理解できたように思われてうれしかった。トルコ人ジオロジストには将来自分達で考え、自分の力で行動する習慣をつけなくてはいけないというのが私の指導理念として定着した。そして私自身が地質図をつくることは極力さけて、彼らの自主性にまかせる方針をとった。疑問のあるときは私を連れ出せといつて、私は地域の中央でもっとも重要と思われるコースの地質断面図の作製にとりかかった。それは火成活動のプロセスを明らかにして、ひとつのモ

ノサシを作っておこうと思ったからである。

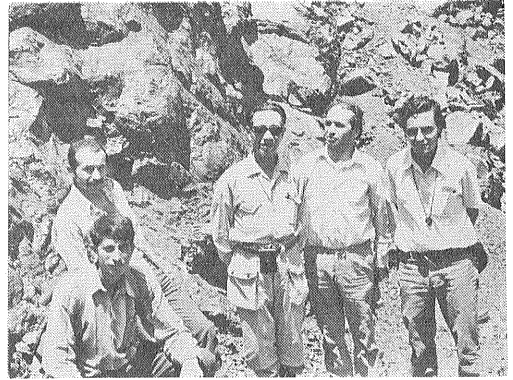
調査がはじまると 3班にわけたトルコ人ジオロジストから毎日のように「きてくれ」の呼び出しがかかって私の席はあたたまる暇がなくなってしまった。こんな調子で5月 6月のフィールド作業は進んだが 7月になるとエルガニーは日中45°Cの猛暑がおそうようになる。雨は1日としてふることがない。空には一片の雲を見ることもない。朝の6時からもう強烈な日射がはじまっている。朝食は西瓜と紅茶 それにチーズとパンだけとなる。マホービンに冷水をつめて7時にキャンプを出発する。焼けつくような大地 はげ山のフィールドにはひとつとして木影がない。サングラスをかけていても地図を見る目が光のしげきに耐えきれぬ程である。調査を10~11時に終了して日中のもっともあつい時はベッドで横になる以外方法がない。ベッドにも枕にも熱が立ちこめて背中と頭があつくて落付けるものではない。水をベッドにふりかけて横になるのはこの頃である。

キャンプでの内業

私(番場)は東京との事務連絡 MTA幹部との打合わせなど団長としての仕事があるので 毎月後半はアンカラで過ごすようにしていたが この機会に皆の採集した岩石片をアンカラに持参して直ちに薄片係に廻して大至急薄片を製作してもらい。これをひとわり記載してフィールドに戻り 皆に解説をするようにつとめたが現地では直接検鏡したいという声が圧倒的に強くなり日本人専門家一同と協議して 第一次調査団が残っていたオリンパス顕微鏡一式と 今回私共が持参した薄片製作器具一式をエルガニーキャンプに移すことに決定し 8月17日にそれは実現された。こわれやすい材料であるので この時だけは器具を人手にまかせられず自らマイカーのハンドルをとって 1,000km の道程を顕微鏡をつみ込んでとばしたものである。待ちに待っていた若いジオロジストのよこごびはここに書くまでもない。顕微鏡を一度も見たことのないトルコのジオロジストに対しては一人一人に顕微鏡岩石学の手ほどきからはじめなければならなくなり 私の仕事はふえてゆくばかりである。それでも若いジオロジストの熱意に動かされて毎日一人ずつ特訓を続けることとなった。

広域調査の物探・試錐

物探班に対しては地点を指定して輝緑石の深度 500m ~1,000m における地下での貫入方向を明らかにしてもらいたいと提案したところ 何故鉱石を対象としないのかと質問され 広域調査の方法論についてくり返しく



写真⑨ エルガニー広域調査の巡検で指導中の番場専門家(黒眼鏡の人物)

り返えし説明することとなった。同じような質問が多いので業をにやして「この調査の目的と方法」と題する解説を英文で執筆して調査員全員に配布したという苦話もあるほどである。どうやら納得がいったらしく彼らも張切ってフィールドに出かけるようになり IP法が採用された。

試錐は1,000mの深度を当初予定したにもかかわらず機械と技術の両面に問題があり 深度を500mに変更せざるをえなくなった。それでも彼らにとっては大へん重荷のように掘進作業よりもむしろ器械の修理に要している時間の方が多く 7月にはじめたボーリングが9月の末になっても130mでウロウロしているのに愛想がつかざるばかりである。

日本で広域調査が順調に行なわれているのはやはり近代科学技術の水準の高さによっているのだと今しみじみトルコの科学技術の水準の低さを知らされる思いである。

4.2 Çayeli (チャイエリイ) 雑感 (河田担当)

トルコ北東部の黒海に臨む この小さな町は 人口1万3千 リゼ県の東の端に位置し ソビエト国境までは直距離にして80km 足らずである。付近一帯はトルコでのお茶の一大生産地である。Çayeli(チャイエリイ)の“Çay”は“お茶”の意 つまり茶の町ということになる。Çay(チャイ)は中近東アラブ諸国で共通語である。トルコ北東部の黒海沿岸は アナトリアとは地勢や風土が全く異なっており ここにはアナトリアに見られるような秀山は見当らない。北緯41度で日本の札幌とほぼ同緯度にあるが 海流の影響で気候は温暖である。トルコでも最も雨の多い地域であり 年間降雨量は300mmを超える。温暖な気候と適度の湿度にめぐまれたこの地方では茶の芽の発育がよく 5月から10



写真⑩ チャイリー フィールドと河田・間瀬両専門家ならびにトルコ人助手

月はじめまでに5回にわたり茶摘がおこなわれる。

海岸に屹立する緑の深い山々は日本の風土を思わせる「黒海」はトルコ語の「^{カラ}^{デニス}Kara Deniz」をそのまま日本語訳した呼称である。その名のとおり 初冬の黒海は夏とは違って変って 波濤が吼える暗い海である。また一説に深部が硫化水素にとむ酸欠の海水であることによつて黒海と名づけられたともいわれている。もちろん 海面下 300m 以下の汚れた海水中では生物が生存できないといわれている。この海は せまいボスボラス海峡を通じてのみ外洋につながっており さらに多くの河川から淡水が注がれているので 塩分が薄められているという。事実 塩辛さはほとんどない。

トルコはイスタンブールやアンカラのような大都会からはなれると まさに農村社会そのものである。黒海に限らず何処に行っても男達は道で出会うと知りあいであろうがなかろうが お早よう (Günaydın ギュナイドン) こんには (Merhava メルハバ) を連発する。また男達は全て兄弟 (Kardaş カルダッシュ) であり 兄貴 (Abi アーヴィ) であり おじさん (Amca アムジャ) であるらしい。血縁の同族意識が強いことによるのであろう。調査で山に入ると そこらにたくさんなっている梨やり

んごやぶどうは無断でいくらたべても文句はいわれぬ。むしろ向こうからどうかたべてくれと差出されることが多い。せちがらい日本では考えられない日常である。

フィールド調査で露頭を観察していると 村の子供や男どもが大勢とりかこんでもの珍しそうに見ている。最初は気になって困ったものであるが 彼等の善良さを知りようになってからは話をするのも楽しみになった。彼等はきまって

- ① 何処から来たのか (故郷は何処か)
- ② 鉱物があるか
- ③ 何処に住んでいるのか
- ④ トルコで給料はどの位もらっているか
- ⑤ トルコは気に入りましたか
- ⑥ ドイツ語を話すか

と問うてくる。⑥ドイツに出稼に行った連中が多いから片言のドイツ語を知っていることによるのである。

黒海東部沿岸は 昔から旧ロシアとの関係が深く かつては黒海全域を支配下においたトルコも ロシアには何度もいためつけられ占領されたにがい経験がある。この地方の村や河にはロシア時代の名がそのまま残っているところも多い。また アルメニア語を話す古老にも会ったことがある。ロシアとの混血のせいかも知れないが この地方には美女が多い。黒海地方では女性は働き手で 10歳位になるともう野良に出て草を苜ったり 茶を摘んだり 薪をはこんだりして激しい労働にたずさわる。一般に肌白く鼻すじ高く ほりが深い。このようなタイプの女性はアナトリアでは決して見られない。黒海地方でも美女は東部に多いようである。しかし 若い女性の素顔は特有の頭巾でかくされ ちらりとかいまみることができるにすぎない。平均して15歳~20歳までの女性が最も美しく それ以後は急激に容色がおとろえる。これは激しい労働と 平均10人という多産のため老化が早いためであろう。40歳位にも



写真⑪ M T A チャイリー キャンプから望む黒海沿岸の町の家並み

なると しわだらけの顔に鼻だけが目立って高く 昔の外国の童話に登場する魔法使いのおばあさんのようになる。このような女性の働きに助けられて この地方はまさに男性天国である。 男達は朝からぶらりと茶店(Çay hane チャイハネ)に行つてトランプカードに興じおしゃべりをして1日を過している。 トルコにはどの村や町にもチャイハネがたくさんある。 チャイハネは男達だけのものである。 粗末な机とサイコロのような椅子があるだけで およそ殺風景なたたずまいである。ここでは チャイ トルココーヒ アイラン(ヨーグルトを水で薄めた飲料)などを飲ませてくれる。 チャイエリイでは チャイやトルココーヒだけを飲ませる店とカードをするための店とは区別され 喫茶が目的の店は「Çay Evi チャイエヴィ」とよばれている。 私は海岸にあるチャイエヴィには毎晩出かけ そこで多くのトルコ人と知りあいになった。 彼等は信心のあつたイスラム教徒であり 日本の宗教についてききたがっていた。 東黒海地域はトルコでもっとも回教徒の多い処でありチャイエリイに暮らしてみて回教勢力の根強さをひしひしと感じたものである。 夕方のお祈りの時にはひざまついて床に頭をこすりつけたり あるいは起立してアラアの神に祈る人々で熱っぽい雰囲気を感じます。 日夜欠かさず1日5回行なわれる礼拝の時報を告げるダミ声はマイクに乗って 夜半の夢をさませることがしばしばである。 近代トルコ建設の父といわれる「アタチュルク」が苦心した政教分離政策もこの地方では全く効果があがっていない。 だいぶまえがきがなくなつたが この辺でチャイエリイでの野外作業についてふれることにしよう。

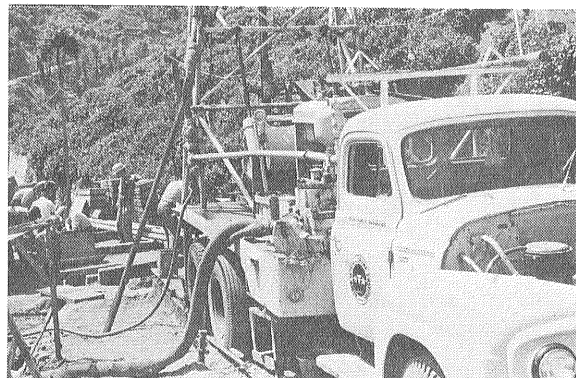
チャイエリイ地区は MTA 東黒海地域支所の管轄に属する。 支所は古都トラブゾンの東方30kmのアラックルにある。 この支所の管轄内で最も大きいKamp(キャンプ)がチャイエリイである。「Çayeli Kamp」

はチャイエリイの町と その南方約7kmの探査現場Maden Köyü(マードンキョユ)との2つからなっている。 Çayeli Kamp は コンクリートの3階建のアパートを MTA が借りうけたもので 1階は人夫や小使のたまり場と修理工場があり 2階が地質と物探およびボーリング関係の事務室である。 3階がジオロジスト達の寝室で 4階は人夫や小使の寝室になっている。 マードンキョユ現場には ボーリングの機械や倉庫や事務所および調理場と食堂などがあり 両方を合わせて150名以上の人達を収容している。 その大部分は ボーリングの人夫 小使 給仕や運転手で ジオロジストは数名にすぎない。 再三述べたように トルコのジオロジストはシーズン中約6ヵ月間フィールドにしばりつけられることになる。 こんなながい期間フィールドに放り込まれたら 日本ではどんなことになるだろうかと彼等がマンネリ化して仕事と真剣にとり組む姿勢を失うのは 長期間の拘束に起因しているのではあるまいか。 さらに低賃金がこれに拍車をかけているようである。 トルコのジオロジストは大部分が23~26歳前後の独身者であるから アンカラに帰っても家のないが多く 故郷は夫々トルコ全土にちらばっており フィールド期間中に1~2度はアンカラや故郷に帰り2週間位休んでくるのが彼等の唯一の楽しみであるらしい。

読者をご存知のことと思うが 回教国では 毎年1ヵ月はラマザンと呼ばれる断食の行がある。 昨年は10月から11月にかけて 私はそれをチャイエリイで体験した。 この期間中は太陽のある明るい間は15歳以上の者は食事はもちろん 水も煙草も飲めない。 これはイスラムのおきてによっている。 アンカラやイスタンブルではさすがにラザマンの断食はあまり見られない。 しかし田舎では大変である。 夜の明け切らない3時頃に太鼓を叩いて人々をたたき起こして食事をさせるのであるから 私達異教徒には甚だ迷惑なはなしである。 夕食は



写真② パンを抱えたトルコの少女 チャイリーの郊外にて



写真③ チャイリー・マードンキョユで実施中のMTA試験

空砲を合図にしていっせいに食事をはじめるのである。

この時ばかりはチャイエリイの町のチャイハネにも人が絶える位である。一般にMTAのジオロジストはラマザンを笑って 変らぬ日常を過すのであるが 流石にチャイエリイでは周囲の雰囲気によって断食に踏切ることになってしまった。そのとばかりで私達は自炊をはじめざるをえなくなった。この自炊生活は今から考えてみると結構楽しいものであった。自動炊飯器で米をたいて持参の味噌 しょう油で 黒海でとれる魚や肉を煮付けたりして久しぶりに日本の味をつかんだものである。奇しくもこの辺地に東大の立見先生が立寄られたのはラマザンのさい中で 私の料理に舌づつみを打って下さったのは忘れられぬ思い出である。

地質について全然ふれずに 駄文を続けて申しわけないが それは黒海のこの地域のムードを少しでもよく知って頂きたいためであった。専門の地質のことについては何れ稿を改めて紹介したいと思う。簡単にのべると 初年度 25,000分の1 構造地質図の作製にとりくみ 第2年目は Maden Köy (マーズンキョイ) を含むところの銅鉛亜鉛鉱床密集地域で 10,000分の1 構造地質図の作製に専心した。気力に乏しいトルコ人助手のジオロジストを叱咤激励して予定のプロジェクトを完了することができた。この秋からは番場団長の切なる希いに応じて アナトリアのオフィオライトと取組んでいるが 流石に世界の名の通っているトルコのオフィオライトは雄大である。視野がひらかれた思いである。

4.3 アナトリア全土にわたる硫黄調査

(太田・間遠担当)

日本では硫黄鉱業は石油製錬に関連してすっかり斜陽になってしまったが トルコには現在稼行中の硫黄鉱山が1つあり 国内需要 (60,000t/Y) の約5分の3を供給し 残りはイタリアからきわめて安い価格で輸入している。一方新鉱床の開発にも努めている。これは国際情勢や種々の国内事情 たとえば潜在失業者が多いため職域拡大などによるといわれている。

日本で硫黄鉱床といえば 輝石安山岩からなる成層火山に鉱染交代作用がはたらいて生成してものがほとんどである。しかるにトルコではこの型のものは現在のところ皆無で 稼行中のケチボール鉱山の鉱床は交代作用が弱く むしろ昇華型と鉱染交代型の間中型と称すべきものである。このほか東部国境付近やアナトリア北西部に存する硫黄鉱床もほとんど昇華型でまれに沈澱型のものもある。また鉱床の母岩も堆積岩の場合が少なくない。トルコの硫黄鉱床は日本のそれとかなり異なっ

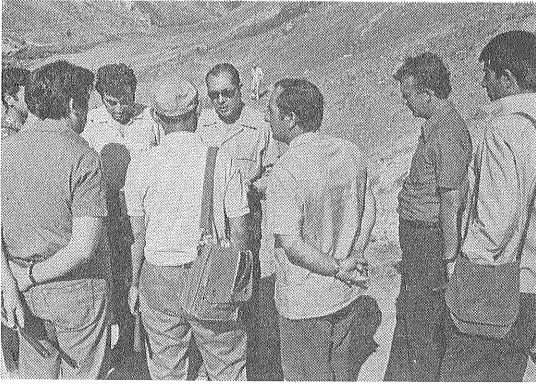
ているので いずれ稿を改めて説明することとし ここではよもやまのフィールドフィーリングをつづつてみたい。

トルコは自動車道路がよく発達しているので 鉄道よりも長距離バスがよく利用される。私共の出張もジープに調査用具その他一切を積み 運転手と全行程の行動を共にすることが多く 遠い場所であれば途中で宿泊し翌日さらに旅を続ける。

さきにも書いたようにトルコの地質調査で日本の場合と違う点の1つはキャンプ制度である。図幅調査でも鉱床調査でも調査地にキャンプを設置する。宿舎を借り上げ 寝具・机その他を持ち込み また現地でコックや用務員を雇い入れ 調査員は長期間常駐して調査に当る。また臨時の訪問者も宿泊が可能である。もちろん支所でも宿泊設備をもっている。キャンプでは調査員の食費の材料費さえ負担すればいい。出張費はわずかな日額ではあるが その範囲内で生活できるように仕組みられている。トルコのジオロジストは日本に比較すると気の毒なくらいわずかの俸給しかもらっていないが キャンプ制度のおかげでかなり助っていることになる。キャンプ制度の長所の1つは長期間 個人生活を共にしているので お互いに関心から打ちとける事ができる点にある。また日本専門家がトルコ語に熟達でき またトルコ人と親友になれるのもキャンプのおかげである。MTAの職員はみな仲が良く 秋になって野外調査からぼつぼつ引揚げてくる頃になると 立派なヒゲを生やした堂々たる偉丈夫が互いに抱き合い 左右の頬を何度も何度もすりよせ喜び合っている奇景をよく見かけるが これは久しぶりで再会できた喜びの素朴な気持の表現である。

トルコの男は若者でも鼻下ヒゲを生やしているが 外国留学した人にはあまり見かけないようだ。

さて稼行中のケチボール鉱山の鉱床を簡単に述べてみよう。白亜紀の石灰岩を蛇紋岩が不規則に貫ぬき その上にケチボール層と呼ばれる安山岩質火山砕屑岩層が不整合に載り その後 衝上断層で下位にあった石灰岩および蛇紋岩がケチボール層の上に衝上した。硫黄鉱床は主としてケチボール層中に胚胎し 石灰岩および蛇紋岩は冠岩の働きをしたと思われる。採掘は 石灰岩の上から堅坑を下し坑道掘で採掘しているが これから約3km離れた所では別の鉱体を露天掘で採掘する計画で石灰岩および蛇紋岩を剝がしている。それは下位に高品位の鉱体があることが試錐で確認されているからである。鉱石は昇華硫黄の付着が著しく 交代作用は鉱体の下部において強くなる。精製硫黄は月産約 3,000 t



写真④ 総裁の質問に答えている間遠専門家 総裁は年に1回各キャンプを巡回する。

に達する。

このたび硫黄鉱床の調査計画が企画されたとき トルコにはケチボール鉱山の硫黄鉱床に関する知識があるだけで 一般硫黄鉱床についての学識経験者がいないため計画の立案に困難して日本専門家を起用したといういきさつである。 東部国境付近やアナトリア北西部の硫黄鉱床10数ヶ所をトルコ人ジオロジストを助手として共に踏査し 各地点における地質状況・鉱床の種類および規模・有望性・開発の具体的計画などについて意見を述べまたこの間 硫黄について全く素人であったトルコ人ジオロジストに実地教育をすることができた。 なおキャンプに夏期実習にきていた大学の地質学科学学生らも行動を共にした。

ある若いジオロジストが 中央アジアから西進してこの土地に移動してきたのがわれわれトルコ人であり 東進したのが日本人だと言っていたが 言語がウラルアルタイ系で文法が共通しており 余計に親近感が湧くのだろう。 毎朝ジープに乗ってフィールドに出かけるが 同じ学問の道を歩む者同志という連帯感も加わり いつの間にかやら民族や言語の相違を感じなくなってしまう。

若い人たちはみな熱心で ある硫黄の徴候地の調査に行った時 対岸は旧坑が見えるのに 折柄の降雨で増水した川は危くて渡れない。 その時「サンプルを取ってきます」とパンツ1枚になり急流に身を躍らせようとしたので あわててとめたことがあった。

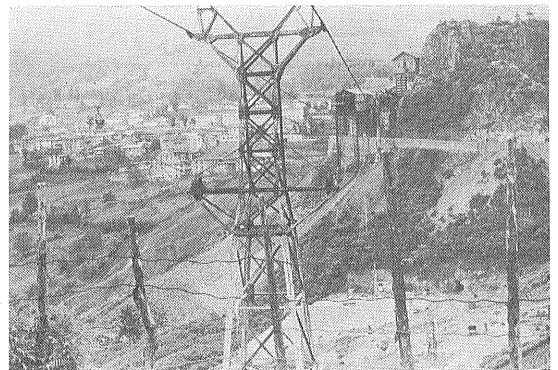
トルコには日本のような深山幽谷はあまりなく 海岸地帯を除くと樹木は一般に少ない。 ならかな丘陵がうねうねと続き 所々に羊の群れが草を求めて動いて行く。 日本では北海道内の調査の際は 熊に出会った場合の心得を聞かせられるが トルコでは羊導犬について知っておかねばならない。 ジープが羊の群れに近づくと その中から小牛ぐらいもある大きい奴が3～4頭必

ず躍り出てきてジープめがけて猛然と吠え立てる。 ジープがあるからよいようなもの 羊の群れに接近する時は用心しなければいけない。 部落に入る時も同様で 外来者とみれば必ず大きい犬が飛出して来る。 ある人の説によると 自分より強い者は襲わないのが動物の本能なのだから 石を拾って対抗すれば 必ず退散するということであるが 物凄いい形相で牙をむき出して吠えてる大きい犬を見たら 実験してみようという気にはとてもなれない。

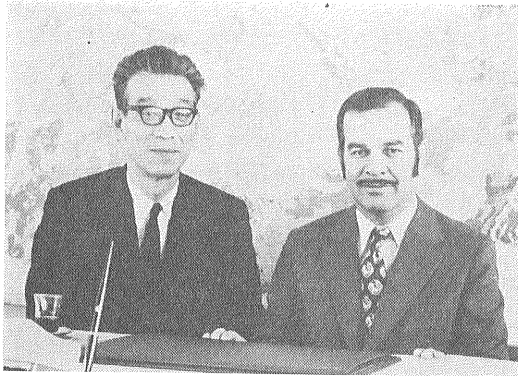
トルコでは西部は山が比較的低く人家も多く開けているが 東部は山が険しく未開のところが多く 山岳地帯にはクルド族が住んでいる。 クルド族はトルコ国民の約6%を占め 頭髪は黒く顔は褐色を帯び トルコ語が通じないこともある。 しかし人情には変わりはない。 東部の調査に行った時 私たちは泥で固めた四角の家の中に招き入れられた。 夏期には山に天幕を張って家族や羊と共に過す人が多いが “もう少し待って下されば小羊を料理いたします”と言われたことがある。 精一杯の歓待をしたいのだろうが 可愛い小羊が殺されるにしのびず早々に引揚げた。 ある天幕で 希望したわけではないのに羊料理のもてなしを受け 小羊の首まで出たのには驚いた。 同行のトルコ人は頭蓋骨を割って ノーミソをうまさうに食べたが 天幕の外では小羊がメエメエ鳴いているので到底その気持にはなれなかった。

トルコ人が親日的である事はこれまで度々紹介されてきたところで 私たちの経験も枚挙にいとまないが 山また山の山奥の路傍で行きずりのお爺さんから “明治23年にトルコの軍艦が親善のため日本を訪れ 帰途紀州沖で遭難したが 日本では生存者を軍艦を仕立てて送り返してくれ 遭難者のためには現地に慰霊碑を立てて付近の小学校の生徒が今もなお清掃を続けているそうだ。

“日本人はなんと義に厚い国民であろうか”と聞かされたことがある。 オリンピックの時も アンカラの商店街を歩いていたとき たまたまテレビを見ていた見知ら



写真⑤ ムルグル鉱山景観



写真⑥ MTAを訪問された立見教授（東大） 鉱床部銅課長レチャイ氏

ぬトルコ人が “今ちょうど日本が水泳で勝ったところだ おめでとう” と握手してくれた。 タクシーに乗ったら運ちゃんが “日本のバレーボールは実にすばらしい” と話しかけてくれる。 こんなとき私たちは思わずこの国の人々につくしてあげたいと感ずる。 それが日常生活のささえになっているのかも知れない。

4.4 ムルグル 鉱山に暮して （間遠担当）

ムルグル鉱山は北東トルコのソビエト国境に近いアルトビン県にあり アンカラとは 1,000km 以上の距離にある。 アンカラから黒海沿岸のサムソンに出て トラブズン ホッパー ボルチカ等の町々を経てやっとムルグルの町に到着する。 どう頑張っても 2日の行程となる。 選鉱製錬場がこの町にあるが 探掘現場は更に数km の奥にある。 この鉱山の歴史は古く詳かでないが本格的操業は1954年より Eti—Bank によって行なわれ現在は前述のエルガニー鉱山と並んでトルコの大銅山の1つとなっている。

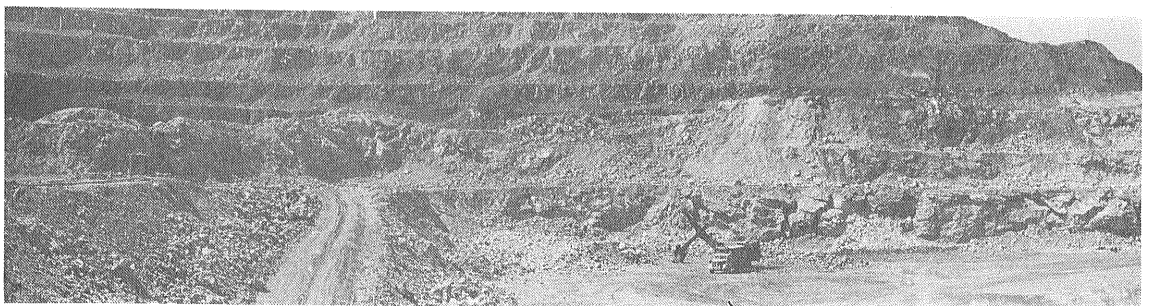
その地質はポントス山脈の北東部を代表し 白亜紀から第三紀に及ぶ海底火山活動の歴史をよく物語っている。 鉱床は主として ストックワークタイプで銅を主とし 鉛亜鉛等をとまう細脈の集合鉱床である。

現在稼行中のものはアナヤタックおよびチャクマツカヤと呼ばれる2つの鉱床であり それぞれ Eti—Bank と黒海銅株式会社の経営となっているが 後者は いま山元に選鉱場や住宅等の付属設備を建設中である。

現在の粗鉱生産高は前者が150,000 t/月 後者が50,000 t/月位で 平均品位は共に銅 2% 前後であって 露天掘りを採用している。 この鉱山については 先年 沢村 沢両専門家による調査があり それに基づいて 1971年度に多数の試錐が既知鉱床の周辺部に実施され 鉱床ののびが把握され 鉱量の確認に貢献した。 私は一昨年（1971年）5月末に来土し この仕事を引き継ぐと共に新たに付近の有望地区について 地質図の作成や探鉱に関するリコメンデーションを行なった。

現場は海拔 1,000m 前後であり 夏は比較的に涼しいが10月末には初雪をみるのが普通で 冬は 1m以上の雪に覆われるので野外の仕事は制限される。 MTAの職員も11月中旬になるとアンカラへもどる。 MTAの方針では 一般に 4～11月頃までが フィールドシーズンで原則として全員外業に出なければならない。 長いフィールドで どうしても「明日ありと思う心の……」というわけで しまりがなくなりがちで 作業能率はすこぶるわるい。

鉱山での MTA のキャンプは Eti—Bank の建物を借用しており 宿舎は古びて 発破の度に床が震動する 天井は鳩の巣となり 騒音がたえない。 夜は小ねずみの侵入を防ぐのに懸命といった具合である。 近くにもジャーミ（モスク）があり 1日何度か コーランのお祈りの声が拡声器にのって流れてくる。 夜更けて この声を聞くとつくづくトルコに来ているのだなあという思いにかられる。 常駐のジオロジストは 2名位であるが その他に試錐や物探の連中 さらに実習の大学生が入れかわり立ちかわりやって来るので結構にぎやかである。 男世帯の無りようをなぐさめるために週に1度くらいはトルコの地酒（ラクウ）やウォッカを飲んで 歌ったりおどったりということになるが それでもあきたらず毎晩のように さびれた映画館に出掛けることにな



写真⑦ ムルグル 鉱山 アナヤタック 全景

る。観客はほとんど男ばかりである。映画の筋はいつも同じだといってよい。すなわち イスタンブールを舞台として 主役が危ないところを切り抜けて 最後に善玉の美女を確保するくだりとなる。ターバンジャ（ピストル）で悪玉をバツバツと片付けてめでたしめでたしというわけで盛んな拍手が湧く。時として時代物の背景にもイスタンブールを使うが 画面に新式の汽船が通過したりして愉快である。一般にテレビの普及がおくれているので映画は花盛りである。

鉱山での入浴は毎週1回シャワーを浴びる程度で風呂好きの私にはやりきれないことであったが そのうち不精をきめこむことに慢性になってしまった。

風呂といえば 読者は日本のトルコ風呂を想像されるかも知れない。しかし 本場のトルコ風呂はそのようなものではない。参考までに申しあげると 早い話が 大衆浴場である。これには パニヨとハمامの2種類があり まれに両方を兼ねそなえているものもある。ハمامは一般により大衆的であり共同入浴であるがパニヨは一坪足らずの個室になっている。個室といっても湯と水の蛇口の下に大理石の桶が置いてあるだけで自分であかを落とすだけのものである。面白いのはハمامである。

私はムルグル鉱山からアンカラへの帰途 トラブズンのハمامを訪ねた。ここは入場すると 一寸した休憩所があり 10人前後の男が赤い縞模様の腰巻をして 頭から大きなタオルをかぶり 涼んでいた。私も早速このスタイルとなり奥の浴室に入る。中は蒸気でムツとしているが中央にある2坪位の大きさの大理石の台の上にならず寝そべる。すると体が汗ばんでくる。その頃を見計らって「あかかき」の専門家に頼むのである。この専門家たるや立派な口ヒゲをはやし プロレスラーもどきのたくましい男達で 石けんもつけないでいきなり皮の大きな手袋でゴシゴシとこすり始める。出るわ出るわ あかがよじれる。その後 石けんをたっぷり融かした湯で頭から足の先まで何回も洗ってくれる。その次に頭から滝のようにお湯をかけられる。その間10分。すんだ後は体が軽くなった気がする。万事終わると新しい腰巻とタオルを巻きつけてくれる。外に出て さっぱりしたところでゆっくりとチャイを頂く段取りとなる。多少 便所の臭がして薄ぎたない浴場ではあるが 200年前からのものといわれ 大理石の壁 床 柱は仲々大したものである。このようにトルコ風呂はきわめて健康的 かつ能率的で いつの間にかこのファンになってしまった。

ムルグルの生活は単調ではあったが その間に多くのよい友人を持つことが出来た。時には議論し 時には

飲み また ある時には ヤバンジ（外国人）としては例外だよと言われながらも 友人の1人のニシャン（婚約式）にも出席させてもらえた。このニシャンはアルトビンの小学校の講堂で行なわれたが 白い花嫁衣装とモーニング姿の御兩人を祝福して 200名位の男女が そのために集まり民族色豊かな音楽や 輪になった舞踏が行なわれ プドウ酒を飲み 最後に御兩人と握手して解散したが忘れられない思い出のひとつであった。

私達は仕事を通して受入れ国の人々との間に よい人間関係を持つことが非常に大切なことと考えている。ムルグルで仲よくなった多くの若い友人は あれから次々と1年半の兵役に服するために入隊して行った。

「日本には兵役はないのか」「軍隊はどうなっているのか」とよく聞かれたものだが 6カ国の外国 特に共産圏諸国とも陸地つづきで国境を接するこの国の事情は日本では考えられない位にきびしい面があるようである。ともあれ 10月の初旬 ムルグル鉱山での仕事を一段落させ 次にチャイリーに移動したのであった。

その後 間もなく 東大の立見先生の案内役をつとめて11月初旬に再度ムルグルを訪ねる機会があった。もうその時は あちこちに雪が舞い 付近の山々は真白くなって冬将軍はすぐ目の前まで押しよせていた。

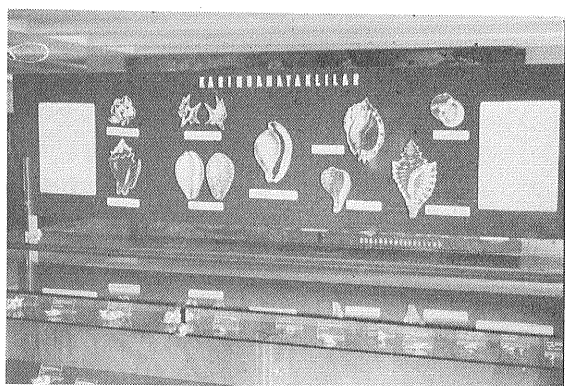
11月3日は私の44回目の誕生日であったが この日はからずも この辺地の鉱山で立見先生と番場団長にかこまれて プドウ酒とビスケットだけの しかし心のこもったお祝を頂いたことは忘れぬ仕上げであった。

5. 内 業

11月に入るとトルコ全土は寒気におおわれる。外業もこの頃おしまいになる。春から秋にかけて全国に開設されていたキャンプもこの頃閉鎖される。長い外業につかれたMTA研究所のジオロジストも物探屋もアンカラ本部に帰投する。

夏のうちは閑古鳥のなっていた研究所も日増しににぎやかになり 11月半ばには全員の顔がそろろう。通勤バスも急にこみはじめる。座席をとるのも容易ではない切角坐ったと思うと 次の停留所から乗り込むうら若い女子職員に席をゆずる悪習？がある。50面した専門家が20才そこそこのわが娘のような女の子に席を立つのはいささか抵抗を感じないわけにはゆかない。

フィールドから持ちかえった岩石標本はアンカラのMTA本部で薄片 研磨片にしてもらうが 500人のジオロジストがいるのであるから その数量はさだめし1万個位になるかと思うと そうではなくて薄片を大量に出すのは日本人専門家位のものである。トルコのジオロジストは熱心と思われる者でも1人数個の薄片にとどま



写真⑧ M T A 博物館 内部

っている。きわめて困難なオフィオライトのフィールドの地質図をかくのにこれだけの薄片で事が足りるのであろうか MTAではこの薄片を「ペトログラファー」とよばれる鑑定の専門家が記載して そのノートが提出者にあがってくるシステムになっているので 原則としてジオロジストが直接検鏡しないですませている。あるいはトルコのジオロジストは顕微鏡をみる力をもっていないので このようなシステムが組まれているといった方がよいかもしい。いずれにしても私共には考えられないシステムである。分析試料の選択に当ってはどうしても自分で検鏡する必要がある。初年度の冬にMTAの鉱床部長に次のような提案をしてみた。

- a) 日本ではジオロジストは 誰でも自分で検鏡しているので「ペトログラファー」という職務は存在しない。
- b) そのため私共は日本から顕微鏡を持参してきているので 岩石の検鏡は私共自身にまかせてもらいたい。

鉱床部長の M. ASLANER 博士は37歳の若さであるがフランスに5年間留学した実績を有しており その話はすぐに諒解された。そしてMTAにおいても少なくとも鉱床部においては日本のようなシステムにしてゆきた

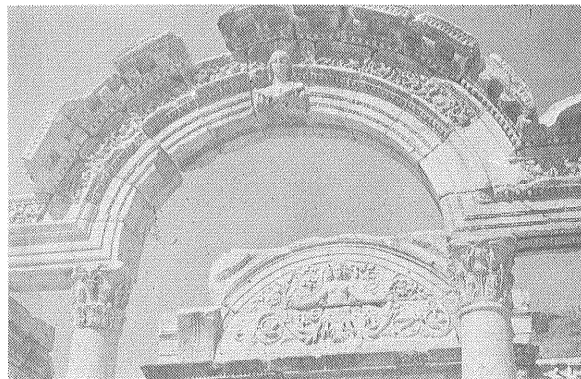
いので協力してほしいと申し出たくらいである。

私共は出来上ってきた薄片をみて その厚さのデータラメと泡だらけの技術に業を煮やして 直ちに薄片室に文句をつけに出かけた。薄片の欠陥を指摘してやり直しを命じたところ それから旬日をへて2回目の薄片があがってきた。それは目をみはるような完全なものであった。彼らは薄片製作の原則を知っていたにもかかわらず 手をぬいたにちがいない。それ以後は少なくとも日本の専門家向けの薄片は慎重にやっているようである。薄片をみはじめると トルコ人助手と一緒に検鏡したいとやってくるようになったが さきにもかいたように光学原理のイロハからはじめなくてはならなかったのには参ってしまった。その苦情をとりあげて 鉱床部長は若い職員全員を会議室に集めて光学原理の講義を開始し 協力体制をしてくれたことは幸であった。

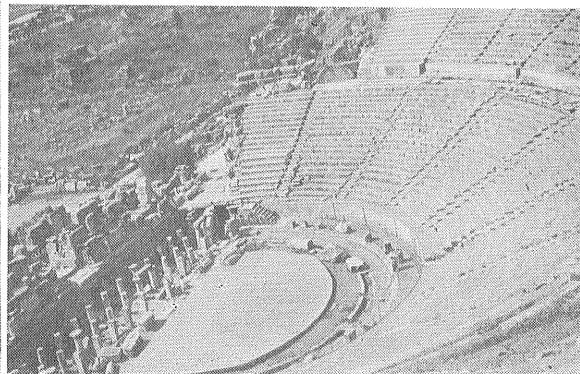
アンカラの冬は 顕微鏡観察 地図の整理 報告書の執筆と忙しく 短かい冬の1日はたちまち終わってしまう 正月休みは元日だけで クリスマスも正月もない国柄である。今日までに私共が仕上げた報告書は 下記のようなものである。

- BAMBA, T.: Copper deposits of the Ergani mining district, eastern Turkey.
- BAMBA, T.: Copper deposits of the Destomi mine, eastern Turkey.
- KAWADA, K.: Geological map of the Çayeli district and its explanatory text.
- MADO, H.: On the mineralization of the Murgul mine, north-eastern Turkey.
- MADO, H., OTA, R.: Sulphur ore deposits in western Anatolia, Turkey.
- MADO, H., OTA, R.: Sulphur ore deposits in eastern Anatolia, Turkey.

報告書は全て英文で執筆し 英語に精通したトルコ人助手またはほん訳室でトルコ語にほん訳される。英土



写真⑨ エフェソスの遺跡 トルコで最も有名な遺跡の一つ ハドリアヤ寺院の玄関 西紀117—138年の建設といわれる



写真⑩ 同上 24,500人を収容した大劇場跡 ピオン山の西斜面にあり西紀41—117年の建設

2 カ国語からなる報告書は8部のコピーがとられ MTA 所内資料として保管される。 著者の希望があれば「MTA Bulletin」として本印刷に廻すこともできる。

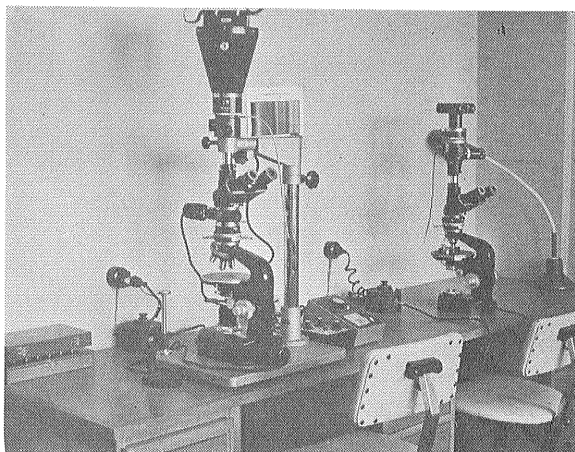
この報告書は直ちに総裁室に廻ると見えて 年末に「ご苦労さん」といながら業務視察に各室を廻る総裁から報告書の読後感など意見が出されて 私共がそれに応える習慣がある。 私共の部屋に総裁 ALPAN 博士があらわれたのは12月20日であった。

地質図の印刷はMTAの一部に印刷工場があって ここで色刷りの地質図からレポート 新聞に至るまですべてのMTA出版物がプリントされる。 このオフセット技術はトルコ随一といわれ 1日に5万部の印刷能力があると聞いている。

6. 購送機材の処置と効果

さきにちょっとふれておいたが 私共は日本を出るに際して約200万円の研究用資材を船便で携行することを認められていた。 前任者ともよく協議のうえ 下記の物品を携行した。

1. 日本光学顕微鏡 (3眼 薄片専用)
2. 日本光学顕微鏡 (3眼 薄片 研磨片共用)
(35ミリカメラ プロニーカメラ 自動露出計 支持台つき)
3. 写真現像 引伸し装置一式
(自動露出制御装置付 プロニー35ミリ 現像タンク 薬品 印画紙 etc.)
4. 薄片製作器材 (研磨盤を含む)
5. 野外調査用品
6. 屈折率測定器具
(屈折計 浸液 分散ネット 但しモノクロマーターを除く)
7. 前任者携行のオリンパス1眼顕微鏡
(薄片 研磨片両用 写真装置付)



写真② 供与機材のニコン顕微鏡 (日本人専門家研究室)



写真① イスタンブル景観 (ガラタ橋から新市街を望む)

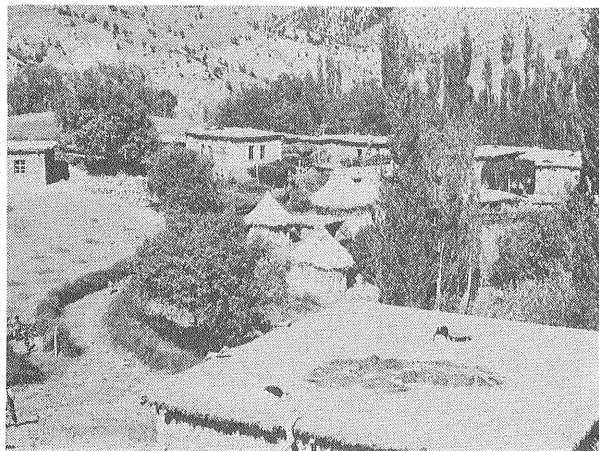
1 2は日本人専門家の研究室にセットし 私共の研究用に またトルコのジオロジストの教育用に連日使用中である。 MTAはこのために実験用機を私共の設計図によって特注してくれた。

4 7はさきにのべたようにディアルバクルMTA支所保管とした。 薄片係を1名アンカラ本部から配置がえして貰ったので 今はさかんに作業が進んでいる。

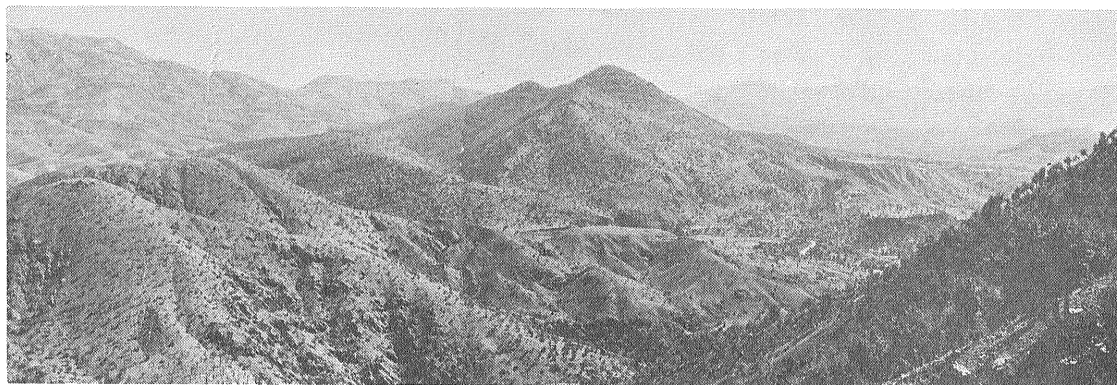
3はMTAに一室を提供してもらって 第2暗室が完成している。 フィールドの写真と顕微鏡写真を自分の手で自由に処理することができるようになった。

以上の措置がMTA側から非常に感謝されていることは書くまでもない。 上記物品がイスタンブルに到着したのは今年の4月であるが 税関に2ヵ月もねかされたことは今でも理解に苦しむ国柄である。 当初100%の課税をいい渡されて啞然としたものであるが 日本大使館 MTA双方の努力によって無税通関にこぎつけたことは 今後のために付記しておきたい。

7. 中小鉱山技術指導



写真③ アナトリア東部 (デストミ鉱山付近) の景観

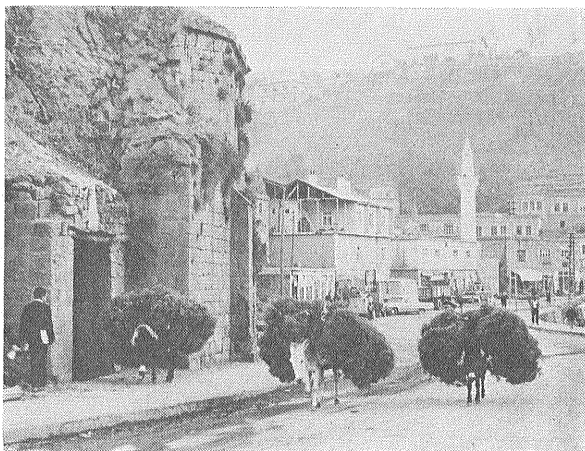


写真② アナトリア東部（デストミ 鉱山 付・近）の 景 観

日本の場合と同じように ときとして鉱山主がMTAに鉱区の鉱床調査を依頼しにやってくる。 鉱床部長は要望の90%を日本調査団に依頼しているようである。 経験ゆたかなジオロジストに乏しいMTAの実情からみてもそれは当然のなりゆきかもしれない。 あるいは日本の専門家にトルコの各地域を見聞する機会を与えたいという厚意のあらわれかもしれない。 数日の出張で今後の探鉱計画を指示してかえることにしているが たいいてい情報に似合わぬ貧鉱でわれわれをガックリさせることが多い。 私共が出かけた例として アナトリア東部のデストミ 鉱山 エツディス 鉱山の銅鉱床地およびアナトリア西部のチブリス 鉱山 イズニット 鉱山の銅鉱床地をあげることができる。

8. 第三次日本調査団によせられる期待

1972年5月30日 日本側から須山大使 菅原一等書記官 番場団長 トルコ側から MTA総裁ALPAN博士が今後の日土両国間の技術協力についての話し合いをもった。 事前の協議は1973年を初年度とする第三次5ヵ年



写真③ アナトリア東部 ビトリスの町並み

計画をふまえてMTA 鉱床部長 ASLANER 博士と番場との間で数次にわたっておこなわれていた。 事前協議にもとずいて製作された A₁ フォームは本会議で早々に意見の一致をみてスムーズに終了した。 この時点で MTA側の要望は第二次と同様 4名の日本人専門家を要請している。 その内訳は 金銀鉱床専門家1名 銅鉛亜鉛鉱床専門家2名 構造地質学専門家1名の要請であったが トルコ政府上部機関でチェックされ鉱床専門家は2名とされた。 そのいきさつは MTA情報によると「今日のトルコでは金銀鉱床の開発より銅鉱床の開発がより急務であるから金銀専門家を銅専門家に変更せよ」といわれたらしい。 しかしながらMTA側はメンツにかけても当初の要求をつらぬくことにしたために 結局金銀専門家の要請は切られてしまったということである。 これはトルコ人の 「言い出したらきかない」 誇り高き性格のあらわれである。 頑固一徹なトルコ人気質はしばしばこのような結果を招いているようである。

さてMTAはその設立の趣旨からみればもっともなことではあるが それにしても探査探査にあけて基礎研究の面はきわめて弱い体制にある。 このことはすでに本文の各所で読者はその性格を感じとられたことと思う。 この点が日本の地質調査所と根本的にちがう点である。 基礎研究と応用研究は車の両輪のようなものであるとするわれわれの観点はここでは通用しがたい。

MTAが従来地下資源とくに銅鉱床の探査に重点をおいていたとはいえ 局所的な地質調査にもとずいてボーリングを主体とした探鉱を行ってきた感がある。 そして空ぶりをしたジオロジストは評価が下がり ヒットしたジオロジストは高く評価されるという非科学的評定が下される。 もっと科学的にほりさげて あせらず時間をかけて探査を行なうことの必要性に目ざめてほしいという願いは日本人専門家一同の共感である。 そこで日本の広域調査法をやわらかく持出してシスティマツ



写真⑧ トルコで活躍中の4 専門家(左から番場団長 間遠 河田 太田)

第2表 エルガニ地域広域調査プラン

項目	年度	1972	1973	1974	1975	1976
地質図作製(10,000分の1)		■	■			
地質図作製(2,000分の1)			■	■	■	■
物理探査(母岩産状探査)		■	■			
物理探査(鉱体の探査)		■	■	■		
試 錐(深度500m以上)		■	■	■	■	■
試 錐(深度100~200m)		■	■	■	■	■

くな探査法に切りかえるよう進言したところ総裁も部長もそれを快諾してくれて 一切は団長にまかせられた。そのテストケースはアナトリア東部のエルガニーの鉱床密集地域で実施されることになった。そのロングプランは第2表のとおりである。

このプランは解説を付したうえで MTA 総裁 同鉱床部長ならびに Eti-Bank 総裁に送付された。Eti-Bank からはこの事業計画に対して1972年度 200 万 TL すなわち 4,400 万円が投資されたと聞いている。この金額は日本の広域調査1 地域の1 年分予算を上廻る額である。来年度も同じようにしたいという意向をもって いるようである。乏しい経済力のトルコにとっては思い切ったことである。トルコ側の熱意がうかがわれる というものである。

エルガニー広域調査の初年空を通じてオフィオライト

の細分の必要性は徐々にではあるが 認識されたようである。段階が進むにしたがって この計画に参加したトルコのジオロジストの1 人 1 人が基礎研究の重要性を理解することができるようになるであろう。トルコのアナトリアに分布するオフィオライトは世界の地質学者が注目しているほど恵まれた研究対象である。

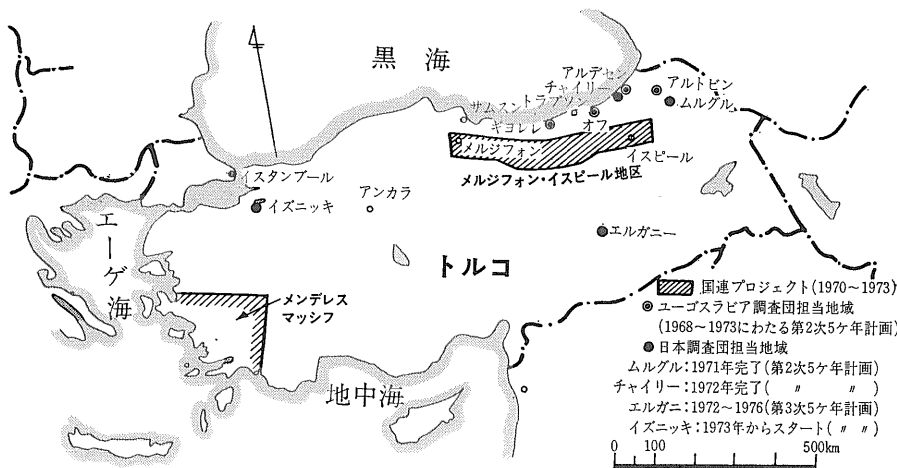
ここでのフィールド作業が基礎研究に裏打ちされたならば トルコにおける地質鉱床学の進歩はすばらしいにちがいない。はじめにのべたように 調査所としては世界にもまれな広大な敷地と美しい庭園を備える MTA は近い将来 内容の充実した名実共に備わった研究所に育つことであろう。その進歩のかけに ささやかではあっても日本の地質学者と技術との総合された協力があつたのだと記憶されることがあれば それは日土両国のよろこびであるにちがいない。

本年(1973)はアタチュルク革命後50年であり トルコ国内では種々の行事が予定されていると聞いている。MTA 研究所では第三次5 年計画がスタートする記念すべき年であり 現在すべての部門で新計画の構想がねられている。私共が担当したエルガニー広域調査は本年からは第三次5 年計画の1 つとして続行されることになる筈である。昨年度調査の過程で地域の西端「ハジャン鉱化帯」で実施した1号試錐は幸いにして銅品位10%の富鉱部を把握し 現在この富鉱部の拡がりを確認する作業が進められている。第三次日本調査団によせられる期待は 以上の背景によっても明らかである。

9. 謝 辞

本稿を終るに当り 筆者らがトルコへ着任以来2 年有余にわたり 同じ屋根の下で懇切なご教示を頂いた平山健博士に対し深甚の謝意を表したい。在アンカラ日本大使館の須山大使をはじめ館員各位には何くれとなくお世話になっている。お礼を申しあげたい。またMTA 研究所総裁の S.ALPAN 博士をはじめとするトルコの多くの友人から頂いた親切なもてなしはまことに感銘深いものがある。今後末長くこの友情を温めてゆきたいと希う次第である。

(筆者らは *北海道支所 **地質部 ***北海道硫黄KK)



第2図 トルコにおける最近の銅・鉛・亜鉛鉱床探査計画一覧