



# トルコ地質調査所 M T A の紹介

井上英二

12月から3月まではトルコ全土が雨期にはいりアンカラは連日雪が降ったり 気温も最低-15℃にもなり日中でさえ零下になることがしばしば 町はアパートからでる煤煙にすっぽりつまれて どんよりした毎日がつづきました。3月も後半にはいつから雪が雨にかわり 晴れの日も多くなりました。日本とちがって降雨・降雪の日も乾燥しているの で じめじめした不愉快さはありませんし 気温が低いわりにはそれほど寒さを感じませんでした。

12月より3月まで 出張先から帰った所員でにぎわっていた庁舎も 4月にはいつから出張者があいつぎ次第にあちこちに空室がめだつようになりました。私もこれからトルコ中央部の古第三系の石炭調査にでかけるのですが 折悪しくジープ払底のため 新しいジープの到着を待つあいだ お便りをしたためます。

今回は主として 私が勤務しているM. T. A研究所を紹介したいと思います。でき得るなら その全部をお知らせしたいのですが なにぶん それまで出張した調査結果のレポート作成におわれていたので いろいろ情報をつめたり勉強したりするヒマがありませんでした。(ヒマはつくるものである!) というのも 簡単な内容のレポートにもかかわらず 苦勞したのは 外国語がにが手なせいで 私と同じ契約で勤務しているドイツ・イタリア・フランスの技師等は それぞれの自国語でレポートを書けばよいのですから 私にとってはかなりのハンディキャップを背負わねばなりませんでした。

弁解はほどほどにして 私がうかがい得た範囲で ト

ルコの代表的な地質研究機関であるM.T.A.の活動状況をお知らせしましょう。この紹介が単に1研究所の紹介にとどまらず これをとおして トルコの地質活動の一端や トルコ地質研究者気質などを読みとってくださるならば幸いです。

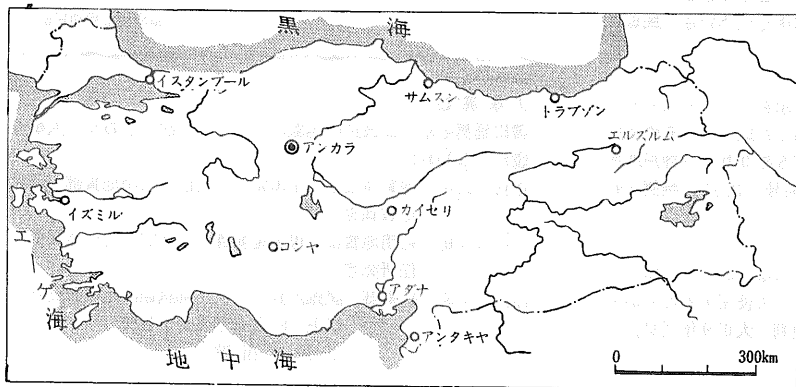
## 1 トルコの地質研究機関

トルコ共和国で地質学を研究している大学・研究機関には イスタンブール大学・イスタンブール工科大学・エーゲ大学・アンカラ大学・黒海大学・中東工科大学 およびM.T.A. があり 資源開発公社として 鉱山開発銀行(ETI BANK)・石炭公社(T.K.I.)・石油公社(T.P.A.O.)があります。イスタンブール大学は 最も充実した地質学研究・養成機関であり いっぽう トルコ地質学会の大御所的存在である Ihsan KETIN教授が教鞭をとるイスタンブール工科大学は 主として採鉱地質学を研究しています。アンカラ大学は おもに古生物学の研究にあたっています。M.T.A.の地質技師の大部分はこれら3大学出身者によってしめられています。トルコ南部のイズミルにあるエーゲ大学は 数年前に地質学科が発足し 西ドイツ・ボン大学の元教授 構造地質で著名な Brinkmann 博士が指導にあたっています。アメリカ資本で創立した中東工科大学は アンカラ郊外にあって 元M.T.A.の岩石学技師で オランダの van der KAADEN 博士が教鞭をとっています。黒海大学は黒海沿岸の古都トラブゾンにあり 地質学科は発足したばかりで 教官も少なく 活動はこれからというところですが、以上の大学にもまして 規模と活動範囲の点

で名実ともに地質調査・資源開発の中心をなしているのはM.T.A.です。

## 2 M. T. A.

1935年創立いらい 着々と発展してきた M. T. A. は Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü の略で 鉱物調査開発研究所と訳されていますが 組織・調査研究活動からみて世界の地質調査所と同じような機能をはたしています。



第1図 位 置 図



写真①  
一部完成した  
M.T.A.新庁舎  
中央は本館

## 所属と業務

M.T.A. はエネルギー・天然資源省に属する政府研究機関で トルコ国内の未開発地下資源の調査と 国土開発のための基礎研究・調査をおこなうところです。調査開発は 企業ベースにのる段階まで M.T.A. の手でおこなわれ それから先は たとえば資源が金属・非金属であれば 鉱山開発銀行 (Eti Bank) に 石炭であれば 石炭公社 (T.K.I.) 石油・ガスならば 石油公社 (T.P.A.O.) にそれぞれひきつがれ 実際の開発は これら 国営機関の手でおこなわれます。

## 設備と予算

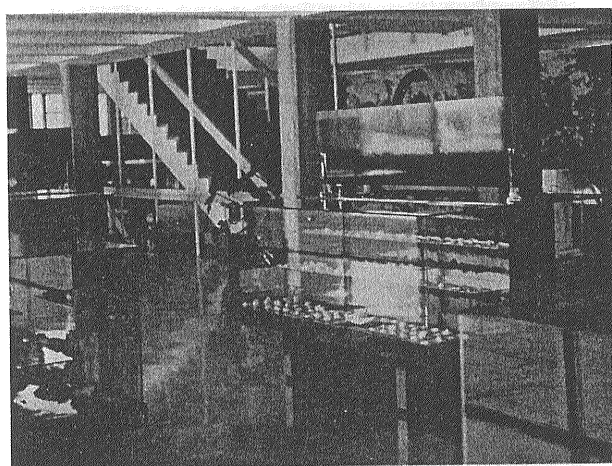
M.T.A. の庁舎は アンカラ中心部から約 6 km はなれた郊外の低い丘陵の上にあります。3階建のコンクリート建築の建物がおよそ 10 あまりあり 目下なお増築中です。1966年10月までは M.T.A. の庁舎はアンカラの旧市街ウルスにあって モルタル建のうすよごれた建物でした。内部はちょうど 河田町のわが調査所に匹敵するぐらいでした。10月以降 新庁舎が完成した部分から順次移転を開始し 本部をはじめ総務部とおもな研究部課は ほぼ移転を完了しました。技術部門・修理工場 食堂などは まだ旧庁舎にとどまっています。新庁舎の内部は近代的な感じで 研究員には個室 または 2~3 人室があてがわれ 各室に電話・連絡ベルがとりつけてあります。暖房はもちろんセントラルヒーティングです。

中央本館の 3 階は総裁・副総裁等 研究幹部の部屋でしめられ 同館の 2 階の南半部が図書室 北半部が岩石・鉱物標本展示室 1 階の  $\frac{1}{3}$  が講堂とホール 残りの  $\frac{2}{3}$  が化石標本展示室 となっています。標本の整理には 岩石課・古生物課の研究員が精力的に作業に従事しています。図書室のスペースはかなり広く 蔵書も豊富なので 各国の交換図書がうず高く積まれていました。(目下 移転にともなう整理中で 蔵書の 1 部はまだ旧庁舎に残されているようです。日本の地質調査所月報

もここでなつかしくみました。)

実験設備については見学の機会がないのでわかりませんが 岩石鑑定や分析依頼の報告書がスピーディにかえってくることから推定して かなりの設備があると考えられます。しかし X線装置・電子顕微鏡など どのでいど整備されているかは不明ですし 研究の先端をいくような実験設備はまだないようです。それにひきかえ フィールド用ジープ 300 台以上 小型トラック (ピックアップ) 大型トラック多数 試錐機械もかなりありとくに昨年ソビエトより購入した 5,000 m ボーリング機械など 野外調査用の機具は充実しています。このことから判断されるように 現在の M.T.A. は研究よりも調査に重点がおかれていることは明らかです。このほか 職員の通勤用としてバスが 10 台あります。また 新庁舎内には郵便局や喫茶室があります。

トルコの工業化促進のため 政府が地下資源の開発に重点をおいているせいか M.T.A. の年間予算は豊富でくわしくはおしらせできませんが わが調査所の 6~8 倍くらいの予算です。そのため 借し気もなく費用のかかる試錐をトルコ全土にわたって 1 平方 km に何本と



写真② 標本展示室 (化石関係)

いった具合に実施しています。例年 ボーリング予算を請求しては 二倍もなくはねつけられるのが調査所員からみれば うらやましくもあり もったいない気がします。

### 人員構成

M.T.A.は創立以来 ヨーロッパ諸国とくにドイツ人技師の指導のもとに発展してきたのですが 次第にトルコ人技術家の成長によって 外人技師は減少し 現在 M.T.A.の職員として契約している外人地質家は 20数名にすぎなくなりました。

現在 M.T.A.の総人数は1,500人とも2,000人ともいわれていますが ハッキリしません。当の総裁でさえ現在の正確な員数をつかむことは困難であるようです。というのも 構成人員の3分の2以上が運転手・雑役夫・雇員であり 彼等の出入りがはげしいため その実数をつかみがないという事情にもよるでしょう。このうち地質専門家は200~300人程度と推定されます。

このように かなりの大世帯でさえ 日本の2倍の広さをもつ国土開発のためには まだまだ不足で 例年大学卒業生10数名を採用してはいますが 経験豊富な技術者・研究者はたいへん不足しているので 外国からの技術援助がのぞまれています。さらに トルコは徹底した国民皆兵の国で 不具でないすべての若者は2年間兵役に服するため 若手や中堅の研究者が M.T.A.から去っていくという事情も加わって 人手がいくらあっても足りぬ現状です。

人員構成は 総裁の Sadrettin ALPAN 博士(探鉱専門家 英国留学)を頂点としたピラミッド型をなしています。課長以上総裁まで すべての管理職のポストは

当然のことながらトルコ人によってしめられています。一般に 課長級は 30代中頃 部長級は30代後半から40代の専門家で その多くは英・仏・独・米の留学経験者です。彼等の多くは有能で優秀な研究能力をもっているのですが 技術的にみがきがかかる頃か またはその直前に役職が与えられ 研究そのものから遠ざかるハメになります。

### 組織と運営

M.T.A.の組織は 第2図にしめすように 総裁のもとに約11部があり 各部はいくつかの課や係に細分されています。約 といったのは 正確に11部であるという意味ではないからで 実は私にもはっきりした実体がつかめません。というのは 一昨年秋にはじまった移転にともなう大幅な組織がえ ひきつづき昨年3月 組織に若干の手直しがあったこと などの理由によります。

しかし組織の大綱においては 第2図にしめされる組織は 現状とそれほど大差はないものと思われます。そして この組織は 私が体験したかぎりにおいて かなり有機的に動いていると思われる。

運営面では 縦の命令系統がきわめて強固です。上から下への伝達はスムーズすぎるほどで 上からの要望があれば 当初の計画をかえても それを実行するというような面があり 研究者にとってしばしば困惑を感じます。反対に 下から上への意志の伝達はなかなかかどりません。これもミリタリズムの色彩の濃いお国柄とあれば無理もないことで べつに M.T.A.ばかりでなくトルコの役所関係すべて同様でしょう。

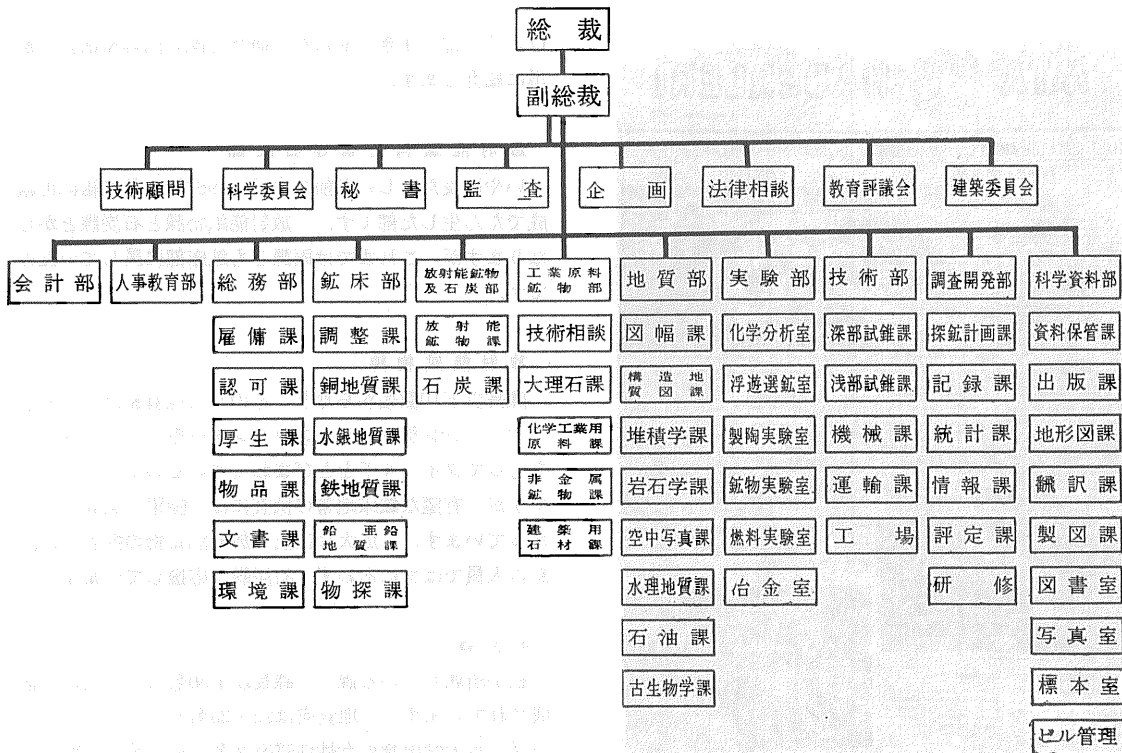
調査研究活動においては 研究者の作業の分担が明確です。たとえば 調査者が野外からもちかえた化石や岩石の標本を 伝票と共に各課事務係に提出すると標本は岩石鑑定室・古生物課・分析室などの手にわたり早く2週間 おそくて数ヶ月後に鑑定報告書・分析表などが標本提出者の手許に戻ってくるしくみです。

化石の場合 化石名ばかりでなく 産出時代まで決定してくれるのですから 不精者にはありがたいものですし 岩石の場合も 簡単な記載までおこなってくれています。

以上は1例ですが このような作業の分担はすべての分野でおこなわれ 研究の能率をあげる上にきわめて大きな要素となっていますが 反面 形式的にながれすぎて 分担外のことであれば縦のものも横にしないことになりかねません。またこの作業の分担は ときには われわれ日本人にとって 階級的にすぎると思われる面



写真③ MTA 総裁 Dr. Sadrettin ALPAN



第 2 図 M. T. A. の 組 織

もあります。極端な例をあげましょう。庁舎の各階廊下の四隅にはヒゲを生やした大男が2〜3名ずつ椅子に腰をおろしています。研究員から呼ばれたり研究室ドアのランプがついたりするとやおら腰をあげて研究員の室におもむき雑用をいっつけられるわけです。用事が多いとめまぐるしく廊下を往復していますが用事がなければ3時間も4時間もじっと腰をおろして窓外をながめたり廊下を歩く女性研究員の腰のあたりをポンヤリながめたりするだけです。その忍耐づよさにはかえって腹だたいいほどです。彼等は完全な下働らき雑用係なのです。一般職員より30分早く出勤して各室を掃除し退庁時には30分遅くまで居残って戸閉りや便所の掃除です。堂々たるフーサイの大男が若い研究員にアゴで使われ紅茶をサービスしたりしているのを見ると少々気毒になります。またフィールドの場合運転手は運転だけしかしませんいくら手持無沙汰でもよほどのことがないかぎり人夫とまじって作業を手伝ったりはしません。

多少脱線しましたがこのような身分的とさえ感じられる慣習とトルコ人の精神構造がM.T.A.の運営面を通じてのつよい支柱となっているということを指摘したかったわけです。

刊 行 物

M.T.A.の研究調査報告の定期刊物物として **Bulletin of M.T.A.** (国内版・外国語版)があります。外国版は著者によって英・仏・独語で書かれています。これはM.T.A.所員の報告ばかりでなく他の大学の研究報告も共に掲載されています。所としての毎年の活動報告は年1回発行の **Activities of the M.T.A. Institute during** (年次)があります。これはトルコ語版だけです。他の刊物物としてトルコ共和国鉱産誌(鉱種別)があります。

M.T.A.発行の地質図として1965年に50万分の1トルコ地質図が完成しました。これは21図幅にわかれ各図幅ごとにトルコ語・英語両用の地質説明書がついています(現在図面は全部あるが説明書は6シート分しか発行されていない。他は目下執筆中)。各図幅とも色彩が統一されていてトルコ全体としてみるときかなりまとまった地質図です。このほか250万分の1炭田・油田図250万分の1鉱床分布図が発行されています。

機 関 紙

M.T.A.は毎月1回「**M.T.A.情報 (MTA Haberleri)**」というタブロイド版6ページの活字印刷の新聞を発行し

ばごく1部にすぎませんが) 研究部課の内容や活動を簡単に紹介します。

### 放射能鉱物および石炭部

いやに長たらしい名前ですが 1967年3月の組織再編成でたん生した部です。放射能鉱物課と石炭課とかなりますが これまでは両課とも鉱床部に属していたのです。

### 放射能鉱物課

課長以下10数名からなり そのうち地質家は5~6名です。シンチレーションカウンターやミネラライトをもってフィールドをとびまわっているのは日本と同じですが 有望な鉱床地帯の探査には 陸軍と共同でおこなっています。広大な国土の放射能鉱物の探査には同課の人員ではまにあわず 石炭課が応援しています。

### 石炭課

私が所属している課で 課長以下30名ちかい人員で構成されています。地質家は22~23名でうちイスタンブール大学出身の女性地質家2名(彼女等も 数カ月の野外調査にてかけます) M.T.A.に13年も勤務している老ドイツ人地質家2名がふくまれています。課長はボン大学出身の ÜMIT TÜMER 博士で 黒髪・黒眼のタタールの血が混じったと思われる紳士です。彼はドイツ語が流暢であるかわり英語が不得手で 私とのこみいった仕事の打合せはすべて 英語が話せるマダム・ダールウカドイツ人のウエディング博士の通訳でおこなわれています。石炭課にはこのほか 3名の花粉学者がおり 課員の採集した標本の花粉分析をおこなっています。3名ともフランスの大学出身の博士であり フランス語はおてのものですが 英語はほとんど通じません。他の地質家はイスタンブール大学・工科大学・アンカラ大学の出身で 平均年令は27~28才ぐらいでしょうか。

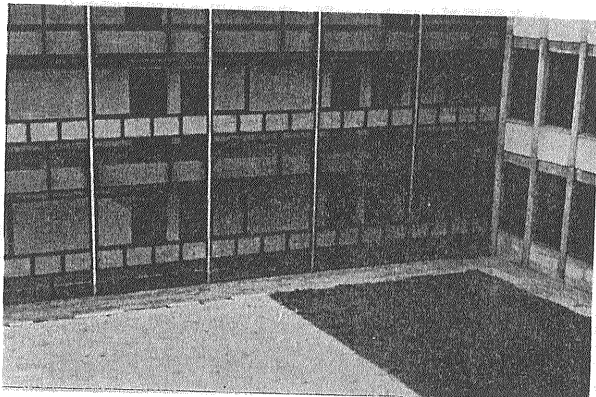


写真④ MTA 機関紙

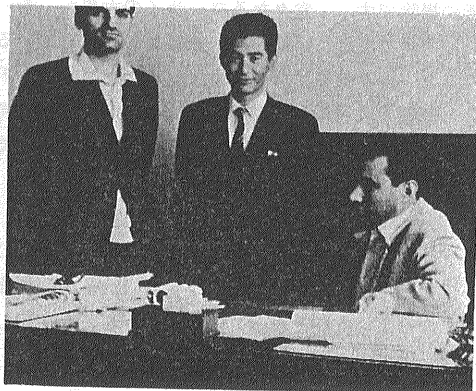
て 全所員に配布しています。これには M.T.A. の方針・活動状況・成果・フィールド便り・人事異動・冠婚葬祭・笑話などが写真入りで掲載されています。仕事におわれて かえりみる余裕のない私にとって この機関紙はトルコ語で書いてあるのでチンプンカンプンとはいえ ありがたい情報源でした。あとでのべるトルコ大地震の模様も この新聞のお蔭で概要がつかめました。

### 研究部課点描

次に 私が知り得た範囲での (M.T.A. 全体からみれば)



写真⑤ 鉱床部 放射能鉱物・石炭部の研究室



写真⑥ (右) 石炭課長 Dr. ÜMIT TÜMER (中) 筆者 (左) 花粉学者 Dr. Erol Akyol

地質家のほかに探鉱技師が数名いて 主としてボーリングを担当しています。現在 石炭課の調査研究の主力は 全土の褐炭資源の把握にあり 1部 古生代炭層の炭田ガス調査や トルコ南東部のアスファルト鉱床の調査をおこなっています。と同時に 放射能鉱物探査にも人員を提供しています。

私は仕事の都合上 石炭調査に関するこれまでのレポートのうち 数10編をひろいだして目とおしましたが予想以上に立派な調査をおこなったきているので感心しました。しかしレポートを通じて奇異に感じたことは各レポートに総合柱状図がほとんど見当らぬこと 埋蔵炭量をくわしく計算しているのに 計算基準になる基本図が欠けていること でした。その他は 2万5千分の1 または 1万分の1の地質図・断面図 露頭と位置を正確にしめしてある詳細な炭柱図・工業分析表・化石鑑定表など 石炭探査にとって本質的なことは すべて完備しています。こういったレポートの様式は ウェディング博士の言をまっまでもなく 明らかにドイツ流といえるでしょう。

M.T.A.の石炭課とドイツ技術陣との関連はつよく 10年前までは多数のドイツ地質家が M.T.A.を根拠地にして褐炭・石炭調査をおこない トルコ人地質家を育てたこと そして現在も 3年前より西ドイツの地質調査所と民間会社との合同メンバーによるトルコ褐炭調査団が トルコ全土の褐炭調査を M.T.A.と協力して実施していることなどからみて トルコの石炭資源調査開発とドイツ技術陣のむすびつきが いかにかわいかわかるとおもいます。この調査団と石炭課は 現在 地表調査が終了した地域から かつげしに試掘をおこない 本年など2カ月間に石炭課だけで20数本の試錐をトルコ南西部だけで施行するなど きわめて意欲的です。そして

ドイツ班は 主として黒海沿岸に沿って西から東へ調査をすすめています。

#### 鉱床部

鉱床部は 調整課 銅地質・鉄地質・水銀地質・鉛亜鉛地質の各課で構成されています。銅・水銀地質両課は各5～6名 鉄地質および鉛亜鉛地質課は各10名内外で構成され うち 地質家は部全体をつうじて16～17名ぐらいです。私と同行した秋月春雄博士は水銀地質課に配属され また地質調査所から派遣される沢俊明技官は銅地質課に配属の予定です。

金属鉱床関係の調査は 石炭などどちがって かなりの経験と熟練が必要であるせいかな 鉱床部には実力のある地質家が少いように見受けられます。しかも最近の銅・鉄ブームによって 金属鉱床開発に力を注いでいる M.T.A.としては この少ないスタッフでは どうていまかないきれないのが現状のようです。

#### 地質部

地質部には 図幅課・構造地質図課 堆積学課・岩石学課・空中写真課・水理地質課・石油課・古生物課 などがあり 近い将来 層序課・地下地質課・火成岩課を設置する予定です。部としては課がたくさんありすぎるような気がしますし それに内容がダブっているような気味もあり また石油課が地質部に属しているかどうかはわかりません(第2図の組織図は数年前のプランに編成がえがあったのち 私が知り得た内容をもって 私が手直したものです)。

図幅課は50万分の1地質図を完成したのち 昨年よりトルコ全土の2万5千分の1地質図の作成にのりだ



写真① 空中写真課



写真② 古生物課 女性は古生代腕足類専門家  
男性は第三紀有孔虫専門家



写真⑨ 編図室 背後の地質図は50万分の1トルコ地質図

しました。しかし なにぶん日本の2倍もある国土を数名の課員で埋めるのは 土台無理な話で 各地の大学に応援を依頼している有様でした。

構造地質課には2~3名地質家がいる 1968年の万国地質学会に提出される各大陸構造地質図作成の一環として トルコ全土の構造図を編さん中です。

空中写真課は6~7名のスタッフからなっています。本格的な活動はまだで 目下モデルフィールドで研修中といったところです。日本とちがってほとんどハゲ山のトルコでは 空中写真の活躍の場がきわめて大きいでしょう。モデルフィールドとしては トルコ北部を東西に走る大構造帯がえらばれているようです。

古生物研究課には 全部で20名ちかくの古生物研究者がいます。内訳は 第三紀オストラコード1名 新・古第三紀貝化石各2名 第三紀有孔虫2~3名 アンモナイト1名 腕足類1名 その他ウニ・サンゴなど各

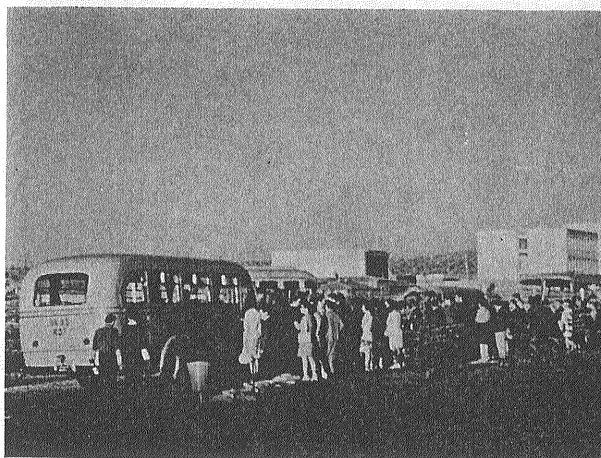
専門家がいます。化石の同定にあたっては 主としてヨーロッパのモノグラフが使用されています。新第三紀の化石だけについていえば トルコ南部産の動物群は地中海ファウナに 黒海沿岸の動物群はイラン・コーカサスのファウナに それぞれ類似する と1研究員が話していました。研究者は課長をのぞき30才前後かまたはそれより若く その半数は女性の博士でしめられています。化石の抽出 整形作業は すべて10数名の職工によっておこなわれています。

### M.T.A. における勤務と生活

M.T.A. の勤務時間は午前9時にはじまり 週日は午後5時半 土曜は午後1時におわります。M.T.A.には出勤簿やタイムレコーダーのたぐいがなく 職員の出欠をどのようにしてしらべるのかわかりません。したがって 遅刻・早退・欠勤などを個人の良心にまかせてあるとすれば 立派なものです。

昼休みは12時より2時まで 職員の多くはM.T.A.の専用バスで自宅に帰り食事をとります。また 1部は旧庁舎にあるM.T.A.の食堂で安価な定食をとり 食後はブリッジや読書・スポーツなどを楽しみながら時をすごします。M.T.A.への往復には アンカラ市内をジグザグに走って職員をひろっていく職員専用バスが利用されています。平常の研究員の勤務ぶりは のんびりしていますが 課長以上の管理職者は 年じゅう忙しうにちこちとびまわっています。

退庁時間近くなると 5分か10分前には仕事をやめて帰り仕度をし 5時半かきりに そろそろ各建物から広場にならんだバスにむかって 人の流れが動きだします。M.T.A.においては 残業などということはほとんどありませんし たとえ仕事はほんの少しで片づく



写真⑩ 退庁時に職員バスを待つ所員



写真⑪ 中食を終え 街路で職員バスに乗り込む

ところでも 退庁時間をのばして仕事の区切りをつけるということがありません。一般にトルコ人気質として用事がすべてヤヴァシ ヤヴァシ (のろい) とおこなわれ テキパキやればすぐに片づくことでもかなり暇がかりますし 依頼した用事でも その都度せかせねば明日 明日ということでは 待つ果されるかわからぬという状態がしばしばです。概してトルコ人は短時間に仕事をすませるのが にがてのようで せっかちな日本人には歯がゆい感じです。

給料日は毎月末で 全職員は会計課の窓口で長蛇の列をつくります。職員の給料はまちまちですが 一般に技術系職員は事務系よりずっと優遇されています。地質研究者の給与は 日本における同経年数の地質家の約1.5倍か2倍位とみてさしつかえありません。この給与額は 一般トルコ人の低賃金 (労務者は日本よりかなり安い) のなかでは かなりの高給です。

職員の年次有給休暇は 勤務年数とポストによって異なりますが だいたい年間15日か20日程度で 事務系職

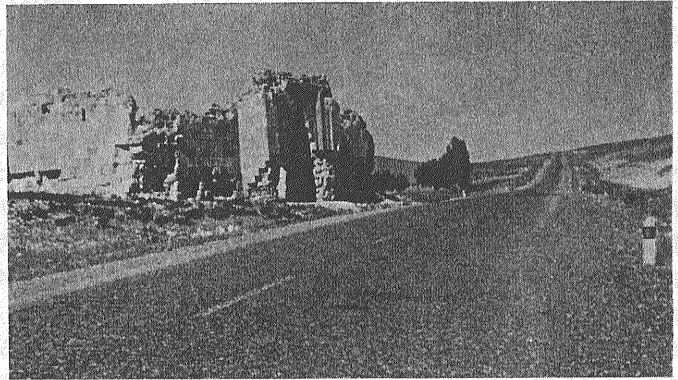
員の多くは夏期に 技術系はフィールドシーズンが終わった冬期に有給休暇をまとめてとるようです。

M.T.A.の会計年度は3月にはじまります。3月中旬頃 総裁が全職員を講堂に集めて 1年間の収獲報告と来年度の施政方針演説をプチます。これが終ると全職員のカクテルパーティーが盛大におこなわれます。技術研修で日本に留学し 地質調査所にも数カ月いたことのあるM.T.A.研究員のブルハン氏の解説によると 総裁は 施政方針演説のなかで 1967年度は1鉄 2ウラン 3石油の探査に重点をおくと語ったそうです。

フィールドシーズンは3月中旬から4月にかけてはじまります。これまで旧庁舎で冬眠していた運転手とジープがいっせいに動きはじめ 技術員・研究員の大半でそれぞれのフィールドにむかって出発します。まごまごしていると 300台以上あるジープの全部がではらってしまい とり残された調査員がガランとした庁舎のなかで切歯やく腕 新しいジープの到着をまつか または 1フィールド終えてかえってくるジープを うまくもの



写真⑫ フィールドへ行く途中 トルコ人運転手 うしろに白く光るのは干上がった塩湖 (Tuz GÖLÜ) の塩の結晶



写真⑬ シルクロード 左はセルジュクトルコ時代の宿場 (サライ) の廃墟

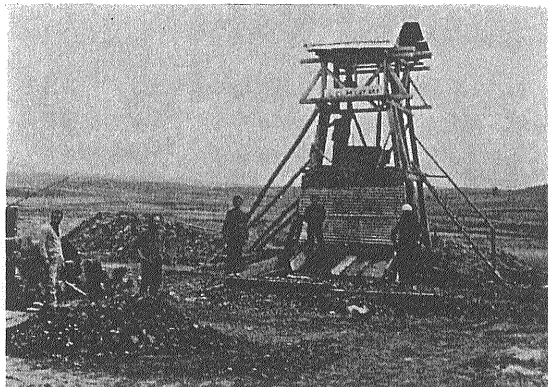


写真⑭ トルコ中央地方の女性たち



写真⑮ トルコ中央部 ネブシェヒル (Nevsehir) の民俗舞踊





写真⑥ ネブシェヒル近くの小さな炭坑と坑夫

にするかどうかせねばなりません。このような事態をひきおこすとは ジープの配車計画がうまくできていないからでしょう。原則としてジープは調査員1~2名につき1台がわりあてられますが 同地域で数人の調査員が同時期に仕事をしているとき 1~2台で用が足りるジープが作業員の数だけあって遊んでいるということが少なくありません。

シーズン中 調査員はそれぞれの目的にしたがってトルコ全土に散らばっていますので フィールドの途中や作業中に 他の調査員のジープに遭遇することがたびたびあります。逢えば見知らぬどうしてもそこは地質屋仲間 たがい下車して喜びあい 近くに茶店でもあればつれだって しばし雑談や情報の交換をおこないます。フィールドにおける作業は 個人にもよりますが 地質調査の場合 一般に朝6時から午後1時頃までのあいだに外業をすませ 午後は内業という日課です。

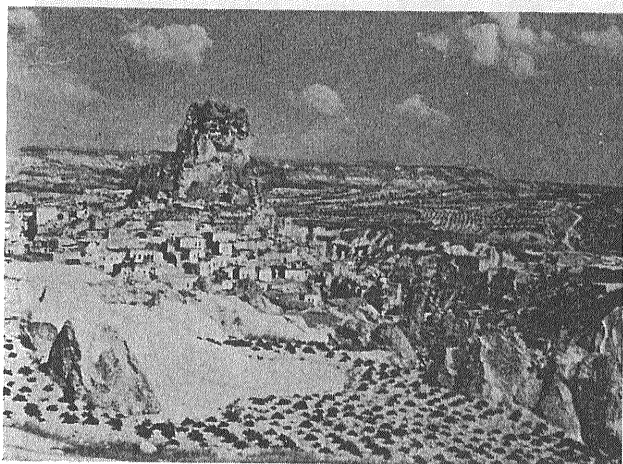
トルコ人地質家の野外における作業ぶりは もちろん

人にもよりますが 概して日本の調査員のように たんねんには歩きませんし 野外における観察がおろそかになりがちなこと 観察した地質現象についての理解力が不足していることなどの欠点があげられましょう。このことは M.T.A.に勤めている地質専門家の大部分がまだ若くて経験年数にとぼしいためと思われるが このほかに 悠々としたトルコ人気質も多分に作用していると推察されます。

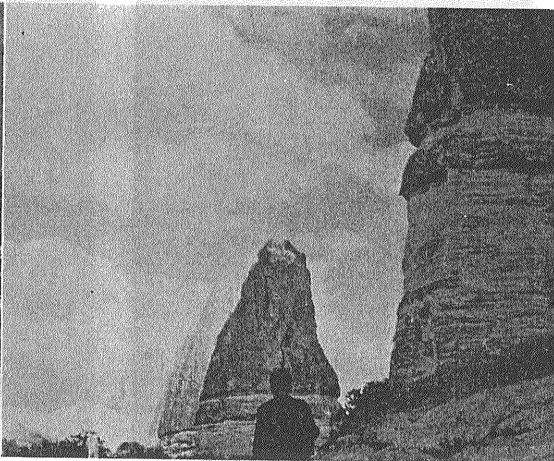
フィールドシーズンは11月下旬か12月頃終了し 全土にちらばっていた調査員が続々と帰ってきます。各調査員からの報告にしたがって 部課長は次年度の実行計画をたてます。計画にあたって調査員全員による討論や検討はおこなわれていません。

### III トルコ地質学会についての感想

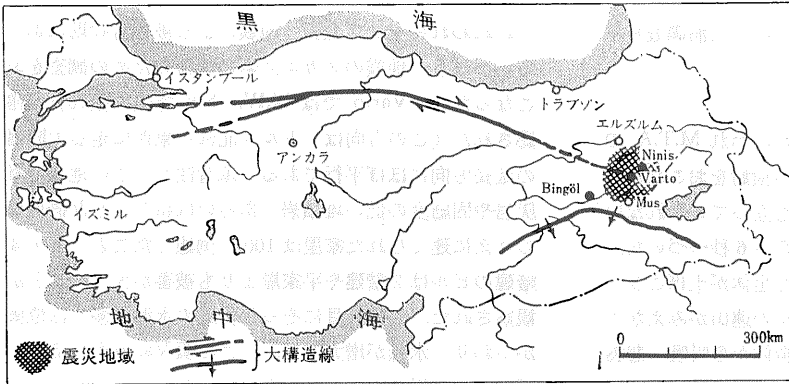
トルコの地質学会総会は 1967年2月20日より3日間 M.T.A. 講堂でおこなわれました。3日間における講演数はわずかに15 したがって講演時間は1件につき1時間か1時間半でした。学会出席は数100人で 朝10時より午後6時まで 少ない講演にかかわらず 熱心な討論がくりかえされました。講演や討論はすべてトルコ語なので 内容をくわしく知ることはもちろん不可能でしたが トルコ地質学会の大よそのレベルと雰囲気はわかりました。感想として 堆積学的な研究よりも 構造学的な研究が多いこと トルコ地質家のトップクラスのレベルは高いが レベルに達した学者が少ないという点で 底辺の広いわが国の地質学会にくらべて 見劣りがすること しかし熱心な聴衆 熱っぽい雰囲気など 近い将来における地質学発展への意欲が十分にうかがわれました。日本とちがって聴衆の3分の1か4分の1が女性でしめられていることは この分野における女性



写真⑦ ギョレメ地方の景観 岩山の穴は7~9世紀のキリスト教徒の住居跡 新第三紀凝灰岩と玄武岩の互層地帯



写真⑧ ギョレメ地方の景観 いたるところにあるチムニー 新第三紀凝灰岩からなる



第3図  
1966年トルコ東部大地震地域

研究者の進出がめだっていることをしめします。

いま手許にある講演プログラムの1部を紹介して 現在のトルコ地質学会の動向の一端を知る手がかりにしたいと思います。

- \* アナムル地域の地質と中生代の構造運動 (黒海大学助手)
- \* セイデシエヒル片岩類産出のオルドビス紀の動物群 (MTA地質部員)
- \* コザック花崗閃緑岩体と古生代の構造 (エーグ大学教授Erol

IZDAL)

- \* 褐炭の植物微化石研究 (MTA 石炭課 Dr.E. NAKOMAN)
- \* 1966年8月19日 Varto 大地震の報告 (イスタンブール工科大学教授 Dr. Ihsan KETIN)
- \* アンカラにおける古生代—中生代の境界 (Dr.O. EROL)

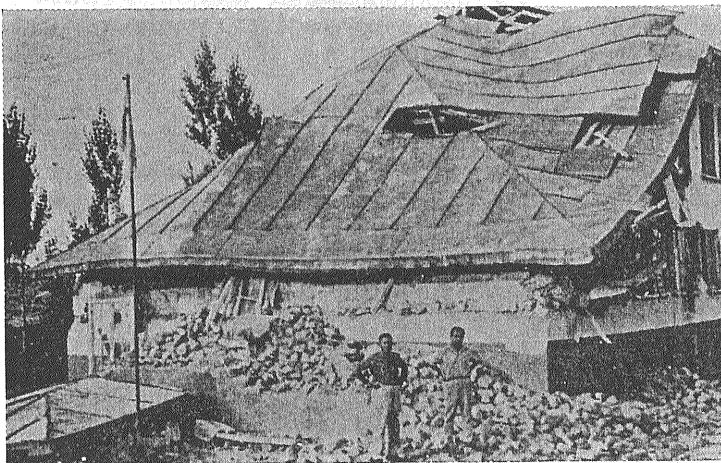
学会終了後のパーティーで Ihsan KETIN 教授に紹介されたところ 教授は「あなたの国の地質学会の盛大さはよく知っている。ごらんのようにわが国では地質家が少なく 学会の活動もまだまだ低調である。しかしわれわれの力で若い研究者をそだてあげ 学問的活動をもりあげていきたい」と語りました。



写真⑨ トルコ東部大地震の際倒壊した Varto の小学校 (MTA新聞より)

#### IV トルコ東部の大地震について

いささか旧聞にぞくしますが 1966年8月19日 トルコ東部でおこった大地震について 当時現地にあわせた M.T.A. 調査員の目撃談が M.T.A. 機関紙に掲載されましたので ここに紹介したいと思います。  
「エルズルム・ムシユ・ビンギョル県に



写真⑩ 倒壊したHINISの病院 (MTA新聞より)



写真⑪ 大地震で生じた亀裂  
Varto 北 2.5km (MTA 新聞より)

おける地震の感想 (M.T.A. HINIZ 地区石油調査キャンプより)

1966年8月19日金曜日ひるすぎ われわれM.T.A.の調査員は 石油課長を迎えて 作業の検討をおこなっていた。14時20分 突然 地面が誰も立ってられないほどはげしく揺れた。この激震は5~6秒つづいた。窓外をみると1瞬のうちに HINIZ 町全体が土ぼこりにつつまれ 西方にそびえるビンギョルの連山がみえなくなった。おそろしい混乱の直後町全体から叫喚 悲鳴がわきあがった。われわれのキャンプは木造バラック建築であったため 幸いにも倒壊をまぬがれたが土ぼこりと叫声から ただちに被害の甚大なることを覚った。すぐにわれわれキャンプの技師たちは ジープで町や近くの村々にむかい 倒壊家屋の下敷になっている人々の救出作業にあたり 重傷者をエルズルムへ運んだのである。HINIZ 病院はこの地震で倒壊したので われわれのキャンプが町最初の救助本部となった。HINIZ ではこのキャンプ以外 人のすめる建物はなくなったのである。

東アナトリアの地質視察旅行中の M.T.A. 総裁 S. ALPAN 博士は 報に接するやただちに同キャンプに急行してキャンプの指揮をとった。HINIZ の町では誰も宿泊することも食事することもできなくなった。この町を訪れたエルズルム県知事 県選出の上下院議員 建設省次官などおえら方すべて M.T.A. のキャンプに滞在せざるをえなくなった。あけて8月20日 HINIZ に来たデミル首相はALPAN総裁にむかえられ 地震最大の被害地ムシユ県 Varto 町にむかった。Varto ではほとんどすべての家屋が瓦礫の山と化し 丈夫なコンクリート建造物のうち 町役場・小学校・保健組合・農業銀行もまた芥塵に帰したのである。地震被害の大きかったのは このほかにビンギョルの Karliova, Tekman Çat などの地区がある。

われわれキャンプ全員 地震による被害者救助にあたるいつぼう 地震のメカニズムの解析のための調査をおこなった。Varto では N.W.—S.E. 方向の割れ目が確認された(この方向は トルコ北部を東西に走る大断層の延長方向にほぼ平行である 筆者注)。この地域で凝灰岩や固結度の低い堆積岩 あるいは粗しような碎屑層のうゑに建てられた家屋は100%倒壊したこと 3・4階建のビルは2階建や平家屋よりも被害が大きいことが観察された。割れ目にそった付近の水源の多くは位置がかわり 水量が増大した。この頃 Varto 南を流れるビンギョル川の水位もまた高くなった。後略」

結局 この地震で死傷者4,141名 倒壊した家屋2,800戸をだしました。この地域は トルコ北部をE—Wに走り南東に湾曲する大構造線の延長部にあたり 構成する地質が鮮新世のやわらかい安山岩質凝灰岩や 堆積岩であったこと 民家の大半が石や泥で固めたもので 揺れに対してはひとたまりもないこと コンクリート建築とはいえ トルコのそれは鉄骨・鉄筋の数が少ないことなどの要因が地震の被害を大きくしたものと推定されます。トルコは現在 活火山はなく 地震もそれほどひんぱんではありませんが 長い休止期間においては構造断層にそった地域に突発的に大地震がおくることが これまでにくりかえされてきています。この大地震は私がトルコに来て2ヵ月もたたぬうちに生じたのでフィールドから帰って同僚に「君が日本から地震をもってきたのだろう」とからかわれました。

これで トルコからの便りを終りにして 次回はトルコの地質概観と石炭資源についてふれてみたいと思います。

謝辞: この稿を草するにあたって 資料の提供をねがった在アンカラ日本大使館員広瀬徹也氏 機関紙のほん訳をおねがしいたイスタンブール大学留学中の東京大学大学院文学部の和久井道子嬢に厚く感謝致します。(筆者は 石炭課)

地下の科学シリーズ 15

水 井 戸 の 話 理学博士 村下敏夫著

本書は「地質ニュース」に昭和41年の初めから掲載されている「水井戸の話」をまとめたもので 26章からなっている。水井戸は 日常生活に身近かなものでありながら水に不自由しない間はとかく忘れがちになるものである。また自然科学への関心が高まっている今日でも 地下には大きな貯水池があつて 井戸を掘るとそこから地下水が無限に出てくると早合点されることもある。地下水調査や水井戸の掘さく現場で働いている技術者は 教えられ習ったことだけで事をすまそうとする。

本書は 地下水や水井戸の真の姿を少しでも多くの人々に理解してもらうために 平易な文章で 専門分野や目の目を見ないで 忘れ去られようとしている井戸掘りの歴史にもふれている。肩のこらないものであるから 車内や現場の骨休みの時に 読める好書である。

新書版型 水 井 戸 の 話

発行 ラテイス社  
東京都豊島区雑司ケ谷 2-25-4  
Tel (03)987-4749

発売 丸善株式会社

定 価 480円