

インドに旅して

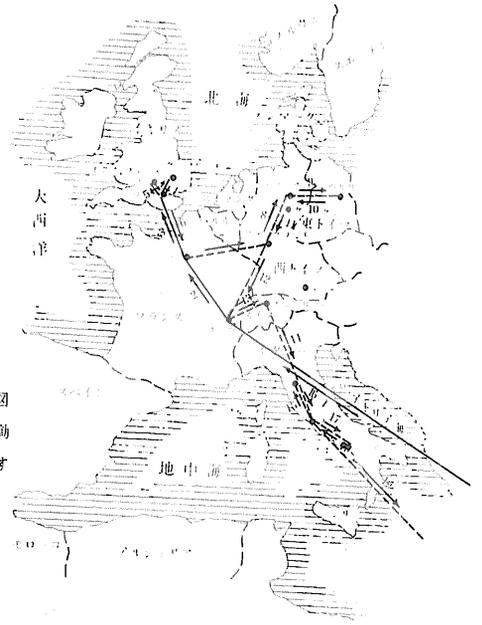
— 付ヨーロッパの物理探査 — (その4)

早川 正 巳

1960年1月からインドのオスマニア大学につとめたが
任期中機会を得て 同年12月はじめヨーロッパに旅行
することになった。インドで英語も度胸もまあまあと
いうところまできて出発したので わりに気楽に旅を
することができた

エアインディアのジェット Boeing 707 はボンペーを
発ってバイルート ジュネーブ パリ経由 14時間でロ
ンドン郊外の飛行場に着了。それは12月3日の朝で
あった。このわずかの時間内に暑いインドから霧深い
ヨーロッパの古都について 1年ぶりに冬服に着替え
オーバーをはおった時はさすがに身体に重みを感じた。
リムジーンで飛行場からロンドン市内のターミナルに
着くと そこにはケンブリッジ大学で研究中の地質調査
所の柴田賢技官が出迎えてくれ 直ちに 宿舎のカンパ
ランドホテル (ハイドパーク際マーブルアーチの) に入った。
同技官の案内で地磁気で有名な J. M. Bruckshaw 教授
のいる Imperial College をたずねた後 地質調査所
(Geological Survey of Great Britain) やいくつかの
博物館 (British Museum-Natural history, Science
and Technology Museum) 等を夕方まで見学した。
美しい音楽を耳にしながら夕食を共にして イギリスの
研究所の内容や生活について色々聞くことができた。

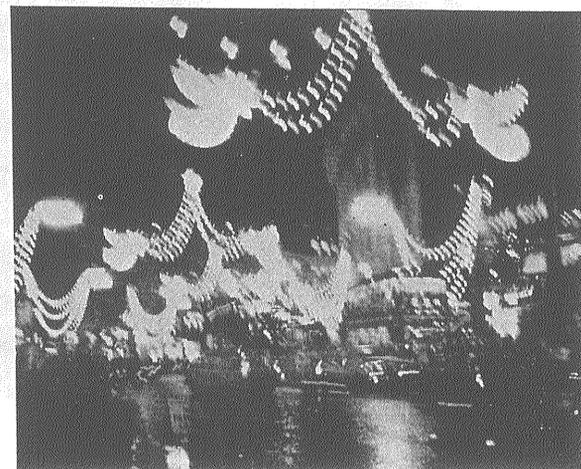
イギリスの食事は味付けがまずいと砂川一郎技官から
たよりがあったが 私は短期間しか滞在しなかったせい
か あるいはインドに1年もいたためか イギリスの食



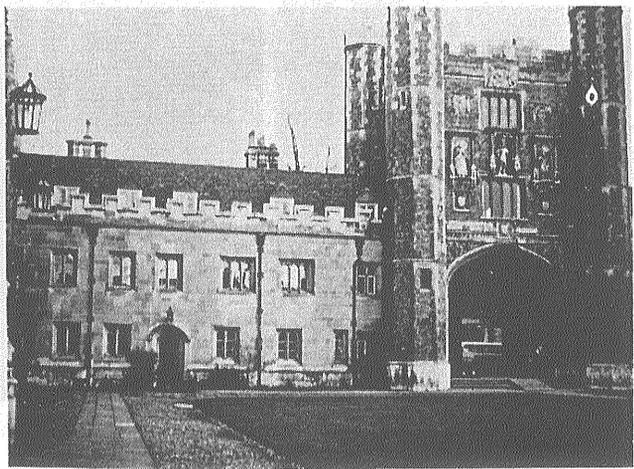
旅行経路図
数字は行動
順序を示す

事のまずさをさほど感じなかった。むしろ夕食時のト
マトスープの味は格別であったように記憶している。
食後 ホテル前からハイドパーク際を抜けてピカデリー
街に出 ピカデリーサーカスからオクスフォード街を散
歩してホテルに戻り ケンブリッジに帰る柴田技官と別
れた。雨がごくわずか降っていたが ちょうどクリス
マスの飾りつけができたところで ピカデリーサーカス
やオクスフォード街の照明は美しくぬれた地面にてり映
えて すばらしい光景を呈していた。

明けて4日(日曜日)は幸いにもうす曇りの天気であつ
た。12月のこの頃は もう霧や雨が多い(とくにこの
年は 珍しく雨が多かった)と聞いていただけに天気恵
まれたことに感謝した。モーニングティーのあと ホ
テルで朝食をすませ この日は1人で歩いてみた。
乗り物は前の晩に手に入れた7つに色分けした地下鉄の
案内図をたよりに もっぱら地下鉄を利用した。ロン



クリスマス前のロンドン市街の



ケンブリッジ大学のカレッジの1つ 一階左はしの2つ
の窓はニュートンが起居していた部屋

ドンの地下鉄のプラットフォームは ずいぶん深いところにある。そこにおりるまでにはエスカレーターやエレベーターを利用しなければならない。日本のとちがっていかにも tube という感じがピッタリとくる。数多い路線があるが 案内図のおかげで迷わずにあちこちに行くことができた。この日はまず トラファルガー広場からバッキンガム宮殿を振り出しに 国会議事堂 ウェストミンスター寺院 テムズ河ぞいにロンドン橋 タワー橋そして悲惨な歴史をもつロンドン塔 さらにそこから反転して大英博物館 (British Museum) やリーゼントパークを見学した。これらはすでによく紹介されている所で 私がへたな解説を試みる気はさらさらでないが1つ2つ特に気のついたことだけをしるしておきたい。

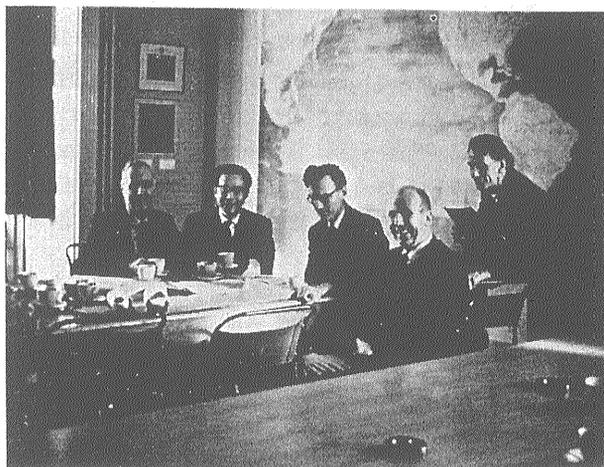
それは緑の美しさと博物館のすばらしさである。ハイドパークその西のケンシントンガーデン リーゼントパーク それにバッキンガム宮殿をとりまく読んで字のごときグリーンパークやセントジェームズパーク これらは冬の季節であるにもかかわらず 全体が濃い緑で包まれていた。そしてセントジェームズパークの池ではたくさんの水鳥が楽しそうに泳いでおり 鳩は人みしりせず餌のまわりで仲良く遊んでいた平和なようすが 今でも目の前に浮かんでくる。博物館については 大英博物館はいうにおよばず 前に見学したケンシントンガーデン 南イグジビジョンロードの種々の科学博物館などその建物・規模・内容・配列すべて まことにうらやましく思った。それは昔から多くの発明 発見をなしてきた祖先の偉さもさることながら 多くの植民地を持っていたということや 日本のように大地震がなかったということも要素になっているかもしれない。

緑の美しさ 大英博物館のことなどのほかにまなぶべきことはまだある。それは交通道徳についてである。地下鉄の中で老人や婦人たちが立っているのに若い者が

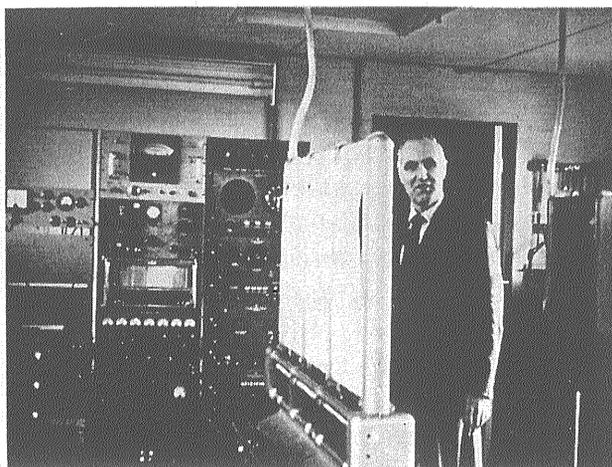
すわっているという場面には出くわさなかったし 交通信号のない所を横切ろうとしている人がいれば自動車の方が止まってくれ お先にと合図している。私にはつけ焼き刃でない人間尊重の精神に ほほえましいものを感じた。(このような風景には その後フランスでも その他ヨーロッパ諸国でも出会った)夕方遅く 前日柴田さんから教わったホテル近くのセルフサービスの店で食事をとった。トマトスープにごってりとした暖かい料理を選んだ。値段は安くカロリーは高いように思った。ハイドパークでは美しい婦人たちが馬にまたがって散歩していた公園の一角では 何の束縛も受けなくて 幾グループかの人たちが演説を聞いていた。

5日朝 リバプール駅からケンブリッジに向かった。わずかに2時間ほどの汽車旅行であったが イギリスの田園風景を十分に楽しむことができた。同じコンパートメントに乗り合わせた数人の学生は 数年ぶりの大雨で洪水にあい まだ水びたしになっている沿線の農家のことなど 親切にいろいろと説明してくれた。

ケンブリッジ駅には 柴田氏と共に写真で見おぼえのある長身の紳士 海洋底での熱流量の実測を行なった有名なブラード卿 (Sir. E. C. Bullard) がわざわざ出迎えて下さっていた。ブラード卿の運転される車で Department of Geodesy and Geophysics に到着 談話室でヒル博士 (Dr. Hill) カリフォルニアからみえていたノブホフ教授 (Prof. Knophoff) に紹介された。ちょうどこの年5月にチリで起こった地震による地球の自由振動についての討論が なまの地震記録 重力記録を前にして行なわれていたところで 期せずして私はその仲間に入り 貴重な記録や分析結果を見る好機に恵まれたわけである。この内容についてはすでに Journal of Geophysical Research に載っているから省略する。それから卿には 海洋底での地温勾配の求め方を説明し



ケンブリッジ大学の Department of Geodesy and Geophysics (地球物理測地学教室) 左はしブラード卿 その隣は筆者 右から2人日ノブホフ教授 (アメリカからの交換教授)



同左: ブラード卿と地震計記録装置

ていただいたり 海底地層中に差し込む温度計を教室の工場で分解して見せていただいたりした。また卿はその工場には優秀な助手が良い仕事をしてくれること 改良したい点があること等語られた。その後 教室で作ったフロン磁力計や それによる海上測定の結果 またドイツのアスカニア製の船上重力計による大西洋上での測定結果等を見せられた。さらに教室製の帯磁率や残留磁性の測定装置 柴田氏が研究中の地質絶対年代決定(花崗岩について)装置等を見学し 庭で地磁気測定室や自然地震の観測室を見せてもらった。自然地震観測室では 遠隔操作で地震計の動きを室内の自記録装置に書かせていた。三成分の Waxpaper の上をスタイラス(針)がなすと その熱でその部分がとけて記録となるものである。

3時頃 ブラード卿のお宅に招かれ本場のスコッチを楽しんだ後令夫人 令嬢 母君同席で柴田氏といっしょにデラックスな昼食を御馳走になった。席上 日本の地球物理学や学者の話に花を咲かせ愉快なひと時であった。またその後柴田氏の案内で いくつかのカレッジやそのチャペルをみてまわったが ニュートンの住んでいたカレッジや ニュートンが引力の法則を発見する前後の 当時の有名な物理学者とやりとりした手紙などを見ることができた感激はひとしおであった。それから大気の良い日であったし 美しい庭の芝生 小川のほとりを通って地質学教室と博物館を訪れた。その昔の恐竜の姿にしばし見とれ みごとに配列された数多くの標本に敬意を表して 夕方おそくケンブリッジにおいとましました。ロンドンに帰ってから 有益であったこの日の思い出や感激をホテルで夜遅くまで書きしるした。

6日朝は ロンドン特有の霧が深くたちこめていた。私は従兄の1人がオックスフォードの研究室(法科)にいたので それを訪ねるため 朝早くバディントン駅を発った。従兄の案内でいくつかのカレッジをまわったが やはり美しい庭やまた英国特有の小道(lane)も気に入った。物理学教室をちょっとのぞいたほか 図書館や自然科学博物館にも足を向けた。夜にはイギリスをたたなければならぬので早目にロンドンに戻った。

午後8時 ロンドン郊外の国際飛行場をプロペラ機で出発。紅はこべで有名なドーバー海峡をこえ 1時間ほどしてバリのオルリー飛行場についた。空からのバリの夜景は実にすばらしかった。予約しておいたホテル・セシルは 翌日から始まる学会の会場から歩いてほんの10分位の距離にあり またエッフェル塔と凱旋門の中間に位し 何かにつけて便利であった。

→
オックスフォード大学クイーンカレッジの図書館

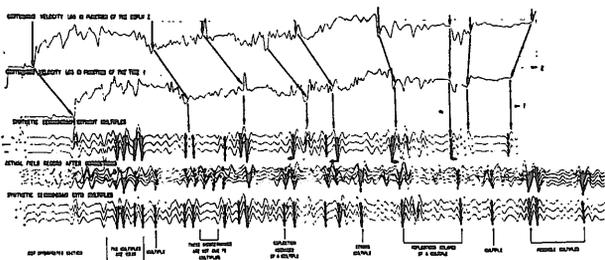


明けて12月7日。この日は旅行の大きな目的のひとつである 第19回 E. A. E. G (European Association of Exploration Geophysicists: ヨーロッパ物理探査学会)の開会ならびに講演会第1日目である。

幸いうす曇りの暖かい日であった。ホテルでクロワッサンとコーヒーの軽い朝食(プティデジュネ)を済ませ 8時半会場に到着。会場はセース河向かいにエッフェル塔をのぞむ白亜のシャイヨ宮で ここは過去に国際連合総会等が開かれたことがあり 現在は宮殿の中いくつかの博物館がある。会場で登録をすませ場内に入る。ヨーロッパ諸国は 勿論のこと アメリカをはじめソ連中近東 アジアから約200名余りの専門家がきていた。定刻午前9時に B. Baars 会長が開会を宣言 9時40分まで総会が行なわれた。そして講演会に入った。これから3日間を通じて講演の数は22 1つの講演時間は討論を含めて40分 そして講演2つごとにティーブレーク 約2時間の昼食休憩があり まことにたっぷりと時間がとってあった。

講演の中 11題はフランス語 8題は英語 残り3題はドイツ語で行なわれた。演壇に黒板の用意はあったが 誰もビラは使用せず 全部がスライドであった。講演者が原稿を置く台は部屋を暗くしても小さなランプがつくようにしてありなかなかうまく出来ていた。討論も非常に活発になされた。それらの内容はすでに E. A. E. G. の定期刊行物 Geophysical Prospecting に掲載されているから省略するが 地震探査が11 電気・磁気が6つ 後が重力 放射能であった。講演者や出席者は何とんでも地元フランスの C. G. G. ドイツの PRAKLA, SEISMOS 等の人が多いようであった。アメリカの物理探査学会 S. E. G. の講演会はこの E. A. E. G. よりはるかに大規模で出席者も多いときいているが 私にはこの程度の小さな学会の方がまとまりもよく話もしやすいように思えた。第1日目の昼前 会場に山田・有村両氏が親切に私を尋ねてくれた。山田正春

REPORT	OPEN DISTANCE	OPEN DISTANCE	WAVE						
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000



Synthetic seismogram (総合地震記録) の原理を示す
(C. G. G.)

氏は地質調査所から留学のため 数日前フランスへ着かれたばかりで 東化工の有村氏の方は5カ月程前からすでにフランスへ来ておられたのである。昼休みはいっしょに会場すぐ前のトロカデロの一角にあるレストランで例のフランスのおどろ酒を楽しみながらゆっくりと食事をした。

午後再び学会に戻った。楽しみは新しい学説を聞くことにあるのはもちろんのこと 多くの学者や技術者に会えることも その大きな部分を占めている。

これにブレイクが非常に役に立った。コーヒーや紅茶を飲みながら もろもろの国の人々と語り合うのである。私も J. P. Rothé はじめ B. Baars O. Koefoed J. J. Breusse V. Baranov, G. Kunetz 等その道の著名な学者と近づきになれて 楽しく話し合ったのである。そして学会が済んでから「もし希望ならどうかおいで下さい」と方々の研究機関から招待を受けたが 日数が限られているので今回は予約以外は辞退せざるを得なかった。

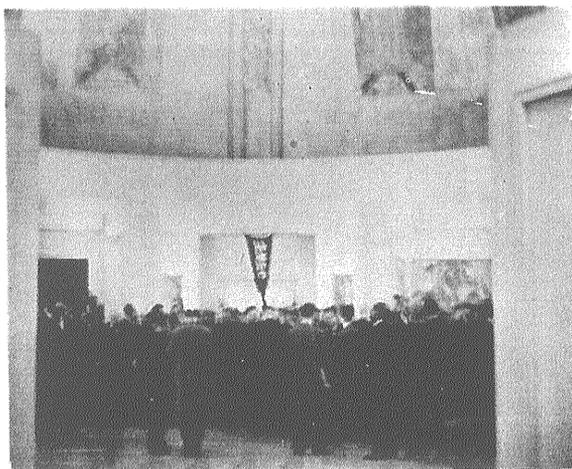
会場を出ると 同じ建物(シャイヨ宮)の中に博物館があるので ブレイクの時間にすばらしい絵画や彫刻を楽しんでいる人たちもあった。その夜は念のため翌日の講演の準備に専念した。8日午前中は 大分学会の空気になれてきた。昼休みに大使館に連絡に立ち寄った。午後2時 いよいよ私の講演の番である。インド花崗岩の地震波速度の高いことについて発表した(内容はすでに **Geophysical Prospecting** に掲載されている)。もちろんスライドを用いて わりに落ちついた気分で話すことができた。英語でしゃべったが 終わりに少しフランス語で **Resumé** を述べた。いくつかの質問や討論が行なわれた後 拍手の中に壇を下りた。

何人かの人に握手を求められた。その中によく知っているアメリカの H S 地震探鉱会社の社長の H. A. Sears 氏と E. M. Hall 氏が居合わせて「日本にいた時の英語と比べなかなかうまくなった」とほめられた。お世辞とは知りながらも なぜか悪い気はしなかった。すぐその後のティーブレイクでヨーロッパの同じような仕事をしている人たちから 色々質問や意見が出 一つこれ

から大いにいっしょにやりましょうと激励された。同夜はシャンゼリ街にあるレストラン・エトワールで夜8時から盛大なカクテルパーティーが行なわれた。学会出席者のほとんどがみえていたが 同作の婦人が150名位はいたように思った。レディーズプログラムはさすが本場だけにファッションショーやお城見物 ショッピングなど退屈しないように盛沢山にうまく組まれていた。カクテルパーティーの後 Hall 氏にさそわれて学会で知り合ったイタリア人たちといっしょに「Rido」なるクラブを見学した。不慣れた私にはこれもまた良い勉強になった。

第3日目の9日 学会の雰囲気はクライマックス 私は楽な気持ちで討論にも加わった。昼は Sears 氏の招待で何人かまでご馳走になった。その時の料理はいまだにその味を忘れることができない。学会には婦人の姿も多く見られた。相変わらず質問討論は盛んである。最後に C. G. G. のサハラ砂漠での物理探査の実況がカラーフィルムで公開された。なかなか豪華なキャンプ生活でルームクーラーまで取り付けてあるのには驚いた。

午後5時 予定されたすべての講演を終了したので会長から簡単な挨拶があり 次回に再会を約して閉会式は終わった。引き続き午後7時からお別れパーティーが行なわれた。私はパーティーに先立って日本の物理探査協会からの E. A. E. G 委員会宛のメッセージを披露し 両物探学会の親睦を強調し 前会長の B. Baars 氏がこれに応じて 今後日本からもどうかの会に度々出席されるようにと希望された。私は学会にはインドからの代表のような形で出席したが ここで日本人に戻ったわけである。パーティーを途中で失礼して私は8時頃から別の会合に出席した。同夜ハリ在住の芸術家学者 留学生たちが占塚大使大妻に招待されていたが たまたま私も山田・有村両氏と共に招きを受けていたか



E. A. E. G. (ヨーロッパ物理探査学会) 休憩のひと時
(シャイヨ宮内部)

らである。

凱旋門から程遠からぬ所にある公邸には150人ばかりの日本人が集まっていた。大使ご夫妻に挨拶して席につき 愛想のよいフランスのおじいさんたちのサービスで 久々に日本料理を有難く頂戴した。

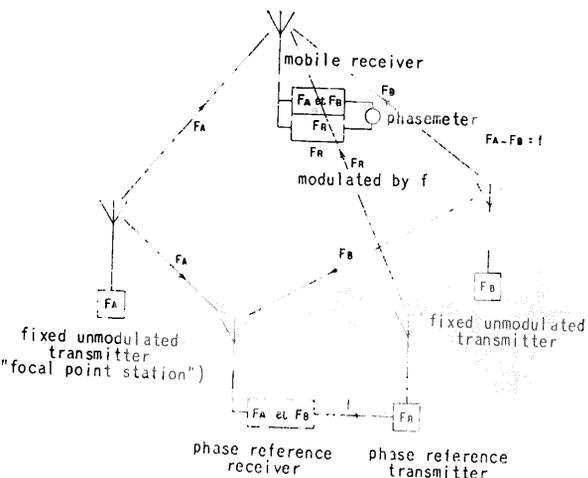
翌10日早朝 見学を約束しておいた C. G. G から J. P. Mathiez 氏が車で迎えにきてくれた。C. G. G とは世界的に有名な物理探査会社の1つ Compagnie Générale de Géophysique の略である。Mathiez 氏は7年ばかり前 地熱のことで日本に来られたことがあり 久しぶりの対面であった。同氏の案内で午前中はバリ南の郊外にある C. G. G の研究所を訪れた。はじめに技術部長 (Directeur Technique) の R. Geneslay 氏から全般的な説明があり その後各研究室に案内された。二つ三つ目についたのを次にのべる。

まず海の調査で観測点の位置を決めることから 日本では Dekka などの技術を使ってやっているが C. G. G でも 自製の器械 TORAN を使って地球物理的な観測点 (主として地震・重力探査) の位置測定を行っていた。

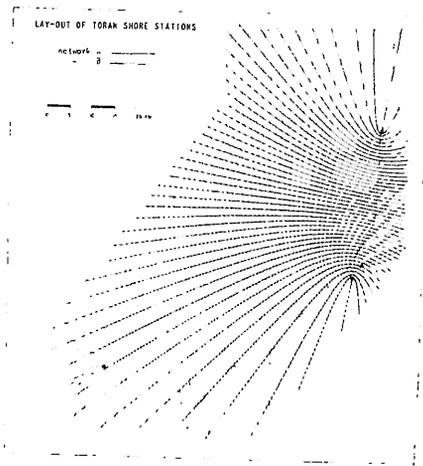
その原理は簡単で 図にあるように2つの固定した発振局 FA, FB, からほとんど相等しい2メガサイクル (相互の差はただの100サイクル程度) の連続波 (unmodulated) を出し この両者の phase difference つまり低い周波数の周波数を測るのである。具体的には移動受振局が両波を受けることによって この周波数をつかまえる。そしてこの phase difference は移動受振局と2つの固定発振局との距離の差に比例する。この phase difference を測るのに 高低両周波の完全な常数をもったオシレーターを得ることは事実上不可能なので reference phase を与える第3の固定発振局 Fr を別に設けるのである。(図参照) これらすべての設置テストは現地では1人の技師と4名の助手によって3乃至

4時間で完全に行なわれる。動力としてはガソリンエンジン (100時間おきに検査 補給すればよい) であるが故障の時は自動的にバッテリーに切り換えられるようになっている。そして一旦 スタートすれば移動受振局以外に人手はいらない。移動局の電源はただ12 Volts D. C だけである。TORAN の stability と fidelity は固定局から出す双曲線波の幅の約 $\frac{1}{100}$ に相当する。すなわち2つの局 (focal points) の線上では $2\frac{1}{2}$ feet またこの線上から30マイルの距離では約6 feet となる。そして測定できるのは約120マイルまでである。各部分共小型で持ち運びは簡単であるし 操作も単純なので C. G. G では作成後 すでにニューカレドニアやアフリカの地中海沿岸で使用し なかなか良い成果を収めている。次に地震探査の解折等に広く I. B. M またはそれに類似の電子計算機を使っていた。地震の屈折の計算用式は宇部興産の栗原重利博士のやり方に似ているように思った。命令カードの一例を写真に示しておく。

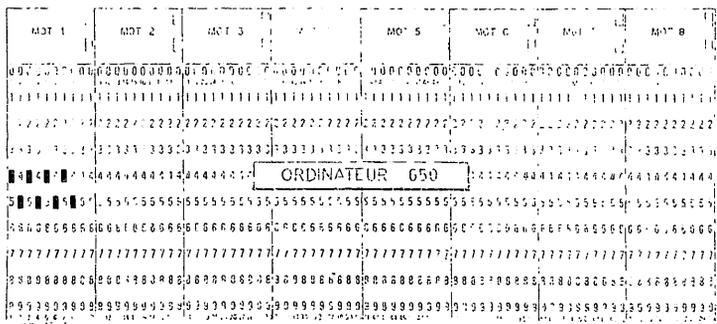
有名な Dr. V. Baranov と Dr. G. Kunetz の両氏を部屋に訪れたところ Synthetic Seismograms について色々説明された。Kunetz 氏は日本の和達清夫博士にそっくりの風ぼうで何か親しみを覚えた。Synthetic Seismogram の概略についてはすでに専門誌に紹介されているものもあるが なかなか面白いので ここに要点だけを記しておこう。抗井内で連続的に速度検層をする continuous velocity logging の記録は core を用いて地質層と対比できるが この記録は深さに対応しているので まずそれを time scale に換算する。こうした後に この速度検層記録 (log) は 人工的に作った地震探査記録に変換される。しかしこれだけではまだ普通で得られる地震探査記録と比較する訳にはゆかない。そこで さらにこのダイアグラムに重複反射 (地層相互間 ならびに地表面での) 装作を施し それによ



Toran (トーラン) の原理を示す ① (C. G. G)



Toran (トーラン) の原理を示す ② (C. G. G)



C.G.G で使っている電子計算機の命令カード

って Synthetic Seismogram が得られ はじめて地震探査記録と比較できる。この重複反射 (Multiple reflections) を導入する際に電子計算機 IBM 650 が非常な偉力を発揮していた。

Synthetic Seismogram は地震探査記録と比較することにより noise のためにかくされていた反射面の検出やその性質を知ること 地質層序との比較などに大きな役割をするほか これらと平行に重複反射を確かめそれを除くことが出来る。そして現地で増幅器の A. G. C (Automatic Gain Control) やフィルターなどのようにかけるか また室内で move-out correction をどのように行なうか あるいは地質層序 (formation) の異方性 (anisotropy) を知る等 その応用は広い。この Synthetic Seismogram については色々意見もあるようであるが それの実際の製作課程を見 また種々の実例をじかに検討することにより 使い方によってはなかなか効果的でもあり 今後われわれもその採用方法を考えて見てもよいと思っている。このほか この研究所では物理探査の種々の器械の試作・方法の研究 (たとえば重力の一次二次微分等) 室内実験等が行なわれていたが それらは個々に紹介されているので省略する。次に車でほど遠からぬところにある地震計を作っている C. G. G の工場を見学した。ここでは受振器 トランジスタライズド増幅器 記録器等を設計製作している他 輸入した器械の改良 テスト等を行なっており 多くの女子が働いていた。それからレストランにゆき豪華なかつむりの料理をご馳走になった後 アンバリードにある C. G. G 本社の実験室を訪ねた。ここで Mathiez 氏と Le Blanc 氏から地震探査の解析センターを見せていただいた。

このセンターは Central Data Processing Offices (C. P. O) と呼ばれ Electro-Tech. Carter MT-4 が3台 SEISMAC が1台 フルに動いていた。(ここでは Static と moveout correction を施した cross section が variable density form で表現され C. G. G で改良された MT-4 で Compositing もなされていた)。ここで C. G. G の活

躍ぶりをちよっとしてしておこう。現在油田探査に重点をおいているがそれに 重力…15班 磁気…4班 地震…49班 電気…2班 (私が聞いたのはこれだけであるが電気については別にもっと大々的にあるそうである) 天測…1班その他 地下水・鉱山・土木調査班20・計91班が活動いる。この中 サハラ砂漠の油田探査してに重力(磁気を含む)5班・地震17班・天測1班が参加している。

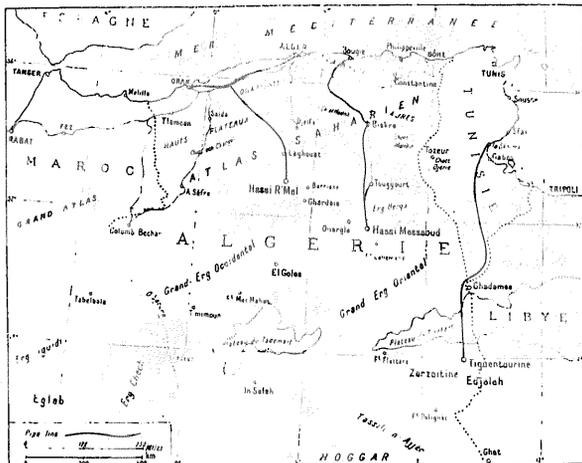
海の調査はおもに地震・重力であるが それには380t 長さ22m 速度10ノットの観測船が使われ エアコンディションの部屋をはじめ近代的な設備が施されている。現在 C. G. G には engineer, computer, observer それに surveyor を含めて約700名の人が働いているが engineer の大部分は大学を出た後 French Petroleum Institute で post graduate のコースをふんできている。

使用機械は

- 重力には North American, Worden, Lacoste-Romberg gravimeter,
- 磁気には Askania, Ruskafeld and recording magnetometer, それに空中探査用器械
- 地震には S. I. E. full spectrum G. 33 model, T. I. -7000 B とその Magnedisc, C. G. G. 製 M. D. 57 M. D. 58 (magnetic recorder),

Electro-Tech. Carter FR-1
T. I. Magnedisc
S. I. E. MR 4, PMR 6, PMR 7

(のついた magnetic recording system はフランス国内の他 サハラ リビア アフリカ マダガスカル島で使用され これら原地から上にするしたセンター C. P. O に記録を送



サハラ砂漠での C.G.G の活動を示す地図

ってくる)

受振器は反射には Electrotech の EVSL 屈折には GS-13

- ・電気では 長いスパンのシュランベルゼタイプの器械
Telluric の器械 検層機等
- ・試 錐 地震用作孔機にはふつうの機械の他 超大コンプレッサーのついたエアドリリングの作孔機等が数多く使われている

C. G. G. の fieldparty は独立テント・家具・冷蔵庫・水タンク・それに電気計算器・青写真装置のついた大きなオフィステント等を備えており 砂漠地帯ではエアコンディションの部屋が用意されるなど調査する人のために非常な努力と費用が払われていた。またサハラ砂漠の地震探査では Weight-Dropping が用いられ それに Analyser と称する特別な Mac Collum Central Data Processing office が付置されていた。このようにして今日 フランス国内では物理探査によって Esso では Parentis, Mothes, Lugos 油田 S. N. P. A 地域では Lacq の油田・ガス田 Gulf 地域では Sicily の Ragusa 油田 Gabun では Ozouri 油田等が発見された。また特にアフリカのサハラでは リビアとの国境から60マイルの東サハラの Tiguentourine をはじめ Ouargla の南東 Hassi Messaoud や Laghout と Ghardia 中間の Tiltrempt 近くの Hassi R'Mel 等の油田が重力・地震・電気による物理探査で発見されたのである。この C. G. G. 近くにある地質鉱山研究所 (Bureau de Recherches Géologiques et Minières: B. R. G. M) にも Département Géophysique があるが、それについては山田正春氏が地質ニュース (今年1月号・89号) に紹介しておられるので参照されたい。

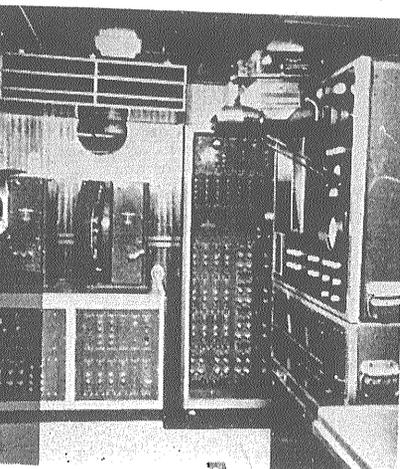
C. G. G. をおそくまで見せていただき B. R. G. M を訪ねた後 夜はブローニュの森のすぐ北にある堀一書

記官のお宅に招かれ山田・有村両氏と共にご馳走になった。11日(日曜)市街のおもだったところを見物するため山田・有村両氏について歩くことにした。まずトロカデロから地下鉄でカルチエ・ラタン。ハンテオン ソルボンヌ大学 (Faculté des Sciences) リュクサンプール公園 官殿と歩き廻って 昼は大学近くのセルフサービスの食堂で休んだ。午後はシテ (中の島) のノートルダムを見学 日曜日で多くの礼拝者が来ていた。ステンドグラス (バラ窓) からみれるうすい日はいやが上にも寺院の中を荘厳なものにしており 寺院の外に異様な鳥獣の悪魔の彫刻とは いいコントラストをなしていた。その後ルーブル宮殿 (博物館) に入った。いまさら説明の要もないが 数えきれないほど多くの世界的に有名な古代の絵画・彫刻にはしばしわれを忘れて見入ったのであった。一度失われ 今はガラス入りで番人付きのダビンチのモナリザ ミレーの晩鐘などは小さい時から度々見聞いてたものだけに 本物に接する喜びは例えようもなかった。素通りするだけでも3時間以上を要した。美しい庭を通り抜けてコンコルド広場に出 セーヌの河畔に沿ってホテルにいったん戻った。

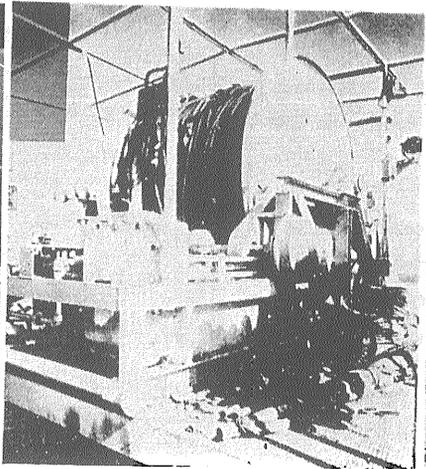
私は素晴らしく広いブローニュの森や あちこちにある 美しい緑の公園うらやましく思い 伝統のある文化というものをしみじみと感じた。やはり長年にわたって築き上げてきた科学は大したものであり また大きい地震のないことが古い石の建物を永く保存させるのに役立ってきたのであろう。夜は大使館付武官の方に招待されてフランス式のカクテルパーティーに出席した。

翌12日朝 アンバリードのエアターミナルからバスでオルリー飛行場に到着。午前10時 ハンアメリカンのプロペラ機で思い出多いパリを発 فران克福ルト経由・ハノーバーに向かった。(つづく)

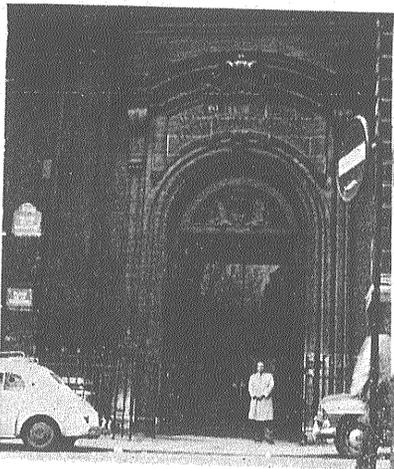
(筆者は 物理探査部 試験課長)



C. G. G. の観測船 (地震計室) 内部 7,000 B. T. I. Magne Disc T. I. および Variable Intensity Plotter (VIP) T. I. 等をそなえている



C. G. G. 観測船甲板後部 (ウインチおよび受振器付ケーブル24成分)



パリ大学 (ソルボンヌ) 理学部玄関にて筆者