



はむづかしく 結局 屈折用の低い周波数のフィルターを作るため大きな重いトランスを使わざるを得なかったのである。こんな時つくづく弱電関係などの工業力の高い日本がなつかしく思い出されるのであった。真空管・抵抗なども日立や N. E. C. などのすぐ手にはいるものを使った。

ここでちょっとよりみちになるが いなかを旅行してみて日本製品の存外多いのに気がついた。たとえばいなかでずいぶん古い先端のものがあって 長い電球を使っていたので 蛍光灯があたり前の現在 ちょっとなつかしく思って眺めていたら「これは日本製品ですよ」といわれよく見たらマツダの印がはいっている といったようなことによく出くわした。

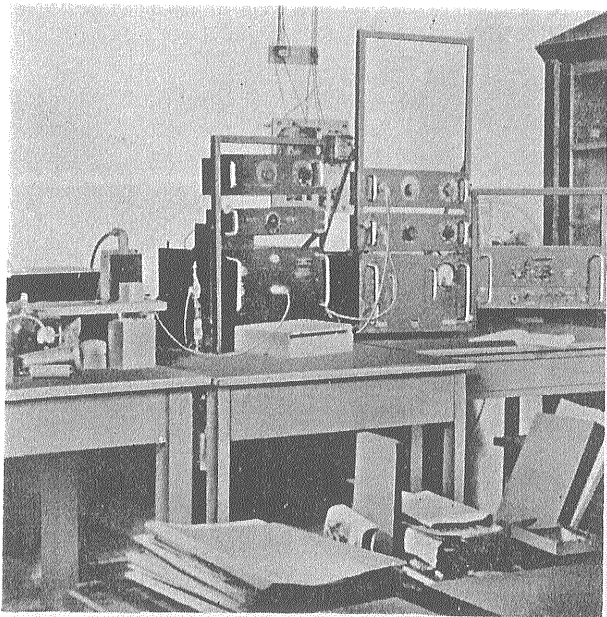
話をもとへ戻して やつとのことで増幅器を作り 受振器につなぎオシログラフでしらべてみた。結果は割合よかったが さきほどもいったようにばかでかい増幅器で私自身あまりよいできとは思わなかった。私になぜへたな自分をもかえり見ずこれらの実験を行なったかといえは それは前回も述べたように インドの一般の人たちが物ごとの基礎や途中をはぶき もっぱら結果を早く知りたがるということに対して 自ら範を示すためであった。これらの地球物理的な実験装置を作る一方私はすでにバラクリシュナ博士がハーバード在学中 パーチ教授指導のもとに測定してきたインドの花崗岩や玄武岩中の地震波速度の資料を見る機会にめぐまれた。

それによると デカン高原の玄武岩やまたその東の花

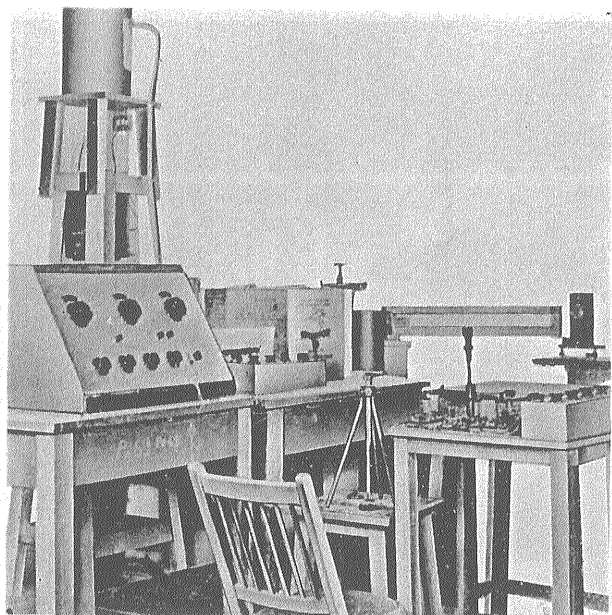
崗岩地帯の岩石の地震波速度が 一気圧のもとでも 7 km/sec 近くまでであるのにはいささか驚いた。なおこれについては圧力による速度増加の曲線を用いて後にいろいろの検討を行なった。

私は休暇中に平素忙しすぎてできないような色々の仕事にも着手した。たとえば インドの言葉で書いた教科書を作るという計画に協力して 私もたのまれて「火山」という本を書いたり(もちろん私が英語で書いて大学の人がヒンズー語にほんやく) インドの人たちに日本語を教えたり 各所で頼まれた小さな講演をしたり 他の書きものをするなど多忙に しかし元気で愉快に夏休みの前半をおくた。そしてかれこれしているうちに4月末になってしまった。もうこのころになると 始めにもふれたように日中はきびしい暑さとなってきたので 計画通り避暑をかねての見学旅行に出かけることにした。

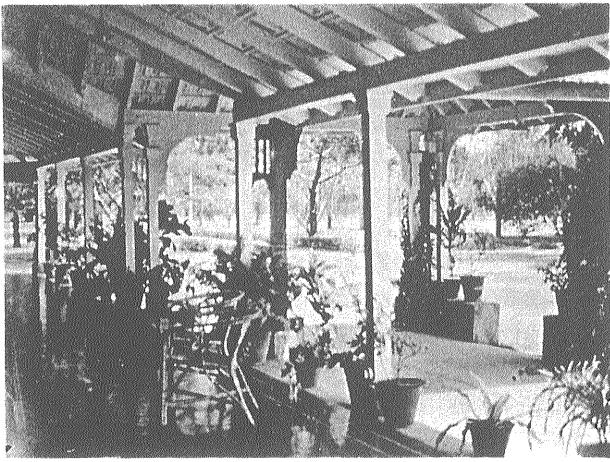
5月はじめ ハイデラバードから南 400 km のパンガロー(Bangalore)に移った。ここで約1カ月涼しい夏休みをエンジョイすることになる。南に避暑することとはちよつと変にきこえるかも知れないが ここは高原というより山岳地帯になっており 標高 1,200m 以上ぐらいの高さで日中でも 20~30°C 夜中には 15~20°C になるので とてもすばらしい気候を楽しむことができた。それにここは文化的にもインドにおける1つの中心をなしており 有名な Indian Institute of Science や Raman Institute などの有名な研究所もこのパンガローにあつまっている。また 日本との協力で精工社の工場などもこの土地にできるようにきた。



放射能研究室 (バンガロー)



結晶の熱伝導研究室 (バンガロー)



バガバンタム教授の邸宅（バンガロー）

ここへくる途中 ハイデラバードを出てからしばらくの間 空からの眺めはすばらしく 一といってもそれは日本とは全くちがった意味での 一見渡す限り 花崗岩の風化した赤茶色の土（大高原）と空のみ見える大自然で そこには一点の雲もなく晴れ渡っていたのであった。そしてそれがバンガローの山岳地帯に近づくにしたがい雲がではじめ 次第に日本の空によく見られるような入道雲があらわれ バンガロー近くでは遂に雷雲中に飛行機がはいってしまった。いなびかり 雷鳴のとどろく中を機体ははげしい動ようを感じ いささかのスリルを感じながらも 私には日本出発以来4か月以上一滴の雨も見なかっただけにとてもなつかしく感じられた。

バンガローでは飛行場に Indian Institute of Science の所長をしている弾性論で有名なバガバンタム夫妻（Prof. S. Bhagavantam）の出迎えを受け ここでもレイをかけられ大へんな歓迎の言葉を受けた。そしてバ

ンガロー滞在中はずっとバガバンタム博士のお宅でお世話になることにした。インドではバガバンタム博士は学界の大御所であるが 博士はバラクリシュナの嚴父に当るので 彼からすでに私の仕事ぶりをきいていて一面識もない私を かくももてなして下さったのであろうかと感謝した。

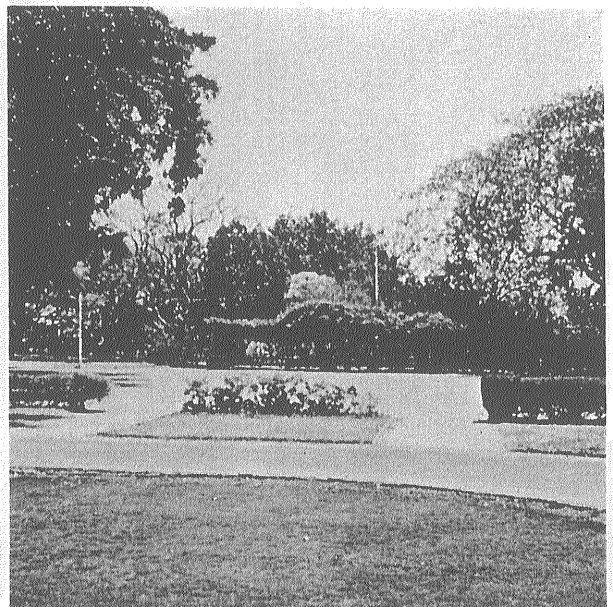
バガバンタム博士の家はなかなか豪華なもので 写真でも見られるようにテニスコートやプールもあり 庭には美しい色とりどりの百花が咲きみだれ 夕景は一段と美しく 夜ともなれば澄みきった空に数千の星がまたたき まさにこの世の天国といってもよいほどであった。ここは北緯10°であるから北極星はほとんど水平線近くに見え 南の国へきたことを如実に物語っていた。

夕食（ふつう8時）前 庭に出てバガバンタム博士はじめ家族の人たちとお茶（紅茶・バナナやケーキなど）をたのしんでいると 木からサルが私たちのすぐ側におりてきていつしよにバナナを食べ始めた。おどろいたことにサルは少しもいたづらもしなければ 人見知りもしない。それは人間の方でも彼等に危害を加えないことを知っているからであろう。サルのほかりスヤトカゲなども人なつかしげにチョコチョコ出てきては しばらく遊んでまた古巣へ戻ってゆく。

私はバガバンタム邸にお世話になっているうちにインドの Vegetarian の食事に次第になれてきた。インド到着当座はインド料理といえ 辛くてなかなか私たちの口に合わないものときめていたが どうしてどうして



バガバンタム教授邸の庭園

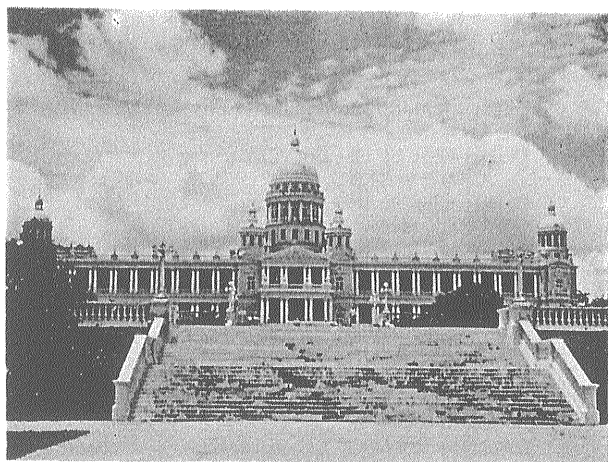


同 左

よく味わってみればなかなか乙なものであることが分ってきた。Vegetalian の食事は 主食として米・メリケン粉を使う。それにジャガイモ・ナス・キャベツ・玉ネギなどをヤシ油でいため コショウで味をつけるので日本の精進料理よりは はるかに油が多いような気がする。メリケン粉も水でねって野菜を加え薄く油でいためて 日本でいういわゆる 『おこのみ焼』 のようにして食べるのである。もちろんパンも食べる。また食後牛乳で作ったお菓子や マンゴー・スイカ・メロン・バナナなどを豊富に口にする。それに牛乳をたっぷり入れた紅茶を朝から何べんも飲むので 栄養の点からいってタンパク・デンプン・含水炭素等に不足はない。

さて 話を研究所に戻そう。ニューデリーには有名な National Physical Laboratory があるが それとならんでこの南インド・パンガローにある Indian Institute of Science は インド有数の大切な物理・化学の研究所である。そして現在 インドの第一線で活躍している科学者は 大なり小なりこの研究所に関係を持っている

有名なタータ財団の元祖 J. N. Tata (1839—1904) が人類の繁栄は基礎学問の進歩にあるとして 1889年このような研究機関の創設を思い立ったのであった。しかし当時の環境は 必ずしもこのような企てに有利ではなく結局息子の故タータ卿 (the Late Sir D. J. Tata and the Late Sir R. J. Tata) の代になってこの夢は実現し 政府の後援を得て1906年 有名な化学者M. W. トゥラバース (Dr. Morris W. Travers) が初代の所長に任命され化学部門の研究が開始された。

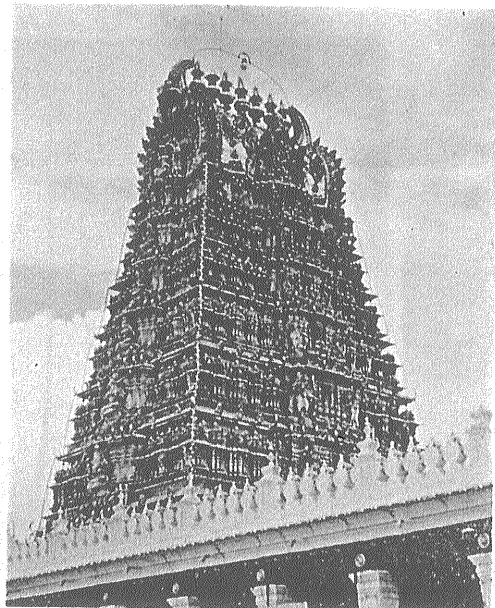


マイソールにある宮殿

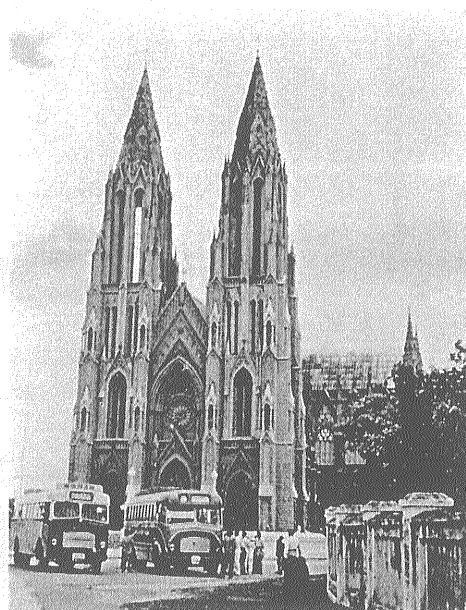
その後 幾代かを経てラマン効果で有名なノーベル受賞の C. V. ラマン教授 (Dr. C. V. Raman) が1933年インド人としては 初めての所長に任命されるにおよんで物理部門もこの研究所に加えられ 以後インドの著名な学者が歴代の所長に任命され いくつかの応用部門が順次追加されて今日の繁栄をきづいたのである。

イギリスの支配下にあって重要なポストにインド人がおかれなかった時代に このずばぬけた物理学者が抜できされ そのような空気の殻を破った当時の物語りは涙なしにはきけないものがある。

同研究所は1959年に 50年祭を迎え特別出版 (Golden Jubilee Research Volume 1909—1959) が出されている。現在 この研究所には 次のような部門があり 157名 (約10名の外人を含む) の所員と434名の研究員 ほかに 127名のパートタイム研究員が研究を行なっている。



インドの古寺 (マイソール)



古い教会 (マイソール)

Department of Inorganic and Physical Chemistry

(無機化学・物理化学部門)

Department of Organic Chemistry

(有機化学部門)

Department of Biochemistry

(生化学部門)

Department of physics

(物理学部門)

Pharmacology Laboratory

(薬学部門)

Fermentation Technology Laboratory

(醸造学部門)

Department of Applied Mathematics

(応用数学部門)

Directors Research Laboratory

(所長の研究室)

Department of Aeronautical Engineering

(航空工学部門)

Department of Internal Combustion Engineering

(内部燃焼工学部門)

Department of Metallurgy

(冶金学部門)

Department of Power Engineering

(動力部門)

Department of Electrical Communication Engineering

(電気通信部門)

Department of Chemical Technology and Chemical Engineering

(化学工業部門)

それぞれの部門でなかなかよい仕事をしているが その中でも私の印象に残っているのはラジオ天文学における観測および研究・三次元の光弾性実験・結晶の熱伝導測定・弾性波速度測定と大げさな高压放電の実験等である また 図書室にはプリンチピアのコピーなど重要な図書だけでも58,000巻が蔵書され ほかに数多くの著名な図書雑誌を見ることができる。

私はインドの他の部分を見るにおよび その余りにも貧富の差のはなはだしいこと また学問の世界にも上下あることを目のあたりに見せられて驚いたのである。

イギリスのエリザベス女王が1960年2月インドを旅行されたが その時もいくつかの他の予定を変更してまでもやはりこの研究所は訪問されたくらいであった。

私はバンガロー滞在中にこの由緒ある研究所へ招かれて 数回特別講義や討論会(地震探査・インド花崗岩の弾性波速度・日本の地震学・地球内部構造論等)を行なう光栄になったのである。

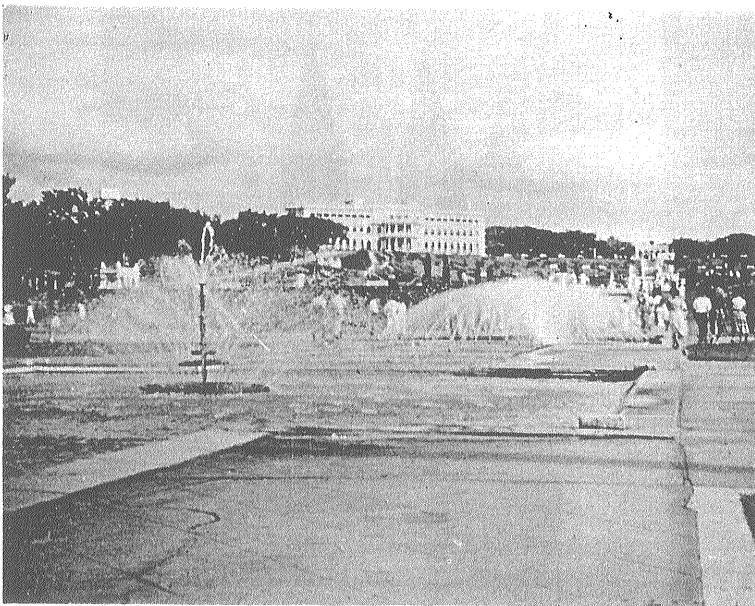
この研究所から距離にして数百米のところにも 世にも有名なラマン研究所がある。 私は一日 ラマン教授をバガバンタム・バラクリシュナ両博士と共に訪問した。

バガバンタム博士はラマン教授がカルカッタでラマン効果を発見した当時の学生で 教え子にこのような優秀な人たちがラマン教室から育ったのである。(アンドウラ大学のマハデバン教授もその一人)

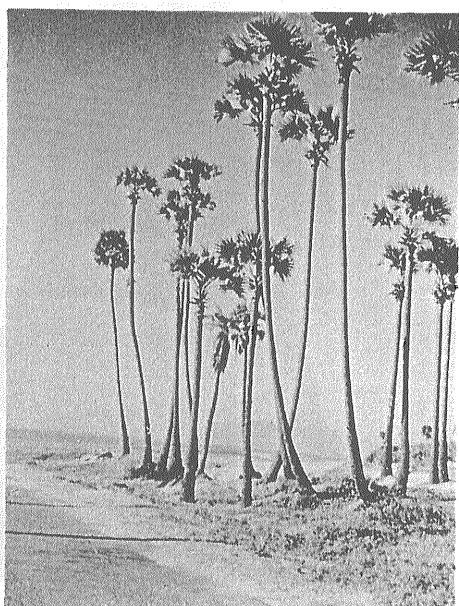
さて ラマン卿はすでに70の坂をいくつか越しているが 例の人なつこいターバンを頭につけて至って元気よく こころよく私たちを玄関に迎えられた。 表面だった形式ぎらいな教授であるが 私たちには親切にさっそくみずから前後5時間にわたり研究所内を案内された。

光学や基礎物理に関する研究室のほか すてきな鉱物標本室があるのに思わず目を見はった。 ヒスイ・ルビー・サファイア等の宝石のほか 放射性鉱物が蛍光下におかれていて暗夜にまたたく星のように美しかった。

教授は最近 人間の目にうつる光に関する新しい法則



マイソールの公園



インドの東海岸(ウオルテアー)

を発見し それを近くインド放送で発表されることになっていた。いろいろとその内容を私に説明しながら今でも毎日研究室で勉強していると付け加えられ 私はその努力とまた精力的なことに感激した。

はるばると日本からきて研究所を尋ねたことに非常な好意を示され「日本の地球物理学者の皆様によろしく伝えて下さい。日本の地球物理学者は幸福だ 地震や火山爆発があると思えば津浪や台風もやってくる。ひどい言い方も知れぬが あきることなく勉強の材料が次から次へと新しくころげこんでくる。それに比べれば南インドの大部分は古生代とか太古代の地質で余りに安定しすぎている。将来はもっと日印の学者の交流が望ましい」と激励された。別れぎわに写真のフィルムがあいにくきれていたのを見て 早速記念に私のメモにサインされた。

ここでちょっとしるしておきたいことがある。それはこの月チリで大地震があり それによる津浪が日本の東北地方東海岸をおそったことである。私は心から被害者の人たちのめい福を祈った。一方例の手をつけた(当時まだ自記録装置にしていなかった)重力計の観測を(この月私はハイデラバードを留守にしていた)休んだことがいつまでも残念でならなかった。

バンガロー滞在中のある日 そこからさらに南西 100 kmの所にあるマイソールに旅行する機会が与えられた。マイソールでは南インドの代表的なお寺を見ることができたが そのほかにここには有名なダムがあり その下にこのダムの水を利用したすばらしい池や噴水・大庭園があり 夜はもろもろの色で飾られた噴水の水が まる

でオトギの国のようなうっとりとする光景を見せてくれた。また マイソールには昔からの芸術品をおさめてある博物館や動物園があり 大きな蛇や象また大虎にもお目にかかった。このマイソールに行く途中に昔の教会があった。イギリスの植民地時代に建てられた誠に立派なものであった。

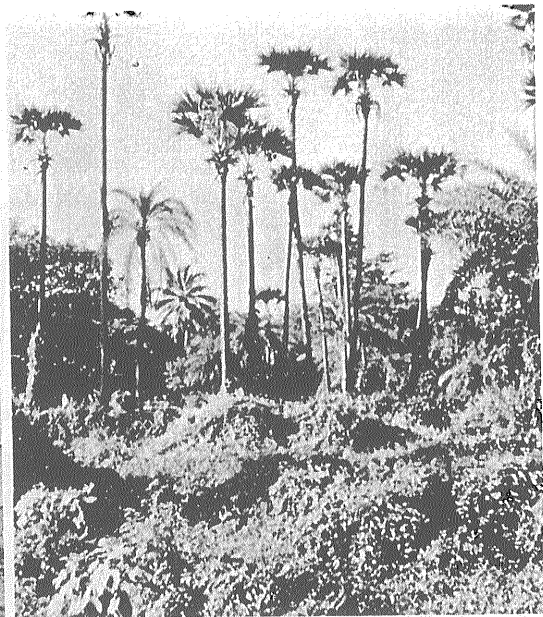
バンガロー滞在中 私は世にも珍しいインドの生神様(サイババ)にお目にかかった。それは不思議な力を持っており 大へんな予言者で 遠方の人のこともいいあてるのである。人々はこの生神様のことを聖人と呼んでいた。

さて 私は6月はじめハイデラバードに帰ってきた。飛行機がハイデラバードの飛行場につきドアが開かれると ムーッと熱い空気が機内に流れ込んできた。まだ日中は40°C近くもあったが 6月下旬から始まる新学期の準備や旅行前に手をつけた実験・研究などをおし進めるため 私はふたたびこの暑い都で仕事を始めた時 たまたま インド共和国大統領ラジェンド・プラサド博士が ニューデリーから国内巡遊の途次ハイデラバードに立寄られた。ここには大統領の離宮(パレス)があり ここで休暇をとられるのが年中行事の1つになっているが この年はニューデリーがとくに暑く すでに50°C近くの日があって 国内で日射病のため300人からの死者が出たほどで いつもの年より少し早目に国内巡遊をされたのであった。

私はここで大統領のパーティーに他の外国人や著名な人々と共に招かれたが その後ふたたび私はごく少数の南インドの文教につくした人々の1人として パレスに



インドの東海岸(ウオルテアー)



東海岸のジャングル地帯

あらためて招待された。これは光栄なことで個人的に謁見を許されたわけである。その際 大統領からは「南インドの文化につくしてくれて有難う これからも日印の文化交流に力をいれてほしい」との言葉があり かない握手をかわして激励を受けた。つくづくと母国の皆様のご後援に感謝したのであった。

6月末になると新年度の第1学期がはじまる。入学式・始業式が行なわれ そのころになると私は色々の会合で司会などさせられるようになった。英語の方は特別にうまくいったとは思えないが 要領をのみ込むことは上達したようである。おかげで自宅で度々パーティーも開けるようになった。

新しい学年では私は物理探査と地球物理の講義を受持つことになり ふたたび新しい学生を通じて活動を開始した。7月にはいと雨期がはじまる。それは日本のつゆのようにしとしとしたものではなく はげしい雷雨を伴い大量の雨が2時間ぐらいつづきさまに降る。これが1日数回くり返され このような日が3日ぐらい続くと 1日天気となりふたたび同じような繰返しが約2カ月ぐらいつづくのである。はげしい降雨のため普通の長靴では歩けない。私は幸い毎日大学の車で送り迎えされたが 多くの人にはバスが唯一の交通機関であった。

私の講義は 物理探査の方はもっぱら地震・重力および磁気的方法 地球物理の方は地震学・火山学を主とし特別講義として地球内部構造に手をつけた。演習では種々の測定技術関係のほかに走時曲線の解析・地殻潮汐

・インド花崗岩中の地震波速度の解釈等の問題に力をいれた。また折をみて地球物理のための微分方程式の講義も行なった。私が非常に愉快に感じたことは 東大の渡辺武夫教授がかってこの地を訪問し この大学で火山の講演をされたことを しばしば人々から聞くことであった。その時の火山のスライドは非常に印象的であったとみえる。

9月半ばになると第一学期も終り 2週間の学期休みにはいる。ある日 私はハイデラバード郊外の有名な観測所(ネザームオブザバトリー)を訪れた。日本出発前東大で坪井忠二教授のところへ Calitech のリヒター教授にお目にかかった時 このハイデラバードの観測所の話が出たのでぜひ訪れてみたいと思っていたのであった。地震の観測所は天文台といつしよになっていたが地震計はミルンショー型 水平の二成分だけを遠地観測用に使っていたので 私は大切な場所であるからぜひ三成分型の地震計を設置するようにすすめた。

この秋休み中に私は招かれて東海岸(ハイデラバードから東々北300km)のウォルテアー(Waltair)にあるアンドゥラ大学(Andhra University)に約10日ばかり講義ならびに討論会に出かけた。飛行機がハイデラバードをはなれウォルテアーに近づく と 海岸に平行した南北方向の長い山脈があり それをこえて南国情緒ゆたかなウォルテアー飛行場に着く。飛行機はハイデラバードに來訪中のクリシュナン教授(Dr. M. S. Krishnan: アンドゥラ大学地球物理学教室主任)といっしょであったので空から南インドの地質を心ゆくまで満喫することができた



東 海 岸 (ウオルテアー)



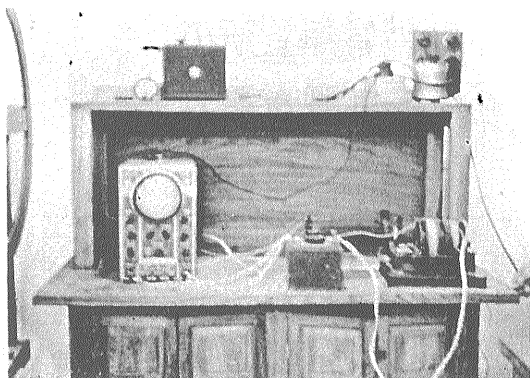
東 海 岸 (ウオルテアー)

大学では早速 総長はじめ理学部長で地質学教室の主任 マハデバン教授 (Dr. C. Mahadevan) とインドならびにこの大学での地球物理の現状について話し合った。

この大学はインドにおける古い大学の1つであり また地球物理学の教室・研究室としてはインドではバナレス大学 (Banares Hindu University) カルカッタのカラクプール研究所 (Karakpur Institute of Technology) と共に非常に有名である。そしてクリシュナン教授・マハデバン教授は前回にもしたように 今日のインドの地球物理・地質をになうトップクラスの学者で この大学では数多くの第一線学者が生れつつあるのを見た

かってこの大学にはカリフォルニアの U. S. Navy Electronics Laboratory からラフォンド博士 (Dr. E. C. Lafond) が客員教授としてたびたび滞りし海洋学の研究の基盤をきずいた。その影響によるのか 今日でもこの大学では海洋学の研究が盛んであるが一方地球磁気学・気象学には非常に力を入れている様子がうかがえた。近く行なわれるべき国際インド洋観測には地元であるだけに自分たちもできるだけ参加したいと張切っていた。

この大学にはアスカニアの重力計 Gs-11 や ソ連製の重力計 E.T.L. の電気地震計・自然地震観測用の地震計 (ハイデラバードの観測所と同じように古いミルンショウ地震計) それに超音波の弾性波測定装置・ブラックショウ型の磁気帯磁率測定装置など その他気象観測用・および海洋観測用の種々の測定器・マイクロ波や放射能のバ



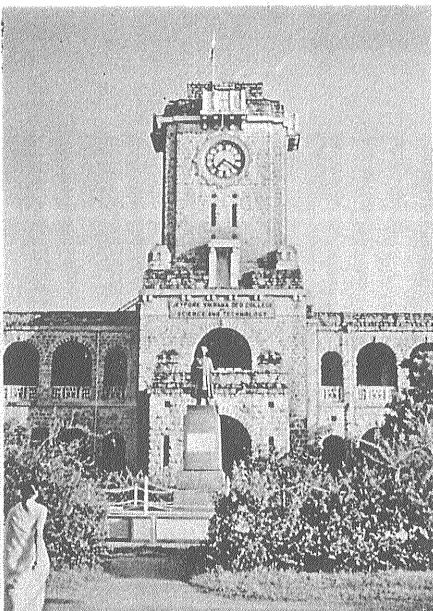
アンドウラ大学地球物理教室の実験室 (岩石磁気の帯磁率測定器)

ルスライトアナライザー等の設備がかなり整っている。それにケンブリッジはじめ欧米の大学・研究機関には数多くの留学生も出していた。

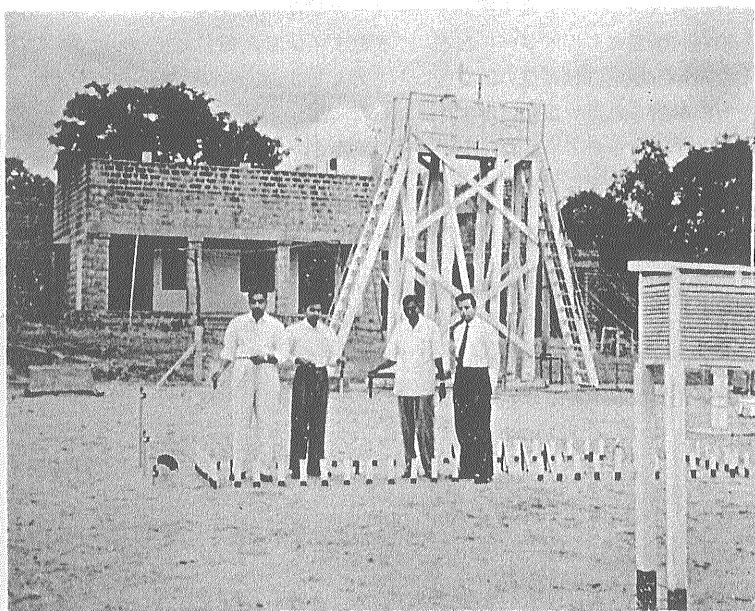
私が感じたことはこれらの研究者が海外から帰ってきて長く地味に研究の仕事にたずさわられるようにするのが必要なので そのことを教授の方々に強調した。

この大学の地球物理学教室では バンガローで私が講義したと同じような内容のことを話し またそれに関した討論会にも出席し直接室内実験等の問題にも相談にのった。私は大学内のホステルに見晴しのいい部屋を与えられ 朝夕南国情緒ゆたかな海岸を散歩して いろいろと物ごとを静かに考える時間を楽しむことができた。第2学期がはじまるので10月はじめふたたびハイデラバードに戻ってきた。(つづく)

(筆者は物理探査部 試験課長)



アンドウラ大学 (ウオルター)



アンドウラ大学の気象観測所 (ウオルター)