



ビルバル・サーニ研究所

# インド各地の研究所をたずねて

石油・天然ガス  
公社研究所



徳永重元

昨年12月下旬 インドのニューデリーで開かれた第22回万国地質学会議に出席した折 会期の前後に私はインド東部と北部にあるいくつかの研究所をたずねてみた。もとより短い時間であったし ごく表面だけの観察と体験になってしまったけれども 私たち日本の研究者のおかれている環境と比較すると いろいろちがった点もみられたので そうしたことをあましましここでお話しをすることにしよう。

インドはたしかに大きな国である。冬であっても東部のカルカッタでは 食事時扇風機が回っていたし他方北西部のニューデリーでは 夜走っている車の前ガラスは水滴でおおわれてしまった。こういった気候の差 また 150 にのぼるといわれる言葉のちがい その他 私たちの目にふれないいろいろの問題を含む その広い国土の中を旅行してみると その環境は私たちの生活とはテンポも スケールも全然ちがうということを感じないわけにはいかなかった。

## カルカッタ

インドの玄関口カルカッタ (Calcutta) についたのは12月の初めであった。まず私の目をひいたものは飛行場から町へと 夜道を車で飛ばしている間に見た 人々の姿である。白い布を体にまとって夜もおそいというのに おびたしい人々が街頭に出ていた。出ていたというよりもそこに住んでいるといった方がよいかもしれない。カルカッタの人口は 500万または700万人ともいわれ その点では 世界でもロンドンにつぐ大都会ということになとている。しかしこうした人口を形造っているものには パキスタンからの避難民も多く

そこに大きな社会的問題がはらんでいるといえよう。

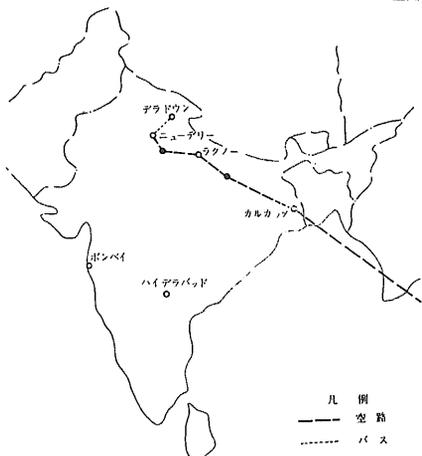
こうした混雑があるとはいえ その町並は堂とした英国風 あるいはインド風の建物からなっていて市の中央部の公園は広々として 人々の憩いの場所となっていた。

**インド地質調査所**はその公園に面したインド博物館の裏側にある。この地質調査所についてはすでに地質調査所の沢田秀穂技官が詳しくのべている(地質ニュース66号1960)のでこまかくはふれないが その中の古生物学部についてだけ見聞したことを記しておこう。

まず狭い入口で記帳し 素通しのエレベーターで2階へ上ると 研究室は廊下をはさんで2列に並んでいた。

その1室に案内されてみると そこは古植物学の研究室であった。ちょうどおもな人たちが万国地質学会の旅行へ出てしまったというのでシン (G. Singh) という若い植物化石専門家と チャンドラ (A. Chandra) という花粉学者に会った。ここではおもに石炭紀と二畳紀の孢子化石について研究が行なわれていた。壁には時代別にまとめた孢子化石の写真がはってあり 取り扱っている試料は ビハール・オリッサ両州内の炭田から採取したもので おもに石炭の花粉学が行なわれているといってもよいだろう このほかに有孔虫化石や 大形の植物化石またその他の化石などの研究も行なわれ 動物化石のよい標本がたくさんあることが知られている。

インドの地質調査所はこのカルカッタが中心となつてはいるが 数州に分室や支所というものがあるが 人員の総計は500名位である。



第1図 旅行経路図



カルカッタ市目抜き通り この近くに博物館や地質調査所がある

となりの博物館にはごく短い時間しかいなかったので地質学の陳列場をほんのすこしのぞいたにすぎなかった。しかしその室が隕石ギャラリー (Meteorite Gallery) と銘うってあるだけに いろいろの隕石が陳列されておりさすがに広いインド大陸だけあって 隕石もよくおちているもだと感心させられた。もう1つの展示室はシワリクギャラリー (Siwarik Gallery) と名付けられておりインドでも有名な第三系である シワリク層から発見された哺乳動物化石が たくさん並べられてあるとのことだった。そのほか 民族学や人類学 生物学などの資料・インドの歴史的資料など その内容は豊かである。

その建物の中は撮影禁止となっていたが その代り各部門別の詳しい解説書ができていて 参観者の便をはかっている。

またこのカルカッタで見逃すことのできないところとして植物園 (Indian Botanic Garden) がある。街中にあるホテルを出て 街の中央部を流れるホーリー河に (Houghly River) かかる大きな橋をわたると 急に古い商店街や住宅の中に入る。軒を並べた小さな店先には人々が集り 牛や犬が往来して車も止められることが頻々で人々の生の生活がみられるのもこのあたりである。そこを通りぬけ行くこと約10分位 植物園の門を過ぎると 全く別世界のような静かな環境に入ってしまった。

外国人だけは園内を車で回ることができるというが 私たちも広い園内のあちこちを見て回った。椰子や榕樹のほか南方の植物が茂り 池のほとりには白い記念碑がいくつか建っていた。こうした中でのとくに見所というのはいくつかある。1つは池にうかぶオニハス (*Victoria regia*) で アマゾン地方からもってこられたもので ちょうど冬の季節で花が枯れた時期なので 比較的小さな葉しか残っていなかった。

次に目立つものは おびただしい気根をもった大榕樹 (*Ficus bengalensis*) である。垂れ下った気根の数は

約1000本 樹齢200年 樹の広がっている周囲の長さは約400m という代物で 近よってみると森の中に入ってゆくような錯覚すらおぼえた。その他椰子をうえこんだ建物や蔦性のものをあつめた所など 長い時間をかけても見あきることはない。残念ながら冬の間 花は少ないので 緑の美しさを見るに止った。この植物園にあるさく葉標本は東洋一というはなしである。

## ラクノー

ラクノー (Lucknow) 市は カルカッタから飛行機で約2時間の距離にある。昼すぎにカルカッタを発った機は 赤色の土と緑の耕地が交さくする はてしない広野をとびつづけ 夕暮近く郊外にある飛行場についた。

この都会は街路樹の緑も濃く あちこちに円屋根のある寺院もみえるといった 学術都市のような印象をうけたのだが よくきいてみると また軍都でもあるとのことだった。しかし私たちが10日近くすごしたあたりは 大学や研究所のある一角で 朝早く通学の人々がゆきかう風景は 服装こそちがうけれど どこも同じだと思った。その一角にあるビルバル・サーニ古植物研究所 (Birbal Sahni Institute of Paleobotany) は この市で有名なばかりでなく 世界的にもその名が知られている。ここで12月6日から13日まで インド古植物学会主催の集会が開かれたのだが そのことについては 別稿でのべる予定になっているので ふれなくておく。

この研究所は故ビルバル・サーニ博士によって建てられたもので 彼はニューデリー大学や 英国に学んだ有名な古植物学者であった。そして郷里のここに私財をもととし 政府の援助も加え立派な研究所を設立した。定礎式には故ネール首相自ら手を下し 今回の学会の会期中も シヤストリ現首相が来所され 私たち外国からの出席者1人1人と握手され ねぎらいの言葉をかけて



牛が車より優先する町 (カルカッタ市内)



カルカッタ植物園の池にあるオニハス (*Victoria regia*)

下さった。政府がこうした1研究所に力をかしているというは珍しいケースではないだろうか。

そのサーニ博士はこの研究所が完成してわずか1カ月後に亡くなり、今正面の庭に彼の墓がある。遠来の客がそなたの花に埋った六角形に形どったその墓石を中心として、大きな建物が配列されている。1階には所長室・事務室・図書室・実験室・展示室など、2階には研究者個室・講義室などがある。建物の袖に当る部分には顕微鏡室・来客用個室など、それらがすべて古植物学研究のためにというのでは、どうも私たちの研究室とはスケールがちがうといわざるをえない。

私たちははじめはこの来客用の室に入ったのだが、研究所自体が町から離れていて、食事に困ったことや蚊が多いのに閉口して、とうとう町のホテルに移ってしまった。現在この研究所の職員は、技術部門40人、事務部門4人ということである。その組織については下表に示した。

サーニ研究所の組織

名誉所長 (サーニ夫人)

所長  
副所長

|    | 事務室 | さく葉標本室 | 図書室 | 写真室 | 博物館 (資展 示室) | 古生代研究室 (古植物学 胞子学) | 中生代研究室 (古植物学) | 第三紀研究室 (古植物学 花粉学) | 第四紀研究室 (古植物学) | 石炭研究室 (石炭岩 石学 古植物学) | 石油研究室 (花粉学) | 研究項目 |
|----|-----|--------|-----|-----|-------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------|------|
| 人員 | 4   | 4      | 6   | 1   | 3           | 4                 | 2             | 5                 | 5             | 6                   | 5           |      |

ここで研究されている対象は、古生代から第四紀までの胞子と花粉の化石。またインドでよく産出する材化石、藻類化石などだが、第三紀の葉化石については、なかなかよい標本がえられないらしく、こうした方面では、わ

が国の方がはるかに条件がよい、ということがいえそうである。この研究所における特色は、またよく整備された図書館と展示室であるともいえよう。金に糸目をつけず集めたとはいえ、それまでだが、長い間かかって集め、また自然に集まってきた植物学と古植物学の本が、うらやましくなるほどよく整理され収められてある。

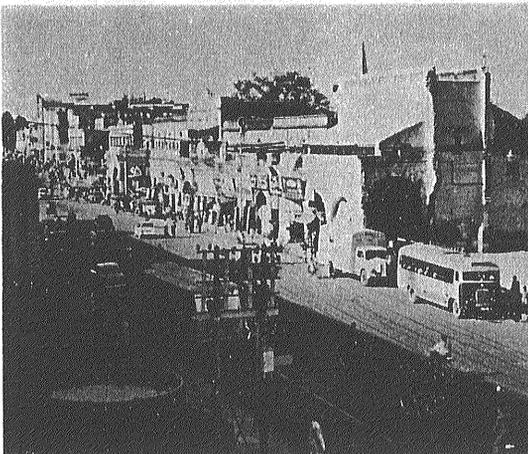
また展示室で人目をひくのは、部屋の一面全部を費して作られ、はめこまれた古植物学についてのパネルである。それらのパネルには、各時代別に植物化石が貼りつけられてあり、その下にはその時代の地球上の古地理図が画かれ、パネルの上部には各時代の森林復元図ができています。石炭紀の初期から第四紀まで約10面が並んでいて、見学者はいながらにして、地質時代の植物群の生態のうつり変りを学ぶことができるようになっていた。

また部屋の一角には石炭の展示もあった。インドには古生代の大炭田があるため、その炭質の研究も当然すすめられているが、しかしわが国の石炭とは、石炭組織や分類の上でも異なった点がある。その展示によるインド炭の分類を下表に示してみよう。

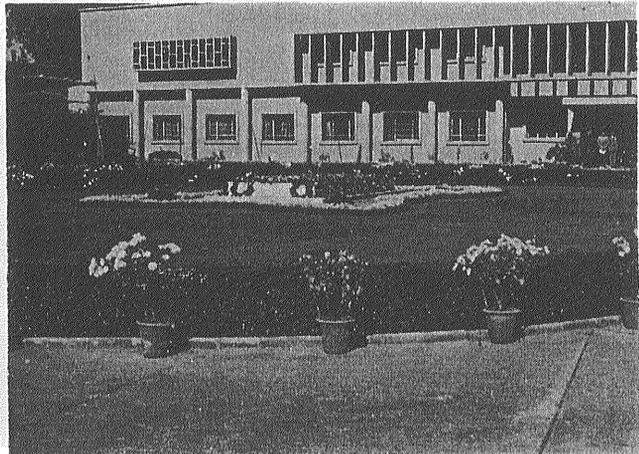
|            | 灰分 (%)     | カロリー (Cal) | 水分 (%) |
|------------|------------|------------|--------|
| Selected A | 9 以下       | 6800       | 5 以下   |
| Selected B | 11 以下      | 6500 以上    | 6 以下   |
| Grade No.1 | 13 以下      | 6500 以上    | 9 以下   |
| Grade No.2 | 16 以下      | 6000 以上    | 10 以下  |
| Grade No.3 | その他のすべての石炭 |            |        |

またその説明によると、インドの石炭の年産額は約3000万トン、その3分の1は鉄道用、6分の1はコークス用炭、のこりは各種の燃料として消費されている。またここには、インド国内での有名な植物化石の産地図もあったので、紹介しておく。

石炭組織の区分には、古生代の石炭を基盤としているので、ドイツのストープス (Stopes) の分類をそのまま



ラクノー市のメインストリート。タクシーはなくもっぱら自転車と輪タクの天下である。



サーニ古植物研究所正面中央に故サーニ博士の墓がある。

用いて ビトレイン(Vitrain) デュレイン (Durain)フ  
ゼイン (Fusnin) などの要素を割り切って表現してい  
た。そしてこうした石炭組織と植物質との関連性もこ  
この1つのテーマとなっているようであった。

この古植物研究所に接してラクノー大学がある。こ  
の大学の植物や地質系の学生などが この研究所に手伝  
いの形できているのも多いということである。 女子学  
生が赤や青 黄などのサリーをまとって 学会に出席し  
ていたのも いかにも若いインドの姿をみるようだった。  
私たち日本人3名はこうした彼女たちからサイン攻めに  
あった。 国内にいたら とてもこのようなこともない  
だろうに 遠く離れた国にすれば珍しがられ漢字で署名  
して上げるとくに喜んでいたのも なつかしい思い出  
である。 その彼女たちの着ているものをみると 町の  
店で見たところによれば 数万円はするといったサリー  
を着ているし そのほかよそおいにも やはり彼女たち  
が富裕な階級の子女であることが想像できた。 これら  
の研究所で学ぶことのできる若い人たちは やはりエリ  
ートと呼ばれる人たちなのだろう。

ラクノー大学は 円屋根や回廊のあるいかにもインド  
風な寺院のような建物からできている。 各部がこうし  
たいいくつかの建物にわかれており 敷地も広くとってあ  
った。 こうした大学と研究所のほかに この市には**国  
立植物園 (National Botanic Gardens)** というのがある  
この植物園は研究所と庭園の2つにわかれており 研究  
所の方はきわめて基礎的な仕事を 庭園の方はより実際  
的な仕事をやっていた。 12月というのに真赤にさいた  
ブーケンビリアの花や 今を盛りと咲いているツツジ科  
の花が この美しい植物園をいろどっていた。

研究所の方には植物のピールスその他の研究もあるが  
私は詳しく花粉学研究室を見ることができた。 この花  
粉学研究室は 主任以下7名(男2名女5名)からなっ

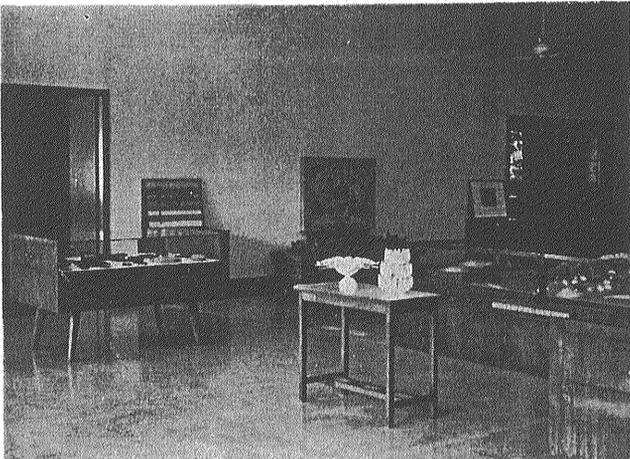


第2図  
インドに  
おけるお  
もな植物  
化石の産  
地

ており 現生の植物の花粉の収集と分類に重点がおかれ  
ている。そして花粉標本の交換や花粉学についてのイン  
フォメーションセンターの役目をしている それらの  
標本も約6000種におよんでおり 整理方法も合理的で種  
カードなどもよくできており たいへん参考になった。  
こうした作業が都合よくはこんでいる理由は 細かい仕  
事がすべて女性の手にゆだねられているからでもあろ  
う。この研究所の内部は 外来者に対して非常に行き  
届いた配慮がなされている。たとえば 1つの部にゆ  
けばその仕事の内容がやさしくパネルに作られている。  
そして説明者も 活発な若いインド女性が多く 本当に  
意外な感に打たれたことである。 外の町かどにたたず  
んでいる中年の男たちとの対象が あまりにも大きいだ  
けに 若いインドの息吹きが こうした所にあるのかも  
しれないと思ったりした。

### ニューデリー

ラクノーからニューデリーまでは 途中観光地で有名  
なアグラを通して やはり2時間位の空の旅である。



サーニ古植物研究所の陳列室 中央にインド各地から  
集められた珉化石からなる礎石がおかれている



サーニ古植物研究所の陳列室 種類別に植物化石がな  
らべられてある

暮色こいインド中部の大平原を飛行機の窓からながめるうちに すぐに日は暮れあちこちの村落の灯のきらめきを窓外にみて ニューデリーについた。ここはラクノーとはちがって1国の首都である。市の中央を東西に走る大通りラジパス(Raj Path)を中心とした地域は東京の国会議事堂付近を10倍も広くしたといった規模である。遠く丘の上にそびえる大統領官邸・議事堂・内閣の建物などはうす赤色のレンガからできているので空との調和が美しい。こうした一角にある Vigyan Bhawan(科学館)という建物で今回万国地質学会議が開かれたが学会のことについては別稿でとり上げられる予定なのでここではふれないでおく。この建物の隣には博物館(National Museum)がある。石造の建物の内部は中庭をめぐって陳列室があり1階には各所で発掘された器 彫刻 石像などインドの歴史を物語る数々の逸品 2階には工芸品 3階には銅器 宝石など所せましと並んでいる。私たちの専門に近く興味をひいたものはインド国内で発見された旧石器である。

わが国での旧石器がいろいろ話題になっている折柄 これらのものをながめてみると 関東ローム層の下部から見出されたものとは大部形がことなり 礫器文化のうちでも原始的な形ということで 全く河原に転っている石の一端を欠いたといったような感じだった。これらはパンジャブ州グラール(Guler)から発見されたものなのである。どこの都会にいても感じたことは 博物館が必ずあるということである。その内容には精粗はあるだろうが 自分たちの民族的な意義をはっきりさせるという意味をも加えて 啓蒙に役立っていることは くる人たちの表情をみてもわかった。

## デラドウン

ニューデリーでの万国地質学会も終りに近くなった頃私はかねて連絡しておいた石油・天然ガス公社(Oil and

Natural Gas Commission)の研究所に行くことになった。その研究所はニューデリーの北東方約400kmヒマラヤのふもとデラドウン(Dehra Dun)の町にある。そこまでゆくには バスにしろ汽車にしろ 10時間位かかるというので 昼間ゆけるバスをえらんで出かけた。

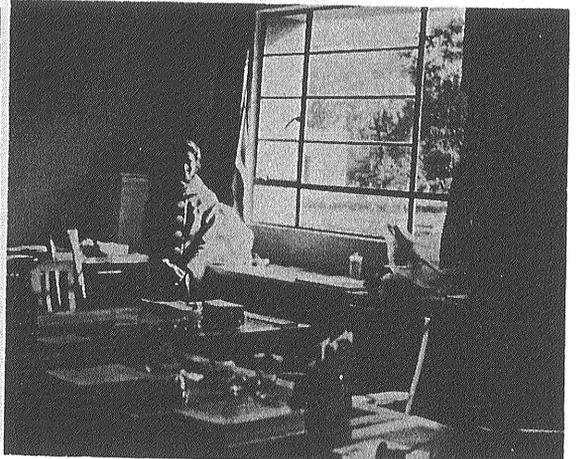
オールド・デリーの町を朝9時に出たバスは 見わたす限り砂糖きびの畑・菜の花 それに牧草という単調な大平原を坦々としたよい道で走りつづけた。約2時間ごとに小さな町に入ると パスターミナルとなっている広場に走りこむ。

すると何十人もの男たちが私たちのバスを取りかこんで口々に何か叫んでもみあう。つまり降りる人の荷物をかつがせてくれということだった。こうしたさわがしさも 大都会をはなれるにしたがってなくなり ムザファ・ナガール・ルーキーなどという町をすぎる頃は 車窓からみる農村の風景に ふと故国を思い出すといった親しみがあつた。大平原に働く人々のほとんどは砂糖きびの刈り取りに忙しく働いていた。いくつかの村をすぎる時 いつもみることのできたのは 丸く固めた黄色い粗糖の包 綿 それに野菜などである。平野の所々には湿地帯があり その水辺にはヤシの木が生えているのが 唯一の変化のあるながめであつた。

もううす暗くなりかけた6時頃 車ははじめて山地にさしかかった。ちょうど箱根の山を登ってゆく時のように 溪谷にそつた曲りくねつた道路をすぎてゆくと道のそばに試錐の櫓が建っているのが目についた。そこは前にいったインドでも有名なシワリク層からなっている山地で 上部には著しい厚い礫層 下部は凝灰岩となっている層序がよく見ることができた。この試錐井のそばには柵をめぐらして ラクダが10頭近く囲われていたし 象が木材をひいてくるのにもすれちがつた。



サーニ研究所で学んでいるラクノー大学生 クブリノ博士(ソ連)をかこんで



サーニ研究所の花粉学研究室

こうした家畜が 近代的なボーリング作業になくはならぬという所に面白みがある。

その付近の密林の中には 切りひらいた道がいくすじもみえたが あちこちにこうした層序試錐が行なわれている様子で きけばこの付近からは 石油はでないというのであった。

目的地デラドゥンは こうした山地を登り切って広い高原へ出た所にある。高原というよりもむしろヒマラヤの裾野といった方がよいだろう。北の空を限って屏風のように山々の嶺がつづき その稜線にあるムソーリ (Missouri) の町の白い家々が デラドゥンからよくみえる。そのムソーリは 標高2500mのところであり そこからは さらに奥のヒマラヤの山々が見えるということだったが 残念ながら時間がなくゆけなかった。

高原の町デラドゥンは 英領時代から避暑地としてかなり知られ そのため小奇麗な小さなホテルがいくつもあつた。町にも英語の看板も多く 別荘といたいような住宅も多い。この町にある **石油・天然ガス委員会 (Oil and Natural Gas Commission) 研究所** は4カ所にわかれている。

本部および岩石・花粉学研究室・古生物研究室・地質図研究室・化学実験室など いずれも個人の住宅を改造して入っているため 相互の連絡には少し不便だった。

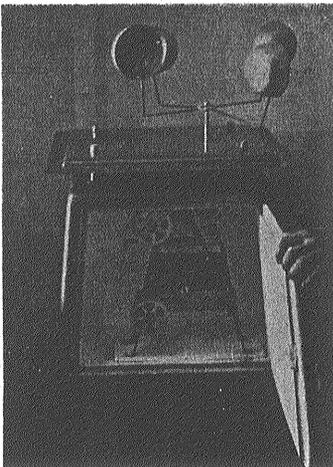
私が訪問したのは化学実験室の中にある花粉分析室と本部にある花粉研究室の2つであった。

町の表通りから少し入った軒のひくい家の1隅に花粉分析の機械的・化学的処理室があつて 男5人 女1人の技術員が働いていた。おもに新生代の岩石から花粉や胞子の化石を取出していたが その処理法は私たちのやっていると大差はなく ただ少し工夫していることといえば プレパラートに封入する場合 回転板の上に標本をのせて 作業しやすくしている程度であった。

ここからジープで10分位走ると 静かな住宅地に入る。菊のような花の咲き咲き乱れた庭のついた家の2階に花粉学の研究室があり 階下は岩石学研究室となつていた。ここで観察されている花粉化石は インド国内の含油地帯であるアッサムと西部海岸地域からの試料であつて 試錐コアの層序的解析の役に立っていた。ここで取扱っている試料が おもに古第三紀のものであることや 実際の作業と直結しているという点に興味があつた。観察は4名ばかり従事しており 別に胞子の観察には1名が当つていた。研究主任などをあわせると花粉学調査には13名が当つていることになる。階下の岩石学研究室では おもに堆積岩についての研究が行なわれており 対象とする領域は ヒマラヤとデカン高原との間の平野に下した試錐の解析であつた。この平野といへば 西はニューデリー 東はカルカッタまでつづくもので いわばインドの中心部ともいえるだけに 地下の資源の探査に力が入られているのであろう。

これらいくつかの研究所の訪問をおえてホテルにもどつてくると いつも芝生の上の椅子によって眠っている老人が目についた。ある時思い切って話しかけてみると彼はこのあたりの開発に従事していた英国人で インド独立後解雇され 今は恩給で心配なく暮している。しかし自分のてがけたこの土地は忘れがたく こうして何もすることはなく ホテル住いをしていふのだそうだ。英領から独立へ インド開発の歴史の上にも大きな変化があり その人の話をきいていふ どの研究所へ行つても英国人の顔はみられなかつたことが思い出された。

ゆるやかな起伏の丘の上を美しい並木路がつづいている。こういった風景は デラドゥンの郊外によくみられるが その1角に**インド森林研究所 (Forest Research**



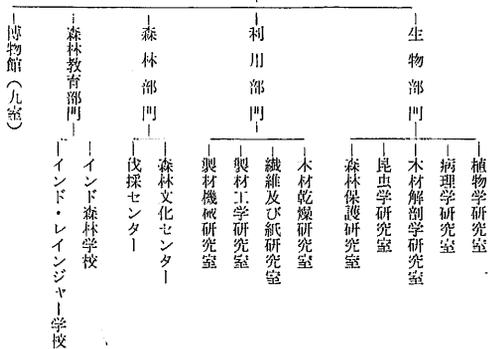
ラクノーにある国立植物園の花粉研究所にある空中花粉採集器



ニューデリーからデラドゥンまでは バスで10時間かかる その間にみえるのはすべて「砂糖きび」畑 人々は刈り取りに忙しい

Institute of India) がある。町から車で10分ばかり構内に入ってまず驚かされるのはその規模の壮大さである。この稿にそえた写真に映っている部分は全体の約3分の1にすぎない。よほど遠くにゆかなければ全部がとれないといった代物である。1906年以来インド国内の森林について調査と研究がここで行なわれてきたというから約60年の蓄積といったらよいだろう。ここにあるさく葉標本はインドで1,2のものといわれ見学しただけでも東南アジアを中心とし世界各国の種類が集められていることがわかったがその数は数10万葉ということである。材質研究室でも四周天井まで何万という材の小片が1つ1つ名前がつけられ並んでおりとにかく量的であるのとこれまた整理のよく行届いているの而感到させられてしまった。ここには約500人が働いており各部に展示室がありその組織は下表のようになっている。

森林研究所の組織



この研究所に付属している植物園は東南アジア特有の珍しい植物がうえこまれてあり訪問者の目を楽しませてくれる。冬の季節とくに私の訪れた頃このあたりでは夜は肌寒くなる。この町は緯度からいえば

北緯30°より少し北でほぼ鹿兒島のあたりに当たっているし大陸性気候のせいもあって乾燥した大気がまことに気持ちよかった。

この植物園の中でちょうど花を咲かせていた樹々といえはあひるような形のむらさき色の花をつけていたアリストロキア (*Aristolochia kingerus*) 細長い筒状の赤い花をつけたオルムスキオルディア (*Holmskioldia sanguinea*) 白い束になった房状の花をもつユーゼニア (*Eugenia*) など日本ではなじみのうすいものばかりであった。

広大な構内には職員の大半が住んでいて町まで帰る人のためにはバスが通って、いたこういう研究所をみるとまさしくこれは研究所の疎開であり団地化であるような気がしてきた。ニューデリーのような夏の物凄い暑さをのがれこの涼しい高原に研究所があることは標本の保存ということもまた研究のできる静かな環境ということにも好適である。しかしニューデリーより10時間も交通機関にたよらねばならず空港もまだ作られていないとあってはいささか島流しにあっていう気がしないでもない。どこでも一長一短なかなかうまくゆかないものである。

しかしこのデウドウンの町は私が通ってきたいいくつかの町の中で一番静かできもちがよかった。

こうしていくつかの学会に出席しまたいくつかの町を通り1カ月近くインドの国内を旅行してみるとこの通りすがりの1旅行者の頭の中にも何となくまとまった印象が浮かぶものである。

まず研究所や博物館の施設については規模の大きいもののがかなり多い。これらの建物は英領時代に建てられたものであるが新しく建ったものでも堂々としたものがある。自分の国の歴史や科学について人々に知



デラドウンの町 きれいな白い店がならびあちこちに研究所がある



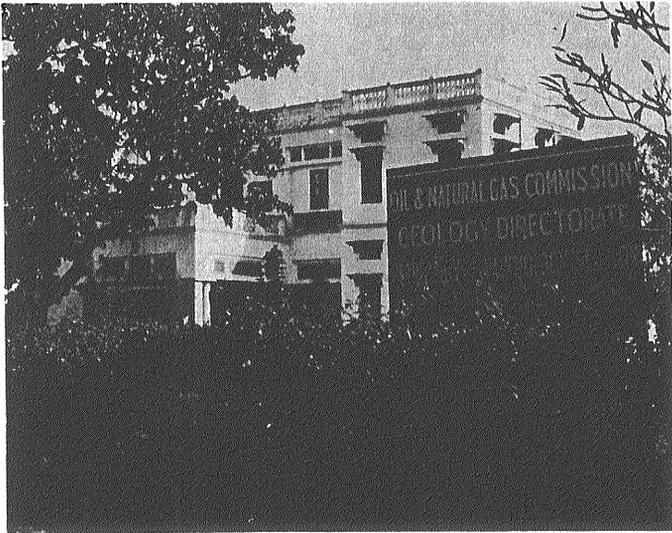
デラドウンのホテル ここは昔から避暑地としても知られており手頃なホテルがある

らせるということの現れなのであろうか。とにかくこうした建物を中心として作られている公園の広いことはさすがインド大陸であるという感じがすぐおもしろい。今ニューデリーの郊外 ヤムナ川の聖なる河岸に建てられつつある 故ネール首相の墓地などは わが国の畝傍御陵を思い出させるような丘である。とにかく土地を広く使うという スケールの大きさが印象にのこった。

こうした施設に働く人々について とくに私の見た研究所は 植物学や林学にかたよっていたためかもしれないが 働く若い女性が非常に多かった。それに既婚の婦人も多く いづれもつつしみ深くはあるが 仕事についてはきわめて活発であった。若いインドの一面を示しているのかもしれない。

また研究者のうち とくに大学に学び主任クラスにある人々は恵まれた環境にいる者が多く 研究者というもののこの社会における地位が かなり高いということを感じた。

インドの一般の社会的環境については 私たち旅行者はただ見るだけで真の姿にふれることができない。そしてうける印象は 富める者の豊かさと 貧しい者の生活の差が大きいということであった。私たちが一番知りたかったのは 中産階級の生活なのだが この短い期間中には無理であったかもしれない。ただ個人的に交際したインドの研究者からうけた暖かい友情の思い出は忘れられないことである。 (筆者は燃料部)



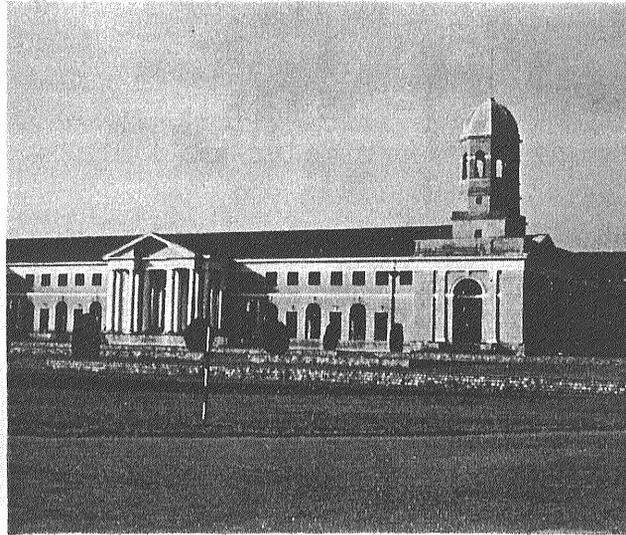
デラドゥンにある石油天然ガス公社 付属研究所地質部岩石および花粉学研究室



同研究所の花粉学研究室 化石を観察中



同研究室の花粉分析実験室の技術員



インド森林中央研究所 デラドゥン郊外にあり壮大な規模をもっている

昭和39年度の地質調査所の出版物

・地質図幅

- 1: 2,000,000 「日本地質図」「日本水理地質図」
- 1: 200,000 「酒田」「新庄」「長崎」
- 1: 50,000 (説明書)
  - 「八幡平」「根雨」「日奈久」「塩尻」「根尾」
  - 「周匝」「国領」「田並」「鹿屋」「串木」
  - 「志布志」

・日本地質図索引図

I 北海道 V九州および本州北部

・日本水理地質図

No. 7 千葉西部 (1:100,000)

・北海道鉱床総覧図 (IV) 金属・非金属

・昭和39年度地質図幅目録

・地質調査所報告

- No. 206 稲井信雄:九州におけるダムサイト基盤の地質学的研究
- No. 207 Atsuyuki Mizuno: Summary of the Paleogene Molluscan Faunas in North Japan
- No. 208 安藤 厚: 硫化金属鉱床に伴うゲルマニウムの地球化学的研究
- No. 209 松田 武雄 須田 芳朗: 日本における重力異常図 (Bouguer 異常図)
- No. 210 Kazuo Hoshino: Fracture System and Natural Gas Occurrence in the Joban Coal Field

・地質調査所月報 第15巻 第4号

報 文

- 佐野 俊一・金谷 弘: 新潟市における地層収縮量の深度分布の測定
- 盛谷 智之・上村 不二雄: 青森県西津軽郡深浦地方マンガン鉱床の地質一層序・地質構造と鉱床の分布一
- 上野 三義: 兵庫県北部地域2,3のカオリン質ろう石鉱床について

Koji Motojima: Geochemical Prospecting for Natural Gas Field of Dissolved-in-Water Type in Japan

資 料

火成作用および後火成作用における水の挙動 (黒田訳)

講演要旨

中国地方のテクトニックに関する一考察 (河合)

本邦産諸岩石の絶対年令 (野沢・柴田)

北九州平尾台の地質構造 (清原)

・地質調査所月報 第15巻 第5号

報 文

森 和 雄・池田 喜代治: 青森県八戸および上北・下北一円の地下水について

山田 正春: 高知県下のクロム鉄鉱床および蛇紋岩

駒井 二郎: 核磁力計の試作研究一特に連続記録

装置について

概 報

奈良県吉野川電源開発地質調査 (稲井)

高知県名野川石灰石鉱床 (清島)

徳島県阿南市阿南鉱業K.K. エンドレス隧道 (123m坑) 坑内落盤箇所の地質について (清島)

資 料

アルタイ山脈チュエスク・ステップ北方外縁部における地質ならびに水銀鉱床の成因の特徴 (岸本訳)

・地質調査所月報 第15巻 第6号

報 文

河内 洋佑・石原 舜三・神戸 信和: 鹿児島県双子島および黒神の角閃石

高橋 稔・安藤 武: 埼玉県内新設工場群を対象とした地下水地域調査報告一関東西部地域調査第12報一

岸 和 男・池田 喜代治: 由良川および円山川水系産業用水資源について

概 報

釧路炭田西部常室川中・下流付近に分布する第三紀層の重鉱物 (佐藤)

北海道東部池田層の花粉分析 (尾上)

資 料

シホテ・アリン南部におけるパリスカン褶曲帯の境界および東西方向構造帯の存在について (桑野訳)

・地質調査所月報 第15巻 第7号

報 文

Shun'ichi Sano: Aeroradiometric Survey as a Means of Measurement of Distribution of the Terrestrial Radioactivity Carried out at Tsukuba Area, Ibaraki Prefecture

関根 節郎・望月 常一・阿部 智彦: 岩石中のウラン分析法

概 報

非同時計数型ガンマ線スペクトロメータ用検出器の試作 (中井・青木)

秋田県北秋田郡大葛地区の地質および放射能強度について (角・松原)

岩手県和賀郡沢内村地域の地質および放射能強度について (盛谷・松原・高橋)

資 料

砂岩中のウランの分布について (黒田訳)

中央カザフスタン、クズイルタウマッシュフの花崗岩質岩石中のウランとトリウム地球化学によせて (黒田訳)

・地質調査所月報 第15巻 第8号

報 文

Yoshihiko Shimzaki & Kiyoshi Isono: Mineralogy of Some Laterite Ores from Sebuku Island, Indonesia

成田 英吉: 北海道メップ岳周辺の金・銀・銅・鉛・亜鉛・マンガン鉱床一今金鉱山地域の地質と鉱床一

佐々木 実・市川 賢一: 琉球西表島炭田地質調査報告

概 報

徳島県吉野川下流域天然ガス徴候踏査結果報告 (清島) コロホーム状辰砂の一例 (岸本)

北西九州第三紀層の斜層理と堆積 (長浜)

資 料

中国の地質構造に関する最近の研究 (桑野訳)

・地質調査所月報 第15巻 第9号  
報 文  
井上 秀雄：大分県津久見石灰岩中のドロマイト鉱床  
陶山 淳治・小野 吉彦・馬場 健三：火山砕屑物に覆われ  
る堆積岩地域における直流法の結果について  
斎藤 友三郎：鹿児島県児ヶ水湾の底質について  
概 報  
長崎県佐世保市下小高島構造試験の概要（河内）  
資 料  
Oil-bearing の炭酸塩岩中のウラン鉱化作用の  
epigenetical な帯性について（黒田沢）

・地質調査所月報 第15巻 第10号  
報 文  
Atsuyuki Mizuno: A Study on the Miocene  
Molluscan Faunas of the Kitatsugaru and  
Nishitsugaru Districts, North Honshu  
本莊 静光・井波 和夫・南雲 昭三郎：静岡県天竜川水系  
水窪ダム地点弾性波速度測定報告  
概 報  
釧路炭田西部尺別および本岐地域主要炭層の花粉分析研  
究（釧路炭田における花粉学的研究1）（徳永・尾上）  
四日市市工業用水法指定地域内の地下水揚水可能量につ  
いて（蔵田・小西・尾崎・野間・岸・後藤）  
資 料  
極東における第三紀・第四紀海生珪藻フロラ発達の主要  
段階（桑野沢）

・地質調査所月報 第15巻 第11号  
報 文  
高橋 綱・池田 喜代治：大分・福岡県周防灘南岸地域にお  
ける工業用地下水  
南雲昭三郎・本莊 静光：ダム基礎岩盤における横波の実験  
佐々木 実・永田 松三：常磐炭田多賀地区における炭田ガ  
スの調査研究報告（I）  
概 報  
大江山付近の後期中生代侵入岩類の化学成分（猪木・大森）  
資 料  
ナゴリヌイ山脈の土壌中の水銀含有量に関する2, 3の  
データ（岸本沢）  
高原子番号元素の鉱石物質組成と鉱物共生関係への研究  
のエミッション・ラジオグラフィの応用（岸本沢）

・地質調査所月報 第15巻 第12号  
報 文  
尾崎 次男・岸 和男：那須野カ原の工業用水源  
一関東東部地域調査 第6報一  
井上 秀雄・五十嵐 俊雄・高橋 博：北九州市門司区恒見  
四つ高鉱山のドロマイト鉱床について  
南雲 昭三郎：厚さが直線的に変わる板内の分散性弾性波  
（模型実験）  
倉沢 一・松井 和典：長崎県五島列島福江島の南東に散在  
する島々の玄武岩類  
資 料  
岩石の弾性的および強度的性質（その1）（大草沢）

・地質調査所月報 第16巻 第1号  
報 文  
尾崎 次男・岸 和男・狛 武・横田 節哉：豊平川扇状  
地および豊寒川扇状地の地下水一主として地下  
水の供給量について一  
尾崎 次男・菅野 敏夫：津軽平野の被圧地下水一東北地方  
総括調査研究一  
高橋 綱：埼玉県行田・羽生地区における工業用地下水源地  
域調査報告  
資 料  
岩石の弾性的および強度的性質（その2）（大草沢）

・地質調査所月報 第16巻 第2号  
報 文  
平山 次郎・鈴木 尉元：フレッシュ型砂泥互層を構成する  
単層の形態と組織について  
鎌田 清吉：大阪湾南部の海底地質と海底地形との関係につ  
いて  
須田 芳胡・細野 武男：常磐炭田双葉・石城地区重力探査  
概 報  
島根県飯梨川布部ダム予定地点付近の地質（河合）  
資 料  
極間のスイフン盆地の夾炭層の胞子・花粉群（小岩井沢）

・地質調査所月報 第16巻 第3号  
報 文  
堀川 義夫・氏家 明：自動車放射能探査による山形県南部  
地域の放射能強度分布  
堀川 義夫・小尾 中丸：自動車放射能探査による愛知県東  
部地域の放射能強度分布  
杉山 友紀・小尾 中丸・金谷 弘：兵庫県南部地域自動車  
放射能探査報告  
概 報  
秋田県花岡・小坂鉱山における放射能の測定（佐野・室住）  
高知県・石立山西側地区放射能強度について（清島）  
高知県幡多郡黒尊溪谷放射能強度について（清島）  
日田盆地周辺玖珠川上流付近の放射能研究調査報告（古  
川）  
鹿児島県大隈半島東南部地域の放射能強度分布調査の概  
要（肥田・原田・清水）  
鹿児島県大隈半島南部地域の放射能強度（小村・原田）  
鹿児島県川田郡笠沙町付近の放射能研究調査報告（古川）  
資 料  
古菌類学一石炭の矽微鏡的研究の新方針（小岩井沢）

|            |          |                      |
|------------|----------|----------------------|
| 地質ニュース     | 第127号    | 3月号                  |
| 昭和40年3月25日 | 定価       | ¥220 円12             |
| 編 集        | 発行       | （無断禁転載）              |
| 発行人        | 工業技術院    | 地質調査所                |
| 発行所        | 林 久 雄    | 株式会社 実業公報社           |
|            |          | 東京都千代田区九段4の11        |
|            |          | Tel. (261) 7173・9387 |
|            |          | 振替口座 東京 32466        |
| 総発売元       | 政府刊行物販売所 | 東京都千代田区大手町1の6        |
|            |          | Tel. (221) 5570      |
| 印刷所        | 共同印刷株式会社 |                      |