



ニュージーランドにおける科学研究の中心 DSIRと地球科学研究

服部 仁

はじめに

日本からあまりにも距離が離れており また小さい島国のニュージーランドを 1つの国として認識するには 私たちのもっている知識が少し乏しすぎるのではないだろうか。とくにニューギニアと感ちがいされたりするのは ニューージーランド人ならずとも 一度ニューージーランドの土を踏んだものにとって 複雑な感慨をもって仕舞うのが常である。それはともかくとして 環太平洋の諸地球科学研究の立場から ニューージーランドを眺めてみると それがとても重要な位置を占め かつ歴史的にも数多くの貴重な研究の貢献がなされていることが分る。地熱開発にみられる総合的研究や活断層の問題 太平洋上の核実験の際の観測データなどの近年の業績はとくにとりあげてのべるまでもないであろう。それよりも もっと基本的な大問題 島弧の生成・発展の歴史を探ぐる上において 日本と同様の位置にあるニュージーランドの地球科学研究は 問題解決のための将来の重要な鍵を握っているといっても過言ではないだろう。ニュージーランドとは……という一般的な紹介記事は別稿にゆづるとして ここでは上述の地球科学の諸問題に どのような姿勢でとりくんでいるかを紹介してみたい。

下の経済を考えてみると その生産性向上の限界もさることながら 近年は絶えず近代産業の脅威におびやかされることになりかねなく きわめて深刻な問題に直面しているといわねばならない。たとえば 輸出筆頭の羊毛の価格の不安定と化学繊維の進出という強敵のため 外貨収入は伸び悩んでいる。こういった経済基盤に立って 爆発的ともいえる人口増にみあう 産業開発を進めていかななくてはならない現状にあうといえよう。科学技術振興の温床となる近代工業のないことと 工業を育ててゆくための必須条件の地下資源開発は いまや国策の至上命令とみられる。

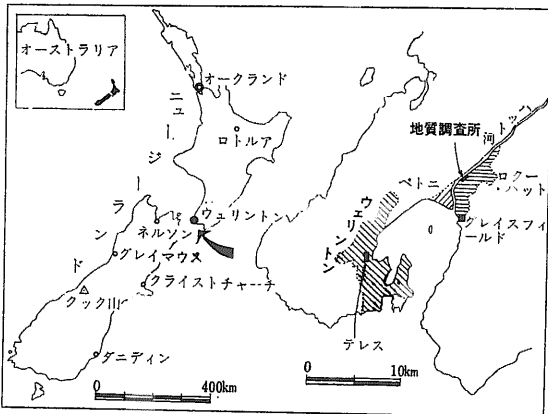
こんな背景を頭の中にとどめて ニューージーランドの科学に占める地球科学の社会的位置を考えてみよう。

まず科学研究活動の全般的な展望をのべてみよう。工業に乏しく林業・酪農に片寄るといふ特殊な産業構造のため いわゆる産業界の研究活動はきわめて特殊なものばかりで 一般には非常に低調である。また基礎的研究を進める大学にも恵まれていない。そこで いきおい政府中心の研究活動が行なわれることになる。そして国全体の研究費は 約90%が政府支出によっている。その中心が DSIR (Department of Scientific and Industrial Research) つまり科学技術研究庁である。

研究活動の中心——DSIR

ニュージーランドの国民総生産は米国・カナダについて第3位を占め ほぼオーストラリアと同じような経済的繁栄を誇っている。この国の経済を支えているのはいうまでもなく 農業・牧畜中心の土地生産物の輸出に頼る産業構造である。しかし こういった第1次産業

誕生のいきさつ: 1926年はじめに 政府が科学技術研究委員会 (Committee of Scientific and Industrial Research) を設立したことにスタートする。この委員会はマースデン博士 (放射線物理学の世界的権威で 現在はナイト爵 Knight Bachelor の称号を与えられている。Sir Ernest Marsden) を長として 首相に対して科学技術振興に関して諮問することになった。間髪を入れず次の勧告が出された。当時英国の DSIR の次官ヒース卿 (Sir Frank Heath) をニュージーランドへ招き この国の研究組織について見解を求めることであつた。このようないきさつは オーストラリアの場合と全く同様といわれている。ヒース卿が調査を開始したのが1926年2月で 報告書を両院総会に提出したのが5月であつた。その勧告にもとづいて “ニュージーランドの科学研究の振興と組織化を目的として 第1次・第2次産業への適用を求める” 法案が通過したのは 1926年の終りの頃であつた。このようにして ニ



ニュージーランド位置図

ニュージーランドの DSIR が政府の新しい一機関として発足することになった。ヒース卿はこの DSIR を首相の直轄下におくよう勧告したが 法案は Minister of the Crown の責任下におくことを決め 初代大臣には コウツ氏 (J. G. Coates) が選ばれた。また大臣への諮問機関として 科学技術研究審議会 (Council of Scientific and Industrial Research) が設けられ 1926年に発会式をもった。

研究所の吸収統合: 各省所属の研究所から配置換となったのは5つの研究所・観測所で これらが新しく発足した DSIR の中核となった。

内務省からは 化学関係の Dominion Laboratory 地震関係の Dominion Observatory 鉱山省からは地質調査所 Geological Survey 海事省からは気象関係の Meteorological Office 外務省からは Apia Observatory (アーピアはサモア諸島の Upolu 島の港で Robert Louis Stevenson の墓がある) が加わった。当時農事省を所属していた研究所はそのままであった。しかし DSIR 自身もその後 土地・牧草・作物病理など農業行政に関連する研究を始めている。これら両者で行なわれる農業関係の研究には調整を要する多くの問題が発生し 現在でも悩みの種になっているようである。

その後のおもな DSIR の変革をとりあげてみよう。

1939年 Physical Testing Laboratory が生まれ 1946年には戦時の Radio Development Laboratory を吸収 Dominion Physical Lab(略称 DPL)となった。また戦時中の機関であったものから Auckland Industrial Development Laboratories が 1949年には Applied Mathematics Lab. ができた。

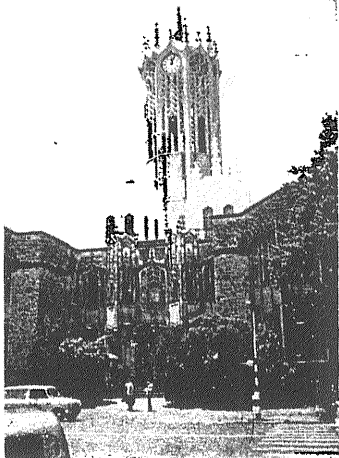
地球物理学研究所 Geophysics Division の創立は1951年で 地質調査所 Geological Survey の地球物理課 Magnetic Survey 地球物理・地震および海洋観測所と Underwater Research Lab. が統合して生まれたもので

ある。

海洋研究所 Oceanographic Institute が1958年独立の機関となった。国際観測年 (IGY) の期間 南極での仕事は Geophysics Division の責任によって行なわれてきたが 1958年それを続行するため Antarctic Division を設け これを専従させることにした。また原子力関係のものとしては 1957年に DSIR 下にあった試験研究所のなかで行なわれていた研究を1カ所にまとめて Division of Nuclear Sciences を創立し その後規模が膨張し 1959年には Institute of Nuclear Sciences と改称することになった。

組織の改革: 1962年に Royal Commission が勧告をおこない そのうち ①科学大臣 (Minister of Science) の指名と ②科学技術研究審議会にとって代って National Research Council を設けることが政府によって受理された。そして National Research Advisory Council Act が議会を通過し 1963年の総選挙のち 初代科学大臣に B. E. Talboys 氏が指名をうけた。1963年12月のことであった。彼れは農業大臣も兼ねている。国立研究諮問審議会 (National Research Advisory Council) が生れたのは1964年で 9名の委員から構成される。その内6名は総督 (Governor-General) によって指名をうけて 3年の任期をつとめる。他の3名は官吏であって DSIR 長官 農業庁の長官および財政秘書官が選ばれている。この審議会はニュージーランドの科学研究の促進と発展に関して 科学大臣に諮問を行なうのが本務であり ここで決った事項はニュージーランドの科学の将来像に大きく影響を与えるだろうといわれている。

DSIRの組織と所属の研究所: この DSIR の長官は Permanent head と法律に決められており その在任期間はたいへん長い。初代長官マースデン卿は19

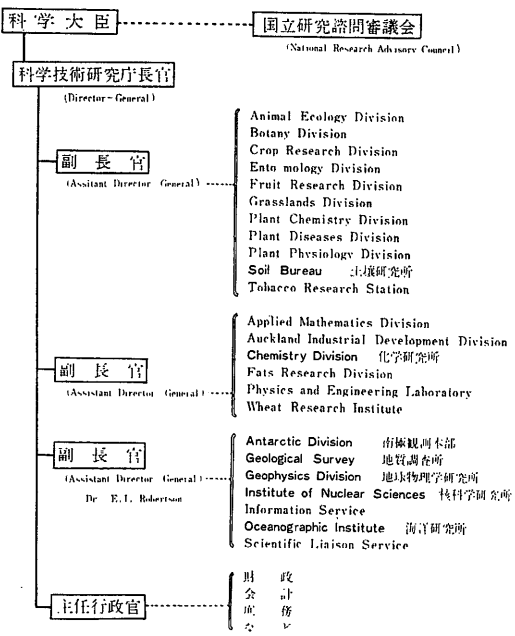


← オークランド大学の表玄関。オークランドの港に近い丘陵地帯の一角にある。現在カリフォルニア大学に在る F. J. Turner 教授はこの大学の卒業生で昨年相国と岩石学への貢献をたたえて母校から名誉称号がおくられた。

↑ オークランド大学地質学教室のホールにある標本展示場。英国のハーカー岩石博物館と同じ方法で上のガラス・ケースには美しい鉱物・岩石の標本その下の戸棚の左かには別の標本が納められている。



第1図 ニュージーランドの DSIR の組織と研究所



26年から1947年までの20年以上在職し ついでコーラガン (F. R. Callaghan) 氏が1953年まで その後はハミルトン氏 (Dr. W. M. Hamilton) が就任し 現在に至っていることで明白であろう。

長官は農業・工業・地下資源の3つの専門別の副長官の補佐をうけて所掌業務を運営している。

第1図からもわかる通り DSIR 傘下の研究所は少ない しかし そのなかで最大規模を誇る化学研究所 Chemistry Division の職員が 161名 (1964年度) というから他の研究機関の大きさもほぼ察しがつくであろう。

その他の研究機関

DSIR から政府の補助金をうけて 研究開発を推進している機関がある。 そのなかには 研究組合 (Incorporated Industrial Research Associations) 単科大学の少数の学部やロイヤル・ソサイアティ (Royal Society of N. Z.) などがある。

まず最初に研究組合のことにふれてみよう。 前に述べたように この国の産業構造の特殊性からこれといった工業が育っていないので 民間会社独自の研究開発は全く活動的でなく 生産に結びついていない。 そこで考え出されたのが 英国において第1次大戦末期に生れた民間会社の共同研究 つまり研究組合の制度を導入することであった。 そして第2次大戦後の1945年に法人組織としてスタートしたのである。 現在8つの研究組合があり 皮革 靴 クリーニング・染色 酪農 食肉 肥料 陶器 羊毛などの研究を行なっている。 これらの研究組合の財政は 加入会社の献金と DSIR の補助金でまかなわれている。

つぎに 大学における研究活動にふれてみよう。 私の印象としては 大学は研究の場というよりはむしろ教育の場という色彩が強いように思った。 研究の場にしては 今までの諸設備があまりにも貧弱であり 研究の中心は DSIR に また大学院などの高等教育は海外とくに英国に求める傾向がみられる。 ニュージーランドの大学はすべて国立で 私立大学は1つもない。 ニュージーランド大学 (University of New Zealand) は1870年法律によって創立した。 その頃は4つの分校 (Constituent institutions) からできており ①ダニディン (Dunedin) ②クライストチャーチ (Christchurch) ③オークランド (Auckland) ④ウェリントン (Wellington) の各都市に分散していた。 また2つの農業単科大学が ⑤クライストチャーチと⑥パーマストン・ノース (Palmerston North) におかれていた。 1957年に分校などの名称をかえる法案が国会を通過し 1959年ニュージーランド大学は発展的に解消し それぞれが独立して総合大学として発足することになった。

すなわち ①はオタゴ大学 (University of Otago)



ビクトリア大学では付近の一軒家をたくさん借りて教室・研究室・学生控室などの不足を補っている。 丘の中腹に建物があるので駐車場がなく広い道路にじゅずつなぎに車がとめてある。

ビクトリア大学新館付近の道路には二輪車がぎっしり駐車している この中には日本製のものも少なくない。

②はカンタベリー大学 (University of Canterbury) ③はオークランド大学 (University of Auckland) ④はヴィクトリア大学 (Victoria University of Wellington) ⑤はカンタベリー農業大学 (Canterbury Agricultural College 1961年にリンカーン大学 Lincoln College と改称) ⑥はマセイ農業大学 (Massey Agricultural College 1964年にこの市にあったビクトリア大学の分離教室を併合して 5番目の総合大学に生長した。名称はマセイ大学 Massey University of Manawatu となる)

学生数が最近増加しており 大学の教室のスタッフの強化が叫ばれている。しかし なかなか人員がそろわず 外国への招聘もこの国の研究環境・給与条件を知ってか 期待するようには集まらないということである。地質調査所勤務の Ph. D. をもつ若手研究者が大学の senior lecturer に勧誘をうけた時 給与は多少よくなるかも知れないけれども 研究環境がよくないので断ったといわれ 大学が教育の面に力を傾けていることを知った。

主要研究課題

これまで DSIR およびその他の研究機関の概要について述べてきた。地球科学研究について紹介する前に この国の重点的な研究テーマをまづとりあげよう。1961年の重要事項として 羊毛 食肉 南極および原子力があげられた。1962年に 製造工業に関する研究に努力を傾け また 研究所に付属の工場における工作機械の近代化の必要を強調している。

予算面からみると 1963年の DSIR の総予算約240万ポンド (24億円) のうち 42パーセントが農業研究に 26パーセントが工業関係に 残りが基礎科学研究などに費されていることから ニュージーランドの研究の重点は生物系の分野に向けられているといえよう。

他のテーマの大半は 基礎的 応用的研究にかかわら

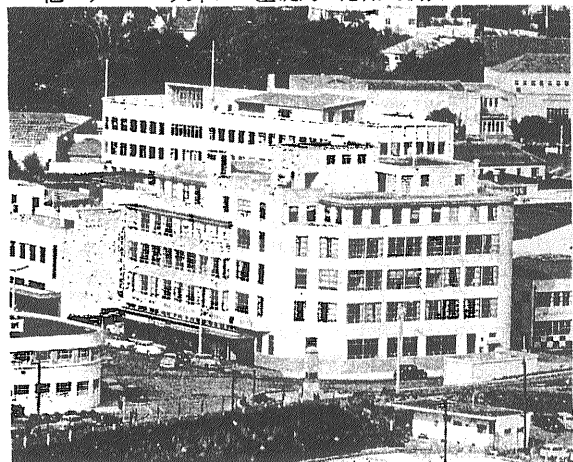
ず 天然エネルギー資源利用の面に向けられている。地熱開発にみられる総合的研究と 今後活発に行なわれるであろう地下資源開発計画に伴う研究が 筆頭にあげられるであろう。原子力 南極の問題も国際的テーマになっているので その占める比重は徐々に高まってくるであろう。

地球科学研究

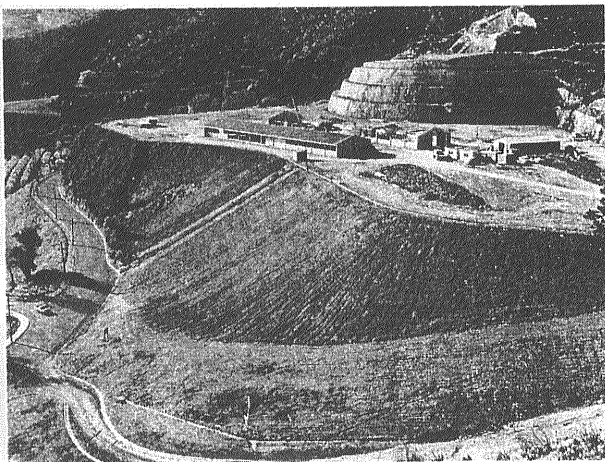
活火山 地震 活断層といえば 日本ではおなじみの天然現象ばかりで 何んとなく親しみがもてそうである。オーストラリアから 1,400マイルすなわち2,200軒ほど海をへだてた東南にあり 日本列島に似た島弧を形づくっている。その地質の内容も 日本と比較できる点が少なくなく 日本の地質学者によってしばしばニュージーランドの論文が引用されている。

この国の歴史からみて当然予想されるように かつての大英帝国の1植民地としての地下資源開発と その資料のための基礎的地質調査をまず最初にとりあげたことである。このことは DSIR の生いたちと地下資源開発の中心になった鉱山局と地質調査所の歴史とから 容易にうかがうことができる。したがって 今日の地球科学研究のスタートは 100年昔の地質学的研究にさかのぼることができるのである。

第1図にゴシックで示した研究所が ここで紹介しようとする地球科学研究と関連している。日本やアメリカ合衆国の地質調査所のようにどちらかといえばマンモス化している研究所と異なり ニュージーランドでは細かく対象・方法別に研究所が分かれて独立している。例をあげると 地質調査所は古来の分類にしたがって例えば 地質学を専門とし それに技能職員 事務職員が加わっているという程度である。物理探査部門は 地球物理学研究所内にあり 分析化学関係は化学研究所に総合されている。互いに関連のテーマについては共同



ステイト・ファー・ビル (5階建) 1. 2階は政府の保険事業の窓口 3. 4. 5階を地質調査所が使っている。ハット河沿いに建っている。



山腹をきり開いて建築中の Institute of Nuclear Sciences の建物 60~70名のスタッフが入る予定。

研究を行ったり ルーチン・ワークのサービスをしたり また工作機械関係は物理工学研究所 (Physical and Engineering Lab.) に相談するというわけで 分業が徹底している。それでいて あまり排他意識もなく セクト主義もなくお互いに自由に交流し 1つのテーマについて他研究所との間に共同研究がくまれるようになって いる。ここで それらの研究所をかんとんに紹介しよう。

地質調査所 Geological Survey 別稿 “ニュージーランド地質調査所と地質学界” で詳しく紹介するので ここでは大まかにのべてみる。ニュージーランド政府の設立によるものななかで 最古の科学研究機関であって 1865年創立したので 今年で百周年を迎えることになる。

経常業務と研究は ①地質図幅作成 ②重点研究として 構造地質 第四紀地質 氷河地質 活断層 火山がとりあげられている。応用地質の分野として区別されるものには ①鉱物資源 ②地下水 ③地質工学 ④古生物学 ⑤岩石学 ⑥地球化学 ⑦堆積地質学がある。

次のようなテーマについては 他研究所との共同研究を行なう。火山ガラス・岩石の風化の問題は 土壌研究所と 資料の分類・整理 統計に関しては 応用数学研究所と 岩石・鉱物などの化学的研究やルーチンの分析依頼は 化学研究所と 地震 活断層 地熱などの問題は 地球物理学研究所と また岩石・鉱物の放射性アイソトープによる年代決定は 核科学研究所とくむといった具合である。

核科学研究所 Institute of Nuclear Sciences 設立してから歴史がもっとも浅い研究所である。今日では解消して離合集散してしまっただ数の研究所のなかから Dominion Lab. のアイソトープ課 (Isotope Section) と Dominion Physical Lab. (通称 DPL) の核物理課 (Nuclear Physical Section)

が1955年合併して DPL のアイソトープ部 (Isotope Division) をつくった。1957年6月には単独の研究所となる。1959年5月7日に この研究所が生まれ アイソトープ部の研究所は吸収合併された。

1965年9月を完成目標に 研究団地の一角にある小高い丘に 第1次工事の研究所が建設中である。この核科学研究所は将来ますます機構がふくらみ 少くとも今後10年間に必要とみられる核科学関係の機器を設置する予定といわれている。

研究テーマは大きく四つに区分できる。

1 安定アイソトープの研究

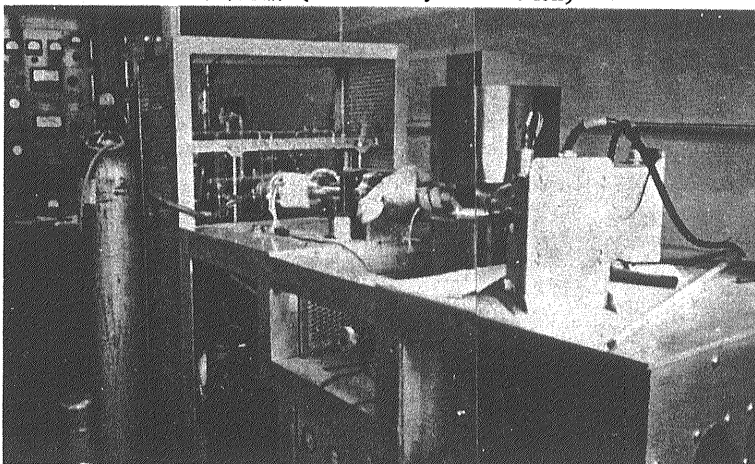
ここでは 5台の質量分析計が活躍している。①硫黄のアイソトープ測定専用 この研究所で開発したもの ②水素のアイソトープ専用 ③アルゴンのアイソトープ専用 ②③は DPL の協力により建設したもの ④アメリカ政府寄贈の Nuclide Analysis Associates High Resolution Machine ⑤アメリカ政府寄贈の Nier Consolidated Portable Machine である。

- i) 火山 硫化鉱物の起源 あるいはバクテリアの問題にSのアイソトープを測定し その変量を研究する。このテーマについては オーストラリアの学者との交流が盛んである。
- ii) 重水素Dを用いて 火山および地熱地域の地殻水 地下水などの問題にとりこんでいる。H/D のみのデータでは説得力にかけるので あわせて 酸素のアイソトープO¹⁸/O¹⁶ 測定を行なう予定である。この研究にはもともと ワイラケイ (Wairakei) 地熱地帯において重水 (heavy water) 製造のため開発された②のDeuteriummass spectrometer を用いている。
- iii) 化石の炭酸塩の酸素のアイソトープを用いて 地質時代の古温度計に用いる方法。
- iv) 炭素のアイソトープ C¹³/C¹² 比をルーチンで大量に測定し 化学的・生物的過程におけるその分化作用を研究。

2 放射性アイソトープの研究

天然現象 原子爆弾による崩壊生成物 トレーサーの3つの研究分野がある。ここでは 天然現象に関する事項のみを紹介しよう。

- i) C¹⁴ 測定による年代決定をルーチンで行なっている。CO₂ の形でカウンターにかける。2台の装置が稼動しており また海洋の有機物質をスタンダードに用いて 方法のチェックを行なう。
- ii) A⁴⁰ 測定による地質年代決定。質量分析計の調製は準備完了の状態。アルゴン抽出装置とスタッフの確保で暗礁にのりあげて データを出す段階に達していない。



Institute of Nuclear Sciences の質量分析計 アメリカ政府寄贈のHigh Resolution Machine

オーストラリアのカンベラ大学の協力をうけている。

- iii) トリチウム測定用のガイガー・カウンターを開発し±30%のすばらしい精度を誇っている。文句なしに 世界一の技術レベルといわれている。ルーチンで行なえる電解プラントがあり これです分離する。火山 地熱地帯の水の問題をとりあげる。

3 放射線の研究

Co⁶⁰γ線照射による植物の突然変異 これを品質・収穫改良 土壌の肥沃化 果実の保存 羊毛のポリマー化などの応用面から 基礎的な照射化学の分野にわたっている。宇宙線や原子爆弾の崩壊生成物の研究もこのなかに入る。

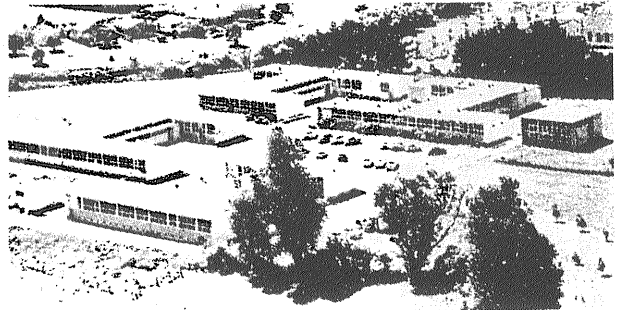
4 原子核物理学の研究

3 MeVのヴァングラフ加速器が建設中で これはもっぱら基礎的研究に用いられ 他の400 KeVのヴァンデグラフ加速器はすでにヴィクトリア大学に設置しており 共同利用の好例となっている。

化学研究所 Chemistry Division

地質調査所とならんで古い歴史をもつこの研究所はかつて Dominion Lab. として知られ DSIR に統合される1926年までは内務省に所属していた。1961年にロウアー・ハット市(Lower Hutt) 東部の研究団地グレイスフィールド(Gracefield)に移転 改称して今日に至っている。160名余りの職員のうち66名が 化学者・化学技師である。きわめて広い分野にわたって研究が行なわれていて たとえば有害動物の駆除薬 ヤ金 石炭のガス化 鉄製錬の際の水素の拡散(砂鉄の問題) その他の分析技術上の方法論や機器の開発などがある。ここでは 無機化学の分野で関連するもののみとりあげる。

- i) 地熱の化学: ワイラケイの野外実験場において 蒸気と熱水分離に伴う 元素の挙動を調べる。また熱水変質の機構解明も試みる。



Chemistry Division の全景 (DSIR Hand Book より)

- ii) 岩石鉱物の地球化学: 地質調査所 鉱山局と協力し とくに鉱床開発に力を注ぐ。また基礎的データを集積するため依頼分析に応ずる。困難な化学的問題には しばしば共同研究に発展させる。
- iii) セメントとコンクリートに関連する諸問題。

地球物理学研究所 Geophysics Division

地方にある4つの観測所と首都のウェリントンにある本部および研究室 それに地方の2つの実験所を総括している。

- ① アーピア観測所: サモア地域の地球物理観測を行なう。
- ② 地球物理観測所: クライストチャーチにあり おもに電離層・成層圏の観測を行なう。別に2つの島と南極に2つ 合計4つの観測基地がある。
- ③ 磁気観測所: アーピア クライストチャーチと南極の2カ所の合計4カ所で観測を行なう。また 海上 空中調査も進められている。
- ④ 地震観測所: 観測本部はウェリントンのケルバーン(Kelburn)という高台にあり 北はサモアから南は南極まで22の観測所の網を張っている。

かつて 科学技術庁事務次官故久田太郎博士(地球物理学者)が1962年ここを訪れた時 今村式地震計が備付けてあり 質問したところ20台ほどニュージーランドで製作して 各地へ配置したとのこと。日本製品と寸分ちがわないうイミテーションであったと述べておられた。

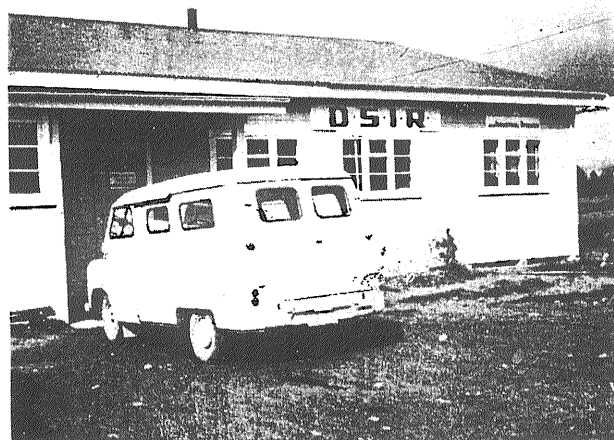
地球物理調査所: 地震・重力・磁力・電探などの応用面から基礎的研究まで含めている。なかでも火山・地熱地帯の総合研究は筆頭にあげられるであろう。ロウアー・ハット市に地球物理実験室 タウポに地熱実験室がある。

土壌研究所 Soil Bureau

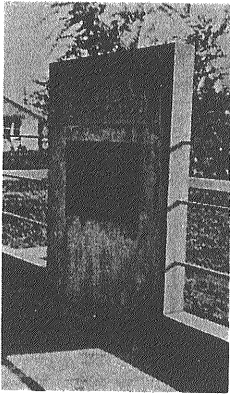
ロウアー・ハット市のやや奥まったタイタ(Taita)に本所が 全国8ヶ所に支所がある。ニュージーランドと太平洋上の領域内の島々の土地利用と土壌工学の基礎的研究を目的とする。したがって 岩石鉱物の風化 土壌の種類を中心にあらゆる物理 化学 生物 微生物の手段を用いて研究するわけで 関連する他分野の研究機関はきわめて多く 共同研究の中心地のような感じがする。もちろん農業研究に寄与する所大である。

海洋研究所 Oceanographic Institute

1949年創立以来 地球物理学研究所に属していたが



ワイラケイ近くの地熱野外実験室 (Geophysics Division 所属) かつて物理探査部 馬場健三技官が滞在したことがある。



原子物理学者の父 ラザフォード出生地に建立された記念碑南島ネルソン地方のネルソン市近郊

1958年独立した。ニュージーランド周辺の海洋に関する物理・地質と生物分野の研究を行なう。

関連するテーマとしては 大陸棚と深海底の堆積物の形成機構の研究であろう。

南極観測本部 Antarctic Division

国際地球観測年 IGY に協力するため 1959年5月創立した。1957年1月ニュージーランドのロス領 (Ross Dependency) に Scott 基地を建設して以来 5人9人と越冬し 1959年以降は毎年平均13人が観測にあたりまた夏には基地の人口は50名をこすほどにふくれあがる。対象別にそれぞれの DSIR の研究所の所長が責任者となり 全体をこの本部が管理運営する。

研究推進上における悩みと打開策

これまで述べてきた事柄は おもに機構上からみた各研究所の様子が中心であった。しかし 実際に研究をすすめてゆく途上には いくつかの難門がないわけではない。少ない人口にまたその上に少ない科学者と技能者の数 それらを育てる高等教育の場の環境設備に本質的な弱点をもっているながら それでいて 農業関係の研究が中心というものの 現状では きわめて広い分野にわたって研究所を運営しているので 予算上の制約も当然大きく影響してくる (DSIR は 現在約1,200名を擁し このうち研究者約450名 技能者500名 その他が事務・図書関係者である)。したがって予算がいくら重点的に配分されたとしても 早急にかつ抜本的に 研究設備が改善される見通しもなく 全体的には 研究のポテンシャルは低いようである。もちろん若干の傑出した科学者もいて 著名な論文も少なくないが。

こういう環境にあってはご多聞にもれず 研究者の海外流出がおびただしい。たとえば 古くは原子物理学者のラザフォード博士 (男爵の貴族位をもつ Ernest Rutherford) から 地球化学者のメイスン博士 (Brian Mason) やアメリカ NASA 局長が この国を離れて

いるのは こういった研究環境の不充分さにのみ起因するのではないだろうが 最近の大学新卒者も留学の奨学金を求めて どしどし流出しなかなか故国へ戻ってこないのを見ると いずれにしても大きな痛手であろう。

そこで 優秀な科学者の流出をくい止め かつ海外から招へいし定着してもらうための対策として 給与 (アメリカ 英国 オーストラリア カナダより水準が低い) と研究環境の改善はもとより 南太平洋の遠隔地にありややもすれば孤立し国際学会における地位が軽ろんぜられがちであるので 海外への学会・会議・出張をはかりまた科学情報のサービスを強化している。たとえば外国のどんな小さな論文でも 請求があれば迅速にマイクロ・コピーで入手する方法が確立している。研究条件改善の1つとして 研究所や大学の設備の共同利用を盛んに行ない 少ない設備・機器をフルに活用する試みのあることも指摘しておかねばなるまい。

研究所が専門別に細分してあり 研究者はより尖端のテーマにとりくむ。その反面 こういった共同利用を通して いわゆる境界領域のテーマにも手が及んでいる。また DSIR 傘下の研究所の名称が何度も変更になったことから容易に分るように 研究所の離合集散 つまり再編成がしきりと行なわれてきている。

このような重要な問題には 科学大臣に諮問し DSIR に大きな影響力のある 現在の国立研究諮問審議会の役割りを指摘したい。日本のように 研究団地のプランがなかなかはっきりせず 実現の見通しもたない現状と比較してみると 官庁組織のちがいはもとより 研究者の研究意欲にも隔世の感を覚えないではいられない。

ニュージーランドの科学研究の分野においては 島国特有な閉塞性を想像したくなるわたくしたちにも そういう排他的雰囲気は少なく またそうはいっておられない実情下にあるとみうけられた。日本とちがうもう一つの大きな要素に 雇用制度のちがいにあろう。つまり 終身雇用的なわが国とちがいで 自身をむき出しにし 経歴能力をうたって実力により給料をかくとくしてゆかねばならないので 研究者の気迫も相当なものである。そして気に入らない職場ならば かんたんにそこを辞して 他へ流動してしまう。

また 公僕としての研究者は自らを磨くことももとより 世間のきびしい監視の目が光っているので 安易にとどまることは許されない。研究所見学の門戸はいつも公衆に開かれていて なにか非があれば 直ちに新聞などの世論に反映するわけである。

おわりに ニュージーランドの奨学金のことについて

ふれておこう。

DSIR はこれまで英連邦諸国を除く各国から 毎年2～3名の奨学研究者を募集している (Senior Research Fellowships)。日本へ最初に募集の願書が配布されたのは 1962年夏のことで この時 100名近くの日本科学者が応募したと伝えられるが 真実のほどは分からない。しかし 1名も成功しなかったようである。1963年に募集した1964年度の研究員は3名であったそうで そのうち1名が日本人であって この時始めて道がひらけた。応募資格は 大学院の Master の学位をもちかつ業績のあるものか あるいは Ph.D. の学位を有するものとなっている。年齢制限はなく 年俸1530～1980ニュージーランドポンド (1ポンド=約1,000円) で 既婚者には 250ポンドがさらにつき付される。詳しくは The Secretary, Department of Scientific and Industrial Research, P. O. Box 8018 Wellington, New Zealand. または 在日ニュージーランド大使館 (東京都千代田区

三番地26 電話(263)―0611) へ問合わせられるようおすすめする。

将来通商が拡大されるにつれて またこれまで述べたニュージーランドの研究所の実情からみて 日本人科学者が招かれたりあるいは雇用される機会が多くなるのであろう。噂に聞くと とくに化学関係の研究者の勧誘の意向があるようである。また DSIR の幹部のなかには 日本人科学者の能力を大きく評価するものの 1年位の短い滞在期間で充分の研究活動と交流のための語学・会話のレベルを心配する向きもあることを付言しておきたい。

最後に 昭和38年度長期在外研究員として派遣して下さいの科学技術庁 工業技術院 および地質調査所の各位 また受け入れにあたり種々便宜をいただいた 在日ニュージーランド大使館 在ニュージーランド日本大使館および DSIR 関係の各位に ここで厚くお礼申し上げます。 (筆者は地質部)

第 2 回 石 炭 科 学 会 議 開 催

石炭のより有効な利用方法を理論づけ これを開発する目的で 従来の「石炭組織研究会」を「石炭科学研究会」に改組して 1964年11月に第1回の石炭科学会議が日本石炭協会において開催された。そして物理化学・地球科学的分野の研究者が相互の研究成果を交換し合った。このときの研究題目と発表者はつぎのとおりであった。

1. 三池炭田の硫化鉄鉱物: 石総研 中柳靖夫
2. 示差熱分析と微分型熱天秤による石炭の熱分解: 資源試 牧野光男・川名善男
3. コークス化過程の基礎研究(Ⅲ): 九大理 高橋良平・九大生産研 竹下健次郎
4. 石狩炭田における堆積小輪廻層と炭層の発達: 道工試 柴岡道夫
5. 赤外吸収スペクトルによる石炭の化学構造の研究: 早大理工 藤井修治
6. NMR による石炭ピリジン抽出物の構造に関する研究: 北大工 武谷愿・伊藤光臣・鈴木章・横山
さらに本年はこうした成果を土台として 下記の日時に会議が行われることになった。

第 2 回 石 炭 科 学 会 議 案 内

燃料協会石炭科学研究会

開催日 1965年11月12～13日 9.50～16.30

会場 東京都千代田区有楽町1 日活国際会館
日本石炭協会 第1会議室

講演会 (講演20分 討論40分)

第1日

1. 濠州クインズランド州大向斜炭田の炭質の地域的变化: 三井鉱山 岡野寛・相原安津夫
2. 石炭の粉碎性と石炭組織成分: 道工試丸山敏彦
3. 本邦炭中の花粉・胞子について: 地質調 徳永重元
4. 低炭化度炭の酸化機構—とくに硝酸および湿式酸素酸化の比較: 北炭化成 西田清二・碓屋道雄・加藤信行・宮下功
5. 石炭の膨潤機構について: 日鉄化学 岡本正弘

第2日

6. 超音波併用高周波炉によるコークよ化の研究: 九大 高橋良平・竹下健次郎
7. 石炭灰などの加熱変化に関する研究: 道工試 柴岡道夫
8. 石炭の浮選特性に関する速度論的研究—とくに石炭化度との関係について: 東大工 今泉常正・井上外志雄・榎原常栄
9. 北海道若年炭の人工石炭化: 富山大工 塚島寛・加藤勉

これらの講演は 最近の石炭研究の各方面の成果を示しているのであって 多くの研究者が参加されるはずである。 (石炭課 佐々木実)