

## カナダ滞留記 (1)

末岡清市

## 1. オタワの印象

Vancouver からの大陸横断の長い汽車旅行の後の何かほっとした気持とこれから未知の町で送らねばならない数年を考える不安な気持とが入り交った複雑な思いを抱いて Canada の首都 Ottawa の停車場に立ったのは 1952 年 11 月の末、朝まだき頃であった。北国の朝はおそく、朝 7 時といってもまだ町は夜のとばりにとざされているのではないかと危ぶまれる位である。薄く降りついた雪で白くなった街路と黒ずんだ赤練瓦の建物とが鈍い街灯の未練気な光の中にかすかに見られ、時々通る自動車のヘッドライトが妙に強い印象を与える。駅のすぐ前にある有名なホテル Chateau Laurier も明りのついている窓は少なく、夜空に黒々とその高い姿を見せている。駅前広場である Confederation Square の右 Rideau St., 左の方の Sparks St. などの main street にも

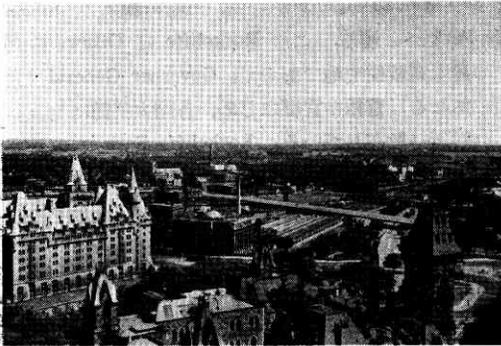


写真1 Parliament Bldg. の平和塔の上より南東部を望む。左端に Chateau Laurier Hotel, 中央に Union Station, プラットホームに沿って Rideau Canal と Highway が右に走っているのが見られる。(1954. 7)

人影はまばらで、赤青のネオンサインとともに商店のショーウィンドーにはあかあかと明りがともっている。しかし時計はすでに 7 時半をまわっている。朝の営みはどことなく始まっている筈だと思い、朝食をとるためにさるレストランに入って見る。期待した通り、こうした町の片隅から朝の活動はすでに始まっている。止り木のようにならんだ丸椅子の所もボックスになった所も所せまいまで人、人でうずまり、いそがしげに人々の間を動き廻るウェートレスのおそろいの洋服の姿がガチャガチャという金属と食器のぶれ合う音とともに朝のいそがしい

ひとときの空気をあおり立てている。ぼつの合わない変な気持でそれを場外者として眺めつつ食事を終る。その頃にはすでに外はすっかり明るくなって、街路をいそがしげに歩く人、バスを待つ人の列、道路一面に並んでいる自動車の群という風に朝のラッシュアワーの光景に変っている。これだけぎっしり自動車が並んでも騒音もなく、やかましい警笛を聞くことも稀なので、古風などつしりした、むしろ古めかしくさえ感じられる町全体がいやが上にも静かなしっとりした感じを持っている。このひとときの雑踏も 9 時を過ぎる頃から元の静けさにかえり、街を歩く人の姿にも主婦らしい買物姿、老人の散歩姿、旅行者らしき人の姿が目についてくる。このようにして始められた小生の Ottawa 生活も 1955 年の 2 月半ばまで 2 年数ヶ月になり、従ってこの小都市の街路の一つ一つがいろいろの思い出と結びついて深い愛着を覚える。

Canada で最も工業化された州 (Province) は Ontario と Quebec の二州である。Ontario が極端にいうと英国の伝統をもつての州とすると、Quebec はまたほとんどフランスの植民地ではないかと思わせる程フランス的であって、住民の大部分はフランス系であるし、また少数の例外を除いてフランス語を話しているという次第である。その昔の英仏植民地戦争のあとをしるぶすがとてないが、しかし政治の上では今なお Quebec 州は一つの特異なものとして連邦政府の政策に口をさしはさむことが多い。Ontario 州はその東北部で Ottawa 川によって Quebec 州に接し、その南部は St. Lawrence 川によってアメリカと境を接する。この St. Lawrence 川の川口 Quebec 州内に Canada 第一の都会 Montreal があり、冬期を除いては大西洋航路の巨船でにぎわう貿易港としてまた商工業の中心として栄えている。フランス系の人々によるとパリに次いで第二の French speaking の大都会であると自慢する。この St. Lawrence 川を深く掘って大西洋航路の船舶を五大湖の中に引き入れようとの計画は Canada と U.S. との間の長い懸案であって、種々の政治的の障害のためのびのびになっていったようであるが、去年それらも解決して Canada 側のイニシアティブのもとに着工を行った。完成のあかつきには運輸上の便は計り知れないであろう。St. Lawrence 川の発する Ontario 湖の湖岸に Ontario 州の首府 Toronto があ

る。Canada 第二の大都会として商工業が盛んで湖からのぞんだ摩天楼の姿は美しい。Montreal とは対照的に全く英美的な都会である。近時万国産業博覧会を毎年催し、日本からの出品も多く割合にわが国にも知られている。10 州からなる Canada 連邦の首都 Ottawa はこの Ontario 州の東北端にあり、Ottawa 川の川岸の古い岩層の上に建てられた人口 28 万位の小さな市である。川の他岸に Quebec 州に属する Hull の町があり、Inter-provincial bridge によってつながり、全くの町つづきと見てよい位であるが、Hull の町の様子は全く Ottawa と色合を異にするのに気がつく。店の広告からバスのサインに至るまでフランス語で書かれ、申訳のように英語が下についている。Hull から望んだ Ottawa の景観は絵のように美しい。きり立った岩層が Ottawa 川に迫り立つ所、多くの樹木でかこまれた丘の上にあたかも古城のように静かな美しい姿を見せている Gothic 式建築は国会議事堂で、中にひときは高くそびえ立っているのはその main building である平和塔である。数マイル先からも望見されるこの小高い丘は Canada の表徴であり、



写真2 Queen Elizabeth II の戴冠式当日の Parliament Bldg. 前の群衆 1953. 5

Ottawa の性格を端的に表わす部分でもあって、Parliament Hill と呼ばれ、国会議事堂を中心に総理府その他の政府関係の建物が散在し、附近一帯は公園として広く芝生地がとってあり、各所に花壇が置かれ四季おりに植えかえられるが、ことに春のチューリップは名高い。町を活気づける近代的産業とてなく、工場なども至ってまれであって、Parliament と Federal Government とだけでもてる市だけに、静かな上品な気品をたたえているのは気持がよい。Parliament Hill の前の通りは Wellington St. と呼ばれ、官庁、銀行等が立ちならび、すぐに市の中央部ともいべき Confederation Square につながる。第一次大戦の戦争記念塔を中心に Rideau, Sparks, Elgin という三つのにぎやかな Street につながり、階段状の水門を通して Ottawa 川に連なる Rideau Canal と呼ぶ運河がここから始り百数十マイルはなれた Kingston 市の近くで U.S. との境の St. Laurence 川に

入る。その昔戦利的の意味で作られたというこの運河も今は観光程度の価値しかないようであるが、この運河に沿って Confederation Square から発する二つの Highway は実によく plan され、運河に沿う周りの景色と Highway のわきに作られた花壇とは Drive の際の目を楽しませるに充分である。一つの Highway は町はずれの所で Experimental Farm の中を過ぎる。これは非常に広大な植物園ともなっており、植物の研究の立場から各種の花、樹木が芝生の公園中に配置され市民の散策の地となっている。この Experimental Farm は動物植物の研究、その改良、加工品の生産方法の研究等を行う Canada の中心的研究所で農業省 (Department of Agriculture) に属する、またすぐ近くに円い屋根の建物をもつ天文台 (Dominion Observatories) があって、天体物理学、地球物理学等の研究が行われている。また Confederation Square のすぐ近く Rideau St. から北に行く Street で Sussex St. がある。これに沿っては官庁が多く、大蔵省、造幣局 (Royal Mint) 等がならび、Ottawa 川につきあたる所で右折して川に並行する所が Ottawa の外れになり、そこに筆者のいた National Research Council の Sussex Laboratories が最近完成した広い立派な Highway を前景として立っており、近くにはイギリス大使館、National Film Board 等の建物があつ、すぐそばの Rideau 川にかかっている橋を渡ると Rockcliffe Park へと連る。この Rockcliffe は Ottawa の近くでの最も高級住宅地であつて、Governor General (大統領にあたる)、首相の官邸はじめ、各国大使館は主としてこの附近に散在している。Rockcliffe Park もまた有名な公園の一つで Ottawa 川にのぞむ崖の上に階段状に散歩道と花壇とがつくられ、チューリップ、水仙その他の花とともに Canada の国花である Maple tree (かえで) が多く植えられており、春の青葉、秋の紅葉等の頃は picnic に好適である。一方 Confederation Square より Rideau St. の繁華街に沿ってゆくと Montreal に行く Highway が連る所に Rideau 川にかかけられた橋があり、橋の向う側は Ottawa に隣接する Eastview という町になり、その町外れの広い場所に多くのモダンな建物のならんだ National Research Council の Montreal Road Laboratories がある。Sussex Lab. が物理、化学の純粋科学の中心であるのに対して、これは工学一般についての一大中心であつて、最近完成しただけであつて明るい近代的なそして設備のよい研究室が多い。

## 2. カナダの科学研究

Canada はロシア、中国に次いで第三という広い国土をもち、西は大太平洋、東は大西洋、北は北氷洋と全く異なる水域に接し、また中央部は Prairie と呼ばれる大平原を形作っており、地域的には全く異なった産業が発達し

ている。しかもこの広大な領域に約 15,000,000 人という僅かの人口しかいず、しかも北部の大部分は極寒の地であるという地理的条件は独特の科学研究の必要性を要求すると同時に、その構成にもアメリカやイギリスと異なった点のあるのは否めない。特にその豊富な鉱物資源と農産物とのために今世紀の始めまでは完全に原料産出国、農産国と考えられて居ったのである。しかし第一次、第二次大戦を通して工業生産への必要性がはげしく促進され、それに応じて種々の organization も充足し、科学と産業との結合が強く打ち出されているところに特長がある。近々 20 年ばかりの間の産業上での発達には目ざましいものがあり、その一端は 1952 年 4 月 2 日発行のタイム誌がよく伝えているのでその一部を引用しよう。

『ここ 12 年の間にカナダは世界で最も印象的な産業上の発展をなしとげた。この産業と隆盛の大波はウォール街の保守的な投資会社である Lehman Bros をして“この 20 年間で最大の仕事の物語”と呼ばしめた程である。アメリカの生産に比べればまだ小さく見えるけれども、カナダの発展する工業力はこの 14,000,000 人の住民によってまだ果たされたことのない程の影響を世界に与えるに到った。食糧、金属、油、新聞紙、または鉱山や工場から流れ出す製品のふくれ上る氾濫によって、カナダは自由世界の会議でもアメリカ、イギリスに次いで重要な地位を得るに到っている。カナダの供給するものの中には自由世界のニッケルの 90% 以上、および亜鉛、銅、アルミニウムその他西欧の国防上必要な諸金属の重要な部分を受持つ。世界の印刷紙の 50%、世界の新聞の頁の 3/5 はカナダ紙である。北方のテキサスと呼ばれる新しく発見されたアルバータの油田の増大する油の供給、ウラニウムの供給（もちろん秘密であるが）、世界第二の小麦の輸出によって 71 ヶ国への食糧源等々、さびしい人里はなれた Ungava に発見された豊富な鉄鉱脈、British Columbia の Kitimat 村での六つの山上の湖をダムにして Niagara の 15 倍もある滝を作り世界最大のアルミニウム工場計画、北 Ontario での 150 呎の湖の排水により鉄鉱採掘、etc.』。これは Canada における急激な発展の一部を伝えるに充分である。

以上のように Canada は長い年月の間原料資源の産出輸出国であったため、政府機関で研究設備をもち、かつ研究を行ってきたのは主として資源に関してのものが多く、農業省 (Department of Agriculture)、漁業省 (Department of Fisheries)、鉱山および技術調査省 (Department of Mines and Technical Surveys)、および北方事情および資源省 (Department of Northern Affairs and National Resources) は強力な研究機関を維持してきたのである。しかし secondary industry として生産が重要になってくるにつれて、科学を最も有効に産業に連結

する目的のために National Research Council を設けて国中の代表者よりなる委員会をもって研究を一本化し、不必要な重複をさけたのである。それと同時に各州独特の状態に関連した問題を取扱うために半分の州は Provincial Research Council を設立して各州特有の産業との関連において科学研究を助成促進するようにしている。大学はもちろんまた独自の立場から主として基礎的研究を行い、応用的面もとり上げられ、特に州立大学では州固有の問題につき興味をもつことが多い。しかし財源の面では National Research Council または Provincial Research Council からの補助を受けることが多い。いずれも合同委員会 (Associate Committee) のもとに運営されるという特長をもっている。以下上記三つの Federal, Provincial, University に分けて簡単な構成を書いて見よう。

#### i 国立機関

(a) 農業省 (Department of Agriculture) 科学研究機関としての前記の Experimental Farms と Division of Science Service を通して農産と市場化の問題を中心にその背景となる科学的研究を行っている。Experimental Farms と Science Service とは各州にそれぞれ支部をもち、各州それぞれの問題をも取扱い同時に National Research Council、農業大学その他関係する機関と連絡をもちつつ、農学に必要な種々の総合科学的な研究を行っている。

(b) 国防研究所 (The Defence Research Board) 第二次大戦まで国防省に属する研究所はなく、軍事科学は National Research Council で主として行われたのであったが、1947 年今まで省内にばらばらにあった研究室を統合拡充して国防省附置の研究所を設立し、軍器、軍装、electronics、海軍または空軍の空気力学に関する工学的研究、心理学の問題を含んだ医学的研究を行っている。National Research Council または鉱山および技術調査省とは特に連絡が強い。なおその上各大学に補助金を出して研究者の養成、また適宜会社に補助を与えて特殊な研究を助成する。

(c) 漁業研究会議 (Fisheries Research Board of Canada) 漁業省に属し、11人の科学者、漁業会社から 4 人の代表者、漁業省の代表 2 人よりなる漁業研究の最高責任機関で太平洋と大西洋および Newfoundland 州にある三つの生物研究所を運営し、さらに内陸にもう一つの淡水魚の研究所をもっている。

(d) 鉱山および技術調査省 鉱山局 (Bureau of Mines) は Canada の鉱物資源研究のための完備した研究機関をもち、鉱物、金属、燃料等の研究を受持っている。

地質および地勢局 (Bureau of Geology and Topography) は鉱物の発見および地勢の調査研究を主に行って

いる。

天文台もこの省に属し、Ottawa と British Columbia の Victoria とに設置されている。

(e) 健康福祉省 (Department of National Health and Welfare) 食物および薬品の研究室と衛生の研究室とを持って研究を行うと同時に、National Research Council, Defence Research Board, National Cancer Institute, および公衆衛生研究委員会からの代表者と会議をもち医学衛生の問題を討議している。

(f) 北方事情および資源省 (Department of Northern Affairs and National Resources) Canada 北部に特に多い原始動植物の保護、森林およびその利用の研究を行っており、科学博物館を運営している。

(g) 穀物研究所 (The Grain Research Laboratory) 貿易高業省 (Department of Trade and Commerce) に属し、各種の穀物の samples を集めてその品質の調査、改良等のための基礎的研究を行っている。

(h) 国立科学研究所 (The National Research Council) 内閣の中に7人の大臣で構成される Privy Council on Scientific and Industrial Research を最高諮問機関としてその下に National Research Council が21人の有力な科学者(主として大学教授)と生産会社の代表とで構成され、会議の運営と直属の研究所への助言を



写真3 National Research Council, Sussex Laboratories の全景

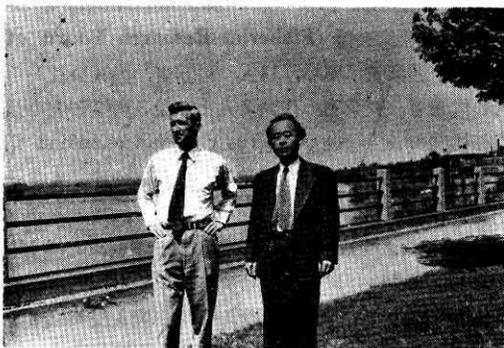


写真4 National Research Council の裏庭にて、Dr. Rivier (現在、スイス ロザン大学教授)と共に(1953.4)

行い、Council の Chairman は同時に研究所の President を兼ねている。この会議の機能は大別して Foundation と Laboratories と Services とに三分される。Foundation は各種の Committee をもって科学者の養成、奨学金の分配、科学研究費の補助等を目的とする。Laboratories は純粋科学の研究として Sussex Laboratories, 工学の研究として Montreal Road Laboratories の運営を行い、科学と産業との連結を大きな目的としているが、基礎的な研究の重要性についても充分な認識を持っている。Services は研究遂行上および生産との連絡上の事務を行う。(この研究所については次号に詳しく稿を改める目算である)。

(i) カナダ原子力公社 (Atomic Energy of Canada Limited) 戦時中原子力の研究はアメリカ、イギリスと協力の下に行われ、アメリカがグラファイトを用いる原子炉の研究を行い、カナダはイギリスの協力のもとに重水型原子炉の研究を行い、National Research Council の指導のもとにモントリオール大学に NRX と呼ぶ原子炉を完成(1943)、後に Ottawa を去る西北125マイルの地 Chalk River に National Research Council の Atomic Energy Project として研究所を設立、放射性同位元素の製造を行ってきたが、1952年 National Research Council から分離して国立会社 (Crown Company) として発足、原子炉を用いての基礎的研究と同時に同位元素の製造および販売も行っている。現在 ZEEP と呼ばれる小型の初期の原子炉と NRX (これは1952年12月爆発を起し、再建設したもの) とをもち、なお NRU と呼ぶさらに強力な原子炉の建設中(1956年完成見込)である。最近原子炉を用いての発電計画も進み、各電力会社の技術者と協力のもとに1958年に第一号の完成がもくろまれている。(1955年1月発表)。ウラニウムの精錬、プルトニウムの製造等は Eldorado Mining and Refining Limited という国立会社が受持っている。最近同社の社長は同一の Mr. Bennet という人が兼任し、同時に原子力の最高機関としての Atomic Energy Board の President をも兼ね、製造研究および政治的管理を一本の強力な線にまとめようとしているかに受取られる。

(j) カナダ特許公社 (Canadian Patents and Development Limited) National Research Council の科学者の特許の問題を取扱いそれによってまた生産会社への利用等を構する目的で設定された国立会社であるが、同時に政府機関および大学等にも利用の道を開いている。

#### ii 州立機関

British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Ontario および Nova Scotia の各州はそれぞれ州の Research Council を持ち、州立大学への科学研究の補助、奨学金の選定および州独自の研究を行っている所もある。

#### iii 大学

各州それぞれ州立大学を一つづつもち、なお Ontario および Quebec にはそれぞれ古い伝統をもった私立大学が幾つかあり、National Research Council または Provincial Research Council から科学研究費をうけて研究を行っている。

以上三本の系統には分れているが、その間に特別むずかしい分立的な点もなく、しかも国立の研究所が強い線として出てくるのに特色がある。(1955. 5. 4)