

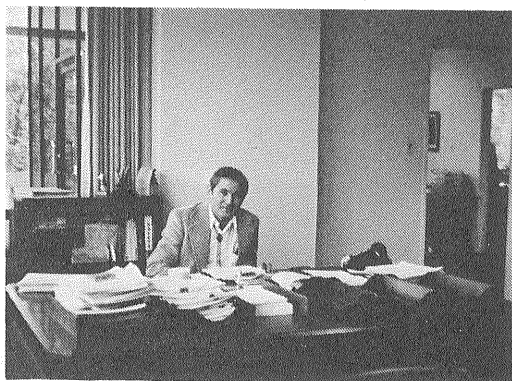
米国地質調査所ナショナルセンター見聞記②

盛谷 智之(海洋地質部)

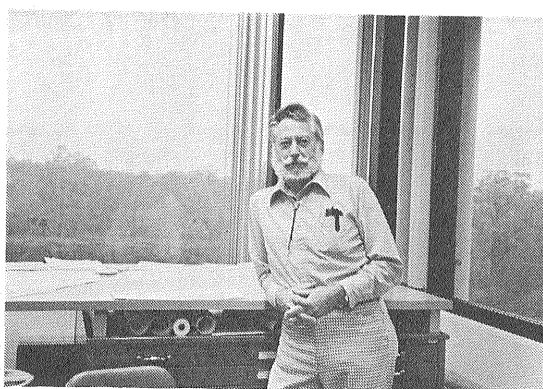
眺め抜群の居室とスペースゆっつりの実験室
 何分にも大きな研究所であり 私が見せてもらったのはごく限られたものにすぎない。部屋の種類もどう分類されているのか良く分からないが 管理部門棟の人たちが入っている居室・事務室あるいは研究員の居室がオフィスと呼ばれ 実験棟の実験設備のある部屋が実験室である。ところがその中間の名前の“実験”居室(ラボ・オフィス)というのがあり 通常本物の実験室の周囲に配置されている。話に聞くとこれは実際は居室であるが やはり政府の建物の規則で“本来”の居室は人の格によって広さをちがえる必要がある しかし研究員の

場合はそれではまずいので流しを1つ付けて実験室ということにし 同じ大きさのものにしたのが真相らしい。ただ配置図をみると確かに居室の大きさにはさまざまなものがある。

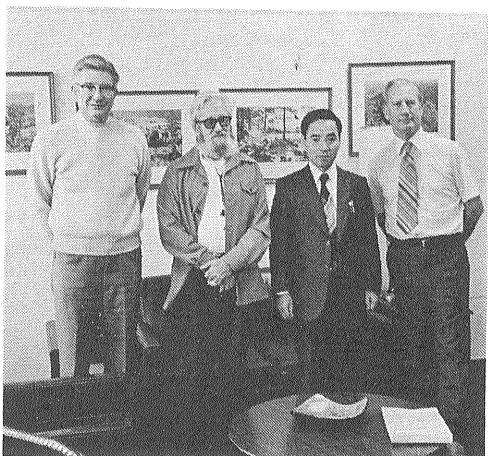
居室のいくつかを写真で紹介しよう。管理部門棟エリアでは最高クラスの地質総部長室(第10図) 同様に広く明るい水資源総部副部長室(第11図)をそして実験棟エリアでの“実験”居室ないしは標準居室として地質総部のもの(第12 13 14 15図)と水資源総部のもの(第16図)をあげる。どの居室をみても感じられるのは 多



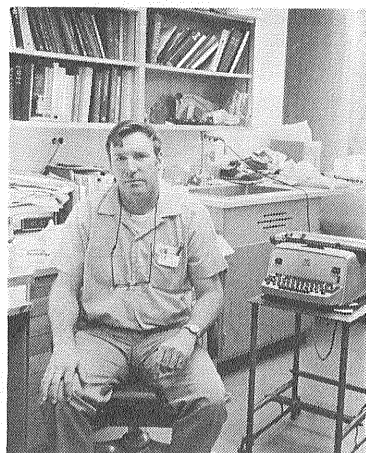
第10図 地質総部長室 部長の Dallas L. PECK 氏は火山地質学者で日本にも知己が多い



第12図 地質総部の“実験”居室の例 火山地質学者の Robert SMITH 氏の部屋で ここは星型建物の突き出た角の部分に当たり 窓が2面あり 床面積も広い



第11図 水資源総部副部長室 向かって左から J. I. TRACEY (地質総部海洋地質学者) J.R. JONES (水資源総部海外部長) 筆者を以て O.M. HACKETT (副部長) の各氏



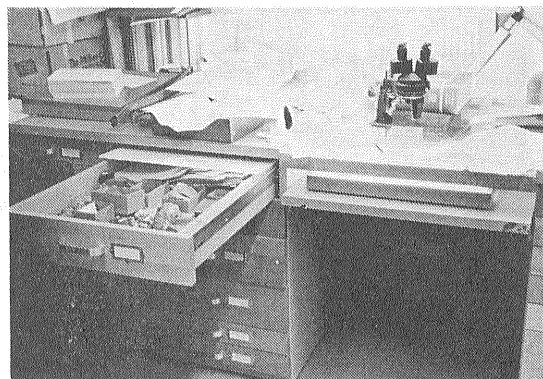
第13図 地質総部の“実験”居室の標準型の例 鉱床地質学者の Paul B. BARTON 氏の部屋で 隅に流しが付いている

くは ひとつひとつの個室に細かく仕切られているので面積は比較的狭いが 窓が大きくとってあり 採光と眺望の確保に十分な配慮がなされていることである。 外の紅葉した森の素晴らしい景色が見渡せたのが印象的であった。 反面 開かずの窓なので 気候の良い時季でも窓を開けて外気に直接ふれることが出来ないと残念がる人もいた。

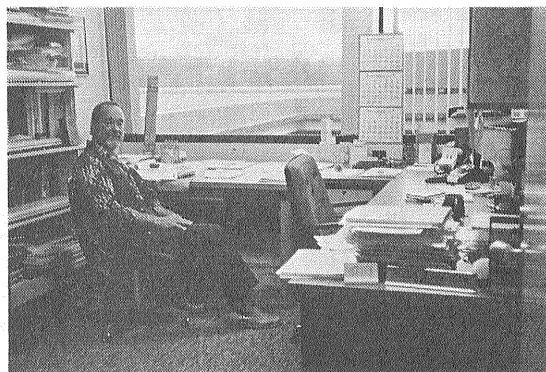
実験居室の大きさは標準型として大体同じであったりちがっていたりである。 とくに地質総部の標準型は17m²程度であるのに対し 水資源総部のそれは12m²程度のように見受けられた。 また部屋の仕様も 地質総部の場合は 交換自由のモロプタ型引出しと高さを変えられる顕微鏡置台板付の机 地図入れ戸棚 地図台 側壁つくり付け書棚があるのに対し 水資源総部のものは 地図台はなく 机もつくり付けになるなどちがいがあある。 また 特徴があるのは床で 地質総部のプラスチック仕上げに対し 水資源総部ではじゅうたん敷きであると案内の研究者の説明があったが 念のため隣室をのぞくとプラスチック仕上げであった。 その居住者に理由を

聞くと 要するに自分はじゅうたんが嫌いだからだとのことであった。 個人個人の意向が床の仕様のちがいにまで反映されているのには驚き敬服するほかなかった。

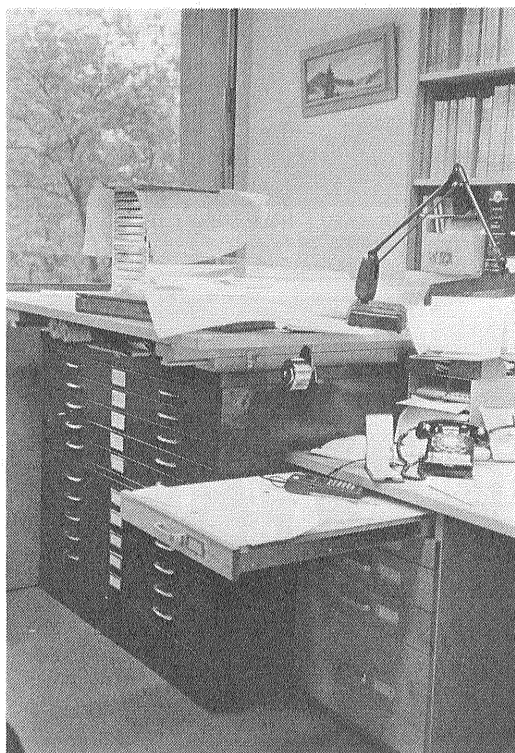
次に実験室の様子を紹介する。 主として地質総部のもの 1部水資源総部のものを見せていただいたが 非常な駆け足であったため 1年半を経た今では記憶が怪しくなったものが多い。 このため写真で全体の雰囲気を見ていただくようお願いしたい。 地質総部では 鉱物・地球化学系(第17 18図) 湿式化学分析系(第19 20 21 22図) 乾式機器分析系(第23 24 25図) 同位体年代測定系(第26 27図)のものを そして水資源総部ではその1部の実験室(第28 29図)の例を それぞれあげておく。 各実験室を通じていえるのは 部屋が密閉され完全空調式であること サクション(コンプレッサー) 蒸溜水供給(装置は地階にある) 普通水供給 ドラフトが完備していること そして電話・電源・ガスなどが容易に利用できるようになってきていること などである。 またガスは個々にタンクで置いてあった。 一般的には研究者はゆったりした実験室を非常に満足して利用しているとのことであった。



第14図 地質総部の“実験”居室の標準型の例 (13図のつづき) モロプタ式引出しや 照明台 顕微鏡置台板のついた机



第16図 水資源総部の居室の例 地質総部のものより狭く仕様も異なっている



第15図 地質総部の“実験”居室の標準型の例 地図戸棚とその上に置かれた地図作業台

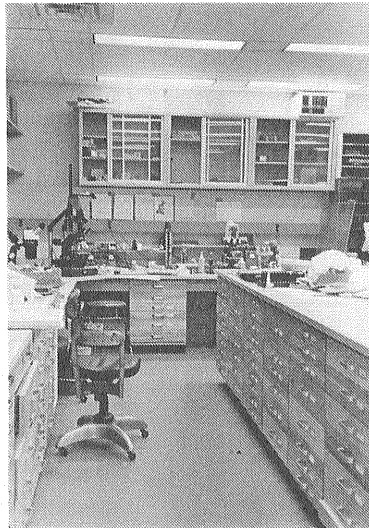
ただし 実際に使用した経験から注意すべき点として次のようなことを聞いた。 まず ドラフトについては前述のように部屋が密閉され空調の通風式給気（使いすてで絶えず新しい空気をとり入れる）のみに頼る方式なのでドラフトの燃焼に量が足りない。 このためバランスをとるため直接外気のとり入れ口を上部にとりつけたりしており 夏むし暑く 冬に寒いことも起こる。 またドラフトは引きっ放しであって 音がうるさいときでも止められない。 フードのスイッチで操作できる方式が良い。 排気はただ1つの大型ダクトでコントロールされるので臭いが逆流するおそれもある(実際一度起こった)。ドラフトのステンレス板は腐食されるおそれがあり プラスチック製が望ましい(これに関連して実験台の引出しも

木製が良いと指摘された)。 警報システムがぜひ必要である。 次に電源は 多すぎるぐらい十分にとっておくこと アルミナ・コネクターがゆるんだりするので保守のため1年1日電源を切る必要があるが そのとき常時運転の装置にトラブルが起こる などである。 また特殊な設備に関する問題としては 同位体年代測定室で湿度条件が最も注意を要すること 質量分析計装置が非常に重いので耐荷重床が必要で そのためできれば下の階に置くのが良い という指摘があった。

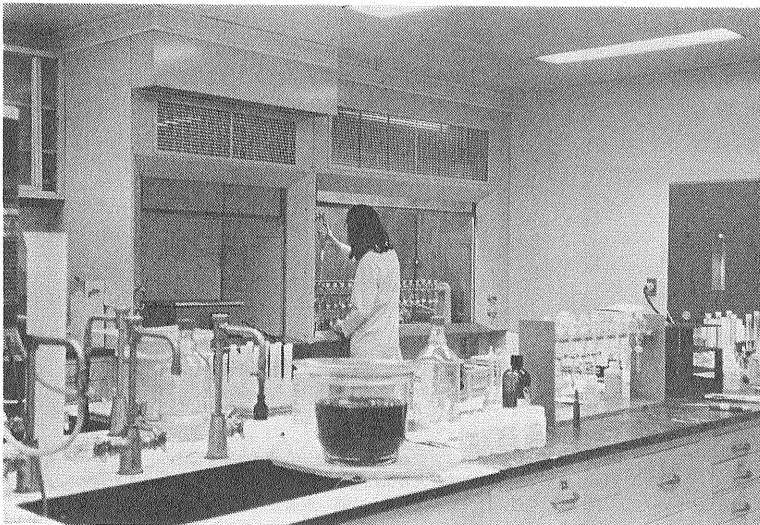
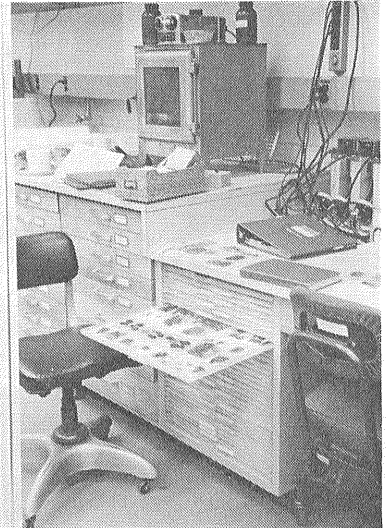
いずこも悩みは同じ岩石試料の保管

わが地質調査所では これまで庁舎が狭いため増大する岩石試料の保管は最大の悩みの種の1つであった。

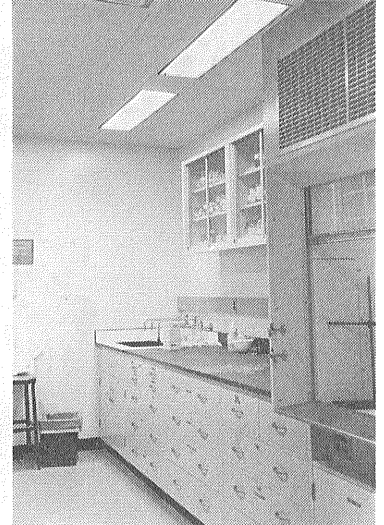
第17図(左)
地質総部の鉱物地球化学系実験室の例
Paul B. BARTON 氏の実験室で 全体では一続きの4室位に分かっていたと思う



第18図(右)
鉱物地球化学系実験室の例



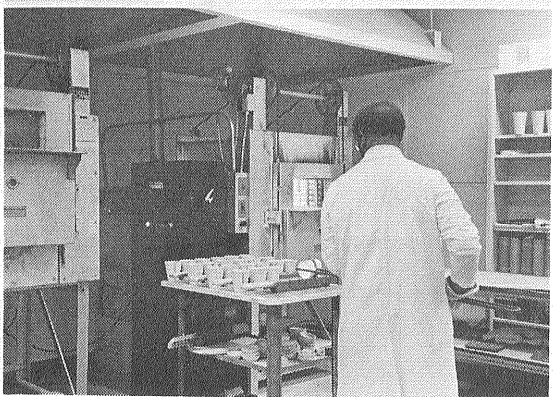
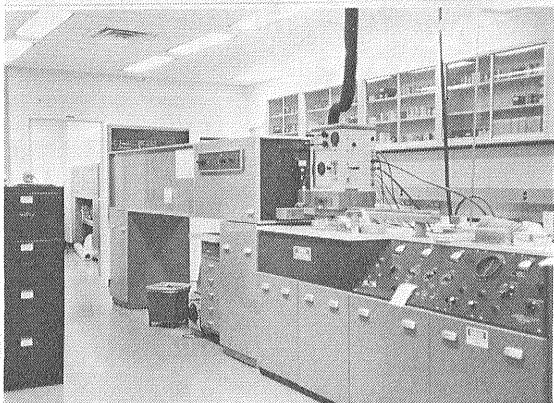
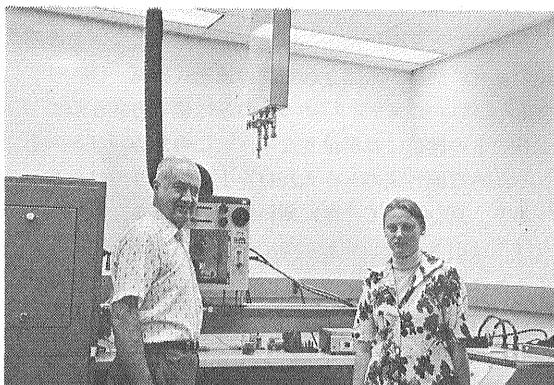
第19図 地質総部の湿式化学分析系実験室の例 標準的な室でドラフト 棚なしの中央実験台がある 天秤はこのような各室を結ぶ内部通路に置いてあるが 場所が狭いということであった



第20図 湿式化学分析系実験室の例



第21図 一般化学分析系実験室の例



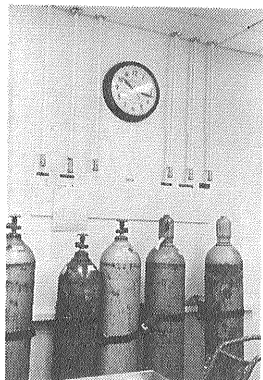
↑ 第23図(上) 地質総部の乾式機器分析系実験室の例 Charles S. ANNELL 氏(左)の分光分析室の一部 天井からガス・パイプの取付口が吊れ下がっている 天井からガス

第24図(中) 乾式機器分析系実験室の分光分析装置

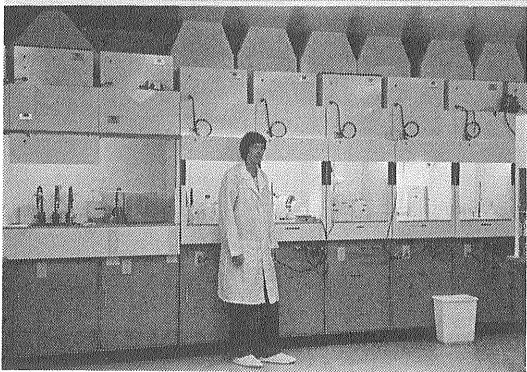
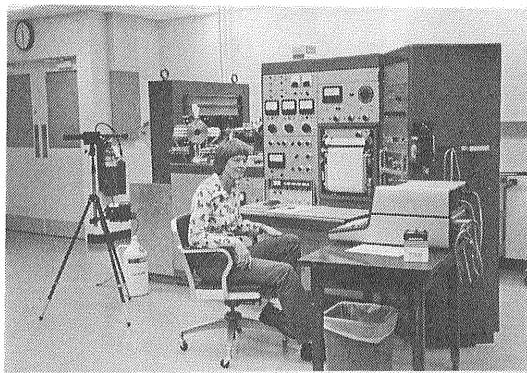
第25図(下) 乾式機器分析系実験室の高温炉

← 第26図(上) 地質総部の同位体年代測定系実験室 写真は質量分析計装置の一式でこの室は4式以上も収容できるスペースをもっている 写真の人物は案内していただいた Ms. Marcia NEWELL

第27図(下) 同位体年代測定系実験室 クリーン・ラボラトリー この実験室では絶えず新鮮な空気をとり入れ使ったものは排出され 腐食を防ぐため テフロンコラムなどすべてテフロン製 水道管もプラスチック 天井も耐食性となっている



第22図 一般化学分析系実験室の例 各種のガスは個々のタンクに入れて置かれている 置場の上方には 関連する室に供給するためのガス・パイプがみえる



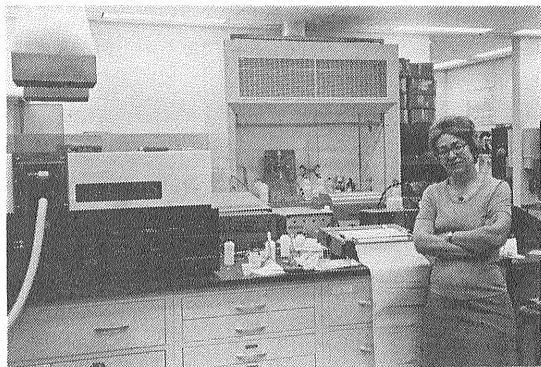
幸い筑波新庁舎への移転によってそのためのスペースも確保され また標本展示館も建設されることになっており 当面はこれが解決される見通しである。しかし系統的整理や保管は継続的な問題であることにはまちがいない。このようなわれわれの状況から USGS でこの問題がどうなっているか非常に関心があった。しかしその答えはわが方よりもなお悪いといえるものであった。

米国はご存知のように日本の24倍もの面積をもつ国であり 連邦地質調査所だけでカバーはできない。また昔から州の独立性が強く 各州には数10—200人の規模の州立地質調査所があり 地質調査活動を行っている。このため各地でなされたボーリングのコアなどの岩石試料は州立地質調査所が保管し USGS はそれをしない。一方 USGS で採取した岩石試料は研究が済んだ後には同じ連邦機関のスミソニアン科学博物館に収納することになっている。つまり USGS はいずれにしても岩石試料の系統的・恒久的保管はできないことになっているのである。ところがスミソニアン科学博物館でもすでに満杯で受け入れる余地がない状態である。現在 USGS には地階に地質総部管理の岩石試料保管室があるが(メモが不確かだがおそらく300m²以下の狭いスペース)と

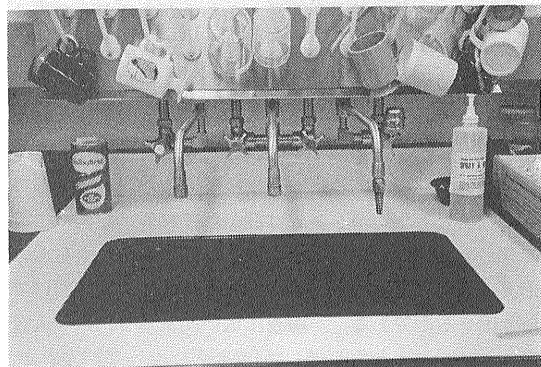


第30図
地階の岩石試料保管室 収納棚

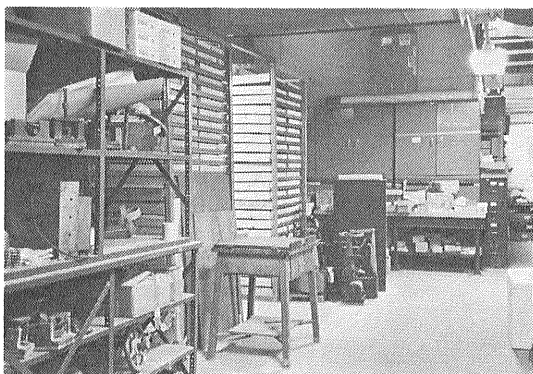
うてい十分なものではない(第30 31 32図)。また現在保管されている3分の2は粉碎試料と聞いた。このため地質研究者たちは別棟の保管室をつくってほしいと要求しているが 管理総部の話では予算はまずつかず また標本館の計画は将来もないだろうとのことであった。このような状態のため水資源総部での説明によると 5 km 程離れた場所の民間の倉庫を試料等の保管のため



第28図(上) 水資源総部の化学実験室の例



第29図(下) 流しと 普通水 蒸溜水の蛇口



第31図(上) 第32図(下) 地階の岩石試料保管室 岩石試料処理コーナー



すでに借りているそうである。

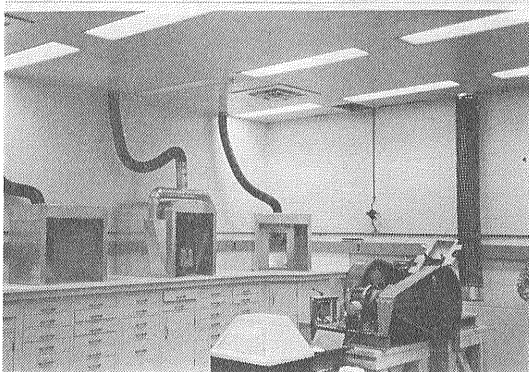
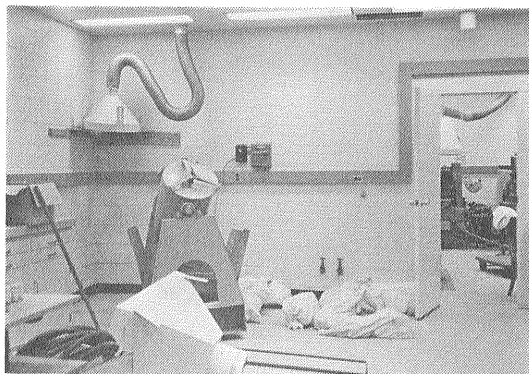
なお USGS の地階には岩石試料保管室の他に岩石粉碎室も設けられている (第33 34図)。

USGS ご自慢のマンモス図書館

この図書館は組織上は地質総部科学出版部に所属し4階の地質総部の管理部門棟部分のほとんど全体を占めている。その蔵書数は地球科学の分野では世界で最大級のものの1つであることを誇っている。コロラド州デンバーとカリフォルニア州メンロパークの2大支所およびアリゾナ州フラグスタッフの蔵書数と合わせると製本または非製本の論文・雑誌・政府刊行物類が90万部パンフレット・別刷類が35万部 地図類が32万5千部 野帳・原稿類1万2千部 写真帳・スライド・写真ネガ・学位論文のマイクロフィルム・文献のマイクロフィッシュ類が20万部にもそれぞれ及ぶ。図書館の内部の配置図(第35図)とその様子を示す写真(第36 37 38図)にみられるようにスペースがゆったりとっており明るく良く整備されさすがに立派なものである。まだ使っていないスペースもあり訪問したときも地図棚の設置工事が行われていた。ちょうど東大名誉教授の渡辺武男先生も USGS の Michael FLEISHER 氏の案内で見

学に来られ「素晴らしいですね」と感心された様子であった。

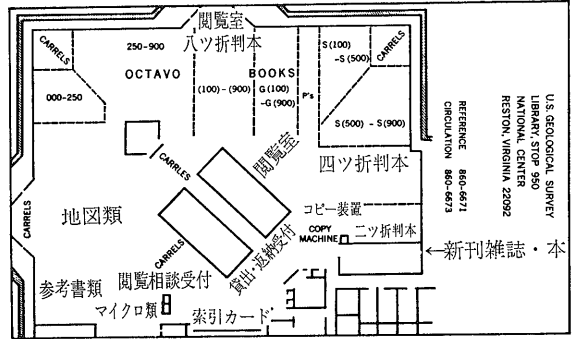
図書館には閲覧相談受付があり司書が本のさがし方でも何でも親切に教えてくれる。その近くに索引目録カードが置かれている。索引目録カードは1つの本が多く索引をもつシステムつまり著者別・書名別・主題別の3通りで引けるようになっている。そして本の分野・地域・種類別などの分類を示すカード番号がそのまま書架配置番号を示すようになっている。受付にはその番号や著者名・書名のメモのための裏に書架案内図のついた用紙(第35図参照)が沢山置いてある。書庫は出入り自由方式なのでこの用紙を使って容易に目的の本をさがし出せる。本の借出しは入口近くの貸出・返納受付に行き手続きをする。この手続きは普通の場合だといちいち台帳やカードに記入しめんどろであるがこの図書館のやり方は非常に簡単である。各々の本にはカードが付いていて一方個人の登録番号カード(番号の入った金属板付)があり両方のカードを一緒に印字装置に入れば日付けと登録番号が本のカードにプリントされるのである(第39図)。印字装置そのものは至極簡単そうなものであり日本でもすでに利用されているかもしれない。図書の貸出し・整理方式はいろいろありそれぞれ一長一短があると思われ結局それぞれの図書館に合った方式でいくことになるのだろう。ここにあげたのは大きな図書館での例であるが何か参考にすれば幸いである。



第33図(上) 第34図(下) 地階にある岩石粉碎室

また 禁帯出扱いの本は参考書類と USGS 出版物であり雑誌類は帯出できる。私自身はわれわれの図書室で目的とする雑誌のナンバーが貸出中という不便さをしばしば経験し日頃から雑誌類は禁帯出扱いが良いと思っている。とくにかかって留学したマサチューセッツ州のウッズホール海洋研究所で雑誌類は帯出できないがそのかわり何時行っても欠号はなく整然としてそろっているという有難さを経験したことがあるからである。余談になるがウッズホール海洋研究所の図書館はその分野での蔵書が最大 最高級のものの1つであることは別とし1888年に図書館がつくられて以来昼夜を問わず一刻も閉ざされたことがないという常時開館制度に最大の特色をもっている。夜になれば勿論職員は帰ってしまい無人となるが裏口は開かれており館内はこうこうと明るく利用者は昼間同様にどの書庫へも自由に入出しし本を閲覧しまたカードにサインするだけで借り出せるのである。深夜に広い閲覧室でただ一人読書にふけたこともしばしば(表現がオーバー?)であった。

私にとってこのような制度が成り立つこと自体が不思議であり 関係者に聞いたことがあった。これに対して「ウッズホールは保養地で夏になると付近には見知らぬ外来者が増え おそらくそのような者によるのだろうが かつて一度数冊の本が無くなった。しかし たとえそのような事件があったとしても 図書館は研究者が研究のために文献を調べたり勉強するためのものであり その利用が不便になったり制限されるようなことはできな

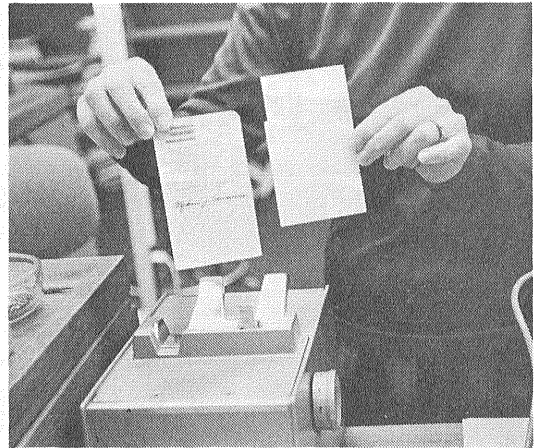


NUMBER:	AUTHOR:
TITLE:	
CLASSIFICATION SCHEME	
000 GENERAL WORKS 100 MINERALOGY AND PETROLOGY 200 GENERAL STRUCTURAL AND DYNAMIC GEOLOGY 300 HISTORICAL GEOLOGY 400 ECONOMIC GEOLOGY, MINERAL RESOURCES 500 GEOGRAPHY, PHYSICAL GEOGRAPHY 600 PALEONTOLOGY	700 MATH., ASTRONOMY, SURVEYING 800 PHYSICS AND CHEMISTRY 900 BIOLOGY, BOTANY, AND ZOOLOGY (100)-(900) GEOGRAPHICAL DIVISIONS G's GEOLOGICAL SERIALS P's GOVERNMENT PUBLICATIONS S's SCIENTIFIC SERIALS

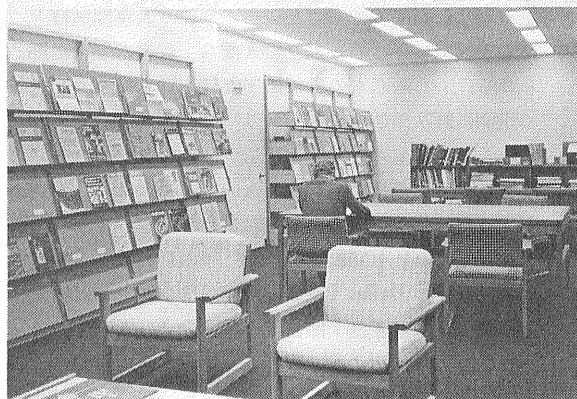
第35図 a (上) 図書館の配置図(索引番号・著者名・書名メモ用紙の裏に印刷されている)



第35図 b (下) 索引番号・著者名・書名メモ用紙



第39図 貸出カード印字装置 右手に持っているのが個人登録カードで 人さし指のところが番号の入った金風板 左手のものが各本に付いている貸出カード 両方を一緒に下の装置に入れると日付けと登録番号が印字される



第36図(上) 図書館の様子 入口付近から広々とした内部をみたもの 手前と中央のデスクが貸出返納受付で 奥の方に索引カードボックスがみえる

第37図(中) 出入り自由の書庫

第38図(下) 新刊雑誌と本の

い」という答えがあり 管理者側の研究への深い理解と利用する研究者の高いモラルとに支えられた この良き伝統に深い感銘を受けたのである。

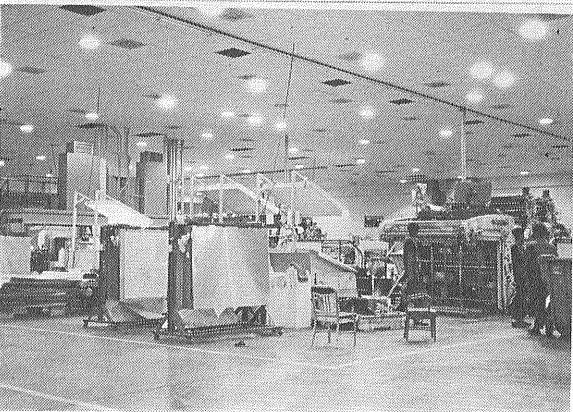
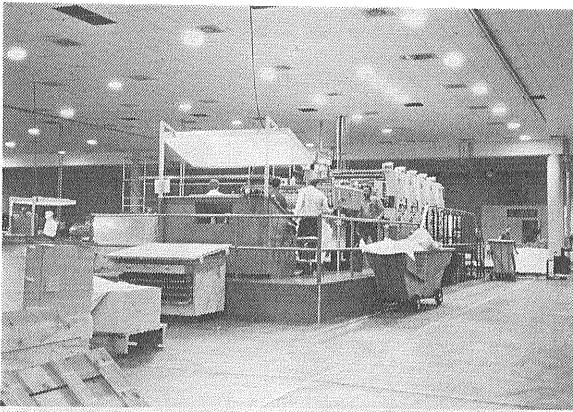
話がそれだが USGS の司書の方にこのように雑誌が帯出できる制度だと不都合はないかと尋ねたところ

「確かに痛みの指摘だが そのような場合には借出した者に電話をかけ直ぐ返してもらおう」とのことであった。

参考までに図書館の人員構成を示すと 全体は35名でその内訳は 閲覧相談係5名 貸出・返納（サーキュレーション）係7名 注文係8名 雑誌係3名 交換係2名 索引目録作成係10名のようなのである。なお マイクロフィッシュ マイクロフィルムは 将来は主流になるかもしれないが 現在は実物の方でやっており いまのところ学位論文などをこのマイクロ類でそろえてあるとのことであった。フィルムリーダーは置いてあり コピーは直ぐとれるようになっている。

その他特色ある施設

ご存知のように USGS は 日本のいくつもの機関を



第40図(上) 第41図(下) 地図印刷工場

一緒にしたような巨大組織である。われわれの地質調査所は USGS の中心である地質総部に大体対応する。国土地理院に対応するのが測地総部である。これに所属して印刷工場があり USGS の地図類の印刷を行っている。USGS で特色ある施設の1つである。見学したさい撮った写真をあげておく(第40 41図)。

このほか1階にはロビー 廊下ぞいの展示物 立派な講堂などがあり また広報室が置かれ USGS の活動と出版物に関する情報を公共に提供するための窓口となっている。多種の広報パンフレット類の無料サービスのほか 地図・報告書など出版物の販売も行っている。

大世帯の引越し作戦

あまり具体的なことは聞けなかったが 33か所にも分散していた USGS の大世帯の移転なのでなかなか大変だったようである。1年間位かけ移転準備を特別の会社と契約してやったとのことであった。輸送でとくに注意すべき物品として 質量分析計装置のような精密機器類 ガラス器具類 図書類 岩石試料などをあげていた。これらのうち図書はぼう大な数のものをばらして箱に入れると後で書架に戻すのが大変なので 輸送用の合板製書架(会社もっている)を使い 図書館の書架からその順序のままでおろし 合板の書架につめて運んだということである。

USGS 所長の更迭と所内の動揺

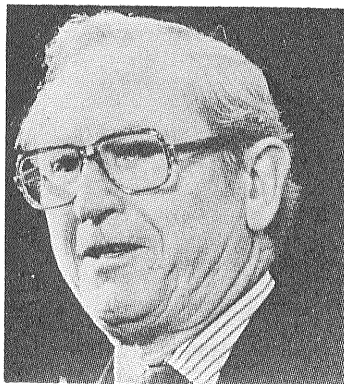
1977年10月に私が USGS ナショナルセンターを訪問した頃 ちょうど USGS はその歴史でかつてなかったような大きな問題に直面していたのである。前所長の V. E. McKELVEY 氏が新たに就任したカーター大統領によって首にされた後で そしてこれまでの常識を破り次期所長には法律家や政治家など選ぶのではないかという臆測や危機感が所内に拡まっていた。所員の間でさまざまなうわさが流れ 訪問者の私にも所内の動揺ぶりが生々しく伝わる程であった。こういう人事問題はどこでも同じでトップの一握りの人たちが秘密のうちに進められる。しもじもの者は確実な情報はもたず かくして臆測に野次馬的関心も加わり うわさが乱れとぶことになる。数名の方達とカフェテリアでランチを一緒にしたさいもこの話に花が咲いた。ある人は「このレストランにはうわさを流す人が 私自身を除き 少なくとも2千何名居る」と冗談をいった。また 私が「昨夜地質総部長の Dallas PECK 氏の車でワシントンに連れていってもらったとき 部長が別の同乗者とこの件で話しておられたようだ」というと 「それは有力情報だ 内容を聞かせてほしい」と期待されたが 残念ながら「内

容は聞きとれなかった」と答えるほかなかった。本題とは直接関係ないことだが USGS の将来に関わる大きな意味をもつ出来事でもあり ここでその経緯や結末についてふれておこう。

USGS 所長は大統領により任命される職であり したがって大統領が代われば一旦辞表を出す 普通は受理されず留任するケースが多い。また任命の手続きは 米国科学アカデミーが複数の候補者を内務長官に推せんし 内務長官はその中から 1 名を選んで大統領に提出する。大統領は上院の人事委員会の承認を得て任命する ということになっている。ところが今度の場合 カーター大統領は McKELVEY 氏の辞表を受理してしまい つまり更迭を決めたのである。その理由としては McKELVEY 氏が従来行ってきた米国の石油埋蔵量の予測が楽観的であって カーター大統領の新しいエネルギー政策の推進に好ましくなかったからではないかともいわれている。またほぼ同時の1977年9月に 地質総部長の Richard P. SHELDON 氏が辞任し Dallas L. PECK 氏に交替したのもそれに関係があったのではないかと臆測もある(しかし 私が聞いたのは健康上の理由で SHELDON 氏は肝臓障害のため体が痩せ細っていく病気にかかったので辞任し 保養にも良いハワイ火山観測所の方に移ったというものである)。

このようなわけで次期所長の人選については USGS 所内だけでなく 米国の地質学者の間でも非常に関心が高まったのである。USGS は研究機関であると同時に 鉱山局と並んで強大な行政権力をもっているが 伝統的に研究者の所長と 研究指向の環境をもってきた。例えば 全所的にもあるいは個人的にも恒常的で層の厚い研究能力を維持するため 中堅研究者が課長として5年間管理業務に従事すると解放してまた研究業務に戻したり また所長・部長でも同様に管理業務を離れるとフリーの研究者に戻れるという交替(ローテーション)制が確立されており これは米国でもユニークな制度と聞く。これは外国派遣の場合でも同様で 5年間出ると後は国内に戻して研究ポテンシャルの補給を意識的に行うそうである。また 所内の各分野間での人事交流 例えば 資源保全総部のような行政的部門と地質総部のような研究部門の間での交流も可能である。

もしカーター大統領が次期所長に法律家や政治家をもってくれば 当然管理・統制・規則などの強化に向かい 研究者の意欲減退ひいては研究機関の使命である創造性が失われるのではないかと危惧感が研究者の中にあっただらう。所内は激しく動揺したのである。



第42図
USGS 第10代所長となつた H. William MENARD 氏

さてこの結末であるが 1978年4月3日 H. William MENARD 氏が USGS の新しい所長に任命された。MENARD 氏はスクリップス海洋研究所の教授であった著名な海洋地質学者であり 今回の所長人事が 法律家や政治家を選ばず 所定の手続きに従って 権威ある地球科学者を選んだことは USGS のアカデミックな伝統が守られたとして 広く歓迎されている。しかしながら カーター大統領は もう一方で連邦政府研究機関の再編成の構想を進めており USGS もその圏外にいるのではない。伝統ある研究機関の今後が注目されるところである。

さらばレストン(あとがき)

レストンの USGS ナショナルセンターでの3日間の見学を終え 10月27日夕方ダレス国際空港を出発 帰国の途についたとき 私は機中で来るときの沈んだ気持とはちがって 非常に満たされた気持であった。3日間の忙がしく 楽しく いろいろ素晴らしい経験をもったからである。アメリカの政府機関では 人の格あるいは位によって窓や部屋の大きさがかなり細かく差がつけられるなど “身分制” が幅をきかせているのは意外であったが 一方では個人の独立性の尊重が徹底しており興味深く思った。USGS ナショナルセンターの建物そのものについては 窓を密閉しすべて空調に頼るという近代型である反面 多エネルギー消費型であることが気になった。USGS は地球科学分野における巨大な研究組織であり その層の厚さにいまさらながら圧倒される思いであった。

この旅行でお世話になったUSGS 地質調査所 その他内外の関係機関の方々に心からお礼申し上げたい。また 本文を書くに当たってはいろいろな資料を参考にさせていただいた。

「訂正」No. 297 29頁 第9図説明文(3階の地質総部…)は(4階の地質総部…)の誤りにつき訂正します。