

# 地球化学課 10年のあゆみ

今から およそ10年前 正確には11年前 E. Ingerson が 米国地質調査所における地球化学の仕事を紹介している *Geochim. et Cosmochim. Acta* 5 (1954). その文は次のような書き出しで始っていた。「およそ10年ほど前 米国地質調査所では 米国の地質学に関係のある物理学および化学的研究を行なうための委員会を設立した。多くの地質学的な仕事は 化学および物理学の基本的な研究により進歩していくからである。その基本分野は今日ではもちろん 地球化学 分光学 核物理その他を含んでいる」それ以前に米国地質調査所で行なわれた Hillebrand (1907) Clarke (1924) らの偉大な化学的および地球化学的研究は全く個人の独自の立場より行なわれたものであった。上記の委員会の発足後 地球化学的研究および編集は 地質調査所の仕事として行なわれ 著しく進展したというのである。この報文は今日読みなおしてみても多くの教訓と示唆にみちている。そしてこの報文が約10年前 わが国の地質調査所に地球化学課を生み出す大きな原動力となったのである。そして今日 前者と全く同じ書き出しで「およそ10年ほど前 わが国の地質調査所に地球化学的研究部門が設立された」と語るとき 筆者らはたいへんな光栄を感じると共に時の流れの偉大さに不思議な感銘をうけるのである。

発足当時のことからは つい昨日のような気もするし

*Geochimica et Cosmochimica Acta*, 1954, Vol. 5, pp. 29 to 39. Pergamon Press Ltd., London

## Geochemical work of the Geochemistry and Petrology Branch U.S. Geological Survey\*

EARL INGERSON  
U.S. Geological Survey, Washington 25, D.C.  
(Received 22 November 1953)

### ABSTRACT

The current geochemical work of the Geochemistry and Petrology Branch of the U.S. Geological Survey is outlined under the headings of geochemical compilations, laboratory projects, and field laboratory projects. Some thirty-seven active projects are described. Six others are mentioned which are planned for the near future. The importance and value of cooperative projects and the "team approach" are emphasized. The hope is expressed that more such projects can be undertaken; also, that summaries of geochemical work under way elsewhere will be published soon for the advancement and better coordination of geochemical research.

### 1. INTRODUCTION

About ten years after the United States Geological Survey was founded Congress authorized the Survey to undertake "chemical and physical researches relating to the geology of the United States." This was an eminently wise provision as much of the geologic work depends on and is nourished by research in the general fields of chemistry and physics, which of course today include geochemistry, spectrography, nuclear chemistry and others. The Geochemistry and Petrology Branch of the Geologic Division of the Survey has the responsibility for research in this diverse group of disciplines. As a consequence of this range of disciplines the Branch has brought together specialists in various branches of the sciences of chemistry and physics, spectrography, x-ray analysis of crystal structure, mineralogy, petrology, and field geology. It is therefore possible within the Branch, as well as by co-operation with other units of the Survey, to apply the "team approach," by which representatives of various appropriate disciplines are brought together and pool their experience for a concerted attack on a specific problem. This method of attack has met with signal success in many company and privately endowed research laboratories in the past few years.

また 10年ひとむかしとも思えるのである。10年という月日は日本の経済を奇跡的に復興させ 科学技術の進展は人々の生活や思想すら変えてしまっていることは確かである。そして時がたつにつれ人々の記憶は次第にうすらいでゆく。正確に過去をたどることはきわめてむずかしいことである。しかし幸いなことに 当課には発足以来続いてきた日誌がある。みんなが自由にいろいろのことを書きつけてきた。その頁をめくるとき 過去がふと生々とよみがえってくる。これは課と人間の記録なのだ すでに亡くなった人 去った人の筆跡もある。奇抜な傑作やかくれたエピソード よろこびや悲しみもある。これは地球化学課10年の歩みそのものといえる。そして この日誌は課員の大きな成果とも資産ともいえる。いつの時代でも歴史ほどいろいろなことを教えてくれるものはない。そしてその事実の記録こそ貴重なものなのである。幸いなことに地質調査所の地球化学部門の歴史的概観図はすでに明確に I 章で述べられている。ここではそれと重複しないようここ10年の印象記をつづってみよう。

今考えてみると ごく当然と思われる地球化学課の設立も 実際の段となると保守性を導ぶ一部の人々のかなりの抵抗をうけたのは当然のことである。ここに地球化学課設立のため若き情熱をぶつけた高橋清が登場する。上記の E. Ingerson の報文は地質調査所資料として翻訳され(高橋清・安藤厚訳 昭30年)新部門の設立の重要性を説明する有力な手段となった。同氏のやや強引ともいえる運動と先見の明ある兼子勝所長の英断によって 地球化学課は 昭和30年10月1日に 同年8月1日の日付にさかのぼって発足した。兼子勝にはその後の長い在職期間中 絶えず同部門の発展のため努力をしていただいた。兼子勝は地球化学生みの親といえる。

藤原健一を初代課長として 課長以下 牧真一・高橋清・砂川一郎・比留川貫・安藤厚・米谷宏・小室澄子の8名 平均年齢27才という若い年齢構成をもった地球化学課がここに生れた。初代課長 藤原健一は お天気博士で有な藤原映平博士(旧中央気象台長)の長男で非常に個性的な人であった。たいへんなサムライであったのである。当時の神奈川新聞の人物地図欄による



兼子 勝 元地質調査所長



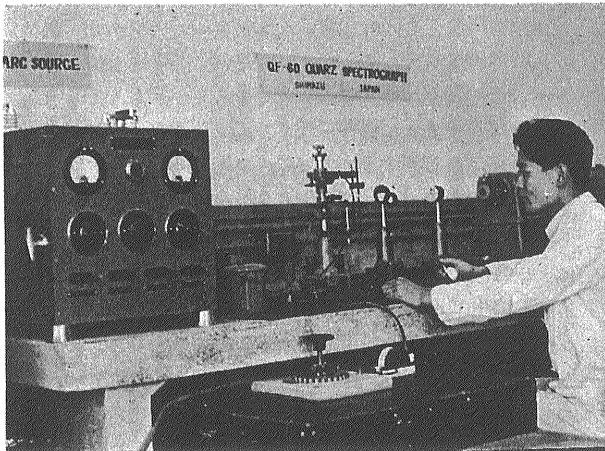
藤原 健一 前地球化学課長 (1915~1960)

と「かのお天気博士映平の息子 ひよる長い風態に何かヒョウ然としたところがあるが 頭がずばぬけてよいとの評判で 部下の面倒もよくみる。目下実験室の整備に専念しているが その頭脳のひらめくところ 何がものされるか期待は大きい」とある。この信望の厚い課長を中心として最初の一年は新しい課づくりが行なわれた。本島公司・石和田靖章・大津秀夫・野沢保・金井光明らの各部課から集った兼務者と共に夜遅くまで熱心に新しい課づくりと研究課題に対する討論が重ねられていった。当時は日本の大学や研究機関は未だ戦争の荒廃と戦後の混乱からじゅうぶん立ちなおっておらず新設課には測定器らしいものとしては高橋清のうす暗い部屋に中型の石英分光器が一台あったのみであった。この分光器がしばらくの間大活躍したのであった。この装置は現在 北海道の支所にある。10年の間に分光分析室は2度もつくり直され Jaco 3.4m Ebert 型回折格子分光器から現在は 40フォトマルの直読式デジタル分光分析装置まで備えられるとは全く夢にも思っていなかったのである。当時は職場で加配米の配給があり 兵隊の服を着ている者が少なくなかった。私

の近所に住んでおられた 飯田汲事前物探部長の家にはテレビがあったので 同氏は名士扱いを受けていた時代だった。

藤原課長は病弱の身にもかかわらず 化学系出身者の多かった課員に地質学の講義を予算の獲得には特異の才能を発揮して 困難な時代にもかかわらず新しい路線が敷かれていった。翌31年4月には 新卒の田母神司郎(伊藤と改姓) 北大より温泉学の室住正世が入り さらに7月には 教育大修士課程を終えた好青年 倉沢一が加わった。それに実験補助員の加藤東城彦・岩瀬春江を加え総勢13名となり同年の終り頃にはどうやら課らしいかっこうがついてきたのであった。

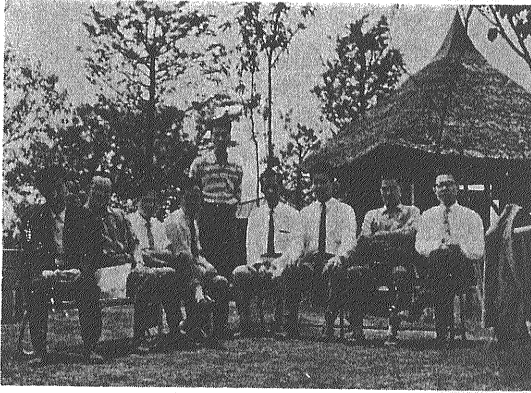
最初の一年は研究と共に多くの雑用が襲いかかってきたので目のまわるような忙しさであった。しかし 課員が若かったので特攻的な仕事にもじゅうぶん耐えられたのではないかと思う。みんなが青春期にあったためそこには青春の生活や詩があった。みんな気違いのようにテニスをしそしてよく飲んだ。自由ヶ丘の金田という店はわれわれのたまり場であった。テニスをしては金田で飲んだ。そして悪童どもが付近のバーをのし歩いたものである。遂に忘年会では 10人で1斗の酒を飲んでしまった。金田は当課の出足時の拠点として記憶に残るところである。しかしわれわれが名課長のもとですっかり安心しきっている中に 課長は次第に健康を害しつつあった。そして 32年1月1日 課長宅を訪れた 高橋清・倉沢一の目前で 課長は胃セン孔により急死してしまった。これは課員一同に大震駭を与えた。急に頼みの綱が切れ 暗やみに入った気持がした。藤原健一の死去は 課員のみならず 所員一同に大きなショックを与えた。期待され逸才は急に去っていったのであった(藤原健一追悼録は昭和35年に出た)。



初期の分光分析室



発足当時のメンバー



最近の課のメンバー

これで地球化学課の第1期は終わった。当時いろいろとご協力をいただいた名大・小穴教授 企画課長・小林勇 物探部長・佐藤光之助らの顔がこの時期と共にうかぶのである。しかし間もなく次第にみんなは各自 藤原課長のひいてくれた路線の上に自己を見出していった。レールに乗った課は未知の運命にむかって静かにすべり出して行った。そして9月 本島会社が石油課より2代目地球化学課長として着任した。このころより そろそろ研究成果が出始めた。砂川は黄鉄鉱の晶相変化の研究をまとめ 位相差顕微鏡による鉱物の表面構造の研究を始めていた。高橋・大津・安藤(厚)・伊藤らによる硫化鉱物鉱床の地球化学的研究も軌道に乗り出し ぼう大な資料を集め始め 倉沢らによる北西九州玄武岩の研究も始まっている。新しく着任した本島を中心として牧・比留川・米谷らによる堆積物の地球化学(水・ガス・有機物を含む)一方 年代測定や同位元素の地球化学的研究の準備が室住によって行なわれほとんど 現在 当課で行なっている研究活動がこの時期に芽生えているのに驚くのである。研究課題の実施にあたっては 必ず各分野の研究者が何名か集まって総合性を発揮できるよう注意がはらわれていた。

33年1月1日 砂川は位相差顕微鏡をさげて ロンドン大学のトランスキーのもとに成果のある旅に出発した。一方 かなりきゅうくつだった調査所の予算も 31年から始まった ウラン調査のおかげでかなり余裕をみせ始め4月に Jaco Ebert 型回折格子分光器が入り 11月には現在6台もあるガスクロマトグラフ装置の1号器が入りさらに翌34年度には 一時は困難視されたこともある待望の質量分析計の購入が決定した。このため 34年3月柴田賢が石油課より入課し 年代測定の研究会が発足した。そして翌35年 砂川がハツラツと ロンドンより帰り海外の新風を課内に吹きこむのと引きかえに 婚約発表をしたばかりの柴田が K-Ar による年代測定

の研究のため ロンドンへと渡った。さらに同位元素の地球化学的研究陣をととのえるため 安藤直行が化学課より併任となった。このようにして地球化学課の第二期は急速な研究設備の充実と 初期より始めた研究の遂次の成果をもたらした。柴田は帰国後 K-Ar 法による年代測定装置を組み立て 今や2台目の質量分析計と取りくんでいる。当課の調査用ジープはヘリウム調査のおかげで2台となり 37年には当所で地球化学討論会がひらかれた。温泉の研究で多大の成果をあげた室住は室蘭工大教授に栄転し 38年には砂川に名誉ある地質学会賞が鉱物の表面構造の研究に対して贈られ 39年に砂川のもとでドクター・コースを終えた小松啓(教育大)は現在 トランスキーのところにいる。当課で卒論を行なった 平林・中島(横浜国大) 修論の実習にきた磯村(東北大)などの顔は記憶に新しい 38年には安藤直行が入課し 39 40年にはそれぞれ後藤吉之 遠藤祐二が入った。地球化学課に關係して学位をとった人々は 本島 砂川 高橋 室住 安藤(厚) 小松 の6名にのぼる。

本島課長は38年エコフェ主催の極東地域の地化探ゼミナール参加のためバンコックへ さらに40年8月には同じく国連主催の地球化学ゼミナール出席のため モスクワへ行った。海外の学者との交流もさかんになりつつある。本島課長は急速な設備投資と 成果の第2期において 諸研究の管理 とくに同位元素の地球化学については大いに力を入れ また 諸学会との連れ合いについても大きな努力をばらってきた。その結果当課はこれから円熟期をむかえるように思える。このあたりで地質調査所の地球化学部門も学会において1人前にお仲間入りできると思う。今までは野外での天然物での研究が多かった。次には室内実験を主体とする基礎的な研究 および理論的な研究を発展させる必要がある。

10年目のここで 再び若いエネルギーの力をかり 新しい分野の開拓に心がけねばならない。それらが1体となってこそさらに当課は発展することであろう。これが期待される第3期である。あと10年たったらどうなるであろうかそれは期待された未知数である。10年後 われわれの中の誰かが 再び「およそ10年程前に」という書き出して語る日が楽しみである。新しい試みは大いにしてみるべきだというのがわれわれの体験である。砂川がイギリスより持ち帰った モーニング・ディスカッション で将来について大いに語りあっているように われわれの前には地球のみならず 宇宙が果てしくなく広がっているのだ。