

現代地球化学の父：ゴールドシュミット

(その8 最終回)

ブライアン・メースン*1 著
河内 洋佑*2 訳

第10章 エピローグ

ゴールドシュミットの死後、イヴァール・オフテダール博士は、先任学芸員から博物館の館長代理に昇進し、アスラク・クヴァルハイムは産業原料研究所の所長に任命された。トム・バートは1949年3月にシカゴから戻り、博物館館長になった；オフテダールはゴールドシュミットの後任として鉱物の教授になり大学のプリンデンにあるキャンパスに移った。産業原料研究所は1952年にトロントハイムのもっと大きな場所に移ったが、1962年にノルウェー地質調査所と合併し地球化学部門となった。

かんらん石の耐火物としての利用開発でゴールドシュミットと密接に協力してきたクリストファー・ステンビクはその仕事を産業原料研究所で続けた。1947年ノルウェー産かんらん石の商業的開発は国有会社であるA/Sオリヴィン社の手に移り、ステンビクは1957年に産業原料研究所に戻るまでこの会社で働いた。かんらん石は今日ノルウェーの主要鉱物製品のひとつとなっている。1991年の推定生産量は300万トンであり、1トン当りの価格は35-150クローネルである。その価格は品質と加工の度合いによって決まっている。

私は1948年の夏にノルウェーを再び訪れることができた。博物館の私のいた部屋は8年前そのままだった。私がノルウェーを脱出した前日に現像したスペクトルの乾板さえそのままだった。イヴァール・オフテダール博士はゴールドシュミットの残した書類の整理に忙しかった。その中にはゴールドシュミットが「地球化学」執筆のために残した数百ペー

ジにおよぶ草稿もあった。大筋は完成していたがある章はほとんど書かれていないか、あるいは不完全のままだった。たくさんの草稿は彼の手書きのまま、読み取るのは大変だった。私たちにはこれらを整理して出版できるような原稿にできるかどうかあまり自信がなかった。ロザムステッド実験所のアレックス・ミュア博士が責任を持って編集を引き受けることになった。730ページもあるゴールドシュミットの「地球化学」は1954年になって出版されたが、完成にはミュア博士の努力に負うところが大きい。この本はこの偉大な科学者が驚くべき多才の人で、大量の科学的データを結び付け、うまく説明するという驚くべき能力を持っていたことをよく示している。ゴールドシュミットの遺言によりこの

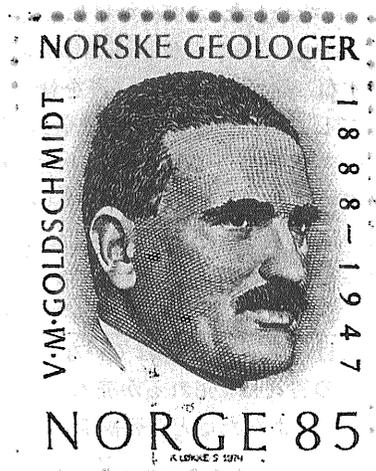


写真1 (第1図版) 1974年にノルウェーで発行された、V.M.ゴールドシュミット記念切手。

*1 スミソニアン自然史博物館：
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution
Washington, D.C. 20560 USA
*2 中国鉱物資源探査研究センター：
中国北京市大屯路甲11号

キーワード：ゴールドシュミット, 地球化学

本の印税は産業原料研究所に贈られたが、研究所では印税をミューア博士と分けあうことにした。

第二次世界大戦後地球化学は急激に発展した。その原因の多くは戦争中に大量の原料を必要としたことと、原子爆弾製造計画に負っている。特に後者ではウランやトリウムだけでなく、これらの分裂から生ずる多数の稀産元素に関する地球化学的知識が重要視されたためである。化学分析の新しい技術や新しい機器が少量ないし微量元素の分析に革命をもたらした。元素の起源論のような新しい研究分野が開けた。主にポール・ロズボウドの努力によって、国際誌 *Geochimica et Cosmochimica Acta* が1950年に発刊された¹⁾。第1巻は338ページだったが、1990年の第54巻は3,608ページもあった。1955年に創立された *Geochemical Society* は44カ国に1,800人の会員を抱えている。この会の最高賞はゴールドシュミット・メダルであり、故レスター・ストロック博士の寄付による副賞賞金と共に毎年1回授与されている。

1947年私はニュージーランドを去ってインディアナ大学の鉱物の教授になった。鉱物の講義のほか私は自分の選んだ適当な内容の講義を大学院生にすることになっていた。私はその題目として地球化学を教えることにした。1950年に私はある出版社の人に会った。“あなたは地球化学を講義しているそうですね。地球化学の教科書を執筆していただけないでしょうか”。私は本を書くということは、原稿を持って出版社から出版社へと足を棒にして売り込みに歩くということだと思っていたので、こういう申し出は全く予想もしていなかった。“私が書いたとしても誰が買うのでしょうかね” — 私はもしあったとしても、ほんの一握りの大学でしか地球化学という科目の講義が行われていないことを知っていた。彼の答えは“売れるか売れないかは私たちの責任です。あなたはどうぞ執筆してくださいればいいのです” というものだった。私は *Principles of Geochemistry* という本を書くことにした。1952年に出版されたとき私はこれが英語で書かれた地球化学の教科書第1号であろうと思った²⁾。今では地球化学はたいいていの大学やカレッジで普通に講義されているようになった。1990年の「アメリカとカナダの地球科学教室一覧」を見ると大学教師として10,006人が載っているが、そのうち1,000人が地球

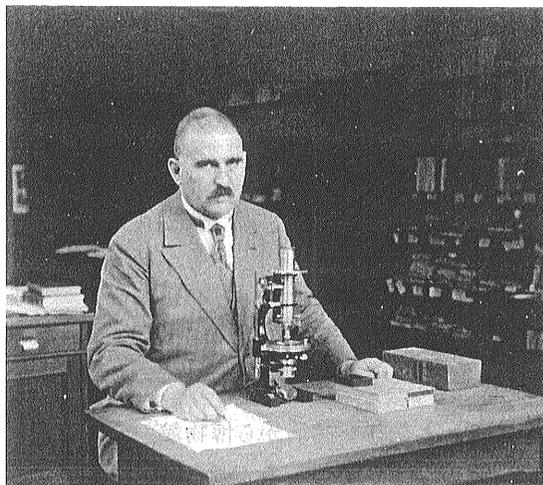


写真2 (第16図版) 鉱物学-地質学博物館の自室に座っているゴールドシュミット。1920年代中期-後期の撮影であるが、1929年以前であることは確実。

化学を主な専門としていることになっている。

1953年私はニューヨークにあるアメリカ自然史博物館の地質学鉱物学部門主任に就任した。赴任したとき私はその当時の館長だったアルバート・パー(1900-1991)博士のインタビューを受けた。彼はノルウェーの出身で、私がゴールドシュミットの弟子であることを知って、彼のオスロ大学時代の思い出を語ってくれた。彼は1926年に理学士としての単位の一部として鉱物概論を受講したのだが、あまり興味がわかず、最終試験の成績はあまりよくなかった。彼はゴールドシュミットのインタビューを受けたのだが、そこでゴールドシュミットはこう言ったという。“パー君、君の成績はあまり芳しくないね。将来何になりたいのかね”。パーは将来海洋生物学者になりたいと答えた。ゴールドシュミットはそこでこう言った。“パー君、将来君が絶対に鉱物学をやらないというのならパスさせてもよいが、どうだね”。パーはもちろん喜んでこの申し出を受け入れたという。

私はアメリカ自然史博物館にいる間パー館長とは大変良い関係を維持できた。私たちはゴールドシュミットの思い出をしばしば語り合った。なかでも面白いのは次のような話である。ゴールドシュミットはある学生にこう尋ねた。“X君、アマゾン石が緑色なのは何故か知っているかね”(アマゾン石はカリ長石の一種で緑色をしている)。学生Xは何と

かその場を切りぬけようとしてこう答えた“先生、私は知っていたのですが、ど忘れしてしまいました”。“それは本当に残念だった、その答えは誰も分かっていないというのに君が忘れてしまったとはね!!”（今では緑色の原因は自然放射能による格子欠陥と、それに誘発されて K^+ を置換した Pb^{2+} が入っているためであることが分かっている。）

1971年*Geochimica et Cosmochimica Acta*誌の編集長（1971-1988）だったデニス・ショー教授がゴールドシュミット関係の文献を集め始め、ゴールドシュミットを知っていた人々からいろいろ聞き込みを行った。私のこの伝記はショー教授の収集した文献に負うところが大きい。この本の最初の方ではショー教授の集めた材料をいくつか引用させていた。

ロシアの地球化学者V.V.シチェルピナ（1907-1978年）はこういう思い出を語っている。³⁾

“私は1933年の1月中旬から3月中旬にかけて、研究所で彼の直接指導のもとに仕事をしてきた間、毎日のように彼と会った。それは私にとって初めての研究のためのドイツ訪問（1932年9月から1933年3月まで、ベルリンとゲッチンゲン）で、毎日の進歩について彼に短く口頭で報告するほかに、地球化学上の他の問題について直接いろいろ教えてもらう良い機会だった。しばしば話題は私の研究主題（チタン磁鉄鉱とイルメナイト中のV、TiおよびFeの原子価数のX線の決定）以外にも及び、面白い話を聞かせてもらったものである。中でも彼の家に招かれて昼食をご馳走になったときのことをよく覚えている。彼の研究所で働いている人々はよく彼の家に招かれた。科学的な話題が長いこと話し合われたが、それは同時に私に対する試験でもあった。

研究所の会議室では週に一度ゴールドシュミットの地球化学についての2時間の講義があった—それは実例や新しいアイデアに満ちていた。大学の学生はそれほどたくさんこの講義には来なかった。というのは当時のドイツではこのような新しいタイプの地質学に対する必要性が理解されていなかったからである。彼の共同研究者全部（12から15人いた）と、海外から来

た学生—イタリーから来たM.バルコニ、アメリカからのH.バーマン、レニングラードから来た私など—がこの講義に出席した。”

30年近くゴールドシュミットの友人で同僚だったイヴァール・オフトダール教授はこう記している⁴⁾：

“ゴールドシュミットの人柄で圧倒的な点はほとんど信じがたいほどの彼の心理的能力であった：彼は知識の宝庫であり、細部に対する記憶力は真に驚嘆に値した。全ての記憶は脳に順序良く格納されていて瞬時に取り出すことができた。これは彼自身にとって価値があっただけでなく、何か科学的な助言を求める人にとって非常に役に立った。彼は誰にでも喜んでその知識をすぐに分けてくれた。私は彼が“今ちょっと忙しいから明日にしてくれないか”と言うのを聞いたことがない。この種の会話をするときには私はいつも偉大な教師の前に出た学生のように感じた。しかし彼は全くえらぶことがなく、私と彼との間には何ら特別な距離を感ずることはなかった。私は他の人との間で彼との場合ほど近く感じたことはない。彼の驚くべき能力はいろいろなところに現れていた。何か特別な問題について彼に尋ねれば、何という雑誌の何巻何号にあるこれこれの論文をみればいいという答えがさっと出てきて、尋ねた人はすぐそれを探せばよかった。雑誌の最新号が届いたとき彼が数分間かけてページを絶え間なくゆっくりめくって行くのを見たことがある。明らかに彼はそれだけで内容の大筋を覚えてしまい、記憶装置にしまいこんでいたのである。ゴールドシュミットはほとんどあらゆることに詳しくしたが、私の考えでは、数学は少し興味から外れていた。少なくとも彼はザカリアセンの数学的能力には一目置いていたし、私の結晶構造についての微積分の初歩的な応用にも感心することがあった。

ゴールドシュミットは非常に親切で、困ったときにはいつでも手助けしてくれた。このような見方と矛盾するような小事件について考えるときにはこのことを頭においておく必要がある。彼の親切さと友情とに反するようであるが、それと表裏をなして疑い深さやほとんど爆発的な短気

さが隠れていた。私としては、人間の性質について彼はあまりよく理解していなかったのではないかと思う。したがって新しい知り合いについては、どうしてよいのか分からなかったらしい。私は彼が“全部の人と知り合いにならなくてもいいことは助かることだ”と言ったのを聞いたことがある。彼の短気が現れることはめったにはなかったが、ときには全くコントロールできないほど怒ることがあった。彼の怒りと軽蔑は大げさな言葉で表現されるので、‘犠牲者’はそれをまじめに取れないほどだった。そう言う場合、原因はゴールドシュミットの誤解に基づくものか、少なくともゴールドシュミットが事態を針小棒大にとったためであることが多かったように思う。そのため後になって彼が謝ることが多かった。彼の時たまいう小言をまじめに取って腹を立てる人にとって彼と一緒に仕事をするのは難しかった。そういうことになるとは確かに不愉快だったが、翌日がそれより前にもう日が射すことが多かった。しかし‘犠牲者’のある人にとっては、彼と二度と一緒にやる気をなくさせてしまうことになった。ゴールドシュミット自身も本気の喧嘩を忘れる気にはなれず、そのため何人もの‘敵’を持つことになった。その中には有名な科学者もいればそれほどでない人もいた。私としては彼がいったいある人の何に怒っているのか理解できないこともあった。しかし時には彼から進んでその理由を明かすこともあった。私も彼からそのいくつかを聞いたことがある。科学アカデミーのある議論のとき彼はものすごく興奮してしまい、そのため最近の手術の跡が再び開いてしまったことがあった(I got so angry that I burst — 私はかんかんになったため破裂してしまった)。また昔大学の職員の会合で、ある女の教授の発言にいらいらした彼はこう言った。“このだめなペチコートを着た支配者を追放すべき時が来たと思う”。彼によればこの教授はあまりに怒り狂った末に、とうとう猫のようにつばを飛ばしたそうである。ゴールドシュミットのこの面は科学者やその他の人々の間ではよく知られていた。しばしば人々は笑いを浮かべながらこの性質を話題にすることがあった。ある有名なスウェーデンの教授はノルウェーの地質学者に会う

たびに、よく“ゴールドシュミットは誰か新しい敵を作ったかね”と聞いたものだった。彼の疑り深い心のため他人との関係がうまく行かなくなることがあったことは事実である。しかし嫌悪感ほとんど彼の側からのものだったと思う。‘敵’の方はそれほど憎しみを彼に対して持つことはほとんどなかった。‘敵’が後になってゴールドシュミットとよい関係を持つことは難しかった。しかし関係が改善した例も知っている。特にこれは後年になってよく起きようになった。‘敵’になったとしても、そこに幾分ユーモアを含んだ態度が存在していたことは認められる。実際彼はジョークが大好きだった(悪ふざけ的なものではない)。それはしばしば非常にグロテスクなもので、時には不快なものだった。しかし大部分は罪のないもので、安っぽいものですらあった。たとえば、ある見学旅行でライフル射撃場の近くに行ったときのこと、私たちは突然聞こえた射撃の音にびっくりした。ゴールドシュミットは‘弾がこっちに来たら一歩横に寄って避けた方が良いでしょう’と言った。私たちノルウェー人にとってゴールドシュミットのいろいろな発言は余計に漫画的に響いた。彼のノルウェー語は完全だったが、発音はちょっとおかしく、まるで文章を読んでいるように聞こえたからである。

助手が研究のために実験をしているとき、彼はしばしば子供のように待ちきれなかった。彼は暗室の外で現像を待ちながらときどき声を張り上げることがあった。“結果はどうだ。もっと早くやれないのか”。しかし実験が成功したときの彼の喜びようといったらなかった。助手や共同研究者にとってこれ以上のご褒美はなかったろう。

私はゴールドシュミットと純粋に人生、社会、政治などの話をしたことがない。したがって彼がこういう事柄についてどう考えていたかは全く知らない。私としては彼が非常に親切で慈悲深いという性質以外に、非常に忠実に法律を守り、完全に正直で信頼できるということしか知らない。彼はある種の先見性を持っていた。正直なところ、それはときどき私にはあまりに悲観的だと思われた。いずれにせよ第二次世界大戦の始まる数ヶ月前に、彼は遠からぬうちに大規模

なウランの核分裂が実用化され、またヒトラーの軍隊はノルウェーに侵入するだろうと言った。”（原文は英語）。

L.W.ストロック夫人は彼女の50年前のノルウェー滞在についてこう記している⁵⁾：

“私はゴールドシュミットが私と夫にとって本当に素晴らしい人だったことに一言二言付け加えたいと思います。ゲッチンゲンで初めて会ったとき彼とはすぐ友達になりました。私の夫を共同研究者として採用するに当って、夫がアメリカから1年分の研究費を得るまでの半年間、生活費を出してくれました。私たちの滞在は、ヒトラーによって彼がゲッチンゲンに居られなくなった1935年の9月まで、ほとんど3年間も延長されました。彼はオスロに移りましたが、夫はできる限り早い機会にゴールドシュミットと合流すると約束したものです。しかしオスロに行けるようになったのは1937年5月になってしまいました。私たちは生まれて11ヶ月の娘を連れて行きました。彼は私たちをまるで王侯のように歓迎してくれました。まるで近い親戚のような扱いでした。予定では、私たちは3年間滞在するはずでしたが、もっと早く出国したほうがよいと言われ、1938年12月にオスロを去りました。”

レヴィ・ギエッシング博士はヴィーデンスカプス・アカデミーで1988年1月27日に行われたゴールドシュミット生誕100年記念集会の記念講演をした（付録C参照。地質ニュースでは省略）。その講演を再録する。

“1939年私はオスロ大学で化学を勉強した。ランタニド収縮について読んでいたとき仲間の学生に‘これは何のことか’と聞いたところ、‘それは普通のカリキュラムには入っていないことだから、僕は興味がない’という答えだった。‘だけでもし君がどうしても知りたいならゴールドシュミット先生の講義を聴きに行くといいよ’。そこで私はその講義を聞きに行った。

VMG（ゴールドシュミット）は1939年には51歳だった。結晶化学と結晶構造についてのその講

義は非常に面白く、私は彼の講義と彼自身のことに夢中になってしまった。

ある日講義の終わりに先生はこう言った。もし学生の誰かが結晶構造に興味があるなら地質博物館の彼の研究室へいつ来てもいい。そこでは結晶の合成とかX線を使った構造の解析などをやっているから。20人ばかりいた学生の中で私は20歳で一番若かった上、医学生向けの化学と物理を1年、純粋化学を1年やっただけだった。しかしこの魅力的な申し出を受けたのは私一人だけだった。世界的な学者のVMGが私に個人教授してくれるというのである。

1939年の秋には、外人学生が戦争のため全員ノルウェーを去ってしまったため、私はただ一人のノルウェー人学生として1939年9月から1940年7月まで研究所で研究に励んだ。奇妙なことだが1940年1月にブライアン・メースンがニュージーランドからの留学生として到着した。しかし4月の初めには彼もノルウェーを脱出してしまった。残念ながら彼とは会う機会がなかった。その理由は恐らく私とその頃数学と哲学をとっており、実験室に来てX線を使ったのは午後や夕方だったからであろう。

VMGは $\text{CaNiSi}_2\text{O}_6$ 結晶の合成法を教えてください、その構造を透輝石、 $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ と比較研究するよう指示した。この研究の結果はVMGの示唆によって1940年のNorsk Geologisk Tidsskriftに“Contributions à l'étude des metasilicates.”として発表された。

VMGは私をただの学生としてでなく友人として扱ってくれた。私は彼の古典的論文「クリスチャニア地域の接触変成作用」の別刷をもらった。それには地質学を忘れるなという彼の希望も込められていた。彼に勧められて私は科学アカデミーの会合にも出た。そこでノーベル賞受賞者のジョージ・ド・ヘヴシーを含む高名な科学者に紹介された。後になって鉱物学の講義録第3版準備の仕事にも加えてくれ、さらに講義に際して助手を勤めるようにしてくれた。

結晶構造についての仕事のおかげで私はこの分野に興味をかきたてられた。1940年7月になって私の友人トレフ・ラーソンとハラルド・メジャーも私と一緒に、クリソベリルという鉱物、

BeAl₂O₄、の中のアルミニウムをインジウム、ガリウム、クロム、および鉄と置換してみるという新しいプロジェクトに取り組むことになった。私たちはVMGの指導のもとに一種の3人組を作ったが、研究の結果は「BeAl₂O₄中のAl³⁺の同形置換」という論文となって1942年のNorsk Geologisk Tidsskriftに発表された。私はまた鉱物学と結晶学の卒業試験にもパスした。

VMGはオスロ地域で野外見学旅行をたくさん行った。接触変成作用を見るか、鉄、銅、ビスマスの鉱山の訪問などだった。私たちはまた彼の家でのパーティーにも招かれた。そういう時に彼は生き生きとしていて、チャーミングで、またウィットにも富んでおり、興味深い話や面白い冗談を連発した。

1942年秋VMGはドイツ当局に逮捕されたが、収容所で心臓麻痺を起こし、病院に送られた。後に彼はスウェーデンに逃れた。さらに飛行機でイギリスに向かった。彼は1946年になってノルウェーに戻ってきた。しかし心臓病で弱っており、また戦後のノルウェー帰国に関係するいろいろな困難も重なっていた。ある夜彼は心臓病からくる肺水腫で危篤になって、夜中にオスロの国立病院に入院した。そのとき私は医学生でたまたまその夜は当直だった。私は自分の先生で友人でもあるゴールドシュミットが苦しんでいることを無念に思い、長年にわたり私をしばしば助けてくれた恩人を助ける機会を与えられたことに感謝した。

1946年私はVMGにアイスランド、スコットランド、およびイングランドの徒歩旅行に行く計画であることを打ち明けた。彼は友人たちの住所をたくさん教えてくれ、訪ねてよろしく伝えて欲しいといった。このことで私は多数の有名な科学者と知り合いになった。ノーベル賞受賞者のマックス・ボルンは当時奥さんのヘーディとエディンバラに住んでいたし、遺伝学者のジョン・バードン・ハルデー教授を訪ねたことで、ロンドンでS.L.ペンローズ教授や結晶学者で爵位を授与されていたキャスリーン・ロンズデール夫人と知り合うことになった。こういう人々は皆大変親切で、VMGの最近の様子、特に健康状態やノルウェーでの様子を聞きたがった。

1947年に私はイタリーに行ったが、VMGはローマの郊外ガンドルフォ城にある法王の天文台に行くよう依頼した。そこで私はユンケ神父と彼の協力者に会い、太陽スペクトルの研究で名高いスペクトル観測所を見学することができた。

彼に近かった私たちのような学生は皆、暖かい人間性を持ったすばらしい科学者として彼を尊敬していた。私たちは彼の知性が並外れて高いことを理解していた。高等学校時代の彼の同級生だったダグフィン・ダールは彼についてこう言っている：“ゴールドシュミットは何でも電光のようにすばやく習得し、万事を理解し、全てを記憶してしまった。”

ゴールドシュミット教授は真の天才だった。それだけでなく彼はよき教師であり、信頼できる友人だった。私たちは彼の生徒だったことを心から感謝している。”

第10章 エピローグ 原注

- 1) P.ロズボウドからF.E.ウイックマンに宛てた1949年8月12日の手紙にはこう記されている：“私は新しい雑誌というものは、少なくとも最初は、多くの雑誌の作る迷路の中で自分を確立するまで戦っていかなければならないものと思っています。しかし、この雑誌はそう時間もかからずに自己を確立でき、地球化学と宇宙化学の発展に対して非常に価値のある貢献ができるようになるものと信じています。私としては、昔からの友人である故ゴールドシュミット教授がこの世にいらっしやらないことを大変残念に思っているしだいです。戦後彼とこのような雑誌が必要であることについて何度も議論したものでした。もし生きていれば彼はあらゆる援助を惜しまなかつただろうと思います。”
- 2) 出版社は正しく、私の考えは間違っていた。アメリカ版だけでも4回も改版され、50,000冊も売れた。そしてドイツ語、ロシア語、スペイン語、ポルトガル語、日本語、およびマレー語に翻訳された。
- 3) 1972年8月12日付けデニス・ショー教授あての手紙。(原文はロシア語で、英語への翻訳はカナダ、ハリファックスのセント・メアリーズ大学のJ.ドスタル博士による)。
- 4) 1973年6月19日付けのデニス・ショー教授宛ての手紙。
- 5) 1988年1月8日付けのA.A.レビンソン教授宛ての手紙。

◇ 訳者あとがき ◇

地質ニュース連載にあたって、原書の一部を省略した。含めなかったのは次の通りである。

原著者まえがきおよび付録AからGまで。付録Aはポール・ロズボウド、C.E.ティレー、およびO.ハッセルによる追悼記事（これらの記事の内容は逸話を含めてほとんど原著に取り入れられている）、付録Bはゴールドシュミットの論文目録（1906年から1946年までの間に主としてドイツ語で220編以上の論文を発表している。なお「地球化学」はアレックス・ミュアの編集で死後の1954年に出た）、付録Cは疾病の記録（1942年以降特に高血圧、心臓麻痺などが悪化した）、付録Dは各種の賞の受賞記録（欧米の学会多数から名誉会員などに推されている）、付録Eは元素の一覧表、付録Fは地質年代表、付録Gは用語解説である。

原著者まえがきによれば、地球化学会主催のゴールドシュミット生誕100年記念シンポジウム（1988年）に間に合うよう、伝記をまとめる努力がいろいろな人によって行われたが、執筆を依頼された人の病気や死亡などの理由で完成に至らなかった。1990年3月になって、ノルウェー地質調査所所長のクヌート・ハイアー博士が原著者に144箱の資料と一緒に伝記執筆を依頼してきた。伝記を執筆するにあたって最大の問題だったのは、ゴールドシュミットが一人息子で、生涯独身を通し、近い親戚もなく、また彼を知っていた人の多くも死後40年も経って亡くなった人が多かったため、個人的生活についての資料がほとんどなかったことである。

地球化学という言葉はスイスの化学者シェーンバイン（オゾンの発見者）によって1838年に初めて使用された。19世紀を通じて地球化学的データは一

般的な地質や鉱物研究の副産物として、主に鉱物、岩石、水、ガスなどの分析として蓄積されてきた。その結果はF.W.クラークによって集大成され「地球化学データ集(The Data of Geochemistry)」として1908年にアメリカ地質調査所から発行された。この本は1924年の最終版までに5版を重ねた。そしてこの本は地球表層部の物質をはしから分析する地球化学という分野の完成終焉を代表するものであった。しかし、20世紀になって放射能の発見、ラザフォード-ボーアの原子模型、X線の発見と結晶構造解析への応用などの分野が発展し、この機会を掴んだゴールドシュミットの天才とあいまって、地球化学は全く様相を変えたのである。それまでのばらばらだったデータは統一的に解釈できるようになり、個々の元素が基本的な原理に基づいてどのような挙動をするかが明らかになった。それがこの本の表題を「現代地球化学の父」とした理由である。

なお原著ではイオン半径の基準としてゴールドシュミットの用いた O_2 の 1.33 \AA を用いているため現在の値 1.40 \AA と合致していない。

翻訳にあたって地質ニュース編集委員長の湯浅真人氏にいろいろお世話になった。また医学用語などについては長男の一郎に教示を得た。深く感謝する次第である。私は現在参考文献などに乏しい環境にいるため、翻訳に誤りや思い違いなどが入り込んでいる可能性は否定できない。読者からご指摘をいただければ幸いである。

MASON Brian (1992) : Victor Moritz Goldschmidt : Father of Modern Geochemistry -8-. [Translated by KAWACHI Yosuke].

<受付：2000年4月3日>