

現代地球化学の父：ゴールドシュミット (その6)

ブライアン・メースン*1 著
河内 洋佑*2 訳

第8章 オスロ：1935-1942年

ゴールドシュミットが父とミス・ブレンディングンを伴って1935年9月9日オスロに戻ったとき、財布は事実上全くからっぽだった。彼は家具、図書、研究用機器の一部の持ち出しを許されたが、現金は60旧マルクまでしか許されなかった。銀行預金は封鎖され、家やその他の不動産は没収されていた。後になって、ゲッチングンの後任F. K. ドレッシャー・カーデン博士がドイツ銀行総裁のヒャルマー・シャハト博士に強力な手紙を書いてくれたため、現金の一部だけはノルウェーに移すことが出来た；しかし彼の家その他の財産は何の補償もなく没収された。幸いなことにかんらん石耐火物の仕事が利益を上げ始めていた；1935年以来ピッツバーグのハルピソン・ウオーカー社はアメリカとカナダでの権利に対して年2,000ドルを払ってくれるようになった。

彼の産業原料研究所での長年の助手クリストファー・ステンビクがゴールドシュミットと父に、とりあえず泊まる場所を世話してくれた；ミス・ブレンディングンは彼女の兄弟の家に転がり込んだ。市街とフィヨルドの景色のすばらしいホルメンコーレンの大きな家¹⁾の2階に全員が集まって仮住まいから脱出できたのは1936年始めのことだった(写真1；第31図版)。

彼は友人や同僚からノルウェーに戻ったことを歓迎する手紙をもらったが、その中にはもとの学生でワシントンのカーネギー研究所にいたトム・バートからのものもあった。1935年10月30日付けの手紙でバートはこう言っている：

*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

“ザカリアセンから先生がオスロにお戻りになったことを聞きました。そして先生がよろしくとおっしゃっていることを知りました。大変ありがとうございます。数日前にサエランド²⁾からも手紙があって、商業省では私の今もらっている十分なサラリーの上にさらに毎月300クローネ払ってくれることが最終的に決まると知らせてきました。1年前に先生が私を商業省に推薦する立派な手紙を書いてくださって、ノルウェーに産業原料を研究するためのコネクションを作るよう勧めてくださったことはもちろん承知しております；今やこれも動き出そうとしていますが、これはひとえに先生の推薦のおかげです。本当に心から感謝しております。アメリカとはいろいろな条件で大違いでしょうが、家内や私の両親は私にノルウェーに帰るよう希望しております；そして商業省からの手当てのおかげで私たちは



写真1 (第31図版) ゴールドシュミット(およびバートの家族)が1936年から1940年まで住んでいたホルメンコーレンの家。

キーワード：ゴールドシュミット, 地球化学

経済的にはかなり楽にやれることでしょう。研究費も多分取れることでしょう。その上、恐らく助教授の職は一時的なもので、近い将来教授への昇進もあるだろうと期待しております。

サエランドからの手紙では先生も産業原料の研究に就かれるとのことですが、多分先生と協力する機会もあるかと存じます。これは大変嬉しいことです。先生とまた一緒に研究ができることは私にとってすばらしい経験になることでしょう。”(原文はノルウェー語)。

不幸なことに後で述べるようにこの友好的な協力は実現しなかった。

ゲッチンゲンに在る間ゴールドシュミットは産業原料研究所の顧問をしていた。帰国したところで商業省は彼を所長に戻し、地質博物館の元の部屋に納まった一大学の学長はこのことを新聞で初めて知って大変驚いた。偶然にも、鉱物学岩石学の教授と地質博物館館長としてW. C. プレッガーを1917年に継いだヤコブ・シェーテリッヒ博士³⁾が、長い病の末、1935年10月17日に亡くなった。空きは公募され、ゴールドシュミットが応募し、1936年3月正式にゴールドシュミットが就任することになった。

この前年は、世界のあらゆる地域と同様、ノルウェーでも経済的不況で特徴づけられる。大学も例外ではなく地質の学生数はほとんどゼロまで減ってしまった。地質博物館の維持もほとんどされていなかった。ゴールドシュミットはこういう問題に熱心に取り組んだ。彼は政府から博物館と実験室整備の予算を獲得した。ゲッチンゲンから持ってきた機器を実験室に据え付け、さらに別の機器も買い込んだ。その一部は自費で買ったものである。特にゲッチンゲンでの同僚だったマンコフ博士に新しい分光器の製作を依頼し、1936年の11月と12月にオスロに据え付けに来てくれるようアレンジした。1936年とその翌年以降学生数は増加し、博物館での研究には新しい熱気が吹き込まれた。大学での仕事のほか、ゴールドシュミットはかんらん石耐火物の開発改良にも大きく時間を割いた。ヨーロッパとアメリカで彼は特許を持っていて、そこからかなりの特許料が入った。

パートの家族は1936年2月にアメリカからオスロに戻ってきた。ゴールドシュミットは彼らがホルメン

コーレンの家の一階に住めるよう手配した。しかし、二人の間に摩擦が生じるのにはそう長くはかからなかった。ゴールドシュミットとの最初の対立についてパートが書いた次のような記録が残っている：⁴⁾

“1936年10月の終わりのある日、朝の7時50分にゴールドシュミット教授が私の家のドア・ベルを鳴らした。そしていきなり、彼に相談もせずに道路用砂利に使用するいろいろなタイプの岩石研究を目的とした研究費を申請したのは何故かと聞いた。私は彼が道路の砂利の研究に興味があるなどとは想像もしなかったこと、書類提出までに時間がなかったので相談するひまもなかったこと、この問題は私が15年以上も興味を持っていたことであり、自分としては何の問題もないと思っていたことを伝えた。

しかし、ゴールドシュミットは私の説明を受け付けなかった。そして彼に隠れて何か企んでいると非難した。たとえば、これも彼に事前に相談しなかったのだが、前の年の夏に彼の昔のフィールドだったヨトゥンハイメンの地質調査をやったことは彼のフィールドを盗んだに等しく、そんなことを許すことはできないと言った。その上さらに私が彼の敵、サエランドやホルテダール⁵⁾と通じているとも言って非難した。ホルテダールは彼がゲッチンゲンに行っている間にフィールドであるアルンスヨ地域を盗んだと言うのであった。

彼は私にさらにトイエンの私の研究室でアルネ・ブッゲ博士⁶⁾やC. ブッゲ博士⁷⁾と協力するのを禁止した。もし彼らの誰でも来ているのが分かったら守衛に命じて入らせないようにするとも言った。

最後に彼は私に、彼がホルテダールやサエランドのどちらかを選べとまで言った。

こうしてしばらくの間ゴールドシュミットと私の間には公然たる敵対関係ができてしまった。このようなことにけりをつけるため、1、2週後に私はトイエンの彼の部屋に行き、このようなことで彼が立腹しているのは不幸なことだから終わらせたい、しかし私が誰と付き合おうと彼がそれをコントロールすることはできないと話した。彼はそんなことに興味はないと答えた。そこで私



写真2 (第33図版) 愛犬“ハイランド・ボブ”と散歩するゴールドシュミットの父。1936年-1937年の冬。

は彼がサエランドとホルテダールについて言ったことを取り消すかどうかたずねた。彼は取り消す気はない、きっと私はすぐに彼らの本性について知ることになるだろうと言った。私はたとえサエランドやホルテダールと付き合っていると、ゴールドシュミットを尊敬していることに変わりないと言った。それにもかかわらず彼はホルテダールやサエランドと彼のどちらかを選ぶべきだと言いつ張った。”(原文はノルウェー語)。

パートは博物館で彼に与えられた部屋の広さも質も不満足と感じた。しかしゴールドシュミットはパートの要求に十分過ぎるほど答えていると主張した。この頃大学はオスロの北の郊外にある、もと農場だったプリンデルンに新しいキャンパスを開発中だった。最初の建物は物理と化学で、1934年に完成していた。この建物の一部が地質のコースに提供されることになった。1937年パートは結晶学と岩石学の教授になった。そして鉱物学教室はゴールドシュミットが1929年にドイツに行ってしまうから落ち目になっていたのを、パートが主任になったことで、新しいキャンパスで再び活性化しようとしていた。

1936年のクリスマス、ゴールドシュミット家にはゲッチングンに残してきたダックスフンドのバジに代わってコッカー・スパニエルの「ハイランド・ボブ」が新しい家族として加わった。ゴールドシュミットはハイランド・ボブを毎日の散歩友達として父にプレゼ



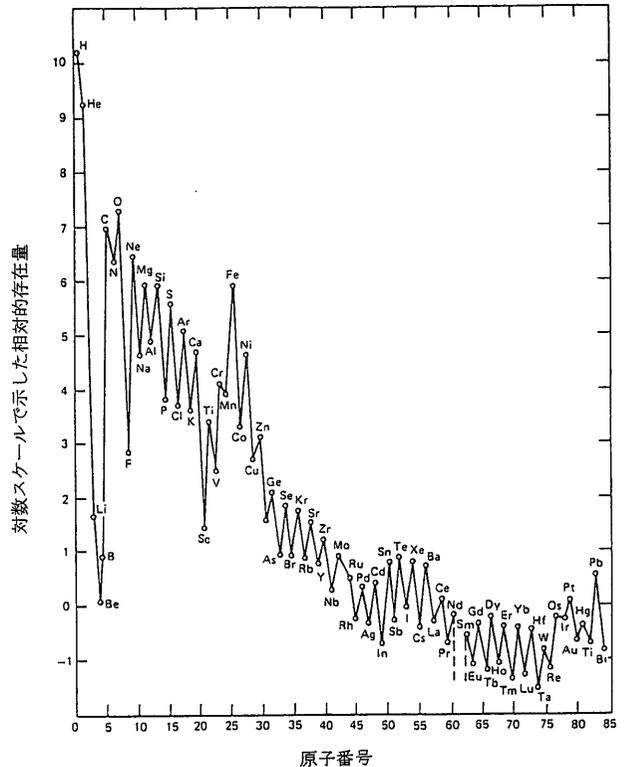
写真3 (第36図版) オスロのドッグショーに出場したゴールドシュミットと彼の愛犬。この写真はおそらく1938年ごろのものと思われる。少なくともこの犬は1938年にゴールドシュミットが飼っていた。

ントした。ハイランド・ボブは血統書つきの犬でオスロ・ケンネル・クラブのショーで何度も賞を得たり、種犬として珍重された(料金は75クローネ)(写真2; 第33図版, 写真3; 36図版)。

1937年1月ゴールドシュミットは腎炎で2週間入院した。回復は良好だったが腎臓の病気はその後繰り返し返して起き、晩年は特に苦しんだ。3月彼はロンドン化学会の招きでロンドンに1週間滞在し、7回目のヒューゴー・ミュラー講演を行った。演題は「鉱物岩石中の化学元素分布の原則」だった。印刷された論文⁸⁾はゴールドシュミットと共同研究者が過去15年間行ってきた地球化学的研究の明快な要約だった。彼の「地球化学」が1954年に出版されるまで、この論文は英語で書かれた最高の解説だった。この頃彼は *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente* の9冊目に載せる *Die Mengenverhältnisse der Elemente und der Atom-Arten* という論文の執筆をほぼ終わっていた。この論文は5月に投稿され1938年3月に出版された。

ゴールドシュミットはこの論文を彼の第9交響曲と呼んだ。その中で彼は化学元素の存在量についてのそれまでのデータ(多くはゲッチングンの彼の研究室からのものだったが、いくつかは他の研究によるものもあった)を詳しく検討した。彼は要約の表三つを示している: 火成岩中、隕石中、および太陽雰囲気中の化学元素の存在量である。隕石と太陽からのデータを一緒にして彼は宇宙での存在量の表を与えている(第14図)。その結論は次のようにまとめられるだろう:

1. 原子番号の低い元素(およそ30番まで)の存在量は幾何級数的に減少する. その後重い元素についてはほとんど一定の値を示す.
2. 偶数番号の元素は両側の奇数番号の元素よりも多く存在する(オッド-ハーキンスの法則). この法則は希土類元素についてゴールドシュミットとトーマッセンによって1924年にはっきり認められた.
3. 僅か10の元素—H, He, C, N, O, Ne, Mg, Si, S, およびFe—全て原子番号27以下である—が著しく多量にある:このうち水素とヘリウムが他の8元素より飛びぬけて多い.
4. 原子番号26番(Fe)には飛びぬけたピークがあるが, そのほかの重元素にもいくつかのピークが認められる.
5. 原子番号3, 4, および5番の元素—Li, Be, B—は著しく少ない;これはゴールドシュミットによって1926年⁹⁾に認められていたが, その原因は恐らくその原子核が不安定であるためだろうと考えられた. この考えは後に確認された.



第14図 元素の相対的存在量. Siを106原子とし, 標準化したものを原子番号順に並べてある(ゴールドシュミット, *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente IX*, 117ページ, 1938年).

ゴールドシュミットは元素の存在度は原子核の構造に関連していることを理解していた. 原子核はそれぞれ単位質量からなる正の電荷を持つプロトン(Z)と電荷を持たないニュートロン(N)からできている. 元素は原子番号に等しい数のプロトンの数で特徴づけられる. 個々の元素は核に固定された数のプロトンを持つが, ニュートロンの数は変化することができる. このように異なった数のニュートロンを持つものを同位元素と呼ぶ. ゴールドシュミットはあるニュートロンの数を持った元素は存在量が異常に大きいことに気づいた;たとえばニュートロンの数30(もっとも多量にあるMn, Fe, およびNiの同位元素), 50(もっとも多量にあるBa, La, Ce, Pr, およびNd), および108(もっとも多量にあるHfとTaの同位元素)である. 彼はこれらの元素の核は異常に安定であるが, これは恐らく星や超新星の中で原始的粒子から複雑な核が形成されたときの過程を反映しているに違いないことに気づいた.

ゴールドシュミットの宇宙での存在量についての表はこれ以後の原子構造や元素の起源についての理論の基礎となった. この表は物理学で二つのノーベル賞の基礎を提供した:(1)1963年ユージン・ウィグナー(彼は異常に多量にある元素の核を「マジック・ナンバー」と呼んだ), マリア・ゲッパート・マイヤー, およびハンス・イェンセンは原子核の殻構造について受賞したが, 彼らはマジック・ナンバーを持った特定の核の殻は完全に占められていることを示した.(2)1983年ウィリアム・ファウラーは宇宙での化学元素の形成と存在量を決定する理論的実験的研究によって受賞した. ゴールドシュミットは彼の言う「交響曲第9番」の中で超ウラン元素, すなわち原子番号92以上の元素について簡単に触れている. 彼は実際この問題について, 1934年2月8日ロシアで開かれたメンデレーエフ生誕100年記念の学会で招待講演をした際に, すばらしい先見の明として示している;このときの講演内容は

1937年まで印刷にならなかった¹⁰⁾。この中で彼は超ウラン元素の化学的性質を予見して、原子構造の理論から見てこれらはランタン族に類似した性質を示すであろうとした。そしてこれらにトライズ(原子番号90番のトリウムに基づく)という名前を与えた。現在これらはシリーズ最初の元素である原子番号89番のアクチニウムに基づいてアクチナイズと呼ばれている。彼はこれら元素の主原子価は4で、副原子価は3か5であると予言した。これらの元素のイオンはランタン族縮小と同様原子番号が大きくなるにつれてイオン半径が小さくなるだろう。そして彼が以前に決定したトリウムとウランのイオン半径(Th^{4+} 1.10 Å, U^{4+} 1.05 Å)から見て超ウラン元素の四価イオンの半径は次のようになるだろうと推定した。

原子番号	93	94	95	96	97	98
イオン半径	1.03 Å	1.01 Å	0.99 Å	0.98 Å	0.96 Å	0.94 Å

後になって実際に測定されたイオン半径は次の通りである：

原子番号	93	94	95	96	97	98
イオン半径	1.01 Å	1.00 Å	0.99 Å	0.99 Å	0.97 Å	0.96 Å

1940年カリフォルニア大学パークレー分校でネプチュニウム(93)とプルトニウム(94)が同定されてから、彼はこの問題に立ちかえり、1942年1月にノルウェー語の短い論文を書き、これらの元素についての彼の予言が的中したことを述べている¹¹⁾。

ゴールドシュミットは何でもかんでも読む人だった。あるいは正確に言えば化学と地質学の論文を走り読みする人だったと言うべきだろう。私は彼が最新の *Chemical Abstracts* 誌を、時々ちょっと止まっては注目すべき論文に印をつけたりノートを取ったりしながら、指を走らせ通読しているのを見たことを覚えている。彼はこのようにして見た論文を記憶しており、後で内容を思い出すことができるという驚くべき特技を持っていた。H. F. ハーウッド¹²⁾とアーサー・ホームズ¹³⁾が書いたウガンダ地質調査所1937年発行の300ページものモノグラフ *The Volcanic Area of Bufumbira* (メモアル第3号)について彼が著者と交わした手紙はその面白い例である：

“この論文の52ページに載っているスペクトログラフィック・データは残念ながらまるで間違っていると指摘させていただくことをお許しください。特に貴兄らのスペクトログラフ分析をした人がスカンジウムは存在しない、つまり、検出限界の0.0001%以下であると言っていることは間違っています。私自身のスカンジウムについての地球化学的研究によれば、52ページに載っているような6個の岩石中にはスカンジウムはかなり多量にあるはずであると確信を持って言えます。スカンジウムの含有量は貴兄らの表にある最高値の少なくとも5倍あるに違いないことは確かで、輝石岩にいたっては恐らく50から100倍は含まれているでしょう。私としては地球化学の法則が貴兄らの本では無視されていることを残念に思う次第です。次のような提案をすることは理にかなっているのではないのでしょうか？ つまり私はこの件につき賭けをしたいと思います：6個の岩石それぞれについて私はかなりの量のスカンジウム、すなわち少なくとも0.001%の Sc_2O_3 が含まれている方に2ギニーを賭けます。 Sc_2O_3 がそれほど含まれていなかったら私が負けとして1個につき2ギニーを支払います。岩石中に Sc_2O_3 が0.001%以上も含まれていたら1個につき貴兄か貴兄の共同研究者が同じ額を支払うわけです。集まった額全額は有意義な目的、科学教育振興会(もとのアカデミック協力委員会)(ロンドンWC1, ゴードン街6番地)に寄付するというのはいかがでしょうか。”(原文は英語)。

ハーウッドはこの手紙を共著者に回した。ホームズは1937年10月11日に次のように答えている：

“ハーウッドからお手紙のコピーが送られてきましたのを拝見しました。彼は問題への回答を私にして欲しいということですが、お手紙のような挑戦は英国人は皆非常に金持ちであるというよくある誤解の美しい例証であります！お手紙では私たちが、おっしゃっていることを疑うであろうと決めてかかっておられるようにとれます。ハーウッドも同じ意見ですが、特に指摘のようにこの問題についての知識は1936年にやっ

と発表されたばかりですし、私としてはおっしゃることを信じる次第であります。分析はヒッチェン博士が私のために、1934年にしてくれたものです。したがって彼が当時、そのための特別なテクニックを知らなかったのは止むを得ません。ヒッチェン博士は現在植民地のケニアにいますので、ご指摘の点について興味はあるとはいえどうすることもできない事情にあります。この問題について非常に興味をお持ちのご様子ですので直接ご自身で分析されるというのはいかがでしょうか。もしそれでよければ、ヒッチェンの分析した岩石の薄片を喜んでお送りしたいと存じます。”

ゴールドシュミットは1937年10月19日付けで次のように返事した：

“ちょっと誤解があるようですので、はじめにそのことを正させていただいてよいでしょうか？ 私はイギリス人が全員金持ちなどとは思っておりません。ただ貴国の優れた科学者は論文に発表する数字の正しさについて確信を持っていると信じています。ヒッチェンさんの分析方法については次の点を指摘させてください。スカンジウムのスペクトログラフによる分析で一番便利な方法については、1931年に *Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften zu Goettingen* 誌の257-279ページに私が論文を発表しております。この雑誌はたとえばロンドンにある地質学会付属のすばらしい図書館で見られるはずです... 貴兄らのメモアール中に発表されているデータはスカンジウムについて誤っているだけではなく、多分同じ表に記載されているその他のスペクトログラフによるデータについても疑いを抱かせるのではないのでしょうか。もちろん、遠い国の地質記載論文中の地球化学的データが誤っていたところでたいした問題ではないということもできるでしょう。ただ私としてはスペクトログラフによる分析という優れた方法を使いながら怪しげなデータを載せることは方法そのものについて評判を落とすという結果をもたらすのではないかと恐れます。そこで私としては誤りを正す必要

があると考えるわけです。6個の岩石について岩片をいただけるならば喜んで分析する用意があります。”

ホームズはサンプルをゴールドシュミットに送ったが、分析の結果は次のようになった：¹⁴⁾

“送っていただいた岩石はオスロの当研究室でL.W.ストロックとA.クヴァルハイムが担当して分析しました。スカンジウム含量はこの種の岩石に通常の値で、輝岩で Sc_2O_3 として80g/トン、キンバレー岩で5g/トンでした。”

気を悪くする理由もないのに怒るというゴールドシュミットの気性の例としてはハリー・バーマンの事件がある。バーマンはハーバード大学付属鉱物学博物館の館長だったチャールズ・パラシェ教授(1869-1954)の助手をしていた。彼は1932年9月から1933年4月までゲッチングンの客員研究員としてアルカリ金属の地球化学についてゴールドシュミットや他の人と共同研究を行った。バーマンが帰国するにあたってゴールドシュミットはパラシェに次のような手紙を送っている(パラシェは1924年の夏にノルウェーに来たことがあるので、ゴールドシュミットとは顔見知りだった)：“(バーマン)は頭のいい男で、特に鉱物や鉱物共生については非常に目の利く男です”。バーマンについてのこのような積極的評価は、バーマンが“天然の珪酸塩の組成と分類”という論文を *American Mineralogist* 誌の第22巻、342-408ページ(1937年)に発表したことで突然変わってしまった。ゴールドシュミットはライナス・ポーリング教授に次のような手紙を送っている(1937年7月6日)：¹⁵⁾

“しばらく前に *American Mineralogist* 誌の5月号で、ハーバード大学のバーマンという男が珪酸塩の分類などという論文を書いているのを読みました。アメリカ人の友人から聞いた話によると、これは近く出版を予定されているデータの書いた鉱物学における古典的ハンドブックの新版を出すに際して、珪酸塩の章の基礎となることを目的に書かれたということでした。そこで、貴兄のご注意を引きたくてあえて一筆する次第

です。

私としては珪酸塩鉱物の構造についてこれほど無知で、不十分な理解のまま書かれた論文を見たことがありません。そのためにいたるところで前後矛盾するような記述がなされており、また珪酸塩についての先人の重要な貢献を無視したものとなっています。

デーナの教科書の責任ある編集者にこの事実を指摘することは大切なことではないでしょうか。珪酸塩の構造と分類のような重要な主題についてはもっと有能な研究者に執筆させるべきでしょう。

もっとも驚くべきことの一つは、この論文では最初に構造に基づく珪酸塩の分類をそれまで誰も試みたことがないなどと述べていることです。著者はE.シーボルトが1932年から1933年に *Ergebnisse der exacten Naturwissenschaften* 誌、第11巻、第12巻に発表した論文のあることに気が付いていないようです。シーボルトの論文は傑作とは言えないにしてもバーマンの論文などより数倍も優れています。

私は1932-33年にゲッチンゲンでバーマンに会ったことがあります。豊富な科学的知識とはっきりした判断を要求されるこのような仕事をまかせることができるような人物であるとは思えませんでした。”(原文は英語)。

ゴールドシュミットは直接パラシェに手紙を送らずに、ポーリングに書いたのだが、これは恐らくポーリングが当時珪酸塩の構造についてアメリカで最高の権威だったからであろう。ポーリングは次のようなコメントをつけてこの手紙をパラシェに回送した。

“バーマンの論文は私にとってはゴールドシュミット教授が言うほどひどいものではないように見えますが、いくつかの点で不十分なものであることは確かと思われまます。すなわち問題の論文では珪酸塩構造の近代的な理解に至る進歩の道筋を十分跡づけていません。たとえば同論文の345ページから始まる章“珪酸塩のX線分析の結果”ではブラッグの1930年の論文だけが引用されており、その原理の発展に貢献した研究者のことには何も触れられていません。”

私はこれがゴールドシュミットを不愉快にさせた点であろうと思う。彼は自分や同僚の仕事が評価されないことについて非常に敏感だった。1920年代に彼とポーリングは結晶構造解析の面で研究の最先端にいたので、何かあったときポーリングに相談するのは自然の成り行きだった。

パラシェは1937年8月25日ゴールドシュミットとポーリングの両方に返事を書いた。ゴールドシュミットに宛てた手紙を引用する：¹⁵⁾

“先生は果たしてこの論文の主な目的を理解されているのでしょうか。鉱物学者として、先生は当然ながら鉱物分類を試みることの意義はよくお分かりのことと存じます。ご自身の研究が鉱物分類にめざましい貢献をされたことから見ても、よりよい分類を行おうとするいかなる試みに対してもご理解とご同情をいただけるものと信じている次第です。ここに私のポーリング博士宛ての返事を同封いたしました。その中で私はデーナの教科書の新版について編集者の見地の説明を試みた次第です。先生から直接お手紙をいただいたわけではありませんので、その説明がバーマン博士の仕事についてのご批判にどの程度お答えしているかはわかりません。しかし、私としては彼が先生の言われるように‘珪酸塩鉱物の構造について... 無知で、不十分な理解のまま’書いたとは信じられません。彼の論文は入手できる最近の分析すべてについて非常に注意深く検討した結果であり、結論については、先生もご存知のこの方面の権威であるウォレン博士とも相談し、博士の完全な同意を得たものであります。”

この最後の部分については、私としてC. S. ハールバットの書いたハリー・バーマンの追悼記事を引用したい¹⁶⁾。

“彼の博士論文の主題である天然に産出する珪酸塩の組成と分類は、1930年代早期に入手できた僅かな構造データに基づくものだった。しかしその後研究された珪酸塩のかなりの部分が、彼の分類した通りの場所に入ることが判明し、彼の先見性とその分類が正しかったこ

とを示すことになった。”

1935年11月ゲッチンゲンからアメリカに帰ったレスター・ストロックは1937年5月妻と一歳の娘を伴ってオスロに戻りゴールドシュミットのチームに加わった。彼は1938年12月まで滞在し、ゲッチンゲンと同様な光学スペクトロスコピー分析設備を立ち上げ、助手たちを訓練した。助手たちの一人はアスラク・クヴァルハイム¹⁷⁾で、1937年10月に産業原料研究所の化学主任に任命された；クヴァルハイムはゴールドシュミットの親友で共同研究者となり、ゴールドシュミットが1942年12月にスウェーデンに逃れた後研究所の所長代行となって留守を預かった。

ストロックは一生を通じてゴールドシュミットの忠実な弟子だった。私は彼と会うたびにゴールドシュミットの下で過ごした懐かしい時間の思い出に浸ったものであった。1972年地球化学会はその最高の賞としてゴールドシュミット・メダルを創設したが、ストロックはその副賞となる賞金を寄付した。

ゴールドシュミットの父のハインリッヒは心臓発作で1937年9月20日に急死した。それは80歳誕生日の数週間前だった。ゴールドシュミットにとって父は非常に身近な存在で、常に一緒に暮らしていたので、父の死は大きな打撃だった。ポール・ロズボウドはこう記している：¹⁸⁾

“私は彼の父の死後すぐゴールドシュミットのところに行き、しばらく一緒に過ごした。彼は急に年を取り、病人のようだった。元気を失い、疲れきっていた。しかし研究とユダヤ人救援事業に関しては底なしのエネルギーを注いでいた。自分のことはかえりみないで他人を助けることに努力し、年を取ったおばと姪—まだほんの子供だった—をドイツからオスロに脱出させることに成功した。姪はオスロからさらにアメリカに亡命した。彼は相変わらずおいしい食事を楽しみ、たまには酒もたしなんだ。またそのオールド・ファッションな礼儀を厳しく守っていた。しかし彼のユーモアは異様さを増し、悲観的になり、時には皮肉なものになった。私はあるとき、彼の両親の墓に花を供えるため一緒に火葬場に行こうと誘ってみたときのことを覚えている。彼は美しいノルウェー産のかんらん石で

きた三つの骨壺(二つは両親用だったが、一つは自分用のもの)の前でしばらく立っていた末にさりげなくこう言った；家族全員がマグネシウム・オルソ珪酸塩の中というわけか。”¹⁹⁾

年寄ったおばというのはグレタ・ケーネ夫人という名前がゴールドシュミットの母の兄弟の未亡人だ

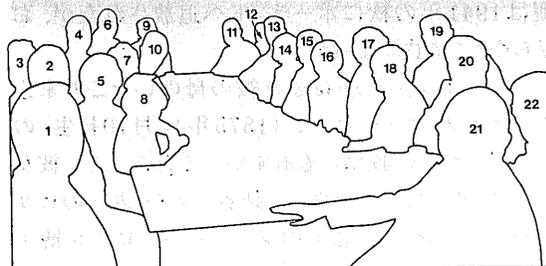


写真4 (第35図版) 1938年12月オスロの地質博物館で行われたレスター・W・ストロック博士とその家族のお別れパーティー(本誌550号、その4、写真1で使用の第15図版と同じ部屋で行われた)。人物の同定はJ. A. ドンスによる。1. イヴァール・オフテダール(鉱物学者、学芸員、後に教授)；2. カーレ・ミュンスター・ストローム(陸水学者、後に教授)；3. アスタ・インゲブリッツェン(管理人の妻)；4. T. ミーレン；5. ボルグニー・ベイ(製図技術者)；6. K. ステンビク(X線技術者)；7. ウン・ホフセス(製図技術者)；8. リブ・インゲブリッツェン(管理人の娘)；9. オレ・ラーセン；10. アナトル・ハインツ；11. アイスランド(管理人)；12. ヤール・アンダーセン(技術者)；13. H. C. インゲブリッツェン(管理人)；14. ビッテ・ファルク(秘書)；15. アスラク・クヴァルハイム(ゴールドシュミットの次の産業原料研究所所長)；16. L. W. (メアリー)ストロック夫人；17. ウィニフレッド・ストロック嬢；18. レスター・W. ストロック；19. アルフ・グランリ(技術学芸員)；20. K. クリストファーセン(学芸員)；21. ゴールドシュミット；22. レイフ・ストーマー(古生物学者、後に教授)。

った。1938年彼女はベルリンに住んでいたのだが、ゴールドシュミットの努力でノルウェーの居住許可を得ることができた。彼女は1939年1月にオスロに到着し、1940年11月に亡くなるまでゴールドシュミットと同居していた。姪というのは実際には姪の娘のエリカ・エリザベス・サラ・シュルホフで1928年12月30日ウイーン生まれだった；彼女はゴールドシュミットの父の姉の息子フリードリッヒ・アントン・シュルホフ博士の娘だった。ゴールドシュミットの努力の結果、彼女は1939年5月にウイーンを離れてノルウェーに渡り、そこからさらにスコットランドに移り、アバディーン修道院で教育を受けた。ゴールドシュミットは1943年-1944年のアバディーン滞在中しばしば彼女を訪問し、ゴールドシュミットの死までよく手紙をやり取りした。第二次大戦後彼女はオハイオ州イエロー・スプリングにいたおばのマーリー・トロイエル夫人を頼ってアメリカに渡った。彼女の両親は1941年の秋にポーランドへ追放されたが、おそらくそこで亡くなった。

ゴールドシュミットはまた彼の母のいとこの未亡人、ステファニー・ヒルシ(1875年10月10日生)のベルリンからの救出にもあずかって力あった。彼女は1940年1月にノルウェー到着、アメリカへのビザを待った。彼女の息子のフェリックス・ヒルシ博士がニューヨーク州アナンデール・オン・ハドソンのバード・カレッジで図書館長をしていたからである。しかし戦争が始まったためアメリカへ渡ることはできなくなり、オスロの北100マイルほどのところにある田舎町リリハンメルで息子の送ってくれる金で生活していた。しかしアメリカが戦争に参加したことで送金は停止されてしまい、ゴールドシュミットが肩代わりすることになった。1942年ノルウェーでユダヤ人排斥が始まるとゴールドシュミットは何か問題が起こったら彼に相談するよう何度も手紙を書いている。1942年11月28日ゴールドシュミットは彼女からののがきを受け取った。それにはリリハンメルから移送されることになったこと、それまでの親切に感謝すること、そしてさようなら、と書かれてあった。こののがきはおそらく1942年11月27日木曜日の朝彼女の移送直前に投函されたものだった。その朝彼女はオスロ行きの汽車に乗せられ、午後2時ごろオスロ着、他のユダヤ人といっしょに港に直行し、3時発の“ドナウ号”という囚人輸送船に乗せ

られてポーランドに向かった。その後彼女がどうなったかはわからない。

1938年1月27日ゴールドシュミットは50歳になり、生涯最後の10年に入った。彼はゲッチェンゲンにいる友達に典型的なコメントを記した手紙を送っている。

“私の50歳の誕生日は想像していた以上の大騒ぎになりました。偉い人々がたくさん家に来ました—学部長以下の大学代表団、地質調査所、地質学会と鉱山技師協会の会長、商業省の高官、それに博物館のスタッフと学生たちです。新聞や学会誌にはすばらしい追悼記事が載りました。私は自分の葬式に参列した皇帝シャルルV世のような気分になりました。”(原文はドイツ語)。

同じ手紙の中で彼は自分の仕事の進め方について記している：

“私は朝の7時半に始め、しばしば翌日の午前2時まで仕事を続けます。途中休みのは食事のための数分だけです。これは週日も日曜日も変わりません。仕事の内容は大学に関係すること、工業上の応用に関係すること、および論文の執筆です。”

また訪問者のあることについて：

“明後日にはよそからお客が来ることになっています。大学で大きな名誉博士号授与の式典がある予定で、その名誉博士の一人が私の家に泊まることになっています。彼はヘルシングフォルスから来る仲間で、若いころ私と一緒に有名な仕事をしました。”(これはペンティ・エスコラのことである)。

1938年ゴールドシュミットは昔の弟子で、スタバングルで缶詰工業研究所所長をしていたグルブランド・ルンデをビーデンスカプス・アカデミー(イギリスの王立協会に相当)の会員に推挙した。ルンデの科学的業績の一部についてその獨創性に疑いを持つパートはこの推挙に反対した。ルンデはこの疑

いを晴らすのに成功し、結局会員になった。しかし、この事件はゴールドシュミットとバートの間の関係をいっそう悪化させた。1939年夏には両者の関係は完全に決裂してしまった。すなわちバートは9月1日から数ヶ月をワシントンの地球物理実験所で過ごすことに決め、ホルメンコーレンの家の自分が借りている半分をドイツの外交官、ウルリッヒ・ノアク博士に貸すことに決めた。ノアクは歴史家で、オスロのドイツ大使館の文化部に所属しており、ノルウェーとノルウェーの歴史について本を執筆中だった。彼はドイツ・ナチ党、NSDAPの党员だった。ゴールドシュミットはバートが、家の半分にドイツの公務員を入れることについてかんかんになって怒った。結局バートの不在中その分の家賃をゴールドシュミットが負担するという条件でこの問題は解決した。

1938年ゴールドシュミットは小さいがすばらしい土地を手に入れた。それはランゲズンズフィヨルドに浮かぶラヴェンという小島だった。ランゲズンズフィヨルドはオスロフィヨルドの西側にある大きな入り江で、世界中の鉱物学者の間で霞石閃長岩ペグマタイトとその中に産する稀な鉱物の産出で知られていた。鉱物のあるものはここにしか知られていないものだった。1890年にブレッガーはこの地域について898ページもあるモノグラフを書き、いくつかの新種を含む73種の鉱物を記載している(この論文には *Zeitschrift für Kristallographie* の第16巻全部が当てられている)。ゴールドシュミットは1910年にブレッガーとポール・フォン・グロート(当時世界でもっとも有名な鉱物学者だった)のお供をして初めてここを訪れたが、その後も学生や海外からの訪問者を案内して何度も訪れていた。ラヴェン島は長さ僅か60m、高さ10mで、植物被覆もないが、この地域を有名にしている鉱物の多くを産出する。1937年、この島を所有しているが開発はしていなかったクリスティア・ミネコンパニという会社が、大学に1,500クローネ(およそ500ドル)で買わないかと持ちかけた。しかし大学としては買えなかったのか買う気がなかった。ゴールドシュミットはこの島を保存すると同時に先生のブレッガーを記念する目的で購入したのであった。1940年彼はこの島を Naturfredningsforeningen (ノルウェーの自然保護協会)に寄付した。

彼の寄付証書にはこう書かれている：²⁰⁾

“この有名な鉱物産地を現状のまま未来にわたって保護したいという願いがこの島を寄付することの目的である。したがって現状を乱すことは許されない。ただしそれは科学的研究を目的として私自身あるいは地質博物館の将来の館長が鉱物を採取する権利を妨げるものではない。”

ラヴェン島で鉱物を採集する特権は、その後1960年に行われた万国地質学会の見学旅行に参加した鉱物学者のグループ(私も含む)にも与えられた。このときのリーダーは博物館館長のヘンリック・ノイマン博士だった。

1935年ノルウェーに帰った後で、ゴールドシュミットはシカゴ大学の物理の教授になっていたザカリアセンからノルウェーに職があったら是非帰りたいという手紙をもらった。ゴールドシュミットは帰国をすすめ、ノルウェーだけでなくほかのスカンジナビアの国でも空きがないか熱心に探した。一時ベルゲン大学の物理の教授ポストが空きそうになったが、結局うまく行かなかった。ザカリアセンが超ウラン元素の結晶化学の解明でマンハッタン・プロジェクトに重要な役割を果たしたことを考えると、もしこの時彼がノルウェーに帰っていたらどうなったかを想像してみることは興味深い。

ゴールドシュミットとザカリアセンの間では1936年から1939年の間に多数の手紙の交換があった。1939年2月5日付けでゴールドシュミットはこう言っている：

“ドイツの状況がよくないので、今ベルリンからの70歳のおばを引き取って暮らしています。私はヨーロッパ中部から親戚や友人を救出することに一生懸命で、時間の半分がそのための手紙書きやら関連する仕事にとられています…。去年は4人の若い婦人との賭けに勝つため体重を16kgも減らすことに成功しました。残念ながら冬の間はその大半が戻ってしまいましたが、また新しく減量を始めています。少し減量すれば調子がいいからです。”(原文はノルウェー語)。

1939年夏ザカリアセン一家とトーマッセン一家がノルウェーに来た。ゴールドシュミットは彼らの来訪を心から喜んだ。特にザカリアセンの小さい息子のフレデリクが好きだった。この運命の夏にはパーデュー大学からラク・ホロビッツ教授が、1940年の春に客員教授として講義をして欲しいという招待状を持って訪れてきた。この招待も結局政治情勢のために実現に至らなかった。9月1日に戦争が始まるとザカリアセンもトーマッセンも最初の船でアメリカへ戻っていった。

1939年11月30日、ソ連邦がフィンランド攻撃を開始したとき、ゴールドシュミットは昔からの友人、ペンティ・エスコラ教授にこういう手紙を送った：

“あなた方の国土と都市に対する恐るべき攻撃のことを聞いて大いに心配しております。あなたとご家族の皆様のご様子はいかがでしょう。私の家ではあなたのことが毎日話題になっていますが、こんな状況にもかかわらずご無事であることを祈っております。もし私にお手伝いできることがあればどうぞ遠慮なくお申し付けください。特に奥様やお嬢様を海外に避難させたいとお考えならば私は喜んでお引き受けいたします。もしフィンランドの状況が悪化してご自身がノルウェーに避難されることをお望みなら、私の家をお使ください。また研究所でも喜んでお引き受けしたいと存じます。実際何かお役に立てることは私にとって名誉なことであり、かつ喜びです。何か送ってほしいものがあったらどうぞお知らせください。

侵略者に対するフィンランド人の勇敢な抵抗には感服しました。私のような老人の平和愛好家としては、ここに記したような感想と希望を述べるだけでさっぱりお役に立てなくて申し訳ありません。

私の家政婦もあなたとご家族のことを大変心配しております。ホテルのリムジンの運転手も昨日なにか連絡があったかと聞いていました。以上の二人からもぜひよろしく伝えてほしいということでした。”(原文はノルウェー語)。

ゴールドシュミットの尊敬している先生であり昔からの友人で、かつノルウェー最高の科学者だった

ブレッガー教授は1940年2月17日89歳で亡くなった。ありがたいことに彼は祖国がドイツに侵略されるのを見ないで済んだ。その葬式は大学のアウラ(集会場)で行われ、国王、皇太子、多数の科学者、それにスカンジナビア諸国から多数の著名人が出席した。3月8日のビーデンスカプス・アカデミーでの追悼式で、ゴールドシュミットはブレッガーの鉱物学と岩石学への貢献について詳しく述べた演

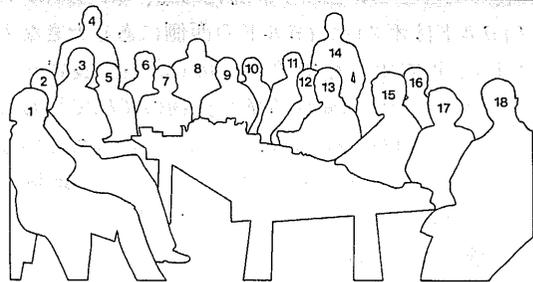
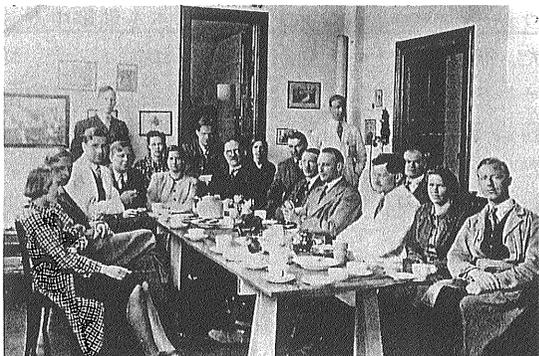


写真5(第38図版) 1939年4月25日オスロの地質博物館で、以前同僚だったW. H. ザカリアセン博士(シカゴ大学)が来訪したのを機に撮影されたグループ写真。人物同定は主としてJ. A. ドンスによる。1. アーネベルグ夫人(秘書)；2. レイフ・ストーマー(古生物学者、後に教授)；3. カーレ・ミュンスター・ストローム；4. K. クリストファーセン(学芸員)；5. W. H. ザカリアセン；6. ウン・ホフセス(製図技術者)；7. ザカリアセン夫人；8. アナトール・ハインツ(古生物学者、後に古生物博物館館長、教授)；9. V. M. ゴールドシュミット；10. ニーナ・ハインツ(秘書、アナトール・ハインツの姉)；11. K. ステンピク(X線技術者)；12. オラフ・ホルテダール(地質学者、後に教授；Geology of Norwayの著者)；13. イヴァール・オフテダール(鉱物学者、学芸員、後に教授)；14. アスラク・クヴァルハイム(ゴールドシュミットの次の産業原料研究所所長)；15. ハルヴォール・ローゼンダール(学芸員)；16. アルフ・グランリ(技術学芸員)；17. ピッテ・ファルク(秘書)；18. T. ミーレン。

説を行った。²¹⁾

コペンハーゲンから訪ねて来た長年の友人ジョージ・ド・ハブシーは、2月の終わりから3月のはじめにかけてゴールドシュミットの家に滞在した。その間に彼はビーデンスカプス・アカデミーで *Isotopernes Anvendelse i Biologien* (生物研究における同位体の利用) という招待講演を行った。彼は1943年この研究でノーベル化学賞を受賞している。

トム・バートは1940年4月1日地球物理実験所からドイツ侵略前の最後の船でオスロに戻ってきた。4月8日月曜日、イギリスは、ナルビクからドイツ船が鉄鉱石をドイツに運搬するのを阻止するために、ノルウェー領海内に機雷を敷設したと発表した。ノルウェーでは臨時議会が急遽召集された。興奮の中で、その日の午後ノルウェーの南岸沖で船が潜水艦に撃沈され軍馬やドイツの制服兵士の死体が海岸に打ち上げられているというラジオ放送に注意を払う人は少なかった。その日の夕方私は映画に行き、終列車でプリンデルンの寮に帰る前に友人と遅い夕食をとった。真夜中過ぎに駅から歩いていく途中突然空襲警報のサイレンが響きわたった。私はサイレンのテストなどはよくあったことなので、全く気にもとめなかった。明け方寮の友達がベッドで寝ている私を起こして窓のところに引っ張って行った。窓外ではドイツ空軍の飛行機が市の上空をわがもの顔に飛びまわっていた。

ハアコン国王とノルウェー政府は4月9日朝オスロを離れた。その日の夕方、ヴィドクム・クイスリングが政権を掌握し、Nasjonal Samling (NS) 党が政権党であると宣言した。これに対して猛烈な反対が巻き起こったので、ドイツ占領軍は彼を数日で辞めさせざるを得なかった。しかしドイツのノルウェー駐在代表であったヨセフ・テルボーベンの努力で、NSはドイツ民政部の協力のもと次第に勢力を増大させた。反対派も次第に勢力を増し、1941年5月15日大学教師を含む43の団体がテルボーベンに書簡を送り、NSと占領軍の非合法的な行動に抗議した。テルボーベンは6月18日に彼の本部に43団体の代表を集めその行動を非難、数人をその場で逮捕、さらにいくつかの団体の解散を命じた。1941年9月11日選挙で選ばれていた大学の学長セイブ博士²²⁾は免職になり、投獄された。代わってNS党員

のアドルフ・ホエル博士²³⁾が学長になった。

事態のこのような発展は直ぐにはゴールドシュミットに影響しなかった。彼は大学と国家に対して全力で義務を果たすことが大切と考えていた。彼は産業原料研究所での仕事にますます力を注いだ。特に燐酸肥料の原料として重要なフェン地域の低品質燐酸鉄石の利用に精を出した。また *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente* の第X部として *Über die Verteilung einige Elemente in Meteoriten* (アスラク・クヴァルハイムと共著) を執筆した；この論文は1940年5月24日にビーデンスカプス・アカデミーに提出されたが、結局印刷されなかった。彼は続いて第XI部の執筆に取り掛かった。アッサール・ハディング宛の手紙(1941年9月25日)の中で、ゴールドシュミットはこう言っている：“私は地球化学シリーズの第XI部用のデータを揃えました。第X部もXI部も来年には印刷されることを期待しています。”

しかしこれはいづれも実現しなかった。

1940年6月、ホルメンコーレンの家がドイツに徴発されたため、彼はおばとミス・ブレンディンゲンを伴って、スメスタード郊外ホルメンダーメン・シュトラッセ25番地のアパートに転居した。1940年11月、おばはガンのため亡くなった。

1941年-1942年という、危機的な時期をゴールド



写真6 (第32図版) 1936年6月南部ノルウェーの地質見学旅行中のゴールドシュミットとアッサール・ハディング(ルンド大学教授)。

シュミットがいかに過ごしたかについて、ニルス・H. ホウゲ博士はこう記している²⁴⁾。

“1940年ゴールドシュミット教授はホルメンコーレンに住んでいた。1940年後半、彼はホルメンコーレンの丘の下に新築された2家族用の家の一階に引っ越した。1941年1月私は二階に住んでいた建築師からこの家を買った。そのときの条件は庭にすぐ出られるよう一階に住むということだった。当時私は医学部の学生だった。ゴールドシュミット教授は、当然ながら自分が住んでいたところを明渡すのを快く思わなかった。しかし明渡しに同意し、家政婦のミス・マリー・ブレンディングンともう一人のお手伝いさんとともに二階へ移った。教授は仕事の内容ごとに分けて書齋を三つ作った。幸いなことにその後私たちの関係は次第に好転した。遠からぬところにドイツの対空陣地があったが、そこで砲撃が始まると私たちは皆一緒に地下室に逃げ込んだ。そういうこともお互いの理解を深めるのに役立ったと思う。

私と妻との間には当時1938年生まれの息子と1941年生まれの娘がいた。ゴールドシュミット教授は非常に子供好きだった。息子は3歳だったが、自由に二階に遊びに行くことを許されていた。ゴールドシュミット教授は仕事そっちのけで息子と遊んでくれた。椅子を一列に並べて息子をそこに乗せ、家政婦、お手伝いさん、それに教授自身がこの‘汽車’の車掌になった。私たちはまた‘空襲’遊びもやった。教授がふくらませた紙袋を叩きながら家の中を歩き回る間、全員が机の下に隠れていなければならなかった。

私はある日庭で教授と子供たちが一緒に遊んでいるのを見ていた時の会話を覚えている。彼は‘ホウゲ博士、あなたは運のいい人ですね。’と言い出した。私は彼自身学者として有名であることを喜んでいいのではないかと答えた。それに対して教授は‘後悔することが一つあります。学生時代に同級生と一杯飲みに行かなかったことは残念だったと思うことがあるのです。’と答えた。私はどんなことにも完全ということはないものだと思った。

1942年2月ユダヤ人は全員ドイツ当局に登録することになって、リレハンメルに住んでいた小柄な老婦人だったゴールドシュミットのおばさんが、1,500人のユダヤ人と一緒にノルウェーからドイツに移送された。彼女のその後の消息は全くわからなかった。ゴールドシュミットは当局が科学者としての彼を必要としているので逮捕されることはないだろうと思っていた。彼の語ったところによれば、一度ゲシュタポに出頭を命じられたが、ゲッペルスともう一人のナチのリーダーが署名した文書を提示したところ釈放され、1935年にゲッチングンの大学を円満に辞職することを許されたという。それにもかかわらず、彼は1942年10月逮捕された。ミス・ブレンディングンは直ぐに弁護士のダグフィン・ダール（その後亡くなった）に連絡した。弁護士は大学中の釈放を求める声を集め、ゴールドシュミットの釈放をかちとった。だが同年11月彼は再び逮捕され、囚人輸送船‘ドナウ号’に乗せられるべく船着場のユダヤ人の2列目に立っていた。1列目が乗船を終わって列が動き出そうとしたとき彼は名前を呼ばれ釈放された。彼は自分の運が尽きたことを自覚した。数日後に彼は私を訪ねてきてドイツなまりだが正確なノルウェー語でこう言った（彼のドイツなまりは一生消えなかった）：‘ホウゲ博士、私はひどい咳で困っています。何か咳に効く薬をいただけませんか。’私は何か錠剤をあげましょうと答えた。彼はさらに‘私の咳はひどいので、たくさんいただければありがたいのです’と続けた。私はたくさんあげましょうと言った。予想されたように彼は数日後に消え失せた。1947年にイギリスからノルウェーに戻ったとき、彼はどうやって逃げたかを話してくれた。干草を積んだ荷馬車に隠れてスウェーデンを目指したのだそうだった。一緒に逃げたグループには子供もいるだろうから、咳をすればれないように薬が必要だったのだった。グループはおよそ20人で、大人も子供もいたので彼の準備は役に立ったわけである。1947年にイギリスから戻ったとき、彼の容態ははっきり悪化していた——それは心臓の状態で、結局それが原因となって自宅で亡くなることになった。”（原文は英語）。

1942年1月ノルウェーの政治状況ははっきり悪化した。ドイツ代表テルボーベンに後押しされてクイスリングを首班とするNS政府が権力を握り、グルブランド・ルンデが宣伝大臣になった。ユダヤ人は全員祖父母以来の詳細な記録の提出を義務付けられた。身分証明書には大きく“J”のマークのスタンプが押された。ゴールドシュミットはこの件について1942年3月5日付けで次のようなメモを残している。

“1月20日付けの布告に沿って、2月12日に身分証明書を大学事務に送ったが、次のような文書をつけてやった。4人の祖父母の宗教が何だったのか私のところには何の記録も残っていない。しかし少なくともそのうち2人は、年をとってから、いかなるユダヤ人の宗教にも関係していなかったと信じられる証拠がある。私は現在ユダヤ人の宗教団体のメンバーではない。しかし1933年2月から1935年8月まで、私はゲッチンゲンでユダヤ人のコミュニティに参加していた。私の父も同時に参加した。私の母はいかなるユダヤ人の宗教団体に入っていたこともない。”(原文はノルウェー語)。

ハンス・ジュース²⁵⁾は当時ハンブルグ大学にいたが、1942年の春にゴールドシュミットを訪ねたときのことを次のように記している：²⁶⁾

“1942年に私はドイツ軍によって初めてノルウェーに派遣され、重水の製造計画のコンサルタントとして働くことになった。私はゴールドシュミット教授に是非会いたかった。というのはウィーンにいた私の父とゴールドシュミット教授は長年にわたり連絡があったからである。私が訪ねたとき教授は鉱物博物館の大きな建物の前でランベルグ博士とジャガイモを植えているところだった。私から見ると彼は将来について驚くほど楽観的だった。彼は‘ナチの化け物’どもは日ならずして消滅し、新しいドイツ政府が連合国と平和交渉に入るだろうと考えていた。私は、いずれにせよ、教授がスウェーデンに行った方がよいと話し、できたらイギリスに逃げるべきだと勧めた。”

彼が実はそれほど楽観していたのではないことは、ポール・ロズボウドの次の話から察せられる²⁷⁾。ノルウェーが占領されていた期間中ゴールドシュミットは非常時に備えて毒の入ったカプセルを常時ポケットに携帯していたというのである。ある時大学の同僚がカプセルを分けてくれないかと頼んだ。彼の答えは“この毒薬は化学の教授専用なのです。あなたは応用力学の教授なのでからロープを持ち歩くべきでしょう。”これこそ彼の気味の悪いユーモアの典型であろう。

1942年3月クイスリングはノルウェーにいるユダヤ人は全員不法滞在者であると宣言した。これは次にくる国外追放の前触れだった。それに対する保護策になるかもしれないとして、ゴールドシュミットはかかりつけの医者、R・ハトレホル博士から次のような証明書をもらった。

“教授ゴールドシュミット博士は1939年以来私の患者であります。彼は高血圧と結石による慢性の腎臓病の治療を受けています。また彼は心臓病も患っております。食事には厳しい制限を守り、激しい運動は避けなければなりません。病状悪化によって過去に2度入院が必要でした。すなわち慢性腎炎(nephritis chronica)および心臓欠陥(vitium organicum cordis)で1937年には1月14日から27日まで、1942年には3月6日から4月11日まで入院しました。”(原文はノルウェー語)。

このような証明が役に立つというのは幻想に過ぎなかった。10月25日二人の警官が彼を逮捕し、財産を没収するために訪れた。暖かい衣類若干を持っただけで、彼はオスロのブレドヴェト刑務所に送られた。翌日彼はオスロの南50マイルにあるトンスベルグに近いベルグ強制収容所に移された。彼を助けることができたかもしれないグルブランド・ルンデは偶然にも10月25日事故で亡くなった。ルンデは妻と一緒に公用車のベンツで旅行中、アレズンドでフェリーに乗り込もうとしていたとき船が前に動き、車は乗員を乗せたままフィヨルドの底に沈んでしまったのである。

ゴールドシュミットは病气だった。収容所の医者イェルベル博士は彼をトンスベルグの地方病院に

送るよう手配した。そこで彼はユダヤ人の囚人二人に会った。一人はユダヤ正教会信者で靴下行商人のモーゼス・カツ、もう一人は社会主義者で無神論者、傘の柄の製造業者レッサー・ローゼンブルムだった。ゴールドシュミットは彼らに、もし生き残れたら復讐するために压制者の名前を記憶しておくべきだと示唆した。敬虔なモーゼス・カツの答えはゴールドシュミットを驚かせた：“復讐は私たちのすることではありません。そういうことは神様におまかせするべきです。”そこでゴールドシュミットはこういう状況におかれた場合どう祈りをささげるべきかを尋ねた。カツは即座にこう答えた：“敵の心が救われるよう祈るべきでしょう。”納得できなかったゴールドシュミットは無神論者のローゼンブルムにどう思うかと尋ねた。彼の答えも同じように予期しないものだった：“私たちは復讐の繰り返し連鎖を断ち切らねばなりません。そうしなければ悪はいつまでも続くことになるでしょう。”²⁷⁾この経験はゴールドシュミットに深い影響を与えた。死の直前ゴールドシュミットはロズボウドにこう書いている：

“モーゼス・カツの原則的な立場の正しさを否定することはできません。…そして私は科学と良識に対して、健康の許す限り全力を尽くすことが義務であると深く信じております。それは少なくとも若い人々に模範を示すことになるでしょう。私はしばしば、このような原則的立場を守ることが、私の科学や産業に対する貢献や講義などより重要であると思うことがあります。今のような時代に道徳について新たな規範を示すことは緊急に必要とされることであります。”(原文は英語)。

モーゼス・カツとレッサー・ローゼンブルムはポランドに送られ、アウシュビッツの強制収容所で亡くなった。

ゴールドシュミットは自分が釈放された事情についてこう述べている：

“トーンズベルグの病院に囚人でいた間に、家政婦のミス・ブレンディングンと秘書のミス・エルゼ・ホーグーオムダルが尋ねてきた。そして大

学が釈放運動を始めたと知らせてくれた。ミス・ブレンディングンによれば重要な釈放の条件は出国しないと約束することにあった。私は約束しないわけには行かないだろうと答えた。しかし、この約束は結局口頭でせよ文書にせよ迫られずに済んだ。後で知ったところによれば釈放は農業省の圧力によるもので、私の約束とは関係なかったようである。ノルウェーの産業原料についての私の仕事、特に燐酸肥料研究の重要性が認められた結果11月5日に釈放が決定された。11月7日に釈放された私は翌日オスロに戻った。11月9日に大学と産業原料研究所に戻った私はすぐ仕事を再開した。”(原文はノルウェー語)。

釈放祝いには博物館に少数の同僚が集まってコニャックで乾杯した。酒の容器は実験室のピーカーだった。コニャックは特別なもので、ラベルによれば1910年-1912年のロアルト・アムンゼンの南極探検に準備された品だった！

しかし執行猶予は短期だった。ゴールドシュミットの手記は続く：

“11月26日思いがけず警官がアパートに来て私を逮捕しようとした。そのときすでに出勤していたので、彼は博物館まで来て私を逮捕した。私がベルグの強制収容所を釈放されたのは国にとって非常に重要な研究をするためであるという11月7日付けの文書を見せたのだが、それはこの警官には全く通用しなかった。彼に付き添われてタクシーでアパートに戻り当座の衣類、毛布、4日分の食料、写真などの家族的記念品をスーツケースに詰めた。警官は最初無礼だったが、次第に丁寧になった。荷物をまとめている間に弁護士ヘルゲ・スキエルブからの電話があったことを記しておくべきだと思う。彼は、私の財産の管理人に指定されたと言った。私は話をするのを警察に禁じられているので、電話で話すことはできないと答えた。

私はヘンリック・イブセンズ通りのゲート7にあった本署に連行された。そこには私の名前が登録されていた。私は商業省に電話して仕事を中断せざるを得ないことを伝えることができ

た。他の囚人と一緒に私はタクシーでブレドヴェト刑務所に行った。そこで登録を済ませ、荷物を点検され、一室にベッド14台が置かれた新築の建物に入った。夕食はパン、バター、およびお茶だったが、翌日の朝食も同じような内容だった。朝9時ごろ私たちは一人一人ノルウェー人女性と結婚しているかを聞かれた。私はノーと答え独身だと言った。全員はそれから灰色の小さなバス2台に分乗させられノルウェー・アメリカ航路の棧橋に向かった。棧橋にはブレーメン籍の9,000トンの船‘ドナウ号’が待っていた。

私たちは3列に並ばされた。私は2列目だった。10時50分に私を逮捕に来た警官がビクター・モーリス・ゴールドシュミットと呼んだ。返事をすると、帰ってもよろしいと言った。彼はそう言えることを喜んでいるようだった。私は刑務所で登録したときお金も食料配給証も取り上げられているので、お金がなくて家に帰れないと言った。彼は警察の金でタクシーを呼んでくれた。棧橋を離れるときドイツ兵が通行許可証を見せろといった。私はそれを持っていなかったが、‘J’とスタンプされている身分証明証を見せたら行ってよいといった。家に帰ってからまた私は博物館の仕事を続けた。

11月30日、日曜日に弁護士のスキエルブがやってきた。私の財産は没収されているので、管理などは意味がない、しかし戻してもらうように交渉すると言った。そして私の公務員としての経歴が必要だと言った。私は経歴を12月1日に送ってやった。”(原文はノルウェー語)。

ゴールドシュミットは釈放されたのは大学の努力の結果であると信じていたが、多分それは一部の真実であるに過ぎない。アスラク・クヴァルハイムは11月27日朝ゴールドシュミット国外追放のニュースが博物館に伝えられたとき、精密加工技術者のオレ・ニールセンが、“さあ、今度こそ私の出番だ”と言っていたのを覚えている。ニールセンは当時クインスリングの下で警察庁長官だったノルウェー陸軍のマルティンセン大佐の同期だった。ニールセンは警察本部に行きマルティンセンに面会した。マルティンセンは大学当局が何と言おうとゴールドシュミッ

トを釈放することはできないと言った。しかしニールセンがゴールドシュミットの肥料についての研究がノルウェーの食料生産にとっていかに重要であるか力説したところ、興味を示すようになり、誰か代わりの人でも研究を続けることができるかと尋ねた。ニールセンが代わりはないと言ったところマルティンセンは農業省に電話を入れ、ニールセンの言っていることが事実であることを確かめた。そしてゴールドシュミットの釈放を命じたというのである。

2度目の釈放後、ゴールドシュミットはこう言っている：

“私は仕事を続け、また機器類を返してもらうよう努力した。機器類を没収されたことで、産業原料研究所の仕事は続けられなくなり、また学生を指導することはほとんど不可能になっていた。12月13日私のアパートの電気メーター読み取りがあったが、その理由は‘破産した’からというのであった。私はアパートの没収も近いと予想した。”(原文はノルウェー語)。

ハンス・ジュースは1942年12月中旬ゴールドシュミットを訪問したが、そのときの様子をこう記している：²⁸⁾

“ハンス・イェンセンと私が着いたときテーブルの上にはあらゆる種類のご馳走が並んでいた。ゴールドシュミットは‘好きなように食べてください。どうせこれは全部ゲシュタポに没収されたものなので、どうぞ腹いっぱい食べてくれたまえ。’と言った。立派な女性がホステス役をしていた。私は極度の心苦しさに捕らえられた。こんなことは初めてで、それ以来感じたこともない不吉な恐怖だった。私はおよそ1年前に大量殺人や集団虐殺について聞いたことがあった。イェンセンと私はゴールドシュミットに是非ノルウェーから中立国スウェーデンに逃げるべきだと勧めた。しかし彼は大学の教授と科学者として、ポストを離れることに同意しなかった。お別れを言うときになってホステス役の夫人が私たちに尋ねた。‘皆さんはベルリンへいらっしゃることがありますか。もし行くことがあったらフ

ルトウェングラー夫人(シンフォニー指揮者のウイヘルム・フルトウェングラーの夫人)を訪ねてこちらの様子を伝えてくださいな’。ゴールドシュミットはこう付け加えた。‘もし私が酸っぱいリンゴをかじらなければならなくなったら[ノルウェーを離れるという意味]、私の友人全部によりしく伝えてください’ (Wenn ich nun doch in den sauren Apfel beissen sollte....)。”

12月18日ゴールドシュミットはノルウェーのレジスタンス運動に救助されてスウェーデンへ脱出した。レジスタンス運動はノルウェーにいたユダヤ人の救出について非常に活動的で、1,100人あまりを救出することに成功した；一方ポーランドに送られた760人の中で、戦争が終わってから生きてノルウェーに戻ることができたのは24人だけだった。

ゴールドシュミットはオスロ脱出直前の様子をこう記している：

“12月18日私は研究用機器を返還してもらおう最後の努力を試みた。私は理学部長のソルベルグ教授を通じて学長代理のホエルとの会見をアレンジしてもらい、機器を返してあげなければならぬことを説明した。学長代理は私があぶなっかしい状況に置かれていることを説明した後で、クイスリング首相と12月21日に会うことになっているので、この問題を持ち出そうと言った。私は非常に怒って、現在の政府のやっていることはギャングがやっていることに等しいという印象を持っている。何度も逮捕したり、死刑宣告に匹敵する国外追放でおどかしたりして、私がおおやけの義務も果たすことができないようにしているのではないか。仕事を続けることが私の義務であり、国外脱出を計ることは自分自身の尊厳を守る意味からもできないと信じてきた。しかし今やノルウェー国内で仕事を続けることは不可能なのであるから、自分の状況を再検討する時が来たと思われると言ってやった。話し合いは午後の3時ごろから4時まで学長代理の部屋で続いた。覚えている限り、出席していたのはホエルのほかソルベルグと秘書だった。家に帰って友人に連絡し、近くスウェーデンに行く可

能性があるかを尋ねた。彼はその晩なら脱出できると言った。私は即座に脱出を決意した。それ以前に、脱出することになるかも知れないと思っていたので、すでに書いてあったクリスマス・カードを博物館のグランリに渡し、適当なときに投函してくれるよう依頼した。”(原文はノルウェー語)。

オレ・ニールセン宛の手紙(1945年10月30日)でゴールドシュミットはノルウェー脱出の模様を記している。

“私はアメリカ航路棧橋に連行されて、奴隷船ドナウに乗るため列になって待っているという夢をときどき見ます。また12月のある夜、月に照らされた白樺の林の中をスウェーデンの国境に向かって歩き、小さな兵舎で40人近い逃亡者とともに暖かく迎え入れられたときの夢も見ます(その中には離れ離れになった父のところに行くため一人で来ていた3歳の男の子も一人いました)。翌朝私たちは白パン、バター、ココアの朝食をふるまわれ、サウナを楽しみました。私はノルウェーからの逃亡を助けてくれた人々、国境へと案内してくれた人々、足のない人を担架で運んでくれた人々、年寄りの婦人や幼い子供を助けてくれた人々に心から感謝しています。”(原文はノルウェー語)。

1943年1月5日学長代理のホエルはゴールドシュミットのスウェーデンへの逃亡をソルベルグ教授から知らされた。ソルベルグはその事実をミス・ブレンディンゲンからの電話で知ったのであった。すなわち12月18日ゴールドシュミットは荷物をまとめ家を出ていったのだが、彼女はそれ以来何も聞いていないというのであった。ホエルは知らせないわけにはいかないということで警察庁長官のマルティンセンに通報した。マルティンセンはあきれ返ってこう叫んだと伝えられている“そうか、おまえたちのような青い目のばかり者(子供じみた純真さについてのノルウェーの俗語的表現)を信じていたなんて何て間抜けだったんだろう”。ホエルは警察とドイツの公安警察(Sicherheitsdienst)によって尋問されたが、それ以上のお咎めはなかったという。

1943年大学内は危機的状況に達した。1943-1944年度の学期開始は10月1日まで延期され、学生は取り入れを手伝うことになった。9月にはクインスリングに指名された教育省責任者が新しい入学規則を公布した。それによれば学生の25%は学業成績に関係なしに入れることになっていた—これは明らかに学生団体をナチ化するためだった。大学は強力に反対し政府当局と交渉を始めた。交渉はクインスリングによって10月14日中断され、その翌日教授10人と50人から60人の学生が逮捕された。事態はさらに悪化した。11月28日大学は放火されようとした。損害は軽微で、恐らくNSの挑発だったろうと思われる—これは国会議事堂(Reichstag)放火事件(訳注：ドイツ国会議事堂が1933年2月27日に放火された事件。これを契機としてヒトラーが権力を握った。ナチが挑発のため仕組んだと言われる)のノルウェー版であった。11月29日の夕方、地下運動は、翌日の午前11時にナチ親衛隊SSが大学を占拠し、男子学生は全員検挙されドイツに国外退去されるという情報をつかんだ。学生に情報が伝えられ、多数が地下に潜行、あるいはスウェーデンに逃亡した。しかし約700名の学生はドイツの‘再教育キャンプ’に送られた。

しばらく経って大学の研究所は再開を許され、ドイツ占領者とノルウェーの協力者に対する地下抵抗運動の拠点となった。ときどき逮捕事件があり、多数の学生や教授がドイツの強制収容所に送られた。その一人にはゴールドシュミットの同僚アナトル・ハインツ(古生物教授)があった。

1945年2月8日プリンデルン大学の近くで警察庁長官のマルティンセンが暗殺された。報復としてノルウェー人の人質37人が処刑された。1945年5月8日、ドイツの降伏によってノルウェーでの戦争が終わった。ドイツ民政部代表テルボーベンは自殺した。クインスリングは5月9日に逮捕され反逆罪で裁判にかけられ有罪となり、1945年10月24日に処刑された。

1946年アドルフ・ホエルは、クインスリングをトップとするNS党内での地位および戦争中の行動について司直による調査の対象となった。ゴールドシュミットは次のような手紙を書いて彼の行動を弁護した：²⁹⁾

“1942年ノルウェーのユダヤ人迫害のため私の生命に危険があったときアドルフ・ホエルは何度も助けてくれた。私をベルグの強制収容所から釈放してくれたのは彼である。ノルウェーの燐酸鉍床の研究を続けるため11月中旬に私が釈放されたとき彼はおそらく保証人になってくれた。しかし、国家警察はこの約束を破って11月下旬に私を再び逮捕し翌日の囚人輸送船‘ドナウ’で国外追放しようとした。出航直前に私は釈放されたが、これは恐らくアドルフ・ホエルと他の人々がマルティンセン‘陸軍少将’に抗議してくれたからである。

1942年12月18日私はアパートメント、研究機器、および図書を没収されたことについて抗議するためアドルフ・ホエルに会った。こういうものなしには私の科学研究を続行することはできないからである。私はこういう事情の下では国家に奉仕することは不可能であるから今の地位にとどまることはできないと通告した。アドルフ・ホエルは研究機器を返還してもらえるかどうか約束はできないが適当な責任者に掛け合ってみることを約束した。

その夜私は非合法にスウェーデンへ脱出する逃亡者の一団に加われることを知った。連合国側では私が脱出することを強く望んでいることがわかったので、この機会を捕らえて、その夜スウェーデン国境を越えた。ストックホルムに着いたところで私はノルウェー当局に通告し、さらにできる限り早い便を利用してイギリスへ渡った。もっとも私が予想外の入院をしたためイギリスへ着いたのは1943年3月3日になってしまった。

私はノルウェーにいたときも、1929年から1935年にかけてドイツにいたときも、ナチズムを嫌っていることを隠したことはなく、アドルフ・ホエルは当然私の考えを知っていたであろう。それにもかかわらず、彼が私に辛く当たったことは一度もなかったことをここで強調しておきたい。

科学者として私は、アドルフ・ホエルがこの国に災害をもたらした党に無思慮に加盟したことを遺憾に思う。1942年秋、彼はノルウェーにとって戦争でできる限り少ない犠牲しか払わずに

済ませることが彼の責任であると考えていると自分から語ってくれた。

アドルフ・ホエルの‘学長代理’任命について言えば、有能な科学者で管理運営に理解のある人物を‘学長代理’として持ったことは大学にとって有益だったと私は理解している。官僚か政治家が‘ナチ学長代理’として任命されていれば、リアリティを理解していたアドルフ・ホエルのような科学者の場合よりもずっと厳しい衝突が起きたであろう。

私がゲッチンゲンで科学協会の委員をしていたとき(1930年ごろであるが、正確な日付は覚えていない)、彼をフリットヨフ・ナンセン亡き後ノルウェー最高の極地研究者として外国人メンバーに推薦することに協力できたことをうれしく思っている。”(原文はノルウェー語)。

第8章 オスロ：1935-1942年 原注

- 1) この家には今(1991年)も人が住んでいる。
- 2) セム・サエランド(1874年-1940年)はノルウェーの物理学者。1927年-1936年オスロ大学学長。
- 3) ヤコブ・グルッペ・コック・シェーテリッヒ(1875年-1935年)は船の持ち主の息子で1893年にオスロ大学に入学した。学生時代彼はフリットヨフ・ナンセンの助手として‘フラム号’の北極探検(1893年-1896年)の海洋学の結果の整理に協力した。1905年彼はブレッガー教授の研究助手となり、後には地質博物館の先任学芸員となった。1917年彼はブレッガーの後をついで鉱物学岩石学の教授および博物館館長になった。1911年彼は最初にした鉱物学の論文で、新鉱物 thortveitite, $\text{Sc}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ を記載したが、これは稀な元素であるスカンジウムを主成分として含む初めての鉱物だった。それ以後彼はノルウェーのペグマタイトに産する稀な鉱物について多数の論文を発表している。ゴールドシュミットが1929年にゲッチンゲンへ移ったとき、彼は産業原料研究所の所長になった。1935年長患いの末亡くなった。
- 4) オスロの地質博物館文書による。
- 5) オラフ・ホルテダール(1885年-1975年)。ノルウェーの地質学者。1913年オスロ大学から博士号取得。1920年-1956年地質教授および地質・古生物博物館館長。1914年-1917年地質担当でスヴァールバード探検参加。1921年ノバヤ・ゼムリヤ探検、1927年-1928年南極探検参加。‘ノルウェーの地質’(1960年刊)の著者。
- 6) アルネ・ブグゲはカール・ブグゲの兄弟で地質学者。1921年-1952年ノルウェー地質調査所。
- 7) カール・ブグゲ(1881年-1968年)は地質学者。1921年-1951年ノルウェー地質調査所所長。
- 8) *J. Chem. Soc. (London)*, 655-673ページ, 1937年。
- 9) *Gerlands Beitr. Geophys.*, 第15巻, 38ページ, 1926年。
- 10) *Travaux du congrès jubilaire Mendeleev II. Acad. Sci. U.R.S.S.*, 387ページ, 1937年。
- 11) *Fra Fysikkens Verden*, 第3巻, 179ページ, 1942年。
- 12) ヘンリー・フランシス・ハーウッドはロンドンのインペリアル・カレッジの化学教授。
- 13) アーサー・ホームズ(1890年-1965年)はイギリスの地質学者で1924年-1943年ダラム大学地質教授, 1943年-1965年エディンバラ大学教授。
- 14) *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente*, IX, 34ページ, 1938年。
- 15) このくだりはハーバード大学鉱物博物館のパラシェ関係文書による。
- 16) *Am. Mineral.*, 第30巻126ページ, 1945年。
- 17) アスラク・クヴァルハイムは1911年生まれ、化学工学専攻の技術者として産業原料研究所に1937年10月1日採用された。実験室の責任者だったが、ゴールドシュミットのもっとも信頼する共同研究者となった。1942年ゴールドシュミットが辞めた後、産業原料研究所所長となり、1946年6月彼が戻るまで勤めた。1947年ゴールドシュミットが亡くなったあと再び所長になった。定量分光分析の専門家として、この分野およびノルウェー産鉱物資源について多数の業績を挙げた。1941年ゴールドシュミットと共著で隕石中の微量元素についてモノグラフを書いたが戦争のため出版されなかった。
- 18) 付録A参照。(訳注：地質ニュースでは省略)
- 19) これは真実ではない——彼の母の骨壺はポーファイライトである。
- 20) オスロの地質博物館の文書による。
- 21) *Norske Videnskaps-Academi i Oslo Arbobok* 1940, 29-41ページ。
- 22) デイドリク・アルプ・セイプ(1884年-1963年)は1916年-1945年オスロ大学言語学教授。1937年-1945年学長だったが、1941年9月ドイツ民政部によって免職、ゲシュタポに逮捕されオスロ郊外のグリニ強制収容所に入れられた。1942年4月ベルリン郊外のザクセンハウゼン強制収容所に移送。スウェーデンとフィンランドの大学当局の抗議によって1942年12月釈放されたが1945年4月までドイツで民間抑留に置かれた。
- 23) アドルフ・ホエル(1879年-1963年)は地質学者で極地研究者。1940年オスロ大学極地地理教授。1930年代クイスリングのNS(ノルウェー・ナチ党)の重要なメンバーとなった。セイプの免職後ホエルは学長代理に任命され1943年オスロ大学学長になった。1945年ドイツ降伏後大学から追放され、戦争中の行動について

起訴された。

- 24) 1990年9月29日付けの著者メースン宛ての手紙。
 25) ハンス・エドワード・ジュースは1909年12月16日、フランス・エドワード(1867年-1941年)の息子として生まれた。祖父はエドワード・ジュース(1831年-1914年)で父も祖父もウイーン大学教授として高名な地質学者だった。彼は1935年ウイーン大学から化学の博士号を取得、ハンブルグ大学で最初助手、後に教授になった。1949年にアメリカに移住。戦争中彼はオスロにゴールドシュミットを2度訪問した。彼はゴールドシュミットの元素存在度の研究データ、特に中性子数50から82までの元素が多量に存在するというデータに興味を持った(これは後に‘マジック・ナンバー’と呼ばれるようになった)。1947年彼は同僚のハンス・イェンセンと一緒に *Zur Deutung der Goldschmidt'schen Häufigkeitsverteilung der Elemente* (ゴールドシュミットの元素存在度分布の説明) という論文を *Naturwissenschaften* 誌第34巻、131ページに発表した。この研究は原子核の構造と元素の起源についての理論の形

成につながり、マリア・ゲッパート・マイヤー、ユージーン・ウィグナーおよびハンス・イェンセンの3人が1963年、さらに1983年ウィリアム・ファウラーがノーベル賞を受賞するきっかけを作った。ハロルド・ユーレイと一緒にジュースは1956年ゴールドシュミットの元素存在度の表の改訂版を発表した。1955年以来、カリフォルニア大学サンディエゴ分校化学教授(現在は名誉教授)。1974年地球化学会最高の名誉であるゴールドシュミット・メダルを受賞。

- 26) *Applied Geochemistry*, 第3巻, 385ページ, 1988年.
 27) 付録A参照。(訳注: 地質ニュースでは省略)
 28) *Applied Geochemistry*, 第3巻, 387ページ, 1988年.
 29) 手紙の日付は1946年11月24日; アドルフ・ホエルの著書 *Universitetet under okkupasjon* (オスロ, 1978年) の63ページ。

MASON Brian (1992) : Victor Moritz GoldSchmidt : Father of Modern Geochemistry -6-. [Translated by KAWACHI Yosuke].

<受付: 2000年4月3日>