

訳者前書き

本書はハンガリーの原子物理学者で、ハンガリー出身科学者の追跡調査をおこない、そのインタビュー記録を若い世代の科学教育に役立てようとしているマルクス教授（Marx György、エトヴォシュ・ローランド大学理学部原子物理学科名誉教授、1927年生まれ）の英文著書 *The Voice of Martians*（『火星人の声』第2版1997年）およびハンガリー語版新版 *A marslakók érkezése*（『火星人の到来』2000年版）をベースに、筆者の新稿や訳者の補遺を加えて日本の読者向けに編集・翻訳したものである。マルクス教授は原子物理学者としてだけでなく、パグウォッシュ会議のハンガリー事務局局長として、また物理教育セミナーの主宰者として国際的に著名な科学者である。日本を訪れた機会も多く、わが国に友人や知人が多い。

マルクス教授はすでに学部卒業時から戦後ハンガリーの原子物理学を背負う若手研究者として囑望され、壮年時代からは科学哲学者、科学史・科学教育者として国際的に活躍している学者である。ハンガリー語新版（2000年版）は、現在、ハンガリーのベストセラー科学書になっている。

本書に集大成されたこれまでの物理・物理学教育への貢献によって、2001年1月25日、マルクス教授は英国のブラッグ賞（Bragg Prize）を授与された。この賞はブラッグのノーベル物理学賞受賞を記念して創設されたもので、英国物理学会が毎年、物理学教育に貢献した科学者を表彰するものである。ほぼ20年にわたる受賞史上、初めて外国人であるマルクス教授が受賞した。授賞式はロンドンの物理学研究所で行われ、所長がマルクス教授に記念メダルを授与した。

Genius Loci

ハンガリーが20世紀の科学の発展に貢献した多くの頭脳を輩出したことは良く知られている。19世紀末から20世紀初頭のハンガリーで高等教育を受けた人々のなかから、とりわけ物理学分野に重要な貢献をした科学者が育った。もちろんその貢献は物理学に留まらない。1890年から1910年の世紀の転換期に生を受けたマイケル・ポラーニ（化学、1891年生まれ）、セント-ジョルジ・アルパート（生物学、1893年生まれ）、レオ・スィラード（物理学、1898年生まれ）、デニス・ガポール（物理学、1900年生まれ）、ユージン・ウィグナー（物理学、1902年生まれ）、ジョン・ノイマン（数学・物理学、1903年生まれ）、アーサー・ケストラー（科学史・文学・思想、1905年生まれ）、エドワード・テラー（物理学、1908年生まれ）が、本書の中核部分を構成する。いずれも第二次世界大戦前から戦後世界の科学と政治に大きな役割を果たした人物である。

Nature 誌 2001 年 1 月 4 日号は、“*Genius loci - The Twentieth Century was made in Budapest*”(天才郷 - 20 世紀はブダペストで創られた)と題するミレニアム・エッセイを掲載している。本書の題名のみならず、この *Nature* 誌のタイトルも誇張に過ぎると思われるかもしれないが、本書で取り上げられたほとんどの科学者・実業家は、ブダペスト市の中心から半径 2 キロメートルの街区の中で生まれ育っている。あたかもこの区域が選ばれた土地であったかのように、ノイマンとウィグナーが同じ高校の同級生であったように、20 世紀初頭のブダペストの高校(ギムナジウム)は世界の最高水準にあった。この時代のハンガリー、いやブダペストは、20 世紀の歴史を飾る珠玉のような人物を生み出した。どうしてこの時期の東欧の小国ハンガリーに、多数の天才たちが生まれ育ったのか。科学史の中でも、これは興味深い謎となっている。そこから「ハンガリー人科学者は異星人に違いない」という機知に富んだ風説も生まれた。ブダペストこそ、異星人が地球に降り立った土地だというのである。

この時代、ハンガリーは科学者のみならず、バルトーク(1881 年生まれ)やコダーイ(1882 年生まれ)に代表される音楽家、ルカーチ(1885 年生まれ)やマンハイム(1893 年生まれ)、K・ポラーニイ(1886 年生まれ)に代表される社会哲学者をも輩出している。なかでも、20 世紀を代表する有数の知識人を送り出したポラーニイ家は、世界でも稀に見る傑出した家系である。小国ハンガリーが、これほど眩いばかりの人材を世界に送り出したことは奇跡に近い。そしてまた、それらの多くの優秀な頭脳のほとんどがユダヤ人であったことも、否定しようもない歴史的な事実である。ここから、マジヤール(ハンガリー民族)性とユダヤ性の混交が、20 世紀ハンガリーの黄金時代を創ったのではないかという仮説を定立することができる。しかし、いったいマジヤール性とユダヤ性の混交とは何を意味するのだろうか。

マジヤール社会のユダヤ人：四度の世界分散

ハンガリー民族の現代史は 1867 年のオーストリア-ハンガリー二重帝国の発足に始まる。ハプスブルグ家との歴史的和解と、それに続く東欧の支配民族としての地位の確保は、第一次世界大戦で二重帝国が消滅するまで、ハンガリーの近代黄金時代を築くことになった。独立国家建設の精力的な営みが始まり、新しい経済社会の建設のためにユダヤ人実業家は優遇され、経済社会の発展に貢献したユダヤ人たちは貴族の称号を得ることで、ハンガリー社会に地位を築いていった。近代国家建設の要としてドイツの教育制度が移入され、教育立国への道を歩んだ。ユダヤ人の裕福な家庭は教育に力を入れ、ギムナジウム卒業後はオーストリアやドイツへ子弟を留学させた。

マジヤールとユダヤには、孤立する民族という点で共通項がある。マジヤール民族の孤立性は、少数民族への寛容と宥和を醸成し、民族差別意識の表面化を抑制してい

た。他方、ユダヤ系実業家の経済的成功は、マジャール社会におけるユダヤ系知識人の興隆をもたらしたが、マジャール社会にユダヤ人にたいする妬みを堆積させることになった。社会が大きな転機に向かうごとに、この妬みが反ユダヤ主義を台頭させることになる。1919年の二重帝国の崩壊と社会主義革命、1930年代末から第二次世界大戦終了時にいたるユダヤ人の強制迫害、第二次世界大戦後の共産主義革命、1956年のハンガリー動乱。これら四度にわたった20世紀の社会変動を通して、マジャール社会のユダヤ人は、ユダヤとしてのレーゾンドートルとマジャールへの同化の振幅の中で、呻吟することになった。

1919年秋、ヴェルサイユ条約によるハンガリー分割に対抗するため、ハンガリーではロシア革命に次ぐ世界で二番目の社会主義政府が樹立された。この政府の要職に多くのユダヤ人が就いたが、それはマジャール社会における反ユダヤ主義を克服せんがための行動でもあった。後にアメリカ空軍の父と崇められたテオドル・カルマンは、革命政府の教育相次官の役を担ったし、ルカーチやバルトークもまた、政府の要職を引き受けた。スィラードは高校生として、社会主義運動に参加した。

しかし、革命は失敗し、これらの要人を含め、多くのユダヤ系知識人が世界に散らばることになった。これがハンガリー人科学者や芸術家の第一次世界分散をもたらした。もちろん、亡命することなく、ハンガリー社会に留まることができたユダヤ人もいた。銀行家であったノイマン家やヘヴェシ家のような資産家は、社会主義革命の時期にはウィーンに逃れ、その崩壊と同時にブダペストに戻っている。

しかし、歴史は再び、ユダヤ人を標的にする。ナチスドイツの台頭により、ドイツとの同盟を選択したハンガリーでは、第二次世界大戦が終了する直前に、例を見ないほどの非情なユダヤ人迫害を実行した。多くのユダヤ系知識人・科学者たちは1930年代の終わりにハンガリーを去ったが、祖国に残る道を選んだ者の多くは命を失った。1930年代から1940年代にかけての時期に、ハンガリー人科学者の第二次世界分散が観察される。ノイマンも1938年を最後に、ブダペストを後にした。

ナチスドイツの敗北はユダヤ人に新たな可能性を開いた。共産党の指導者にユダヤ人が多かったのは偶然ではない。1919年の革命と同様に、戦後ハンガリーでもユダヤ人が共産主義革命を主導することで、新たな社会建設を目指した。しかし、冷戦の始まりにより、歴史は再びスターリン主義という名の全体主義をソ連の衛星諸国に拡大浸透させることになる。共産主義政府の樹立は、一部の知識人・科学者に新たな亡命を余儀なくさせた（1947-1950年）。戦前にノーベル生理学賞を受賞したセント・ジョルジヤ、1994年にノーベル経済学賞を受賞するハルシャニイがハンガリーを後にした。これが第三次世界分散である。

そして、1953年のスターリンの死は、再び歴史の舞台を動かすことになった。束の

間の自由を得た市民が蜂起した。1956年のブダペスト動乱は20万人とも推定される亡命者を生み出した。後にアメリカでINTELを興したグローヴや1994年にノーベル化学賞を受賞するオラーもその中にいた。これが第四次世界分散である。

こうして、20世紀のハンガリーは四度にわたる亡命分散をとおして、優れた知識人や科学者を世界に放出してきた。歴史は非情かつ心憎い。祖国を旅立った天才たちは彼の地で、その才能を十二分に発揮し華を咲かせた。祖国と民族の帰属を失い、自らの才能を頼りにする以外にない人々が、死ぬ物狂いで能力を開花させ、20世紀世界の発展に貢献した。

マジヤール性とユダヤ性

ヨーロッパの中心から外れた辺境国家ハンガリー。ハプスブルグ帝国が最後の光を放っていた20世紀初頭、東欧民族を支配する大国ハンガリーの首都ブダペストもまた、勃興するユダヤ人実業家のエネルギーとハプスブルグの黄昏に輝いていた。そして、そこから生まれ育った科学者が、20世紀の科学と社会を動かした。そこには辺境から中心が生まれる、新興民族が世界を動かすという歴史のダイナミズムを観察することができよう。

オスカー賞受賞の映画監督サボー・イシュトヴァーンの新作「サンシャイン」(1999年末封切り)は、20世紀を生きたユダヤ人家族3代にわたる家長の生き様を扱った作品だ。この長編映画の時代設定は、本書のそれと完全に重なっている。第一次世界大戦、第二次世界大戦、共産主義政府の樹立、ハンガリー動乱という20世紀の歴史の大変動を通して、ハンガリー社会におけるユダヤ性とマジヤール性を問う大作である。ハンガリーというヨーロッパの辺境の、一つの特異な民族が、20世紀の世界的事件のなかで漂う様が描かれている。特殊と普遍、辺境と中心、悲劇と喜劇という正反対のものが、同じ一つのプロセスのなかで進行していく。映像を通して交互に繰り返し流れるシューベルトの「ファンタジー」とハンガリー民謡「春の風」が、ハンガリー社会に生きるユダヤ人のロマンと悲劇を彩っている。

そのサボー監督は指揮者ショルティとの共同企画として、バルトークのオペラ「青髭候の城」の映画化を準備していた。ショルティの死去によって、これは永遠に実現されない夢に終わってしまったが、ドイツのテレビ局はこの企画実現のプロセスをフィルムに収めていた。このドキュメンタリーの中で、サボーがショルティに、「ハンガリーから優れた音楽家が生まれる理由をどう考えるか」と質問する場面がある。ショルティは少しばかり考えて、「マジヤール性とユダヤ性の混交、そこにハンガリー音楽の特性がある」と答えている。五音階のハンガリー民謡は独特のうら悲しい響きをもつ。あたかもユダヤの運命を奏でるごとく。しかし、他方で、チャルダシュのよう

な躍動的なリズムもまた、マジャールのリズムである。あたかもハンガリー社会におけるユダヤ人の興隆をも象徴するかのようだ。この音階とリズムが重なるところにハンガリー音楽の真髓があり、比類ない独特のハーモニーを創り出す。バルトークに代表されるマジャール音楽理解だけでなく、マジャール性とユダヤ性の混交を理解する重要な視点である。

訳者の意図と補遺

科学史や科学者の伝記を扱った本書の翻訳に、経済学を専攻してきた訳者が適任である訳はない。しかし、本書が若い世代に向けた科学の啓発書であるとしたら、自然科学や工学を専攻する学生だけでなく、広く社会科学を専攻する学生にも、本書に親しんでもらいたい。そのためには、特別な科学知識なしでも読みこなせるものでなければならないし、訳文はできる限り平易なものでなければならない。敢えて無謀を省みず、門外漢の私が翻訳を決意した理由はそこにある。素人にも理解できるように、素人が訳すことに意味があると考えた。

英語版やハンガリー語版は400頁を超える大著である。現在の日本の出版事情を考慮すれば、そのまま翻訳するのは難しい。そこで、個別の科学者伝に焦点を当て、その前後に短い導入編と総括編を配置することで、十分に著者の意図は伝えられると判断し、著者の同意を得て、訳者の責任で日本語出版の内容を決めさせていただいた。これ以外にも、いくつかの点で、英語版やハンガリー語版と異なる個所がある。

一つは、グローヴを扱った個所である。英語版出版の後、*Time* 誌にグローヴのインタビュー記事が掲載された。この内容を入れることが不可欠と思われたので、著者の了解を得て、訳者が挿入個所を選択して本文に結合した。それに加え、訳者と著者の共通の友人であるチュルガイ教授のエピソードを挿入し、本文内容を肉付けした。これも著者の了解を得て、訳者の補遺とすることにした。

1956年のアメリカ亡命以後、グローヴはハンガリーからの客人とは会わないという意志を貫いてきた。ソロスや他の亡命者とは異なり、1989年の体制転換以後もハンガリーを訪問することなく、強い意志を通している。しかし、*Time* 誌とのインタビューの後、僅かにその意志が変化しているように思われる。2000年夏、グローヴはマルクス教授のインタビューを受け入れた。*Fizikai Szemle* (物理評論) 誌に掲載されたインタビュー記録から、訳者の責任で引用個所を選択して、文末にまとめた。

二つは、本文に小見出しを導入したことである。英語版でもハンガリー語版でも小見出しは一切使用されていない。これはハンガリーの書籍の特徴でもあるが、これでは読みづらい。そこでこれも著者の了解を得て、訳者の責任で小見出しを入れることにした。

三つは、英語版にない二名の科学者を追加したことである。その二名とは、ペーケーシとセベヘイである。両名の選択は著者の意向にもとづく。ペーケーシの項はハンガリー語新版から訳出され、セベヘイの項は著者の手持ち原稿から訳出された。

本書で扱った科学者の多くが癌に冒されたように、マルクス教授もまた、癌の転移と闘っている。日本に友人の多い教授は本書の邦訳が出版されるのを心待ちにされている。私事になるが、訳者は経済学に見切りをつけ、ハンガリーの頭脳と日本の工業力の結合を、人生最後の仕事とすることに決めた。若い世代への伝言をまとめたマルクス教授の意思と努力に敬意を表し、いくらかなりとも教授の初志を伝播する方策として、本書の邦訳を決意した。時間との競争だが、著者が日本語版を手にできるのを祈っている。

蛇足になるが、本書の対象となった 20 名の科学者・実業家の配列には、もちろん著者の意図が働いている。カルマンやヘヴェシは「異星人」の先駆者、続くスイラードからノイマンまでは物理学や数学を専攻し、原爆開発に関係した科学者である。エルデシュ、ケメニイ、グローヴは現代の情報理論とコンピュータの発展に貢献した科学者である。もちろん、ノイマンがこの分野にも重なっていることは言うまでもない。ソロス以下の 11 名は、それぞれの分野で世界に名を残した人物である。

したがって、本書を読む場合、まず第一部で概観を得た後、第二部は各自の興味と関心にしたがって、個別の科学者（グループ）を選択するのが良いだろう。その便宜のために、各人物の表題には、原著にない主題、つまり当該人物の貢献をもっとも端的に表現するテーマを付した。

謝 辞

訳文の完成にあたって、多くの人々の協力を得た。なによりも、本書の訳文を事細かにチェックしていただいた笠耐先生（元上智大学理工学部助教授）に感謝しなければならない。笠先生は物理教育セミナーの有能なオーガナイザーであるトート・エステル物理学書を翻訳されている。マルクス教授が片腕として頼りにしているエステルを通して、笠先生にお願いすることになった。やはりマルクス教授の古くからの友人である小沼通二教授（現、武蔵工業大学情報学部長）には人名表記などの助言をいただいた。もちろん、ありうる誤訳の責任が訳者にあることは言うまでもない。

また、佐藤経明先生（横浜市立大学名誉教授）には出版社との交渉に、東奔西走していただいた。出版事情の厳しい折、先生のご尽力がなければ、難しい出版だった。ここに記して感謝したい。

文献や邦訳の確認にも、多くの方々にお世話になった。この紙面を借りて、お礼申し上げます。

本書の出版にあたり、訳者が所属する立山科学グループ(富山県、水口昭一郎会長)からハンガリーにおける研究開発拠点設立の記念事業を兼ねた出版物として、多大なるご支援をいただいた。訳者がこの4月から経営を担当しているハンガリー立山研究所は、日本の工業応用力とハンガリーの理論的基礎力の結合を目的として、水口会長と訳者の共通の理想にもとづき設立されたものである。相互の弱点を補い合い、相互の利点を結合することで、最適な結合を実現しようという決断であった。松岡俊治副社長(現、立山科学工業顧問)には、邦訳に不可欠な資料の送付や訳文への貴重なコメントをいただいた。本書のような科学書を日本の出版環境の中で発刊するのは難しい。これらの支援がなければ、出版は難しかった。感謝する次第である。

日本語版は英語版やハンガリー語版とは別個の独立した出版物であり、その趣旨にもとづき表紙デザインを製作した。これまでもハンガリー人経済学者コルナイの邦訳出版で一緒に仕事をしてきた友人カシュ・ヤーノシュの作品から、一つ選ばせてもらった。また、マルクス教授の意向にしたがって、ハンガリーのスィラード賞の副賞である「イルカ像」で裏表紙を飾ることにした。これも共通の友人である写真家セレーニィ・カーロイが、撮影を快く引き受けてくれた。病床のマルクス教授を見舞い、それぞれの分野の第一線で活躍する友人たちが、それぞれの役割を果たした。

最後になったが、訳者に本書の存在を教えてくれたカールマーン・タマーシュ(*Fizikai Szemle* 編集事務局長、元エトヴォシュ大学助手)には、資料ファイル作成や著者とのコミュニケーションに至るまで世話になった。温泉プールに集う仲間からこのような共同作業が生まれるなど、考えもしなかった。ここに記して感謝したい。

2001 年初夏

ブダペストにて

盛田 常夫

人名表記についての本書の規則

1. アジア系民族であるハンガリー人（マジャール人）は、姓名の順で氏名を表記する。したがって、邦訳では印欧語民族の場合のように姓名順を逆にする必要はないが、本書で扱う人物は欧米で活躍した科学者・実業家であり、本書では英語読みを基準に名姓の順を採用している。
2. 英語読みを基本とする人物でも、生い立ちの記述では、ハンガリー語読みを原著の叙述の展開に応じて併用している。同じく、ハンガリー国内での出来事やハンガリーのみで活躍した人物を扱っていることが文脈上明瞭な箇所では、ハンガリー語表記にしたがい、姓名の順で人物名を扱っている。
3. 日本語慣用表記はほぼ英語読みを基礎にしている。しかし、この二つの表記による発声の本質的に異なる事例として、*Szilard* がある。ハンガリー語でも英語でも、[]（シ、シュ）と [s]（ス）の区別は明瞭であるが、多くの邦訳書の日本語表記ではスとシ、ズとジ、ズとジュを区別していない。したがって、「ス」と表記すべきところも、「シ」と表記するのが一般的である。*Szilard* の場合もその例にもれず、「シラード」という呼称は定着している。しかしこのような表記にもとづく発声は日本でしか通用しない。明らかに、原語での発声を重視しなかった時代の表記法である。
 本書では国際化時代に対応するために、従来の慣用的訳語に捉われず、英語読みの発声に近い日本語表記を採用することにし、「シラード」についても「スイラード」を採用している。
4. 特別な読みを一貫して採用している唯一の人物は、エトヴォシュである。慣用表記「エトヴェス」(*Eötvös*) という表記は、変母音の *ö* を「エ」と表記するドイツ語訳の慣習に倣っている。しかし、この表記にしたがって発声すると、ハンガリー語読みとは著しく異なる。そこで、英語読みをベースに、ハンガリー語読みを加味した表記（エトヴォシュ）を採用して、母語の発声に近い表記を採用した。
5. ハンガリー以外の非英語圏出身の人物について、母語による発声を優先するか、英語読みを優先するかは、日本での慣行に従ったが、可能な限り、プとヴ、シとス、シュとズなどの区別を行った。

人名比較対照表（本書の紹介順）

ハンガリー語読み	英語読み	慣用表記	本書の表記
カールマン・トドール	テオドール・フォン・カールマン	カルマン	カルマン
ヘヴェシ・ジョルジュ	ジョージ・ドゥ・ヘヴェシ	ヘヴェシ	ヘヴェシ
スイラード・レオー	レオ・スイラード	シラード	スイラード
ヴィグナー・イェヌー	ユージン・ウィグナー	ウィグナー	ウィグナー
テラー・エデ	エドワード・テラー	テラー	テラー
ノイマン・ヤーノシュ	ジョン・フォン・ノイマン	ノイマン	ノイマン
エルドゥーシュ・パール	ポール・エルデシュ	エルデシュ	エルデシュ
ランツォシュ・コルネイール	コルネリウス・ランツォシュ	ランツォシュ	ランツォシュ
ケミーニ・ヤーノシュ	ジョン・G・ケメニ	ケメニー	ケメニ
グローフ・アンドラーシュ	アンドゥリュウ・グローヴ	グローブ	グローヴ
ソロシュ・ジョルジュ	ジョージ・ソロス	ソロス	ソロス
ケストラー・アルトゥル	アーサー・ケストラー	ケストラー	ケストラー
ハルシャニ・ヤーノシュ	ジョン・G・ハルサニ	ハルシャニ	ハルシャニ
ベーケーシ・ジョルジュ	ジョージ・ベーケーシ	ベーケーシ	ベーケーシ
パイ・ゾルターン	ゾルタン・パイ	パイ	パイ
セント・ジョルジ・アルベルト	アルバート・セントジョルジ	セントジョルジ	セントジョルジ
オラー・ジョルジュ	ジョージ・A・オラー	オラー	オラー
キュルティ・ミクローシュ	ニコラス・クルティ	クルティ	クルティ
ガボール・ディーネシュ	デニス・ガボール	ガボール	ガボール
セベヘイ・ジュズウー	ヴィクター・セベヘイ	セベヘイ	セベヘイ
ウトゥヴォシュ・ローランド	ローランド・エトヴォス	エトヴェス	エトヴォシュ
ジョルジュ・マルクス	ジョージ・マルクス	マルクス	マルクス

目 次

第一部 異星人伝説

伝説の誕生

ハリウッドへの軟着陸

異星からの到来

異星人の言葉

時間と空間の交わり

ユダヤとの混交

境界を超えて

未来への予言

世界の救済

第二部 異星人列伝

カルマン、テオドール

流体力学の開拓者

ヘヴェシ、ジョージ

放射線トレースの発見

スィラード、レオ

平和の科学伝道者

ウィグナー、ユージン

原子炉の設計

テラー、エドワード

水爆の開発

ノイマン、ジョン

20世紀最高の頭脳

エルデシュ、ポール

放浪の数学者

ランツォシュ、コルネリウス

哲学する物理学者

ケメニィ、ジョン

コンピュータ教育の創始者

グローヴ、アンドウリユー

Intel 中興の祖

ソロス、ジョージ

現代の錬金術師

ケストラー、アーサー

20 世紀を駆け抜けた夢想家

ハルシャニイ、ジョン

非協力的ゲームの均衡分析

ベーケーシ、ジョージ

聴覚の物理学的解明

バイ、ゾルタン

実験宇宙学の開拓者

セント-ジョルジュ、アルバート
ビタミンCの発見

オラー、ジョージ
カルボカチオンの化学分析

クルティ、ニコラス
低温物理学と台所物理学

ガポール、デニス
ホログラフィーの開発者

セベハイ、ヴィクター
天体力学のパイオニア

第三部 黄金時代のハンガリー

第一章 長い旅立ち

第二章 ハンガリーのギムナジウム

教会高校

伝説教師の群像

科学の伝道者

数学雑誌と学生コンテスト

国際学生物理オリンピック

第三章 科学の伝統とエトヴォシュ協会

建国からイスラム支配まで

オスマントルコの支配

19世紀ハンガリー

世紀の転換期

エトヴォシュ協会の創設

エトヴォシュを継ぐ

頭脳流出とエトヴォシュ協会

ハンガリー出身・関連科学者一覧

マルクス教授と物理教育（笠 耐）

参考文献

索引