

# 世界で活躍するハンガリー人科学者・芸術家・実業家

19世紀末から20世紀の前半期にかけてハンガリーで教育を受けた人々のなかから、20世紀の科学や芸術、あるいはビジネスに革命的な影響を与えた科学者、芸術家、実業家が輩出した。これらの優れた人々は、ハンガリー社会の大きな社会変動を契機に祖国を去り、国外でその才能を開花させ、20世紀の社会と科学の発展に大きく寄与することになった。

## 近代科学の創始者

19世紀のハンガリーが生んだ科学的業績の一つは、非ユークリッド幾何学である。ボヤイ・ヤーノシュ (Bolyai Janos, 1802-1880年) は、ロシアのロバチェフスキーと並んで、非ユークリッド幾何学の創始者として、数学史に名を残すことになった。ノーベル賞が創設された折、ノーベルの個人的な事情から数学が受賞対象から外されたが、ハンガリー科学アカデミーはボヤイ賞を創設して、その代役を果たすことになった。現在ではフィールズ賞が数学分野の最高の荣誉とされているが、ノーベル賞創設からほどなく創られたボヤイ賞は当時の世界最高の数学賞であった。5年ごとに授与され、第一回(1905年)の受賞者はポアンカレ、第二回はヒルベルト、第三回はアインシュタインである。第一次大戦によるオーストリア-ハンガリー二重帝国の崩壊とともに、ボヤイ賞も消滅した。

世紀の変わり目のハンガリーには、二人の世界的な数学者がいた。一人はセグド大学教授のリース (Riesz Frigyes, 1880-1956年) で、現代関数解析の創始者の一人として知られ、その著書は英語、フランス語、ドイツ語、中国語、日本語などに翻訳されている。

もう一人は、フェイエール (Fejer Lipot, 1880-1959年) で、複素解析の業績で知られている。フェイエールはブダペスト大学(現在のエトヴォシュ・ローランド大学)教授に就任し、ノイマン (Neuman Janos, 1903-1957年) やエルドゥシュ (Erdos Pal, 1913-1998年) などの数学的才能を開花させている。アメリカ文明に水を得たノイマンと、常に祖国ハンガリーへの郷愁に惹かれていたエルドゥシュは、あらゆる面で正反対の生き方を貫いた。私有財産を一切もたず、世界を放浪して回った天才数学者エルデシュは、世界各国に多くの弟子を残した。共同論文で名を記した数学者は1番のエルドゥシュ番号を持ち、1番のエルドゥシュ番号をもつ数学者と共同論文を出した数学者は2番のエルドゥシュ番号をもつというように、エルドゥシュの弟子を自認する世界の数学者の輪が存在する。

このような数学的伝統は、20世紀を通して、ハンガリー科学の太い柱を構成しており、第二次世界大戦後の社会主義体制のもとでも、エルドゥシュがハンガリー数学界と西側数学界との橋渡しの役割を担っていた。

物理学の分野では、エトヴォシュ・ローランド (Eotvos Lorand, 1848-1919年) が特筆されよう。今日でも、エトヴォシュの重力計で物理学史に名を残しており、彼の重力と完成の比例性の実験は、一般相対性理論の主要な実証例として知られている。

工学の分野では、交流電流の発明(1885年)、タングステン・フィラメントの発明(1905年)、クリプトン電球の発明(1930年)、ボールペンの発明(1938年)を忘れることはできない。20世紀を通して、人類の日常生活がこれらの発明に大きく依存してきたことを忘れてはならない。交流電流が発明された当時、アメリカの電力会社とエジソンは交流電流の普及に反対し、世界に交流電流が広まるのに時間が必要だった。また、エジソンが電話を発明した当時、彼の助手にはハンガリー人が働いており、ハ

ンガリー人技術者が相互に「聞こえるかい(Hallo!)」と言いつつたところから、現在のHallo!が生まれた。

## 教育立国への道

オーストリア-ハンガリー二重帝国の樹立とともに、ハンガリーでは近代教育の体制構築が開始された。当時の教育相であるエトヴォシュ・ヨーゼフ(エトヴォシュ・ロラードの父)は、ブダペスト大学教授のカールマーン・モーリスを指名して、中等教育の整備を図るように指示した(1869年)。カールマーンはドイツのギムナジウムやフランスのリセーなどを視察・調査し、非宗教的な近代カリキュラムにもとづく高等教育(ギムナジウム)を組織・設置することになった。そのモデル学校として設立されたのが、ミンタ・ギムナジウム(模範高校)である。これはブダペスト大学の付属高校として、ブダペスト大学教授も教育にかかわる試験的な高等教育学校であった。これを皮切りに、多くのギムナジウムがハンガリーに設立されることになった。

カールマーンの息子トードル(Kaman Todor, 1881-1963年)はこのミンタ高校を卒業し、ドイツに留学した。ハンガリー民主共和国が樹立された1918年には、教育担当の副大臣に就任しているが、革命政府の崩壊とともに、ドイツに戻っている。カールマーンはジェット気流の研究で名を知られることとなり(「カルマン渦動」)、アメリカに渡ってからはアメリカ空軍や宇宙開発の父として、アメリカにおける航空技術研究の最前線の仕事を担うことになった。彼はケネディ大統領が創設した「国民科学賞」の第一回受賞者(1963年)となり、その年にこの世を去った。なお、第一次世界大戦の後、カールマーンは、日本海軍の支援を受けた新興の航空機産業の招待で来日し、風洞実験施設の建設の助言をしている。

19世紀から20世紀への世紀転換期において、ブダペストのギムナジウムは世界でも最高水準の教育を提供できる環境にあった。後にノーベル物理学賞(1963年)を受賞したヴィグナー(Wigner Jenő, 1902-1983年)とノイマンが同じギムナジウム(ファシヨリ・プロテスタント高校、Fasori Evangélikus Gimnázium)の同級生だったように、大学教授も授業を指導する当時のギムナジウムの教育水準は、非常に高いものであった。

エトヴォシュ・ロラードが始めた数学者と物理学者との定期的な会合は、エトヴォシュの死後、1919年に「エトヴォシュ数学・物理学協会」(略称「エトヴォシュ協会」)として改名され、今日まで続いている。なお、ブダペスト大学は、1950年にエトヴォシュ・ロラード大学に名称変更されている。

1894年に開始されたエトヴォシュ・コンクールと呼ばれるギムナジウム生対象の物理と数学の全国コンテストは、学生の達成水準と学力を競うコンテストとして、現在もなお、百年以上にわたって続いているコンテストである。世界的に名を成したハンガリー人科学者のほとんどが、ギムナジウム時代にこのコンテストで3位以内に入賞しており、このコンクールの役割が十分に証明されている。このコンクールが一つの事例となって、アメリカに渡ったハンガリー人科学者と教育者が、アメリカでこの種のコンクールを組織するようになった。ノイマンの数学指導を実際におこなったのは、フェイェールの弟子であるセゲー(Szegő Gábor, 1887-1986年)で、もう一人の弟子であるポーヤ(Polya Georgy, 1895-1986年)とともに、後にスタンフォード大学に移り、1950年代にカリフォルニアで数学学生コンテストを導入することになった。こうした教育精神が1960年代と1970年代のスイリコンヴァレーの奇跡にも貢献したといえよう。

また、1964年にハンガリー、チェコスロバキア、ポーランドの三国のイニシアティブで始まった高校生物理・数学国際オリンピックは、参加国が世界に広まり、現在も続いている。

## 科学者・芸術家の世界分散（第二次世界大戦まで）

第一次世界大戦によるハプスブルグ帝国の崩壊で、ハンガリー社会は大きく変化した。当時、ギムナジウムの学生で、左翼学生として睨まれていたスィラード・レオ（Szilard Leo, 1898-1964年）は大学卒業後にドイツに行き、さらにそこからアメリカに渡って、第二次世界大戦中にヴィグナーとともに最初の増殖炉の完成と原爆の開発に従事した。ナチスドイツ降伏の後、日本への原爆投下を阻止するために、アインシュタインとともに、トルーマン大統領への手紙を著したこと、戦後の世界で平和のための原子力開発を推進する主導者として、科学者の平和運動に名を残すことになった。

スィラードより10歳若いテラー・エド（Teller Ede, 1908-）は、ブダペスト工科大学を卒業した後、ベルリンでハイゼンベルグの下で物理学を学び、そこからアメリカに渡り、マンハッタン計画で他のハンガリー人科学者たちとともに原爆開発に従事した。強烈な反ファシズム反共産主義の持ち主で、戦後は対ソ戦略の観点から水爆開発を強力に主張し、アメリカでの水爆実験推進の先頭に立ち、水爆開発の父と呼ばれた。スィラードが原爆投下を阻止しようとしたのにたいし、テラーはノイマンとともに、原爆投下に積極的だった。

ノイマンはハンガリーの社会主義革命の時期には国外に滞在し、ヨーロッパの大学を巡り、最終的に数学者ヒルベルトの助手となり、量子力学の数学的定式化で一躍名を知られることになった。ノイマンの反社会主義の信念も、青年期のハンガリーでの経験が基礎になっている。

また、放射線トレースの発見でノーベル賞を受賞したヘヴェシ（Hevesi Gyorgy, 1885-1966年）も、ノイマン家と同様にハンガリーの資産家で社会主義革命には直接に参加していないが、カールマンからエトヴォシュの後を継いでブダペスト大学の物理学教室の責任者となったことから、戦後の右翼軍事政権に睨まれることになった。そうした事情で、1920年に親交のあったポーアの招聘を受けて、コペンハーゲンに移った。ヘヴェシは仁科芳雄と親交があり、1931年に日本を訪れている。

社会人類学のK・ポラーニ（Polanyi Karoly, 1886-1964年）、マルクス主義社会哲学のルカーチ（Lukacs Gyorgy, 1885-1971年）、知識社会学のマンハイム（Mannheim Karoly, 1893-1947年）は社会主義革命に参加し、これが失敗した後に、ハンガリーを去った。ポラーニの弟で化学者のM・ポラーニ（Polanyi Mihaly, 1891-1976年）も1919年にハンガリーを去り、ベルリンに研究拠点を移し、ハンガリーから留学に来た若い研究者の指導にあたった。彼のベルリン時代に生まれた長男J・ポラーニ（John Polanyi, 1929-）は、英国マンチェスター大学で化学を専攻し、1986年にノーベル化学賞を受賞した。

作曲家でピアニストのバルトーク（Bartok Bela, 1881-1945年）やコダーイ（Kodaly Zoltan, 1882-1967年）もまた、1919年の革命政府に参画しており、一時的に祖国を離れたが、再びハンガリーに戻り音楽生活を続けた。

数学が苦手なアインシュタインの数学助手として、ハンガリー人数学者が活躍したことはあまり知られていないが、1921年にドイツに亡命したランツォシュ（Lanczos Komek, 1893-1974年）は、ベルリン時代にアインシュタインの数学助手になった（1928-1929年）。彼はアインシュタインのハンガリー人助手の第1号である。その後、アメリカに渡りパードュー大学で教鞭を取り、第二次世界大戦後アイルランド高等研究所創設に招聘された。

このように、ハプスブルグ家の崩壊から1919年革命の失敗の時期に、多くの科学者や芸術家がハンガリーを去り、世界に散らばっていった。これが第一次世界分散である。

ノイマンやヘヴェシはハンガリーでの反ユダヤ主義の風潮が強まり、ユダヤ人弾圧が始まった1930年代末を最後に、ハンガリーを去った。ノイマンは若くしてプリンストンの高等研究所の研究員に迎えら

れ、数学、物理学、コンピュータ理論、経済学などに業績を残し、原子力開発でも重要な貢献をおこなった。彼は1938年に再婚のために一時ブダペストに戻ったが、以後、祖国を訪れる機会はなかった。天才中の天才、20世紀の最高頭脳と崇められたノイマンは、脳腫瘍に冒されこの世を去った。彼らのほか、1930年代にハンガリーを去った人々の中で、以下の人々が注目される。

1970年にホノグラフィの発見と開発でノーベル物理学賞を受賞したガーボル (Gabor Denes, 1900-1979年) と M・ポラーニイはともにハンガリーの電球製造会社ツングスラム (Tungsram) の研究員としてブダペストに返っていたが、反ユダヤ主義が強まる中、1934年に英国に移住することを決断した。

ケーミーニイ (Kemeny Janos, 1926-1992年) は、1940年に一家でアメリカに亡命した。数学に秀でていたギムナジウム生のケーミーニイは、プリンストン大学を卒業した後、プリンストン高等研究所でインシュタインの数学助手となった。その後、ダートマス大学に移り、学長を務めた。彼の数学教科書はアメリカのベストセラーの入門テキストとなり、日本でも数多く翻訳されている。また、彼はコンピュータ言語 BASIC を開発して、コンピュータ教育の開拓者として名を残した。

20世紀を代表する作曲家でピアニストのバルトークも、1940年に祖国を離れ、アメリカに渡った。アメリカでは経済的に不遇で、失意のままこの世を去った。バルトークの弟子でもあり、ピアニストで指揮者のショルティ (Solti Gyorgy, 1912-1997年) がハンガリーを離れたのも、反ユダヤ主義が強まった1939年である。戦後はミュンヘン歌劇場、フランクフルト歌劇場の指揮者を経て、シカゴ交響楽団を率いた (1961-1991年)。日本政府が皇紀2600年を祝って、世界の作曲家に祝賀曲の作曲を委嘱している。この時、ハンガリーからはバルトークが指名されたが、バルトークは弟子のヴェレシュ (Veress Sandor, 1907-1992年) にこの仕事を任せた。2000年に日本で開催されたハンガリー建国千年祭にあたって、長らく演奏されていなかった委嘱曲が、再び日本で演奏された。このヴェレシュも、1940年にハンガリーを離れ、スイスに移住した。

スターリン時代のソ連を強烈に暴いた小説『真昼の暗黒』(1940年)の著者ケストラ (Kosztler Artur, 1905-1983年) は1919年に亡命したが、以後、たびたびハンガリーを訪れ、1940年までハンガリーのパスポートを所有していた。1940年に英国に渡り、イギリス国籍を取得して、そこで生涯を終えた。

このように、1930年代はハンガリー人の第二次世界分散の時期であった。

## 第二次世界大戦後の世界分散

第二次世界大戦前にノーベル生理学賞 (1937年、ビタミンCの発見) を受賞したセント-ジョルジイ (Szent-Gyorgyi Albert, 1883-1986年) は、戦後の民主化のなかで、科学アカデミー改革の主導的な役割を果たしたが、スターリン主義の台頭によってハンガリーを離れることになった (1948年)。彼とともに、戦中の反ナチス運動、戦後のアカデミー民主化運動を担っていた月面反射レーダーで知られるバイ (Bay Zoltan, 1900-1972年) も、同じ理由で1948年にハンガリーを去った。

これら二人の経緯とは異なるが、青年ショロシュ (Soros Gyorgy, 1930-) は1947年に国を離れ、英国のロンドン経済大学のカール・ポッパーの下で哲学を学んだ。後にアメリカに渡り、ファンドマネージャーとしての金融世界での経験を基に、ヘッジファンドの一つであるクウォンタム・ファンドを率いる投資家として、世界的に知られることとなった。

さらに、スターリン主義が強まった1950年には、当時大学助手だったハルシャーニイ (Harsanyi Janos, 1920-2000年) はオーストリアへの亡命を試み、そこからオーストラリアに渡り、さらにアメリカで大学の職を得た。ノイマンがモルゲンシュタインとともに開発した「ゲームの理論」をさらに数学的に周縁することで、1994年にノーベル経済学賞を受賞した。数学者ノイマンが獲得できなかったノーベル賞を、

同じハンガリー人が受賞したのは偶然ではないだろう。ハルシャーニイは数学に優れ、エトヴォシュ数学コンテストで優勝している。ちなみに、ハルシャーニイはノイマンやヴィグナーと同じファシヨリ・プロテスタント高校を卒業している。

このように、スターリン主義が強まった第二次世界大戦後の期間（1945-1950年）に、多くの科学者や若い人々がハンガリーを離れ、世界に散らばった。これが第三次世界分散である。

時期的には離れていないが、1956年のハンガリー動乱は再びハンガリー人の世界分散を促した。当時、ブダペスト工科大学の学生だったグローヴ（Grof Andras, 1936-）は、動乱勃発とともにオーストリアに逃げ、そこからアメリカに渡った。大学院をカリフォルニアで終え、そこでヘンリームーアなどと知り合い、INTEL社の創設に参画することになった。INTEL社長および会長を歴任している。妻エヴァもハンガリー人であるが、1956年以後、一度もハンガリーを訪問していない。

また、動乱勃発当時、工科大学助手だったオラー（Olah Gyorgy, 1927-）も亡命でアメリカに渡った。南カリフォルニア大学教授で、カルボカチオンの研究によって、1994年にハルシャーニイとともに、ノーベル賞（化学賞）を受賞した。

現代作曲家で名を知られるリゲティ（Ligeti Gyorgy, 1923-）もまた、動乱の中で祖国を去り、オーストリアに定住した音楽家である。

ハンガリー動乱で20万人を越える若者が国外に亡命したと言われるが、その中からも、世界的な科学者や実業家が生まれた。その意味で、ハンガリー動乱は20世紀で四度目のハンガリー人の世界分散をひき起こしたと言えよう。

雑誌 *Forbes* の「2001年世界億万長者500人」の中に、ハンガリー人として、ショロシュ（50位）と並んで、シモニイ（Simonyi Charles, 1948、499位）が名を連ねている。中央物理学研究所の原子物理学研究所の創設にあたり、かつ工科大学の原子物理学科を率いたシモニイ教授の長男である。シモニイは高校生だった1966年にハンガリーを離れ、スタンフォード大学で博士号を取得した。そこでマイクロソフト社のビル・ゲーツと知り合い、MS Word、MS Excelの開発にあたった。現在も、マイクロソフト社のシステム設計者で、自家用ジェットで里帰りすることで知られている。コンピュータ開発に携わるハンガリー人の伝統は、今も生きている。ファゼカシュ高校時代に数学コンテストで優勝し、イエール大学教授になったロヴァス（Lovasz Laszlo, 1948-）はエルドゥシュが開発したランダムウォーク理論でウォルフ賞（Wolf Prize）を受賞し、1999年からマイクロソフトの主任研究員としてハンガリーの伝統を引き継いでいる。