

国際学術的視野から見た 佐々木力教授

劉 鈍●清華大学科学史系教授 朱琳訳●中部大学中部高等学術研究所研究員



佐々木力教授は日本の代表的な科学史学者であり、とくに数学史に対する優れた研究成果で学界に名声を博した。彼は国際的に高く評価され、世界における日本の科学史研究の地位の確立に重要な貢献をなした。筆者は20世紀の90年代から、佐々木先生とともに国際学術団体で仕事をしたため、先生とかわりあるチャンスを持った。それでは以下に、国際協力というテーマをめぐって、佐々木先生がいかに日本の若手研究者をリードしたのか、そして国際交流を推進するための活動について振り返ってみたい。

1 早期の学術履歴とグローバルな視野の育成

佐々木先生は若い時分に、東北大学で数学を専攻し、ポントリャーギンの双対性概念を非可換のコンパクト位相群に拡張した「淡中の双対定理」で世界的に知られる淡中忠郎 (Tadao Tannaka) 教授のもとで学び、優秀な業績をおさめていた。1969年に東北大学理学部を卒業した後、同大学院理学研究科に進学し、1971年に『完全体上の線型代数群の分類理論について』と題する修士論文を完成し、同じ大学院の博士課程に進学し、1974年に博士課程を満期退学した。

仙台市に創設された東北大学は、東京大学、京都大学に次いで日本国内で三番目の国立大学 (旧帝国大学) として創設された大学であ

る。20世紀初頭の東北大学は数学研究の日本での中心であり、数学科のリーダーであった林鶴一 (Hayashi Tsuruichi) 先生は日本伝統数学に対する研究に励み、大量な和算の珍本を収集したと同時に、数学の国際的専門誌『東北数学雑誌』(*The Tohoku Mathematical Journal*) を創刊したことで広く知られる。林鶴一先生のほかに、藤原松三郎 (Fujiwara Matsusaburo) 先生も、数学史とくに和算の研究に大きく貢献した^[1]。しかし、佐々木力先生の主な関心点は主に代数学であった。それと同時に、国際政治の動向の強い影響によって、社会と哲学的問題にも関心を持つようになり、何種類ものヨーロッパ諸言語も勉強しはじめた。その時から、佐々木先生は、共和主義的信念を持つフランスの天才数学者であるエヴァリスト・ガロワに憧れを抱き、2011年にガロワの伝記を出版している^[2]。

1974年、佐々木力先生は東京大学の研究生となり、教養学部で科学史の研究を行なった。東京大学は戦前はドイツの教育体制の影響を強く受けたが、戦後になって行なわれた改革によって、自由主義的な色彩の強いリベラル・アーツを導入して、学生の知識の広さと健全な人格の育成を目的とした。教養学部の科学史・科学哲学研究室は、このような雰囲気の中で発展したのだった。

1976年、佐々木力先生は日本学術振興会の奨学金を獲得し、博士号取得を目指してプ

リンストン大学大学院に留学した。彼の博士論文のテーマは『デカルトの数学思想』であり、その指導教授は近世の代数学史とコンピューター科学史の研究で知られるマホーニ（Michael S. Mahoney）先生であった。1988年に最終審査に合格し、翌年に博士の学位を授与されたこの論文は、2003年に英語と日本語での大幅な増訂版として出版された^{[3][4]}。

当時のプリンストン大学の科学史・科学哲学プログラムには多くの優秀な人材を集めた国際的な学術センターであった。リーダーであるギリスピー先生は進化論とフランス科学史の研究で世に知られ、彼の配下にあったマホーニとギーソン（Gerald L. Geison）はそれぞれが数学史と生理学史の研究に長じ、また二人は17世紀以来のフランス文献を熟知し、マホーニによるフェルマー研究、ギーソンによるパスツール研究は学界で高く評価された業績である。名高いトマス・S・クーン（Tomas S. Kuhn）も1964年から1979年まで、プリンストン大学で科学史・科学哲学の担当教授として働いた。彼は、1977年春に「科学哲学入門」を講義し、佐々木先生はこの講義を聴講し、強い影響を受けている。佐々木先生は深い愛情を抱きながら、「ギリスピー先生は私の慈母のような存在、クーン先生は知恵溢れる厳父のような教授、マイクは私の兄のような存在であった。プリンストン大学こそは私の愛する母校＝慈母です」と回想している^[5]。

プリンストン大学の科学史・科学哲学プログラムの科学史の学徒は同時に歴史学科に属しているため、佐々木力先生は同科のいくつかの講義に出席して、歴史学者によるヨーロッパ史の講義をも受講した。1980年3月、四年に渡るアメリカ留学生活を経て日本に戻った佐々木力先生は、すでにグローバルな視野と着実な学術能力を持つ科学史学者とな

ったのであった。

2 東京大学勤務と西洋近代科学史三部作

20世紀70年代以降、日本における科学史研究の主力は京都大学、東京工業大学、東京大学という三つの大学に集約されている。京都大学における科学史研究は東アジアの伝統に対する継承と批判から出発し、薮内清、吉田光邦、山田慶児による中国古代の天文暦法、工芸技術と医学に関する研究がその代表である。東京工業大学の学者たちは戦後の日本における科学技術の発展および社会との連携に強い関心を持ち、山崎俊雄、山崎正勝と木本忠昭は時代の偉才であった。それらと比べて、東京大学の科学史研究は日本教育界が欧米の主流に追従して溶け込もうとする代表である。渡辺正雄、伊東俊太郎、村上陽一郎らの学者たちは相次いで東京大学で教鞭を執り、彼らの中の多くの学者は欧米の名門大学で厳格な学術訓練を受けたことがあり、欧米から科学史・科学哲学に関する最先端の研究成果を日本に導入するとともに、自らの優れた研究成果で国際専門家の評価を獲得した^[6]。また、前述した学者たちのほか、科学史分野で優秀な研究者としては東京経済大学の大沼正則、大阪市立大学の加藤邦興、神戸大学の湯浅光朝、東北大学の吉田忠、京都産業大学の矢野道雄なども取り上げられるが、チームとしての力が不足であったため、その影響力は上記の三つの大学より際立っていなかった。

1980年アメリカから帰国した佐々木力先生は、東京大学教養学部の科学史・科学哲学研究室の一員となり、講師、助教授を歴任し、1991年に教授に昇進し、2010年に大学院総合文化研究科からの退官まで、東京大学で30年間勤務した。この30年間は、日本の科学史研究が大いに発展して国際舞台に向かって突き進んだ30年でもあり、研究室主任を

長く務めた佐々木力先生の功績は極めて大きい。この間、彼は科学史・科学哲学の講義を担当し、外国人留学生を教育し、同じ研究分野の学者たちと弟子が欧米の学術誌で論文を発表することを励まし、さらに日本科学史学会の欧文の雑誌 *Historia Scientiarum* の編集長も担当した。また、彼は国外から科学史と科学哲学研究分野の専門家を招いて講演会を主催し、その中には、恩師のギリスピー、『科学革命の構造』の著者であるクーン、フランスにおけるイスラーム科学研究の権威であるラーシェド (Roshdi Rashed) など、トップクラスの専門家を含んでいた。

教育と研究に携わる傍ら、佐々木力先生は「西洋近代科学史三部作」と彼によって呼ばれる三つの著作を完成した。それはすなわち、1985年初版、1995年改訂再刊された二巻本の『科学革命の歴史構造』^[7]、1992年の『近代学問理念の誕生』^[8]、および博士論文をもとに加筆して2003年に上梓された『デカルトの数学思想』である^{[3][4]}。

いうまでもなく、佐々木力先生の『科学革命の歴史構造』はクーンによる創始された科学革命学説に深くかかわるものである。学界のこの重鎮の下で学んだ学者として佐々木力先生はクーンによって提唱されたパラダイム (paradigm) や通約不可能性 (incommensurability) などの概念を駆使して、コペルニクスーニュートン革命の解釈におけるクーン学説が示した説得力に対しても、とても高く評価している。それだけにとどまらずに、数学的背景を持つ科学史学者として佐々木力先生は、クーン学説を数学に活用しようとしている。一方、彼は、数学領域における微分積分学、非ユークリッド幾何学のような劇的な変化が確かに存在したことをみとめるが、他方、数学が一般自然科学のように実在世界に強く制限されないため、従来理論を徹底的

に覆したことはほとんどない——すなわち、数学における革命を明確に認めるが、それほどはラディカルではないと指摘している。佐々木力先生の理論はクーン科学革命理論に対する補足として見ることができ、また近代科学がヨーロッパで誕生したことを理解するのに有益である。

科学革命と関連する一つの課題は近代性という問題であり、『近代学問理念の誕生』はその問題について探求した思想史の力作である。一次文献に基づいて佐々木力先生は、フランシス・ 베이コン、トーマス・ホッブズ (Thomas Hobbes)、ガッサンディ (Pierre Gassendi)、デカルト、ニュートン、ヴィーコ (Giambattista Vico) などの17世紀の錚々たる人々の思想について解釈と再構成を行なった。

以上に取り上げられた思想家たちの中で、最も哲学的深さと数学者の資質を持つ人はいうまでもなくデカルトである。『デカルトの数学思想』は佐々木力先生がプリンストン大学に提出した博士論文を大幅に加筆・修正したものであり、この著作によって彼は国際学界におけるデカルト研究専門家としての地位を築くことができた。

三つの著作の主旨と内容はそれぞれ異なっているが、その目的を一つにまとめることができる。それは科学革命あるいは近代科学はなぜヨーロッパで誕生し、そして発展できたのか、いわゆる学者に「ニーダム・パズル」 (Needham Puzzle) と呼ばれる重大な歴史課題についての解釈である。

東京大学で仕事していた最後の何年間に、佐々木力先生は堂々たる数学通史の名著^[9]を完成した。この著作はマクロな歴史観によってエウクレイデース＝ユークリッドから近代抽象代数学まで、およそ5000年間にわたる西洋数学の主流的発展の経緯を描出し、また古代と中世における多くの非西洋の伝統的

な数学観念、方法や問題にも言及し、そして哲学・文化や社会の視角から数学的知識考察して独自の知見を示す内容も含んでいる。学術的な価値が極めて高いこの著作は数学史教育と学習のための優秀な参考書でもある。

3 国際組織と社会活動

第二次世界大戦後、世界中で国際学会を組織する気運が生まれた。そうした中で、国際科学史連合と国際科学哲学連合はそれぞれ1947年と1949年に成立され、国際科学史評議会 (International Council of History of Science, ICSU) において世界各国の科学史家と科学哲学者の代表になった。1956年、国際科学史科学哲学連合 (International Union of History and Philosophy of Science, IUHPS) はこれら二つの姉妹組織の合併によって設立された。国際科学史科学哲学連合の科学史部門 (Division of History of Science, IUHPS/DHS) と論理学・科学方法論・科学哲学部門 (Division of Logic, Methodology & Philosophy of Science, IUHPS/DLMPS) もが設置された。科学史部門 (IUHPS/DHS、現在は IUHPST/DHST と改称) は各国の科学史家を代表する非政府組織として位置づけることができ、四年間に一度開催される国際科学史会議の名義上の組織者である。その構成員は国家(あるいは地域)委員会と専門委員会という二種類があり、各国科学史研究組織の代表から選出された理事会が執行機関となる。創設されてから1962年にかけて、国際非政府学術組織と称されるこの組織の理事会の構成員は全員欧米人であった。

戦後、奇跡的な高度成長を迎えるとともに、日本の科学史家たちは国際舞台で活躍しはじめた。小堀憲、渡辺正雄、伊東俊太郎は相次いで IUHPS/DHS の理事に当選し、また日本はアメリカ、イタリアと同様、組織の最高

等級会費を負担し、1974年8月には東京と京都で第14回国際科学史大会を開催した。1997年から2005年にかけて、佐々木力先生は理事を二回連続で担当し、第20回・第21回の国際科学史会議の開催およびいくつかの研究プロジェクトの企画・運営に寄与し、組織の真の国際化の実現に大きく貢献した^[10]。

また、1993年から2005年にかけては佐々木力先生は国際数学史委員会 (International Commission on the History of Mathematics) の執行委員に就任した。1974年に成立したこの組織は国際数学者連合 (International Union of Mathematicians) と国際科学史科学哲学連合 (IUHPS/DHS) の傘下にある機構であり、世界各国の数学史家によって構成される学会組織である。

上記の二つの組織以外に、佐々木力先生は、オイラー研究所名誉所長、日本陳独秀研究会会長、環境社会主義 (Ecological Socialism) 研究会会長など、日本国内の多くの民間組織で名誉職を務めている。私の知っている限りでは、彼は国際トロツキー派や新しい社会主義運動などの多様多様な政治運動にも一定程度関与している。

佐々木力先生はマルクス主義思想の支持の立場を隠したことがない。ソヴィエト連邦と東欧諸国の政権が次々と崩壊したあと、早からの資本主義に対する批判的な態度は依然として動揺しはしなかった。ただ彼の関心は階級闘争からエコロジー文明とグローバル化による多国籍企業による市場独占問題に移り、このような発想に基づいて書かれた著作としては『マルクス主義科学論』^[11]、『21世紀のマルクス主義』^[12]などが取り上げられる。

4 中国と東アジア

心血を注いで著した『数学史』の序論において、佐々木力先生は彼に深く影響を与えた

二つの歴史学観 (views of historiography) に言及している。ひとつは、彼の恩師であるクーンによって提唱された「歴史的科学哲学」(historical philosophy of science)、もうひとつはジョゼフ・ニーダムが主張した「世界大の科学」(oecumenical science) である。本書の特徴は、数学史に対する観点の整理を通して、先学二人の思想を融合しようとするところにあり、またクロスカルチャーのマクロ歴史観によって、科学革命という特殊課題を、17世紀ヨーロッパの以外の文化的背景に広げ、そうして、近代科学、近代性、近代社会の起源など人類共通の問題を結合せしめたところも評価されるべきである。

佐々木力先生は東アジアで育ち、仕事をし、また西洋で学術訓練を受けた学者として、先学二人の思想を融合する資格を当然備えている。下記の「科学と中国の啓蒙」と題する講演の概要は、彼が2004年の中国科学院自然科学史研究所の科学文化フォーラムで行なったものである。私はそのまま書き写し、そこから中国と東アジアにおける近代化の過程という課題についての彼の思考の深さと広さを窺っていただくことにしたい。

1. 17世紀の科学革命と第二の科学革命 ——東アジアの視点からの観察

日本：キリスト教科学と蘭学／中国：マテオ・リッチと数学・天文学・地理学／アヘン戦争と黒船：「科学に基づく技術」による侵略

2. 近代政治哲学と自然科学の再検証

17世紀西欧の科学革命：数学と機械論的自然観の背景／トーマス・ホブズ：近代政治哲学の先駆者／マキアヴェッリ：「力の政治哲学」／ガリレオ：「力の自然科学」／近代西欧：「力のリアルポリティク」

3. 第二の科学革命と第二次産業革命

大砲の伝播と軍事革命／第一次産業革命＝綿織物（インドが侵略された背景）／「科学に基づく技術」と軍事（蒸気船・大砲・電信・キニーネ）

4. 中国清政府の対策

アヘン戦争と林則徐／洋務運動の展開／黄海海戦／日清戦争と変法運動／辛亥革命

5. 日本の近代化と第二の科学革命

ペリー来航と長崎海軍伝習所／明治維新と「学制」の頒布／東京大学の成立と東京数学会社の創立／帝国大学の誕生／東アジアにおける「科学帝国主義」(scientific imperialism)／福沢諭吉と近代アジア精神／大東亜戦争と多田礼吉

6. 近代中国と朝鮮

孫文と儒教思想／陳独秀と新文化運動／福沢より40年間遅れた儒教批判／陳独秀＝近代民主文化運動の総司令・中国共産党の初代総書記・中国トロツキー派の指導者／近代朝鮮の抵抗と悲劇／儒教的平和主義を「王道」とする漢方医学

7. 21世紀における東アジアの自然思想と科学思想の在り方？

中国新文化運動以降の自然思想／中途半端な近代主義か、東西融合の「根源性近代化」の創建か／ニーダム難題／東アジアの自然観と中国医学の独自性／中西医结合医療と治療／生態学の重視／環境社会主義と根元的民主主義

現在の時点から見れば、上記の講演はただの前奏曲にすぎないだろう。近年、佐々木力先生の学術的関心は東洋と西洋の科学思想の比較に及んでいる。そして、とくに指摘すべきは、彼の中国学界との結びつきはよりいっそう密接になった。佐々木力先生は招請に応じて、中国科学院数学研究所と自然科学史研

究所、清華大学、北京大学、中医科学院、浙江大學、東北大学、東北師範大学、ハルビン師範大学、黒龍江中医薬大学、上海交通大学、華中師範大学、四川師範大学、河北師範大学、内モンゴル師範大学などの大学や研究機関で講演を行なった。さらには、2012年9月から2016年8月末まで、佐々木力先生は中国科学院外国專家特聘研究員／中国科学院大学人文学院教授として招聘された。

そして、まもなく中国語で出版される『東西の科学文化の架橋』において、佐々木力先生は次のように書いている。「未来の東アジアの科学技術文化は近代西欧の文化と異なるはずである。新文化は、まず帝国主義によって他民族を圧迫してはいけな。また、21世紀の東アジア文化は西洋資本主義先進国の科学技術で武装すべきであるが、しかし私は、東アジアの人々が自らの伝統科学文化を完全に捨ててはいけなと信じている」^[13]。

以上で略述した歴史構想がどう発展するのかを、私は鶴首している。

《主たる参考文献》

[1] Sasaki Chikara, "Japan," in Joseph Dauben &

Christoph Scriba (eds.), *Writing the History of Mathematics: Its Historical Development*, Basel: Birkhäuser, 2002, pp. 289-295.

- [2] 佐々木力『ガロワ正伝：革命家にして数学者』、ちくま学芸文庫、2011年。
- [3] 佐々木力『デカルトの数学思想』、東京大学出版会、2003年。
- [4] Chikara Sasaki, *Descartes' Mathematical Thought*, Boston Studies in the Philosophy and History of Science Vol. 237, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- [5] Ioannis Vandoulakis, "An Interview with Prof. Chikara Sasaki," 張小溪訳、任定成校, "反思智識生涯：佐々木力教授訪談録", 『中国科技史雑誌』, 第37巻 (2016), 第1期, 100-111頁。
- [6] 楊鑑「日本科学技術史界的東京工業大学学派」, 『中国科技史雑誌』, 第26巻 (2005), 第4期:362-369頁。
- [7] 佐々木力『科学革命の歴史構造』(上下巻), 岩波書店, 1985年 (講談社学術文庫として, 1995年刊)。
- [8] 佐々木力『近代学問理念の誕生』, 岩波書店, 1992年。
- [9] 佐々木力『数学史』, 岩波書店, 2010年。
- [10] Benoit Severyns, *The Members' Vade Mecum*, International Union of the History and Philosophy of Science, Division of History of Science, Liège, 2001.
- [11] 佐々木力『マルクス主義科学論』, みすず書房, 1997年。
- [12] 佐々木力『21世紀のマルクス主義』, ちくま学芸文庫, 2006年。
- [13] 佐々木力『东西方科学文化的桥梁』, 任定成編『本末文叢』所収, 北京：科学出版社, 未刊。

Liu Dun ©1947年生まれ。中国科学技術大学人文・社会科学学院院长。中国科学院自然科学史研究所元所長、国際科学技術史学会元会長 (2009～2013)。中国数学史・科学社会史専攻。編著に『中国革命と科学革命』。

佐々木力教授

——弟子のために自己犠牲を惜しまぬ手本

周程●北京大学人文部哲学学科教授・医学人文研究院院長



私はかつてイギリスのマンチェスター大学とイタリアのローマ大学から北京大学へ留学に來た博士後期課程の学生を指導したことがある。これらの院生たちの要望に応じて、ほぼ週に一回ぐらい彼らと面談していた。面談

時間が決まったら、彼らはいつも時間通りに来てくれた。ところが、私は仕事が忙しかつたせいもあり、毎週同じ曜日ではなく、よく時間を変更して彼らと面談した。

この夏休み、ドイツの大学を2週間ほど訪