

# Qian Xuesen (1911-2009)

## 中国ミサイルの父・銭学森博士逝く

Jane Qiu

Nature Vol. 462(735)/10 December 2009

2009年10月31日、中国のロケット科学者銭学森（Qian Xuesen または Tsien Hsue-shen）博士が97歳で死去した。おそらく、彼ほど歴史に翻弄された人物はいないだろう。中国から米国に渡った彼は、ロケット推進に関する研究と第二次世界大戦中の米国のミサイル開発への貢献により、広く知られるようになった。しかし戦後、マッカーシズムが病的な高まりを見せた時期に共産主義者という真偽不明の嫌疑をかけられ、国外退去処分を受けた。帰国した彼は、中国を宇宙大国の地位に押し上げる原動力となった。

銭は、1911年に中国東部の杭州に生まれた。1911年といえば、辛亥革命で2000年におよぶ中国の封建制度が終焉を告げた年であり、彼は歴史の激動と社会の混乱の中を生きる運命を負わされた。上海交通大学工学部を卒業後、1935年、米国マサチューセッツ州ケンブリッジのマサチューセッツ工科大学（MIT）に進み、航空学を学んだ。当時のMITは実践を重視したカリキュラム編成になっていたため、理論寄りの銭は不満を感じ、まもなくカリフォルニア州パサデナのカリフォルニア工科大学（Caltech）に移った。Caltechでの日々を送る中で、彼は米国有数のロケット科学者として頭角を現していく。

銭はCaltechで伝説の理論空気力学者セオドア・フォン・カルマンに師事し、高速飛行の理論家として名を上げた。この2人は、その研究の危険さゆえに「決死隊」として知られたロケット実験家集団の主要なメンバーだった。彼らの研究は米国陸軍航空隊が注目するところとなり、

著作権等の理由により  
画像を掲載することができません。

Caltechは1939年に、小型ロケットを使って推力を補うことで重い航空機の離陸を助けるジェット補助離陸技術の開発を引き受けることになった。研究チームには銭も含まれていた。

1943年にドイツのロケット工学の進展具合が明らかになると、米国のミサイル開発は一気に加速した。銭も尽力してCaltechにジェット推進研究所が設立された（49年から55年まで教授）。2年後、銭は米国国防総省から国家機密事項取扱許可を受け、科学顧問委員会のメンバーとして最新の軍事機密技術について助言を行うようになった。1949年には、スペースシャトルの先駆けともいえる有翼ロケットつき宇宙航空機の理論的基礎を固めていた。

そんなとき、冷戦が始まって中国と米国の関係が悪化し、銭のキャリアは粉々に打ち砕かれる。1950年、彼は共産主義

者のスパイであるとして告発され（今日に至るまで、この申し立てを裏付ける事実は見つかっていない）、国家機密事項取扱許可は取り消された。この告発に深く傷つき、自分がもはや米国では歓迎されない存在であることを理解した銭は、中国への帰国を試みた。ところが今度はその行動ゆえに米国移民局に逮捕され、2週間にわたり収監されてしまった。その後5年間も軟禁に近い状態に置かれ、とぎれることのない屈辱といやがらせに耐えなければならなかった。とはいえ、その間もCaltechで教育に携わることはでき、制限つきではあったが研究を行うこともできた。朝鮮戦争で中国の捕虜となっていた11人のアメリカ軍兵士を釈放する条件の1つとして銭の帰国が認められたのは1955年のことだった。

中国に帰国した銭は英雄として迎えられ、まもなくミサイル開発を依頼された。電話が贅沢品だったような国でミサイルを開発しようというのだから、気の遠くなる挑戦である。銭は、中国の科学者と技術者を訓練しなおし、西側で訓練を受けた中国人研究者に誘いをかけて帰国させ、研究開発のための効率的な教育・運営システムを構築することから始めた。これらはいずれも、中国のロケット技術の発展に永続的な影響を及ぼすことになる。銭は1958年に共産党に入党し、信頼を得て、党の高官になった。毛沢東主席をはじめとする要人に面会することができた彼は、中国を発展させるために必要と思うことがあれば、当局者を説得して協力させることができた。

1956年、銭は北京に力学研究所を設立した。今日、この研究所は世界有数の航空学研究機関へと成長し、中国の多くの大学の工学教育に影響を与えている。銭のリーダーシップの下、中国はソ連のR-2中距離ミサイル（ナチスドイツが開発したV-2ロケットを改良したもの）の模倣から始め、1964年には国産技術に基づく中距離弾道ミサイルである東風2号を発射、その数か月後には最初の原子爆弾のテストを成功させた。さらにその2年後には東風2号を使って中国初の核弾道ミサイルを発射し、1970年には長征1号（東風4号を改変した人工衛星打ち上げ用の3段式ロケット）を使って中国初の人工衛星を軌道に投入した。

銭の尽力は対艦ミサイル海鷹（西側では「シルクワーム」として知られている）を生み出し、一連の野心的な宇宙開発への道を開いた。2003年には中国初の有人宇宙船である神舟5が打ち上げられ、2007年には中国初の月探査機である嫦娥1号が長征ロケットを使って軌道に投入された。

経済的にも政治的にもあれだけ混乱していた中国でミサイル開発と宇宙開発を軌道にのせることができたのは驚異的である。しかし、その道のりは平坦ではなく、「大躍進」の間は何度も延期された。「大躍進」とは1958年に毛沢東の主導によって始まった社会・経済計画だが、その名に反して中国経済を停滞させ、広範にわたる飢饉を引き起こすことになった。また、いかなる運命のいたずらか、同じく毛沢東の主導により1966年に始まった反革命分子狩りである「文化大革命」の際にも、いわれなき迫害を受けた。銭の友人や同僚の数人が反革命的であるとしてその地位を追われたため、ほとんど関係なかった銭でさえ、「自己批判書」を書くよう強制されたのである。

銭は米国で著しく不当な仕打ちを受けたが、Caltechで過ごした日々が彼の人生で最良の時期の1つであったことは明らかだ。恩師フォン・カルマンとの日々はにぎやかで充実していた。彼は恩師のジョークに笑い、しばしば白熱した議論

を交わした。彼はまた、Caltechで育まれていた知的な気風と創造的な精神についての思い出を深い愛着を込めて語り、これを中国の学術文化や科学的基盤と対比していた。彼は、中国の科学は真の科学的革新を起こすには至っておらず、このままではその可能性もないだろうと考えていた。

晩年の銭は寝たきりになっていたが、温家宝首相から定期的な訪問を受け、中国の科学の発展を阻害していると思われる問題について議論した。彼は、自分がその確立に尽力したミサイル開発や宇宙開発がめざましい進歩を遂げたことに喜んだ。しかし、自分がCaltechから持ち帰った知的な遺産は、中国のアカデミックな土壌に根付かなかつたと感じており、そのことを深く悲しんでいた。本人の思いはさておき、銭が中国の科学を変えていく種をまいたことは間違いない。（三枝小夜子 訳）



Jane Qiu は北京在住の Nature のライター。