

「中国科学技術政策史」の試み(その1)

(2013年2月23日誤植訂正)

河村 豊¹⁾

On the History of Science and Technology Policy in China, Part 1.

Yutaka KAWAMURA

This paper discusses the history of Science and Technology Policy in China from 1959 to 1976. Chinese Science and Technology Policy and the Plans started out as the emergency countermeasures for the nuclear weapon of USA and USSR at 1950's. On the other hand, most of the plans experienced resistances from Big Breakthrough Movement or Great Culture Revolution. They successfully got the nuclear weapon and ICBM, but many of Chinese Science and Technology Plan did not progress at all. In this paper I pointed out the factor of these bilateral character.

1. はじめに

「仲良くなりたいとは思いますが、なかなか友人になることができない隣人」。近年の状況を考えると、日本人が感じる中国人への感覚は、こう表現できるのではないだろうか。

日本の将来を考えると、「隣人」である中国の人々とは「運命を共にする友人」であり続けるだろう。歴史的な経緯を見ても日本は多くの影響を中国から受け、また中国にも影響をもたらしてきたからだ。だとすると、その影響を良いものにするにはどのような工夫が必要なのだろうか。理解し合える友人になるためには「相互理解」は不可欠の要素である。その第一歩は「相手の考え方」についての理解、この場合は日本人が中国人のものの考え方を理解することではないだろうか。

本論考は、東京高専で2011年度の教養ゼミⅡ(科学技術論)において取り上げた「諸外国の科学技術政策史」²⁾を実施するために河村が準備した資料から、中国のみを対象として、さらに文献調査と検討を加えた成果である。中国に対するイメージ

が、マスコミの断片的でやや一方通行の情報だけで決まってしまう現在の、中国人のものの考え方をより冷静に理解するために、歴史分析の手法も必要である。そこで1950年代から最近にかけて行っている科学技術政策が、どのような中国側の「危機感」の中で策定されてきたかを描いてみようと考え、執筆したものである。

(1) 中国側からみた中国の科学技術

まず最初の作業として、中国における近年の著しい科学技術発展について、中国側がどのような分析を行っているかを概観しておきたい。

2004年に中国工程院のアカデミー会員584人が「中国の10大科学・技術成果」を選んだ一覧がある(表1)³⁾。それによると、スーパーコンピュータおよびネット関連技術等の「情報通信技術」、またナノ材料、物質の構造解明研究などの「素材技術」、さらに核技術・宇宙技術・海中での誘導技術などの「軍事技術」、天然ガス調査・輸送技術などの「エネルギー関連技術」において、成果が上がっていると中国側が評価していることが窺える。

確かに、核技術や宇宙技術については、1964

1) 一般教育科(人文社会)

2) 受講生による発表資料を「各国科学技術政策史2011年度8カ国調査」としてまとめ、本校のサーバーに保存(および限定公開)してある。http://xythos.tokyo-ct.ac.jp/xythoswfs/webui/_xy-2368718_1-t_YiuVAJd9

3) 『中国2005』新星出版社出版(日本語版)、2005年、217p。中国工程院(The Chinese Academy of Engineering)は、1994年に中国科学院から独立した組織。現在の中国における工学分野の指導組織となっている。

年の原爆実験(仏に次ぐ 5 番目), 1967 年の水爆実験(英に次ぐ 4 番目), 1970 年の人工衛星打ち上げ成功(日本に次ぐ 10 番目)という実績があり, また 2003 年には有人宇宙飛行を成功(米に次ぐ 3 番目)させており, 中国が世界のトップを競う技術を持っていることは, 中国側の過大評価であるとはい切れないだろう。

表 1

- | |
|-------------------------------------|
| (1) 超高速(スーパー)コンピュータシステム |
| (2) 国産商業用原子力発電所の稼働 |
| (3) 総延長 4000 キロの天然ガス輸送プロジェクトの正式運営開始 |
| (4) 次世代インターネットの立ち上げ(CERNET2 の構築) |
| (5) 宇宙衛星「探測2号」の打ち上げ成功 |
| (6) ナノ材料「スーパー・スイッチ」の開発に成功 |
| (7) 高精度水中位置測定・誘導システムの開発成功 |
| (8) 膜蛋白結晶体の構造解明 |
| (9) 中国科学技術大学における量子情報実験分野での成果 |
| (10) 中国海域の石油・天然ガス資源(埋蔵量)の戦略的調査 |

その一方, 中国側からの厳しい評価もある。李非(中国南開大学助教授)は, 中国を「工業化し, 技術を十分自足している途上国」と評価するのは間違いであって, 「半ば工業化し, 技術を部分的に自足している途上国」と評価すべきであると主張している(2001 年現在)¹⁾。

具体的には, 自然科学系独立研究開発機関の数は 4,850 カ所(国防除く, 1995 年末現在)と多いが, そのうちの 820 の機関は研究開発活動(R&D)はせず, 論文を発表していない機関が 44.6 %もあるという(1993 年現在)。さらに, 技術開発力の 1 つの指標である, 研究開発費の対 GDP 比で比較する

と, 中国が 0.69 %(1998 年)であるのに対して, OECD 諸国の平均が 2.0 %(1981 年), 韓国が 2.58 %(1994 年), そして台湾でも 1.80 %(1994 年), インドでさえ 0.89 %(1995 年)であって, インドよりも低いことを重く捉えている。金額で見ると, 中国の研究開発費は約 58 億米ドル(1998 年)で, インドの場合の約 74.5 億米ドル(1995 年)よりも, 17 億米ドル低いことになる。

改革開放以来, 大規模な科学技術政策を展開したにもかかわらず, 1995 年から 2000 年までの時期では, 低迷状況に止まっていると指摘している。低迷の理由として李は, 政府官僚が科学技術を軽視してきたこと, 研究開発資源のほとんどが中央政府直轄の機関に限定されてきたこと, 研究開発活動と企業経営とのつながりが小さいことを指摘し, これらの問題の本質には, 政府官僚主導の科学技術体制があり, 改善には市場化の導入が必要であると主張した。²⁾

中国の科学技術は一部の先端技術では世界水準に達しつつあることと評価しながら, 研究開発体制および研究成果の工業化は遅れていることを中国側は認識しているようである。こうした認識を「二面性」と表現しておきたい。

(2) 日本側からみた中国の科学技術

2003 年に国家主席となった胡錦濤(Hu Jintao, 1942-)のもとで, 中国は「创新型国家」を目指すために新たな科学技術政策を立案・執行した(2006 年)。「創新」とは innovation (技術革新)を意味している。こうした 2003 年以降の中国の新しい動きについて, 日本側がどのような評価をしているか 2 種類の分析を比較してみたい。

まず, 科学技術振興機構の中国総合研究センターが行った 2009 年の分析がある。

中国の研究開発費総額は急増しているが日米欧に比べまだ少なく, 基礎研究費が少ない。企業の研究開発費が先進国並みとなっているが一部の企業

1) 李非(中国南開大学助教授)「中国における研究開発体制の特徴点」アジア文化研究, Vol. 8 (2001) No. 8 pp.221-234.

2) エネルギー資源などのように国家にとって不可欠な事項については, 市場メカニズムや民間企業にまかせるのではなく, 中国政府が直接的に関与すべきと政府の役割を認めている論者もある(郭四志『中国エネルギー事情』岩波新書, 2011 年 1 月, p.23)。これに対して李は, 「完全に市場システム化を実現するまで」問題が解決しないと論じている(同上 p.231)。科学技術に関わる問題をすべて民間主導に依存できるとの主張がまだ説得力のない現状では, 将来像として展望する場合, 民間企業を育成した上で, 政府の関与と市場の関与とのバランス論を構築する必要が中国にはあるのではないかと筆者は考えている。

に偏っている。また研究者数では、日本の約 2 倍で、優れた人材が多く、若手の活躍が際立っている。研究論文数では、日本などと同水準で、相対被引用度も増加しているが、まだ日本に比べて低い。研究分野では、材料科学、化学、数学、工学、物理学において存在感を増しているが、ライフサイエンス分野ではまだ低い。中国の産業技術では、まだ技術導入が中心で、自前のイノベーションは今後の課題である。ただし、中国政府が先端技術分野を重点分野として取り組んでいるので、より活発化するとみられる。¹⁾

つまりこの報告書では、客観的なデータを踏まえ、中国の科学技術分野が、一部で急速な発展を遂げながらも、他方では弱点が存在しているという「二面性」を紹介しているといえる。この「二面性」を別の視点から考察した論者が、伊佐進一である。

2007 年から科学技術担当の一等書記官として在中国大使館に所属していた伊佐進一は、「こんな国で科学技術が発展することなんてあり得ない」という疑問と、「この国の発展の可能性はすごい」という驚きとの両面を感じたという。²⁾

伊佐が関心を置いているのは、「日本が科学技術によって再び復活するためには、中国とどう協力していくべきか」という点である。こうした視点は、中国の科学技術の急成長を、単に日本の競争相手として論ずる「脅威論」とは異なり、対立を極力減らして協力関係を築こうとする「互惠構築論」とも言える。この視点は本論考の問題関心とも共通する。ただし、伊佐の結論は、次のような日本に向けた提案である。つまり、日本が持っている過去の経済成長期の成功体験、発展させてきた技術への過信を捨て、新しいイノベーションの時代を、日中の協力で迎えるべきだ、そのためには「オープンイノベーション」

(外部の研究開発活動を利用する開発手法)を採用できるように、日本側の体制を整える必要がある、という主張である。

さて、「中国の科学技術」に関わるいくつかの分析事例を検討する中で、「二面性」という特徴が指摘されていることは確認できた。しかし、中国科学技術にある「二面性」の背後にどのような問題が存在しているかについては、まだ分析されていないといえる。そこで、以下では、中国科学技術の背後にある「科学技術政策」を歴史的に調査し、中国政府の判断がどのようなものだったのかを検討してみることにする。

まず、「科学技術政策」とはどのような起源をもち、国家にとってどのような役割を持つものであるのかを理解しておく必要がある。その上で、中国が自国の科学技術政策をどのように策定し、実行し、あるいは実行できなかったのかを概観し、その背景にある「危機感」を探りながら分析することにする。こうした分析を通して、中国政府のものの考え方の一端でも理解することができれば、中国との相互理解の糸口が見えるかもしれないからである。

2. 科学技術政策とは

教育政策や産業政策とは独立した形で、狭義に科学技術政策を捉えたとすると、科学技術政策は 1930 年代に登場したといえる。³⁾

ここで言う「科学技術政策」とは、科学技術の政治的、経済的役割に期待して行われる、若手科学技術者の養成、研究者の配置転換(あるいは動員)、基礎研究の実施などの「将来投資計画」を策定・実施する政府の活動、さらに具体的な開発プロジェクト計画を含む政府の方針である。したがって、通常の産業政策や特許政策とは異なり、また大学等における教育政策や研究促進策とも区別されるような、

1) 科学技術振興機構研究開発センター中国総合研究センター中国科学技術力研究会編『中国の科学技術力について』。科学技術振興機構情報提供部、2008 年 12 月、159p. さらに詳細なデータ分析を行っている報告書として以下の 2 点があり、中国の科学技術についての現状を理解する上での基礎資料といえる。独立行政法人科学技術振興機構 中国総合研究センター編『中国の科学技術分野における施策の現状及び動向調査報告書』2009 年 6 月、233p. 独立行政法人科学技術振興機構 中国総合研究センター編『平成 22 年版中国の科学技術の現状と動向報告書』2010 年 4 月、725p.

2) 伊佐進一『「科学技術大国」中国の真実』講談社現代新書、2010 年 10 月、268p.

3) 武安義光「科学技術政策」平凡社世界大百科事典オンライン、<http://www.mypaedia.jp/netencyhome/>. なお「科学技術」の意味としては、「科学と技術」と「科学依存型技術」の 2 つの使い分けが可能である。本論考では主に「科学と技術」の意味を持つものとして利用している。

計画的・総合的な政策という特徴をもつ。それゆえ科学技術政策は、「通常」とは異なる社会状況に対応して、科学技術を利用する緊急対策、特例措置という形で登場している。

典型的な事例は、アメリカ大統領のルーズベルトが設置したとされる「大統領科学技術諮問会議」(1933年)や「国防研究委員会」(1940年6月)である。¹⁾ 後者の国防研究委員会は、大学所属の物理学者を一時的にレーダー開発や原爆開発に動員する仲介機能を果たし、戦時中における新兵器開発を目的した軍事技術中心の科学技術政策に関わる最初の組織で、戦後の冷戦期にも受け継がれる一つの典型例であったといえる。

一方、日本では、日中戦争が勃発した1937年に設置された企画院科学班、1938年に設置された文部省科学振興調査会、さらに1943年に閣議決定された「科学技術新体制確立要綱」などがあつた。この「要綱」の基本方針の1つ「科学技術研究の振興方策」には、「基礎研究の充実および応用研究との連絡進展」、「工業化研究の振興」、「研究者技術者の養成配置」、「研究費の優先的配置」、「研究用資材の優先確保」、「技術発展のための研究事項の企画」、「研究補助ならび奨励」、「科学技術能力拡充と科学技術者の表彰」が加えられており、戦後に本格化する、民生技術中心の科学技術政策での一つの典型例といえる。²⁾

アメリカの事例の場合は、特定の新兵器開発を目指すために、それに必要となる基礎研究(目的基礎研究という)を含めた開発計画を、政府主導によって実施する方式である。一方、日本の事例の場合は、資源や装置類の輸入途絶にともなう「国内化」、「国産化」を目指したもので、そのための基礎研究振興、工業化研究振興を政府主導で行う方式である。アメリカの場合も日本の場合も、ある課題を解決するために政府が指令を出して実施することから、「使命指向型(mission-oriented)研究開発」を特徴とす

る科学技術政策といえる。

こうした科学技術政策が戦争の中で登場したということは、これまで研究者の好奇心に依存していた基礎研究活動に、危機回避を理由に政府が基礎研究振興として乗り出したことを意味する。また、必ずしも確実な成果が期待できないであろう基礎研究分野に税金を投入するほどの必要性を政府が認識するようになったことも意味している。基礎研究であるという特徴から、成果を生み出すまでの政策は、必然的に中長期的な対策となり、基礎研究の振興、そのための研究人材の養成、研究施設の整備、関連組織の再編成、法制度の変更、民生分野と軍事分野との調整、海外との連絡強化などの総合的な施策を含む。そしてこのような中長期的な施策、「明日への投資」を遂行しようとする動機には、戦争という大きな「危機感」が一つのきっかけであった言えよう。

こうした科学技術政策の登場の特徴をふまえ、次節では、中国政府が中華人民共和国として建国して以来、どのような意図をもって、科学技術政策を策定、実施してきたのかを時代ごとに振り返り、その時代において、どのような「危機感」を中国側が持っていたのかを推測してみたい。

3. 「中国」の科学技術政策の起源

(1) 中華人民共和国建国まで

1930年代から中華人民共和国の建国後の数年間までは、中国では「科学技術政策」は策定されなかった。もちろん科学研究組織である中央研究院(1928年発足)や、高等教育機関である北京大学(1898年設立)、清華大学(1919年設立)は活動していた。ただし、政治的混乱期から日中戦争、内乱期中は、科学者を動員して技術開発などを実施させるような科学技術政策は存在しなかったと考えて良い。一方1945年までの時期、「満州国」(1932-45)には大陸科学院(1935設立)、「汪兆銘政府」(1940-45)下では、上海自然科学研究所(1937

1) 山崎正勝, 日野川静枝編『増補 原爆はこうして開発された』青木書店, 1997年5月, p.37

2) 鈴木淳『科学技術政策』山川出版社, 日本史リブレット, 2010年6月, 112p. 河村豊『第二次大戦期日本における戦時科学動員に関わる実証研究』2007年3月(科研費報告書), 215p. 戦時中における日本の科学技術政策は戦争遂行を目的とした代用品開発を含めた資源獲得が中心であったが、アメリカ型の新兵器開発に科学者を動員した事例も存在している。詳しくは、河村豊「レーダー開発計画の決定過程—太平洋戦争直前期の旧日本海軍の取り組み—」科学史研究, 第38巻 No.211, 1999年秋, pp.165-172, を参照のこと。

設立)があり、それらの組織で中国人研究者も研究活動を行い、大陸科学院では政府主導の科学政策が部分的に実行されていた。しかし、実質的には日本の傀儡政権下での活動であり、日本軍部、日本政府の政策であったといえる。¹⁾

1946年6月から中国国民党と中国共産党との間で内戦が勃発した。その後、1949年10月に共産党による中華人民共和国が成立、同年12月には国民党政府が台北市に首都を移したが、朝鮮戦争勃発(1950年)によって中国の内戦が中断するまで戦闘状態が継続していた。それゆえ、この間も政府による科学技術政策は策定されることはなかった。ただし、その後に活躍する科学者が避難先から各地の大学に戻り、教授などの役職に復帰している。1949年の建国時点で中華人民共和国側に戻った研究者で、欧米での留学を経て帰国し、その後、科学技術政策に影響力を持った4人の研究者を紹介しておく。²⁾

(1) 李四光 (Li Siguang, 1889-1971)

蒙古族出身の地質学者。1902年に日本の大阪高等工業学校(後の大阪大学工学部)に留学。その後イギリスのバーミンガム大学での留学を経て、1920年に中国に帰国、北京大学に着任、中央研究院の研究員(中国語で院士)として活動。1932年には、南京大学総長を勤めた。中国建国の年(1949年)には、新設の中国科学院副院長となり、地質学研究を応用した石油やウラン鉱石などの探査を行うほか、科学技術政策の策定に関与した。

(2) 呉有訓 (Wei Yongkang, 1897-1977)

1920年に南京高等師範学校(現在の南京大学)を卒業後、1921年にアメリカのシカゴ大学に留学、1925年に博士号を取得し、翌26年に帰国。清華大学教授(戦時中は西南連合大学所属)、1950年には、中国科学院近代物理研究所所長となり、組織者として中国の原爆開発に関わることになる。

(3) 王淦昌 (Wang Ganchang, 1907-98)

1930年にドイツのベルリン大学に留学。チャドウィック(1935年ノーベル物理学賞受賞)のもと原子核研究の1つ、霧箱実験で成果を残し、博士号を取得した。1934年に帰国。山東大学物理学教授、浙江大学教授を勤める一方、中国における核兵器開発などの国防技術開発にも関与した。文化大革命後、鄧小平に科学研究推進の必要性を提言し、1986年以降のハイテク技術推進計画提唱者の一人となった。

(4) 銭三強 (Qian Sanqiang, 1913-92)

清華大学で呉有訓に学んだ後、1937年にフランスへ留学。イレーヌ・ジョリオ・キュリーの元で核分裂の研究を行った後、内戦中に帰国(1949年)、国民党政権下の清華大学で教鞭をとる。中国建国後には、中国科学院原子エネルギー研究所長となり、中国の原爆開発および最初の科学技術政策となる「12年間長期計画」に関わった。

(2) 中国最初の「科学技術政策」策定まで

中華人民共和国の成立後、1949年11月には中国科学院が発足し、物理学者が関わる新技術開発計画が開始された。その大きなきっかけは、ソビエト原爆実験成功(1949年8月29日)および朝鮮戦争の勃発(1950年6月)であったといえる。

中国が朝鮮戦争に参戦した同年11月以降、アメリカのトルーマン大統領は中国への原爆使用を考慮している旨の発言を繰り返すことになる。朝鮮戦争を巡るこうしたトルーマン発言が、中国首脳部に大きな危機感をもたらし、中国の核開発の出発点となったと考えられている。³⁾

その第一歩が、1950年5月19日の中国科学院近代物理研究所の設立である。同年10月17日にこの研究所の所長が銭三強となり、研究の重点が原子物理研究とされた。この時点は、中国指導部が原爆に強い関心を持ち始めた段階であり、実際の開発のための人材、知識、資源、計画、そして意

1) 山根幸夫「上海自然科学研究所について:対華文化事業の一考察」東京女子大学紀要論集,30(1),1979,pp.1-38. 佐伯修『上海自然科学研究所 科学者たちの日中戦争』宝島社,1995年. 河村豊「大陸科学院設立に関する覚え書きー日本の科学技術政策の起源を考える」イル・サジアトール, No.30,2001,pp.132-139.

2) 中国の科学者についての基本情報は、中国ウェブサイトである百度百科や Show China, 英語版の Wikipedia などを利用した。銭三強については、「原子力研究所長 銭三強博士」アジア経済旬報, 591,1964年,p.9などの雑誌記事も参照した。

3) 杉田弘毅『検証 非核の選択 核の現場を追う』岩波書店, 2005年12月, p.104.

志決定がまだ欠けていた。同じ社会主義体制をとるソビエトが原子爆弾の開発に成功をすることで、人材と知識についてはソビエトからの援助が期待できるものの、建国直後の中国には国防国家建設という大きな課題があり、原爆開発に資源を投入できるかは不透明という状況にあった。¹⁾

こうした状況の中で核兵器開発を推進したのは、国務院総理の周恩来（Zhou Enlai, 1898-1976）であった。彼は 1952 年 5 月に開催された国防建設 5 カ年計画を討議する会議で、「特殊兵器問題」を討議し、科学者の意見を聞きながらその開発のための条件整備を整え始めたという。²⁾ その後、同年 10 月にはイギリスが原爆実験に成功、同年 11 月にはアメリカが水爆実験に成功、翌 1953 年 8 月にはソビエトが水爆実験に成功するなど、核軍拡競争という軍備上の緊張感が増大し、その一方で、アイゼンハワー政権のダレス国務長官が核兵器による大量報復論（ニュールック政策）を主張（1954 年 1 月）、中国は中国国民党との内戦の継続ともいえる、金門、馬祖両島への中国からの砲撃を開始（1954 年 9 月から）するなど、政治的・軍事的な緊張感も増大した。

この時期中国では、銭三強ら中国科学院の代表団がソ連科学院を訪問（1953 年 2 月～6 月）し、ソビエトからの軍事技術供与を内容とする「中ソ科学技術協力協定」を調印（1954 年 10 月）、中国国内でのウラン資源獲得のための組織を設置（同年 12 月）するなど、原爆開発のための準備を整えていった。

原爆開発を開始するという意志決定が行われたのは、このような軍事的緊張の高まりと、技術的な見通しとが整った後だった。周恩来は中国共産党中央書記処拡大会議が開催される前日に、李四光と

銭三強から専門家の判断を聞いた上で、翌日の会議で中国における原爆開発を決定したという（1955 年 1 月 15 日）。³⁾

この決定を受け、1955 年 1 月 30 日には「原子力平和利用の研究について中国を援助するソ連提案に関する国務院の決議」が下された。もちろん「原子力平和利用」には原爆開発も含まれている。ただし計画案の具体化にはさらに時間がかかり、開発組織の中心となった国務院第三弁公室（弁公室とは Office のこと）が「原子力事業の発展に関する計画大綱草案」を打ち出したのは、その年の 12 月 10 日であった。

そして、原爆開発の方針が決定された後に登場したのが、中国最初の科学技術政策策定の基礎となる「科学技術発展 12 年計画」構想であった（1956 年 1 月）。この構想は周恩来が中心となって作成したものであるという。⁴⁾

4. 中長期科学技術計画と核・ミサイル開発

（1）ミサイル開発計画の登場

核兵器開発を中心とした最初の科学技術政策が構想される中で、新たに追加された開発計画がある。それはミサイル開発であった。

ミサイルの起源は、第二次大戦中にドイツで開発された攻撃兵器 V2 ロケットである。本格的なミサイルは大陸間弾道ミサイルのことであり、ロケットエンジンで大気圏に到達し、大気圏外から再突入できる飛行体のことである。再突入技術が確立されなくてもロケットによる人工衛星の打ち上げは可能だともいえる。戦後は米ソ双方が V2 の技術を導入し、独自に再突入技術を持ったミサイルを開発した。アメリカでは 1953 年 8 月には中距離弾道ミサイルといえる「レッドストーン」の試射実験が行われた。⁵⁾

1) 平松茂雄『中国の核戦力』勁草書房、1996 年 10 月、p.129。中国における核開発およびミサイル開発の歴史的経緯は改革開放政策以前まではその情報が公開されてこなかった。未公開の情報が示されたのは、1986 年刊行の『当代中国的航天工業』中国社会科学出版社、および 1987 年刊行の『当代中国的核工業』中国社会科学出版社であるという。平松の文献はこの 2 冊を利用して書かれた著作である。

2) 飯塚央子「中国における核開発—建国から中ソ国防新技術協定締結まで」法学政治学論究（35）、1997 年 12 月、p.75。この論文も平松の著作と同様に、『当代中国的核工業』（1987 年刊行）を事実確認に使っている。

3) 飯塚央子（1997）、p.86-87。

4) 平松茂雄、前掲著、p.170。この構想を飯塚は「12年長期計画」草稿と紹介している。飯塚央子（1997）、p.90。

5) 西川純子『アメリカ航空宇宙産業 歴史と現在』日本経済評論社、2008 年 8 月、p.143。

こうしたミサイル開発競争が始まりつつある最中、アメリカでロケット研究をしていた中国人研究者の銭学森(钱学森, Qian Xuesen, 1911-2009)が中国への帰国を果たした(1955年10月28日)。¹⁾

銭学森は、上海交通大学を卒業後、1935年にアメリカに留学。MIT およびカリフォルニア工科大学に所属し、この間、ミサイル研究者の Theodore von Kármán (1881-1963)のもとで航空工学や空気力学を研究し、博士号を取得(1939年)。戦後はV2ロケットの開発者であるドイツ人のフォン・ブラウン(Wernher von Braun, 1912-77)に、専門家として聞き取り調査を行っている。ソビエト共産主義への脅威を背景に1948年からアメリカで「赤狩り」が始まったが、銭学森はアメリカでその弾圧を受け、母国への帰国を切望するようになった。しかし軍事技術情報を持つ彼を敵対する中国に帰国することを嫌ったアメリカは、帰国希望を拒否しつづけた。彼の帰国が実現したのは、朝鮮戦争におけるアメリカ軍捕虜との交換によってだった。²⁾

帰国後の1956年2月に銭学森は、「わが国防航空工業の建設に関する意見書」を国務院に提出した。銭学森と面談した周恩来は、原爆開発に加えて、ミサイル開発も中国の国防建設と科学技術発展にとって、戦略的意義があると判断し、ミサイル開発計画を準備することになる。³⁾ こうして、ミサイル開発のための最初の組織、「国防第5研究院」(院長:銭学森)が設立された(1956年10月18日)。⁴⁾

(2) 科学技術発展遠景規画 (1956-67)

さて、周恩来による「科学技術発展12年計画」構想を受け、国務院に科学計画委員会(中国語で科学規画委員会)が設立されたのは、1956年3月であった。委員長(中国語では主任)には人民解放軍創設者の一人であり国務院副総理の陳毅(Chen Yi, 1901-72)、副委員長(中国語では副主任)には副首相で国家計画委員会主任の李富春(Li Fuchun, 1900-75)および、国務院副総理の薄一波(Bo Yibo, 1908-2007)が着任。同時に知識人の代表として、科学院院長の郭沫若(Guo Moruo, 1892-1978)、同副院長の李四光(前出)が着任した。つまり当時の中国、政治指導の中心である国務院と、科学者グループの中心である科学院から選ばれた人物によって、科学技術政策を策定する組織が構成されたことになる。

委員会発足後、原爆開発に加え、新たにミサイル開発もこの委員会で検討し、周恩来が提案した「科学技術発展12年計画」構想は、「科学技術中長期計画(中国語では科学技術発展遠景規画)」として公布された(1956年12月)。この計画案が、中国最初の科学技術政策および計画案と評価できる(以下「12カ年計画」と呼ぶ)。

この計画では、12年間で先進国の科学水準に中国が追いつくことを目指すとされ、13領域、57項目の研究テーマと、12項目の重点課題が設定されたらしい。この内12項目の重点課題には、(イ)原子力の平和利用、(ロ)ジェット技術の開発、(ハ)半導体・コンピュータの開発、(ニ)生産の自

1) 経歴については、銭学森(山田慶児訳)『技術科学論』法律文化社、1967年7月、の解説部分、および Wikipedia「Qian Xuesen」の項目を参照した。2008年に下村修(アメリカ市民権取得)、マーティン・チャルフィー(米)とともにノーベル化学賞を受賞した銭永健(Roger Yonchien Tsien, 1952-、アメリカ市民権取得)は、銭学森の従兄弟である。

2) アメリカにおいて銭学森と一緒にロケット研究を行った人物に、銭偉長(钱伟长, Qian Weichang, 1912-2010)がいる。彼は建国前の1946年に中国に帰国し、中国のミサイル開発に携わったという。原爆開発に関わった銭三強、ミサイル開発に関わった銭学森、銭偉長の3人は、中国科学界の泰斗の「三銭」とも呼ばれている。「三銭」については、以下の Web を参照した。
<http://jp.showchina.org/02/60/>

3) 原爆開発計画を担当していた聶榮臻(Nie Rongzhen, 1925-87)は、中央軍事委員会拡大会議において「ミサイル研究活動を打ち立てる初歩的意見」を提出(1956年5月)、これが中国におけるミサイル開発計画の出発点となった。聶は、1958年より国防科学技術委員会主任、国家科学技術委員会主任を兼任するなど、中国の科学技術政策実施担当者(国務院副総理)として活動した軍人である。平松茂雄、前掲、p.170。

4) 銭学森が院長となったが、彼が中国に帰国した動機がアメリカにおけるマッカーシズムへの恨みであること、一方、中国では技術的な水準が低いために銭の提案を支持する勢力が少ないことから、中国の宇宙開発プログラムを主導することはなかったという評価もある。鈴木一人『宇宙開発と国際政治』岩波書店、2011年3月、p.129。

動化, 精密機器の開発, (ホ)石油など重要資源の探査, (ヘ)合金系統, 新冶金技術の開発, (ト)重要資源の総合開発, (チ)新型動力機械の開発, (リ)長江・黄河の総合開発, (ヌ)農業機械化・化学肥料, (ル)予防医学, (ヲ)基礎理論研究, など¹⁾の課題が含まれていることが分かっている。

ただしこの計画には, 「武器装備発展計画」も含まれているはずなので, (イ)は原爆開発, (ロ)はミサイル開発と読み替えることができる。²⁾

「12カ年計画」の進行中に, 中国を訪問した日本人物理学者たちがいる。彼らは, 「科学者の個人的経済的生活はかなりゆとりがあると聞く」, 「指導的物理学者たちはもちろん, 研究意欲が旺盛」で, 「研究のための費用は, (中略)日本における同方面よりも惜しみなく多額に用意されている」など, 計画が順調に推移している様子を報告している。³⁾

しかし, 1958年から毛沢東主席(Mao Zedong, 1893-1976)が推進した「反右派運動」や「大躍進運動」も重なり, 1956年に始まった「12カ年計画」は開始2年目で中断を迫られた。⁴⁾ その中でも継続されたのが, ミサイル開発計画と原爆開発計画であった。

(3) ミサイル開発の進展

ミサイル開発の進展の決め手は, ソビエトからの技術援助にあった。まず1957年10月4日にソビエトがアメリカよりも早く人工衛星(スプートニク1号)の打ち上げに成功したことは, 毛沢東に強い刺激を与えたといわれている。ソビエトとの新技術協定が締結(1957年10月15日)された後, 毛沢東は, 中国共産党第八回全国代表大会第2回会議で, 「われ

われは人工衛星を作らなければならない」と発言(1958年5月17日)。また中央軍事委員会拡大会議では, 「原爆をもたないと人から認められないという。それならば, われわれは手に入れよう。原爆, ミサイル, ICBM をつくるには, 十年あれば可能であると思う」と述べたという(同年6月21日)。⁵⁾

これを受け, 中国では, 科学院に人工衛星光学観測弁公室が設置され, 軍内部に国防科学技術委員会(委員長:聶榮臻, Nie Rongzhen, 1925-87)が発足した(1958年10月)。国防部第5研究院はこの軍部統制下の委員会の指導を受ける形で開発体制を継続できた。ただし, 当初のミサイル開発は, ソビエトの技術情報に依拠した, 近距離地对地ミサイルP2の模倣品開発であった。

開発プロジェクトである指導小組(組長は銭学森, 小組はgroupのこと)の下, 第1設計院(人工衛星, 運搬ロケット本体の設計), 第2設計院(中国科学院自動化研究所:制御システムの研究設計), 第3設計院(中国科学院物理研究所:衛星探査器, 空間物理学研究)が開発を担当, 初の近距離ミサイル「東風1号」(DF1)の打ち上げに成功した(1960年11月5日)。模倣から自主設計に転じた4年後には, 中距離ミサイルの発射実験に成功(1964年6月29日)したが, 人工衛星の打ち上げに成功したのは, 1970年4月24日であった(人工衛星「東方紅」)。

(4) 原爆開発の遅れ

中国が初の原爆実験を行うのは, 1964年10月16日であった。周恩来が特殊兵器問題として構想してから約12年を要した。遅れた理由は, 中国とソ

1) 毛里和子「科学技術と中国外交」国際政治, Vol. 1986, No. 83, 1986, pp.91-106, p.92.

2) 中国総合研究センター(Science Portal China)によるWeb資料「過去の科学技術中長期計画」参照。

3) 有山兼孝・広根徳太郎「訪中物理学代表团報告(物性の部)」物性論研究, Vol. 2 (1957) No. 3 pp.437-449. この報告には, 1957年5月に北京, 南京, 上海, 杭州の大学, 科学院所属の研究所を訪問した際の記録と評価が書かれている。

4) 楊沛霆, 張中梁, 張晶「最近40年間の中国の科学技術:日本の科学技術政策研究に期待するもの」年次学術大会講演要旨集3, pp.72-76, 1988年10月。この報告において, 中国の科学技術発展では, 第一停滞期(1960年から1961年)があり, 1959年から1962までは論文数が減少した。その理由として楊らは, 「反右派運動」の深刻化(1957年), 「大躍進運動」(1958年)があると指摘している。一方で, 柯雁(前掲, p.12)では, この「12カ年計画」が繰り上げ達成され, 次の計画が1963年から「10カ年計画」として始まったと書いてある。しかしこの「繰り上げ達成」という評価の裏付けは示されていない。

5) 飯塚央子「米中ソ関係と中国の核開発—中ソ国防新技術協定締結からソ連専門家引き揚げまで」法学政治学論究(39), 55-86, 1998年12月, p.73.

連との政治的な対立から、ソビエトによる技術援助が中断(1957年6月20日)および「国防新技術協定」が破棄(1959年6月20日)され、ソビエトの核技術導入と技術者の援助が期待できなくなり、自主開発をしなければならなかったことがある。また国内では、党内の綱紀粛正を目的とした「整風運動」(1957年)、「反右派運動」(1958年)、さら先進国の技術に短期間に追いつくために毛沢東が導入した「大躍進運動」(1958年から62年)などにより、研究活動全般に大きな停滞を招いたことなども指摘できよう。¹⁾

ソビエトからの技術援助の中断に対しては、「独立自主」を強化する政策を展開し、開発組織であった第二機械工業部を改編し、核工業部門を重点化することで対応した。また、大躍進運動による停滞については毛沢東が自己批判を行ったこと(1962年1月)を受け、1963年ころには立て直しの機運が訪れた。

5. 文化大革命期の原爆実験と科学技術政策

(1) 原爆実験への過程

困難の中で原爆開発を軌道に乗せたのは、周恩来であったという。彼は1961年2月までには、「国防先端技術を3年から5年で難関を突破する」との方針と建て、聶榮臻が作成した「科学研究工作十四条」を中国共産党に提出させ、原爆開発計画を政治的混乱から救い出した。原爆開発に必要な研究部門と、核物質の抽出のための濃縮部門は、次のように進められていた。

まず、研究部門では、原爆開発を担当した第二機械工業部が、「北京核兵器研究所」を設置(1958年7月)。副所長には王淦昌(前掲)、郭永懷(郭永怀, Yung-huai Kuo, 1909-68)、彭桓武(彭桓武,

Peng Huanwu, 1915-2007)ら、欧米での留学経験のある物理学者3人を配置した。郭永懷は、カナダのトロント大学に留学、アメリカのカリフォルニア工科大学、コーネル大学の勤務を経て、1956年に帰国。中国では、中国科学院力学研究所に所属。彭桓武は、イギリスのエディンバラ大学で原子核物理学を学び、1947年に帰国し、清華大学に所属していた。

一方、実際の原爆設計等で貢献した科学者には、当時35歳前後の若手研究者として、鄧稼先、黄祖治、于敏、周光召らがあり、彼らが原爆の基本原理、爆発過程の計算、関連技術の把握を行うなど、ソビエトの援助を受けずに核兵器開発を行うための実質的な貢献を行ったとされる。²⁾

一方、濃縮部門では、1957年9月には蘭州市郊外にウラン濃縮工場の建設が始まり、原子炉によるプルトニウム抽出する方式は行わず、天然ウランからのウラン235を抽出する方式のみを実施した。1961年末にはガス拡散法でウラン235を抽出する工場(ウラン濃縮工場)が稼働を開始したという。

研究部門および濃縮部門の進展を受け、「国防先端五人小組」(1961年4月)が結成され、第二機械工業部からは「1964年に原爆実験を実現させる構想」が提出された(同年5月)。

1962年10月に発生した核兵器配置を巡るキューバ危機の後、毛沢東は中国の原爆実験プログラムである「二年計画」を発動させた(同年11月3日)。中国の原爆開発計画の暗号名は「五九六」という。これは、1959年6月にソビエトが「国防新技術協定」を破棄した時期を意味している。ソビエトの援助なしでも完成させるという意気込みを込めた名称ともいえる。

ソビエトの援助がなくなってからどのようなプロセ

1) 核開発担当の銭三強は、この運動に呼応してミサイル開発担当の銭偉長を批判したため、銭偉長はすべての職務を剥奪される事態に至ったという。飯塚央子(1997), p.93.

2) 鄧稼先(鄧稼先, Deng Jiaxian, 1924-86)は、1948年にパーデュー大学に留学、1950年帰国。原爆開発開始とともに名前を長く伏せられた科学者であった。1986年6月、鄧小平により国防科学技術工業委員会副主任に任命されることで、始めて中国国内でその存在を知られるようになった。中国で行われた核実験の内、15回を指揮したという。「中国の「原水爆の父」—鄧稼先」北京週報, 1986-7-8 Web版。「原子力専門家—鄧稼先氏」北京週報, 1986年8月Web版。2009年には映画『鄧稼先』も制作されている。黄祖治(Huang Zu-Qia, 1924-)は、清華大学卒の物理学者。于敏(Yu Min, 1926-)は、北京大学卒の物理学者で「水爆開発の父」とも呼ばれている。周光召(Zhou Guangzhao, 1929-)は、1951年清華大学卒の物理学者。1961年には第二機械工業部第九研究院理論研究所副所長にあった。

スでウラン235の抽出に成功したのか、またソビエトやアメリカの核技術情報をどこまで入手していたのかなどについては、現在も詳細は明らかにされていない。中国で刊行された『当代中国的核工業』（1987年刊行）では、開発担当者として鄧稼先などが高く評価されているようである。¹⁾

こうして中国最初の原子爆弾（ウラン型）の実験が行われた（1964年10月16日）。また、およそ3年後には、中国初の水爆実験を行うまでに核技術を進展させた（1967年6月17日）。²⁾

（2）「科学技術計画綱要」の策定

原爆開発の最終段階にあった1963年頃には、停滞していた科学技術研究全般について見直しが行われた。

「12カ年計画」すなわち「科学技術発展遠景規画（1956-67）」は、中国の最初の科学計画であったが、開始早々の1958年には停滞を余儀なくされていたこと、大躍進運動による停滞を毛沢東が自己批判したことなどから、1963年には新たな科学技術政策構築の動きが出てきたことは、すでに述べた。その新しい動きが、「科学技術発展規画（1963-72）」の策定である。今回は、「1960年代の先進国の科学技術レベルに追いつく」という総目標と設定していたという。³⁾ また、この計画期間が10年間であることから、前回の「12カ年計画」に対して今回は「10カ年計画」とも略称された。⁴⁾

この計画策定の背景には周恩来によって提起された工業、農業、国防、科学技術の現代化、すなわち「四つの現代化」（1964年）が関わっているようである。この提起には中国国内の科学技術計画立案だけでなく、国外に対しても、反アメリカ、反ソビエト

の立場から科学者を組織し、その主導権を中国が確保するという方針も含まれており、その代表事例が、1964年8月に北京で開催された「北京シンポジウム」といえる。オーストラリア、キューバ、インドネシア、ケニア、北朝鮮、メキシコ、パキスタン、ベトナム、そして日本など、合計22カ国がこのシンポジウムに参加している。参加国を眺めると、アメリカを中心とした西欧諸国、またソビエトを中心とした東欧諸国からの参加はない。日本を含む、東アジア、東南アジアを中心とした諸国および中国の友好国に限定されていた。⁵⁾ アメリカにもソビエトにも組まない、新たな国際連携を構築する意図があったのかもかもしれない。しかしこの活動は文化大革命の動乱の中で立ち消えとなり、1968年に開催が予定されていた第2回北京シンポジウムは実施されることは無かった。

一方この時期には、中国の国家計画の中心となっている五カ年計画にも奇妙な空白が発生している。第2次五カ年計画は1958年から1962年までの期間で終了したが、第3次五カ年計画は4年の空白の後、1966年から実施されている（1966～1970年）。空白が生まれた背景には大躍進運動の存在があるが、直接的には、第3次五カ年計画立案の過程で、何らかの政治的な対立があったことが知られている。一つの案は国家計画委員会が提出している。1964年5月の中央工作会議で検討され、原則的に採択された「第3次五カ年計画（1966-70年）の初歩的構想」（報告の要旨）である。いま一つは1965年9月に、国家計画委員会が起草し、中央の検討を経て、基本的に認可された「第3次五カ年計画の配置状況に関する報告要

1) 飯塚央子「中国における核開発－「向ソ一辺倒」から米中接近へ（特集 中国共産党の八十年）」中国, 21 14, 2002-10, pp.85-108, p.97. 平松茂雄, 前掲, p.157.

2) 平松茂雄, 前掲, p.168. 中国の水爆実験は、フランスより1年早かった。どのように水爆開発が行われたのかの資料を著者は発見できていない。

3) 毛里和子, 前掲, p.92.

4) Science Portal Chaina の「科学技術政策概要」を参照した。また、柯雁（張毓英ほか訳）『中国基本情況シリーズ 中国の科学技術－改革と発展』五洲伝播出版社, 2004年11月, 166p. p.12を利用。なお、この文献は、電子版を無料で入手できる。http://219.238.219.74:81/j-zgjbqk/html/zgkj/book.pdf. 残念ながら、今回、この「10年計画」の内容を知る資料を探し出すことができなかった。

5) 安藤彦太郎「北京科学シンポジウムについて」中国研究月報 (383), 21-26, 1980-01-25. その他「(資料) 1964年北京科学シンポジウム準備会議コミュニケについて」などの資料もある。

綱]である。

前者の計画は「戦争に備え、自然災害に備え、人民の利益を図る」というように、国防の建設を第一に置いていることが特徴である。一方後者は、農業、軽工業、重工業を重視する計画を特徴としている。

しかしこの第3次五カ年計画も、文化大革命の影響で計画通りには進められなかった。

(3) 10年間の衰退(1966-76)

大躍進政策に関して毛沢東が自己批判したが、そのため毛沢東の権力が低下した。それを取り戻すために毛沢東が行った権力奪取のための闘争が、文化大革命であると言われている。ここでは、科学技術政策に与えた文化大革命の影響だけを確認しておきたい。

財政面での減少を、研究費の断片的な推移で見ても、1966年時点での落ち込みが大きいことが確認できる(表2)¹⁾。

表2 中国での研究費の推移

1949年	5600 万元
1960年	38 億 8100 万元
1966年	25 億元
1978年	52 億 8900 万元

また、この時期には科学者の多くが農村地域での労働に追いやられ、中国の核兵器開発の中心を担ってきた銭三強も「下方」の対象となった。

文化大革命が与えた科学技術発展への影響は中国側の立場からからでも、現在、次のように説明されている。「1966年から中国は10年続いた「文化大革命」の災難に見舞われた。この政治運動は中国の科学技術事業にとって疑いもなく大きな災難であった。その期間に、科学技術管理はマヒ状態に陥り、研究機構は解体され、広範な科学技術要員は科学研究の仕事を停止させられ、農村か工場・鉱山に行きたくせられた。中国の科学技術はほとんど停止して前進しなかった」²⁾。

また、文化大革命終了時の工業レベルについて、鉄鋼工業の産品中、50から60年代レベルの

ものが生産能力の七割、30から40年代のものが15%、世界の70年代レベルに達しているのは全体の15%に過ぎなかったといい、生産技術が老朽化していたことが分かる。また「核兵器や軍事先端部分を除いて、工業技術の決定的後れ、科学技術人材の深刻な不足がもたらされた」。「中国の科学技術にとって致命的だった」。結果として、「中国の技術レベルは、先進国に30年後れている」状況になってしまったとの評価もある。³⁾

文化大革命に終止符が打たれたのは、周恩来の病死(1976年1月8日)、毛沢東の病死(同年9月9日)、および文革推進派の「四人組」の逮捕(同年10月6日)を経てのことだった。

6. 小括

本論考では、日中戦争後から文化大革命までの約30年間の中国における科学技術政策の歴史的経過を概観してきた。文化大革命後から現代までには、さらに30年間の歴史的な経過があるが、その部分は別の論考で扱うことにし、ここでは、最初の30年間における中国の科学技術政策に現れた特徴について、「危機感」と「二面性」をキーワードを手がかりにして小括として、まとめてみたい。

ただし、本論考で利用した資料は日本語による2次文献に限定されており、しかも網羅的ではない。また中国語資料は断片的に眺めたに過ぎない。加えて、この時期の科学技術政策に関わる事実関係はまだ多くが不明の状況にあり、資料公開も進んでいないようである。こうした限界があることを承知で、ここでは今後の研究の進展を考えた考察とする。

(1) 対外的危機の存在が開発を進めた

まず、この時期の「危機感」と科学技術政策との関わりを考えてみる。第1の危機感は、冷戦期にあって西側と東側との軍事的緊張に加えて、朝鮮戦争におけるアメリカとの直接的な軍事的対立であり、これが核兵器取得を中国に決断させる切っ掛けとなった。当初はソビエトからの技術援助により核兵器を開発する予定であったがそのようには進まなかった。それが第2の危機感とつながる。同じ社会主義

1) 『中国2005』新星出版社出版(日本語版)、2005年、217p.

2) 柯雁、前掲、p.13～14.

3) 毛里和子、前掲、p.93.

国であるソビエトとの路線対立および軍事的対立が顕在化する。アメリカやソビエトから受けた危機感¹⁾は、核兵器を撃ち込まれるという差し迫った軍事的脅威となって現れ、それゆえ、核兵器および運搬手段としてのミサイルの独自開発が、中国の科学技術政策の最優先項目となる。軍事技術開発を科学技術政策の重点においたのは、中国だけではなく、アメリカもソビエトも同様であった。ただし、中国側からの視点で見ると、単純な東西冷戦ではない。つまり西側陣営との対立に加えて、中国の独自路線の堅持による東側陣営との対立を招き、技術大国であったアメリカ、ソビエト双方からの孤立を招いた。こうした孤立は、科学技術上での危機感を一層と増大させる要因となっていたといえるだろう。そして、対外的な危機感を踏まえた中国内での軍備政策、科学技術政策により、中国は短期間にミサイルの独自開発、核兵器の独自開発に成功し、この分野においては、当時の世界の先端に並ぶ水準に到達したことになる。

しかしその一方で、基礎研究や工業技術に関わる科学技術全般においては、順調には進まず、1970年末時点では、先進国に比べて30年もの遅れを招いた。このような先端性と後進性とを併せ持つ特徴は、現代の中国においても見いだされる「二面性」と関連づけることができるのではないだろうか。

(2) 毛沢東による政治闘争が開発を妨害した

先端性を進めた要因が対外的な危機感にあったとすると、後進性を招いた要因は国内における政治闘争、右派と左派との権力闘争にあったといえる。確かに、軍事技術開発を優先としたことによる資源配分の問題も存在していたと思われる。だがそれ以上に、毛沢東の経済政策上の失敗、権力基盤の弱体化、政治権力の確保のために対立者を追い落とすなどの動きが、科学技術政策の実施を大きく妨げている結果につながっている。

毛沢東が科学技術政策の実施を妨害したとするならば、科学技術政策を策定し、実施に努力した人

物は誰であろう。今回の調査から断片的見えてきたことは周恩来である。だが毛沢東と周恩来との関係性を評価することは簡単ではない。周恩来は毛沢東との対立を避けつつ、中国の経済発展、科学技術発展を進めていた。それゆえ、大躍進運動や文化大革命も支持し、周恩来の路線を進めようとした鄧小平らの失脚も黙認する一方で、各種の経済政策を立案・推進し、四人組との対立の中で鄧小平らの復帰¹⁾に努力していたと、今日では評価されている。

毛沢東は中国の統一を維持のために大きな精神的な支柱になったが、その一方で、毛沢東が企画した大躍進運動や文化大革命が、中国の経済発展、科学技術発展には否定的な影響を強く持った。その中で、毛沢東と正面からの対立を避けた周恩来が、実務的な仕事を着実にやることで、先端技術を手にすることができたという判断である。確かに、当時の中国での技術開発においては、軍事技術が優先され、生産技術が軽視される状況にあったが、科学技術政策が機能しない要因を見る限り、軍事優先というだけでは理解ができないと思われる。それゆえこの時期における科学技術面での「二面性」は、毛沢東を中心とした権力闘争、背景にあった右派と左派の対立の存在が大きな要因となっていたと推測した。

(3) 残る課題

ただし、周恩来を科学技術政策策定の中心人物と評価することが正しいかどうか、つまり1987年に刊行された『当代中国的核工業』に描かれた周恩来像がどこまで根拠に裏づけられているかどうか、さらにまた、右派勢力が科学推進派であり、左派勢力が軍事優先派であったと評価してよいかどうか、こうした点は、まだ疑問の予知があり、今後の実証的な調査が必要である。さらにそもそも、中国に現れている「二面性」を権力闘争、右派勢力と左派勢力との対立という概念で説明できるのかも大きな疑問である。

これらの疑問は、改革開放政策後の中国においてどのような科学技術政策が進化したかを調査を行い、別の論考で検討することとしたい。

1) 「家族と側近が語る周恩来」全4回、NHK BSプレミアム、2011年8月放映。第三章「決意～窮地の外交」、最終章「犠牲～命尽きるまで」参照。