

[論文]

# 中国における科学技術戦略の展開経路 Development Route of Science & Technology Strategy in China

劉 敬文  
Liu Jingwen

桜美林大学ビジネスマネジメント学群・同大学院 教授  
青森中央学院大学地域マネジメント研究所 客員研究員

## アブストラクト

本稿は、中国における科学技術戦略の展開経路を縦軸に据え、段階ごとの政策形成の背景、政策システムおよびその特徴、実施結果を横軸におきながら海外技術資源依存型から自主技術主導型へ転換するポテンシャルを探ったものである。段階を分けるにあたって、キャッチアップの視点から①「引進來」(from overseas)、②「走出去」(go overseas)、③自主開発にする。そのうえ、上記①と②を海外技術経営資源依存型に分類し、片方の③は自主開発による新技術・新産業分野の創出を目指すがゆえに、これを自主開発技術主導型という「新しいステージ」に位置付ける。こうした検証プロセスを通じて、全体の結論と「新しいステージ」に秘められるポテンシャルの回答になるが、前者について、「後発の利点」(advantage of backwardness)の活用が中国科学技術戦略の展開経路を貫いた内在的論理であるとし、政府が「強い意識と緊張」をもって先進国に遅れる度合に合わせた政策の調整を行ってきたことは概ね良好なパフォーマンスを導き出した。後者は進行形であり、しかも「米中科学技術戦」の長期化傾向が見込まれるため、国外環境を「既成値」として看過し、国内環境の変化に目を向ける必要がある。よって、市場ボーナス、政策ボーナス、エンジニアボーナスからなる「3つのボーナス」で答案をまとめた。

## 1. 問題提起と研究視座

中国は、1978年12月に開催された中国共産党中央委員会第11期3中全会の決議を境目に、イデオロギー至上主義と統制的計画経済と決別し、改革・開放をモチーフにした国家主導の開発戦略に踏み切った。改革とは、経済開発を中心とする諸制度の改革を指し、開放とは、国内市場を外資に開放し、広範囲に海外経営資源を活用するものを意味する。これにより、海外経営資源を活かしたキャッチアップを図ろうとする経済開発の戦略構図が明らかになったものである。ここでいう経営資源は、ヒト、モノ、マネー、情報を指し、人的資源、物的資源、金銭的資源を中心とするタンジブルズ(tangibles)と呼ぶものと、技術・経営ノウハウ・情報などを中心とするインタンジブルズ(intangibles)と呼ぶ情動的資源

からなるものと定義する。

一方、改革・開放は、工業、農業、国防、科学技術という「四つの現代化」<sup>1</sup>を目標に設定し、先進国の経営資源活用と連なる形で展開してきた。このなかで、科学技術の現代化はその他の三つの現代化のベースを築き上げるものであり、その時々産業発展水準と構造的変化によって具現化されるとともに、未来に向けての産業成長、ひいては国民経済発展の潜在力を端的に示すものである。とすれば、科学技術の現代化を目標とする中国の科学技術戦略はどのように展開されてきたのか、その到達度はいかなるものなのか、またそれを巡る内在的環境要素<sup>2</sup>がどのように変わっているのか、などといった問題は当然ながら浮上してくる。本稿は、「四つの現代化」の全般ではなく、上記の問題に焦点を当て、その回答に直結する試みと位置付けている。本稿の研究視座は、下記のように整理する。

### 1.1 キャッチアップに基づく展開経路

中国の科学技術戦略は、海外経営資源の活用を中心にすることから自主開発を中心にする事へシフトしている。これに伴う科学技術資源の主たる形成ソースの転換は、プラットフォーム・カントリーのR&Dキャパシティと密接に関わるだけに、それまでの海外経営資源の吸収・消化能力とは本質的に異なる。筆者は、この段階を中国における科学技術戦略の「新しいステージ」と定義する。このステージは、2015年5月に公表された「中国製造2025の公布に関する国務院の通知」を境目に本格的にスターティングラインを切ったものである<sup>3</sup>。

### 1.2 「三つのボーナス」に秘められるポテンシャル

「人口ボーナス」が消えつつあった過程からアフターコロナウイルスの今日に至るまで、「中国崩壊論」が消えたわけではない。恒大不動産の破綻を背景に、この論調はとくに高揚している。確かに中国経済は予想通りに回復されておらず、不動産バブルの崩壊という難題の解決も一朝一夕にできるものではない。かつて中国経済発展をけん引してきたエンジンの一つとして働いた不動産業界が消えたといっても過言ではない。その半面、科学技術の振興によってもたらされる伝統産業のステップアップと、未来向けの新技術産業の形成およびその成長は同じように看過できない。なぜなら、科学技術戦略の段階的進化に伴った「政策ボーナス」のステップアップに加えて、「エンジニアボーナス」と「市場ボーナス」が明らかにみられるからである。

---

<sup>1</sup> 『中国共産党中央委員会第11期3中全会の決議』中国文研出版社、1979。

<sup>2</sup> ここでは、人的資源、市場、政策およびその実行力などからなる国内的要素を主対象とする。

<sup>3</sup> 科学技術振興機構研究開発センター(2015.7)『『中国製造2025』の公布に関する国務院の通知』の全訳(<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2015/FU/CN20150725.pdf>)。

### 1.3 中国企業研究の補足

なお、中国企業のキャッチアップに関する研究は、多々輩出し、未だ衰えを知らない。筆者の研究室では、この流れを組む一環として、キャッチアップと海外経営資源活用を中心に研究活動を行なってきた。「中国企業国際化に関する三つの視角」(劉、2013)、「中国対外直接投資の発展経路と戦略指向」(金、2017年度博士学位論文)、「中国企業の対外直接投資のパターンと内在的論理」(劉、2018)、「中国自動車企業のクロス・ボーダーM&Aと海外経営資源利用」(胡、2019年度博士学位論文)、「ファーウェイのグローバルR&D戦略」(劉、2022)など多くの研究成果を上げ、ファーウェイ、レノボ、ジーリ、上海汽車、BYD、ハイアール、ハイセンス、DJIなどといった中国企業のキャッチアップ戦略と海外経営資源活用の関係を実証的に分析した。これらの研究は、企業分析は無論のこと、海外経営資源活用との繋がりにおいて、グローバル化という時代の流れを背景にしたことも特徴の一つであった。それゆえ、これまでの当該分野研究の補足研究として、中国企業を巡る国内環境の変化、特に中国的要素の消長を探求するための研究は、必要かつ不可欠となる。本稿が聊かでもこのような役目を果たせればと願う。

## 2. 「引進來」による汎用技術の学習と適用 (1979～2001年)

中国が後発国であるがゆえに、その科学技術戦略は先進国の経営資源活用と連なる形で展開されてきた。この意味において「キャッチアップ戦略」とも呼ばれる。産業技術を軸に追跡すると、1970年代末期から中国企業のキャッチアップ戦略とリンクする経営資源の主たる形成ソースは、①「引進來」(from overseas)による汎用技術の学習・活用、②「走出去」(go overseas)による特定技術の獲得・適用、③自主開発による新技術・新産業分野の創出、という3つのステージに大別される。①と②は産業技術の形成ソースが主として海外経営資源の活用を頼りにするという点では変わらない。これに対し、③は産業技術の主たる形成ソースを海外経営資源活用から自主開発へシフトさせることで特徴づけられており、①～②とは本質的に異なる「新しいステージ」への突入を裏付けるものである。

中国の対外開放は、海外から先進技術、優れた経営ノウハウおよび経済発展に必要な資本を導入することで始まった。最初から輸入代替と輸出指向の違いを意識して政策を構築したわけではないが、「文化大革命」および鎖国への反省とともに、日本やアジアNIEsなど東アジア地域の経済発展の経験から輸出指向戦略を導入した。また、科学技術戦略が輸出志向をベースにしたキャッチアップ戦略に内包される形で展開され、明らかな段階的特徴を映し出している。

「引進來」とは、外国人直接投資(IFDI: inward foreign direct investment)の導入によって、①外貨不足を解決することと、②技術、金銭、人材、経営ノウハウなど経営資源の不足を補おうと意図する政策である。その本質は市場をもって技術と交換することである。「引進來」は、市場経済への体制移行にペースを合わせて漸進的に行われた。まず、輸出形態では、初期段階において、「三来一補」と呼ばれる原材料提供による加工、部品提供

による組立、見本提供による製造に補償貿易を加えた加工・補償貿易が先に花を咲かせる。そして一般貿易へと拡大していくというステップアップが見られる。次に、地域軸で見ると、IFDI への開放は、一気呵成的ではなく、深圳など経済特区によって象徴される点の段階（1978～1983年）、大連など東部沿海 14 都市の対外開放地域を中心に空間的拡大を進めた線の段階（1984～1989年）、そして「四沿戦略」の始まりを境とする面の段階（1990～2000年）、「西部大開発」以降の 4 つの段階に沿って展開してきた。さらに、産業軸については、国家の産業振興政策に焦点を合わせながら外資導入を重点的に行うという特徴がみられる。新日鉄との提携による宝山鉄工所、アウディと一汽のジョイントベンチャーなどといったプロジェクトは基礎産業および自動車産業振興政策とリンクした外資導入の典型的な事例である<sup>4</sup>。

結果的には、図表 2 が示したように、潤沢な IFDI の流入とともに中国が世界有数の外貨準備と輸出大国としての地位が固まり、外貨不足の問題は根本から解決された。産業技術など経営資源の獲得においては、汎用技術や一般的ノウハウなどを獲得でき、段階的な成果を上げた。しかし、廉価な労働と資源を利用した「三来一補」が中心であった段階では技術的付加価値の低いものが多く、一般貿易が主流をなした段階では、外資導入による技術、特に高・新技術の移転は期待されたとおりに進展しなかった。ちなみに、IFDI の受入れは、「三資企業」と呼ばれる独資、合資、提携からなり、技術移転のメリットを受けやすい順位は合資（ジョイントベンチャー）、提携、独資で並べられる。初期において合資がおおく、中国市場に慣れこむとともに、独資が増えるようになった。ただし、自動車、金融など国民経済の根幹に関わる一部の産業では、政策の規制が敷かれているため、合資のみに限定されることが多い。国内産業の保護に加えて「市場と技術の交換」<sup>5</sup>という属性が濃厚にあるものと否めない（劉、2018、3-4 頁）。

### 3. 「走出去」による特定技術の獲得と融合（2002～2015年）

「走出去」は、国内企業の対外直接投資（OFDI: outward foreign direct investment）を奨励し、世界レベルの企業とブランドの形成を促進することに戦略の目標を定め、現地法人設立、企業買収・合併（M&A）、利潤再投資、海外企業への資本参加を含めるものである<sup>6</sup>。

中国の OFDI は、対外貿易経済合作部より 1997 年に公表した「国境外貿易会社と貿易代表処の設立に関する暫定規定」を境目に、それまでの規制から規制緩和へと政策をシフトし、翌年の 1998 年から輸出および輸出と関連する経済活動を奨励し始めた。これらの政策をたびたび「走出去」（go overseas）という用語で呼ばれるが、2000 年 10 月の「中共

<sup>4</sup> 部分の詳細な論述は、劉敬文・任雲・肖巖華（2015）の該当部分を参照。

<sup>5</sup> 国市場を利用する「代価」として、それなりの技術を提供する。あるいは提供される技術によって産業や関係分野の市場利用の度合が図られるものと解釈される。

<sup>6</sup> 2002 年の「中国共産党中央第 16 期総会報告」において、中国の対外直接投資の概念を提起し、高橋（2008）がまとめたものより引用。

中央国民経済・社会発展第 10 次 5 年計画制定に関する決議」のなかで「走出去」を国家戦略として位置付けた。そして、2002 年の「中国共産党中央第 16 期総会報告」において、この位置づけを再確認するうえで、当該戦略の目標を提起した。

ところで、戦略の始動期では思わしい結果と結びつかなかった。2004 年 10 月に、国家発展委員会より「国境外投資プロジェクト確認・許可に関する暫定方法」を公表した。その政策的ポイントは、①海外投資に関する審査・許可制を確認・許可制に変更すること、②政府の役割は指導、サポートとサービスを提供するのみに限定し、投資の意思決定はあくまでも企業のビジネス論理によるものを明確にすること、③地方政府の審査権限がより強化されること、④外貨管理局による外貨管理の規制緩和、などである。さらに、2009 年に、商務部と外貨管理局よりそれぞれ、「国境外投資管理方法」と「国内機構による OFDI 外貨管理に関する規定」を策定し、中国企業 OFDI のさらなる便宜性や企業による投資意思決定権の貫徹をはかると同時に、OFDI 活動と関連する外貨管理がよりいっそう緩和されるようになった（劉・任・肖、221 頁）。

こうした政策整備と 2001 の WTO 加盟を背景に、2002 年以降、中国 OFDI は急速な増加傾向を示している。2005 年に 100 億ドルを突破してから 2008 年に 500 億ドルに、そして 2013 年の 1000 億ドルと続いて、2015 年に 1500 億ドル近くに、さらに 2016 年には 2000 億ドル間近の 1961.49 億ドルに達し、2002 年の 25.55 億ドルとでは比較にならないほどのパフォーマンスを見せている。2014 年となると、OFDI 総額と IFDI 総額は逆転し、2016 年ではこの差額は 700 億ドルにまで拡大し（図表 1 と 2 を参照）、純資本流出国になった。

中国の OFDI が全般的に拡大する中で、「学習型 OFDI」、つまり経営資源を獲得するための OFDI の急速な増加は際立った特徴として現れた。経営資源を狙った中国企業の OFDI の動機と手法を整理してみると、下記の三つのタイプに集約される。

### 3.1 M&A による特定経営資源獲得型

2004 年は中国企業による海外 M&A の幕開けの年である。レノボが 12 億 5000 万ドルを使って IBM パソコン部門を買収するという画期的な M&A で象徴される。それまでに、上海電気による日本の秋山電機買収などがあったものの、いずれも小規模で単発なものであった。2004 年から中国企業の海外 M&A は大型化、グローバル標準化に向うとともに、OFDI の主要なパターンをなしている。

中国企業の OFDI は発展途上国向けと先進国向けとでは戦略目標が異なるため、それに対応する投資手法も異なっている。前者が発展途上国から発展途上国への直接投資として「競争戦略型 OFDI」と呼ばれるのに対し、後者は発展途上国から先進国への直接投資として、先進的経営資源を獲得することに主眼を据えているため「学習型 OFDI」と呼ばれる<sup>7</sup>。また、

<sup>7</sup> 劉敬文（2018）。洗国明・楊銳（1998）に関する分析を参考にしてまとめたもの。

発展途上国から発展途上国への直接投資は主にグリーンフィールドの手法が用いられるが、発展途上国から先進国への直接投資は主に M&A（合併・買収）方式が多用される。中国企業の米欧日など先進国向け OFDI はこれに該当するものである。

ところで、2004 年の時点で、発展途上国・地域向け OFDI ストックが総額の 93.85% を占めるのに対し、先進国・地域向けは 6.15% のみであった。その後、先進国・地域向け OFDI は、2008 年の世界金融危機と 2010 年のヨーロッパ債務危機などを経験しながら徐々に増加し、2010 年はようやく二桁の 11.64% に達した。2011～2016 年のシェアは、それぞれ 14%、13.7%、14.2%、17.5%、16.1%、19.1% の順となり、年平均伸び率では 15.77% と換算される（劉、2018）。

先進国・地域向け OFDI が増え続くなかで、M&A のシェアも急速な増加傾向が見られている。『中国対外直接投資統計公報』（2017）によると、2004～2016 年の間、M&A の OFDI に占めるシェアは平均して 38.2% 増の高い水準で推移していた。その内訳を整理すると、その特徴が明らかである。第 1 に、中国企業の海外 M&A の主要対象業種は、2013 年までに資源・エネルギーからなる鉱業が中心的な位置を占めていたが、2014 年以降、徐々に製造業と情報通信業に取って代わってきた。ちなみに、2014～2016 年の間に製造業と情報通信業を合わせたシェアはそれぞれ 27.15%、40.60%、41.8% と継続的に伸長し、特定技術およびその他の経営資源を狙った「学習型 OFDI」の傾向を裏付けている<sup>8</sup>。

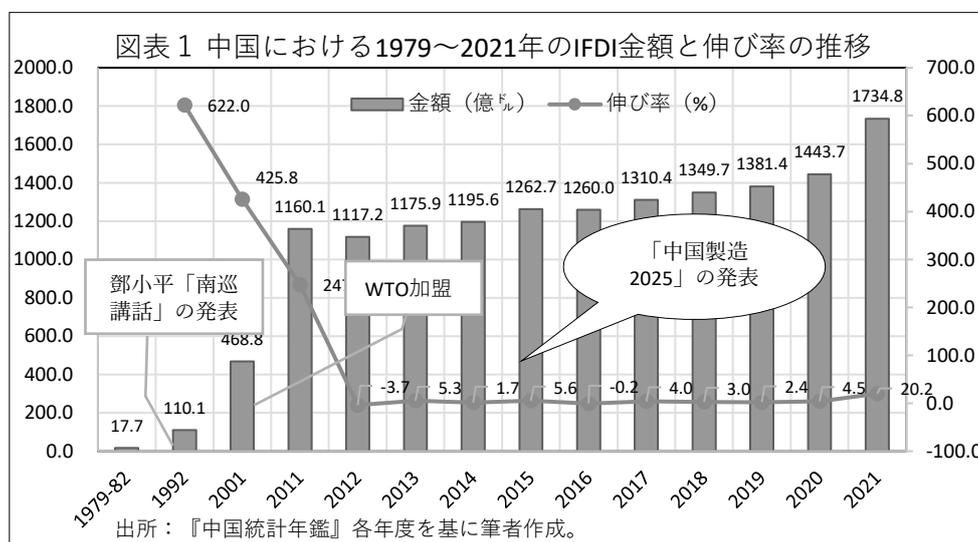
第 2 に、中国企業の海外 M&A の主要対象国・地域のなかで、アメリカが中心的な位置を占めている。2016 年を例にしてみれば、アメリカ向け M&A はのべ 164 件、354 億ドルで、件数と金額とも中国企業の海外 M&A の 1 位を占める。製造業、交通運送・倉庫、情報通信産業が上位 3 業種とランキングされ、不動産、文化・娯楽業がその後に続く。その中には、海南航空集団所属の天津物流投資管理有限公司によるイングラムマイクロ・インターナショナル (Ingram Micro International) の買収 (60.1 億ドル)、ハイアールによる GE 家電部門の買収 (55.8 億ドル)、万達集団によるレジェンダリー・ピクチャーズ (Legendary Pictures) の買収 (28 億ドル)、艾派克集団によるレックスマーク・インターナショナル (LXK) の買収 (27 億ドル) といった大型 M&A プロジェクトが含まれている<sup>9</sup>。

第 3 に、国資企業が依然として活発なパフォーマンスを見せているが、一方の民間企業もそのシェアを増やし続け、M&A を実施する主体の一翼をなしている。中国企業は大小を問わず、M&A の動機は十分である。ただし、企業の規模によってはその目標の定めるところは大きく違う。大企業はグローバル競争の主体として、企業自らの発展とグローバル化を同次元のものと意識し、積極的に M&A を行うケースが多い。かりに大企業であっても後発性に由来する経営資源の不足という「先天不足」はある。こういった欠陥を補うため、特定技術およびその他の特定経営資源の獲得を M&A の上位目標に定めることにな

<sup>8</sup> 商業部・中国国家統計局・外貨管理局『中国対外直接投資公報』の関係資料をもとにしたもの。

<sup>9</sup> 上記 7 と同じ。

る。このなかで、レノボの IBM パソコン部門買収と吉利によるボルボ買収プロジェクトがその代表的な事例といえ、上記両社を含めた美的集団、三一重工、万向集団、万達集団が民営企業の海外 M&A で成功を収めた代表的な民営企業である。



図表 2 中国における2002～2021年のOFDI金額・世界順位の推移

年	フロー			ストック	
	金額 (億ドル)	世界順位	前年比	金額 (億ドル)	世界順位
2002	27.0	26		299.0	25
2003	28.5	21	5.6	332.0	25
2004	55.0	20	93.0	448.0	27
2005	122.6	17	122.9	572.0	24
2006	211.6	13	43.8	906.3	23
2007	265.1	17	25.3	1179.1	22
2008	559.1	12	110.9	1839.7	18
2009	565.3	5	1.1	2457.5	16
2010	688.1	5	21.7	3172.1	17
2011	756.5	6	8.5	4247.8	13
2012	878.0	3	17.6	5319.4	13
2013	1078.4	3	22.8	6604.8	14
2014	1231.2	3	14.2	8826.4	8
2015	1456.7	2	18.3	10978.6	8
2016	1961.5	2	34.7	13573.9	6
2017	1582.9	3	-19.3	18090.4	2
2018	1430.4	2	-9.6	19822.7	3
2019	1369.1	2	-4.3	21988.8	3
2020	1537.1	1	-12.3	25806.6	3
2021	1419.2	1	-7.7	27225.6	3

出所：商業部・国家統計局・国家管理局『中国対外直接投資統計広報』各年度をもとに筆者作成。

### 3.2 グローバル R&D 拠点構築型

海外経営資源の活用において、グローバル R&D ネットワークはかつてないほど重要な役割を果たしている。その理由は、プラットフォーム・カントリーの能力を頼りにするだ

けではニューエコノミック時代のグローバル競争で勝ちにくいからに他ならない。ファーウェイは、グローバル R&D ネットワークの構築を通じて、ローカル企業からグローバル企業へと成長できた代表的な中国企業である。

#### (1) グローバル R&D ネットワーク構築の三つのタイプ

海外 R&D 拠点を形成するルートは、概ね①既成 R&D 資源の活用、②新規 R&D 拠点の立ち上げによる R&D 活動の展開という 2 つに分けられる。①の「既成 R&D 資源の活用」というのは、M&A で取得した事業の R&D 拠点あるいは M&A で得られた特定の R&D 拠点およびこれらの付帯資源の活用を指している。中国企業の中で、レノボによる IBM パソコン部門に関わる R&D 拠点の活用、吉利集団によるボルボと関連する R&D 拠点の活用などこれに該当する事例が多い。既成 R&D 資源の活用は、その本来の役目や目的のほか、海外 R&D から得られた戦略経営資源を社内の他部門へ移転・活用することと、既成の経営資源との融合を図ることが求められる。しかし、企業戦略に応じて海外の特定 R&D 拠点のみを買収・活用するケースは、中国の海外 M&A のなかでなおまだらな段階にある。

上記の①に対して、②の「新規 R&D 拠点の立ち上げによる R&D 活動の展開」というのは、グリーンフィールドあるいはジョイントベンチャーによる R&D 拠点の立ち上げおよび関係活動の展開で概念付けられる。このような R&D 手法は、先進国企業が戦略的経営資源、特にローカル・コンテクストに根付いた暗黙知を獲得するために多用する。たとえば、資生堂は香水製造のナレッジを獲得する目的でフランスに R&D 型企業を設置しており、また漢方を化粧品に生かすために中国中医薬科学院とのジョイントで北京研究所を立ち上げている。発展途上国企業のなかで OFDI を通じてシリコンバレーを中心に R&D 拠点を設置する企業は珍しくないが、その殆どが単発のものにとどまっており、その後の広がりを見せないものである。戦略的経営資源の獲得を狙って R&D 拠点をグローバル・ネット化する発展途上国企業に至ってはなおさら少ない。この意味において、ファーウェイは珍しいケースと言わねばならない。

そもそも、①と②はあくまでも企業のグローバル R&D 拠点を形成する本源的なタイプである。グローバル経営活動の段階的進化とともに、①あるいは②から両者の相互補完を図ることにより R&D 活動を拡大する企業は多々ある。そこで、「既成」と「新規」のミックスを特徴とする③のタイプが生み出される。③のメカニズムは、源泉的なタイプとしての①と②からなり、両者の結合によって相乗効果を引き出すことが基本的なポイントである。それゆえ、①と②の何れかで片方の不足や欠陥を補うことは重要である。先進国企業の多くは、M&A を通じて買収した企業の R&D 拠点の整理・統合および進出先国・地域での R&D 拠点の新規設置で③を活用し、グローバル・R&D ネットワークの機能を強化している。中国企業の場合は、まだ①と②の何れかの段階を脱しているわけではないが、大型 M&A と伴って、買収した企業の R&D 拠点を活用するとともに、戦略的経営資源を獲得するための新規 R&D 拠点設置が増えている。レノボはその代表企業といえ、ファー

ウェイはその逆のケースということになる。

(2) ファーウェイのグローバル R&D ネットワーク構築<sup>10</sup>

ファーウェイは 1987 年に深圳で創設され、通信機器や設備の開発・生産に特化した企業である。「IBM の靴を履いて国際化の道を歩む」<sup>11</sup>といわれる如く、1998 年に「技術立社」を軸とする「華為基本法」を公表し、グローバル R&D ネットワークの構築に力を入れてきた。

グローバル R&D ネットワークの構築は、国内と国外の 2 段階に分けて進められた。本社所在地深圳にある R&D 本部のほか、1996 年に北京（バケット CN、GW、端末）と上海（RAN、端末、ASIC チップセット）で R&D センターを設立したことを皮切りに、1997 に南京（OSS）、そして西安、成都、武漢、杭州などの都市に R&D センターを次々と開設した。1996～1998 年の僅か 3 年の間に、中国国内における機能別 R&D ネットワークを整備し、ICT 事業のグローバル化のための技術力のステップアップを図ってきた。

中国国内における R&D ネットワークの整備が一通り終わると、ファーウェイは 1999 年から海外 R&D ネットワークの構築に R&D 戦略の中心をシフトした。同年にはアメリカのダラスとインドのバンガロールに、2000 年にスウェーデンのストックホルムとロシアのモスクワに、2001 年にアメリカのシカゴ、シリコンバレー、サンディエゴ、ニュージャージーの 4 つの地域に、2003 年にフランスのパリに、2005 年に日本の東京に、2008 年にイタリアのミラノに、2009 年にトルコに、それぞれ R&D 拠点を開設した。このように、2010 年までに先進国だけではなく、インド、トルコを網羅する海外 R&D ネットワークが整備された。その後、アメリカの制裁を受けたため撤退を余儀なくされたケースもあった半面、新たに設置する R&D 拠点も多々あった。

グローバル人材的資源活用に視点を据えれば、その取組の特徴は下記の諸点となる。①海外 R&D 拠点の所在国・地域の特性によって役目が付与されること。アメリカでは ICT 技術や第 3 世代移動通信の CDMA 分野で最先端の技術を有するため、これらの分野の R&D を中心に役割が付与される。同じような理由からスウェーデンとフランスでは通信技術が特化され、ロシアにおいては数学や宇宙通信技術に焦点が当てられ、インドはグローバルソフトウェアの開発センターとして活用される。②与えられた役目をどのように遂行するかについてはユニットごとの決定事項とされる。③現地化による人的資源と地域特有の人的ネットワークの活用。海外 R&D 拠点において所長を含めた研究員は殆んど現地採用の現地人によって賄われ、現地の人的資源を活かした R&D 成果は現地よりグローバルでの活用率ははるかに高い。インドのバンガロールに立地する R&D センターを例にすると、開設 3 年目の 2001 年において現地人の割合が 90% の 900 人、2015 年時点ではこの

<sup>10</sup> この部分は劉敬文（2022）の関係内容を多く参照した。

<sup>11</sup> 創設者の任正非より発した言葉。IBM をモデルにした改革は IBM 社から経営コンサルタント 50 名を招いて行われ、その講義と指導費用は時間当たり 300～600 ドル、総費用は 10 億元に達する。余勝海（2013）8～11 頁を参照。

比率はさらに 98% の 2646 人に達する。

このように、ファーウェイは、世界各地に設置する R&D 拠点より提供された技術およびこれらの技術融合によって生み出された新たな技術をベースに、ローカル・フォー・グローバル型イノベーション<sup>12</sup>を定着させている。2005 年にその海外売上高のシェアは 59% を占め、2008 年において 75% に、2012 年に通信関連機器のシェアはエリクソンを凌いで世界 1 位に躍進した。また、「技術立社」の成功を象徴するように、ファーウェイは国際特許申請件数において 2014 年から連続して業界 1 位をキープし<sup>13</sup>、「R&D 型企業」と呼ばれるに相応しい実績を残した。

### 3.3 提携による戦略的経営資源獲得型

戦略提携 (strategic alliances) とは、パートナー同士が互いに競争優位を築くために互いのリソースや能力などを共有し継続的に協調関係に入ることを意味する (浅川、2003、217 頁)。広義のアライアンスが M&A やジョイントベンチャーを含めるのに対し、狭義のアライアンスは、資本関係ではなく高度に戦略的観点による契約関係に基づくものとして、戦略的意図が重視される。この考え方によれば、戦略提携はある特定の目的に向かって結んだ協調関係であると理解される。場合によっては、ある特定な製品や技術・ブランドなどで協力するが、他の 이슈で競争するということもある。スペックマン (Speckman) らは、戦略提携の目的を、新たなマーケットの開発、新たな地域への参入、リスクの共有化、生産ラインのギャップを埋める、規模の経済の活用、研究開発コストの共有、学習など 10 項目にまとめている。

中国企業、特に家電系企業はこの戦略提携の手法を多用しており、TCL、ハイアールが代表である。M&A やジョイントベンチャーなどによるパートナー間の組織単位でのトータルなコミットメントではなく、ある特定分野の戦略的目的を達成するためのものが主流である。たとえばブランドや技術・流通ルートの獲得、ローカル・マーケット適応のための製品開発など、中国企業の海外パートナーとの戦略提携は、海外ブランド・技術の獲得と海外既存市場へのアクセスに主眼を据える。

ハイアールは、自らの企業戦略の目標を 3 つの 3 分の 1、つまり国内生産・国内販売 3 分の 1、国内生産・海外販売 3 分の 1、海外生産・海外販売 3 分の 1 に定め、グローバル的思考、ローカルの行動をモットーにしている。「家電王国」と呼ばれる日本市場への進出を果たすために、2002 年に当時の三洋電機株式会社と戦略パートナーシップ契約を結

---

<sup>12</sup> 現地での R&D 成果をグローバル規模で活用するモデル。パートレットとゴシヤールのインタナショナル・モデルに似ているが、どちらかと言えば、むしろグローバル・フォー・グローバル・モデルへの初期段階と位置付けるべき。というのは、本社から海外子会社へナレッジや能力が遠心的に流れることを前提にするのに対し、各ユニットがそれぞれ差別化された能力や資源・ナレッジを以て多国籍企業全社へ貢献することをグローバル・フォー・グローバル・モデルの基本だからである。浅川 (2003) を参照してまとめたもの。

<sup>13</sup> 関係資料は金哲敏 (2017) 「中国の対外直接投資経路と戦略指向」181 頁の図表より引用。

び、細分化された日本市場のニーズを反映する製品の開発に成功した。そして、ハイアールは三洋が倒産した後にその家電生産部門やその流通ルートを引き継いでおり、日本市場で家電製品を提供する数少ない外国メーカーの代表となっている。

M&A に比べれば、提携による戦略経営資源獲得型は最初から意図した戦略的経営資源の獲得を狙っており、資本関係より戦略意図を重んじることで特徴づけられる。

#### 4. 自主開発による新技術・新産業分野の創出（2015 年以降）

海外経営資源依存型技術ソースは労働集約型、ひいては資本集約型を中心とする産業構造に対応するもので、産業構造のさらなるグレードアップに対応しうるものではない。海外経営資源依存型から脱皮し、「自主開発」への転換なしでは、持続した経済成長はない。以下では、「自主開発」を中心とする科学技術戦略のシステムおよびそれを達成させるポテンシャルについて探求する。

##### 4.1 海外経営資源依存型戦略の限界と「自主開発」への構造転換

WTO 加盟後の恵まれた国際経済環境とマイカー・マイホーム時代の到来と相まって、中国の対外経済活動は未曾有の活況を見せ、中国経済は 2002 ～ 2011 年の 10 年に亘る二桁の平均年間成長率を達成した。2010 年に、GDP 規模は日本を凌いでアメリカに次ぐ第 2 位に躍進し、そして 2012 年に世界最大の輸出国、2013 年に輸出入総額でアメリカを上回って世界 1 位となる。

一方、中国は、「世界の工場」、ひいては「世界の市場」と呼ばれる陰で、2012 年から GDP の成長率がそれまでの 10% 前後から 7 ～ 8% 台に落ち込み、高成長から中・高成長への「新常态」（New Normal）<sup>14</sup> 入りを余儀なくされている。

ここでいう構造転換とは、狭義的には投資・輸出主導型から内需主導型への成長構造のシフトを意味するのに対し、広義的にはこの目標を実現させるための「工業化、都市化、情報化、新型農村」を全面的な展開を意味する。

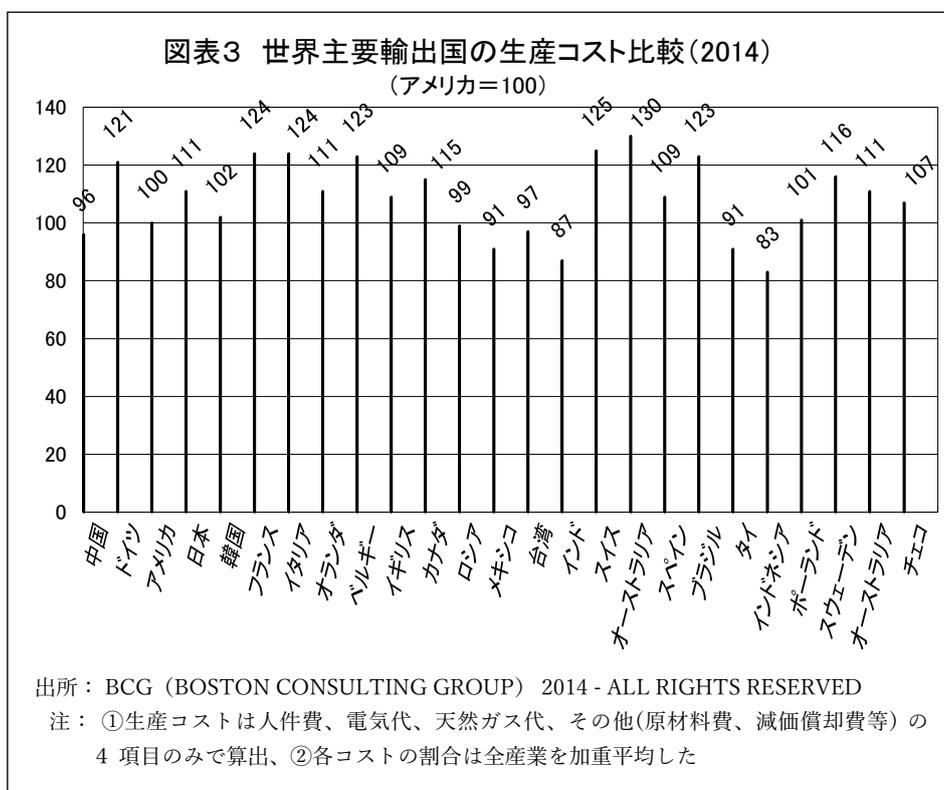
##### (1) 「人口ボーナス」の消滅からみる構造転換の必要性

東部沿海地域において 2004 年に「民工荒」（農村出稼ぎ労働者の供給不足）が現れていらい、労働供給の不足が全国的現象として定着化するようになり、2011 年には製造業の新規募集は未曾有の困難に遭遇した。労働力の需給関係におけるこの新しい変化は、労働資源の無限供給というそれまでの成長過程に存在していた中国の特徴を変え、労働供給の

---

<sup>14</sup> 「新常态」（New Normal）とはアメリカ PIMCO のモハメド・エル・エリアンとビル・グロス（Mohamed El-Erian & Bil Gross）が 2008 年のリーマンショック後、世界経済が新しい局面を迎えた様子を表すために用いた言葉。もともと先進国での成長鈍化、規制強化、公共部門と家計部門でのデレバレッジ、世界経済の不透明感とリスクの顕在化等を意味するものとして使われたが、習近平総書記が 2014 年 5 月に河南省を視察した際、「新常态」に適応し、冷静に対応すると発言したことを皮切りに、8% 台の GDP 成長率を割り込んだ 2012 年以降の中国経済が高成長から中高速成長への「新常态」入りを表現する言葉として広く使われるようになった。

不足と労働賃金の継続的上昇の並行進行をもたらした。図表3はBCG（ボストン・コンサルティンググループ）が主要輸出国の生産コストをまとめたものであるが、中国の生産コストとアメリカの差は4ポイントのみに止まっており、インドより9ポイント、インドネシアより13ポイント、タイより5ポイントと、中国の方が高いという分析結果である。そして、多くの国の賃金の上昇率が年2～3%にとどまる中、低賃金であった中国では10年以上、年10～20%の上昇が続き、賃金の競争優位性が大幅に低下していると原因分析がなされた。労働生産性の向上といった要素を計算に入れても、労働集約型生産業における中国の優位性が消えつつあるのは客観的な事実となった。中国を巡る国際環境の変化のなかで、「自主開発」をベースにした産業構造転換が喫緊の課題として登場してきた。



## (2) 海外技術的経営資源との平行線にある自主的技術革新

「引進來」と「走出去」を通じて、汎用技術と特定技術、ひいてはその他の戦略的経営資源を先進国から学びつつも海外技術のグレードアップ、海外技術の接木、海外技術と在来技術の融合という形で活用し、数々のイノベーション成果を生み出した。

こうした海外技術的経営資源を活用すると並行して、自主的な技術革新ブームに波を寄せている。その結果の一環として、2013年の特許出願数が825,136件で前年比26.4%増、実用新案が89.2万件で前年比20.5%増、意匠が65.9万件で前年比0.3%増となっており、世界トップに位置付ける。そして、上記3種類の合計査定件数と発明特許査定件数

は125.5万件と21.7万件に達し、それぞれ1994年の28倍と32倍に相当する<sup>15</sup>。中国は2006年から「自主创新」をモチーフにイノベーション型国家への移行に力を入れており、2008年6月には知的財産権の創造・活用・保護・管理の能力の向上などを盛り込んだ総合的な知的財産戦略である「国家知的財産権戦略綱要」が公布された。いらい、特許の出願件数・査定件数が急速に増加し、先進国との距離は絶えず縮小する傾向にある。この傾向は中国の技術進歩を促進し、資本・技術集約型産業のイノベーションあるいは労働集約型産業部門の技術含有度の向上に寄与するものと期待される。

#### 4.2 「中国製造 2025」と「自主開発」戦略の政策指向

「中国製造 2025」(Made in China 2025)は、「自主開発」を中心とするイノベーション能力の向上によって製造大国から製造強国への構造転換を実現させる旨、2015年5月8日付の国務院通知で公表されたものである<sup>16</sup>。このことは、海外経営資源依存型から自主開発主導型へのシフトを意味し、中国における科学技術戦略の「新しいステージ」入りを裏付けている。

##### (1) 現状認識と3段階からなる戦略目標

「中国製造 2025」の冒頭において、製造業は国民経済の基盤、国家存立の根本、国家振興の神器、強国になる基礎として位置づけ、「強い製造業なしには国家と民族の繁栄もない」と強調する。そして、中国の製造業の持続的な成長によって、「あらゆる分野にわたる独自の産業体系が形成され、産業化・近代化の過程が大いに推進された。そのため、中国の総合的国力が高まり、世界の大国として中国の地位が固められてきた」と製造業発展の成果を説明する。そのうえで、中国の製造業はいまだ「規模が大きいものの強いとは言えない」段階にあると認識し、「自主的イノベーション能力や資源利用効率、産業構造、情報化の度合い、品質や生産効率など」と世界の最先端に大きく後れを取っている側面を挙げつつ製造業の「大」から「強」への生産方式転換を迫っていると述べた。

このような現状認識を踏まえ、3つのステップからなる中長期目標(図表4)を提示した。

ステップⅠ：2025年までの10年の期間で製造強国の仲間入りをする。具体的には、2020年までに産業化を基本的に完了し、製造大国としての地位を固め、製造業の情報化レベルを高める。重点分野のカギとなるいくつかのコア技術を把握し、競争優位分野の競争力を強化し、品質を高める。2025年までに、製造業全体のレベルを大きく高め、イノベーション能力を増強し、労働生産性を高め、産業化・情報化の融合を新たな段階に進める。重点産業の単位工業付加価値当たりのエネルギー消費・原料消費・汚染物排出を世界の先進レベルに高める。国際競争力のある複数のグローバル企業と産業クラスターを形成し、

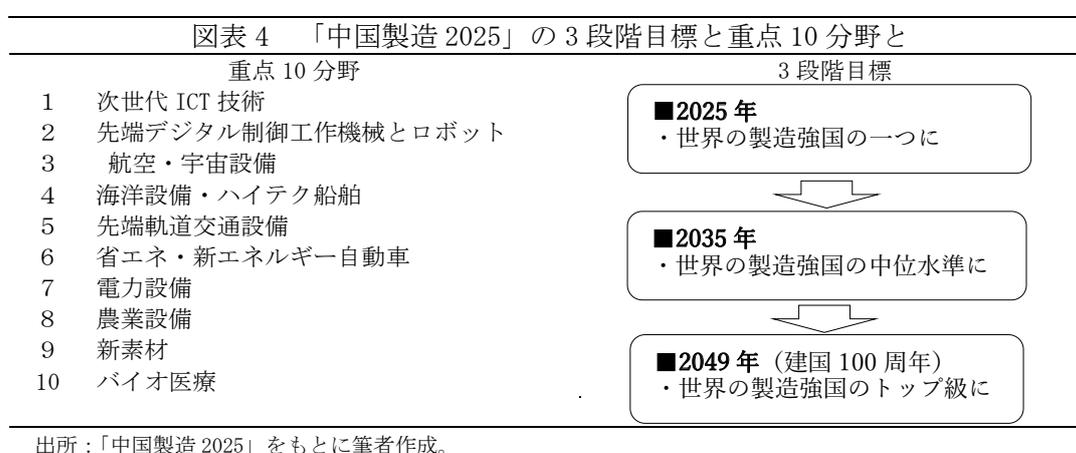
<sup>15</sup> 中国特許庁より2014年1月9日に発表された統計データから引用・算出したもの。

<sup>16</sup> 科学技術振興機構研究開発戦略センター(2015.7.15)『中国製造 2025の公布に関する国務院の通知』全訳。以下、「中国製造 2025」に関する資料の引用はいずれもこの文献を参照するもので、とくに注を付けないこととする。

世界の産業分業とバリューチェーンにおける地位を高める。

ステップⅡ：2035年までに、中国の製造業を全体として世界の製造強国の中等レベルへと到達させる。イノベーション能力を強化し、重点分野の発展でブレークスルーを実現し、全体的競争力を向上させ、強い産業で世界のイノベーションをリードする能力を形成し、産業化を全面的に実現する。

ステップⅢ：中華人民共和国建国100周年（2049年）までに、製造業大国としての地位を一層固め、総合的な実力で世界の製造強国の先頭グループに入る。製造業の主要分野でイノベーションをリードする能力と明確な競争優位を確立し、世界をリードする技術体系と産業体系を構築する。

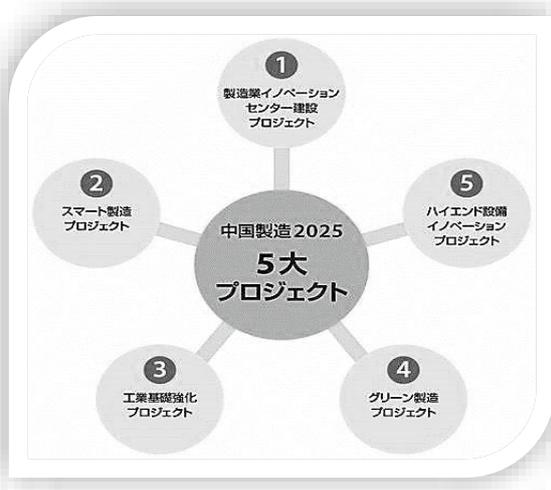


## (2) 「重点10分野」と「5大のプロジェクト」

「中国製造2025」では、製造強国入りを狙う重点10分野（図表4）を定めた。①次世代ICT技術：集積回路と専用設備、情報通信設備、オペレーティング・システム（OS）と産業用ソフトウェアが焦点。②先端デジタル制御工作機械とロボット。③航空・宇宙設備：大型航空機の研究開発の加速、ワイドボディ旅客機の研究開発の適時始動、大型ヘリコプターの国際協力開発の奨励とともに、次世代キャリアロケットと超大型ロケットの発展、国による民間向けの宇宙開発用施設の建設を挙げている。④海洋設備・ハイテク船舶。⑤先端軌道交通設備。⑥省エネ・新エネルギー自動車：その詳細は後述の4.3で取り上げる。⑦電力設備：大型で高効率の超クリーン石炭発電ユニットの産業化とモデル応用（デモストレーション）、超大容量の水力発電ユニットや原子力発電ユニット、重構造型ガスタービンの製造レベルの向上がポイント。⑧農業用機械設備。⑨新材料：特殊金属機能性材料、高性能構造材料、機能性高分子材料、特殊無機非金属材料、先進複合材料を開発の重点分野とし、先進的溶錬、凝固成型、気相成長、押出加工、高効率合成などの新材料製造のカギとなる技術や設備の研究開発の加速を強調する一方、基礎研究と体系構築の強化、産業化を妨げるボトルネックの打破を挙げる。⑩バイオ医薬・高性能医療器械。

この「重点10分野」に合わせて、国家レベルの「5大プロジェクト」(図表5)が計画された。①製造業イノベーションセンター(産業技術研究拠点)建設計画:重点産業の転換・アップグレードと次世代情報技術、インテリジェント製造、3Dプリンティング、新材料、バイオ医薬などの分野の革新発展の基盤となる重大なニーズを視野に、2020年までに15カ所程度、2025年までに40カ所程度の製造業イノベーションセンターを形成する。②インテリジェント製造計画:2020年までに製造業の重点分野のインテリジェント化のレベルを大きく高め、試行モデル事業の運営コストを30%引き下げ、製品の生産サイクルを30%短縮し、不良品率を30%引き下げる。2025年までに製造業の重点分野においてインテリジェント化を全面的に実現し、試行モデル事業の運営コストを50%引き下げ、製品の生産サイクルを50%短縮し、不良品率を50%引き下げるとされる。③産業基礎強化計画:モデル応用事業(デモストレーション)の展開、奨励とリスク補償のメカニズムの構築、核心となる基礎部品や先進的な基礎工程、カギとなる基礎材料の応用の初期段階、または分野をまたいだ応用の支援などといった内容が盛り込まれている。④グリーン製造計画:2020年までに、グリーンモデル工場1000カ所、グリーンモデルパーク100カ所を形成し、重点産業の主要汚染物排出率を20%引き下げる。2025年までに、製造業のグリーン発展と主要製品の原料消費量を世界の先進レベルに到達させ、グリーン製造体系の構築をほぼ完成させる。⑤ハイエンド設備イノベーション計画:大型航空機、航空エンジン、ガスタービン、民間用宇宙事業、スマート環境型列車、省エネ・新エネルギー自動車、海洋建設機械、ハイテク船舶、スマートグリッド総合設備、先端デジタル制御工作機械、原子力発電設備、先端診療設備などが対象設備として挙げられ、2020年までにこれらの分野で自主開発と応用を実現する。2025年までに独自の知的財産権を持ったハイエンド設備の市場シェアを拡大し、コア技術の対外依存度を引き下げ、国内製品によるサポート能力を高め、重要分野の設備で世界リードできるレベルに到達させる。

図表5「中国製造2025」の5大プロジェクト



### (3) 「自主開発」を中心とするイノベーション

「自主開発」を中心とするイノベーションは、「重点10分野」の戦略目を達成させるキーポイントである。「5大プロジェクト」に至っては、明らかにこれらの分野のイノベーションを促進するための国家レベルの研究開発拠点、新しい技術のインキュベーター、技術応用の協調機関、とくにボトルネックとなるコア技術の突破などといったミッションの何れかを負うがゆえに、製造業の構造転換のネットワーク構築の骨組みをなすものといえる。「中国製造2025」では、海外経営資源利用と絡む対外開放をさらに拡大するという政策ラインを敷くものの、もともと海外から先端技術、未来向け技術経営資源を獲得することは極めて難しいだけに、「米中科学技術戦」がますますエスカレートするなかで、なおさら難しくなってくる。この意味において、産業技術の主たるソースを海外経営資源依存型から自主開発技術主導へのシフトは、「引進來」「走出去」を経験した中国科学技術戦略の現実的かつ妥当な選択である。

また、支援体制のなかで、金融支援政策の整備や税務・税収政策による支援の強化は依然として目立った位置にある。このほか、製造業発展戦略・計画・政策・基準などの制定と実施を強化すること、行政のスリム化と権限の移譲を進めること、審査・認可事項の規範化、手続きの簡素化、タイムリミットの明確化、政府の審査・認可する投資項目リストの適時修正、企業投資の主体的な地位の実現などが盛り込まれる。政产学研用の協調イノベーションのメカニズムの整備、イノベーション管理の体制・メカニズムとプロジェクト経費の分配メカニズム、成果の評価・転化メカニズムの改革、科学技術成果の資本化や産業化の促進、製造業のイノベーションの活力の喚起なども提起されている。

さらに、人材育成体系の構築による支援政策として、製造業人材発展の統一計画と分類指導の強化、製造業人材育成計画の実施、専門技術人材や経営管理人材、技能人材の育成の強化、研究開発から転化、生産、管理までの人材育成体系の構築を視野に、「企業経営管理人材素養向上プロジェクト」と「国家中小企業銀河育成プロジェクト」を実施する。これと並行して、不足が深刻なハイレベル専門技術人材とイノベティブ人材を重点に、「専門技術人材知識更新プロジェクト」と「先進製造卓越エンジニア育成計画」の実施、高等教育機関に工学イノベーショントレーニングセンターの設立などといった具体策も盛り込まれる。

### 4.3 科学技術戦略と新エネルギー（NEV）車事業の発展

中国におけるNEV車事業振興政策は<sup>17</sup>、2009年に国務院が公表した「自動車産業の調整及び産業振興企画」より始まる。2010年の「戦略的新興産業の育成と発展に関する国務院の決定」において、NEV車を「7大戦略的新興産業」の1つに指定された。そして、

---

<sup>17</sup> 国家政策および省エネ・新エネルギー車の政策にかかわる資料は注で説明する箇所を除いて、いずれも『新能源汽车藍皮書2022』を参考にすること。

2015年の「中国製造2025」は、製造業構造転換の一環として、NEV車を「重点10分野」の1つに定め、「カギとなる部品から完成車にいたるまでの整った産業体系とイノベーションシステムを形成し、国産ブランドの省エネ・新エネルギー自動車の世界の先進レベルの軌道へと載せる」などといったように、技術ロードマップ、コアとなる部品、自主ブランドの発展などの側面からNEV車を発展させる方向と目標を明らかにした。

このほかに、省エネ・新エネルギー車に関わる国家レベルの政策だけで、300項を超えており、関係省庁、地方政府の政策はこの数倍くらいある。国家政策が定まってから、関係省庁によってそれを再分解し具体的目標と方向を定める。地方政府は地方の実情に合わせた地域なりの目標・方向および実施細則を策定する。この流れのなかで、全方位かつ体系された政策体系が形成されている。NEV車の技術発展に重大な影響を与えたるユニークなものをピックアップすると、下記の通りである。

#### (1) 「三縦三横」の展開によるR&Dの基盤の構築

「三縦」とは、ハイブリッド車、電気自動車、燃料電池車という3種類の完成車技術ロードマップを指し、「三横」とは、多エネルギー動力源からなるトータル制御システム、電気モーターおよびその制御システム、バッテリーおよびその管理システムという3つの技術ロードマップを指している。このプロジェクトは、「863計画」<sup>18</sup>とも呼ぶ「国家高技術研究開発計画」より提起され、「10・5計画」（2001～2005）の始動とともに本格的に実施し始めた。国家の角度から新エネルギー車技術のロードマップを明確にしたことと、産学官の三位一体で技術の難関を突破すると定められたことは、中国のNEV車の技術革新と産業発展にR&Dの基礎を築き上げている。共有的R&Dプラットフォームの構築、完成車開発、コア部品の開発、専門人材の蓄積、標準の策定、特許獲得件数のいずれの面からも「三縦三横」実施の優れたパフォーマンスが見られる。

#### (2) デモンストレーションから普及への漸進的展開

「省エネ・新エネルギー車のデモンストレーション事業展開に関する通知」により、2009からの3年間で「十城千両」と呼ぶデモンストレーション事業を実施し始めた<sup>19</sup>。これと併せて、当該事業の「推薦車型目録」にリストアップされたNEV車種を購入する消費者に対し、購入補助をおこなった。「十城千両」を通じて、2012年までに97社の628車種からなる2.7万台を販売した。その内訳は、公共サービス用車2.3万台と自家用車0.4万台となる。技術構成要素でみると、バッテリー電気車（BEV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）、燃料電池車（FCV）などを網羅し、動力バッテリーにおいてリン酸鉄リチウム、マンガン酸リチウム、超大容量コンデンサー、ニッケル水素など、多種類にわたる。プロダクトチェーンの発展の視点からいうと、重要な完成車とコア部品の生産企業を多々育成

<sup>18</sup> 1986年3月に発表された「国家高技術研究開発計画」のこと、その公表の年月に因んで呼ぶもの。

<sup>19</sup> 「通知」は、科学技術省、財政省などの連名で公表したもの。「十城千両」とは、財政補助を通じて、2009からの3年を実施期間に、毎年10くらいの都市を選択し、各都市に1000台の省エネ・新エネルギー車を販売する旨、デモンストレーション遂行する。バス、タクシー、市政、郵便などを含むもの。

し、奇瑞、江淮、BYDなどに代表される電気乗用車、宇通、中通などで象徴される電気バスなどがいずれも量産・販売を実現できた。これによって、上記(1)の技術基盤の構築からデモンストレーションを経て、普及、ひいては高成長への筋道が開かれている。

### (3) 政策依存主導から市場主導への政策的誘導

2013年に財務部・中国商務部の連名で発表された「新エネルギー自動車の普及および利用促進に関する通知」をきっかけに、2013～2015年において、NEV車事業に対する政策的支援が全面的な展開を見せている。①消費者に対する購入補助は、「十城千両」で選択された特定都市から排出税・車両購入税・消費税の税金減免などといった形で全国へ拡大した。②NEV車生産メーカーに対する補助は、特定地域と特定分野に限定することからNEV車生産メーカー全体へ変更する。さらに、③地方政府を中心に、充電施設の建設、パブリックサービス分野へのNEV車導入、ビジネスモデルのイノベーション、技術革新・産品品質の監督等の面で、促進策を打ち出している。2025年までに①～③に関連する政策はのべ160項を超えている。政策的支援を背景に、自動車生産メーカーのNEV車への構造転換はともかく、ICT・情報通信産業からの新規参入や技術整合による新事業の立ち上げなどといった「ニューパワー」も後を絶たない。

ところで、NEV車市場の成長に伴って2016年年末に中国財務省から「新エネルギー自動車普及補助金政策に関する通知」を公表した。これにより、補助対象は「補助標準に達する新エネルギー自動車メーカー」に限定するという「扶優扶強」へ変更した。さらに、2018年から補助金額が逐年逡減し、2022年において中国財務省の「2022年新エネルギー自動車普及及び補助金政策に関する通知」で、NEV車事業に対する補助金の終焉が告げられた。地方政府の補助金も逡減から終結の方向に政策を改定した。

### (4) ケースのまとめ

このように、中国におけるNEV車政策は、①2009～2012年の産業基盤育成と小規模デモンストレーション、②2013～2015年の産業形成と規模拡大推進、③2016～2020年の高成長へのサポートと市場指向への転換、④2021年以降の高成長の加速という4つの段階を経てきた。また、①と②を政策主導、③と④を市場主導という2時期に大別される。この流れの中で、NEV車の生産台数は、2010～2015年の間、0.1万台から33.1万台へ、2018年の125.6万台、2021年の352.1万台、2022年の705.9万台、2023年の949.5万台と続く。同シェアでは、2015年に1%台に乗せてから、2020年に5%台、2021年に25%台、2023年に30%台というように、2020年以降、急速に伸びている。そして、2023年の自動車の輸出では、前年比57.9%増の491万台で、日本を凌いで世界1位になった。そのうち、NEV車が前年比77.6%増の120.3万台で、輸出台数の25%弱を占める。それに、BYDのNEV車販売台数は2023年の第4四半期に初めてテスラを超えたこともあって、中国におけるNEV車事業政策、とくに技術形成戦略の功を裏付けている。

図表 5 2010～2023 年における中国 NEV 車の販売台数と市場シェア  
(販売台数：万台、市場シェア：%)

年	販売台数	市場シェア	年	販売台数	市場シェア
2010	0.1	0	2017	77.7	2.7
2011	0.6	0	2018	125.6	4.5
2012	1.3	0.1	2019	120.6	4.7
2013	1.8	0.1	2020	136.7	5.4
2014	7.5	0.3	2021	352.1	13.4
2015	33.1	1.3	2022	705.9	25.6
2016	50.7	1.8	2023	949.5	31.6

出所：中国自動車工業協会をもとに筆者作成。

## 5. むすびに代えて：中国科学技術戦略の内在的論理とポテンシャル

本稿では、「引進來」による汎用技術の学習と適用、「走出去」による特定技術の獲得と融合、自主開発による新技術・新産業分野の創出という「三段跳び」に沿って、中国における科学技術戦略の展開経路を探ってきた。そして、段階ごとに戦略形成の背景、政策的システム、特徴および実施効果についてミニケースを交えながら纏め、本稿 1 で提起された諸問題に回答しようと試みてきた。ここでは、中国科学技術戦略展開の内在的論理と「中国製造 2025」に象徴される「新しいステージ」のポテンシャルを分析することでもって、むすびの代わりにする。

### 5.1 中国科学技術戦略の展開経路を貫いた内在的論理

先進国から科学技術およびその生成システムを含めた経営資源を獲得して自国とのギャップを埋めることは、工業化の段階において後発国のキャッチアップをはかるための近道であり、遅れるほどその効果が大きいとされる。

ガーシェンクロンは、これを「後発性の利点」(advantage of backwardness) にまとめ、先進国と後進国の発展格差が大きければ大きいほど、また、その格差を認識したうえで発展しようとする後進国の自己意識と緊張が強ければ強いほど、「後発性の利点」が効果を上げると強調した(安忠栄、8 頁)。たとえば、技術に凝縮した時間とコストについていうと、技術の自主開発に対して既成技術の活用を用いるコストの方がはるかに安く所要時間も短い。戦後の日本、そして「アジア NIEs」と呼ばれていた韓国、台湾、香港、シンガポールは、キャッチアップ戦略で成功を収めた「キャッチアップ・モデル」である。

中国は、先進国との技術格差を強く意識し、「改革・開放」路線を敷いた直後の 1978 年当初から海外における既成経営資源の学習を産業イノベーションの技術形成の主たるソースに位置付け、対外開放とリンクする形で経済制度改革を行ってきた。科学技術戦略の展開経路を鑑みるかぎり、少なくとも下記の特徴がみられる。

第 1 に、技術格差の度合と実施可能性に応じて段取りをつけて展開すること。「引進來」は汎用産業技術、「走出去」は「引進來」で獲得できない特定産業技術、そして「自主開発」は先端技術などといったようにステップアップを図ってきた。

第2に、キャッチアップは科学技術戦略の展開経路を貫いたキーポイントであるが、自主開発の放棄を意味するものではないこと。「自主開発」の段階はともかく、「引進來」、とくに「走出去」の段階では、自主技術との融合、海外技術間の接木、海外技術のグレードアップなどといった展開に自主開発の要素が多く含まれる。その半面、「自主開発」の段階といえども、海外経営資源の学習を否定するものではない。これは、同じ論理の裏返しになると言えよう。

第3に、戦略策定と実施において、産学官の三位一体で進行されること。国家戦略である以上、産学官の連携で戦略を策定し、実施する国・地域は珍しくない。しかし、「5か年計画」や「中長期発展戦略」などを策定・実施する過程に形成されたメカニズムは中国ならではの特徴に注目したい。戦略策定の段階では縦横の議論と協調を繰り返しながら戦略をより実施可能なものにならしめるための取り組みや、戦略実施の段階においては「計画経済」時代から引き継いだ党・行政の連携による強力な組織的推進は代表的である。外資導入の件数・金額、戦略の達成度で党と政府の幹部を抜擢していたことなどは、中国なりの成長促進の論理、つまり「挙国体制」の論理を裏付けている。

このように、中国の科学技術戦略は、「後発性の利点」で代表されるキャッチアップという一般的な論理と段階的に高まる「自己意識と緊張」という内在的論理によって成り立ち、推進されてきた。

## 5.2 「自主開発」への構造転換とそのポテンシャル

「走出去」と「引進來」は、海外経営資源利用のステップアップを意味するが、技術資源の主たるソースが海外経営資源に依頼するという点で変わらない。これに対し、「自主開発」は、技術資源の主たるソースを海外技術的経営資源依存から自主開発技術主導型への構造転換をめざすものとして前者とは本質的に異なる。それゆえに「脱キャッチアップ」で捉える向きもあったが、本稿では、「脱キャッチアップ」はあくまでも「自主開発」のねらう目標であって、それ自体ではないと認識し、キャッチアップ戦略の延長線上にある「新しいステージ」と位置付けて論じてきた。

なお、「米中科学技術戦」は今後とも続くと見込まれている。とすれば、産業技術の主たるソースを海外経営資源依頼型から「自主開発」による内生型へ転換しうるポテンシャルを探るにあたって、国際環境を「既成値」として看過し、国内環境に主眼に据えることが必要とされている。そこで、GDP成長率の低下、不動産バブルの軟着陸、失業率の増加などといった「新しいステージ」に寓意される構造転換を阻害する諸要素とは裏腹に、政策、市場、人的資源からなる「3つのボーナス」が「新しいステージ」を促進する要素が見られる。もし前者がこのころ高揚してきた「中国崩壊論」の論拠付けといえ、後者は「新しい構造」を生み出す前の「陣痛」を裏付けるプラットフォーム・カントリーと関連する国内環境の現状を解釈するものと言ってよい。

### (1) 「政策ボーナス」

ここでいう「政策ボーナス」は、改革開放そのものを含め、改革開放の全過程を通じた政策的構築およびその遂行を内包するものである。改革開放の初期段階において、行政指導を中心にしてきたが、鄧小平の「南巡講話」発表の1992年を境目に、財政、金融政策を中心とする中央コントロールへシフトした。いわゆる「中国モデル」「北京コンセンサス」<sup>20</sup>は、これらの政策遂行の有効性に焦点を置いたものである。トランプ政権以来、「ワシントンコンセンサス」をとなえるアメリカでも頻繁に産業政策を駆使するようになったものの、政策一貫性の欠如、とくに政権の交代によって代わるという点は、中国との相違を示している。中国科学技術戦略の「3段階跳び」で示してきたように、経済発展の段階的進化に伴い、政策そのもの一貫性のみならず、政策遂行ルーツの増加とともにその柔軟性も増えている。

### (2) 「市場ボーナス」

「市場ボーナス」は、市場規模の急速な拡大と構造の高度化によってもたらされるメリットと定義すれば、中国市場ほど象徴的なものはない。1980年代からの30年間に最貧国の一つから「世界の市場」と呼ばれるようになったのは、家電、通信などといった一般消費財やマイカー、マイホームなどといった耐久消費財はさることながら奢侈品でも世界トップの消費国として頭角を現していることにあった。また、生産財については、中国がG7の総工業生産高を下回らない製造大国であり、程度の差こそあるもののサプライチェーンのもっとも揃う国でもある。中国市場は、概ね消費財の輸入⇒国内生産⇒輸出、ひいては生産財の輸入⇒国内生産⇒輸出というルート<sup>21</sup>に沿って急成長し、構造転換を成し遂げてきたものである。一方、海外経営資源とのリンケージからそれを活用できるまでに、タイムラグがあり、その長さは一国の市場規模と構造によって異なる。これと同じように、「自主開発」による新技術・新産業分野の創出も市場規模と構造に深く関わっている。「中国製造2025」によって具現化される「国家の自己意識と緊張」に加えて、投資規模、企業の投資意欲、市場の許容度などといったものが、これを示す具体的な関連要素である。

### (3) 「エンジニアボーナス」

豊富かつ資質の高い理工系大学・大学院卒業生が「エンジニアボーナス」を形成する主たる人的経営資源であり、基礎教育と専門化されたハイエンド人材の育成はそのコアになる。理工系の卒業生の収入面の明らかな優位性と重なって、中国では「数理化をマスターすれば、天下を闊歩できる」といわれ続けており、中国の大学は「工学を王とする」教育を堅持している。2019年の中米日の大学卒業生の比較では、中国は394万人、アメリカは201万人、日本は53万人という順で並べる。そのうち、理工系の割合は、それぞれ

---

<sup>20</sup> ラモはワシントンコンセンサスに代わって北京コンセンサスが生まれると論じる。ラモの北京コンセンサスについて、中兼和津次は、①ワシントンコンセンサスに対する否定、②新しい環境や状況に対する柔軟性、③政策遂行における漸進主義以下の3点にまとめる（「桜美林大学産業研究所における講演」2012年）。

<sup>21</sup> 赤松要の「雁行形態論」の論点の一つとして広範囲に認識されている。

49%、35.45%、35%、工科系に絞ってみると、33%、9.51%、17%で、中国の工科系の割合はアメリカや日本をはるかに超えている<sup>22</sup>。これによってもたらされる「エンジニアボーナス」は、新技術・新産業創出という「新しいステージ」の目標達成を推進するためのコアポイントの一つになる。「エンジニアボーナス」が人口ボーナスに取って代わっているという意味の重みに至っては指摘されるまでもない。

### 5.3 本稿の限界と今後の研究課題

そもそも、本稿は1998～2005年度まで青森中央学院大学を勤務した縁で地域マネジメント研究所の客員研究員になった記念論文として構想したものである。当初においては、中国における科学技術戦略へのアプローチをテーマに、①中国科学技術戦略の展開経路、②構造転換を狙う「新しいステージ」の光と影、③「3つのボーナス」に秘められるポテンシャル、という3層構造にするつもりであった。しかしながら定年退職を直前に控えるという特殊な時期と重なったため、限られた時間の中で執筆活動を余儀なくされてきた。そこで、上記①を主軸に、②を①に盛り込み、③を結論の補足という形で、「むすびに代えて」の一部として渉猟する程度に留めている。②と③の内容が十分に展開できずにしてしまい、本稿の真価が問われるものと残念でならない。できうるならば、今後の研究課題にしたい。

なお、本稿を終えるにあたって、青森中央学院大学、とくに本稿の掲載を許諾くださった地域マネジメント研究所の皆様方に感謝を申し上げたい。

### 参考文献

#### 【日本語】

- 1) 安忠栄 (2000) 『現代東アジア経済論』 岩波書店。
- 2) 浅川和宏 (2003) 『グローバル経営入門』 日本経済新聞社。
- 3) 苑志佳 (2007) 「中国企業の海外進出と国際経営」 『中国経営管理研究』 中国経営管理学会、2007年5月第6号。
- 4) 高橋五郎編 (2008) 『海外進出する中国経済』 日本評論社。
- 5) 劉敬文 (2013) 「中国企業の国際化に関する三つの視覚」 『桜美林大学産業研究所年報』 第31号。
- 6) 劉敬文・任雲・肖巖華 (2015.7) 『現代中国経済』 朝日出版社。
- 7) 科学技術振興機構研究開発戦略センター (2015.7.15) 『中国製造 2025 の公布に関する 国務院の通知』 全訳。 <https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2015/FU/CN20150725.pdf> (2024.2.26 閲覧)
- 8) 金哲敏 (2017) 「中国企業の対外直接投資の経路と戦略指向」 『桜美林大学図書館蔵博

---

<sup>22</sup> 陳浩ら (2021.4) 「中国の人口モデルチェンジに関する認識と対応策」 中国人民銀行 Wechat 公式アカウント。吉川真人 @ 中国最新ビジネスニュース (2021.6.10) を参照のこと。Note.com2024.3.1 より。

士論文』。

- 9) 劉敬文 (2018.3) 「中国企業の対外直接投資のパターンと内在的論理—経営資源獲得型 OFDI を中心に—」『桜美林大学産業検収所年報』第 36 号 I ～ 25 頁。
- 10) 「日中産業 50 分野の比較」『週刊東洋経済』2018.9.15。
- 11) 劉敬文 (2022.3) 『ファーウェイのグローバル R&D 戦略』桜美林大学研究紀要『社会科学研究』第 2 号 238 ～ 253 頁。

【中国語】

- 12) 中国汽車技術研究中心・日産（中国）投資有限公司・東風汽車有限公司 (2022.8) 『新能源汽车藍皮書・中国新能源汽车産業発展報告 (2022)』社会科学院文献出版社・皮書出版分社。

【英語】

- 13) Bartlett, C. & S. Ghoshal, [1989] *Managing Across Borders: The Transnational Solution*, Harvard Business School Press. (吉原秀樹監訳『地球市場時代の企業戦略—トランスナショナル・マネジメントの構築』日本経済新聞社、1990 年。