



RIETI Discussion Paper Series 23-J-015

科学技術革新における制度設計に関する一考察 —中国の「新型拳国体制」とEUの「開放的戦略自主性」との比較分析から

孟 健軍

経済産業研究所

潘 墨涛

武汉大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<https://www.rieti.go.jp/jp/>

科学技術革新における制度設計に関する一考察

—中国の「新型挙国体制」と EU の「開放的戦略自主性」との比較分析から*

孟 健軍（経済産業研究所）・潘 墨涛（武漢大学）

要 旨

中国政府は近年、「新型挙国体制」という概念に基づいて科学技術革新の制度設計を行っている。本研究ではなぜそうした政策を採用したのかについてその必然性と合理性、および制度設計の深層ロジックに対してより客観的な認識を形成するために、EU の「開放的戦略自主性」という科学技術革新体制との比較分析から検証を行う。

「新型挙国体制」に関する中国政府の公式定義は「国家の重点事業に国力と資源を組織的に集中する新体制」であり、その目的は科学技術の「キャッチアップ」という政治的意図より実用的属性の意味が強い。それに対して EU の「開放的戦略自主性」は EU の当面の発展戦略であり、米中競争時代に提案された産物である。具体的な科学技術革新政策はこの戦略体制に従い、EU 内各国の開放的自主性を活用し EU の自主独立を維持することを強調している。

本稿は、制度設計の視点から中国の「新型挙国体制」と EU の「開放的戦略自主性」を具体的に比較し、その背景、組織形態、人材と資金の配分等のいくつかの側面から展開し、現時点の効果を評価し、その問題点を指摘する。

キーワード：科学技術革新、「新型挙国体制」と「開放的戦略自主性」、比較制度分析

JEL classification: L50 H11

RIETI ディスカッション・ペーパーは、専門論文の形式でまとめられた研究成果を公開し、活発な議論を喚起することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

* 本稿は、独立行政法人経済産業研究所（RIETI）における研究の成果の一部である。本稿の原案は、経済産業研究所（RIETI）のディスカッション・ペーパー検討会で発表したものである。検討会参加者からの有益なコメントに感謝したい。

科学技術革新における制度設計に関する一考察

—中国の「新型挙国体制」と EU の「開放的戦略自主性」との比較分析から

目 次

1. はじめに
 - 1-1. 問題提起
 - 1-2. 先行文献の整理
2. 科学技術革新におけるいくつかの概念説明および政治、政府と市場での意味合い
 - 2-1. 「新型挙国体制」と過去の「挙国体制」との違い
 - 2-2. EU の「開放的戦略自主性」は「第三の道」になるのか？
 - 2-3. 科学技術革新における政治、政府と市場での意味合い
3. 研究方法と分析フレームワーク
 - 3-1. 研究方法
 - 3-2. 分析フレームワーク
4. 科学技術革新体制の比較分析——中国の「新型挙国体制」と EU の「開放的戦略自主」
 - 4-1. 基本背景の比較
 - 4-2. 組織形態の比較
 - 4-3. 人材と資金の比較
 - 4-4. 具体的な成果の評価および科学技術革新における中国と EU の関係
5. おわりに
 - 5-1. 結論
 - 5-2. 問題点と今後の課題

1. はじめに

1-1. 問題提起

“米中競争時代”の重要な分野の1つとして、科学技術革新事業は国家安全、産業調整、および国際分業などの重要な領域に直結し、科学技術革新の制度設計と政策も米中両国のそれぞれの“政治的合法性”のレベルに高めてきている。中国政府は国内における産業構造の転換や科学技術の進歩に対して、2015年の「中国製造2025」や「大衆創業、万衆創新」というビジョン¹を前面に打ち出してから、近年引き継ぎ最も力を入れているのは「新型挙国体制」という概念に基づいて科学技術革新の制度設計を行うことである。

2022年9月に、「新型挙国体制」に関する中国政府の公式定義は「国家の重点事業に国力と資源を組織的に集中する新体制」となり、その狙いは科学技術の「キャッチアップ」という政治的意図より実用的属性の意味が強いと思われる。これと同時期に、“米中競争”に挟まれているEUも自身の当面の科学技術革新体制は「開放的戦略自主性」という当面の制度設計を提案している。これは明らかに米中競争時代の産物でありながら、具体的な科学技術革新政策がこの戦略体制に従い、EU内各国の開放的自主性を活用し、自身の自主独立を維持することを強調している。

本稿では、中国がなぜ「新型挙国体制」という制度設計を採用したのかについてその必然性と合理性、および制度設計の深層ロジックに対してより客観的な認識を形成するために、同じ歴史時期に異なる内外の環境下におけるEUの「開放的戦略自主性」との比較分析により考察し、将来の環境変化に向けて異なる制度設計の柔軟性と効率性、およびその変化の可能性を検討する。さらに、中国の「新型挙国体制」に対する現在のいくつかの誤りの認識についても討論する。

具体的には、制度設計の視点から中国の「新型挙国体制」とEUの「開放的戦略自主性」という科学技術革新体制を比較し、その背景、組織形態、人材と資金の配分等のいくつかの側面から展開し、現時点の効果を評価する一方、その問題点を指摘する。以下、第二節ではいくつかの概念を説明し、研究方法と分析のフレームワークを提示する。第三節では科学技術革新体制の実証比較を通じて考察する。そして第四節は本稿の結論をまとめてからその問題点を指摘し、今後の課題を検討する。

1-2. 先行文献の整理

一見、“挙国体制”という考え方は中国の独特な概念だと思われるが、戦時中のことはともかく、米国では時代の進展に伴って産業分野や科学技術領域などでも“挙国体制”の制度や政策を採用してきた。2008年の金融危機前後に米国では、市場主導の科学技術革新体制を徐々に調整し、連邦政府は重要な分野での規制の引き締めを強化し、2007年8月9日に「米国競争力法案」²を可決したことにより、科学技術発展の米国版“挙国体制”の制度のスタートを切ったと言える。2022年3月28日、米上院は「2022米国競争法案」(America COMPETES Act of 2022, H. R. 4521)を可決し、それが「中国を念頭に置いた競争法」であることを明らかにした。

ほぼ同時期に、中国は2011年の『国家第12次5カ年計画』の中で科学技術発展に関し

¹ 李克強総理は2015年6月15日の工業と情報化部の座談会において、われわれは伝統的な“MADE IN CHINA”をやるが、“中国製造2025”の核心は“中国装備”としなければならないと初めて言及し、また、“大衆創業、万衆創新”を通じて真の中国製造の知能的転換を推進すべきだとも言及した。

² *America Creating Opportunities to Meaningfully Promote Excellence in Technology, Education, and Science Act*, America COMPETES Act. (すなわち、「有意義に一流の技術、教育と科学を促進するために機会を創造する法」である。)

て「社会主義市場経済の下で、「政産学研用」³を結合した新型举国体制の確立および法整備を加速させる」ことを打ち出した。その後さまざな改訂を経て、最終的に 2022 年 9 月の中央全面深化改革委員会第 27 回会議で審議・採択された『社会主義市場経済条件の下で重要な核心技术の新型举国体制の健全化に関する意見』の中に完全な形で表現された。米中両国はいずれも国家と政府の意志、その能力を積極的に集中して、科学技術革新事業の誘導を支援しているが、その根本的な違いは、政府と市場の間に能力の差異と政策の重みにある。中国における科学技術革新の基盤環境はより強い国家政府の能力に頼るのに対し、米国は強い市場力を基に、国家政府による政策パッチを強化している。

米中の科学技術革新体制のはざまで、特に近年の経済と安全分野のように、各国はゲームにおける自らの切り札を増やし、独立自主を強固にするため、いわゆる「第三の道」を探し求めるよう努めている。EU は科学技術革新と産業分野の白熱化する国際競争に正しく直面し、EU 全体から制度設計を行い、EU 各国の科学技術革新事業の利益を維持・強固にし、さらに科学技術事業ひいては政治上の戦略的独立自主を実現しようとしている。

³ 「政産学研用」とは政府の政策と制度設計、産業界のルール作りと標準化、大学の基礎研究、研究所の技術イノベーション、企業の実用化を指す言葉である。

2. 科学技術革新におけるいくつかの概念説明および政治、政府と市場での意味合い

2-1. 「新型举国体制」と過去の「举国体制」との違い

「新型举国体制」はそもそも「民族復興」や「中国の夢」などの国家の政治的コンセンサスに基づいて、中国の新しい科学技術革新体制として 2022 年 9 月に仕上げられた言葉である。

中国の歴史を見ると、実際に「举国体制」のやり方は農業社会の時期からすでに存在しており、万里の長城や京杭大運河などがその典型的な例である⁴。新中国建国後、「举国体制」は経済社会発展のあらゆる側面において役に立ち、実質的に生産社会化の社会主義初級段階での具体的な運用でもあった⁵。すなわち、「举国体制」は生産力が比較的初級の段階で生存と密接に関連する重要な分野で突破を実現するための資源調達と組織方式である。2002 年 7 月 22 日に中国共産党中央委員会・国務院が共同に発布した「新時期のスポーツ活動の一層の強化と改善に関する意見書」⁶は、初めて公式文書の中で「举国体制」という言葉を使い始めた。その後、中国国内では「举国体制」の下にさまざまな分野で「キャッチアップ」の役割を果たしているが、インセンティブのひずみや限界コストの急増などの問題がますます顕在化されている。

これに対してあらゆる分野の重点「キャッチアップ」目標に対応する「伝統的な举国体制」とは異なり、「新型举国体制」は厳格的な制限を設けている。中国政府の公式「新型举国体制」の英訳は、「A new system concentrating nationwide effort and resources on key national undertakings」であり、すなわち「組織的に国家の重点事業に全国の力と資源を集中する新体制」である。2022 年 9 月に中国共産党中央委員会は『社会主義市場経済の条件下における重要な核心技術の新型举国体制の健全化に関する意見』を討議・採択し、正式に「新型举国体制」を科学技術革新の「重要核心技術の難関突破」分野に限定した⁷。「新型举国体制」は政治的な合意形成によって、科学技術革新の分野において資源配分の効率性と組織力を短期間で迅速に向上させ、未来の科学技術革新成果の産業化と市場化のために基礎を固めることができる。

従って、中国にとって「新型举国体制」は制度設計の経路依存のレガシーの側面があるものの、政治的属性は問題ではない。重要なのはその役割の範囲を限定し、そしてその効果の変化に合わせて自発的に調整していくことである。

2-2. EU の「開放的戦略自主性」は「第三の道」になるのか？

EU の科学技術体制革新は米国と中国の間で中間路線を探そうとし、つまり鮮明な「第三の道」の特徴を持っている。

Polanyi 氏が強調したように、自由市場資本主義は「物事を決して自律的に動かすだけで実現できるものではなく、開かれたものである。そしてその開放性の維持は持続的で中央組織と統制による介入主義の強い指導によって実現される」⁸のである。冷戦時代、欧

⁴ 謝宜沢・胡鞍鋼「新型举国体制：時代背景、基本特徴と適用領域」、『深圳大学学报(人文社会科学版)』、2021 年第 4 期、pp18-26。

⁵ 呉飛・王涛「新型举国体制：理論ロジック、歴史源流と斬新な特徴」、『経済学家』、2022 年第 11 期、pp84-93。

⁶ 中共中央国务院『中共中央国务院の新時期体育仕事に対する更なる強化と改善に関する意見』、国家体育总局網、2003 年 9 月 17 日、<http://www.sport.gov.cn/n315/n331/n401/c573867/content.html>。

⁷ 習近平『習近平：改革創新戰略の統括的企画の導きを強め、長江経済帯の発展による高質量の発展を推進する』人民日報、2018 年 4 月 27 日、01 版。

⁸ Karl Polanyi. *The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon Press,

州諸国は米ソの 2 つのモデルの間で自主的な道を歩むことを望んでいた。米中競争時代においても、EU は同様に独特の伝統に基づいて戦略的自主発展を実現することを望んでいる。

「開放的戦略自主」(open strategic autonomy) は、科学技術革新の単一分野に対する制度設計ではなく、世界の「一極」としての EU の政治的意志をより表し、米中の競争時代に直面して、経済社会および科学技術などの面でいわゆる「第三の道」を模索する姿勢の表れであろう。それは「グローバル貿易とパートナーシップを開放の戦略的自主の枠組みの中に維持することによって、EU 自身の脆弱性と外部への依存を減らす」⁹ ことである。2020 年 10 月 1 日から 2 日までの欧州理事会は、戦略的自主概念を内部市場、産業政策、デジタル部門の中核的特徴とすることを決定した¹⁰。しかし、EU 各国の首脳や政府指導者は、『自主』が『開放経済』を包容されなければならないと腐心している。そのため、欧州理事会は「開放経済を維持しながら戦略的自主を達成することが EU の重要な目標だ」という表現を盛り込むことを決めた。最終的に、欧州委員会は、「戦略的自主」とは EU が自らの利益と価値観に基づいて自らの道筋を計画する能力であることを指している。これは各国独自でプレーすることではなく、最善の形でお互いの相互依存を受け入れマネジメントすることを意味する。「開放性」という言葉が加わることは、EU が貿易に対して開放的な姿勢を持ち、そして安定したルールを促進することによって、経済力と地政学の影響力を強化することを意味している¹¹。このように激しいグローバルゲームの中で EU は一見矛盾しているように見えるが、かなり柔軟性を保った体制を形成している。「開放的戦略自主性」は EU の科学技術革新事業に影響を与える基礎の制度的枠組みとなっている。

科学技術革新の分野では、一方では独立自主を追求し、統合された EU の権力主体によって潜在的な脅威に対して統制と制限を行い、他方では欧州理事会で決定された他の事項と同様に、各加盟国の利益公平性を保証しなければならない。科学技術革新を奨励するために中央権力を行使し、さらに産業構造を調整して経済構造の変遷を促進することは、現在の EU では依然として実現が困難であろう。これらの機能は加盟国の政府が責任を負うことが多いため、各加盟国の利益が EU の科学技術革新分野の「開放性」を決定し、このような「開放性」は限定的であり、安全保障の枠組みの中で利益が均等にされる。

2-3. 科学技術革新における政治、政府と市場での意味合い

経済協力開発機構(OECD)とEU諸国は2005年以来、科学技術発展における非技術革新の重要な役割を強調しているが、この非技術革新は主に制度と市場革新を指している¹²。ただし、制度は主に政治的コンセンサスの上に国家政府によって作られるが、市場革新は企業と個人が才能を発揮する分野である。それ故、政治的な合法性、政府の制度設計の柔軟性と市場の効率性は科学技術革新体制を判断する重要な基準となっている一方、科学技術革新の推進はすでに政治的コンセンサスとなり、政府の行為と市場の行動に影響を与える基礎となっている。科学技術発展に対する国家の計画は必然的に政治的目的を持っているが、それは科学技術の全体的な進歩を客観的に導くことができ、軍事用で開発された科学技術も民生用に転換することができる¹³。

2001: 145-6, 189.

⁹ Mehtap Akgüç. Europe's open strategic autonomy: Striking a balance between geopolitical, socioeconomic and environmental dimensions[R]. ETUI Policy Brief, 2021(09): 1-8.

¹⁰ Éric Van den Abeele. Towards a new paradigm in open strategic autonomy?[R]. ETUI Working Paper, 2021(03).

¹¹ OpenForum Europe. Open Strategic Autonomy: Ensuring Europe's Access to Key Enabling Technologies, Reducing Dependencies and Growing Capabilities [R]. OpenForum Europe, 2022(3): 9.

¹² 李俠『科学政策：戒めに於いて分配された技術』上海：上海科学技術文献出版社、2014年3月版、p25。

¹³ 王斌『現代科学技術と社会の多次的な相互発展』北京：社会科学文献出版社、2021年6月版、p109。

中国の「新型挙国体制」が「民族復興」などの語彙体系の下で政治的動員に強く依存しているが、米国も立法を通じて科学、教育、技術事業の発展を挙国体制と言わなくても政治的コンセンサスに収れんしている。民主党と共和党の間には重大な相違があるものの、科学技術革新の競争に依存して米国の優位性を再構築するという共通の意志は、連邦政府の科学技術政策と市場革新の「下地」となっている。

一方、市場は基礎的な科学技術革新の試行錯誤の意味合いを持ち、同時に技術と産業の融合にも重点を置いている。企業と個人は市場のインセンティブの作用の下で、「0」から「1」への科学技術革新の過程の中で最も活力があり、しかも社会全体の科学技術革新のコストを最大限に削減する。そして「1」から「N」への科学技術革新において、市場規模や需要のレベルは科学技術の産業化のレベルを決定する。しかし、科学技術の革新活動は公共財の属性を持っており、個人投資家は技術の波及効果によるすべての収益を得ることが難しく、個人の収益曲線と社会の収益曲線には乖離がある。もし市場メカニズムによって科学技術資源を完全に配分するとすれば、科学技術革新への投入レベルは必ず最適水準を下回ることになり、政府は科学技術の革新活動に支持を与える必要がある¹⁴。従って、新興科学技術の産業化を推進することは、市場が科学技術革新に参加する核心的な動機であり、政府規制の重点分野でもある。

現在、「新技術と産業の融合は絶えず深化し、新製品のライフサイクルは急速に短縮され、新技術が産業化を加速させることは科学技術政策に挑戦している。その反面、次世代技術から育まれた新興産業は知識が相対的に密集し、開発のリスクが大きいとため、関連政策は研究開発の審査、人材、リスクヘッジなどの面に傾いていることが求められているが、制度の遅れは制度設計の変遷過程で普遍的に存在している」¹⁵。よって基礎研究の促進や応用技術の産業化における制度の遅れへの対応は、科学技術革新分野における政府の能力競争の表れである。

¹⁴ Arrow, K. The economic implications of learning by doing[J]. *Review of Economic Studies*, 1962. 29(3): 155-173.

¹⁵ 閻凌州『科学技術政策の執行力に対する研究』、北京：经济管理出版社、2017年5月版、p30.

3. 研究方法と分析フレームワーク

3-1. 研究方法

1990年代には、比較制度分析 (comparative institutional analysis) が登場し、制度に対する理解は「人間が定めたさまざまな規則、制約、さらには文化 (institution) を踏襲した習慣などの相互作用にまで広がる」¹⁶ようになった。そのため、比較制度分析の手法はより幅広い応用性を持っている。とりわけ、青木昌彦氏は著書『比較制度分析に向けて』の中で、「ゲーム均衡の多重性は制度の配置が多様であることを意味し、特定の均衡の選択において歴史は重要である」¹⁷と指摘し、また「世界的な制度の多様性は、国家間の市場連携の強化と情報技術革命の条件下で存続する」とも述べた。

従って、比較制度分析方法を用いて中国の「新型挙国体制」とEUの「開放的戦略自主」を討論することは、歴史と現実におけるさまざまな要因がそれぞれの制度設計の経路選択に与える影響を客観的に検討し、その制度設計の合理性を明らかにし、異なる制度選択がどのようなマイナス性に直面するかを分析し、さらに将来の制度変遷の可能な方向性を討論することを目的とする。

3-2. 分析フレームワーク

本稿では、分析フレームワークは中国の「新型挙国体制」とEUの「開放的戦略自主」を具体的に比較し、表1のような簡略化された枠組みを設けている。まず、制度分析の視点から、2つの制度が生み出した基本的背景を整理し、その中心となる深層ロジックおよび必然性を討論する。次に、具体的な要素の視点から、科学技術革新体制を構成する組織形態、人材と資金の要素から2つの体制を比較する。最後に、現時点の2つの体制の下で科学技術の革新事業が得た具体的な成果についてまとめる。

表1 科学技術革新体制の比較分析フレームワーク

¹⁶ 孫静・許涛「比較制度分析の理論枠組み」、北京：『経済研究参考』2017(64)、pp3-10。

¹⁷ 青木昌彦、『比較制度分析』、上海：上海遠東出版社、2001年版、pp.1-31、pp375-392。

4. 科学技術革新体制の比較分析——中国の「新型挙国体制」と EU の「開放的戦略自主」

中国の科学技術革新体制は「新型挙国体制」と表現され、国の資源を組織して重点の科学技術革新目標を実現させ、さらに**国家の科学技術事業の独立自主性**を推進し、「ボトルネック」問題に対処することを強調している。それに対して EU の科学技術革新体制は「開放的戦略自主」であり、その根本的な特質は**欧州統合の基本的な論理の上にある** EU の経済貿易産業と科学技術革新戦略の枠組みである。「開放的戦略自主」は、科学技術革新の面で EU 内各国の開放的な協力を強調し、利益のバランスを図っている。

4-1. 基本背景の比較

改革開放以来、中国の経済社会の発展が加速し、米国と EU などとの経済力の比較において顕著な変化を示しことは科学技術革新事業の影響に与えた基本的な背景である。とりわけ WTO 加盟後、中国の GDP が世界に占める割合は 3 倍近く増え、図 1 に示されたように 2000 年の 5.7% から 2021 年の 18.2% に上昇した。米国のみと比較すると、中国の GDP は 2000 年に米国の 2 割しかなかったが、2021 年に米国の 8 割に近い。これは中国が米国のように科学技術革新事業への投資を強化する能力を一応持ち始めたことを意味する。

図 1 世界における中国、米国、EU の GDP 比率の変化 (%)

中国の科学技術革新事業について言えば、一方で、改革開放以来の経済・社会の開放的な発展状況に比べ、科学技術革新はより閉鎖的な発展環境に直面している。また、中国のハイテク技術の発展は外部からの封鎖により一時期遅れ、科学技術の力が経済発展に追いついていないことが顕著であった。もう一方、EU などに比べて中国は建国当初から強い国家政治動員能力を持ちながら、改革開放後の市場のインセンティブも成熟しつつある。これは中国の明らかな比較優位である。このように、経済力が急速に上昇することにつれて、科学技術革新事業が依然として相対的な閉鎖環境に直面している背景の下で、「国家重点事業」に対して、国家と政府が人材と資金配分を主導し、組織管理と開発計画を行うことは、必然性がある。

21 世紀以来、科学技術革新に直面した外部競争が次第に強まる中国に対して、EU は内部の統合と外部の競争という 2 つの大きな圧力に直面してきた。内部の主な圧力は国家主権の EU への譲渡と同時に存在する政治的分裂傾向であり、外部の主な圧力は産業、金融、および科学技術革新などの分野で米国や日本などの強い競争に直面し、ひいては 2010 年代以降の中国からの競争圧力にも晒されていることである。

一方で、経済力の低下は科学技術革新事業への投資に影響を与えた。もう一方で、内部に存在する分裂の危険性は経済リスクを激化させた。このような内外環境の下で、EU は内部統合と外部競争力を両面に対応しなければならないため、「開放的戦略自主性」の科学技術革新体制は両者を両立させる合理的な選択であろう。

4-2. 組織形態の比較

まず、中国について検討してみよう。

内部の国家統合能力の強化と外部の政治的圧力は、中国が科学技術革新事業を組織する根拠となっている¹⁸。しかし、中国の「新型挙国体制」が直面する主な挑戦は資源統合を

¹⁸ 孟健軍・潘墨涛「中国は科学技術の国際競争力をどのように高めたのか——科学技術のガバナンス体制と制度設計の試行錯誤に関する考察」、<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/22080009.html>、東

実現するための内部開放性の問題ではなく、外部への依存度を引き下げる課題に集約している。そのため、EU の「開放的戦略自主」と比べると、中国の「新型挙国体制」の政治的側面は相対的に強い。とりわけ、このような政治的側面は米中の科学技術革新の競争において米国が中国のハイテク技術に対していわゆる「首を絞める」分野に集中して現れされている。「新型挙国体制」は中国における独特な制度設計の叙事的方式およびビジョン設定を通じて、強力な組織的インセンティブの役割を発揮する。外部の科学技術革新の競争が激しいほど、このような政治的インセンティブは市場的インセンティブより効果的になるだろう。

科学技術革新の組織構造面では、「新型挙国体制」は政府部門が科学技術革新の政策を設計し、企業と大学の研究部門が科学技術革新に投資することを促すインセンティブのルールを調整することが求められている。このうち、国有企業は「産業政策の担い手として、歴史的に新技術の開発に重要な役割を果たしたことがある」¹⁹として、2021 年世界企業の研究開発に上位 100 社に入る中国企業 13 社のうち、7 社が大型国有企業²⁰であり、いずれもインフラ分野に集中している。つまり、国有企業が競争優位性を有する業界で大量の科学技術革新への投資を行い、その意味は中国の科学技術革新の「生命線」を保障し、中国の関連産業の利益の「下限」を保証し、中国経済社会の基本制度を固めることにある。他方、ファーウェイやテンセントなどの私有企業は中国の科学技術革新の「上限」を決定し、先端的科学技術革新によって中国の将来の産業分業の市場優位性を獲得するために投入を強化している。最も市場優位性（市場競争力）があり、企業家精神に富む私有制企業が「上限」を決定し、最も競争優位性がある公有制企業が「下限」を保証することは、中国の科学技術革新事業の重要な組織形態である。

また、中国の大学と科学研究機構はすでに公共資源と市場に向けた強い競争生態系を形成しており、国は科学研究への公共投入によって基礎科学の公共資源の競争を強化することができ、これにより「新型挙国体制」によって科学技術革新事業全体をコントロールし、国家が必要とする方向に発展させることができる。しかし、各科学研究革新組織が「新型挙国体制」の下で相対的に独自性を保つと同時に内部競争の激化をどのようにコントロールし、科学研究革新に関する試行錯誤の資源浪費を避けるのかは、現在、中国の科学研究体制が解決しなければならない組織的問題である。2022 年 11 月、中国政府の『科学技術人材評価改革試行の展開に関する作業方案』は内部の過当競争の問題を抑制し、人材評価改革を突破口とし、新たな科学技術革新環境を創出し、組織間関係の改善を促進し、科学技術革新の成果を向上させるという狙いがある。

内部の地域関係と組織の特質の面では、現在、地方政府が科学技術革新に与える影響は徐々に強化され、2012 年に地方財政の科学技術支出総額は初めて中央財政を上回り、2020 年に地方財政の科学技術支出が全体に占める割合はすでに 63%に達した²¹。このように、地方の科学技術革新組織の柔軟性はより高いのに対して、中央政府の重点科学技術革新事業能力の低下が浮き彫りになり、「新型挙国体制」による調整が必要とされるだろう。また、国内各地域の経済社会発展の不均衡から、「新型挙国体制」は地域によって主要な組織形態にも格差が見られる。統計によると、2020 年の企業 R&D 人員に占める割合は北京 42.7%、上海 36.8%、深圳 95.4%であった²²。中国の大学の分布状況を参考にすると、北京

京、経済産業研究所、2022 年 4 月。

¹⁹ ダイアン・コイル『市場、国家と民衆：公共政策経済学』、北京：中信出版社、2022 年 4 月版、p106。

²⁰ European Commission - Joint Research Centre. THE 2021 EU INDUSTRIAL R&D INVESTMENT SCOREBOARD[R]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

²¹ データの出所は国家統計局『2020 年全国科学技術経費投入統計公報』である。

²² データの出所：北京市、上海市、深圳市 2021 年統計年鑑。統計の寸法が異なるため、その中の上海

地区では密集した大学に頼って科学技術革新事業を支援し、上海の長江デルタ地区では科学研究機関が科学技術革新事業を支持し、そして深圳の珠江デルタ地区では企業が科学技術革新事業を主導していると言える。これに応じて異なる地域の科学技術革新の主要な組織形態にも違いが存在する。北京地区、上海の長江デルタ地域は深圳の珠江デルタ地域と比べて、科学技術革新はより国の指導に多く依存し、「首を絞める」重点事業に焦点を当て、「新型挙国体制」に集中した資源は大学や科学研究機関により多く投入されている。深圳の珠江デルタ地域では、市場に多く依存して科学技術革新資源を配置し、企業が柔軟な組織管理を行い、科学技術の応用化により焦点を当て、また、「新型挙国体制」で集中した資源は重点事業や関連企業により多く投入されている。

これに対して EU はどうなっているのか。それについて考察してみよう。

柔軟性のある経済成長戦略と多秩序な内部政治構造は、EU が科学技術革新事業を組織する根拠となっている。EU 内の加盟諸国の科学技術革新の開放性を強化し、対外的に EU の独自性を促進することは、EU の存続と発展の基本的な論理に合致している。EU 加盟諸国は強いインセンティブを持つ政治的な物語が欠けており、「開放的戦略自主性」の具体的なインセンティブは基本的に市場選択を中心とした公共政策の制度設計である。「加盟諸国は基礎研究施設の開発と融資の中心的な地位にあるが、EU は関連インフラ、新施設の育成と開発、EU の地域と国の中で広範囲なルートを開拓し、各国の政策が一貫性と有効性の面で重要な役割を依然として発揮することを確保している。重複建設を避け、施設の合理的な利用を調整するだけでなく、資源の優位性を集中し、国際レベルで基礎研究施設を獲得し、運営することができる」²³。

科学技術革新の組織構造面では内部開放と対外独立を推進する EU の基本的な仕組みとして、協議に基づく政府と「産学研」組織間の関係が挙げられる。EU 理事会は最高意思決定機関として、科学技術革新の統合方針の策定や関連法案の承認審査を行っている。欧州委員会は理事会の執行機関としていくつかの具体的な執行部門を傘下に置き、科学技術革新事業と密接に関連しているのは競争力委員会であり、主に EU 内の統一市場、産業の発展、ビジネス環境の改善、研究革新、宇宙探査を促進することを使命とし、具体的な科学技術革新政策の制度設計や実施に責任を負う。

EU 内の科学研究部門にはさまざまな研究組織や大学が含まれ、これらの研究機関はそれぞれ EU 枠を超えて非政府的な政策を推進する汎欧州組織を提唱し、例えば、「サイエンス・欧州」や「欧州革新大学連合」を設立し、科学技術革新の政策形成に影響し、科学文化の発展を促進し、社会問題および課題への科学技術の取り組みなどを使命とする。そのため、関連企業に対しても具体的な科学技術支援を提供している。図 2 に示されたように、EU の科学技術革新関連政策による市場機構への傾斜的研究支援は主に中小型革新企業に集中し、これらの企業は政策設計を提唱すると同時に、大量の研究開発投資を吸収し、EU 域内のエネルギー技術と産業技術の発展を促進している。

図 2 EU における科学技術革新の基本的な組織構造

EU は域内関係と組織の特質の面において科学技術革新の分野で加盟諸国の相互依存性を高めることに努めている。そのため、EU 当局者は「欧州が直面している挑戦は、すべて

企業のデータは「規模以上の工業企業の R&D 人員」である。上海市企業 R&D 人員の割合は北京のデータと近似していると推算できる。

²³ 中国—欧州連合科学技術提携推進オフィス『欧州連合「地平線 2020」計画（Horizon 2020）』、2014 年 7 月、p17。

の研究者の働き方としてオープンサイエンス (Open Science) を採用することだ」と述べている²⁴。例えば、知識と革新コミュニティ (Knowledge and Innovation Community) は EU が提唱している「産学研」の協力組織 (法人エンティティ) で科学技術革新をめぐって活力に満ちた汎欧州パートナーシップを形成し、創造的な思考プロセスと活性化する革新のために有利な環境を創り出す²⁵ことを目指している。

現在、欧州革新技術研究所 (The European Institute of Innovation & Technology, EIT) の主導の下で 9 つの知識と革新コミュニティが形成され、知識と革新コミュニティは 2022 年末の現在、EU 全体で 161 の法人エンティティが発足されている²⁶。また、EU における科学技術革新の最も重要な政策である「地平線欧州」 (horizon Europe) では、次の 3 つの「欧州パートナーシップ」を定義している。それは共同計画 (Co-Programmed European Partnerships)、共同助成 (Co-funded European Partnerships using a programme co-fund action) および制度化されたパートナーシップ (Institutionalised European Partnerships) である。EU はこの 3 つのパートナーシップによって形成された組織の下で EU 内部の開放性に依拠して、科学技術革新事業を公共的な未来へと導き、応用コストを引き下げることによって EU 関連産業の発展を高めることを目指す。

4-3. 人材と資金の比較

まず、中国について考えよう。

近年、中国の科学技術革新に従事する R&D 研究者数は年々増加し、2010 年の 118 万人から 2020 年の 224 万人になっている。図 3 に示されたように EU と比べて、科学技術革新に従事する人材規模の面においてはすでに 2015 年以降優位に立ち、しかも安定的に拡大している。ただし、中国と EU は人材規模の面で近いが、総人口ベースの違いにより、人口 100 万人あたりの研究者数は EU をはるかに下回っている。このように、中国の科学技術革新事業は EU に比べて、1 人あたりの科学技術革新への資金投下が比較的到低く、科学技術業界の魅力が不足し、社会全体の科学文化に対する認識が依然として欠如しているなどの問題が存在している。

図 3 中国、EU の R&D 研究者数と 1 人あたりの支出状況の比較 (2010-2020)

近年の大学新卒者の就職選好を見ると、公務員と国有企業に憧れているいわゆる「体制内」²⁷就職という職業人生を志向する割合が圧倒的に多い。

図 4 に示されたように 2015 年から 2021 年までの大学卒業生の就職「体制内」の選好率は 54.2%、62.8%、51.2%、47.85%、51.24%、55.60%、67.10%となっている。このことから、「国家」と「政府」側は伝統的な意味で毎年新卒者の半数から 3 分の 2 の中で「優秀な中から優秀な者を選ぶ」ことができる。中国では自然科学の卒業生が 7 割合を占めることを考慮すると、体制外の民間部門より国家と政府部門の科学技術人材に対する選択権と選択

²⁴ European Union. OPEN SCIENCE : EARLY KNOWLEDGE AND DATA SHARING, AND OPEN COLLABORATION[R]. Publications Office of the European Union, 2021.

²⁵ The European Institute of Innovation & Technology (EIT). Knowledge and Innovation Communities[EB/OL]. <https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities>, 2023-01-08.

²⁶ 9 つの知識とイノベーションコミュニティはそれぞれ「気候」、「デジタル化」、「食品」、「健康」、「新エネルギー」、「製造業」、「原材料」、「都市交通」、「文化と創造力」である。

²⁷ 「体制内」とは、すなわち国家機関、国有企業、事業部署などの組織制度の中で主導的な働きをする部分であり、体制内の仕事は公検法司 (公安、検察、法院、司法行政)、さまざまな事業部署、教師、公務員、国有企業編制内の職員などを含む。図 4 のデータを例にすると、大卒者の体制内の仕事に対する憧れは、「国有企業」、「事業部署」、「国家機関」のデータを足したもので表すことができる。

の余地がはるかに高いことが分かる。

それによって、このように「体制内」に偏った科学技術人材の流動化は、国家と政府の科学技術ガバナンス能力と責任を高め、「新型举国体制」における科学技術革新人材の配置に対する役割も一層際立っている。

図 4 近年の大学新卒者の就職選好(2015-2021) (%)

また、図 4 に示されたように、2017 年から 2019 年にかけて「体制外」選択傾向が高い水準を維持した要因は、デジタル経済やプラットフォーム経済などの発達と李克強総理の「小微双创」政策²⁸の相乗効果に寄与されている。2020 年から米中貿易戦などの外部環境の変化と中国政府のプラットフォーム経済への規制強化、また、新型コロナ流行などの影響を受け、大卒者の就職選好は「体制内」に急速に移り、「体制外」を好む卒業生は 2021 年に 32.9%までに下がった。今後もしばらくの間、外部からの圧力と内部からの規制強化を背景に、卒業生が「体制内」を好む傾向は変わらず、国と政府は若い人材の選択権をより備え、「新型举国体制」においてより重要な役割を担うことが予想される。

科学技術革新に対する資金の投入面では、2022 年に中国の最新の R&D 投入総額はすでに 3 兆元を超え、R&D 対 GDP の支出比率は 2.55%に達し、2021 年より 0.12%さらに上昇している²⁹。中国と EU との比較可能なデータ³⁰を見ると、図 5 に示されたように GDP に占める R&D 支出比率は 2019 年に EU のそれを超えた。また、それに伴って中国の R&D 支出額は 2013 年に 1.13 兆人民元で、約 EU の R&D 支出額の 66%に相当したが、2020 年について EU の 1.05 倍になっている。これらの資金投入強度から政府の「新型举国体制」が中国の科学技術革新事業を強力に支えていることがうかがえる。また、中国における中央地方関係の変化から見ると、科学技術革新に対する財政支出比率は 30 年前の 6 : 4 から現在の 4 : 6 に逆転している³¹。地方の科学技術支出比率の増加は、科学技術革新の国内の地域間の競争関係を表し、国家全体の競争力を強化すると同時に、地方の必要な発展の原動力を維持し、「举国体制」の制度的副作用を弱める狙いもある。

図 5 中国と EU R&D 支出状況比較 (2013-2020)

また、中国と EU における政府別と企業別の R&D 支出額を比較して見ると、図 6 に示されたように 2013 から 2020 年までの間に、中国政府の R&D 支出額は EU 政府のそれよりなお低いものの、EU の 5881 億元から 7572 億元まで 3 割弱の増加に対して 2501 億元から 4826 億元までほぼ倍増に近い。しかし、企業の R&D 支出額を比較すると、同期間に EU が 1 兆 1359 億元から 1 兆 5018 億元まで 3 割強の増加に対して、中国は 8838 億元から 1 兆 8895 億元まで 1.2 倍増えた。とりわけ 2018 年以降、中国の企業 R&D 支出は EU のそれを超えてから拡大する一途である。

図 6 中国と EU の政府別と企業別の R&D 支出状況の比較(2013-2020)

さらに、グローバル R&D 投資の上位 2500 社のうち、中国、EU および米国を比較すると、

²⁸ 「小微双创」政策とは小型企業や零細企業などの技術革新に対する支援政策を指す。李克強総理は 2014 年 9 月の天津の夏ダボス会議で初めて言及した。

²⁹ データ出所は国家统计局『中国統計年鑑 2022』である。

³⁰ すべてのデータは 1€ = 7.3660 人民元により換算した。

³¹ データ出所は国家统计局『中国統計年鑑 2022』である。

図7に示されたように近年、中国の企業数は米国に次ぐ社数であるものの、企業のR&D投入総額は米国とEUより低い。中国企業のR&D投入額は依然として不足しており、企業の科学技術革新のさらなる進歩を制約している。この点から言えば、中国が科学技術革新分野に投入した資金は依然として欧米より低く、科学技術革新企業の資本面では相対的になお弱い。従って、中国は科学技術革新の自国企業に関連政策を傾斜させ、企業の国際競争を促進させ、そして企業のR&Dを支援するために、「新型挙国体制」は資源を集中し、国際的な科学技術革新の競争に参加することを導いていく重要な制度設計の1つであろう。

図7 中国、EUおよび米国のグローバルR&D投資の上位2500社の比較

全体的に見ると、「新型挙国体制」においては人材面では国家が資源配分の優先権を持ち、資金面では国家の配分能力が相対的に弱い。しかし、中国政府のR&D支出は良いレバレッジとなり、国家がコントロールできる科学技術革新資金は政府自身のR&D支出額をはるかに上回っている。近年、中国全体の科学技術革新のデータによると、工業企業のR&D投入は民間企業に向かっている傾向にあるが、国有企業の重大な社会的責任、また関連企業と高等教育機関や科学研究所との緊密な連携を考慮すると、国有企業を含む国全体の公有制経済部分のR&Dへの投入は長期的に安定を保っている。

国家資産管理委員会の公開データによると、国有企業の「上位にある」中央国有企業の年間R&D費の投入額は安定的に増加を維持し、第13次5カ年計画期間中の中央企業のR&D費の投入強度³²は2015年の2.16%から2020年の2.55%に上昇した。中央企業の2022年第1四半期のR&D費投入額は1514億2000万元で前年比18.9%増加し、R&D費の投入強度は前年同期比0.05%上昇した。これに比べると、図8のような中国企業上位500社のR&D投資額は2012年から2021年までに3倍増えたものの、R&D投入強度は前述した中央企業のR&D投入強度より下回っている。このことから中国科学技術革新において中央企業が重要な地位を占めていることがわかる。

図8 中国企業上位500社のR&D投資額とR&D投入強度（2012－2021年）

中国では近年、国内のビジネス環境最適化が民間企業の数急速な拡張をもたらし、そして民間企業のR&D投入を増加させたものの、民間企業のR&D投入に一貫性を保つのは極めて難しいという側面を持つ。それに対して国有企業数は相対的に安定し、長期的な視点から国有企業のR&D投入に一貫性を保つことができる。従って、R&Dの重点事業および重点企業に資源を集中配分する「新型挙国体制」という科学技術革新の制度設計には歴史的合理性がある。

EUについてみよう。

一言で言えば、EU自身の能力の限界に対する認識こそ、EUに主権と資源を集中させ、国際競争でより有利な地位を獲得させることを促している。R&D政策の面では、「EUの小さな国は、国内市場の狭さから独自のR&Dが制限されているため、域内の国際的な協力を選択している」³³。「工業国の中で国家規模はR&D支出を決定する重要な要素である。現在、R&Dには大量の資源が必要であり、欧州の小さな国の小さくて開放的な経済には耐え

³² 投入強度はR&Dの研究開発コストの売上高などに対する比率である。

³³ ピーター J. カッツェンスタイン『世界市場中の小さい国家—欧州の産業政策』、長春：吉林出版集团有限责任公司、2009年9月版、p36。

られないほどのリスクと不確実性を受けなければならない」³⁴。つまり、EU 諸国は米中両国より国の規模が小さいため、科学技術革新における試行錯誤コストが高く、EU 加盟諸国の科学技術革新のリスクコストに対する国家の担保、リスクの防止、財政の支援などの面での能力は米中両国に及ばないということである。従って、EU 全体としての科学技術人材の統合や公的資金の配分という意味ではより明確になってきている。

科学技術革新人材への投資は、全体の R&D 研究者数では図 3 に示されたように中国に抜かれているが、1 人あたりの資金投入は依然として一定の優位性を維持している。これは EU の R&D 研究者の基本的な研究環境と研究資源は依然として中国より優れていることがわかる。中国の「新型挙国体制」に比べて、EU の「開放的戦略自主」は資本集約型の R&D をより際立たせると言えるが、「新型挙国体制」の下での中国の科学技術革新はより集団および組織力に信頼を寄せていると言えよう。また、EU の研究者が自発的に結成した非政府組織は EU の科学技術政策に重要な影響力を持っているため、科学技術革新人材の配置の面で EU は関連の科学技術革新団体の自発的な組織にますます依存している。

科学技術革新への資金投入については図 5 に示されたように、2018 年に EU の企業の R&D 支出額は中国に抜かれて拡大傾向にあり、また 2019 年に EU 全体の GDP に占める R&D 支出の比率が中国に追い越された。さらに EU と中国の政府 R&D 支出額の格差も縮小している。そして、図 6 に示されたように 2019 年、EU は世界の R&D 投資上位 2500 社の数で中国に抜かれただけではなく、企業の R&D 投資額も米国に引き離され、中国に追い詰められている。ただし、企業 R&D 投入を見ると、EU はまだ中国を上回っている。

実際に 2014 年以降、EU では内部競争を通じて関連企業を淘汰し、残りの企業の R&D 投資を強化してきた。EU は現在も内部 R&D 企業の統合期にあり、資源配置の最適化と科学技術革新の質の向上を促進していると言えよう。また、中国の国有企業と類似した性質を持つ「EU 所有企業」が存在しないため、EU は限られた公共財政を企業の科学技術革新の製品購入に優先的に投入し、その次は企業の科学技術 R&D に直接投資することになり、その点は中国の政策設計とはかなり異なっている。同時に、中小企業に依存して科学技術の R&D を組織し、リスクを低減する戦略と一致し、EU の科学技術革新関連の資金支援政策も革新的な中小企業に傾いている。例えば、「地平線欧州」の枠組みの下での「革新欧州」政策は、「市場を導きとする転覆性のある重大な革新を支持し、良好な革新の生態システムの構築に力を入れる」³⁵という。その予算額は 135 億ユーロのうち、100 億ユーロは欧州革新評議会が企業に拠出し、70%の資金が中小革新企業に直接投資される。

4-4. 具体的な成果の評価および科学技術革新における中国と EU の関係

グローバルイノベーション指数は 1 つの側面から一国の科学技術革新の実力を客観的かつ比較可能に評価することができる。

図 9 に示されたように直近十数年の変化を比較すると、中国のイノベーション指数得点は 2011 年の 44.66 から 2022 年の 55.30 に上昇し、EU と日本を追い抜いた。また、中国のイノベーション指数ランキングは 2013 年の世界 35 位から 2022 年の 11 位に上昇した。これによると、中国政府は 2013 年に胡錦涛政権から習近平政権に交代してから、中国は国家のイノベーション能力の低下傾向を阻止することに成功した。2013 年以降、イノベーション指数の得点と順位を急速に向上させ、「新型挙国体制」の科学技術革新の分野における成果を示している。逆に EU を見ると、加盟国の平均値を取って EU 全体のグロ

³⁴ J Levinsen, PH Kristensen. *The Small Country Squeeze*[M]. Forlaget for Samfundsøkonomi og Planlægning (Roskilde, Denmark),1983: 156,178,171.

³⁵ 劉軍儀・程際明「『地平線欧州』-欧州連合のグローバル競争力を強化する遠大な計画」、『中国人才』、2020 年第 9 期、pp31-33。

ーバルイノベーション指数を計算すると、論理的に問題があるものの、図9のように主要国に比べてEUの得点やランキングは「凡庸」であることは、EUの科学技術革新事業の競争力不足をある程度反映している。

図9 中国、EU³⁶、米国、日本のグローバルイノベーション指数（GII）の得点と順位

ただし、“米中競争”に比べて、中国とEUの間には全方位の競争関係は存在せず、競争は基本的に科学技術製品の産業分野や科学技術革新に関する基準の構築に集中し、双方の持続的な協調を通じて対応することができる。前述した図7のデータを見ると、企業のR&Dの世界上位2500社への投入において関連業界では米中間の競争傾向が強いが、中国とEUとの間に協力分業の構築はより可能である。また、表2に示したR&D投入上位3種目を比較すると、中国とEUとの競争の焦点は情報通信技術生産（ICT producers）分野にあるが、その強度は米中の間より弱い。米中は情報通信技術の生産とサービスの2つの分野で、厳しい同質化競争を繰り広げている。

表2 EU、中国、米国の企業のR&D投入上位3種目の比較

EUでは近年、先端研究の支援、社会的課題の解決、および市場創出の支援を三本柱とする新しいランドの科学技術革新計画である「地平線欧州」は2021年にスタートしている。これはグローバル金融危機のショック後、成長エンジンの不足を理由に提出された前回の「第7枠組み計画(FP7)」(約505億ユーロ)(2007-2013年)と「地平線2020」計画(約770億ユーロ)(2014-2020)に比べると、「地平線欧州」の予算額は1000億ユーロ弱に達し、科学技術革新事業で国際競争力を高めるというEUの切迫感がうかがえる。

³⁶ その中で、欧州連合の得点はその加盟国の年度平均点であり、ランキングは加盟国の平均点が世界に於ける相対的な順位である。

5. おわりに

5-1. 結論

結論を要約すると、近年の中国政府が打ち出した「新型举国体制」は、時代的要因と国内外現状に制約されているごく一般論的な制度設計であろう。

まず、第一点の時代的要因に収めると、中国は「第二次世界大戦後、科学技術政策は『国防のための科学』、『工業のための科学』、『民生のための科学』というパラダイムの転換を経験してきた」³⁷のである。科学技術政策や科学技術革新制度のパラダイム転換は、異なる時代の制度設計を体現している。米中が競い合う近年の時代の特徴から考えると、中国は「民生」を基礎とし、「国防」を保障とし、「産業」を原動力とする科学技術革新制度のパラダイムを形成し、これも「新型举国体制」の理想的な形であると思われる。このように歴史経験が形成した伝統的な制度設計の論理、現在の政治制度が直面する国内外の環境、経済社会の基礎や発展の趨勢に沿うことは、中国とEUの科学技術革新の制度設計の差異を決定したのである。EU諸国が自主的に対外依存性を受け入れ、かつ統制するのとは徹底的に異なり、中国の国家規模や歴史的記憶は対外競争において「影響力」の向上を根底とし、科学技術革新分野では可能な限りの「自力更生」が行われることを決定しているだろう。

次に、国内外現状の制約を考えると、米国との競争は中国の資源配置の不備や外部の重要技術へ依存度が高い問題などを露呈し、経済資源を一定的に集中して重要な科学技術問題の研究を行うことは「新型举国体制」が政府政策の重要な選択であり、ある意味で外部脅威に対応する「防御反応」の性質を持っている。その反面、中国における経済社会発展の良好な趨勢は、外部からの競争圧力を激化させる一方で、経済資源を集中して重要な問題を解決するための基礎を固めている。ますます強まる外部の不確実性に直面して中国は「内循環」を通じて国内市場を強化し、経済社会発展の大勢を安定させれば、「新型举国体制」の「特異化」のリスクを下げることができよう。従って、EUの「開放的戦略自主」とは異なり、現在の中国の科学技術革新が「新型举国体制」を選択することには必然性と合理性があるだろう。

ただし、現行の「新型举国体制」は、国家が人材や資金を集中させて重点事業に集中する上で、産学研の分業を制度化させ、国内地域の革新組織の形態を差別化させている。この柔軟性はEUの「開放的戦略自主」体制と相似することを指摘すべきである。同時に、市場の役割を無視した旧ソ連の科学技術体制とはまったく異なり、「新型举国体制」は科学技術革新における「有効な市場」と「有為な政府」の役割を強調している。これはEUが科学技術革新の人材と資金の市場競争性配置を強調している背景の論理と一致している。また、「米中競争」に比べて、中国とEUの間には全方位の競争関係は存在せず、国際競争という点をめぐって今後、世界各国と地域の科学技術革新の面での制度設計、持続的な競争環境の下でどのように対応するか、また、具体的な競争関係の下で国際関係の危機に対処するための具体的な政策選択が存在するかは、さらなる研究を値する課題であろう。

5-2. 問題点と今後の課題

無論、中国の「新型举国体制」には制度設計の合理性はあるが、明らかな「副作用」もある。最も際立っているのは科学技術革新を促すために、常に「短距離の走り」の思考で「マラソンの走り」の成果を求めることにあるだろう。つまり、「新型举国体制」は長期的に

³⁷ 陳喜楽・韓曉慧『科学技術政策の変遷と政策学習研究—連盟枠組み理論の提案に基づいて』、厦門：厦門大学出版社、2020年11月版、p54。

中国の科学技術革新の持続可能性を強化するために必要な調整を行う必要があると考えられる。また、EUの「開放的戦略自主」に比べ、中国の「新型挙国体制」には「非開放性」という先天性不足が存在する。その起因は、一方で米国が近年、対中の技術制限や孤立政策を取っている面があるが、もう一方で中国自身が世界各国のビジョンに応えるために多元的な利益を統合する面に経験の不足が存在する。これはある程度の中国の科学技術革新の「非開放性」を招いている。

科学技術革新の自主性と利益の開放的共有はまったく矛盾しておらず、前者を強調すぎて後者に対して解釈を怠ることは、「新型挙国体制」が今後直面する重要な課題の1つであろう。科学技術の開放性が科学技術革新の行方をほぼ決定している現在、成熟したオープンソース³⁸の科学技術体系に直面し、別の「独自」の発想で独立した平行フレームワークを作らなければならないという「非開放性」の制度設計は長期的に見て持続できないだろう。中国の「新型挙国体制」は、かつての国内市場の開放性と引き換えに科学技術革新の開放性を求めることを依然として堅持すべきであり、今後の経済社会発展を支える方向でもありと考えられる。

³⁸ 例えば、Synopsys 統計によると、ソフトウェア開発には1%の革新しかオープンソースが存在しない。

参考文献

1. 李俠『科学政策：戒めに於いて分配された技術』、上海：上海科学技術文献出版社、2014年3月版、p25。
2. 王斌『現代科学技術と社会の多次元的な相互発展』、北京：社会科学文献出版社、2021年6月版、p109。
3. Arrow, K. The economic implications of learning by doing[J]. Review of Economic Studies, 1962. 29(3): 155-173.
4. 閔凌州『科学技術政策の執行力に対する研究』、北京：经济管理出版社、2017年5月版、p30。
5. 謝宜沢・胡鞍鋼「新型举国体制：時代背景、基本特徴と適用領域」、『深圳大学学报(人文社会科学版)』、2021年第4期、pp18-26。
6. 呉飛・王涛「新型举国体制：理論ロジック、歴史源流と斬新な特徴」、『経済学家』、2022年第11期、pp84-93。
7. 中共中央国務院『中共中央国務院の新時期体育仕事に対する更なる強化と改善に関する意見』、国家体育総局網、2003年9月17日、
<http://www.sport.gov.cn/n315/n331/n401/c573867/content.html>。
8. 習近平『習近平：改革創新戰略の統括的企画の導きを強め、長江經濟帶の発展による高質量の発展を推進する』人民日報、2018年4月27日、01版。
9. Karl Polanyi. The Great Transformation: The Political and Economic Origins of Our Time. Boston: Beacon Press, 2001: 145-6, 189.
10. Mehtap Akgüç. Europe's open strategic autonomy: Striking a balance between geopolitical, socioeconomic and environmental dimensions. ETUI Policy Brief, 2021(09): 1-8.
11. Éric Van den Abeele. Towards a new paradigm in open strategic autonomy?. ETUI Working Paper, 2021(03).
12. OpenForum Europe. Open Strategic Autonomy: Ensuring Europe's Access to Key Enabling Technologies, Reducing Dependencies and Growing Capabilities. OpenForum Europe, 2022(3): 9.
13. 孫静・許涛「比較制度分析の理論枠組み」、『経済研究参考』2017(64)、pp3-10。
14. 青木昌彦。『比較制度分析に向けて』、上海：上海遠東出版社、2001年版、pp.1-31、pp375-392。
15. 孟健軍・潘墨涛「中国は科学技術の国際競争力をどのように高めたのか——科学技術のガバナンス体制と制度設計の試行錯誤に関する考察」、東京、経済産業研究所、2022年4月。
<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/summary/22080009.html>
16. ダイアン・コイル『市場、国家と民衆：公共政策経済学』、北京：中信出版社、2022年4月版、p106。
17. European Commission - Joint Research Centre. THE 2021 EU INDUSTRIAL R&D INVESTMENT SCOREBOARD. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.
18. 中国－欧州連合科学技術提携推進オフィス『欧州連合「地平線 2020」計画 (Horizon 2020) 』、2014年7月、p17。
19. European Union. OPEN SCIENCE: EARLY KNOWLEDGE AND DATA SHARING, AND OPEN COLLABORATION. Publications Office of the European Union, 2021.

20. The European Institute of Innovation & Technology (EIT). Knowledge and Innovation Communities. <https://eit.europa.eu/our-communities/eit-innovation-communities>, 2023-01-08.
21. ピーター J. カッツェンスタイン『世界市場中の小さい国家—欧州の産業政策』、長春：吉林出版集团有限责任公司、2009 年 9 月版、p36。
22. J. Levinsen, PH Kristensen. The Small Country Squeeze. Forlaget for Samfundsøkonomi og Planlægning (Roskilde, Denmark), 1983: 156, 178, 171.
23. 劉軍儀・程際明『『地平線欧州』—欧州連合のグローバル競争力を強化する遠大な計画』、『中国人才』、2020 年第 9 期、pp31-33。
24. 陳喜楽・韓曉慧『科学技術政策の変遷と政策学習研究—連盟枠組み理論の提案に基づいて』、厦門：厦門大学出版社、2020 年 11 月版、p54。

参考資料

1. 中国国家統計局の各年度の年鑑。
2. 世界銀行の科学技術開発と経済発展の各年度における関連する国のデータ。
3. 欧州連合の科学技術の開発に関するデータ。
4. 智聯招聘『新卒者就職力の調査報告書』。
5. 各年度における欧州連合のグローバル企業の開発投資額のランキング。
6. 中国企業联合会、中国企業家協会が発表した各年度の『中国トップ企業 500』のランキング、および各年度に同時に発表した『中国上位企業 500 に対する分析報告書』。
7. 各年度の『グローバルイノベーション指数』報告書。

表 1 科学技術革新体制の比較分析フレームワーク

比較カテゴリー	中国	EU
1. 基本的背景	“新型挙国体制”	“開放的戦略自主”
2. 組織形態	人材、資金、組織に関する環境	人材、資金、組織に関する環境お
3. 人材と資金	および具体的な政策体系、例えば国家の中長期科学と技術の発展計画など	および具体的な政策体系、例えば「地平線欧州」、「地平線 2020」など
4. 具体的な成果	グローバルイノベーション指数（GII）の比較	

出所：著者作成

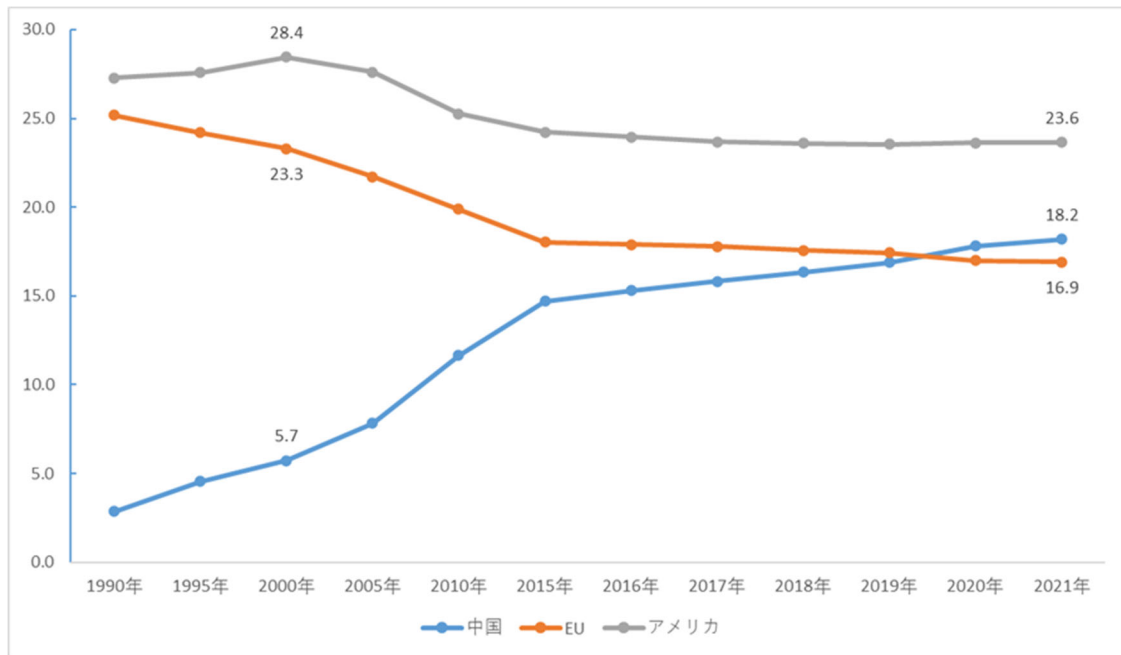


図1 世界における中国、米国、EU の GDP 比率の変化 (%)

出所：世界銀行のデータにより筆者作成

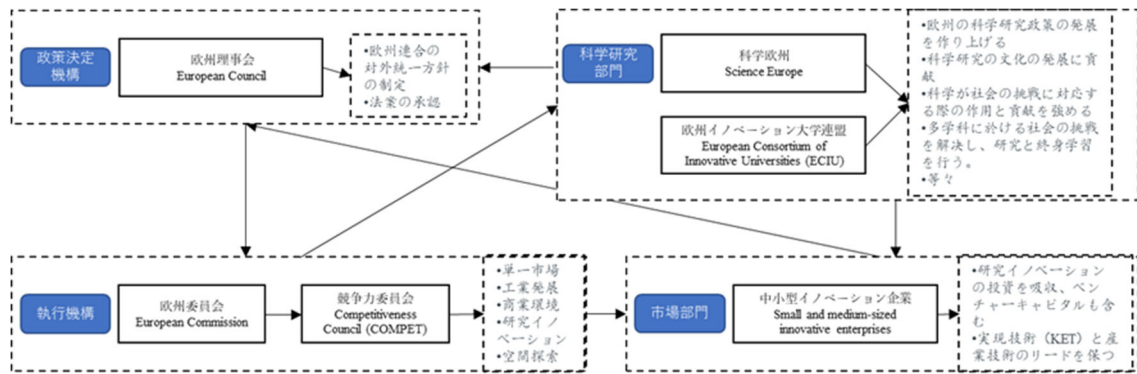


図2 EUにおける科学技術革新の基本的な組織構造

注：詳細な EU 機構は具体的に表示しない。

出所：著者作成

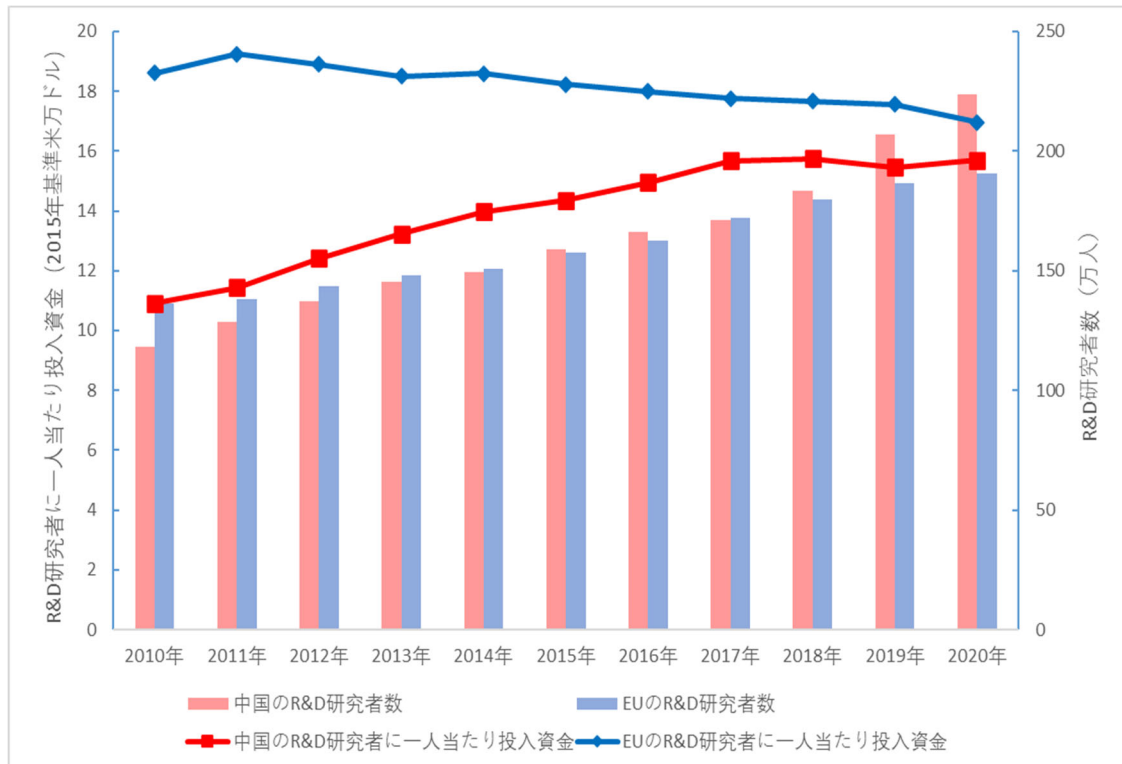


図3 中国、EU の R&D 研究者数と 1 人あたりの支出状況の比較 (2010-2020)

出所：世界銀行のデータより筆者作成

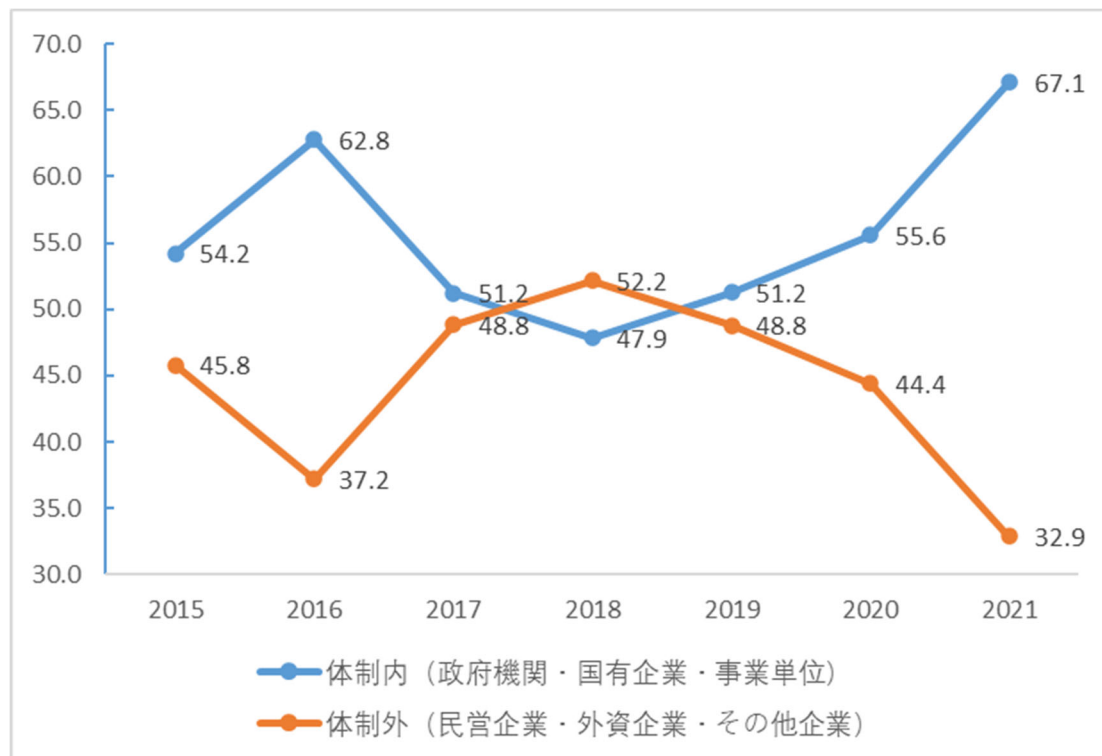


図4 近年の大学新卒者の就職選好(2015-2021) (%)

出所：智聯招聘『新卒者就業力調査報告』により筆者作成

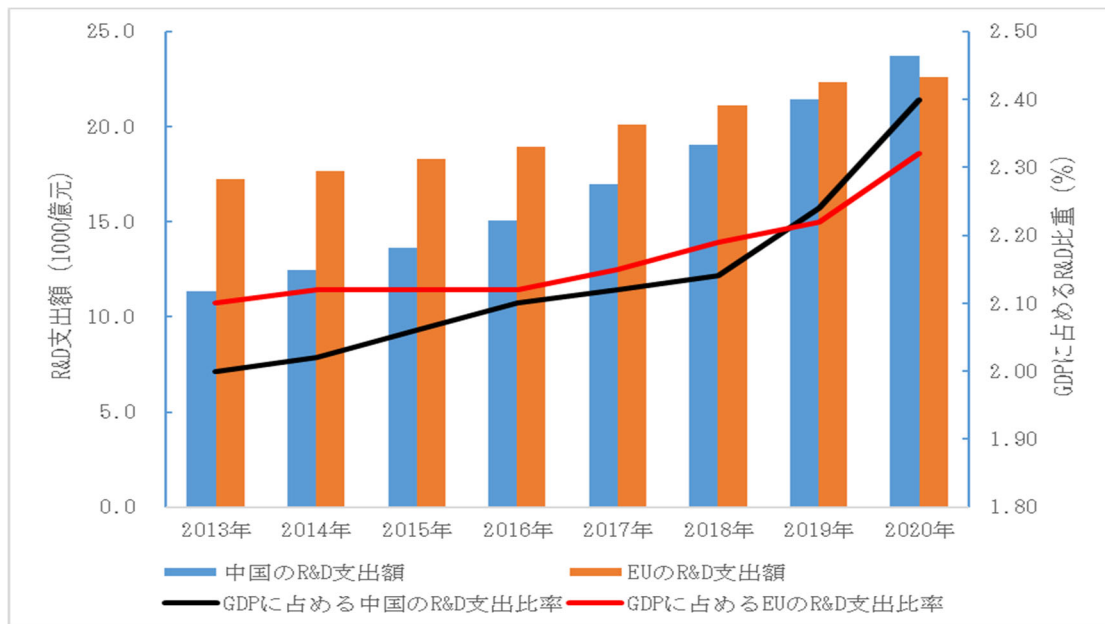


図5 中国とEU R&D支出状況比較 (2013-2020)

出所：中国の国家統計局、EUの統計データ、世界銀行により筆者作成

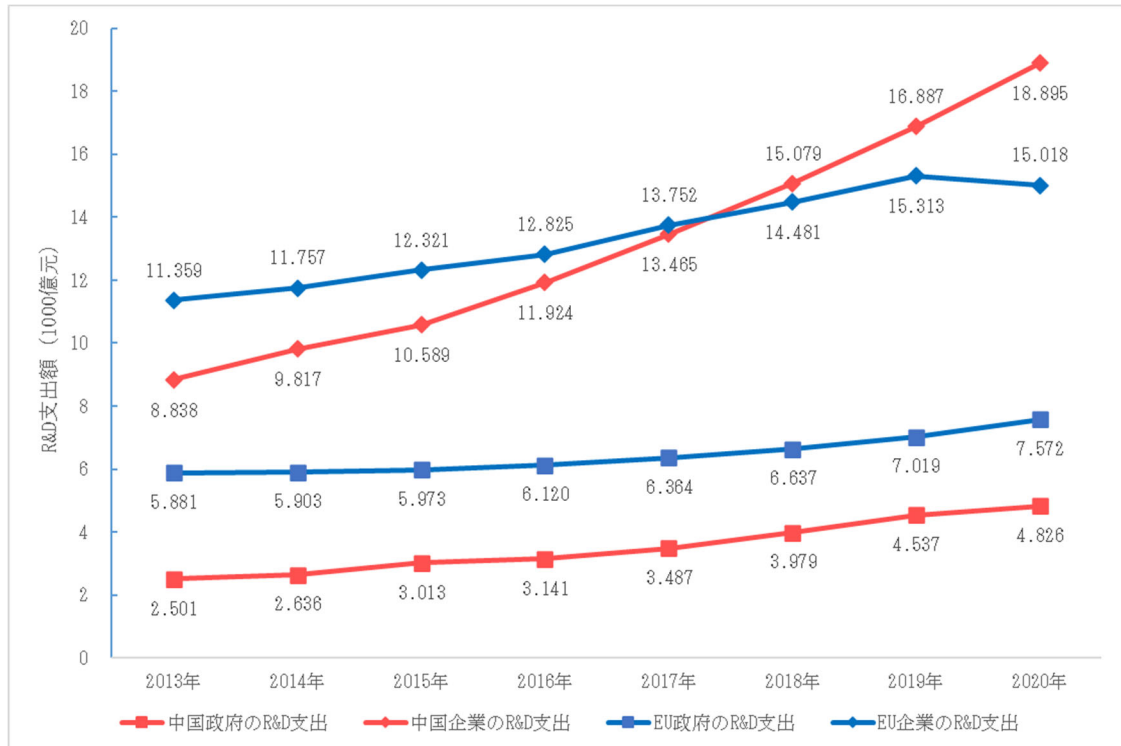


図6 中国とEUの政府別と企業別のR&D支出状況の比較(2013-2020)

出所: 中国の国家統計局およびEUの統計データにより筆者作成

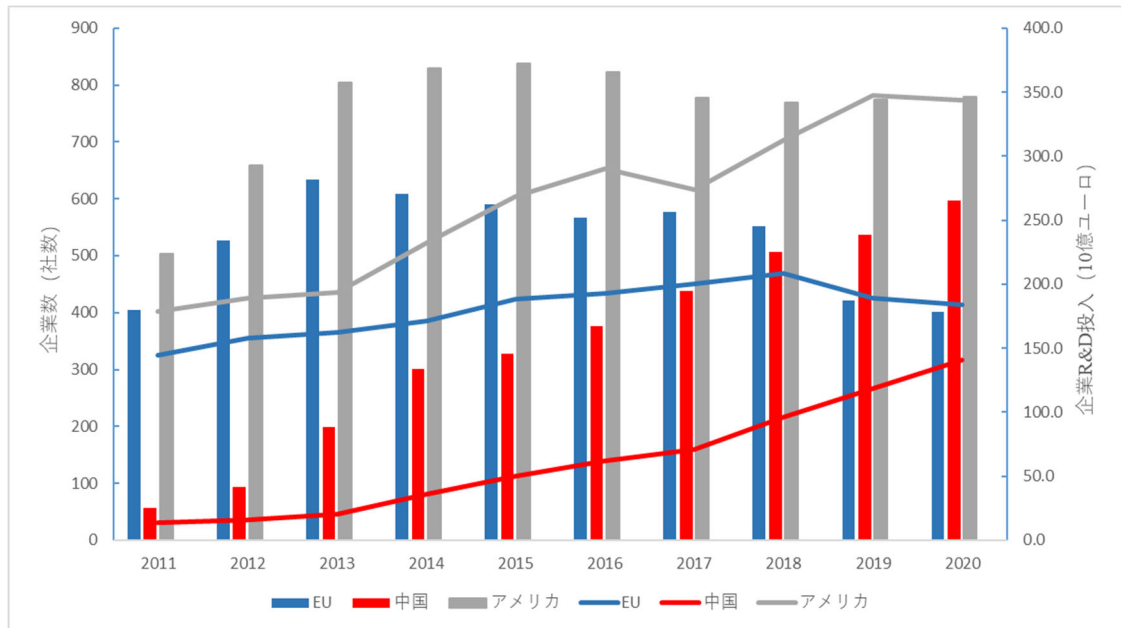


図7 中国、EU および米国のグローバル R&D 投資の上位 2500 社の比較

出所：EU グローバル企業の R&D 投資の年度別ランキング

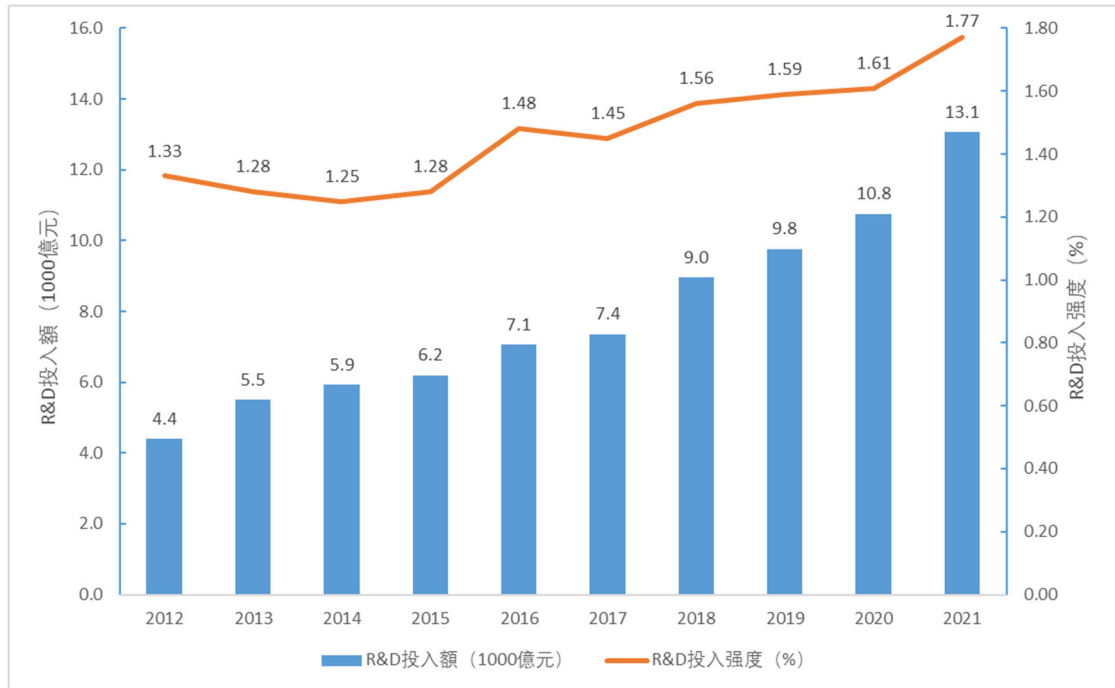


図8 中国企業上位 500 社の R&D 投資額と R&D 投入強度 (2012－2021 年)

出所：中国企業連合会と中国企業家協会の調査により筆者作成

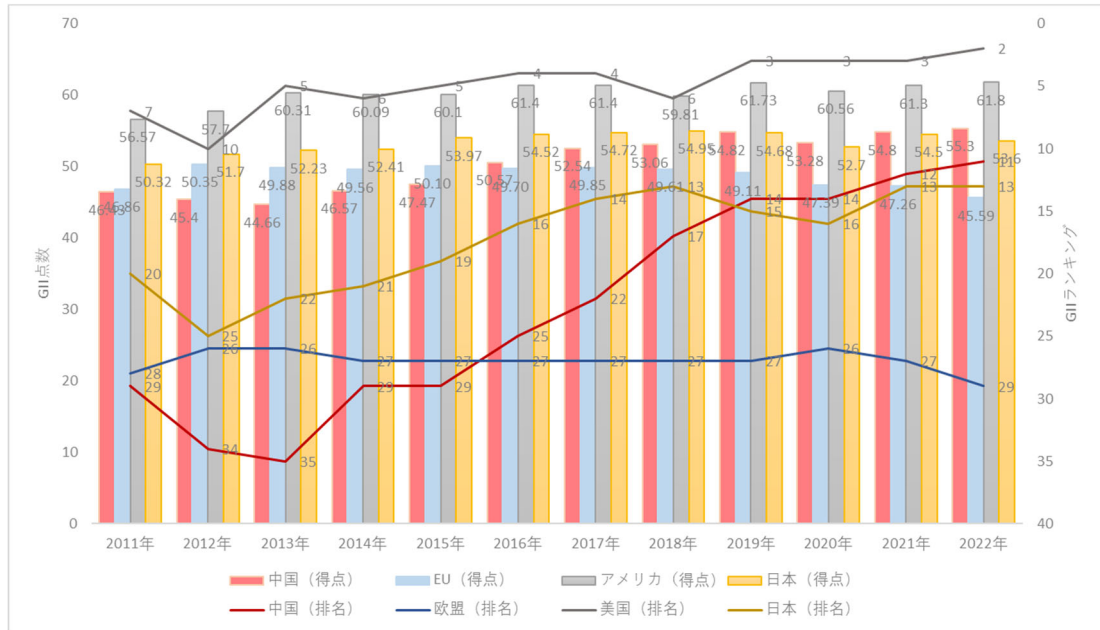


図9 中国、EU³⁹、米国、日本のグローバルイノベーション指数（GII）の得点と順位

出所：各年度GII 報告により筆者作成

³⁹ その中で、欧州連合の得点はその加盟国の年度平均点であり、ランキングは加盟国の平均点が世界に於ける相対的な順位である。

表2 EU、中国、米国の企業のR&D投入上位3種目の比較
(世界トップ2500社の企業 R&D投入)

	2019 年		2020 年	
EU	Automobiles & other transport	34.80%	Automobiles & other transport	33.60%
	Health industries	19.20%	Health industries	19.90%
	ICT producers	14.20%	ICT producers	13.90%
中国	ICT producers	30.00%	ICT producers	27.30%
	Others	25.70%	ICT services	18.40%
	ICT services	17.50%	Construction	13.30%
米国	ICT services	30.20%	ICT services	32.30%
	Health industries	26.40%	Health industries	27.20%
	ICT producers	24.50%	ICT producers	24.30%

出所:2020 と 2021 年度の EU グローバル企業研究開発投入ランキング