

Title	中国の特色あるナショナル・ディフェンス・イノベーション・システム：デュアルユース時代における国防装備開発モデル
Author(s)	萩野, 匡史
Citation	年次学術大会講演要旨集, 40: 93-98
Issue Date	2025-11-08
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	https://hdl.handle.net/10119/20232
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

1 B O 4

中国の特色あるナショナル・ディフェンス・イノベーション・システム —デュアルユース時代における国防装備開発モデル—

○荻野 匡史（航空研究センター／政策研究大学院大学）

1. はじめに

2025年9月3日、北京で開催された軍事パレードでは、新型大陸間弾道ミサイル、極超音速兵器、新型戦闘機や無人機など、多数の最新国産装備が公開された。長らくロシア依存と模倣の印象に覆われてきた中国の国防装備が、いかにして短期間で国産自主開発を拡大し、近代化を進め得たのか。防衛分野は市場が限定的で自由競争が生じにくい、中国はいかにイノベーションを推進しているのか。

2012年11月開催の第18回中国共産党全国代表大会（以下、党大会という。）以降、習近平主席は「科技強軍」のスローガンを掲げ、「科学技術こそが核心的な戦闘力である」との認識を示し、国防科学技術と武器装備の発展をイノベーション主導型へと転換する方針を繰り返し打ち出してきた。2015年3月には、「軍民融合」が国家戦略に引き上げられ、民生技術、とりわけデュアルユース技術が国防分野に本格的に組み込まれる転換点となった。2017年10月の第19回党大会では、今世紀中葉までに「世界一流の軍隊」を建設するという目標が掲げられ、制度設計と政策展開が具体化されてきた。

こうした方針の下、中国は人材・技術・財政を連動させた強化を進めている。2021年の中央軍事委員会人材政策会議では、習近平主席から軍人材の育成を強化する「新時代の人材強軍戦略」の徹底的な実施が指示され、同年の全軍装備工作会議では、「装備近代化管理体系の構築」が重要課題として提示された。これらを支える財政面も、2025年度の国防予算が約1.8兆元（約37.5兆円）に達するなど継続的に拡大を続けている。2019年の国防白書によれば公表国防費の約4割が装備費に充てられているが、研究開発費や外国からの装備購入費などは含まれていないとみられ、実際の装備関連経費はさらに大きいと見込まれる。

これまで、ナショナル・イノベーション・システム（NIS）に関する研究は中国を含め多くの研究が行われてきたが、その焦点は主に経済発展や産業政策、地域システムに置かれており、防衛や軍事とイノベーション・システムを結びつけた研究は限定的である。特に、中国の国防科学技術や装備開発を対象にイノベーション・システムを包括的に分析した研究はほとんど存在しない。本稿では、防衛分野のNISをナショナル・ディフェンス・イノベーション・システムと定義し、中国の特色ある体系を概念的に整理する。そのうえで、米国の制度的枠組みとの比較を通じて、その特徴と政策的含意を明らかにする。

2. 科学技術イノベーション政策の展開と統制

2.1 「軍民融合」の国家戦略化

2015年3月、習近平政権は「軍民融合」を国家戦略に格上げし、民生技術を国防分野へ取り込む体制を強化した。「軍民融合」とは、軍事と民生の知識・技術・人材・資金・設備・データ・標準などの要素を双方向に接続し、国防力強化と経済発展を同時に実現する政策枠組みである。この方針は中国全体の科学技術イノベーション政策とも連動しており、製造業の高度化を目指す「中国製造2025」、科学技術強国の実現を掲げた「国家イノベーション駆動発展戦略綱要」、科学技術イノベーションを核心とする「第13次五カ年計画（2016–2020）」、さらには戦略分野を特定した「次世代人工知能（AI）発展計画」などによって段階的に具体化された。その後の「第14次五カ年計画（2021–2025）」及び2035年までの長期目標綱要では基礎研究の強化が明示され、科学技術の自立自強が国家発展の戦略的支柱として位置づけられた。これらの政策群に加え、後述の統一的指導体制の強化や各種制度改革により、国有軍事企業（軍工企業）を中核としつつも、民間企業の先進的技術や資本を活用する仕組みを整備している。

2.2 党による統一的指導体制の強化

2017年1月、中国共産党中央政治局会議にて、「中央軍民融合発展委員会（主任：習近平）」の設置が決定された。同年10月の第19回党大会では、「一体化した国家戦略体系と能力」の構築が打ち出され、「軍民融合発展戦略」が「イノベーション駆動発展戦略」とともに中国共産党章程（党規約）に追加された。2023年には、科学技術戦略・政策を統括する「中央科技委員会」が新設され、さらに、これらの党組織が地方党委員会へも拡大されることで、党の統一的指導体制は一層強化された。

軍側でも、2016年の中央軍事委員会改編により、装備発展の計画・研究開発・試験評価・調達管理等を所掌する「装備発展部（EDD）」と、国防科学技術戦略や軍民融合発展等を所掌する「科学技術委員会」が設置された。2017年には「軍事科学研究指導委員会」が新設され、軍内の研究体制も整備された。こうして党が軍民両分野で方針決定・指導管理・資源配分などを一体的に掌握する枠組みを確立した。

2.3 参入制度改革と知財・調達の開放

(1) 「軍工四証」制度（参入資格制度）の緩和

民間企業の軍需参入に必要とされた軍工四証（品質管理体系認証／科学生産保密資格認証／科学生産許可認証／装備承制単位資格認証）は、2015年以降に規制が緩和され、武器装備の開発・生産への参入障壁が制度的に低減された。2017年には、品質管理体系認証と装備承制単位資格認証の統合が実施され、「軍工三証」として運用されることとなり、審査の簡素化と効率化が図られている。

(2) 国防特許の機密解除

装備発展部（EDD）国防知的財産権局は段階的に国防特許の機密を解除し、2017年に3,000件以上、2018年には4,000件以上を公開した。対象は、材料、通信技術、計測・制御、画像処理、航空機設計、車両、レーダー探知、衛星ナビゲーション、無人機制御、人工知能などデュアルユース領域の多岐にわたっており、軍民双方の技術移転を後押ししている。

(3) 全軍武器装備調達情報ネットワーク（調達情報のオンライン公開）

2015年、総装備部（現・装備発展部）は、公式オンラインプラットフォーム「全軍武器装備調達情報ネットワーク」を開設し、装備需要・入札公告・参入ガイド・政策法規・技術情報などの提供を開始した。2017年からは機密解除された国防特許の公開も開始され、従来閉鎖的であった国防市場への参入機会と競争性を拡大した。2023年4月時点で、累計調達情報82万件以上、登録企業5.4万社以上、オンラインマッチング9.4万回以上と、運用実績は急速に拡大している。

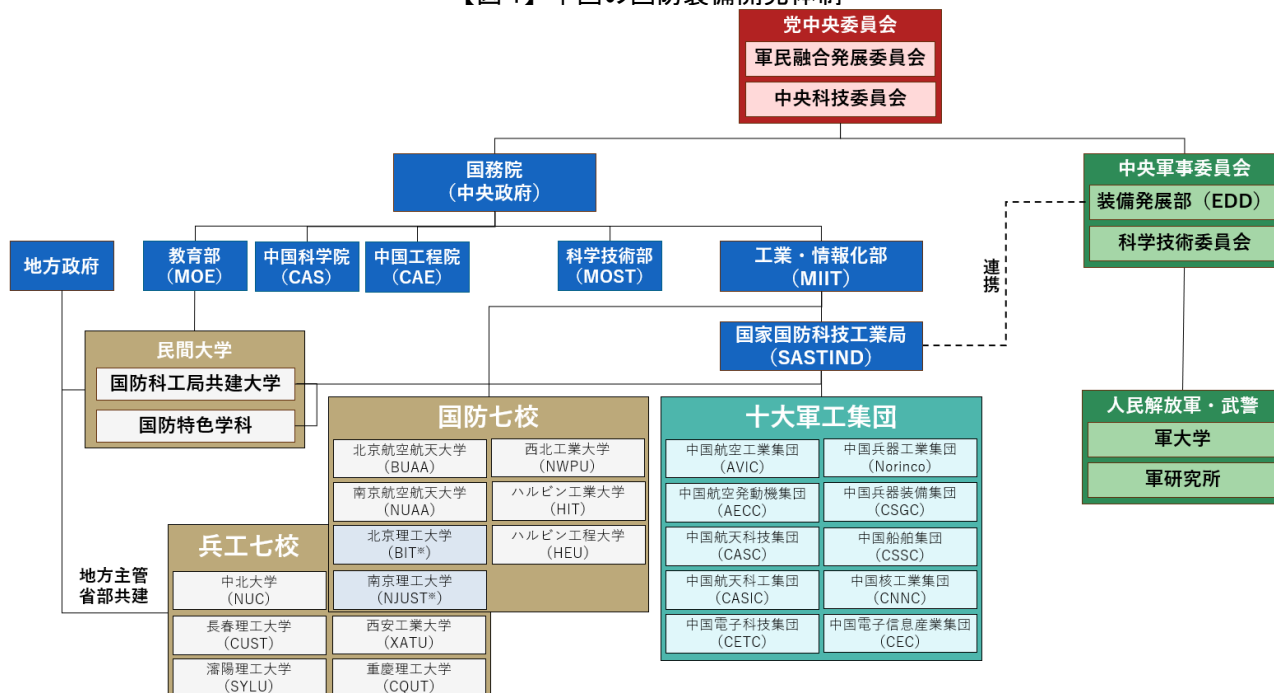
(4) 軍工研究機関の企業運営化

2017年7月、国家国防科技工業局（SASTIND）は「軍工研究機関の企業運営化」を発表し、まずは41研究機関で運営形態の転換を開始した。これにより、資産証券化を通じた民間企業の参入を加速させるとともに、技術革新や資金調達の促進が図られている。

3. 中国の国防装備開発体制とステークホルダー

中国の国防装備開発体制は、党政軍産学研が一体化した大規模かつ多層的構造を有する。図1に示すように、その枠組みは党中央委員会の指導を頂点とし、國務院（中央政府）、中央軍事委員会及び人民解放軍、十大軍工集団（国有の主要軍事企業グループ）、大学・研究機関、さらには地方政府に至るまで、広範なステークホルダーが参画している。

【図1】中国の国防装備開発体制



※ BITとNJUSTは、国防七校と兵工七校の双方に含まれる。

（出典）各種資料を基に筆者作成

この体制は、西側諸国と比して独特の特徴を備えている。第一に、装備の運用主体である軍は 40 校以上の高等教育機関（大学・学院）と多数の軍研究所を有し、自らも研究開発に関与している。

第二に、経済・産業当局である工業・情報化部（MIIT）を中核とする管理体制が構築されている。MIIT は「国防七校」と総称される直属大学群を所管し、国防科学技術の研究と人材育成を担わせている。MIIT 傘下の国家国防科技工業局（SASTIND）は、教育部及び地方政府と「兵工七校」という兵器科学技術の専門大学群を共同で運営するとともに、開発・生産の主たる実施主体である「十大軍工集団」を監督・指導する。さらに SASTIND は、民間大学から「国防科工局共建大学」として約 40 校を指定するとともに、「国防特色学科」として 53 大学に 280 学科を設置するなど幅広い国防研究基盤を整備している。なお、十大軍工集団とその傘下の研究開発部門（軍工研究所）は、国内外の大学・研究機関との共同研究や海外企業との合弁事業などを推進するとともに、武器輸入や装備技術協力を通じて技術力を強化している。

第三に、国家レベルで重要課題を研究する実験室体系や軍民融合創新モデル区等による横断的連携が整備されている。1984 年以降、中央政府は重要課題の研究を大学や研究機関などに委託する国家重点実験室を設置し、2022 年までに 533 か所が整備され、現在再編が進められている。

1992 年以降、国防分野を独立させ、図 2 に示す三層構造が構築された。すなわち、①「国防科技国家実験室」（重要な基礎・戦略的研究を担う総合拠点）、②「国防科技重点実験室」（特定技術分野の中核拠点、SASTIND・EDD の共同管理）、③「国防重点学科実験室」（特定の大学拠点、SASTIND 管理）である。これらの対象は軍大学、民間大学、研究機関、軍工企業など幅広く、研究裁量の付与、失敗の許容、安定的資金配分などにより、研究の継続性と成果創出を可能にしている。

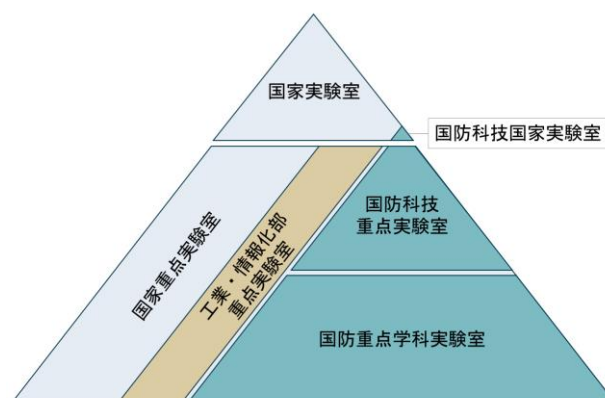
加えて、2015 年以降、MIIT は国防技術と産業技術の双方に資する重点実験室を少なくとも 187 か所設置している。複数の機関では軍民両体系の実験室が併存し、人材や設備が共有され、異分野間の技術交流も推進されている。こうした国家・デュアルユース・国防が連結する実験室体系と軍産学研の横断的連携により、研究成果の移転と人材循環を促進する多層的かつ相互補完的な構造が形成されている。

米国の体制と比較すると、中国型モデルには 3 つの特徴が見て取れる。第一に、米中の共通する点として、両国とも基礎研究から実装までを包含する広範な国防研究開発基盤を整備し、国防技術と民生技術の接合が図られている点が挙げられる。米国では、FFRDC（連邦政府出資研究開発センター）や GOCO（政府所有・民間運営研究所）、UARC（大学附属研究センター）といった外部機関を通じて大学・研究機関・企業を制度的に組み込むとともに、国防省や各軍種が自らの研究所（GOGO：政府所有・政府運営研究所）を保持し、広範な研究を推進している。

第二に、制度設計における差異として、外部機関活用の位置づけが対照的である。米国の FFRDC や GOCO、UARC は非営利法人や大学に運営上の高い裁量を与えて独立性を担保する一方、中国の国防実験室体系は SASTIND や EDD の管理下に置かれ、研究テーマ設定や資金配分において党・政府・軍の統制的性格が強い。もっとも、最近では同実験室も研究室による自主的な課題選定や管理手続の簡素化などを基本原則としているが、統制と裁量の両面を併せ持つ点に特徴がある。

第三に、研究開発体制の統制原理における根本的差異である。中国型モデルは、各ステークホルダーの活動方向を国家戦略に一元化し、党が体制全体を中央集権的に統制している。その結果、研究資源の効果的活用と重点分野への集中投入が可能となり、基礎研究から装備化までを縦方向に統合することで開発サイクルを短縮し得る点に強みを有する。これに対し米国型は、国防省をはじめとする各府省が独自の研究戦略と資金配分を行い、FFRDC などの外部機関を通じて研究を推進する分権的仕組みに基づく。これら外部機関には一定の自律性が認められており、長期的・探索的研究と失敗の許容、多様性の確保を通じて革新的成果が創出しやすい構造となっている。しかし同時に、資源分散や重複のリスクを伴い、調整に時間を要することで意思決定が遅延する可能性も内包している。

【図 2】中国の国防実験室体系



（出典）各種資料を基に筆者作成

4. 中国型モデルの特徴と政策的含意

4.1 民間企業参入の制度設計と収益基盤の保証

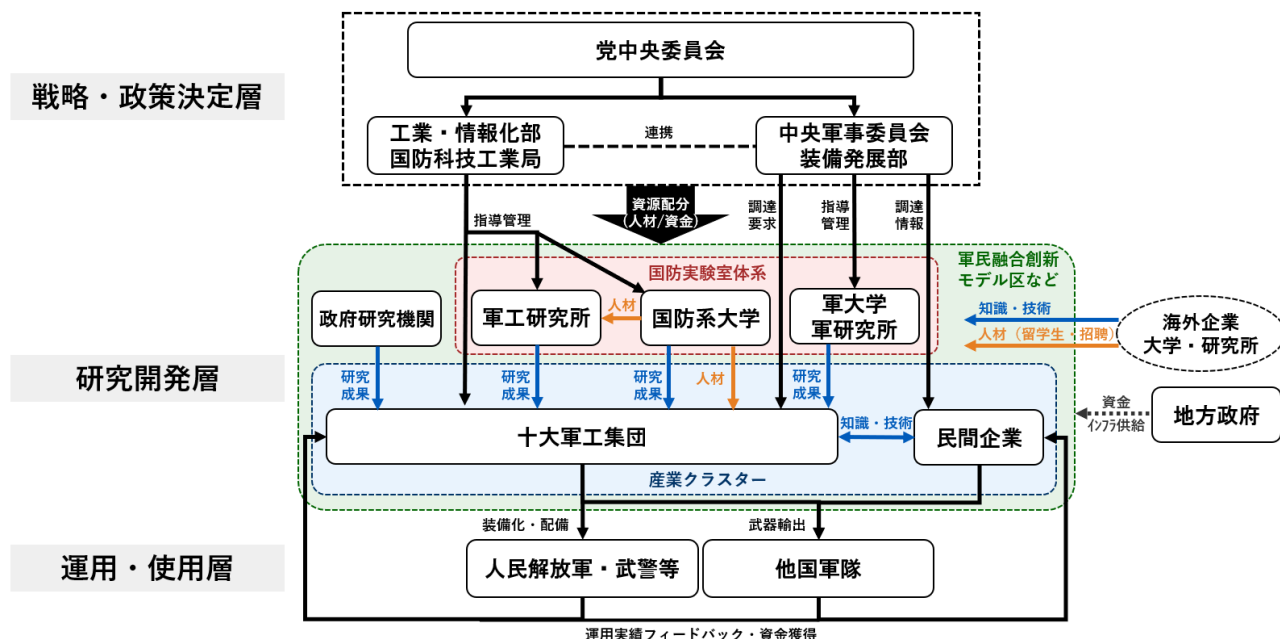
前項で論じた中国の国防装備開発体制は、図3に示すナショナル・ディフェンス・イノベーション・システム（中国型モデル）として整理できる。同モデルは、国有の十大軍工集団を中核に据えつつも、民間部門の先進的技術や資本を活用する枠組みを構築している。新興技術や先端技術の多くは伝統的な軍工企業よりも民間企業が先行しており、国防装備開発においてもその役割は着実に拡大している。

こうした構造転換を後押ししたのが、「軍民融合」の国家戦略化である。2015年に国家戦略として位置づけられ、2017年の党大会で党規約に明記されたことにより、民間企業の国防分野参入は担保された。その後の一連の制度改革、すなわち参入資格制度の緩和、国防特許の機密解除、調達情報のオンライン公開、さらには軍工研究機関の企業運営化といった取り組みによって、従来閉鎖的であった国防分野に民間企業が参入しやすい環境が整備された。

また、国家戦略や関連政策によって国防市場が大きな成長領域として明確に位置づけられたこと、そして国防予算の持続的増加や武器輸出の拡大が安定的な需要を裏付けていることは、民間企業にとって国防分野を収益基盤として認識させる契機となった。換言すれば、国家が制度改革と財政的基盤などを通じて民間参入の誘因を保証している点に、中国型モデルの独自性がある。

このように、中国では国有軍工企業を中核とする体制を維持しながらも、国家戦略と制度改革を通じて先進的な民間企業を取り込み、国防科学技術イノベーションの裾野を拡大している。この構造は、民間企業にとって国防分野を戦略的成長領域と認識させる特色を有しており、収益性の制約から参入が進みにくい他国の事例と対照的である。

【図3】中国のナショナル・ディフェンス・イノベーション・システム



（出典）各種資料を基に筆者作成

4.2 「競争」の制度的創出

中国の国防装備開発における大きな特徴の一つは、党・国家が「競争」を制度的に設計し創出している点にある。軍需分野の競争は市場自律的なものではなく、統制的資源配分の下で意図的に構築され、技術革新を促す仕組みとして機能している。その形態は大きく三つに整理できる。

第一に、軍工集団間・集団内の競争である。十大軍工集団はそれぞれ重点分野を担いながらも、成果評価に基づき資源配分が行われる仕組みが導入されている。航空分野では、中国航空工業集団（AVIC）がかつて二分割され、両者が航空機開発・生産で競合関係を形成したことや、現在も同集団内の成都飛機工業と瀋陽飛機工業が戦闘機開発で競争関係にあることが典型的事例である。

第二に、地域間の競争である。地方政府は軍民融合発展戦略の下で産業基盤や研究資源を動員し、国家レベルで整備される研究拠点への参入機会や産業クラスターが生み出す成果をめぐって競っている。

四川省自貢市の自貢航空産業パークや無人機産業基地は後者の代表例であり、研究開発から生産・運用支援までを備えた拠点として短期間で成果を挙げている。他地域でも同様の取り組みが展開され、地方政府同士を競わせる仕組みが形成されている。

第三に、研究資源と調達をめぐる競争である。国防科技重点実験室や軍民融合創新モデル区といった研究拠点は厳格な審査に基づき設置され、大学・研究機関・企業などの多様な主体が研究能力や成果を競うことで国家資源を獲得する仕組みが整えられている。例えば、同じ機関が複数の研究拠点に指定されることで、異なる制度枠組みから資金を獲得している場合もある。また、近年では従来閉鎖的であった軍や軍工企業が部外からも参加者を募って競技会を主催し、AI や無人機分野において外部人材や民間技術を競争的に取り込むオープンイノベーションの手法を導入している傾向もみられる。

このように、中国型モデルにおける競争は、党・国家が制度として設計した多層的競争として特徴づけられる。これは米国の自由市場に基づく自律的競争とは対照的であり、さらに党の人事権と評価制度を通じた政治的競争が加わることで、技術開発と組織運営に持続的な緊張関係をもたらしている。

4.3 多部門関与・研究資源集中と研究・教育の一貫体制

中国の国防装備開発における三つ目の特徴は、工業・情報化部（MIIT）、国家国防科技工業局（SASTIND）、科学技術部（MOST）、教育部（MOE）をはじめとする国防当局以外の中央政府機関や地方政府が積極的に関与している点である。国防当局を超えた多部門の組織的関与により、国防研究は産業・科学技術・教育政策とも連動し、有機的な連携の下で体系的に推進されている。

この特徴を具体化する要素の一つとして、重点実験室を通じた研究資源の集中投入が挙げられる。国防科技重点実験室などの設置は単なる研究拠点の整備ではなく、国家が戦略的分野に人材や資金を重点的に配分するための制度的枠組みとして機能している。厳格な認定・評価制度を通じて研究テーマが採択され、そこに安定的な資源が投入されることで、研究能力の向上と成果の確実な移転が促されている。

また、この資源集中は、研究と教育を実装段階まで縦方向に統合する体制と結びついている。国防七校や兵工七校、国防科工局共建大学、国防特色学科をはじめとする国防系大学群や重点実験室が基礎・応用基礎研究及び人材育成などを担い、軍工企業における開発・生産に至るまで一貫した研究開発体制が構築されている。この一連のプロセスにより、研究資源は効果的に活用され、研究成果と人材の循環的移転を通じて基礎研究から開発・生産までがシームレスに接続され、国防装備開発サイクルの短縮と資源の効率的運用が図られている。

他方、米国でも多くの大学や研究機関が国防研究に参画し、FFRDC のように省庁と密接に結びつき、官民全体を俯瞰する知識基盤として研究開発の全体戦略を補佐する組織などが存在する。しかし、その役割はあくまで政府を補完する外部機関にとどまり、研究成果や人材供給を制度的に一元統合する仕組みは持たない。人材供給についても大学・研究機関が主要な担い手となっているものの、軍事と民生の関係は緩やかであり、むしろオープンイノベーション的な越境交流が重視される傾向が顕著である。DARPA のコンペティションや大学への研究資金供与は、民間人材を軍事研究に呼び込む契機となっているが、その循環はプロジェクト単位にとどまるなど、制度化には至っていない。市場競争を通じた資源流動性を重視するオープンな米国型モデルは、各府省分権と外部機関の自律性を基盤としており、その柔軟性は多元的な創発を促す点で利点を有している。これに対し、中国型モデルは制度的関与と重点実験室を軸に戦略的に資源を集中し、基礎研究から開発・生産、人材育成に至るまでを縦横に連結させ、競争を通じた創発を促すことで、迅速かつ統合的な成果創出を可能にしている。

5. おわりに

本稿は、中国の特色あるナショナル・ディフェンス・イノベーション・システムを概念的に整理し、その特徴を米国の体制と比較することで明らかにした。中国型モデルは、党政軍産学研が一体化した大規模かつ多層的な構造を有し、各ステークホルダーの活動方向と研究資源が国家戦略目標の達成に向けて一元化されている。とりわけ、国有の軍工企業を中核としつつも民間企業を取り込み、競争を制度的に創出し、多部門が関与して基礎研究から開発・生産、人材育成に至るまで一貫した体制を築く点に、独自の特徴が見出される。

他方で、このような強みも外的・内的な制約を受けつつある。米国による先端技術規制や戦略競争の激化は、中国の研究開発環境に新たな不確実性をもたらしており、国内経済の減速や構造的課題の顕在化は、関連投資の持続可能性などに影を落としつつある。現在、中国は国防科技工業の体制改革などを推進しており、研究開発体制の再編と制度的統合をさらに強化している。こうした外圧と内生的変化が交錯する中で、中国型モデルがどこまで成果を維持し得るのかは、今後の大きな注目点である。

参考文献

- 「习近平：决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告」中华人民共和国中央人民政府 HP、2017 年 10 月 18 日、https://www.gov.cn/zhuanli/2017-10/27/content_5234876.htm。
- 中国国防白皮书 2019『新时代的中国国防』中华人民共和国国务院新闻办公室、2019 年 7 月。
- *ANNUAL REPORT TO CONGRESS: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2023*, U.S. Department of Defense, October 2023.
- 張紅先・朱克傑「军工“四证”及其认证相关问题研究」『军民两用技术与产品』中国航天系统科学与工程研究院、2016 年 5 月。
- 「中央军委装备发展部集中发布国防专利解密信息 唤醒国防专利“睡美人”」国家知识产权局 HP、2017 年 7 月 18 日、https://www.cnipa.gov.cn/art/2017/7/18/art_1413_96866.html。
- 「2018 年中国解密国防专利达 4000 余项」国家国防科技工业局 HP、2019 年 5 月 8 日、<https://www.sastind.gov.cn/n10086200/n10086344/c10166650/content.html>。
- 「全军武器装备采购信息网」中央军事委员会装备发展部装备采购服务中心、2023 年 4 月。
- 李国利、鄧孟「全军武器装备采购信息网第三批异地查询点正式开通运行」中华人民共和国国防部 HP、2023 年 4 月 22 日、<http://www.mod.gov.cn/gfbw/gffw/16218972.html>。
- 于祥明「首批 41 家军工科研院所转制启动 军民融合加速实施」人民網、2017 年 7 月 10 日、<http://money.people.com.cn/stock/n1/2017/0710/c67815-29393131.html>。
- 沈寄月「国无防不立——低调而强大的“国防七子”」『求学』广西师范大学出版社集团有限公司、2022 年。
- 《求学》編集部「“兵工七子”，你了解吗？」『求学』广西师范大学出版社集团有限公司、2021 年。
- 「国防特色学科：为加强军事人才培养按下快进键」『解放军报』、2017 年 12 月 6 日。
- 「2016 国家重点实验室年度报告」科学技术部基础研究司・基础研究管理中心、2017 年 12 月。
- 「国防科技重点实验室名录汇总」国家科技资源共享服务平台、2018 年 2 月 6 日、<https://www.corndata.org.cn/news/industry/2018-02-06/168160.html>。
- 「国防科工局关于印发《国防科技重点实验室稳定支持科研管理暂行办法》的通知」国家国防科技工业局 HP、2018 年 11 月 20 日、<https://www.sastind.gov.cn/n10086167/n10086221/c10129457/content.html>。
- 「国防科技重点实验室设立审批」国家国防科技工业局 HP、2022 年 7 月 18 日、<https://www.sastind.gov.cn/history/n6195634/n6195706/n6195716/n6427883/n6428119/c6429368/content.html>。
- 劉繼忠「建设一流的国防科技重点实验室——北京航天自动控制研究所加强重点实验室建设的探索」『国防科技工业』国家国防科技工业局新闻宣伝中心、2006 年。
- 「航空制造产学研特色平台 开拓研发第一流工艺装备——记航空制造工艺数字化国防重点学科实验室」『国防科技工业』国家国防科技工业局新闻宣伝中心、2016 年。
- “Federally Funded Research and Development Centers (FFRDCs): Background and Issues for Congress,” Congressional Research Service, August 27, 2021.
- “Federally Funded Research and Development Centers (FFRDC) and University Affiliated Research Centers (UARC),” DEPARTMENT OF DEFENSE RESEARCH & ENGINEERING ENTERPRISE, <https://rt.cto.mil/ddre-rt/rtl-labs/ffrde-uarc/>.
- 中国航空工业集团有限公司編修史办公室『忠诚奉献逐梦蓝天 新中国航空事业发展 70 周年 70 件大事』航空工业出版社、2021 年 9 月。
- 中国航空工业集团有限公司編修史办公室『中国战斗机简史』航空工业出版社、2022 年 10 月。