

第51回アジア・太平洋研究会－科学技術イノベーションを巡る最新事情－

中国の研究大学における科学技術イノベーションと政府・企業連携

主催：科学技術振興機構 アジア・太平洋総合研究センター
日時：2026年2月27日（金）15:00～16:30
会場：JST東京本部別館

広島大学高等教育研究開発センター 黄 福涛

E-mail: huangfutao@gmail.com

本日の問題意識

- なぜ中国の研究大学なのか
- なぜ制度的に連携が設計される必要があったのか
- それはどのような組織措置で実現されたのか
- 日本にとって何が示唆か



本講演の核心命題：主体ではなく、制度設計が成果を規定する

重要な前提

- 中国モデルの移植が目的ではない
→ 制度ロジックの比較理解が目的である
- 比較の視点が不可欠

目次

- I. 研究大学化の成果と限界
- II. なぜ制度設計が必要になったのか
- III. 新型R&D機関という制度装置
- IV. 実証分析：制度は機能するのか
- V. 日本への示唆

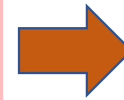
中国大学の機能変遷

•1950s–70s：旧ソ連型高等教育モデルの導入

- ・理工系中心の人材計画
- ・国家産業向け人材供給

•大学の位置づけ：国家産業の人材供給装置

- ・大学 = 教育中心
- ・研究 = 科学院・研究所
- ・教育と研究の分離



1980s–90s：改革開放の進展

- ・大学院教育の拡大
- ・研究機能の大学への再統合
- ・研究評価制度の導入

→ **大学 = 教育と研究を担う総合的知識生産機関**



- 教育：量的拡大と学部・学科の再建
- 研究：科学院モデルから大学中心モデルへ
- 位置づけ：研究大学化への過渡期

(出典：大塚 1996；Hayhoe 1996)

研究大学化・競争期①（2000s-）

- 研究大学政策の本格化（重点大学への集中投資）
- 研究評価・競争的資金制度の導入
- 国際化と世界大学ランキングへの対応



大学 = 知識創出と競争的研究の中核

- 研究：大学が主導的役割を担う
- 教育：研究と結合した人材育成
- 課題：成果転化・産業化との接続不足

985プロジェクト（1998年5月～）

- 重点大学集中投資
- 研究拠点整備
- 研究大学化の起点

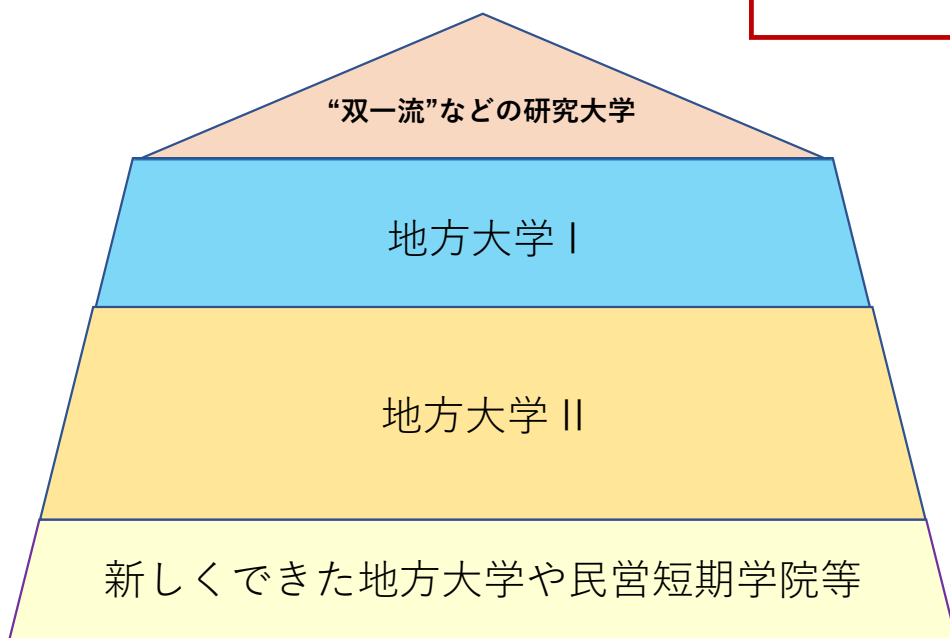


“双一流”建設（2015～）

- 学科単位での重点化
- 国家戦略分野と連動
- 役割分化の明確化

研究大学化・競争期②（2000s-）

明確な機能分化



教育及び研究に関する教員の関心

項目	地方公立カレッジ	地方公立大学	国立研究型大学	合計
主として教育+両方にあるが、どちらかといえば教育	69.3%	53.5%	32.4%	100.0%
主として研究+両方にあるが、どちらかといえば研究	30.7%	46.5%	67.6%	100.0%

ピラミッドの頂点には、政府の重点支援を受ける「双一流」研究型大学（約147校）が位置し、大学院教育と研究活動を中核的使命としている。中位層には、本科教育機関約1,200～1,300校のうち、教育と研究を併せて重視する総合大学・地方大学が広く含まれる。下位層には、高等職業教育機関約1,560校を中心に、民営大学、短期大学、成人高等教育機関（248校）などが分布している。

全国の高等教育機関総数は、2025年時点で**3,167校**にのぼる。出典：教育部2025年

出典：CAP「変化する大学教授職」国際共同調査のデータによる（2011年11月）。

研究大学化の成果と限界

成果

- R&D支出：GDP比 2.54%（2022年）
- 論文発表数は世界有数の規模に拡大
- 特許出願件数は世界最大規模
- Nature Index においても高いシェアを維持

限界

- 技術移転・成果転化の効率は依然課題
- 大学研究と産業応用の接続に構造的断絶

問題は“接続”であり、主体ではない

出典：UNESCO Institute for Statistics (2023); World Intellectual Property Organization (2023); Nature Index (2023); OECD MSTI Database.

なぜ制度が必要なのか

本質的課題

- 基礎研究
- 人材育成
- 社会実装
- → それぞれは機能しているが、「接続」が弱い

構造的限界

- 市場 = 短期合理性
- 大学 = 長期基礎研究
- 国家戦略技術 = 高リスク
- → 制度なしには接続されにくい

含意

- 接続を担う制度装置が必要

第一世代：国家大学科技园（1999年～）

機能：

- 成果転化
- 起業孵化
- 投融资支援
- 人材育成

特徴：

- 国家管理
- 明確な認定基準
- 制度化された中間装置

限界

- 基礎研究との距離
- 人材育成との接続弱

第二世代：新型R&D機関の形成（2000s–）

定義

- 大学＋地方政府＋企業＋研究機関
- 研究成果を事業化・社会実装へ接続する制度化された中間装置

特徴

- 独立法人
- 常設組織
- 教育・研究・産業化の一体運営組織
- 「四不像」組織

国家レベルの統合設計—三位一体の理念（2022）—

1. 国家設計（理念レベル）

- 中国共産党第二十回全国代表大会報告（2022）
 - 教育は人材育成の制度基盤
 - 科技は国家競争力の核心
 - 人才はイノベーションの主体
- 教育・科技・人材は分離ではなく、「統合設計」の対象

核心メッセージ

教育・科技・人材は政策的に同時設計される。

三位一体は理念レベルであり、その実装が制度装置（科技园・新型R&D機関）である。

制度レベルへの転換— 法制度の再編（2020） —

2. 制度転換（政策レベル）

中華人民共和国科学技術進歩法（2020年改正）

- 「科学技術」から「科学技術イノベーション」へ
- 研究大学は「国家戦略科技力量」の一部
- 研究・産業化・社会実装を制度的に重視

制度的含意

教育・研究・産業を接続する

→ **制度化された中間装置の構築が不可欠**

出典：中華人民共和国全国人民代表大会常務委員会
『中華人民共和国科学技術進歩法』（2020年改正）

連携が“制度化”される3つの回路

① 国家回路

- ミッション型重点領域
- 国家重大科技任務
- 双一流再編

② 地方政府回路

- 資金・土地・制度特区
- 研究院共同設立
- 産業集群形成

③ 研究大学回路

- 研究基盤
- 人才供給
- 学術ブランド

核心命題：

主体ではなく、「三回路の制度設計」が成果を決定づける

科教融合モデル

三位一体：

- 教育 × 科技 × 人才

これは単なるスローガンではない

制度的意味

- 教育制度（人材再生産）
- 研究制度（知識創出）
- 国家戦略（資源配分）

を同一制度空間で再接続する設計

理論的含意

機能分化から機能統合への転換

第一段階①：所系結合型（鎖型モデル）

主な時期

1958年建学期～2000年代初期（中国科技大学初期、中国科学院系大学）

① 制度的特徴

- 「研究所」と「学科」を直結
 - 研究者＝教員
 - 学生は研究所で訓練
- 教育が研究に従属

② 組織構造

大学本部



科学院研究所



学部・大学院教育

教育と研究は結合しているが、**主導権は研究所側**

第一段階②：所系結合型（鎖型モデル）

③ 長所

- 早期から研究現場に入る
- 実験能力が高い
- 科学技術人材の量産

④ 限界

- 国家戦略との制度的接続は弱い
- 教育体系としての自律性が低い
- 研究と産業化の接続は未形成

第二段階①：協同育人型（協同モデル）

主な時期

2000年代～2015年前後（国科大設立・双一流初期）

① 制度的特徴

- 教育部＋科学院の協同
- 共同研究拠点の設置
- 学科再編と国家戦略分野連動

② 三位一体の構造変化

- 教育→研究→国家戦略が相互循環へ

③ 国科大の具体例

- 40以上の科教融合学院
- 116の研究所を教育資源化
- 本科～博士一貫体系

（出典：国科大インタビュー）

第二段階②：協同育人型（協同モデル）

④ 中国科学技術大学の改革

- 「科教結合、協同育人」＝研究と教育の統合による協働的人材育成
- 研究成果を教育に組み込む
- 国家重点実験室と直結

⑤ 長所

- 国家戦略分野への集中
- 研究成果の教育還元
- 大学院中心モデルの確立

⑥ 限界

- 依然として研究と産業の断絶
- 組織間調整コストが高い

第三段階①：一体化型（統合モデル）

主な時期（2022～）

理念の転換

「科教融合」から「教育・科技・人才一体化」へ

② 構造的変化

- 教育政策
 - 科技政策
 - 人才政策
- を同時設計

③ 制度装置

- 新型R&D機関
- 国家实验室体系
- 国家重大科技任务
- 双一流再編

第三段階②：一体化型（統合モデル）

④ 役割再定義

大学は：

- 知識生産機関
- 人材育成機関
- 国家戦略実施主体の三重機能を担う

⑤ 本質的特徴

「制度的統合」

- 財政
- 評価
- 組織
- 任命
- 戦略目標が統合される

中国の事例：高校新型R&D機関

- 深圳清華大学研究院（1996年設立）：研究開発から事業化まで一体運営
- 浙江清華長三角研究院（2003年設立）：政府×大学主導、企業は成果段階で参入
- **特徴**：企業は「出口段階」で関与し、初期は公的・学術主導

出典：

深圳清華大学研究院（1996年設立）公式サイト；浙江清華長三角研究院（2003年設立）公式サイト。

三段階の比較表

段階	結合形態	主導主体	国家戦略との距離
所系結合型	教育→研究	研究所	間接
協同育人型	教育↔研究	大学＋科学院	直接
一体化型	教育×科技×人才	国家戦略	統合

この三段階は、「能力の進化」ではなく、「制度設計の進化」である。

中国の3つの実践モデル

① **研究大学主導型**（例：清華大学）

教育 × 研究 × 産業化の連結

② **科研機関主導型**（例：中国科学院大学）

教育 ≒ 研究（科教融合）

③ **混成組織型**（新型R&D機関例：上海交通大学）

政府 × 大学 × 企業

 **共通点：**

知識生産組織（大学・研究機関）が中核ノードとして機能

中国の三つの実践モデル

比較軸	清華大学モデル (内部統合型)	上海交通大学モデル (協働プラットフォーム型)	中国科学院大学モデル (科教融合型)
核心ロジック	教育・研究・転化の一体化	産学研協働によるプラットフォーム化	研究主導型教育
主導主体	大学主導	大学+企業の協働	研究機関主導
教育モデル	書院制+指導教員制(研究志向)	専門志向+応用志向	研究所連携型教育
研究体制	国家重点実験室を中核	企業との共同研究院	中国科学院研究所体系
成果転化	科技园(TusPark)による内部転化	企業連携による外部転化	研究成果の直接転化
人材育成経路	学内育成 → イノベーション体系内循環	学内育成 → 産業体系への流動	研究訓練と研究成果の同時生成
制度的特徴	内部統合型	ネットワーク協働型	完全融合型
国際比較	MIT型に近似	応用型研究大学モデル	Max Planck+大学融合モデル

出典：筆者作成（既存研究および各大学公開資料に基づく）

実証分析①

- 三層から見た「誰が効くのか」

① 制度装置レベル（新型R&D機関・2020公式調査）

- 政府の参加：正の効果（有意）
- 大学の参加：正の効果（有意）
- 企業の参加：有意でない（初期段階）

👉 初期段階では「制度設計×研究基盤」が決定的

実証分析②

② 企業レベル (Hou et al., 2019)

- 研究所－企業連携：正
- 大学－企業連携：負
- 政府資金：正

👉 政府資金がイノベーション効率を押し上げる

実証分析③

③ 大学レベル (Hou et al., 2021)

- 政府研究資金：効率向上に有意
- 大学特性（研究基盤）：重要
- 地域経済条件：影響あり

👉 制度環境が大学の連携効率を規定

統合結論

三層すべてで共通するのは：

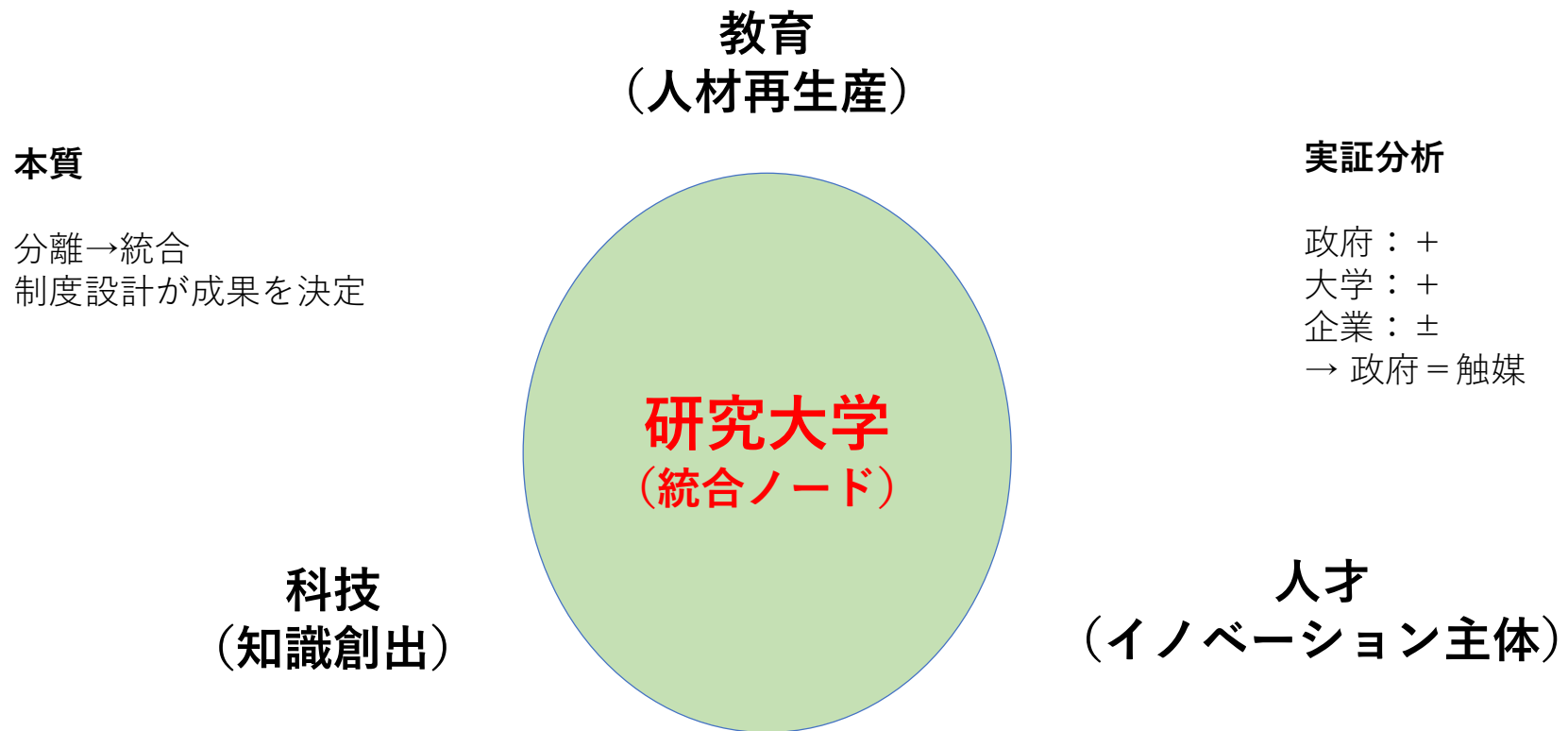
- 政府は企業の代替ではなく、触媒である。ただし、過度な政府介入は制度の柔軟性を制約する可能性もある。
- 問題は「主体」ではなく「制度設計」である。

実証研究④：共同設立の優位性

- 複数主体による共同設立機関は、単独設立よりインキュベーション成果が高い
- 特に「政府 × 大学」の組合せが最も安定した成果を生む
- 制度的支援と知識基盤の補完関係が鍵

教育・科技・人才の一体化：制度設計モデル

国家戦略 → 制度設計 → 中間装置（新型R&D機関） → 教育×研究×産業の接続



教育・科技・人材を“つなぐ”のではなく、最初から一体として設計している点にあります。

日本への示唆①：制度設計の比較

1. 制度構造の違い

中国：統合設計型

- 教育・科技・人才の一体化設計
- 国家戦略と大学改革の直接接続
- 中間装置の制度化（科技园・新型R&D機関）
- 政府は制度設計者・触媒

日本：分散協調型

- 文科省・経産省等の役割分担
- 競争的資金中心
- 大学の自律性を重視
- 中間装置は限定的

2. 本質的な違い

問題は能力ではなく、「制度的接続の設計」である。

日本への示唆①：制度設計の比較

1. 制度構造の違い

中国：統合設計型

- 教育・科技・人才の一体化設計
- 国家戦略と大学改革の直接接続
- 中間装置の制度化（科技园・新型R&D機関）
- 政府は制度設計者・触媒

日本：分散協調型

- 文科省・経産省等の役割分担
- 競争的資金中心
- 大学の自律性を重視
- 中間装置は限定的

2. 本質的な違い

問題は能力ではなく、「制度的接続の設計」である。

日本への示唆②：何が問われているのか

1. 制度的問い

- 中間装置は十分か？
- 研究成果の社会実装は制度化されているか？
- 省庁間調整は戦略的に設計されているか？

2. 日本における制度的再設計の動き

- 指定国立大学制度→大学の戦略的裁量拡大
- 共創拠点（COI-NEXT等）→中間装置の制度化の試み
- ムーンショット→国家ミッション学制度の導入
→分散型の中で「統合」を模索

3. 最終メッセージ

中国との違いは能力ではなく、「制度接続の設計思想」である。

参考文献（1/2）

※ 学術研究

- 大塚豊（1996）． *現代中国高等教育の展開*. 東信堂.
- Hayhoe, R. (1996) . *China's Universities, 1895–1995: A Century of Cultural Conflict*. Garland Publishing.
- 黄福涛（2014）． 中国の高等教育の多様化. 『大学の多様化と機能別分化』 戦略的研究プロジェクトシリーズVIII. 広島大学高等教育研究開発センター, 25–39.
- 黄福涛・李敏（編）（2016）． *中国における高等教育の変貌と動向：2005年以降の動きを中心に*. 広島大学高等教育研究開発センター（高等教育叢書132）．
- 范煜（2022）． 科教融合培养拔尖创新人才的模式创新与发——以中国科学技术大学为例. 『高等工程教育研究』第4期.
- Mazzucato, M. (2018) . *The Entrepreneurial State*.
- Hou, B., Hong, J., Wang, H., & Zhou, C. (2019) . Academia–industry collaboration, government funding and innovation efficiency in Chinese industrial enterprises. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(6), 692–706.
- Hou, B., Hong, J., & Shi, X. (2021) . Efficiency of university–industry collaboration and its determinants: Evidence from Chinese leading universities. *Industry and Innovation*, 28(4), 456–485.

参考文献 (2/2)

※ 政策文書・統計資料

- 国务院 (2016) . 国家创新驱动发展战略纲要.
- 中国共产党中央委员会 (2022) . 中国共产党第二十次全国代表大会报告.
- 中国共产党中央委员会 (2024) . 第二十届三中全会公报.
- 中国共产党中央委员会 (2025) . 第二十届四中全会文件.
- 中华人民共和国全国人民代表大会常务委员会 (2020) . 中华人民共和国科学技术进步法 (改正) .
- 中国科技部 (2020) . 全国新型研发机构发展情况调查报告.
- UNESCO Institute for Statistics (2023) . Science, Technology and Innovation Data.
- World Intellectual Property Organization (2023) . World Intellectual Property Indicators.
- Nature Index (2023) . Annual Tables.

ご清聴ありがとうございました