

科学技術イノベーション政策を担う「つなぐ人材」とその能力育成

城山英明（東京財団政策研究所研究主幹、東京大学大学院法学政治学研究科教授）

中澤柊子（東京財団政策研究所主任研究員、東京大学公共政策大学院特任准教授）



1. はじめに－科学技術イノベーション政策における「つなぐ人材」の重要性

- + 現代の科学技術政策－様々な分野における社会変革との緊密な連携の必要
- + 「つなぎ」の必要－横割り型の科学技術政策と各分野別の縦割り政策、政府部門と民間部門
- + 調整のための制度的な仕組みを構築＋運営を担う「つなぐ」人材の確保とその能力育成
- + 本報告の構成
 - 行政学研究・公共政策学研究・組織論研究・科学技術社会論研究における既存研究レビュー
 - 科学技術イノベーション政策において必要とされる「つなぐ」人材の性格、類型、能力、育成プロセスの整理
 - 課題の提起－「つなぐ」人材の候補人材、「つなぐ」人材を組織的に生み出していくために必要な人事政策・制度、「つなぐ」人材が活用する戦略的インテリジェンスのプラットフォーム

2. 行政学研究・公共政策学研究・組織論研究における「つなぐ」人材の専門性

(1) 公務員制度改革において議論される専門性との違い

+ 行政官に求められる専門性に関する議論

- 現場知としての執務知識 – 職務を遂行する過程で習得されるジェネラリスト的な政治調整能力 – 従来を中心
- 理論知による専門知識 – 当該分野のスペシャリストとしての専門知識 – 最近の要請

- + 科学技術イノベーション政策における追加的要請
- + 科学技術が関わる政策課題の多くは、問題が構造化されていない複雑な「厄介な問題」(wicked problem) : 問題の捉え方も、それに対する解決策も各ステークホルダーで異なる (Head 2022) 、多様な主体によるイシューネットワークの要請 (Rhodes 1997) ⇔政策共同体、伝統的な「省庁代表制」(飯尾2007) 、同質的な政策共同体
- + 高度な科学技術に関する知識は、実際にその知識の生成や利用を進めている民間企業や大学・研究機関等の政府部門外のセクターに蓄積されていることが多いため、科学技術イノベーション政策において政策形成を進めるためには、組織という境界を超えて行動することが特に必要になる – 組織を超えて多様な主体を「つなぐ」ためには、狭い範囲での利害調整により落としどころを探ることとは異なる、横断的なマネジメント的な専門性が求められる

(2) 「厄介な問題」への対応

- + 「問題志向ガバナンス」(Mayne, et al. 2020) – 定型的な問題の処理に適した官僚制組織における能力は、その能力に合わせて問題を定義し、「厄介な問題」の解決をむしろ妨げる可能性がある、多様な主体との協働を前提に問題への対応能力を高める必要
- + 問題志向ガバナンスのための能力 – 多様な主体の間のマネジメントを絶えず改善していく学習能力 (reflective-improvement capability)、協働能力 (collaborative capability)、データ分析能力 (data-analytic capability)
- + 公共イノベーション研究 (Ansell and Torfing 2014) – 多様な主体が協働してイノベーションを生むためには、お互いの資源や能力を補完しあうシナジー、相互作用によってお互いの認識を学び合い新たなアイデアの創出に繋げる学習、そして目的への同意と支持を築くコミットメントが重要
- + 「政策の窓」モデルの政策起業家の役割 (キングダン2017) – ネットワーク内の多様な視点を相互に学習し、問題の捉え方自体を更新し、共通のビジョンを描いていくことの重要性を指摘する点で共通

(3) 「バウンダリースパニング」と科学と政策の仲介

- + 組織論研究 – バウンダリースパニング – 複雑化する様々な課題の解決のためには異なる組織・集団が境界 (boundary) を超えて協働することが必要 (アーンスト、クロボット＝メイソン2018)。
- + 科学技術社会論 – 科学と政策の仲介に焦点を当てた研究 – 境界組織 (boundary organization)、ナレッジブローカー (knowledge broker)、科学的助言といった概念の下で議論
- + 「誠実な斡旋者」 (honest broker) モデル – 科学技術的知識が政策形成に用いられることを明確に意識した上で政策の選択肢を提示する専門家像 (Pielke 2007、有本他2016)。
- + 科学技術的知識を生産することを主とする専門家とは異なる能力が必要 – 多様な視点を持つステークホルダーを調整する政治的能力や、問題を複数の視点で捉えるメタ分析能力 (Bednarek, et al. 2018)

3. 日本において求められる「つなぐ」人材とその能力育成の課題

(1) 柔軟な「つなぎ」の必要性

- + 「つなぎ」は目的なのか、手段なのか
- + 「総合知」の議論

（２）多様な「つなぎ」のありかた－「つなぎ」の諸類型

- + 第1の類型：横割り政策と縦割り政策の「つなぎ」
- + 例：SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）、ムーンショット型研究開発制度といったミッション志向型イノベーション政策のプログラムにおける横割り型の科学技術政策と各分野別の縦割り政策（エネルギー政策、健康医療政策、交通政策等）の「つなぎ」
- + 第2の類型：横割り政策間の「つなぎ」
- + 例：科学技術政策と安全保障政策、科学技術政策と競争政策、科学技術政策と地域政策といった横割り政策間の「つなぎ」－近年、様々な観点からの横割り政策が提起され、結果として横割り政策間の「つなぎ」がより重要になりつつある－例：グリーントランスフォーメーションといった大規模な政策

+ 第3の類型：複数の科学技術政策間の「つなぎ」

+ 例：宇宙とサイバーセキュリティ、宇宙と原子力

+ 第4の類型：政府部門における科学技術イノベーション政策等の公共政策と、民間部門の科学技術研究開発戦略との「つなぎ」

+ 例：民間部門が新興科学技術研究開発や社会実装の主要なドライバーとなる中で、ELSIの確保や新たな必要な規制の設計、経済安全保障の実現等において、政府部門と新興科学技術研究開発と社会実装の担い手となっている民間部門の「つなぎ」のあり方が重要になりつつある

+ 例：民間主体による「レスポンシブル・ロビイング」（岸本2024、黒河2024）、技術開発に関するインテリジェンスと国際政治に関するインテリジェンスという異なるインテリジェンスシステム間の接続が求められる経済安全保障インテリジェンスの確保における官民連携

(3) 「つなぎ」に必要な能力とその漸進的な育成プロセス

- + 「つなぐ」人材に求められる能力
- + 特定分野の専門性とは異なる、問題を多面的に把握する能力 – しかし、根となる専門性は必要
 - 基盤となる専門性をもつ領域を拡大していくことは可能 – T型人材、n型人材
 - まずは1つの専門性を掘り下げ その後、少しずつ専門性の範囲をずらし、拡大していくという漸進的なプロセスが必要
- + 多様な主体に働きかけ、マネジメントするソフトスキル（マネジメント、国際交渉、政策立案プロセス、ネットワーク構築に関するスキル）も重要
 - このようなマネジメント能力の育成を進めていくためにも、身近な範囲での多様な主体間の調整から徐々に範囲を広げて、様々な広範囲での「つなぐ」経験を蓄積していくことが必要 – 身の丈に合った小さな成功体験の積み重ねが重要だという指摘

(4) 「つなぐ」人材能力育成の課題－人材候補、人事政策、戦略的知性プラットフォーム

① 誰を「つなぐ」人材候補とするのかという課題

- + 政府内部の行政官が「つなぐ」人材になるのか、外部者が「つなぐ」人材になるのか
- + 外部者には、研究者、産業界の人材といった複数の選択肢
- + 日本のSIPやムーンショット型研究開発制度といったミッション志向型イノベーション政策のプログラムでは、民間の外部者をプログラムディレクターとして活用
- + EUのミッション志向型イノベーション政策であるホライゾン・ヨーロッパにおいては、プログラムマネージャーは欧州委員会事務局の行政官が担当（城山2024）
- + 大学等の研究者はより高い専門性を有するが、現場経験は少ないといった特色があり、反対に行政官の専門性は必ずしも高くはないが、現場を多く有するという特色を持つ－そのような各々の特色を踏まえ、具体的な課題に即してどのような人材をターゲットにするのかを選択する必要
- + 出身に関わらず、このような多様な視角と幅広いマネジメント能力を必要とするプログラムの経験を有する人材を生み出すこと自体が、社会にとってのこのようなプログラムの重要な貢献になる可能性

② 「つなぐ」人材の能力育成 – 個人に焦点を当てるのか、組織・エコシステムに焦点を当てるのかという課題

- + これまでの実際の「つなぐ」人材の育成事例は、個人の経験、それもかなり偶然的経験の積み重ねとして行われてきたという面は大きい
- + しかし、個人が専門性の範囲や連携させるステークホルダーの範囲を漸進的に広げていくためには、身近なロールモデルの存在や、少し背伸びの必要な仕事が割り振られることが重要となるとの指摘も – エコシステム構築における人事政策の必要性も大きい
- + 多様な「つなぐ」人材のキャリアパスを許容する組織文化の構築も重要
- + 内閣人事局や人事院が連携して行う、「つなぐ」人材育成のための人事政策的な仕組みづくりが重要

③ 問題に対応して臨機応変に多様な要素をつなげることを支援する場やプラットフォームが重要

- + 科学技術イノベーション政策における多様な要素をつなげることを可能にするような戦略的知性（strategic intelligence – 技術や社会・ビジネス・国際関係・地域の将来像に関するフォーサイト、様々なアセスメント、規制その他の政策ツール等を対象）に関するプラットフォームの意義 – 様々な関係者が様々な要素をつなげることをサポートする場、関係者のリスキリングの場

参考文献

- + 有本建男、佐藤靖、松尾敬子、吉川弘之（2016）『科学的助言：21世紀の科学技術と政策形成』東京大学出版会
- + アーンスト・C., クロボット＝メイソン・D.（2018）『組織の壁を越える:「バウンダリー・スパンニング」6つの実践』英治出版
- + 飯尾潤（2007）『日本の統治構造:官僚内閣制から議院内閣制へ』中央公論新社
- + 岸本充生（2024）「責任ある研究・イノベーション（RRI）としての「レスポンシブル・ロビイング」」（東京財団政策研究所Review R-2023-091）
- + キングダン, J.（2017）『アジェンダ・選択肢・公共政策:政策はどのように決まるのか』勁草書房
- + 黒河昭雄、昌子 久仁子（2024）「官民関係の変容と「レスポンシブル・ロビイング」－再生医療分野の研究開発と規制形成を事例に－」（東京財団政策研究所Review R-2023-131）
- + 城山英明（2024）「トランスフォーマティブな科学技術イノベーション政策－ミッション志向型イノベーション政策の制度設計と運用」、『社会課題対応のための科学技術政策システムの再構築』（東京財団政策研究所『政策研究』）、1-12頁
- + 城山英明、鈴木寛、細野助博編著（1999）『中央省庁の政策形成過程－日本官僚制の解剖』中央大学出版部
- + 内閣府（2021）「第6期科学技術・イノベーション基本計画」
- + 中島誠（2020）『立法学：第4版』法律文化社

- + Ansell, Christopher, and Jacob Torfing (2014) "Collaboration and Design: New Tools for Public Innovation." In *Public Innovation Through Collaboration and Design*, edited by Chris Ansell and Jacob Torfing, pp. 1–18. Routledge
- + Bednarek, A. T., C. Wyborn, C. Cvitanovic, R. Meyer, R. M. Colvin, P. F. E. Addison, S. L. Close, et al. (2018). "Boundary Spanning at the Science–Policy Interface: The Practitioners' Perspectives." *Sustainability Science* 13 (4): pp.1175–83
- + Head, Brian W. (2022). *Wicked Problems in Public Policy: Understanding and Responding to Complex Challenges*. Springer Nature
- + Mayne, Quinton, Jorrit de Jong, and Fernando Fernandez-Monge (2020). "State Capabilities for Problem-Oriented Governance." *Perspectives on Public Management and Governance* 3 (1): pp. 33–44
- + Pielke, Jr, Roger A. (2007). *The Honest Broker: Making Sense of Science in Policy and Politics*. Cambridge University Press
- + Rhodes, R. A. W. (1997). *Understanding Governance: Policy Networks, Governance, Reflexivity and Accountability*. Open University