

Title	科学技術政策における博士人材の活用に関する分析：行政官の意識調査を用いて
Author(s)	祐野, 恵
Citation	年次学術大会講演要旨集, 39: 850-854
Issue Date	2024-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19621
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

科学技術政策における博士人材の活用に関する分析： 行政官の意識調査を用いて

○祐野 恵（京都大学）
yuno.megumi.8z@kyoto-u.ac.jp

1. はじめに

2024 年 3 月、「博士人材の社会における活躍促進に向けたタスクフォース」において、『博士人材活躍プラン』¹が取りまとめられた。同プランでは、公的機関での活躍促進が具体的取組として掲げられ、文部科学省で働く行政官の博士人材についても焦点が当てられている。今後、文部科学省におけるジョブ型研究インターンシップでの博士課程学生等の受入れや、優れた博士人材の昇格スピードを早める措置が予定されており、それらの取組みを各省庁へ横展開するという方針が示されている。こうした取組は博士人材の多様なキャリアパスの実現につながると考えられる。その一方で、クローズド・キャリア・システムにおいてジェネラリストとして一括採用される日本の人事システム（伊藤・出雲・手塚 2020、嶋田 2023 など）において、博士号取得に由来する分野専門性に依らず業務に従事する博士人材の強みは何かといった問いについて十分な検討はなされていない。そこで本報告では、ジェネラリストである行政官における博士人材について、先行研究から導出した仮説に基づき、文部科学省科学技術系行政官を対象に実施したサーベイ調査を用いて、日本の中央省庁における博士人材の強みを明らかにする。

本報告の構成は、次章において先行研究から仮説を導出し、3 章で実証分析に用いるデータと分析方法について説明する。4 章で分析結果を要約し、5 章において今後の人材活用に関する含意をまとめる。結論を先取りすると、博士人材は、博士号に係る分野の専門的な知識や外国語での対応といった業務だけでなく、新規政策立案について積極的な志向を有しており強みを発揮する可能性が示唆された。

2. 先行研究と仮説

本報告では、博士人材である行政官の業務の特徴、及び、博士人材が置かれている行政組織の特徴を検討するために、行政学における行政組織論、公共政策学における政策過程で専門知が果たす役割に関する論考を参照するとともに、博士課程を修了した人材一般が取得している能力について既往の調査をもとに検討する。

行政組織論では、「専門性」という概念を手掛かりに、その営みに関する知見が蓄積されている。官僚制における「専門性」は、自然科学・社会科学の特定分野の専門知を意味することもあれば、組織内の手続きや経験によって得られる現場知を含むこともある。「行政において専門性はどのように確保されているのか、専門性を担う公務員集団はどのような役割や行動様式を持っているのか、それらの政策決定のあり方にどのような影響を与えているのか」という点について問題関心がある（藤田 2008）。博士号の取得と親和性の高い、特定分野に関する専門知を有する行政官については、厚生労働省の医系技官及び国土交通省の土木技官に注目した研究がなされており、組織内の人事システムと組織外の資格制度や倫理綱領及びネットワークの有無によって、行政官の自律性が規定されることが明らかになっている（同掲）。また、2000 年代に入って、クローズド・キャリア・システムから開放型の人事システムに転換を図ったイギリスでは、日本における総合職と同様の職種であるジェネラリストについて、ポリシー・プロフェッションとして専門職化が図られ、ポリシー・プロフェッションの知識やスキルの標準化・体系化の作業がなされて、『政策スキル・知識の枠組み』として定式化された（藤田 2015）。イギリスでの改革の実態は、成功したとは必ずしも言えない（嶋田 2023）ものの、日本の行政官に求められる知識やスキルを検討するうえでは参考となる。藤田（2015）によると、『枠組』では、「証拠：確かなエビデンス・ベースの開発と利用」「政治：政治的文脈の理解と管理」「実施：立案当初からの執行状況の想定」が要素として挙げられ、それぞれの要素において習得すべきスキル領域が示されている。具体的には、証拠に関するスキルとして、エビデンス・ベースの開発・利用、政治については、政府の文脈の理解や政府目標の精通、公務員制度と政府機構に関する知識の理解と応用、実施については、政策の選択肢の

¹ 「博士人材活躍プラン～博士をとろう～」について

https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/1278386_00002.htm [最終閲覧日：2024/09/25]

実践面に関する調査やあらゆる実施モデルの考慮等が挙げられている。

次に、政策過程で専門知が果たす役割に関心を持つ先行研究を取り上げる。特定の専門知や理論は、政策手段と結果における因果関係を提供し、政策形成に影響を及ぼす（秋吉 2022）とされ、博士号の分野に關係する専門知や理論を用いた政策形成は、前述の行政組織論においても確認されている。くわえて、専門知だけでなく、科学との向き合い方といったより広範な選好の表れとして、博士号の有無が政策決定に及ぼす影響も確認されている。Forster et al. (2021) は、COVID-19 に関する各国の対応に関する分析において、執政長官の Ph.D の有無によって対応が異なっていたことを示す。163 カ国を対象とした回帰不連続モデルによる分析で、パンデミック初期の不確実性の高い状況において、Ph.D を有する執政長官についてはアカデミーの助言に従い速やかにロックダウンを実施したことがわかっている。

最後に、これまでに実施された博士人材に関する調査内容を概観する。博士人材を対象とした調査は、民間におけるキャリアパスも対象とする、科学技術・学術政策研究所（NISTEP）による『博士人材追跡調査』²、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局が主体となって実施されている「各府省等における博士号取得者の活用に関する検討に向けた調査」³がある。それぞれの調査においてどのような能力が博士人材の特徴とされているかを確認する。まず、NISTEP の調査では、博士人材本人の認知に基づく内容として、「現在の仕事で役立っていること」について、論理性や批判的思考力（69.9%）⁴、データ処理、活用能力（30.9%）、自ら課題を発見し設定する力（24.2%）、コミュニケーション能力（18.5%）が挙げられている。つづいて、各府省等を対象とした調査では、博士号取得者に対して評価する能力として、専門知識、調査分析能力、論理的思考力、研究遂行力、課題決定・解決能力が上位に挙げられている。双方の調査からは、論理的・批判的思考力、調査分析能力、課題設定・解決能力については職務を行う上で有用と自他共に評価しているといえるだろう。

以上より、我が国のジェネラリストの行政官において、論理的・批判的思考力、調査分析能力、課題設定・解決能力といった能力は、取得した博士号に依る専門的な知識を活用する場面において発揮されるだけでなく、政策過程においても影響を与えていると考えられる。分野専門性に留まらない調査分析能力はエビデンス・ベースの事業を検討する上で有用であり、とりわけ、STI 政策における新規政策を提案する上で強みとなると予想される。そこで本報告では次の仮説を実証する。

仮説：科学技術政策を担当する行政官における博士人材は新規政策の立案数が多い

3. データと分析方法

(1) サンプルと記述統計

仮説検証には、文部科学省科学技術系行政官を対象に実施したサーベイ調査の結果⁵を用いる。なお、対象となった博士人材は、主として自然科学系の分野において学位を取得しており、比較可能性を高める観点から、博士人材以外の行政官についても技術系区分による採用者とした。2024 年 4 月 10 日～同年 4 月 28 日の調査期間において、官房人事課より対象者に依頼し、WEB または郵送により回答を得た。調査の概要を表 1 に示す。なお、本調査における博士人材とは、博士課程に在籍した経験を持つ行政官とし、学位未取得者も含んでいる。

サーベイ調査の項目は、回答者の属性に関する内容の他、①調整業務の重要性、②EBPM、③ステークホルダーが政策の実現に及ぼす影響、④政策立案、⑤業務量と質、⑥処遇に関する行政官の意識を尋ねる内容であり、各設問において「強くそう思う」「そう思う」「そう思わない」「全くそう思わない」という 4 件法で回答を求めた。主だった設問における博士人材とそれ以外の行政官の意識における差異に関して、回答の平均値⁶、分散、「強くそう思う」及び「そう思う」と「そう思わない」及び「全くそう思わない」をまとめた 2 群の比率の差において確認する。

² 「科学技術イノベーション人材」

<https://www.nistep.go.jp/research/human-resources-in-science-and-technology> [最終閲覧日：2024/09/25]

³ 各府省等における博士号取得者の活用に関する検討に向けた調査結果の公表について

<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20230127doctor.html> [最終閲覧日：2024/09/25]

⁴ 複数回答となっているため、合計は 100%を超える

⁵ SciREX 事業共進化実現プログラム第Ⅲフェーズのプロジェクトとして実施した。

⁶ 「強くそう思う」を 4 点、「そう思う」を 3 点、「そう思わない」を 2 点、「全くそう思わない」を 1 点とし、対応の無い t 検定、ノンパラメトリックウィルコクソンの順位と検定の 2 種類の検定方法を用いた。

表 1 サーベイ調査の回答者の属性

	合計	博士人材	博士人材以外
抽出方法	---	(全数調査)	H10～R5年度入省の行政官230名に各年度の入省者数に応じて81人割当
回答者数	78人	32人	46人(回答率56.79%)
職位		局長級・官房審議官級1名、課長・室長級6名、課長補佐級10名、係長級・係員15名	課長・室長級13人、課長補佐級19人、係長級・係員14人
年齢平均	38.31歳 (7.53)	38.72歳 (7.78)	38.02歳 (7.43)
入省時学位		修士4人、博士27人、学士1人	修士39人(退学2人)、学士7人

※ () は標準偏差

① 調整業務の重要性

「〇〇との調整が、業務を進めるうえで重要である」という設問を設けた。〇〇は、財務省、他府省（財務省を除く）、省内の他部局、政治家、関係団体、とした。調整業務に関する意識については、博士人材とそれ以外において有意差は確認されなかった。

② EBPM

「重要な問題について調査・分析し、アイデアを提供することが、業務を進めるうえで重要である」、「専門的な知見に基づく調査・分析が、業務を進めるうえで重要である」という設問を設けた。いずれの設問においても、博士人材とそれ以外において有意差は確認されなかった。

③ ステークホルダーが政策の実現に及ぼす影響

「□□の理解を得ることは、政策の迅速かつ円滑な実現にとって重要である」という設問を設けた。□□は、首相官邸（内閣官房や内閣府含む）、財務省、他の府省、地方自治体、公社・公団・独立行政法人等、業界団体（非営利団体、民間企業含む）、マスメディア、大学などの専門家や有識者、とした。このうち有意差が確認されたのは3つの設問であった。1つ目は、首相官邸の理解を得る重要性に関する設問で、博士人材の平均値 3.06（分散 0.64）、修士・学士の平均値が 3.35（分散 0.41）となり、平均値において 10%水準で有意差を認めた。2つ目は、公社・公団・独立行政法人等の理解を得る重要性に関する設問で、博士人材の平均 3.06（分散 0.64）、修士・学士の平均 3.13（分散 0.34）となり、分散について 5%水準で有意な結果となった。3つ目は、大学などの専門家や有識者の理解を得る重要性に関する設問で、博士人材の平均値 2.84（分散 0.52）、修士・学士の平均値 3.15（分散 0.44）となり、平均値において 5%水準で有意差を認めた。

④ 政策立案

「既存の政策の執行に関わるより、新規政策の企画立案にやりがいを感じる」「企画立案において中心的な役割を果たした政策の多くが実現される」「うまくいくかわからないような新しいアイデアや挑戦を支援してくれる雰囲気がある」という設問を設けた。1つ目の設問である新規政策の企画立案のやりがいについては、博士人材の平均値 3.44（分散 0.38）、修士・学士の平均値 2.85（分散 0.71）となり、博士人材の方がやりがいを感じていると 5%水準の有意差として示された。2つ目の設問である、中心的な役割を果たした政策の実現については、博士人材の平均値 2.72（分散 1.43）、修士・学士の平均値 2.65（分散 0.63）となり、分散について 5%水準での有意差を認めた。3つ目の設問である、新しいアイデアや挑戦に関して支援する雰囲気については、博士人材の平均値 2.34（分散 1.01）、修士・学士の平均値 2.59（分散 0.43）となり、分散について 1%水準で有意差を認めた。

⑤ 業務量と質

業務量の増大への対応、業務の高度化・複雑化への対応、外国語で処理すべき業務への対応のそれぞれについて、組織として十分か、個人として十分かという設問を設けた。そのうち、「業務の量の増大に

個人として十分に対応できている」という設問については、博士人材の平均値 2.38（分散 0.82）、修士・学士の平均値 2.33（分散 0.40）となり、分散について 5%水準で有意差を認めた。また、「業務の高度化・複雑化に個人として十分に対応できている」という設問については、博士人材の平均値 2.66（分散 0.68）、修士・学士の平均値 2.30（分散 0.35）となり、平均値及び分散のいずれも 5%水準で有意差を認めた。「外国語で処理すべき業務に個人として十分対応できている」という設問については、博士人材の平均値 2.34（分散 0.75）、修士・学士の平均値 1.98（分散 0.60）となり、5%水準で有意差を認める結果となった。

⑥ 処遇

人事評価に基づく昇進管理の適性さ、研修や学習の機会、職務に対する満足、やりがい、ワークライフバランスに関して尋ねる設問については、博士人材と修士・学士においていずれも有意差は確認されなかった。しかし、「給料は官民含めた他の同様の組織と比較しても適切であり、自分の業績や成果を適切に反映している」という設問においては、博士人材の平均値 1.63（分散 0.57）、修士・学士の平均値 1.98（分散 0.87）となり、平均値において 10%水準で有意差を認めた。

以上より、サーベイ調査の結果による記述統計から確認される内容として、EBPM やいずれの対象との調整を重視するかという認識については、博士人材とそれ以外において違いは無い。その一方で、政策実現に向けた有識者や研究機関等の理解については、修士・学士の行政官より博士人材の方が重視していない結果となった。これは、有識者や研究機関等とのコミュニケーションにおいて、博士課程までに培われた博士人材の感覚（高山 2023）が影響している可能性があり、更なる調査を要する。また、博士人材の方が新規政策の立案にやりがいを感じる傾向が顕著であるが、その実現度及び組織の応援については、個々の認識の差が大きいといえる。その他に、外国語で処理すべき業務については、博士人材が強みを発揮しているといえるだろう。給料については、博士人材の方が現状を適当では無いと認識している結果となった。

(2) 変数と分析方法

次の従属変数と独立変数、コントロール変数を用いて、最小二乗法による解析を行った。

① 従属変数

「企画立案において中心的役割を果たした新規政策のおおよその数について、実現に至っていないものも含めてお答えください」という設問の回答を用いた。

② 独立変数とコントロール変数

独立変数である博士人材か否かについては、「博士号を取得している、または、大学院博士後期課程（博士課程含）に在籍したことある」という回答を 1 とするダミー変数を用いた。コントロール変数として、勤続年数、係員・係長級をベースカテゴリーとする職位、政策立案に関して体系的に習得の機会を持つ留学経験、上司の配慮に関する認知、同僚の協力に関する認知を用いた。

上司の配慮に関する認知について

は、「直属の上司は、気持ちよく仕事をできるように配慮してくれる」という設問、同僚の協力については、「新しい業務が付加された時や既存の業務を改善するときに同僚たちが協力してくれる」という設問の 4 件法による回答を使用した。各変数の記述統計を表 2 に示す。

表 2 従属変数と独立変数の記述統計

	最小値	最大値	平均	標準偏差
新規政策立案数	0	20	4.69	4.36
博士人材	0	1	0.41	0.50
勤続年数	1	32	11.87	8.01
局長級・官房審議官級	0	1	0.01	0.11
課長・室長級	0	1	0.24	0.43
課長補佐級	0	1	0.37	0.49
法・政・経分野での留学	0	1	0.32	0.47
上司の配慮	1	4	3.00	0.82
同僚の協力	1	4	2.67	0.82

4. 分析結果

新規政策の立案において博士人材は強みをもつ、という仮説を検証するため、最小二乗法による分析を行った。表3に推定結果を要約する。

博士人材が新規政策立案数を規定する結果となり、仮説は支持された。また、コントロール変数として用いた各職位、及び、政策立案に関して体系的に習得する機会である留学経験についても有意な結果となった。

表 3 最小二乗法による推定結果

新規の政策立案数	Coefficient	標準誤差
博士人材	2.131618 *	0.838792
勤続年数	-0.0340098	0.1371262
局長級・官房審議官級	8.313626	5.162154
課長・室長級	5.316054 *	2.646516
課長補佐級	4.006651 *	1.527831
法・政・経分野での留学	2.610618 *	1.036488
上司の配慮	-0.6085116	0.5688209
同僚の協力	0.0482918	0.5762723
_cons	2.323727	1.889451
R-squared	0.4812	
Adj R-squared	0.4174	
N	74	

***P<0.01 **p<0.05 *p<0.1

5. 結論

本報告では、クローズド・キャリア・システムにおいてジェネラリストとして一括採用される日本の人事システムにおいて、博士人材の強みは何かという問いのもと、先行研究より導出した仮説を実証した。最小二乗回帰による推定結果は、調査分析能力・論理的思考・課題発見能力を持つ博士人材の新規政策立案における有用性を支持している。また、行政官の意識調査から、博士人材が外国語で処理すべき業務において強みを発揮することも示されている。今後、こうした博士人材の強みを活かした人材活用やOJT、インセンティブとなる処遇の見直しが進められることで、博士号に由来する専門分野だけでなく、様々な行政分野におけるキャリアパスが開拓されるだろう。

最後に本研究の限界であり、今後の研究課題について述べる。まず、本報告の分析は、行政官の意識調査の回答に依拠しており、「新規政策」や「エビデンス」の定義が個々によって異なる可能性がある。実現した政策数や職務の内容については観察データを用いることが望ましく、今後の課題である。また、博士人材については、その特徴が博士号を取得したこと由来なのか、それとも個人の特徴であるかは区別できておらず、今後の追跡調査等により精緻化する必要がある。

参考文献

- Forster, T. & Heinzl, M. (2021). Reacting fast and slow how world leaders shaped government responses to the COVID-19 pandemic. *Journal of European Public Policy*, 28(8), pp.1299-1320.
- 秋吉貴雄(2022)「政策アイディアと情報」『政策と情報』ミネルヴァ書房, pp.137-144.
- 嶋田博子(2023)『職業としての官僚』岩波新書.
- 藤田由紀子(2015)「政策的助言・政策形成の専門性はどこまで定式化できるか?—英国公務員制度改革におけるポリシー・プロフェッションの創設—」『年報行政研究』50.
- 藤田由紀子(2008)『公務員制度と専門性: 技術系行政官の日英比較』専修大学出版局.