

概要

博士課程での研究指導状況とインパクトー「博士人材追跡調査」による総合的な分析ー

現代社会において我々が直面する社会的課題の解決には、科学的知識が必要とされており、知識牽引型社会という傾向は益々強まっている。そのため知識フロンティア人材の育成は、持続可能な社会において一層重要性を増している (Bozeman et al., 2001)。にもかかわらず、大学等のアカデミアにおける高度知識人材の育成は、現実の社会的ニーズを十分に満たしていないと批判されることが多い(National Research Council, 1998; Cyranoski et al., 2011)。

このようなアカデミアにおける人材育成の課題は、教育政策と科学政策の間のギャップに起因している部分がある。また近年では、政策の説明責任 (アカウントビリティ) を重視するあまり短期的評価のみを強調し、人材育成のような長期的利益や効果が見落されがちになるという傾向もある (Hackett, 1990)。

そこで本研究では、日本の博士課程修了者のコホート調査である「博士人材追跡調査」を用い、教育政策と科学技術政策の間を繋ぐことを試みた。同調査は 2014 年に実施され、2012 年度中に日本の博士課程を修了した者を母集団としている。サンプル数は 5,052 で、回収率 38.1% である。大学院研究室における研究指導状況 (トレーニング) とその後のキャリアの状況を同時に知ることが出来るデータとなっている。研究室において誰がどのくらいの頻度で指導するのかという「指導状況」を測定し、それが博士号取得を含むキャリア選択、その後のパフォーマンス、博士課程満足度等にどのように影響を及ぼすかを分析した。

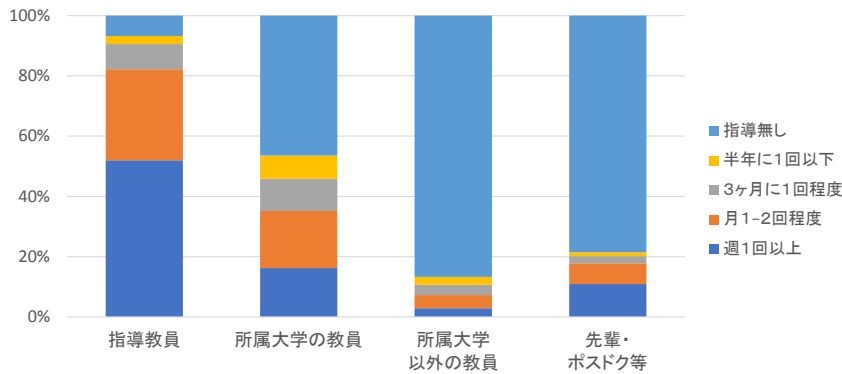
サンプルの構成は、学生種別で見ると 15%が課程学生、34%が社会人学生、15%が留学生である。また、博士課程での専攻分野は理学 17%、農学 7%、保健 29%、人文 8%、社会 9%、その他 6%となっている。平均年齢は 38 歳、女性は全体の 28%である (回答数ベース)。

本研究ではまず指導者の組み合わせと指導の頻度によって、「指導状況」を規定している。予想通り、多くの学生は所属大学の指導教員によって指導されているが、一部には所属大学以外の教員や、教員以外 (先輩・ポスドク等) による指導を受けている者や、指導者がいないという場合もある。

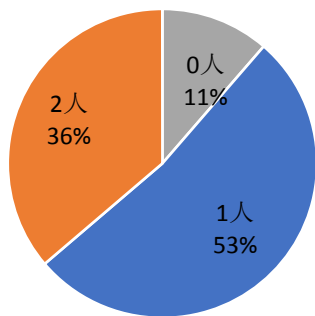
概要図表 1 は指導者別の指導頻度を示したものである。博士課程学生の 52%は指導教員から週に 1 回以上の頻度で指導を受けている。また所属大学のその他の教員から少なくとも月 1、2 回以上の指導を受けている者は 35%、所属大学以外の教員から少なくとも半年に 1 回以上の指導を上受けている者は 13%、先輩・ポスドクといった教員以外から指導を受けている者は 21% いることが分かる。また指導頻度を見ると、概要図表 2 のように月 1 回以上の頻繁な指導に関わった教員の数が 1 人の場合は 53%、2 人の場合は 36%であり、月 1 回以上の指導がない者は 11% となっている。

基本統計量と回帰分析のどちらの結果からも、博士課程学生の属性による「指導体制」の違いが明らかになっている。まず社会人学生の場合は課程学生と比較して、指導教員や先輩・ポスドクといった教員以外の指導が少なく指導頻度も低い。外国人学生は指導教員や所属大学のその他の教員によって指導を受けることが多いが、外部の教員による指導は少ない。保健 (医学・歯学・薬学・看護) 分野の学生は、指導教員によって指導されるよりも、所属大学のその他の教員による指導頻度が高い。また人文・社会系も指導教員による指導頻度は低い。国内論文シェアで見た大学グループ別にみると、研究力の高い大学では指導教員による指導が少なく、先輩・ポスドクといった教員以外の指導頻度が高くなっている。

概要図表1 指導者と指導頻度



概要図表2 指導者の人数



注) 月1回以上の指導に関与した教員数 (非教員は除く)

本研究では、これらの指導体制がどのように職業選択や博士課程の満足感に影響しているかについて検証を行っている。分析の結果は概要図表3に纏めている。まず指導体制によるキャリア選択に関連した影響を見ている。キャリアの第1段階としての学位の取得であるが、指導教員による頻繁な指導は博士課程学生の学位取得に明らかにプラスの影響を与えている。

次に博士のアカデミック・キャリアの選択であるが、指導教員、または所属大学以外の教員の頻繁な指導を受けた場合に、アカデミアに進路を取る傾向にある。また先輩やポスドクといった教員以外の者から頻繁に指導を受けた場合に、アカデミア以外のキャリア選択率を高める。研究と仕事の関連度については、指導教員の指導頻度が高いか、あるいは複数の教員による指導の場合に、関連の強い仕事を得ているという結果を示している。

概要図表3 指導体制の影響^a

説明変数 \ 被説明変数		学位取得	アカデミック・キャリア	研究と仕事の関連度 ^c	論文数 ^d	賃金率 ^{e,f}	博士課程満足度
各担当者の指導頻度	指導教員	++++	(+) ^b	+++			++++
	所属大学の教員	+			+	++	++++
	所属大学外の教員	+++	+++				++++
	先輩・ポスドク等		-				++++
指導教員数 ^g	0人(vs. 1人)	----	-				----
	2人(vs. 1人)			++	++	+++	++++

a) 表内の各記号は、本編 Table3 Model3/4(学位取得)、Table4 Model1/3/4(アカデミック・キャリア)、Table5 Model3/4(研究と仕事の関連度)、Table6 Model5/6(論文数)、Table7 Model3/4(賃金率)、Table8 Model1/2(博士課程満足度)から、係数の符号と有意水準を示している。+/-: $p < .10$; +/-: $p < .05$; +++/-: $p < .01$; ++++/-: $p < .001$ 。

b) 学位取得への効果を介した間接効果

c) アカデミック・キャリアを選択した修了生のみ。

d) 国内論文シェアの高い、大学第1グループのみ。

e) 国内論文シェアの高い、大学第1・2グループのみ。

f) 非アカデミック・キャリアを選択した修了生のみ。

g) 月1回以上の指導に関与した教員数。

次に、指導体制による博士のパフォーマンスへの影響を検証している。雇用先がアカデミアの場合に論文数で見ると、研究力の高い大学でのみ、所属大学の教員による指導頻度が高い場合に論文数が増える傾向にある。非アカデミアの場合、論文数ではパフォーマンスを測るのに適切ではない可能性があるため、代理変数として賃金率を用いている。結果はアカデミアの場合と同様で、研究力の高い大学で、所属大学のその他の教員や複数の教員による指導が、賃金率と正に相関することを示している。

最後に、指導体制による博士全体の満足度への影響を見ている。研究分野に関わらず、指導頻度が高い場合に、博士課程満足度を有意に上げることが示している。また指導者の数が多い場合に満足度は高く、指導者が1人以下の場合に満足度が低いことが明らかになっている。

1991年からの大学院の量的整備により教員1人当たりの学生数が増加し、また教育研究以外の組織運営や研究費獲得に伴う申請・評価業務の増加により教員の負担が増している。本研究からも明らかになったように、様々な者が高い頻度で博士学生の研究指導に当たることが、その後のキャリアや博士課程満足度にプラスの効果をもたらす。指導教員に代わる指導者や、指導教員を支える専門能力を有するスタッフの整備が、今後一層、必要となるだろう。