

Title	産学連携と大学の研究生産性
Author(s)	枝村, 一磨; 古澤, 陽子; 隅藏, 康一; 渡邊, 万記子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 37: 566-568
Issue Date	2022-10-29
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/18492
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

産学連携と大学の研究生産性

○枝村一磨（神奈川大学）、古澤陽子（東京大学）、隅藏康一（政策研究大学院大学）、渡邊万記子（政策研究大学院大学）

1. はじめに

本研究では、産学連携が大学の研究生産性に影響を与えるか否かを、大学レベルのパネルデータを用いて実証分析する。産学連携を活発に行っているか否かの代理指標として、産学連携論文（企業に属する研究者と大学に属する研究者の共著論文）数と、リサーチ・アドミニストレーター（URA）の有無や人数、URAを専門として従事している人数を考える。また、研究のアウトプットの指標として、論文数と、産学連携論文以外の論文数を考える。

産学連携が大学の研究生産性に与える影響については、プラスとマイナスの2つの可能性が考えられる。産学連携によって大学の研究活動が活発化し、論文数が増加する可能性が前者である。一方、産学連携によって、産学連携論文数は増加するが、その他の研究成果として発表される論文数は減少し、総論文数としてはマイナスとなる可能性が後者である。産学連携によってその知識がスピルオーバーし、その他の研究も活発化する補完的な関係となる可能性と、産学連携によってその他の研究プロジェクトがクラウドイングアウトされてしまう代替的な関係となる可能性がある。理論的には両方とも考えられることから、実データを用いて検証する必要がある。

URAが大学の研究活動に与える影響は、プラスであると考えられる。一般社団法人リサーチ・アドミニストレーション協議会によると、URAは、「大学などの研究組織において研究者および事務職員とともに、研究資源の導入促進、研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行って、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える業務に従事する人材」と定義されている。大学研究者の研究活動のコストを低下させることが期待されることから、研究生産性は向上し、論文数が増加すると考えられる。

2. モデルとデータ

産学連携が大学の研究生産性に与える影響を定量的に分析するため、知識生産関数を参考に、以下のモデルを分析する。

$$P = f(\text{産学連携論文数}, \text{URA}, \text{教員数}, \text{理系ダミー}, \text{年ダミー}, \text{組織区分ダミー})$$

P は論文数、または、産学連携以外で執筆された論文数である。URAは、URAの有無、URAの人数、URAに専念専従している人数の3パターンとして分析に含める。大学の規模をコントロールするため、教員数を含めている。本研究では、短期大学を含む全大学を分析対象としているが、論文の発表性向は理系や文系と言った研究分野によって異なる。それをコントロールするため、理系研究者を有する大学の場合1をとる理系ダミーを分析に含める。国立や公立、私立大学の違いを考慮するため、公立大学または私立大学の場合1をとるダミー変数として組織区分ダミーを分析に含める。

分析には、産学連携等実施状況調査、科学技術研究調査の調査票丙、Web of Scienceを用いる。産学連携等実施状況調査は文部科学省が大学を対象に実施しており、URAの雇用状況等の産学連携に係る事項を調査している。科学技術研究調査の調査票丙では、大学の学部や研究所等を対象に、教員数や研究内容の学問区分等の研究活動に関して調査している。Web of Scienceは論文の書誌情報である。大学レベルのデータベースである産学等実施状況調査に、大学レベルで集計した科学技術研究調査と、文部科学省科学技術・学術政策研究所が整理するWoSCC-NISTEP大学・公的機関名辞書対応テーブルを利用して著者の所属する大学レベルで集計したWeb of Scienceをマッチングする。分析に用いる各項目が利用できる調査年を考慮し、分析期間は2013年から2019年の7年間とする。

3. 推計結果

本研究で用いるデータが大学レベル、年レベルのパネルデータであることと、被説明変数である論文数が非負の整数値であることを考慮し、パネル・カウントデータモデル（パネル・ポアソンモデル）を想定して推計を行う。推計結果を整理したのが表1である。被説明変数として、論文数または産学連携以外で執筆された論文数を用いる。また、被説明変数だけでなく、含める変数を変化させて、推計を行った。モデル[1]と[2]をみると、産学連携論文数が[1]ではプラスで統計的に有意だが、[2]では統計的に有意ではない。産学連携論文数が産学連携を活発的に行っていることの代理指標と考えると、産学連携を活発的に行うと論文数は増加するが、産学連携以外の論文数に変化はないことが示唆されている。つまり、産学連携を行うと、他の研究プロジェクトがクラウドイングアウトされてしまうことはなく、産学連携を行った分だけ研究が活発化する可能性がある。

[3]から[8]までの推計結果をみると、論文数や産学連携以外の論文数に対して、URAの有無は統計的に有意ではなく、URA人数はマイナス、専従URAの人数はプラスで統計的に有意となっている。論文数や産学連携以外の論文数に対して、URAの有無は関係がないが、単純にURA人数が増えるとマイナスのインパクトがある一方、専従しているURAの人数はプラスのインパクトがあることが示唆されている。つまり、大学の研究活動の向上を考える際には、URAの有無や合計人数ではなく、業務に専念専従しているURAが重要となる。

全モデルを通じて、教員数や理系ダミーの符号はプラスで統計的に有意になっている。研究規模が大きくなるほど、アウトプットである論文数も単純に増加するというを適切にコントロールできている。また、文系よりも理系の研究者の方が論文を多く発表するという一般的な傾向が、適切にコントロールできていると考えられる。

表1 推計結果

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
被説明変数	論文数	産学連携以外論文数	論文数	論文数	論文数	産学連携以外論文数	産学連携以外論文数	産学連携以外論文数
産学連携論文数	0.000*** (0.000)	0 (0.000)						
URA有無			-0.004 (0.006)			-0.003 (0.006)		
URA人数				-0.001*** (0.000)			-0.001*** (0.000)	
専従URA人数					0.001*** (0.000)			0.001*** (0.000)
教員数	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
理系ダミー	0.142*** (0.030)	0.153*** (0.031)	0.132*** (0.031)	0.144*** (0.030)	0.143*** (0.030)	0.141*** (0.032)	0.156*** (0.031)	0.154*** (0.031)
定数項	6.591*** (0.259)	6.571*** (0.261)	6.647*** (0.247)	6.552*** (0.258)	6.610*** (0.259)	6.589*** (0.248)	6.495*** (0.260)	6.550*** (0.260)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
組織区分 dummy	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
サンプル数	6475	6475	4633	6475	6475	4633	6475	6475
大学数	1026	1026	880	1026	1026	880	1026	1026

4. おわりに

本研究では、2013年から2019年までの大学レベルのパネルデータを用いて、産学連携が大学の研究生産性に与えた影響を定量分析した。論文数や産学連携以外で執筆された論文数に対して、産学連携の実施の程度を示す産学連携論文数や、URAに関する項目が与えた影響を統計的に分析した結果、産学連携を行うと他の研究プロジェクトがクラウドイングアウトされることはなく、産学連携を行った分だけ研究が活発化することが示唆された。また、URAが大学における研究活動に与える影響を考える際には、大学におけるURAの有無や雇用している人数の合計ではなく、専念専従しているURAの人数が重要となることも示唆された。

本研究で得られた推計結果は、大学政策や科学技術イノベーション政策にインプリケーションを持つ。URAが大学の研究活動をスムーズにして研究生産性を向上させるには、URA業務に専念専従する必要

がある。専念専従する URA を拡充するような政策が、大学の産学連携を活発にし、研究生産性を向上させる可能性がある。

ただし、本研究では課題もある。URA の雇用が研究活動に与えるまでにラグがある可能性を考慮できなかった。また、URA の業務には研究プロジェクト開始前の支援（プレ・アワード）、研究プロジェクト開始後の支援（ポスト・アワード）、研究戦略推進支援などの業務があり、それぞれ性格を異にする。業務内容の詳細を分析に反映させることができなかった。産学連携が大学の研究生産性に与える影響を定量分析するという本研究はまだ発展途上にあるが、研究課題を解決し、今後も本研究を洗練させていきたい。

謝辞

本研究では、JSPS 科研費 18H01029 と、文部科学省 SciREX 事業プロジェクト「レジリエントな産学連携とイノベーション・システムのためのエビデンスの収集と分析」の支援を受けた成果である。