

Title	大学の外部研究資金とURAの従業務との関係
Author(s)	伊藤, 伸; 渡部, 俊也; 荒木, 寛幸
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 810-813
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19177
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

大学の外部研究資金とURAの従事業務との関係

○伊藤 伸, 渡部 俊也 (東京大学未来ビジョン研究センター),
 荒木 寛幸 (文部科学省科学技術・学術政策研究所)
 itoshin@ifi.u-tokyo.ac.jp

1. はじめに

国内の大学や公的研究機関（以下、「大学等」という。）において研究推進支援を担うリサーチ・アドミニストレーター (URA) の配置が拡大・定着しつつある。文部科学省の2021年度大学等における産学連携等実施状況調査によると、全業務時間の半分以上をURAとして従事している者は2017年度の146機関1225人から206機関1627人に増加した。全業務時間の半分未満を充当している研究支援人材を含めると国内で数千人規模になると推察される。背景には大学の研究力強化やイノベーション創出への貢献に対する社会的な要請がある。

URAは外部研究資金関係を中心に広範な業務に従事している。具体的には外部研究資金の獲得を目指す「プレアワード」、獲得後の業務である「ポストアワード」、研究力の分析、知的財産マネジメント、コンプライアンスまで多様であり、実務能力の尺度であるURAスキル標準 (東京大学、2014) によって業務の把握が可能である。

国内のURAの業務多様性は組織内外で業務内容が理解されにくい状況を引き起こしている (高橋、吉岡 (小林)、2016)。世界的にも1人のURAが担う業務は多いため (Kerridge and Scott, 2018)、「見えにくい存在」 (Poli, 2018) との指摘がされている。

そこで、本研究では文科省産学連携等実施状況調査のデータを使い、従事業務別に各機関のURAの人数を集計し、外部研究資金の獲得状況との関係を明らかにする。

2. 先行研究

中小規模の大学では、研究支援や産学官連携に投入できる人的資源が限定的である。このため、研究支援業務の担当者は複数の役割を担う必要が指摘されている (伊藤正実、2016)。伊藤伸・渡部 (2020) は、組織内の数によってURAの中心業務の分布は異なり、URAが3人以下の小規模な組織では担当業務の中心が産学連携になることを示している。さらに伊藤伸・荒木 (2023)

は、研究戦略推進従事者の割合が高まるなど国立大学のURAの業務構成比が2018年度から2020年度にかけて変化したことを指摘している。

URAの配置数と外部資金の獲得状況との関係は実務上も関心が高く、古澤ら (2022) は2013年度と2019年度の国内データを使い、URAの配置大学が配置のない大学と比較して件数と受入額の両面で、より多くの外部資金を獲得している分析結果を示している。

しかし、業務別のURA数と外部資金の獲得状況の関係については統計的な分析がほとんどみられていない。

3. 研究方法

文科省の2021年度産学連携等実施状況調査では国内の大学等に2022年3月31日時点の状況を尋ね、回答した個別大学の実績が公表されている。回答機関は計1,055 (国立大学86、公立大学101、私立大学806、高等専門学校58、大学共同利用機関4)、回答率は97.9%と非常に高率だった。

文科省調査はURAを、大学等において専ら研究を行う職とは別の位置づけとして研究活動の企画・マネジメント、研究成果活用促進を行うことにより、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等を支える業務に従事する人材と定義している。同調査では、類似職種である産学官連携コーディネーターをURAに含めて集計している。

URAスキル標準は4区分22種類の業務 (機能) を規定している。文科省調査では回答機関に対し、URA1名につき主たる業務を一つ選択することを求めている。業務区分はスキル標準を基本としているが、プレアワード、ポストアワード、研究戦略推進の3業務を併記した選択肢があるため、分析に際して、こうした選択肢への回答人数は、2業務併記なら1/2ずつ、3業務併記なら1/3ずつ各業務の人数に比例配分した。

関連専門分野の産学連携と知的財産関連はまとまった人数があったため、そのまま利用した。関連専門分野の残り「その他」は統合した。結果として、表1のように6区分に再編した。

表 1. 業務による URA の再分類

主たる担当業務	人数
プレアワード	303.3
ポストアワード	223.8
研究戦略推進	215.8
産学連携	412
知的財産関連	200
その他	172

一般的に外部研究資金の獲得は組織規模と関連が深い。組織規模を示す制御変数として、文科省調査の府省共通研究開発管理システム (e-Rad) に登録された各大学の研究者数を利用した。

組織規模以外の要因として、大学の設置種別が挙げられる。国立大学には多額の外部研究資金を獲得している大規模研究大学を多く含む。このため制御変数として、国立大学に1、他の機関に0を割り振るダミー変数を設定した。

目的変数としては、大学毎の外部研究資金の件数と金額を利用した。文科省調査では共同研究と受託研究について、相手が企業と、政府を始めとする企業以外とに区分して集計している。そこで、それぞれ共同研究と受託研究の件数と金額を合計して企業研究件数、企業研究金額、政府系等研究件数、政府系等研究金額の4変数を生成し、目的変数とした。

本分析では、文科省調査の回答機関のうち研究者数0と本分析に関して欠損値のある機関を除く、773大学を対象とした。内訳は国立大学86、公立大学91、私立大学596である。性格の異なる短期

大学、高等専門学校、大学共同利用機関は本分析では対象から外した。

目的変数となる外部研究資金の獲得件数と獲得金額は、非負の整数を取る。さらにいずれの目的変数も平均より分散が大きくなるため、ポアソン回帰分析よりも負の二項回帰分析の採用が適切と判断した。統計分析プログラムにはSPSS Version 26を利用し、最尤法によるロバスト推定を実施した。

4. 分析結果

変数の記述統計を表2に記載する。変数分布が少数側に偏っていた研究者数は自然対数変換した。

外部研究資金の獲得件数と獲得金額は、企業と政府系等の両方で、左が高く、右裾が長い分布を示した。これら外部研究資金関連4変数間の相関係数は、0.89～0.99と非常に高くなった。外部研究資金関連4変数間と対数変換後の研究者数は0.36～0.56と中程度の相関になった。

URAの担当業務に関連する6変数について、外部研究資金関連4変数との相関係数をみると、いずれも符号は正で、0.63～0.86とやや強い相関を示した。

URA業務に関連する変数では、プレアワード、ポストアワード、研究戦略推進の3変数間の相関係数が0.73～0.86と強い相関を示した。変数作成時に同一の選択肢を比例配分する操作を含めたためであるが、従事業務別のURA人数と外部研究資金の獲得状況との関係を明らかにする本研究の目的から、そのまま分析に投入した。

表 2. 記述統計

変数	平均	最大	最小	標準偏差
企業研究件数 (件)	47.17	2,081	0	156.65
企業研究金額 (百万円)	130.98	15,415	0	787.20
政府系等研究件数 (件)	34.74	2,205	0	133.55
政府系等研究金額 (百万円)	355.75	46,434	0	2351.70
研究者数	4.83	8.96	0	1.28
国立大ダミー (人)	0.11	1	0	0.31
プレアワード (人)	0.39	20.5	0	1.65
ポストアワード (人)	0.29	27.5	0	1.70
研究戦略推進 (人)	0.28	19.3	0	1.34
産学連携 (人)	0.53	26	0	2.17
知的財産関連 (人)	0.26	18	0	1.33
その他業務 (人)	0.22	21	0	1.40

※研究者数の単位は人で、自然対数変換した。n=773。以降の表も同じ。

多重共線性を確認すると、変数をすべて投入した場合のVIF（分散拡大要因）がプレアワードで7.1、研究戦略推進で6.7になった。一般にVIFが10超になると、多重共線性が結果に深刻な影響を及ぼすと判断されるが、今回は、やや高い水準になった。他の変数のVIF値は1.4から4.7の範囲に収まった。

負の二項回帰分析の結果を表3と表4に示す。表3は目的変数が企業研究の件数と金額、表4は目的変数が政府系等研究の件数と金額になっている。それぞれ、モデル1では制御変数である自然対数変換した研究者数と国立大学ダミーのみを投入し、モデル2でURA業務に関する説明変数を追加

している。

制御変数である研究者数と国立大学ダミーは表3と表4のすべてのモデルで目的変数と正に有意な関係になった。この結果は予想通りで、先行研究と一致する。

表3の企業研究件数2では、プレアワードと産学連携について目的変数と有意な正の関係が得られた。一方で、研究戦略推進は負に有意な関係になった。URA業務に関する他の3変数は有意な関係が確認されなかった。

表3の企業研究金額2では、URA業務に関する変数のうちプレアワードのみが正の有意な関係になった。

表 3. 負の二項回帰モデルによる分析結果（目的変数：企業研究件数・金額）

モデル	件数 1		件数 2		金額 1		金額 2	
	係数	SE	係数	SE	係数	SE	係数	SE
切片	-4.834***	0.357	-4.619***	0.394	-4.596***	0.572	-4.132***	0.619
研究者数	1.369***	0.065	1.313***	0.074	1.403***	0.094	1.290***	0.106
国立大ダミー	1.141***	0.150	1.131***	0.165	1.282***	0.167	1.134***	0.200
プレアワード			0.150*	0.063			0.241**	0.093
ポストアワード			-0.029	0.051			-0.056	0.078
研究戦略推進			-0.184*	0.081			-0.123	0.090
産学連携			0.117**	0.042			0.072	0.041
知的財産関連			-0.020	0.055			0.026	0.052
その他業務			-0.053	0.044			-0.025	0.041
対数尤度	-2389.7		-2377.5		-2683.2		-2660.9	
AIC	4785.4		4773.0		5372.4		5339.8	

※係数：非標準化係数、SE：標準誤差、* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

表 4. 負の二項回帰モデルによる分析結果（目的変数：政府系等研究件数・金額）

モデル	件数 1		件数 2		金額 1		金額 2	
	係数	SE	係数	SE	係数	SE	係数	SE
切片	-4.750***	0.290	-4.465***	0.314	-3.959***	0.929	-3.320***	0.991
研究者数	1.283***	0.050	1.211***	0.057	1.386***	0.158	1.229***	0.178
国立大ダミー	1.098***	0.109	1.058***	0.119	1.660***	0.178	1.421***	0.190
プレアワード			0.127**	0.043			0.163**	0.060
ポストアワード			-0.020	0.036			0.004	0.063
研究戦略推進			-0.147*	0.063			-0.078	0.092
産学連携			0.126**	0.041			0.132**	0.044
知的財産関連			-0.017	0.044			0.036	0.054
その他業務			-0.046	0.035			-0.041	0.042
対数尤度	-2160.5		-2147.5		-3116.7		-3079.1	
AIC	4327.1		4312.9		6239.4		6176.2	

※係数：非標準化係数、SE：標準誤差、* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

表4の政府系等研究件数2では、プレアワードと産学連携が目的変数と有意な正の関係、研究戦略推進は負の有意な関係になった。URA業務に関する他の3変数は有意な関係が確認されず、企業研究件数と同様の結果になった。

表4の政府系等研究金額2では、プレアワードと産学連携が目的変数と正の有意な関係を示した。URA業務に関する他の変数は有意な関係が確認されなかった。

5. 結論と議論

業務別のURA数と外部資金の獲得状況の関係を明らかにするために、大学毎の共同研究と受託研究を企業と政府系等に分類し、それぞれの件数と金額を目的変数として負の二項回帰分析を実施した。いずれのモデルにおいてもプレアワードのURAの人数及び制御変数として投入した研究者数と国立大学ダミーは、目的変数に対して正に有意な関係を有していた。さらに産学連携のURA数も企業研究件数及び政府系等研究の件数・金額と正に有意な関係になった。企業研究金額とも有意傾向 ($p=.078$) であった。

プレアワードと産学連携が外部研究資金の獲得状況と結びついたのは、それぞれの業務内容を踏まえばごく自然である。今回確認されたのは因果関係ではなく、相関関係であるが、URAの配置がより多くの外部研究資金の獲得をもたらす

ている可能性がある。大学が両業務へのURA配置に外部研究資金の獲得を期待する反映とも考えられそうである。

産学連携が政府系等研究の実績とも結びついた理由として、政府系の公募型研究資金には、申請に際して企業との連携が前提となる制度が含まれるためと推察する。

一方で、研究戦略推進は企業研究件数と政府系等研究件数と負に有意な関係になった。研究戦略推進には大学の研究力を強化する調査や戦略策定を含み、時に大型の研究資金を志向する場合がある。結果として、URAの配置数と研究件数の減少が結びついた可能性がある。

ポストアワード、産学連携、その他業務のURA数は今回分析したいずれのモデルでも有意な関係が確認されなかった。こうした業務は外部研究資金獲得後の業務や共通的な基盤業務に関するためと考えられる。

今回の分析では、先行研究と整合する結果を得ながら、業務別URA数と外部研究資金獲得との関係に光を当てることができた。今後は、複数年度のパネルデータを活用し、因果関係の検証を進めることが有益であろう。

本研究はJSPS科研費20K01907、23K01602及び23H00981の助成を受けたものです。

参考文献

- [1] 伊藤伸, 渡部俊也, URA の中心業務と組織規模の関係, 日本知財学会第 18 回年次学術研究発表会 (2020)
- [2] 伊藤伸, 荒木寛幸, 研究支援職の業務差異が大学運営に及ぼす効果の検討, 産学連携学会第 21 回大会(2023)
- [3] 伊藤正実, 『多能工型』 研究支援人材養成コンソーシアム事業のコンセプトと産学連携・研究支援人材に必要なスキルについて, 『産学連携学』 12(2), 11-18(2016)
- [4] 高橋真木子・吉岡(小林)徹, 日本の URA の役割の多様さとその背景, 総合的な理解のためのフレームワーク, 『研究技術計画』 31(2), 223-235 (2016)
- [5] 東京大学, 平成 25 年度科学技術人材養成等委託事業「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備 (スキル標準の作成)」成果報告書 (2014)
- [6] 古澤陽子, 枝村一磨, 吉岡 (小林) 徹, 高橋真木子, 渡邊万記子, 隅藏康一, 大学における産学連携と URA, 研究・イノベーション学会第 37 回年次学術大会(2023)
- [7] Kerridge, Simon and Scott, Stephanie F., “Research Administration around the World,” Research Management Review, Vol.23, No.1, pp.1-34. (2018)
- [8] Poli, S. (2018). Who are today’s research managers? Roles, professional development, and evaluation of the profession. In Andersen, J., Toom, K., Poli, S., and Miller, P. F. (Eds), Research Management: Europe and Beyond. Academic Press (2-29). Elsevier.