

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 5 日現在

機関番号：12605

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26590208

研究課題名(和文) 大学研究推進支援人材の組織内における知識移転とスキル構成についての分析

研究課題名(英文) Survey analysis for knowledge and skill management of research managers and administrators of universities

研究代表者

伊藤 伸 (Ito, Shin)

東京農工大学・工学(系)研究科(研究院)・教授

研究者番号：90520883

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：大学や公的研究機関で研究者を支援し、多様な専門的業務を担う研究推進支援人材を対象に質問票調査を実施した。国内の研究推進支援人材から401の有効回答を得た。スキル(実務能力)を測る「URAスキル標準」を活用し、研究推進支援人材の全体的なスキル分布を把握した。因子分析とクラスター分析の結果、保有するスキル特性を反映した5つの集団が得られた。さらに重回帰分析により、研究推進支援人材の個人と職場の両方の業績と、スキルや組織設計に関する項目との関係を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：This study focuses the research managers and administrators who are responsible for various professional tasks in universities and public research institutions. A questionnaire survey was conducted and the usable responses were 401. Using a new measurement standard of skills, the skill distribution of Japanese research managers and administrators was obtained. The results of factor analysis and cluster analysis showed five groups of them. Furthermore, the multiple regression analysis revealed the relationships between organizational design, skills, and the both individual and organizational performance.

研究分野：技術経営、経営学、社会科学

キーワード：研究マネジメント リサーチ・アドミニストレーター 大学 スキル標準 職場 クラスター分析 重回帰分析

1. 研究開始当初の背景

(1) 大学や公的研究機関で研究者を支援し、研究マネジメントを担う研究推進支援人材の導入が国内で進展している。研究推進支援人材の機能が大学等の研究力強化につながり、イノベーションシステムにも寄与すると期待が高まっている。代表的な研究推進支援人材であるリサーチ・アドミニストレーター (URA) の制度導入は、平成 23 年度に開始された文部科学省の「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」事業により本格化した。文部科学省の調査によると、全業務時間の半分以上を URA として従事している者は平成 25 年度に 69 機関の 698 人に達していた。

(2) さらに URA のスキル (実務能力) を把握する「スキル標準」が当時、東京大学を中心に策定されたところであった。「スキル標準」は人材育成や人的資源の最適配分に資する目的で策定され、把握が難しかった研究推進支援人材のスキルや全体の分布を把握し、スキルや組織設計、研究推進支援人材の業績等との関係について学術的な分析が実現する可能性が生じていた。

2. 研究の目的

(1) 研究推進支援人材の業務は、大学研究力の分析から外部資金申請資料の作成支援、プロジェクト進捗管理、知的財産マネジメントまで多様であり、各業務は高度な専門性を有する。すべての業務を 1 人が受け持つわけではなく、分担・協業やそれらを効果的に実現する組織設計が不可欠である。

(2) そこで、国内の大学等における研究推進支援人材のスキル分布を把握・分析し、研究マネジメント組織の運営や意志決定、人材育成に資することを目指した。さらに組織設計、スキル、研究推進支援人材の業績の関係についてモデル化を図り、質問票調査によって統計的に解析・検証し、その関係を明らかにすることを目的とした。世界的に経済の知識基盤傾向が強まるにつれて大学がイノベーションシステムで重要な役割を果たすことは多くの研究が認識している。この研究はイノベーション志向の大学や公的研究機関の業務プロセスの発展に貢献するものである。

3. 研究の方法

(1) 国内の大学や公的研究機関に所属する研究推進支援人材 (リサーチ・アドミニストレーター、産学連携や知的財産部門の職員、研究支援分野の事務職員等) を対象に、保有するスキルや業務、活動成果、協業する集団等について質問紙調査を実施した。対象者及び連絡先は科学技術振興機構 (JST) の「産学官連携支援データベース」を始めとする公開情報によって収集した。調査票は対象者 1,976 人に原則として直接郵送した。発送と回収、データ入力外部の調査会社に委託し、2015 年 5 月に実施した。回答は、紙媒体と

電子ファイル (調査専用 WEB 経由) の両方を可能とした。有効回答数は 401 件、回答率は 20.29% であった。回答者の所属機関内訳は、国立大学 211 人、私立大学 75 人、公立大学 44 人、公的研究機関 50 人、高等専門学校 18 人、その他 3 人だった。

(2) 具体的な質問項目の作成にスキル標準を活用した。スキル標準では、研究力の調査分析等で構成する「研究戦略推進支援業務」、外部からの研究資金獲得を目指す活動である「プレアワード業務」、外部研究資金獲得後の進捗や予算等に関する管理・調整をする「ポストアワード業務」、研究成果である知的財産のマネジメントや研究成果の発信・広報等を含む「関連専門業務」という業務の 4 区分が設定された。各区分の下に 3~9 の具体的な業務が位置づけられ、22 業務で構成された。スキルの水準は、能力と経験から 3 段階 (初級、中級、上級) に判断される。上級は業務経験 10 年以上で、業務上の課題の発見と解決を主導的に行う総括、中級は同 5~10 年未満で、業務上の課題の発見と解決を自律的に行う主担当、初級は同 1~5 年未満で、業務上の課題の発見と解決を上司の指導の下に行う担当という区分が目安である。経験には類似業務や関連業務を含めて構わない。質問紙調査では業務経験自体の有無についても質問項目を設け、水準に「未経験」を加えた 4 段階評価とした。

(3) 研究推進支援人材の業務遂行に協業は不可欠であるため、この研究では研究推進支援人材が通常、一緒に働く集団を職場と定義し、個人と職場の両方に焦点を当てた。質問項目は「職場における上司の指導的な指揮」、「職務裁量」等で構成された。各項目について 5 段階のリッカート尺度で賛同の程度を尋ねる複数の質問を設けており、単純平均により変数を算出した。具体的な質問は先行研究を踏まえて作成され、職場における上司の指導的な指揮については「上司は、私に役立つ意見を与える」、「上司は、私が業務上、直面している難しい問題に取り組むことを助けてくれる」等が採用された。職務裁量についての質問は「私は、仕事の進め方のスケジュールを自分で決めることができる」、「私には、仕事を実行するにあたって、自分なりの工夫や意思決定をする余地がある」等で構成した。

(4) 業績 (活動成果についての回答者の主観的な評価指標) については、個人と職場の両方について 5 段階のリッカート型尺度で各 5~6 の質問を作成した。研究推進支援人材へのヒアリングやリサーチ・アドミニストレーター協議会 (RA 協議会) 等での議論を基に個人の業績については、「私が支援した研究者は、公的な外部研究資金の獲得金額が増加した」や「私が支援した研究者は、研究力が向上した」等の質問で構成した。職場の業績については、「私の職場は、機関全体の研究力強化に貢献している」、「私の職場は、機関全体の公的な外部研究資金の獲得に貢献し

ている」等の質問が採用された。この他に質問票では、回答者が所属する機関の規模、職場規模、職務経験、職場を含む担当部署の役割等について尋ねている。

4. 研究成果

(1) 質問票調査による回答者のスキル水準の分布を図1に示す。

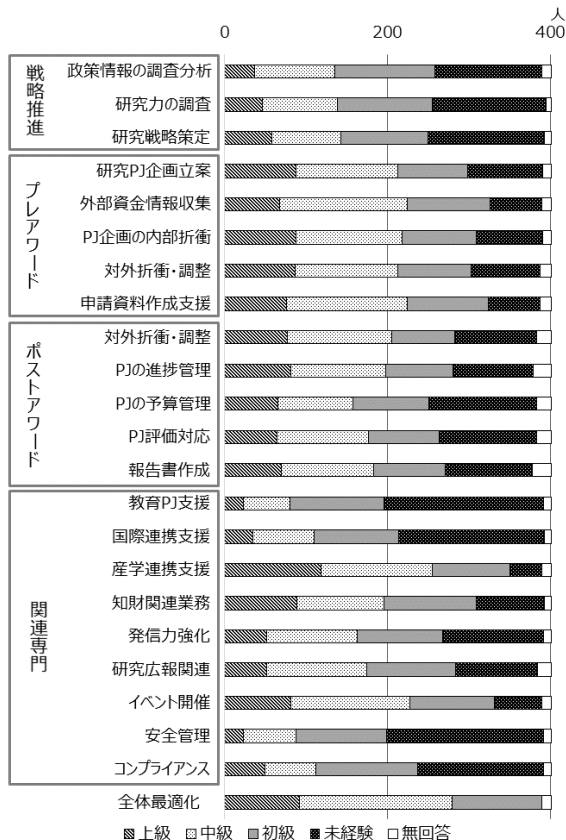


図1 回答者が保有するスキル水準の分布

22 業務のスキル分布には、ばらつきが見取れる。プレアワードの各業務や産学連携支援、イベント開催では上級と中級の合計が過半に達している。これは、この十数年、大学や公的研究機関の内部における産学連携コーディネータの配置や知的財産部署の整備の結果、研究推進支援人材の経験が蓄積されてきたことの現れと考えられる。一方、研究戦略推進支援業務は、プレアワード業務やポストアワード業務と比較して全体に上級者、中級者の割合が低い。国内では、米国と比較して URA に戦略性が高く、より能動的な活動が期待されているが、研究戦略推進支援業務は比較的新しく出現した業務であることを反映していると考えられる。

次いでスキル標準 22 業務と独自に設定した「全体最適化のマネジメントスキル」を加えた 23 業務について欠損値のない 316 のサンプルに対し最尤法による因子分析を実施した。「プロジェクト企画調整」、「研究力把握」、「産学マッチング」、「事務的管理」のスキルに関する 4 因子が抽出された。4 因子の因子得点を基にサンプルに対し、クラスター

分析を実施した。試行的に階層的クラスター分析(ウォード法)でデンドログラムを描き、デンドログラムの形状からクラスター数を 5 と仮定した。その上で、非階層的クラスター分析(K-Means 法)を実施した。

クラスター1(11人)は研究力把握因子の得点が高他の因子得点と比べて顕著に高く、「調査分析人材」の集合、クラスター2(114人)は各因子の得点が低く、「初級者」の集合と考えられた。クラスター3(50人)は、産学マッチング因子とプロジェクト企画調整因子の得点が高く、「産学連携人材」の集合と解釈された。一方、クラスター4(79人)は産学マッチング因子を除く因子の得点が高く、「研究寄り経験者」の集合と解釈された。クラスター5(62人)は4因子すべての得点が高く、「上級オールラウンダー」の集合と考えられた。こうした研究推進支援人材のクラスターは内外動向調査で想定した人物像にはほぼ合致した。

(2) さらに質問票調査の結果を基に回答者個人及び職場の業績を目的変数とし、保有するスキルの水準や組織設計等に関する複数の項目を説明変数とした重回帰分析(線形回帰)をそれぞれ実施した。分析の際、スキル標準の 22 項目について、水準に応じて得点(4=上級、3=中級、2=初級、1=未経験)を付与した。得点は合計され、説明変数であるスキル標準得点として取り扱われた。職場規模や職務経験等の質問票で尋ねた項目を制御変数として投入した。

個人の業績については、スキル標準得点と正の関係にあることが確認された。一方、上司の指導的な指揮と職務裁量は当初の予想に反し、いずれも個人の業績と統計的に有意な関係が見出せなかった。

次に職場の業績については、スキル標準得点と上司の指導的な指揮の両方が統計的に有意に正の関係にあることが確認された。職務裁量は職場の業績と有意な関係にならなかった。

(3) 研究推進支援人材の職場については、これまでの代表的な研究ではほとんど関心を集めてこなかった。本研究の核心は、個人と職場の両方の業績に焦点を当てたことである。スキル標準を活用して測定した研究推進支援人材個人のスキルは、個人と職場の両方の業績と正の関係があることが明らかになった。上司の指導的な指揮と業績との関係は個人と職場で異なる結果になった。これは、職場という集団で業績を上げる場合に上司の指導的な指揮がより重要な働きをするためと考えられる。一方、職務裁量は、個人と職場の両方の業績と有意な関係がみられなかった。一般に職務裁量は業績と正の関係があるとされることが多いが、研究推進支援人材の業務は非常に複雑であり、適切な指揮のないまま職務裁量を拡大することはかえって協業を妨げてしまうことがあるためだと考えられる。

これらの結果は、研究推進支援人材が組織的に成果を上げるためには個人のスキルと職場における協業のための組織設計の両方が重要であるという当初からの研究仮説に合致するものである。同時に実践的な効果として研究マネジメント組織の運営にも資するものである。

5．主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表](計3件)

Shin Ito, Toshiya Watanabe, Survey Analysis for Workplace Management of Universities' Research Managers and Administrators, Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET2017), 2017年7月12日発表
予定

伊藤伸、渡部俊也、「大学等研究マネジメント人材のスキル分布 ～知財関連業務を軸にした分析」、日本知財学会第13回年次学術研究発表会一般発表、2015年12月5日、東京大学(東京都文京区)

伊藤伸、渡部俊也、「大学研究マネジメント人材に求められるスキル、行動、育成についての考察」、日本知財学会第12回年次学術研究発表会一般発表、2014年11月30日、東京理科大学(東京都葛飾区)

[その他]

ホームページ等

東京農工大学・伊藤伸研究室

<http://web.tuat.ac.jp/~itoshin/>

6．研究組織

(1)研究代表者

伊藤 伸 (ITO, Shin)

東京農工大学・大学院工学府・教授

研究者番号：90520883

(2)研究協力者

福田 猛 (FUKUDA, Takeshi)