

Title	転換期の博士人材養成
Author(s)	川村, 真理
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 596-599
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19140
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

転換期の博士人材養成

○川村 真理（文部科学省科学技術・学術政策研究所）

1. 研究の背景と目的

1.1. 研究概要

本研究の目的は、アメリカの大学において大学院学生を対象として実施されている教育系学生雇用制度(Academic Student Employee)のうち、博士課程学生を対象とした院生講師（Graduate Instructor）制度について、財源、制度設計に着目して考察し、博士課程学生への経済支援構造の特質と課題を明らかにすることである。

本研究では、学生雇用制度を半世紀以上前から取り入れているアメリカの研究大学を中心として、博士課程学生への経済支援制度の実態についても考察を行い、旧来のニードベース、メリットベースといった奨学制度による経済支援だけでなく、学内雇用等を活用した制度の導入により、博士人材養成を機関のコストセンターから教育・研究資源を供給するプロフィットセンターへと転換し、高等教育機関における教育・研究・人材養成のエコシステムを構築するための制度設計について検討する。

1.2 研究の背景

イノベーション・エコシステムを構築する上で、人的資本の要素は重要な要素のひとつとされている。中でも博士号取得者は高度に専門化された知識と研究能力を有しているため、知識基盤社会における科学技術イノベーション（STI）分野において中心的な役割を果たすと考えられており、AI、量子技術をはじめとする先端科学分野においては各国で優秀な研究人材の争奪戦が繰り広げられている。しかし、若手研究者を輩出する大学院博士課程への進学率は、日本では1994年の16.9%をピークに減少の一途を辿っており、2021年時点では9.7%まで低下した（川村、渡邊2021）。なかでも理工系分野の進学者は2000年の3,938人から2020年時点で2,916人と1,000人以上も減少しており、中央教育審議会大学院部会がまとめた「2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿」では、このままでは今後の社会を先導できるような「知のプロフェッショナル」確保に大いに問題を生じる可能性があるとして、大学院段階における教育・経済支援環境を含む大学院教育の体質改善や優秀人材の進学促進に向けた取組強化等が提言されている。こうした動きを受け、2020年にはCSTIの「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」が公表され、2021年からは「科学技術イノベーション創出に向けた大学フェロシップ創設事業」や「次世代研究者挑戦的研究プログラム（SPRING）」といった若手研究者を対象とした具体的な支援施策が開始されている。しかしながら、これらの施策の多くは5年間等時限の定めのある事業であることや、財源が政府と機関との契約によるマッチングファンド方式であり、対象を拡大すれば大学側の持ち出しも増加する仕組となっているため規模的な制約があること、また同様の理由から、契約外の大学院に進学した学生については、どれほど優秀であっても対象外となること等から、全体へのインパクトは限定的なものに留まることが予測されている。またこうした従来の補助金による支援は、事業期間が終了すれば制度自体も縮小ないし終了するため、持続可能な支援制度とは言い難い。教育・研究人材を安定的に育成するためには、大学という機関をひとつの

教育・研究のエコシステムと捉え、大学自身の活動を通じて持続的かつ循環的に学生を支援し訓練するという取組をこれまで以上に強化する必要がある。博士課程を含む大学院学生への支援についても、従来の奨学制度を充実させることに加え、在学中の負債額そのものを低減させることや、学生を大学の教育・研究活動に取り込み、教育研究能力を高める機会を作り出すといった新たな取り組みを通じた支援形態を模索する必要があると思われる。

また、現在日本の大学では、教員の授業負担や事務作業の増加、またこれに伴う研究時間の減少等も論文数や研究力低下の要因となっていることが指摘されている。こうした中で、有能な大学院生を学内の貴重な教育・研究資源として将来の研究者、教員候補として訓練する取組は、教員の教育負担軽減や研究時間の確保にもつながるものと思われる。また、懸念される財源についても、現在低賃金で不安定な労働環境に置かれている非常勤や客員研究員等の雇用制度と併せた制度の見直しを図ること等により、若手研究者の雇用と活躍拡大に繋がる雇用機会創出にも寄与する可能性が見込まれる。

2. 先行研究・調査

2000年以降博士人材を多く輩出しているアメリカの研究大学では、大学院生への経済支援制度の一環として、大学院生講師、大学院生研究者等、在学中に大学内外の教育・研究業務に従事しながら自らの学業、研究を継続するための Graduate Assistantship (GA) と呼ばれる学内雇用プログラムが半世紀以上前から存在している。GA の多くは時給労働のアルバイトではなく月給制の雇用制度であり、条件を満たせば雇用期間中の授業料、保険料等も免除される奨学制度としても広く受け入れられている。中でも上級職である Graduate Student Instructor (GSI) は、学部学生への通常授業を担当するだけでなく、サマーセッションや補講も担当しており、大学の提供する教育プログラムの充実にも貢献している。また GSI は任用にあたり、GPA 等の成績要件に加え、教授法や倫理研修受講といった準備が必要とされることが多く、現在では博士課程を持つ約 70 機関において、大学院生講師経験者を対象とした高等教育機関での教育資格認定(Certificate)制度も設けられている。GSI は大学にとっては雇用、学生にとっては奨学的な役割を果たしており、若手研究者が将来アカデミアや産業界で働くための教育研究訓練としての機能も持つ制度であるといえる。

GSI に関する研究としては、アメリカとカナダの社会学部において GSI の 50% が正式な教師研修を受講していることを明らかにした Pescosolido and Milkie (1995)、その約 20 年後に同様の調査を実施した DD Blouin, AR Moss(2015) などがある。また、大学院生に学部学生の授業を担当させる教育効果については、Bettinger, Long and Taylor(2016) においてオハイオ州の州立大学大学院生講師を対象とした追跡調査の結果が公表されている。この調査では、GSI を経験した学生は 6 年以内の博士取得率が経験しなかった学生と比較して高かったこと、また専任教員からある科目を教わった同級生と比較して、大学院学生から教わった学生は、その後その分野を専攻する可能性が 2 倍になった等、教育的な側面においてポジティブな成果が見られたことが報告されている。また、博士課程学生への経済支援の効果については、フェローシップ、アシスタントシップ、ローンそれぞれを受給した学生の学位取得までの期間について調査した Mendoza, P. Villarreal, P. & Gunderson (2014) や、博士課程在学時に経験した RA, TA, フェローシップ等の経済支援形態毎の取得能力の違いについて論じた Grote, D. Patrick, A., Lyles, C. et al. (2021) 等が挙げられる。しかしながら、日本では GSI 制度自体が広く認識されておらず、この制度を取り入れている大学も北海道大学等ごく一部に限られて

いる。また、取り入れている大学においても、採点や成績を含む授業運営全般は任されておらず、独立した講師職としては位置付けられていない。このため、GSI に関する研究についても宇田川（2005）や田中（2011）等、主に TA 制度導入との関係で言及されるに留まっている。

3. アメリカにおける ASE 制度

3.1 アメリカにおける TA, RA, GSI の平均給与

アメリカにおける TA, RA, GSI 等の給与は機関により、また年度によっても変動があるが、2023 年 9 月現在における年給与平均相場額は下記の通りとなっている。

表 1 アメリカにおける TA, RA, GSI の年間給与平均額(2023.9 時点)

	TA	RA	GSI
年給与平均 (\$1=148円)	\$38,848 (¥5,749,500)	\$41,177 (¥7,115,900)	\$53,000 (¥7,844,000)
最高額	\$2,633	\$52,000	\$68,000
最低額	\$1,411	\$33,000	\$42,000

GLASSDOOR salaries search より作成 <https://www.glassdoor.com/Salaries/index.htm>

表 1 を見ると TA, RA の年給与平均は 4 万ドル前後（約 600 万円）となっている。労働統計局の発表する 2022 年度の全米の雇用者給与中央値は \$56,420 となっており、TA, RA 等の補助的な職種であっても一般的な雇用者の 7~8 割の賃金を得ていることが分かる。また、GSI の給与は経験等により 4 万ドルから 7 万ドル近くまで幅があるが、TA, RA と比較して高い給与水準の職種であることが見て取れる。

表 2 UC における教育系学生職員の雇用条件、給与水準

職位・職階	授業料免除	交通費補助	月給	時給 個人/集団	学位要件	教育経験	GPA	最大 FT	最大雇用 年数
学部生リーダー	なし			\$16.40			3	50%	5年
大学院生リーダー	全額			\$17.26	学士		3	50%	5年
補講チューター I	全額			\$17/\$23	学士		3	50%	5年
補講チューター II	全額			\$20/\$26	学士		3	50%	5年
ティーチングアシスタント(TA)	全額	無	\$5,015		学士		3	50%	5年
ティーチングフェロー(TF)	全額	無	\$5,708		学士	2年	3	50%	5年
准講師 (AI-GS, Associate in) 9month	全額		\$5,254-6,229		修士	1年	3	50%	5年
准講師 (AI-GS, Associate in) 11month	全額		\$4,381-5,362		修士	1年	3	50%	5年
リサーチアシスタント(RA) Step I	全額	有	\$3,560		学士		3	50%	5年
リサーチアシスタント(RA) Step X	全額	有	\$6,977		修士		3	50%	5年

UNIVERSITY OF CALIFORNIA ACADEMIC SALARY SCALES 2020.7)をもとに作成

アメリカにおける ASE のもう一つの特徴として、授業料免除や交通費補助を始めとする給与以外の補助制度が挙げられる。表 2 は University of California (以下 UC) における ASE の雇用条件、給与水準、補助制度等をまとめたものであるが、学位要件のある大学院生リーダー以下全ての職種において、雇用期間中の授業料は全額免除となっていることが分かる。また、どの職種であっても最大雇用

年限は5年となっており、GPA等一定の水準を満たせば、大学院の在学期間を通じて安定的な収入を得て研究を継続できる制度となっていることが分かる。

4. まとめ

本稿ではアメリカの研究大学において、大学院生への経済支援として研修や昇級制度のある大学院生の学内雇用を通じて博士課程学生の教員、研究者としてのトレーニングが実施されている状況について考察を行った。日本との大きな相違点として、アメリカでは大学院学生への経済支援の中で教職員としてのトレーニングを早期から実施し、独立した教員、研究員としての経験値を学内で向上させる仕組みが制度化されている点が挙げられる。こうした制度は同時に、学部・大学院教育の補講やSTEM教育、論文指導、サマーセッション等大学が提供する教育サービスをより豊富にしているという点で大学教育の質向上にも貢献しており、学内資源を有効に利用した経済支援の取組として大いに注目すべき制度であるといえる。

*本研究は、令和2年～5年度科学研究費補助金（基盤C）20K02964による研究成果の一部である。

参考文献

- ・Alexander Hasgall, Bregt Saenen, Lidia Borrell-Damian. Co-authors: Freek Van Deynze, Marco Seeber, Jeroen Huisman (2019) "Doctoral education in Europe today: approaches and institutional structures" EUA-CDE
- ・European Science Foundation(2017) "Career tracking study of doctorate holders" ESF-Science Connect
- ・Grote, D. Patrick, A., Lyles, C. et al. (2021) "STEM doctoral students' skill development: does funding mechanism matter?." IJ STEM Ed 8, 50
- ・Mendoza, P. Villarreal, P. & Gunderson (2014) "A. Within-Year Retention Among Ph. D. Students: The Effect of Debt, Assistantships, and Fellowships" Res High Educ 55, 650-685
- ・宇田川拓雄 (2005) 「カリフォルニア大学バークリー校の先進授業と TA 教育の制度化」高等教育ジャーナル—高等教育と生涯学習— 13
- ・科学技術学術政策研究所 SciSIP 室 (2012) 「博士課程修了者の状況把握のシステム設計-博士人材データベースの構築背景および海外の博士課程修了者調査-」 NISTEP 調査資料 216
- ・研究開発戦略センター (2021) 「日本の科学技術イノベーション政策の変遷 2021 科学技術基本法の制定から現在まで」国立研究開発法人科学技術振興機構
- ・文部科学省 科学技術・学術政策研究所第 1 調査研究グループ(2015) 『「博士人材追跡調査」第 1 次報告書』 文部科学省科学技術・学術政策研究所, NISTEP Report, No. 165.
- ・川村真理、土屋隆裕、星野利彦 (2022) 『「博士人材追跡調査」第 4 次報告書』 文部科学省科学技術・学術政策研究所, NISTEP Research Material, No. 317.
- ・川村真理、渡邊英一郎 「修士課程 (6 年制学科を含む) 在籍者を起点とした追跡調査」 (2021 年度修了 (卒業) 者及び修了 (卒業) 予定者に関する報告) NISTEP RESEARCH MATERIAL, No. 323, 文部科学省 科学技術・学術政策研究所