JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	アメリカに おける研究人材養成
Author(s)	川村，真理
Citation	年次学術大会講演要旨集，35: 388-391
Issue Date	2020-10-31
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/17361
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

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｂ０７

講演題目　アメリカにおける研究人材養成

○川村　真理（政策研究大学院大学）

1. 研究の背景と目的

1.1. 研究概要

本研究は、アメリカの州立旗艦大学が、州政府による補助金が減少する中でどのようにして世界的な競争分野の優秀人材を獲得し、研究人材養成を実施しているのかについて主に経済的な側面から検討する。本研究では、世界有数の州立研究大学を擁するカリフォルニア大学（University of California, UC）を中心に、①博士課程学生の経済支援が主にどのような財源で構成され、②どのような仕組みでアカデミックなトレーニングと結びつき、③どのように学内で組織化されているかについて考察した。その結果 UC においては高等教育における大学院学生への支援プログラムが、学生の獲得、学修支援を担う学修部門と、主に博士課程学生を対象に研究、教育者養成として機能する研修部門から構成されていること、またこの研修部門の段階的なトレーニングを経ることを通じて博士課程学生の教育・研究の受け手から担い手への移行が行われている様子等が明らかになった。

1.2 研究の背景

我が国では、平成 27 年 9 月の中央教育審議会「未来を牽引する大学院教育改革」において、博士課程学生の処遇改善の必要性が指摘され、博士課程学生の経済支援状況に関する調査や改革が進められている [1)]。平成 29 年に発表された文部科学省「博士課程学生の経済的支援状況に係る調査研究」によれば、経済的支援の受給総額の高い学生は、低い学生と比較して学会発表数や学位取得率が高いという調査結果が報告されるなど、博士課程における経済的安定の重要性が指摘されているが、我が国で生活費相当とされる年間 180 万円以上の受給を受けている学生は依然 1 割程度に留まっている [2)]。また日本の修士課程修了者の博士課程進学率は 1994 年の 16.9%をピークに減少の一途を辿っており、2019 年時点では 9.5%まで低下している [3)]。2019 年 1 月に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、我が国の人口 100 万人当たりの博士学位取得者は、米、英、独に対し 2 分の 1 程度の水準にとどまっていることが指摘され、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た [4)]。我が国の大学院教育については、博士キャリアの不透明性や雇用市場における企業、社会とのミスマッチ等大学院制度そのものに関わる課題も多いが、経済支援の制度設計は優秀人材獲得や研究人材養成といった科学技術政策の根本に関わる点において喫緊の課題といっても過言ではない。

アメリカの州立研究大学においては、博士課程学生、特にアカデミックプログラムの学生に対しては研修を含む教育トレーニングや独立した講師としての雇用プログラム等、大学の教育研究と密接に結びついた経済支援が提供され、就学期間中の経済安定性確保とともに大学教育の質向上とも結びついたプログラムが開発されている。本研究では、アメリカ高等教育における R&D(Research and Development)の中核を担う州立研究大学を対象に博士課程学生への経済支援プログラムの制度設計を明らかにするとともに、考察を通じて我が国の今後の博士課程学生経済支援に新しい視座や選択肢を提示し、研究人材養成の一層の充実に資することを目的とする。

2. 先行研究

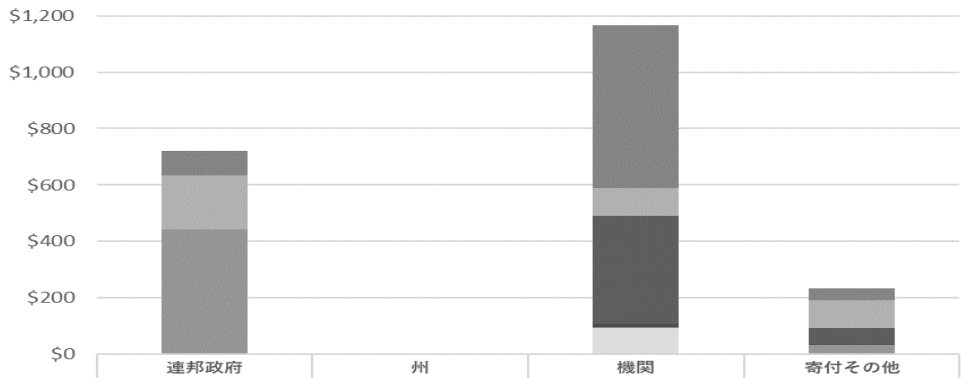
日本国内の大学院段階における経済支援については、これまで 2009 年に発表された科学技術政策研究所の国際比較調査をはじめ、主に政府レベルでの政策について様々な比較研究が行われている [5)]。またアメリカにおける学生経済支援政策については、主に学部段階を中心として進学格差や機会均等といった視点から数多くの研究が進められてきた（柳浦、水田 2009）（日本学生支援機構 2010）（小林 2016）。しかしこれまでの研究や調査では大学院、とくに博士課程における授業料・経済支援制度については言

及されていないことも多く、また機関レベルで具体的にどのような財源やプログラムによって経済支援の制度設計が行われているのかについては明らかにされていない部分も多い。一方、アメリカ国内における博士課程経済支援研究としては、経済支援の種類と中退率や学位取得期間の関係について 25 年分にわたる調査を行った Ehrenberg, Mavros (1992)や、博士課程学生の学位取得のための機関レベルでのアカデミックサポートプログラムの重要性について指摘した Bagaka’s, J.G.他（2015）等、主に支援プログラムと学位取得(degree completion)等との関係を中心に数多くの研究が行われている。国際競争が激化する中で、優秀学生の確保や安定的な研究人材養成は研究者のみならず各機関にとっても重要な経営課題となっている。

3. 分析

3.1 優秀人材獲得としての大学院生経済支援

NSF（全米科学財団）の 2018 年度高等教育機関別研究開発費ランキングをみると、トップ 10 のうち 6 校と半数以上を州立大学が占めている[6]。アメリカの州立大学、なかでも旗艦校となる研究大学ではエネルギー省（Department of Energy, DOE）や国立衛生研究所（National Institutes of Health, NIH）傘下の国立研究所と運営契約を結んでいる場合も多く、アメリカ高等教育部門における科学研究を牽引する存在となっている。一方で州立大学は、アイビーリーグ等の有力私立とは異なり、財政、運営両面にわたって州から多くの制約を受けており、限られた資源の中で優秀な学生獲得と研究人材養成を行うことが求められている。本研究では上記ランキングに 3 校ランクインしている UC を例に大学院、とくに博士課程学生に対する経済支援プログラムについて考察する。



	連邦政府	州	機関	寄付その他
給付金,フェローシップ	$87,744,309	$1,962,840	$575,740,197	$40,485,105
RA	$190,661,109	$0	$98,863,591	$97,418,550
TA	$215,494	$0	$383,118,907	$58,526,039
リーダー、チューター	$91,412	$0	$13,215,124	$2,379,735
教育ローン	$438,285,824	$0	$2,959,744	$33,094,886
ワークスタディ	$3,365,506	$0	$0	$0
その他キャンパス雇用	$0	$0	$91,591,189	$0

（出典：UC Annual Report on Student Financial Support 2017-18 AttachmentA1-3[7]より作成）
図 1　UC における財源別大学院生経済支援支出構成

図 1 を見ると、UC における大学院生経済支援の財源としては機関が最も多く、次いで連邦政府、寄付、州政府の順となっていることが分かる。教育ローンを除く支援で見てみると、連邦政府資金では研究費雇用のリサーチアシスタント（Research Assistant, RA）が約 2 億ドルと最も多く、次いで給付・フェローシップ、ワークスタディの順となっている。対照的に州政府からは給付・フェローシップ以外のプログラムは提供されていない。機関支援では給付・フェローシップ、ティーチングアシスタント（Teaching Assistant, TA）、RA の順となっており、主に教学系を中心とした支援を実施していることが分かる。なお UC の大学院経済支援プログラム受給者の一人当たり平均額は 2017 年度で$45,344（約 490 万円）となっており、日本とは比較にならないほど潤沢な支援が行われていることが分かる。この点について川村（2020）は、研究大学における人材獲得は近接レベルの大学院との競争となることもあるため、大学院生に対する経済支援額は授業料補填以上に優秀人材リクルートメントのツールとして大きな意味を持っていると指摘しており、人材獲得としての経済支援プログラムについては主に機関が中心となって実施されていることが読み取れる。

3.2 教育・研究者養成としての大学院生経済支援プログラム

UC では、科目アシスタントとしてレポートや試験の採点を含む授業補助を行うリーダー(Reader)やSTEM 科目、ライティングの補講を行うチューター(Tutor)をはじめ、大学の教育研究活動に従事する学生は教育系学生職員(Academic Student Employee, ASE)と呼ばれている[8)]。この中で、時給で雇用され学部生でも勤務可能なリーダー、チューターに対し、学士を取得した大学院生を対象とする大学院生講師（Graduate Student Instructor, GSI）、大学院生研究員（Graduate School Researcher）は月給雇用で昇級・昇給システムも存在する。GSI は教育経験によってレベルⅠ（教育経験なし）～レベルⅣ（少なくとも 8 学期の教育経験、博士課程学生）の 4 段階に分けられており、昇級は学科で判断される。

表 1　大学院生講師（GSI）の等級と給与（1＄＝106 円）

タイトル	月額
GSI　Ⅰ	$4,513.80（¥478,462）
GSI　Ⅱ	$4,821.10（¥511,037）
GSI　Ⅲ	$4,994.30（¥529,395）
GSI　Ⅳ	$5,372.00（¥569,432）
AI-GS　Ⅰ	$4,758.00（¥504,348）
AI-GS　Ⅱ	$4,994.30（¥529,395）
AI-GS　Ⅲ	$5,372.00（¥569,432）

（出典：Academic Student Employee Unit Current Salary Rates 2020 をもとに作成[9)]）

また、上級科目を教えることのできる教員代理大学院生(Acting Instructor Graduate Student, AI-GS)は、事前の学科承認は必要なものの、シラバス作成や読書課題の設定、成績評価（不服申し立て対応を含む）等の教育業務について独立した責任を負う講師である[10)]。AI-GS になるためには少なくとも 2 年の大学での教育経験と専門的な知識、博士課程学生であること等が求められている。GSI は通常学期授業に加え、夏期休業中に実施されるサマーセッションでも 400 以上の求人があり、多くの大学院学生に大学教育経験と給与を提供している。なお全ての GSI は授業開始前に労働契約、倫理教育を含むオリエンテーションと約 3 ヶ月の教育法科目を履修していることが要件とされており、外国人学生の場合はこれらに加え英語プログラのム履修が求められている。また、GSI 同様、GSR もステップⅠ～Ⅹまでの 10 段階の昇級・昇給が存在する。GSI ステップⅠの給与は$3,457（約 36.6 万円）、ステップⅩでは$6,774（約 72 万円）と一般的な学卒ないし修士卒水準の給与が支払われている。GSI,GSR はともに就学の 50%、週 16-20 時間程度の勤務が標準とされているが、勤務時間上限や各種保険、税控除等は学生のステータスによって異なる条件が課せられている。GSI や GSR は単なる経済支援というよりも、学生を教育研究の受け手から UC の教育研究の担い手として移行させるための指導、評価、報酬等を含む制度化された人材養成システムとして機能していることが分かる。

4. まとめ

本研究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入学時に優秀学生を獲得するための給付金、フェローシップといったオファーのほかに、リーダー、チューターといった授業補助、さらに GSI,GSR といった研修、昇級制度のある大学院生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制度化されていること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することで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。日本では TA,RA,は固定給であることが多く、与えられる役割も多くは授業や実験補助で学生が教員、研究員としての能力を向上させられるかどうかは担当教員に委ねられている。大学院学生を早期から自立した教員、研究員としての訓練に参加させることは、学生の将来適性判断や進路の選択肢を拡大させる上でも重要なことであると思われる。

現在の日本では、大学院生に正規授業を担当させるという仕組みは、チームティーチング等補助的な役割を除けば一般的ではない。しかし、近年教員の授業負担増加や事務作業増加、またこれに伴う研究時間の減少が論文数や研究力低下に結びついていると指摘される中で、学内資源といえる有能な大学院

生を将来の研究者、教員候補として訓練する取組は、今後国内でも取り入れる余地は十分にあるものと考えている。とくに待遇面で問題の多い非常勤教員や客員教員の制度等を見直すことにより、財源確保や新たな雇用の創出にも繋がるものと思われる。

注

1）中央教育審議会大学分科会（2015）「未来を牽引する大学院教育改革～社会と協働した「知のプロフェッショナル」の育成～（審議まとめ）」
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/02/09/1366899_01.pdf

2）総合科学技術・イノベーション会議（2019）「研究力向上改革 2019 」
https://www8.cao.go.jp/cstp/siryo/haihui044/siryo1-1.pdf（2020 年 9 月 25 日閲覧）

3）文部科学省学校基本調査―令和元年度結果の概要―(2019)「修士課程修了者の卒業後の主な進路状況」p.9 図 7（2020 年 9 月 25 日閲覧）
http://www.mext.go.jp/kaigisiryo/2018/08/__icsFiles/afieldfile/2018/08/21/1-2.pdf

4）中央教育審議会大学院部会（2019）「2040 年を見据えた大学院教育のあるべき姿～社会を先導する人材の育成に向けた体質改善の方策～（審議まとめ）」
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2019/02/18/1412981_001r.pdf（2020 年 9 月 20 日閲覧）

5）科学技術政策研究所（2009）「理工系大学院の教育に関する国際比較調査報告書」NISTEP Report No. 125
https://nistep.repo.nii.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=4447&item_no=1&page_id=13&block_id=21 （2020 年 9 月 26 日閲覧）

6）NSF SCIENCE & ENGINEERING INDICATORS(2020) Higher education R&D expenditures, ranked by FY 2018 R&D expenditures（2020 年 9 月 26 日閲覧）
https://ncsesdata.nsf.gov/herd/2018/html/herd18-dt-tab020.html

7）University of California Annual Report on Student Financial Support 2017-2018
https://www.ucop.edu/student-affairs/_files/regents_report_1718.pdf（2020 年 9 月 20 日閲覧）

8）UCB Graduate Division Graduate Student Academic Appointments
https://grad.berkeley.edu/financial/appointments/（2020 年 9 月 20 日閲覧）

9）UCB Academic Student Employee Unit Current Salary Rates
https://hr.berkeley.edu/labor/contracts/BX/current-rates（2020 年 9 月 20 日閲覧）

10）UCB Graduate Division Appointment Handbook
https://grad.berkeley.edu/financial/appointments/handbook/#gsiappointments

＊本研究は、独立行政法人日本学生支援機構「学生支援の推進に資する調査研究事業（JASSO リサーチ）」および令和 2 年～4 年度科学研究費補助金（基盤 C）20K02964 の研究成果の一部である。

参考文献

Bagaka’s, J. G., Badillo, N., Bransteter, I., & Rispinto, S. (2015) Exploring student success in a doctoral pro-gram: The power of mentorship and research engagement. International Journal of Doctoral Studies, 10, 323-342.

Collegeboard (2019) Trends in College Pricing 2019

Ehrenberg, Ronald & Mavros, Panagiotis. (1995) Do Doctoral Students’ Financial Support Patterns Affect Their Times-To-Degree and Completion Probabilities. The Journal of Human Resources. 30. 10.2307/146036.

川村真理（2020）「米国州立研究大学における大学院学生への経済支援」『大学経営政策研究』第 10 号

東京大学（2009）『高等教育段階における学生への経済的支援の在り方に関する調査研究（平成 21 年度先導的大学改革推進委託事業）』

日本学生支援機構（2010）『アメリカにおける奨学制度に関する調査報告書』

柳浦猛、水田健輔（2009）「日米の実質学費に関する考察」『国立大学財務・経営センター研究報告』第 11 号