

令和元年6月27日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H03487

研究課題名(和文) 知識基盤社会におけるCAP-STEM型大学教授職の国際比較研究

研究課題名(英文) Comparative study on the CAP-STEM type Academic Profession in the Knowledge based Society

研究代表者

有本章 (Akira, Arimoto)

広島大学・高等教育研究開発センター・名誉教授

研究者番号：00030437

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,300,000円

研究成果の概要(和文)：2種類のアンケート調査を実施した。1つは、日本の大学教員を対象とした調査を実施した。近年、仕事全般への満足度は減少傾向にあり、教員と管理者の意思疎通が貧弱であると感じている教員はそのような傾向が強くなっており、また、近年、自然科学系分野の教員の研究論文数は減少傾向にあり、その要因の1つとして、「研究時間数」の減少が明らかになった。もう1つは、日本の大学の博士課程学生を対象とした調査である。自然科学や工学を専攻している博士課程院生は、博士課程終了後、企業研究者を希望する傾向があり、企業研究者を希望する博士課程院生は研究論文の出版数が少なくなっていることが明らかになった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

知識基盤社会において、大学教員は、知識生産と知識伝達において重要な役割が期待されている。その大学教員の予備群である博士課程学生がどのような環境で、どのように養育されるかは、将来の大学教員の活動状況に影響を及ぼすものと考えられる。本研究は、このような問題関心から、大学教員と博士課程学生を対象としてアンケート調査を実施した。その結果、自然科学専攻の博士課程学生は近年重要視されているSCI論文を多く出版しているが、彼らは、博士課程終了後、大学での研究職を得ることが困難であることもあって、企業研究者の道を希望していた。自然科学系大学教員が大学において活躍するための環境整備が今後の課題である。

研究成果の概要(英文)： We carried out two kinds of questioner survey. The first survey is carried out for Japanese university teachers. As the results, in recent year, Japanese university teachers tend to be dissatisfied with the overall work. the one of reasons for the dissatisfaction with the overall work is "the not good communication between management and academics". in recent year, the number of research papers which are published by the Japanese university teachers who majoring in Natural sciences tend to decrease in recent year.

The second survey is carried out for Japanese university doctoral course students. As the results, the doctoral course students who majoring in Natural sciences or Engineering hope to be employed in business sector of their field after receiving their doctoral degree. the number of research papers which are published by doctoral course students who hope to be employed in business sector of their field, tend to decrease in recent year.

研究分野：教育社会学

キーワード：大学教授職 STEM CAP 国際比較 知識基盤社会

1. 研究開始当初の背景

1)-1 研究に関連する国内・国外の研究動向及び位置づけ

APの先行研究を踏まえて本研究では、CAP型とSTEM型とを対象にする。

AP研究は、カーネギー調査(1992)以前、以後、CAP調査(2007)以後、の3期に区分できる。そこで先行研究と研究代表者=有本(以下、代表者と略)の研究との関係を記述する。

期:1940年代のL.Wilson,1960年代のT.Caplow=R.McGee,新堀([1964]『日本の大学教授市場』,同編[1984]『大学教授職の総合的研究』),1980年代のB.Clarkなどに淵源。大学教授市場の研究などに先鞭を付けた。期:カーネギー調査は世界14カ国(1地域含む)の参加したAPの最初の国際比較研究。その成果はP.Altbach(Ed.[1996]The International Academic Profession),有本・江原(編「1996」『大学教授職の国際比較』など)。期:カーネギー調査研究を踏襲したCAP調査研究を19カ国(1地域を含む)が参加して実施,国際比較研究は本格化した。その成果はSpringerのChanging Academyシリーズに集約。

上記の3期の中で,本研究は期を継承し,期のCAP-STEM型APの国際比較研究を開始した点に世界的な独創性と価値がある。カーネギーとCAPの各調査に日本代表として参画した代表者は,後者ではU.Teichler,W.Cummingsと共に主導性を発揮した結果,期の本研究を開始することになった。なお,CAP研究はアジアではAPA研究に継承されている。

1)-2 応募者のこれまでの研究成果を踏まえ着想に至った経緯

代表者はカーネギーとCAPの各調査に参画し,それらを発展的に継承しており,前回プロジェクト(基盤研究A)21世紀型アカデミック・プロフェッション展開の国際比較研究(2010-2013年度)では,それらの研究を踏まえて,APの世界モデル(ドイツ型=G型・アングロサクソン型=AS型・ラテンアメリカ型=LA型やシステム・モデル(アメリカ型・英国型・日本型等)の[構築]と[展開]に焦点化した研究を行った。そして先行調査の所産である諸領域(管理運営,研究・教育など学事,キャリア・パターン,学問的生産性,FD,学閥,スカラーシップ=学識,質保証・評価等)に関わる各国固有システム・モデルの展開過程を縦軸(歴史)と横軸(現状)から比較研究した。その結果を敷衍したAPA調査ではアジアを対象に同様の研究に着手し,成果を内外に公表した(上記,Springerシリーズ等)。こうして研究成果を集約した結果,CAP型AP研究に加えSTEM型AP研究を行うことが内外の共同研究者と共に不可欠との着想に至った。

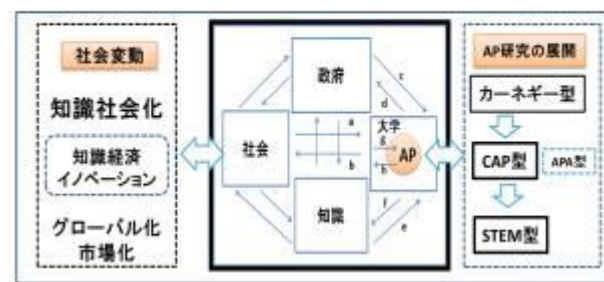
2. 研究の目的

本研究の構想は,大学教授職(これはacademic professionの訳語であるため,以下APと略)をCAP型とSTEM型の連携であるCAP-STEM型として捉え,その全体像を国際比較研究によって究明する。なおSTEMはScience, Technology, Engineering, Mathematicsの理系分野を指す略称。具体的には,カーネギー調査(1992),CAP調査(2007)[19カ国:米,英,独,蘭,伊,ポルトガル,フィンランド,ノルウェー,加,メキシコ,ブラジル,アルゼンチン,豪,韓,香港,中,マレーシア,南ア,日の18カ国1地域],及びAPA調査(2012)[7カ国:カンボジア,中国,台湾,日本,マレーシア,ベトナム,インドネシア]から得た知見を踏襲し,知識基盤社会におけるSTEM型AP及び大学院生とポストドクトラル(以下,ポスドクと略)を対象にAPの予期的社会や学問的社会化を追求する。

主題は,CAP型とSTEM型のAPの制度化と機能に関する研究に架橋を試みる。もとより21世紀のAPは,中央教育審議会答申(2005)によって「知識には国境がなく,グローバル化が一層進む」などと定義されて以来重要性が高まった知識社会化(知識基盤社会化 knowledge-based society)において,社会・政府・知識・大学などの要因との相互関係によって規定され,使命・役割・機能の創造的な遂行が期待されている(図1)。このAPの環境変化の枠組みの中で,本研究は,APの世界モデル及びシステム・モデル(類型)の構築・展開過程の国際比較研究を以下の諸点にわたって追求して,期間内にその成果を達成する。

G型・AS型・LA型などのAPの世界モデルが変容する事実の研究。管理運営,キャリア・パターン,研究・教育志向(学識),学問的生産性等の顕著な変化に関する各国の動向と課題は文献に詳述した(有本編[2011]『変動する世界の大学教授職』)。例えば,管理運営では同僚性から企業性への移行,キャリアではアクシデント型への増加,スカラーシップ=学識では研究志向=G型への収斂,学問的生産性では理系型の増強などがあり,本研究はその後の展開を追求する。さらにRTS(研究・教育・学修)ネクサスへの展開を見究める作業を行う。

図1 APの環境変化と国際比較研究



CAP 型 AP と対比した STEM 型 AP の特色の研究。 研究志向の強い理系の STEM 型 AP を対象にその構造と機能を分析するので、理系と文系の均衡のとれた AP 像の形成を追求する。

STEM 型 AP 研究。 世界的に知識基盤社会が進行し、知識経済の影響力が高まる中でイノベーションの中心が大学に置かれ、とりわけ STEM に置かれる傾向が生じている。主導性の高い米国は、「米国大統領科学技術諮問会議」(2012) が今後 10 年間に STEM 分野の専門家を 100 万人増員する計画を提案し、大学教育改革等を推進している(千田[2013]「米国における科学技術人材育成戦略」『科学技術動向』)。他方、科学技術立国を標榜する日本の取組みは立ち遅れた段階に留まっている。それでも世界大学ランキングでは理系分野は躍進中(ロンドンタイムス世界大学ランキング 2013-14)であるし、第 4 期科学技術基本計画(2014-2019)、スーパーグローバル大学 37 校選定(2014)の選択・集中政策などには、STEM に重点を置きイノベーション人材開発政策が顕著に反映している。かかる状況を踏まえ STEM 型 AP の現状と課題を国際比較によって理論的実証的に追求する。

大学院生及びポストドクの研究。 STEM 型 AP では、その将来を担う院生やポストドクの重要性に鑑み、教員とは別にかかる人材を対象に AP の予期的社会化(anticipatory socialization)や学問的社会的化(academic and scientific socialization)の現状と課題を解明する。

3. 研究の方法

今回のプロジェクトでは、2015 年度から 2018 年度までの 4 年間に以下の 7 つの研究活動を展開した。

- (1)APIKS(Academic Profession in Knowledge Society)調査
- (2)博士課程学生の実態調査
- (3)外国訪問調査
- (4)国内学会報告
- (5)国際学会等報告
- (6)APIKS 国際会議開催
- (7)APIKS Series 出版

特に、

- (1) 世界の約 30 ヶ国(日本、中国、台湾、マレーシア、カンボジア、ベトナム、シンガポール、インドネシア、タイ、インド、等)が集まって同一の調査「知識基盤社会における大学教授職に関する国際調査」(APIKS 調査)を作成し、2017 年から実施した。現在、約 30 ヶ国で実施された調査データをスウェーデンが集約してデータベースを作成中。
- (2) アジア 5 か国(日本、韓国、台湾、香港、シンガポール等)で同一の調査「博士課程プログラムへの進学と指導教員の選択に関する調査」を実施し、韓国や台湾との国際比較プロジェクトを実施した。
- (6) これらの調査を計画・調整・実施・分析結果の検討を行うために、国内・外の共同研究者が集まって広島で会議を開催した。

4. 研究成果

上記 7 つの活動を通して以下の通り成果を得た。

(1) APIKS(Academic Profession in Knowledge Society)調査(世界約 30 カ国実施、質問紙等調査)

日本の大学教員を対象として、専門的活動(教育・研究・社会サービス等)に関する意識や行動に関する調査を実施した。大学設置者、種別を勘案して、日本の 35 の大学(国立 10 校、公立 6 校、私立 19 校)を選択し、その大学のホームページから作成した教員リストから無作為に教員を 8,996 人選択し、上記の日本版調査票を 2017 年 10 月に郵送し、2018 年 1 月末まで調査票を回収した。最終有効郵送数は 8,807 人、有効回答数 2,124 人(24.1%)となった。1992 年時、2007 年時の大学教員の特徴と比較して、この度の調査(2017 年調査)では次の 20 点が判明した。

属性

1992 年から 2017 年にかけて、人文科学・理学・工学・農学専門教員は減少し、医学・保健科学系教員は増加している。

1992 年から 2017 年にかけて、男性教員は減少し、女性教員は増加している。専門分野別にみると、「社会科学系」と「医学・健康科学系」で女性比率は高くなっている。「理学系」と「工学系」で女性比率が低くなっている。

博士号取得比率は、1992 年から 2017 年にかけて上昇し、学士号取得比率は減少した。

教授比率は、1992 年から 2007 年に向かって上昇し、さらに、2017 年に向かって下降した。

年齢構成については、1992 年から 2017 年にかけて、35 歳未満は減少し、45 歳以上は増加している。

仕事満足度

仕事全般へ満足している教員の特徴は、社会科学系、管理運営活動時間が少ない、人事の管理運営方式が分権化している、教員と管理者の意思疎通が貧弱でない、である。時系列にみて、どの年度においても、「教員と管理者の意思疎通が貧弱である」がマイナスの有意な偏回帰係数となっている。大学教員は、管理者と情報を共有することを求めているということである。

1992 年度においては、教育活動が定期的に評価されている教員は満足している。この時期は教育活動が重視されるようになっており、大学教員も、教育活動を正しく評価してもらいたいという意識が強かった。その結果、教育活動が評価されている大学教員は満足しているということではないかと思われる。

論文数の規定要因

どの年度においても、研究論文数を規定しているのは、「博士号」「国立」「研究時間数」であった。

「仕事全般に対する満足度」は、2017 年においてのみ、論文数に対して危険率 10%において有意であった。仕事全般へ満足することが研究活動を促進する原動力となっているとは言えない。

「教育活動時間」は、2017 年においてのみ、論文数に対して危険率 5%においてマイナスの偏回帰係数で有意であった。教育活動が研究成果を上げることにマイナスの影響を及ぼしている。

教育活動に対する意識や活動

近年では、国際化への対応を意識して活動している。

国立大学では、教育の国際化への取り組みが盛んであるが、私立大学においては、学生の学力問題に対応した教育改善に取り組んでいる。

女性教員が、その学生の学力問題や教育の国際化などに関わっている。

研究活動に対する意識や活動

過去 25 年間、大学教員の研究志向の強さは変わらない、特に、国立大学教員は、ますます研究志向となっている。

論文生産性を上げている教員の特徴は、30・40 歳代の教員で、研究時間が確保されており、外部資金を取得している。

近年、日本全体の研究成果量が減少している原因として、若手大学教員数が減少し、研究時間を確保しにくくなっており、外部資金の取得も困難になっていることが考えられる。

国際化に対する意識や活動

最も多くの回答者が「国際化に伴う負担増加」というデメリットを指摘している一方、「研究ネットワークの拡大」をはじめとする多くのメリットも否定していない。また、国際化による「収入の増加」はメリットとしてそれほど強調されなかった。

分野別では、国際化のメリットに関する回答のほとんどは有意差が確認されなかったが、全ての分野の回答者が「学生の移動の促進」というメリットを最も強調している。一方、デメリットについては、全ての分野において「国際化に伴う負担増加」が最も多かった。

機関別・種類別では、日本の大学は「研究ネットワークの拡大」を最も高く評価する一方、「国際化に伴う負担増加」というデメリットを最も危惧していた。

(2)博士課程学生の実態調査

日本の大学の博士課程学生を対象として、博士課程プログラムへの進学や指導教員の選択、博士課程プログラムの経験や学習・研究活動、人生設計に関する意識や行動に関する調査を実施した。日本の博士課程のある 20 の大学を選択し、その大学のホームページから作成した教員リストから無作為に教員を 6,380 人選択し、上記の日本版調査票を 2017 年 10 月に郵送し、彼らの指導している博士課程学生 8,800 名に調査票を渡すよう依頼し、2018 年 1 月末まで調査票を回収した。最終有効回答数は 591 人となった。このデータを分析し、次の 10 点が判明した。

人生設計

所属大学の特徴と人生設計には有意な違いはなかった。

男性学生は将来大学研究者になることを希望する傾向が強い。

自然科学や工学を専攻している博士課程院生は、人文科学・社会科学を専攻している博士課程院生に比べて、将来、企業研究者を希望する傾向が強い。

研究生産性

男性博士課程院生は SCI 論文を多く出版している。

指導教員が教授であれば、その指導博士課程院生は研究論文を多く出版している。

多くの研究費を所持している指導教員の指導博士課程院生は SCI 論文を多く出版している。自然科学、工学、医学を専攻している博士課程院生は研究論文数の出版は少ないが、SCI 論文を多く出版している。

博士課程で長く学んでいる博士課程院生は研究論文や SCI 論文を多く出版している。

学術会議に多く参加している博士課程院生は研究論文や SCI 論文を多く出版している。

企業研究者として働くことを希望している博士課程院生は研究論文をあまり出版していない。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 31 件)

1. Akira Arimoto (2018). 「Doctoral Education in Japan: Historical Development.」In: Shin, J.C, Kehm, B.M., Jones, G.A, [Eds.]. *Doctoral Education for the Knowledge Society: Convergence or Divergence in National Approaches?* pp.167-181, Cham: Springer. [査読有]
2. Akira Arimoto (2016). 「Changing academic career trajectories and identity/ commitment of academics in Japan」 In: J.F. Galaz-Fontes, A. Arimoto, U. Teichler, and J. Brennan (Eds.), *Bibliographies and careers throughout academic life (The changing academy: The changing academic profession in international comparative perspective, Vol. 15)*, pp.271-296. Cham: Springer.2016. [査読有]
3. Akira Arimoto (2015). 「Institutionalization of the R-T-S nexus in the academic profession from an international, perspective」. RIHE International Seminar Reports, No. 22, February 2015, pp.1-25. [査読有]
4. Akira Arimoto (2015). 「Declining symptom of academic productivity in the Japanese research-university sector」(単著). *Higher Education*, Vol. 70(2), August 2015, pp.155-172. [査読有]

〔学会発表〕(計 47 件)

1. Akira Arimoto (2019). 「An International and Comparative Perspective of the Academic Profession's R-T-S nexus」, APIKS (Academic Profession in Knowledge Society), International Conference, March 4-5, 2019, Research Institute for Higher Education, Hiroshima University.
2. Akira Arimoto (2018). 「Differentiation and Integration of the Research, Teaching and Study in Higher Education」Invited lecture, CHER (ヨーロッパ高等教育学会), 31st Annual Conference, August 28-September 2, 2018, Advanced Graduate School of Economics, Moscow, Russia.
3. Akira Arimoto (2017). 「Changes and Challenges within Higher Education and their Impact on Academic Work」Invited lecture, the CHEA-ASEM Policy Forum, October 26th-27th, 2017, pp.1-53, Ghent, Belgium.
4. Akira Arimoto (2016). 「Doctoral Training in Japan: Its current situation and issues」Paper presented to the 4th International Conference on Doctoral Training for Knowledge Society: Global Convergence or Divergence, pp.1-20, Hoam Faculty House, Seoul National University, South Korea, 20-22, April 2016.
5. Akira Arimoto (2015). 「Academic profession in knowledge based society: defining a comparative study」Invited lecture, Seminar on Academic profession in knowledge based society: the project conceptual and methodological definition, University of Aveiro Portugal, September 10-12, 2015.

〔図書〕(計 17 件)

1. Akira Arimoto (2018). 『*Doctoral Education for the Knowledge Society: Convergence or Divergence in National Approaches?*』(共著) Cham: Springer. [査読有], 255 頁。
2. Akira Arimoto (2017). 『*International Symposium on Theory and Practice of Higher Education Development for 2030*』(共著), Center for Higher Educational Development Research & Institute of Education, XMU. [査読有], 310 頁。
3. 有本章(2016)。『大学教育再生とは何か 大学教授職の日米比較』(単著), 玉川大学出版部, 2016 年 11 月 1 日, 589 頁。
4. Akira Arimoto (2015). 『*Changing Academic Profession in Japan*』(共編著: Arimoto, Cummings, Huang & Shin). Cham: Springer, 2015, 270P. [査読有]
5. Akira Arimoto (2015). 『*The Relevance of Academic Work in Comparative Perspective*』(共著). Cham: Springer, 2015, 252p. [査読有]

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：大膳 司
ローマ字氏名：DAIZEN TSUKASA
所属研究機関名：広島大学
部局名：高等教育研究開発センター
職名：教授
研究者番号： 60188464

研究分担者氏名：黄 福涛
ローマ字氏名：HUANG FUTAO
所属研究機関名：広島大学
部局名：高等教育研究開発センター
職名：教授
研究者番号： 60335693

研究分担者氏名：金 良善
ローマ字氏名：Kim Yangson
所属研究機関名：広島大学
部局名：高等教育研究開発センター
職名：講師
研究者番号： 10802861

(2)研究協力者

研究協力者氏名：天野 智水
ローマ字氏名：Amano Tomomi

研究協力者氏名：山本 眞一
ローマ字氏名：Yamamoto Shinichi

研究協力者氏名：葛城 浩一
ローマ字氏名：Kuzuki Kouichi

研究協力者氏名：福留 東土
ローマ字氏名：Fukutome Hideto

研究協力者氏名：北垣 郁雄
ローマ字氏名：Kitagaki Ikuo

研究協力者氏名：山田 礼子
ローマ字氏名：Yamada Reiko

研究協力者氏名：浦田 広朗
ローマ字氏名：Urata Hiroaki

研究協力者氏名：吉永 契一郎
ローマ字氏名：Yoshinaga Keiichirou

研究協力者氏名：藤村 正司
ローマ字氏名：Fujimura Masashi

研究協力者氏名：米澤 彰純
ローマ字氏名：Yonezawa Akiyoshi

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。