

自然科学系科学者における「長時間研究文化」研究における課題

比較教育社会学コース 久保京子

Issues in the study of "the long working hour culture" among scientists

Kyoko KUBO

The purpose of this paper is to point out the problems of the long working hour culture in Japanese natural science laboratories, especially that is a career disadvantage for female researchers and damages mental health for graduate students, based on existing research, and to identify research issues to clarify his/her research environment. The issues include the following three points: 1) to study diverse organizations and people; 2) to identify the impact of faculty's business on students; 3) to follow the relationship between policy changes surrounding graduate education and the research environment over time.

目次

1. はじめに
2. 科学者の実践の特徴
 - A. 科学社会学的アプローチ
 - B. 実験室研究によるアプローチ
 - C. 経済学的アプローチ
 - D. 小括
3. 日本における科学者・大学院生の研究活動に関するデータ
 - A. 科学者の研究活動の現状を示すデータ
 - B. 大学院生の研究活動の現状を示すデータ
 - C. 新聞記事にみる科学者・大学院生の研究時間
 - D. 小括
4. 科学者・大学院生の研究時間に関する研究
 - A. 教員の多忙に関わる問題
 - B. 女性研究者の研究時間問題
 - C. 大学院生特有の研究生活に関する研究
 - D. 小括
5. 「長時間研究文化」という視点
 - A. 「長時間研究文化」を研究する意義
 - B. 「長時間研究文化」研究の課題

注

参考文献

1. はじめに

本稿の目的は、日本の自然科学系研究室における長時間研究文化の問題点を指摘し、特に女性研究者にとっては、長時間研究文化が、キャリア上の不利、大

学院生にとっては強制労働やメンタルヘルス毀損の原因となり得ることを既存の研究を踏まえて指摘し、彼／彼女らの研究環境を明らかにするための研究的課題を明らかにすることにある。

自然科学系の研究者や大学院生の研究時間が一般的な労働時間に比べて長いことはよく知られている。研究時間が長時間化する原因としては、研究での必要性 (Freeman et al. 2001, 榎木 2014)、だけではなく、業績至上主義や研究費獲得の厳しさ (横路 2021)、文化的要因 (坂無 2007, 市来 2018 など) が知られる。大学院生に限れば、教育での必要性 (川嶋・丸山 1993=1995) や無償の労働力としての扱い (Coleman 1999=2002, 北仲 2017) も挙げられる。本稿では、これらの要因の中でも、文化的要因に着目する。なぜならば、文化的要因は、他の要因と異なり不可視化されており、かつ研究室の中で弱い立場にある女性や学生に不利と考えられるからである。

研究者の研究時間に関する問題として、研究者の多忙化が注目されている。科学者集団には、先取権が優越される価値観があり、それが研究者たちを論文発表競争へ駆り立てている。しかし、日本では、競争的研究資金の導入によって、申請書作成のような事務作業による研究時間の不足が起こり、それが「科学力」の低下につながっていることが社会問題になっている。研究時間不足による研究者の多忙とそれに伴う科学力の低下に焦点を当てれば、研究者の「長時間研究文化」という問題提起は不問に付されるかもしれない。しかし、近年、女性研究者の視点からの慣習的な長い研究時間は男性中心的であるという指摘や大学院生の長時

間労働によるメンタルヘルス毀損が注目されてきている。そのため、現在は、慣習化された研究者の長時間労働を問い直すことが必要とされているといえる。さらに、研究者の長時間労働を「文化」という視点から捉えることによって、女性研究者や大学院生にとどまらず、研究者全体の研究環境においてこれまで不可視化されていた問題を明らかにする端緒になると考えられる。

本稿の構成を説明する。第2章では、長時間研究文化の前提となる科学者の実践を明らかにする目的から、科学者の活動の特徴を科学社会学、実験室研究、経済学のアプローチから明らかにする。本稿の関心は、日本の長時間研究文化にあるが、自然科学系の科学的実践は、全世界で共通しているため、海外の文献も多く参照している。第3章では、日本における研究者の研究時間をめぐる状況を明らかにするために、日本国内のデータから、研究者および大学院生の研究時間についての現状について概説し、近年の新聞記事から、研究者や学生の「研究時間」は、社会的にはどのようにとらえられているかを確認する。第4章では、これまでの議論を踏まえて、研究者の研究時間をめぐる先行研究を、教員の多忙、女性研究者の問題、大学院生特有の問題からまとめる。第5章では、これまでの議論から「長時間研究文化」という視点の重要性について指摘し、今後の研究の課題について述べる。

2. 科学者の実践の特徴

男女共同参画学協会連絡会（2017）は、調査報告書の中で「（筆者注：自由記述においては）男女ともに現在の労働環境の是正を求める声が多かった。一方で、少数ではあるが、男女ともに『長時間の研究時間』を確保したいという声もきかれた。研究を単純な労働と区別することの難しさといえる」と述べている。さらに、全国大学高専教職員組合中央執行委員会（2020）は「大学教員の『働き方改革』に関する声明」で、「大学教員の主たる職務の一つである研究は創造的な活動であり、大学教員が自由な意思に基づいて活動できるよう、労働時間に関しても大学教員が自由に設計することが望ましいことは当然である」と述べている。これらは労働社会学的な労働環境の是正の議論¹⁾を自然科学分野の研究職に適用することが困難であることを示している。そこで、はじめに科学者の実践に着目している研究分野である科学社会学、実験室研究、経済学のアプローチから研究者の実践の特徴を明らか

にする。

A. 科学社会学のアプローチ

科学者集団の内部構造を扱う科学社会学の内部構造論の嚆矢はMertonの弟子たちである。彼／彼女らは科学者集団内部の階層構造の背景にMertonの定式化した規範が作用していることを指摘する（松本 2016, 2021）。そこで本節では、Mertonが提唱したいくつかの概念から、科学者集団独自の価値規範の特徴を整理する。

1) 先取権：ある科学知識を最初に発見した者に価値が置かれ、二番手は評価されない「発見の先取権」規範は世界規模の熾烈な研究成果の先陣争いを生む。Merton (1977a) は、先取権は単なる自己顕示欲やエゴイズムの表れではなく、制度化された科学に原因があると指摘している。科学という制度は知識を新しく積み重ねるため、「獨創性」が価値を持ち、それが先取権につながる。Stephan (2010=2016) は、エポニミー（発見にその科学者の名前を付けるという慣行）や賞の受賞に比べて、論文出版は大半の科学者に手が届く範囲にあるため、論文は科学者にとって重要なステップであると指摘する。先取権というインセンティブ構造は、論文を早く発表しなければならないという科学者の意識に帰結するのである。

2) 褒賞制度とマタイ効果：成定 (1994: 324) によると「科学社会学では、科学者が日夜研究に勤しんでいるのは、その研究成果が独創的で価値が高いとの認知・評価を研究仲間から得るためだと考える」。どの程度認知・評価されたかに応じて、科学者は、知名度、研究条件や経済的条件的改善などの褒賞を獲得する。賞の受賞やエポニミーもそこに含まれる。後述の「普遍主義」の観点から言えば、これらの褒賞は科学者の属性に関わりがないはずであるが、実際は格差があることが知られている。特にMertonはすでに評価の高い科学者が評価され、評価が低い科学者は評価されにくくなる現象を「マタイ効果」と名付けた（Merton 1977b）。Mertonの弟子であるZuckerman (1977=1980) はアメリカのノーベル賞受賞者を、日本では、山崎 (1983) が日本の化学分野を対象にマタイ効果の検証を行っている。

3) マートンノルム (CUDOS) : Merton (1977c) は、科学者の歴史的研究から、科学者の規範として、科学者の個人属性が科学知識の評価に影響を与えない「普遍主義 (universalism)」, 受け入れられた科学知識は自由に公開され、科学者集団の共有物とする「協同主義 (communism)」, 利害を超越する「没利害性 (disinterestedness)」判断を一時的に停止し、経験的・論

理的基準に基づいて信念を冷静に精査する「組織的懐疑主義 (organized skepticism)」の4つを挙げており、これは頭文字をとって「CUDOS」と称される。一方で、物理学者のZimanは「科学者のキャリアを統べる諸原理」を、所有的 (proprietary)、局所的 (local)、権威主義的 (authoritarian)、請負的 (commissioned)、専門的仕事 (expert work) にまとめ、頭文字をとってPLACEと呼んだ (ziman 1994=1995)。近年、日本の科学者がCUDOSとPLACEについて言及している例として、菅 (2012)、野依 (2021)、長谷川 (2020) などが挙げられる。彼／彼女らは、CUDOSは科学者の理想であり、PLACEは、良くも悪くも現実を反映していると考ええる。

B. 実験室研究によるアプローチ

実験室研究は、1970年代後半に社会学者や文化人類学者が、実験室での科学者たちの日常活動に対して参与観察を行ったことからはじめられた。その目論見は、科学知識が、社会的に構成されることの記述であった。しかし、その最大の成果は、懐疑主義の克服も含め、科学を理解する枠組みの転換という理論的貢献にあったといえる (平川 2014)。

実験室研究で著名なものに、Latour & Woolger (1986=2021)、Knorr-Cetina (1981)、Fujimura (1996)、Lynch (2017) などがある²⁾。福島 (2011) は、これらの実験室研究の成果として明らかにされた科学的実践の特徴を2点指摘している。一つ目は、信頼資本の投資サイクルである。科学者は信頼 (威信のあるジャーナルに論文を載せるなど) を資本とみなして、それを他の資源に変換しながら信頼資本を投資し続けるというモデルである (Latour & Woolger 1986=2021)。さらに福島は、その信頼のための評価が、個人主義になっており、特にバイオロジーではその傾向が強い (Knorr-Cetina 1981) ことを指摘する。二つ目は科学の実質的な不確実性である。前述の通り、「信頼資本」を失わないために、科学者は大きな成果を求めるが、一方で時間をかけることはできない。そのため、実行可能な (doable) 問題を選ぶ必要がある。Fujimura (1996) は1980年代の分子生物学の隆盛を doability (実行可能性) という側面から説明している。

C. 経済学的アプローチ

科学者の実践に着目した経済学的アプローチとしては、1980年代に登場したStephanらによる「新しい科学の経済学」がある。科学者のインセンティブを明示的に意識した彼／彼女らのアプローチは、制度や規

範、慣習といった、それまでの科学経済学は対象としなかったが、現実の科学では重要な意味を持つ諸要素に着目し、Mertonの先取権の研究のような科学社会学の知見も積極的に取り入れている (後藤 2016)。科学者や技術者の生産性についての研究は初期には社会学者によって行われていたが、近年は、経済学者も加わり、生産性に関わる諸要素を個人レベルで理解しようとする取り組みがなされている。生産性に関わる諸要素としては、年齢 (Stephan & Levin 1992, 1993)、コーホート (Stephan & Levin 1992)、性別 (Fox 2005) などが挙げられる。科学者のインセンティブ (見返り) については、Stephan (2010=2016) は、前述の「褒賞」以外に、科学社会学者のHagstromや科学哲学者のHullを引いて、謎を解くことから得られる満足感があることを指摘している³⁾。

D. 小括

本章では、科学社会学、実験室研究、経済学の観点から、科学者の実践の特徴について、示した。科学者はその集団の制度的性質ゆえに、先取権が重要視され、論文発表競争へと駆り立てられる。さらに謎を解く満足感も行動の動機になっている。研究者は、成果が出やすく、評価されやすい「実行可能性の高い (doable)」研究に集中するため競争はさらに激化する。科学者たちは、普遍性に代表されるマートンノルムを科学者にとっての理想とするが、実際には、Zimanの「諸原理」を現実として受け入れている。競争は努力すれば報われるものではなく、褒賞の配分には偏りがあり、生産性には年齢、性、コーホートなど研究とは直接関わりのない要因が影響を与える。

3. 日本における科学者・大学院生の研究活動に関するデータ

前章では、科学者集団の構造が論文発表競争を激化させることや、褒賞配分に不均衡があることについて述べた。本章では、これらを踏まえて、日本における科学者の実態を知るために、研究活動に関するデータを見ていく。本来ならば、世界における、日本の科学者の労働条件を国際比較する必要があるが、「研究者」の定義が国ごとで異なるためであるため、それは困難である (豊田 2019)。そのため、本章では、日本のデータに限って紹介する。

A. 科学者の研究活動の現状を示すデータ

大学教員の研究時間の統計データとして「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」を示す。大学教員の職務活動時間における研究時間の割合を見ると、研究活動時間の割合は減少しているが（平成14年 46.5%，20年 39.1%，25年 35.0%，30年 32.9%），これは保健分野における社会貢献活動（診療）時間の割合が増加していることを反映しているものであり、理学・工学・農学分野は、平成20年以降は変化がない。研究時間の減少は、すべての職階（教授、准教授、講師、助教）でみられる（長根（齋藤）2021）。同調査では、研究パフォーマンスを制約する要因についても尋ねており、選択肢—研究人材、研究時間、研究環境、研究資金—から、研究時間を挙げる者が最も多く、さらに研究時間の中でも「教育負担」と「大学運営業務」を挙げる者が多い（平成30年調査において、研究パフォーマンスを高める上で「非常に強い制約となっている」「強い制約となっている」と回答した教員の割合「研究時間」76.4%，「研究資金」56.1%）。

任期付き研究員（ポストドクター）を対象とした調査としては、男女共同参画学協会連絡会（2017）がある。男女共同参画学協会連絡会（2017）では、男女ともに40時間未満の契約でありながら約半数において在職場時間が40時間を超えており、特に男性では70時間を超えて職場にいる研究員が10%以上いたことを報告している。

B. 大学院生の研究活動の現状を示すデータ

「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」は、自然科学系の学生が人文社会系の学生に比べて研究時間が長いことを明らかにしている（平成30年調査で、大学院博士課程の在籍者としての活動を行った時間（年間）は、人文・社会科学：2,374時間、理学：2,905時間、工学：2,775時間、農学：2,740時間）。修士課程の学生については文部科学省科学技術政策研究所による研究大学の理工系修士課程学生を対象とした調査がある（加藤・角田 2009）。加藤らによると1日の研究・学習時間に関して、授業のある日は、回答者の33.0%が8時間以上11時間未満を研究・学習時間に充てており、11時間以上を費やす回答者も22.1%存在する。

大学単位の大学院生を対象とした調査で継続的に行われているものには、東京大学が実施する学生生活実態調査がある。2004年以降の大学院生の週当たり研究時間の推移（図1）⁴⁾を見ると、2011年以降、理系の研究時間が短くなっていることがわかる。夜12時過

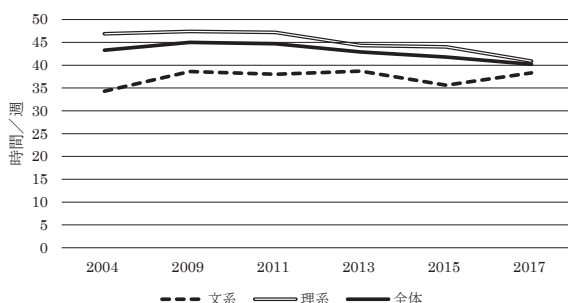


図1 大学院生の研究時間の推移

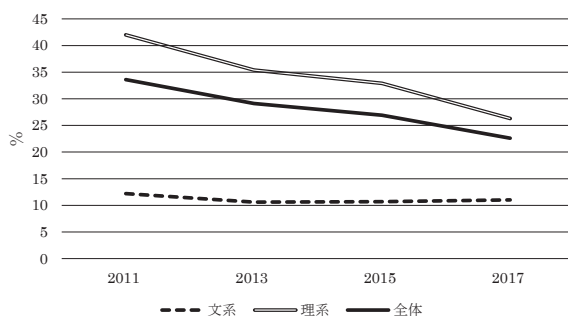


図2 深夜に研究室に滞在する大学院生の割合

ぎまで大学に滞在した経験のある者の割合（図2）⁵⁾は、2011年で理系42.0%，文系12.2%と開きがある。理系学生における深夜に大学に滞在した者の割合は年々減少しているものの、依然として高い。

C. 新聞記事にみる科学者・大学院生の研究時間

最後に、近年の報道から、科学者・大学院生の研究時間がどのように報道されているかを確認する。朝日新聞、毎日新聞、読売新聞の1990年から2022年までの新聞記事について、検索語「(研究時間) AND (研究者 OR 科学者 OR 学生 OR 大学教員)」で検索し、自然科学系研究者の研究時間と関係のない記事を除外した109件を記事内容から分類し、発行年・分類別にまとめた（表1）⁶⁾。

表1を見ると、2015年から2019年の間に「自然科学系の研究者の研究時間」に関する記事が急増しており、2020年以降もその傾向は続いている。記事内容の内訳をみると「研究者の多忙」に関する記事が多く、これは、これまでの日本の科学力の衰退に関する議論を背景に、「平成30年度大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の発表の影響を受けてのことと考えられる。多忙の原因としては「政権は一方で、大学に対し、予算の『選択と集中』を行った。指定国

立大学法人制度といった施策を相次いで導入。大学のガバナンス改革や外部資金の拡大などを求めた。一部の大学に拠点が集中して格差が生じたり、関連の事務作業に追われ、研究者の研究時間が奪われたりするなどのマイナスもあった（朝日 2022.7.19 朝刊）」のように、研究者が大学運営や事務仕事（その多くは外部資金獲得のための申請書の作成）を指摘する記事が多い。これに続くのは、研究時間を「資源」とみなす記事である（「副学長は『若さゆえの柔軟な思考が強い。大学院大であるため、研究時間も十分確保できる』と言います（読売 2010.5.31 朝刊）」など）。そのあとに「女性研究者の研究時間」が続く。そのほとんどが家事や育児に時間を割かれて、研究時間を確保できない女性研究者特有の多忙について述べている（「女性研究者が少ない理由は、研究が長時間に及ぶため育児との両立が困難で、女性が研究者への道をあきらめたり、途中で退職してしまうことが挙げられる（毎日 2010.9.10 地方版）」）。また、「研究者の世界は、長年、男性社会で長時間労働が『標準』となっていた。根深い偏見を取り除き、多様な働き方を浸透させていくことが急務だ」（朝日 2022.5.24 朝刊）のように、研究者の長時間労働は男性社会における「標準」であったと指摘する記事もみられた。なお、「大学院生」の研究時間（多忙）を扱っている記事は2件のみであった。

D. 小括

研究者の研究時間の割合は約3割と低く、これはどの職階でも指摘されている。一方で、ポストは、その多くが契約時間を超過して働いており、労働時間が70時間/週を越えることもある。自然科学系の大学院生は、人文社会系の学生よりも、研究時間が多い。東京大学の調査では、理系の週あたり研究時間や深夜に研究する学生の割合は減少しているが、依然として高

い⁷⁾。新聞記事の分析は、2010年代後半に入ってから、研究時間に言及する記事が増加していることを明らかにした。これは、科学力低下の議論や「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の発表を反映していると考えられ、研究者の多忙化が社会問題化しているといえる。近年では女性研究者の研究時間についてケア労働による多忙という観点から注目され始めている。しかし、大学院生の研究時間に関する問題はほとんど触れられてこなかった。

4. 科学者・大学院生の研究時間に関する研究

前章から、科学者・大学院生の研究時間をめぐる議論が2010年代後半に入ってから活発になったことが明らかにされた。そして、その主なトピックスは教員の多忙、女性研究者の問題であった。これらを踏まえて、「教員の多忙」「女性研究者の問題」について、先行研究を検討する。さらに「大学院生特有の問題」について先行研究についても検討する。なぜならば、大学院生は、研究室内の階層構造において下位に位置づいており、かつ、日本の研究活動における実質的な担い手であるため、研究時間が長時間化する可能性が高いからである。

A. 教員の多忙に関わる問題

前章で示した通り、2010年代から、事務作業が増えたことによる大学教員の多忙が報道で取り上げられるようになった。特に2010年代後半の報道は「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」の結果を受けたものである。教員の多忙化とそれによる研究時間不足は、日本の「科学力」の低下の問題と相まって、注目され、社会問題化している。大学教員の多忙化について、日本の科学技術政策や高等教育政策についての議論が多い中、現場の研究者に着目した数少ない研究として、長根（齋藤）・永野（2021）がある。長根（齋藤）・永野（2021）は、研究歴20年以上の研究者へのインタビュー調査を行い、近年の高等教育政策・科学技術政策の変遷により、研究環境がどのように変わったか、研究活動にどう影響したか、研究の現場から見える課題を質的調査の方法により検討しており、国立大学法人化や運営費交付金削減によりマンパワーが減少して教育負担や事務作業が増えた現状を指摘する。同様の問題意識で、大学教員の教育時間と研究時間の関係について注目した研究に小林・両角（2017）がある。

表1 研究者の研究時間に関する新聞記事（単位：件）

	合計	内訳		
		研究者の多忙	資源としての研究時間	女性研究者の研究時間
1990～1994年	3	2	1	
1995～1999年	4	2	1	1
2000～2004年	9	5	3	1
2005～2009年	16	8	8	
2010～2014年	19	10	7	2
2015～2019年	32	18	13	1
2020～2022年	20	10	6	4

※「長時間労働の称揚」「大学院生の多忙」「その他」は省略

B. 女性研究者の研究時間問題

研究時間の問題について、教員の多忙とともに注目されたのが、女性研究者の問題である。これは単なる仕事とケア労働の両立に関する議論に留まらず、長時間研究が男性中心的なものであるということへの批判につながっている。江原（2005）は、理系研究者の長時間労働は、女性研究者に一般の女性とは大きく異なるライフスタイル選択を強い、かつ一般の女性とは大きく異なるライフスタイルを選択しなかった女性たちを排除してきたのではないかと指摘し、男女共同参画社会実現のためには、超長時間労働を当然とする就業環境をも見直す必要があると述べる。田村（2019）は、「男女平等」を真剣に考えるならば、「男性の変化」を考えなければならず、女性研究者への支援自体が、男性研究者の現状を暗黙裡に標準としていないかということに注意深くなければならないと述べる。Kmec（2013）は子どもがいるSTEM分野の女性が、母親としてまた男性的な文化を持つSTEM分野の女性専門家として、他の人よりも努力しなければならないと感じるような、自分の能力に対する困難に遭遇していること、STEM分野の特徴である男性的な労働文化（masculine work cultures）が女性にとって好ましくない環境を作り出していることを明らかにする。

C. 大学院生特有の研究生活に関する研究

ここでは、大学院生の特徴として、研究室集団において立場が低いことに着目し、それに関する研究について述べる。研究室集団における立場の弱さが研究室に長時間拘束されることと結びついているという指摘は坂無（2007）や北仲（2017）によってなされている。仮に、「拘束」ではなかったとしても、学生たちは長時間労働を行う目上の研究者をミラーリングして、長時間研究室に滞在することが指摘されている（Krause & Harris 2019）。近年、長時間労働の結果として、大学院生のメンタルヘルスが悪化しているという指摘がなされており、国際的な学術誌でも取り上げられている（Evans et al. 2018, Forrester 2021, Pain 2020）。自然科学を専攻する大学院生メンタルヘルスに関する研究レビューを行った横路（2021: 113）は、メンタルヘルスの問題の要因として、劣悪なワークライフバランスを挙げ、昨今の業績至上主義や研究費獲得の厳しさが長時間労働、劣悪なワークライフバランスを招き、「劣悪なワークライフバランスは、『アカデミズム』という旗印のもとでいまや『文化』と呼べるものになっている」と指摘する。

D. 小括

「研究者の多忙」は、近年、頻繁に報道されるようになってきているが、当事者を対象とした研究が始まったばかりである。「女性研究者」については、ケア労働を担うことが多い故の多忙に留まらず、研究者の長時間労働は男性中心的であるという議論に発展している。大学院生特有の問題は、研究室集団での立場が弱いゆえに長時間拘束されるところにある。近年では、大学院生のメンタルヘルスの毀損が世界的な問題になっており、その要因の一つとして長時間労働が考えられる。女性研究者や学生の立場からの指摘は、長い研究時間が単なる必要性によるものではなく、慣習的な要因を孕んでいることを示しているといえる。

5. 「長時間研究文化」という視点

A. 「長時間研究文化」を研究する意義

これまで先行研究から明らかにされたことは以下のようにまとめられる。科学者集団の内部構造は、先取権という性質から論文発表競争へと研究者を駆り立てている。自然科学系の研究における「実行可能性（doability）」という性質は、さらに研究競争を激化させる。研究の競争化による研究者の多忙は社会問題になっているが、その要因は、研究以外の事務作業であり、研究時間は確保されるべき資源として扱われている。一方で、ケア労働に時間を取られる女性研究者の問題が顕在化し、研究者の長時間労働は、男性中心的であるという指摘がされるようになった。大学院生は、立場の弱さによって長時間労働が強いられ、劣悪なワークライフバランスによるメンタルヘルスの問題が明らかになっている。

これらのことから、大学教員は研究時間が不足している一方で、女性研究者や大学院生が研究室の男性中心、研究室のヒエラルキー構造のような文化的側面によって、不利を強いられている可能性があり、長時間研究の文化的側面を明らかにする必要があると考えられる。文化的側面を明らかにする意義は、一つは、女性研究者や大学院生のような不利を強いられる者への支援であり、もう一つは、「貴重な資源」としての研究時間の有効活用である。研究活動には、時間の確保（量）だけではなく裁量性（質）が必要である（黒田 2020, 大学高専教職員組合中央執行委員会 2020）。このため、長時間研究における慣習的な要素を指摘することにより、すべての研究室構成員にとって貴重な研究時間を裁量的かつ有効に活用できる手段を模索する

ことができると考えられる。

社会学辞典を引くと、文化とは「ある社会の一因としての人間によって獲得された（……）能力や慣習を含む複合体」であり、「集団の全員または特定のメンバーによって共有される」とある⁸⁾。自然科学系研究室における「長時間研究文化」とは、必要か必要でないかに関わらず、長時間研究室で研究する慣習が研究室集団や科学者集団の構成員の間で共有された状態といえる（久保 2021）。

海外の文献には長時間研究文化の指摘やワーカホリックな研究者の事例もあり（Woolston 2019, Ledford 2012）, 「長時間研究文化」は世界的な傾向といえる。しかし、日本の研究者の海外留学の報告は、海外の研究時間が日本に比べて短いということを述べている（叶 2001, 白樫 2002など）。こうした報告は、海外の研究室は日本に比べてスタッフが充実しているということだけではなく、日本と海外の間の研究室文化の間の摩擦を表しているといえる⁹⁾。「長時間研究文化」には、国際的に共通する側面と、日本独自の要素があり、世界的な趨勢を見据えつつ、日本独自の「長時間研究文化」があることを認識する必要がある。

B. 「長時間研究文化」研究の課題

長時間研究文化を研究することの課題としては、以下の3点が挙げられる。一つ目は、研究環境についての調査対象が研究大学に偏ることである。研究設備や予算は、研究時間を含めた研究環境の重要な決定因子である。そのため、日本国内では比較的研究資金が潤沢な、いわゆる研究大学だけではなく、多様な大学を視野に入れた研究が必要になる。二つ目は、研究者の多忙が学生に与える影響の解明が十分になされていないことが挙げられる。言い換えれば、研究者の多忙化が研究室内の長時間研究文化に与える影響についての解明である。もし2000年代から教員の研究時間が短くなっているのであれば、そのしわ寄せが大学院生に來ている（研究時間が長くなる）と考えられるが、実際はそうはなっていない（図1, 2）。この仮説を検証するにあたって、現状のデータでは限界があるため、今後はより実証的な研究が求められるだろう。三つ目は、研究室内の文化と大学院政策の変容について継時的に追跡することの必要性である。1990年代から、大学院生拡充政策による学生の増加とその後の減少傾向、それに伴う留学生や社会人学生比率の増加、大学法人化による教員の多忙、ワークライフバランスの推進、STEM分野の女性比率を上げるためのキャンペー

ンなど、長時間研究文化に影響を与える出来事が続いている。ゆえに研究室内部の文化と外部の相互的な影響を見ていく必要があるだろう。

注

- 1) 例えば、小野（2016）など。
- 2) 日本の自然科学系研究室を対象に参与観察を行った研究には Coleman（1999=2002）、福島（2011）などがある。
- 3) Agarwal & Ohyama（2013）は、褒賞以外の非金銭的見返りが労働市場における科学者のふるまいに与える影響を指摘している。
- 4) 質問文は「1日平均および1週平均の研究時間はどれくらいですか。（自宅等での作業時間も含む）(2) 1週平均の研究時間を記入してください。（単位：1時間）」。図1, 2は東京大学の学生生活実態調査に基づいて筆者が作成した。
- 5) 質問文は「平日の夜遅くまでキャンパス内にいることがありますか」。
- 6) 以下のデータベースを使用し、2022年8月25日に検索を行った：朝日新聞：朝日新聞クロスサーチ、毎日新聞：毎案、読売新聞：ヨミダス歴史館。類型化の基準は以下の通りである；①研究者の多忙：何等かの理由で研究者の研究時間が不足していることが記述されている記事。②資源としての研究時間：研究時間を「減っている」「確保する」などのように資源として捉えている記事。研究時間が減っているという記述があるが、理由がない場合は、このカテゴリーに分類した。③女性研究者の研究時間：女性研究者の研究時間について記述している記事。研究者の多忙を扱っていたとしても、その対象が女性に限定される場合はこのカテゴリーに分類した。④大学院生の多忙：大学院生に限定してのその多忙を扱っている記事。⑤長時間研究の称揚：研究者が長時間研究を行うことを好ましいことと捉えている記事。⑥その他：研究時間を扱っているが、上記①～⑤にあてはまらない記事。
- 7) このデータからだけでは、研究時間減少の理由は明らかにはできない。ひとつの可能性として、博士課程教育リーディングプログラムや卓越大学院プログラムの導入によって大学院生の授業時間が増えたことが考えられる。
- 8) 「文化」. 濱島朗ほか編、『社会学小辞典』新版増補版、有斐閣、2005、545-546。
- 9) 特に叶（2001）は自身の海外留学経験から、日本の研究室の「伝統」の存在を指摘している；「日本の場合、研究時間は研究制度より研究室の『伝統』に委ねている場合が多々あります。例えば先輩が夜10時まで実験を行うと、後輩もその時間まで付き合うといった具合であり、研究活動の効率は決して高いとは言えません」。

参考文献

- Agarwal, R. & Ohyama, A., 2013, "Industry or Academia, Basic or Applied? Career Choices and Earnings Trajectories of Scientists." *Management Science*, 59 (4): 950-970.
- Coleman, S., 1999, "Japanese Science: From the inside." London Routledge. (岩館葉子訳, 2002, 『検証・なぜ日本の科学者は報われないのか』文一総合出版.)

- 男女共同参画学会連絡会, 2017, 「第四回 科学技術系専門職の男女共同参画実態調査」(https://www.djrenrakukai.org/doc_pdf/2017/4th_enq/4th_enq_report170908.pdf, 2022.9.19).
- 江原由美子, 2005, 「理系研究者の生活構造—ワーク・アンド・ライフ・バランスの視点から」『学術の動向』10(4): 43-47.
- 榎木英介, 2014, 『嘘と絶望の生命科学』文藝春秋.
- Evans, T. M., Bira, L., Gastelum, J.B. Weiss, L. T. & Vanderford, N. L., 2018, "Evidence for a mental health crisis in graduate education." *Nature biotechnology*, 36: 282-284.
- Freeman, R., Weinstein, E., Marincola, E., Rosenbaum, J. & Solomon, F., 2001, "Competition and Careers in Biosciences" *Science*, 294: 2293-2294.
- Forrester, N., 2021, "Mental health of graduate students sorely overlooked" *Nature*, 595: 135-137.
- Fox, M. F., 2005, "Gender, family characteristics, and publication productivity among scientists." *Social Studies of Science*, 35(1): 131-150.
- Fujimura, J., 1996, "Crafting Science: A Sciohistory of the Quest for the Genetics of Cancer." Cambridge: Harvard University Press.
- 福島真人, 2011, 「組織としてのラボラトリー—科学のダイナミズムの民族誌」『組織科学』44(3): 37-52.
- 後藤康雄, 2016, 「経済の視点からみる「科学」—考え方とわが国の状況」『RIETI policy discussion paper 16-P-006』, (<https://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/16p006.pdf>, 2022.9.26).
- 長谷川眞理子, 2020, 「令和元年度春季学位記授与学長メッセージ【令和2年3月24日】」, (<https://www.soken.ac.jp/news/6549/>, 2022.9.18)
- 平川秀幸, 2014, 「実験室の人類学—実践としての科学と懐疑主義批判」金森修・中島秀人編著『科学論の現在』勁草書房, 23-52.
- 市来龍大, 2018, 「工学系研究室のワークライフバランスについて」『全大教時報』42(1): 9-14.
- Kawashima, T., & Maruyama, F., 1993, "The education of advanced students in Japan: Engineering, Physics, Economics, and History" CLARK, B. R. ed. *The Research Foundations of Graduate Education: Germany, Britain, France, United States, and Japan*. Berkeley: The University of California Press. pp.326-354. (潮木守一監訳, 1995, 川嶋太津夫・丸山文裕「日本の大学院教育—工学, 物理学, 経済学, 歴史学—」パートン・クラーク編著『大学院教育の研究』東信堂, 442-469.)
- Kmec, J. A., 2013, "Why Academic STEM Mothers Feel They Have to Work Harder than Others on the Job." *International Journal of Gender, Science, and Technology*, 5(2): 79-101.
- Knorr-Cetina, K., 1981, "The Manufacture of Knowledge: An Essay on the constructivist and contextual nature of science." Oxford: Pergamon Press.
- 久保京子, 2021, 「自然科学系大学院生の研究時間と満足度に長時間研究文化が及ぼす影響」『高等教育研究』24(0), 155-174.
- 加藤真紀・角田英之, 2009, 「日本の理工系修士学生の進路決定に関する意識調査」科学技術政策研究所.
- 北仲千里, 2017, 「アカデミック・ハラスメントの世界と研究倫理—とくに理系の場合」『季刊労働者の権利』318: 69-75.
- 小林美保・両角亜希子, 2017, 「国立大学教員の教育時間の規定要因」『東京大学大学院教育学研究科紀要』56: 139-155.
- Krause, L. A. & Harris, S. L., 2019, "Mental Health in Academia: Get online to support wellbeing of graduate students" *eLife*, 8 (<https://elifesciences.org/articles/53178>, 2022.9.19) .
- 黒田玲子, 2020 「大学&教員の『ダブル意識改革』で効率化を」(https://www.shidai-tai.or.jp/topics_detail8/id=1183, 2022.9.19) .
- Latour, B. & Woolgar, S., 1986, "Laboratory Life: The Construction of Scientific Fact." Princeton: Princeton University press. (立石裕二・森下翔監訳, 金信行・猪口智広・小川湧司・水上拓哉・吉田航太訳, 2021, 『ラボラトリー・ライフ: 科学的事実の構築』ナカニシヤ出版.)
- Ledford, H., 2011, "The 24/7 lab: working weekends. Leaving at midnight. Friday evening meetings. Does science come out the winner?" *Nature*, 477: 20-23.
- Lynch, M., 2017, "Art and artifact in laboratory science: A study of shop work and shop talk in a research laboratory." London: Routledge.
- Merton, R. K., 1977a, "Priorities in Scientific Discovery," *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago press, 286-324.
- , 1977b, "The Matthew Effect in Science," *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago press, 439-459.
- , 1977c, "The Normative Structure of Science," *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago press, 267-278.
- 松本三和夫, 2016, 『科学社会学の理論』講談社学術文庫.
- , 2021, 『科学社会学』東京大学出版会.
- 長根(齋藤)裕美, 2021, 「研究者養成システムの変遷と研究システムへの影響」『研究技術計画』36(3), 222-239.
- 長根(齋藤)裕美・永野博, 2021, 「研究者の視点から見た大学の変容: 研究者インタビューに基づく考察」『研究技術計画』, 36(3), 240-256.
- 野依良治, 2021, 「科学技術を創る, 使う, そして統治する」(<https://www.jst.go.jp/crds/column/director-general-room/column44.html>, 2022.9.18).
- 成定薫, 1994, 「科学社会学の成立と展開—客観主義的科学観から相対主義的科学観へ」新田義弘・野家啓一編著『科学論』岩波書店, 315-336.
- 小野浩, 2016, 「日本の労働時間はなぜ減らないのか? : 長時間労働の社会学的考察」『日本労働研究雑誌』677: 15-27.
- Pain, E., 2018, "Why World Mental Health Day matters for scientists" *Science*, (<https://www.science.org/content/article/why-world-mental-health-day-matters-scientists>, 2022.9.7) .
- 坂無淳, 2007, 「大学研究室とハラスメント—閉鎖性とホモソーシャリティ」『現代社会学研究』20: 19-36.
- 叶深, 2001, 「海外雑感—日本の研究環境について思うこと」『Electrochemistry』69(2): 138-139.
- 白樫了, 2002, 「ドイツにおけるある大学の研究環境」『学術の動向』7(5): 72-73.
- Stephan, P. E., 2010, "The Economics of Science", *Handbook of The Economics of Innovation*, Vol. 1 Bronwyn H. Hall, Nathan Rosenberg ed. Elsevier: Amsterdam, 217-273 (後藤康雄訳, 2016, 『科学の経済学—科学者の「生産性」を決めるものは何か』日本評論社.)
- Stephan, P. E., & Levin, S. H., 1992, "Striking the Mother Lode in Science: The Importance of Age, Place, and time." New York: Oxford

- University Press.
- , & ———, 1993, "Age and the Nobel Prize revisited," *Scientometrics*, 28 (3): 387-399.
- 菅裕明, 2012, 「CUDOSを忘れないPLACE型化(科)学者になれ!」『化学と工業』65(11): 845-846.
- 田村哲樹, 2019, 「『男性問題』としての女性研究者問題」『GRL Studies』2: 55-57.
- 豊田長康, 2019, 『科学立国の危機—失速する日本の研究力』東洋経済新報社.
- Woolston, C., 2019, "PhDs: the tortuous truth." *Nature*, 575: 403-406.
- 山崎博敏, 1983, 「科学における報賞の分布と配分—日本の化学を例にして」『教育社会学研究』38: 113-121.
- 横路佳幸, 2021, 「大学院生におけるメンタルヘルス問題について」『人文×社会』1(1): 107-123.
- 全国大学高専教職員組合中央執行委員会, 2020, 「大学教員の『働き方改革』に関する声明」(https://zendaikyo.or.jp/?action=cabinet_action_main_download&block_id=216&room_id=51&cabinet_id=5&file_id=7323&upload_id=21529, 2022.9.21).
- Ziman, J., 1994, "Prometheus bound: science in a dynamic 'steady state'", Cambridge: Cambridge University Press. (村上陽一郎・川崎勝・三宅苞訳, 1995, 『縛られたプロメテウス—動的定常状態における科学—』シュプリンガー・フェアラーク東京.)
- Zuckerman, H., 1977, "Scientific Elite: Nobel Laureates in the United State." New York: Macmillan Publishing. (金子務訳, 1980, 『科学エリート』玉川大学出版部.)

(指導教員 本田由紀教授)