

原著論文 (Article)

リケジョと父親

Women with science background and their father

乙部由子*

OTOBE Yuko*

摘 要

「女性活躍推進法」の施行(2016年)以降,社会全体で,女性の活躍を後押しする社会的機運があるものの,現実には,みえない壁が乱立している。そういった社会状況に対して,追い打ちをかけるように,新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止措置のために,対人接触機会の減少を求められた。経済活動を継続するには,IT環境の整備が必須である。コロナ禍の状況が後押しする形で,2021年9月には,「デジタル庁」が開庁した。コロナ禍においては,経済活動が制限されるなか,業績をあげる企業の業種に「情報通信業」があり,理系の知識が必要な仕事も多い。そのため,リケジョとよばれる女性が近年,もてはやされ,女子学生に理系進学を支援する取組が多くなされている。理系に進学した女性たちは,どのような家庭環境であったのか。家庭環境といっても,人の生涯にわたり,あらゆる意味で大きな影響を与える,生まれながらの家族(定位家族)における状況を理系学部に進学した女性18名から聞き取り調査した。その結果,子ども,特に娘に理系進学を選択させる要因として,次の3点が明らかになった。①幼少期から男性親族(父,祖父,叔父等)の影響が大きく,特に父親の影響が大きい。②母親が理系出身だと,子どもが理系に進学する確率が高いため,今後,理系出身の母親が増えると理系に進学する女性は増加する。③文部科学省,内閣府は女子中高生が理系に進学するための取組に対して,それを実施する機関に対して補助金を交付している。だが,今後の社会の変化,それはグローバルレベルでもそうであるが,理系を最終的な進路選択にするならば,理工系への進学が少ないため,進学者に給付型の奨学金を出す等の工夫をすると,進学者が増加すると考える。

キーワード:リケジョ,定位家族,父親

Key words: women with science background, family of orientation, father

1 問題の所在

女性の社会進出についていわれ出してから,多くの月日が経過している。

最近では,「女性活躍推進法」の施行(2016年)によって,社会全体で,女性の活躍を後押しする社会的機運もある。

だが,現実には,さまざまな状況,分野において,みえない壁が乱立している。そういった社会状況に対して,追い打ちをかけるように,新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止措置のために,私たちの日常生活は,大きく様変わりした。対人接触機会の減少,対人接触時のマスク着用の奨励等,対人接触時に何らかの措置をとることが求められた。

対人接触機会を減らしつつも,人々が日常生活を送り,経済活動を継続するには,リモート,遠隔,オンライン等いい方は様々であるが,対人間において,非接触で様々なことを行うことが求められた。たとえば,企業であれば,IT環境を整備した上での在宅勤務,zoom,teams等を利用したリモ-

ト会議や打ち合わせ等である。

これまで,日本社会のIT環境は,諸外国と比較して,遅れているといわれ続けていたが,新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防止するための取組の1つとして,職場や自宅のIT環境を整備して,非対面で接触しつつ,経済活動を継続する環境を早急に整備する必要性が生じた。こういったコロナ禍の状況を後押しする形で,2020年9月に誕生した菅政権では,「デジタル庁」の翌年開庁を約束した。

コロナ禍においては,経済活動が制限されるなか,着実に,業績をあげる企業がある一方で,経済活動が滞り,倒産の危機にある企業もある。帝国データバンクの『「新型コロナウイルス関連倒産」動向調査』(2020年2月から2022年11月2日)によれば,新型コロナウイルス関連倒産の動向をみると,4440件のうち,業種別では「飲食店」が654件でもっとも多く,ついで,「建設・工事業」が561件となっている。反面,文部科学省の「学校基本調査」によれば,大学生が就職する産業は,年々,男女ともに,「情報通信業」への就職率が上

* 椋山女学園大学教育学部 非常勤講師

2022年11月8日受付

昇している。

「情報通信業」と一口にいっても、携帯電話関連の企業、ソフトウェア開発、出版社等があるが、システムエンジニア、プログラマー等、理系の知識が必要な仕事も多い。理系といえば、近年、理系の知識がある女性を「リケジョ」と表現し¹⁾、特別な眼でみられるが、逆にいえば、理系に進学する女性が少ないことや理系の仕事に就く女性が少ないことの表れかもしれない。

そもそもなぜ、理系への進学がもてはやされるのか。

本稿では、まず、理系進学を奨励する背景として考えられることの1つである「科学技術基本法」(現在は、「科学技術・イノベーション基本法」)について考察し、その後、理系進学への布石、行政等の取組を紹介する。

そして、女性が理系進学することに対して、国を挙げて推進している今日、理系を進路選択とした女性は、どのような家庭環境であったのか。家庭環境といっても、人の生涯にわたり、あらゆる意味で大きな影響を与える、生まれながらの家族(定位家族)における状況から、理系進学を促す背景を考察することとした。

2 「科学技術基本法」から「科学技術・イノベーション基本法」へ

(1) 「科学技術基本法」施行にいたる背景

1995年に、「科学技術基本法」が施行された。この法律は、議員立法という国会議員による法律案の発議によって成立したものである。法律案は、ほとんどが政府案のものであるなか、数少ない、国民の代表者である国会議員の尾見幸次等の尽力のもと、国民の意思を反映する形で提案し、法律化されたものである。

法律が施行された1995年前後の日本社会の状況は、1989年に1.57ショックがあり、経済成長の骨幹である労働者人口の減少が再認識させられ、国力衰退につながる社会的課題が露呈した頃であった。1991年には、バブル経済が崩壊し始め、企業では、従業員のリストラが横行するなど、経済成長が鈍化し、先行き不透明な混沌とした社会状況になっていた。第2次世界大戦後、日本は右肩上がりの経済成長であり、1968年にはGDP世界第2位を達成した。だが、バブル経済の崩壊後、日本の経済成長は、徐々に鈍化し、2011年には、GDPが世界第2位から第3位へと転落し、日本経済の低迷は続いた。経済活動のグローバル化、ボーダーレス化が進行するなかで、経済活動は、今や国際競争の時代となっている。

このような背景のなか、日本社会が持続的な発展を成し遂げ、豊かな生活を実現し、経済活動を活性化させ、超高齢社会のなかで、よりよく生活していくには、科学技術イノベーションを創出し、「科学技術創造立国」を目指すことが必要である。そのためには、知識基盤社会、すなわち、新しい知

識、情報、技術があらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増していくことが不可欠であるのだ。

(2) 法律施行の意義と科学技術基本計画

科学技術基本法は、5年ごとに、科学技術基本計画の策定を義務づけている。科学技術基本計画は、5年ごとに見直され、その時期の社会、科学技術の発展状況、社会的要請、課題等も踏まえ、期間内であっても必要に応じて変更していくことが可能である。第1期科学技術基本計画(1996年から2000年)、第2期科学技術基本計画(2001年から2005年)、第3期科学技術基本計画(2006年から2010年)、第4期科学技術基本計画(2011年から2015年)、第5期科学技術基本計画(2016年から2020年)という約20年間にわたり計画に基づいて、それぞれ実施された。

そのなかの注目すべきこととして、国全体の科学技術政策だけでなく、第3期科学技術基本計画から、リケジョの代表である女性研究者に関する具体的な取組が明記されるようになったことである。具体的にいえば、この期間から達成する数値目標が明示され、次世代育成に向けて言及されるようになったことである。いいかえれば、女性研究者を増やすには、大学において、理系の学部に進学してもらうことが必要だからである。具体的な数値目標として、第3期科学技術基本計画(2006年から2010年)では、女性研究者の採用目標を自然科学系全体で25%(理学系20%、工学系15%、農学系30%、保健系30%)とした。次世代育成として、理科や算数が好きな子どもの裾野を広げる取組を強化した。

第4期科学技術基本計画(2011年から2015年)では、前期間と同様に、女性研究者の活躍の促進として、数値目標(理学系20%、工学系15%、農学系30%の早期達成及び医学・歯学・薬学系合わせて30%の達成を目指す)を掲げた。さらに、次世代への言及として、時代を担う科学技術関係人材の育成を目指すスーパーサイエンスハイスクールへの支援を充実するとともに、その成果を広く他の学校に普及するための取組を進めた。

第5期科学技術基本計画(2016年から2020年)では、女性研究者の新規採用割合に関する目標値(自然科学系全体で30%、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%)が達成されていないため、産業界と連携した総合的な取組を推進した。次世代支援として、女性が科学技術イノベーションに関連して将来活躍できるよう、女子中高生やその保護者への科学技術系の進路に対する興味関心や理解を深める取組を推進するとともに、関係府省や産業界、学界、民間団体など産学官の連携を強化し、理工系分野での女性の活躍に関する社会一般からの理解の獲得を促進することとした。

近年、人工知能の急速な発展等、グローバルレベルでも、科学技術イノベーションの必要性は必須である。さらに

いえば、科学技術を使い、社会やそこで生活する人たちを幸せに、快適な生活を提供するのは、人である。そのため、2021年4月に、科学技術基本法は、「科学技術・イノベーション基本法」として、改正施行されることとなった。

法律の改正を受けて、文部科学省では、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」に基づき、計画に掲げられた大学における女性研究者の新規採用割合に関する数値目標（2025年度までに、理学系20%、工学系15%、農学系30%、医学・歯学・薬学系合わせて30%、人文科学系45%、社会科学系30%）の達成に向けた取組目標を掲げた。注目すべき点として、これまでの理工系だけの数値目標だけでなく、人文科学、社会科学の数値目標に定めたことが大きな前進であり、まさに、文理融合で女性の研究者を増やすことを定めた。

3 理系の進学者を増やす

(1) 女子学生の進路選択

女性研究者は、学生生活の出口（卒業後の職業）の象徴であるが、その数は決して多くない。では、入り口としての大学の各学部における女子学生の状況はどうなのだろうか。文部科学省の「学校基本調査」から確認していこう。たとえば、科学技術基本計画のなかに、次世代への取組を具体的に明記した第4期科学技術基本計画（2011年から2015年）の期間内である2013年と最新の数値である2021年を比較すると理系進学者は確実に増加している。特に、「薬学・看護等」（66.3%から70.2%）、「医学・歯学」（33.7%から37.5%）は顕著であるものの、「理学」（26.2%から27.8%）、「工学」（12.3%から15.7%）は、微増である（図1）。

この結果からみると、少しずつではあるが、理系を進路として選択する女子学生が増えていることは、明白である。

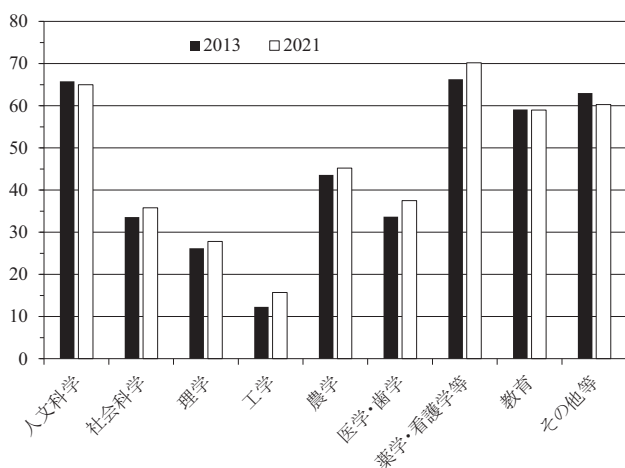


図1 専攻分野別にみた女子学生の割合

出所：文部科学省「学校基本統計」（2013, 2021）より作成。

：「その他等」は、「商船」、「家政」、「芸術」及び「その他」の合計。

：「薬学・看護学等」の数値は、「薬学」、「看護学」、「その他」の合計。

(2) 進路選択における母親の影響

理系への進学においても、中心となるのは、薬学や看護が中心であり、医学、歯学、工学への進学は、それほど多くない。

第3期科学技術基本計画（2006年～2010年）において、当時の独立行政法人科学技術振興機構（文部科学省からの委託事業受託機関）は、女子中高生の科学技術分野に対する興味・関心を喚起し、理系への進路選択を支援するため、2009（平成21）年度から「女子中高生の理系進路選択支援事業」を行っている。また、内閣府においても、「リコチャレ」（理工系チャレンジ）として、医歯薬等の保健系ではなく、理工系分野に興味がある女子中高生の進路選択を積極的に支援する事業を展開している。科学技術基本計画にもあるように、産業界にイノベーションを産むためには、理工系学部卒業者の知識が必要なのである。

なぜ、理工系なのか。理系全体でもよいのではないかと考えるが、女子学生の学部別進学状況において、理系進学は、中心が医歯薬等の保健系である。保健系、特に看護学への進学は、国家資格という誰の目からみても、進学後の就職する姿が分かりやすいこと、資格取得後の就職率がかなり高いこと、超高齢社会の日本では、医療福祉系の仕事は常に人材不足であり、全国レベルで仕事を探しやすいこと等の理由がある。資格取得後にその資格を活かした仕事をしやすい保健系は、大学で学んだことと就職が結びつきやすいこともあり、入学者を増やしている。

また、林・國井（2015）は、女子学生の進路選択のキーパーソンである母親の属性に基づいた調査を行い、それによれば、明らかに理系出身の母親の方が、女子学生の理系進路選択について、優位な状況を生み出しているという。具体的にみると、

- ・理系の母親の子どもが理系に進みやすい傾向から、日常で科学の機会に触れることが少ない文系の母親の子どもに対して、学校のプログラムや地域のプログラムを通じて理科に触れる機会を提供していく。
- ・母親が文系の場合は、理系の母親の子どもに比べて理科に触れる機会が少なく、苦手な分野で子どもに「関わらず」が増える傾向から、ある程度関わりが放棄されると推測できる。子どもの理科への興味の喚起にもっと父親が関わっていくことにより子どもの進路にも変化が起こる可能性が考えられる。従って、父親の子どもへの関わりを増加する。
- ・理系の母親の子どもは、文系の母親の子どもより理系の学部に進学する傾向が強かった。
- ・文系の母親は理系の母親に比べて、「理系」と聞いたときに、具体的なイメージがわきにくい可能性がある。資格や免許がとれ、仕事がわかりやすい医学部や薬学部とくらべて、工学部や理学部に対するイメージがわきにくい可能性が考えられた。
- ・理系に関する情報を提供していくこと、特に情報量が少ない文系の母親に関連情報を提供していく。

・薬学部や医学部に比べて仕事の内容が見えにくい工学部、理学部に関して、卒業後のキャリアパスを紹介する、ロールモデルのデータを整備し紹介する等を学校説明会や配布資料やwebを通じて広めていく。

という以上の論点を整理した。

同様に内閣府の「女子生徒等の理工系進路選択支援に向けた生徒等の意識に関する調査研究 2018」によれば、保護者の最終学歴が文系か理系かによって、女子学生の進路に差異があることを見出した。

特に顕著なのは、母親が理系の場合、男子学生はそれほど影響を受けないが、女子の場合、理系進路選択が多くなることだった。また、保護者が進学について子どもと話す機会が「週に1回以上」が、女性保護者の場合、女子が17.3%、男子が14.7%であった。それに対して男性保護者の場合、女子が7.1%、男子が7.8%となっていた。このように、学生の性別を問わず、家庭での進路に関する相談相手は主として「母」が多い。

まとめると、女子学生が進路選択する際に、相談するのは、母親が多く、特に高校生の子どものをもつ母親が理系進学への知識があるのとないのでは、相談内容が大きく異なることだった。文系出身である母親が多いため、理系の大学、学部では、何を学び、将来どのような職業につくことが可能なかは、漠然としかわからない。比較的わかりやすいのは、資格取得後、その資格が仕事につながりやすいものであり、そのせいか理系の進学先としては、保健系の看護学、薬学が多い。

反対に就職後、企業において、大学、大学院での学びが生かせるのは、ものづくりにかかわる工学系である。日本にお

ける研究者は、工学系で半数程度を占め、さらに理学系も含めると、大部分が理工系で構成されている。そのものたちのほとんどは、大学ではなく、企業の研究者として、活躍しているのが現状だ。

簡単にいえば、大学での学びを生かし、企業で働きたいならば、理工系へそれも大学院の修士課程に進学して、就職する。反対に、大学で公的な資格、薬剤師、看護師、医師等を取得し、その資格を生かし、全国どこでも働くことが可能なのは、薬学部、看護学部等へ進学するということだろう。

ここまで検討したように、国を挙げて科学技術政策を促進するなかで、理系を進路として選択する女子学生を増やすために、文部科学省、内閣府等が連携して事業を展開している。だが、これらの事業は、あくまで、女子中高生向けのものであり、それに続く女性研究者を増やすための事業は、いってしまえば、すでに進路選択の方向性のある程度決めて、または決めたものたちへの支援である。多くの女性に理系に進路選択してほしいと希望するならば、それ以前、就学期前後くらいのいわば、いろいろなことに対して興味をもつ時期に何らかの取組、意識啓発をしたほうがよいのではないか。

そうはいつてもやはり、現状では、難しいため、まずは、どのような家庭環境であるのかを聞き取り調査より明らかにする。

4 理系女性に関する調査

(1) 調査の概要

調査期間は、2017年1月から2018年3月までだった。調

表1 調査対象者一覧

	職業	年齢	家庭環境 (定位家族)
A	教員	40歳代前半	要領が悪いから3倍かけてやりなさい。
B	教員	50歳代前半	両親ともに理系の教員。家事は、お互いに分業してこなした。
C	教員	50歳代後半	子どもが1人だったため、厳しくしつけられた。
D	教員	40歳代前半	自由な教育方針であった。
E	教員	40歳代前半	ものづくりは、父の影響が多い。ものごとに対する考え方、姿勢を学ぶ。
F	教員	30歳代後半	母子家庭のため、親子、姉妹が協力して生活した。
G	教員	30歳代後半	何でも自由にさせてくれた。口出ししないが、やるなら最後までやりなさい(途中でやめない)ことといわれた。
H	教員	40歳代前半	母から自立する女性になりなさいといわれ続けた。そのためには協力するからと。
I	企業	50歳代後半	厳しいが、のびのびさせてもらった。文系のできのいい姉と比較された。
G	企業	40歳代前半	礼儀作法、食事のマナー等しつけは、厳しい。勉強は本人にまかせられた。
K	教員	30歳代前半	無関心、無反応。
L	企業	60歳代前半	教員一家であり、教員になることを勧められたが、親の期待を裏切り、企業へ就職。
M	企業	30歳代後半	両親は、まじめ。祖母は礼儀作法に厳しい。
N	企業	40歳代後半	教員一家。地域で監視されている感じ。何をするのも教員の子どもとしてみられた。
O	企業	40歳代後半	自由な教員方針であった。好きなことをさせてもらった。
P	企業	50歳代後半	母はしつけに厳しい。父はおとなしい。進路に関しては、自由にさせてくれた。
Q	企業	40歳代前半	祖父はしつけに厳しいが、いつも可愛がられていた。
R	企業	40歳代前半	何でも自由にさせてくれた。

出所：筆者作成

査対象者は、理系学部出身の女性18名を対象とした。その際、配偶関係、子どもの有無は問わず、どのような業種で働くかは、特に限定しなかった(表1)。

調査対象者は、理系学部出身の女性に筆者が別の観点からの調査を行った際に、対象者を紹介していただいた。そのため、調査時の勤務地は、東海圏、関東圏に働く事業所があるものだった。

調査方法は、半構造化面接法によるものとした。事前に質問項目を郵送、または、メール添付という形で調査対象者に送付した。調査当日は、筆者が調査対象者の勤務する企業を訪問して、聞き取りを行った。聞き取り時間は、平均すると1時間くらいであった。調査対象者には、調査内容を、研究以外の目的では使用しないことを伝え、調査対象者の了解を得て、聞き取り内容はICレコーダーを使用して、音声録音をさせていただいた。

主な質問項目は、フェイス項目としての家族関係(配偶者、子どもの有無等)を確認後、生まれ育った家庭環境(親、祖父母、親戚など)、既婚者には、結婚後の家庭環境(夫、子どもなど)、交友関係(友達、学友等)、人生のなかでの印象的なできごと(事件、イベント、おいたち)、進路選択の時期、仕事に対する考え方、仕事をする際、大切にしていること、気をつけていること、仕事をする際、障害になっていること、働いていてうれしかったことであった。ただし、本稿では、生まれ育った家庭環境(親、祖父母、親戚など)を中心にした議論を展開するため、他の項目の分析は、別の機会に行うこととした。

(2) 対象者の基本属性

まず、調査対象者の概要を示す。調査対象者18名の概要として、対象者の年齢は、30歳代前半が1名、30歳代後半が3名、40歳代前半が5名、40歳代後半が4名、50歳代前半が2名、50歳代後半が2名、60歳代前半が1名であった。

家族関係は、未婚が4名、既婚が14名であった。既婚者14名のうち、子どもありが12名、子どもなしが2名であった。

調査時点における職業は、教員が9名、民間企業勤務者が9名であった。民間企業勤務者のうち、製造業が6名、情報通信業が2名、学術研究、専門・技術サービス業が1名であった。雇用形態は、すべて正規雇用であった。

(3) 調査結果

調査内容は、多岐にわたるが、本稿では、紙幅の都合により理系学部出身の女性の定住家族における家族状況についての考察を行う。

まず、はじめに対象者の語りの内容をまとめて分析すると、定住家族における教育方針、日常生活のなかでいわれていたこと(ない場合もあり)を項目別にまとめると「自由な教育方針」が8名、「厳しい、厳格な教育方針」が7名、「その他」

が3名であった。

(3)-1 分析手法

調査対象者の語りの内容を分析するために、録音された音声データを文字化してテキストデータとした。分析方法は、テキストマイニングという手法であり、それは、データ化された文字情報のなかから、情報を集め、文章中の単語を選び出し、その単語同士のつながり、使用頻度、傾向等の特徴を抽出する方法である。テキストマイニングの手法を用いた分析ソフト「KH Coder3」を使用して分析を行った。

手順としては、各質問項目に対する回答を文字データ化し、文字のコーディングを行った。その際、同じような内容を意味する単語は、統一した。具体的には、母と母親を「母」、父と父親を「父」、夫と旦那を「夫」、親と両親を「両親」にした。その後、各質問項目を分析ソフトにかけ、回答内容における単語の出現回数ごとに分析を行った。つぎに、全体を分析する際、出現頻度が5回以上の単語を取り上げた。そうすることによって、調査対象者の語りのなかでは、どのような言葉が多く発せられたかを抽出することが可能である。

ついで、抽出された言葉の類似度に基づき、似たようなものをグループ化する「階層的クラスター分析」を利用した。方法は、Ward法、距離計算は、Jaccard法を用いた。抽出された単語が、実際の語りのなかでどのように使われているかを確認するために、「KWICコンコルダンス」(Key Words in Context)の機能を必ず使用した。

調査対象者の語りから抽出された単語(抽出語)のつながり、関連性を明らかにするために、「共起ネットワーク」を使用した。共起ネットワークとは、単語と単語が共通して出現する関係(共起関係)を円(バブル)と線で表わした図である。抽出度が高い単語とそれに関連する単語とのつながりを確認することが可能である。円(バブル)の大きさが大きいほど、頻度が高く、また、円(バブル)をつなぐ線の太さが太いほど、関連性が強くなる。共起ネットワークを使用することで客観的なデータが可視化され、その意味することが理解しやすくなる。

円(バブル)の色分けをする際、それぞれの単語が、そのネットワークのなかにおいてどれくらい中心的な役割を果たしているかを「中心性(媒介)」で確認する。

また、共起性や関連性は、図形の位置や近さとは、関係しない。

「共起ネットワーク」による分析の際、注意することは、単語自体の出現回数が多くても、共起性の低い単語は表示されないことである。いいかえれば、多くの人が語る単語は、共起性が高いことになる。

自身のおかれた家庭環境、特に、定住家族は、自身で選択することができず、だが、その人自身に与える影響は、生涯にわたり大きい。本稿における調査では、自身の語りからそ

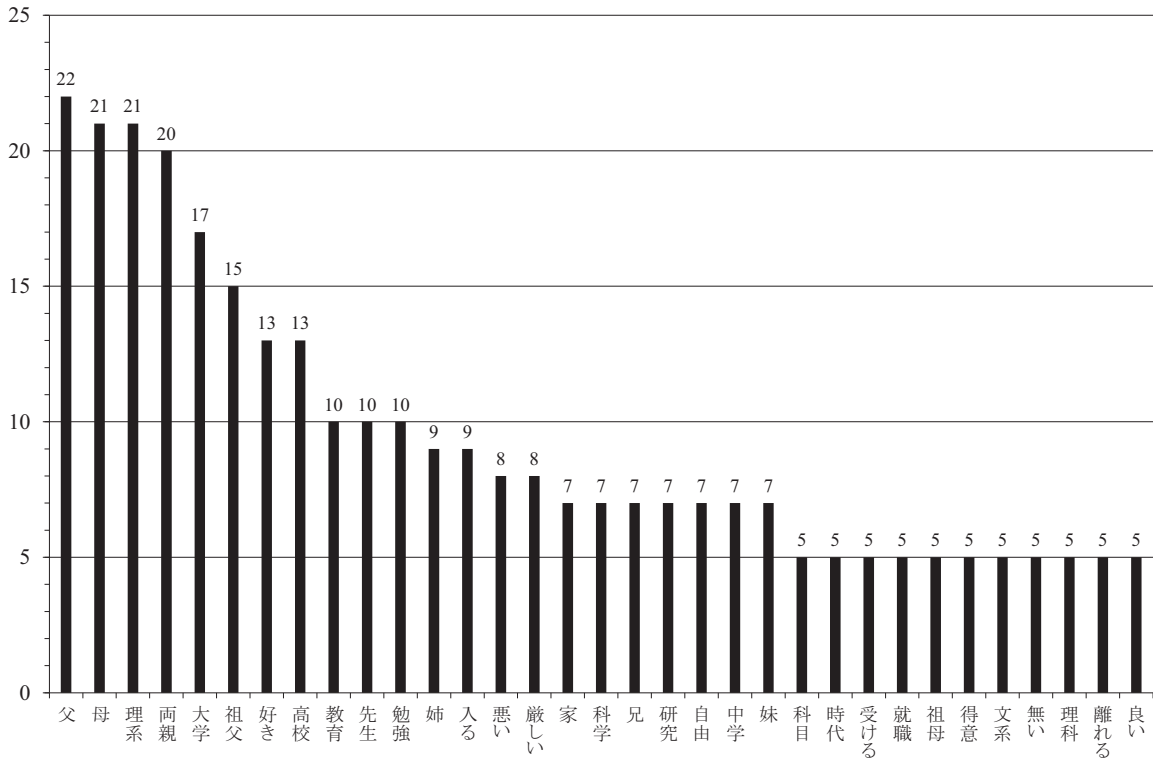


図2 家庭環境に関する頻出語

出所：筆者作成

の要因を分析する。

(3)-2 リケジョ形成に向けた家族関係

家庭環境として、語られた言葉が出現頻度の高い順に並べ、頻度が5回以上ある単語を抽出した。総抽出語数は、3,368語であり、そのうち1,245語を使用した。

出現頻度が高い順にみると、「父」が22回、「母」、「理系」が21回、「両親」が20回、「大学」が17回、「祖父」が15回、「好き」、「高校」、「両親」が13回、「教育」、「先生」、「勉強」が10回、「姉」、「入る」が9回、「悪い」、「家」、「厳しい」が8回、「科学」、「兄」、「研究」、「自由」、「親」、「中学」、「妹」が7回、「科目」、「時代」、「受ける」、「就職」、「祖母」、「得意」、「文系」、「無い」、「理科」、「離れる」、「良い」が5回であった(図2)。

つぎに、階層的クラスター分析を行った。クラスターは、5つに分類され、各クラスターの抽出語(頻度が5回以上)を組込み、その特徴を表わすクラスター名を名付けた。

クラスター1は、「父」「母」「祖父」「好き」「先生」「理科」等を中心とする抽出語で構成された「理系進路選択への身近な環境」、クラスター2は、「良い」「頭」を中心とする抽出語で構成された「学童期までの家庭内遊び」、クラスター3は、「兄」「姉」「妹」「離れる」を中心とする抽出語で構成された「ライバルとしての姉妹(兄弟)」,クラスター4は、「理系」「高校」「勉強」「中学」を中心とする抽出語で構成された「理系への進路選択」、クラスター5は、「両親」「大学」「自由」「時

代」「受ける」「叔父」「校長」等を中心とする抽出語で構成された「理系進路選択を後押しする環境」についての項目であった。

ついで、階層的クラスター分析で単語のまとまりを確認後、共起ネットワークで傾向を分析した。共起ネットワークの中心性は、「理科」「中学」「校長」「時代」「良い」「兄」であることが示された。

(3)-3 共起ネットワークからみる定位家族の特徴

共起ネットワークによる分析から、明らかになったことを、以下に列記した(図3)。

1つめの特徴は、家族関係を表す頻出語である「父」と「母」特に、父の影響が大きかったことである。その影響とは、父自身が理系であったり、父を中心とする親族の祖父、叔父が理系だったり、教員、それも校長経験者だったりしたことであった。

調査対象者にとって、父は、もっとも身近な理系のロールモデルであり、幼少期よりものづくりの現場を実際にみたりしていたのである。また、母に関しては、主婦であっても、調査対象者自身が小さい頃から、働くことの楽しさを教えたり、主婦であるからこそ、女性が手に職をつけることで経済的な自立を促すことができること等を教えたりしていた。

「父は、電力会社勤務。私の物心つくころから、父は、パソコン、電子工作が趣味だった。だから私もものをつくる

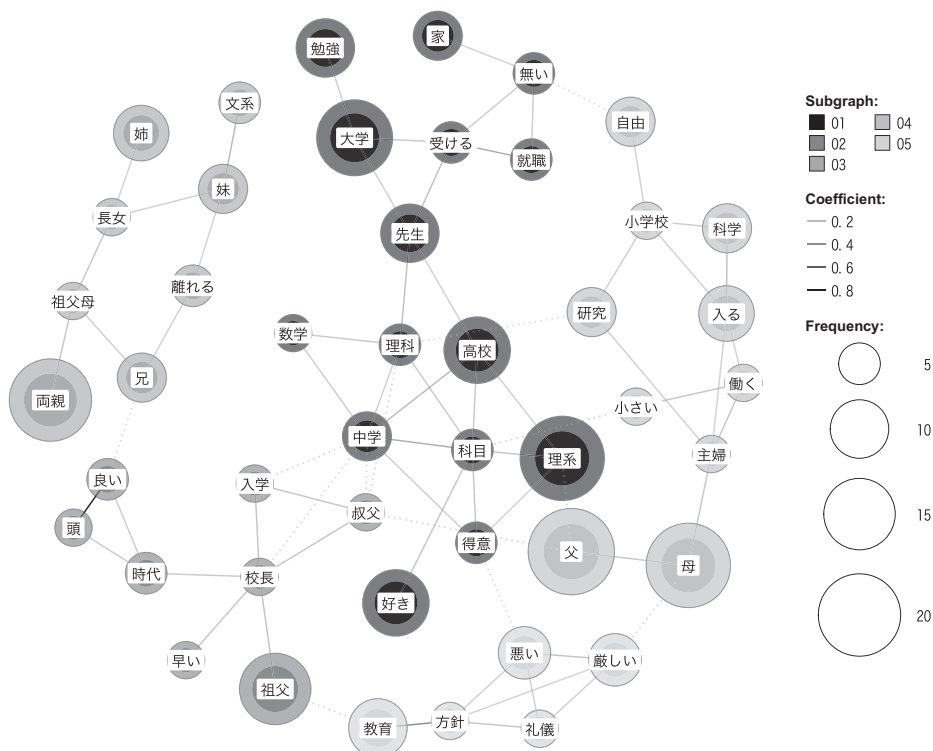


図3 定位家族に関する共起ネットワーク

出所：筆者作成

ことに興味があった。父のように自分の好きなものをつくる。そういう人になりたいと思った。」(E)

「親族は、先生一家。父が教員(校長)。父の叔父(教育長)、従兄弟も。母方も同様。まわりがこの子を先生にさせようという思惑があったのか、大学行くなれば、教育大学もあるといわれた。だけど私はカミングアウトしましたけどね。まわりの親戚、両親は、教員で教員は身近な存在。だけど私はなりたくなかった。当時は、弁護士さんとかに憧れがあった。母は、結婚後、家庭に入って専業主婦だったけど、理系。家のなかの電気の取り換えはすべて母の担当だった。」(L)

「祖父母、両親、兄の6人家族。兄は1歳上。教育方針は、祖父が厳しく、職人さんだったので、母は本当に祖父ばかり気にして、子どもよりも祖父優先だった。何よりも祖父優先。祖母がすごく優しくかった。母と祖母はとても仲良く、本当の親子といわれるぐらい。祖父に対して家族中が気を遣う。厳しいとはいえ、悪い人ではない。逆に(私は)祖父に可愛がられていて、ほとんど自分のペースは祖父(によってつくられたもの)だと思う。母と祖母はずっと台所で、いろんな準備をしていた。母も働いていたので、忙しく家事をやっているため、(私の)話し相手はほとんど祖父。祖父は、頭の回転が良く、トンチがきく。私は祖父に、いつも、からかわれつつ、いじられつつ。兄は、あんまり反

応が良くなかったもので、私ばかりだった。ほとんど祖父の影響で、今、理系が得意だということも、たぶん祖父のおかげだと思う。中学とか高校から理系科目が得意。」(Q)

2つめの特徴は、先にみたように、「父」、「母」という独立した頻出語の場合、父と母の職業や文系理系という分類が異なるが、「両親」と表現したものたちは、ともに、理系だったり、研究者だったりした。このことは、両親からつながる祖父母に関しても同様であり、両者ともに、教員であったりしたことだった。

「両親は研究者。きびしく、のびのびと、自由にしつけられた。父は、企業の研究者、エンジニア。母は、主婦だけど、文学、考古学の研究がかつての仕事だった。」(I)

3つめの特徴は、家族関係のなかでも兄弟、姉妹関係の特徴であった。調査対象者にとって、兄弟、姉妹のなかでは、「姉」の出現回数が、兄、妹よりも多い。このことは、姉の存在、それは、文系であろうが、理系であろうが、姉の存在が自身の向学心、知識欲、勉強に対する意欲に大きな影響を与えたことであった。

「家族は、両親と4つ違いの姉。家の躰のモットーは、あんまりなかった。下の子だったので、何でも自由にさせてもらっていた。大学に関しても。進路を決めるとき、白衣

を着た仕事に憧れた。高校の先生と話した時、理工系でもよいんじゃないかといわれて理工学部へ。両親は特に口出ししなかった。小学・中学・高校では理系科目が嫌いではなかった。文系理系は高校3年生になってから分かれるが、1年生の時に理系に行きたいと先生にいったら驚かれた。「え！（女の子が）理系ですか」みたいな感じで。姉は完全に文系。父は理系。造船だったんで。母は短大の家政科にいった。」(O)

4つめの特徴は、先に検討した父からの影響もあるが、中学、高校では、理科、数学という理系科目が得意科目となっており、大学受験に際しても、先生から理系への進学について、さまざまなアドバイスがあったことであった。

「家族は、両親と私が大学生のときに亡くなった兄がいた。母は愛情の深い人だが、しつこく厳しかった。何でも自分でやれと。小さい頃も出来る範囲でやりなさいと。礼儀とか悪いことに関しては、厳しく怒られた。父は、すごく大人しくて頭が良い。父は、私がいろんなことやりたいという、相談にのってくれた。小学校3、4年くらいからミジンコを捕まえたり、顕微鏡を買って欲しいとか、自然科学に関する興味はあった。高校で文系理系に分かれる時は、もう理系に決めていた。その時代、女の子が大学に行くのって何？という雰囲気があって。普通は、商業高校に行って、就職じゃないのというイメージがあった。だけど、まずは、高校は普通科に入学。その後、受験が迫ってきて、大学受けたいという気持ちになった。担任の先生にも協力してもらい、うちの両親に説得してもらった。「これからの時代は、女の方も大学にいかれますよ」っていうことで。そしたら、「行きたいならいいけど」という感じで、そこもすんなりと認めてくれた。ただ、最初は、女の子が大学へ行くなんてイメージしていなかったみたい。」(P)

5 結論と今後の課題

リケジョを支援する事業や取組は、国を挙げて行われており、さらに、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に向けた取組の1つとしてのデジタル活用も手伝って、情報分野への就職、またはその技術をもつもの、知識をもつものは、人材獲得という点においても引く手あまたである。今回の先行研究と調査を合わせて明らかになったことは、リケジョを生み出すためには、児童期までの家庭環境として、男性の役割が重要であり、特に父、叔父、祖父等が理系であり、その理系の知識を使って、子どもにその楽しさを教えることは、後のリケジョ形成につながる事が明らかになった。

ただし、このことは、調査対象者の父、叔父、祖父といえ、2022年現在、70歳代以上であり、戦前生まれのものが

大半だと考える。そういった時点においては、女性が大学に行くこと自体、ポピュラーなことではない。また、もし、大学に進学していたとしても、現在以上に理系進学者が少ないことは、容易に想像できよう（Lさんによれば、1学年に女子学生が数名しかいなかったという）。

そういったことから考えれば、理系進学に向けてさまざまな取組が進められている今日、理系進学者は、少しずつ増えている現状を考えれば、将来的には、母の影響での理系進学も増えることが想像できる。このことと連動するように、高校在学時の進路選択には、母親の影響が大きく、母親が理系だと子どもも理系を選択しやすいが、母親が文系だと、子どもが理系進学を希望した場合、将来像のみえやすい医学部、看護学部、薬学部（資格取得後、その資格を用いた仕事につく）を選択することがすでに先行研究から明らかになっている。

今後の展望として、父親の育児参加が声高に叫ばれており、さらに、2022年10月には、男性が育児休業をとりやすくするために、育児・介護休業法が改正施行された。そうすると、父親が新生児のときだけでなく乳幼児期の育児参加を促し、さらには、その流れで、児童期まで、子どもとの関わりを継続的にもつことも容易に想像できる。その際、父親が理系ならば（そうでなくても、子どもに理系進学を希望するならば）、子どもが幼少期のころから、理系進学に向かうような環境、たとえば、家でのものづくり、普段から自然のしくみ、ものごとの仕組み等を話す等を実践することで、娘が理系の進路選択をする可能性も高まると考える。

結論として、子ども、特に娘に理系進学を選択させるためには、次の3点が挙げられる。

- ・幼少期から男性親族の影響が大きいため、今後は、それを意識した子育てを行う。
- ・母親が理系出身だと、子どもが理系に進学する確率が高いため、今後、理系出身の母親が増えると理系に進学する女性は増加すると考える。
- ・現状では、文部科学省、内閣府は女子中高生が理系に進学するための取組に対して、その実施する機関に対して補助金を交付している。だが、今後の社会の変化、それはグローバルレベルでもみてもそうであるが、理系を最終的な進路選択にするならば、特に、理工系が少ないため、進学者に給付型の奨学金を出す等の工夫をすると、進学者が増加すると考える。

新型コロナウイルス感染症の拡大防止措置により、デジタル化への流れが加速化された今日、理系に進学することは、今後の社会にとって、有意義であることをアピールする。同時に、科学技術・イノベーション基本法へと改正施行された流れのなかでも指摘されているが、科学技術を操るのは、人である。そのため、人を中心軸として考える人文、社会科学系の進学も有意義であることをアピールし、両者融合でよりよい社会の形成に貢献することを願う次第である。

注

- 1) 「リケジョ」とは、理系なことに興味がある女性のことをいう。

参考文献

乙部由子 (2019) 『労働から学ぶジェンダー論— Society5.0
でのライフスタイルから考える—』ミネルヴァ書房。
総務省 (2022) 『情報通信白書』。

帝国データバンク (2022) 『「新型コロナウイルス関連倒産」
動向調査』。

内閣府 (2018) 『「女子生徒等の理工系進路選択支援に向けた
生徒等の意識に関する調査研究」調査報告書』。

内閣府 (2022) 『男女共同参画白書』。

林裕子, 國井秀子 (2015) 「理系の女性の進路選択における
母親の影響の分析」『研究・イノベーション学会年次大会
講演要旨第30巻』426–430頁。

文部科学省 (2013, 2021) 『学校基本調査』。