

日本及び北欧諸国における博士号取得者の
雇用状況の比較と考察

ストックホルム研究連絡センター

伊藝 亜樹恵

1. はじめに

「博士号取得者」と聞いてどのようなイメージをもつだろうか。2018年2月12日の日本経済新聞に掲載された新聞の見出しである「博士採用増で生産性低下¹」が、筆者にとって大きな衝撃となり、今回の研究報告書を作成するに至った。この記事の元となった、日本経済研究センターの資料を読むと、博士の採用増が必ずしも生産性の向上につながっていないという現状が示されていた²。日本の企業では、高度な専門知識を持った人材である、博士号取得者を使いこなせていない可能性、及び企業の現場で役に立つ人材が大学の中で育てていない可能性が指摘されている。

一方で、筆者がストックホルム研究連絡センターへ着任してから、様々な研究機関や資金配分機関を訪問する機会をいただいたが、会う担当者の方たちの中で、博士号を肩書きとしている方が少なくないことに気づいた。スウェーデン高等教育局に掲載された記事「*Doctoral degree leads to good position in the labour market*」から伺いとることができるように、スウェーデンでの博士学位取得者のイメージは、日本のそれより少なくとも悪いものではないだろう³。海外の企業では、博士号取得者は即戦力として扱われ、期待も高いというイメージを私自身が抱いていただけに、日本でのこの結果は意外で、また、この記事の見出しが、日本人にとっての博士号取得者のイメージを物語っているのではないかと感じた。

博士号取得者の進路として、一般的には、大学教員が予想されるが、近年では、国立大学が人件費削減を目的とした教員ポストの削減もみられ、今後、大学教員としてのポストが増える見込みはないことが懸念されている。今後、博士号取得者はどのような道を歩んでいくのだろうか。本報告書では、日本と北欧諸国の博士号取得者の進路の状況、及び博士課程の教育上の相違点に着目する。そして、博士号取得者及び取得見込者へ行った、彼らを取り巻く環境についてのインタビューを通して、日本の博士号取得者の雇用状況について比較と考察を行い、今後、大学職員として、彼らのキャリア形成に関してサポートできる可能性について探りたい。

2. 博士号取得者の進路状況

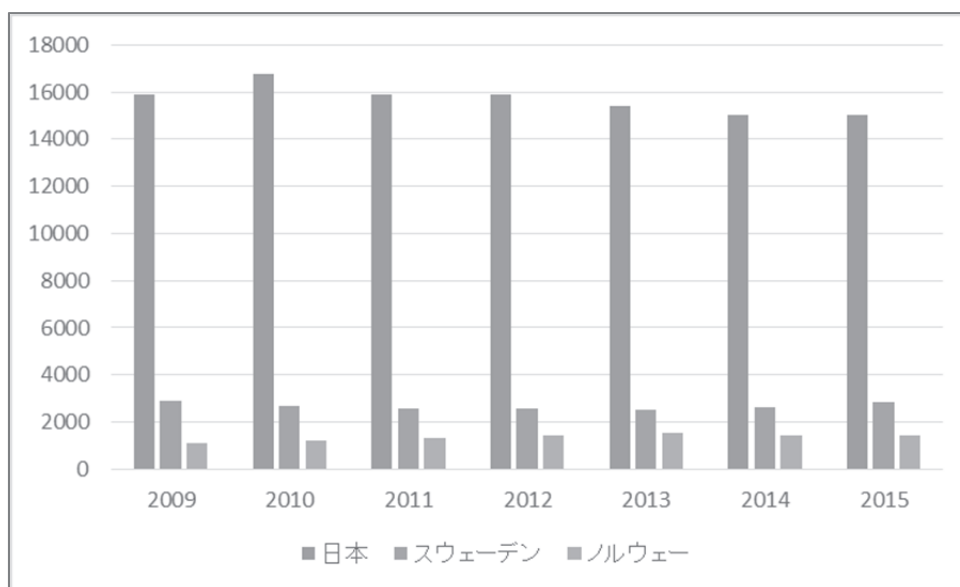
¹ 日本経済新聞「博士採用増で生産性低下」、2018年2月12日掲載

² 日本経済研究センター「(総論) 博士増、生産性向上に結びつかず」

³ Swedish Higher Education Authority (UKÄ)「*Doctoral degree leads to good position in the labour market*」

始めに、毎年授与されている博士号の数について、図 1 により、日本と北欧諸国の数値を比較する。日本の博士学位取得者数の状況については、2010 年の 16,760 人をピークに、減少傾向となっていることがわかる。一方のスウェーデンでは、2011 年以降、年によって多少の増減はあるものの、一定した数の取得者数をあげていることがわかる。また、ノルウェーでは、年々その数が増加し、2015 年には、2001 年の数のおよそ 2 倍の学位取得者をあげている。

(図 1) 日本、スウェーデン、ノルウェーの博士学位取得者数⁴

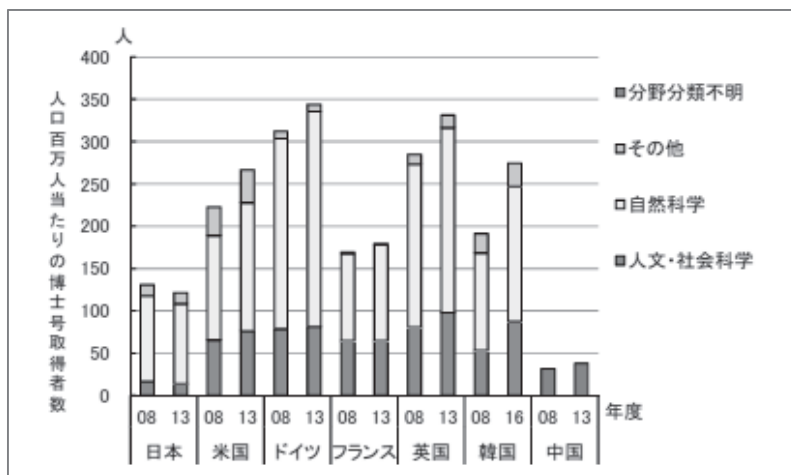


続いて、人口差を考慮し、また、人口に対して博士号取得者がどれほどの割合になるかを示すために、人口 100 万人あたりの博士号取得者数を図 2 に示す。ここでは、スウェーデンの及びノルウェー数値が含まれた指標を見つけることができなかつたため、その他の主要国との比較表を利用する。人口 100 万人あたりの博士号取得者数によると、最も多い国はドイツの 344 人、次に英国の 331 人となっている。日本では 2013 年度に 121 人となっており、主要国と比較すると、その差が明らかになることがわかる。2008 年度と 2013 年度を比較すると、主要国ではその数が増えているのに対し、日本だけが減少傾向にある。分野については本報告書では特に考慮しないが、人文・社会科学分野における数値が最も低いことが見て取れる。では、スウェーデン及びノルウェーがどのあたりに位置しているのだろうか。図 1 の 2015 年のデータによると、スウェーデンでは人口 100 万人あたり 288

⁴ 各国の学位取得者数はそれぞれ次を参照にし、筆者が作成。日本：文部科学省「博士・修士・専門職学位の学位授与状況」の各年度。スウェーデン：Statistics Sweden「Higher education in Sweden・2018 status report」。ノルウェー：Statistics Norway「6 out of 10 graduates are women」。

人、ノルウェーでは270人となり、図2の2013年度の数値において、ドイツ、英国、米国に次ぐ数値となっている。日本では、いかに学位取得者数が少なく、博士の人材が不足していることがわかる。

(図2) 人口100万人当たりの博士号取得者数の国際比較⁵



2.1. 日本

次に、両国の博士号取得者は、その後どのような進路を歩んでいくのか。それぞれの違いについて比較考察する。

まず、日本の博士課程修了生について、「平成30年度学校基本調査」によると、平成30年3月時点の博士課程修了者数は15,658人⁶となっており、修了者の状況別内訳は、「就職者」が10,603人で、修了者全体の67.7%、「一時的な仕事に就いた者」が全体の6%、「就職も進学もしていない者」が全体の18.8%となっている(図3)。参考までに、就職者の割合は、平成29年度(平成29年3月時点)は同じく67.7%⁷、また平成28年度(平成28年3月時点)は67.3%⁸と、例年同様な傾向にあることがわかる。

(図3) 平成29年度大学院博士課程の状況別卒業者の比率⁹

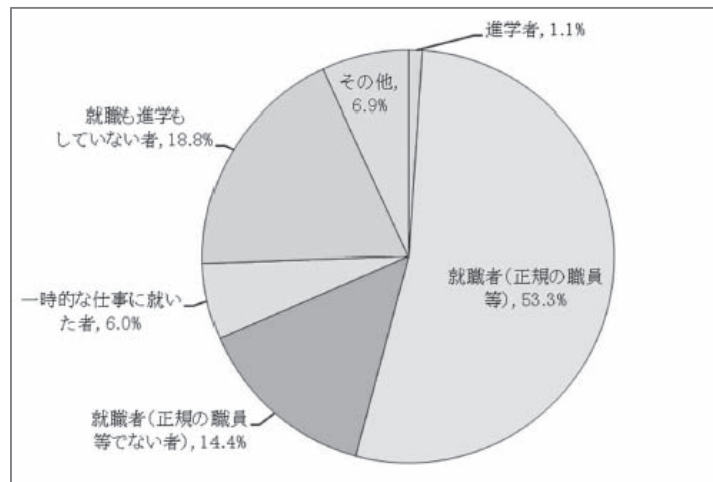
⁵ 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2017」、P.123。ただし、中国の専攻分野別の数値については不明。

⁶ 文部科学省「平成30年度学校基本調査、e-Start政府統計の総合窓口」

⁷ 文部科学省「平成29年度学校基本調査、e-Start政府統計の総合窓口」

⁸ 文部科学省「平成28年度学校基本調査、e-Start政府統計の総合窓口」

⁹ 文部科学省「学校基本調査—平成30年度結果の概要—」



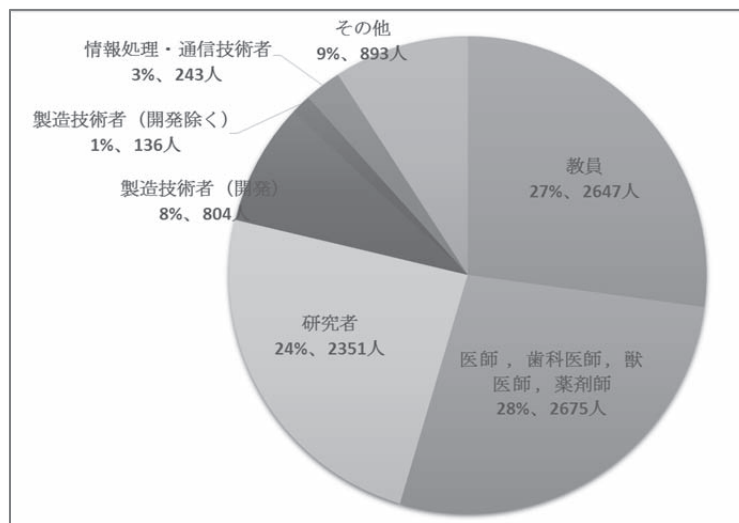
就職者の職業別割合については、同調査によると、就職者 10,603 人のうち、「専門的・技術的職業従事者」が 9,749 人、およそ 92%の割合を占めており、次に「事務従事者」が 274 人で 2.6%、「管理的職業従事者」が 146 人で 1.4%と続く¹⁰。図 4 は、就職者の中で圧倒的な割合を占めている「専門的・技術的職業従事者」について内訳を表したものであるが、「教員」が 2,647 人で、次に「医師、歯科医師、獣医師、薬剤師」が 2,675 人で 25.2%、「研究者」が 2,351 人で 24.1%となっており、これら職種で「専門的・技術的職業従事者」の 78.7%を占めていることになる。ここで着目したいのが、「教員」の割合である。同調査手引きによると、大学教員もこれに含まれるが¹¹、この「教員」職に就いた 2,647 人のうち 2,365 人が大学教員であり、調査年度により若干の増減はあるものの、ほぼ同数の人数が大学教員職に就いており、博士学位取得者にとって最も希望とされる職種であることを確認しておきたい。

図 5 は就職者総数を産業別に示したものであるが、「教育、学習支援業」が 3,473 人で 33%と最も高く、次いで「医療・福祉」 2,998 人で 28%、「製造業」が 1,535 人で 14%等の順である。民間部門の割合に着目してみると、「教育、学習支援業」及び「学術研究、専門・技術サービス業」への就職者数が 4,772 人で全体の 45%、医師、看護師等が含まれる「医療、福祉」への就職者数が 2,998 人で全体の 28.3%となっており、民間部門への就職者は 26.7%程度であると考えられる。参考までに、博士課程修了者の就職先の変化を産業分類別に示したものを図 6 に記載する。理工系では「製造業」及び「教育」への就職者数がおおよそ 30%程度で、また「研究」への割合は 20%前後で推移していること、また、人文・社会科学系では、「製造業」への割合がかなり少なく、「教育」がいずれの年度も過半数を占めており、また「研究」の割合も理工系と比べるとその割合が比較的少ないことがわかる。

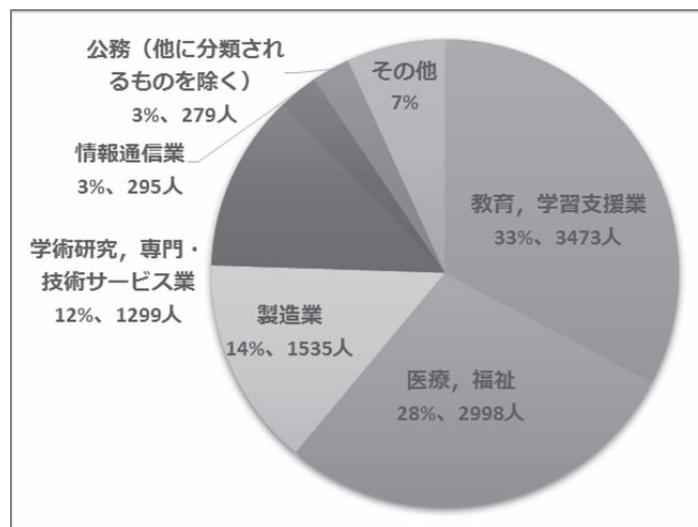
¹⁰ 文部科学省「平成 30 年度学校基本調査、e-Start 政府統計の総合窓口」

¹¹ 文部科学省「学校基本調査の手引（大学、短期大学、高等専門学校）」

(図 4) 専門的・技術的職業従事者内訳¹²



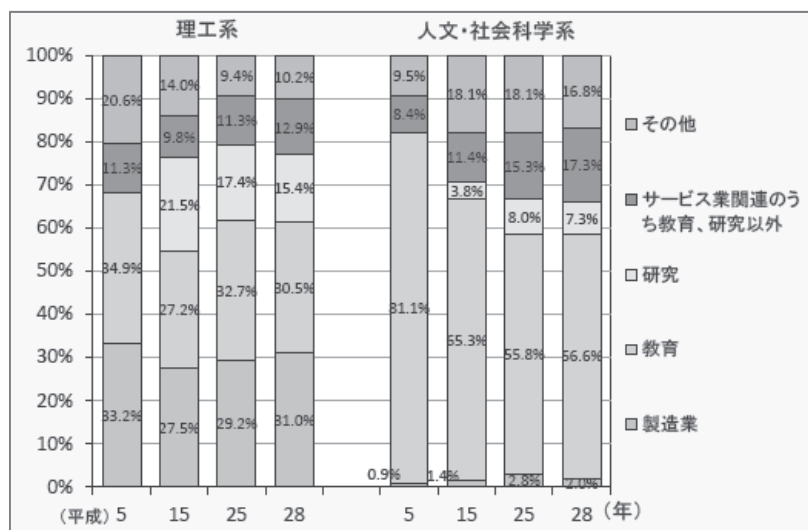
(図 5) 博士課程学位取得者の産業別就職者内訳¹³



¹² 文部科学省「平成 30 年度学校基本調査、e-Start 政府統計の総合窓口」より筆者作成。「その他」には、保健師、助産師、看護師、医療技術者、その他の保健医療従事者、美術家・写真家・デザイナー、音楽家・舞台芸術家、その他の専門的・技術的職業従事者、その他の技術者、農林水産技術者、建築・土木・測量技術者を含む。

¹³ 文部科学省「平成 30 年度学校基本調査、e-Start 政府統計の総合窓口」より筆者作成。「その他」には、サービス業 (他に分類されないもの)、建設業、卸売業・小売業、金融業・保険業、電気・ガス・熱供給・水道業、農業・林業、生活関連サービス業・娯楽業、運輸業・郵便業、不動産業・物品賃貸業、複合サービス事業、漁業、鉱業・採石業・砂利採取業、宿泊業・飲食サービス業を含む。

(図6) 博士課程修了者の就職先の変化(産業分類別の就職状況)¹⁴



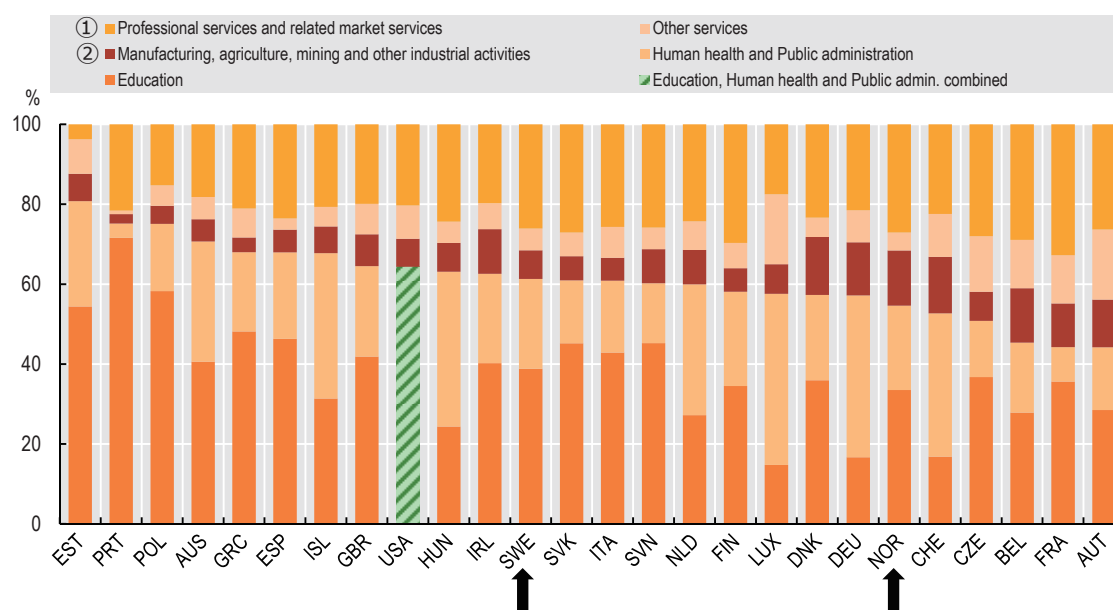
2.2. 北欧諸国

次に、スウェーデン及びノルウェーの博士号取得者の進路状況について確認する。ここでは、OECD作成の報告書「OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015」掲載の統計を参考とする。ただし、日本の学校基本調査にあたる調査資料とは内容が異なることを予め述べておく。

図7は、博士号取得者の産業別就職者の割合を国別に示したものであるが、それによると、スウェーデンの値は左から12番目、ノルウェーの値は右から6番目に位置している。産業別の割合については、相違点としては、②の製造業・農水産業等についてはスウェーデンでは7.2%、ノルウェーでは13.8%と、およそ2倍近くの数となっていることが挙げられるが、両国共にほぼ同じような数値となっており、また、教育関連、医療・福祉関連の順に高いことは、日本の割合と同じものとなっている。民間部門への割合については、「Education」「Human health and Public administration」を除く全てを民間部門への就職者と考えると、スウェーデンでは38.7%、ノルウェーでは45.4%と、日本のそれよりも高い数値となっており、ノルウェーにおいては半数近くが民間へ就職していることがわかる。

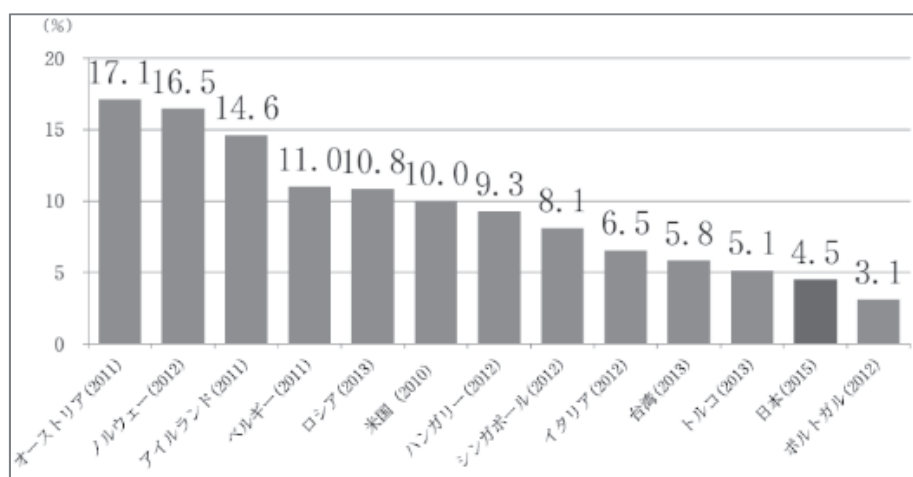
¹⁴ 文部科学省「平成30年版科学技術白書 本文(PDF版)」、「第1章 平成30年版科学技術白書 本文(PDF版)」、p.55。「サービス業関連」には、日本標準産業分類(平成19年改定)での「学術研究、専門・技術サービス業」、「宿泊業、飲食サービス業」、「生活関連サービス業」、「教育、学習支援業」、「医療福祉」、「複合サービス事業」、「サービス業(他に分類されないもの)」、「情報通信業」が含まれる。

(図 7) 博士号取得者の産業別就職者の国別割合¹⁵



また、企業に勤める博士号取得者の割合はどうだろうか。図 8 は、企業研究者に占める博士号取得者の割合を国際比較したものである。残念ながら、スウェーデンの数値を確認することはできなかったが、ノルウェーが 16.5%、日本が 4.5%となっており、諸外国の数値と比較しても、日本の割合が少ないことがわかる。

(図 8) 企業研究者に占める博士号取得者の割合 (各国比較) ¹⁶



¹⁵ OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015、P.103. 表中①の「Professional services and related market services」には、情報処理・通信技術、金融・保険業、不動産業等、②の「Manufacturing, agriculture, mining and other industrial activities」には、農林水産業、鉱業、製造業、電気・水道関連、建設業を含む。

¹⁶ 文部科学省「博士人材の社会の多様な場での活躍促進に向けて」、P.12。

以上、日本、スウェーデン、及びノルウェーの博士課程学位取得者の進路について比較した。進路状況については、同じ内容の資料がそろわず、比較することができなかったが、この章のまとめとして、以下の点を挙げる。

- ・日本の博士課程学位取得者のうち、67.7%が就職し（正規、または正規の職員等でない者）、職業別で見ると 92%が「専門的・技術的職業従事者」となり、「教員」、「医師、歯科医師、獣医師、薬剤師」、「研究者」の順で人気が高く、「教員」のうちおよそ 9 割が大学教員であること、さらに産業別で見ると、理工系、人文・社会科学系で差はあるものの、学術・教育関連、及び医療分野への就職者が主で、民間部門へはおよそ 3 割以下である。
- ・スウェーデン、ノルウェーでは、人口 100 万人あたりに占める博士学位取得者がそれぞれ 288 人、ノルウェーでは 270 人と、主要国に比べても高い割合を占めている。
- ・スウェーデン、ノルウェーの博士学位取得者の就職先を産業別に見ると、教育関連、医療・福祉関連の順に高い割合となっており、日本と変わりなく、ほぼ同じとなっている。民間部門への割合については、スウェーデンでは 38.7%、ノルウェーでは 45.4%と、ノルウェーにおいては半数近くが民間へ就職している。

3. 博士課程の教育上の相違点

ここでは、日本及び北欧諸国の教育上の相違点について、授業料または研究費、修了要件・カリキュラム、また国や大学で行われている様々な取組みや支援策に着目して考察する。

3.1. 日本

日本の国立大学での大学院の授業料は、年間で 535,800 円と定められている¹⁷。各学生の経済状況にもよるが、授業料の免除申請を行う、又は奨学金を利用する等、授業料を捻出している学生が多い。日本の国立大学にとって、現在その予算状況は厳しい状況にあり、運営費交付金の配分額が年々減額の傾向にある中、学生からの授業料は重要な財源の一つでもあり、後述するが、欧州諸国で採用しているように、授業料無償化のシステムを組み込むことは、現実的ではない。それどころか、平成 17 年から国立大学の授業料は改定されていないが、その推移を見ると一定期間に増加傾向にあることがわかる¹⁸。

次に、修了要件、及びカリキュラムについて確認する。現在日本には、5 年一貫制の博士

¹⁷ 文部科学省「国立大学等の授業料その他の費用に関する省令」第 2 条。

¹⁸ 文部科学省「国立大学と私立大学の授業料等の推移」。

課程、前期 2 年・後期 3 年の区分制の博士課程等、様々な課程が存在しているが、ここでは、区分制博士課程に着目する。博士課程の修了要件については、大学院設置基準第 17 条によると、次のように定められている¹⁹。

(博士課程の修了要件)

第十七条 博士課程の修了の要件は、大学院に五年(五年を超える標準修業年限を定める研究科、専攻又は学生の履修上の区分にあつては、当該標準修業年限とし、修士課程(第三条第三項の規定により標準修業年限を一年以上二年未満とした修士課程を除く。以下この項において同じ。)に二年(二年を超える標準修業年限を定める研究科、専攻又は学生の履修上の区分にあつては、当該標準修業年限。以下この条本文において同じ。)以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における二年の在学期間を含む。)以上在学し、三十単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、当該大学院の行う博士論文の審査及び試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、大学院に三年(修士課程に二年以上在学し、当該課程を修了した者にあつては、当該課程における二年の在学期間を含む。)以上在学すれば足りるものとする。

学生によっては、在学期間を短縮し、標準年限よりも早く学位を取る場合もあるが、一般的には、博士前期課程の 2 年間を含む 5 年間のうち、30 単位を取得し、博士論文の審査及び試験に合格することが、博士課程の修了要件となっている。

筆者の所属していた琉球大学大学院理工学研究科の総合知能工学専攻を参考に、具体的な修了要件を確認したい。同研究科規程によると当該専攻の要件は、「総合知能工学論文研究Ⅰ 3 単位、総合知能工学論文研究Ⅱ 3 単位を含む 12 単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること」²⁰とされている。必修単位とされている上記 6 単位については、シラバスによると、「指導教員のもとで、学位論文の執筆に向けた研究を行う。」と記載されている。さらに、選択単位のうちで、「特別計画研究」「特別教育研修」については、ほぼ全員に近い学生が履修するが、この授業内容についても、それぞれ「学位論文の作成に関して研究上の指導を行う。主に研究計画の妥当性の評価と、自律的研究遂行のための指導を行う。」「研究室における教育、研究活動を通して、総合知能分野の教育方法、研究指導方法等を指導する。」と記載されており、研究室で行われる週に 1 度のゼミ等に参加することで得られる単位であると予想される。一般的な講義のイメージとして、特定の専門分野に対して教員が教鞭を取り、実際に 90 分の講義を受講し、必要回数出席する、というようなインプット形式が想定されるが、そのような形

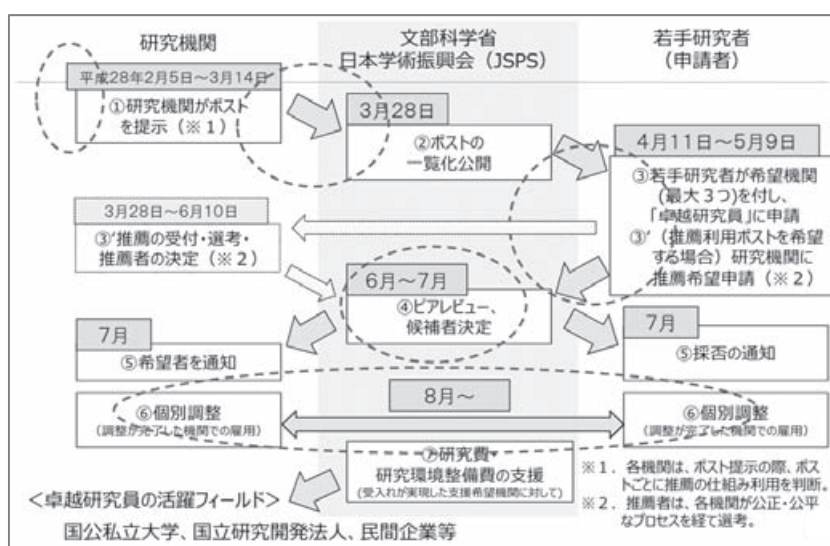
¹⁹ 文部科学省、大学院設置基準、第 17 条。

²⁰ 琉球大学大学院理工学研究科規程、P.67。

式で得る単位としては、わずか 2 単位分のみ、講義の形としては、在学中にはほぼ受講することがないと言って差し支えないと思われる。

次に、博士学位取得者及び取得見込者のキャリア形成に関して、国によって行われている取組みについて確認する。文部科学省では、平成 28 年度から科学技術人材育成費補助事業「卓越研究員事業」を開始している。この事業は、若手研究者に対して卓越研究員の受入れを希望する研究機関がポストを提示し、文部科学省及び日本学術振興会により公開され、その後、文部科学省及び日本学術振興会によって選考が行われる。選考後は、研究機関と申請者により個別の調整が行われ、うまくマッチングが成立した場合に、卓越研究員として決定される仕組みである。若手研究者が、大学から企業への流動性を高くし、また全国の産学官の研究機関において、若手研究者が自らのキャリアパスを開拓することを可能にする事業となっている。

(図 9) 卓越研究員事業の実施プロセス (平成 28 年度) ²¹



同資料によると、本事業は産学官を中心として、様々な研究機関での若手研究者の活躍を支援することを目的としているものであるが、一方で、民間企業を希望する学生数が少ないこと、また企業の希望するポストの専門性と若手研究者の専門性の間でミスマッチが生じていることが現状の課題として挙げられている²²。また、申請件数は年々増加しているものの、改善策としては、主に民間の研究機関を中心として本事業の周知を行い、また若手研究者への応募を促すよう大学等での働きかけが必要であると考えられる。

²¹ 文部科学省、「博士人材の社会の多様な場での活躍促進に向けて (施策説明)」 P.24。

²² 前掲資料、P.30。

3.2. 北欧諸国

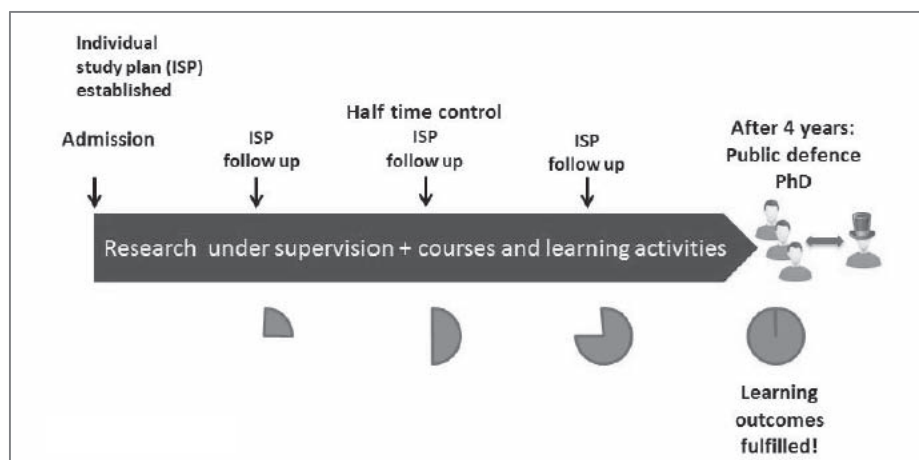
次に、北欧諸国の状況について確認する。スウェーデンの博士課程は一般的に4年間のプログラムとなっている。スウェーデン王立工科大学の担当者に話を伺ったところによると、修了後も教授法などを学ぶため、4年間のプログラムに加え、さらに1年同課程に残る者が多い。カロリンスカ医科大学では、同大学のホームページによると、博士課程に入学すると、国籍に関わらず、学費の納入の必要がなく、さらに給与が支払われるというシステムであることがわかる²³。各大学によってその形態は異なるが、同大学の博士課程の学生は、研究者から雇用される形か、又は自ら調達した奨学金等の研究資金をもって、課程をスタートする仕組みとなっている。後者の学生の場合であっても、その資金額が大学の基準に達してない場合には、大学から足りない分を補ってもらえる。さらに、給与が支払われているということはつまり、所得税を始めとする各種税金を納めていることであり、「労働者」として扱われる。そのために、労働者としての権利、例えば健康保険制度や、産後休暇・育児休暇制度の対象となり、在学中に妊娠したり、出産をしたりする学生も多いという。

図10は、同大学の博士課程における概要を示したものであるが、一連の過程の中で、学生個人の研究計画が主要な部分を占めていることがわかる。研究計画は、年一回のペースで見直しや評価が行われ、かなり忠実にそれに沿った形で進めていくことが示されている。同大学では、2018年度からは、「Green Light」と呼ばれる、新しい制度が導入された。これにより、大学全体で博士課程の教育の質を確保するために、課程教育の前提条件である、研究資金は充分か、指導時間が確保されているか、これまでのサポート体制はどうだったか、など、指導者側でのチェック機能を設けることによって、さらに質の高い博士課程教育を実現する制度となっている²⁴。

²³ カロリンスカ医科大学ホームページ「Study funding for doctoral students」

²⁴ 同ホームページ「"Green light"-approval of a supervisor before the start of a new doctoral project」

(図 10) An overview of doctoral education²⁵



カロリンスカ医科大学では、博士課程への入学条件として、修士課程までにある一定の単位数を取得している必要はあるが、学生は基本的には4年間の在学期間のうち、30単位の講義を受ける必要がある²⁶。その他にも、同大学ではキャリアサービスを担当しているセクションにより、博士課程の学生やポスドク研究者を対象とした、プレゼンテーションスキルや報告書作成スキルを学ぶためのワークショップや、企業と博士課程学生が集い、マッチングを行うといった、学士取得後のキャリアにつなげるためのワークショップやセミナーが多い頻度で開催されている²⁷。日本の大学では、このような取組みは、学士課程や修士課程の学生を対象として各大学の就職課などで多く企画されていると思われるが、カロリンスカ医科大学のように、博士課程やポスドク研究者を対象としており、それも多いときには週に一度といった頻度で様々なプログラムが組み立てられているのは、そもそも博士号取得者の道として、大学教員等の学術研究機関の職業だけではなく、企業等の民間にも開けているということ、また博士課程学生のキャリアに対する意識付けに効果的に働く仕組みになっているように思える。

一方、ノルウェーでは、一般的に博士課程は3年間のプログラムとなっており、場合によっては、またさらに1年間同課程に残り、教授法等を学ぶ学生もいる。大学から給与が与えられ、労働者としての権利が与えられることにおいて、スウェーデンと比較し、特段変わりはないようだが、ノルウェーの大学院の特徴として、以下の2点が挙げられる。

まず一つ目が、入学にあたっての必要条件として、ノルウェー科学技術大学ホームペー

²⁵ 同ホームページ「Rules for doctoral education at Karolinska Institutet」

²⁶ 同ホームページ「General syllabus for third cycle/doctoral education in the subject of Medical Science」

²⁷ 同ホームページ「Overview of career activities 2019 - spring semester」

ジによると、修士課程での成績の平均が、A から E の五段階評価（A を上位とする）で、B 以上でなければならないという比較的厳しい条件が設けられているということである。この B 以上という条件は、ノルウェー科学技術工科大学に限らず、ノルウェー国内の大学での一般的な指標のようである²⁸。

二つ目が、海外での研究の推奨である。オスロ大学のホームページによれば、博士課程の学生は、少なくとも 1 回、最低 6 ヶ月の期間、海外の研究機関に身を置き、研究を行うことが推奨されている²⁹。そのための交換協定が、欧州の大学等との間で結ばれ、長期滞在も可能とされている。他にも様々な実用的な資金調達の方策が用意されており、学生が海外での研究経験を積むことを容易な環境が整えられている。

以上、日本と北欧諸国の状況について比較した。このことから、以下の点をこの章のまとめとしたい。

- ・日本の博士課程学生は、「学生」として、研究費、学費は自己負担かつ給与ゼロが基本的な体系。課程在籍中に各自で、様々な奨学金やグラントを獲得しなければならない。
- ・北欧諸国の大学では、博士課程学生は「労働者」として扱われ、在学中は基本的には給与が支払われるため、経済基盤ありきとして研究生生活をスタートする。「労働者」であるがゆえ、労働者の様々な権利や制度の対象となり、結婚や育児も年齢的に視野に入ってくる中で、人生のキャリアを積みながら研究を続ける人も少なくない。
- ・北欧の大学では、博士課程を対象としたキャリアに関するセミナーが多く開催され、博士学位取得者の進路に関する大学のサポート体制も整っている。
- ・大学のカリキュラムにもよるが、北欧諸国では、学生が課程在籍中に、海外の研究機関に在籍し、研究経験を積むことを推奨している大学も多い。

4. インタビュー調査

実際に、博士課程で学ぶ学生及び学位取得者が、彼らの環境についてどのように考えているかインタビューを行い、実感を探った。今回は、スウェーデンで研究を行う日本人の博士課程学生を始めとし、5名の研究者に話を伺うことができた。取材を行った彼らの所属等については以下のとおりである。なお、E氏については、修士課程を修了し、現在は日本で研究職をしており、本来は今回のインタビュー対象者とは異なるが、これから博士課程を目指す方の声として、参考までに掲載していることを記しておく。

²⁸ ノルウェー科学技術大学ホームページ「Regulations for the philosophiae doctor (PhD) degree」、Part II ADMISSION、Section 5.1 Conditions of admission、P.2

²⁹ オスロ大学ホームページ「Why choose this PhD programme?」

A 氏：カロリンスカ医科大学大学院博士課程、Visiting PhD Student

（日本での所属先）北海道大学歯学研究科博士課程

B 氏：カロリンスカ医科大学研究員（2018年12月に博士号取得。国籍はインド）

C 氏：ストックホルム大学大学院博士課程

D 氏：ストックホルム大学博士研究員

E 氏：東京大学リサーチアシスタント

（2018年8月にストックホルム大学で修士学位取得後、リサーチアシスタントとして5ヶ月間同大学に勤務。国籍はイギリス）

以下は、各質問の内容とそれに対するそれぞれの研究者の回答内容を記載したものである。ただし、得られた回答の一部は紙面の制約上掲載していない。

○博士課程で引き続き研究をしたいと思うようになったきっかけは何だったか。

・研修医の時に、歯科はとてまたくさんの最新技術に関する情報にあふれていて、何を信じたらいいかかわからないと感じていた。有名な先生の話だけをただ信じるのは何か違うなと思い、エビデンスを作っている人たちの世界を知りたかったので、博士課程に進むことを決めた。また、大学病院で歯科医師として診療や勉強するためには博士課程に進む必要があり、たくさんの指導医がいる中で臨床の勉強がしたかったことも理由の一つである。（A氏）

・私は学校教育を受けていたときから、科学と研究への情熱を持っていて、工学の学士課程で、血液がんの一種である急性リンパ性白血病の分子マーカーの発見に関する研究を行い、学士号を取得した。その後、良い研究環境の機会を求めて、ストックホルム大学で修士号を取得した後、カロリンスカ医科大学に入学した。（B氏）

・私がこの分野の世界において、どこまで到達できるかを知りたかったこと。また、私の可能性の限界についてもっと知りたいと思っていた。その上、修士論文のトピックにも非常に興味があり、博士課程に進学すれば、すでに研究してきたことをさらに発展させることができると思った。（C氏）

・研究者として働くことに大きな喜びを感じていたため。（D氏）

・研究そのもの、研究コミュニティ、そして自身の仕事に楽しみを持って取り組んでいる人々に囲まれていることを楽しんでいる。また、学業自体が得意であると感じているので、その意味で博士号を取るのは楽しいと感じている。そういった理由から、適切なプログラムと大学があれば、おそらく博士課程に進学することを決めると思う。しかし、3~5年の間に1つの大きなプロジェクトに契約するというアイデアが好きではない。仕事と社会生活をはっきりと区別して楽しんでいるので、その意味では学業生活は自分にあつたものではないと思う。また、友人の多くが博士号を取得しているが、その中で精神的ストレス

から健康問題を抱えている人もいる。私の分野では、博士号を持っているかどうかに関わらず、仕事のチャンスに関してそれほど大きな違いはないと考えている。(E氏)

○大学院在籍中に得ていた(得ている)経済的支援(国からの奨学金、大学からの給与等)

- ・独立行政法人日本学生支援機構からの貸与型奨学金(博士課程在学中)(A氏)
- ・大学からの給与(B氏、C氏、D氏)

○博士課程で研究をするにあたって、最も大事であった(である)条件は何か。

- ・資金援助は私にとって非常に重要な条件であった。もし必要な経済的保障が得られなかった場合、他の選択肢を選んでいただろうと思う。(C氏)
- ・第一に、おもしろい研究ができる環境があること。第二に、普通の生活ができる経済的援助があること。(D氏)
- ・経済的支援が最も重要なものの1つであると思う。少なくとも仕事をするのと同じくらい良いことが必要であり、そうでなければ個人的にはそれに同意するのが難しいと思う。しかし、それは私がアカデミック以外の仕事をするのも楽しいということを知っているからであると思う。同様に重要なのは研究課題と分野であり、3年以上研究する準備ができていなければならない。これら2つの条件より、私は研究グループと監督者であると考える。大学の環境や生活の質についてもまた重要な部分であると考えている。(E氏)

○スウェーデンで研究を行うメリット及びデメリットは何か。

- ・私の研究は人体に介入を加える実験であり、被験者の確保の容易性、高度先進機材の存在、この実験に関する歴史・テクニックを持っている指導医の在籍状況から、スウェーデンのカロリンスカ研究所で研究をすることを選んだ。日本では、動物を使う実験の申請は割と容易だが、臨床研究の申請はとて時間がかかる。逆にスウェーデンでは、臨床実験は容易に申請でき、動物実験の申請はとて大変なようである。動物愛護の考え方の違いを強く感じている。(A氏)
- ・最大の利点は、必要なリソースへのアクセス、オープンな学習環境、各部門の中核施設、さらに集中型施設、共同研究の可能性、そして国際的な研究者コミュニティであると思う。私の母国では、国際的なコミュニティを持った研究環境を見つけることは困難である。また、私の母国の研究施設等で働いている人たちの給料が少ないという状況はよく見受けられる。(B氏)
- ・メリットは、ヒエラルキーを意識しない職場の関係性、博士課程での経済支援状況、合理的な仕事量、大学や学部の国際的な雰囲気。デメリットは特にない。(C氏)
- ・メリットは、フレンドリーな職場環境、ヒエラルキーのない大学の雰囲気、ストックホルム市内の良い雰囲気。給与が大学から支給され、学会に参加するための諸経費や旅費の申請は、所属大学や他の機関に申請するが、その獲得については比較的困難でないこと。また、書類の作成等、事務手続きは全て電子媒体で行われ、それほど難しい作業ではない

こと。デメリットは特にはない。(D氏)

・私はスウェーデンの博士課程へのアプローチが好きだと感じている。特に、博士課程の間に論文を出版することが期待されている(イギリスでは、通常修了するまで論文を発表しない。これは、特に就職活動をしている際にはかなり大きなプレッシャーになると想像される)。私はまた、経済的支援の点で彼らに与えられた重要性が好きである(イギリスでは給与はスウェーデンで与えられる給与よりも少ない)。そして、論文発表会を終えた後に祝賀会が開かれ、その功績をみんなで祝うが、そういった点も好ましいと思う(イギリスでは博士課程の学生にはそこまで価値をおいていない)。しかし、研究機関によっては、スウェーデンもイギリスと同様にワークライフバランスを正しくするのに苦労しているように感じる。私は、この点が博士号を取ることを考えるときに考える大きな壁となっており、おそらく世界中のほとんどの研究機関で似たような問題が起こっていると思う。(E氏)

○同じ分野で博士号を取得した人たちはどんな職についているか(又は、これから博士号を取得しようとしている同じ分野の人たちはどんな職を希望しているか)。

・歯科医師は、研修医終了後、病院勤務や一般歯科医院勤務の道に進むのが一般的。しかし、博士号を取得した後は、大学職員になる道が開かれる。周囲の人たちは、博士号取得後は大学の先生として勤務して、臨床、研究、教育を行っている。基礎系の教員として、臨床を行わずに研究と教育のみを行う勤務体系を選択することも可能。(A氏)

・博士号取得後、私の友人は学術研究や様々な業界での仕事をしている。アカデミックの世界では、彼らはポストドクや研究者として働いている。製薬業界では、彼らはメディカルライター、規制業務、品質アナリスト、ファーマコビジランスのスペシャリストとして、そして臨床試験アソシエイトとして働いている。(B氏)

・博士号を取得した同僚は主に研究者として働いている。公共部門でアナリストとして働いている人もいる。知っている中では、公共機関または民間部門のアナリストまたは専門家として仕事をしている人が多い。(C氏)

・ほとんどの人は、学位取得後も大学に残り引き続き研究を行うが、大学を出て政府機関で働いている人もいる。(D氏)

○今後のキャリア展開をどのように考えているか。

・日本に帰国し、日本にて博士課程を修了、学位取得予定。今後は大学職員として勤務し、研究、臨床、教育に従事したいと考えているが、留学の経験を生かすためにも、学生の留学斡旋、国際交流関係の役職も検討している。(A氏)

・ライフサイエンスや製薬業界でのコンサルティングに関係するキャリアを探している。業界への参入ポイントを探しているため、これからもっと視野を広くして可能性を広げていきたいと考えている。(B氏)

・比較的最近から博士課程で研究を始めたため、今後について明確な計画はない。今のと

ころは、このまま大学で研究をするか、公共機関で仕事をしたいと思っている。(C氏)

・引き続き、大学で研究を続けたい。(D氏)

・現時点で取り組んでいる研究は、ストックホルム大学からの研究資金を使って続けている。その後の計画は研究資金と雇用の機会によるが、私は海洋、海洋保全における多くの研究分野に興味があり、また特定の場所やキャリアパスに縛られているわけではないので、今後も選択肢を広げていきたいと思っている。(E氏)

以上がインタビューの内容とその回答内容である。このインタビューを通して最も強く感じたことは、給与が支払われ、経済基盤が整っているというだけでなく、彼らの職場環境やワークライフバランスの充実に対しても、彼らがスウェーデンの大学での研究環境に対して高い満足度を持っているということである。カロリンスカ医科大学のホームページによると、博士課程の学生の満足度を調べた調査によると、2016年では93%の学生が満足した教育を受けていると答えたという調査結果³⁰も掲載されており、このインタビューの内容を裏付ける内容となっている。

また、日本の学生にとって、経済基盤の確保が博士課程進学を検討する際に大きなハードルとなることが予想されるが、スウェーデンを始めとする北欧諸国の大学では、研究費の獲得が比較的困難でなく、生活費が賄われ、経済基盤が保証されているということは、全ての学生に対して博士課程への進学を容易にしておき、経済的な心配をする必要がなく、安定した環境の中で研究を行うことを可能にしている。

さらに、学位取得後も、給与が支払われながら大学での研究を継続して行いやすいシステムが整っており、大学に引き続き在籍しながら、民間部門など、大学外への可能性を模索することも可能であるようだ。今回のインタビューでは、大学の外に開かれている、民間の職種について多く聞くことはできなかったが、そういった民間部門への可能性も彼らの選択肢に含まれているようである。また、教授職への拘りはそこまで強いとは感じられなかった。

筆者がセミナー等でお会いした日本人研究者からお話を伺った際、スウェーデンの研究環境が日本のそれと比べてとても良いと感じているということをよく耳にした。休暇の取得も容易であり、また定時になると、行っている作業も切り上げて帰宅する。今回のインタビューでも何名かの研究者から聞くことができたが、そういったワークライフバランスの満足度が、多くの博士課程進学者を引き寄せ、良い研究につながり、ひいては様々な可能性をもったキャリアパス形成につながっているのではないだろうか。

³⁰ カロリンスカ医科大学ホームページ「[Green light]-approval of a supervisor before the start of a new doctoral project」

5. おわりに

今回の報告書を通して、日本と北欧諸国の博士号取得者の雇用状況やキャリアパスについて比較を行った。2章では、博士号取得者の進路について比較を行ったが、日本の民間部門へ就職の割合が低いことが特徴的であること、また日本ではアカデミック志向が割合強いが、北欧諸国のそれは、インタビューの結果、彼らにとって教授職にそこまで拘りが無いということがわかった。これは、3章で示したとおり、博士課程在学中、及び学位取得後も、研究を継続するための経済基盤が整っており、このような理想的に研究を行うことのできる環境が準備されていることが一因として考えられるのではないだろうか。また、3章、及びインタビューで裏づけされたとおり、大学により、キャリアに対する支援体制が構築されていることが、博士課程学生に対し、大学での職以外に選択肢を広げる大きな手助けとなっているようである。

日本では、大学院に進学するメリットを感じないと考える学生が多いからか、大学院博士課程進学者数は年々減り続けており³¹、しかも、その低い期待値から、優秀な人材が科学研究の場に参加していないという話も多く聞かれる。一方で北欧諸国の大学は、満足度の高いカリキュラムを組み、博士号学位取得者のキャリアを広げる手助けを行う。そこで生み出された高い満足度が、さらに多くの博士課程進学者を引き寄せ、さらに多くの高度な専門性を持った優秀な博士号学位取得者を、輩出しているというように、良い循環を生み出していると感じた。

博士号取得者は、極めて高度なトレーニングを受け、その結果として優れた能力を持ち、限らないポテンシャルを有する貴重な「財産」である。今後、我が国が持続的に成長していくためには、博士課程修了者の能力を活用することは必要不可欠である。北欧諸国で行っているシステム、例えば授業料を無償にし、さらに給与を与えるといった、大きな変革は望めないが、大学において、博士課程学生に対してキャリアに関する教育を強化し、さらに支援体制を強くしていくなど、博士の人材の活用に関して、大学で支援できることが多くあるのではないだろうか。

謝辞

本報告書の作成にあたり、快くインタビューに応じていただいた研究者の皆様へ感謝申し上げます。また、本研修を支えていただいた日本学術振興会の皆様、琉球大学の皆様、ストックホルム研究連絡センターの皆様、東京での研修でお世話になった国際事業部研究協力第一課の皆様、そして、2年間の研修の間、心強い支えとなってくれた石田国際協力員に心よりお礼申し上げます。

³¹ 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標 2017」、P.111

参考文献：

- [1] 文部科学省 HP「博士・修士・専門職学位の学位授与状況」の各年度（2018年12月20日アクセス）
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/daigakuin/index.htm
- [2] 文部科学省「国立大学等の授業料その他の費用に関する省令」（2019年1月18日アクセス）
http://www.kyoto-u.ac.jp/uni_int/kitei/reiki_honbun/w002RG00000953.html
- [3] 文部科学省「国立大学と私立大学の授業料等の推移」（2019年1月18日アクセス）
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/kokuritu/005/gijiroku/attach/1386502.htm
- [4] 文部科学省「大学院設置基準」（2019年1月21日アクセス）
http://www.kyoto-u.ac.jp/uni_int/kitei/reiki_honbun/w002RG00000950.html
- [5]「博士人材の社会の多様な場での活躍促進に向けて」文部科学省 HP よりダウンロード(2019年1月17日アクセス)
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/giyutu/giyutu10/toushin/1382233.htm
- [6] 文部科学省「学校基本調査」（2018年12月20日アクセス）
http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa01/kihon/1267995.htm
- [7] 文部科学省「平成30年版科学技術白書」（2019年1月10日アクセス）
http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/hpaa201801/1398098.htm
- [8] 「(総論) 博士増、生産性向上に結びつかず」日本経済研究センターHP よりダウンロード（2019年1月10日アクセス）
<https://www.jcer.or.jp/policy-proposals/20180825-2.html>
- [9] 「科学技術指標 2017」科学技術・学術政策研究所 HP よりダウンロード（2019年1月10日アクセス）
<http://data.nistep.go.jp/dspace/handle/11035/3178>
- [10] 琉球大学「琉球大学大学院理工学研究科規程」（2019年1月21日アクセス）
http://www.u-ryukyu.ac.jp/univ_info/education-official-announcement/pdf/rule_of_graduate_sci.pdf
- [11] Swedish Higher Education Authority (UKÄ)「Doctoral degree leads to good position in the labour market」(2019年1月23日アクセス)
<http://english.uka.se/about-us/publications/statistical-reports/statistical-reports/2018-03-08-doctoral-degree-leads-to-good-position-in-the-labour-market.html>
- [12] Statistics Sweden 「Higher education in Sweden - 2018 status report」(2018年12月20日アクセス)
<http://english.uka.se/about-us/publications/reports--guidelines/reports--guidelines/2018-06-29-higher-education-in-sweden---2018-status-report.html>
- [13] Statistics Norway 「6 out of 10 graduates are women」(2018年12月20日アクセス)
<https://www.ssb.no/en/utdanning/artikler-og-publikasjoner/6-out-of-10-graduates-are-women>
- [14] OECD iLibrary 「OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015」(2019年1月10日アクセス)
https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-2015_sti_scoreboard-2015-en#page103
- [15] Karolinska Institutet 「Study funding for doctoral students」(2019年1月21日アクセス)
<https://ki.se/en/staff/study-funding-for-doctoral-students>

[16] Karolinska Institutet 「"Green light" – approval of a supervisor before the start of a new doctoral project」 (2019年1月22日アクセス)

https://ki.se/en/staff/green-light-approval-of-a-supervisor-before-the-start-of-a-new-doctoral-project?_ga=2.237329289.801952285.1548085119-1306487922.1522856238

[17] Karolinska Institutet 「Rules for doctoral education at Karolinska Institutet」 (2019年1月30日アクセス)

https://ki.se/sites/default/files/rules_for_doctoral_education_v_2019-01-10.pdf

[18] Karolinska Institutet 「General syllabus for third cycle/doctoral education in the subject of Medical Science」

(2019年1月30日アクセス) https://ki.se/sites/default/files/general_syllabus_admitted_1_jan_2018.pdf

[19] Karolinska Institutet 「Overview of career activities 2019 - spring semester」 (2019年1月30日アクセス)

<https://ki.se/en/education/overview-of-career-activities-2019-spring-semester>

[20] Norwegian University of Science and Technology 「Regulations for the philosophiae doctor (PhD) degree」 (2019

年1月21日アクセス) https://www.ntnu.no/studieavd/dok/PhD_regulations.pdf

[21] University of Oslo 「Why choose this PhD programme?」 (2019年1月17日アクセス)

<https://www.mn.uio.no/english/research/phd/why-choose/index.html>