

博士課程在籍者のキャリアパス意識調査：  
移転可能スキルへの関心と博士留学生の意識

Survey for the career path of PhD students:  
Interest in transferable skills,  
and awareness of overseas students

2019年12月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第1 調査研究グループ

松澤 孝明

本 DISCUSSION PAPER は、所内での討論に用いるとともに、関係の方々からの御意見を頂くことを目的に作成したものである。

また、本 DISCUSSION PAPER の内容は、執筆者の見解に基づいてまとめられたものであり、必ずしも機関の公式の見解を示すものではないことに留意されたい。

The DISCUSSION PAPER series are published for discussion within the National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP) as well as receiving comments from the community.

It should be noticed that the opinions in this DISCUSSION PAPER are the sole responsibility of the author(s) and do not necessarily reflect the official views of NISTEP.

**【執筆者】**

松澤孝明

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 客員研究官  
文部科学省 研究開発局 開発企画課 研究開発分析官

**【Authors】**

MATSUZAWA Takaaki, Affiliated Fellow, National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

Senior Research and Development Policy Analyst, Policy Division,  
Research and Development Bureau, MEXT

本報告書の引用を行う際には、以下を参考に出典を明記願います。

Please specify reference as the following example when citing this paper.

松澤孝明(2019)「博士課程在籍者のキャリアパス意識調査：移転可能スキルへの関心と博士留学生の意識」, *NISTEP DISCUSSION PAPER*, No.176, 文部科学省科学技術・学術政策研究所. DOI: <http://doi.org/10.15108/dp176>

MATSUZAWA Takaaki (2019) "Survey for the career path of PhD students: Interest in transferable skills and awareness of overseas students" *NISTEP DISCUSSION PAPER*, No.176, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo. DOI: <http://doi.org/10.15108/dp176>

# 博士課程在籍者のキャリアパス意識調査：移転可能スキルへの関心と博士留学生の意識

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ

文部科学省科学技術・学術政策研究所客員研究官

松澤 孝明

## 要旨

博士課程在籍者等(一部、修士を含む)499名を対象に課程終了後のキャリアパスおよび移転可能スキルに関する意識について調査を行った。キャリアパスの選択に関しては、「仕事の満足度」や「研究テーマとの関連性」等を重視する者が多く、キャリアパスの不安は、全体として「就職不安」が多いものの、「優先度」の違いがある。一方、移転可能スキルについては、回答者の「3人に1人」はプログラムとして学ぶ機会を得ているが、同じく、「3人に1人」は「自主努力」等に任されている。「自分が身に着けたい能力」も、我が国は「専門性」や「語学力」が中心で、「倫理」や「産学連携」等には関心が薄い。なお、留学生を対象に「博士留学生の意識」についても調査した。我が国の「教育・研究のレベルの高さ」が留学生の求心力になっており、我が国での活躍の機会も増えていると感じているが、日本語の「コミュニケーション能力」の問題や、「外国人に対する求職情報が少ない」ことが活躍の機会を拡大するための課題であると考えていることが分かった。

## **Survey for the career path of PhD students: Interest in transferable skills, and awareness of overseas students**

Affiliated Fellow, 1<sup>st</sup> Policy Oriented Research Group, National Institute of Science and Technology  
Policy (NISTEP), MEXT  
MATSUZAWA Takaaki

## **ABSTRACT**

This survey is carried out for 499 PhD students, including some in master course, to investigate into their ideas about transferable skills and career path after graduation. In their job selection, PhD students think important for “satisfaction of their works” and the relation with their own research theme in PhD course. They also worry about finding jobs in their career issues, but there is the difference in the priority between 4 anxious factors. One third of students believe they have an opportunity to learn transferable skills as a program. The other one third think they cannot help learning these skills by their own effort. In addition, PhD students want to learn their own major and foreign languages in their course. But they are not interested in learning ethics and skills about industry-academia cooperation.

By the opinions of overseas students, the reason why they select PhD course in Japan, is the excellence of research level in Japanese university. They also think their opportunities to success in Japan, are increasing. But there are some problems in the communication by Japanese, and short of information for foreigners to access job.

# 目次

概 要 .....	viii
本 編 .....	1
第1部 総論 .....	1
1-1 はじめに：博士人材のキャリアパス多様化と移転可能スキル .....	1
1-2 本報告書の構成 .....	2
1-3 文献調査：EUにおける移転可能スキルの状況 .....	2
1-4 調査設計・調査方法 .....	5
1-5 調査結果 .....	6
1-6 データの質の向上及び回答率について .....	9
第2部 博士課程在籍者等のキャリアパスに関する意識調査 .....	11
2-1 就職希望セクターの分類 .....	11
2-2 就職希望先 .....	11
2-3 就職先を選択する上で重視する観点 .....	14
2-4 博士人材等のキャリアパスに関する不安について .....	20
2-5 第2部まとめ .....	29
第3部 博士課程在籍者等の移転可能スキルに関する意識調査 .....	31
3-1 はじめに：「移転可能スキル」について .....	31
3-2 専門能力と非専門能力のバランス .....	32
3-3 移転可能スキルを身に付ける機会 .....	35
3-4 自分に足りない能力 .....	41
3-5 博士課程で身に付けたい能力 .....	48
3-6 専門分野以外の能力を身に着けたい理由 .....	55
3-7 第3部まとめ .....	59
3-8 考察：レーダーチャートによる移転可能スキルの分析 .....	62
第4部 補章：博士留学生等のキャリアパス意識調査 .....	65
4-1 はじめに：博士留学生のキャリアパス問題 .....	65
4-2 日本の博士課程に進学した理由 .....	67
4-3 博士課程修了後に希望する進路について .....	69
4-4 日本で活動する場合の課題 .....	72
4-5 留学生の活躍の機会 .....	75
4-6 第4部まとめ .....	76
4-7 考察：先行研究との比較 .....	77
付 録 .....	83

## 図表目次

図表 1-3-1	博士期間中に構造的トレーニングを受けたの国ごとの割合 .....	3
図表 1-3-2	EU における「博士課程における構造的訓練のモジュール」(MORE2).....	3
図表 1-3-3	EU の高等教育機関における「就業」と「キャリア構築」のための肯定的な要因 (MORE3) .....	4
図表 1-5-1	大学別回答割合(N=499) .....	6
図表 1-5-2	回答者の在籍課程(N=499).....	7
図表 1-5-3	日本人と留学生の割合(N=499) .....	7
図表 1-5-4	回答者の専門分野(N=499).....	8
図表 1-5-5	回答者の専門分野別分類.....	8
図表 2-1-1	就職希望先の分類(ツーセクターモデル).....	11
図表 2-2-1	回答者の就職希望先(N=499) .....	12
図表 2-2-2	就職希望先:「博士」と「修士」の比較(N=499) .....	12
図表 2-2-3	就職希望先:日本人と留学生の比較(N=499).....	13
図表 2-2-4	就職希望先:専門分野別比較(N=433).....	14
図表 2-3-1	就職先の選択において重視する観点と選択肢 .....	15
図表 2-3-2	就職先の選択において重視する観点(第1回答と第2回答合計)(N=499,欠損=1)...	15
図表 2-3-3	就職先の選択において重視する観点(第1回答と第2回答合計):「博士」と「修士」 の比較(N=499) .....	16
図表 2-3-4	就職先の選択において重視する観点:「日本人」と「留学生」の比較(N=499,欠損=1) .....	17
図表 2-3-5	就職先の選択で重視する点:「アカデミア志望者」と「民間企業等志望者」の比較 (N=431).....	18
図表 2-3-6	就職先の選択で重視する点:アカデミア志望者(第1回答/第2回答クロス).....	18
図表 2-3-7	就職先の選択で重視する点:民間企業等志望者(第1回答/第2回答クロス).....	19
図表 2-3-8	職業選択において重視する点(第1回答と第2回答合計):専門分野別の比較(N=433) .....	19
図表 2-4-1	不安要因と設問の対応関係 .....	20
図表 2-4-2	キャリアパスの不安要因.....	21
図表 2-4-3	キャリアパスの不安要因(第1回答と第2回答合計)(N=499,欠損=1).....	21
図表 2-4-4	キャリアパスの不安要因(第1回答のみ)(N=499,欠損=1) .....	22
図表 2-4-5	キャリアパスの不安要因(第2回答のみ)(N=499,欠損=190).....	22
図表 2-4-6	キャリアパス不安要因(第1回答と第2回答合計):「博士」と「修士」(N=499,欠損 =1).....	23
図表 2-4-7	キャリアパス不安要因(第1回答のみ):「博士」と「修士」(N=499).....	24

図表 2-4-8	キャリアパスの不安要因(第1回答と第2回答の合計):「日本人」と「留学生」(N=499, 欠損=1) .....	24
図表 2-4-9	キャリアパスの不安要因(第1回答のみ):日本人と留学生(N=499,欠損=1) .....	25
図表 2-4-10	キャリアパス不安要因(第1回答と第2回答との合計):「アカデミア」志望者と「民間企業等」志望者(N=431) .....	26
図表 2-4-11	キャリアパス不安要因(第1回答のみ):「アカデミア」志望者と「民間企業等」志望者(N=431) .....	27
図表 2-4-12	キャリアパスの不安要因(第1回答と第2回答との合計):分野別(N=433) .....	27
図表 2-4-13	キャリアパスの不安要因(第1回答):分野別(N=433) .....	28
図表 3-1-1	博士課程在籍中に身につけたい能力(在籍者) .....	31
図表 3-1-2	移転可能スキルに関する質問項目と設問 .....	32
図表 3-2-1	「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合(N=499,欠損=2) .....	32
図表 3-2-2	「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合:博士と修士(N=499,欠損=2).....	33
図表 3-2-3	「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合:日本人学生と留学生の比較(N=499,欠損=2).....	33
図表 3-2-4	「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合:アカデミア志望者と民間企業等志望者(N=438,欠損=2) .....	34
図表 3-2-5	「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合:専門分野別(N=433, 欠損=2) .....	34
図表 3-3-1	非専門能力について見に付ける機会(全体) .....	35
図表 3-3-2	非専門能力について身に着ける機会(N=499,欠損=2) .....	36
図表 3-3-3	非専門能力について身に着ける機会:「博士」と「修士」(N=499,欠損=2).....	37
図表 3-3-4	非専門能力について見に付ける機会:日本人と留学生(N=499,欠損=2) .....	38
図表 3-3-5	非専門能力について見に付ける機会:アカデミア志望者と民間企業等志望者(N=431, 欠損=2) .....	39
図表 3-3-6	非専門能力について見に付ける機会:専門分野別(N=433,欠損=2) .....	40
図表 3-4-1	移転可能スキルと選択肢.....	41
図表 3-4-2	「非専門能力」で自分に足りないスキル(N=499,欠損=3) .....	42
図表 3-4-3	「非専門能力」で自分に足りないスキル:博士と修士(N=499,欠損=3) .....	43
図表 3-4-4	「非専門能力」で自分に足りないスキル:日本人と留学生(N=499,欠損=3) .....	45
図表 3-4-5	「非専門能力」で自分に足りないスキル:セクター比較(N=431,欠損=3).....	46
図表 3-4-6	「非専門能力」で自分に足りないスキル:分野別比較(N=433,欠損=2) .....	47
図表 3-5-1	博士課程で身に付けたい能力(第1・第2回答合計)(N=499) .....	48
図表 3-5-2	認識対象群に対する意識(思考)調査と非認識対象群に対する意識(希望)調査の違い .....	50

図表 3-5-3	博士課程で身に付けたい能力(第1・第2回答合計) : 博士と修士(N=499) .....	51
図表 3-5-4	博士課程で身に付けたい能力(第1・第2回答合計) : 日本人と留学生(N=499) .....	52
図表 3-5-5	博士課程で身に付けたい能力(第1回答と第2回答との合計) : アカデミア志望者と 民間企業等志望者(N=431) .....	53
図表 3-5-6	博士課程で身に付けたい能力(第1回答と第2回答との合計) : 専門分野別 (N=433) .....	54
図表 3-7-1	専門能力と非専門能力のバランス .....	59
図表 3-7-2	移転可能スキルを習得する機会 .....	60
図表 3-7-3	専門分野以外の能力を身に着けたい理由 .....	61
図表 3-8-1	レーダーチャート分析 : 「自分に足りない能力」と「博士課程等で身に着けたい能 力」 .....	62
図表 3-8-2	研究倫理意識が低い理由についての考察(抜粋) .....	63
図表 4-1-1	先行研究「博士課程における外国人留学生の受け入れと支援」の概要 .....	66
図表 4-1-2	調査項目及び設問 .....	66
図表 4-2-1	日本の博士課程に進学した理由 (表) .....	67
図表 4-2-2	日本の博士課程に進学した理由 (グラフ)(N=110) .....	68
図表 4-3-1	博士課程修了後の進路希望(表) .....	69
図表 4-3-2	博士課程修了後の進路希望(グラフ) .....	70
図表 4-3-3	博士課程修了後の進路(地域別・セクター別比較) .....	71
図表 4-4-1	博士課程修了後に日本で活躍するための課題(第1回答と第2回答との合計)(N=109, 欠損=1)(表) .....	72
図表 4-4-2	博士課程修了後に日本で活躍するための課題(第1回答と第2回答との合計)(N=109, 欠損=1) .....	73
図表 4-4-3	博士課程修了後に日本で活躍するための課題(第1回答と第2回答との比較)(N=109, 欠損=1) .....	74
図表 4-5-1	留学生の活躍の機会として増えている(増えてゆく)もの(N=110) .....	75
図表 4-6-1	「博士留学生のキャリアパス意識調査」の主な結論 .....	76





# 概 要



## 1. 総論

### 1.1 調査の目的

博士課程修了後のキャリアパスの不透明感から、優秀な学生が博士課程への進学を躊躇することが懸念されている。アカデミアと非アカデミアでは、雇用状況に違いがある中で、博士人材のキャリアパスの多様化を促進し、アカデミアのみならず、非アカデミアにおいても博士人材の活躍の機会の拡大を図ることが、今日の博士人材政策の重要な論点の一つとなっている。

博士人材のキャリアパスの多様化には、博士人材の「雇用適性(employability)」の涵養が不可欠であり、欧米先進国では博士課程教育における「移転可能スキル(transferable skills)」の修得が重視されている。「移転可能スキル」とは「持ち運び可能な能力」の意味で「アカデミアのみならず社会で広く活躍する人材育成のためのスキル」である[概要参考文献 1]。移転可能スキルは、民間企業等、アカデミア以外のセクターでも必要とされる能力であると考えられている。わが国においても移転可能スキルの重要性が認識されつつある一方、先行研究によれば、我が国の博士課程在籍者の関心は「専門能力の修得」が中心であり、移転可能スキルの修得に対する意識はそれほど高くないことを示唆する結果が示されている[概要参考文献 2]。

そこで、本調査は、博士課程在籍者等を対象に、博士人材のキャリアパス問題に対する知見を得るため、1) 博士課程終了後のキャリアパスの選択やキャリアパスに関する不安要因、2) 移転可能スキルの修得等に関する意識等に焦点を当て、アンケートによる意識調査を実施し、その結果を分析したものである。なお、博士課程在籍者の中には留学生も含まれるため、合わせて 3) 留学生が我が国で活躍する上での課題等についても調査を行った。なお留学生とは国籍に日本以外を選択した人を示す。

### 1.2 調査方法

本調査では、回答者にあらかじめ、西欧諸国における構造的訓練の実施状況や、その中での移転可能スキルについての取り組み状況に関する調査結果を資料として提示し、そのうえで各質問に対する自身の回答を答えていただく方式(情報提供型アンケート形式)で行った。

(1) 調査実施期間：2016年12月12日から2017年3月31日まで

(2) 調査対象者 6,757名(25大学)

1) JGRADによる電子アンケート送信数：6,649名。

2) 調査票配布形式によるアンケート：108名

(3) 回答者数 499人(25大学)、回答率 7.4%(参考値※)

なお、本調査が実施された2016年度は、「博士人材追跡調査」等を含む博士課程在籍生を対象とする複数のアンケート調査が同時期に実施されたことなどにより、回答率が低下したと考えられる。

## 2. 第2部：博士課程在籍者等のキャリアパスに関する意識調査(主な調査結果)

### (1) 就職希望先について

回答者全体の約6割はアカデミア、約4割は非アカデミアへの就職を希望している。民間企業等志望者は全体の3割である。博士の場合、約5割(51.5%)が大学を志望し、修士の場合、約6割(59.3%)が民間企業を志望している。また、留学生の場合、日本人に比べて、アカデミア志望(特に大学)の割合が顕著に高い。なお、分野別にみると、人文社会系は他分野に比べて大学を志望する割合が高く、アカデミア志望者が8割を超える。これに対して、「理工農」では約4割が企業を希望している。

### (2) 就職先を選択する上で重視する観点

第1・第2回答の合計を見ると、回答者全体では「仕事の満足度」を重視する者が多く、次に「研究テーマとの関連性」「処遇」を重視している。属性別では、博士は「研究テーマとの関連性」を重視し、修士は「収入」を重視している。また、日本人は「仕事の満足度」を最も重視し、次いで「研究テーマとの関連性」を重視しているのに対し、留学生は「仕事の満足度」と「研究テーマとの関連性」が同水準で重視され、「仕事の将来性」を重視する傾向は日本人より高い。また、アカデミア志望者は「研究テーマとの関連性」を重視する傾向が顕著であり、「収入」に関してはあまり重視していない。一方、民間企業等志望者は仕事の「将来性」を重視しており、「収入」は重視するものの2次的要素である。なお、分野別にみると「人文社会」は「研究テーマとの関連性」を重視する傾向が顕著である。

### (3) キャリアパスに関する不安について

第1・第2回答の合計では、「就職不安」が最も多い。また、第1回答では、「情報不足」「学位取得」の不安が多く、第2回答は「研究生活」の不安や「就職不安」が増加する。したがって、「キャリアパスの不安要因」には「不安に対する優先度」に差があることが想定される。

属性別では、博士では「研究生活」の不安が多く、修士の場合、「就職」の不安が最も多い。また、日本人の場合、「研究生活」の不安が最も多いが、留学生の場合、「就職」に対する不安が「研究生活」に対する不安と並んで多い。

また、第一回答を見ると、日本人は「情報不足」と「学位取得」が他の不安要因に比べ大きな比重を占めるが、留学生の場合、「研究生活」の不安が最も大きく、次いで、「就職」「年齢」が日本人の2倍以上の水準である。すなわち、日本人は「キャリア選択の前提条件」となる不安要素に一義的に関心があるが、留学生の場合、具体的なキャリア選択に伴う不安要素に関心が向けられている。また、アカデミア志望者は「研究生活」の不安が最も多く、民間企業等志望者は「年齢」を気にしている。

専門分野別にみると、「保健」は「学位取得」の不安が他分野の約2倍と大きく、「処遇」に関する関心も他分野の約2倍に比べて高い。「第1回答のみ」について比較しても、「保

健」の約 4 割が「学位取得」の不安であり、他分野の水準を大きく上回っている。これに対して、「理工農」では「研究生活」の不安が最も多く、次いで「情報不足」「就職」である。「人文社会」は「理工農」と類似しているが、「研究生活」の不安や「年齢」は「理工農」に比べてやや少ない。

### 3. 第 3 部：移転可能スキルに関する意識調査(主な調査結果)

「移転可能スキル(transferable skills)」とは、「持ち運びのできるスキル」を意味し、「アカデミアのみならず社会で広く活躍する人材育成のためのスキル」を意味している[概要参考文献 1]。先行研究では、我が国の博士課程教育では、「専門性の構築」に主眼が置かれる結果、博士人材の意識の上でも専門性の修得が重視され、移転可能スキルの修得についてはあまり意識が高くない可能性が示唆されている[概要参考文献 2]。また、博士課程在籍者に対するインタビューの結果から、「博士課程在籍者は、アカデミア(大学)と非アカデミア(民間企業等)の関係を無意識に『垂直的なイメージ』で捉えていること」が指摘されており、このような思考モデルでは、「アカデミアに雇用される場合と、非アカデミアで雇用される場合では、雇用適性が暗に異なるものと理解されている」可能性があることが示されている[概要参考文献 3]。

そこで、より詳細な調査を実施するため、本調査では博士課程在籍者等の移転可能スキルに関する意識調査を行った。なお、「移転可能スキル」という専門用語は、一般には、まだ十分浸透していないと考えられるので、設問では「専門以外の能力(非専門能力)」という言葉で質問した。

#### 3-2 専門能力と非専門能力のバランス

全体として、専門と非専門の重視の割合を 7 : 3 と回答するものが最も多かった。専門能力を重視する者(専門能力が 7 以上)は全体の約 6 割(57.5%)を占めた。

属性別にみると、「博士(博士課程後期在籍者)」の方が「修士(博士課程前期在籍者及び修士課程在籍者)」に比べて専門能力の修得を重視する傾向が強く、「日本人」の方が「留学生」に比べて相対的に専門能力の重視する傾向が強かった。また、就職希望セクター別にみると、アカデミア志望者は民間企業等志望者に比べて専門能力を重視する(専門が 7 以上)の割合が高かった。なお、専門分野による顕著な違いは見られなかった。

#### 3-3 移転可能スキルを身に付ける機会

欧米諸国では、研究あるいは研究以外での雇用適性を強化することを目的に、博士課程教育において、授業によるコースと、専門性の開発訓練を含む体系化されたプログラム(構造的訓練)が導入され、その中で移転可能スキルの教育訓練が実施されている[概要参考文献 4]。

本調査の結果、「構造的訓練」として「博士課程で移転可能スキルを学ぶ機会がある」と答えた者は約 3 割(27.2%)であり、また、回答者の「3 人に 1 人(32.8%)」は「移転可能スキ

ル」をプログラムとして学ぶ機会を得ていると回答している。

属性別にみると、「博士課程内において特定の講義や課程として学ぶ機会がある」という回答は、「修士」(20.9%)が「博士」の回答率(12.7%)を大きくしのいでいることから、移転可能スキルについて博士課程教育の中で系統的な教育が行われることに一定の期待感があるものと考えられる。また、分野別にみると、この回答は「保健(17.9%)」が他分野に比べて多く、移転可能スキルの構造的訓練の導入が他分野よりも進んでいる可能性を示唆するものである。

移転可能スキルについて修得する機会として最も多い回答は「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある(28.3%)」という回答であり、我が国における移転可能スキルの修得が、研究室を中心とする「個別訓練」によるオンジョブトレーニングが中心であることを示している。

この傾向は、「博士」と「修士」では顕著な違いは見られないが(ともに3割弱)、「日本人」は「留学生」に比べて、この傾向が顕著である(日本人31.2%、留学生18.6%)。また、「民間企業等志望者」(36.4%)は、「アカデミア志望者」(25.1%)に比べて、この傾向が特に顕著である。また、自然科学系では人文社会科学に比べて研究室のオンジョブトレーニングの役割が大きい。

しかし、回答者の「3人に1人(36.6%)」以上が、移転可能スキルの修得について「自主努力」に任されているか、「学ぶ機会がない」と答えている。属性別にみると、「博士」「修士」とともに「特に学ぶ機会がない」と答えた者は、ともに1割を超えており、また、「博士」の場合、「自己啓発として学んでいる(18.4%)」者が「修士」(12.1%)よりも顕著である。さらに、「留学生」は「日本人」より「自己啓発として個人で学んでいる(21.2%)」という回答が多い。「アカデミア志望者」の場合、「自己啓発として個人で学んでいる(21.0%)」という回答が多く(2番目)、これは民間企業等志望者(9.3%)の2倍以上である。なお、専門分野別では、「人文社会」の場合、「自己啓発として個人で学んでいる(20.8%)」という回答が自然科学に比べて顕著に多かった。

### 3-4 自分に足りない能力及び博士課程で身に付けたい能力

#### 1) 意思疎通・伝達能力

EUの調査でも、博士課程における構造的訓練の内容として、移転可能スキルとしては、コミュニケーション/プレゼンテーションスキルが最も多い。したがって、我が国の博士人材等の意識も、この点では国際動向とほぼ合致したものとなっているといえる。ただし、我が国の場合、「語学力」に回答が集中する傾向が大きく、非英語圏の特徴を表していると考えられる。

#### 2) 産学連携に関する能力

産学連携に関する能力に関して、回答者の関心は総じて低い。「起業家精神」については「自分に足りない能力」という認識を6.8%の者が有しているが、「博士課

程等で身に着けたい能力」としてはわずか 2.6%しか回答がない。我が国の博士課程在籍者等の意識は、研究活動を進める上で直接関連性がある移転可能スキル(語学力をはじめとする意思疎通・伝達能力、プロジェクト管理能力、研究計画書・プロポーザル作成に関する能力など)に集中し、研究成果を社会に還元・活用するためのスキル(産学連携に関する能力)にあまり関心が払われていない現状が分かる。

産学連携に関する能力について関心が低い理由としては、1) 博士課程では当面する自らの研究活動に集中し、産学連携については研究成果が出てから改めて考えるという 2 段階のステップで考えている可能性がある。また、2) 「研究室」という環境の中ではアカデミックな研究成果に重点が置かれる結果、産学連携に関する意識が希薄である可能性がある。さらに 3) 近年、産学連携については URA(大学リサーチアドミニストレーター)など、専門的な職種が成長しつつあり、博士人材の意識として「産学連携」は研究者に必要とされる能力というよりも、URA 等の仕事に必要な能力と理解されている可能性がある。

### 3) 「その他の」能力

「倫理」について、「自分に足りない能力」及び「博士課程等で身に着けたい能力」のいずれにおいても、回答者がほとんどいない。少なくとも回答者の意識の上では、他の能力に比べて、優先順位が非常に低いことを示していると考えられる。

EU では、「グラント/プロポーザルの書き方」(18.6%)とほぼ同程度の水準で倫理(18.1%)を学んでいるという結果が得られており、我が国の場合、「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」が高い値を示していることを考えると、少なくとも我が国の博士課程在籍者等の「倫理」に対する意識は、EU における博士課程での倫理の扱いとは大きく異なっている。研究倫理が制度的に普及することと、博士課程在籍者の心理に定着することの間にはギャップがあることを感じさせる。

## 4. 博士留学生に関する意識調査

### 4-1. 我が国の博士課程への入学動機

我が国の「教育・研究のレベルの高さ」が大きな求心力になっている。特に、「英語回答者(日本語が苦手な留学生)」は、「日本語回答者(日本語ができる留学生)」に比べて、「研究・教育の質の高さ」を重視する傾向が顕著である。これに対して、「日本語回答者」の場合は、英語回答者に比べて、我が国への進学動機に多様性がある。

### 4-2 博士課程修了後の希望進路

博士留学生の希望進路をセクター別に見ると、「研究」を希望する者が約 6 割(59.1%)、「就職」を希望する者が約 3 割(32.7%)であり、「研究」志向が強い。この傾向は、特に「英語回答者」では顕著であり、「就職」を志向する者が少なかった。一方、「日本語回答者」は「就職」を志向する傾向が「英語回答者」よりも顕在化していた。

#### 4-3. 日本で活動する場合の課題

博士留学生は、博士課程修了後も「日本滞在」を希望する者が過半数(50.9%)を占めているが、我が国で活動する上で、日本語の「コミュニケーション能力(言語障壁)」が大きな課題である。また、言語障壁のハードルが低くなるにつれて、研究継続のための情報獲得に問題がシフトしている。言語能力によらず、博士留学生に共通する課題として、「外国人に対する求職情報が少ない」ことが挙げられ、引き続き我が国での活躍の機会を拡大するためには、一般の留学生対策に加えて博士留学生を対象とした情報支援対策が必要であると考えられる。

#### 4-4. 博士留学生の活躍の機会

外国人博士留学生の意見として、大学での研究の機会や、企業への就職の機会が増えているという意見は、回答者の約6割(59.1%)が博士課程修了後、「研究」を希望し、また約3割(32.7%)が「就職」を希望していることとも関係があると考えられる。

#### 4-5. 博士留学生の言語能力

博士留学生の日本語能力の差は、我が国への留学の動機や、博士課程修了後のキャリアパスの志向性等に影響を及ぼす要因の一つである。大学のグローバル化が進み、教育・研究活動や大学生活においては、英語でも支障がない環境が形成されつつある一方で、博士留学生の修了後も、我が国での活動の継続・拡大を図るためには、博士留学生の日本語によるコミュニケーション能力の向上の機会と、博士留学生に向けた就業情報等の提供は重要な課題ではないかと考えられる。

[概要参考文献 1] : ブリティッシュ・カウンシル. 「博士人材の育成」

(<https://www.britishcouncil.jp/programmes/higher-education/university-industry-partnership/skills>)

[アクセス日:2017年5月26日、2018年12月19日].

[概要参考文献 2] : 篠田裕美, 松澤孝明. 「博士人材データベース(JGRAD)を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 文部科学省科学技術・学術政策研究所, 調査資料-250, 2016.

[概要参考文献 3] : 松澤孝明, 小知和裕美, 「博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識調査 ; フォーカスグループインタビューからの考察」, 文部科学省科学技術・学術政策研究所第1調査研究グループ, Discussion Paper No.152 2017年9月

[概要参考文献 4] : IDEA Consult. MORE2 : Deliverable 8 – Final report MORE2.

EURAXESS, 2013

([https://cdn4.euraxess.org/sites/default/files/policy\\_library/final\\_report\\_0.pdf](https://cdn4.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/final_report_0.pdf))[アクセス日:2017年5月26日].



# 本 編



## 第1部 総論

### 1-1 はじめに：博士人材のキャリアパス多様化と移転可能スキル

我が国では、年間約1万5千人の博士課程修了生が社会に輩出されるが、博士課程修了後のキャリアパスの不透明感から、優秀な学生が博士課程への進学を躊躇することが懸念されている。実際、2003年をピークに博士課程進学者が漸減する傾向にある[1]。そこで博士課程修了後のキャリアパスについて把握し、政策に活用していくため、文部科学省科学技術・学術政策研究所(以下、NISTEPという)では、「博士人材データベース(JGRAD)」の構築や、「博士人材追跡調査」等のアンケート調査に取り組んでいる。

例えば、2012年に博士課程を修了した者の1.5年後の状況を見ると、約6割は大学・公的研究機関等の「アカデミア」、約3割は民間企業等の「非アカデミア」に就業している[1]。上記の「アカデミア」に就業した者のうち、約6割は任期制であるが[1]、博士課程修了後3.5年後の状況を見ても、約半数以上の者が任期制である[2]。一方、上記の「非アカデミア」に就業した者は、博士課程修了後1.5年後の状況で、約9割は正社員・正職員など、安定した雇用を得ている[1]。このようにアカデミアと非アカデミアでは、雇用状況に違いがある中で、博士人材のキャリアパスの多様化を図り、アカデミアのみならず、非アカデミアにおいても博士人材の活躍の機会の拡大を図ることが、今日の博士人材政策の重要な論点の一つとなっている。

博士人材のキャリアパスの多様化には、博士人材の「雇用適性(employability)」の涵養が不可欠であり、欧米先進国では博士課程教育における「移転可能スキル(transferable skills)」の修得が重視されている。「移転可能スキル」とは「持ち運び可能な能力」の意味で「アカデミアのみならず社会で広く活躍する人材育成のためのスキル」であり[3]、移転可能スキルは、民間企業等、アカデミア以外のセクターでも必要とされる能力であると考えられている。欧米諸国では、研究あるいは研究以外での雇用適性を強化することを目的に、博士課程教育において、授業によるコースと、専門性の開発訓練を含む体系化されたプログラム(構造的訓練)が導入され、その中で移転可能スキルの教育訓練が実施されている[4]。

こうした状況の中で、わが国においても移転可能スキルの重要性が認識されつつある一方、筆者らが行った先行研究によれば、我が国の博士課程在籍者の関心は「専門能力の修得」が中心であり、移転可能スキルの修得に対する意識はそれほど高くないことを示唆する結果が示されている[5]。そこで、本調査は、博士課程在籍者等<sup>1</sup>を対象に、博士人材のキャリアパス問題に対する知見を得るため、1) 博士課程終了後のキャリアパスの選択やキャリアパスに関する不安要因や、2) 移転可能スキルの修得等に関する意識等に焦点を当てたアンケート調査を実施し、その結果を分析したものである。また、博士課程在籍者の中には留学生も含まれるため、合わせて3) 留学生が我が国で活躍する上での課題等についても調査を行った。なお留学生とは国籍に日本以外を選択した人を示す。

---

<sup>1</sup> 一部、博士課程前期／修士課程の学生を含む。

## 1-2 本報告書の構成

本報告書は、主に4部から構成され、以下の内容を含んでいる。

第1部 総論

第2部 博士課程在籍者等のキャリアパスに関する意識調査

第3部 博士課程在籍者等の移転可能スキルに関する調査

第4部 補章：博士留学生等のキャリアパスに関する意識調査

第1部は、本調査全体の総論であり、主にアンケート調査の概要や調査方法、文献調査の内容等をまとめたものである。第2部以降は、本調査の各論に当たり、主に3つの調査を含んでいる。

第2部は、博士課程在籍者等のキャリアパス等に関する意識調査である。これは、キャリアパスの多様化や移転可能スキルについて調査する前提として、回答者の特徴を把握するために、博士課程終了後の就職希望セクターや、就職先を選択するにあたり重視する観点、キャリアパスに関する不安要因等、博士人材のキャリアパスに関する意識調査を行ったものである。

第3部は本調査の中心を形成する部分であり、博士課程在籍者等の移転可能スキルに関する意識調査である。調査内容としては、専門能力と非専門能力のバランスや、移転可能スキルを身に着ける機会や、専門分野以外の能力を身に着けたい理由、自分に足りない能力や博士課程等で身に着けたい能力について、EUにおける調査との比較を考慮しつつ、移転可能スキルについての意識調査を行ったものである。

第4部は、本調査の「補章」に当たり、今回の調査対象者のうち留学生を対象に、我が国を選んだ理由や、我が国で引き続き活躍する上での問題点等について、意識調査を行ったものである。

## 1-3 文献調査：EUにおける移転可能スキルの状況

本調査の設計に当たって、海外文献の調査を行った。研究者のキャリア構築における「移転可能スキル」の重要性については、海外でも認識されており、様々な調査研究が行われている。その一つが、EUにおける研究者の移動パターンとキャリアパスに関する詳細な情報・データ収集を目的として、欧州委員会(European Commission)が進めている「EUの研究者の移動パターンとキャリアパス(Mobility Patterns and Career Paths of EU Researchers(MORE))」プロジェクトである。このプロジェクトは、これまで3回実施されており、本調査の実施時点では第2回目の調査結果(以下、「MORE2」という)[4]が公表されており、本調査設計に当たって参考とした。

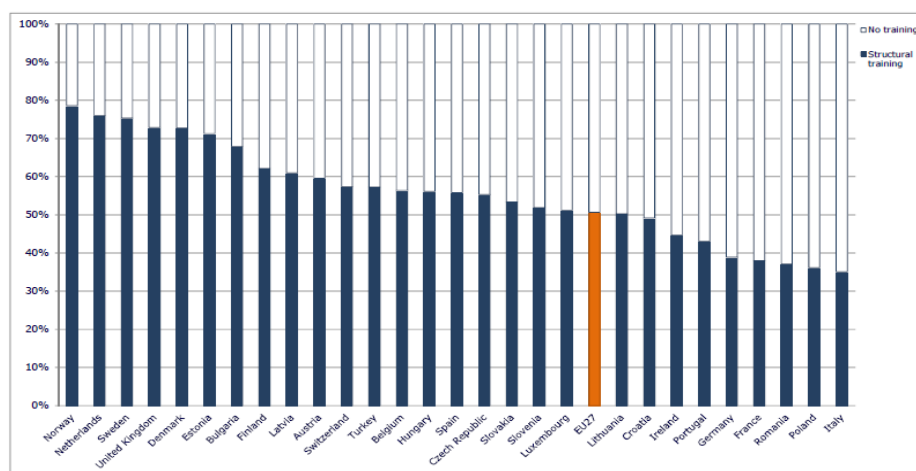
「MORE2」の中では、EUにおける博士課程教育における「構造的訓練」の導入の状況や、その内容について示されている。「構造的訓練」とは指導教員による伝統的な専門指導(個別訓練)に対する概念であり、授業によるコースと専門性の開発訓練を含む体系化されたプログラムに基づき行われる指導である<sup>2</sup>[6]。

---

<sup>2</sup> 「構造的訓練」と「個別訓練」の違い等については、参考文献[6]を参照されたい。

図表 1-3-1 博士期間中に構造的トレーニングを受けたの国ごとの割合

Figure 16: Share of researchers receiving structured training during PhD per country of PhD



Source: MORE2 Higher Education Survey (2012)

Note: - Percentage of doctoral candidates and R2 (post-doctoral or equivalent) doctorate holders who have received structured training during their PhD. (n=3,892)  
 - Countries with less than 30 observations are omitted: Cyprus, Greece, Iceland, Macedonia (FYROM) and Malta.

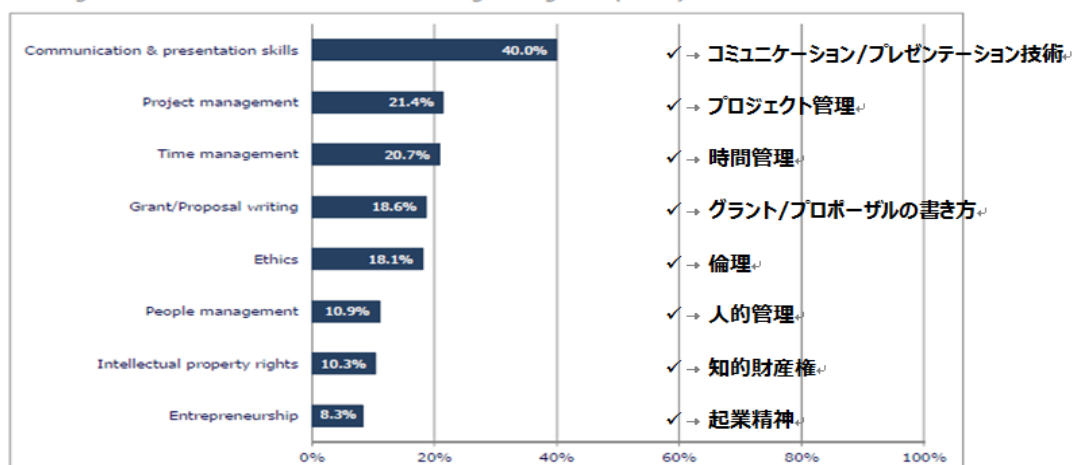
(出典) IDEA Consult. “MORE2 : Deliverable8—Final report MORE2”

EURAXESS, 2013 図 16 より引用[4]

「MORE2」の結果(図表 1-3-1)を見ると、EU では平均で約 50%が博士課程で構造的訓練を受けたと回答しており、特に北欧諸国や英国では回答率が高く、70%を超えている。

図表 1-3-2 EU における「博士課程における構造的訓練のモジュール」(MORE2)

Figure 17: Modules of structured training during PhD (EU27)



Source: MORE2 Higher Education Survey (2012)

Note: Percentage of doctoral candidates and R2 (post-doctoral or equivalent) doctorate holders who have received structured training during their PhD in the respective skills. (n=2,250)

Note: それぞれのスキルにおいて、Ph. D. 期間中に構造的な訓練を受けた博士候補及び R2 (ポストドクまたは同等)の博士号取得者の百分率 (n=2, 250) (詳細は出典参照)

(出典) IDEA Consult. “MORE2 : Deliverable8—Final report MORE2”. EURAXESS, 2013 図 17 より引用[4]

また、EU において構造的トレーニングの中で教育される内容を見ると、例えば、コミュニケーションスキルやプレゼンテーションスキル、マネジメントスキル、研究プロポーザルの書き方、研究倫理、アントレプレナーシップ(起業家精神)など、各種の「移転可能スキル」について、博士課程における教育が行われている(図表 1-3-2)。

**図表 1-3-3 EU の高等教育機関における「就業」と「キャリア構築」のための肯定的な要因 (MORE3)**

肯定的な要因	就職	キャリア構築
1) 国際移動(international Mobility)	87.6%	84.6%
2) 移転可能スキル(Transferable Skills)	81.3%	80.7%
3) 研究アウトプットの他の形態(Alternative forms of research output <sup>3)</sup> )	76.0%	77.4%
4) 分野間移動(Interdisciplinary Mobility)	74.0%	74.3%
5) セクター間移動(Intersectoral mobility)	57.6%	58.1%

(出典) MORE3 報告書 p. 11 及び p. 68 の図より作成 [7]

さらに、2018 年 1 月に公表された最新の調査(MORE3)においても、EU28 各国の高等教育機関で働く研究者の約 81%が「移転可能スキルの訓練は重要である」と考えていることが示されている [7]。具体的には、高等教育機関における「就業」と「キャリア構築(career progression)」のために、肯定的な要因(Positive Factors for recruitment and career progression in HEI the EU28)を調査したところ、研究者は「国際移動」と「移転可能スキル」を最も重要と考えていた<sup>4</sup>(図表 1-3-3)[7]。すなわち、EU の研究者は「移転可能スキル」を、アカデミアにおけるキャリア構築において、専門性ととも重要な要素と認識している。これに対して我が国では、移転可能スキルは、博士人材の「キャリアパス多様化」への関心から主に「非アカデミアでの活躍に必要な能力」としての文脈で理解されることが多いと考えられる。その結果、博士課程教育における研究者養成のための「専門性の修得」と、博士人材の雇用適性涵養のための「移転可能スキル」の修得が、しばしば対立概念として捉えられ、そのバランスが議論となることがある<sup>5</sup>。

このような状況は、EU と我が国では「移転可能スキル」に対する認識に相違がある可能性を想起させる。このような認識の相違が、博士課程在籍者等の意識にどのような影響を与えているのかについて比較するため、以下、EU の調査との比較を意識しつつ、本調査の設計を行った。

<sup>3</sup> 「研究アウトプットの他の形態」とは「プロジェクト報告書(project report)やグラント応募(grant writing)」が例示されている [7]。

<sup>4</sup> これに対して「民間セクターでの経験」を肯定的な要因として捉える割合は最も低かった [7]。

<sup>5</sup> この問題については、例えば、2018 年 12 月 2 日に開催された科学技術・学術政策研究所人材ワークショップ「博士の企業観、企業の博士観—インタビュー調査の結果から—」でも議論されている [8]。

## 1-4 調査設計・調査方法

### (1) 情報提供型アンケートの実施

本調査では、「移転可能スキル(トランスファラブル・スキル)」という回答者(博士課程在籍生等)には、あまりなじみのない内容について質問を行うことを踏まえ、「情報提供型アンケート」形式で調査を実施した。この方法は、回答者にあらかじめ質問を考える上で参考となる資料を提示し、そのうえで各質問に対する自身の回答を答えていただく方式のアンケート調査である。

本調査では EU の調査結果をもとに西欧諸国における構造的訓練の実施状況や、その中で移転可能スキルについての取り組み状況に関する調査結果を資料として提示し、質問にご回答をいただいた。また、このような情報提供型アンケート調査を行うことで、博士人材に対して移転可能スキルやキャリアパスの問題について関心を持っていただくための啓発効果も期待した。

### (2) 調査実施体制

本調査は、NISTEP 第 1 調査研究グループ及び JGRAD の運用事務局(株式会社日立コンサルティングに委託)の共同で実施した。また、調査の実施にあたっては、東北大学及び九州大学のご専門家から、ご意見・アドバイス等をいただいた。

### (3) 調査設計

本調査が実施された 2016 年度は、「博士人材追跡調査」を含む博士課程在籍生を対象とする複数のアンケート調査が同時期に実施されたため、本調査では博士人材に対する調査負荷の低減に配慮することを基本に設計を行った。このため、調査対象は博士課程在籍生に限定し、また質問数を制限すること等の工夫を行った<sup>6</sup>。

### (4) 調査実施期間

2016 年 12 月 12 日から 2017 年 3 月 31 日まで<sup>7</sup>

### (5) 調査対象者 6,757 名(25 大学)

1) JGRAD による電子アンケート送信数：6,649 名。

JGRAD に参加大学(29 大学)のうち、すでに ID が配布されている博士課程在籍者(25 大学)を対象に JGRAD に標準装備されたアンケート機能を活用して行われた<sup>8</sup>。

2) 調査票配布形式によるアンケート：108 名

<sup>6</sup> 「博士人材追跡調査」[1][2]の対象が博士課程修了者であることから、本調査は博士課程在籍者に限定したが、同年、文部科学省から博士課程在籍者も対象とした別の委託調査等が行われたため、結果として博士課程在籍や大学の調査負荷も大きかったと考えられる。こうした要因が重なり、本調査の回答率にも影響したと考えられる。

<sup>7</sup> 当初、2016 年 12 月 12 日より 2017 年 1 月中旬の予定で実施されたが、回答状況を考慮し、2017 年 3 月 31 日まで回答期間を延長した。

<sup>8</sup> 2016 年度は、科学技術・学術政策研究所が実施する「博士人材追跡調査」[2]の実施年度に当たり、2012 年度及び 2015 年の博士課程修了生に対する大規模なアンケート調査が実施されたことから、登録者の調査負荷の軽減を図るため、博士課程修了者を対象から外した。なお、電子アンケートシステムのトラブルにより一部の対象者にアンケートが配信されていない可能性があることが調査終了後判明した。

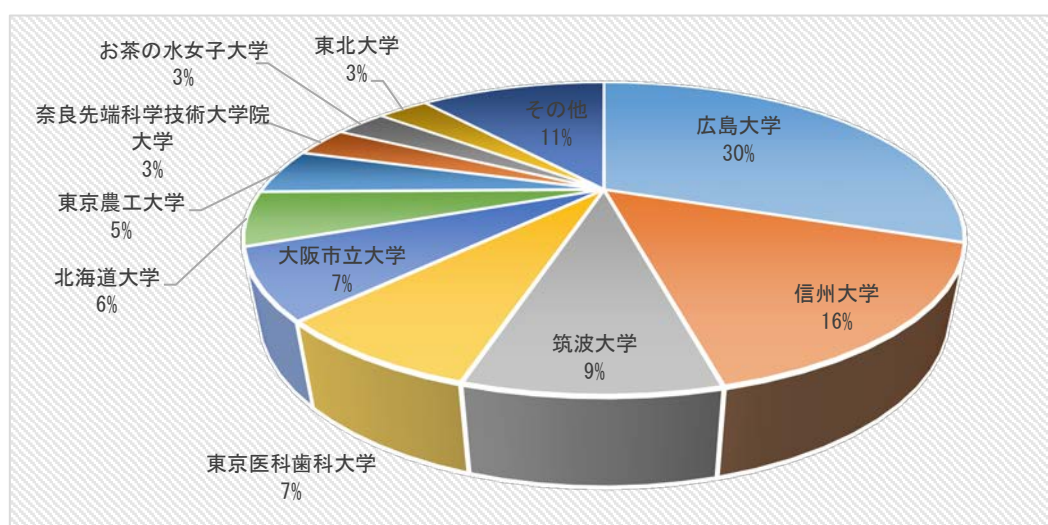
信州大学・筑波大学については、講演会等に参加した学生に対して、調査票配布形式によるアンケートも行った<sup>9</sup>。

## 1-5 調査結果

### (1) 回答者数 499 人(25 大学)

図表 1-5-1 は、回答者の大学別シェアを示す。回答者の多い大学は、広島大学(30%)を筆頭に、信州大学(16%)、筑波大学(9%)、東京医科歯科大学(7%)、大阪府立大学(7%)、北海道大学(6%)の順である。

図表 1-5-1 大学別回答割合 (n=499)



### (2) 回答率(参考値)

7.4%である<sup>10</sup>が、アンケート後の調査により、アンケートシステムのシステムトラブルのため、一部の対象者へ電子アンケートが未配信の可能性があるので、参考値である。

### (3) 回答者内訳

#### 1) 在籍課程

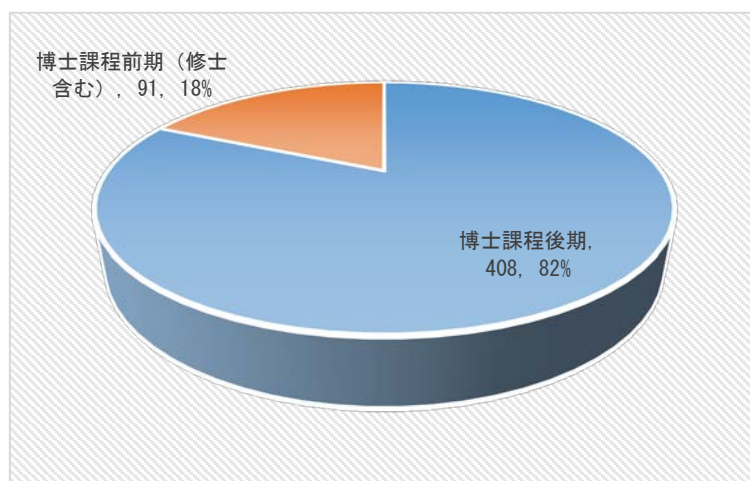
博士課程後期在籍者 408 名 (81.8%) 及び博士課程前期在籍者 (修士課程在籍者を含む) 91 名 (18.2%) が回答した (図表 1-5-2)。

<sup>9</sup> 他の調査の影響で、電子アンケートだけでは回答率が下がることが予想されたため、ご協力いただいた。

<sup>10</sup> 回答者数(499 人) / 調査対象者数(6,757 人) = 7.38%



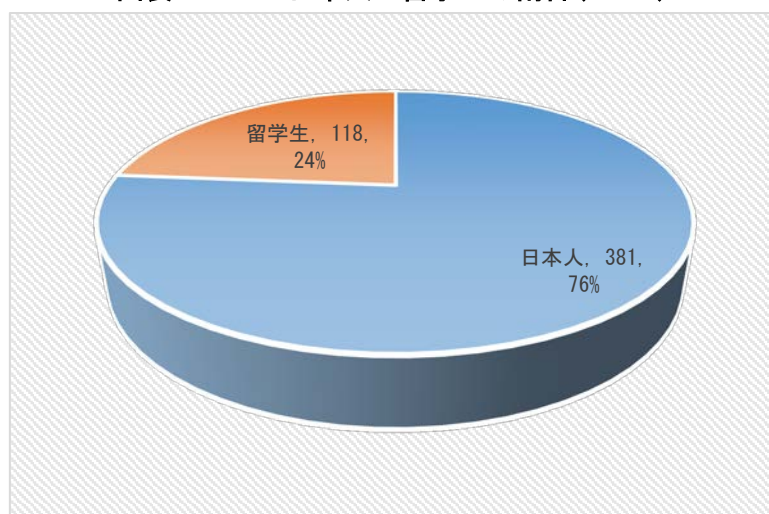
図表 1-5-2 回答者の在籍課程 (n=499)



2) 日本人と留学生の割合

日本人：381名(76.3%)、留学生118名(23.6%)が回答をした。ただし、留学生の国別集計は行っていない(図表 1-5-3)。

図表 1-5-3 日本人と留学生の割合 (n=499)



3) 性別

本調査における回答者の性別は、JGRADの登録情報等とのマッチングにより行われた結果、男性181名(36.3%)、女性119名(23.8%)、性別不明199名(39.9%)であった。性別情報の判別できない回答者が約4割もいたので、本調査ではジェンダー別の分析は実施していない。

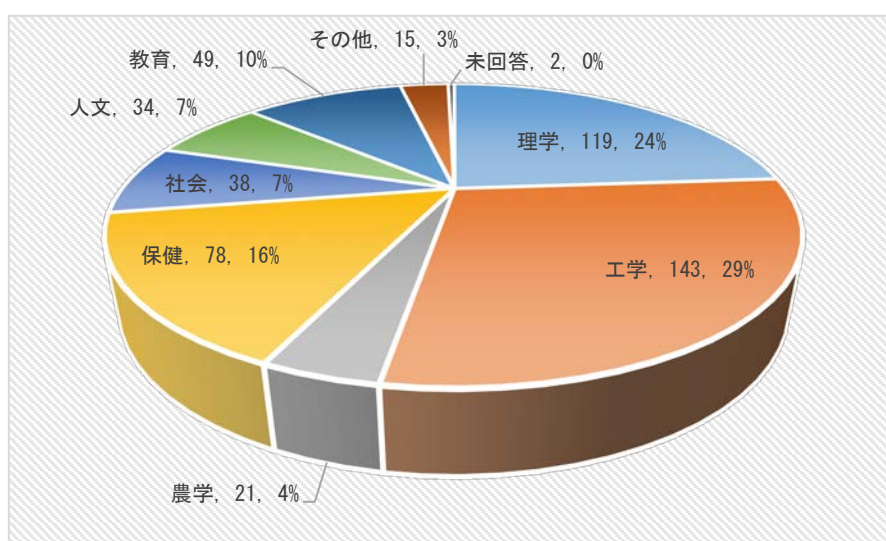
4) 専門分野

図表 1-5-4 は回答者の在籍する研究科の情報をもとに専門分野を分類したものである。最も多いのは「工学」で、次に「理学」、「保健」の順に多い。「理学」「工

学」「農学」を合わせた「理工農」が回答者の過半数(56.7%)を占め、これに「保健」を足した「自然科学」は回答者の約7割(72.3%)を占める。これに対して「人文」「社会」を足した「人文社会」は約15%(14.4%)である。本調査では「理工農」「保健」「人文社会」を対象に専門分野別の比較を行った。

なお、回答者の約1割(9.8%)は「教育」であるが、研究内容により自然科学に分類される者と人文社会に分類される者がいると考えられ、評価が難しいことから、本調査の専門分野別の分析対象からは除外した。また、研究科の情報からは専門分野の分類が難しい者(その他)が3%、また研究科情報が未回答の者が0.4%いたので、これらも専門分野別の分析対象から除外した。

図表 1-5-4 回答者の専門分野 (n=499)



(注) 専門分野は研究科情報をもとに分類

図表 1-5-5 回答者の専門分野別分類

分類名		専門分野	回答者数(割合)
自然科学 361名 (72.3%)	1) 理工農 283名 (56.7%)	理学	119名 (23.8%)
		工学	143名 (28.7%)
		農学	21名 (4.2%)
	2) 保健 78名 (15.6%)	保健	78名 (15.6%)
人文社会 72名 (14.4%)	社会	38名 (7.6%)	
	人文	34名 (6.8%)	
小計 433名 (86.8%)			433名 (86.8%)
その他 66名 (15.2%)	教育	49名 (9.8%)	
	その他	15名 (3.0%)	
	未回答	2名 (0.4%)	
合計 499名 (100.0%)			499名 (100.0%)

(注) 専門分野は研究科情報をもとに分類

## 1-6 データの質の向上及び回答率について

本調査の実施は、JGRAD システムに搭載されたアンケート機能試験を兼ねて実施された。その意味で、本調査は JGRAD のアンケート機能を活用した試行的研究である。

実際、JGRAD は、本調査の実施時点では構築中であり、参加大学や登録者が増加の途上であったことや、JGRAD への登録は研究科単位での参加を原則とするため、登録者は自然科学系の割合が高いなど、母集団に一定の偏りもみられた。また、登録者の中には一部項目について未入力の者もあり、より正確な調査を行うためには、引き続きデータの質の向上等が求められる。

このような状況のもと、本調査の回答者の内訳を見ながら、分析として意味があるのか否かを精査しつつ行うこととし、例えば、性別については未入力者が約 4 割と、引き続き改善が必要であることから分析対象外とした。一方で、例えば日本人と留学生の割合については、本調査では日本人 76.3%、留学生 23.6%であり、これは先行研究[2]における「2015 年コホート」<sup>11</sup>の日本人(約 78.3%)と外国人(21.7%)の比率とほぼ同じであるので、一定の比較が可能ではないかと考え、分析対象とした。更に、回答者の専門分野については、登録者が所属する研究科情報をもとに分類を行ったが、近年、専攻分野の学際化が進み、研究科の名称も多様化や、複数の専門分野を含む研究科等もあること等から、将来的には分類をより精緻化する必要があると考えられる。将来的に JGRAD が普及拡大し、博士人材のキャリアパス追跡のツールとして広く定着することで、こうした状況が改善されることを期待したい。

本調査は、このようなシステム上の制約がある中で実施されたが、本調査の回答者が少なかった主な理由としては、以下の 4 つの要因が考えられる。あらかじめ予想されたものもあるが、本調査の結果判明したものもあるので、本調査の経験を踏まえ、今後の改善につなげたい<sup>12</sup>。

### 1) 要因 1：博士人材を対象とした大規模調査の重複と調査の時期

本調査が実施された 2016 年度は、「博士人材追跡調査」をはじめとする博士人材対象とした大規模な調査が複数重なり、大学や回答者の負担が大きかったことから回答率が下がることは、あらかじめ予想されていた。このため、本調査は回答者や大学の調査負担軽減に配慮し、他の大規模調査と重ならないよう他の調査の実施後に行った。その結果、調査は、回答者が多忙な年末から年度末と重なったことや、先行的に行われた他の調査等の督促や回答期限延長などの影響もあり、回答率が低下したと考えられる。

また、本調査では回答者の負担となるような督促等は極力控えたことも回答率の低下の要因となったと考えられる。

### 2) 要因 2：各大学におけるアンケートの周知活動の違い

JGRAD の一斉メールは、これまで、JGRAD によるシステムのメンテナンスの告知や定期的な登録状況の確認等、事務的な連絡に用いられることが多く、登録者の注意が払われにくい側面があった可能性が考えられる。このため、本調査

<sup>11</sup> 博士人材追跡調査において調査対象となる 2015 年に博士課程修了した者の集団のこと

<sup>12</sup> 本調査を踏まえた検討結果は、2018 年度に実施された JGRAD によるアンケート調査の改善に反映されている。

では各大学にも協力をお願いし、回答者への周知に努めたが、周知活動の違いが回答率に影響を与えた可能性はある。

3) 要因 3：一斉メール配信送信時のシステムトラブルの可能性

本調査の周知は、JGRAD の一斉メール配信システムを活用して行われたが、調査実施後、システムトラブルにより、登録者の一部にメールが届かなかった可能性が指摘された<sup>13</sup>。

4) 要因 4：「移転可能スキル」に対する関心の低さ

「移転可能スキル」というテーマ自体、我が国の博士課程在籍者等の関心が、現状において、それほど高くなかった可能性がある。先行研究の結果からも、我が国の博士課程在籍生は専門性を重視する傾向が強く、「移転可能スキル」についての関心が低い可能性が示唆されている[5]。

実際、移転可能スキルについての取組状況等は、大学により違いがあり、教育現場における普及・浸透も異なるものと考えられる。その意味では、今回、本調査にご協力いただいた回答者は、博士人材の雇用適性や移転可能スキルに関心を示された相対的に意識の高い集団と考えることもできる。

---

<sup>13</sup> JGRAD の掲示板システムによる一斉メールを用いて一度に大量のメールを送信した場合、一部の登録者にメールが送信されない事例があることが判明した。このような知見は、2017 年度以降、JGRAD における情報収集・情報提供事業の改善に反映され、一斉メールによる情報伝達だけでなく、個々の登録者への配信状況・回答状況を確認し、個別のフォローの充実を図る等運用面の改善を行った。

## 第2部 博士課程在籍者等のキャリアパスに関する意識調査

### 2-1 就職希望セクターの分類

移転可能スキルに関する意識調査の前段として、回答者のキャリアパス選択の特性等を把握するために、「博士課程修了後のキャリアパスに関する意識調査」を行った。一般に、キャリアパスにおける就職セクターの分類は大学・公的研究機関をアカデミア、それ以外を非アカデミアとする「ツーセクター分類」や、大学・政府機関・民間企業の3つに分類する「スリーセクター分類」などがある。本調査では図表 2-1-1 に従って、「ツーセクター分類」をもとに、キャリアパスのセクター分析を行った。

図表 2-1-1 就職希望先の分類(ツーセクターモデル)

セクター分類	選択肢	特徴	
1. アカデミア	1) 大学	大学における教育・研究	
	2) 公的研究機関	国等により設置された研究機関	
2. 非アカデミア	3) 民間企業等	民間企業	一般的な民間企業
		自営業	自己経営による企業
	4) 専門機関	医療機関などの専門機関	病院等、主に保健系の専門分野の就職先。
	5) 起業		民間企業等への就職とは就業行動が異なる。
	6) その他		非営利組織、その他

### 2-2 就職希望先

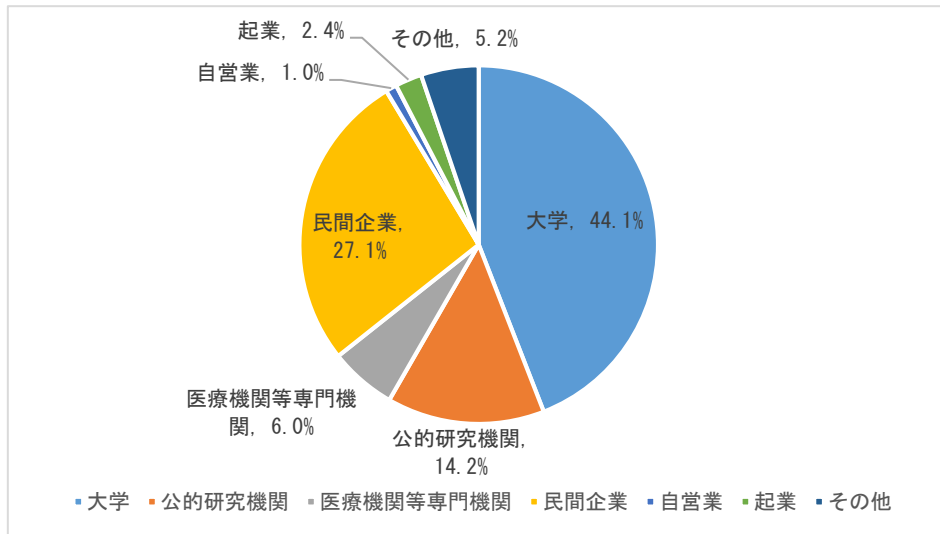
#### (1) 全体分析

図表 2-2-1 は、回答者全体(n=499)の「就職希望先」を示している。回答者の約 6 割(58.3%)は、「大学(44.1%)」及び「公的研究機関(14.2%)」への「アカデミア」への就業希望者(以下、「アカデミア志望者」という)である。また、残りの約 4 割の「非アカデミア」への就職希望者のうち、最も多いのは「企業(27.1%)」への就職希望者であり、これに「自営業(1.0%)」への就職希望者を加えた「民間企業等志望者」は全体の約 3 割(28.5%)を占めた<sup>14</sup>。なお、「起業」(2.4%)は、就職行動としてみた場合、「民間企業等」への一般的な就職とは性格が異なると考えられるので、「民間企業等」に含めていない。この結果は、先行研究[1]において、約 6 割が大学・公的機関等の「アカデミア」、約 3 割が民間企業等の「非アカデミア」に就職していることと、ほぼ整合性がある結果ではないかと考えられる。

なお、本調査では、非アカデミアの選択肢の一つとして「医療機関などの専門機関(6.0%)」を設けている。これは、保健系を中心とした特定の専門性をベースとする学生の就職の受け皿になっていると考えられるが、一般の民間企業とは性格を異にすると考えられるからである。

<sup>14</sup> 「博士人材追跡調査」[1][2]では「非アカデミア」を「企業」と「その他(非営利団体、個人事業主、その他、無所属)」に分けている。

図表 2-2-1 回答者の就職希望先 (n=499)

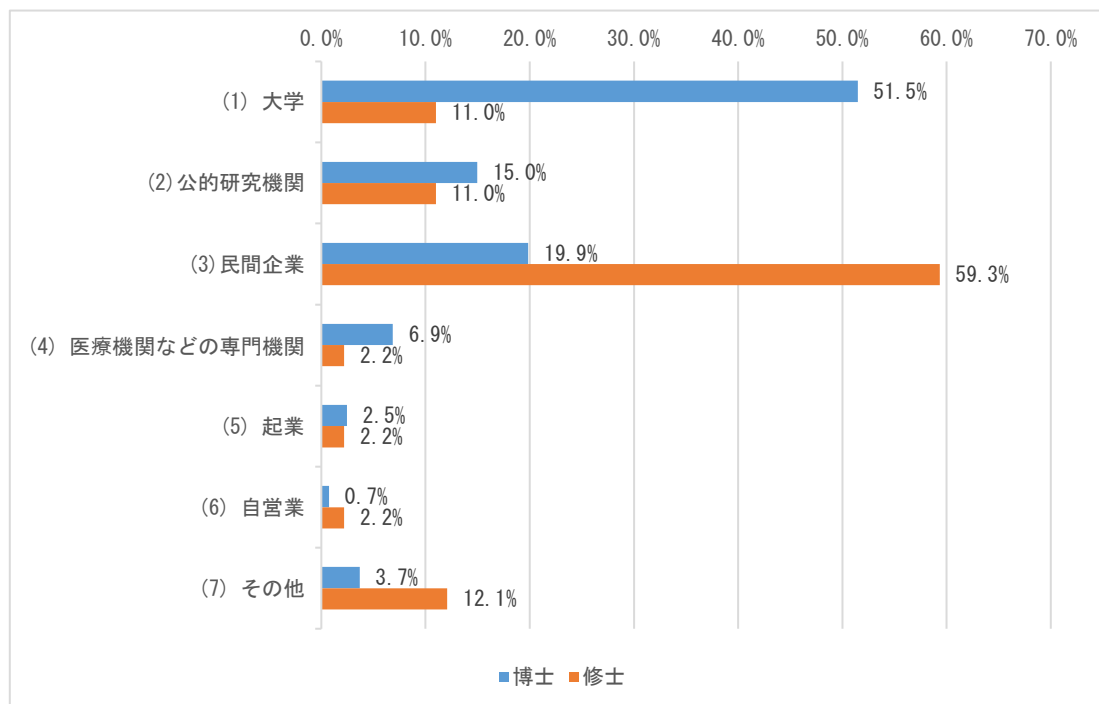


(2) 「博士」と「修士」

回答者には「博士課程後期の在籍者」(以下、「博士」という)(n=408)の他、一部、「博士課程前期」又は「修士課程」在籍者(以下、「修士」という)(n=91)が含まれる。両者を比較したところ、就業希望に顕著な対照性が観測された(図表 2-2-2)。

「博士」の場合、過半数(51.5%)は「大学」を志望しており、これに公的研究機関(15.0%)を加えた「アカデミア志望者」は全体の 66.5%である。民間企業は約 2 割(19.9%)しかいない。

図表 2-2-2 就職希望先：「博士」と「修士」の比較 (n=499)



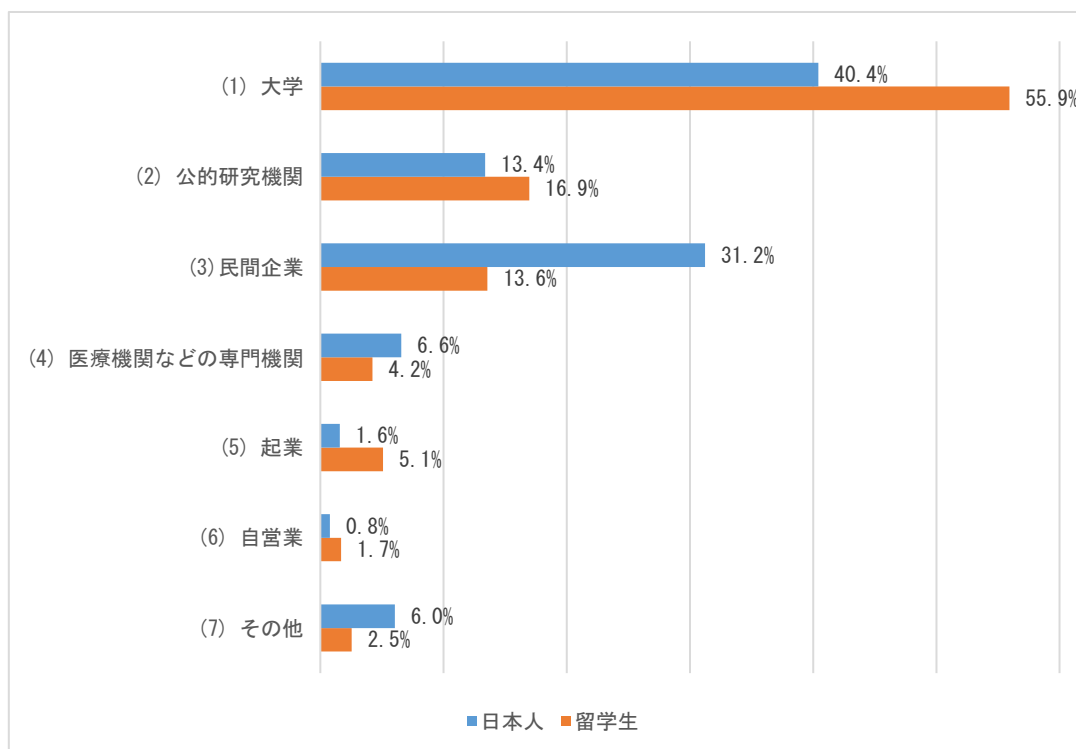
一方、「修士」では、約6割(59.3%)が「民間企業」を志望し、大学(11.0%)と公的研究機関(11.0%)を合わせたアカデミア志望者は約2割しかいない。このような結果から、「博士」はアカデミア志向が強く、「修士」は民間企業等への就職志向が強いと言える。

なお、それ以外の「非アカデミア」への就職を比較すると、「医療機関などの専門機関」については「博士」が顕著であり、「その他」については「修士」のほうが顕著であった。

### (3) 「日本人」と「留学生」

図表 2-2-3によれば、「日本人」(n=381)のうち約4割(40.4%)が「大学」、約1割(13.4%)が「公的研究機関」を志望しており、「アカデミア」志望者は過半数(53.8%)である。非アカデミアについては、日本人の約3割(31.2%)が「民間企業」を志望している。

図表 2-2-3 就職希望先：日本人と留学生の比較 (n=499)



これに対して、「留学生」(n=118)の場合、「大学」が過半数(55.9%)と非常に多い。「公的研究機関」については16.9%と日本人に比べて若干多い水準で、両者を合計した「アカデミア」志望者は、約7割(72.8%)と非常に多い。しかし、「民間企業」の割合が約1割(13.6%)程度と少なく、「民間企業等<sup>15)</sup>」を志望する割合(15.3%)は「日本人(32.0%)」の半分程度の水準である。

このように留学生の場合、日本人に比べてアカデミア志望者(特に大学)の割合が顕著に高いのが特徴である。なお、「医療機関などの専門機関」は日本人が留学生に比べて若干高いが、「起業」については、日本人は1.6%しかいないのに対し、留学生の約

<sup>15)</sup> 「民間企業等」は民間企業及び自営業の志望者である。

5.1%が回答しており、留学生の方が日本人よりも顕著である。

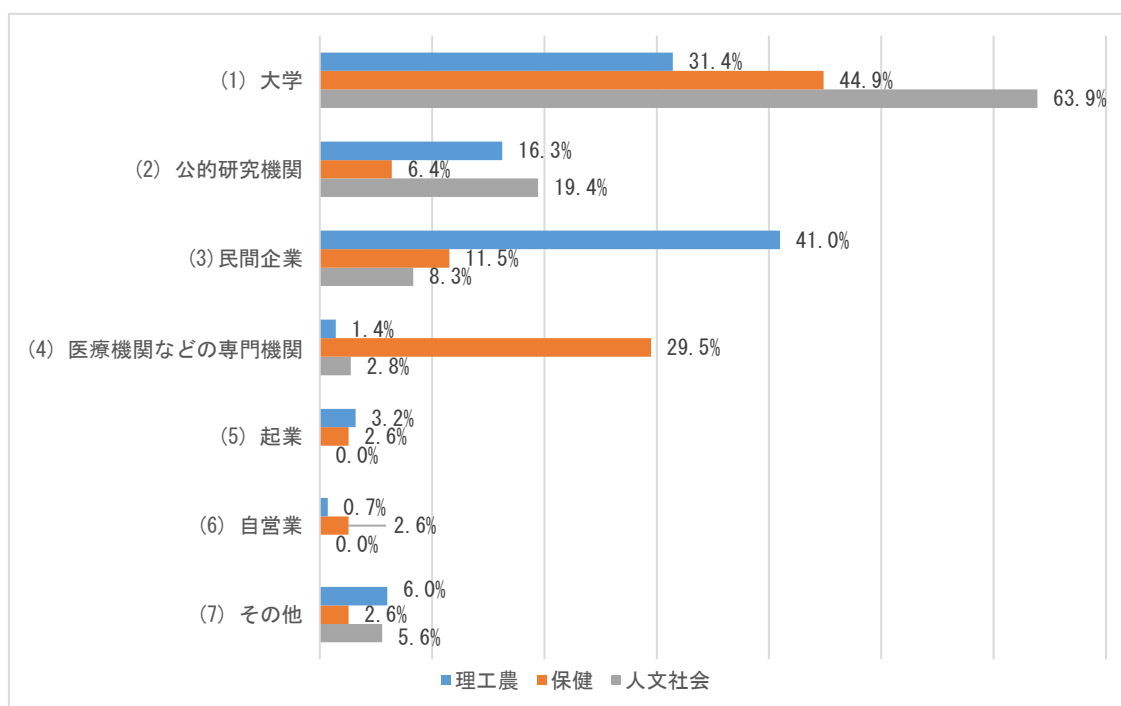
#### (4) 専門分野別

専門分野を特定できる回答者(n=433)に対して、「理工農(n=283)」「保健(n=78)」「人文社会(n=72)」に分けて分析してみた(図表 2-2-4)。「アカデミア」に就職を希望する者は、「理工農」では「大学(31.4%)」と「公的研究機関(16.3%)」合わせて、約半数(約47.7%)である。また、「保健」では、「大学(44.9%)」の比率が「理工農」に比べて1割ほど大きい、「公的研究機関(6.4%)」で合わせると過半数(51.3%)で、ほぼ同様の水準である。

しかし、「人文社会系」では「大学(63.9%)」と他分野に比べて大学を志望する割合が高く、これに「公的研究機関(19.4%)」を加えるとアカデミア志望者が8割(83.3%)を超える。

一方、「非アカデミア」については、「理工農」の約4割(41.0%)が「企業」を希望しており、「保健(11.5%)」や「人文社会(8.3%)」に比べて顕著に多い。また、「保健」では、分野の特性を反映して「医療機関などの専門機関」(29.5%)が多かった。

図表 2-2-4 就職希望先：専門分野別比較 (n=433)



### 2-3 就職先を選択する上で重視する観点

「就職先の選択において何を重視するか」は、本人の価値観に強く依存した質問であり、就業後の「職業満足度」や「幸福感」の形成にも通じる質問であると考えられる。職業満足度に関する質問は、先行研究でも行われており、例えば博士人材追跡調査[1]によれば、博士人材は「研究と仕事の関連度が高いと、仕事満足度が高い」ことや、アカデミアでは「仕事の満足度」が高く、非アカデミアでは「処遇満足度」が高い等の結果が知られてい



る[1]。「仕事満足度」や「処遇満足度」を構成する価値は多元的で単純比較は難しいが、本調査では以下の7項目を選択肢として「1番重視する項目(第1回答)」と「2番目に重視する項目(第2回答)」について順位付けアンケートにより回答を求めた。なお、一部の分析を除いて、各回答の比較は、原則、第1回答と第2回答の合計で行った。

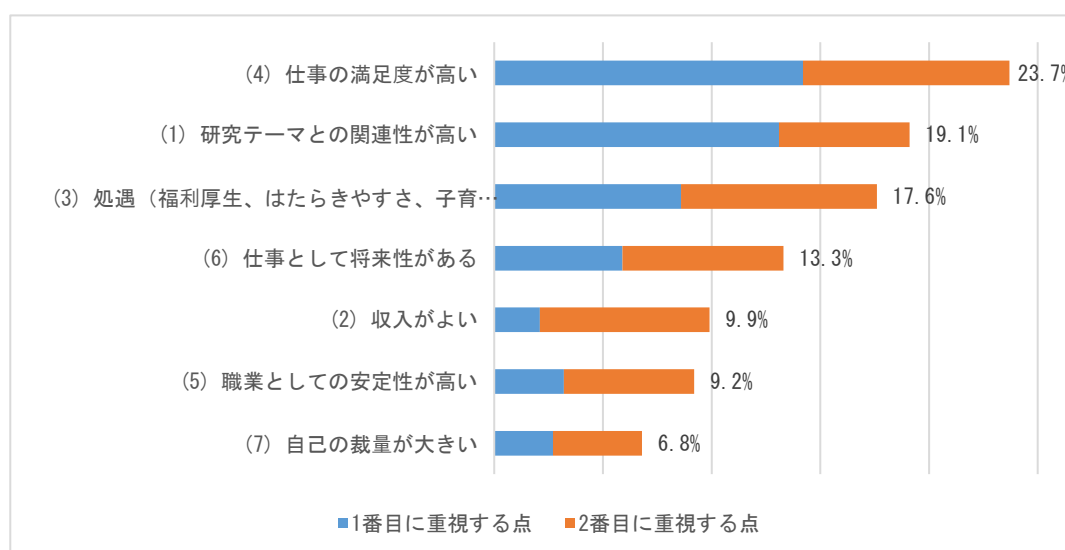
図表 2-3-1 就職先の選択において重視する観点と選択肢

選択肢	重視する観点
(1) 研究テーマとの関連性が高い	博士課程での専門性
(2) 収入がよい	経済力
(3) 処遇(福利厚生/はたらきやすさ/子育て/介護など)がよい	就労環境・働きやすさ
(4) 仕事の満足度が高い	主観的な満足感・やりがい
(5) 職業としての安定性が高い	仕事の安定性・継続性
(6) 仕事として将来性がある	将来のキャリアビジョン
(7) 自己裁量が大きい	裁量権

(1) 全体分析

図表 2-3-2 は、就職先の選択において重視する点について「第1回答と第2回答の合計」を回答の多い順に並べている。「仕事の満足度」を重視する者が最も多く全体の約4分の1(23.7%)を占める。次に「研究テーマとの関連性」を重視する者が約2割(19.1%)、福利厚生、働きやすさ、子育て、会合等、「処遇」を重視する者が17.6%を占める。これに対して、「収入(9.9%)」「安定性(9.2%)」「自己裁量の大きさ(6.8%)」を挙げる者は少なく、特にこれらの点を「1番目に重視する」と答えた者は、非常に少なかった。

図表 2-3-2 就職先の選択において重視する観点(第1回答と第2回答合計)(n=499, 欠損=1)



(注) ( ) はアンケートにおける選択肢番号。この図は、第1回答と第2回答の合計の多い順に並べたものである。

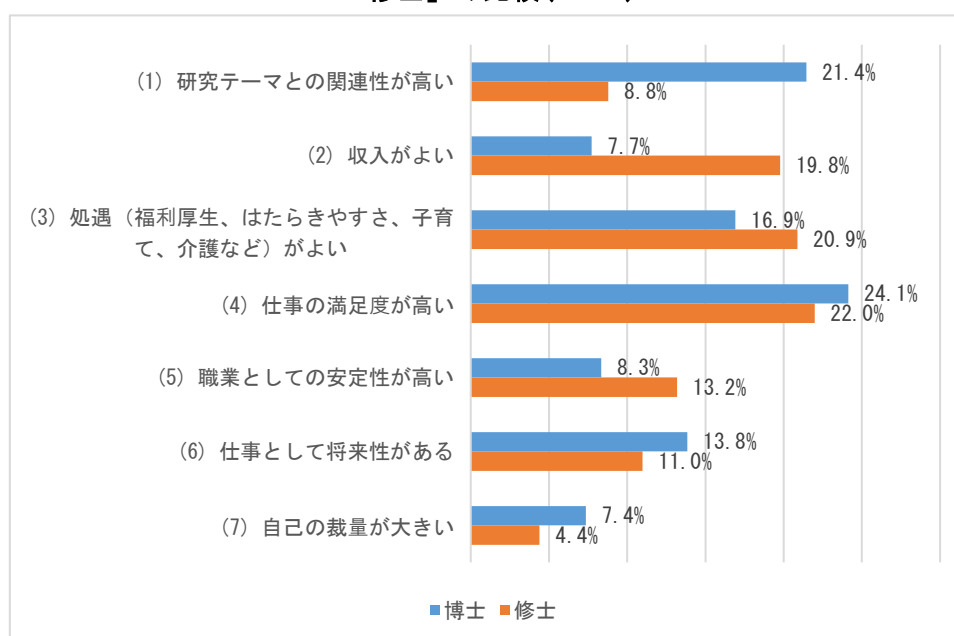
## (2) 「博士」と「修士」

「博士」と「修士」を第1回答と第2回答の合計で比較(図表 2-3-3)した。顕著な違いが見られるのは、「研究テーマとの関連性」と「収入」である。博士は「研究テーマとの関連性」を約2割(21.4%)が重視しているが、修士は1割未満(8.8%)に過ぎない。逆に、修士は「収入」を約2割(19.8%)が重視しているのに対し、「研究テーマとの関連性」は7.7%である。仕事の「満足度」や「処遇」については、両者が重視している。

しかし、相対的に見ると、「仕事の満足度」「将来性」「自己裁量」については博士が修士より相対的に重視しているのに対し、「処遇」や「安定性」は修士が博士より相対的に重視しており、特に修士の場合、「処遇」や「安定性」を「研究テーマとの関連性」よりも重視する傾向がある。

このように、博士は研究テーマとの関連性を重視する傾向があるが、修士は研究テーマよりも収入や処遇、仕事の安定性を重視する傾向がある。

図表 2-3-3 就職先の選択において重視する観点(第1回答と第2回答合計) : 「博士」と「修士」の比較(n=499)



(注) 図は設問番号順

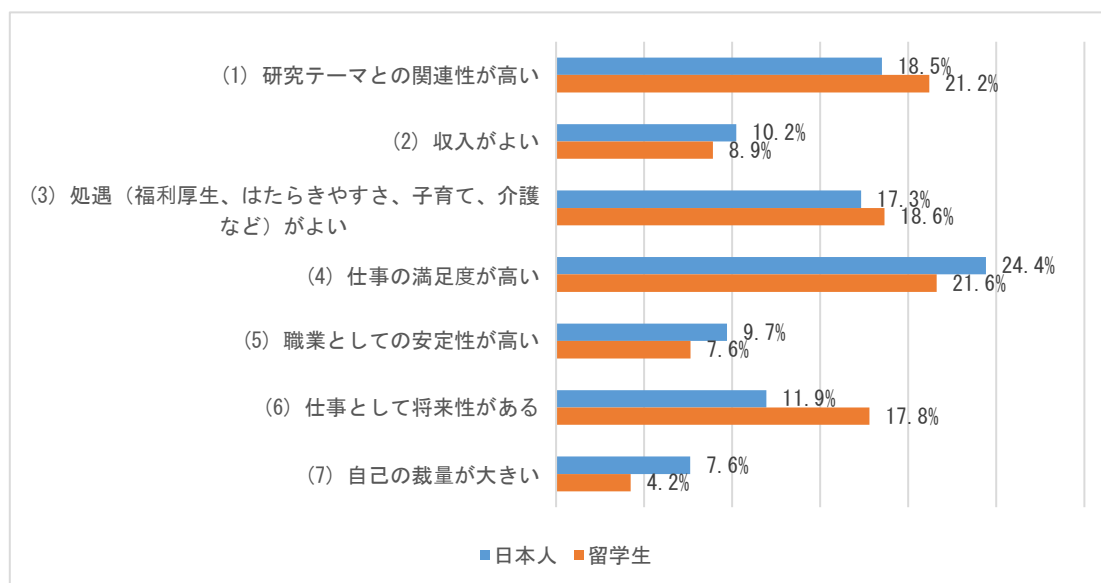
## (3) 「日本人」と「留学生」

図表 2-3-4 は、日本人と留学生の比較である。日本人の場合、「仕事の満足(24.4%)」を最も重視し、続いて「研究テーマの関連性」(18.5%)、「処遇(17.3%)」を重視している。それ以外の項目は10%程度か、それ以下である。

一方、留学生の場合、「仕事の満足度(21.6%)」と「研究テーマの関連性(21.2%)」は、ほぼ同水準であり、続いて「処遇(18.6%)」「仕事の将来性(17.8%)」を重視している。特に仕事の将来性を重視する傾向が日本人に比べて顕著に高かった。

なお、「収入」「安定性」「自己裁量」は両者とも低かったが、留学生に比べて日本人の方が相対的に高かった。

図表 2-3-4 就職先の選択において重視する観点：「日本人」と「留学生」の比較 (n=499, 欠損=1)



(注) 図は設問番号順

#### (4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

大学・公的研究機関(「アカデミア」)志望者(n=291)と「民間企業等」志望者(n=140)では、「研究テーマとの関連性」と「収入」について顕著な違いが見られた(図表 2-3-5)。

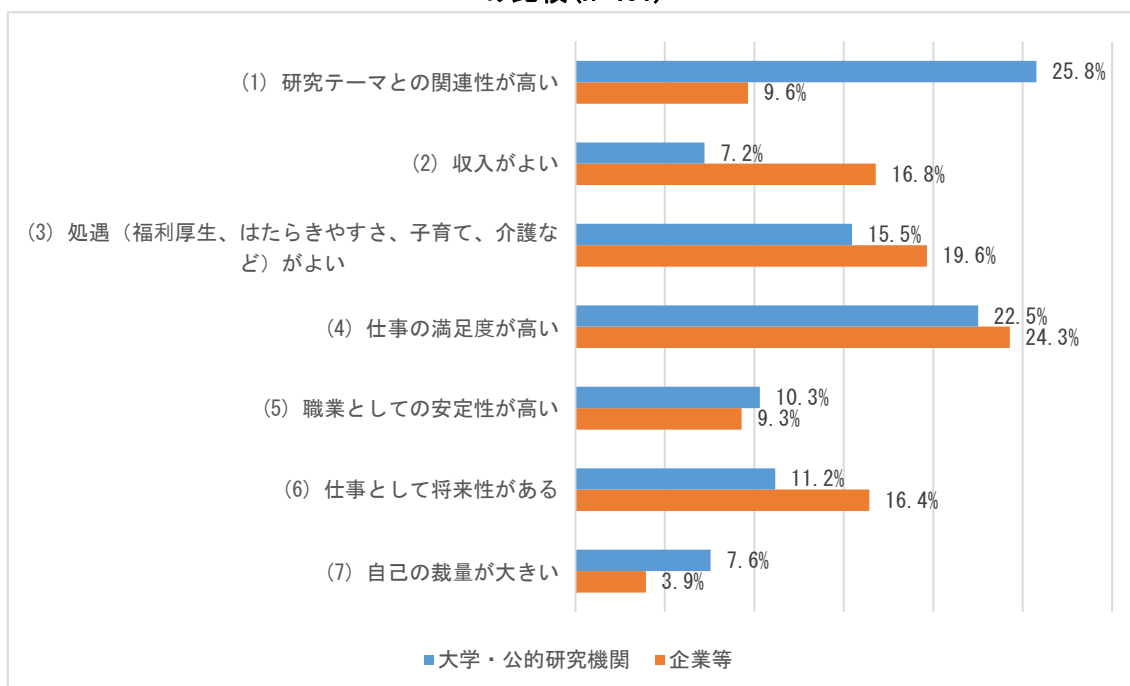
「研究テーマとの関連性」については「アカデミア」志望者の4分の1以上(25.8%)が重視しているのに対して、「民間企業等」志望者は1割程度と少ない。一方、「収入」に関しては、「民間企業等」志望者の16.8%が重視しているのに対し、アカデミアはその半分の水準(7.2%)にとどまっている。また、「民間企業等」志望者は「処遇(19.6%)」や「将来性(16.4%)」を重視する傾向が「アカデミア」志望者に比べて高いが、仕事の「裁量」については、アカデミア志望者の半分の水準(3.9%)である。

なお、「仕事の満足度」を重視していることや、仕事の「安定性」(約1割が重視)については、両者に大きな差は見られなかった。

もう少し詳細な分析を行うため、第1回答と第2回答をそれぞれ比較した。アカデミア志望者は、第1回答として「研究テーマとの関連性(36.8%)」を重視し、次いで「満足度(25.4%)」「処遇(14.1%)」の順に重視している(図表 2-3-6)。また、第2回答として「満足度(19.6%)」「処遇(16.8%)」「研究テーマとの関連性(14.8%)」を重視している。

逆に、重視していない項目は、第1回答では「収入(2.4%)」「自己裁量(5.2%)」「安定性(6.9%)」で、第2回答では「自己裁量(10.0%)」「収入(12.0%)」「将来性(13.1%)」の順である(図表 2-3-6)。これに対して、民間等志望者の場合、第1回答では「満足度(32.9%)」「処遇(22.9%)」「将来性(13.6%)」を重視し、第2回答では「収入(25.7%)」「将来性(19.3%)」「処遇(16.4%)」を重視している(図表 2-3-6)。逆に重視していない項目としては、第1回答では「自己裁量(4.3%)」「安定性(7.1%)」「収入(7.9%)」、第2回答では「自己裁量(3.6%)」「研究テーマとの関連性(7.9%)」「安定性(11.4%)」の順である(図表 2-3-6)。

図表 2-3-5 就職先の選択で重視する点：「アカデミア志望者」と「民間企業等志望者」の比較 (n=431)



(注) 図は設問番号順。凡例の「大学・公的機関」はアカデミア志望者、「企業等」は民間企業等志望者を表す。

「仕事の満足度」や「処遇」については、アカデミア志望者も民間企業等志望者も共通して重視する項目であり、「自己裁量」や「安定性」は両者が共通に重視しない項目である。

このように見ると、アカデミア志望者の特徴は「研究テーマとの関連性」を重視する傾向が顕著であり、「収入」に関してあまり重視していないことである。一方、民間企業等志望者の特徴は仕事の「将来性」を重視していることであり、「収入」は重視するものの、2 次的な要素であると考えられる。なお、民間企業等志望者は研究テーマとの関連性もそれほど重視していない。

図表 2-3-6 就職先の選択で重視する点：アカデミア志望者(第1回答/第2回答クロス)

就職先の選択で重視する点	研究テーマとの関連が高い	収入がよい	処遇がよい	満足度が高い	安定性が高い	将来性がある	自己裁量	総計
研究テーマとの関連が高い		4.1%	8.2%	12.0%	6.2%	3.8%	2.4%	36.8%
収入がよい	0.3%		0.7%	0.7%	0.3%	0.3%	0.0%	2.4%
処遇がよい	4.1%	2.7%		1.0%	3.4%	1.4%	1.4%	14.1%
満足度が高い	4.5%	2.1%	4.1%		0.7%	3.1%	4.8%	25.4%
安定性が高い	2.1%	2.4%	1.0%	0.7%		0.3%	0.3%	6.9%
将来性がある	2.4%	0.3%	2.4%	2.7%	0.3%		1.0%	9.3%
自己裁量	1.4%	0.3%	0.3%	1.7%	0.3%	1.0%		5.2%
総計	14.8%	12.0%	16.8%	19.6%	13.7%	13.1%	10.0%	100.0%

(注) 縦列が第1回答、横行が第2回答である。第1回答、第2回答共に「満足度が高い」を選んだ人が2名いた。

図表 2-3-7 就職先の選択で重視する点：民間企業等志望者(第1回答/第2回答クロス)

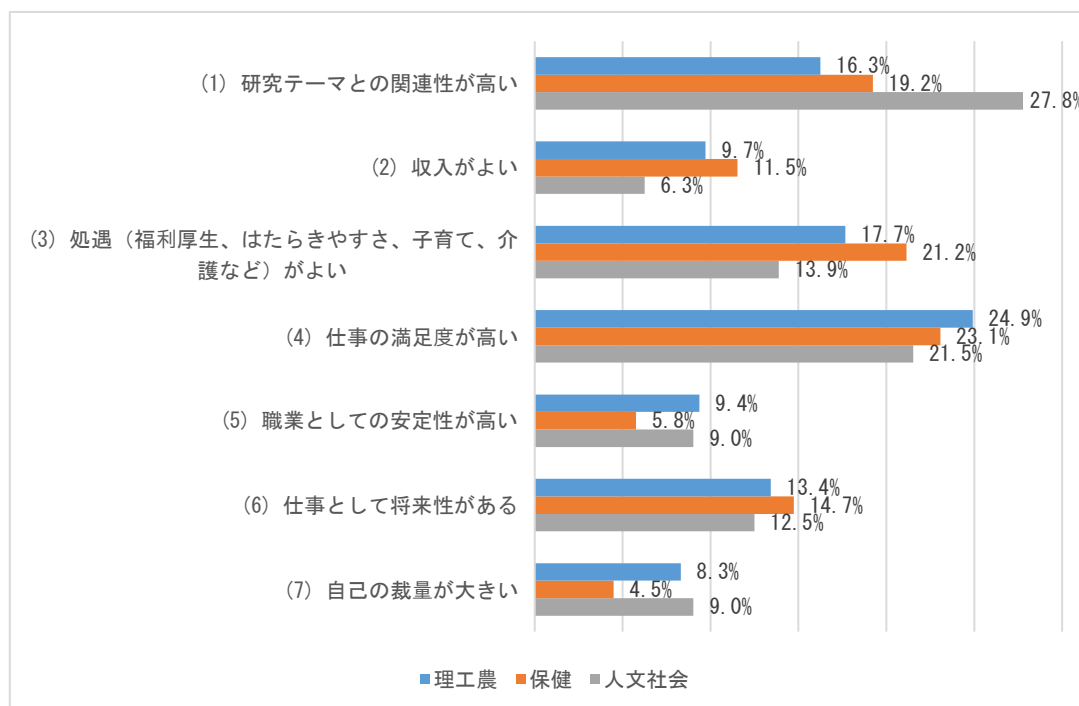
就職先の選択で重視する点	研究テーマとの関連が高い	収入がよい	処遇がよい	満足度が高い	安定性が高い	将来性がある	自己裁量	総計
研究テーマとの関連が高い		3.6%	0.7%	2.9%	0.0%	3.6%	0.7%	11.4%
収入がよい	1.4%		2.1%	2.1%	0.7%	1.4%	0.0%	7.9%
処遇がよい	1.4%	5.0%		5.0%	6.4%	5.0%	0.0%	22.9%
満足度が高い	3.6%	10.0%	5.0%		4.3%	7.9%	2.1%	32.9%
安定性が高い	0.0%	0.7%	4.3%	0.7%		1.4%	0.0%	7.1%
将来性がある	1.4%	5.7%	3.6%	2.1%	0.0%		0.7%	13.6%
自己裁量	0.0%	0.7%	0.7%	2.9%	0.0%	0.0%		4.3%
総計	7.9%	25.7%	16.4%	15.7%	11.4%	19.3%	3.6%	100.0%

(注) 縦列が第1回答、横行が第2回答である。

### (5) 専門分野別

第1回答と第2回答の合計を、専門分野別に比較した(図表 2-3-8)。「人文社会」は自然科学(「理工農」「保健」)に比べて「研究テーマとの関連性」を重視する傾向が顕著である(27.8%)。反対に、「人文社会」は「自然科学」に比べて「収入」や「処遇」については重視する傾向が相対的に低い。「研究テーマとの関連性」は研究人材市場における「職業選択」の自由度(フレキシビリティ)と関連性があると考えられるが、この結果は「人文社会」は自然科学系に比べて、意識の上での自由度が小さい可能性を示唆している。

図表 2-3-8 職業選択において重視する点(第1回答と第2回答合計)：専門分野別の比較 (n=433)



(注) 図は設問番号順

「保健」は職業としての「安定性」や「自己裁量の大きさ」について重視する割合が、他の分野に比べて相対的に低い。これは、専門分野の性格上、キャリアパスがある程度決まっているため、これらのファクターが就職先の選択に及ぼす影響が小さいからではないかと考えられる。なお、「仕事の満足度」を重視する点は各分野で共通しており、また「仕事の将来性」に関しては、分野による大きな違いはみられなかった。

## 2-4 博士人材等のキャリアパスに関する不安について

博士人材のキャリアパスに関する調査では、博士課程修了後のキャリアパスの不透明感について調べるため、「キャリアパスに対する不安」についての質問がしばしば行われている[1][5]。キャリアパスの「不安」は主観的な問題であり、一般に、進路が確定していない博士課程在籍者の場合、程度の差こそあれ、将来に対する何かしらの不安を有していることは自然であると考えられる。したがって、「キャリアパスに対する不安はないか」と質問すれば、「不安である」と回答する者は必然的に多くなることはある程度想定されるが、単純集計だけを根拠に「博士人材がキャリアパスに不安を抱えている」ことを過度に強調することは、博士課程進学を前向きに検討している学生に対して、かえってマイナスのメッセージを与える危険性がある。むしろ、博士人材が一定のキャリアパスに対する不安を有していることを前提として、不安を形成する要因について質問するほうが、対策を検討する上で建設的であると考えられる。

そこで、本調査では自分の将来やキャリアパスの不安の要因について質問し、それがどのように形成されるかについて考察することとした。この点について、筆者らは博士課程在籍者に対する FGI インタビューの結果から、「博士人材のキャリアパス不安」には「研究生活への不安」、「就職への不安」、「情報不足への不安」、「学位取得への不安」の4つの異なる不安要素が混在することを説明した[9]。本調査では、この4つの不安要因について、1番不安と感じるものを「第1回答」2番目に不安と感じるものを「第2回答」として、2つ以内で回答を求めた。

不安要因と設問の対応関係は図表 2-4-1 の通りである。

図表 2-4-1 不安要因と設問の対応関係

不安要因		設問
1. 「情報不足」への不安		1. 修了後のキャリアパスが不透明である
2. 「学位取得」への不安		2. 博士号が取得できるか不安である
3. 「研究生活」への不安		3. 自分が研究者としてやっていくだけの力があるか不安である
4. 「就職不安」のうち	a. 「就職」	4. 希望の職業に就けるか不安である
	b. 「処遇」	5. 希望の処遇が受けられるか不安である
	c. 「年齢」	6. 同年代と比べて、もっと早く社会に出て活躍できたのではないかと不安がある

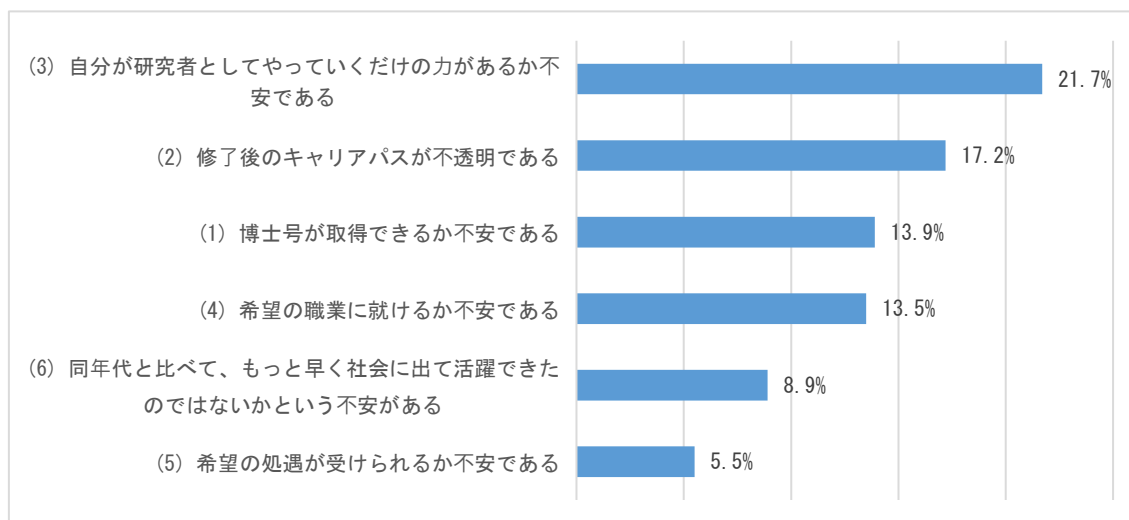
(1) 全体分析

第1回答と第2回答の合計を見ると、「研究生活(21.7%)」「情報不足(17.2%)」「学位取得(13.9%)」の順に回答が多かった(図表 2-4-2 及び図表 2-4-3)。しかし、「就職不安」については「就職(13.5%)」「処遇(5.5%)」「年齢(8.9%)」で、これらを合計すると 27.9%となり、「就職不安」が最も多かった。

図表 2-4-2 キャリアパスの不安要因

不安の要因		第1回答	第2回答	合計
1) 情報不足		152 (30.5%)	20 (4.0%)	172 (17.2%)
2) 学位取得		135 (27.1%)	4 (0.8%)	139 (13.9%)
3) 研究生活		107 (21.4%)	110 (22.0%)	217 (21.7%)
4) 就職不安	a) 就職	55 (11.0%)	80 (16.0%)	135 (13.5%)
	b) 処遇	23 (4.6%)	32 (6.4%)	55 (5.5%)
	c) 年齢	26 (5.2%)	63 (12.6%)	89 (8.9%)
5) 未回答		1 (0.2%)	190 (38.1%)	191 (19.1%)
総計		499	499	998

図表 2-4-3 キャリアパスの不安要因(第1回答と第2回答合計)(n=499, 欠損=1)

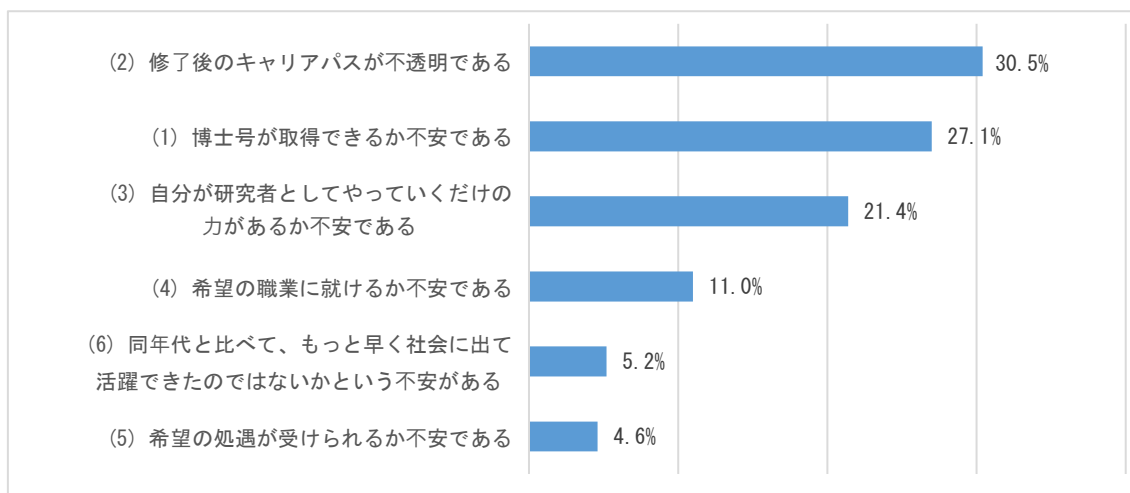


(注) ( )は選択肢番号。図は、第1回答と第2回答の合計が多い順に並べた。

しかし、「第1回答」と「第2回答」をそれぞれ見てみると、不安要因に明らかな差が見られた。「第1回答」は、「情報不足(30.5%)」と「学位取得(27.1%)」がそれぞれ約3割と相対的に高く、約2割が「研究生活(21.4%)」である(図表 2-4-4)。「就職不安」については「就職」が約1割(11.0%)、「処遇」と「年齢」がそれぞれ5%程度であり、全体として約2割(20.8%)を占める(図表 2-4-4)。「第2回答」は、「情報不足」と「学位取得」を挙げる者は少なく、「研究生活(110人、22.0%)」と「就職不安」の各項目(「就職」「処遇」「年齢」)が増加する(合計175人、35.1%)。ただし、第2回答

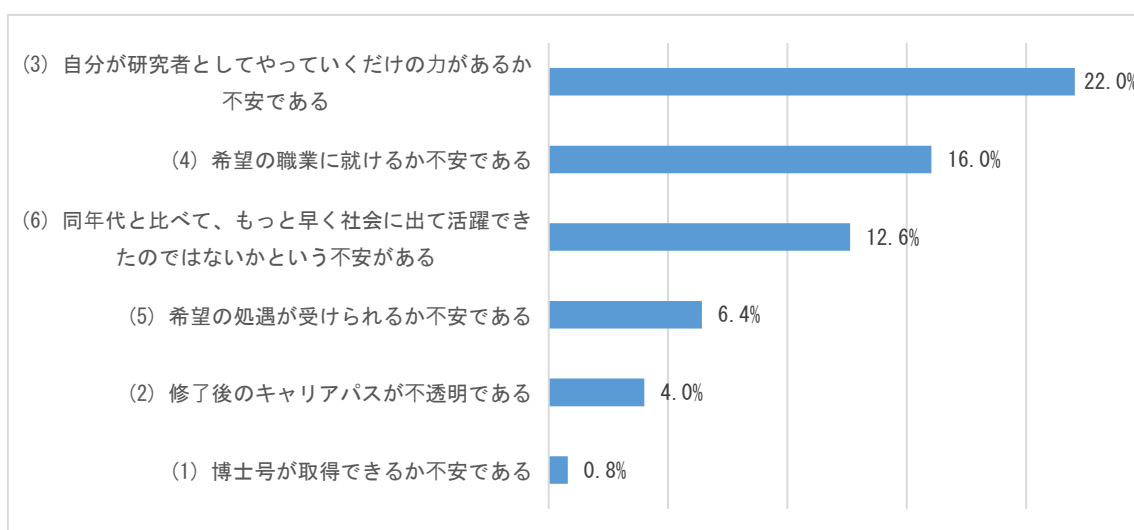
は任意であり、第2回答を行わなかったものが499名中、190名(全体の38.1%)いることに注意する必要がある(図表2-4-5)。

**図表 2-4-4 キャリアパスの不安要因(第1回答のみ)(n=499, 欠損=1)**



(注) ( )は選択肢番号。図は、第1回答の合計が多い順に並べた。

**図表 2-4-5 キャリアパスの不安要因(第2回答のみ)(n=499, 欠損=190)**



(注) ( )は選択肢番号。図は、第2回答の合計が多い順に並べた。

このような回答行動を考えると、「キャリアパスの不安要因」には、「不安に対する優先度」に差があることが想定される。博士課程在籍者等の第1義的な不安(第1回答)は「情報収集」と「学位取得」に関心が集中しており、これらの不安要因は「キャリアパスを選択するための前提条件」が不確定であることに対する不安である。

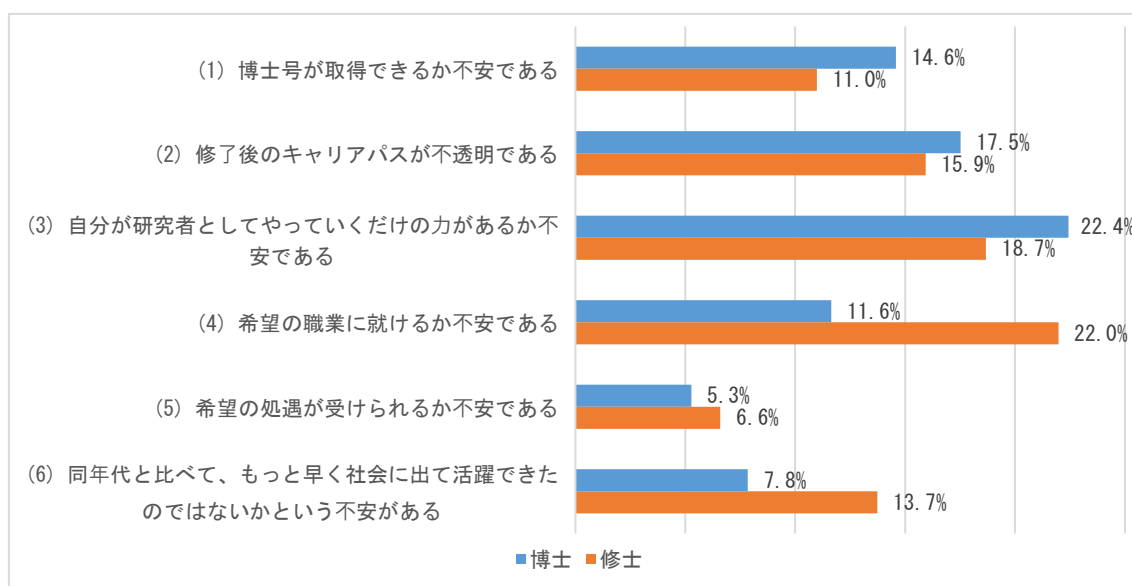
これに対して、「就職不安」と「研究生活」は、「情報不足」や「学位取得」の不安の後、就職や研究生活など「具体的なキャリアパス選択」により直面する不安要因であると考えられる。



## (2) 「博士」と「修士」

第1回答と第2回答の合計で「博士」と「修士」をキャリアパス不安要因の違いを比較(図表 2-4-6)した。博士では「研究生活」の不安が最も多く 22.4%、次いで「情報不足(17.5%)」「学位取得(14.6%)」の順である。「就職不安」は、全体では 24.7%と多いが、個々の設問は低い値となっている。これに対して修士の場合、「就職」が 22.0%と最も多く、次に「研究生活(18.7%)」「情報不足(15.9%)」と続く。「年齢」も「博士」に比べて「修士」の方が 13.7%と多い。

図表 2-4-6 キャリアパス不安要因(第1回答と第2回答合計):「博士」と「修士」(n=499, 欠損=1)



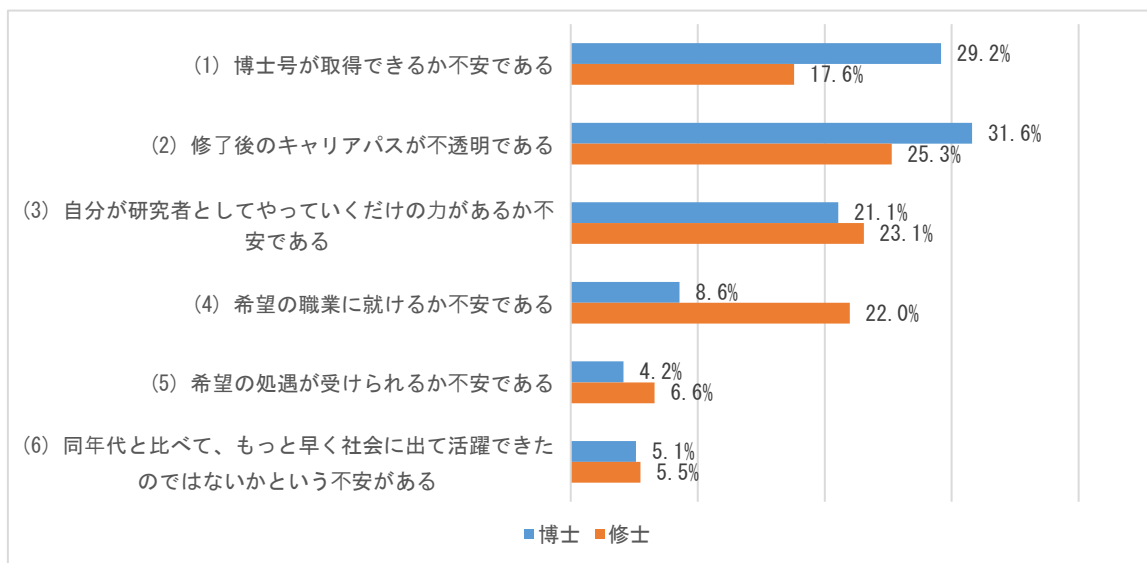
(注) 図は設問番号順

次に、第1回答のみを比較(図表 2-4-7)すると「博士」は修了後のキャリアパスが不透明という「情報不足」(31.6%)と「学位取得」(29.2%)がそれぞれ3割を占め、ついで「研究生活」が約2割(21.1%)を占める。一方「就職不安」は少ない。

これに対して、「修士」では「情報不足(25.3%)」「研究生活(23.1%)」「就職(22.0%)」がそれぞれ2割を占め、「就職」(22.0%)に対する不安が顕著に高い。「修士」では「学位取得」の不安がそれに続くが、「博士」に比べてその割合は低い。

こうした状況から、「博士」は「学位取得」の切迫感からか、キャリアパスを考えている余裕がないのではないかと、また、「就職」に対して不安が少ないのは、「博士」の場合、キャリアパスの関心がアカデミアに集中しているためではないかと考えられる。

図表 2-4-7 キャリアパス不安要因(第1回答のみ) : 「博士」と「修士」 (n=499)



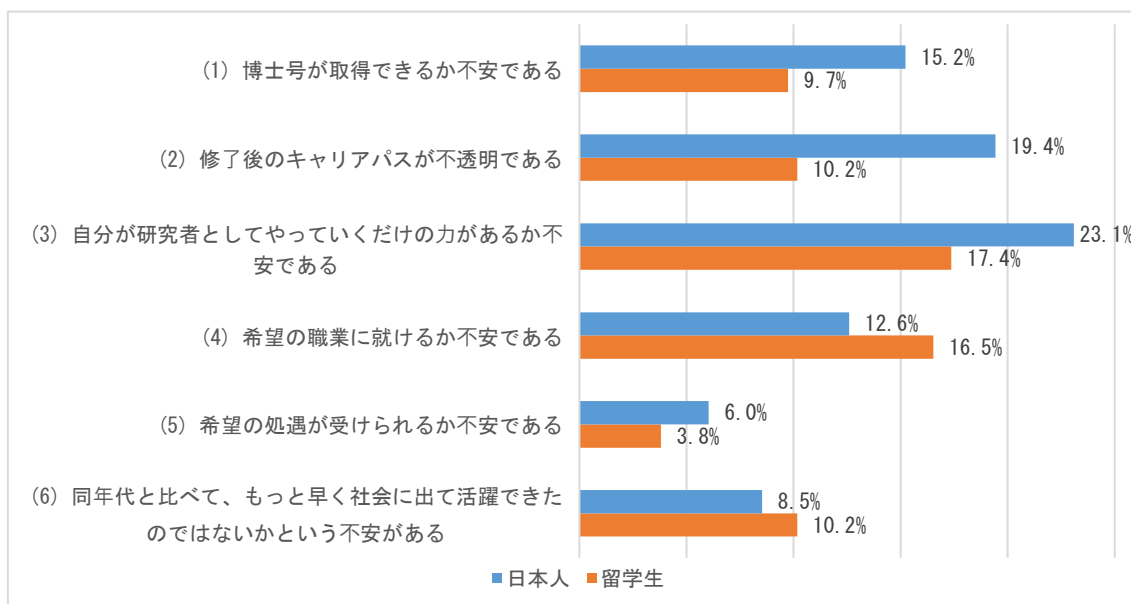
(注) 図は設問番号順

(3) 「日本人」と「留学生」

第1回答と第2回答での不安要因の合計で比較(図表 2-4-8)すると、日本人の場合、「研究生活(23.1%)」が最も多く、次いで「情報不足(19.4%)」「学位取得(15.2%)」の順に不安が大きくなる。

一方、留学生の場合、「学位取得」や「情報不足」は日本人に比べて約半分の水準であり、「就職」に対する不安が、「研究生活」に対する不安と並んで高い。

図表 2-4-8 キャリアパスの不安要因(第1回答と第2回答の合計) : 「日本人」と「留学生」 (n=499, 欠損=1)

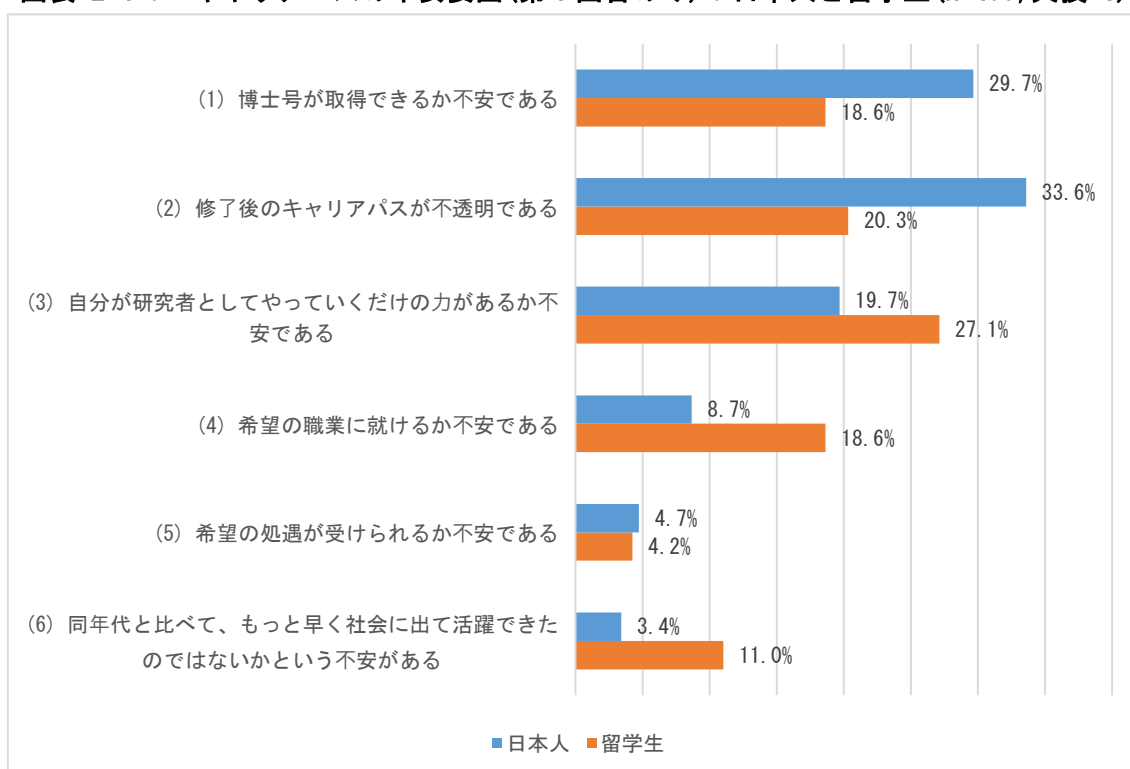


(注) 図は設問番号順

次に、第1回答のみ(図表 2-4-9)を見てみると、「日本人」と「留学生」では「第1回答」に顕著な違いがある。「日本人」は、「情報不足」(33.6%)と「学位取得」(29.7%)がそれぞれ約3割と、他の不安要因に比べて大きな比重を占めている。一方、「就職」「処遇」「年齢」などの「就職不安」は極めて小さく、すべて合わせても他の不安要素に及ばない(16.8%)。

これに対して留学生の場合、「研究生生活」の不安が約3割(27.1%)と最も多く、「就職(18.6%)」「年齢(11.0%)」が日本人に比べて約2倍以上と顕著に高い。その結果、「就職」「処遇」「年齢」を合わせた「就職不安」は3割を超える(33.8%)。一方、「学位取得」「情報不足」は日本人より低く「就職」と同程度である。

図表 2-4-9 キャリアパスの不安要因(第1回答のみ)：日本人と留学生 (n=499, 欠損=1)



(注) 図は設問番号順

このような結果から、日本人は「キャリア選択の前提条件」となる不安要素(学位取得、キャリアパス情報不安)に一義的な関心が向けられているが、留学生の場合は、「具体的なキャリア選択」に伴う不安要素(研究生生活、就職不安)に主な関心が向けられていると考えられる。

この原因として、日本人と留学生の博士課程在学中のキャリアビジョンの違いがあるのではないかと考えられる。今回の調査の結果から、日本人は留学生に比べて、キャリアビジョンを構築する以前の段階(学位取得、情報収集)での不安要因が大きな比重を占めている。先行研究において、松澤らは博士課程在籍者に対する博士課程進学動機について分析・モデル化を行い、博士課程在籍者には、かなりの割合で明確な進学動機を持たない「モラトリアム」が存在する可能性を示した[6]。すなわち、明確

なキャリアビジョンを持たないまま博士課程に進学し、キャリアビジョンを構築する以前の段階(学位取得、情報収集)でとどまっている者がかなりいるのではないかと考えられる。

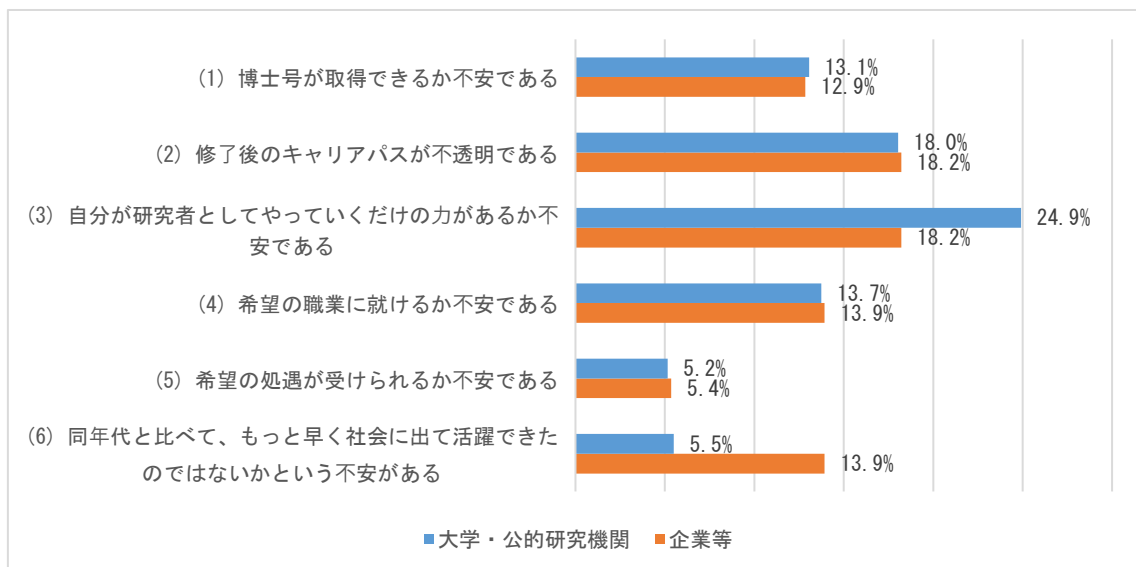
これに対して、留学生の場合、「留学」という一定のキャリア選択を行って博士課程に進学しているため、課程在学中のキャリアビジョンが日本人に比べて明確である可能性があり、それ故に具体的なキャリア選択に伴う不安(研究生生活、就職)が関心の中心になるのではないかと考えられる。

(4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

「アカデミア(大学・公的研究機関)」志望者と「民間企業等」志望者について不安要因を比較した(図表 2-4-10)。第1回答と第2回答との合計で比較すると、両者には特徴的な違いが見られる(図表 2-4-10)。アカデミア志望者は「研究生生活」の不安が最も多く、約4分の1(24.9%)を占めている。しかし、民間企業等の場合、「研究生生活」の不安は18.2%にとどまっている。この結果から、「アカデミア」志望者は、研究者としての競争的な環境の中で自分がどこまでやれるのかに関心が集中している。

一方、「民間企業等」で顕著な増加が見られるのは「年齢不安」(13.9%)であり、「就職」(13.9%)とほぼ同水準まで増加する。これはアカデミア志望者の約2倍の水準である。「就職」や「処遇」については、アカデミア志望者と民間企業志望者ではほぼ同水準であり、顕著な差が見られないことから、「年齢」は民間企業等志望者が特に気にしている問題であると言えるだろう。博士課程に進学し、年を取っている自分が、学部や修士で企業に就職した同期生に比べて、どのように評価されるかについて関心が高いのではないかと考えられる。また、「学位取得」「情報不足」については、アカデミア志望者と民間企業等志望者で顕著な差は見られなかった。

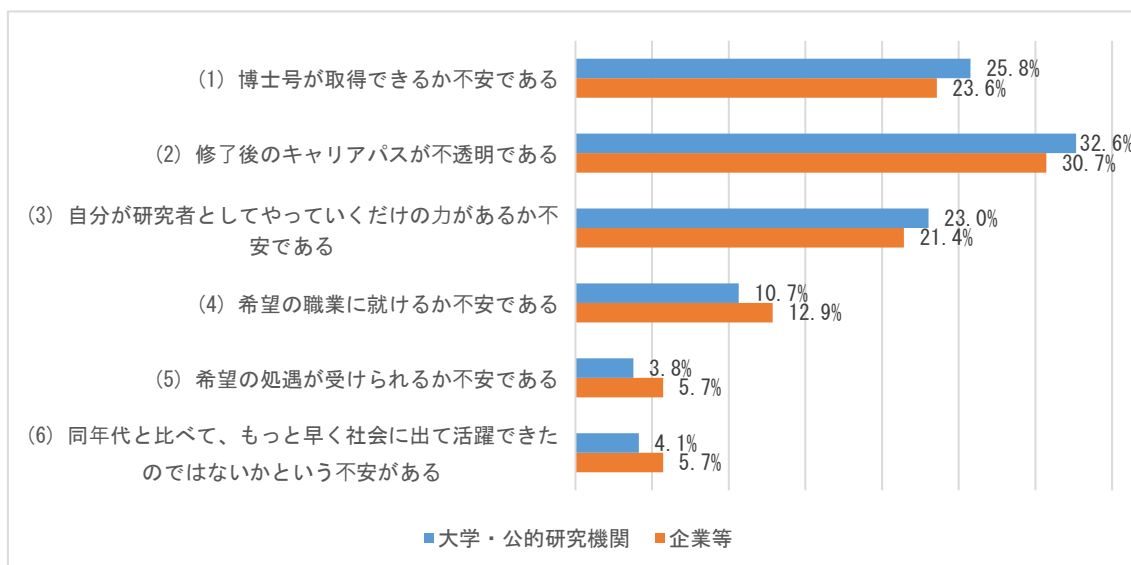
図表 2-4-10 キャリアパス不安要因(第1回答と第2回答との合計) : 「アカデミア」志望者と「民間企業等」志望者 (n=431)



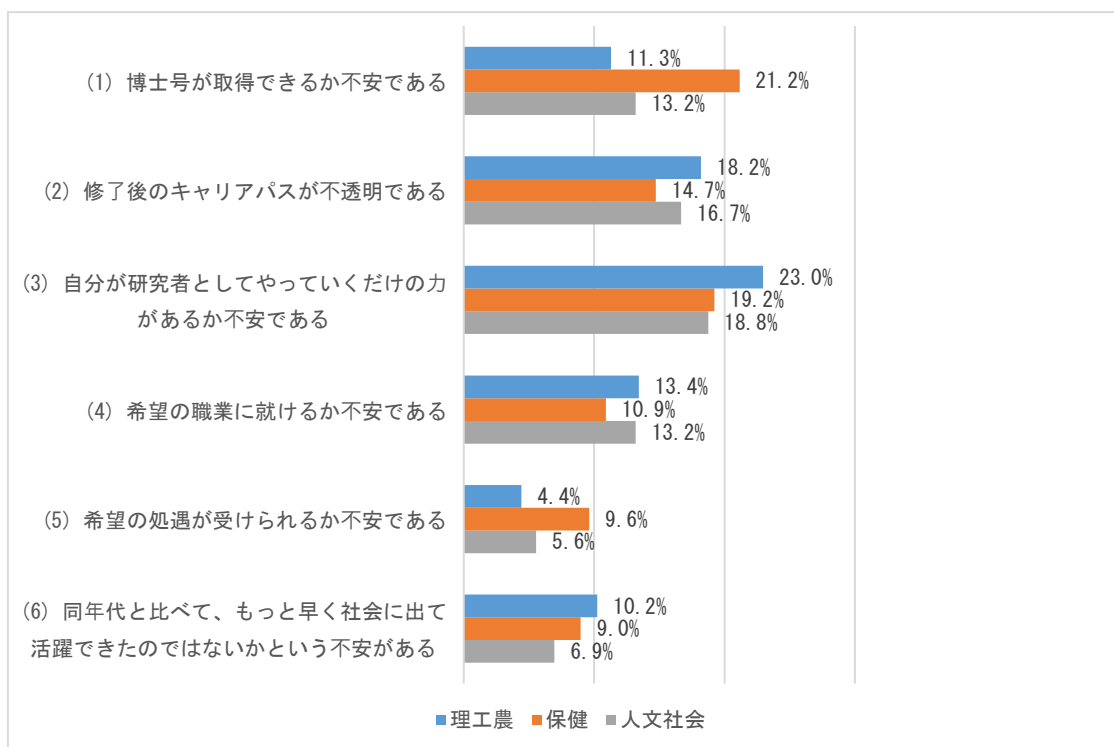
(注) 図は設問番号順。凡例の「大学・公的研究機関」はアカデミア志望者、「企業等」は民間企業等志望者。

なお、「第1回答」については、アカデミア志望者と民間企業等志望者では、あまり顕著な違いが見られなかった。いずれも、「情報不足」が約3割と最も多く、「博士号取得」「研究生活」の不安がそれに続く(図表 2-4-11)。「就職」に対する不安は約1割程度、「処遇」や「年齢」の不安は約5%程度と低い。

**図表 2-4-11 キャリアパス不安要因(第1回答のみ) : 「アカデミア」志望者と「民間企業等」志望者(n=431)**



**図表 2-4-12 キャリアパスの不安要因(第1回答と第2回答との合計) : 分野別(n=433)**

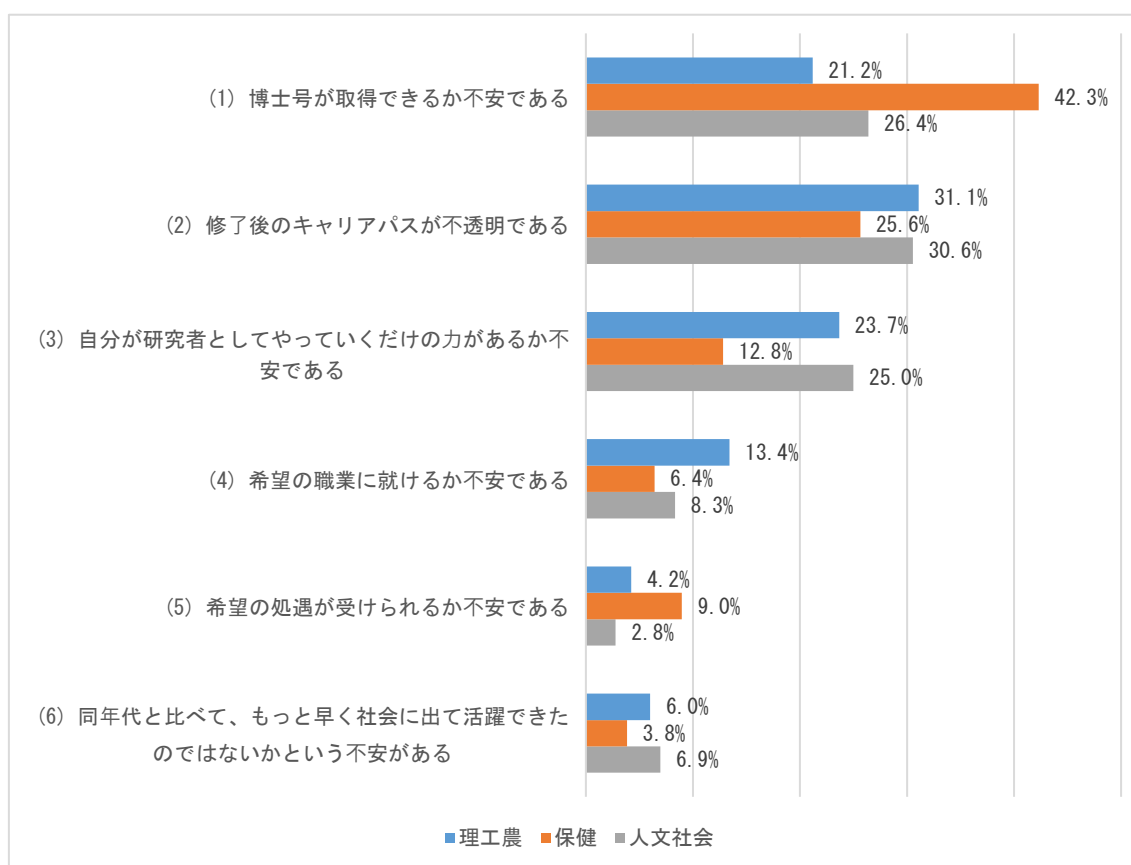


### (5) 専門分野別

第1回答と第2回答との合計(図表 2-4-12)で比較すると、「保健」は「学位取得」が他分野の約2倍(21.2%)と大きく、「処遇」(9.6%)に関する関心も他分野の約2倍に比べて高いことが分かる。

これに対して、「理工農」では「研究生活」(23.0%)が最も高く、次いで「情報不足」(18.2%)「就職」(13.4%)である。「人文社会」は「学位取得」「情報不安」「就職」「処遇」等、「理工農」と類似しているが、「研究生活」と「年齢不安」は「理工農」に比べてやや少ない。

図表 2-4-13 キャリアパスの不安要因(第1回答)：分野別(n=433)



「第1回答のみ」について比較しても、「保健」は他の分野に比べて特徴的な傾向を示している(図表 2-4-13)。「保健」の約4割(42.3%)が「学位取得」の不安であり、「人文社会(26.4%)」、「理工農(21.2%)」の水準を大きく上回っている。次に多いのは、「情報不足」(25.6%)であるが、他分野の水準(約3割)にはやや及ばない。「研究生活」不安(12.8%)で他分野の約半分の水準である。「就職不安」に関する各要素はどれも少ないが、「処遇」(9.0%)に関しての関心が他分野に比べて高いのが特徴である。

一方、「理工農」と「人文社会」では第1回答に関する限り、「就職不安」のうち、「就職」が「理工農」(13.4%)と人文社会に比べて相対的に高い傾向を示すもの、類似の傾向を示す項目が多い。「情報不足」が約3割と最も多く、「学位取得」や「研究生

活」が約 20%～25%を占める。

このような「保健」と他分野(「理工農」「人文社会」)の違いは、キャリアビジョンとキャリア選択の時期の違いによるところが大きいと考えられる。「保健」の場合、医学等の専門分野を選択した段階で、ある程度、将来のキャリアパスが選択されており、キャリアビジョンが明確である。このため、「研究生活」や「就職不安」の各要素など、キャリアパス選択に伴う不安が小さく、関心はもっぱら学位取得に集中するのではないかと考えられる。また、就職においても職業選択のオプションは他分野に比べて選択の幅が限られているので、「処遇」に対する関心が高まるのではないかと考えられる。

これに対して、「理工農」や「人文社会」では、博士課程修了時の就職活動を通じてキャリアパスを選択する結果、「保健」に比べてキャリア選択の時期が遅く、キャリアパス不安について類似の傾向を示すのではないかと考えられる。なお、「理工農」が「人文社会」に比べて「研究生活」と「年齢不安」がやや多いのは、分野の違いにおける就職オプションの違いによると考えられる。

## 2-5 第 2 部 まとめ

本調査の主な結果をまとめると以下の通りである。

### (1) 就職希望先について

- ・ 回答者全体の約 6 割はアカデミア、約 4 割は非アカデミアへの就職を希望している。民間企業等志望者は全体の 3 割である。
- ・ 博士の場合、約 5 割(51.5%)が大学を志望し、修士の場合、約 6 割(59.3%)が民間企業を志望している。
- ・ 留学生の場合、日本人に比べて、アカデミア志望(特に大学)の割合が顕著に高い。
- ・ 分野別にみると、人文社会系は他分野に比べて大学を志望する割合が高く、アカデミア志望者が 8 割を超える。これに対して、「理工農」では約 4 割が企業を希望している。

### (2) 就職先を選択する上で重視する観点

- ・ 第 1・第 2 回答の合計を見ると、回答者全体では「仕事の満足度」を重視する者が多く、次に「研究テーマとの関連性」「処遇」を重視している。
- ・ 博士は「研究テーマとの関連性」を重視し、修士は「収入」を重視している。
- ・ 日本人は「仕事の満足度」を最も重視し、次いで「研究テーマとの関連性」を重視している。留学生は「仕事の満足度」と「研究テーマとの関連性」が同水準で重視され、「仕事の将来性」を重視する傾向は日本人より高い。
- ・ アカデミア志望者は「研究テーマとの関連性」を重視する傾向が顕著であり、「収入」に関してはあまり重視していない。一方、民間企業等志望者は仕事の「将来性」を重視しており、「収入」は重視するものの 2 次的要素である。
- ・ 分野別にみると「人文社会」は「研究テーマとの関連性」を重視する傾向が顕著である。

### (3) キャリアパスに関する不安について

- ・第1・第2回答の合計では、「就職不安」が最も多い。
- ・第1回答は、「情報不足」・「学位取得」が多く、第2回答は「研究不安」「就職不安」が増加する。したがって、「キャリアパスの不安要因」には「不安に対する優先度」に差があることが想定される。
- ・博士では「研究生活」の不安が多く、修士の場合、「就職」の不安が最も多い。
- ・日本人の場合、「研究生活」の不安が最も多い。留学生の場合、「学位取得」や「情報不足」は日本人の約半分だが、「就職」に対する不安が「研究生活」に対する不安と並んで高い。第一回答を見ると、日本人は「情報不足」と「学位取得」が他の不安要因に比べ大きな比重を占めるが、留学生の場合、「研究生活」の不安が最も大きく、次いで、「就職」「年齢」が日本人の2倍以上の水準である。すなわち、日本人は「キャリア選択の前提条件」となる不安要素に一義的な関心が向くが、留学生の場合、具体的なキャリア選択に伴う不安要素に関心が向けられている。
- ・アカデミア志望者は「研究生活」の不安が最も多く、研究者としての競争的な環境の中で自分がどこまでやれるのかに関心が集中している。一方、民間企業等志望者は「年齢」が気にしている問題であると言える。
- ・専門分野別にみると、「保健」は「学位取得」が他分野の約2倍(21.2%)と大きく、「処遇」(9.6%)に関する関心も他分野の約2倍に比べて高い。「第1回答のみ」について比較しても、「保健」の約4割(42.3%)が「学位取得」の不安であり、「人文社会(26.4%)」、「理工農(21.2%)」の水準を大きく上回っている。これに対して、「理工農」では「研究生活」(23.0%)が最も高く、次いで「情報不足(18.2%)」「就職(13.4%)」である。「人文社会」「理工農」と類似しているが、「研究生活」と「年齢」は「理工農」に比べてやや少ない。

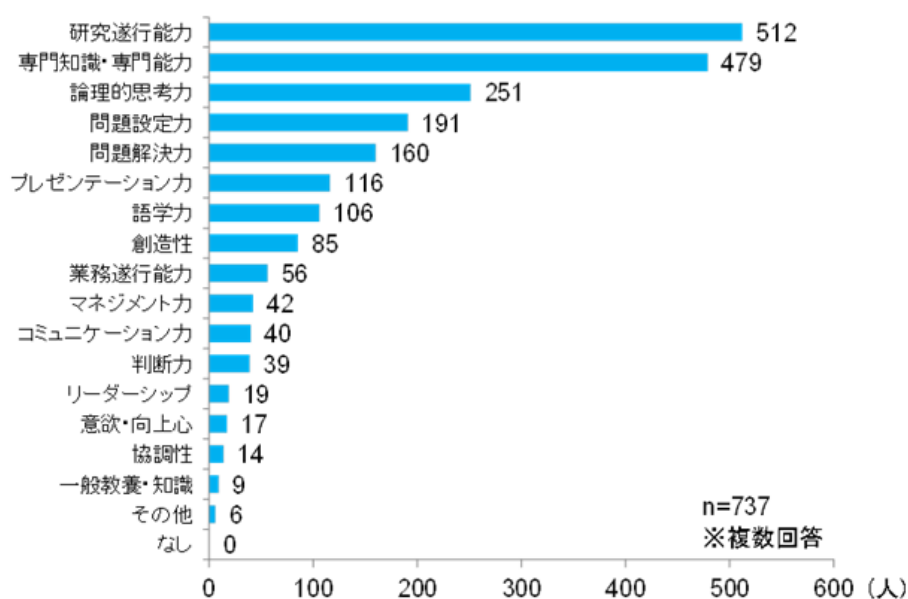


### 第3部 博士課程在籍者等の移転可能スキルに関する意識調査

#### 3-1 はじめに：「移転可能スキル」について

「移転可能スキル(transferable skills)」とは、「持ち運びのできるスキル」を意味し、「アカデミアのみならず社会で広く活躍する人材育成のためのスキル」を意味している[3]。先行研究では、我が国の博士課程教育では、「専門性の構築」に主眼が置かれる結果、博士人材の意識の上でも専門性の修得が重視され、移転可能スキルの修得についてはあまり意識が高くない可能性が示唆されている[5]。例えば、NISTEPがJGRADの登録者に対して試行的に行われたアンケート調査[5]では、「博士課程在籍中に身につけたい能力」として16項目について質問(3項目までの複数回答)したところ、「研究遂行能力」、「専門知識・専門能力」、「論理的思考力」など「専門性」に関する項目が上位を占めた(図表 3-1-1)。この結果、我が国の博士人材は専門能力重視で、移転可能スキル等、非専門能力に対する意識が相対的に低いことが示唆された。

図表 3-1-1 博士課程在籍中に身につけたい能力(在籍者)



(出典) 科学技術・学術政策研究所 「博士人材データベース(JGRAD)を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 調査資料-250 (2016) [5]

また、博士課程在籍者に対するインタビューの結果から、「博士課程在籍者は、アカデミア(大学)と非アカデミア(民間企業等)の関係を無意識に『垂直的なイメージ』で捉えていること」が指摘されており、このような思考モデルでは、「アカデミアに雇用される場合と、非アカデミアで雇用される場合では、雇用適性が暗に異なるものと理解されている」可能性があることが示されている[6]。

そこで、より詳細な調査を実施するため、本調査では博士課程在籍者等の移転可能スキルに関する意識調査を行うこととし、図表 3-1-2 の質問を行った。

なお、「移転可能スキル」という専門用語は、一般には、まだ十分浸透していないと考

えられるので、設問では「専門以外の能力(非専門能力)」という言葉で質問した。

図表 3-1-2 移転可能スキルに関する質問項目と設問

項目	設問	回答方式
1. 専門能力と移転可能スキルのバランス	(1) 専門能力と非専門能力の重視する割合	単1回答
2. 移転可能スキルの修得機会	(2) 専門分野以外の能力を博士課程在学中に身に付ける機会	単1回答
3. 移転可能スキルの必要性	(3) 専門分野以外の能力で足りない能力	単1回答
4. 移転可能スキルの獲得	(4) 専門分野以外の能力で身に付けたい能力	第1/第2回答
5. 移転可能スキルの修得動機	(5) 専門分野以外の能力を身に付けたい理由	単1回答

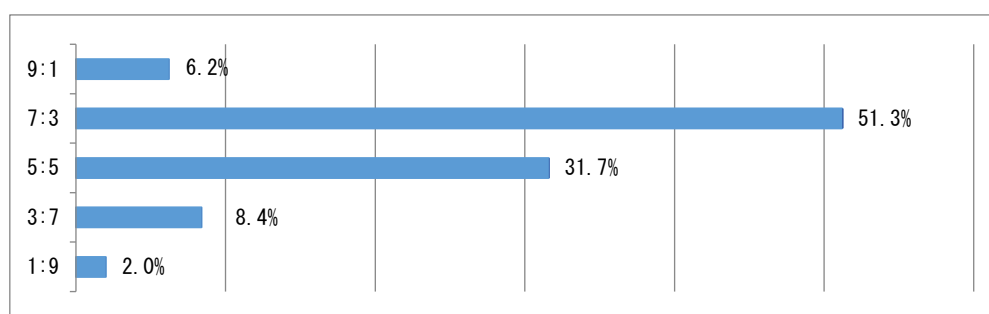
### 3-2 専門能力と非専門能力のバランス

#### (1) 全体分析

最初に「博士課程在籍時に身に着けたい能力」として、「専門分野に関する能力」と「その他の能力」(非専門能力)についてどのくらいの比率で重視されているかについて質問した(図表 3-2-1)。「専門分野に関する能力(専門能力)」と「その他の能力(非専門能力)」の比を、「7:3」と答えた者が過半数(51.3%)を占めた。「5:5」と答えるものも約3割(31.7%)を占めた。

専門能力重視(専門能力が7以上)はする者は約6割(57.5%)で、回答者は専門能力を重視する傾向が高く、非専門能力に対する重視度が相対的に低かった。

図表 3-2-1 「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合 (n=499, 欠損=2)

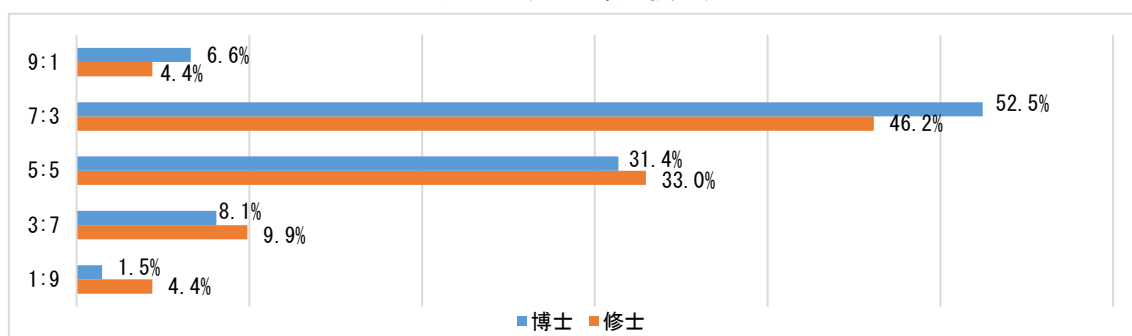


(注)縦軸は「専門分野に関する能力」:「専門分野以外の能力」の比率、横軸は回答者の割合を示す。

(2) 「博士」と「修士」

「博士」と「修士」を比較すると、専門重視(専門7以上)の割合は「博士」が59.1%、「修士」が50.6%と「博士」は相対的に多く、非専門重視の割合(専門5以下)は「修士」の割合が相対的に大きかった(図表 3-2-2)。母集団の違いが大きいため単純に比較することはできないが、「博士」の方が「修士」に比べて相対的に専門能力の修得を重視する傾向があることが示唆される。

図表 3-2-2 「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合：博士と修士 (n=499, 欠損=2)

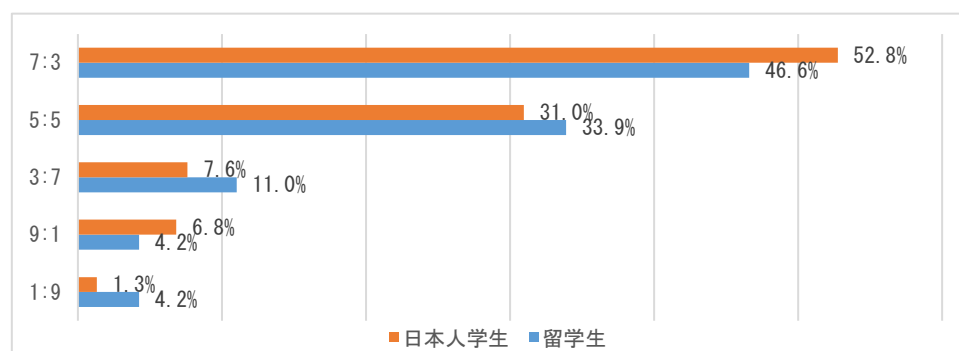


(注) 凡例の「博士」は博士課程後期在籍者、「修士」は博士課程前期及び修士課程在籍者を表す。

(3) 「日本人」と「留学生」の比較

「日本人学生」と「留学生」を比較すると、専門能力重視(専門能力が7以上)は「日本人学生」の割合が相対的に大きく、非専門能力重視(専門能力が5以下)は「留学生」の割合が相対的に大きかった(図表 3-2-3)。母集団の違いが大きいため単純に比較することはできないが、「日本人学生」の方が留学生に比べて相対的に専門能力の重視する傾向があることが示唆される。

図表 3-2-3 「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合：日本人学生と留学生の比較 (n=499, 欠損=2)



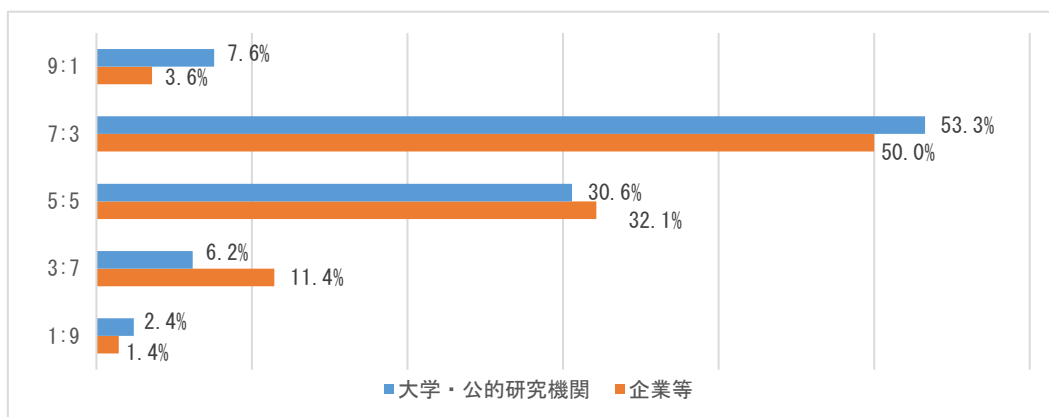
(4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

「アカデミア志望者」と「民間企業等志望者」を比較すると、専門能力重視(専門が7以上)は「アカデミア志望者」で約6割(60.9%)、「民間企業等志望者」では約5割(50.3%)

であり、「アカデミア志望者」の方が専門性を重視している。専門を特に重視する者(専門が9以上)も「アカデミア志望者」では7.9%もいる(図表 3-2-4)。

一方、非専門能力を重視する者は「民間企業等志望者」では多い。また、約1割(11.3%)が「専門3:非専門7」と答えており、これは「アカデミア志望者」の2約倍の水準である。

図表 3-2-4 「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合：アカデミア志望者と民間企業等志望者(n=438, 欠損=2)

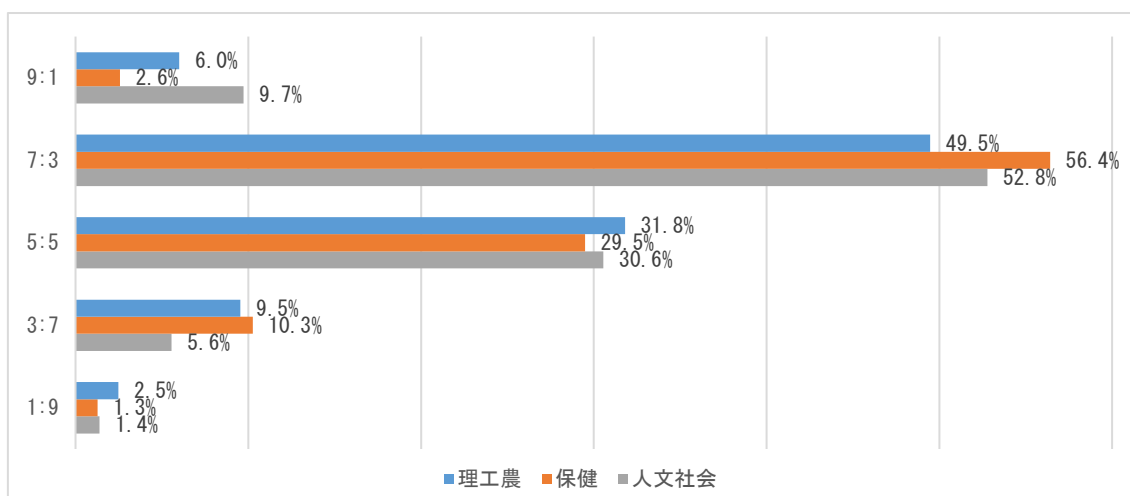


(注) 凡例の「大学・公的研究機関」はアカデミア志望者、「企業等」は民間企業等志望者を表す。

(5) 専門分野別

専門分野と非専門分野の重視の割合については、専攻する専門分野別の違いによる顕著な傾向の差は見られなかった。ただし、「人文社会」では、専門を特に重視する者(専門が9以上の者)が約1割(9.7%)もおり、相対的に他分野よりも高い比率を示した。

図表 3-2-5 「専門分野に関する能力」と「専門分野以外の能力」の重視の割合：専門分野別(n=433, 欠損=2)



(注) 凡例の「理工農」は理学部・工学部・農学部、「保健」は医学部・歯学部・薬学等、「人文社会」は人文社会系の各学部の合計を表す。

### 3-3 移転可能スキルを身に付ける機会

#### (1) 全体分析

「非専門能力について見に付ける機会」について選択肢を図表 3-3-1 のように設定し、移転可能スキルの指導方法の違いに着目して、「構造的訓練」、「個別訓練」、「その他の訓練」、「自主的又は機会なし」の4種類に便宜的に分類した。

図表 3-3-1 非専門能力について見に付ける機会(全体)

博士課程の訓練	選択肢	回答者数	回答率
1. 「構造的訓練」(27.3%)	1. リーディングプログラムなど国の支援プログラムで学んだ。	31名	6.2%
	2. 博士課程の専門プログラムとは別のプログラムで、大学において学ぶ機会がある。	34名	6.8%
	3. 博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会がある。	71名	14.2%
2. 「個別訓練」(28.3%)	4. 博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある。	141名	28.3%
3. 「その他」の訓練(7.4%)	1. 博士課程内では学ぶ機会がないが、博士課程進学以前(修士・学部)に講義・課程で学んだ。	28名	5.6%
	2. 産学協同研究やインターンシップの参加を通じて学んだ。	9名	1.8%
4. 「自主的」又は「機会なし」(36.7%)	3. アルバイト、ボランティア活動など自主的活動を通じて学んだ。	31名	6.2%
	4. 自己啓発として個人で学んでいる。	86名	17.2%
	5. 特に学ぶ機会はない。	66名	13.2%
5. 未回答	—	2名	0.4%
総計	—	499名	100.0%

回答者全体(n=499)のうち、「リーディングプログラムなどの国の支援プログラム(6.2%)」や「博士課程の専門プログラムとは別のプログラム(6.8%)」で学んだ者、あるいは「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会がある(14.2%)」など移転可能スキルを特定のプログラムで修得した者を合計すると、大学において「構造的訓練」として「博士課程で移転可能スキルを学ぶ機会がある」と答えた者は27.2%である。

「博士課程内では学ぶ機会がないが、博士課程進学以前(修士・学部)に講義・課程で学んだ」という回答は5.6%であった。一般に学部・修士レベルで必要とされる移転可能スキルと、博士課程以上で必要とされる移転可能スキルではレベルが異なると考えられるので、ここでは「博士課程における構造的訓練」には含めず、「その他」のプログラムとした。しかし、その内容やレベルはともかく、在学中に移転可能スキルについてモジュールとして訓練を受ける機会があるという意味では、これらも含め、回答者の「3人に1人(32.8%)」は「移転可能スキル」を「プログラムとして学ぶ機会」

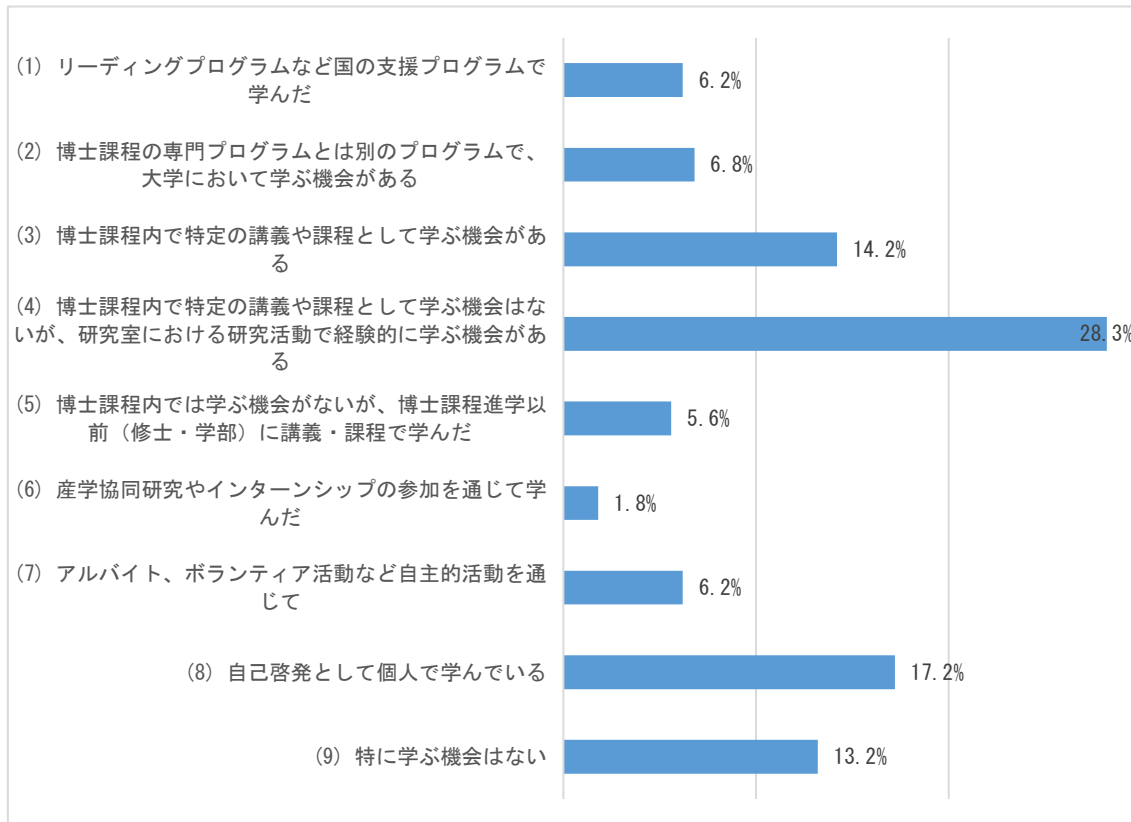
を得ていることになる。

選択肢の中で最も多いのは「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある(28.3%)」という回答である。これは我が国における博士課程における訓練が指導教員による「個別訓練」が中心であり、その中で移転可能スキルについても、体系的というよりは「経験的に学んでいる」場合が多いことを示している。

むしろ深刻なのは、「3人に1人(36.6%)」以上が、移転可能スキルの修得について「自主努力」に任されているか、「学ぶ機会がない」と答えていることである。すなわち、我が国では移転可能スキルについて体系的な教育訓練を受けないまま博士課程を修了する学生がかなりの割合で存在することを示している。MORE3の結果が示すように、国際的には、研究者のキャリアパス構築の上で移転可能スキルの重要性が認識される中で、我が国の博士人材のかなりの部分が移転可能スキルについて体系的な訓練を受けないまま輩出されている可能性があることは、「研究人材市場における国際競争力」という観点から一考を要する問題ではないかと考えられる。

なお、「産学共同研究やインターンシップ」については、博士課程プログラムの一環として導入している場合もある。実際、内容も多様であると考えられるが、多くの場合、「就業体験」や「大学教育の実践的教育の場」としての意味が大きく、ここでは移転可能スキルを系統的に学ぶ構造的訓練には含めず、「その他」のプログラムとした。

図表 3-3-2 非専門能力について身に着ける機会 (n=499, 欠損=2)



## (2) 「博士」と「修士」

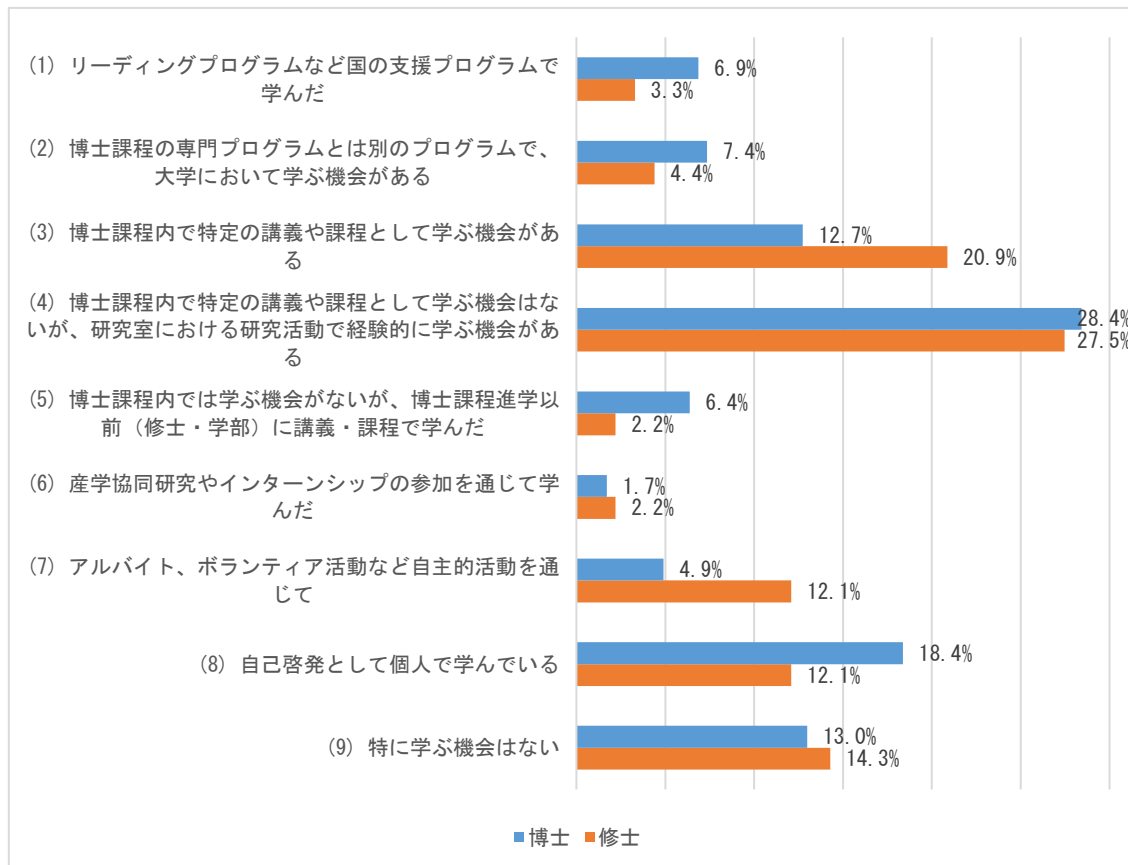
「博士」と「修士」について比較した(図表 3-3-3)ところ、「研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある」と答える者が共に最も多く、それぞれ3割弱を占めていた。「特に学ぶ機会がない」と答えた者も、共に1割を超えており共通性が見られる。

「博士」と「修士」で顕著な違いが見られるのは、「自己啓発として学んでいる」であり、「博士」では18.4%と2番目に多く、修士の12.1%よりも顕著であった。「修士」では、「自己啓発」と学外の自主活動である「アルバイトやボランティア」がともに同率の12.1%で高かったが、「博士」は「アルバイトやボランティア」の比率が低く、4.9%であり、学内の研究生活が中心であることがうかがえる。

また、「修士」の場合、「博士課程内において特定の講義や課程として学ぶ機会がある」という回答が、20.9%と2番目に多く、「博士」の回答率(12.7%)を大きくしのいでいた。このことから、「修士」は移転可能スキルについて博士課程教育の中で系統的な教育が行われることに一定の期待感があり、実際に「博士」が感じている意識とギャップがあるのではないかと考えられる。

ただし、「リーディングプログラム」や「博士課程の専門プログラムとは別のプログラム」で学ぶ機会があると答えた者は「博士」が修士を上回るもので、構造的訓練全体として比較すると、「博士」は27.0%、「修士」は28.6%とほぼ同様の比率であった。

図表 3-3-3 非専門能力について身に着ける機会：「博士」と「修士」(n=499, 欠損=2)



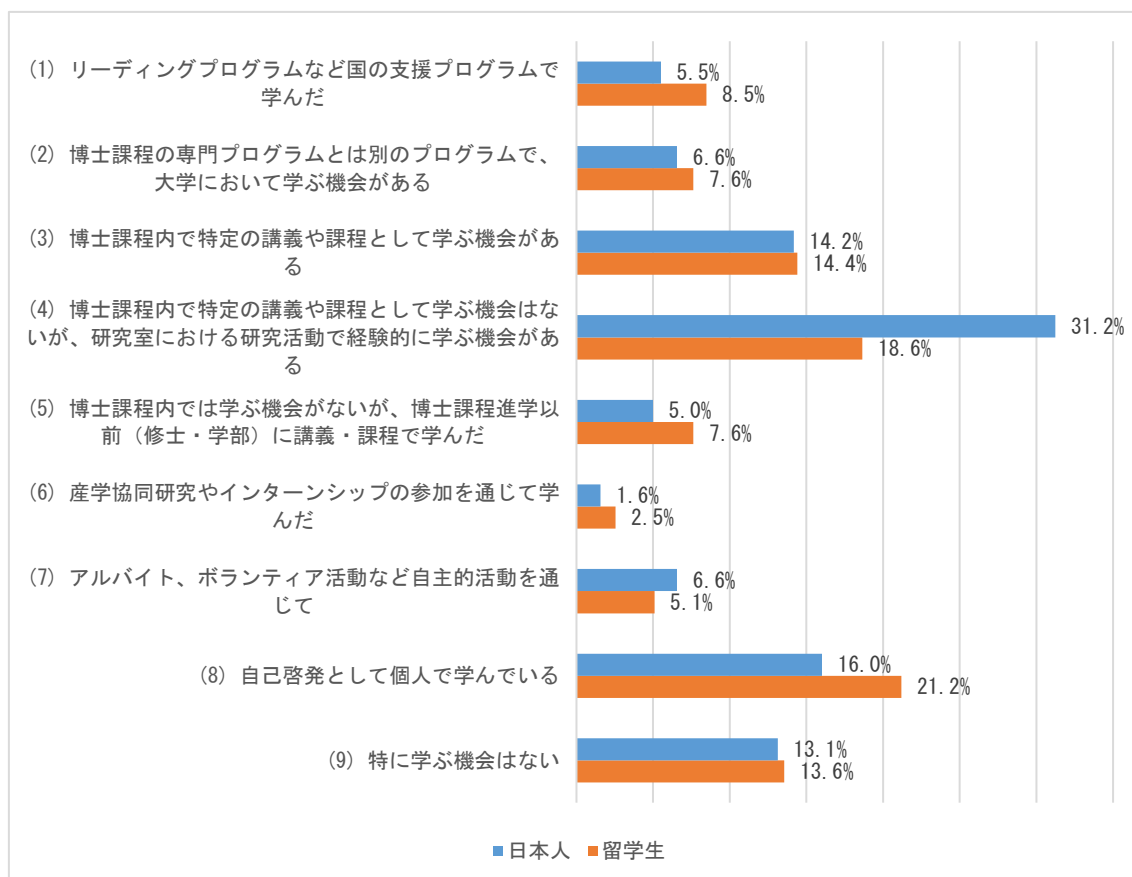
なお、「博士」のうち 6.4%が「博士課程内では学ぶ機会がないが、博士課程進学以前(修士、学部)に講義・過程で学んだ」と答えているが、「修士」では 2.2%と非常に少ない。このことは、「博士」の中には、移転可能スキルについて、すでに「博士課程進学以前に学んだ」と感じている者がいるが、一方で「修士」は修士課程では十分な訓練がなされていないと感じている意識のギャップを示しているものと考えられる。

### (3) 「日本人」と「留学生」

「日本人」と「留学生」について比較した(図表 3-3-4)ところ、日本人は留学生に比べて、「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある」と答える割合が顕著に高い(日本人 31.2%、留学生 18.6%)。これに対して、留学生が日本人学生より顕著に高いのは、「自己啓発として個人で学んでいる(21.2%)」であり、これは「研究室における研究活動で経験的に学ぶ」よりも多い。「リーディングプログラムなど国の支援プログラムで学んだ」「博士課程内では学ぶ機会がないが、博士課程進学以前(修士・学部)に講義・課程で学んだ」などの回答割合も、相対的に留学生の方が高かった。

本来、博士課程カリキュラムにおける日本人、留学生には基本的な違いはないと考えられるが、日本人と留学生では研究室においへ修得する移転可能スキルの捉え方に差があることは留意すべきである。

図表 3-3-4 非専門能力について見に付ける機会：日本人と留学生 (n=499, 欠損=2)



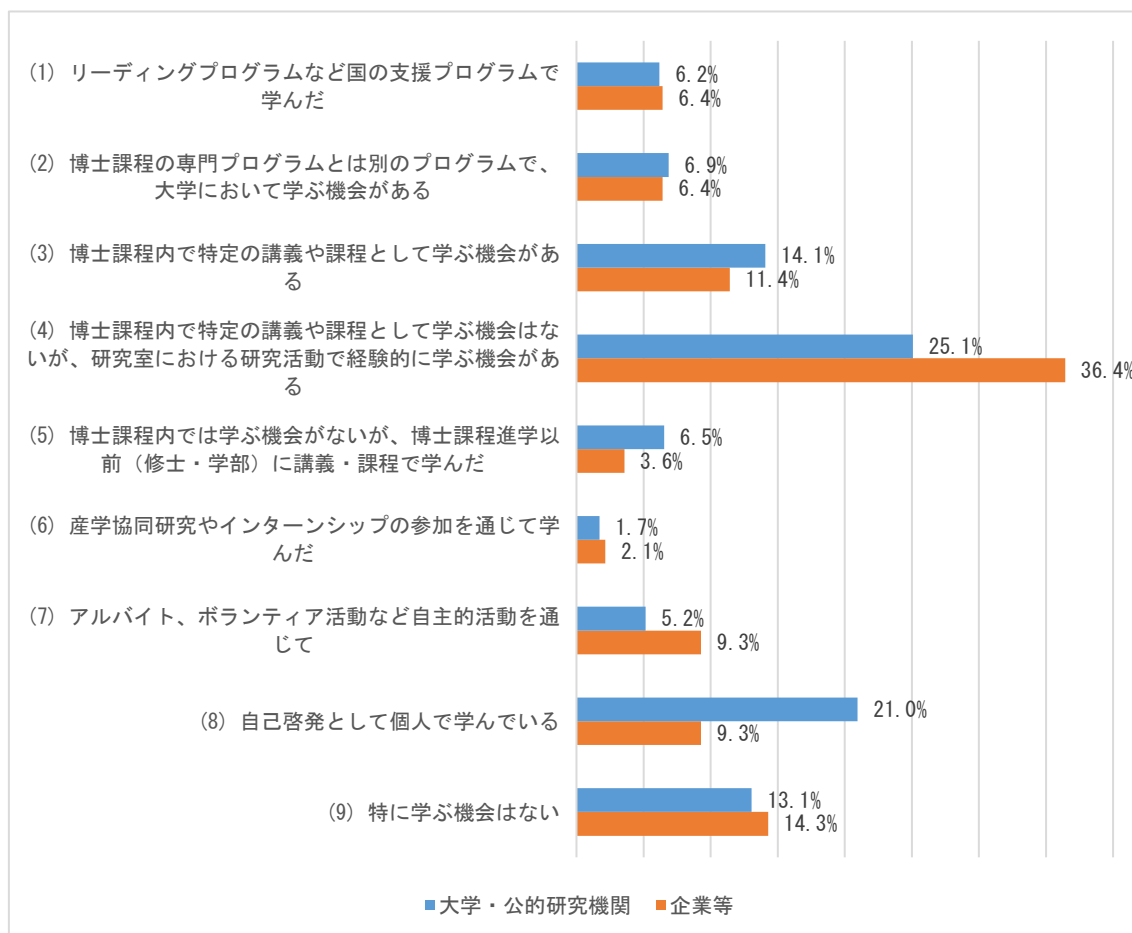


#### (4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

「アカデミア(大学・公的機関)志望者」と「民間企業等志望者」について比較したところ(図表 3-3-5)、どちらも「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある」という回答が最も多い。この傾向は、アカデミア志望者(25.1%)、民間企業等志望者(36.4%)とアカデミア志望者に比べて民間企業等志望者の方が特に顕著である。また、民間企業等志望者の場合、「アルバイト、ボランティア活動など自主的活動を通じて学んだ」という回答も1割弱(9.3%)を占めており、アカデミア志望者に比べて相対的に多い。このように、民間企業等志望者の場合、研究室における活動や、アルバイト、ボランティアなど「仕事」を通じて「オンジョブトレーニング」で移転可能スキルを身に付けているという意識がアカデミア志望者よりも高いように見える。

一方アカデミア志望者の場合、研究室の活動について「自己啓発として個人で学んでいる」という回答が21.0%と2番目に多く、これは民間企業等志望者9.3%の2倍以上と顕著な違いがある。すなわち、移転可能スキルは研究室の活動を通じてオンジョブで学ぶだけでなく、自己研鑽が必要であるという意識が高いのではないかと考えられる。

**図表 3-3-5 非専門能力について見に付ける機会：アカデミア志望者と民間企業等志望者 (n=431, 欠損=2)**



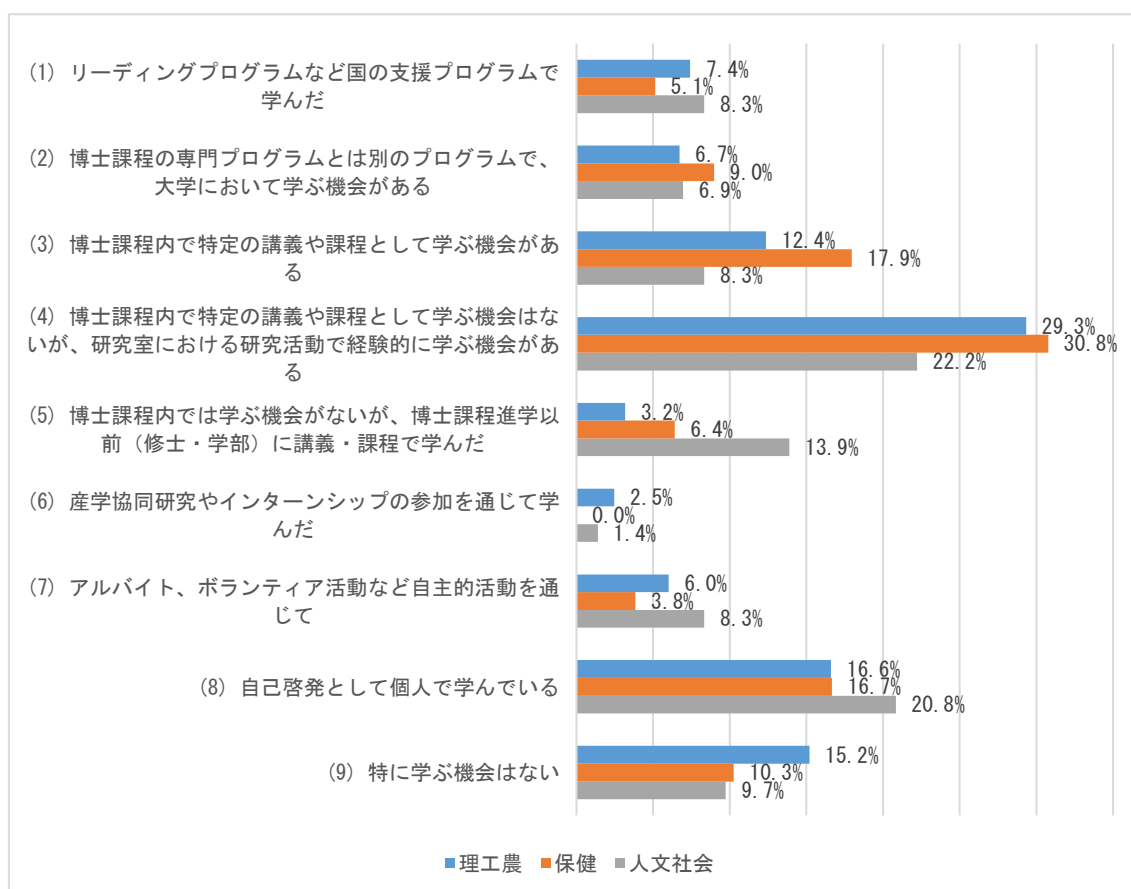
(5) 専門分野別

専門分野別に比較したところ(図表 3-3-6)、博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある」という回答が最も多く、保健(30.8%)、理工農(29.3%)では約 3 割、「人文社会」(22.2%)では約 2 割である。すなわち自然科学系では人文社会科学に比べて研究室のオンジョブトレーニングで学んでいると考えている者が多い。

「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会がある。」と答えた者は、「保健(17.9%)」が最も多く、「研究室における研究活動」について 2 番目に大きい。これは、「理工農(12.4%)」や「人文社会(8.3%)」に比べて顕著であり、このことから保健系では移転可能スキルの構造的訓練の導入が他分野に比べて進んでいるのではないかと考えられる。

「人文社会」の場合、「自己啓発として個人で学んでいる(20.8%)」という回答が 2 番目に多く、自然科学に比べて顕著である。また、「博士課程内では学ぶ機会がないが、博士課程進学以前(修士・学部)に講義・課程で学んだ」という回答も 13.9%と、自然科学に比べて顕著に多い。この事実は、「人文社会」の場合、博士課程の中で移転可能スキルについて系統的な教育を受ける機会が少ない可能性を示唆している。

図表 3-3-6 非専門能力について見に付ける機会：専門分野別 (n=433, 欠損=2)



### 3-4 自分に足りない能力

非専門能力のうち自分に足りない能力について質問した。「自分に足りない能力」を認識することは、自分が必要とする能力を意識することと同様であり、博士課程在籍者が「移転可能スキル」のうち、どのようなスキルについて必要性を感じているかを考察する上で意味があると考えられる。前述の MORE2(第 1 部参照)における「博士課程における構造的訓練のモジュール」(図表 1-3-2)を参考に選択肢を設定した(図表 3-4-1)。

選択肢は、主に「意思疎通・伝達能力」「管理能力」「産学連携に関する能力」「その他の移転可能スキル」の 4 つに分類できる。しかし、図表 1-3-2 を見ると、EU で構造的訓練として取り組まれている移転可能スキルは、知的財産権や起業家精神など「産学連携に関する能力」は、プロポーザルの作成や倫理等、「その他の移転可能スキル」より少ないので、図表 3-4-1 の順番もそれに合わせて、「意思疎通・伝達能力」「管理能力」「その他の移転可能スキル」「産学連携に関する能力」の順で整理している。

図表 3-4-1 移転可能スキルと選択肢

大分類	選択肢
1. 意思疎通・伝達能力	(1) プレゼンテーションスキル
	(2) コミュニケーションスキル
	(3) 語学力
2. 管理能力	(4) プロジェクト管理能力(計画、遂行、報告)
	(5) 時間管理能力
	(6) 人的管理能力(リーダーシップなど)
3. 「その他」の移転可能スキル	(7) 一般教養・知識
	(8) 研究計画書・プロポーザル作成に関する能力
	(9) 倫理(研究倫理、生命倫理を含む)
4. 産学連携に関する能力	(10) 知的財産権(特許明細書の書き方など)に関する能力
	(11) 産学連携(さまざまなステークホルダー間の調整など)に関する能力
	(12) 起業家精神

#### (1) 全体分析<sup>16</sup>

自分に「足りない能力」については、圧倒的に「(3)語学力(28.3%)」をあげる者が多い(図表 3-4-2)。研究活動においては英語によるコミュニケーションや論文執筆が必要であり、「語学力」に対する認識の高さは、我が国を含む非英語圏の特徴の一つではないかと考えられる。それに続くのは「(1)プレゼンテーションスキル(10.8%)」、「(2)コミュニケーションスキル(9.8%)」であり、これら 3 つは「意思疎通・伝達能力」としてまとめられる。MORE2 の結果(図表 1-3-2)を見ても、「コミュニケーション/プレゼンテーションスキル」が EU で取り組まれている構造的訓練の内容としては最も多い(40.0%)ので、回答方式の違いはあるものの、これらの項目が我が国でも上位にくることは国際的な整合性があると考えられる。

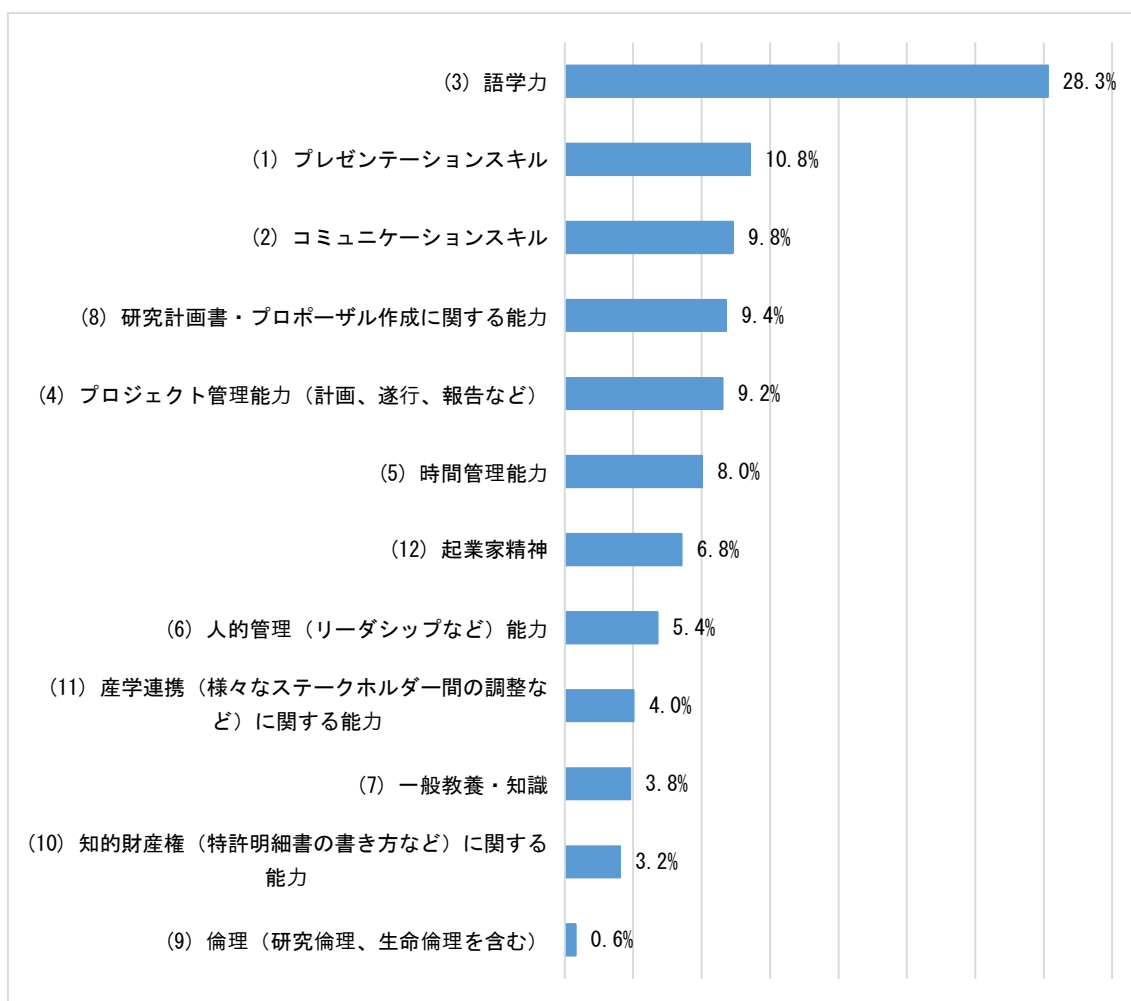
次に顕著なのは、「(8)研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(9.4%)」及び「(4)プロジェクト管理能力(計画、報告、遂行など)(9.2%)」である。これは、いわば競争的資金等の研究費を獲得し、研究を着実に実施するために必要な能力である。また、「産学連携に関する能力」((10)知的財産権、(11)産学連携、(12)起業家精神)やプロジ

<sup>16</sup> 本稿は、本報告書に先立って情報管理 2018 年 1 月号に掲載された「博士人材の研究公正力(3): 博士の意識と研究倫理教育」[9]から内容を転載したものである。

ェクト管理能力以外の「管理能力」((5)時間管理能力、(6)人的管理能力)は相対的に順位が低い。

しかし、我が国の博士課程在籍者の特徴として注目すべきは「(9)倫理(研究倫理、生命倫理を含む)」に関して、自分に「足りない能力」としての認識が他の能力よりも低く、最下位であることである。EUにおいては、「倫理(ethics)」は「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(grant/proposal writing)」がほぼ同様の割合で取り組まれており、博士課程教育で習得すべき移転可能スキルの重要な領域の一つとして認識されていることと状況を異にしていることが分かる。

図表 3-4-2 「非専門能力」で自分に足りないスキル(n=499, 欠損=3)



(注)回答数の多い順に掲載。図中の()内の番号は、設問番号と一致する。

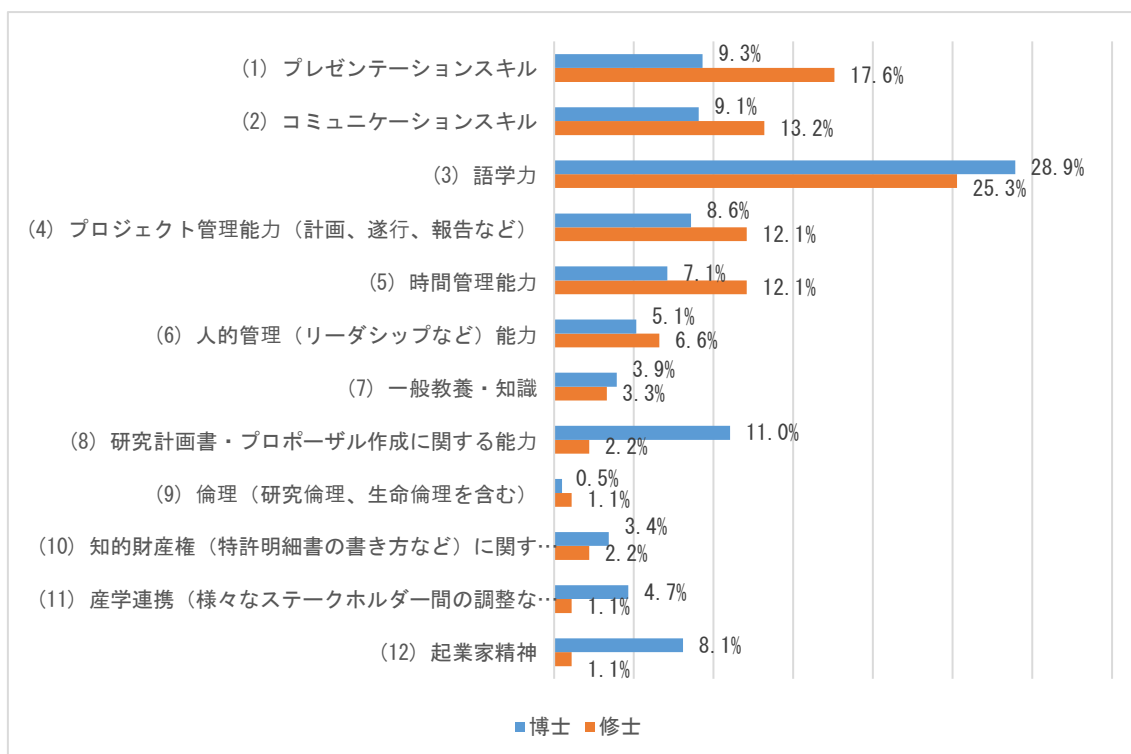
## (2) 「博士」と「修士」

「博士」と「修士」について比較した(図表 3-4-3)ところ、「博士」の場合は「自分に足りない能力」が「語学力(28.9%)」に集中し、他の能力については「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(11.0%)」を除けば、どれも 10%以下の水準である。

一方、「修士」の場合、「自分に足りない能力」の認識が「語学力」以外にも多様化しており、特に「プレゼンテーションスキル」「コミュニケーションスキル」などの「意思疎通・伝達能力」や、「プロジェクト管理」「時間管理」といった「管理能力」については、「修士」の方が「博士」よりも、自分に足りないという認識が顕著である。これらの能力は、研究活動の初期過程でも必要とされる能力であり、「修士」は修得意識が高いのではないかと(それゆえに「足りない」と感じている)と考えられる。これに対して、博士の場合、これらの能力は修士課程で一定程度身に付けているとの意識があるのかもしれない。

むしろ、「博士」の場合、自分に足りないと感じている能力で修士に比べて顕在化しているものは、「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」と「起業家精神」をはじめとする「産学連携に対する能力」である。「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」は研究者として自立的な活動を行うために必要なスキルであり、また産学連携に関する能力は研究成果を社会に還元していくために必要な能力である。すなわち、博士の場合、一定の研究経験と専門性を有する結果、研究者として自立的かつ継続的に研究を行うために必要な研究提案・資金獲得に必要なスキルや、自らの研究成果を社会に還元するためのスキルに関心が移っているのではと考えられる。

図表 3-4-3 「非専門能力」で自分に足りないスキル：博士と修士(n=499, 欠損=3)



### (3) 「日本人」と「留学生」

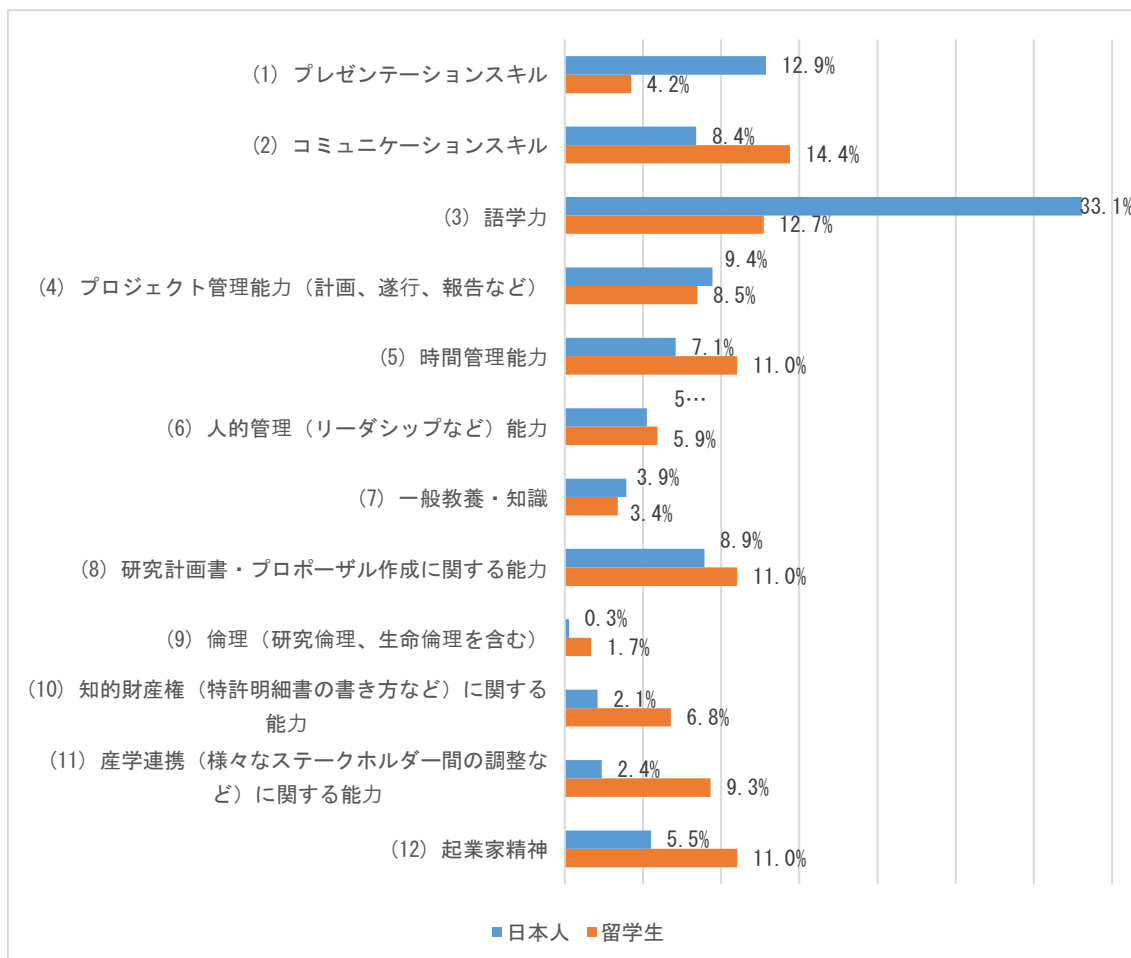
「日本人」の場合、「留学生」に比べて圧倒的に「語学力」が足りないと感じている(図表 3-4-4)。これは、我が国が非英語圏であることに関係があると考えられる。また、「日本人」は「プレゼンテーションスキル」が足りないと感じている一方、留学生は「コミュニケーションスキル」、「時間管理能力」、「起業家精神」等、産学連携に関する能力が足りないと感じている。日本人が自己表現手法の一つである「プレゼンテーションスキル」に不足感を感じ、留学生が「コミュニケーションスキル」に不足感を感じている事実は興味深い。

これらは子供のころからの教育の違いによるところが大きいのではないかと考えられる。一般に集団性が強いといわれる日本人の場合、「場の空気を読む」など、ある程度、「暗黙の意思疎通」(コミュニケーション)に長けていると考えられる。その一方で、自分の意見や考え方をわかりやすく表明すること(プレゼンテーション)に慣れていない者も少なくないのではないかと考えられる。これに対して、外国人(留学生)の場合、子供のころから自分の意見や考えをしっかりと表明する訓練を積んでおり、プレゼンテーション能力には、あまり不足感を感じていないのかもしれない。

しかし、例えば日本語による「コミュニケーション能力」(あるいは日本人とのコミュニケーション)については、留学生が引き続き日本で活躍するための課題の一つと言われており、この点について「留学生」自身にも一定の問題意識があるのではないかと考えられる(この点は後述の第4部「留学生の意識調査」で議論する)。

この他、「知的財産」「産学連携」「起業家精神」等の産学連携に関する能力に対する不足感は、いずれも「留学生」の方が「日本人」より高かった。これは「日本人」に比べて「留学生」の方が、「起業」など、ビジネスにも前向きであることを示すものではないかと考えられる。

図表 3-4-4 「非専門能力」で自分に足りないスキル：日本人と留学生 (n=499, 欠損=3)

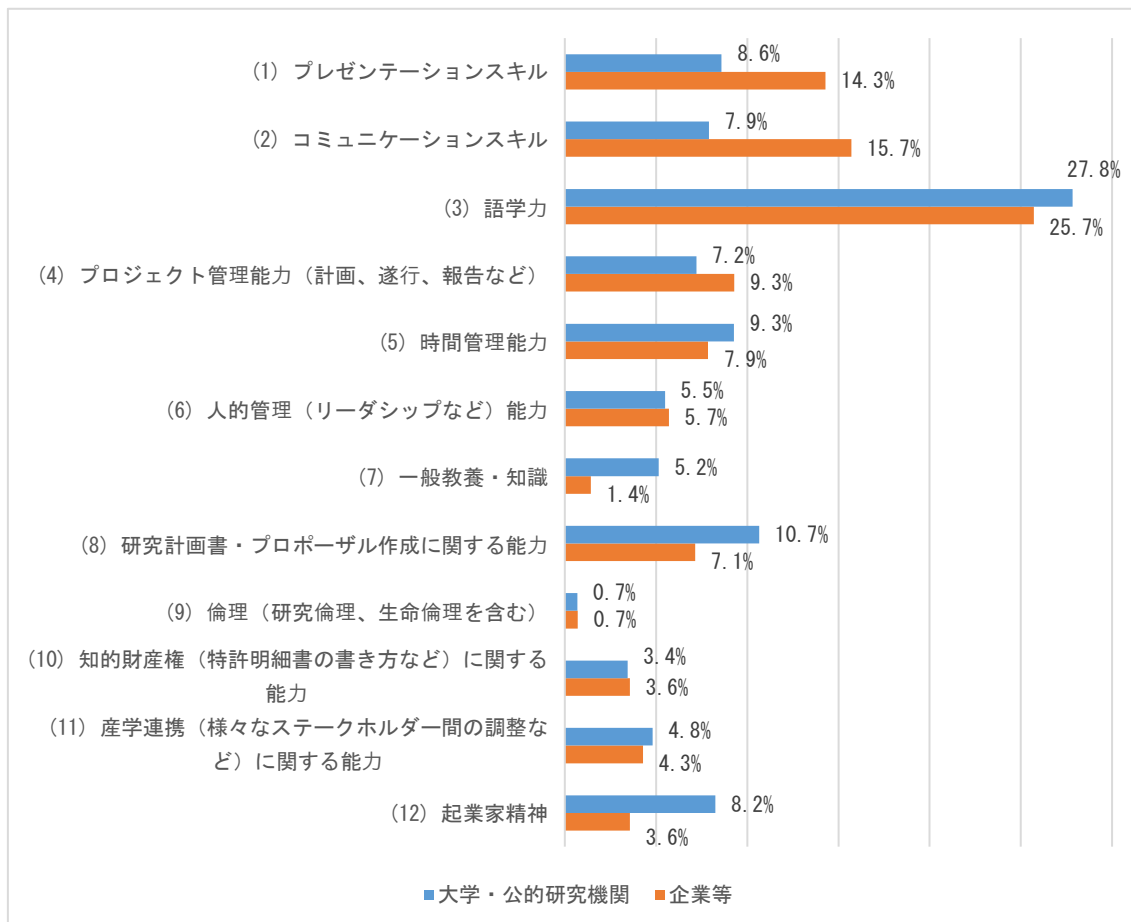


#### (4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

アカデミア志望者と民間企業等志望者を比較(図表 3-4-5)すると、アカデミア志望者は民間企業等志望者に比べて「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」や「起業家精神」に不足感を感じている。これらの能力は研究者として研究活動を継続するための資金を獲得し、あるいは自らの研究成果を起業により社会還元していくために必要なスキルである。

これに対して、民間企業等志望者は、アカデミア志望者に比べて、「プレゼンテーションスキル」や「コミュニケーションスキル」など「意思疎通・伝達能力」に対する不足感が大きい点が特徴的である。また、民間企業等志望者はアカデミア志望者に比べてプロジェクト管理能力にも相対的に不足感を感じて居る。これらの能力は、顧客を相手に仕事を行う民間企業等にあっては必要不可欠な能力であり、起業と志望者の場合、研究室という限られた人間関係の中で専門的な研究を行うアカデミア志望者に比べて、必要性に対する問題意識が高いのではないかと考えられる。

図表 3-4-5 「非専門能力」で自分に足りないスキル：セクター比較 (n=431, 欠損=3)



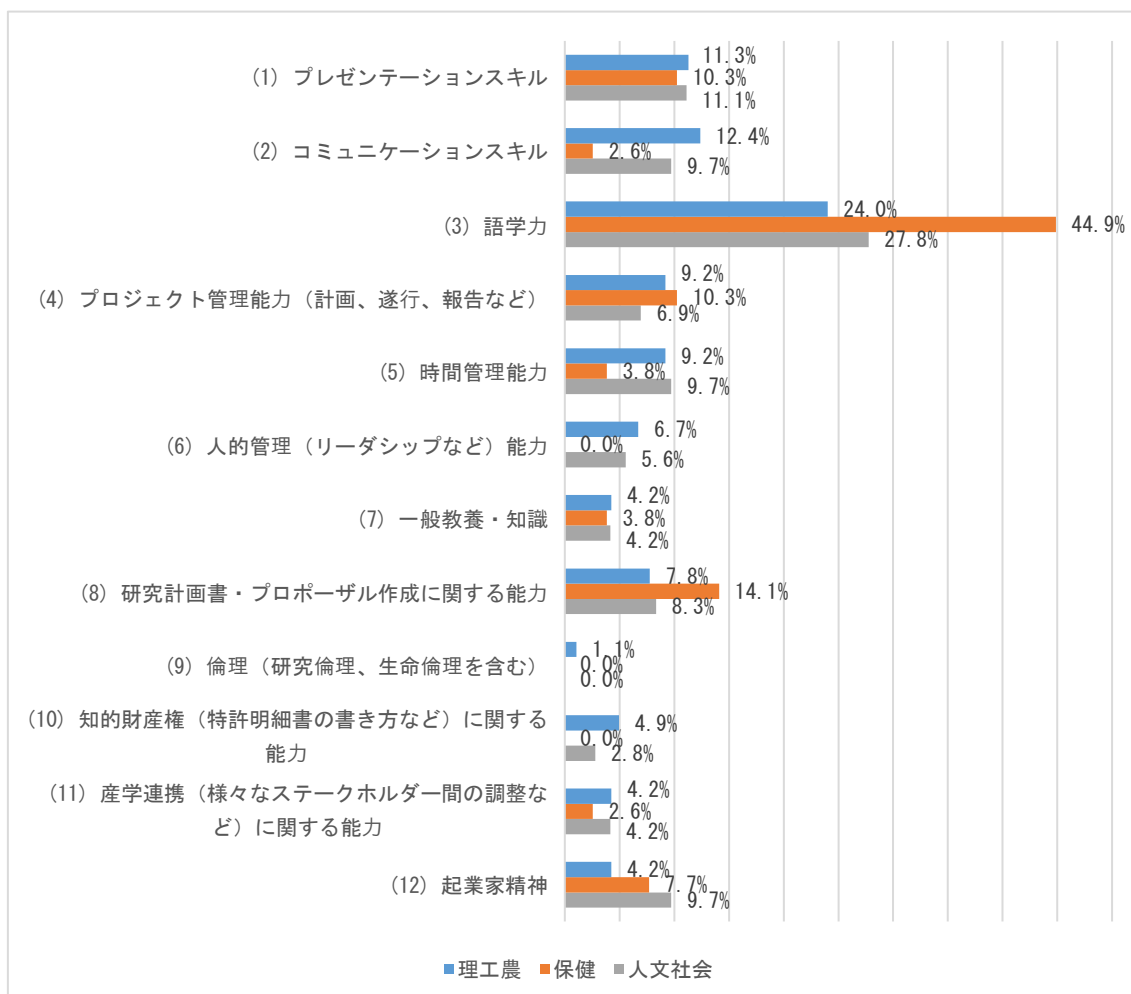
(5) 分野別比較

分野間で比較すると(図表 3-4-6)、「保健」は他の分野(「理工農」「人文社会」)に比べて、「語学力」に対する不足感が顕著に高い。また、「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」に対する不足感が他の分野に比べて高い反面、「コミュニケーションスキル」や「時間管理能力」「人的管理能力」については他の分野に比べて不足感が少ない。「保健」の場合、ヒト(患者等)を相手にチームで研究する分野でもあり、こうした能力は通常の研究活動でも必要とされ、一定の訓練を受けているため、あまり不足感を感じていないのかもしれない。

なお、「理工農」と「人文社会」については総じて同様の傾向を示したが、「起業家精神」に関しては「人文社会」が他分野よりも不足感を感じていた。



図表 3-4-6 「非専門能力」で自分に足りないスキル：分野別比較 (n=433, 欠損=2)

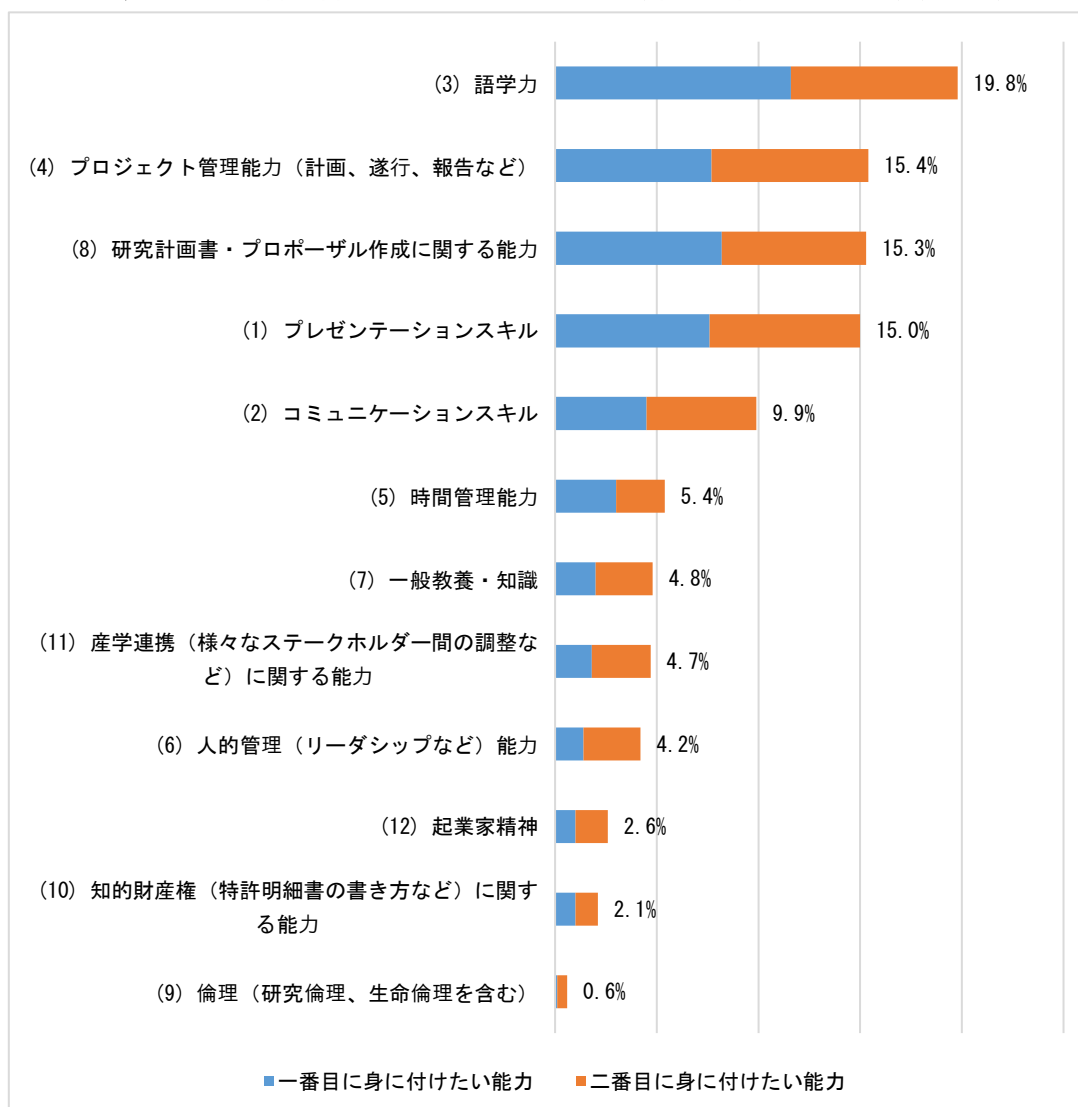


### 3-5 博士課程で身に付けたい能力

#### (1) 全体分析

「博士課程で身に付けたい能力」について、第1・第2回答の合計に占める割合で比較した<sup>17</sup>(図表 3-5-1)。最も多いのが「(3)語学力(19.8%)」であり、次いで「(4)プロジェクト管理能力(計画、報告、遂行など)」が2位(15.4%)、「(8)研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」がほぼ同率で3位(15.3%)であった。「産学連携に関する能力((10)知的財産権、(11)産学連携、(12)起業家精神)」やプロジェクト管理能力以外の「管理能力((5)時間管理能力、(6)人的管理能力)」は相対的に順位が低かった。また、「(9)倫理(研究倫理、生命倫理を含む)」は「博士課程で身に付けたい能力」でも最下位であった。

図表 3-5-1 博士課程で身に付けたい能力(第1・第2回答合計)(n=499)



<sup>17</sup> 本章の分析は、第1・第2分析の合計で行っている。

図表 3-5-1 の結果を NISTEP が行った過去のアンケート調査と比較してみた。博士課程在籍者に対する「課程在籍中に身に着けたい能力」に関する質問は、「調査資料-250」(2016年5月公表)及び「調査資料-281」(2019年5月公表)で2回行われている。いずれも、1) 回答を熟慮するために必要な情報をあらかじめ与えていない回答者(非認識対象群)に対して行われた「希望調査」であり、2) 順位付けのない回答形式(フラット・アンサー)で第3回答まで回答させている。

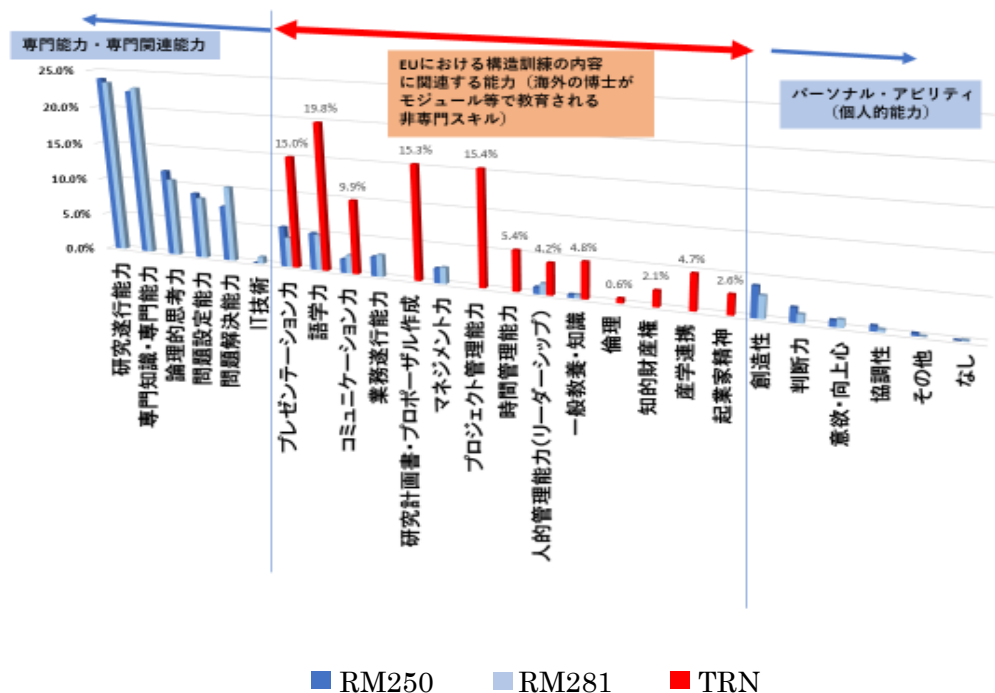
これらの調査は、修得したい能力の選択肢が必ずしも構造化されていないのが特徴であり、「専門能力・専門関連能力」や「個人的能力(パーソナル・アビリティ)」を含んでいる。このため、必ずしも海外の博士課程教育でモジュール等、構造訓練により教育されている能力に限定されていない。その結果、我が国の博士課程在籍者の関心は専門能力の獲得が中心で、移転可能スキル等を含む非専門能力には関心が薄いことはわかるが、各国の大学院教育において構造訓練として取り組まれている移転可能スキルに焦点を当てた質問形態となっていなかった。このため、「調査資料-250」(2016年5月公表)及び「調査資料-281」(2019年5月公表)では、回答傾向がほぼ同様であり、4年程度のタイムラグでは、明確な世代間の意識変化は現れていない。

これに対して、今回の調査の特徴は、いくつかの改良を加えている。第1に、選択肢の見直しである。EU諸国における調査結果(MORE2)から、欧州諸国の研究者が博士課程在籍中にモジュール等、「構造訓練」として博士課程過程教育の中で受けたとされる非専門能力(移転可能スキル)について、国際比較の観点から調査したものである。このため、選択肢には博士課程教育として構造化されていない「個人的能力(パーソナル・アビリティ)」や構造訓練とは別に専門教育として実施されている「専門能力・専門関連能力」を含まず、海外で移転可能スキルとして構造訓練が実施されている能力(及びその関連能力)に限定して2段階方式(順位付けアンケート)で質問した。

第2に、回答者はこのような海外の博士課程教育について知識を有しないことを前提に、回答に当たって海外の構造訓練や移転可能スキルについての取り組み状況について情報提供し、基本的な知識を与えたうえで回答を求める情報提供型(思考型)アンケートとして実施した。したがって、回答者は移転可能スキルについて一定の認識を持つ「認識対象群」であり、先行研究のような自身の「希望」を回答するのではなく、海外の状況をある程度認識しながら、自身の身に着けたい能力を回答することになるので、回答行動にも一定の違いが生じる可能性がある。

このようなアンケート方法の違いや、調査対象者に対するコントロールの違いから、調査結果の回答分布は、図表 3-5-2 のような違いが見られた。

図表 3-5-2 認識対象群に対する意識(思考)調査と非認識対象群に対する意識(希望)調査の違い



(注) 調査資料-250(RM250)、調査資料-281(RM281)の回答率は総回答数に対する回答率を再計算したものである。これに対して、今回の調査結果(TRN)は第1回答・第2回答の合計を示したものである。

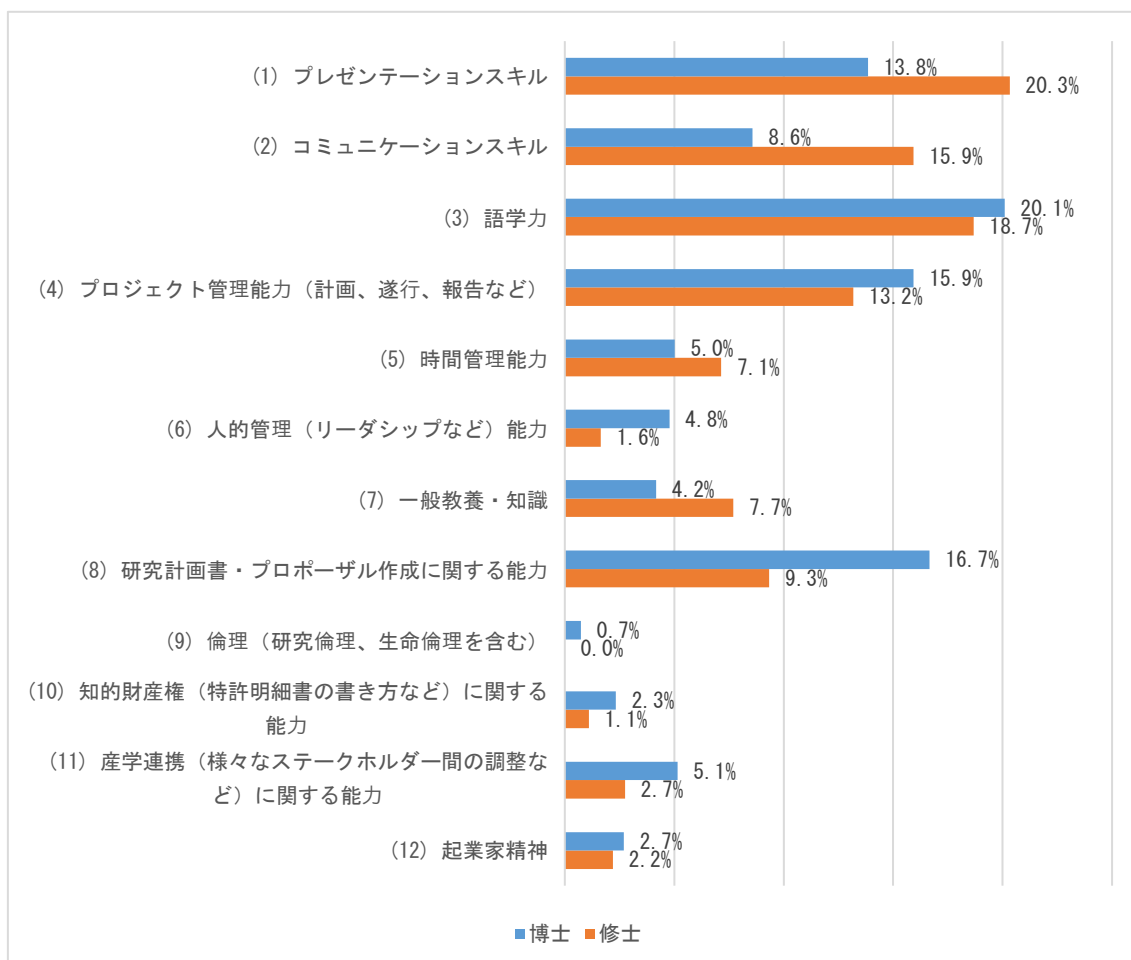
(2) 「博士」と「修士」

「博士」と「修士」では、移転可能スキルに関する関心が異なっている(図表 3-5-3)。博士の場合、「語学力(20.1%)」が最も高いが、「(8)研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(16.7%)」「プロジェクト管理能力(15.9%)」のニーズが高く、その次に「プレゼンテーションスキル(13.8%)」が高い。これらは研究を自ら計画し、遂行し、発表するために必要な能力であると考えられる。それ以外の能力については軒並み関心が低く、「コミュニケーションスキル」と「産学連携」以外は、5%以下とニーズが低い。

これに対して、「修士」の場合、博士に比べて、「意思疎通・伝達能力」に対するニーズが高く、特に「プレゼンテーションスキル(20.3%)」「語学力(18.7%)」「コミュニケーションスキル(15.9%)」に大きく傾注しているのが特徴である。「プレゼンテーションスキル」と「コミュニケーションのスキル」に関しては、「博士」に比べてニーズが顕著に高い。「プロジェクト管理能力」や「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(16.7%)」についても一定のニーズはあるが、「博士」に比べればニーズが低い。また「産学連携」や「倫理」に関しては、ニーズが低かった。「博士」と「修士」では、移転可能スキルに関する関心が異なっている(図表 3-5-3)。博士の場合、「語学力(20.1%)」

が最も高いが、「(8)研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(16.7%)」「プロジェクト管理能力(15.9%)」のニーズが高く、その次に「プレゼンテーションスキル(13.8%)」が高い。これらは研究を自ら計画し、遂行し、発表するために必要な能力であると考えられる。それ以外の能力については軒並み関心が低く、「コミュニケーションスキル」と「産学連携」以外は、5%以下とニーズが低い。これに対して、「修士」の場合、「博士」に比べて、「意思疎通・伝達能力」に対するニーズが高く、特に「プレゼンテーションスキル(20.3%)」「語学力(18.7%)」「コミュニケーションスキル(15.9%)」に大きく傾注しているのが特徴である。「プレゼンテーションスキル」と「コミュニケーションのスキル」に関しては、「博士」に比べてニーズが顕著に高い。「プロジェクト管理能力」や「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(16.7%)」についても一定のニーズはあるが、「博士」に比べればニーズが低く、また「産学連携」や「倫理」に関しては、ニーズが低かった。

図表 3-5-3 博士課程で身に付けたい能力(第1・第2回答合計)：博士と修士(n=499)

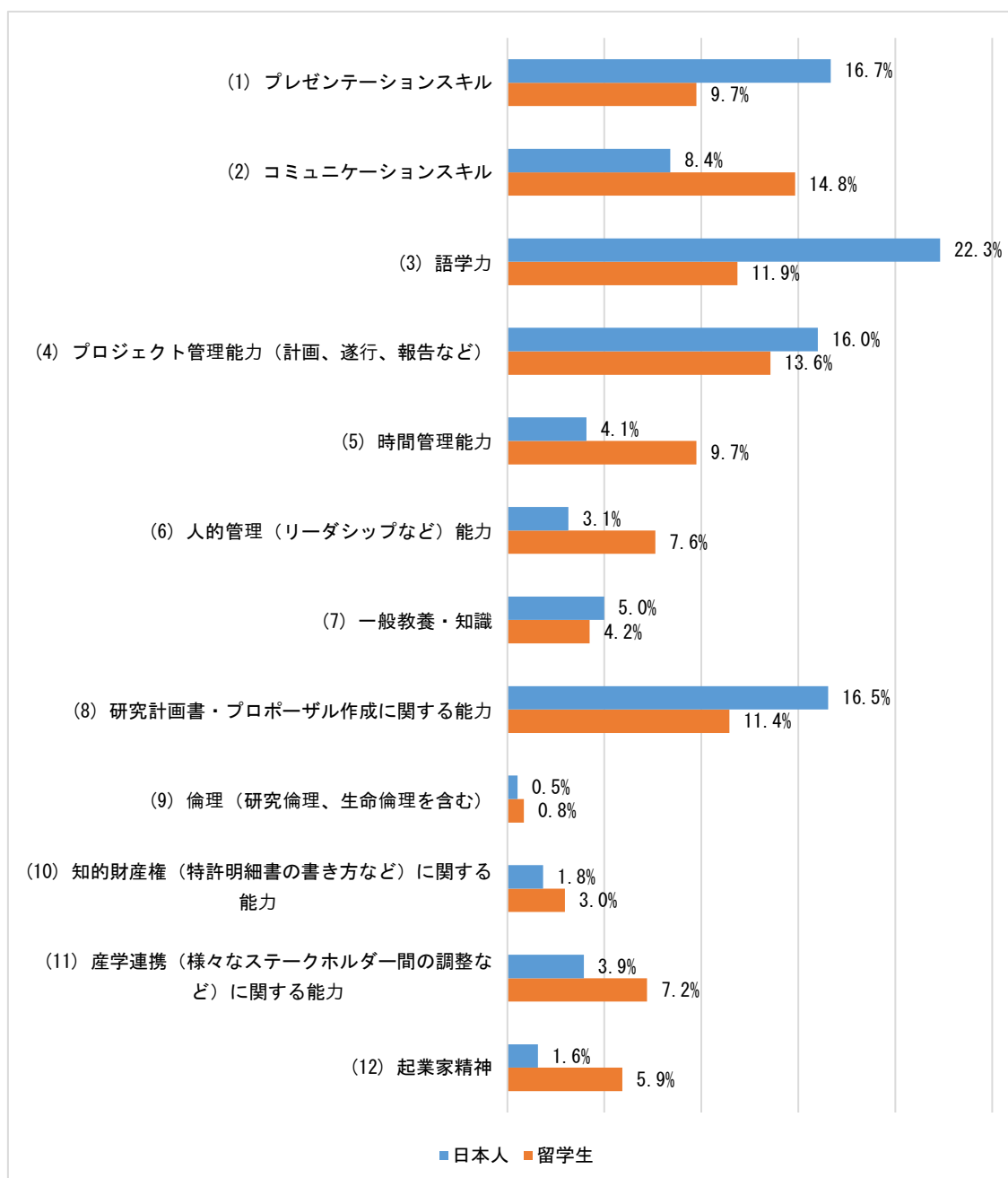


(3) 「日本人」と「留学生」

「日本人」と「留学生」を比較すると、「日本人」の関心は、「語学力」「プレゼンテーションスキル」「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(16.7%)」「プロジェクト管理能力」等、特定能力に集中している(図表 3-5-4)。

これに対して、「留学生」の場合、「コミュニケーションスキル」「プロジェクト管理」から、「時間管理」「人的管理」等の「管理能力」や「産学連携」まで、ニーズが広範なスキルに平準化している。

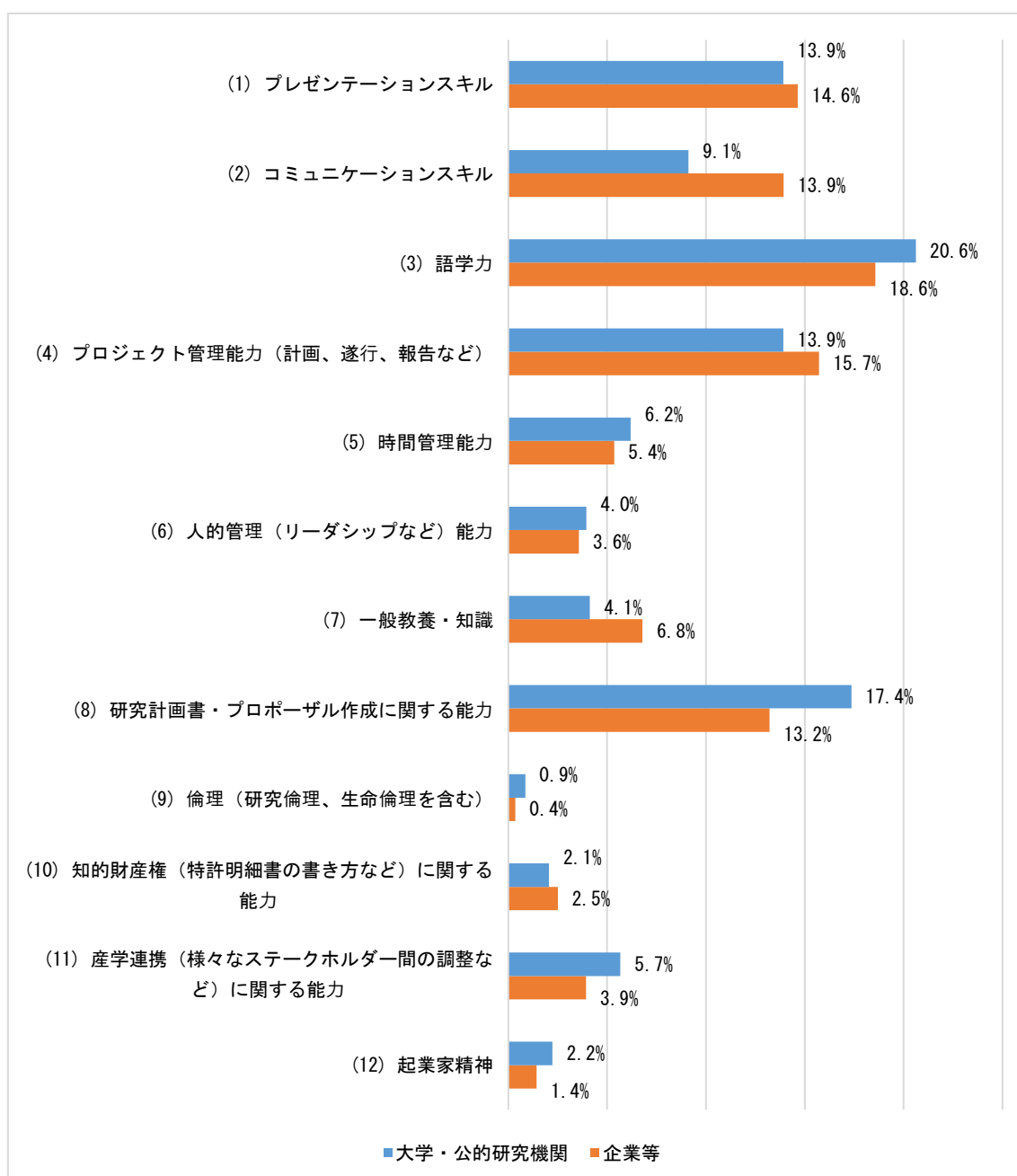
図表 3-5-4 博士課程で身に付けたい能力(第1・第2回答合計)：日本人と留学生(n=499)



#### (4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

アカデミア志望者と民間企業等志望者を比較(図表 3-5-5)すると、アカデミア志望者では「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」や「産学連携」に対するニーズが民間企業等志望者にくらべて相対的に高い。これに対して民間企業等志望者は「コミュニケーションスキル」に対するニーズがアカデミア志望者より高く、また「一般教養」に対するニーズも相対的に高かった。

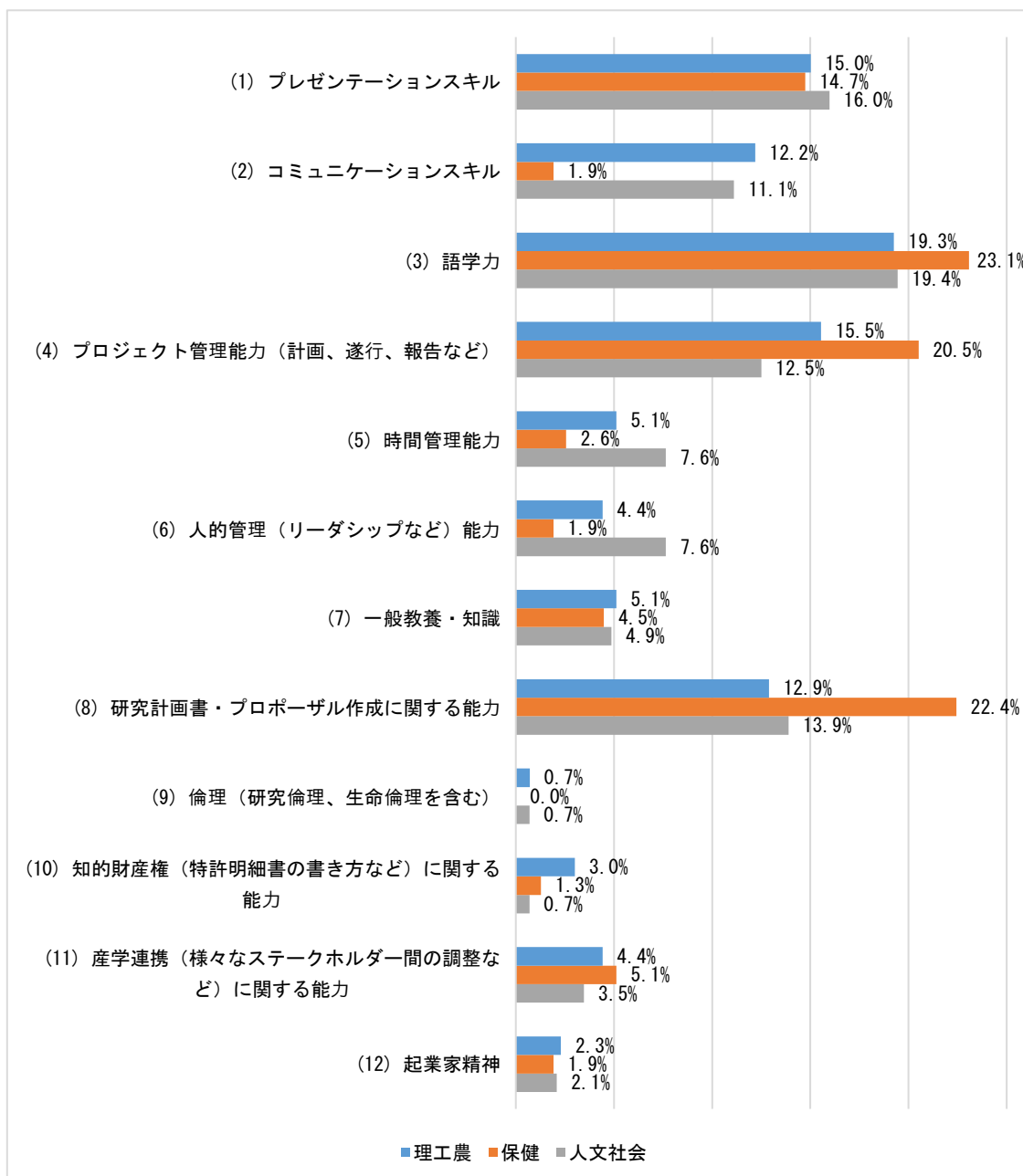
図表 3-5-5 博士課程で身に付けたい能力(第1回答と第2回答との合計) : アカデミア志望者と民間企業等志望者 (n=431)



(5) 専門分野別

「保健」の場合、「語学(23.1%)」「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力(22.4%)」「プロジェクト管理能力(20.5%)」「プレゼンテーションスキル(14.7%)」に回答が集中している(図表 3-5-6)。

図表 3-5-6 博士課程で身に付けたい能力(第1回答と第2回答との合計)：専門分野別 (n=433)



「プレゼンテーションスキル」は他分野(「理工農」「人文社会」と同程度であるが、



他の3スキルについては、他分野より顕著に多かった。逆に、それ以外の能力は総じて低い回答で、特に「コミュニケーションスキル」については他分野では1割以上の回答があるのに対し、保健では1.9%と非常に少なかった。このほか、「時間管理」や「人的管理」についても保健は他分野より下回っている。「理工農」と「人文社会」では、ほぼ同様の傾向が見られた。「語学力」を筆頭に、「プロジェクト管理能力」「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」「プレゼンテーションスキル」「コミュニケーションスキル」に回答が集中していた。ただし、「語学力」「プロジェクト管理能力」「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」は「保健」よりも低い水準で、「コミュニケーションスキル」は「保健」よりも高い水準である。なお、「時間管理」や「人的管理」については、「人文社会」が「理工農」に比べて相対的に多いようである。

### 3-6 専門分野以外の能力を身に着けたい理由

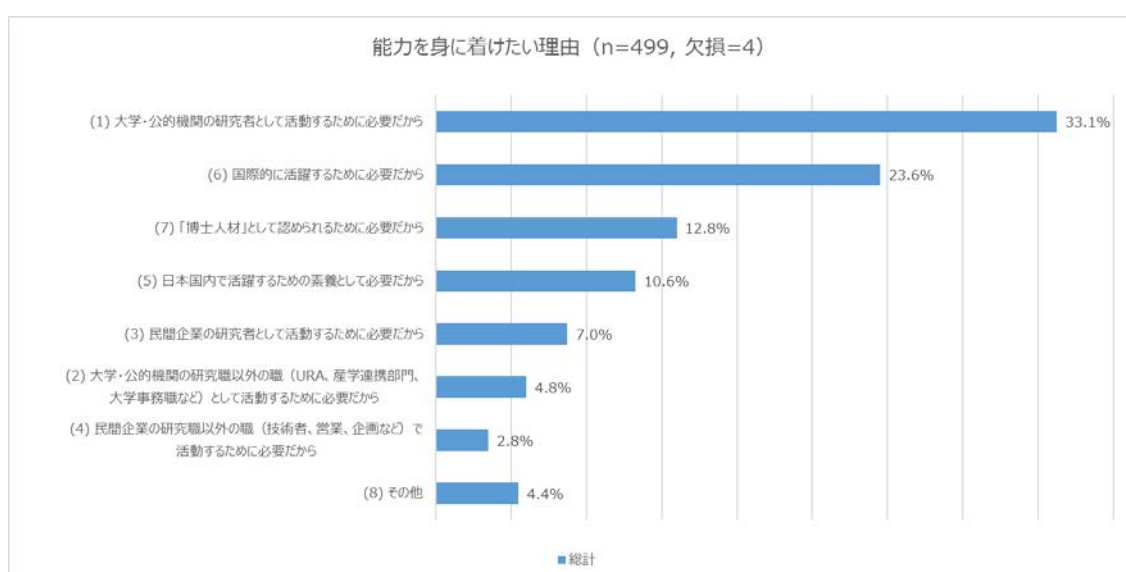
#### (1) 全体分析

「専門分野以外の能力」を身に着けたい理由について質問した。「大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから」が約3割(33.1%)を占め最も多く、次に「国際的に活躍するために必要だから」が約2割(23.6%)と多かった。また、「博士人材として認められるために必要だから」は約1割(12.8%)を占めた。

これに対して、「民間企業の研究者として活動するために必要だから」(7.0%)、「大学・公的機関の研究職以外の職」や「民間企業の研究職以外の職」などとして活動するために必要だという回答は総じて低く、これらをすべて加算すると約15%(14.6%)である。

このことから、移転可能スキル等、専門分野以外の能力の必要性については、「キャリアパスの多様化」のために必要と考えている割合は相対的に少なく、むしろ「大学・公的機関の研究者として、あるいは「博士人材」としてのキャリア形成において必要な素養であると理解されていると考えられる。

図表 3-6-1 専門分野以外の能力を身に着けたい理由 (n=499, 欠損=4)

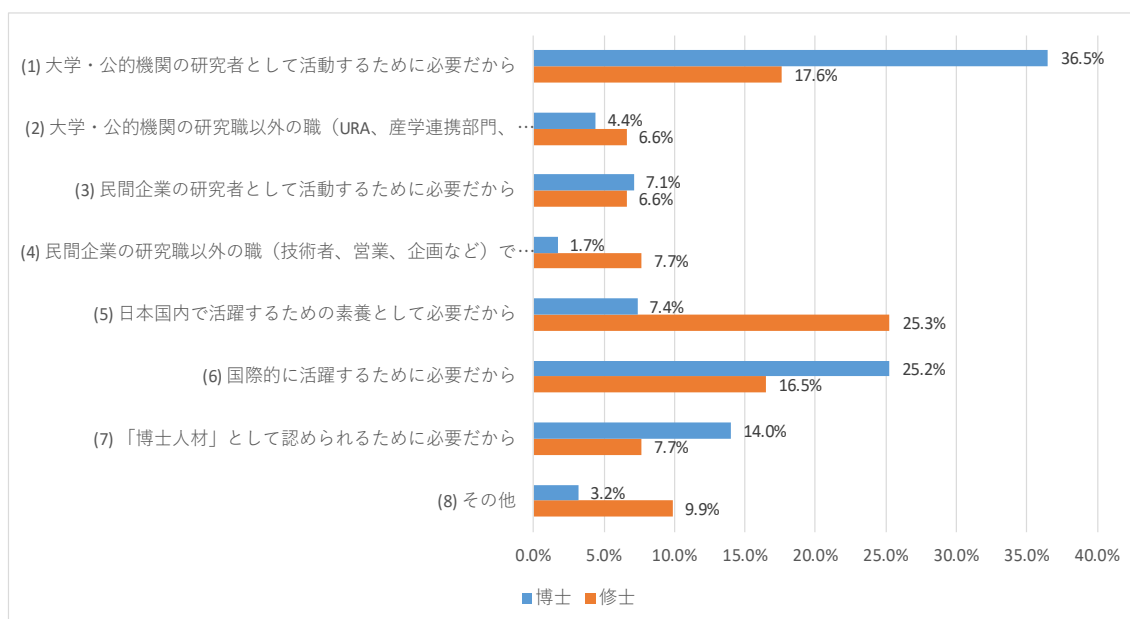


#### (2) 「博士」と「修士」

博士と修士を比較すると、「博士」で最も多い回答は、「大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから」(36.5%)であり、修士の水準(17.6%)の約2倍である。その次に多いのが「国際的に活躍するために必要だから」(25.2%)であり、「博士人材として認められるために必要だから」(14.0%)であり、これらの回答は「修士」に比べて顕著に高い。

これに対して、「修士」が「博士」に比べて顕著に高いのは「日本国内で活躍するための素養として必要だから」(25.3%)であり、これは「修士」では最も多い回答になっている。また、「民間企業の研究職以外の職で活動するために必要だから」は「修士」の方が博士に比べて相対的に高い割合だった。

図表 3-6-2 専門分野以外の能力を身に着けたい理由：博士と修士 (n=499, 欠損=4)



### (3) 「日本人」と「留学生」

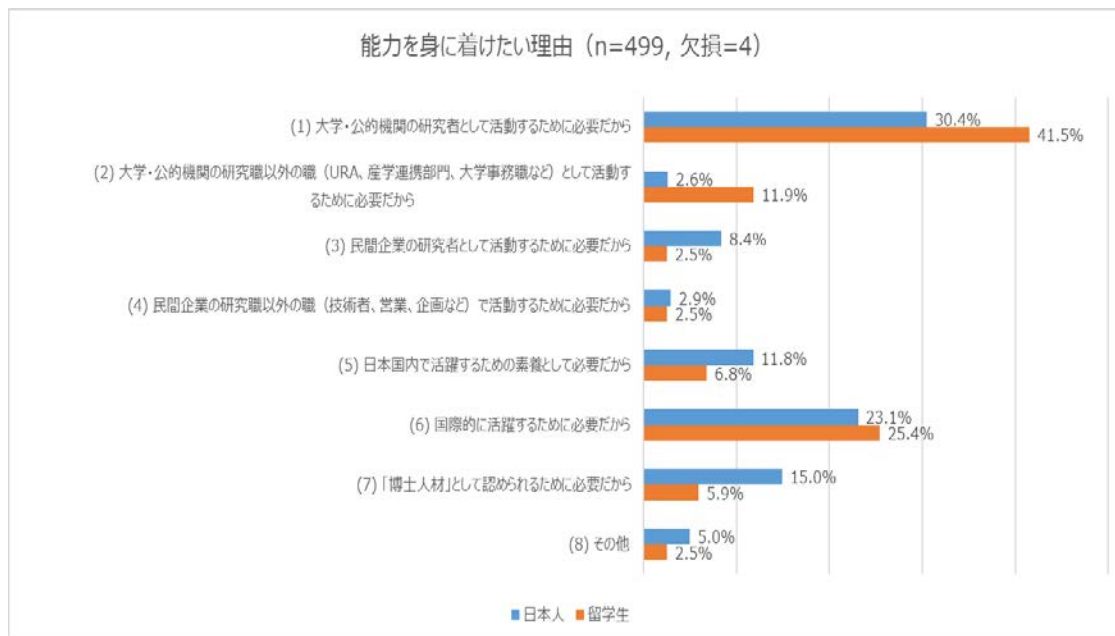
日本人(n=381)と留学生(n=108)を比較すると、「大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから」は、日本人、留学生共に最も多いが、留学生は日本人(30.4%)に比べて約4割(41.5%)と顕著に高い。なお、2番目に多い「国際的に活躍するために必要だから」(国際的なキャリア形成)については、日本人、留学生のそれぞれ約4分の1が回答しており、顕著な違いが見られない。

また、「留学生」の場合、「大学・公的機関の研究職以外の職」として活動するために必要だからという回答(11.9%)が、日本人(2.6%)に比べて顕著に高い。一方で、「民間企業の研究者」及び「民間企業の研究職以外の職」として活動するために必要であるという回答は、留学生の場合、非常に低い。このため「留学生」の場合、「大学・公的機関」という「セクター」に焦点を当てて、そこで活動するために必要な能力として移転可能スキルを捉えている傾向が高いことが示唆されている。

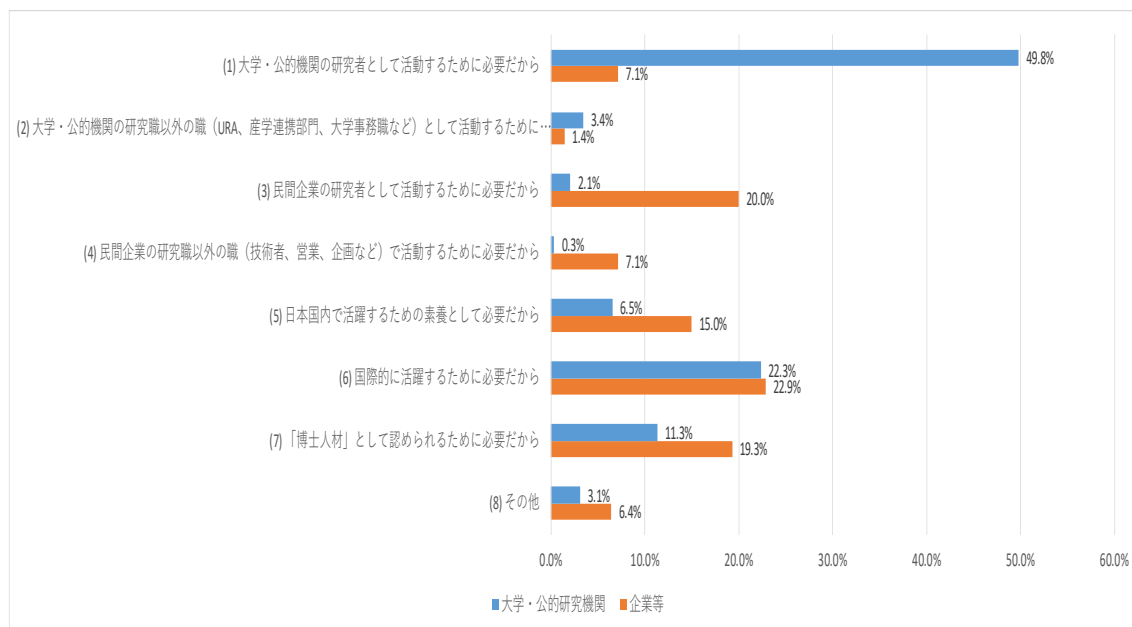
これに対して、「日本人」が「留学生」に比べて顕著に多いのは、「博士人材として認められるために必要だから」(15.0%)、「日本国内で活躍するために必要だから」(11.8%)、「民間企業の研究者として活動するために必要だから」(8.4%)などである。このことから、日

本人の場合、博士人材として社会に出て活躍するときの「素養」として必要であると捉える傾向が留学生に比べて高いのではないかと考えられる。

図表 3-6-3 専門分野以外の能力を身に着けたい理由：日本人と留学生 (n=499, 欠損=4)



図表 3-6-4 非専門能力を身に着けたい理由：アカデミア志望者と民間企業等志望者 (n=431, 欠損=4)



(4) アカデミア志望者と民間企業等志望者

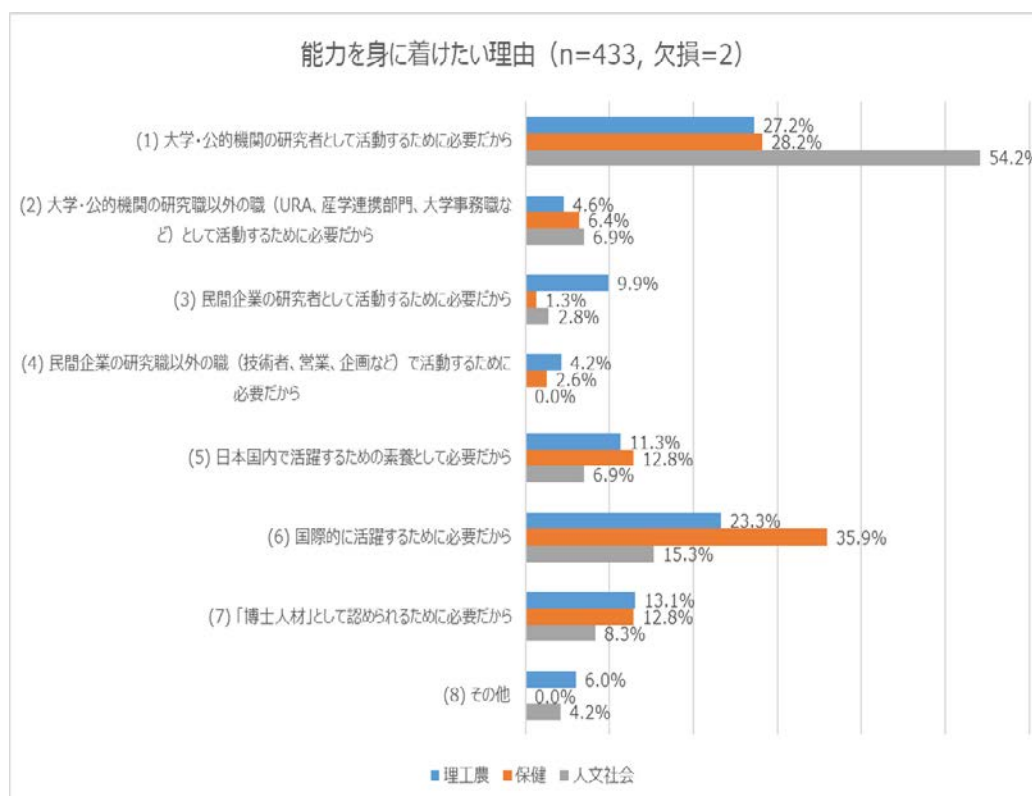
アカデミア志望者(n=291)と民間企業等志望者(n=140)を比較すると、アカデミア志望者は「大学・公的研究機関の研究者として活動するために必要だから」が約 5 割(49.8%)と圧倒的に集中しており、次に「国際的に活躍するために必要だから」が約 2 割(22.3%)である。このことから、アカデミア志望者は移転可能スキル等の非専門能力習得をアカデミアのキャリア形成における必要な能力として捉えていると考えられる。

これに対して、民間企業等志望者の場合、アカデミア志望者に比べて動機が多様化している。「国際的に活躍するために必要だから」(22.9%)はアカデミア志望者と同程度であるが、「民間企業の研究者として活動するために必要だから」(20.0%)、「博士人材として認められるために必要だから」(19.3%)、「日本国内で活躍するための素養として必要だから」(15.0%)とアカデミア志望者に比べて顕著だった。

### (5) 専門分野別

分野別にみても、「大学・公的研究機関の研究者として活動するために必要だから」という回答は人文社会では圧倒的に多く、半数(54.2%)を占める。これに対して「理工農」「保健」では、ともに 3 割弱を占めている。「保健」で顕著なのは「国際的に活躍するために必要だから」(35.9%)が最も多く、「理工農(23.3%)」や「人文社会(15.3%)」の水準を大きく上回っている。他の回答については、「理工農」「保健」は似たような水準を示したが、「民間企業の研究者として活動するために必要だから」は「理工農」が「保健」に比べて顕著に高い。

図表 3-6-5 非専門能力を身に着けたい理由：専門分野別 (n=433, 欠損=2)



### 3-7 第3部まとめ

(1) 専門能力と非専門能力のバランスについて本調査の主な結果をまとめると以下の通りである。

**図表 3-7-1 専門能力と非専門能力のバランス**

- ・ 全体として、専門と非専門の重視の割合を 7 : 3 と回答するものが最も多い
- ・ 専門能力を重視する者(専門能力が 7 以上)は全体の約 6 割(57.5%)を占めた。
- ・ 属性別にみると、「博士」の方が「修士」に比べて専門能力の修得を重視する傾向が強く、「日本人」の方が「留学生」に比べて相対的に専門能力の重視する傾向が強い。
- ・ 就職希望セクター別にみると、アカデミア志望者は民間企業等志望者に比べて専門能力を重視する(専門が 7 以上)の割合が高い。なお、専門分野による顕著な違いは見られなかった。

我が国の博士課程在籍生等が専門重視であることは、これまでの先行研究からも想定されたことである。この傾向は高い専門性が要求される「博士」、留学生より「日本人」、研究者を志望する「アカデミア志望者」に顕著に表れている。一方で、「民間企業等志望者」では非専門能力の重要性に対する認識がアカデミア志望者よりも高いようである。これは、就職という観点から、博士人材の「視野の狭さ」や「柔軟性の欠如」等、企業等の博士人材に対する厳しい評価に対して敏感であり、専門性以外の能力の修得の必要性について一定の意識があるからではないかと考えられる。

(2) 移転可能スキルを習得する機会について

本調査の主な結果をまとめると図表 3-7-2 の通りである。

本調査で分かったことは、我が国の場合、1) 移転可能スキルの修得は研究室における個別訓練が中心であり、2) 構造訓練の導入は約 3 割程度であるということである。MORE3 の結果から、EU における構造訓練の導入率が平均で約 3 割であることを考えると[7]、単純比較はできないものの、我が国でもほぼ同様の水準で普及しつつあることを示している。米国では博士課程訓練の約 6 割が構造化され、また欧州諸国においても英国などでは構造訓練の導入率が高いことを考えれば[7]、我が国では移転可能スキルの体系的な教育訓練を構造的訓練として拡大する余地があるものと考えられる。特に、これから博士課程に進む「修士」には、博士課程における構造的訓練に対して一定の期待感があることや、構造的訓練の普及は分野により違いがあることなどが示唆されたことは、構造訓練の普及拡大に向けて参考となる結果である。博士課程における教育訓練が、研究室を中心とするオンジョブトレーニングであり、特に自然科学系の学生では研究室のオンジョブトレーニングの役割が大きいことや、留学生に比べて日本人のほうが研究室におけるトレーニングに対する依存度が高いこと等、本調査結果は我が国の現状に対する実感とも一致する。

しかし「アカデミア志望者」よりも「民間企業等志望者」のほうが研究室のオンジョブトレーニングに対する依存度が高いことは、これらの回答者が組織を重視する傾向が高いのか、それとも「アカデミア志望者」は研究室のトレーニングに加えて自己研鑽の重要性を感じているからなのか、更なる調査が必要である。

図表 3-7-2 移転可能スキルを習得する機会

1. 我が国の構造的訓練の導入状況
  - 「構造的訓練」として「博士課程で移転可能スキルを学ぶ機会がある」と答えた者は約3割(27.2%)である。また、回答者の「3人に1人(32.8%)」は「移転可能スキル」をプログラムとして学ぶ機会を得ていると回答している。
  - 属性別にみると、「博士課程内において特定の講義や課程として学ぶ機会がある」という回答は、「修士」(20.9%)が「博士」の回答率(12.7%)を大きくしのいでいることから、移転可能スキルについて博士課程教育の中で系統的な教育が行われることに一定の期待感があるものと考えられる。
  - また、分野別にみると、この回答は「保健(17.9%)」が他分野に比べて多く、移転可能スキルの構造的訓練の導入が他分野よりも進んでいる可能性を示唆するものである。この点は詳細な調査が必要である。
2. 個別訓練に依存した現状
  - 移転可能スキルについて修得する機会として最も多い回答は「博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある(28.3%)」という回答であり、我が国における移転可能スキルの修得が、研究室を中心とする「個別訓練」によるオンジョブトレーニングが中心であることを示している。
  - この傾向は、「博士」と「修士」では顕著な違いは見られないが(ともに3割弱)、「日本人」は「留学生」に比べて、この傾向が顕著である(日本人 31.2%、留学生 18.6%)。また、「民間企業等志望者」(36.4%)は、「アカデミア志望者」(25.1%)に比べて、この傾向が特に顕著である。
  - 自然科学系では人文社会科学に比べて研究室のオンジョブトレーニングの役割が大きい。
3. 自主努力に頼らざるを得ない現状
  - 回答者の「3人に1人(36.6%)」以上が、移転可能スキルの修得について「自主努力」に任されているか、「学ぶ機会がない」と答えている。
  - 属性別にみると、「博士」「修士」とともに「特に学ぶ機会がない」と答えた者は、ともに1割を超えており、また、「博士」の場合、「自己啓発として学んでいる(18.4%)」者が「修士」(12.1%)よりも顕著である。
  - 「留学生」は「日本人」より「自己啓発として個人で学んでいる(21.2%)」という回答が多い。
  - 「アカデミア志望者」の場合、「自己啓発として個人で学んでいる(21.0%)」という回答が多く(2番目)、これは民間企業等志望者(9.3%)の2倍以上である。
  - なお、「人文社会」の場合、「自己啓発として個人で学んでいる(20.8%)」という回答が自然科学に比べて顕著に多い。

最も深刻なのは、移転可能スキル等、非専門能力について系統的にあるいは経験的に学ぶ機会がないまま、博士課程を修了する者が「3人に1人」以上もいることである。特に、「博士」や「留学生」、「人文社会」では「自己啓発として個人で学んでいる」という回答が多かったが、こうした人材層を対象に移転可能スキルの体系的な教育訓

練の普及を図ることは、我が国の「研究人材市場における国際競争力」という観点から、今後、必要ではないかと考えられる。

(3) 専門分野以外の能力を身に着けたい理由

本調査の主な結果をまとめると図表 3-7-3 の通りである。

**図表 3-7-3 専門分野以外の能力を身に着けたい理由**

<p>1. 総論</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 「大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから」が約 3 割、「国際的に活躍するために必要だから」が約 2 割、「博士人材として認められるために必要だから」は約 1 割を占め、非専門能力の修得は「大学・公的機関の研究者」として、あるいは「博士人材」としてのキャリア形成において必要な素養であると理解されている。これに対して、「キャリアパスの多様化」ために必要と考えている割合は相対的に少なかった。</li><li>• 「大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから」「国際的に活躍するために必要だから」「博士人材として認められるために必要だから」は「博士」が「修士」に比べて顕著に高い。これに対して、「修士」が「博士」に比べて顕著に高いのは「日本国内で活躍するための素養として必要だから」である。</li><li>• 「大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから」は、日本人に比べて留学生は顕著に高い。また、「留学生」の場合、「大学・公的機関の研究職以外の職」として活動するために必要だからという回答も、日本人に比べて顕著に高い。「留学生」の場合、「大学・公的機関」という「セクター」に焦点を当てて、そこで活動するために必要な能力として移転可能スキルを捉えている傾向が高いことが示唆されている。</li><li>• 日本人の場合、博士人材として社会に出て活躍するときの「素養」として必要であると捉える傾向が留学生に比べて高いのではないかと考えられる。</li><li>• アカデミア志望者は「大学・公的研究機関の研究者として活動するために必要だから」が約 5 割(49.8%)と集中しており、次に「国際的に活躍するために必要だから」が約 2 割(22.3%)である。このことから、アカデミア志望者は移転可能スキル等の非専門能力習得をアカデミアのキャリア形成における必要な能力として捉えている。これに対して、民間企業等志望者の場合、アカデミア志望者に比べて動機が多様化している。</li><li>• 分野別にみると、「大学・公的研究機関の研究者として活動するために必要だから」という回答は人文社会では圧倒的に多く、半数(54.2%)を占める。一方、「保健」で顕著なのは「国際的に活躍するために必要だから」(35.9%)が最も多く、他分野の水準を大きく上回っている。</li></ul>
---



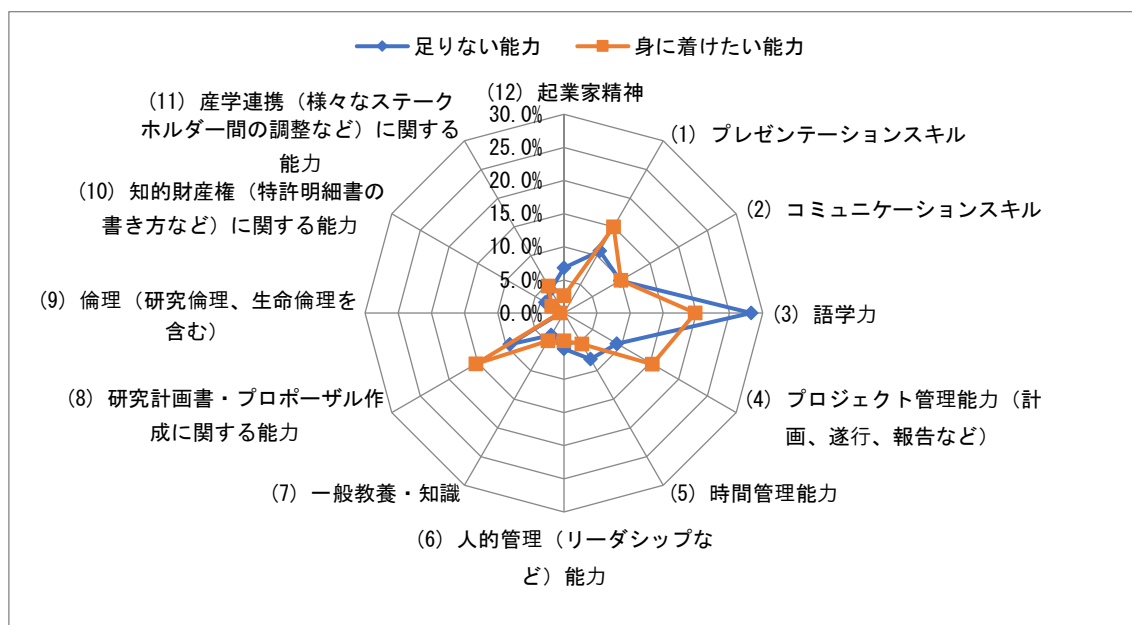
### 3-8 考察：レーダーチャートによる移転可能スキルの分析<sup>18</sup>

「自分に足りない能力」と「博士課程等で身に着けたい能力」を、より視覚的に把握するため、図表 3-4-1 に示した 12 種類の能力を、レーダーチャートにまとめてみた(図表 3-8-1)。レーダーチャートを時計の文字盤に例えるなら、時計回りに 1)「意思疎通・伝達能力」、2)「管理能力」、3)「その他」の移転可能スキル、4)「産学連携に関する能力」にそれぞれ対応することになる。

全体を見てみると、「自分に足りない能力」については、「語学力」を中心とする「意思疎通・伝達能力」及び「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」を挙げた者が多い。また「博士課程等で身に着けたい能力」については、プレゼンテーションスキル、語学力、プロジェクト管理能力、研究計画書・プロポーザル作成に関する能力にピークが見られ、その結果、全体として右側(第1・第4象限)に張り出した形になっている。

両者を比較すると、「博士課程等で身に着けたい能力」は、「自分に足りない能力」に比べて、相対的に語学力の割合が減っており、変わって、「プレゼンテーションスキル」「プロジェクト管理能力」「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」の割合が高くなる。この傾向は、近年、各大学でもコミュニケーションスキル等、移転可能スキルの重要性に着目した取り組みが行われており、博士人材の関心が高まっていることとも一致している。

図表 3-8-1 レーダーチャート分析：「自分に足りない能力」と「博士課程等で身に着けたい能力」



(注) 汎例の「不足能力」は「自分に足りない能力」、「身に着けたい能力」は「博士課程等で身に着けたい能力」を示す。

<sup>18</sup> 本章は、2018年1月に参考文献[9]として先行的に論文として公表した分析内容を一部追記・修正したうえで掲載した。



次に、レーダーチャートをもとに我が国の特徴を EU の状況(図表 1-3-2)と比較しながら考えてみたい。

(1) 意思疎通・伝達能力

EU の調査でも、博士課程における構造的訓練の内容として、移転可能スキルとしては、コミュニケーション／プレゼンテーションスキルが最も多い。したがって、我が国の博士人材等の意識も、この点では国際動向とほぼ合致したものとなっているといえるだろう。ただし、我が国の場合、「語学力」に回答が集中する傾向が大きく、非英語圏の特徴を表していると考えられる。このため単一回答方式では、語学力以外の能力に対する回答率が下がる傾向がある。

(2) 「管理能力」

管理能力の中で、特に「プロジェクト管理能力」は博士課程在籍者等が身に着けたいと考えている能力の一つである。これは、研究者として研究を企画し、遂行するマネジメント技術であり、研究に限らず、仕事を自律的に進めていくうえで求められる能力である。

図表 3-8-2 研究倫理意識が低い理由についての考察(抜粋)

- 「研究不正」(research misconduct)の語感  
「research misconduct」の和訳である「研究不正」という言葉の語感から、研究不正は悪い人が故意に起こすものと捉えられ、身近な問題とっていない可能性があるのではないか。
- 研究倫理について「すでに十分教育を受けている」という思い込み  
研究倫理教育については博士課程以前にすでに受けているので、現在の自分は改めて「倫理」を学ぶ必要がないと考えている可能性があるのではないか。
- 学生と社会の接点の少なさ  
研究室のルールや慣行について知っていることをもって、自分が研究倫理に関して十分な知識を修得していると誤解してしまう可能性があるのではないか。
- 海外との制度的な違い  
海外では研究倫理は、研究助成の応募段階から求められるが、我が国では研究倫理は研究の過程や成果に対して求められることが中心であり、研究応募書類の段階では必ずしも研究倫理に対する厳格な審査が行われるわけではない。このため、「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」に比べて意識の上で低い扱いになるのではないか。
- 博士課程における研究倫理の取り組みの違い  
博士課程における研究倫理教育の取り組み実態が大学や分野により差があるためではないか。

(出典)参考文献[9]をもとに記載

### (3) 「その他の」能力

我が国の場合、第3象限(「その他」の能力)に特徴がある。特に「倫理」について、「自分に足りない能力」及び「博士課程等で身に着けたい能力」のいずれにおいても、回答者がほとんどいない。第1・第2回答の合計でこの結果であるから、少なくとも回答者の意識の上では、他の能力に比べて、優先順位が非常に低いことを示していると考えられる。この結果はEUの状況とは対照的である。EUでは、「グラント／プロポーザルの書き方」(18.6%)とほぼ同程度の水準で倫理(18.1%)を学んでいるという結果が得られている(図表 1-3-2)。質問の仕方が違うため、単純比較はできないが、我が国の場合、「研究計画書・プロポーザル作成に関する能力」が高い値を示していることを考えると、少なくとも我が国の博士課程在籍者等の「倫理」に対する意識は、EUにおける博士課程での倫理の扱いとは大きく異なっていると考えられる。実際、本調査ではEUの状況について、あらかじめ情報を与えたいうで回答を得ているので、それに影響されてもう少し倫理の回答が上がるのではないかと当初予想していただけに、非常に驚くべき結果である。

研究倫理が制度的に普及することと、博士課程在籍者の心理に定着することの間にはギャップがあることを感じさせる。日本の博士人材の研究倫理に対する意識が低い理由として、先行研究の中で松澤はいくつかの仮説を挙げている(図表 3-8-2)[9]。

### (4) 産学連携に関する能力

産学連携に関する能力に関しても、回答者の関心は総じて低い。「起業家精神」については「自分に足りない能力」という認識を6.8%の者が有しているが、「博士課程等で身に着けたい能力」としてはわずか2.6%しか回答がない。

EUでも、「人的管理(10.9%)」に対して「知的財産権(10.3%)」「起業家精神(8.3%)」は、ほぼ同様の水準で教育されている。我が国では「博士課程等で身に着けたい能力」として「人的管理(4.2%)」も含め「知的財産権(2.1%)」「起業家精神(2.6%)」が低い水準である。このように考えると、我が国の博士課程在籍者等の意識は、研究活動を進める上で直接関連性がある移転可能スキル(語学力をはじめとする意思疎通・伝達能力、プロジェクト管理能力、研究計画書・プロポーザル作成に関する能力など)に集中し、研究成果を社会に還元・活用するためのスキル(産学連携に関する能力)にあまり関心が払われていない現状が分かる。

産学連携に関する能力について関心が低い理由としては、1) 博士課程では当面する自らの研究活動に集中し、産学連携については研究成果が出てから改めて考えるという2段階のステップで考えている可能性がある。また、2) 「研究室」という環境の中ではアカデミックな研究成果に重点が置かれる結果、産学連携に関する意識が希薄である可能性がある。さらに3) 近年、産学連携についてはURA(大学リサーチアドミニストレーター)など、専門的な職種が成長しつつあり、博士人材の意識として「産学連携」は研究者に必要とされる能力というよりも、URA等の仕事に必要な能力と理解されている可能性がある。

## 第4部 補章：博士留学生等のキャリアパス意識調査

### 4-1 はじめに：博士留学生のキャリアパス問題

日本人の博士課程進学者が漸減する中で、各大学は優秀な留学生の確保に力を入れている。博士人材追跡調査によれば、我が国の博士課程在籍者の約2割は、外国からの留学生で占められており、その多くはアジアからの留学生で、留学生の約半数は博士課程修了後も日本に留まっている<sup>19</sup>[2]。少子高齢化が進む中で、我が国の博士課程を修了した優秀な留学生に、引き続き我が国での活躍する機会を与えることで、研究開発力の向上やイノベーションの創出につなげていくことは、博士人材政策として重要な論点の一つであると考えられる。

博士課程における外国人留学生(以下、「博士留学生」という)のキャリアパスに関する先行研究としては、ライアンらの調査がある[10]。ライアンは、静岡大学における博士課程の外国人留学生に対し、大学の選定基準、満足度・改善点、日本語能力とキャリア展望、支援ニーズについてアンケート調査を行い[10]、それを踏まえ、博士課程における外国人留学生の受け入れと支援について、図表 4-1-1 のような結果をまとめている[11]。この中で、「博士留学生のキャリア支援は、アカデミックキャリアを希望する学生が多いこと、キャリアパスが少なくとも二国間をまたがること、日本語力の問題等があるため、容易ではない」ことを指摘し、「日本の外国人高度人材の受け入れと活用という方針に照らせば、博士留学生が日本で活躍する機会を広げていくことは、それ相応の対策がとられるべき課題である」と述べている[11]。

博士留学生のキャリアパス問題は、日本人博士のキャリアパス問題とは異なる要素を含んでいるだけでなく、学部や修士学生を対象とする一般的な留学生支援とも異なる側面がある。そこで本調査では、優秀な博士留学生が博士課程修了後も引き続き我が国で活躍するための課題についての知見を得るために、博士課程等に在籍する留学生に対して図表 4-1-2 に示す各項目についてアンケート調査を行った。

本調査には118名の留学生が含まれていたが、本章の質問項目については110名から回答が得られた。このうち博士後期課程在学者(以下、「博士」)は96名、博士前期課程及び修士課程在籍者(以下、「修士」)は14名であった。本調査の主な対象は「博士」であるが、分析にはこれら「修士」も含めている。

また、博士留学生の場合、日本語能力がキャリアパス選択に影響を与える可能性があるとの視点から、本調査に英語で回答した者(「英語回答者」、61名)と日本語で回答した者(「日本語回答者」、49名)の比較分析等を行った。

<sup>19</sup> 博士人材追跡調査第2次報告書[2] p.81 図表 21-2-1

**図表 4-1-1 先行研究「博士課程における外国人留学生の受け入れと支援」の概要**

1. 我が国の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>博士課程は、日本の高等教育課程において最も留学生比率が高い。</li> <li>日本の博士留学生数は2014年までの10年間、微増傾向にある。</li> <li>分野は工学系、出身地域はアジアが対多数を占め、多くが国立大学の大規模大学院に在籍している。</li> <li>博士留学生の受け入れは国費留学生に頼るところが大きい(日本政府の国費留学生のうち半数は博士課程の留学生、博士留学生では約3割が国費留学生)</li> </ul>
2. 日米比較	<ul style="list-style-type: none"> <li>アメリカはランキングが下位校、もしくはランキング外の大学の工学系の博士課程の留学生の割合が高い傾向にあるが、日本ではランキング上位の大学の理工系博士課程の留学成比は高い。</li> </ul>
3. 静岡大学理工系博士課程の外国人留学生らの事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究生生活に概ね満足しているが、大学からの英語による情報提供の不足、日本人学生との英語によるコミュニケーションの難しさを感じている。</li> <li>約半数が日本での就職を希望しており、キャリア支援のニーズも顕在化しているが、日本語で情報を得ることが難しいこともあり、就職やビザに関する情報等を得ることが十分にはできていない。</li> <li>英語で学位を取得できる課程であるため、大多数の博士留学生の日本語能力は初中級レベルである。</li> <li>英語で研究、生活ができ、研究活動の優先順位が高いため、日本語学習へのコミットが弱い傾向にある。将来的に日本での就業等の進路選択の幅を広げることを考えた場合に、日本語力の低さが障害の一つとなっている。</li> </ul>

(出典) ライアン優子、袴田真理. 「博士課程における外国人留学生の受け入れと支援-国立大学の理工系を中心に-」. ウェブマガジン「留学交流」2015年12月号 Vol. 57、独立行政法人日本学生支援機構[11] より抜粋

**図表 4-1-2 調査項目及び設問**

質問項目	設問	回答方式
1. 日本の博士課程に進学した理由	あなたは、なぜ日本の大学院を選びましたか。	単一回答
2. 博士課程修了後の進路	あなたは、博士課程修了後はどのような進路に進みたいですか。	単一回答
3. 日本で活動する場合の問題点	あなたが、博士課程修了後に引き続き日本で活動する場合、何が問題となりますか。	第1/第2回答
4. 日本における活躍の機会	「社会の国際化に伴い日本でも留学生の活躍の機会が増えていくのではないか」という意見もあります。どのような場面での活躍の機会が増えている(または増えていく)と感じますか。	単一回答

(注)回答方式のうち、「単一」は単一回答、「第1/第2」は第1・第2回答方式を示す。

## 4-2 日本の博士課程に進学した理由

留学生(n=110)に、「日本の博士課程に進学した理由」について質問し、選択肢を図表4-2-1のように分類し、分析を行った。「研究・教育の質の高さ」を挙げた者が約4割(41.8%)と圧倒的に多く、次いで「研究環境の良さ」が約2割(20.9%)、「指導教員の知名度」が約1割(10.0%)であった。これに「大学の知名度」(2.7%)を加えると、約75%(75.5%)が「研究上の理由」から我が国の博士課程を選択している。すなわち、我が国における教育・研究のレベルの高さが海外で一定の評価を受けており、留学生に対する大きな求心力になっていると考えられる。

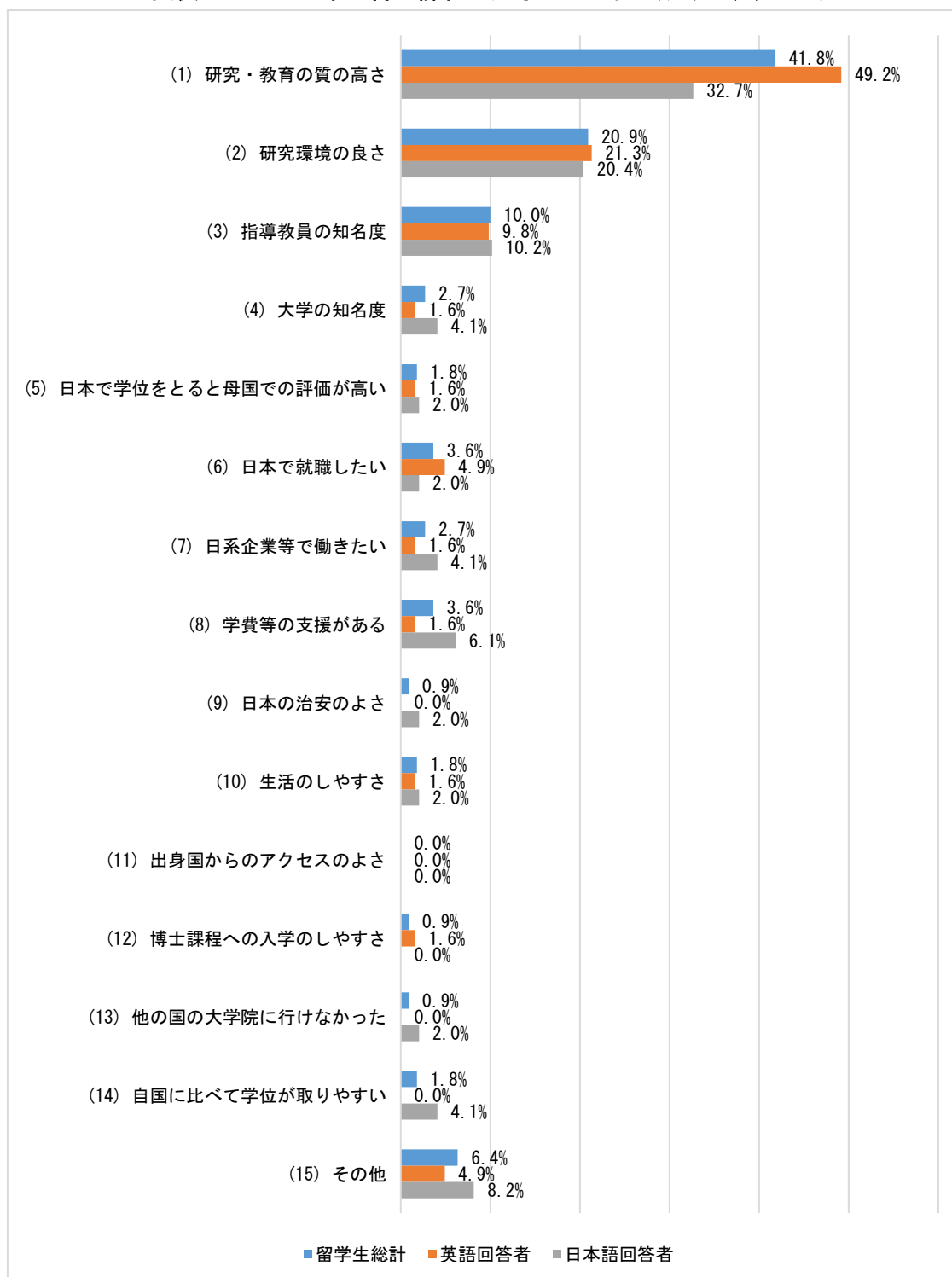
図表 4-2-1 日本の博士課程に進学した理由 (表)

分類	選択肢	留学生総計		言語別	
		人数	割合	英語	日本語
1. 研究上の理由 (83名、75.5%)	(1) 研究・教育の質の高さ	46	41.8%	49.2%	32.7%
	(2) 研究環境の良さ	23	20.9%	21.3%	20.4%
	(3) 指導教員の知名度	11	10.0%	9.8%	10.2%
	(4) 大学の知名度	3	2.7%	1.6%	4.1%
2. 「日本」との関係 (9名、8.2%)	(5) 日本で学位をとると母国での評価が高い	2	1.8%	1.6%	2.0%
	(6) 日本で就職したい	4	3.6%	4.9%	2.0%
	(7) 日系企業等で働きたい	3	2.7%	1.6%	4.1%
3. 経済的理由 (4名、3.6%)	(8) 学費等の支援がある	4	3.6%	1.6%	6.1%
4. 生活環境 (3名、2.7%)	(9) 日本の治安のよさ	1	0.9%	0.0%	2.0%
	(10) 生活のしやすさ	2	1.8%	1.6%	2.0%
5. 地理的条件 (0名、0%)	(11) 出身国からのアクセスのよさ	0	0.0%	0.0%	0.0%
6. 消極的な理由 (4名、3.6%)	(12) 博士課程への入学のしやすさ	1	0.9%	1.6%	0.0%
	(13) 他国の大学院に行けなかった	1	0.9%	0.0%	2.0%
	(14) 自国に比べて学位が取りやすい	2	1.8%	0.0%	4.1%
7. その他	(15) その他	7	6.4%	4.9%	8.2%
総計		110	100.0%	100.0%	100.0%

(注) 本図表の選択肢の番号は、内容を分類整理したため実際のアンケートの選択肢番号とは一致しない

言語別で見ると、「英語回答者」と「日本語回答者」では、「研究環境の良さ」「指導教員の質」については両者とも大きな変化は見られなかった。しかし、「研究・教育の質の高さ」については、「英語回答者」の約半数が回答しているのに対し、「日本語回答者」の場合、約3割(32.7%)に留まっていた。このことから、英語回答者の方が日本語回答者に比べて、「研究・教育の質の高さ」を重視して、我が国の博士課程に進学していることが分かった。

図表 4-2-2 日本の博士課程に進学した理由（グラフ）(n=110)



「研究上の理由」について多い回答は、自国での日本の学位の評価や、日本や日系企業での就職等、「日本との関係」を重視した回答である。全体として一割弱(8.2%)いたが、「英語回答者」は「日本での就職」を希望し、「日本語回答者」は日系企業での就職を望む比率が高いようである。また、学費支援等の「経済的理由」や「生活環境」を理由に我が国の

博士課程を選択した者が全体で 6.4%いた。言語別に見ると「英語回答者」では比率が低く(合計 3.3%)、「日本語回答者」では約 1 割(合計 10.2%)が「経済的理由」又は「生活環境」を回答している。

一方、「博士課程の入学のしやすさ」「他国の大学院に行けなかった」「自国に比べて学位が取りやすい」等、「消極的な理由」で我が国の博士課程に進学した者が全体の 3.6%を占めた。言語別に見ると、「英語回答者」では少ない(1.6%)が、「日本語回答者」では 6.2%もあり、これは経済的理由で我が国の博士課程に進学した日本語回答者(6.1%)と同程度の比率である。

以上の結果から、英語回答者の場合、「研究・教育の質の高さ」に回答が集中しているが、「日本語回答者」の場合、英語回答者に比べて進学動機が多様化していることが分かった。なお、調査時点では、日本はアジア諸国からの留学生が多いので、出身国からのアクセスのよさなど地理的な条件も我が国の博士課程が選択される一つの原因ではないかと予想していたが、「地理的条件」を理由とする回答者はいなかった。

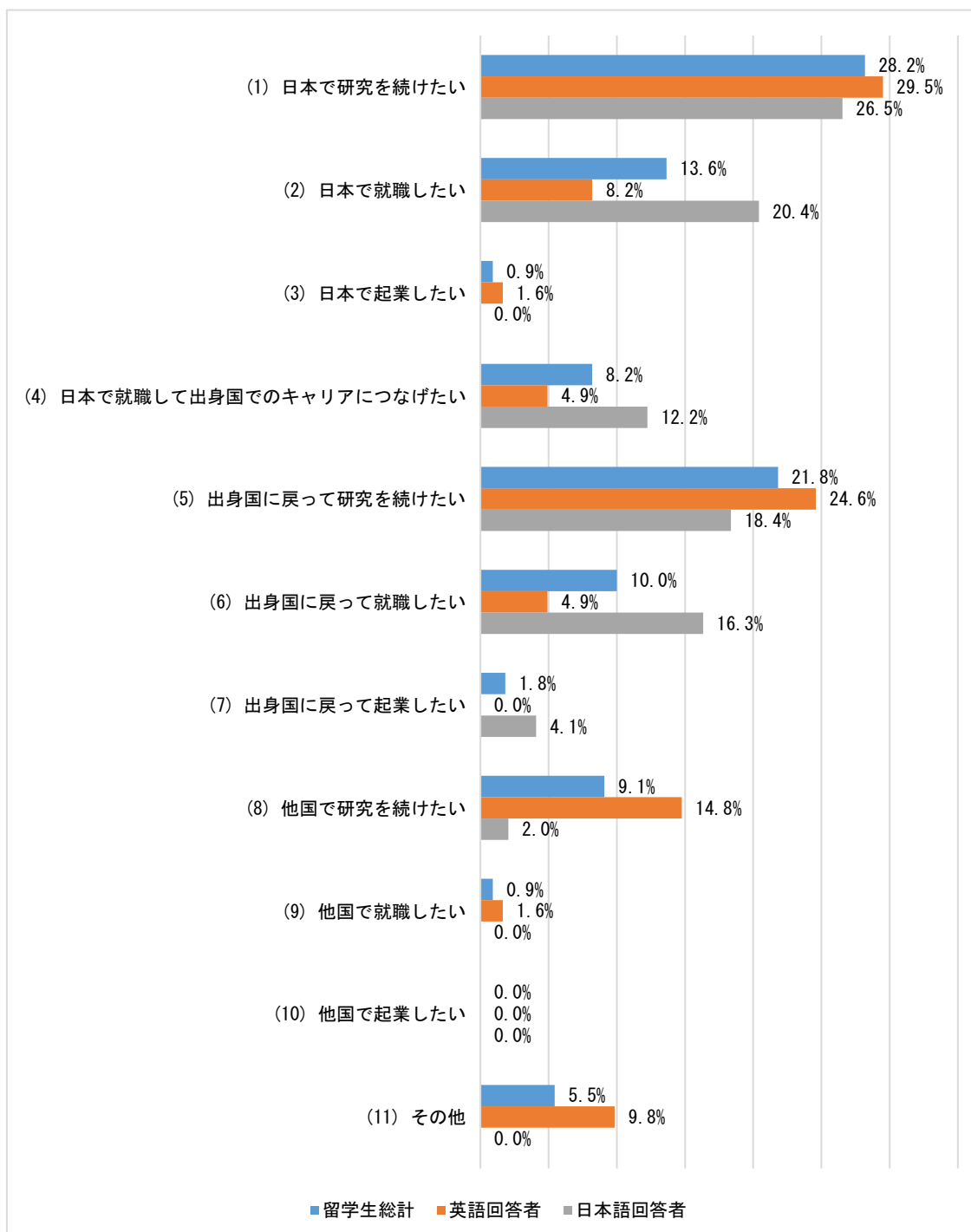
#### 4-3 博士課程修了後に希望する進路について

留学生(n=110)に、「博士課程修了後に希望する進路」について質問した。選択肢を図表 4-3-1 のように分類し、分析を行った。留学生全体(n=110)で見ると、「日本で研究を続けたい(28.2%)」が最も多く、次いで「出身国に戻って研究を続けたい(21.8%)」「日本で就職したい(13.6%)」の順に多かった。

図表 4-3-1 博士課程修了後の進路希望(表)

分類	選択肢	留学生総計		言語別	
		人数	割合	英語	日本語
1. 日本滞在希望 (56名、50.9%)	(1) 日本で研究を続けたい	31	28.2%	29.5%	26.5%
	(2) 日本で就職したい	15	13.6%	8.2%	20.4%
	(3) 日本で起業したい	1	0.9%	1.6%	0.0%
	(4) 日本で就職して出身国でのキャリアにつなげたい	9	8.2%	4.9%	12.2%
2. 帰国希望 (37名、33.6%)	(5) 出身国に戻って研究を続けたい	24	21.8%	24.6%	18.4%
	(6) 出身国に戻って就職したい	11	10.0%	4.9%	16.3%
	(7) 出身国に戻って起業したい	2	1.8%	0.0%	4.1%
3. 第3国転出を希望 (11名、10.0%)	(8) 他国で研究を続けたい	10	9.1%	14.8%	2.0%
	(9) 他国で就職したい	1	0.9%	1.6%	0.0%
	(10) 他国で起業したい	0	0.0%	0.0%	0.0%
	(11) その他	6	5.5%	9.8%	0.0%
総計		110	100.0%		

図表 4-3-2 博士課程修了後の進路希望(グラフ)



また、回答を地域別・セクター別に比較したところ(図表 4-3-3)、博士課程修了後も「日本滞在」を希望する者が過半数(50.9%)を占めていた。これは博士課程修了後、帰国を希望する者(33.6%)と第3国への転出を希望する者(10.0%)の合計(43.6%)を上回っていた。博士人材追跡調査[2]の結果でも、博士留学生の博士課程修了後 0.5 年後では 50.3%、3.5 年後では 46.6%が日本に居住していることや、上述のライアンの先行研究でも半数(50%)が将



来的に日本での就業を希望している。このことから、本調査はこれら先行研究の結果とほぼ合致していた。こうした事実は、優秀な留学生に国内での活躍の機会を提供することで、我が国の研究開発やイノベーション創出への貢献が期待できることを意味している。

図表 4-3-3 博士課程修了後の進路(地域別・セクター別比較)

分類	今回の研究(単一回答)(注1)				先行研究(複数回答)(注2)
	日本	出身国	第3国	合計	
研究	31(28.2%)	24(21.8%)	10(9.1%)	65(59.1%)	研究機関での研究職 66.7% 高等教育機関での教員 71.4%
就職	24(21.8%)	11(10.0%)	1(0.9%)	36(32.7%)	民間会社での仕事 19.0%
起業	1(0.9%)	2(1.8%)	0(0.0%)	3(2.7%)	公共機関での仕事 9.5%
合計	56(50.9%)	37(33.6%)	11(10.0%)	104(94.5%)	

(注1) 本調査図表 4-3-1 より作成

(注2) ライアン優子「博士課程における外国人留学生の受け入れに関する調査」静岡大学国際交流センター紀要第8号、p.84 表3. 3-2 より作成[10]

次に本調査の結果を「就職希望セクター別」に見ると、「研究」を希望する者が約6割(59.1%)、企業等の「就職」を希望する者が約3割(32.7%)であった。ライアンの先行研究においても、複数回答方式ではあるが、博士留学生は「高等教育機関の教育職(71.4%)」及び「研究機関の研究職(66.7%)」への就職希望者が多く、民間企業での仕事を希望する者は2割以下(19.0%)、公的機関での仕事を希望する者が約1割(9.5%)程度であった。したがって、回答方式の違いがあるものの、本調査の結果は、博士留学生の研究志向が強い点で、先行研究と整合性があると考えられる。

「英語回答者(n=61)」と「日本語回答者(n=49)」を比較すると、両者の間には顕著な違いが見られた。すなわち「英語回答者」は「研究志向」が特に顕著であり、「就職」を志向する者が少なかった。具体的には、「日本で研究を続けたい(29.5%)」「出身国に戻って研究を続けたい(24.6%)」「他国で研究を続けたい(14.8%)」が上位を占めており、これらを合計した約7割(68.9%)が「研究継続」を希望している。特に、日本の博士課程を修了した後、日本や出身国ではなく「第3国」で研究したいと希望する者が約15%(14.8%)もいた。これは我が国で育成された博士人材の第3国への頭脳流出(ブレイン・ドレイン)の可能性を示唆している。

これに対して「日本語回答者」の場合、「研究」に関しては「日本で研究したい(26.5%)」や「出身国に戻って研究を続けたい(18.4%)」は多いものの、「第3国」での研究を希望する者は少なかった。(すなわち、ブレイン・ドレインの可能性が少ない)。また、「英語回答者」に比べて、キャリアパスの志向性が多様化しており、「日本で就職したい(20.4%)」「出身国に戻って就職したい(16.3%)」、「日本で就職して出身国でのキャリアにつなげたい(12.2%)」など、「就職」を志向する傾向が「英語回答者」よりも顕在化していた。

ライアンらの先行研究では、「大多数の博士留学生の日本語能力は初中級レベル」であり、「英語で研究、生活ができ、研究活動の優先順位が高いため、日本語学習へのコミットが弱い傾向にある」ことが「将来的に日本での就業等の進路選択の幅を広げることを考えた場合に、日本語力の低さが障害の一つとなっている」ことが指摘されている[10]。本調

査でも、博士留学生の日本語能力の差は、就職に対する志向性や、キャリアパスの多様化に影響を及ぼす要因の一つであることが推定される。このため、日本語によるコミュニケーション能力の向上は、博士留学生の移転可能スキルとして重要な要素の一つではないかと考えられる。

#### 4-4 日本で活動する場合の課題

留学生が博士課程修了後引き続き日本で活動する場合の課題について、選択肢を図表4-4-1のように分類し、分析を行った。

図表 4-4-1 博士課程修了後に日本で活躍するための課題(第1回答と第2回答との合計)(n=109, 欠損=1)(表)

分類	小分類	選択肢	留学生総計		言語別	
			人数	割合	英語	日本語
1. 環境 (112名、51.6%)	1) コミュニケーションの問題 (56名、25.8%)	(1) 日本語によるコミュニケーションに不安がある	56	25.8%	31.1%	18.9%
	2) 生活の問題 (28名、12.9%)	(2) 生活習慣・生活環境に違いがある	19	8.8%	9.8%	7.4%
		(3) 外国人が生活や悩みについて相談するところが少ない	9	4.1%	4.9%	3.2%
	3) 家族の問題 (28名、12.9%)	(4) 子供の教育や家族の問題がある	28	12.9%	13.2%	12.6%
2. 情報不足 (91名、41.9%)	4) 就職情報	(5) 外国人に対する求職情報が少ない	50	23.0%	23.0%	23.2%
	5) 研究費情報	(6) 研究費や支援制度への応募の仕方がよくわからない	41	18.9%	12.3%	27.4%
3. その他		(7) その他	14	6.5%	5.7%	7.4%
総計		総計	217	100.0%	100.0%	100.0%

(注) 選択肢の番号は、実際のアンケートの選択肢番号とは一致しない。

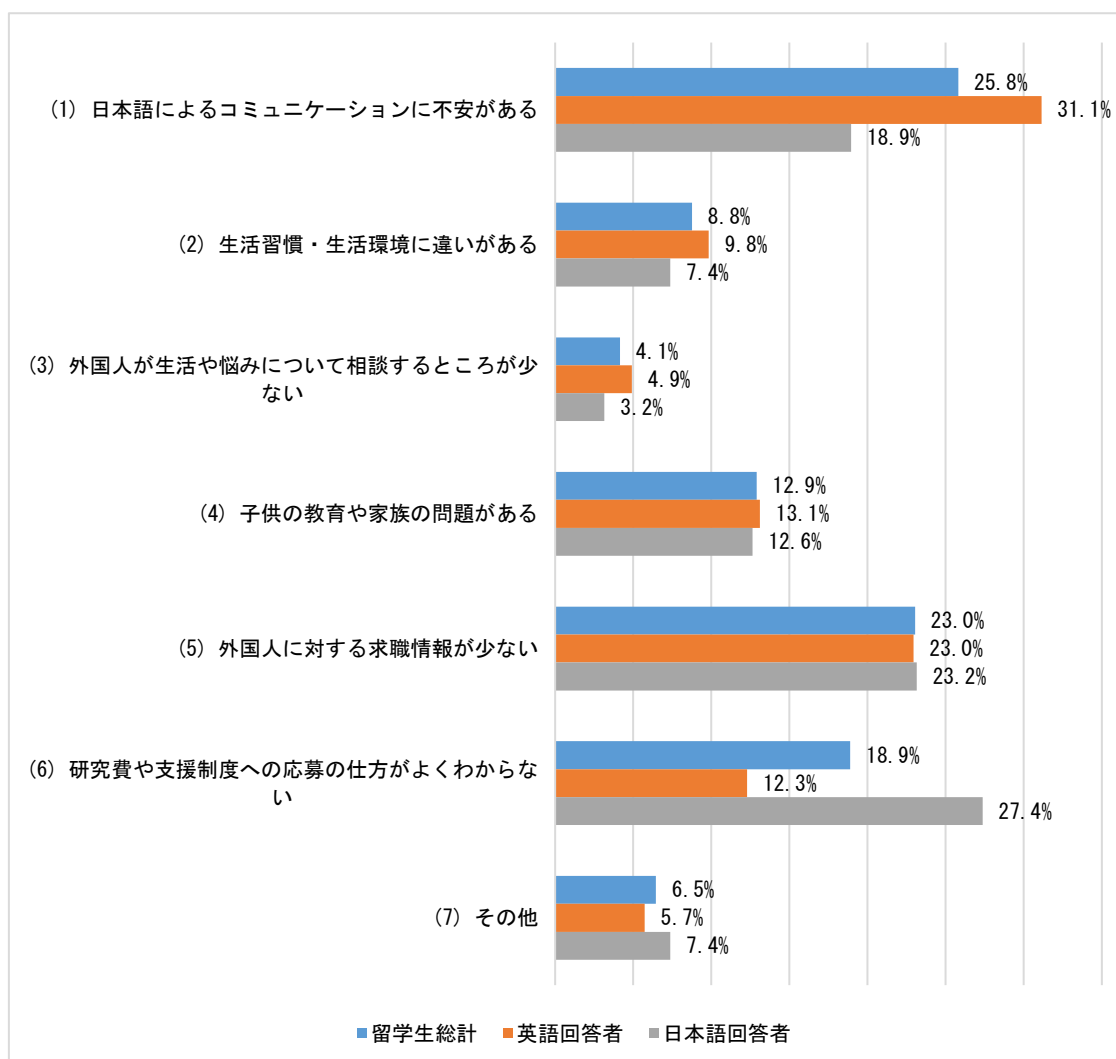
初めに「第1回答・第2回答」の合計で分析すると、「日本の環境」に関する課題が過半数(51.6%)を占めた。中でも「日本語によるコミュニケーションに不安がある」は留学生の約4分の1(25.8%)が課題と考えており、特に英語回答者では約3割(31.1%)が課題であると考えていた。この事実は、留学生が我が国で活動する上で、日本語の「言語障壁」が大きな課題であることを意味している。ただし、「日本語回答者」の場合、「日本語によるコミュニケーションに不安がある」は2割以下(18.9%)に低下する一方、「研究費や支援制度への応募の仕方がよくわからない」が3割弱(27.4%)と最も大きかった。このような「研究費情報」については、「英語回答者」の場合は約1割(12.3%)と低く、留学生全体でも2

割弱(18.9%)であった。このことから、日本語の能力の向上により、言語障壁のハードルが低くなるにつれて、研究継続のための情報獲得に問題がシフトしていると考えられる。

言語能力によらず、留学生に共通する課題として、「外国人に対する求職情報が少ない」ことが挙げられ、2割以上の留学生が課題であると考えていた。また、生活習慣・生活環境の違いや、生活や悩みについて相談するところが少ないといった「生活の問題」(12.9%)や、子供の教育や家族の問題(12.9%)も、留学生が日本で活動を進める上での共通の課題であり、言語能力による顕著な差が見られない。

就職情報の不足(23.0%)や研究費や支援制度に関する情報不足(18.9%)など、必要な情報が不足していると考えている留学生が合計で約4割(41.9%)もいる。博士留学生の場合、我が国での研究の継続を望む者が多いことや、就職においても高度な専門性を活かした職業を志向する傾向が高いことを考えれば、博士留学生が引き続き我が国で活躍する機会を広げるためには、一般の留学生対策に加えて博士留学生を対象とした情報支援対策が必要であることを意味している。

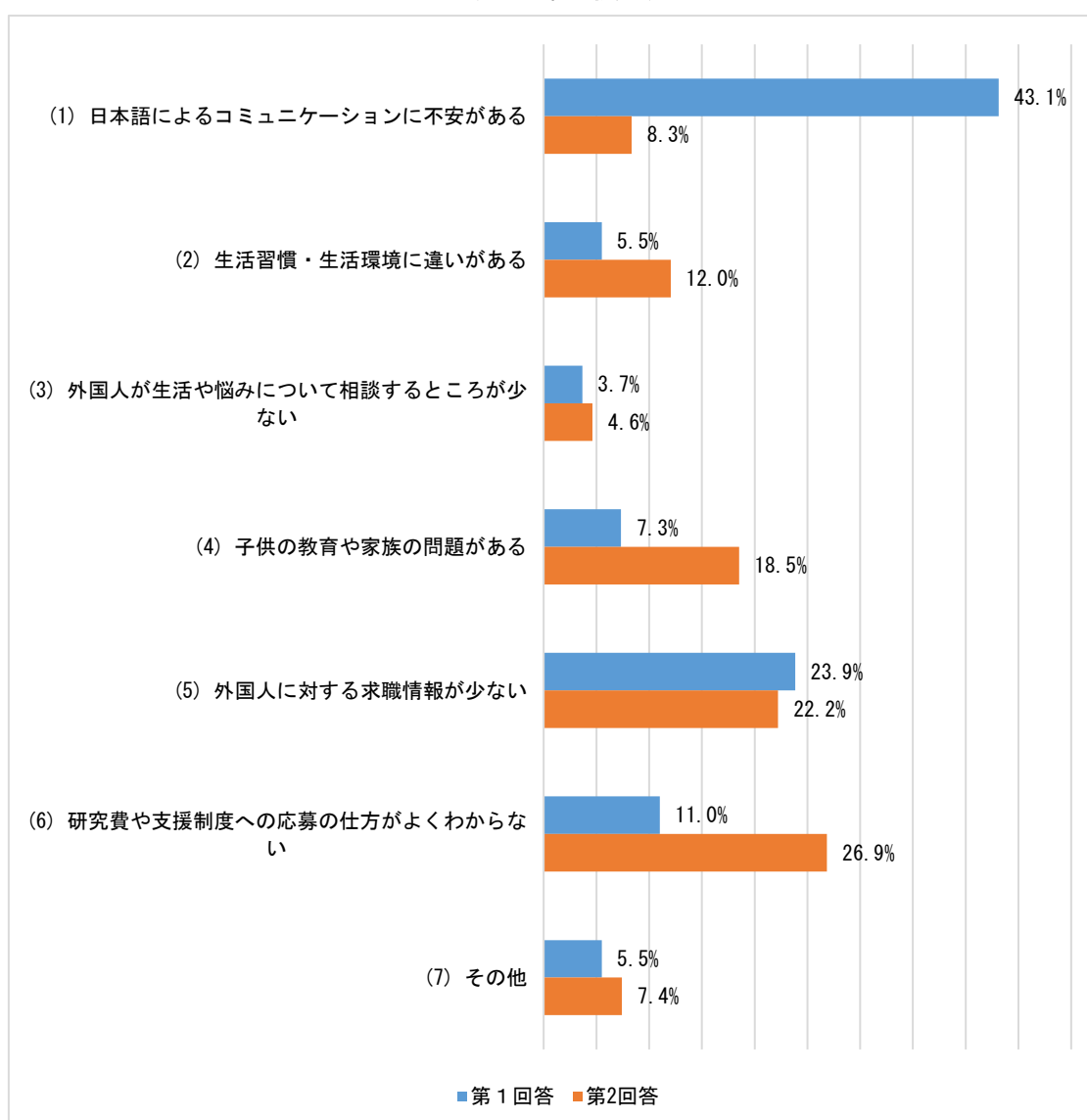
**図表 4-4-2 博士課程修了後に日本で活躍するための課題(第1回答と第2回答との合計)**  
(n=109, 欠損=1)



次に、「第1回答」と「第2回答」を比較すると、「第1回答」では「日本語によるコミュニケーション」(43.1%)が最も多く、続いて「外国人に対する求職情報が少ない(23.9%)」が多かった。「生活の問題」や「家族の問題」に関する回答は低かった。第1回答は、プライオリティの高い課題であると考えられるので、「言語障壁の克服」と「就業情報の提供」は優先度の高い課題であると言える。

一方、「第2回答」で顕著なのは「研究費や支援制度への応募の仕方がよくわからない」(26.9%)、「外国人に対する求職情報が少ない(22.2%)」など、具体的な活動を行う上での「情報不足」の問題が大きく、それに続いて「家族の問題」(18.5%)を指摘する回答が多かった。

**図表 4-4-3 博士課程修了後に日本で活躍するための課題(第1回答と第2回答との比較)**  
(n=109, 欠損=1)



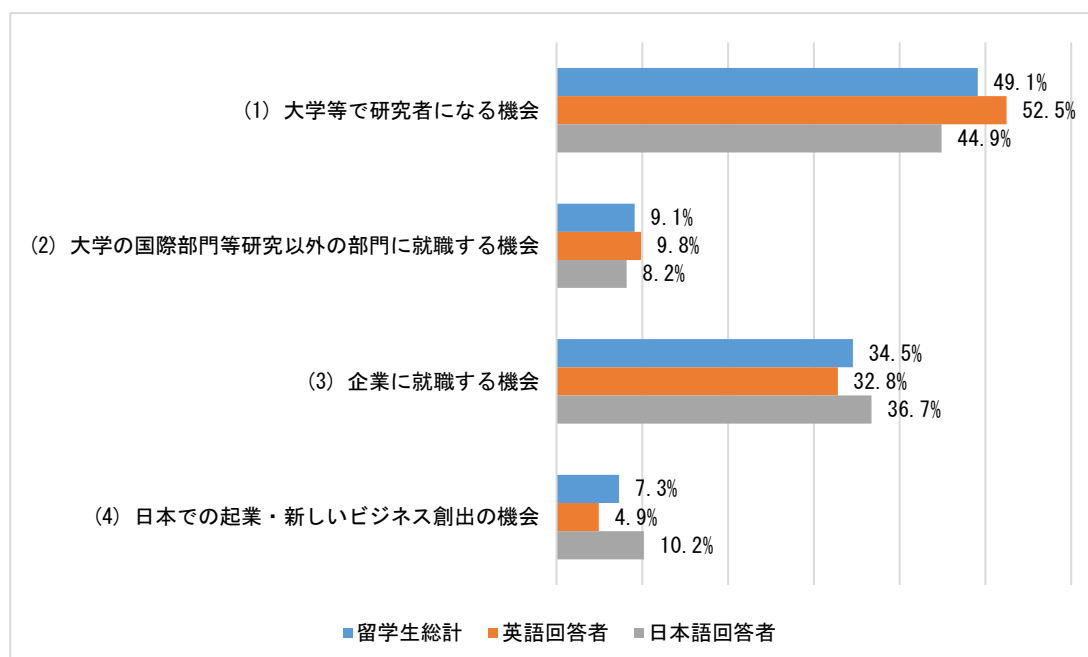
#### 4-5 留学生の活躍の機会

「我が国の国際化に伴い、留学生の活躍の機会が今後、増えていくのではないか」という意見がある<sup>20</sup>。このような社会変化について、留学生がどのような場面で活躍の機会が増えている(または増えていく)と感じているかについて質問した(図表 4-5-1)。

最も多いのは、「大学等で研究者になる機会」で、ほぼ半数(49.1%)が回答した。次に多いのは、「企業に就職する機会(34.5%)」であった。一方で、「国際部門等への就職(9.1%)」や「起業・新ビジネス創設(7.3%)」については、活躍の機会が増えているという回答は1割以下の低い水準にとどまった。このように、大学での研究や、企業への就職の機会が増えているという意見は、博士課程修了後のキャリアパスとして、回答者の約6割(59.1%)が「研究」を希望し、また約3割(32.7%)が「就職」を希望していること(図表 4-3-3 参照)と合致しており、留学生の一つの願望の現れであるとも考えられる。また、英語回答者と日本語回答者では顕著な違いは見られなかったが、「大学等で研究者になる機会」と答えた者は「英語回答者」が相対的に多く、「企業就職」や「起業・新ビジネス」については「日本語回答者」が相対的に多かった。

なお、本調査では「留学生の活躍の機会が増えていない」等のネガティブな選択肢については含まれていない。博士留学生が我が国における活躍の機会の拡大について、どのようなビジョンを持っているかについては、今後より詳細な調査が必要であると考えられる。

図表 4-5-1 留学生の活躍の機会として増えている(増えてゆく)もの(n=110)



<sup>20</sup> 本調査設計過程で、専門家より寄せられた意見。

## 4-6 第4部まとめ

上記調査結果をまとめると、主な結果は図表 4-6-1 の通りである。

**図表 4-6-1 「博士留学生のキャリアパス意識調査」の主な結論**

1. 我が国の博士課程への入学動機  
我が国の「教育・研究のレベルの高さ」が大きな求心力になっている。特に、「英語回答者(日本語が苦手な留学生)」は、「日本語回答者(日本語ができる留学生)」に比べて、「研究・教育の質の高さ」を重視する傾向が顕著である。これに対して、「日本語回答者」の場合は、英語回答者に比べて、我が国への進学動機に多様性がある。
2. 博士課程修了後の希望進路  
博士留学生の希望進路をセクター別に見ると、「研究」を希望する者が約 6 割(59.1%)、「就職」を希望する者が約 3 割(32.7%)であり、「研究」志向が強い。この傾向は、特に「英語回答者」では顕著であり、「就職」を志向する者が少なかった。一方、「日本語回答者」は「就職」を志向する傾向が「英語回答者」よりも顕在化していた。
3. 日本で活動する場合の課題  
博士留学生は、博士課程修了後も「日本滞在」を希望する者が過半数(50.9%)を占めているが、我が国で活動する上で、日本語の「コミュニケーション能力(言語障壁)」が大きな課題である。また、言語障壁のハードルが低くなるにつれて、研究継続のための情報獲得に問題がシフトしている。  
言語能力によらず、博士留学生に共通する課題として、「外国人に対する求職情報が少ない」ことが挙げられ、引き続き我が国での活躍の機会を拡大するためには、一般の留学生対策に加えて博士留学生を対象とした情報支援対策が必要であると考えられる。
4. 博士留学生の活躍の機会  
外国人博士留学生の意見として、大学での研究の機会や、企業への就職の機会が増えているという意見は、回答者の約 6 割(59.1%)が博士課程修了後、「研究」を希望し、また約 3 割(32.7%)が「就職」を希望していることとも関係があると考えられる。
5. 博士留学生の言語能力  
博士留学生の日本語能力の差は、我が国への留学の動機や、博士課程修了後のキャリアパスの志向性等に影響を及ぼす要因の一つである。大学のグローバル化が進み、教育・研究活動や大学生活においては、英語でも支障がない環境が形成されつつある一方で、博士留学生の修了後も、我が国での活動の継続・拡大を図るためには、博士留学生の日本語によるコミュニケーション能力の向上の機会と、博士留学生に向けた就業情報等の提供は重要な課題ではないかと考えられる。

#### 4-7 考察：先行研究との比較

本調査の結果は、ライアンらの先行研究の結果と重なるところが多いので、ここでは両者を比較しながら、いくつかの論点について考察したい。

図表 4-7-1 「我が国を留学先として選んだ理由」：先行研究との比較分析

	今回の調査(単一回答)(注1)			先行研究(複数回答)(注2)		
	選択肢	数	割合	選択肢	数	割合
1. 研究上の理由	(1) 研究・教育の質の高さ	46	41.8%	・研究の質	19	86.4%
	(2) 研究環境の良さ	23	20.9%	・研究環境	14	63.6%
	(3) 指導教員の知名度	11	10.0%	・良い指導教員／研究仲間がいるか	19	86.4%
	(4) 大学の知名度	3	2.7%	・大学のランキング	3	13.6%
2. 日本との関係	(8) 日本で学位をとると母国での評価が高い	2	1.8%	・卒業後の進路、就職に有利かどうか	9	40.9%
	(9) 日本で就職したい	4	3.6%			
	(10) 日系企業等で働きたい	3	2.7%			
3. 経済的理由	(11) 学費等の支援がある	4	3.6%	・研究助成金	9	40.9%
4. 生活環境	(12) 日本の治安のよさ	1	0.9%	・生活環境	9	40.9%
	(13) 生活のしやすさ	2	1.8%			
5. 地理的条件	(14) 出身国からのアクセスのよさ	0	0.0%	【対応なし】		
6. 消極的理由	(5) 博士課程への入学のしやすさ	1	0.9%	【対応なし】		
	(6) 他の国の大学院に行けなかった	1	0.9%	【対応なし】		
	(7) 自国に比べて学位が取りやすい	2	1.8%	【対応なし】		
7. その他	(15) その他	7	6.4%	・知人がいるか	4	18.2%
				・ダブルディグリープログラムがあるか	2	9.1%
				・協定校	0	0.0%
	総計	110	100.0			

(注1) 図表 4-2-1 より作成

(注2) ライアン優子「博士課程における外国人留学生の受け入れに関する調査」静岡大学国際交流センター紀要第8号、p.84 表3. 1-1 より作成[10]

## (1) 留学生に対する我が国の大学の求心力

先行研究では「留学、研究拠点を決める時に重視した情報」を複数回答可で質問しているため、本調査の結果と比較した。選択肢の対応関係は概ね図表 4-7-1 のとおりであるが、両者の選択肢は必ずしも一致しておらず、回答方式も違うため、あくまで一つの参考である<sup>21</sup>。

### 1) 教育・研究のレベルに対する評価

先行研究(複数回答)では「留学、研究拠点を決めるときに重視した情報」で最も回答が多いのは、研究の質、環境等に関する項目であり、「日本を研究の地にした理由」について、90.9%が「研究レベルの高さ」を選んでいった。このような結果から、先行研究では留学先の選定には「日本の研究レベルに対する高い信頼度が背景にある」と結論している[11]。この点については、本調査でも我が国の「教育・研究のレベルの高さ」が留学先として我が国を選ぶ際の大きな求心力になっていることが明らかとなった。

しかし、一方で、自国や他国の大学院に比べて入りやすいことを示唆する回答があったことは、我が国の大学院に対する評価が他国に比べて必ずしも高い評価ばかりではないことを意味するものである。

なお、本調査では「大学の知名度」を上げる者が 2.7%(3名)しかいなかった。これは先行研究でも同様であり、博士留学生は大学の「知名度」よりも、具体的な研究や指導の「内容」を重視する傾向があると考えられる。日本人学生の場合、志望校や留学先の選択に当たり、実感として大学の知名度やランキングを重視する場合が少なくないと考えられるので、この点は日本人学生と博士留学生の大学選択行動における違いの一つではないかと考えられる。

先行研究では、大学の知名度を上げる者が少ない理由として「日本の大学とその研究活動に関するランキング情報が限定的であることが影響しているのではないかと」考察しているが[10]、この点については更なる調査が必要である。

また、一つの仮説として、日本の大学の場合、ランキングが上位の有名大学は、おおむね各研究分野における評価も高いと考えられるが、海外では大学ごとの特性が進んでいる場合があり、知名度が高い大学が必ずしもすべての専門分野において評価が高いわけではない場合も考えられる。このため、大学の一般的な知名度よりも、むしろ当該専門分野ごとの評価やランキングが大学選択行動に影響を与える傾向があるのではないかと考えられる。

### 2) 卒業後の進路選択との関連性

先行研究においては、「卒業後の進路、就職に有利かどうか」が選択肢として挙げられている。これに対応する選択肢として、本調査における「日本で学位をとると母国での評価が高い」「日本で就職したい」「日系企業等で働きたい」を考えると、これらの合計は 8.2%であり、「指導教員の知名度」の次に重視されている事項であると考えられることができる。

<sup>21</sup> 本調査は単一回答であるのに対し、ライオンの先行研究は複数回答である。



実際、博士留学生は、博士課程修了後も日本滞在を過半数が希望していることから、卒業後の進路選択として日本との関係性を重視していることが我が国の大学を選択する求心力となっている。

### 3) その他の要因について

また、先行研究では、「研究助成金」「生活環境」を約4割が重視しているが、本調査では、これらに対応する選択肢はいずれも低い回答率であった。この原因は、主として回答方法の違いによるもので、本調査では「単一回答」を採用したため、「研究・教育の質」等、優先順位の高い回答に回答が集中した結果、これらの項目の回答が、相対的に低くなったのではないかと考えられる。

我が国にはアジアからの留学生が多いと言われるが、我が国の大学への進学動機として地理的条件を理由とする者はいなかった。したがって、我が国がアジアに存在することと、アジアからの留学生が多いことは、博士留学生の場合、直接的な因果関係は確認できなかった。

また、本調査では選択肢に加えていないが、先行研究では「知人がいるか」について聞いているが、「知人がいるかを重視した者が全員、研究の質、良い研究指導者の有無を重視していることから、これらは判断基準として補完するものである」と説明されている。

このような特徴は、博士留学生に特有なものであるのか、それとも一般の留学生にある程度共通するものであるのかについては、引き続き調査が必要である。

## (2) 移転可能スキルとしての日本語によるコミュニケーション能力

本調査の結果から、博士留学生の我が国での活動の場を拡大するためには、

- 1) 日本語によるコミュニケーションの問題が大きいこと、
- 2) 一般的な留学生支援だけでは不十分であり、博士人材の就職や研究継続に焦点を当てた情報提供が重要であること、
- 3) 日本語によるコミュニケーション能力の向上により、言語障壁のハードルが低くなるにつれて、研究継続のための情報獲得に問題がシフトしていることなどが分かった。

「日本語によるコミュニケーション能力」の問題は、博士留学生の活動の場を拡大させるために必要な移転可能スキルである。しかし、博士留学生の場合、上述の通り、主として「研究上の観点」から我が国の博士課程に進学しており、また、就職後のキャリアパスにおいても、研究職を志望する者が多い。この傾向は、日本語によるコミュニケーション能力に問題を抱えていると考えられる「英語を話す留学生(英語回答者)」で顕著であるが、大学の国際化が進み、研究活動は英語によるコミュニケーションでも可能であるため、博士留学生の日本語によるコミュニケーション能力習得のニーズを低下させる要因の一つとなっていると考えられる。

先行研究においても、「回答者の半分以上が将来的に日本での就職を希望しているが、就職を希望する全員が日本語の初中級者」であったことなど、博士留学生の日本語によるコミュニケーション能力の低さが指摘されている[10]。その一方で、博士留学生は大学の英語による情報提供不足や、日本人学生の英語でのコミュニケーション能力不

足に問題意識を持っていることが示されているが[10]、これらの問題は大学や日本人学生の側に問題があるだけでなく、博士留学生の日本語によるコミュニケーション能力の低さとも表裏一体の問題であると考えられる。

先行研究では、博士留学生の場合、日本語受講率が低く、その理由としては、「英語で授業、ゼミ活動、実験などが行われ、留学の主目的である学位取得・研究活動に日本語が必要ないこと」や、「指導教員から研究活動に専念するように指導される場合もある」ことが挙げられている[10]。このように、大学での研究活動において日本語を必要としない研究環境が、博士留学生の日本語コミュニケーション能力の習得の意欲を低下させ、結果として、博士留学生が博士課程終了後に引き続き我が国で活動の機会を狭めている原因の一つを形成しているのではないかと考えられる。

先行研究でも、「日本語力が低いために一般企業への就職活動に困難があり、日本の企業に興味を持ちインターンシップへの参加を希望しても、受け入れ先が著しく制限されるという現実がある」ことが指摘されている[10]。博士留学生が我が国の大学を選択する理由として、上記の通り、「研究上の観点」の次に卒業後の「日本との関係性」を重視していることを考えると、博士課程籍中に修得すべき移転可能スキルとしての「日本語コミュニケーション能力」の重要性について、博士留学生自身だけでなく、大学や指導教員も認識し、その修得の機会を提供することが必要ではないかと考えられる。

## 謝辞

本調査の実施に当たっては、アンケートの実施・データ整理については、株式会社日立コンサルティング岡山将也氏、岩崎一正氏の多大なご協力をいただいた。また、アンケートの実施に当たっては、東北大学 猪股歳之准教授、九州大学 井上眞理教授のご意見も参考とした。ここに深く感謝します。

## 参考文献

- [1] 文部科学省科学技術・学術政策研究所. 「博士人材追跡調査第1次報告書-2012年度博士課程修了者コホート」. NISTEP REPORT No.165. 2015
- [2] 文部科学省科学技術・学術政策研究所. 博士人材追跡調査第2次報告書
- [3] ブリティッシュ・カウンシル. 「博士人材の育成」  
(<https://www.britishcouncil.jp/programmes/higher-education/university-industry-partnership/skills>)[アクセス日:2017年5月26日、2018年12月19日].
- [4] IDEA Consult. MORE2: Deliverable 8 – Final report MORE2. EURAXESS, 2013  
([https://cdn4.euraxess.org/sites/default/files/policy\\_library/final\\_report\\_0.pdf](https://cdn4.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/final_report_0.pdf))[アクセス日:2017年5月26日].
- [5] 篠田裕美. 松澤孝明. 「博士人材データベース(JGRAD)を用いた博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」 文部科学省科学技術・学術政策研究所,調査資料-250, 2016.
- [6] 松澤孝明. 小知和裕美, 「博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識調査;フォーカスグループインタビューからの考察」, 文部科学省科学技術・学術政策研究所第1調査研究グループ, Discussion Paper No.152 2017年9月
- [7] MORE3, “MORE3 study; Support data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers ” .
- [8] 科学技術・学術政策研究所. 人材ワークショップ「博士の企業観、企業の博士観—インタビュー調査の結果から—」, 講演録 No.308、文部科学省科学技術・学術政策研究所, 2018年6月.
- [9] 松澤孝明. 「博士人材の研究公正力(3) 博士の意識と研究倫理教育」 情報管理, vol.60 no.10, p. 701–709, 2018年1月号.
- [10] ライアン優子. 「博士課程における外国人留学生の受け入れに関する調査」, 静岡大学交流センター紀要第8号、P.81-102.
- [11] ライアン優子、袴田真理, 「博士課程における愛国人留学生の受け入れと支援—国立大学の理工系を中心に—」, ウェブマガジン「留学交流」、vol.57、独立行政法人日本学生支援機構, 2015年12月号.

# 付 録



## JGRAD 情報提供型アンケートについてのお願い ～博士人材におけるスキルについてみなさんのご意見を募集します～

専門能力の向上とともに、博士人材のキャリアパスの多様化は、今日、人材政策の重要な議論の一つとなっています。近年、博士課程学生やポストドクター研究員を対象とした、学界のみならず社会で広く活躍する人材育成のためのスキルトレーニング（「トランスファラブルスキル・トレーニング」という<sup>22)</sup>が注目されています。これらのスキルについてあなたのお考えをお聞かせください。

本アンケートの結果については、今後のプログラム改善向上等のため、個人情報特定できないよう加工した上で、所属大学にも報告する予定です。また、アンケートの概要については、JGRADにご登録の方を対象にお知らせする予定なので、ご関心のある方は、是非JGRADへのご登録をお願いいたします。

博士人材のスキルについてのあなたのご意見をお待ちしております。ご協力よろしくをお願いいたします。

## JGRAD 情報提供型アンケート

留学生を含む在籍生の方に質問します。

在籍生の方は Q1～Q10、留学生の方は Q1～Q15 に回答ください。

- 「博士課程で身に着きたい能力」についてお伺いします。次の情報を読んで、下記のご質問にお答えください。

### 【情報 1】

2015年11月より、博士人材データベース(JGRAD)の登録者に対して試行的に行われたアンケート調査では、「博士課程在籍中に身に着きたい能力」として16項目について質問(3項目までの複数回答)したところ、図1のように「研究遂行能力」、「専門知識・専門能力」、「論理的思考力」など「専門性」に関する項目が上位を占めました。

---

<sup>22)</sup> British Council 博士人材の育成—トランスファラブルスキル・トレーニング  
<https://www.britishcouncil.jp/programmes/higher-education/university-industry-partnership/skills>

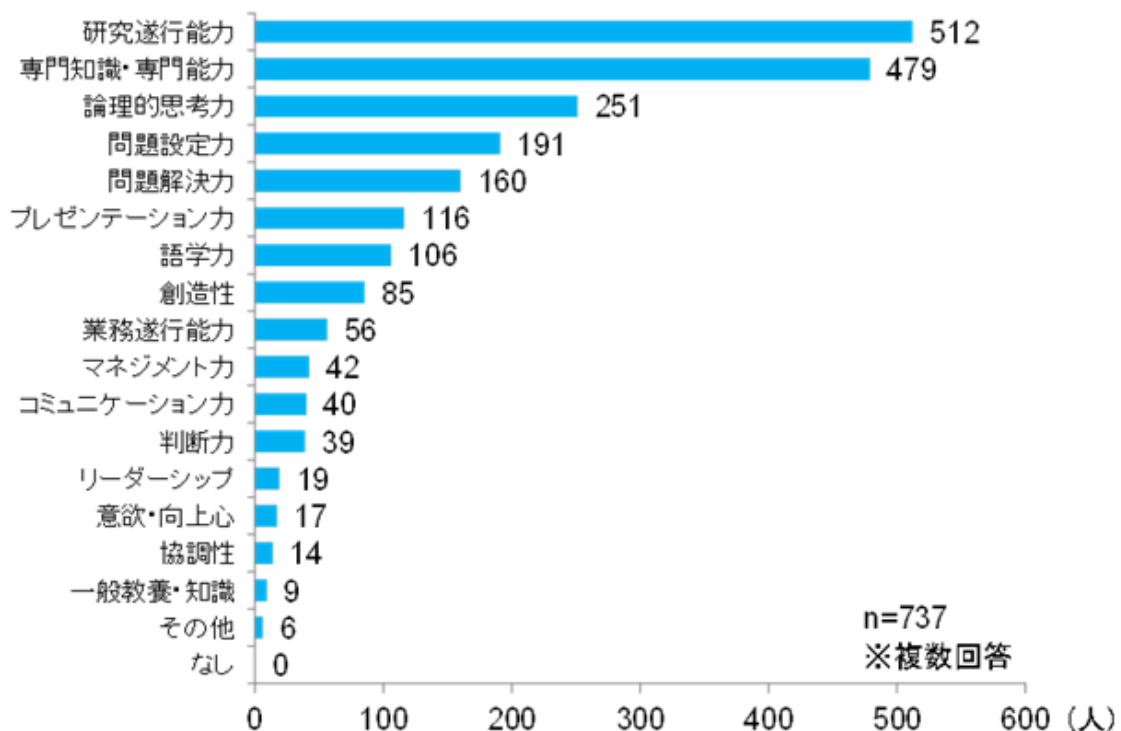


図 1. 博士課程在籍中に身につけたい能力(在籍者)

出典：科学技術・学術政策研究所 「博士人材データベース(JGRAD)を用いた  
博士課程在籍者・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」  
調査資料-250 (2016)

Q1. あなたは、「博士課程在籍時に身に着けたい能力」として、「専門分野に関する能力」と「専門分野と直接関係するわけではないが、一般的に必要なと考えられる能力(専門分野以外の能力)」について、どのくらいの比率で重視されているか(もしくは、重視されていたか)、その比率(「専門分野に関する能力」:「専門分野以外の能力」)として近いものを、(1)~(5)から一つ選択してください。

- (1) (1 : 9)
- (2) (3 : 7)
- (3) (5 : 5)
- (4) (7 : 3)
- (5) (9 : 1)

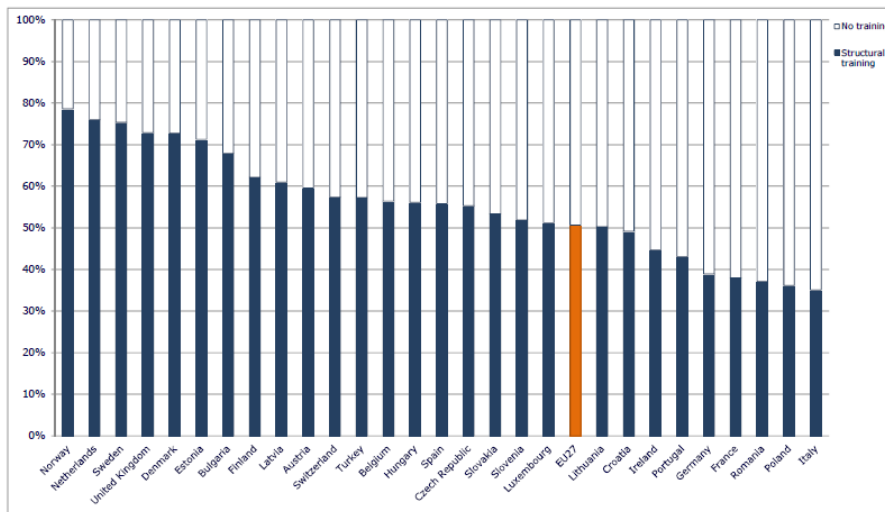


「専門分野以外の能力」についてお伺いします。

【情報 2】

EU の調査によれば、EU 諸国の研究者に聞いたところ、大学の博士課程在籍時に以下のようなスキルについて課程の中で学習したという回答が得られています。調査の中ではこのようなトレーニングを構造的トレーニング(Structured Training)と呼んでいます。また、民間企業など他のセクターでも必要とされる能力(transferable skill)を重視する国もあるようです。このような状況を踏まえ、下記のご質問にお答えください。

Figure 16: Share of researchers receiving structured training during PhD per country of PhD



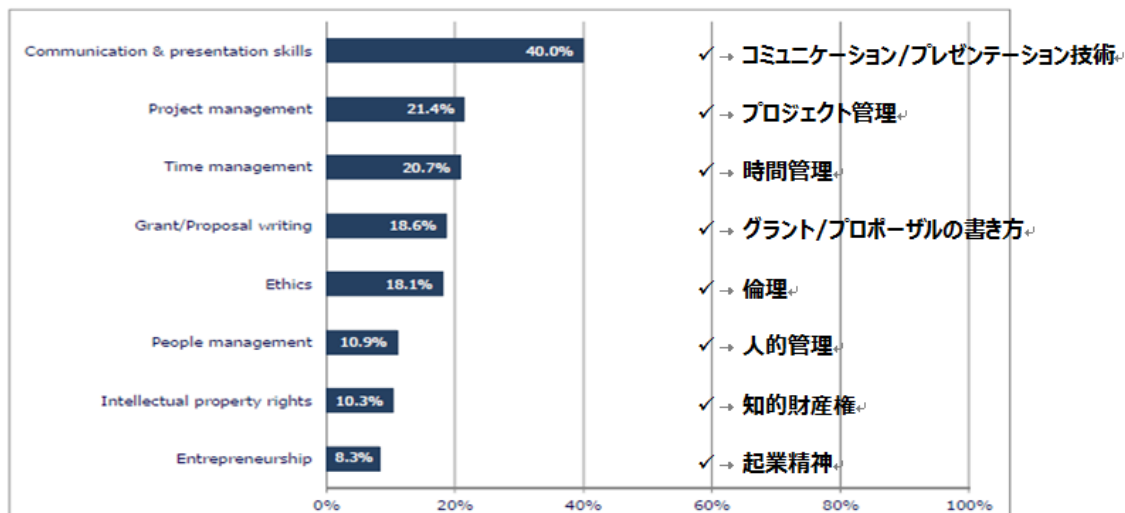
Source: MORE2 Higher Education Survey (2012)

Note: - Percentage of doctoral candidates and R2 (post-doctoral or equivalent) doctorate holders who have received structured training during their PhD per country of PhD. (n=3,892)  
- Countries with less than 30 observations are omitted: Cyprus, Greece, Iceland, Macedonia (FYROM) and Malta.

図 2: 博士期間中に構造的トレーニングを受けたの国ごとの割合

出典: IEDA Consult, "Support for continued data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers", Deliverable 8-Final report MORE2, Prepared for European Commission Research Directorate-general Directorate B-European Research Area

Figure 17: Modules of structured training during PhD (EU27)



Source: MORE2 Higher Education Survey (2012)

Note: Percentage of doctoral candidates and R2 (post-doctoral or equivalent) doctorate holders who have received structured training during their PhD in the respective skills. (n=2,250)

図 3: 博士課程として学んだ構造トレーニングの科目  
(EU27 各国の研究者に対する調査)

出典: IEDA Consult, "Support for continued data collection and analysis concerning mobility patterns and career paths of researchers", Deliverable 8-Final report MORE2, Prepared for European Commission Research Directorate-general Directorate B-European Research Area

Q2. あなた自身の「専門分野以外の能力」について、どのようなスキル(能力)が足りないと思っていますか？

以下の選択肢から一つお選びください。

- (1) プレゼンテーションスキル
- (2) コミュニケーションスキル
- (3) 語学力
- (4) プロジェクト管理能力(計画、遂行、報告など)
- (5) 時間管理能力
- (6) 人的管理(リーダーシップなど)能力
- (7) 一般教養・知識
- (8) 研究計画書・プロポーザル作成に関する能力
- (9) 倫理(研究倫理、生命倫理を含む)
- (10) 知的財産権(特許明細書の書き方など)に関する能力
- (11) 産学連携(様々なステークホルダー間の調整など)に関する能力
- (12) 起業家精神

Q3. あなた自身の「専門分野以外の能力」について、大学院カリキュラムの中で在籍中にどのようなスキルトレーニングを受けたいとお考えですか？

以下の選択肢から「1番目に身に着けたい能力」、「2番目に身に着けたい能力」をお選びください。

● 1番目に身に着けたい能力(一つお選びください)

- (1) プレゼンテーションスキル
- (2) コミュニケーションスキル
- (3) 語学力
- (4) プロジェクト管理能力(計画、遂行、報告など)
- (5) 時間管理能力
- (6) 人的管理(リーダーシップなど)能力
- (7) 一般教養・知識
- (8) 研究計画書・プロポーザル作成に関する能力
- (9) 倫理(研究倫理、生命倫理を含む)
- (10) 知的財産権(特許明細書の書き方など)に関する能力
- (11) 産学連携(様々なステークホルダー間の調整など)に関する能力
- (12) 起業家精神

● 2番目に身に着けたい能力(一つお選びください)

- (1) プレゼンテーションスキル
- (2) コミュニケーションスキル
- (3) 語学力
- (4) プロジェクト管理能力(計画、遂行、報告など)
- (5) 時間管理能力
- (6) 人的管理(リーダーシップなど)能力
- (7) 一般教養・知識
- (8) 研究計画書・プロポーザル作成に関する能力
- (9) 倫理(研究倫理、生命倫理を含む)
- (10) 知的財産権(特許明細書の書き方など)に関する能力
- (11) 産学連携(様々なステークホルダー間の調整など)に関する能力
- (12) 起業家精神

Q4. あなたが Q3 で選択した能力を身に着けたい理由をお選びください。

- (1) 大学・公的機関の研究者として活動するために必要だから
- (2) 大学・公的機関の研究職以外の職(URA、産学連携部門、大学事務職など)として活動するために必要だから
- (3) 民間企業の研究者として活動するために必要だから
- (4) 民間企業の研究職以外の職(技術者、営業、企画など)で活動するために必要だから

- (5) 日本国内で活躍するための素養として必要だから
- (6) 国際的に活躍するために必要だから
- (7) 「博士人材」として認められるために必要だから
- (8) その他

Q5. あなた自身の「専門分野以外の能力」を博士課程在籍中に身に着ける機会がありますか(ありましたか)。以下から一つお選びください。

- (1) リーディングプログラムなど国の支援プログラムで学んだ
- (2) 博士課程の専門プログラムとは別のプログラムで、大学において学ぶ機会がある
- (3) 博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会がある
- (4) 博士課程内で特定の講義や課程として学ぶ機会はないが、研究室における研究活動で経験的に学ぶ機会がある
- (5) 博士課程内では学ぶ機会がないが、博士課程進学以前(修士・学部)に講義・課程で学んだ
- (6) 産学協同研究やインターンシップの参加を通じて学んだ
- (7) アルバイト、ボランティア活動など自主的活動を通じて
- (8) 自己啓発として個人で学んでいる
- (9) 特に学ぶ機会はない

Q6. あなたはどのような組織、機関に就職を希望されていますか？以下から一つお選びください。

- (1) 大学
- (2) 公的研究機関
- (3) 民間企業
- (4) 医療機関などの専門機関
- (5) 起業
- (6) 自営業
- (7) その他

Q7. あなたが就職先を選択するうえで、どのような点を重視しますか？「1 番目」と「2 番目」をお答えください。

● 1 番目

- (1) 研究テーマとの関連性が高い
- (2) 収入がよい
- (3) 処遇(福利厚生、はたらきやすさ、子育て、介護など)がよい
- (4) 仕事の満足度が高い
- (5) 職業としての安定性が高い
- (6) 仕事として将来性がある
- (7) 自己の裁量が大きい

● 2 番目

- (1) 研究テーマとの関連性が高い
- (2) 収入がよい
- (3) 処遇(福利厚生、はたらきやすさ、子育て、介護など)がよい
- (4) 仕事の満足度が高い
- (5) 職業としての安定性が高い
- (6) 仕事として将来性がある
- (7) 自己の裁量が大きい

Q8. あなたは、将来の進路についてどのような不安がありますか？(複数選択可・最大2 つまで)

- (1) 博士号が取得できるか不安である
- (2) 修了後のキャリアパスが不透明である
- (3) 自分が研究者としてやっていくだけの力があるか不安である
- (4) 希望の職業に就けるか不安である
- (5) 希望の処遇が受けられるか不安である
- (6) 同年代と比べて、もっと早く社会に出て活躍できたのではないかという不安がある

Q9. 大学のプログラムについてご意見・ご要望等ございましたらお書きください(自由記述)(※ご意見は大学にフィードバックされます。)

Q10. 博士人材データベースについてご意見・ご要望等ございましたらお書きください(自由記述)

■以下、留学生の方のみに質問します。

【情報 3】

「わが国における 2012 年度の博士課程修了生の約 2 割は留学生で、修了 1 年半後の状況を見ると半数程度が日本以外に移動している」という状況があります。こうした状況を踏まえつつ、以下の質問にお答えください。

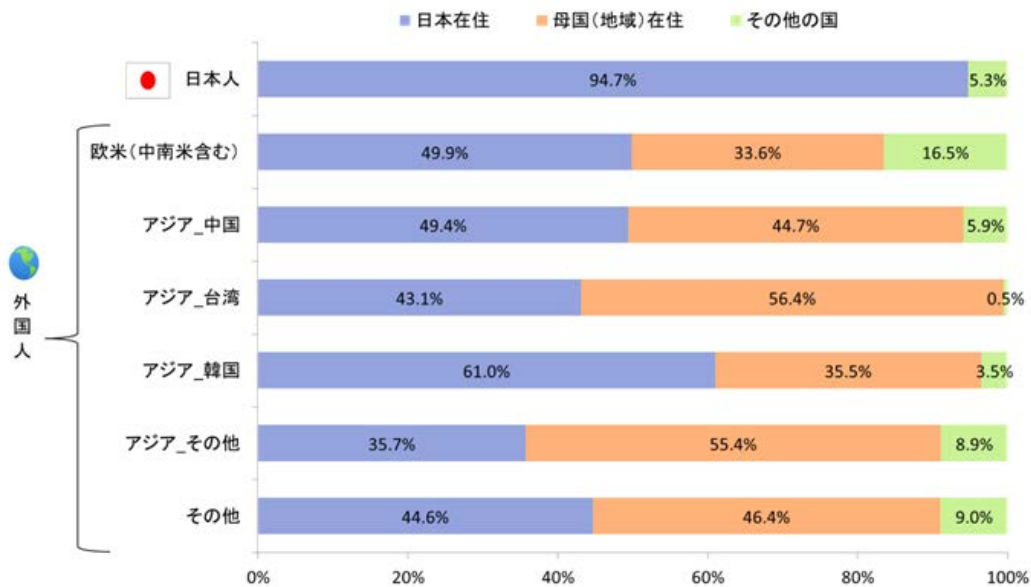


図 4 博士課程修了者の現在の所在

出典:科学技術・学術政策研究所 「博士人材追跡調査」

第 1 次報告書—2012 年度博士課程修了者コホート」, NISTEP REPORT No. 165, 2015

Q11. あなたは、なぜ日本の大学院を選びましたか？以下の中から一つお選びください。

- (1) 研究・教育の質の高さ
- (2) 研究環境の良さ
- (3) 指導教員の知名度
- (4) 大学の知名度
- (5) 博士課程への入学のしやすさ
- (6) 他の国の大学院に行けなかった
- (7) 自国に比べて学位が取りやすい
- (8) 日本で学位をとると母国での評価が高い
- (9) 日本で就職したい
- (10) 日系企業等で働きたい
- (11) 学費等の支援がある
- (12) 日本の治安のよさ
- (13) 生活のしやすさ
- (14) 出身国からのアクセスのよさ
- (15) その他

Q12. あなたは、博士課程修了後はどのような進路に進みたいですか？以下の中から一つお選びください。

- (1) 日本で研究を続けたい
- (2) 日本で就職したい
- (3) 日本で起業したい
- (4) 日本で就職して出身国でのキャリアにつなげたい
- (5) 出身国に戻って研究を続けたい
- (6) 出身国に戻って就職したい
- (7) 出身国に戻って起業したい
- (8) 他国で研究を続けたい
- (9) 他国で就職したい
- (10) 他国で起業したい
- (11) その他

Q13. あなたが、博士課程修了後に引き続き日本で活動する場合、何が問題となりますか？「1 番目の問題」と「2 番目の問題」をお答えください。

●1 番目の問題(一つお選びください)

- (1) 日本語によるコミュニケーションに不安がある
- (2) 外国人に対する求職情報が少ない
- (3) 外国人が生活や悩みについて相談するところが少ない
- (4) 研究費や支援制度への応募の仕方がよくわからない
- (5) 生活習慣・生活環境に違いがある
- (6) 子供の教育や家族の問題がある
- (7) その他

●2 番目の問題(一つお選びください)

- (1) 日本語によるコミュニケーションに不安がある
- (2) 外国人に対する求職情報が少ない
- (3) 外国人が生活や悩みについて相談するところが少ない
- (4) 研究費や支援制度への応募の仕方がよくわからない
- (5) 生活習慣・生活環境に違いがある
- (6) 子供の教育や家族の問題がある
- (7) その他

Q14. 社会の国際化に伴い日本でも留学生の活躍の機会が増えていくのではないかと  
いう意見もあります。どのような場面での活躍の機会が増えている(または増え  
ていく)と感じますか。以下の中から一つお選びください。

- (1) 大学等で研究者になる機会
- (2) 大学の国際部門等研究以外の部門に就職する機会
- (3) 企業に就職する機会
- (4) 日本での起業・新しいビジネス創出の機会

Q15. 留学生博士人材が日本で活躍するために、今後どのような取り組みが重要となる  
か、ご意見・ご要望等ございましたらお書きください(自由記述)



DISCUSSION PAPER No.176

博士課程在籍者のキャリアパス意識調査：移転可能スキルへの関心と博士留学生の意識

2019年12月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 第1調査研究グループ  
松澤孝明

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-2-2 中央合同庁舎第7号館 東館16階  
TEL: 03-3581-2395 FAX: 03-3503-3996

Survey for the career path of PhD students: Interest in transferable skills  
and awareness of overseas students

December 2019

MATSUZAWA Takaaki

The 1<sup>st</sup> Policy Oriented Research Group  
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan

<http://doi.org/10.15108/dp176>



<https://www.nisep.go.jp>