

博士課程在籍者のキャリアパス等に関する  
意識調査

ーフォーカス・グループ・インタビューからの考察ー

2017年9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 小知和裕美

【調査体制】

松澤 孝明 文部科学省科学技術・学術政策研究所第1調査研究グループ総括上席研究官

小知和 裕美 文部科学省科学技術・学術政策研究所客員研究官

(新日本有限責任監査法人 FAAS 事業部気候変動・サステナビリティサービス  
国際公共チーム)

【Contributors】

Takaaki MATSUZAWA Director, 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)

Hiromi KOCHIWA Affiliated Fellow, 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)

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 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—」, NISTEP Discussion Paper, No.152, 文部科学省科学技術・学術政策研究所.

DOI: <http://doi.org/10.15108/dp152>

Takaaki MATSUZAWA Hiromi KOCHIWA, “Consideration based on the focus group interview (FGI) about the career path of doctoral course students.” *NISTEP Discussion Paper*, No.152, National Institute of Science and Technology Policy, Tokyo.

DOI: <http://doi.org/10.15108/dp152>

博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識調査  
ーフォーカス・グループ・インタビューからの考察ー

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、 小知和 裕美

要旨

本調査研究は、文部科学省科学技術・学術政策研究所（以下、「NISTEP」という）が構築を進める博士人材データベース（JGRAD）に2015年秋時点の登録者（11月時点で約2,700名）から抽出した博士課程在籍者22人に対して、10月下旬から11月に博士課程への進学動機や博士課程修了後のキャリアパス等に関する意識調査を行ったものである。調査は、所属する大学や性別、国籍などをもとにフォーカス・グループ・インタビュー（FGI）形式で実施され、その結果を他のアンケート調査や企業に対するインタビュー結果と比較しつつ分析した。また、調査結果をもとに博士人材のキャリアパス問題に関する定性的なモデル等を提案した。

This research is the result of focus group interview (FGI) for 22 monitors who participated in the doctoral human database (JGRAD) in November 2015 during their Ph.D. course. In this interview, we asked their opinions about their motivation to enroll in Ph.D. courses, career-path after graduation of Ph.D. courses and so on. We analyzed these results by comparison with other interview for companies and survey for Ph.D. candidates, including some consideration of models to determine their career-path.

# 目次

概 要.....	1
第 1 章 はじめに.....	1
1.1 調査の目的.....	1
1.2 調査方法.....	1
第 2 章 分析 1：自己組織化マップによるインタビュー参加者の特性分析.....	4
第 3 章 分析 2：博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識.....	6
3.1 論点 1：「博士課程への進学動機」について.....	6
3.2 論点 2：「博士課程の満足度」について.....	10
3.3 論点 3：博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安について.....	12
3.4 論点 4：博士課程在籍者のコミュニケーション環境.....	15
3.5 論点 5：博士課程在籍者の就職観（専門分野との関係）.....	17
3.6 論点 6：博士課程在籍者の就職対象としての「企業観」.....	19
第 4 章 分析 3：企業の求める博士人材の能力.....	21
4.1 博士課程在籍者の意識と企業の意識のギャップ.....	21
4.2 調査結果.....	22
4.3 考察：博士課程在籍者と企業の意識のギャップ.....	24
第 5 章 結論.....	25
5.1 博士人材の能力構築モデル.....	25
5.2 結論.....	26
本 編.....	29
第 1 章 はじめに.....	29
1.1 調査の目的.....	29
1.2 調査方法.....	30
第 2 章 分析 1：自己組織化マップによるインタビュー参加者の特性分析.....	35
2.1 自己組織化マップについて.....	35
2.2 データセット.....	35
2.3 自己組織化マップの作成条件.....	36
2.4 特性集団の解釈について.....	37

第3章 分析2：博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識.....	39
3.1 分析方法.....	39
3.2 論点1：「博士課程への進学動機」について.....	41
3.3 論点2：「博士課程の満足度」について.....	47
3.4 論点3：博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安について.....	51
3.5 論点4：博士課程在籍者のコミュニケーション環境.....	56
3.6 論点5：博士課程在籍者の就職感（専門分野との関係）.....	61
3.7 論点6：博士課程在籍者の就職対象としての「企業観」.....	64
第4章 分析3：企業の求める博士人材の能力.....	68
4.1 博士課程在籍者の意識と企業の意識のギャップ.....	68
4.2 文献調査：先行研究に見る企業の博士人材に対する意識.....	68
4.3 博士人材採用に関する企業インタビューの再分析.....	69
4.4 調査結果.....	72
4.5 考察：博士課程在籍者と企業の意識のギャップ.....	75
第5章 総合的考察.....	78
5.1 FGI という調査手法について.....	78
5.2 博士課程在籍者の雇用適性.....	78
5.3 キャリアパス多様化を阻害するスパイラル.....	81
5.4 博士人材のキャリア開発の留意点.....	87
5.5 キャリアパス多様化対策から見た JGRAD の活用.....	92
第6章 結論.....	95
6.1 博士課程在籍者のキャリアパスに関する意識調査について.....	95
6.2 本調査から得られる観察及び考察.....	95
6.3 対策と提言.....	96

## 図表目次

概要図表 1-1 フォーカス・グループの属性一覧 .....	2
概要図表 1-2 インタビュー調査における主な質問 .....	4
概要図表 2-1 参加者のプロフィール・データセット .....	5
概要図表 2-2 自己組織化マップ作成に用いた学習パラメータ .....	5
概要図表 2-3 参加者のプロファイリングに関する自己組織化マップ .....	6
概要図表 3-1(a) 参加者の博士課程進学動機（重複回答） .....	8
概要図表 3-1(b) 博士課程進学動機に関するリニア・モデル .....	9
概要図表 3-1(c) 博士課程進学動機に関する FGI とアンケート調査の比較 .....	10
概要図表 3-2 博士課程の満足/不満足の原因 .....	12
概要図表 3-3 博士課程在籍者のキャリアパスへの不安（重複回答） .....	14
概要図表 3-4 博士課程在籍者のコミュニケーション環境（主な意見） .....	16
概要図表 3-5 博士課程在籍者の「就職と専門分野」に関する回答（重複回答） .....	18
概要図表 3-6(a) 博士課程在籍者の企業観 .....	20
概要図表 3-6(b) 博士人材のキャリアパス志向のリニア・モデル（1次元） .....	21
概要図表 4-1(a) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（大項目） .....	22
概要図表 4-1(b) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（中項目） .....	23
概要図表 5-1 博士人材の能力構築モデル .....	26
概要図表 5-2 キャリアパス多様化を阻害するスパイラル・モデル .....	27
図表 1-1(a) フォーカス・グループの属性一覧 .....	32
図表 1-1(b) 調査対象大学の分類とフォーカス・グループ .....	32
図表 1-2 インタビュー調査における主な質問 .....	34
図表 2-1 参加者のプロフィール・データセット .....	36
図表 2-2 自己組織化マップ作成に用いた学習パラメータ .....	36
図表 2-3 参加者のプロファイリングに関する自己組織化マップ .....	38
図表 3-1 FGI とアンケート調査の特徴 .....	40
図表 3-2(a) 参加者の博士課程進学動機（重複回答あり） .....	43
図表 3-2(b) 参加者の博士課程進学動機（重複回答あり） .....	44
図表 3-2(c) 博士課程進学動機に関するリニア・モデル .....	45

図表 3-2(d) 博士課程進学動機に関する FGI とアンケート調査の比較 .....	47
図表 3-3(a) 博士課程の満足/不満足の原因 .....	49
図表 3-3(b) 博士課程の満足/不満足の原因 .....	49
図表 3-3(c) 博士課程プログラムの印象（在籍者） .....	50
図表 3-4(a) 博士課程在籍者のキャリアパスへの不安 .....	52
図表 3-4(b) 博士課程在籍者のキャリアパスへの不安 .....	53
図表 3-4(c) 博士課程修了後のキャリアについての不安 .....	54
図表 3-4(d) 修了後のキャリアについての不安と博士課程プログラムの満足度 .....	56
図表 3-4(e) 学位取得の見込みとキャリアについての不安 .....	56
図表 3-5(a) 博士課程在籍者のコミュニケーション環境（主な意見） .....	58
図表 3-5(b) 指導教員に対するキャリア相談の有無 .....	59
図表 3-5(c) 指導教員に対するキャリア相談の有無（在籍者・入学年度別） .....	60
図表 3-5(d) 指導教員によるキャリア構築のアドバイス .....	61
図表 3-6(a) 博士課程在籍者の「就職と専門分野」に関する回答 .....	62
図表 3-6(b) 博士課程在籍者の「就職と専門分野」に関する回答 .....	63
図表 3-7(a) 博士課程在籍者の企業観 .....	65
図表 3-7(b) 博士課程在籍者の企業観 .....	65
図表 3-7(c) 博士人材のキャリアパス志向のリニア・モデル（1次元） .....	67
図表 3-7(d) 博士人材のキャリアパス志向のリニア・モデル（2次元） .....	67
図表 4-1 博士課程修了者を研究開発者として採用した理由 .....	69
図表 4-2 インタビュー企業の業種と企業数 .....	71
図表 4-3 企業が博士人材に期待する能力やスキル .....	72
図表 4-4(a) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（大項目） .....	73
図表 4-4(b) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（中項目） .....	73
図表 4-5 研究テーマに対する博士課程在籍者の意見例 .....	76
図表 4-6 研究テーマに対するシンクタンク・コンサルティング企業の意見例 .....	76
図表 4-7 「博士号」に対するシンクタンク・コンサルティング企業の意見例 .....	77
図表 5-1 雇用適性スキルの考え方と博士課程在籍者の思考モデルの違い .....	80
図表 5-2 博士人材の能力構築モデル .....	81
図表 5-3 「博士課程進学者の進学動機」に見られるいくつかの事実 .....	82
図表 5-4 キャリアの積み上げモデル .....	84

図表 5-5	キャリアパス多様化を阻害するスパイラル・モデル .....	86
図表 5-6	自分と向き合うために考えること（一例） .....	88
図表 5-7	アカデミア選択の 2 つのモデル.....	91

# 概 要



## 第1章 はじめに

### 1.1 調査の目的

文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）では、博士課程修了者の継続的な進路状況把握するための情報基盤プラットフォームとして、2011年度より「博士人材データベース（JGRAD）」の構築を進めている。JGRAD構築に当たっては、現状の問題点や今後の改善方策についての知見を得るために、登録者や参加大学に対するインタビュー調査が繰り返し行われてきた。この一環として筆者らは2015年10月下旬～11月にかけて、当時のJGRAD登録者（約2,400～2,700名<sup>1</sup>）から大学側の推薦等に基づいて抽出した博士課程在籍者（22名）に対し、フォーカス・グループ・インタビュー（Focus Group Interview: FGI）を行った。インタビューの主たる目的は、JGRADプロジェクトの今後の方向性を検討するためであるが、これらの質問の前提として、博士課程在籍者に対するキャリアパス等に関する意識についてインタビューを行った。具体的には、博士課程進学への動機、学内における状況、キャリアパスに対する不安感、就職やキャリア選択に対する考え方等について意見を聴取した。

本報告書は、これらインタビュー結果をもとに、これまで行われた他のアンケート調査やインタビュー調査との比較を行いつつ、博士課程在籍者のキャリアパス意識について分析し、その問題点や企業の意識との相違等について考察を加えたものである。この中で、インタビュー結果をもとに博士人材のキャリアパス意識について、いくつかの定性的なモデルを提案した。また、過去に行われた企業への博士人材採用に関するインタビュー調査の議事録を分析することにより、博士課程在籍者のキャリアパスに関する意識と企業の意識の比較を行った。

### 1.2 調査方法

2015年10月下旬から11月にかけて、JGRAD登録者（約2,400～2,700名）から大学側の推薦等に基づいて抽出した博士課程在籍者（22名）に対し、フォーカス・グループ・インタビュー（FGI）を行った。ただし、22名のインタビュー参加者のうち、社会人学生1名については単独インタビューを実施し、残りの21名については属性の類似したフォーカス・グループを形成しFGIを行った。したがって、今回のFGIの対象は修士課程から博士課程に進学した博士が中心である。

大学の属性の違いにより形成した4つのフォーカス・グループ（以下、「一般グループ」という）のほか、性別や国籍などの属性の違いに着目し、2つのフォーカス・グループ（以下、「特別グループ」という）を形成した。これらのフォーカス・グループの属性を、概要図表 1-1

---

<sup>1</sup> 2015年10月時点のアカウント発行総数10,573名、登録者数（ログイン数）2,470名、2015年11月時点のアカウント発行総数11,979名、登録者数（ログイン数）2,709名。

にまとめた。

各フォーカス・グループの属性は、主として4つの属性で記述される。大学の特性(属性1)による一般グループ(FG1~FG4)のジェンダー構成(属性2)は、それぞれ、女性1名を含み、また専門分野構成(属性4)も類似している<sup>2</sup>。

一方、「特別グループ」として、一つはジェンダー構成に着目し、すべて女性参加者で構成されるフォーカス・グループ(FG1W)を形成した。このグループの参加者は、すべて国立総合女子大学の出身者で、専門分野の構成では、人文社会系(1名)を含むのが特徴である。もう一つは、国籍に着目したアジア人留学生のフォーカス・グループ(FG4F)である。参加者は2名と少ないが、ともに私立総合大学の出身者で、女性を1名含み、理工系(情報)であることなど、一般グループ(日本人参加者)とも共通性がある<sup>3</sup>。なお、補足的に、国立総合大学の「社会人博士課程在籍者」(男性、経済学)に対する単独インタビュー(single interview)を行い、これを「S1」とした。

以上の結果、インタビュー参加者は、男性13名、女性9名(合計22名)で、うち2名が留学生(FG4F)である。なお、参加者には保健系(医学部、歯学部等)を専攻する者はいなかった。

概要図表 1-1 フォーカス・グループの属性一覧

グループ名	人数	属性1 大学分類	属性2 ジェンダー	属性3 国籍	属性4 専門分野
FG1	3	国立総合大学	男女混成	日本人	理工系
FG2	4	国立技術系大学	男女混成	日本人	理工系(農学含む)
FG3	5	私立技術系大学	男女混成	日本人	理工系
FG4	3	私立総合大学	男女混成	日本人	理工系
FG1W	4	国立総合大学	女性のみ	日本人	理工系/人社系
FG4F	2	私立総合大学	男女混成	留学生	理工系
S1	1	国立総合大学	男性のみ	日本人	人社系

(出典) 筆者作成

<sup>2</sup> FG2のみ、「農学」を含む。

<sup>3</sup> FG4とFG4Fについては、属性1の分類4(私立総合大学)として1回のインタビューで実施された。インタビュー自体は日本人学生(FG4)に対しては日本語、アジア人留学生(FG4F)に対しては英語で、それぞれ交互に独立して行われ、両グループの意見形成の間に、特に干渉がみられないことから、それぞれ独立したフォーカス・グループとして分析した。

各フォーカス・グループに対して、2015年10月から11月にかけて FGI を合計 6 回、社会人博士課程学生に対する個別インタビューを 1 回実施した。FGI は、文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）第 1 調査研究グループと、2015 年度に JGRAD の運用を委託した株式会社 野村総合研究所が協力し実施した<sup>4</sup>。

FGI は、モデレーター（司会者）の議事運営のもと、各フォーカス・グループ当たり、1 時間半～2 時間程度、実施された。また、公平で、客観性の高い観察が行えるように配慮し、原則 2～4 名が協力して観察する複数観察方式で実施した<sup>5</sup>。具体的には、司会者のほか、議事進行を記録する「記録者」、参加者と同席し、適宜、意見交換に参加することで、関連な意見を引き出す「陪席者」、全体の議事を観察し、議論の偏りの軌道修正や論点の補足を行うことで適正な議事進行を確保する「観察者」等の役割分担を行い、できるだけ複数の者が出席し、インタビューを実施するよう配慮した。

初めに予備的な分析として、回答者のプロフィール情報をもとに 22 名の回答者の特徴を自己組織化マップ（Self-Organizing MAP:SOM）によりいくつかの特性集団に分類した。インタビュー参加者の特性を分類・把握することは、定性的なインタビュー結果を解釈する上で一助になると考えたからである。

次に、FGI の議事録分析から、概要図表 1-2 の論点に沿って、意見抽出を行った。類似の意見について帰納法的に集約し、主な意見と回答者数を整理した。整理された結果を他のアンケート調査やインタビュー調査の結果と比較し、FGI で得られた回答の特徴を考慮しつつ、博士課程在籍生のキャリアパス意識等について考察を行った。

なお、FGI の結果から、博士課程在籍者の抱く企業感に特徴的な傾向がみられたことから、過去に行われた企業への博士人材採用に関するインタビュー調査の議事録をもとに、博士人材のスキル・能力に関する企業の意見を抽出し、博士課程在籍者の意識と企業の意識の比較を行った。

---

<sup>4</sup> 調査の全体設計及び分析は筆者（NISTEP）の責任で実施した。なお、FGI の一部を NISTEP と株式会社 野村総合研究所の共同チームで実施した。

<sup>5</sup> FG1W のみ NISTEP 1 名で実施したが、その場合、大学側の参画を得て複数で観察した。

概要図表 1-2 インタビュー調査における主な質問

論点	議題	主な質問
論点 1	博士課程進学の実機	・なぜ博士課程に進学したか
論点 2	博士課程の満足度	・博士課程に満足/不満足か ・どのような点が満足/不満足か
論点 3	博士課程在籍者の キャリアパスに対する不安感	・キャリアパスに不安を感じるか ・どのような点が不安か
論点 4	博士課程在籍者の コミュニケーション環境	・周囲にキャリアパスの参考となる人はいるか ・周囲の人とキャリアパスの話をするにはあるか
論点 5	博士課程在籍者の就職観	・専門分野と就職の関係についてどのように考えているか
論点 6	博士課程在籍者の企業観	・企業就職に対してどのようなイメージを抱いているか

(出典) 筆者作成

## 第2章 分析 1：自己組織化マップによるインタビュー参加者の特性分析

参加者の意見を分析・解釈する上で、参加者の特性をあらかじめ分類・把握しておくことは役に立つ場合がある。そこで、各参加者の回答を分析するに先立って、各参加者の特性を自己組織化マップ (Self-Organizing MAP:SOM) により、類似の特性を持つ回答集団に分類してみた。

SOM は 1980 年代にコホネンによって開発され、多次元データの分類、解析に効果的な技術として知られている【1】。FGI の参加者の属性情報を元に、SOM を用いてマップ上に可視化することで、その近接性から属性の近い参加者を分類することが可能である。22 人の参加者 (a~v) について、その特徴を、①国籍、②性別、③学年、④専門分野、⑤職歴、⑥現職、⑦キャリア志向性の 7 項目 (19 次元) に整理し、SOM による参加者の特性分類のためのデータセットを作成した (概要図表 2-1)。

属性情報のうち、①~⑥については事実関係 (ファクト情報) であるのに対し、⑦の「キャリア志向性」は、キャリアパスとして「アカデミア (大学・研究機関) 志向か、非アカデミア (企業等) 志向か」という「主観的な項目」である。その意味では、①~⑥の項目に比べて客観性は乏しいが、参加者を分類するための重要な指標の一つと考えられるため、参加者の自己申告や FGI に対する複数の観察結果をもとに 5 段階に分類した。

概要図表 2-1 参加者のプロフィール・データセット

	国籍	性別	学年			専門分野						職歴	現職	キャリア志向性						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
フェル	日本 留学生 01	男女 01	D1	D2	D3	人文	社会科学	生物/バイオ	化学/化学工学	物理/物性	機械/電気	情報/数学	職歴あり なし 01	現職あり なし 01	研究者志望	研究者	どちらかという と	半々	企業 どちらかという と	企業志望
a	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	
b	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
c	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
d	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
e	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
f	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
g	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
h	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
i	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
j	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
k	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
l	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
m	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
n	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
o	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	
p	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
q	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	
r	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
s	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
t	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
u	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
v	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	

(出典) インタビューをもとに筆者作成

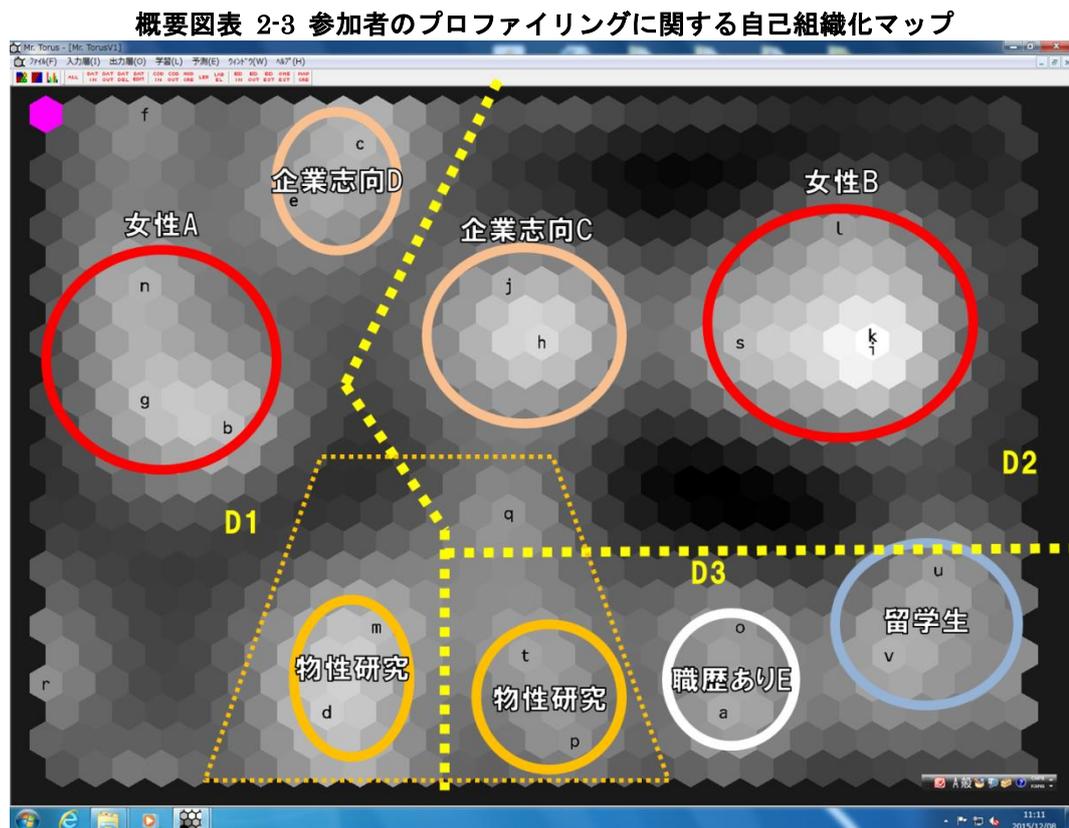
自己組織化マップ (SOM) を作成するために、概要参考文献【1】に付属するトーラス型 SOM (ソフトウェア: Mr Torus for Windows XP) を用いた。SOM の作成条件としての学習パラメータを概要図表 2-2 に示す。

概要図表 2-2 自己組織化マップ作成に用いた学習パラメータ

マップサイズ: X 軸 30、Y 軸 24
学習係数: 0.01 (1 回の学習による強さ)
近傍半径: 30 (初回の学習円のサイズ)
学習回数: 10,000 (何回学習するか)
ランダム: 30 (マップ初期化時の Srand 値)
閾値: 0.03 (ガウス関数の打ち切り閾値)

(注) 各パラメータの意味は概要参考文献【1】を参照

上記のソフトウェアで作成された SOM には、「島状」の領域（概要図表 2-3 中の明色部分）と「海状」の領域（概要図表 2-3 中の暗色部分）が現れた。この SOM では、「海状（概要図表 2-3 の暗色部分）」の領域を隔てて、特性が類似していると考えられる参加者の集団が、いくつかのグループを形成し、「島状（概要図表 2-3 の明色部分）」に出現した<sup>6</sup>。



（出典）筆者作成

（注）特性集団の分類名（ラベル）は筆者の任意性があるため留意されたい。

### 第3章 分析 2：博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識

#### 3.1 論点 1：「博士課程への進学動機」について

##### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

各フォーカス・グループの観察から、参加者の回答には、博士課程進学を自ら積極的に選択した「能動的」な理由と、一定の条件が成立することにより、博士課程進学を促された「受動的」な理由が存在するようである。インタビューの結果をもとに以下のように意見を分類

<sup>6</sup> SOM の特性として、マップ上の「分類」は再現されるが、図そのものは実験の度に変化することは留意する必要がある。

した。

1) 内発型：(概念「嗜好」)(18名 82%)(重複回答2名)

能動的な理由の中心は、主として「内発的な自己欲求」である。すなわち、「好き、したい、やりたい、ほしい」など、個人の「嗜好 (preference)」が強い進学動機を形成している。中でも、「研究が好きだ/研究がしたい・研究をやりたい」ということを進学動機として挙げた者が最も多く(13名、59%)、「研究」自体が自己欲求の対象であり、研究者を志す上での本源的な欲求である。このほか、「博士号の取得」や「学びなおし」が自己欲求の対象である場合もあった。

2) 目的型：(概念「使命感」「戦略性」)(14名、63%)(重複回答2名)

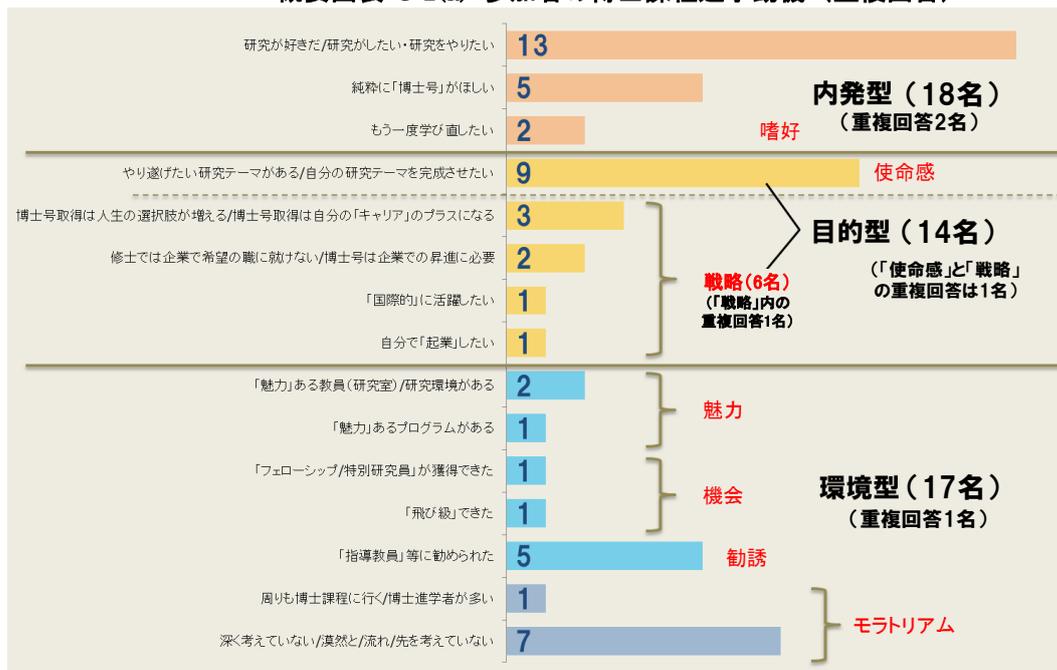
内発的な自己欲求(好きだ、したい)とはやや異なり、「研究の達成」を「使命感 (mission)」としてとらえ、博士課程進学の動機として挙げた者は2番目に多かった(9名、41%)。このような意識は、「職業使命感」や「業務達成意識」にも通じるものであり、仮に、研究者以外のキャリアパスを選択した場合でも、大きな意味を持つのではないかと考えられる。これに対して、博士進学を目的達成のための「戦略 (strategy)」の一部(あるいは「手段」と考える意見も多かった(6名、27%)。目的は参加者により様々である(ただし、6名のうち1名は「戦略」のうち2箇所に回答しているため、のべ7名になる)。いずれの場合も、「~のために」(使命感・戦略性)の発想であり、「~したい、やりたい」という嗜好重視の発想とは異なる。なお、「使命感」9名と「戦略性」6名の2つに該当する者が1名いるため、全体の人数は14名(63%)になる。

3) 環境型：(概念「魅力的」「機会」「勧誘」「モラトリアム」)(17名、77%)(重複回答1名)

自分を取り巻く外部要因(環境)が博士課程進学の動機付けとなる場合も多い(17名、77%)。例えば、能動的な理由として「魅力的 (attractive)」な教員(研究室)や研究環境、あるいはプログラムが存在したことを挙げた者(3名)、受動的な理由として、フェローシップ等の獲得や、飛び級などの「機会 (opportunity)」が与えられたこと(2名)や、指導教員に進学を進められた(「勧誘」)ことが契機となったもの(5名、23%)などが存在する。いずれも「~がきっかけで」の発想である。しかし、このようなポジティブな環境要因ばかりが博士課程進学の契機となるわけではない。「モラトリアム」の延長として、「周りも博士課程に行く/博士進学者が多い」からとか、「深く考えていない/漠然と/流れ/

先を考えていない」など、明確な動機付けやキャリアプランもないまま進学した者もかなりいた（8名、36%）。すなわち、博士課程進学者が、必ずしも「研究者への道」を志して進学しているわけではなく、将来のキャリア選択の「猶予期間」として、漠然とした理由で進学している場合も少なくないことを示唆している。

概要図表 3-1(a) 参加者の博士課程進学動機（重複回答）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注1) 内発型のうち重複は2名(のべ20名)、環境型のうち重複回答は1名(のべ18名)

(注2) 目的型のうち「戦略」内の重複回答は1名(のべ7名)、「使命感」と「戦略」の重複回答は1名。したがって目的型全体で重複回答2名(のべ16名)となる。

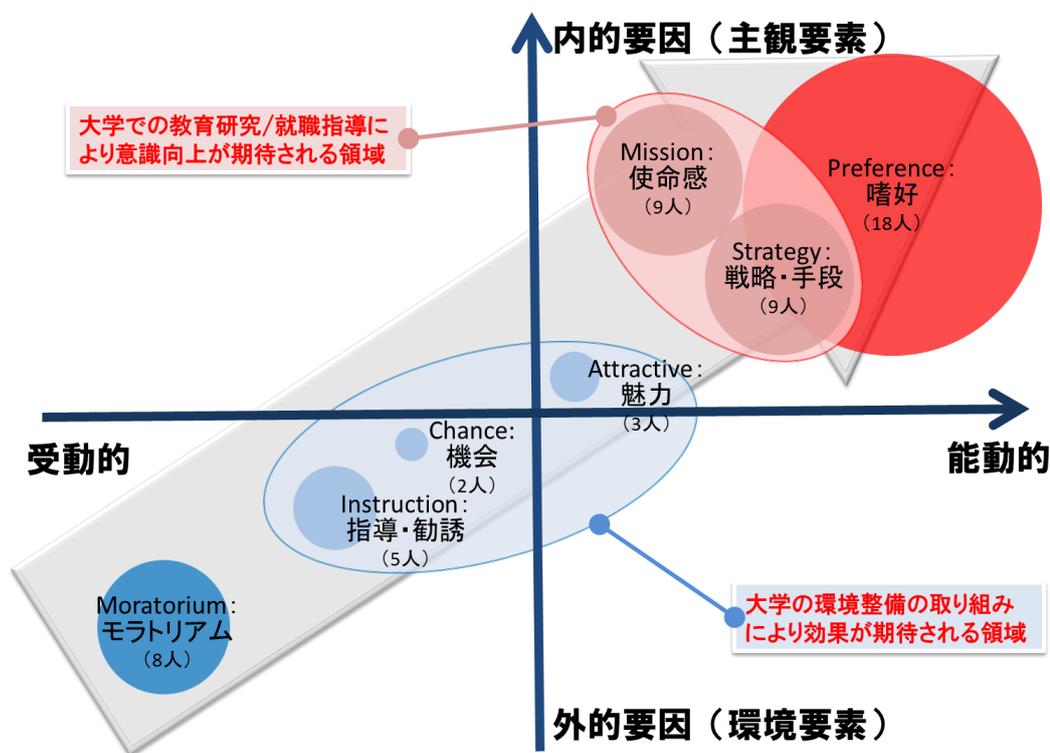
## (2) 考察1：博士課程進学動機のモデル化

FGIで抽出された意見をもとに博士課程進学の動機をモデル化した。概要図表3-1(b)の横軸は、「能動的/受動的」な動機、縦軸は「内的要因(主観的要因)/外的要因(環境要因)」である。インタビューで得られた回答を当てはめてみると、第3象限から第1象限にかけて、以下のような「動機付け」の段階によるリニア・モデルが提案できるのではないと思われる。

このモデルにおいて、「進学の動機付け」に対する大学の取り組みという観点から考えてみると、「第2段階(契機)」は、大学の環境整備の取り組みにより、博士課程在籍生への動機付けの効果が期待される段階であり、「第3段階(目的)」は、大学における教育・研究や就職指導などを通じて、博士課程在籍生の目的意識の向上が期待される段階ではないかと考

えられる。

概要図表 3-1(b) 博士課程進学動機に関するリニア・モデル



(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注) 上記図表のうち、「指導・勧誘」と「モラトリアム」は1名重複している。

### (3) 考察2：調査結果の比較分析

FGI と同時期に JGRAD 登録者に対して行われたアンケート調査「博士人材データベース (JGRAD) を用いた博士課程在籍・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」(以下、「キャリアパス意識調査」という)【2】の回答内容(「博士課程に進学した理由(在籍者)」)を比較した。比較的類似する回答を対応させると概要図表 3-1(c)のように整理できる。アンケート調査と FGI の結果の類似点として、「博士課程進学の主な動機」は、研究に対する興味や専門性を深める等の能動的な理由が主因であるということである。ただし、FGI の場合、類似の回答でもアンケート調査では表れにくいニュアンスの違い(ここでは「嗜好」型と「使命感」型)を観測しやすいという特徴が表れている。

これに対して、アンケートと FGI の相違点としては、「答えにくい意見」に差があるのではないかと考えられる。例えば、FGI では「指導教員等に勧められた」「深く考えていない」

等の「受動的理由」が、アンケート調査に比べて顕著であった。これは、FGIの特徴として、グループ形式であるため、参加者の相互作用で意見が活発になりやすく、個別インタビューでは言いにくい意見等をグループの意見として発言しやすい特徴が表れているからではないかと考えられる。

概要図表 3-1(c) 博士課程進学動機に関する FGI とアンケート調査の比較

分類1	分類2	分類3	No	主な回答	人数	%	アンケート質問項目	人数	%
1)能動的理由	1)内発型(18名)	1)嗜好(18名)	1	研究が好きだ/研究がしたい/研究をやりたい	13	59.1%	研究課題に対する興味	596	66.7%
			2	純粋に「博士号」がほしい	5	22.7%	専門をさらに深めたい	549	61.4%
			3	もう一度学び直したい	2	9.1%	博士号を取得したい	360	40.3%
	2)目的型(14名) (重複回答1名)	1)使命感(9名)	4	やり遂げたい研究テーマがある/ 自分の研究テーマを完成させたい	9	40.9%	研究課題に対する興味	596	66.7%
			5	博士号取得は人生の選択肢が増える/ 博士号取得は自分の「キャリア」のプラスになる	3	13.6%	専門をさらに深めたい	549	61.4%
		2)戦略(6名)	6	修士では企業で希望の職に就けない/ 博士号は企業での昇進に必要	2	9.1%	キャリアの選択肢を広げたい	131	14.7%
			7	「国際的」に活躍したい	1	4.5%	就職先での昇進や昇給が期待される	36	4.0%
			8	自分で「起業」したい	1	4.5%	国際的な仕事をしたい	126	14.1%
	3)環境型(17名) (重複回答1名)	1)魅力(3名)	9	「魅力」ある教員(研究室)/研究環境がある	2	9.1%	特定の教員の指導を受けたい	42	4.7%
			10	「魅力」あるプログラムがある	1	4.5%	博士プログラムが魅力的	27	3.0%
	2)受動的理由	2)機会(2名)	11	「フェロシップ/特別研究員」が獲得できた	1	4.5%	奨学金を得られた	47	5.3%
			12	「飛び級」できた	1	4.5%			
		3)勧誘(5名)	13	「指導教員」等に勧められた	5	22.7%	指導教員やアドバイザーに勧められた	68	7.6%
		4)モトリアム(8名)	14	周りも博士課程に行く/博士進学者が多い	1	4.5%	就職する時期を先に延ばしたい	23	2.6%
			15	深く考えていない/漠然と/流れ/先を考えていない	7	31.8%			

(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注) アンケート調査項目における「研究課題に対する興味」と「専門をさらに深めたい」は、FGIにおける「嗜好」及び「使命感」の両方に対比させている。

### 3.2 論点2：「博士課程の満足度」について

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

在籍する博士課程に対する満足度については、22名のうち15名(68%)が博士課程の課程満足度について言及し、うち10名(45%)が「満足」、うち5名(23%)が「半々」と答えた。インタビューの中で博士課程の「満足/不満足」を形成する具体的な要因について意見を求めた(概要図表3-2)。

#### 1) 「満足」の要因

##### ① 研究

「満足」である要因として顕著なのは、「好きなこと/やりたいことができる」(3名)、「研究ができる/研究が楽しい」(2名)という研究活動に起因するもの(5名、23%)である。これらの回答は、自分の研究への「嗜好」が満たされることに対する喜びで

あり、博士課程への進学動機とも一致する。

② 人間関係

これらと並んで「満足度」の要因として顕著なものは、「人間関係に起因するもの」(6名、27%)である。例えば、指導教員の「指導が手厚い」(2名)、「就職の面倒みがよい」(1名)という回答や、「研究室の環境/人間関係が良い」(2名)、「異性がない」(1名、女子大学からの参加者)など研究室の良好な人間関係を満足度の要因として挙げる者は多かった。

③ 博士生活/経験

博士課程に身を置くことで「得難い経験」を得られたことを満足度の要因として挙げる者もいた(2名)。「得難い経験ができる」(1名)、「海外発表がある」(1名)などである。

④ プログラム(博士課程の内容/経済的支援)

大学の「プログラムに起因するもの」(2名)として、博士課程の内容(「プログラムがよい」(1名))や経済的支援(「経済支援プログラムがある」(1名))などの意見があった。

2) 「不満足」の要因

① 孤立

これらの満足度を形成する要因が十分満たされない場合、逆に、「不満足」の要因となる場合もあるようだ。例えば、参加者の回答を分析すると、博士課程学生のおかれたある意味「孤立」的な狭い人間関係の状況が観察された(7名、32%)。例えば、「学内に博士がない」(3名)、「先輩とのつながりが無い」(2名)、キャリアパスに対する「情報が少ない/足りない」(2名)などの意見である。

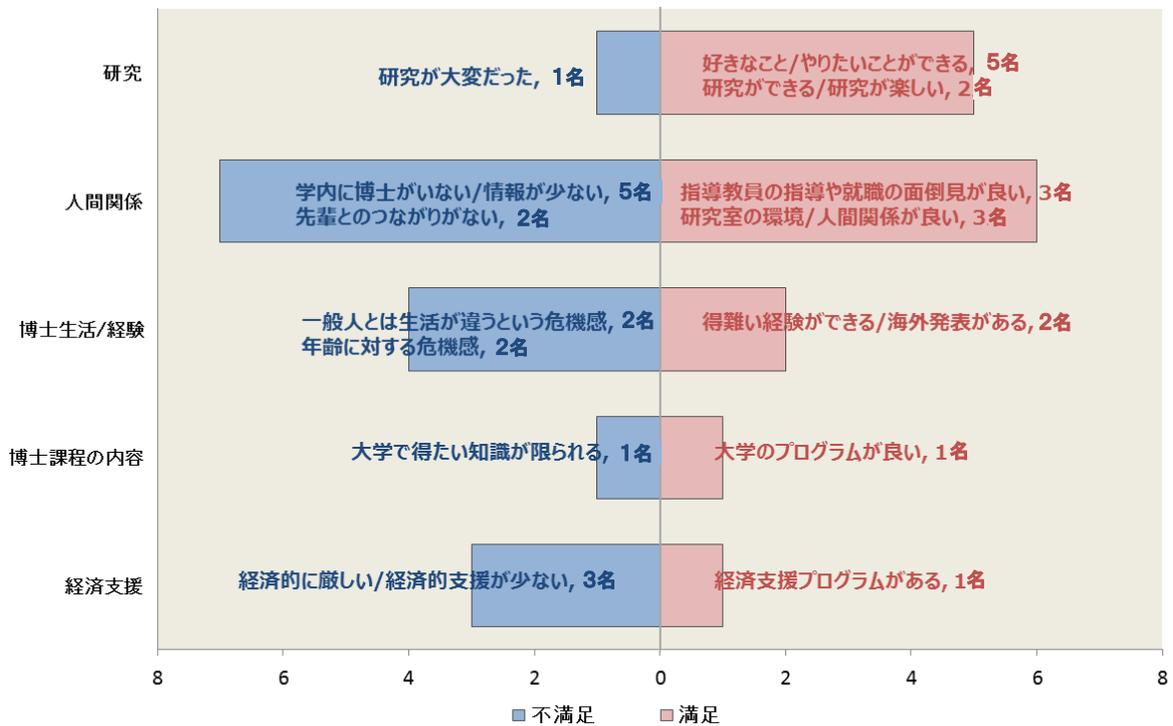
② 葛藤

博士課程在籍者は、博士課程ではやりたいことができる反面、「一般の人とは生活が違う」(1名)、「ぬるま湯につかっているのかという危機意識がある」(1名)、「年齢的なことが不満」(2名)であるなど、一般社会の人と比べたときに「学生生活」を続けている自分自身に対しての「葛藤」や「もどかしさ」が存在する(4名、18%)。

③ その他

このほか、「経済的に厳しい経済的支援が少ない」(3名、14%)など経済面での不満や、当初の思惑と異なり「研究が大変だった」(1名)などの意見も聞かれた。

概要図表 3-2 博士課程の満足/不満足の原因



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

FGI と比較するため、「キャリアパス意識調査」【2】で得られた「博士課程プログラムの印象」と比較を行った。アンケートにおいても、FGI 同様、「教員と大学院生との関係性」「教員の指導の質」など、人間関係に起因する項目の満足度が高い。また、「研究スペースや設備」「教育カリキュラムの質」「全般的な博士プログラムの質」など、教育の質、研究環境について相対的に満足度が高い。

一方、満足度が低い項目として、「キャリア開発や進路指導の質」、「分野を超えて共同する機会」「学生の共同体意識」など、人との「つながりの希薄さ」や、「経済的支援の額」が相対的に満足度を下げており、FGI の結果はアンケートの結果と類似している。

### 3.3 論点 3：博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安について

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

22 人の参加者のうち、17 名（約 77%）が博士課程修了後のキャリアパスについての不安に言及した。しかし、一概に不安といっても、その不安を構成する要素（不安要素）はいく

つか存在した。参加者の回答をもとに、博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安要素を分類すると以下のようなになった（概要図表 3-3）。

1) 「研究生生活」への不安（8名、36%）

これは、将来、研究者としてのキャリアパスを選択することに対する不安である。最も多いのが、「アカデミアのポストが少ないこと/アカデミアは任期制で不安定であること」（7名、32%）であり、研究者の「職業安定性」に対する不安である。また、こうした研究を取り巻く環境の中で、自分が他の研究者と競争して「アカデミアでやりきれぬか不安」である（1名）という回答もあった。このような回答は、任期制など我が国における若手研究者を取り巻く不安定な雇用状況が、博士課程在籍者の大きな不安要因を形成していることを示唆している。

2) 「就職」に対する不安（10名、45%）

これは、主として民間企業を中心とする就職活動に対する不安である。就職不安には2つの要素があり、一つは、先輩等の状況や日頃の風聞から、漠然と「博士は就職が厳しい/安定しない」（7名、32%）と感じ、それ故に「企業が自分を受け入れてくれるのかが心配である」（5名、23%）という意見である。また、博士課程に進学したため「自分は年を取っている」（2名）というネガティブな自己イメージを重ね合わせて不安を感じている場合もある（2名）。

3) 「情報不足」に対する不安（7名、32%）

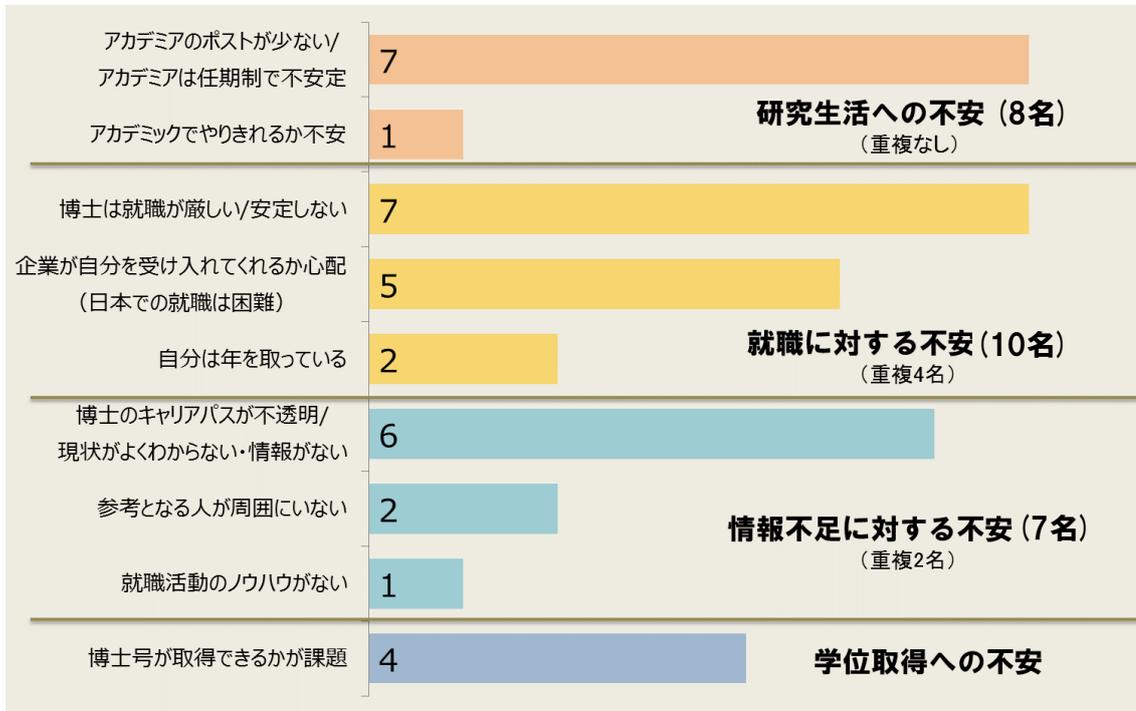
就職に対する不安の一つであるが、上述のような具体的な不安とは異なり、キャリアパスを考える上で情報が不足していることへの不安（不満）もかなり多かった（7名、32%）。「博士のキャリアパスが不透明である/現状がよくわからない・情報が少ない」（6名、27%）、「参考となる人が周囲にいない」（2名）、「就職活動のノウハウがない」（1名）などである。

4) 「学位取得」への不安（4名、18%）

「研究生生活への不安」や「就職に対する不安」以前に、自分が無事に「博士号が取得できるのか」という学業不安に言及する者がいた（4名、18%）。博士課程に進学したにもかかわらず、博士号が取得できない場合のデメリットを不安に感じ、「就職活

動はさておき、まずは目の前の研究活動」という意識の博士課程在籍者が存在する。

概要図表 3-3 博士課程在籍者のキャリアパスへの不安（重複回答）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

上述の「キャリアパス意識調査」(アンケート調査)でも、博士課程在籍者(n=1,003名)のうち、約半数が博士課程修了後のキャリアについて不安を感じることに「強く同意する(265名、26.4%)」「ほぼ同意する(226名、22.5%)」と答えている【2】。

FGIの結果は、アンケートに比べてキャリアパスの不安について言及する率が高いようだ(約77%)。この比率は、上述のキャリアパス意識調査におけるキャリアパスの不安について不安を感じると答えた約半数に「どちらともいえない(154名、15.4%)」「あまり同意しない(115名、11.5%)」と回答した人数を足し合わせた割合にほぼ一致する。

FGIの場合、個々の参加者の意見形成がグループ全体の意見形成に影響されやすいため、アンケートと比較して、「キャリアパスについての不安」についての意見が顕在化しやすいのではないかと考えられる。

### 3.4 論点 4：博士課程在籍者のコミュニケーション環境

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

参加者に対し、学内における周囲とのコミュニケーションの状況について、身近な「ロールモデル」（理想の博士像や参考となる人）と「キャリア相談の状況」について質問した（「周りに参考になる人（参考にしたい人）はいるか」「周りの人と進路やキャリアパスについて話をすることはあるか」）。この質問については、13 人が意見を述べているが、明確な回答をしない者も多く、定量的な議論は難しかった。そこで、FGI で得られた代表的な意見を中心に、博士課程在籍者のコミュニケーション環境について分析した。

まず、身近なロールモデルについては、13 人中 3 人が、「理想の博士像はない（2 名）」「参考になる人はよくわからない（1 名）」と答え、また 2 名が身近なロールモデルとして「指導教員」を挙げた。

次に、「身近な人とのキャリアについて相談するか」という点については、参加者は 3 つのタイプに分かれた。以下、主な意見をまとめてみた（概要図表 3-4）。

#### 1) コミュニケーション型

キャリアパスについて周囲の人と話をすると答えた「コミュニケーション型」は少数である（「キャリアについて同期や後輩とたまに話をする」「博士の先輩がいて就職の話はよくする」等）。また、学会や研究会を交流の場としている者もいる。

#### 2) 孤立型

多くの者は「孤立型」で、キャリアパスについて、周囲とのコミュニケーションが限定的であると考え、少なからず問題意識を持っている。例えば、博士課程在籍生との関係では「同期がいない博士課程学生がほとんどいない」、「研究室以外の博士とはほとんど会わない」、と、回答に多少の幅はあるものの、博士課程在籍者同士のネットワークが概して希薄である現状について言及している。また、修了生との関係でも、「先輩の話が聞けない」、「OB/OG と会う場がない」など、つながりが希薄であると述べている。

「指導教員と 1 対 1 で研究しており、全員が研究室に集まることがない」という参加者もいた。

#### 3) 割り切り型

そもそも「参考になる人はいないし、参考にしてもしょうがない」「博士に誰が行った

か興味もないし、他人がどうしているのか、興味がない」という「割り切り型」も存在した。

概要図表 3-4 博士課程在籍者のコミュニケーション環境（主な意見）

タイプ		主な意見
1. コミュニケーション型		<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士の先輩が何人かいて就職関係の話はよくする。</li> <li>・同期や後輩とたまに話をする。</li> <li>・同期とは飲み会をする程度（中略）、助教の先生が何人かいて、たまに話をしている。</li> <li>・プロジェクトメンバーで議論できる。</li> </ul>
2. 孤立型	研究室中心	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導教員以外と話をしない。（中略）研究会とか出たときに（就職の話）聞くようにしている。</li> <li>・指導教員と1対1のやり取りで進めているため、全員が研究室に集まることはない。</li> <li>・研究室の人としかしゃべらない。（中略）研究室以外の博士課程の人とは同じ研究科であってもほとんど会わない。（中略）OB、OGが会う場もあまりない。</li> <li>・自分から一生懸命働きかけないと、周りの人たちとつながりがもてない。</li> </ul>
	学生がいない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学科に博士課程の学生がほとんどいない。（中略）ドクター同士のイベントをやったことがある。（中略）みんな情報交換ができていないと同じ問題意識を持っている。</li> <li>・先輩の話を聞けない。（中略）同期もいないので話し相手がない。</li> <li>・同じ学科の仲の良い友人とは話すが、誰が博士に上がったかどうかも知らない。没コミュニケーションである。</li> </ul>
3. 割り切り型		<ul style="list-style-type: none"> <li>・気にしてない、まず研究第一。（中略）参考になる人はいない。（中略）参考にしてもしょうがない。（中略）学会に行っている人々と交流していくことが重要。国際会議のパンケットとかで、見知らぬ人とコミュニケーションする。</li> <li>・他人がどうしているか、あまり興味がない。（中略）そういうものだと覚悟して入った。</li> </ul>

（出典） インタビューをもとに筆者作成

## （2）考察：調査結果の比較分析

「身近なロールモデル」については、多くの参加者は「理想の博士像」や「参考となる人」は「いない」と答えている。また、多くの者が「孤立型」で、キャリアパスについて、周囲とのコミュニケーションが「限定的」である。これらの事実から、博士課程在籍者がキャリアパス選択において参考となるロールモデルが普段の研究生活では手に入りやすいことが想定される。それを補完する機能として、キャリアセンターの役割等が期待されるが、キャリアパス意識調査において「キャリア開発や進路指導の質」について満足度が低いこと等を考えると、博士人材のニーズに対する情報提供が必ずしも十分満たされていない可能性があるのではないかと考えられる。

### 3.5 論点 5：博士課程在籍者の就職観（専門分野との関係）

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

日本人 20 名のうち 18 名（90%）が回答したが、そのうち 16 名（80%）は「アカデミアにポジティブ」あるいは「企業にネガティブ」な回答をした。また、同じ参加者が複数の理由を挙げた「重複回答」も多く、16 名中、8 名が複数回答している（概要図表 3-5）。

##### 1) アカデミアにポジティブな意見

就職にあたって、「研究者になりたい/やりたい研究ができる」こと（11 名、55%）を重視し、あるいは「研究テーマと関連性のある仕事に就きたい/博士号が生きる仕事に就きたい」（9 名、45%）と研究テーマや博士号への執着する者が多かった（15 名、75%）。

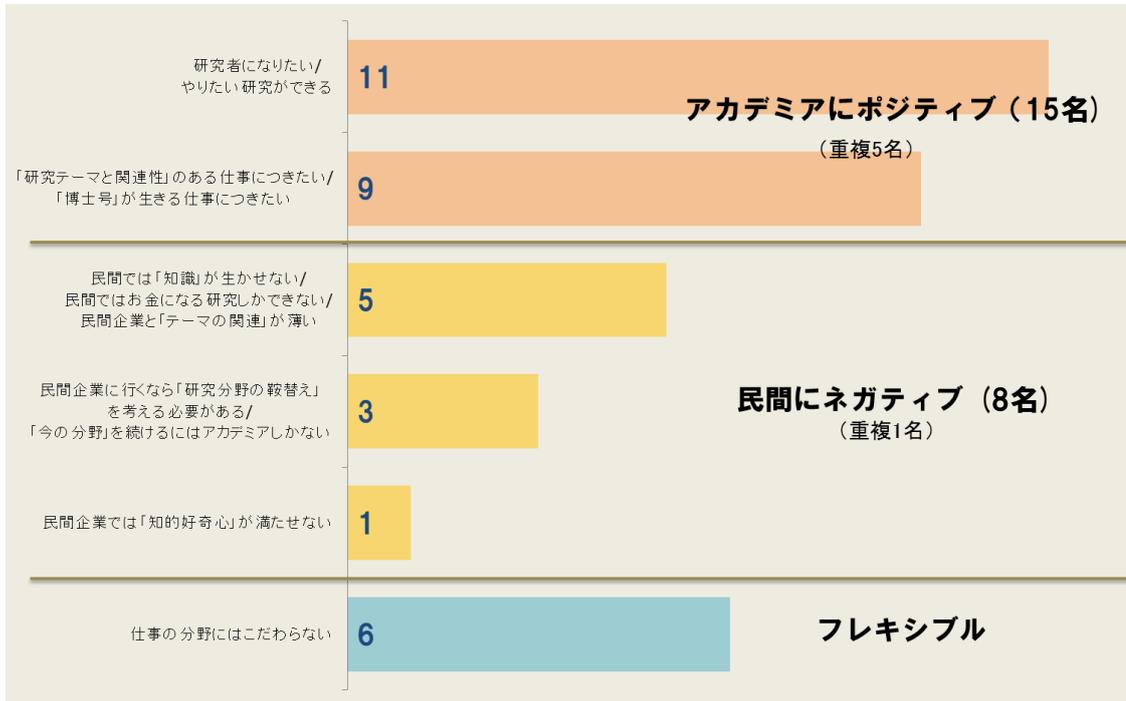
##### 2) 民間企業にネガティブな意見

「民間企業にネガティブ」な回答（8 名、40%）としては、民間企業では知識が生かせない/民間企業ではお金になる研究しかできない/民間企業とテーマの関連が薄い（5 名、25%）、「民間企業に行くなら研究分野の鞍替えを考える必要がある/今の分野を続けるにはアカデミアしかない」（3 名）、「民間企業では知的好奇心が満たせない」（1 名）と回答した。

##### 3) 仕事の分野にこだわらないとする意見

一方、「仕事の分野にこだわりはない」（6 名、30%）と博士課程在籍時の専門分野や現在の研究テーマと、博士課程修了後の仕事の関連性にこだわらないという回答もみられた。ただし、このうち 4 名（20%）は、上述の「アカデミアにポジティブ/企業にネガティブ」と重複して回答している。「本当は、自分の研究を続けたいが、就職するなら、それを断念するのも仕方がない」という、ある種の「割り切り」とも解釈できるだろう。

概要図表 3-5 博士課程在籍者の「就職と専門分野」に関する回答（重複回答）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

FGI で得られた、このような「ポジティブなアカデミアへの就職感/ネガティブな企業への就職感」は、「博士人材のキャリアパスの多様化」について考える際、留意する必要がある。博士課程在籍者は修士課程修了時に企業への就職をせず、大学での研究継続を志望した者である。したがって、博士課程在籍者に「専門性」に対する「こだわり」(固執)があるのはある程度理解できるし、それが意識の上では企業就職に対する抵抗感として表れているのかもしれない。あるいは、博士課程在籍者が普段の研究生活の中でアカデミアの世界しか触れる機会がないことが、このような現実を生んでいるのかもしれない。

実際、キャリアパス意識調査においても、サンプル数は限られるものの、インターンシップや民間企業との共同研究の経験を有する博士課程在籍者の方が、これらの経験のないものに比べて、非アカデミアへのキャリアを希望している比率が高いことが示唆されている【2】。インターンシップや産学共同研究のキャリアパスの多様化に及ぼす効果の検証は引き続き行うことが必要であるが、これらの機会提供により、民間企業と博士課程在籍者の接点を増やすことは、企業に対するイメージを少しずつ変えていくうえで必要ではないかと考えられる。

### 3.6 論点 6：博士課程在籍者の就職対象としての「企業観」

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

この質問は、論点 5 の「就職観」とも関係が深い質問であり、FGI の中でも、参加者のうち 11 名（50%）が「企業観」について述べている（概要図表 3-6(a)）。

##### 1) 肯定的な企業観

「肯定的な企業観」（5 名、23%）としては、自分が「企業でやりたい仕事がある/進むべき産業分野がある」（2 名）、「海外で働きたい」（1 名）、将来「起業したい」（1 名）、「民間企業の方が、収入が良い」（1 名）という回答があった。

##### 2) 安全/安心のための選択肢

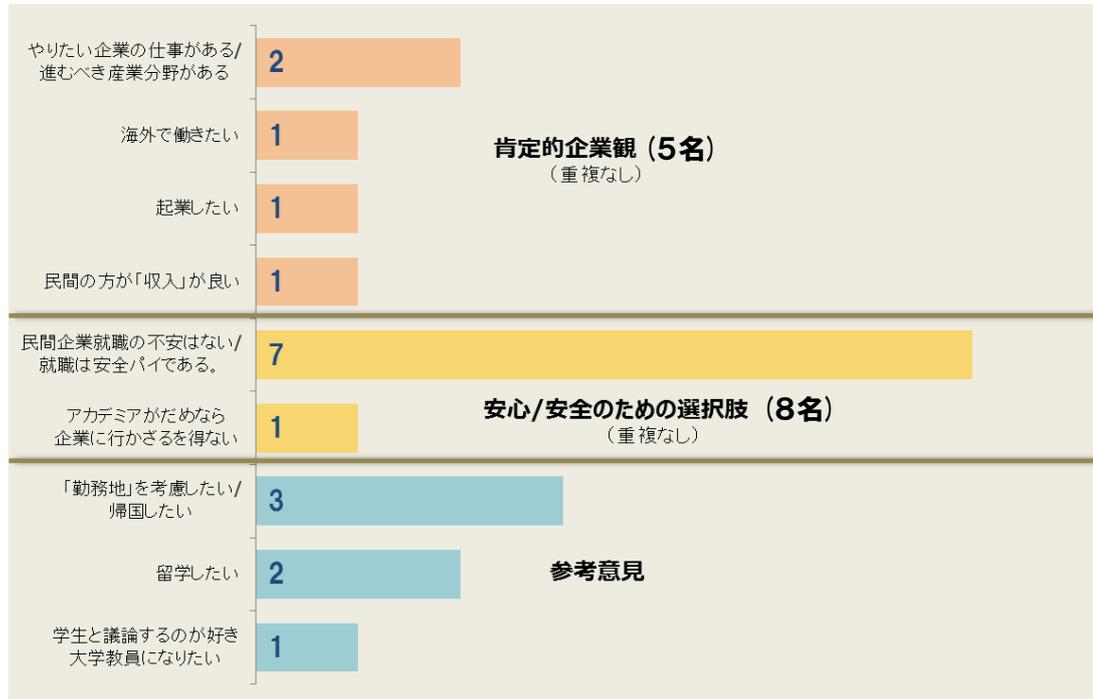
参加者の中で、最も多い企業観に関する回答は、「民間企業就職の不安はない/就職は安全パイである」（7 名、32%）というもので、「アカデミアがだめなら企業に行かざるを得ない」（1 名）など、「安心/安全のための選択肢」としてのイメージである（8 名、36%）。

この事実から、博士課程在籍者は、上述のように「就職に対する不安」に言及しながら、他方で「企業就職」をキャリア選択の「安心/安全の選択肢」の一つとして考えているという、一見、矛盾した実態が伺える。すなわち、アカデミア/非アカデミア間に「垂直的なイメージ」を持っていることの一つの表れではないかと考えることができる。

##### 3) その他

このほか、企業観に関するものではないが、キャリアパスの選択に当たっては「勤務地を考慮したい/帰国したい」、「留学したい」、「学生と議論するのが好きなので大学教員になりたい」などの意見もあった。

概要図表 3-6(a) 博士課程在籍者の企業観



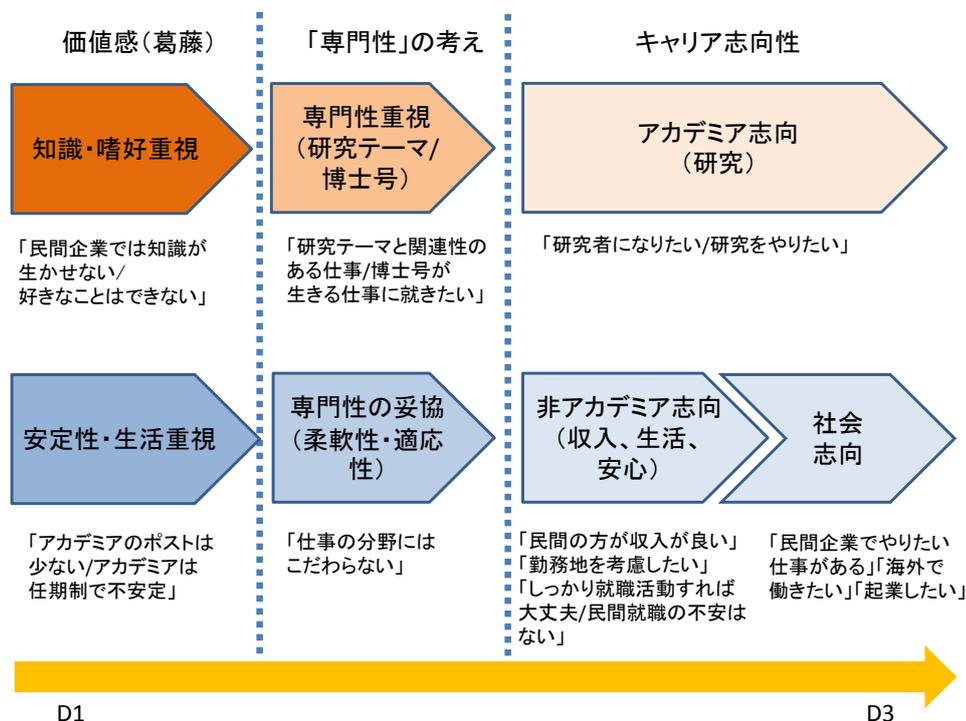
(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：博士人材のキャリアパス選択のモデル

FGIの結果をもとに、博士課程在籍者のキャリアパスに対するイメージ形成をモデル化してみた(概要図表 3-6(b))。博士課程在籍者の回答を「現状の価値観」「専門性に対する意識」「キャリアパスの志向性」の3つのフェーズで分類してみると、アカデミア志向と非アカデミア志向に至る2つのリニア・モデルが構成される。

このモデルでは、最初の問題意識が「知識・嗜好重視」、「安定性・生活重視」のどちらからスタートするかで、その後の方向性が変わることを意味しており、このフェーズで多様な価値観に触れさせる努力がキャリアパス多様化のためには必要であることを示唆している。

概要図表 3-6(b) 博士人材のキャリアパス志向のリニア・モデル（1次元）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## 第4章 分析 3：企業の求める博士人材の能力

### 4.1 博士課程在籍者の意識と企業の意識のギャップ

論点 5、論点 6 で示された博士課程在籍者の専門性に対する考え方や企業観は、企業とのミスマッチを形成する一つの要因と捉えることができる。このような意識を持つ博士課程在籍者が存在する一方で、博士人材を採用する企業の側は博士人材をどのように見ているのだろうか。

「企業が博士人材に求める能力」という点に焦点を当て NISTEP 第 1 調査研究グループが過去に行った博士課程修了者の採用に関する以下の 2 つのインタビュー調査の議事録を再分析し、企業の博士人材に対する意識について意見抽出を行うこととした。分析に当たっては、主として博士人材の能力やスキルについての考え方に焦点を当てた。

- 1) 篠田裕美、鐘ヶ江靖史、岡本拓也. 「民間企業における博士の採用と活用－製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆－」 (Discussion Paper No.111) 【3】
- 2) 山脇竹生、松澤孝明. 「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」 (第 2 回 RA 協議会ポスター発表資料) 【4】

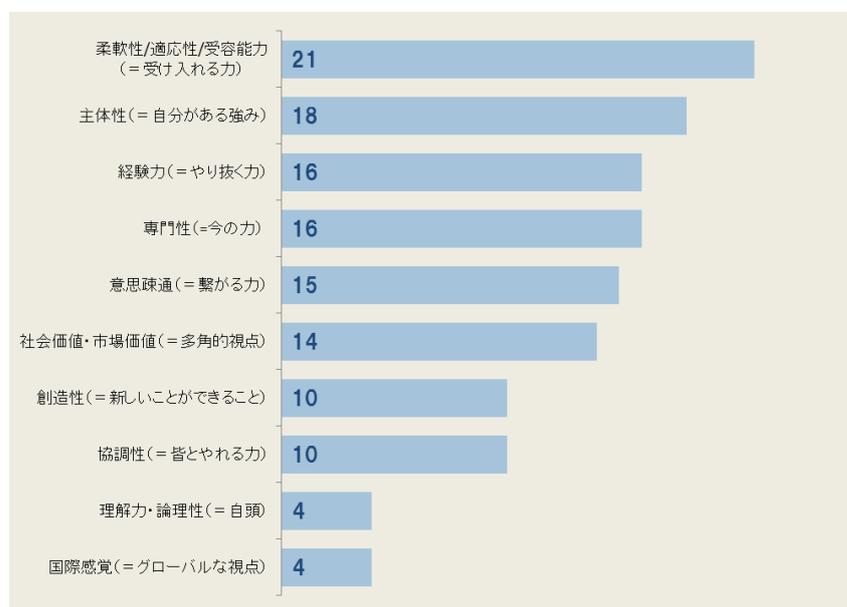
これら2つの調査は、ともに「研究開発/調査研究」型の企業を対象としたインタビュー調査である。そこで、両者の対象企業25社に対するインタビュー議事録を再分析し、博士人材に関する企業の求める能力やスキルについてまとめてみた。まず初めに、各企業の議事録をもとに、能力やスキルに関する主な意見を帰納法的に抽出した。次に、類似性や関連性が高いと考えられる意見を同じ概念としてまとめ「中項目」に整理した（第1段階）。中項目は合計20項目となり、それぞれの中項目ごとに回答企業数をカウントした。

さらに、中項目を比較して類似性や関連性の高いものをまとめて「大項目」に整理した（第2段階）。大項目は合計10項目となり、それぞれの大項目ごとに回答企業数をカウントした。ただし、1つの企業が同じ「大項目」に属する複数の「中項目」に該当する場合は、大項目のカウントでは重複を排除して1つと数えた。このため、各大項目の企業数は、それに属する「中項目」ごとの企業数の合算値以下になる。

## 4.2 調査結果

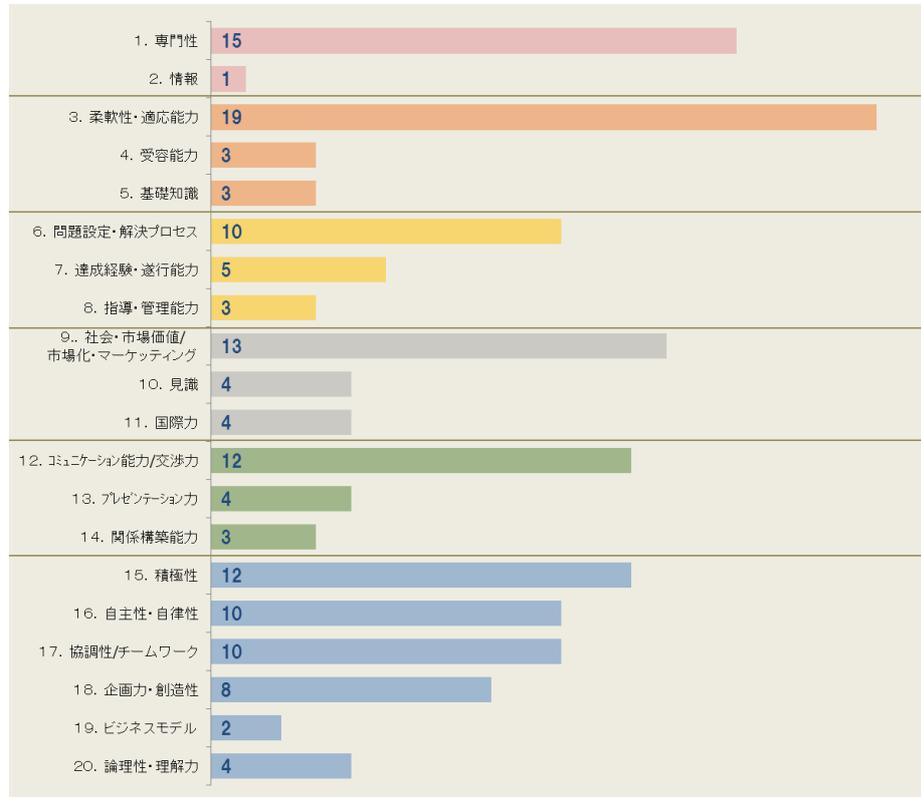
中項目及び大項目の整理及び集計結果は以下のとおり（概要図表4-1(a),4-1(b)）。

概要図表 4-1(a) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（大項目）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

概要図表 4-1(b) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（中項目）



（出典） インタビューをもとに筆者作成

### (1) 博士人材の「専門性」に対する企業の評価

企業が言及する博士人材の「専門性」の内容は、①専門分野や研究能力（いわゆる専門性）と、②専門に由来する「情報」や「リソース」に分けられる。多くの企業が博士人材の「専門性」（16社、64%）に期待している（第3位同率）。

また、企業は博士人材が身につけている専門性を評価するだけでなく、博士号を取得するまでの過程で培われた能力を重視している意見も多い。例えば、博士課程で研究を遂行した「経験力」（すなわち「やり抜く力」）（16社、64%）や、それを支える「主体性」（すなわち「自分がある強み」）（18社、72%）を評価している企業は多い。

### (2) 専門性と柔軟性の関係

企業の意見で最も多かったのは「柔軟性」（21社、84%）に関するものであった。「柔軟性」の内容を見ると、以下の3つの概念が含まれると考えられる。

1) 「柔軟性・適応能力」(19社、76%) :

一言でいえば「学生時代の専門に固執しないこと」である。多くの企業は、博士人材が自らの専門性に固執しすぎることを懸念している。

2) 「受容能力」(3社、12%) :

「専門性を身に付けられる力」であり、言い換えれば「学習能力」である。企業は「博士号」に対し「専門性の証明」だけでなく、「専門性を身に付けることができる能力(学習能力)の証明」として期待していると考えられる。

3) 「基礎知識」(3社、12%) :

基礎知識や基礎力は、専門性を身に付けるための前提となる力である。

### (3) その他の能力

「意思疎通」(すなわち、「つながる力」)(15社、60%)や、「社会価値・市場価値」に対する感覚(すなわち、「多角的な視点」)、「創造性」(すなわち「新しいことができること」)(10社、40%)や「協調性」(すなわち「皆とやれる力」)(10社、40%)が必要である。このほか、「論理性・理解力」(すなわち「自頭の良さ」)(4社、16%)や、「国際感覚」(すなわち「グローバルな視点」)(4社、16%)を求める声もあった。

#### 4.3 考察：博士課程在籍者と企業の意識のギャップ

企業は博士課程在籍者の専門性は評価しているが、現在の「専門性」に固執することは「柔軟性」(あるいは「適応性」や「受容能力」を含め)を阻害する要因になるのではないかと懸念している。FGIの結果でも、博士課程在籍者の意見の中には専門性への固執や、アカデミアと企業に対する暗黙の垂直イメージを感じさせるものが散見されるが、博士人材のキャリアパス問題には社会的要因だけでなく、博士人材自身の意識に起因する要因があることは留意すべきである。

「博士課程在籍者」と企業の意識にはいくつかの点でギャップがみられる。この点については、山脇・松澤がシンクタンク・コンサルティング企業に対して行った調査【4】が参考となる。

#### 1) 研究テーマに対する考え方

FGI で得られた博士課程在籍者の発想は「自分は～」という「1 人称（自分は）」の発想で「今の（大学の）延長」を求める意見が中心である（図表 4-5）。これに対して、シンクタンク・コンサルティング企業は、研究成果を享受する「クライアント（顧客、相手）」が存在し、クライアントの要求を満たす「2 人称（相手が）」の発想が必要であることを指摘している。

#### 2) 博士号に対する考え方

博士課程在籍者は「博士号が生きる仕事をしたい」と思っている。これらの意見の背景には、暗に、「博士は修士・学士とは違いがあるべきだ」という採用における「入り口での違い」を求める発想が内在しているようにも思われる。

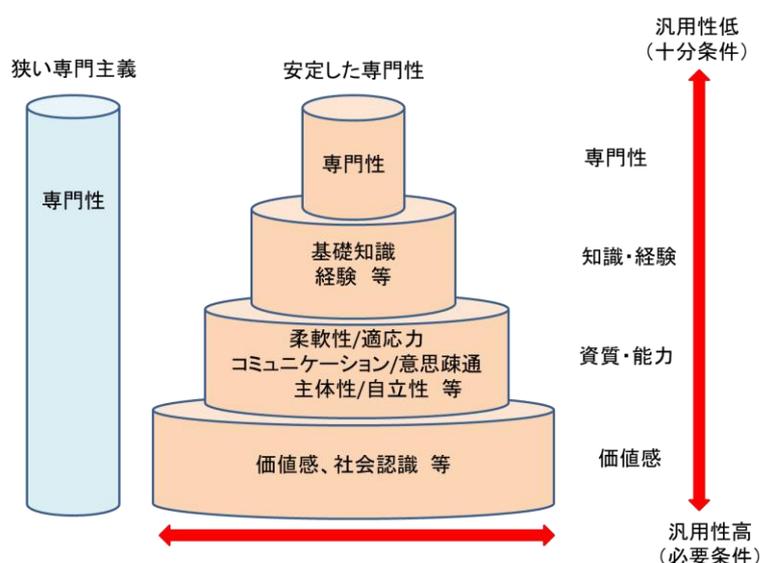
これに対して、シンクタンク・コンサルティング企業は、採用で博士と修士を分ける合理的な理由はなく、むしろ入社後のキャリアの中で博士の強みが出てくることを期待している。その背景として、我が国における「修士課程の成功」や「新卒一括採用」という日本型システムの特徴が博士人材の「特別扱い」を困難にしている側面は認めている【4】。

## 第5章 結論

### 5.1 博士人材の能力構築モデル

概要図表 5-1 は、「博士課程在籍者の能力構築」をモデル化したものである。このモデルでは、汎用性の高い能力がしっかりと構築されている者は、例えば一つの土台の上に、複数の専門性を構築したり、あるいは異なる専門分野に異動することが容易であることを示している。逆に、土台構造の範囲が狭いほど、新しい専門性を積み上げる余裕も乏しくなり、現在の専門性に固執した「狭い専門主義」（円筒型）に陥りやすくなることを示している。筆者のモデルでは、これら後天的に獲得する能力や技術の前提となる最も基礎となる土台構造として、博士人材の「価値観」や「社会認識」をおいた。

概要図表 5-1 博士人材の能力構築モデル



(出典) 筆者作成

## 5.2 結論

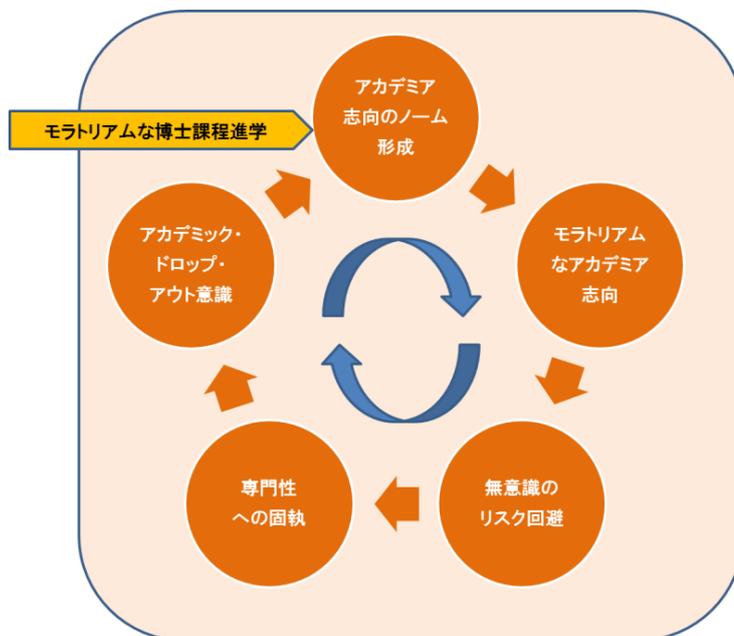
博士課程進学者の進学理由は多様化し、実際、モラトリアムを理由とする者も多く存在することから、「博士課程進学者はアカデミア志向」と一概に言えない状況となっている。博士課程在籍者の置かれた環境は、概して「孤立的」で、「情報不足」であり、それがキャリアパス不安の要因の一端を形成し、また博士課程に対する満足度を低下させる要因と関連していると考えられる。このような状況下で、博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安は「4つの異なる不安要因」が存在する。

博士課程在籍者には、アカデミア志向の「ノーム (norm ; 規範)」が存在し、その結果、アカデミアと非アカデミアの間に無意識に「垂直的イメージ」を持っている。これは博士課程在籍者の「専門性」に対する考え方や「企業観」に影響を与えている。その結果、博士課程在籍者の「専門性への固執」は、博士人材に「柔軟性」を求める企業側と意識の間に乖離を生じさせる要因となっている。ただし、「専門性への固執」は博士課程在籍者の心理的な防衛機制（合理化）である可能性も考えられる。

上記の結果から、今日、多くの博士課程在籍者が示す「アカデミア志向」自体、博士課程在籍者本人が自らの価値観や能力・適正に真摯に向き合った結果であるかは疑問である場合がある（筆者はこれを、「アカデミック・モラトリアム」と呼ぶ）。「アカデミック・モラトリアム」が長く続くと、アカデミアを離れること自身が「敗北感」（アカデミック・ドロップ・アウト意識）を形成し、マインド・セットの契機をつかめない状況に置かれる可能性がある。キャリ

アパスの多様化を阻害するスパイラルの形成要因を分析し、それに対する対策を講じる必要がある。

概要図表 5-2 キャリアパス多様化を阻害するスパイラル・モデル



(出典) 筆者作成

#### 概要参考資料

- 【1】 大北正昭、徳高平蔵、藤森喜久郎、権田英功編.「自己組織化マップとそのツール」.丸善(ISBN 978-4-621-06276-0)
- 【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・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
- 【3】 篠田裕美、鐘ヶ江靖史、岡本拓也.「民間企業における博士の採用と活用－製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆－」.科学技術・学術政策研究所第1 調査研究グループ. DISCUSSION PAPER 111. 2014年12月
- 【4】 山脇竹生、松澤孝明.「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」.第2回 RA 協議会 (2016年9月1日～2日) ポスター発表資料.



# 本 編



## 第1章 はじめに

### 1.1 調査の目的

科学技術イノベーション人材（Human resource in Science, Technology and Innovation: HRSTI）は、国家イノベーションシステム（National Innovation System: NIS）の重要な構成要素の一つである。中でも、高度な専門性を有する博士号取得者（以下、「博士人材（Doctoral holders）」という）は、持続的成長を支えるための原動力として、研究活動や社会での活躍が期待されている。

我が国の場合、人口 100 万人当たりの博士号取得者数（2010 年度）は 131 人と各国に比較して少なく [1]、博士課程への入学者は 2003 年をピークに減少傾向にある [2]。この原因の一つは、博士課程修了後のキャリアパスに対する不透明感から、優秀な学生が博士課程への進学を躊躇するからであると言われており、文部科学省科学技術・学術政策研究所では、博士課程修了者の継続的な進路状況把握するための情報基盤プラットフォームとして、2011 年度より「博士人材データベース（JGRAD）」の構築を進めている。

JGRAD は、博士課程修了後のキャリアパスを追跡・把握し、博士人材の研究現場や社会での活躍状況を可視化することにより、博士人材の社会における活躍の機会の拡大し、優秀な学生の博士課程進学を促進することを目的としている。2017 年 8 月末現在、国公立大学 42 大学の参加を得て試験運用を継続している<sup>7</sup>。

JGRAD 構築に当たっては、現状の問題点や今後の改善方策についての知見を得るために、登録者や参加大学に対するインタビュー調査が繰り返し行われている。この一環として筆者らは 2015 年 10 月から 11 月にかけて、JGRAD 登録者（約 2,400～2,700 名<sup>8</sup>）から大学側の推薦等に基づいて抽出した博士課程在籍者（22 名）に対しフォーカス・グループ・インタビュー（FGI）を行った。インタビューの主たる目的は、JGRAD プロジェクトの今後の方向性を検討するため、JGRAD の利用上の問題点や改善点に関する意見や提案等、実務的な知見を得るためのものであった<sup>9</sup>。しかし、これらの質問の前提として、博士課程在籍者に対するキャリアパス等に関する意識についてインタビューを行った。具体的には、博士課程進学の動機、学内における状況、キャリアパスに対する不安感、就職やキャリア選択に対する考え方等について意見を聴取した。

本報告書はその結果をもとに、これまで行われたアンケート調査等、他の調査との比較を行い、博士課程在籍者のキャリアパス意識について分析し、その特徴等につい

<sup>7</sup> 42 大学中、33 大学は「博士課程教育リーディングプログラム」の参加大学である。

<sup>8</sup> 2015 年 10 月時点のアカウント発行総数 10,573 名、登録者数（ログイン数）2,470 名、2015 年 11 月時点のアカウント発行総数 11,979 名、登録者数（ログイン数）2,709 名。

<sup>9</sup> これらの意見は、2016 年度の JGRAD プロジェクトの改善等にすでに用いられているところである。

て考察を加えたものである。この中で、インタビュー結果をもとに博士人材のキャリアパス意識について、いくつかの定性的なモデルを提案した。また、過去に行われた企業への博士人材採用に関するインタビュー調査の議事録を分析することにより、博士課程在籍者のキャリアパスに関する意識と企業の意識の比較を行った。

## 1.2 調査方法

### (1) フォーカス・グループ・インタビュー（FGI）について

調査は「フォーカス・グループ・インタビュー（Focus Group Interview : FGI）」形式で調査を行った。文献によれば、FGIは以下のような特徴がある。

- 市場調査の調査手法の一つで、定性調査の代表的なものである。
- 調査対象者を6名程度集め、モデレーターと言われる司会者が調査テーマについて質問する形式で行われる。
- 特徴としては、自由に発言してもらうことで、様々な意見・情報を収集できる。
- グループ形式であるため、その相互作用で意見が活発になりやすく、多くの意見を収集しやすい。

（以上、株式会社マーシュ、マーケティングリサーチ用語解説「FGI」を参照[3]）

### (2) フォーカス・グループの形成

2015年10月から11月にかけて、JGRAD登録者（約2,400～2,700名）から大学側の推薦等に基づいて抽出した博士課程在籍者（22名）に対しフォーカス・グループ・インタビュー（FGI）を行った。22名のインタビュー参加者のうち、社会人学生1名については単独インタビューを実施し、残りの21名については属性の類似したフォーカス・グループを形成しFGIを行った。したがって、今回のFGIの対象は修士から博士課程に進学した博士が中心である。フォーカス・グループの形成は、以下の手順で行った。

初めに2015年10月の段階で、JGRADのパイロット運用に参加していた22大学を対象に、「国立大学/私立大学」及び「総合大学/技術系大学」の2つの基軸により、4つの大学群に分類した。調査の時点で、JGRADに関する別のインタビュー調査（大学担当者に対するインタビュー）が別途行われていたため、大学側の負担軽減の観点から、調査対象となる大学は、できるだけこれら他のインタビュー調査と重ならないように配慮した。その結果、上記の4つの大学群から調査対象候補として1～2大学選定した。

次に、選定された各大学からの推薦に基づき、インタビューの参加者を決定し、同一大学の在籍者で構成される2～5名のフォーカス・グループを形成した。通常

「6名程度」という FGI の標準的な規模を考えれば、フォーカス・グループとしては、比較的小さい規模だが、各参加者が他の参加者の意見等も参考にしながら、個々の意見を形成しやすいという点では FGI の特徴を生かした設計になっている。

### (3) フォーカス・グループの属性

上述の「大学」の属性の違いにより形成した 4 つのフォーカス・グループ（以下、「一般グループ」という）のほか、性別や国籍などの属性の違いに着目し、2 つのフォーカス・グループ（以下、「特別グループ」という）を形成した。これらのフォーカス・グループの属性を、図表 1-1(a)(b)にまとめた。

各フォーカス・グループの属性は、主として 4 つの属性で記述される。大学の特性（属性 1）による一般グループ（FG1～FG4）のジェンダー構成（属性 2）は、それぞれ、女性 1 名を含み、また専門分野構成（属性 3）も類似している<sup>10</sup>。

一方、「特別グループ」として、一つはジェンダー構成に着目し、すべて女性参加者で構成されるフォーカス・グループ（FG1W）を形成した。このグループの参加者は、すべて国立総合女子大学の出身者で、専門分野の構成では、人文社会系（1名）を含むのが特徴である。もう一つは、国籍に着目したアジア人留学生のフォーカス・グループ（FG4F）である。参加者は 2 名と少ないが、ともに私立総合大学の出身者で、女性を 1 名含み、理工系（情報）であることなど、一般グループ（日本人参加者）とも共通性がある<sup>11</sup>。なお、補足的に、国立総合大学の「社会人博士課程在籍者」（男性、経済学）に対する単独インタビュー（single interview）を行い、これを「S1」とした。

以上の結果、インタビュー参加者は、男性 13 名、女性 9 名（合計 22 名）で、うち 2 名が留学生（FG4F）である。なお、参加者には保健系（医学部、歯学部等）を専攻する者はいなかった。

---

<sup>10</sup> FG2 のみ、「農学」を含む。

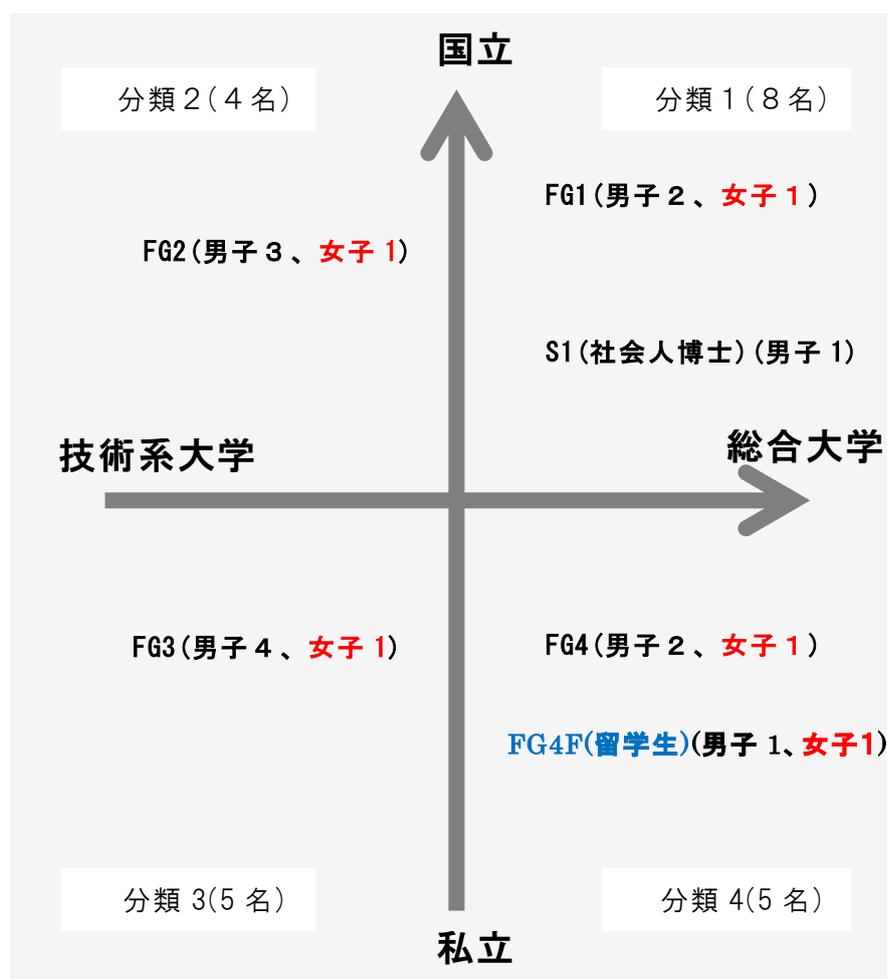
<sup>11</sup> FG4 と FG4F については、属性 1 の分類 4（私立総合大学）として 1 回のインタビューで実施された。インタビュー自体は日本人学生（FG4）に対しては日本語、アジア人留学生（FG4F）に対しては英語で、それぞれ交互に独立して行われ、両グループの意見形成の間に、特に干渉がみられないことから、それぞれ独立したフォーカス・グループとして分析した。

図表 1-1(a) フォーカス・グループの属性一覧

グループ名	人数	属性 1 大学分類	属性 2 ジェンダー	属性 3 国籍	属性 4 専門分野
FG1	3	国立総合大学	男女混成	日本人	理工系
FG2	4	国立技術系大学	男女混成	日本人	理工系(農学含む)
FG3	5	私立技術系大学	男女混成	日本人	理工系
FG4	3	私立総合大学	男女混成	日本人	理工系
FG1W	4	国立総合大学	女性のみ	日本人	理工系/人社系
FG4F	2	私立総合大学	男女混成	留学生	理工系
S1	1	国立総合大学	男性のみ	日本人	人社系

(出典) 筆者作成

図表 1-1(b) 調査対象大学の分類とフォーカス・グループ



(出典) 筆者作成

#### (4) フォーカス・グループ・インタビュー（FGI）の実施

各フォーカス・グループに対して、2015年10月から11月にかけて FGI を合計6回、「社会人博士課程学生」に対する個別インタビューを1回実施した。FGI は、文部科学省科学技術・学術政策研究所第1調査研究グループと、2015年度にJGRADの運用を委託した株式会社 野村総合研究所が協力し実施した<sup>12</sup>。

FGI は、モデレーター（司会者）の議事運営のもと、各フォーカス・グループ当たり、1時間半～2時間程度、実施された。また、公平で、客観性の高い観察が行えるように配慮し、原則2～4名が協力して観察する複数観察方式で実施した<sup>13</sup>。具体的には、司会者のほか、議事進行を記録する「記録者」、参加者と同席し、適宜、意見交換に参加することで、闊達な意見を引き出す「陪席者」、全体の議事を観察し、議論の偏りの軌道修正や論点の補足を行うことで適正な議事進行を確保する「観察者」等の役割分担を行い、できるだけ複数の者が出席し、インタビューを実施するよう配慮した。

#### (5) 分析手法

調査結果の分析は、上記のインタビューの議事録をもとに筆者（NISTEP）が行った。

初めに予備的な分析として、回答者のプロフィール情報をもとに22名の回答者の特徴を自己組織化マップ（Self-Organizing MAP:SOM）によりいくつかの特性集団に分類した。インタビュー参加者の特性を分類・把握することは、定性的なインタビュー結果を解釈する上で一助になると考えたからである（第2章）。

次に、FGIの議事録分析から、図表1-2の論点に沿って、意見抽出を行った。類似の意見について帰納法的に集約し、主な意見と回答者数を整理した。整理された結果を他のアンケート調査やインタビュー調査の結果と比較し、FGIで得られた回答の特徴を考慮しつつ、博士課程在籍生のキャリアパス意識等について考察を行った（第3章）。

FGIの結果から、博士課程在籍者の抱く企業感に特徴的な傾向がみられたことから、過去に行われた企業への博士人材採用に関するインタビュー調査の議事録をもとに博士人材のスキル・能力に関する企業の意見を抽出し、博士課程在籍者の意識と企業の意識の比較を行った（第4章）。なお、個々の分析手法の詳細については、各章に示している。それを参考にされたい。

---

<sup>12</sup> 調査の全体設計及び分析は筆者（NISTEP）の責任で実施した。なお、FGIの一部をNISTEPと株式会社 野村総合研究所の共同チームで実施した。

<sup>13</sup> FG1WのみNISTEP1名で実施したが、その場合、大学側の参画を得て複数で観察した。

図表 1-2 インタビュー調査における主な質問

論点	議 題	主な質問
論点 1	博士課程進学 of 動機	・なぜ博士課程に進学したか
論点 2	博士課程の満足度	・博士課程に満足/不満足か ・どのような点が満足/不満足か
論点 3	博士課程在籍者の キャリアパスに対する不安感	・キャリアパスに不安を感じるか ・どのような点が不安か
論点 4	博士課程在籍者の コミュニケーション環境	・周囲にキャリアパスの参考となる人はいるか ・周囲の人とキャリアパスの話をするにはあるか
論点 5	博士課程在籍者の就職観	・専門分野と就職の関係についてどのように考えているか
論点 6	博士課程在籍者の企業観	・企業就職に対してどのようなイメージを抱いているか

(出典) 筆者作成

## 第2章 分析 1：自己組織化マップによるインタビュー参加者の特性分析

### 2.1 自己組織化マップについて

参加者の意見を分析・解釈する上で、参加者の特性をあらかじめ分類・把握しておくことは役に立つ場合がある。そこで、各参加者の回答を分析するに先立って、各参加者の特性を自己組織化マップ（SOM）により、類似の特性を持つ回答集団に分類してみた。

参考文献[4]によれば、“SOM は 1980 年代にコホネンによって開発され、多次元データの分類、解析に効果的な技術として知られている。SOM の特徴は、 $n$  次元のベクトル集団を学習することにより 2 次元マップにそれらのベクトルの関係を写像できることである。似ているベクトルは 2 次元マップ上の近い位置に配置され、似ていないベクトルは遠い位置に配置される”と解説されている。すなわち、FGI の参加者の属性情報を元に、SOM を用いてマップ上に可視化することで、その近接性から属性の近い参加者を分類することが可能である。

### 2.2 データセット

22 人の参加者（a～v）について、その特徴を、①国籍、②性別、③学年、④専門分野、⑤職歴、⑥現職、⑦キャリア志向性の 7 項目（19 次元）に整理し、SOM による参加者の特性分類のためのデータセットを作成した（図表 2-1）。

属性情報のうち、①～⑥については事実関係（ファクト情報）であるのに対し、⑦の「キャリア志向性」は、キャリアパスとして「アカデミア（大学・研究機関）志向か、非アカデミア（企業等）志向か」という「主観的な項目」である。その意味では、①～⑥の項目に比べて客観性は乏しいが、参加者を分類するための重要な指標の一つと考えられるため、参加者の自己申告や FGI に対する複数の観察結果をもとに 5 段階に分類した。

図表 2-1 参加者のプロフィール・データセット

ラベル	国籍	性別	学年			専門分野						職歴	現職	キャリア志向性					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	日本 留学生    1 0	男女    0 1	D 1	D 2	D 3	人文	社会科学	生物/ バイオ	化学/ 化学工学	物理/ 物性	機械/ 電気	情報/ 数学	職歴あり なし    0 1	現職あり なし    0 1	研究者志望	どちらかという と研究者	半々	どちらかという と企業	企業志望
a	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
b	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
c	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
d	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
e	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
f	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
g	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
h	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
i	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
j	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
k	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
l	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
m	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
n	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
o	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
p	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
q	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
r	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
s	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
t	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
u	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
v	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0

(出典) インタビューをもとに筆者作成

### 2.3 自己組織化マップの作成条件

自己組織化マップ (SOM) を作成するために、参考文献[4]に付属するトーラス型 SOM (ソフトウェア: Mr Torus for Windows XP) を用いた。SOM の作成条件としての学習パラメータを図表 2-2 に示す。

図表 2-2 自己組織化マップ作成に用いた学習パラメータ

マップサイズ: X 軸 30、Y 軸 24
学習係数: 0.01 (1 回の学習による強さ)
近傍半径: 30 (初回の学習円のサイズ)
学習回数: 10,000 (何回学習するか)
ランダム: 30 (マップ初期化時の Srand 値)
閾値: 0.03 (ガウス関数の打ち切り閾値)

(注) 各パラメータの意味は参考文献[4]を参照

## 2.4 特性集団の解釈について

上記のソフトウェアで作成された SOM には、「島状」の領域（図表 2-3 中の明色部分）と「海状」の領域（図中の暗色部分）が現れた。この SOM では、「海状（図表 2-3 の暗色部分）」の領域を隔てて、特性が類似していると考えられる参加者の集団が、いくつかのグループを形成し、「島状（図表 2-3 の明色部分）」に出現した<sup>14</sup>（図表 2-3）。

まず、「学年」に着目すると、中央より左に D1 学生の分布領域（D1 領域）、中央から身右の上段から中段にかけて D2 学生の分布領域（D2 領域）が、またその下段には D3 学生の分布領域（D3 領域）が存在する。

次に「ジェンダー分布」に着目すると、図表 2-3 の中段付近に帯状に女性参加者 9 名（n,g,b,h,s,i,k,l,u）が分布し、図表 2-3 の上方と下方に男性参加者が分布している。図 2-3 の中で、女性の分布に着目すると、D1 女性から形成される女性集団 A（n,g,b）と D2 女性から形成される女性集団 B（s,i,k,l）が顕著である。前者（集団 A）は、D1 の女性集団であり、企業志向性が高い 1 名（b）を除くと、他の者（2 名）は「技術系大学」に属し研究志向性が高い点で共通性がある。これに対して「集団 B（i,k,l,s）」は、「総合大学」に属し、比較的研究志向が高い者が集まっている。

また、「企業志向」の強い 5 名（b,c,e,h,j）に着目すると、図表 2-3 の中央付近から左上にかけて分布している。この領域で顕在的なのは D2 男女の「集団 C（h,j）」と D1 男子の集団 D（c,e）である。なお図表 2-3 の上で、b については、上記女性集団 A との集団形成（近接性）が高いため、女性集団 A とした。

職歴のある者は、5 名（a,l,o,q,v）いるが、このうち、顕著な集団（集団 E）を形成しているのは「D3 男子社会人経験者」（a,o）であり、一人は現職をもつ社会人博士、一人は社会人経験を経て修士から再入学した者である。

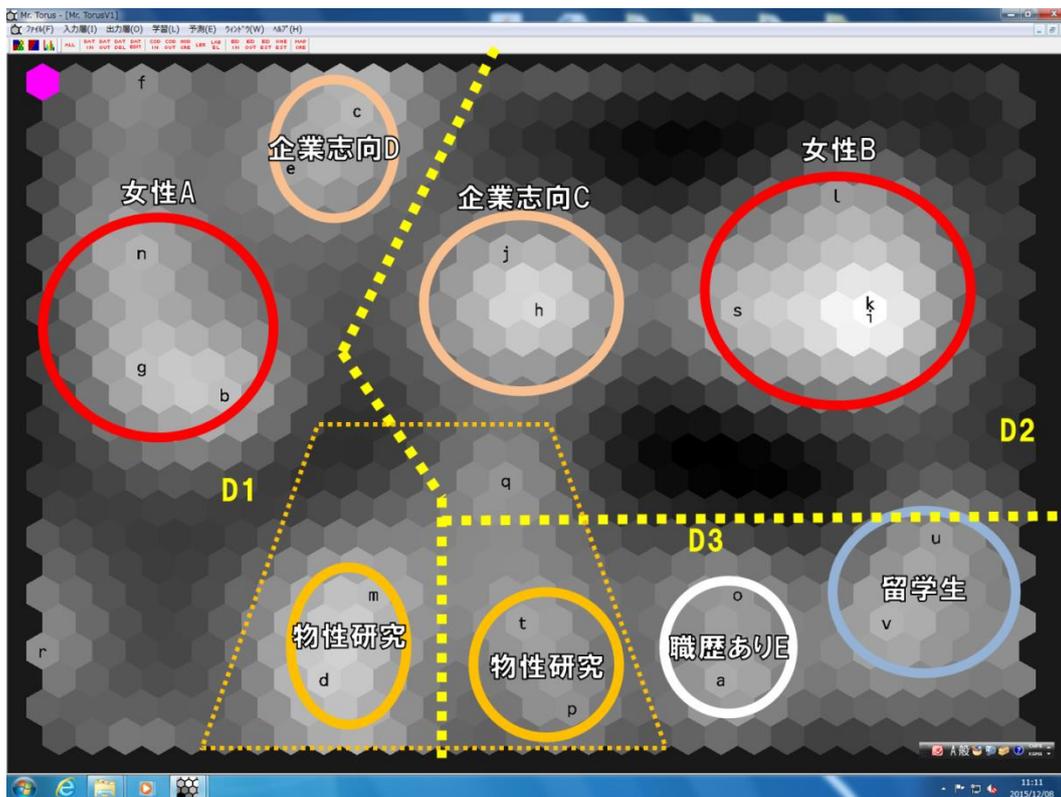
D3 領域右端（u,v）は「アジア人留学生（外国人）」であり、ともに、情報分野を専攻し、研究志向が高い。この集団は、フォーカス・グループ FG4F と一致している。

最後に、中央下段から一部上段にかけて「物理/物性系」の男子 6 名（c,d,m,q,p,t）が分布しており、D1 の d,m と D3 の p,t が図 2-3 の上では集団を形成している。なお、ここに示した特性集団の分類名（ラベル）は、筆者の任意性があるため留意されたい。

---

<sup>14</sup> SOM の特性として、マップ上の「分類」は再現されるが、図そのものは実験の度に变化することは留意する必要がある。

図表 2-3 参加者のプロファイリングに関する自己組織化マップ



(出典) 筆者作成

(注) 特性集団の分類名 (ラベル) は筆者の任意性があるため留意されたい。

## 第3章 分析 2：博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識

### 3.1 分析方法

#### (1) インタビュー結果からの意見抽出

インタビューは、上述の図表 1-2 の論点に基づき実施した。FGI の特性上、各フォーカス・グループは自由・闊達に意見を述べるため、質問に対する話題の中心は各グループにより必ずしも一様ではなかった。しかし、主要な論点についての各参加者の意見は、議事録に基づき抽出し、比較することが可能である。また、定性的な調査であるが、できるだけ定量的な知見を得るべく、以下のような分析を行った。

初めに、議事録より、FGI における参加者の意見や回答をもとに、帰納法的に個々の参加者の意見を抽出した。次に、抽出された意見のうち、比較的趣旨の近いと考えられるものを集約しつつ、「のべ数」で集計した<sup>15</sup>。なお、FGI の意見を分析するに当たり、以下の点を注意した。

- ① 類似の意見でも、参加者により表現や趣旨・ニュアンスに違いがあること。
- ② 類似の回答でも、程度（重み）に差がある場合があること。
- ③ 1人の参加者が複数の異なる意見を表明する場合も想定されること。
- ④ 参加者が他の参加者の意見に影響されてインタビュー中に意見が変化する場合もあること。このため、同一の参加者の意見でも、必ずしも一貫性がない場合などが想定される。

こうした事象は、それ自体、参加者の多面的な人間性を示すものであり、インタビュー調査で得られる重要な情報の一つであると考えられる。なお、質問によっては意見の集計が難しいものもあったため、その場合は代表的な意見を取りまとめるに留めた。

#### (2) アンケート調査等との比較

FGI の結果の考察に当たっては、他のアンケート調査やインタビュー調査の結果との比較を行った。特に、同時期に JGRAD の登録者に対して行われたアンケート調査「博士人材データベース（JGRAD）を用いた博士課程在籍・修了者の所属確認とキャリアパス等に関する意識調査」[5]（以下、「キャリアパス意識調査」という）の結果は、設問の内容や FGI の回答の特徴を考える上で有益であると考えられるため必要に応じて引用した。このほか、製造業やコンサルタント・シンクタンク企業等に対して博士人材の採用等に関するインタビュー調査[6][7]も適宜、比較に用いた。

図表 3-1 は、FGI とアンケートの違いについて考察したものである。アンケート

---

<sup>15</sup> 集計は議事録から得られた情報に基づく筆者の主観的分類に基づくものであることに留意する必要がある。

調査の場合、質問者が用意した選択肢の中から回答者が自分の意見に合致した（あるいは最も近い）回答を選択する。このため回答は質問者があらかじめ設定した仮説の範囲に限定される。

これに対して、FGI はアンケート調査に比べて回答者数（サンプル数）は制限されるものの、質問者が設定した選択肢に拘束されることなく自由に意見表明できる点が特徴である。したがって、質問者が当初予想しなかった新たな事実や特徴的な意見を発見できる場合があり、仮説の考案やアンケート調査の設問自体を検討する上で有益な示唆を与える場合がある。また、FGI の場合、インタビューの参加者（モニター）の回答は、他の参加者の意見の影響を受けることがある。このため、通常のアンケートでは観測されにくい意見が顕在化したり、単独のインタビューではなかなか言いにくい意見がグループの意見として表明される場合がある。内容の分析においては、こうした調査手法の違いについても留意している。

図表 3-1 FGI とアンケート調査の特徴

	FGI	アンケート調査
1.方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・モニター（回答者）の意見を直に聴取することができる。</li> <li>・モニター（回答者）間の相互作用により、意見を昇華、発展させながら深い洞察を得る。</li> <li>・このため、質問者が当初予想していなかった仮説や新たな示唆を帰納法的に生み出す効果があると考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・質問者が仮説に基づき設定した選択肢の中から回答者が自分の意見に近いものを選ぶ形式。</li> <li>・このため回答者は調査者の仮説や設問の設定範囲で回答が拘束される。</li> </ul>
2.サンプル数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・少ないインタビュー回数で比較的多くのモニターの意見を聴取することができる。</li> <li>・インタビュー回数は限界があり、アンケートに比べてサンプル数が限られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般に多数のモニターに対する回答を統計処理することが可能である。</li> </ul>
3.分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察により、グループに共通する集団としての基準やプライオリティなどを把握することが可能である。</li> <li>・グループの属性を考慮して、インタビューの回答内容を分析することができる。</li> <li>・類似の回答でもモニターによる表現やニュアンスの違い、程度の差などがあるため、回答の分類上、注意を要する。</li> <li>・同一のモニターの意見が揺れたり、一見、矛盾する回答を述べたりする場合もある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統計的手法が適用でき、客観性が高い。</li> <li>・モニターによる表現やニュアンスの違い、程度の差などは選択肢の範囲に集約される。</li> <li>・一般に意見の揺れや矛盾する回答などが少ない。</li> </ul>
4.提案効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別インタビューでは言いにくい意見等を、グループの意見として表明しやすい。</li> <li>・単なる意見聴取ではなく、課題や解決策等についてモニターに提案させることも可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設問として設定されていない意見については情報が得られにくい。</li> <li>・設問として設定されていない選択肢以外の情報は、「自由記述」しか得られない。</li> </ul>

（出典）筆者作成

### (3) 「説明モデル」の検討

抽出された意見をもとに、博士人材のキャリアパス等に関するいくつかの「説明モデル」の作成を試みた。あくまでインタビュー参加者からの限られた情報をもとに作成された定性的なモデルであるが、博士課程在籍者の意識を説明する上で一つの参考となると考えられる。

## 3.2 論点 1：「博士課程への進学動機」について

### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

最初に、参加者（博士課程在籍者）の博士課程への進学動機について、参加者の意見をまとめてみた（図表 3-2(a)(b)）。各フォーカス・グループの観察から、参加者の回答には、博士課程進学を自ら積極的に選択した「能動的」な理由と、一定の条件が成立することにより、博士課程進学を促された「受動的」な理由が存在するようである。インタビューの結果をもとに以下のように意見を分類した（図表 3-2(a)(b)）。

#### 1) 内発型：（概念「嗜好」）（18名 82%）

能動的な理由の中心は、主として「内発的な自己欲求」である。すなわち、「好き、したい、やりたい、ほしい」など、個人の「嗜好（preference）」が強い進学動機を形成している。中でも、「研究が好きだ/研究がしたい・研究をやりたい」ということを進学動機として挙げた者が最も多く（13名、59%）、「研究」自体が自己欲求の対象であり、研究者を志す上での本源的な欲求である。このほか、「博士号の取得」や「学びなおし」が自己欲求の対象である場合もあった。

#### 2) 目的型：（概念「使命感」「戦略性」）（15名、68%）

内発的な自己欲求（好きだ、したい）とはやや異なり、「研究の達成」を「使命感（mission）」として捉え、博士課程進学の動機として挙げた者は2番目に多かった（9名、41%）。このような意識は、「職業使命感」や「業務達成意識」にも通じるものであり、仮に、研究者以外のキャリアパスを選択した場合でも、大きな意味を持つのではないかと考えられる。

これに対して、博士進学を目的達成のための「戦略（strategy）」の一部（あるいは「手段」）と考える意見も多かった（6名、27%）。目的は参加者により様々である。

いずれの場合も、「～のために」（使命感・戦略性）の発想であり、「～したい、やりたい」という嗜好重視の発想とは異なる。

3) 環境型：(概念「魅力的」「機会」「勧誘」「モラトリアム」)(17名、77%)

自分を取り巻く外部要因(環境)が博士課程進学の動機付けとなる場合も多い(17名、77%)。例えば、能動的な理由として「魅力的(attractive)」な教員(研究室)や研究環境、あるいはプログラムが存在したことを挙げた者(3名)、受動的な理由として、フェローシップ等の獲得や、飛び級などの「機会(opportunity)」が与えられたこと(2名)や、指導教員に進学を進められた(「勧誘」)ことが契機となったもの(5名、23%)などが存在する。いずれも「～がきっかけで」の発想である。

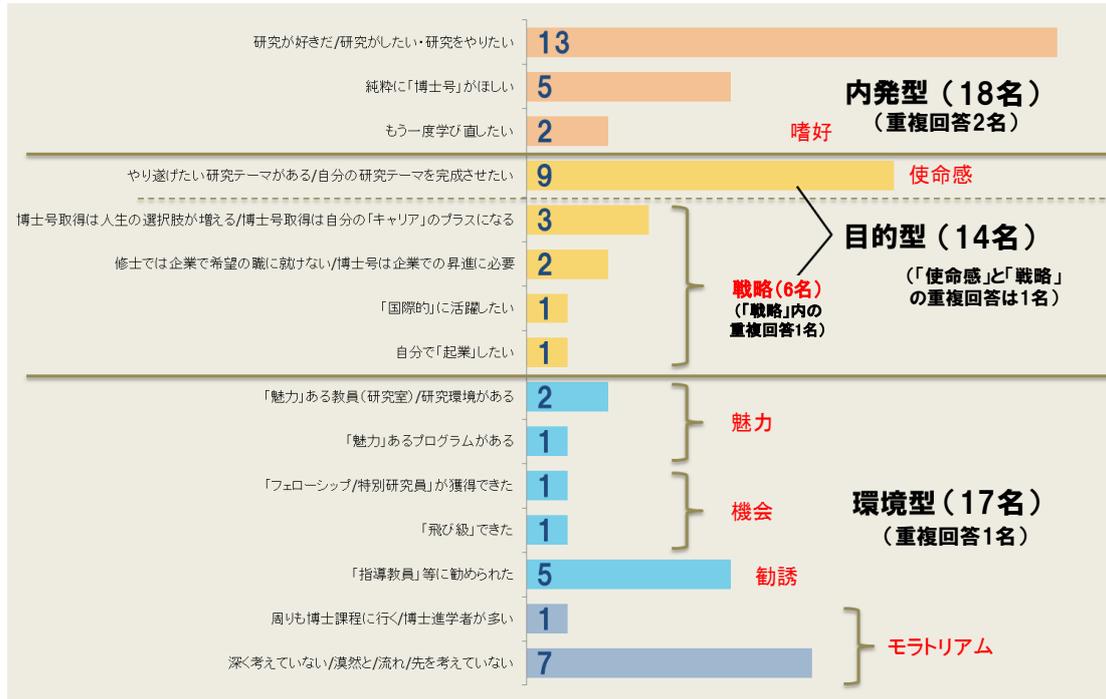
しかし、このようなポジティブな環境要因ばかりが博士課程進学の契機となるわけではない。「モラトリアム」の延長として、「周りも博士課程に行く/博士進学者が多い」からとか、「深く考えていない/漠然と/流れ/先を考えていない」など、明確な動機付けやキャリアプランもないまま進学した者もかなりいた(8名、36%)。すなわち、博士課程進学者が、必ずしも「研究者への道」を志して進学しているわけではなく、将来のキャリア選択の「猶予期間」として、漠然とした理由で進学している場合も少なくないことを示唆している。

図表 3-2(a) 参加者の博士課程進学動機（重複回答あり）

分類 1	分類 2	分類 3	No	主な回答	人数
1) 能動的理由	1) 内発型 (18名)	1) 嗜好 (18名)	1	研究が好きだ/研究がしたい・研究をやりたい	13
			2	純粋に「博士号」がほしい	5
			3	もう一度学び直したい	2
	2) 目的型 (14名) (重複回答 1名)	1) 使命感 (9名)	4	やり遂げたい研究テーマがある/ 自分の研究テーマを完成させたい	9
			5	博士号取得は人生の選択肢が増える/ 博士号取得は自分の「キャリア」のプラスになる	3
		2) 戦略 (6名)	6	修士では企業で希望の職に就けない/ 博士号は企業での昇進に必要	2
			7	「国際的」に活躍したい	1
			8	自分で「起業」したい	1
			9	「魅力」ある教員（研究室）/研究環境がある	2
	3) 環境型 (17名) (重複回答 1名)	1) 魅力 (3名)	10	「魅力」あるプログラムがある	1
			11	「フェローシップ/特別研究員」が獲得できた	1
		2) 機会 (2名)	12	「飛び級」できた	1
			13	「指導教員」等に勧められた	5
		4) モラトリアム (8名)	14	周りも博士課程に行く/博士進学者が多い	1
			15	深く考えていない/漠然と/流れ/先を考えていない	7
2) 受動的理由					

(出典) インタビューをもとに筆者作成

図表 3-2(b) 参加者の博士課程進学動機（重複回答あり）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注 1) 内発型のうち重複は 2 名(のべ 20 名)、環境型のうち重複回答は 1 名(のべ 18 名)

(注 2) 目的型のうち「戦略」内の重複回答は 1 名(のべ 7 名)、「使命感」と「戦略」の重複回答は 1 名。したがって目的型全体で重複回答 2 名(のべ 16 名)となる。

## (2) 考察 1：博士課程進学動機のモデル化

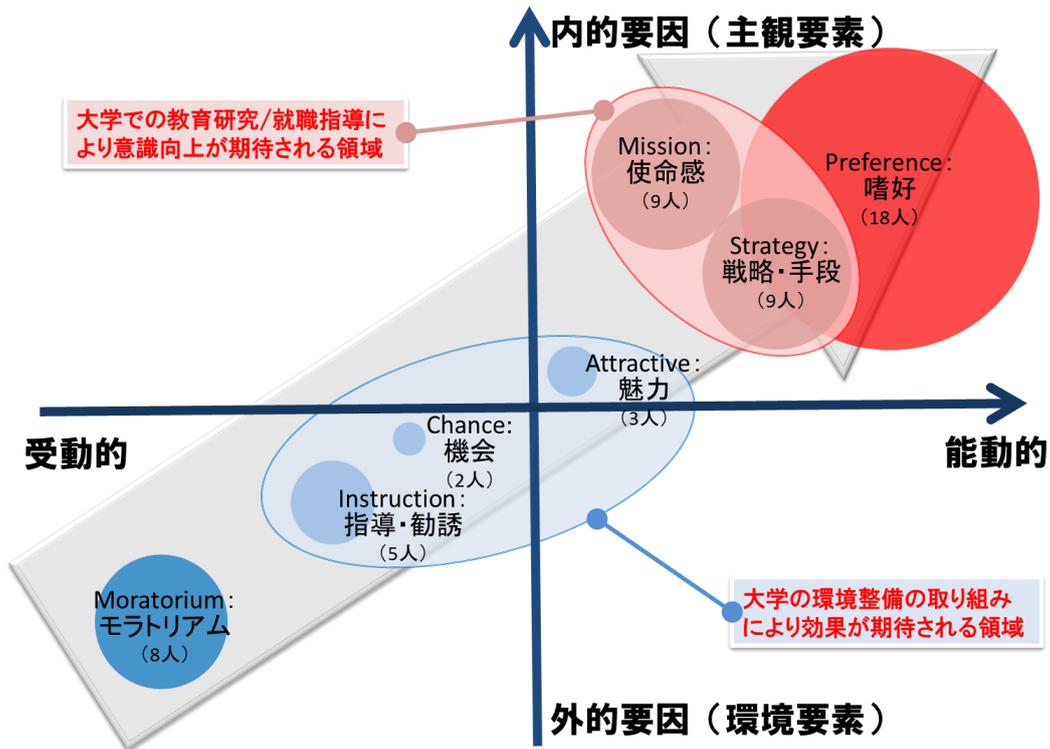
FGI で抽出された意見をもとに博士課程進学動機をモデル化してみた。図表 3-2(c)の横軸は、「能動的/受動的」な動機、縦軸は「内的要因(主観的要因)/外的要因(環境要因)」である。インタビューで得られた回答を当てはめてみると、第 3 象限から第 1 象限にかけて、以下のような「動機付け」の段階によるリニア・モデルが提案できるのではないかとと思われる。

- ① 第 1 段階「モラトリアム」(キャリア選択の「猶予」)
- ② 第 2 段階「契機(～がきっかけ)」(教員による「勧誘」、「機会」の提供、「魅力」付け)
- ③ 第 3 段階「目的(～のために)」(「使命感」や「戦略性」)
- ④ 第 4 段階「嗜好性(～が好きだ・したい)」(「嗜好」の動機付け)

このモデルにおいて、「進学動機付け」に対する大学の取り組みという観点から考えてみると、「第 2 段階(契機)」は、大学の環境整備の取り組みにより、博士課程在籍生への動機付けの効果が期待される段階であり、「第 3 段階(目的)」は、大学における教育・研究や就職指導などを通じて、博士課程在籍生の目的意識の向上

が期待される段階ではないかと考えられる。

図表 3-2(c) 博士課程進学動機に関するリニア・モデル



(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注) 上記図表のうち、「指導・勧誘」と「モラトリアム」は1名重複している。

### (3) 考察 2：調査結果の比較分析

博士課程の進学動機については、博士人材のキャリアパスの研究では、これまでも多くの先行研究が行われている。ここでは、FGI と同時期に JGRAD 登録者に対して行われた上述のアンケート調査「キャリアパス意識調査」[5]の回答内容（「博士課程に進学した理由（在籍者）」）を比較した。ただし、FGI の集計は上述のとおり、筆者の主観的分類に基づくものであり、また回答者数も限られるため、アンケート調査との厳密な比較は難しく、また、FGI とアンケートの選択肢との間に、必ずしも正確な対応関係があるわけではないため留意する必要がある。しかし、比較的類似する回答を対応させると図表 3-2(d)のように整理できる。

「キャリアパス意識調査」では「研究課題に対する興味（66.7%、第1位）」「専門をさらに深めたい（61.4%、第2位）」という回答が主流である（図表 3-2(d)）。これらの回答は、上記の FGI の「研究が好きだ/研究がしたい・研究をやりたい」という「嗜好」型と、「足り遂げたい研究テーマがある/自分の研究テーマを完成避けたい」という「使命感」型の両方またはどちらかに該当する可能性があるため、便宜的に両方に対比させている。アンケート調査と FGI の結果の類似点としては、「博士課程進学の主な動機」は、研究に対する興味や専門性を深める等の能動的な理由が主因であるということである。ただし、FGI の場合、類似の回答でもアンケート調査では表れにくいニュアンスの違い（ここでは「嗜好」型と「使命感」型）を観測しやすいという特徴が表れている。

これに対して、アンケートと FGI の相違点として、「答えにくい意見」に差があるのではないかと考えられる。例えば、FGI では「指導教員等に勧められた」「深く考えていない」等の「受動的理由」が、アンケート調査に比べて顕著であった。これは、FGI の特徴として、グループ形式であるため、参加者の相互作用で意見が活発になりやすく、個別インタビューでは言いにくい意見等をグループの意見として発言しやすい特徴が表れているからではないかと考えられる。したがって、一見「ネガティブ」に見える回答でも、FGI では比較的率直に応えやすいのかもしれない。実際、FGI に比べて、アンケート調査では、能動的理由の割合が多くを占めている。

逆に「国際的な仕事につきたい」という動機は、アンケートの方が FGI に比べて比較的割合が高かった。サンプル数が少ないことも原因の一つだが、「国際的な活躍」のような個人的な願望については、実際に思っている、FGI のようなグループ形式で他の参加者がいる場では、意見として表明することをためらう（意見表明がしにくい）のかもしれない。

このように、アンケート調査と FGI の調査手法の違いは、回答に影響しているのではないかと考えられる。

図表 3-2(d) 博士課程進学動機に関する FGI とアンケート調査の比較

分類1	分類2	分類3	No	主な回答	人数	%	アンケート質問項目	人数	%
1)能動的理由	1)内発型(18人)	1)嗜好(18人)	1	研究が好きだ/研究がしたい/研究をやりたい	13	59.1%	研究課題に対する興味	596	66.7%
			2	純粋に「博士号」がほしい	5	22.7%	専門をさらに深めたい	549	61.4%
			3	もう一度学び直したい	2	9.1%	博士号を取得したい	360	40.3%
	2)目的型(14人) (重複回答1人)	1)使命感(9人)	4	やり遂げたい研究テーマがある/ 自分の研究テーマを完成させたい	9	40.9%	研究課題に対する興味	596	66.7%
			5	博士号取得は人生の選択肢が増える/ 博士号取得は自分の「キャリア」のプラスになる	3	13.6%	専門をさらに深めたい	549	61.4%
		2)戦略(6人)	6	修士では企業で希望の職に就けない/ 博士号は企業での昇進に必要	2	9.1%	キャリアの選択肢を広げたい	131	14.7%
			7	「国際的」に活躍したい	1	4.5%	就職先での昇進や昇給が期待される	36	4.0%
			8	自分で「起業」したい	1	4.5%	国際的な仕事をしたい	126	14.1%
			9	「魅力」ある教員(研究室)/研究環境がある	2	9.1%	特定の教員の指導を受けたい	42	4.7%
	3)環境型(17人) (重複回答1人)	1)魅力(3人)	10	「魅力」あるプログラムがある	1	4.5%	博士プログラムが魅力的	27	3.0%
			11	「フェロージャップ/特別研究員」が獲得できた	1	4.5%	奨学金を得られた	47	5.3%
		2)機会(2人)	12	「飛び級」できた	1	4.5%			
	2)受動的理由	3)勧誘(5人)	13	「指導教員」等に勧められた	5	22.7%	指導教員やアドバイザーに勧められた	68	7.6%
			14	周りも博士課程に行く/博士進学者が多い	1	4.5%	就職する時期を先に延ばしたい	23	2.6%
		4)モラトリアム(8人)	15	深く考えていない/漠然と流れ/先を考えていない	7	31.8%			

(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注) アンケート調査項目における「研究課題に対する興味」「専門をさらに深めたい」は FGI における「嗜好」及び「使命感」の両方に対比させている。

### 3.3 論点 2：「博士課程の満足度」について

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

在籍する博士課程に対する満足度については、22 名のうち 15 名（68%）が博士課程の課程満足度について言及し、うち 10 名（45%）が「満足」、うち 5 名（23%）が「半々」と答えた。「不満足」と答えた者はいなかった<sup>16</sup>。しかし、博士課程に在籍中の者が、博士課程に「不満足」であるとは答えにくい面もあると思われるため、インタビューの中で博士課程の「満足/不満足」を形成する具体的な要因について意見を求めた（図表 3-3(a)(b)）。

#### 1) 「満足」の要因

##### ① 研究

「満足」である要因として顕著なのは、「好きなこと/やりたいことができる」（3 名）、「研究ができる/研究が楽しい」（2 名）という研究活動に起因するもの（5 名、23%）である。これらの回答は、自分の研究への「嗜好」が満たさ

<sup>16</sup> FG3 の 5 名、FG1F の 1 名、S1 では博士課程の満足度について直接的な質問をしていない。

れることに対する喜びであり、博士課程への進学動機とも一致する。

## ② 人間関係

これらと並んで「満足度」の要因として顕著なものは、「人間関係に起因するもの」(6名、27%)である。例えば、指導教員の「指導が手厚い」(2名)、「就職の面倒みがよい」(1名)という回答や、「研究室の環境/人間関係が良い」(2名)、「異性がない」(1名、女子大学からの参加者)など研究室の良好な人間関係を満足度の要因として挙げる者は多かった。

## ③ 博士生活/経験

さらに、博士課程に身を置くことで「得難い経験」を得られたことを満足度の要因として挙げる者もいた(2名)。「得難い経験ができる」(1名)、「海外発表がある」(1名)など、である。

## ④ プログラム (博士課程の内容/経済的支援)

また、大学の「プログラムに起因するもの」(2名)として、博士課程の内容(「プログラムがよい」(1名))や経済的支援(「経済支援プログラムがある」(1名))などの意見があった。

## 2) 「不満足」の要因

### ① 孤立

これらの満足度を形成する要因が十分満たされない場合、逆に、「不満足」の要因となる場合もあるようだ。例えば、参加者の回答を分析すると、博士課程学生のおかれたある意味「孤立」的な狭い人間関係の状況が観察された(7名、32%)。例えば、「学内に博士がない」(3名)、「先輩とのつながりが少ない」(2名)、キャリアパスに対する「情報が少ない/足りない」(2名)などの意見である。

### ② 葛藤

また、博士課程在籍者は、博士課程ではやりたいことができる反面、「一般の人とは生活が違う」(1名)、「ぬるま湯につかっているのかという危機意識がある」(1名)、「年齢的なことが不満」(2名)であるなど、一般社会の人と比べたときに「学生生活」を続けている自分自身に対しての「葛藤」や「もどかしさ」が存在する(4名、18%)。

### ③ その他

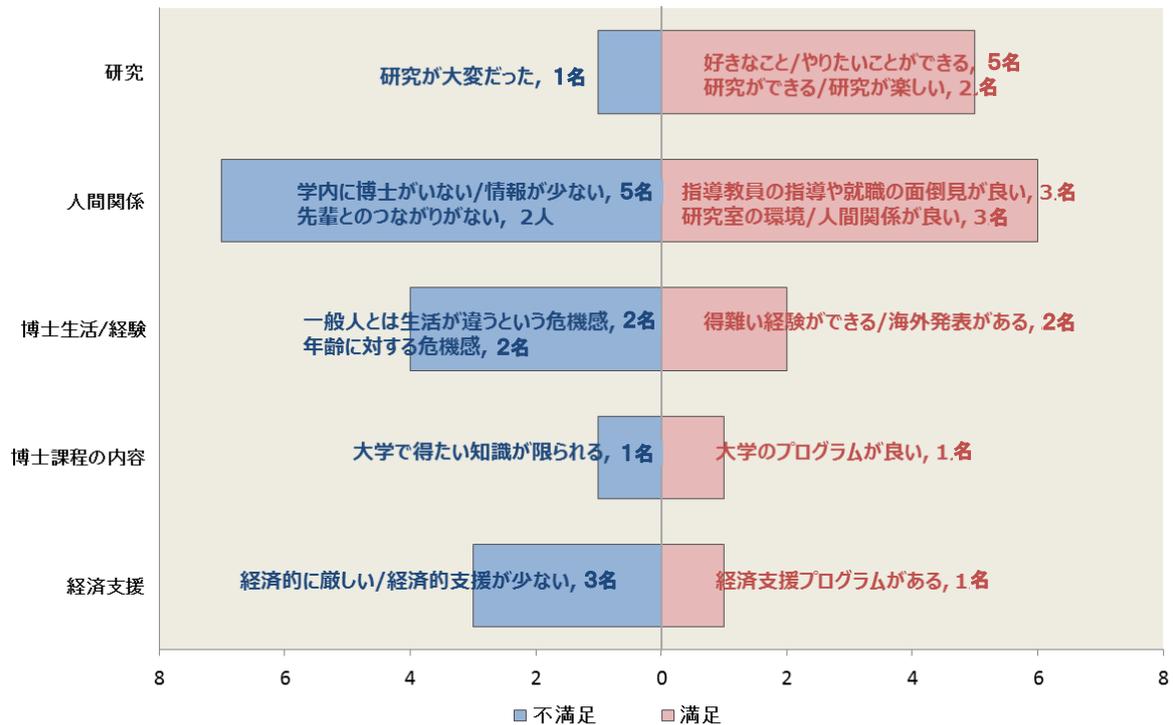
このほか、「経済的に厳しい/経済的支援が少ない」(3名、14%)など経済面での不満や、当初の思惑と異なり「研究が大変だった」(1名)などの意見も聞かれた。

図表 3-3(a) 博士課程の満足/不満足の原因

項目	不満足要因	名	満足要因	人数
研究	研究が大変だった	1	好きなこと/やりたいことができる	3
			研究ができる/研究が楽しい	2
人間関係	先輩とのつながりがない	2	指導教員の指導や就職の面倒見が良い	3
	学内に博士がいない/情報が少ない	5	研究室の環境/人間関係が良い	3
博士生活/経験	一般人とは生活が違うという危機感	2	得難い経験ができる/海外発表がある	2
	年齢に対する危機感	2		
博士課程の内容	大学で得たい知識が限られる	1	大学のプログラムが良い	1
経済支援	経済的に厳しい/経済的支援が少ない	3	経済支援プログラムがある	1

(出典) インタビューをもとに筆者作成

図表 3-3(b) 博士課程の満足/不満足の原因



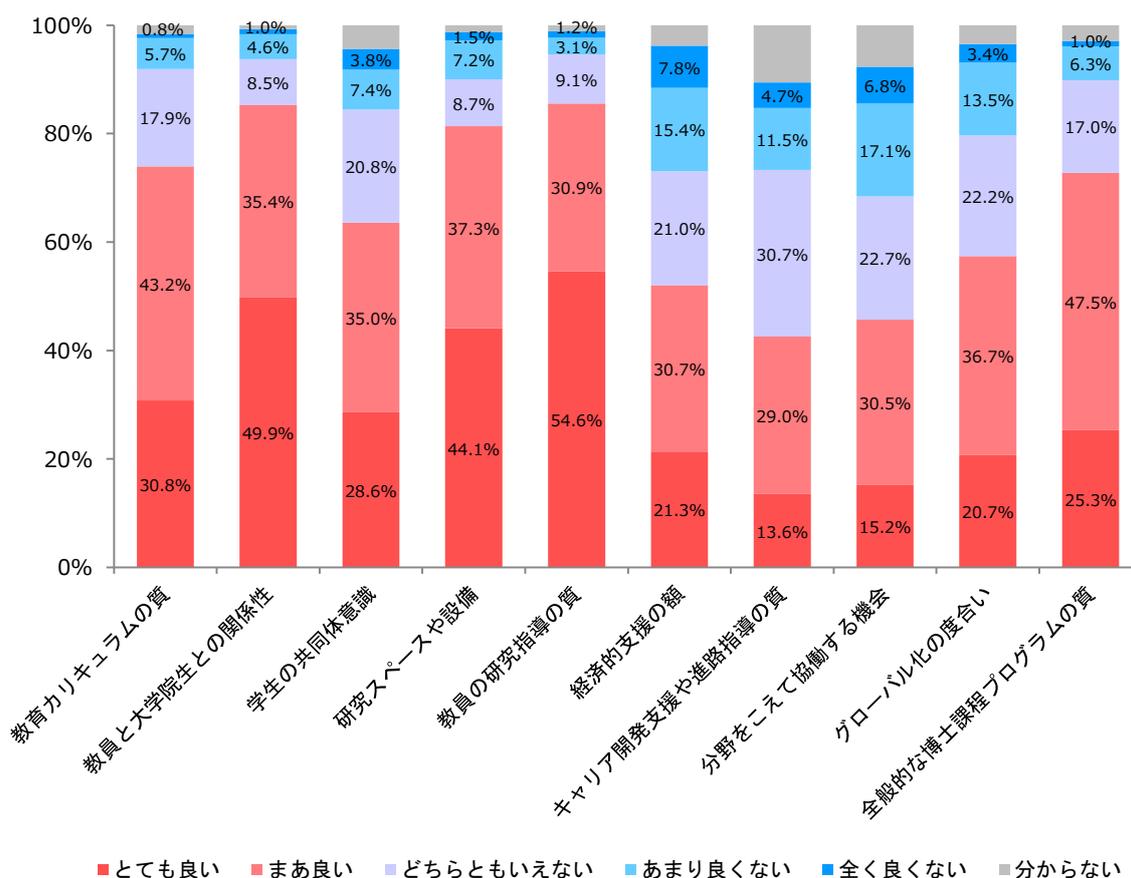
(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

FGIと比較するため、「キャリアパス意識調査」[5]で得られた「博士課程プログラムの印象」と比較を行った。アンケートにおいても、FGI同様、「教員と大学院生との関係性」「教員の研究指導の質」など、人間関係に起因する項目の満足度が高い。また、「研究スペースや設備」「教育カリキュラムの質」「全般的な博士プログラムの質」など、教育の質、研究環境について相対的に満足度が高い。

一方、満足度が低い項目として、「キャリア開発や進路指導の質」、「分野を超えて共同する機会」「学生の共同体意識」など、人との「つながりの希薄さ」や、「経済的支援の額」が相対的に満足度を下げており、FGIの結果はアンケートの結果と類似している。

図表 3-3(c) 博士課程プログラムの印象（在籍者）



(出典) 調査資料 250 図表 3.6.7 より引用

### 3.4 論点 3：博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安について

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

博士課程進学を阻害する要因として、博士課程修了後のキャリアパスの「不透明さ」があると言われている。そこで、参加者に博士課程修了後の「キャリアパスに対する不安」について聞いてみた。

22 人の参加者のうち、17 名（約 77%）が博士課程修了後のキャリアパスについての不安に言及した。例えば、FGI の中でも、『博士修了者の 8%が行方不明である』という噂が学生の間では都市伝説のように広まっている」ことが複数の参加者から紹介された。このエピソードの真偽はともかく、博士課程修了者のキャリアパスの不透明感は、在籍者の間にイメージとして普及・定着しているようだ。

しかし、一概に不安といっても、その不安を構成する要素（不安要素）はいくつか存在した。参加者の回答をもとに、博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安要素を分類すると以下のようなになった（図表 3-4(a)(b)）。

##### 1) 「研究生生活」への不安（8 名、36%）

これは、将来、研究者としてのキャリアパスを選択することに対する不安である。最も多いのが、「アカデミアのポストが少ないこと/アカデミアは任期制で不安定であること」（7 名、32%）であり、研究者の「職業安定性」に対する不安である。また、こうした研究を取り巻く環境の中で、自分が他の研究者と競争して「アカデミアでやりきれぬか不安」である（1 名）という回答もあった。このような回答は、任期制など我が国における若手研究者を取り巻く不安定な雇用状況が、博士課程在籍者の大きな不安要因を形成していることを示唆している。

##### 2) 「就職」に対する不安（10 名、45%）

これは、主として民間企業を中心とする就職活動に対する不安である。就職不安には 2 つの要素があり、一つは、先輩等の状況や日頃の風聞から、漠然と「博士は就職が厳しい/安定しない」（7 名、32%）と感じ、それ故に「企業が自分を受け入れてくれるのかが心配である」（5 名、23%）という意見である。また、博士課程に進学したため「自分は年を取っている」（2 名）というネガティブな自己イメージを重ね合わせて不安を感じている場合もある（2 名）。

3) 「情報不足」に対する不安（7名、32%）

就職に対する不安の一つであるが、上述のような具体的な不安とは異なり、キャリアパスを考える上で情報が不足していることへの不安（不満）もかなり多かった（7名、32%）。「博士のキャリアパスが不透明である/現状がよくわからない・情報が少ない」（6名、27%）、「参考となる人が周囲にいない」（2名）、「就職活動のノウハウがない」（1名）などである。

4) 「学位取得」への不安（4名、18%）

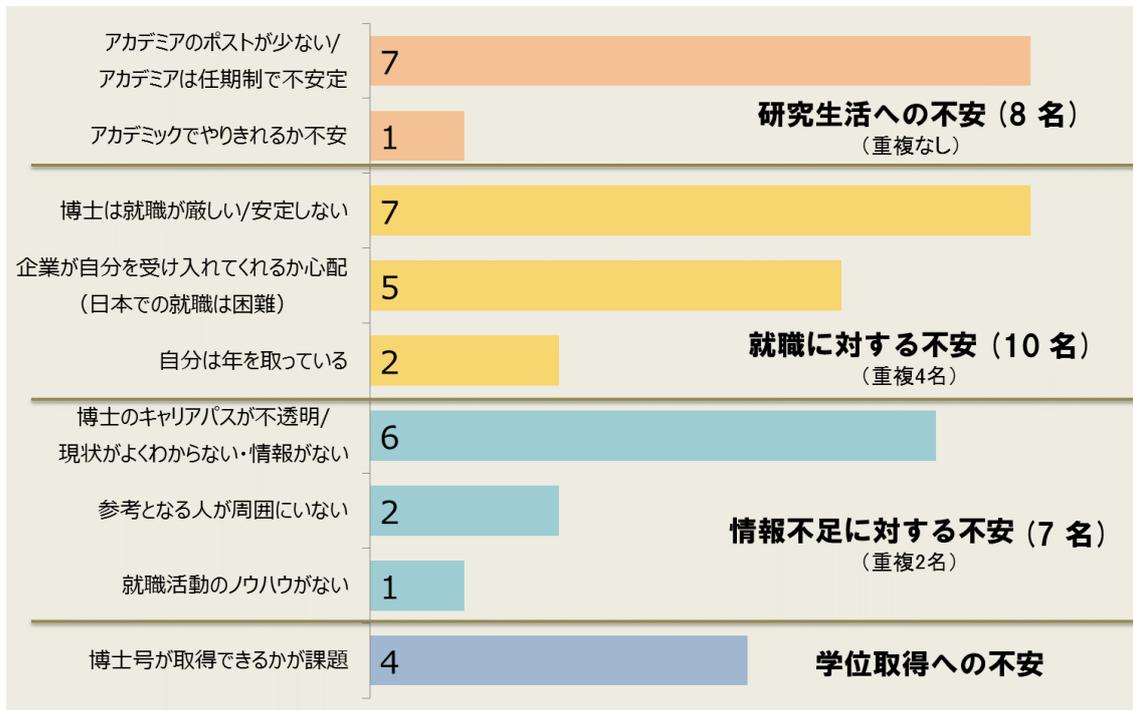
「研究生生活への不安」や「就職に対する不安」以前に、自分が無事に「博士号が取得できるのか」という学業不安に言及する者がいた（4名、18%）。博士課程に進学したにもかかわらず、博士号が取得できない場合のデメリットを不安に感じ、「就職活動はさておき、まずは目の前の研究活動」という意識の博士課程在籍者が存在する。

図表 3-4(a) 博士課程在籍者のキャリアパスへの不安

意見分類（大分類）	意見分類	主な回答	人数
キャリアパスの不安を回答した人（17名） （複数回答9名）	研究生生活への不安（8名） （重複なし）	アカデミアのポストが少ない/ アカデミアは任期制で不安定	7
		アカデミックでやりきれるか不安	1
	就職に対する不安（10名） （重複4名）	博士は就職が厳しい/安定しない	7
		企業が自分を受け入れてくれるか 心配（日本での就職は困難）	5
		自分は年を取っている	2
	情報不足に対する不安（7名） （重複2名）	博士のキャリアパスが不透明/ 現状がよくわからない・情報が少ない	6
		参考となる人が周囲にいない	2
		就職活動のノウハウがない	1
	学位取得への不安	博士号が取得できるかが課題	4

（出典） インタビューをもとに筆者作成

図表 3-4(b) 博士課程在籍者のキャリアパスへの不安



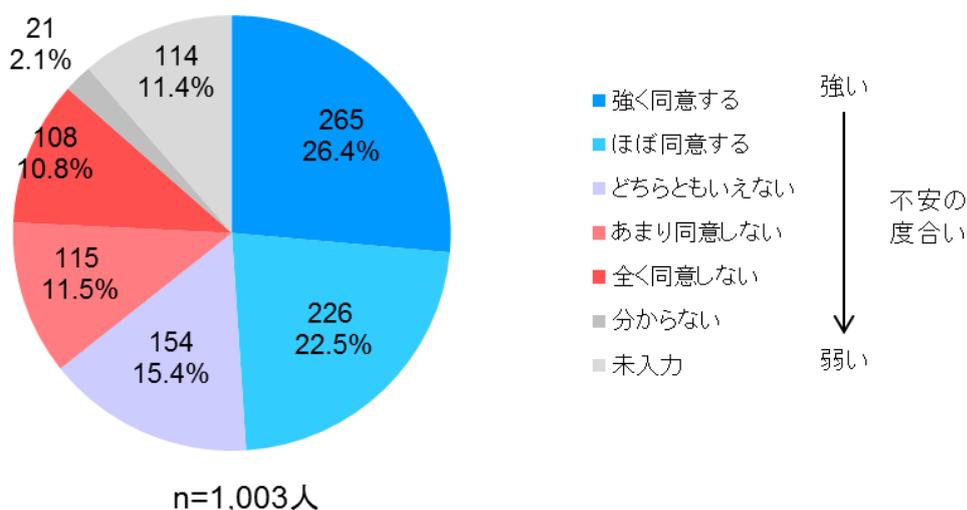
(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

### 1) 不安に対する回答率の比較

上述の「キャリアパス意識調査」(アンケート調査)でも、キャリアパスの不安についていくつかの分析が行われている。それによると、博士課程在籍者(n=1,003名)のうち、約半数が博士課程終了後のキャリアについて不安を感じることに「強く同意する(265名、26.4%)」「ほぼ同意する(226名、22.5%)」と答えている[5]。

図表 3-4(c) 博士課程修了後のキャリアについての不安



(出典) 調査資料 250 図表 3.6.13 より引用

FGIの結果は、アンケートに比べてキャリアパスの不安について言及する率が高いようだ(約77%)。この比率は、上述のキャリアパス意識調査におけるキャリアパスの不安について不安を感じると答えた約半数に「どちらともいえない(154名、15.4%)」「あまり同意しない(115名、11.5%)」と回答した人数を足し合わせた割合にほぼ一致する。

FGIの場合、個々の参加者の意見形成がグループ全体の意見形成に影響されやすいため、「キャリアパスに対する不安」というテーマについて参加者全員で議論するほど、はじめは明確な不安を感じていなかった参加者も問題意識を深めるため、結果としてアンケートなどと比較して、「キャリアパスについての不安」についての意見が顕在化しやすいのではないかと考えられる。

## 2) 不安の形成要因

キャリアパス意識調査では、不安の内容について明確な分析は行われていない。しかし、同調査では以下の2つの事実が指摘されている。

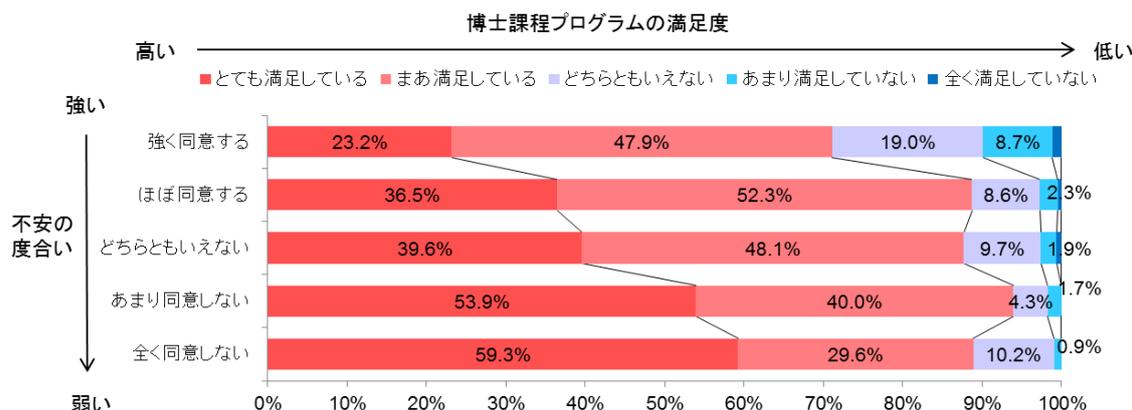
- ① 博士課程修了後のキャリアについての不安と博士課程プログラムの満足度には関連性があり、キャリアについての不安の度合いが弱いほど、博士課程プログラムに「とても満足している」と答える傾向にあること（図表 3-4(d)） [5]
- ② 学位取得の見込みが低いほど、キャリアパスに対する不安が強くなること（図表 3-4(e)） [5]

一方、FGI では「不安の形成要因」に違いがあることが観測されたが、この結果は上記のアンケート結果を理解する上でも参考となると考えられる。すなわち、キャリアパスについての不安の形成要因には、情報不足や自分が「就職できるのか」という就職不安があることは、上述の「博士課程の満足度」（図表 3-5）のうち満足度を下げる要因の一つである「就職指導の質」と関連性が深い要素ではないかと考えられる。したがって、この関係が「キャリアについての不安」と「博士課程プログラムの満足度」に相関があるという上記①の結果に関連しているのではないかと推察される。

また、キャリアパスに対する不安要因の一つに、自分は「学位が取れるのか」という「学業取得」に対する不安があることは、上記②の結果と合致するものである。

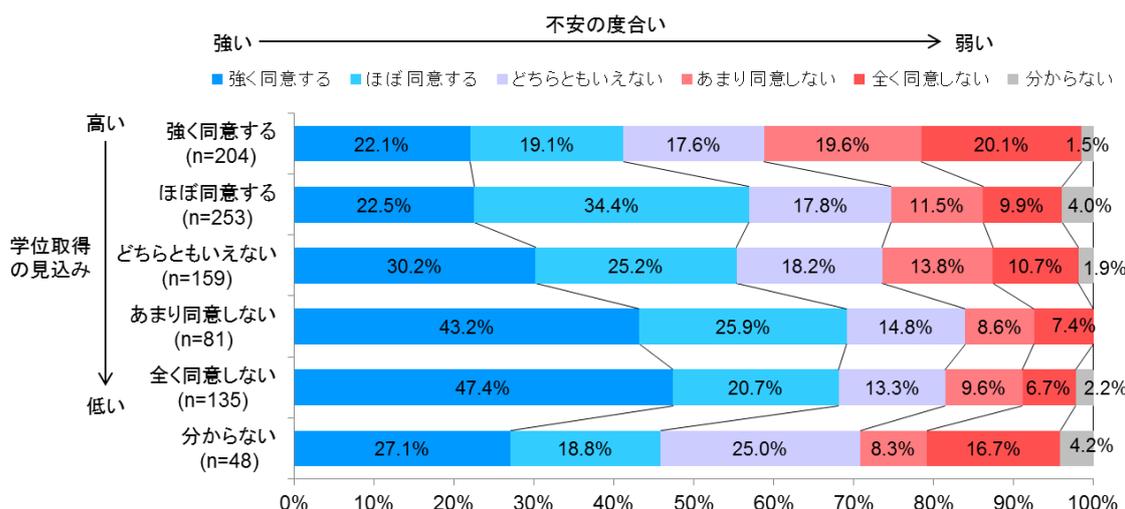
キャリアパスに対する不安と一概に言っても、「就職までの不安（学位取得の不安、情報不足、就職に対する不安）」と「就職してからも続く不安（研究生活への不安）」が存在する。したがって、キャリアパス指導においては、こうした不安形成要因の違いを理解しつつ、きめの細かいメンタリングを行うことが就職指導の質の向上に必要ではないかと考えられる。

図表 3-4(d) 修了後のキャリアについての不安と博士課程プログラムの満足度



(出典) 調査資料 250 図表 3.6.15 より引用

図表 3-4(e) 学位取得の見込みとキャリアについての不安



(出典) 調査資料 250 図表 3.6.20 より引用

### 3.5 論点 4：博士課程在籍者のコミュニケーション環境

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

参加者に対し、学内における周囲とのコミュニケーションの状況について、身近な「ロールモデル」(理想の博士像や参考となる人)と「キャリア相談の状況」について質問した(「周りに参考になる人(参考にしたい人)はいるか」「周りの人と進路やキャリアパスについて話をすることはあるか」)。この質問については、13人が

意見を述べているが、明確な回答をしない者も多く、定量的な議論は難しかった。そこで、FGI で得られた代表的な意見を中心に、博士課程在籍者のコミュニケーション環境について分析した。

まず、身近なロールモデルについては、13人中3人が、「理想の博士像はない(2名)」「参考になる人はよくわからない(1名)」と答え、また2名が身近なロールモデルとして「指導教員」を挙げた。

次に、「身近な人とのキャリアについて相談するか」という点については、参加者は3つのタイプに分かれた。以下、主な意見をまとめてみた(図表3-5(a))。

#### 1) コミュニケーション型

キャリアパスについて周囲の人と話をすると答えた「コミュニケーション型」は少数である(「キャリアについて同期や後輩とたまに話をする」「博士の先輩がいて就職の話はよくする」等)。また、学会や研究会を交流の場としている者もいる。

#### 2) 孤立型

しかし、多くの者は「孤立型」で、キャリアパスについて、周囲とのコミュニケーションが限定的であると考え、少なからず問題意識を持っている。例えば、博士課程在籍生との関係では「同期がいない/博士課程学生がほとんどいない」、「研究室以外の博士とはほとんど会わない」、と、回答に多少の幅はあるものの、博士課程在籍者同士のネットワークが概して希薄である現状について言及している。また、修了生との関係でも、「先輩の話が聞けない」、「OB/OG と会う場がない」など、つながりが希薄であると述べている。「指導教員と1対1で研究しており、全員が研究室に集まることがない」という参加者もいた。

#### 3) 割り切り型

一方、そもそも「参考になる人はいないし、参考にしてもしょうがない」「博士に誰が行ったか興味もないし、他人がどうしているのか、興味がない」という「割り切り型」も存在した。

図表 3-5(a) 博士課程在籍者のコミュニケーション環境（主な意見）

タイプ		主な意見
1. コミュニケーション型		<ul style="list-style-type: none"> <li>・博士の先輩が何人かいて就職関係の話はよくする。</li> <li>・同期や後輩とたまに話をする。</li> <li>・同期とは飲み会をする程度（中略）、助教の先生が何人かいて、たまに話をしている。</li> <li>・プロジェクトメンバーで議論できる。</li> </ul>
2. 孤立型	研究室中心	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導教員意外と話をしない。（中略）研究会とか出たときに（就職の話）聞くようにしている。</li> <li>・指導教員と1対1のやり取りで進めているため、全員が研究室に集まることはない。</li> <li>・研究室の人としかしゃべらない。（中略）研究室以外の博士課程の人とは同じ研究科であってもほとんど会わない。（中略）OB、OGが会う場もあまりない。</li> <li>・自分から一生懸命働きかけないと、周りの人たちとつながりがもてない。</li> </ul>
	学生がいない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学科に博士課程の学生がほとんどいない。（中略）ドクター同士のイベントをやったことがある。（中略）みんな情報交換ができていないと同じ問題意識を持っている。</li> <li>・先輩の話を聞けない。（中略）同期もいないので話し相手がない。</li> <li>・同じ学科の仲の良い友人とは話すが、誰が博士に上がったのかも知らない。没コミュニケーションである。</li> </ul>
3. 割り切り型		<ul style="list-style-type: none"> <li>・気にしてない、まず研究第一。（中略）参考になる人はいない。（中略）参考にしてもしょうがない。（中略）学会に行っている人々と交流していくことが重要。国際会議のバンケットとかで、見知らぬ人とコミュニケーションする。</li> <li>・他人がどうしているか、あまり興味がない。（中略）そういうものだと覚悟して入った。</li> </ul>

（出典）インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

### 1) 限定的なコミュニケーション環境

キャリアパス意識調査[5]でも、「博士課程の満足度」（図表 3-5）において、博士課程在籍者の「つながりの希薄さ」が満足度を下げる原因の一つであること（「キャリア開発や進路指導の質」、「分野を超えて共同する機会」「学生の共同体意識」など）に言及したが、FGI ではその実態がより鮮明になった。

まず、「身近なロールモデル」について答えた者は「理想の博士像」や「参考となる人」は「いないよくわからない」と答えている。また、多くの者が「孤立派」で、キャリアパスについて、周囲とのコミュニケーションが「限定的」である。これらの事実から、博士課程在籍者がキャリアパス選択において参考となるロールモデルが普段の研究生活では手に入りやすいことが想定される。それを補完する機能として、キャリアセンターの役割等が大いに期待されるが、キャリアパス意識調査において「キャリア開発や進路指導の質」について満足度が低いこと等を考えると、博士人材のニーズに対する情報提供が必ずしも十分満たされていない可能性があるのではないかと考

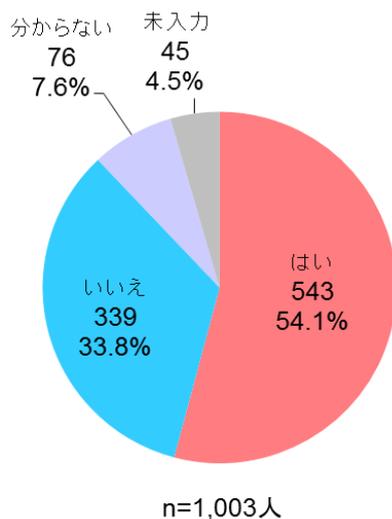
えられる。

## 2) キャリア相談について

FGIの結果から、キャリア相談については「コミュニケーション型」「孤立型」「割り切り型」の3つのタイプに分類したが、定量的な議論は難しかった。そこで、参考としてキャリアパス意識調査の結果について紹介したい。

キャリアパス意識調査[5]においても「指導教員に対するキャリア相談の有無」について質問している(図表 3-5(b))。1,003人の博士課程在籍者のうち、543名、54.1%が指導教員に対してキャリアの相談を行っており、339名、33.8%はキャリアの相談をしていない。指導教員に対するキャリアの相談は、2年次の52.3%から3年次に64.8%と増加することが示されている。

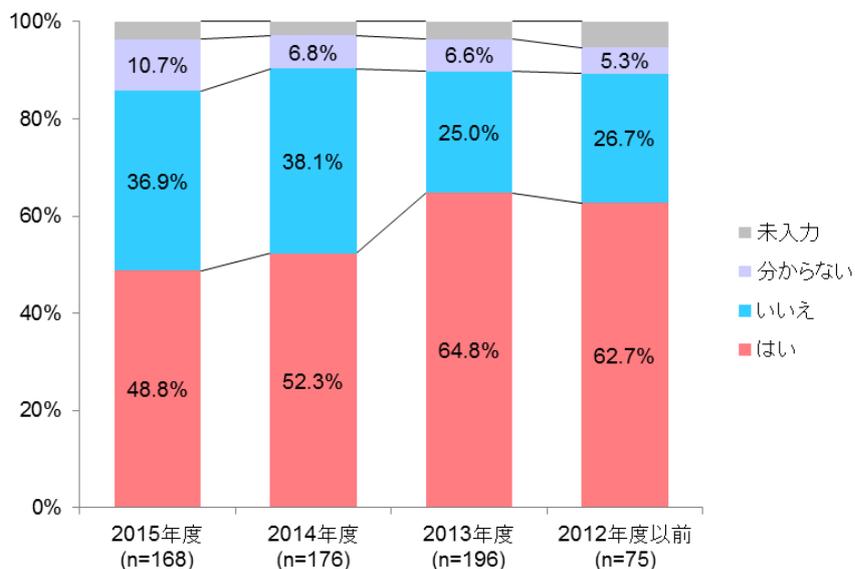
図表 3-5(b) 指導教員に対するキャリア相談の有無



(出典) 調査資料 250 図表 3.6.10 より引用

この結果から、過半数以上は指導教員とキャリアの相談をしており、キャリア相談は回答者の学年に依存し、博士課程後期3年生が多いと比率が高くなる。FGIでは「孤立型」の意見が相対的に目立ったが、これは参加者22人中1年生が8名、2年生、3年生がそれぞれ7人と1、2年生が多かったことや、FGIではネガティブな意見も言いやすいことなどが関係しているのかもしれない。

図表 3-5(c) 指導教員に対するキャリア相談の有無（在籍者・入学年度別）



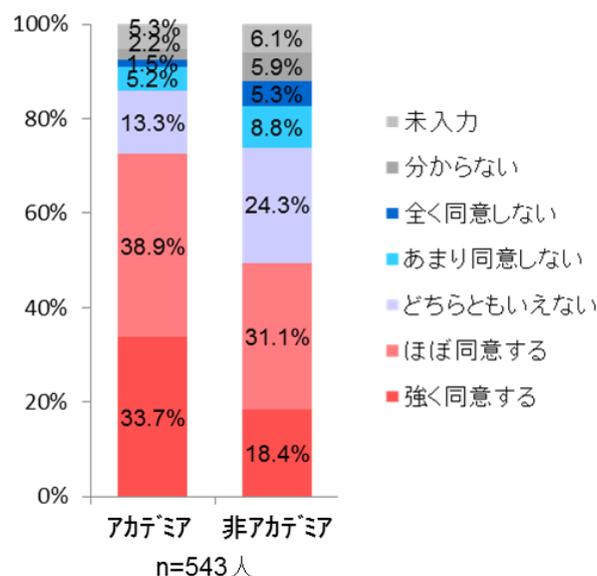
（出典） 調査資料 250 図表 3.6.11 より引用

（注） 2015年度は博士後期課程1年、2014年度は同2年、2013年度は同3年を示している。

また、キャリアパス意識調査[5]では、アカデミアでのキャリア構築に適切なアドバイスをくれたことに「強く同意する」「ほぼ同意する」者は博士課程在籍者の72.6%（394名）いるが、非アカデミアのキャリア構築について適切なアドバイスをくれたことに「強く同意する」「ほぼ同意する」者は博士課程在籍者の49.5%（269名）であるという、「非対称な結果」が得られている[5]。

これはアカデミアの情報に比べて非アカデミアの情報が指導教員から得られにくいことを意味しており、博士課程在籍者がキャリアパス選択において参考となる多様なロールモデルが普段の研究生活では手に入りにくいことを示唆する一つの結果である。これらの結果は、上述のキャリアパスに対する不安の形成要因のうち、「情報不足」や「就職不安」に関係しているのではないかと推察される。

図表 3-5(d) 指導教員によるキャリア構築のアドバイス



(出典) 調査資料 250 図表 3.6.12 より引用

### 3.6 論点 5：博士課程在籍者の就職感（専門分野との関係）

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

博士課程在籍者の「専門分野」と就職の関係について参加者の回答を分析した。この質問は、日本人の参加者 20 名のみが対象なため、それを母集団として、割合を算出した。日本人 20 名のうち 18 名 (90%) が回答したが、そのうち 16 名 (80%) は「アカデミアにポジティブ」あるいは「企業にネガティブ」な回答をした。また、同じ参加者が複数の理由を挙げた「重複回答」も多く、16 名中、8 名が複数回答している (図表 3-6(a)(b))。

#### 1) アカデミアにポジティブな意見

まず、アカデミアにポジティブな意見としては、就職にあたって、「研究者になりたい/やりたい研究ができる」こと (11 名、55%) を重視し、あるいは「研究テーマと関連性のある仕事に就きたい/博士号が生きる仕事に就きたい」(9 名、45%) と研究テーマや博士号に執着する者が多かった (15 名、75%)。

#### 2) 民間企業にネガティブな意見

「民間企業にネガティブ」な回答 (8 名、40%) としては、民間企業では知識が生かせない/民間企業ではお金になる研究しかできない/民間企業とテーマの関連が薄い」(5 名、25%)、「民間企業に行くなら研究分野の鞍替えを考

える必要がある/今の分野を続けるにはアカデミアしかない」(3名)、「民間企業では知的好奇心が満たせない」(1名)と回答した。

3) 仕事の分野にこだわらないとする意見

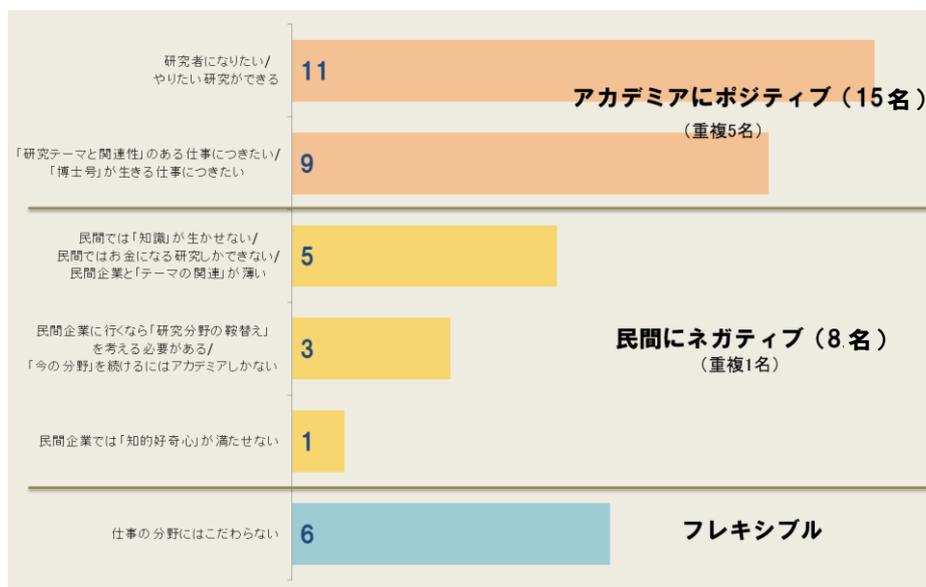
一方、「仕事の分野にこだわりはない」(6名、30%)と博士課程在籍時の専門分野や現在の研究テーマと、博士課程修了後の仕事の関連性にこだわらないという回答もみられた。ただし、このうち4名(20%)は、上述の「アカデミアにポジティブ/企業にネガティブ」と重複して回答している。「本当は、自分の研究を続けたいが、就職するなら、それを断念するのも仕方がない」という、ある種の「割り切り」とも解釈できるだろう。

図表 3-6(a) 博士課程在籍者の「就職と専門分野」に関する回答

意見分類(大分類)	意見分類(中分類)	主な回答	人数
アカデミアにポジティブ/民間企業にネガティブ 合計 16 名 (重複 8 名)	アカデミアにポジティブ (15 名) (重複 5 名)	研究者になりたい/やりたい研究ができる	11
		「研究テーマと関連性」のある仕事につきたい / 「博士号」が生きる仕事につきたい	9
	民間企業にネガティブ (8 名) (重複 1 名)	民間企業では「知識」が生かせない/ 民間企業ではお金になる研究しかできない/ 民間企業とテーマの関連が薄い	5
		民間企業に行くなら「研究分野の鞍替え」を考える必要がある/ 「今の分野」を続けるにはアカデミアしかない	3
		民間企業では「知的好奇心」が満たせない	1
フレキシブル 合計 6 名 (重複 4 名)	フレキシブル	仕事の分野にはこだわらない	6

(出典) インタビューをもとに筆者作成

図表 3-6(b) 博士課程在籍者の「就職と専門分野」に関する回答



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：調査結果の比較分析

FGI で得られた、このような「ポジティブなアカデミアへの就職観/ネガティブな企業への就職観」は、はたして今回のインタビュー参加者に特有のものなのか、それとも、多くの博士課程在籍者が少なからず共有するイメージなのかは、サンプル数も少なく、この結果だけで判断することはできない。

しかし、「博士人材のキャリアパスの多様化」について考える際、少なくともこのような就職観が実態として存在することは留意する必要がある。博士課程在籍者は修士課程修了時に企業への就職をせず、大学での研究継続を志望した者である。したがって、博士課程在籍者に「専門性」に対するこだわり（固執）があるのはある程度理解できるし、それが意識の上では、企業就職に対する「抵抗感」として表れているのかもしれない。あるいは、博士課程在籍者が普段の研究生活の中でアカデミアの世界しか触れる機会がないことが、このような現実を生んでいるのかもしれない。

実際、キャリアパス意識調査[5]においても、サンプル数は限られるものの、インターンシップや民間企業との共同研究経験を有する博士課程在籍者の方が、これらの経験のないものに比べて、非アカデミアへのキャリアを希望している比率が高いことが示唆されている[5]。これらの効果の検証は引き続き行うことが必要であるが、インターンシップや産学共同研究の機会提供により、民間企業と博士課程在籍者の接点を増やすことは、企業に対するイメージを少しずつ変えていくうえで必要ではないかと考えられる。

### 3.7 論点 6：博士課程在籍者の就職対象としての「企業観」

#### (1) 調査結果：FGI の意見抽出

多くの博士課程在籍者がキャリアパスに対する不安を抱える中で(前述の論点 3)、彼らが就職の対象として抱く「企業観(企業に対するイメージ)」とは、どのようなものなのかについて考えてみたい。この質問は、論点 5 の「就職観」とも関係が深い質問であり、FGI の中でも、参加者のうち 11 名(50%)が「企業観」について述べている。

##### 1) 肯定的な企業観

「肯定的な企業観」(5 名、23%)としては、自分が「企業でやりたい仕事がある/進むべき産業分野がある」(2 名)、「海外で働きたい」(1 名)、将来「起業したい」(1 名)、「民間企業の方が、収入が良い」(1 名)という回答があった(図表 3-7(a)(b))。

##### 2) 安全/安心のための選択肢

しかし、参加者の中で、最も多い企業観に関する回答は、「民間企業就職の不安はない/就職は安全パイである」(7 名、32%)というもので、「アカデミアがだめなら企業に行かざるを得ない」(1 名)など、「安心/安全のための選択肢」としてのイメージである(8 名、36%)。

この事実から、博士課程在籍者は、上述のように「就職に対する不安」に言及しながら、他方で「企業就職」をキャリア選択の「安心/安全の選択肢」の一つとして考えているという、一見、矛盾した実態が伺える。すなわち、将来のキャリアパスの方向性をアカデミアか、企業か、と二者択一で考えるのではなく、「博士課程まで進学したため、できればアカデミアで研究を続けたいが、アカデミアの職としての不安定な現状を考えると、企業就職もキャリア選択の安全パイとして、選択肢には入れている」と解釈することができる。すなわち、アカデミア/非アカデミア間に「垂直的なイメージ」を持っていることの一つの表れではないかと考えることができる。

##### 3) その他

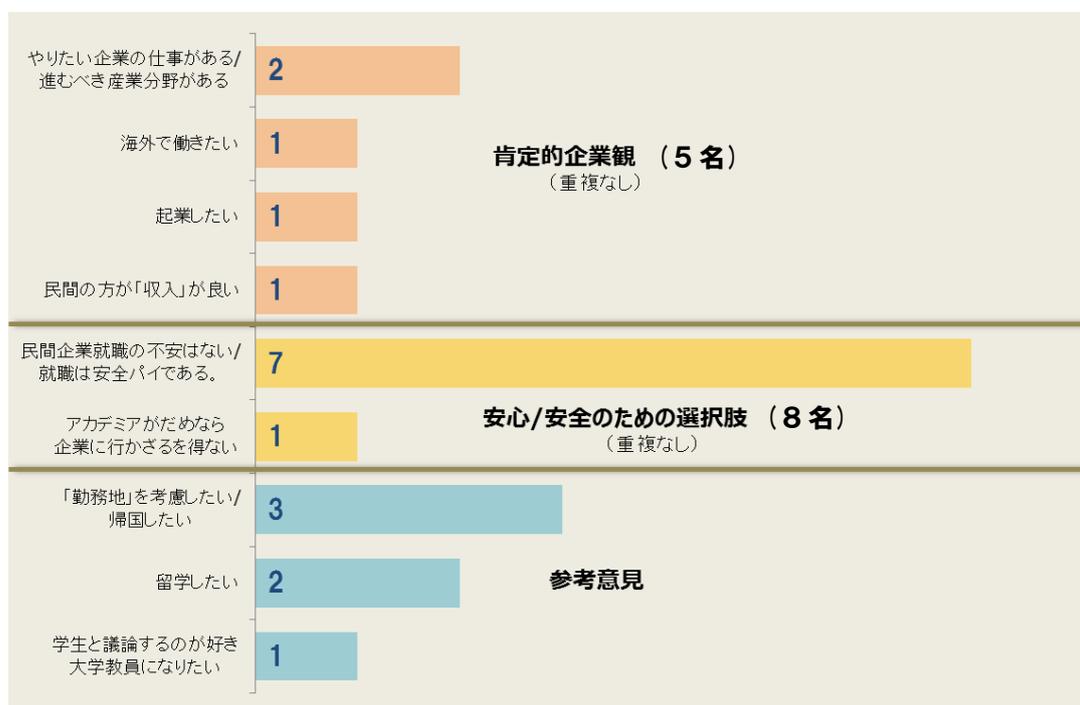
このほか、企業観に関するものではないが、キャリアパスの選択に当たっては「勤務地を考慮したい/帰国したい」、「留学したい」、「学生と議論するのが好きなので大学教員になりたい」などの意見もあった。

図表 3-7(a) 博士課程在籍者の企業観

意見分類（大分類）	意見分類（中分類）	主な回答	人数
「企業観」を回答した者 (11名) (重複2名)	肯定的企業観 (5名) (重複なし)	やりたい企業の仕事がある/ 進むべき産業分野がある	2
		海外で働きたい	1
		起業したい	1
		民間の方が「収入」が良い	1
	安心/安全のための 選択肢 (8名) (重複なし)	民間企業就職の不安はない/ 就職は安全パイである。 アカデミアがだめなら企業に行か ざるを得ない	7 1
参考意見 (5名) (重複1名)	その他の就職観 (5名) (重複1名)	「勤務地」を考慮したい/帰国したい	3
		留学したい	2
		学生と議論するのが好き 大学教員になりたい	1

(出典) インタビューをもとに筆者作成

図表 3-7(b) 博士課程在籍者の企業観



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (2) 考察：博士人材のキャリアパス選択のモデル

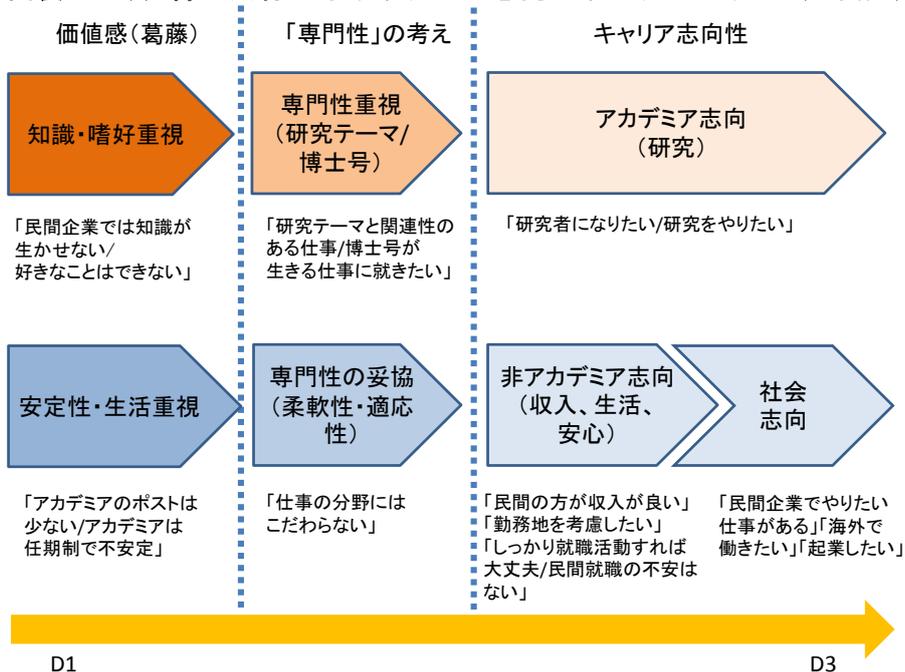
FGIの結果をもとに、博士課程在籍者のキャリアパスに対するイメージ形成をモデル化してみた（図表 3-7(c)(d)）。博士課程在籍者の回答を「現状の価値観」「専門性に対する意識」「キャリアパスの志向性」の3つのフェーズで分類してみると、アカデミア志向と非アカデミア志向に至る2つのリニア・モデルが構成される。

まず、「現状の価値観」については「問題意識」から始まる。FGIでは、価値観は「ネガティブ」な表現で語られることが多いようだが、このフェーズでは自らの「知識や嗜好」を重視するか、将来の職としての「安定性や生活」を重視するかの葛藤が観察される。

このフェーズでの選択は、博士課程で習得した「専門性に対する意識」に影響を与える。具体的には現在の専門性を重視する（それが過度な場合は専門性に固執する）立場と、専門性の変更にはある程度しかたがないと妥協する（あるいは柔軟な）立場である。前者はアカデミアへのポジティブな情熱につながり、後者は非アカデミア、ひいては社会での活躍に対するポジティブな原動力となる。

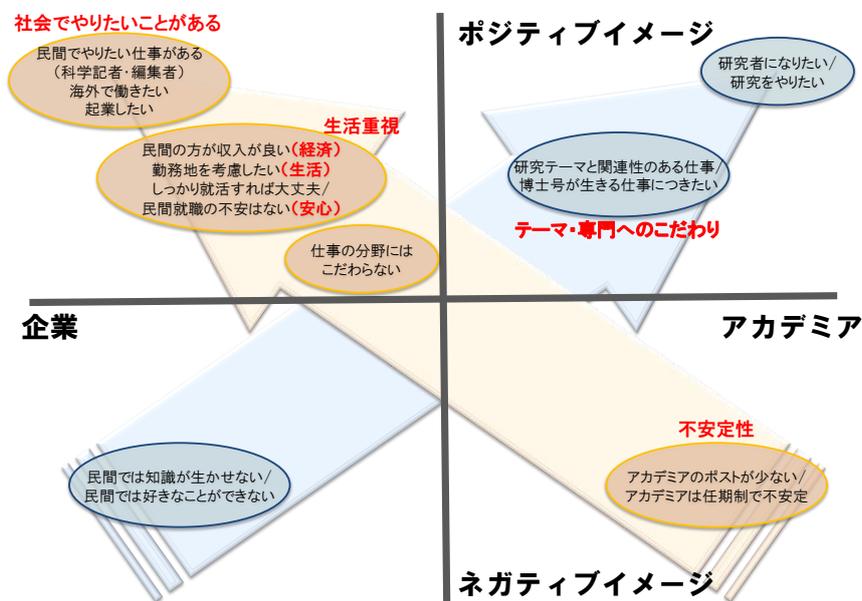
上記の2つのリニア・モデルを、「アカデミア/民間企業」と「ポジティブイメージ/ネガティブイメージ」の座標軸上に表したのが図表 3-7(d)である。実際には、よりインタラクティブな関係があると考えられるが、博士課程在籍者がキャリアパスを選択する上でのジレンマを考えるモデルとして、一つの参考となるのではないかと考えられる。このモデルでは、最初の問題意識が「知識・嗜好重視」、「安定性・生活重視」のどちらからスタートするかで、その後の方向性が変わることの意味しており、このフェーズで多様な価値観に触れさせる努力がキャリアパス多様化のためには必要であることを示唆している。

図表 3-7(c) 博士人材のキャリアパス志向のリニア・モデル（1次元）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

図表 3-7(d) 博士人材のキャリアパス志向のリニア・モデル（2次元）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## 第4章 分析 3：企業の求める博士人材の能力

### 4.1 博士課程在籍者の意識と企業の意識のギャップ

前章（第3章）で示した FGI の調査結果はサンプル数としては限定されたものであるが、博士課程在籍者の置かれた状況やキャリアパスの考え方についての特徴を示していると考えられる。特に、論点 5、論点 6 で示された博士課程在籍者の専門性に対する考え方や企業観は、博士課程在籍者の特徴的な意見の一つと考えることができるが、このような意識は企業とのミスマッチを形成する一つの要因と捉えることができる。したがって、博士人材のキャリアパスの多様化を進める観点から、就職に対する価値観の多様化や企業就職に対するイメージの改善が必要であると考えられる。

ところで、このような意識を持つ博士課程在籍者が存在する一方で、博士人材を採用する企業の側は博士人材をどのように見ているのだろうか。NISTEP では、これまで博士人材の採用に関して企業に対して意識調査を行ってきた。本章では、先行研究で得られている知見をまとめるとともに、企業に対するインタビューの議事録を「企業が博士人材に求める能力」という点に焦点を当て再分析し、博士課程在学者の意識と企業の意識の相違について考察した。

### 4.2 文献調査：先行研究に見る企業の博士人材に対する意識

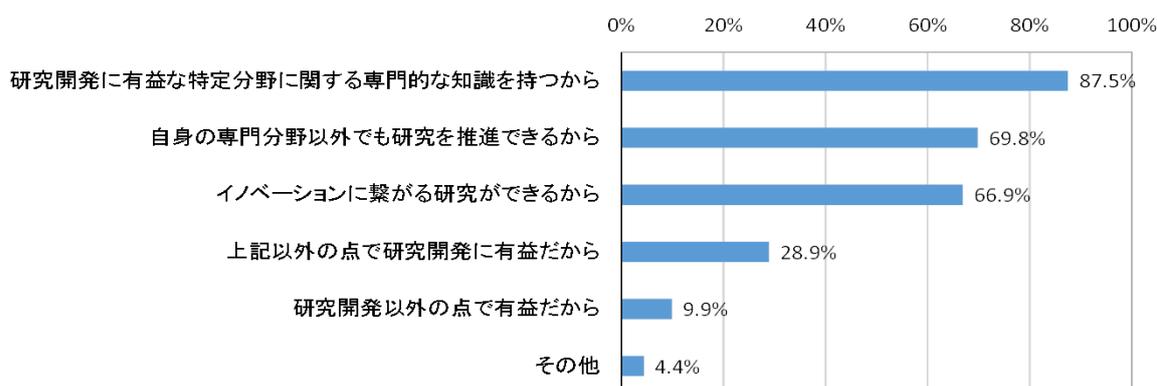
博士人材に対する企業の見方については、これまで、いくつかの調査が行われている。例えば、平成 19 年度民間企業の研究活動に関する調査報告書（2009 年 1 月文部科学省）において、民間企業に、「採用した研究者の能力・資質評価」を質問したところ「期待を上回った」という回答は、「ポスドク、博士号取得者、修士号取得者、学士号取得者」の順に高かった（「ほぼ期待通り」を含めると、ポスドク、博士号取得者と修士号取得者が同程度、学士号取得者の順に高かった）[7]という結果が示されている。

また、NISTEP が行った「民間企業の研究活動に関する調査 2012」[8]では、博士課程修了者の採用実績がある企業に対する調査（アンケート）では、博士人材の採用の理由として「研究開発に有益な特定分野に関する専門的な知識を持つから」（第 1 位、87.5%）と回答した企業が最も多く、「自分自身の専門分野以外でも研究を推進できるから」（第 2 位、69.8%）、「イノベーションに繋がる研究ができるから」（第 3 位、66.9%）より多いことが知られている[8]。

さらに、「民間企業における博士の採用と活用－製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆」[9]では、採用後の評価では、博士号取得者が修士、学士に比べ各能力において「ほぼ期待通り」と評価されていることから、「企業の博士課程修了者に対する印象は総じて学士号・修士号取得者より上回っており、企業が求める人材が多く採用されていると考えられる」と結論している[9]。

このように、「博士人材を採用した企業の評価は、概して高い」というのが、これまでの先行研究における主な結果である。ただし、これらの調査の多くは、①博士人材を採用した実績のある企業の評価であり、②当該企業に採用された博士人材の評価が優れていた、ということに他ならないため留意する必要がある。

図表 4-1 博士課程修了者を研究開発者として採用した理由



(出典) 文部科学省科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査 2012」, NISTEP REPORT No. 155, 2013 より作成

(注) 博士課程修了者の採用実績がある企業のうち、採用理由に回答した企業のみを集計対象とした (n=384)。複数回答可。

#### 4.3 博士人材採用に関する企業インタビューの再分析

##### (1) 調査対象

文献調査の結果では、企業には総じて博士人材に対する高い評価が存在するようである。しかし、もう少し詳細に博士人材に対する企業の評価について考察を深めるため、NISTEP 第1 調査研究グループが過去におこなった、博士課程修了者の採用に関する以下の2つのインタビュー調査の議事録をもとに企業の博士人材に対する意識について意見抽出による再分析を行うこととした。分析に当たっては、主として博士人材の能力・スキルに焦点を当てた。なお、個々の調査結果については、すでに公表されている。

- 1) 篠田裕美、鐘ヶ江靖史、岡本拓也、「民間企業における博士の採用と活用－製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆－」(Discussion Paper No.111) [9]

この調査は、博士課程修了者の採用実績のある民間企業 19 社を選択し、研究開発部門の人事担当者を主な対象として対面によるインタビュー調査を実施したものである (インタビュー実施期間 2012 年 10 月～2013 年 3 月)。調

査対象企業は「製造業」である。

2) 山脇竹生、松澤孝明.「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」(第2回 RA 協議会ポスター発表資料) [6]

この調査は、我が国を代表するシンクタンク・コンサルティング企業(6社)の採用担当者に対し、博士課程在籍者の採用に対する意見を聴取したもので2016年7月~8月に行ったものである。

製造業については、理工系を中心に博士人材が多く就業する分野である。また、シンクタンク・コンサルティング企業は、「博士人材追跡調査第一次報告書・2012年度博士課程修了者コホート」[2]において、今後、博士人材の活躍が期待される分野として考えられる領域の1つとなっている<sup>17</sup>。製造業とシンクタンク・コンサルティング企業では採用後の博士人材に期待される能力や、採用後の活用にも違いがあるのではないかと考えられる。しかし、これら2つの調査はともに「研究開発/調査研究」型の企業を対象としたインタビュー調査である点で共通性があるため、両者の対象企業25社に対するインタビュー議事録を再分析し、博士人材に関する企業の求めるスキル・能力についてまとめてみた。なお、25社の業種分類は図表4-2のとおりである。

## (2) 調査方法

第3章に示した FGI の意見抽出同様の方法で、議事録をもとに各企業の言及・示唆した博士人材の能力・スキルについて、以下のとおり整理した。

まず、各企業の議事録をもとに、能力・スキルに関する「主な内容」を帰納法的に抽出し、整理した。整理された「主な内容」をもとに、類似性や関連性が高いと考えられるものを概念としてまとめ、第一段階として「中項目(20項目)」に整理し、「中項目」ごとに回答企業数をカウントした。

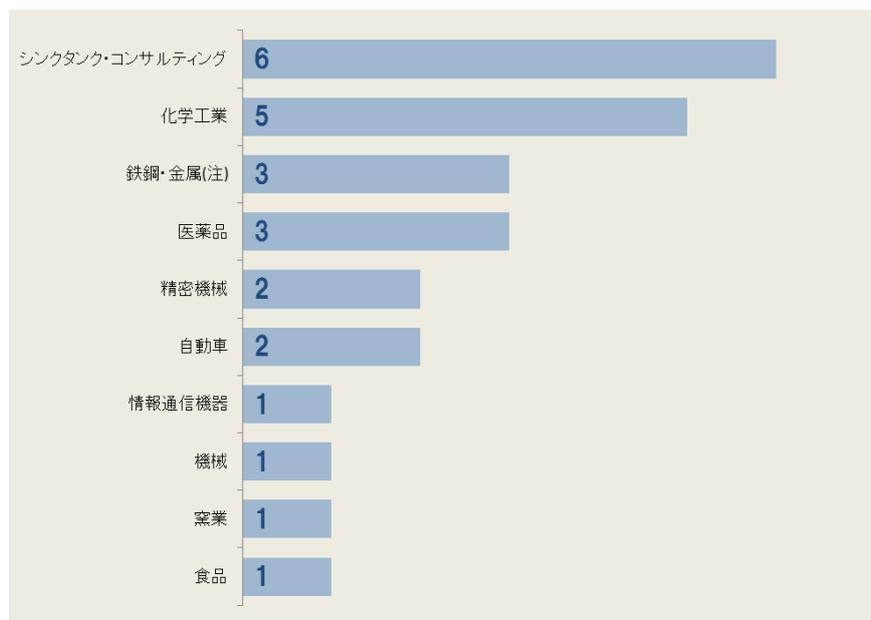
さらに、第2段階として、類似性・関連性の高い中項目をまとめて「大項目(10項目)」に整理した。「大項目」のカウントでは、同一企業が、同じ「大項目」に属する複数の「中項目」に言及している場合、重複を排除して「1社」と数えている(したがって各大項目の企業数は、それに属する「中項目」ごとの企業数の合算値以下になる)。なお、大項目・中項目は、先行研究の分類等を踏襲したものではなく、FGIの回答分類同様、あくまで、議事録をもとにした筆者の主観的な分類であるこ

---

<sup>17</sup> 同調査では、日本職業分類に基づき、今後、博士人材の拡大が期待される職業分野として5分野をあげている。その中でシンクタンク・コンサルティング企業は「その他」としてこのうちの1つの分野に含まれている[7]

とは留意が必要である。しかし、博士人材に対する企業の意見を表すものとして一つの参考となるのではないかと考えられる<sup>18</sup>。

図表 4-2 インタビュー企業の業種と企業数



(出典) ①篠田裕美、鐘ヶ江靖史、岡本拓也。「民間企業における博士の採用と活用－製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆－」.科学技術・学術政策研究所第1調査研究グループ.DISCUSSION PAPER 111.2014年12月、概要図表1、及び

②山脇竹生、松澤孝明。「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」(第2回RA協議会ポスター発表資料)をもとに筆者が作成。

(注) 上記出典①では「製鉄業」「非鉄金属」「金属工業」各1社として分類されている。

<sup>18</sup> 本調査は、議事録をもとにした再分析である。インタビュー自体は著者が行ったものではなく、またインタビュー自体の本来目的は博士人材の採用や昇進、処遇等に関する内容を含み、必ずしも専門性やスキルに限定されたものではない。

#### 4.4 調査結果

図表 4-3 は分析結果をまとめたものである。また、それをもとに作成したグラフが図表 4-4(a)(b)である。

図表 4-3 企業が博士人材に期待する能力やスキル

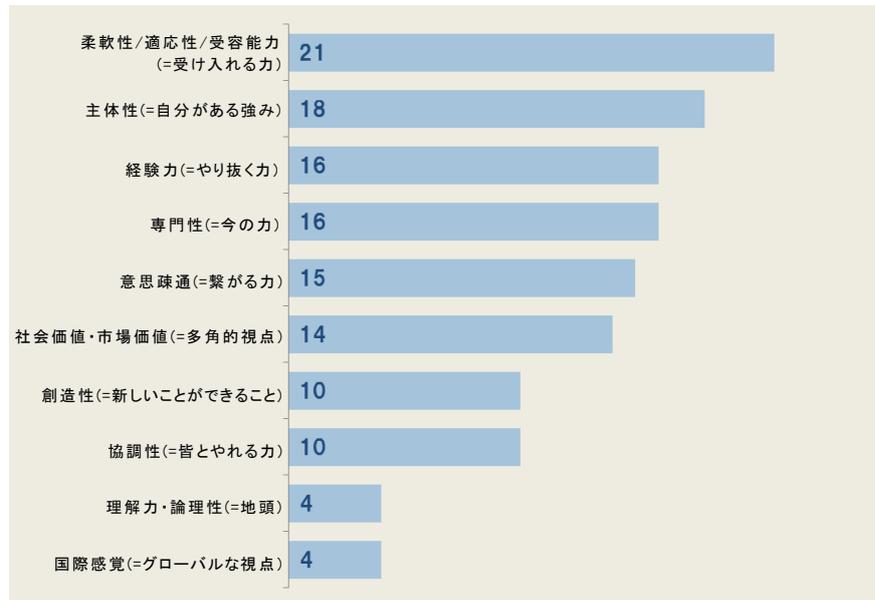
	概念（大分類）	人数	概念（中分類）	人数	主な内容
1.現状能力	1. 専門性	16	1.専門性	15	【ポジティブ/ネガティブ】 専門性/研究能力
			2.情報	1	【ポジティブ】 情報源/リソース
2.達成能力	2. 柔軟性/適応性/ 受容能力	21	3.柔軟性・適応能力	19	【ポジティブ】 ・分野やテーマの変更能力/専門性を捨てること ・柔軟性/適応力/環境適応/フレキシビリティ 等 【ネガティブ】 ・専門にこだわる/分野への個数/専門しかやっていない/やりたいとことと違う ・柔軟性がない/視野の狭さ 等
			4.受容能力	3	【ポジティブ】 専門性を「身に着けられる」能力/学習能力
			5.基礎知識	3	【ポジティブ】 技術知識/基礎知識/基礎力
	3. 経験力	16	6.問題設定・解決プロセス	10	【ポジティブ】 ・問題発見/課題設定/仮説検証/解決能力/対応能力/発明発見 ・調査分析能力/原理探究/体系化/掘り下げる力 ・問題解決のプロセス/探索的アプローチ/方法（論）/経験/調べ方
			7.達成経験・遂行能力	5	【ポジティブ】 やり遂げた経験/成功体験/這い上がる胆力/やりきる力
8.指導・管理能力			3	【ポジティブ】 マネジメント力/指導経験	
3.視野・感覚 (センス)	4. 社会価値・市場 価値	14	9.社会・市場価値/市場化・マーケティング	13	【社会的価値】 ・「社会」を知ること/テーマの発展性・社会的学術的意義/社会貢献 【市場価値】 ・市場に対する土地勘/市場のつながり/マーケティング/専門性の企画価値 【顧客に関する感覚】 ・顧客の価値/顧客を知ること/クライアントの満足
			10.見識	4	【広い視野】 ・広い視野・視点/汎用性/横断的に捉える力 ・洞察力
	5. 国際感覚	4	11.国際力	4	【ポジティブ】 海外販路/語学/グローバルな視点
4.意思疎通	6. 意思疎通	15	12.コミュニケーション能力/交渉力	12	【ポジティブ/ネガティブ】 ・コミュニケーション力/わかりやすさ/伝え方/インタビュースキル/対話力 【交渉力】 ・交渉力/巻き込む力
			13.プレゼンテーション力	4	【ポジティブ】 ・プレゼンテーション能力/伝える力
			14.関係構築能力	3	・人脈形成の力/ネットワーク力/関係構築能力/異業種共同
5.資質	7. 主体性	18	15.積極性	12	【ポジティブ】 ・信念・意思/チャレンジ/積極性・勇氣・気概/元氣/リーダーシップ/やる気、関心/努力/伸びしろ/目的意識・バイタリティ/知的好奇心・探究心
			16.自主性・自律性	10	【ポジティブ】 ・自分なりの考え/自ら考える/型にはまっていない/自己責任/自分のすべきこと/異質性/自立して考える力/プロの自覚
	8. 協調性	10	17.協調性/チームワーク	10	【ポジティブ】 ・チーム力/自分だけでやらない/自分勝手にやらない/共同して仕事ができる 【ネガティブ】 ・能力が高いという思い込み/プライドの高さ/博士号を持っている自負/使いづらさ
			18.企画力・創造性	8	・企画力/獨創性/発想力/アイデア/創造性/ゼロから生み出す力/斬新は発想 ・開拓力/価値創造/ブレイクスルー
	9. 創造性	10	19.ビジネスモデル	2	・仕事づくり/ビジネスモデル
10. 理解力・論理性	4	20. 理解力・論理性	4	・理解力/論理性 ・「頭の良し・悪し」「地頭が良い」	

(出典) インタビューをもとに筆者作成

(注 1) 同一企業において、同じ大項目に属する複数の中項目が該当する場合、中項目の合算値は大項目の値に一致しない。

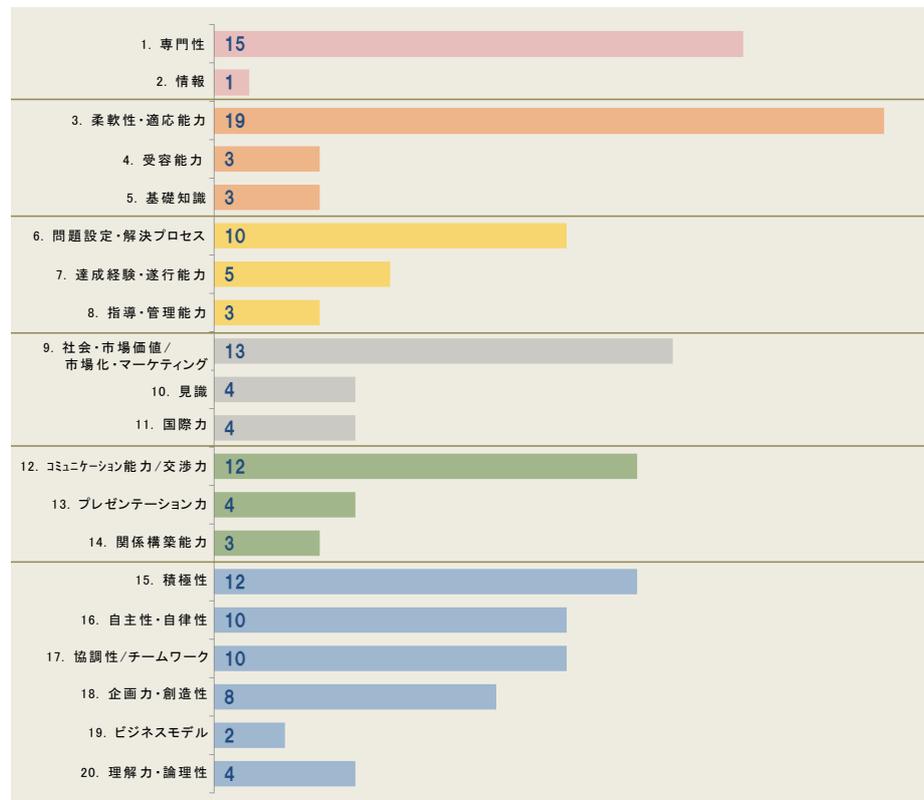
(注 2) 博士人材の能力・スキルに対する評価として、ポジティブな意見は【ポジティブ】、ネガティブな意見は【ネガティブ】、双方が混在する場合は【ポジティブ・ネガティブ】と記載。また、博士人材に求めたい能力・スキルとして言及された意見で共通性のあるものにはラベルを付けた（「社会価値」「市場価値」「顧客に関する感覚」「製品化」「広い視野」）。ただし、ラベルには任意性がある。

図表 4-4(a) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（大項目）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

図表 4-4(b) 企業が博士人材に期待する能力やスキル（中項目）



(出典) インタビューをもとに筆者作成

## (1) 博士人材の「専門性」に対する企業の評価

企業が言及する博士人材の「専門性」の内容は、①専門分野や研究能力（いわゆる専門性）と、②専門に由来する「情報」や「リソース」に分けられる。多くの企業が博士人材の「専門性」（16社、64%）に期待しているが（第3位同率）、博士人材なら専門性が当然求められる（前提条件）という厳しい意見もあった。

また、企業は博士人材が身につけている専門性を評価するだけでなく、博士号を取得するまでの過程で培われた能力を重視している意見も多い。例えば、博士課程で研究を遂行した「経験力」（すなわち「やり抜く力」）（16社、64%）や、それを支える「主体性」（すなわち「自分がある強み」）（18社、72%）を評価している企業は多い。具体的には、「経験力」として、①問題設定や解決プロセス、②達成経験や遂行能力、③指導・管理能力を評価する意見があった。また、「主体性」としては、①積極性や②自主性・自立性を期待する意見があった。したがって、専門性だけでなく、専門性を習得する過程で学んだ経験や力を実社会でも生かすことが期待されているのではないかと考えられる。

## (2) 専門性と柔軟性の関係

このような専門性を評価する意見がある一方で、企業の意見で最も多かったのは「柔軟性」（21社、84%）に関するものであった。「柔軟性」の内容を見ると、以下の3つの概念が含まれると考えられる。

### 1) 「柔軟性・適応能力」（19社、76%）：

一言でいえば「学生時代の専門に固執しないこと」である。多くの企業は、博士人材が自らの専門性に固執しすぎることを懸念している。専門性自体には期待するものの、自己の専門への固執が、柔軟性や今後の発展性を阻害することに懸念をいだいている。その意味で、柔軟性のある（専門性に固執しない）「修士」を評価している企業もあった。

### 2) 「受容能力」（3社、12%）：

「専門性を身に着けられる力」であり、言い換えれば「学習能力」である。企業は「博士号」に対し「専門性の証明」だけでなく、「専門性を身に着けることができる能力（学習能力）の証明」として期待していると考えられる。

### 3) 「基礎知識」（3社、12%）：

基礎知識や基礎力は、専門性を身に着けるための前提となる力である。

### (3) その他の能力

「意思疎通」（すなわち、「つながる力」）（15社、60%）や、「社会価値・市場価値」に対する感覚（すなわち、「多角的な視点」）、「創造性」（すなわち「新しいことができること」）（10社、40%）や「協調性」（すなわち「皆とやれる力」）（10社、40%）が必要である。このほか、「論理性・理解力」（すなわち「自頭の良さ」）（4社、16%）や、「国際感覚」（すなわち「グローバルな視点」）（4社、16%）を求める声もあった。

## 4.5 考察：博士課程在籍者と企業の意識のギャップ

企業インタビューの再分析から明らかなのは、一つは、企業は博士課程在籍者の専門性は評価しているが、現在の「専門性」に固執することは「柔軟性」（あるいは「適応性」や「受容能力」を含め）を阻害する要因になるのではないかと懸念しているということである。FGIの結果でも、博士課程在籍者の意見の中には専門性への固執や、アカデミアと企業に対する暗黙の垂直イメージを感じさせるものが散見されるが、博士人材のキャリアパス問題には社会的要因だけでなく、博士人材自身の意識に起因する要因があることは留意すべきである。

特に「博士課程在籍者」と企業の意識にはいくつかの点でギャップがみられる。この点については、山脇、松澤がシンクタンク・コンサルティング企業に対して行った調査[6]が参考となる。調査結果と FGI の結果から得られた博士課程在籍者の意見と比較した。

### (1) 研究テーマに対する考え方

研究テーマに対する考え方を比較すると、FGI で得られた博士課程在籍者の発想は「自分は～」という「1人称（自分は）」の発想で「今の（大学の）延長」を求める意見が中心である（図表 4-5）。

これに対して、企業（この場合、シンクタンク・コンサルティング）は「1人称」・「今の延長」の発想では仕事（ビジネス）として調査研究をやっていくことが難しいのではないかと考えている。「仕事（ビジネス）」として調査研究を行う以上、研究成果を享受する「クライアント（顧客、相手）」が存在し、クライアントの要求を満たす「2人称（相手が）」の発想が必要であることを指摘している（図表 4-6）。

図表 4-5 研究テーマに対する博士課程在籍者の意見例

- ・(自分の) 研究テーマと関連性のある仕事につきたい
- ・民間企業と(自分の研究) テーマの関連が薄い
- ・(自分の) 今の(研究) 分野を続けるにはアカデミアしかない
- ・民間企業に行くなら(自分の今の) 研究分野の鞍替えを考える必要がある
- ・民間では(自分の専門的な)「知識」が生かせない
- ・民間企業では(自分の)「知的好奇心」が満たせない
- ・民間ではお金になる研究しかできない

(出典) 第3章より筆者作成

図表 4-6 研究テーマに対するシンクタンク・コンサルティング企業の意見例

- 1) 博士の印象
  - ・博士の人は、「今の研究を続けたい」と思っているのではない
  - ・「自身の研究」にしか興味がない博士が多いという印象
  - ・「(自分の) 専門だけを伸ばす教育」を受けた学生は当業界(シンクタンク)で活躍するのは難しいだろう
  - ・「(自分の) 研究を活かしてあげられない」から、博士は(シンクタンクに)応募してこないのだろう
- 2) 調査研究の評価
  - ・(自分の) アカデミックな調査ができるだけでは評価できない。「クライアント」が納得できる調査をしてほしい
  - ・「ビジネスの視点」と大学の視点が異なることに気づいていない人が多い印象
  - ・(社会に出ると) 研究室(大学内)では起きなかったような「(顧客等との) 対人折衝」等の問題に対処する必要がある
  - ・博士課程で「実務経験」があると評価できる

(出典) 山脇竹生、松澤孝明、「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」[6]の資料をもとに作成

## (2) 博士号に対する考え方

博士課程在籍者は「博士号が生きる仕事をしたい」と思っている。これはある意味素直な意見であるとも考えられるが、これらの意見の背景には、暗に、「博士は修士・学士とは違いがあるべきだ」という採用における「入り口での違い」を求める発想が内在しているようにも思われる。

これに対して、シンクタンク・コンサルティング企業は、採用で博士と修士を分ける合理的な理由はなく、むしろ入社後のキャリアの中で博士の強みが出てくることを期待している。その背景として、我が国における「修士課程の成功」や「新卒一括採用」という日本型システムの特色が博士人材の「特別扱い」を困難にしている側面は認めている。博士人材に対する考え方や扱いは、業種によっても異なるものと考えられるが、少なくとも、博士号があるということだけで博士人材が企業に「特別扱い」を期待することは企業の意識と乖離が生じるものと考えられる。

**図表 4-7 「博士号」に対するシンクタンク・コンサルティング企業の意見例**

- ・ 博士の人は、「博士を特別視してほしい」と思っているのではないか
- ・ 博士は修士の延長線上にあり本質的な差はないのではないか
- ・ 米国の博士と修士は研究経験の有無という差はあるが、日本の場合はない
- ・ 社内の博士を見ると修士と比べて「ネックはない」が「メリットもない」ように感じる
- ・ 日本型雇用システムを背景とした新卒一括採用では、博士だけ差をつけることは難しい

(出典) 山脇竹生、松澤孝明.「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」[6]の資料をもとに作成

## 第5章 総合的考察

### 5.1 FGIという調査手法について

本調査は、FGIの手法により、22名の博士課程在籍者から得られた意見を分析したものである。これまで、この種の意識調査は主にアンケート調査により行われる場合が多かったが、FGIの場合、通常のアンケート調査ではなかなか把握できない博士人材のキャリアパス等に関する意識を顕在化させ、それを帰納的な手法により意見として集約していることが特徴である。

本調査で得られた意見を一般化するには、サンプル数が足りないことは言うまでもない。また、本調査におけるモニターは、社会人経験のある一部の者を除き、ほとんどが修士から博士課程にそのまま進学した者である。したがって、社会人学生など多様化しつつある博士課程在籍者の意見すべてを網羅したものでもないことは留意する必要がある。

しかし、本調査におけるモニターは、JGRADに登録経験のある者のうち、各大学からの推薦により選定された比較的キャリアパス問題に意識が高いと考えられる学生に対する調査である。本調査により観察された博士課程進学動機における「モラトリアム」の実態や、企業とアカデミアに関する無意識の「垂直イメージ」の存在などが把握できた意味は大きく、博士課程在籍者全体では、このような意見は潜在的にかなりの割合で存在するのではないかと推測される。

博士人材のキャリアパス意識については、これまでアンケート調査が主流であったと考えられるが、本調査の結果、調査者が自らの仮説に基づき選択肢を設定するアンケート調査では把握が難しい事実があることが分かった。したがって、アンケート調査による統計的な調査だけでなく、FGIの活用等、インタビュー手法を含む多面的な調査を行い、それらの結果を総合的に解釈することで、実態をより正確に把握する努力が必要である。

また、FGIにより、顕在化した博士人材の「生の意見」をアンケート調査等の選択肢にフィードバックし、博士人材の現状を反映した選択肢に近づけることで、アンケート調査の「質」自体を向上させる努力が必要である。

### 5.2 博士課程在籍者の雇用適性

#### (1) 博士課程在籍者の雇用適性

本調査で特徴的なのは、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」で捉えていることである。本報告書ではこれを「垂直二元論的な思考モデル」と呼ぶことにする。このような思考は、博士課程在籍者の専門性の捉え方にも影響を与え、民間企業の考え方と乖

離を生んでいる。すなわち、博士人材の「雇用適性 (employability)」について、本質的な問題を含んでいると考えられる。

「employability」とは、「日本語では『雇用される能力』と訳され、能力評価、能力開発目標の基準となる実践的な就業能力」を指す[10]。あるいは、「雇用可能性の意」で「労働者が持つ、雇用されるにふさわしい能力。流動化する雇用状況の中で、労働者の能力を自律性の観点から捉えた語」[11]と説明されている。いずれにしても、労働市場で雇用されるために必要な就業能力基準のことであり、本報告書では企業側の「雇用能力 (employmentability)」との混同を避ける意味で、博士人材の「雇用適性 (employability)」という表現を用いている。

博士課程在籍者の「垂直二元論的な思考モデル」では、アカデミアに雇用される場合と、非アカデミアに雇用される場合では、雇用適正が暗に異なるもの理解されているのが特徴である。しかし、米国教育省 (Department of Education) によると、雇用適正を高めるために必要な「雇用適性スキル」とは、「すべての雇用レベルでの労働市場において、また、すべてのセクターにおいて、成功するために必要である一般的な技術」[12]であり、「学問的、技術的なスキルとともに、雇用適性スキルは、大学において、また職業準備において、極めて重要である」と説明されている[12]。すなわち、「雇用適性スキル」は、アカデミックセクター、非アカデミックセクターを問わず必要とされるスキルであると理解されており、FGIにおける博士課程在籍者の「垂直二元論的な思考モデル」とは明らかに考え方が異なっている。このギャップが、博士課程在籍者と企業意識との乖離を生み、博士人材の雇用適正の支障となっているのではないかと考えられる。

## (2) 博士課程における構造的訓練と能力構築

欧米諸国での博士課程教育においては、雇用適性能力を強化することを目的に、博士課程教育における「構造的訓練(Structural Training)」を導入している国も多い[13]。「構造的訓練」とは、学生と指導教員の関係に基づく古典的な専門教育 (個別訓練、Individual PhD training) [14]に対する概念であり、英国のVITAEの説明によれば、「博士課程学生 (Ph.D. candidate) に、研究あるいは研究以外での雇用適性 (employability) を強化することを目的に、授業によるコース (taught course) と、専門性の開発訓練 (professional development training) を含む、体系化されたプログラムを提供するもの」である[15]。また、英国では「博士研究者 (Ph.D. researchers) の同僚間の協力関係 (collegiality) を奨励」し、しばしば「学際的な作業を奨励する」と説明されている[15]。

このような構造的訓練の一貫として、博士人材の「移転可能スキル (トランスフ

アラブル・スキル; transferable skills)」の教育が行なわれている。移転可能スキルとは「持ち運びができる能力」の意味で、これは「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」[16]とのことである。移転可能スキルについては、各国でスキルの分類・例示が行われているため、本報告書では特に言及していないが、博士人材が専門性を積み上げるに当たっての土台となる資質や能力であると理解できる。

図表 5-1 雇用適性スキルの考え方と博士課程在籍者の思考モデルの違い

	「雇用適性スキル」の考え方	博士課程在籍者の思考モデル
モデル	水平一元論的	垂直二元論的
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アカデミア、非アカデミアにおいて、成功するために必要である「共通的なスキル」の存在（一元論）を重視し、その涵養を図る考え方。</li> <li>・アカデミアと非アカデミアを上下関係として捉えていない（水平的関係）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アカデミアと非アカデミアを先験的に「垂直的關係（上下関係）」として理解し、「二者択一」（二元論）で捉える考え方。</li> </ul>
博士課程教育との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門教育の土台となるスキルであり、諸外国の博士課程教育では博士課程における「構造的訓練」として導入が進められている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院における教育を「専門性の習得（学位取得）」に特化した意識で捉えていることから生じる。</li> </ul>

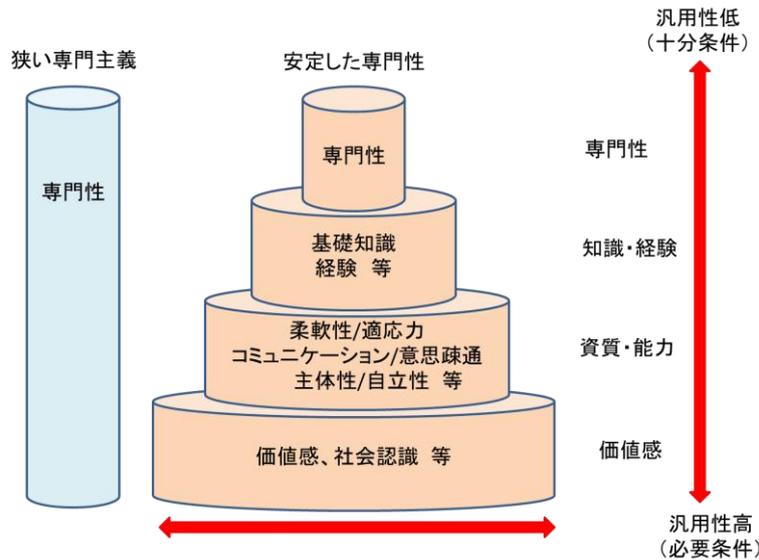
（出典）筆者作成

### (3) 博士人材の能力構築モデル

図表 5-2 は、「博士課程在籍者の能力構築（capacity building）」を「コインの積み上げ」に例えて、モデル化したものである。なお、各コインに該当する概念等の詳細については、専門家によりご意見があるところと思われるところ、本報告書では詳細には踏み込まないが、このモデルにおいて、各コインは、下に行くほど、汎用性が高い能力、上に行くほど汎用性が低い能力（すなわち専門性に特化された能力）を表している。

そして、(下方の) 土台のとなるコインの面積が大きいほど、その上部構造は「ピラミッド状」に安定的に積みあがることを示している。すなわち、土台となる汎用性の高い能力がしっかりと構築されているほど、新しい専門性を安定的に積み上げる「余裕」が広がるため、キャリアパスの多様化への適応能力が高くなることを示している。すなわち、このモデルでは下に行くほど社会で活躍するための必要条件、上部ほど十分条件に当たるものと考えられる。

図表 5-2 博士人材の能力構築モデル



(出典) 筆者作成

このモデルでは、汎用性の高い能力がしっかりと構築されている者は、例えば一つの土台の上に複数の専門性を構築したり、あるいは同じ土台の上で異なる専門分野に異動することが容易であることを示している。逆に、土台構造の範囲が狭いほど、新しい専門性を積み上げる余裕が乏しくなり、結果として「狭い専門主義」（円筒型）に陥りやすくなることを示している。下部ほど社会で活躍するための必要条件、上部ほど十分条件に当たるものと考えられる。

筆者のモデルでは、後天的に獲得する能力や技術の前提となる最も基礎となる土台構造として、博士人材の「価値観」や「社会認識」をおいた。実際、FGIの観察から、「雇用適正スキル」や「移転可能スキル」について、博士課程在籍者がどの程度その重要性を認識し、専門性の習得同様、その涵養を図ることができるかは、彼ら自身の「価値観」や「社会認識」の形成に依存する部分が大いと考えられるからである。

### 5.3 キャリアパス多様化を阻害するスパイラル

博士課程在籍者のアカデミアと非アカデミアに対して無意識の垂直的イメージを形成している理由について、FGIの観察結果を元に一つの仮説を考えてみた。

#### (1) 「博士課程進学者」は本当にアカデミア志向なのか

FGIの結果から、「博士課程進学者はアカデミア志向」というステレオ・タイプの見方は、今日、もはやあまり「的を射ていない」のではないかと考えられる。

少なくとも、博士課程在籍者の進学動機に見られるモニターの回答にはその片鱗が見られる。

**図表 5-3 「博士課程進学者の進学動機」に見られるいくつかの事実**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>(1) 研究が好きだという「内発型」が多く観察されるのは事実だが、FGIの結果、博士課程進学者には「目的型」や「環境型」が、かなりの割合で存在すること。</li><li>(2) 「目的型」の場合、「研究テーマ」に対する向き合い方が「内発型」とは異なるように思われること。</li><li>(3) 「環境型」の場合、何らかの環境的要因が博士課程進学の契機を与えている場合が多く、自ら主体的にアカデミアを志向して進学したとまでは必ずしも言えない場合も多いと考えられること。</li><li>(4) 実際、環境型には「モラトリアム」の者もかなり存在し、修士課程修了時に「就職/進学」の明確な判断を避けた結果として、博士課程に進学したと考えられる者がいること。</li></ol> |
|--|

(出典) 筆者作成

実際、前述の「キャリアパス意識調査（アンケート）」でも、博士課程1年生の44.0%が将来のキャリアパスについて「アカデミア/非アカデミアの両方」と答え、博士課程修了後のキャリアパスを決めかねている[5]。これらの事実は、FGIでの観察の結果を支持するものであると考えられる。

これら結果から、少なくとも博士課程に進学する段階では、どの程度アカデミアへの就職を決意していたかは疑問であり、「博士課程進学者は今日、必ずしもアカデミア志向とまではいえない」ことを仮説とした。これは博士人材の「活躍の場の拡大」や「キャリアパスの多様化」という観点からは一つのチャンスかもしれない。例えば、「目的型」の場合、テーマに対する向き合い方は、研究だけでなく、自らの「仕事」に対する向き合い方へと発展する可能性がある。また、モラトリアムであることは、意識の持ち方では、アカデミアに固執しない柔軟な考え方へと発展するかもしれない。このような博士課程在籍者が現実として存在する以上、「博士人材はアカデミア志向」と最初から決めてかかること自体が、もはや時代にそぐわなくなっていくことを真摯に受け止める姿勢が社会や企業の側にも求められるだろう。

## (2) アカデミア志向のノーム形成

博士課程進学の動機自体は多様化しつつあることを仮定した場合、FGIで観察された博士課程在籍者の企業観や、アカデミアと非アカデミアに対する無意識の「垂直的なイメージ」はどのようにして形成されるのであろうか。筆者は、この原因を博士課程在籍者のおかれた学内環境にあるのではないかと考えた。

実際、博士課程在籍者の意見には、フォーカス・グループを支配する暗黙の「アカデミア志向」の強い「ノーム (norm) <sup>19</sup>」が観察される。その程度は、個々のフォーカス・グループごとに異なるが、我々の観察では技術系私立大学グループ (FG3) では、他のグループに比べて、この「アカデミア志向のノーム」が非常に強く感じられた<sup>20</sup>。この事実からアカデミア志向のノームの形成は、学内環境の均質性（あるいは同質性）の程度と関係があるのではないかという仮説を立て、技術系大学は総合大学に比べて学内における学生の均質性が高い（多様性が小さい）ことが、博士課程在籍者の価値観の形成に無意識に影響を与えているのではないかと考えた。

つまり、博士課程在籍時に身近に接するロールモデルの多様性が小さいと、ア・プリアリ（先験的）に自分の「標準的なキャリア・モデル」としての「周囲と同じ志向」を強めてしまうという仮説である。この結果、アカデミアに残るキャリアパスが支配的な環境では、自分のキャリアとして非アカデミアも含む多様な選択肢を考えることが難しくなるのではないかと考えた。

この仮説は、より多くのモニターに対して、引き続き検証する必要があるが、経験的には極めて自然な現象であるように思われる。

### (3) モラトリアムなアカデミア志向

博士課程在籍者が、自らの価値観や能力・適性に向き合い、ポジティブにアカデミアを選択し、研究者を志すことは大いに奨励されるべきである。しかし、むしろ心配なのは、博士課程在籍時の学内環境の均質性が、アカデミア志向のノームを形成し、博士課程在籍者のキャリアパス意識に無意識にバイアスをかけてしまう可能性がある。

ノームは、多かれ少なかれ、いかなる集団にも普通に存在し、成員はそれに気が付かない場合が多いため、無意識のレベルではノームから完全に自由であることは難しいと考えられる。また、実際、「深く考えていない/漠然と/流れ/先を考えていない」（モラトリアム型）など、明確な動機付けやキャリアプランがないまま、博士課程に進学する者も少なくないことから、結果としてノームの影響を受けやすいものが潜在的にかなり存在すると考えられる。

さらに、FGIの結果から、博士課程在籍中のコミュニケーション環境は限定的であり、このため、均質性の高い環境では、多様な価値・情報・ロールモデル等に接する機会が乏しく、自らが無意識にアカデミアに傾注している可能性を客観的に認識する契機が乏しいと考えられる。すなわち、「アカデミア志向を表明する者が多い」

---

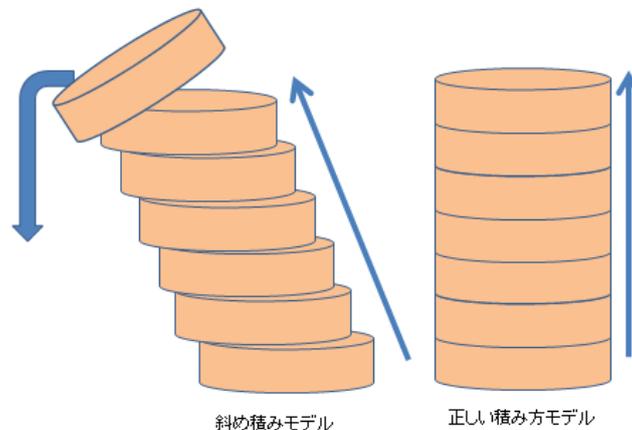
<sup>19</sup> 「ノーム」とは、(社会の)標準的な状態や(行動様式の)規範をあらわす言葉である。

<sup>20</sup> 実際、FG3では、研究者・どちらかという研究者と答えるものが多かった。

ということと、本人が「研究者になることと十分向き合っているか」ということは、必ずしも同義ではなく、自分を取り巻くアカデミア志向のノームから抜けだすことができないまま、アカデミア志向に傾注している者がいる可能性がある（いわば、「モラトリアムなアカデミア志向」）。

これをモデルで表すと図表 5-4 の左の図のようになる。一定のバイアスの元でコインを積み上げると、一つ一つは小さなズレに気が付かないが、全体として一定方向に傾き、いずれは崩れてしまう。したがって、キャリアパスの早期から、あるいはある段階で、このズレを認識し、修正する契機を見出すことが重要であると考えられる。

図表 5-4 キャリアの積み上げモデル



（出典）筆者作成

（注）「→」は限定的なコミュニケーション環境で生じやすいバイアスを示す。

#### （4）「無意識のリスク回避」行為としてのアカデミア志向

学内環境の均質性がアカデミア志向のノーム形成に影響を与える可能性があるとなれば、それはなぜだろうか。FGI の観察による一つの仮説であるが、博士課程在籍者が口にする「アカデミア志向」には、「ポジティブに研究者を選択する場合」だけでなく、「非アカデミアに就職すること」に対する「無意識のリスク回避」行動である場合が、少なからず含まれているのではないかと考えられる。

人は誰でも「知らない（情報のない）こと」に対して無意識のうちに不安やリスクを感じるものである。このような環境下では、その場を支配する行動様式や思考方式に無意識に従うことで、むしろ安心を確保しようとする場合があるであろう。FGI から、博士課程在学者が孤立的な環境で情報不足の状態におかれていることがキャリアパスに対する不安要因を形成していることが分かったが、経験も情報もな

い（少ない）非アカデミアの世界に、あえて「フロンティア（開拓者）」として、リスクを冒してまで就職よりは、慣れ親しんできたアカデミアの世界で安心して就職したい（アカデミアから出たくない）という気持ちが生じても、それはある意味普通であり、無意識の「リスク回避」行動としては、むしろ自然であると考えられる。ましてや、学内環境の多様性が少ない状態では、自ずとキャリアパスのロールモデルも限られ、相当な動機付けでもなければ、周囲と異なる新しいキャリアパスを自ら選択するモチベーションが沸かないのは自然であろう。

こうした状況を考えると、博士課程在籍者のアカデミア志向を単に批判するだけでは、キャリアパス多様化に向けての解決策には繋がらないのではないかと考えられる。アカデミア志向のノームが強い環境下にあっても、非アカデミアのキャリアパスを選択すること自体がリスクと感じられることがないような環境整備を進めていく必要がある。

#### **(5) 専門性への固執の背景**

このように考えると博士人材に見られる「専門性」への固執とは、当該専門を続けたいという気持ちだけでなく、アカデミアに残りたいという博士人材の無意識のリスク回避行動を肯定するための心理的な理由付け（防衛機制としての合理化）として機能している場合があるのではないかと考えられる。すなわち、「専門を続けたいからアカデミアに残りたい」という意識だけでなく、「アカデミアに残りたいから専門にこだわりたい」という無意識の表れであるかもしれない。

博士課程を通じて完成された（と本人が考えている）専門性へのこだわりを捨て、新しい分野に挑戦することは、博士人材には心理的にはかなり大きなリスクであり、それを回避したいというのは一見自然な反応なのかもしれない。また、逆に、「専門性」に固執することが、研究者としてのアイデンティティであると考えているのかもしれない。

しかし、このような考え方は「雇用適性」の考え方とは乖離を生むし、それは非アカデミアに進む場合だけでなく、実はアカデミアに進む場合でも本質的には大きな違いはないのではないかと考えられる。つまり、「学生」として「自分のやりたい研究」を行なうことと、「職業研究者」として「仕事として研究する」ために雇用されることは、前章で述べた通り、「1人称」と「2人称」の違いがある。

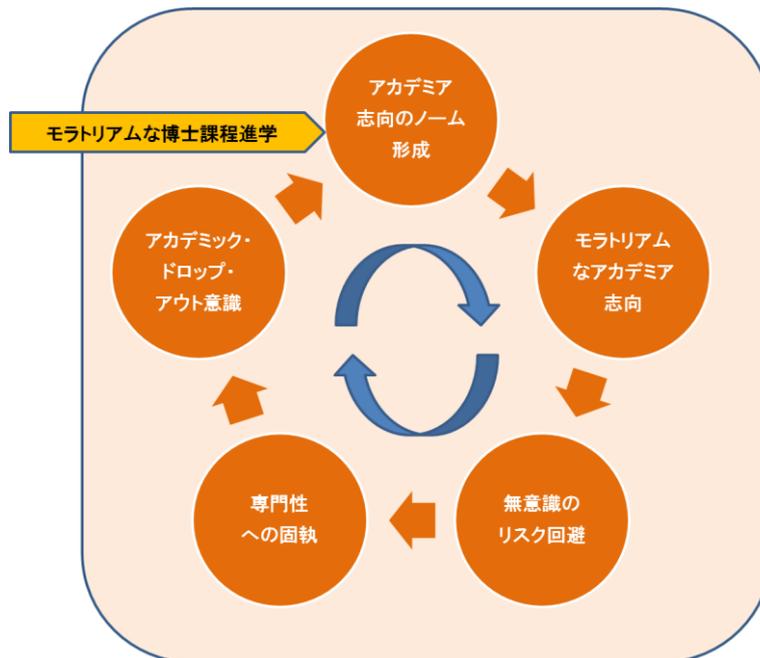
#### **(6) アカデミック・ドロップ・アウト意識への恐れ**

均質性が高い学内環境の下で、アカデミア志向の強いノームの影響下で過ごす中で、博士課程在籍者が「自らのキャリアパス選択」に向き合う機会がないまま、「ア

「アカデミア志向」を強めてしまう。この状態が長く続くと、非アカデミアに進むこと（アカデミアから出ること）自体に、ある種の「敗北感」を感じてしまうようになる。本報告書では、この敗北感をアカデミック・ドロップ・アウト意識と呼ぶことにする。

アカデミック・ドロップ・アウト意識の存在について、博士人材のキャリアパスの指導に当たっている関係者からは、しばしば指摘される場所である。FGIで観察されたアカデミア/非アカデミアの垂直イメージも、このアカデミック・ドロップ・アウト意識を投影したものではないかと考えられる。アカデミック・ドロップ・アウト意識が強いと、それが強迫観念となって、自らの価値観や能力・適正と向きあうことが難しくなり、新たなキャリアパスに移行するためのマインド・セットの機会を逸してしまう懸念がある。アカデミック・ドロップ・アウト意識から抜け出ることができない者が滞留すると、学内環境におけるアカデミア志向のノームがさらに強まり、一つのスパイラルが形成されるのではないかと考えられる（図表 5-5）。

図表 5-5 キャリアパス多様化を阻害するスパイラル・モデル



(出典) 筆者作成

## 5.4 博士人材のキャリア開発の留意点

### (1) 自分の価値観に向き合う契機の創出・提供

以上のまとめとして、博士人材のキャリアパス指導の留意点について考察したい。博士人材のキャリア指導の難しさは、「アカデミック・ドロップ・アウト」意識から来る、ある種の「敗北感」（強迫観念）を恐れて、いつまでもモラトリアムなアカデミア志向から抜け出すことができない者が少なくないことである。

しかし、今日、博士課程修了者の約6割がアカデミアに進み、その約6割が任期制雇用である[2]という現実を考えると、彼らもいずれは自らと向き合うことが求められる時期がおとずれるものと考えられる。したがって、職業選択やキャリアチェンジがまだ可能な時期に、アカデミック・ドロップ・アウト意識の束縛から解放され自分に向き合う機会を作ることと、どのようにしたらアカデミック・ドロップ・アウト意識から抜け出すことが可能になるのかについて具体的な方策を考えることが、キャリアパス指導における課題の一つではないかと考えられる。

アカデミック・ドロップ・アウト意識は、アカデミアと非アカデミアの関係を垂直二元論的に捉えることに根差している。博士課程在籍者がアカデミア思考のノームの強い環境におかれ、非アカデミアの情報に触れる機会が少ないことなどが、このような状況を生んでいる可能性がある。したがって、就職としてアカデミアを希望する学生に対しては、本人がアカデミアへの就職をどのように捕らえているのか、また、本人が専門性に固執している場合には、その心理的な背景をよく分析することから始める必要がある。

次に、本人に、自分の考え方の特徴を客観的に認識させ、どの程度本人が自らの価値観や職業観、あるいは能力と向かい合っているかを確認し、アカデミア・非アカデミアに対する必要な情報を与えつつ、適切な指導する必要がある。前述の図表3-7(c)のモデルでは博士課程の初期（あるいはそれ以前）における「価値観」形成が、その後の「専門性」の考え方や「キャリア志向性」に大きな影響を与えていることを示唆している。

したがって、アカデミア志向のノームの影響ができるだけ少ない能力構築の早期の段階から、価値観や社会認識の形成に必要な正確で多様な情報に触れる機会を作ることが重要である。近年、インターンシップや産学協同研究等が重視され、こうした機会を作る努力が各大学でも行われている。博士課程在籍生自身が自分にとっての「博士の意味」や「専門性の意味」を問い直し、自らの「価値」として何を重視するかについて、よく自分と向き合うことが、その後のキャリア志向性をよりポジティブなものとしていくために必要ではないかと考えられる。

図表 5-6 自分と向き合うために考えること（一例）

- ① 自分はどのような「価値観」を持ち、社会に対してどのような認識を持っているのか。
- ② 自分は、何を判断基準として、何を優先したいと考えているのか。
- ③ それに従えば、どのような資質・能力が自分に必要であり、何が足りないのか。
- ④ 足りないものを獲得するには、どのような知識や経験が必要であるか。
- ⑤ これらの土台の上に形成された自らの「専門性」を、今後のキャリアの中でどのように生かしたらよいか。
- ⑥ 自分にはキャリアパス選択のために、どのような「情報」が不足していて、如何にしてそれを獲得すればよいか。

## (2) 説明のしかたの工夫

キャリアパス教育における説明の仕方も、博士課程在籍者の置かれた環境や心理状態を考慮しながら、工夫していく必要がある。

一例を挙げれば、博士課程在籍者がアカデミア・非アカデミアの関係を「垂直二元論」的な思考で捉えていることを考えれば、「雇用適正スキル」や「移転可能スキル」の必要性について、博士課程在籍者に「非アカデミアへのキャリアパス多様化のために必要」と受け取られないように留意することである。なぜなら、「非アカデミアでも必要な能力」ということを強調すると、博士課程在籍者のアカデミック・ドロップ・アウト意識を逆に刺激して、かえって心理的なバリアが高くなってしまう可能性があるからである。むしろ、非アカデミアだけでなく、アカデミアで成功するためにも必要な「共通的なスキル」であることを十分理解させることが必要ではないかと考えられる。

近年、任期制の普及など雇用市場の流動化が進み、研究活動の学際化の進展やイノベーション・スピードの加速等により、研究者を取り巻く環境は従来とは大きく変化している。また、産学連携の進展等に伴い、研究生活の中で、大学や企業など様々なセクターで活躍することも珍しくなくなりつつある。さらに、産学連携やクロスアポイントメントが推進されて、アカデミアと非アカデミアの垣根を低くし、シームレスな環境を整備してイノベーションを創出しやすい場をつくらうというのが政策的な方向となっている。このような状況の中で、アカデミア・非アカデミアのどちらかを「二者択一的」に考える状況ではなくなりつつあり、また、アカデミックセクター、非アカデミックセクターを問わず必要とされるスキルの涵養が求められていることを博士課程在籍者に能力構築の早期からキャリアパス教育として十分説明する必要がある。

### (3) 情報提供の充実

「情報提供の充実」については、「学内資源 (internal resources) の有効活用」と社会インフラとしての情報配信の問題を考える必要がある。「情報不足」とは「学内に情報が無いこと」を必ずしも意味するものではない。実際、就職支援部門やキャリアセンター等、学内には一定の「学内資源 (internal resources)」が存在するが、むしろ問題なのは、博士課程在籍者が研究の傍ら、研究室を一步出て、それらの情報にアクセスする契機がなかなかつかめないことではないだろうか。

FGIにおいても、キャリアセンターなどでは講演会等を行っているが「自分の専門分野と違うので参加する気にならない」という趣旨の意見があった。博士課程在籍者は、大学により程度の差はあるものの、「アカデミア志向」の強いノーム (norm) が存在する環境下に置かれており、また、研究室を中心とする人間関係が中心であるため、「自分の専門性」(と彼らが考えている領域) と直接の関係性があると認識できる情報については敏感ではあるが、関係性が自身で見いだせない情報に対して感性が働かない場合がある。また、こうした学内資源にアクセスすること自体が本人のアカデミック・ドロップ・アウト意識を刺激することもある。その結果、学内資源へのアクセスが心理的・環境的に容易でない場合がある。したがって、こうした状況を踏まえつつ、学内資源の充実とともに、それらに対するアクセスを容易にするための環境整備・雰囲気作りが大きな課題である。

同時に、博士人材が学内資源に能動的にアクセスしにくい心理的・環境的要因を考慮した情報配信対策を考える必要がある。この点については、いくつかの大学でデータベースの構築や情報配信事業が検討されているが、NISTEP の進める JGRAD 計画の中でも、就業情報の提供やロールモデルの配信が検討・実施されている。

### (4) 同僚間関係 (Colleagality) の構築・強化

博士課程在籍者は「孤立」型や「割り切り」型も含めて、一般にキャリアパス選択におけるコミュニケーション環境が脆弱で、情報不足の状況におかれていることである。これがキャリアパスに対する不安要素を形成する大きな要因の一つになっていた。したがって、「同僚間関係 (Colleagality) の強化」は博士課程在籍者の重要な対策であると考えられる。実際、英国では博士課程教育における構造的訓練の導入の理由の一つとして、「同僚関係の強化を奨励すること」を挙げており、これが「しばしば学際的研究を奨励する」としている [15]。特定分野内だけにとどまらない「同僚関係の強化」は、今日の博士教育プログラムの重要な要素の一つと言えるだろう。

「同僚関係の強化」については、FGIの中でも、例えば、技術系私立大学グループ（FG3）では、モニターから博士課程在籍者間の「横のつながり」を強化する目的で、大学が学生にイベントを企画させた事例などが紹介され、大学としても問題意識をもって対応している一端が示された。別のモニターからは、学内の博士課程在籍者が少ないため、同僚関係を求めて他大学のゼミにも参加している実態が報告された。留学生モニターからも、留学生同士がつながる機会の重要性が指摘され、JGRADが留学生同士のネットワーキングの場になることに期待が寄せられた。

#### **(5) アカデミア選択の2つのモデル**

FGIの結果と考察を元に、博士人材がアカデミアを選択する場合、自分に向き合った「ポジティブな選択」と「無意識なリスク回避」による選択を、「学内環境」「スキル・訓練」「思考」の3つの観点から、模式的に対比させたモデルとして整理してみた（図表5-7）。どちらも極端な例であり、実際に行なわれる選択は両者の要素を多分に含んだ中間的なものであると考えられる。

図表 5-7 アカデミア選択の2つのモデル

#	項目	アカデミアに対する 「ポジティブな選択」モデル	非アカデミアに対する 無意識のリスク回避モデル
1 学 内 環 境	1 学内環境 (Environment)	・ 比較的多様性の大きな学内環境	・ 均質性の高い（多様性の小さい） 学内環境
	2 情報環境 (information)	・ アカデミアの情報と同様、非アカ デミアに関する情報に接する機 会が多い	・ 非アカデミアの情報に接する機 会が乏しい
	3 アカデミック・ ノーム (academic norm)	・ ノームは存在するが、それほど強 くない ・ ノームの存在を客観視するこ とができる環境	・ 強いアカデミア志向のノーム ・ ノームの存在に気が付きにくい 環境
	4 学内資源 (internal resources)	・ キャリアセンター等の「学内資 源」が充実 ・ キャリアセンター等の「学内資 源」にアクセスしやすい雰囲気	・ キャリアセンター等「学内資源」 にアクセスがしにくい雰囲気
	5 ロールモデル (role models)	・ 多様なロールモデルに触れる機 会が存在	・ アカデミア以外のロールモデル に触れる機会が乏しい
2 ス キ ル ・ 訓 練	6 雇用適性 (employability)	・ 雇用適性スキル、移転可能スキ ルの重要性を認識	・ 雇用適性スキル、移転可能スキ ルに関する認識の欠如
	7 同僚関係 (colleagality)	・ 研究室以外の人との多様な人間 関係 ・ 学内における博士人材同士の横 断的なコミュニケーション環境	・ 研究室中心の人間関係 ・ 孤立的なコミュニケーション環 境
	8 PhD トレーニング (PhD training)	・ 構造的訓練 (Structured PhD training)	・ 伝統的な個別訓練 (Individual PhD Training)
3 思 考	9 アカデミア/非アカ デミアのイメージ	・ 水平一元論的志向	・ 垂直二元論的志向
	1 0 強迫観念 (obsession)	・ アカデミア/非アカデミアのシー ムレスな感覚	・ アカデミック・ドロップ・アウト 意識の強迫観念
	1 1 キャリア選択 (career selection)	・ 自己の適性に照らしてアカデ ミア選択が合理的だと捉える	・ 非アカデミアを選択することを 無意識に潜在的なリスクと捉え る
	1 2 専門性 (specialty)	・ 「専門性」に仕事として向き合っ ている	・ 「専門性に固執」することがアカ デミア選択の資質と捉える

(出典) 筆者作成

## 5.5 キャリアパス多様化対策から見た JGRAD の活用

### (1) 情報配信の意義

FGIにより明らかとなったように、博士課程在籍者はアカデミア志向の強いノームの元で、非アカデミアに対する情報不足が不足した状態で存在する。また、学内資源にも自らポジティブにアクセスすることが難しい場合もある。このような状態におかれた博士課程在籍者が、①博士課程の初期の段階から、②研究室にいても、ある程度、自動的にキャリアパスの参考となる情報に接することができる仕組みを構築していくことが必要である。

JGRAD は、博士課程修了後のキャリアパスの追跡・把握するためのインセンティブとして情報配信機能を検討してきたが、これをキャリアパス多様化対策のための一つのツールとして積極的に活用していくことを今後検討していく必要があるのではないかと考えられる。

具体的には、以下の3つの取り組みを開始している。

#### 1) 就業情報の配信

JGRAD に登録された専門分野に関する情報を元に、国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) の就業情報データベース「JREC-IN Portal」から得られた就業情報を、JGRAD を通じて登録者に自動配信する「オーダーメイド型の就業情報配信」を2016年9月より開始した[17]。これにより、まだアカデミア・非アカデミアの選択が行なわれていない博士課程1年より、多様な就業情報に触れる機会を作ることで、キャリアパスに関する情報不足を補うとともに、キャリアパスに関する意識の涵養を図る狙いがある。

なお、JREC-IN Portal から得られる情報は、アカデミアに関する情報が多いため、今後、段階的に非アカデミアの情報配信を強化していく方策を考えることが課題である。

#### 2) モバイルベースでの情報収集/配信

博士人材のライフスタイルの変化を考慮し、これまでのパソコン端末での情報登録・情報配信だけでなく、モバイルベースでの情報入力・情報発信を2017年より開始する予定である。これにより、博士人材のライフスタイルの変化に応じて、パソコンに向かわなくても、通勤・通学の途上や、空き時間などに、気軽に配信情報をチェックしたり、情報入力を行なったりすることができる環境が整備される。

### 3) ロールモデルに関するニーズの把握と情報配信

キャリアパスの参考となるロールモデルは、登録者のニーズが高い情報である。

ロールモデル・コンテンツ自体は大学や他の機関でも開発が行われており、多様なコンテンツが配信されている。しかし、登録者のニーズにマッチしたロールモデル・コンテンツを見つけることが難しく、またコンテンツ配信の効果を検証することがこれまで難しかった。そこで、JGRADでは、大学や各機関と協力し、ロールモデル・コンテンツをいくつかのカテゴリーに分類・配信することで、登録者のニーズにマッチしたロールモデルにアクセスしやすくなるような情報配信を検討している。

このため FGI の手法により、博士課程在籍者・修了者が求めるロールモデルに関する情報を把握することが、引き続き必要である。さらに将来的には登録者のロールモデルへのアクセス状況などを調査し、ニーズの高いロールモデルの配信に反映させることも検討している。

## (2) 双方向のコミュニケーションツールとしての JGRAD の利用促進

JGRAD は、これまで登録者に対する「アンケート調査のためのプラットフォーム」としての認識が強かった。その理由は、キャリアパスの把握・追跡のモデルとして、米国の SED (Survey of Earned Doctorates) [18]等、各国が行うサーベイ調査をもとに当初の議論が行われたことによる。

しかし、近年、米国の UMETRICS をはじめとする「人材データベース・プロジェクト」が立ち上がり、単に博士人材のキャリアパスの把握だけでなく、研究開発投資の社会における成果を「人」に着目して多角的に捉えようとする動きが注目されている[19]。このような国際的潮流の中で、JGRAD は、登録者を単にアンケートの調査対象群（一方的な統計調査の対象群）として捉えるだけではなく、情報発信事業を含む「双方向のコミュニケーションツール」としての機能を整備する方向で構築を進めている。

例えば、JGRAD の見直し・項目精査の中で、「登録者同士の交流促進」の一つとしてプロフィールの発信機能が検討されており、博士人材の同僚関係の強化の一つとして期待される。

また、電子的な方法だけでなく、実際に「博士人材の交流の場」の形成に役立てることも検討されている。実際、博士人材のキャリアパスの多様化が進み、社会においてアカデミア以外での活躍の場が拡大すればするほど、博士人材は「社会のフロンティア」として、周りに博士がいない環境で活動する機会も増えてくると考えられるため、博士人材が情報や問題意識を共有するための場を形成することは、今

後ますます重要となる。そこで、例えばワークショップやイベント等と組み合わせ、**JGRAD** を通じて参加者を募ったり、あるいは、その状況を **JGRAD** で配信すること等が議論されている。

さらに、このような双方向性の機能は、**JGRAD** に登録された属性情報から調査仮説に基づき、**FGI** の適切なモニターを抽出したり、あるいはロールモデルとなるような特徴を有する博士人材を登録者から発見することで、「生の意見」を求めるなど、多様な調査のプラットフォームとしても活用が期待される。

## 第6章 結論

FGIの結果、以下のことが分かった。

### 6.1 博士課程在籍者のキャリアパスに関する意識調査について

博士課程在籍者のキャリアパスに関する意識調査は、これまでアンケート調査が中心であったが、FGIの結果から、アンケート調査では把握しにくい実態が存在することが判明した。このため、異なる手法を用いた多面的な調査が必要である。

### 6.2 本調査から得られる観察及び考察

- 1) 博士課程進学者の進学理由は多様化し、実際、モラトリアムを理由とする者も多く存在することから、「博士課程進学者はアカデミア志向」と一概に言えない状況となっている。
- 2) 博士課程在籍者の置かれた環境は、概して「孤立的」で、「情報不足」であり、それがキャリアパス不安の要因の一端を形成し、また博士課程に対する満足度を低下させる要因と関連していると考えられる。
- 3) このような状況下で、博士課程在籍者のキャリアパスに対する不安は「4つの異なる不安要因」が存在する。
- 4) 博士課程在籍者には、アカデミア志向の「ノーム (norm ; 規範性)」が存在し、その結果、アカデミアと非アカデミアの間に無意識に「垂直的イメージ」を持っている。これは博士課程在籍者の「専門性」に対する考え方や「企業観」に影響を与えている。
- 5) その結果、博士課程在籍者の「専門性への固執」は、博士人材に「柔軟性」を求める企業側と意識の間に乖離を生じさせる要因となっている。ただし、「専門性への固執」は博士課程在籍者の心理的な防衛機制（合理化）である可能性も考えられる。
- 6) 上記の結果から、今日、多くの博士課程在籍者が示す「アカデミア志向」自体、博士課程在籍者本人が自らの価値観や能力・適正に真摯に向き合った結果であるかは疑問である場合がある（筆者はこれを、「アカデミック・モラトリアム」と呼ぶ）。
- 7) 「アカデミック・モラトリアム」が長く続くと、アカデミアを離れること自身が「敗北感」（アカデミック・ドロップ・アウト意識）を形成し、マインド・セットの契機をつかめない状況に置かれる可能性がある。
- 8) キャリアパスの多様化を阻害するスパイラルの形成要因を分析し、それに対する対策を講じる必要がある。

### 6.3 対策と提言

- 1) キャリアパスに対する不安形成要因が情報不足に起因することに配慮し、価値観や社会認識を形成する初期の過程で正確で多様な情報に触れる機会を設けることが必要である。
- 2) 情報提供に当たっては、博士課程在籍者がアカデミア志向の強いノームの影響下に置かれていることを認識し、内部資源にアクセスしやすい環境・雰囲気を整備と、情報収集に受動的な博士人材に対しても情報を配信できるインフラを整備していくことが必要である。
- 3) 博士課程在籍者が孤立的環境に置かれていることを認識し、同僚関係を強化・奨励する施策が必要である。
- 4) NISTEP が整備を進めている博士人材データベース（JGRAD）は、以下の 3 点として活用が期待される。
  - ・ 情報取得に受動的な博士人材に対して就業情報やロールモデル等、情報を配信するインフラ
  - ・ データや情報の相互授受だけでなく、「博士人材の交流の場」の形成を含め、登録者間の同僚関係を強化・奨励するためのプラットフォーム
  - ・ 双方向性のコミュニケーションツールとしての特徴を生かし、FGI 等モニター抽出を含む多面的な調査を支援するツール

－以上－

## 謝辞

本報調査研究の実施に当たり、FGIのモニターとして参加された博士課程在籍者の皆様及びご協力いただいた大学関係者に感謝したい。また、実際のFGIインタビューの実施に当たりご協力いただいた株式会社野村総合研究所の関係者、報告書の図表等の作成にご協力いただいた株式会社コスモピアの平尾慶氏、報告書のチェックにご協力いただいた株式会社日立コンサルティングの岡山将也氏に感謝申し上げたい。

## 調査体制

本調査研究のフォーカス・グループ・インタビュー（FGI）の一部は、文部科学省科学技術・学術政策研究所(NISTEP)の独自調査のほか、平成27年度科学技術調査資料作成委託費委託事業「博士人材の進路情報の継続的取得のための博士人材データベース（JGRAD）の継続的な運用、評価及び広報活動に関する業務」の一部として実施したものを含んでいる。このため、第3章の「FGIの調査設計、実施」は著者（松澤、小知和）及び株式会社野村総合研究所の協力で行った。それ以外の部分は松澤が実施した。具体的な分担は以下のとおり。

第1章～第2章：NISTEP（松澤）

第3章のうち

- ・FGIの設計及び実施：NISTEP（松澤、小知和）及び株式会社野村総合研究所
- ・分析・考察：NISTEP（松澤）

第4章～第6章：NISTEP（松澤）

報告書の執筆：NISTEP（松澤）

報告書のチェック：NISTEP（松澤、小知和）及び株式会社日立コンサルティング

## 参考文献

- [1] 文部科学省科学技術・学術政策研究所. 「科学技術指標 2014」、調査資料-229,2014
- [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1次報告書-2012年度博士課程修了者コホート」. NISTEP REPORT No.165. 2015
- [3] 株式会社マーシュ、マーケティングリサーチ用語解説「FGI」  
(<https://www.marsh-research.co.jp/glossary/word0045.html>)  
[アクセス：2017年9月12日]
- [4] 大北正昭、徳高平蔵、藤森喜久郎、権田英功編. 「自己組織化マップとそのツール」丸善(ISBN 978-4-621-06276-0)
- [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・

- 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] 山脇竹生、松澤孝明. 「シンクタンク・コンサルティング企業における博士課程修了者の採用に関する調査」. 第2回 RA 協議会 (2016年9月1日~2日) ポスター発表資料.
- [7] 平成19年度民間企業の研究活動に関する調査報告書 (2009年1月, 文部科学省)
- [8] 文部科学省科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査2012」, NISTEP REPORT No. 155, 2013
- [9] 篠田裕美、鐘ヶ江靖史、岡本拓也. 「民間企業における博士の採用と活用—製造業の研究開発部門を中心とするインタビューからの示唆—」. 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 111, 2014
- [10] 日本の人事部. 「エンプロイアビリティ」 (<https://jinjibu.jp/keyword/detl/152/>)  
[アクセス: 2017年9月12日]
- [11] weblio 辞書「三省堂 大辞林: エンプロイアビリティ」  
(<http://www.weblio.jp/content/%E3%82%A8%E3%83%B3%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%A4%E3%82%A2%E3%83%93%E3%83%AA%E3%83%86%E3%82%A3%E3%83%BC>)  
[アクセス: 2017年9月12日]
- [12] 米国教育省 PERKINS COLLABORATIVE RESOURCE NETWORK (PCRN)  
「employability skills」. Office of Career, Technical, and Adult Education, Division of Academic and Technical Education, U.S. Department of Education,  
([http://cte.ed.gov/croogo/img/pcrn\\_logo.png?1424728916](http://cte.ed.gov/croogo/img/pcrn_logo.png?1424728916))  
[アクセス: 2017年9月12日]
- [13] 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: 2017年5月26日].
- [14] ハイデルベルグ大学 (Universität Heidelberg) ホームページ.  
「Individual Doctoral Training or a Structured Doctoral Programme?」  
([https://www.graduateacademy.uni-heidelberg.de/promotion/ind\\_strukt\\_en.html](https://www.graduateacademy.uni-heidelberg.de/promotion/ind_strukt_en.html))  
[アクセス: 2017年9月12日]
- [15] VITAE のホームページ. 「Structured doctoral training programmes in the UK」  
(<https://www.vitae.ac.uk/doing-research/are-you-thinking-of-doing-a-phd/what-is-a-doctorate-1/structured-doctoral-training-programmes-in-the-uk>)  
[アクセス: 2017年9月12日]

- [16] 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 : 2017 年 5 月 26 日].
- [17] 松澤孝明、篠田裕美. 「博士人材データベースのパイロット運用-政策・制度・運用の現状と改善に関する検討報告書-」. 文部科学省科学技術・学術政策研究所. 調査資料-255,2016
- [18] 斎藤経史、伊藤裕子、富沢宏之. 「博士課程修了者の状況把握のシステム設計ー博士人材データベース構築背景および海外の博士課程修了者調査ー」. 文部科学省科学技術・学術政策研究所. 調査資料-216, 2012
- [19] 松澤孝明. 「博士人材政策から見た米国 UMETRICS : UMETRICS と博士人材データベース (JGRAD) の国際比較研究」. 文部科学省科学技術・学術政策研究所. 調査資料-255,2017
- [20] 松澤孝明. 「博士人材の研究公正力(1): グローバル化時代の研究倫理教育」. 情報管理 vol.60 no.6 p.379-390



DISCUSSION PAPER No.152

博士課程在籍者のキャリアパス等に関する意識調査  
ーフォーカス・グループ・インタビューからの考察ー

2017年9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 小知和裕美

〒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

Consideration based on the focus group interview (FGI)  
about the career path of doctoral course students.

Sept 2017

Takaaki Matsuzawa and Hiromi Kochiwa  
1st 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/dp152>



<http://www.nistep.go.jp>