

■ 資料論文

---

# 大阪市立大学における大学院生等への キャリア形成支援事業の取組とその成果について

Activities and Achievements of the Career Development Support Program for Graduate Students at Osaka City University

大 仲 清 司  
大阪公立大学・教育学修支援室

鳥 生 隆  
大阪公立大学高等教育研究開発センター

OHNAKA, Kiyoshi  
OMU Teaching and Learning Center

TORIU, Takashi  
OMU Center for Research and Development in Higher Education

キーワード：キャリア形成支援、インターンシップ、大学院生、ポストドクター

Key Words: Career development support, Internship, Graduate students, Postdoctoral researchers

## 抄録

文部科学省の補助事業として2012年度から2016年度に実施した「ポストドクター・キャリア開発事業」とその継続事業である「博士／修士人材キャリア形成支援プログラム」の取組とその成果について報告する。「ポストドクター・キャリア開発事業」は大阪市立大学、兵庫県立大学、大阪府立大学が合同で実施し、高度な研究能力を持つ博士人材が「イノベーションへの志」を身に付けて産業界の多様な場で活躍する流れを創り、博士人材、教員、企業の理解と意識啓発が進み高度人材育成の好循環を産み出した。その後、大阪公立大学（大阪市立大学）では対象を修士課程の学生まで拡大して、「博士／修士人材キャリア形成支援プログラム」として継続している。プログラムの一部は大学院共通教育科目としてカリキュラム化し、さらに、企業と博士人材との交流の場であるインタラクティブ・マッチングと特別養成研究員制度を継続実施して個別学生、ポストドクターのキャリア養成を行っている。

---

## 1. はじめに

文部科学省科学技術人材育成費補助事業である「ポストドクター・キャリア開発事業」において公立三大学（大阪市立大学、兵庫県立大学、大阪府立大学）合同で2012年度から2016年度に実施した博士人材に対するキャリア開発の取組成果を承継して、大阪公立大学（大阪市立大学）にて「博士／修士人材キャリア形成支援プログラム」を実施している。本稿では、博士および修士人材が、社会で活躍できるようにするためのキャリア形成支援プログラムの取組とその成果につ

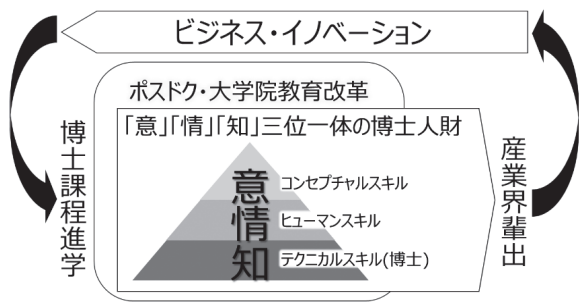
いて報告する。

## 2. ポストドクター・キャリア開発事業の 取組とその成果

### 2.1 本取組の背景と目的

少子高齢化と人口減少の中、今後、世界と競い合う時代にあって成長を続けるためには、高度な専門性に裏付けられた資質や能力を有するポストドクターが、産学官、国内外を問わず社会のあらゆる場で活躍できるキャリア形成支援システムを構築することが求めら

図1 キャリア形成支援プログラムが目指す姿



れている。

キャリア形成支援プログラムが目指す姿を図1に示す。教育支援プログラムとして高度な学術研究能力とイノベーション創出への強い志を持ったグローバル研究人材を養成するために大学の教育制度を改革し、産学連携実践教育、連携企業交流、長期インターンシップを通じてアカデミックスキルだけでなくヒューマンスキル（他者との良好な人間関係を構築し、円滑なコミュニケーションを可能とするスキル）とコンセプチャルスキル（物事の本質を的確に捉えて、個人や組織が持つ可能性を最大限にまで高める能力）を備える「意」「情」「知」三位一体の博士人材を育成し、輩出した高度人材がビジネスイノベーションを誘起することによって博士人材に対する企業の意識が変わり、博士人材の多様なキャリアパスを開拓できる。具体的には、博士人材の育成において、たとえば基礎学問であっても視点を高くして自分自身の研究が創造する将来の社会的価値について十分な考察を求めたうえで、自分自身のありべき姿、なりたい姿を明確にすることを各人に要求する。本取組はこのように明確な社会価値創造を目指したキャリア目標を持たせることを特徴としており、これが博士人材を地域の多様な場に輩出する要諦である。今後、実績を積み重ねることにより優秀な学生が進んで博士課程に進学し、育成プログラムで博士人材

として育ち、輩出した人材がビジネスイノベーションをもたらして社会で活躍することで、企業の意識もますます変わっていくという好循環が生まれるものと考えている。

現状分析として博士研究員等の非常勤研究者として雇用関係にあるポストドクターの在籍者数の現状（2012年4月1日現在）を調査した。結果は29歳以下7人、30～34歳20人、35～39歳15人、合計42人となっている。このほか大学と雇用関係ないポストドクターが存在しているものと考えられる。

## 2.2 キャリア形成支援システムの構築

プログラムで養成・輩出を目指す博士人材像は、専門分野での卓越した知識と研究能力に加えてビジネスイノベーションへの意欲と情熱を持つ、すなわち「意」「情」「知」を三位一体で備え、グローバル社会で活躍する博士人材である。それを実現するために、キャリアデザイン支援、産学連携実践講義、企業との交流会および長期インターンシップを柱とするキャリア形成支援システムを構築した。

表1にキャリア開発支援システムの取り組みにおけるポストドクターの養成・輩出目標を示す。長期インターンシップ派遣23人、企業等への就職者14人を数値目標として取組を行った。

### 1) キャリアデザイン支援

コーディネーターが養成対象者を個別に啓発し、養成対象者の研究テーマが将来もたらす社会的価値創造までのロードマップを俯瞰的な視点で描くことから養成を開始した。描いたロードマップに対する自分自身の研究や基礎知識の寄与および同分野の他研究者に対する優位性について考察を求めることにより自分自身のポジションを明確にし、あるべき姿、なりたい姿を具体化するキャリアデザインを実施している。このプ

表1 ポストドクターの養成・輩出目標

	29歳以下	30～34歳	35～39歳	計
ポストドクターの総数（2012年4月1日現在）	7人	20人	15人	42人
長期インターンシップ派遣者数	3人	12人	8人	23人
企業等への就職者数 <sup>*</sup>	2人	8人	4人	14人

※大学教員および自、他大学のポストドクターへの就職者は除く

ロセスは産業界との接点が少ない理学系や文科系のポストドクターの養成に特に有効であると考えられる。

## 2) 産学連携実践講義

博士人材がビジネスイノベーションを誘起する人材として活躍することを目指すには、まず実社会において何が重要であるのか価値観を理解することが必須である。そこで大学における教育研究では得る機会が少ない実社会の知識や実態を認識することを目的とし、大学院共通教育科目「グローバル経営特論」を、産業界から講師を招いて実業界の多様な価値観や考え方を養成対象者が学習するために開講している。

## 3) 企業との交流会

養成対象者と企業との交流の場としてインタラクティブ・マッチング（企業と博士人材の交流会：以下、IM）を開催している。IMは、博士人材が研究テーマの社会的価値を専門分野以外の方にも理解できるように学会発表とは異なる視点で発表し、研究能力と博士人材としての個人の魅力をアピールする人材マッチング交流会である。事業開始当初は各大学単独と三大学合同でそれぞれ1回開催していたが、三大学が連合するスケールメリットを活かして企業との交流拡大を目指すため、2014年度より全てのIMを三大学共催とし、アクセスが良いグランフロント大阪で開催することで企業からの参加者を増やして高密度な接点を図るように改善した。さらに分野の組み合わせを最適化するなど、来場者アンケートを分析して効果的に交流できるように改善している。

## 4) 長期インターンシップ

養成対象者の長期インターンシップ先の探索、選定にあたっては、大学が有する多数の連携先の中から個々の養成対象者に最も相応しい企業や団体を探索できる仕組みとしている。産業界との接点が少ない文科系などの博士人材については大学の組織連携協定先を活用し、多様な手段を活用して企業や公益法人等の養成対象者に適した長期インターンシップ先を開拓している。

養成対象者の長期インターンシップ終了後にインターンシップ報告書を作成させ、インターンシップ開始時に養成対象者に合わせて設定した目標に対する達成状況、産業界進出に向けての意識の変化を報告させている。達成状況は養成対象者個々によって異なるが、こ

れまでにインターンシップを修了した全員が意識の変化があったと報告しており、養成対象者が自分自身のキャリアを明確にイメージできることを確認できたためインターンシップの効果は高いと評価している。

一方、受け入れ企業からの評価では担当者としての研究能力に加えて博士人材のリーダーシップが強く求められていることが分かったため、キャリア開発支援システムの取組に反映するようにしてシステムの改善を図っている。

## 5) 特別養成研究員制度

これまでに述べてきた養成対象者のキャリア形成を個別に支援するために「特別養成研究員制度」を新たに設置して制度化している。特別養成研究員制度はイノベティブな研究成果で社会を牽引するための強い意欲を持ち、国際的な幅広い視野や実社会のニーズを踏まえた発想によって研究を推進できる人材を育成することを目的に、大学指導者だけがポストドクター・博士課程大学院生の育成に携わるという発想を転換し、産業界が積極的・能動的に研究人材育成に関与できる仕掛けを含む、長期インターンシップや講義、交流会を実施する制度である。特別養成研究員として採用した後は、長期インターンシップの派遣時には博士研究員として雇用し、給与と交通費を支給している。

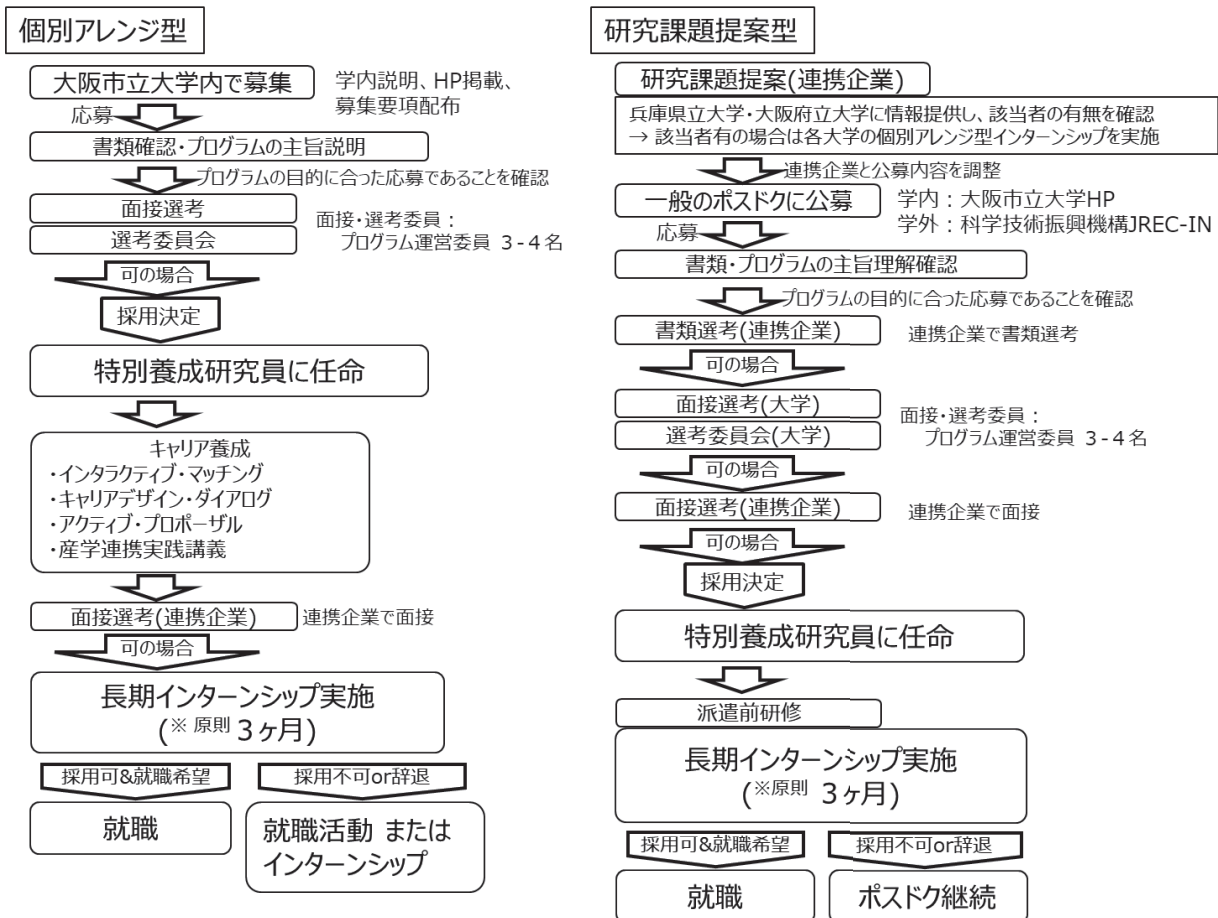
養成対象者は特別養成研究員制度に則り、図2に示すプロセスフローに従って採用・養成を行っている。通常は個別アレンジ型で実施しているため、そのフローを以下に示す。

イノベーション創出の可能性、キャリアパス開拓への意識、研究展開力、異分野理解力、グローバル性等の判断基準により採点、一定の評価を得たものを選抜き、特別養成研究員に任命している。

任命した特別養成研究員には所定のキャリア養成教育を実施した後、養成対象者が希望する連携企業と調整し、長期インターンシップを実施している。長期インターンシップ後の就職については制約を設けないこととしているが、連携企業が採用可の判断をし、養成対象者が就職を希望した場合に当該企業に就職することがある。

## 2.3 キャリア形成支援システムの成果

図2 特別養成研究員の採用・養成プロセスフロー



ポストドクターの養成・輩出実績を表2に示す。長期インターンシップ派遣数について、目標を達成した。長期インターンシップ修了者の企業等への就職者数は目標+5人となった。さらに、長期インターンシップ派遣前に企業等に就職した養成対象者は2人であった(上表の就職者数に含む)。

取組を行った養成対象者の一覧を表3に示す。大阪市立大学は理学、工学の理科系だけでなく、文学、商学、経済学、法学の文科系のポストドクターも多数在籍しているため養成対象者の教育は画一的ではなく、コーディネーターが各人の専門能力、倫理観、価値観に合わせて個別に教育を行った。言い換えると、上司の指示通り動く人材ではなく自ら考え判断する能力を

持った自律的な人材を育成するため、博士の先輩として企業における先端技術の研究開発マネジメントを経験したコーディネーターがキャリアデザイン教育を実施した。内容は、養成対象者の研究によって創造される社会的価値について、産業界との関連が少ない文科系の研究や理論物理などの基礎研究であっても、合理的な結論に達するまで繰り返し考察を求めることにより、養成対象者が社会において果たすべき使命を認識し、志を持って博士人材としての自己実現や目標達成を図るための自発的な行動を促すコーチングの手法を実践した。これにより、養成対象者が研究の専門分野に拘らず高い視点をもって自分自身にとって最適な進路を選択できるようになった。

表2 ポストドクターの養成・輩出実績

	29歳以下	30~34歳	35~39歳	計
長期インターンシップ派遣者数	9人	8人	6人	23人
企業等への就職者数*	8人	9人	4人	21人

\*大学教員および自、他大学のポストドクターへの就職者は除く



本事業において養成した23名のポストドクターのうち12名は専門分野の研究とは異なる分野の業務で長期インターンシップ研修を実施、10名を専門分野外の業務に輩出する実績となった。専門分野外への輩出者はそれぞれの担当業務で博士の基礎学力、課題解決能力を活かして意欲的に活躍している。一部の養成対象者はアカデミックポストを得るため自らの意思でポストドクターを継続している。

ここでは二つの事例について、他のポストドクターへの波及効果についても紹介する。

**(養成対象者1)**

まず、産業界との接点が皆無である宇宙物理研究のポストドクターに対して、自分自身の研究および同分野の研究を鳥瞰し、基礎学問の研究者であるが将来に創造され得る社会的価値について考察を求めるキャリアデザイン教育を行った。キャリアデザイン教育により社会貢献の対価として報酬を得ることについて認識

し、他分野への進出に意欲を持った養成対象者は、専門分野を越えて、IoTで新規分野展開を図りたい総合コンピューター企業に採用された。さらに、同分野のD3の後期博士課程学生にも波及し、同学生はデータサイエンス企業に就職した。

この進路開拓の成功実績をきっかけに専門分野を越える可能性を見出した同分野の二人目のポストドクターは本事業でキャリアデザイン教育を受け、長期インターンシップを実施した企業とは異なるがIoT関連事業の開拓を目指すシステム開発企業の経営者に共感して同社に就職した。

このように、本事業において確立したキャリアデザイン教育の有効性が同分野で研究する博士人材の口コミにより伝搬し、専門分野外のIoT関連への進路開拓を志す博士人材の連鎖につながっている。さらに、本事業でキャリアデザイン教育を施した経営学（文科系）のポストドクターもデータサイエンティストへの

**表3 養成状況**

	専門分野	インターンシップ先企業	就職先企業	備考
1	理学・物理化学	地方独立研究開発法人	染色業	
2	理学・生物	農業(育苗)	ねじ商社	留学生
3	農学・植物	植物油	自動車部品	他大学
4	工学・都市系	交通計画	←同社	留学生
5	理学・生物	機能性食品素材	←同社	留学生
6	工学・都市系	橋梁	←同社	留学生
7	理学・物性物理	医薬品製造	←同社	
8	栄養学	科学技術リサーチ	←同社	他大学
9	医学	試薬、酵素、抗体	化学企業	他大学
10	理学・素粒子	エレクトロニクス	←同社	
11	工学・数理	情報処理	←同社	
12	理学・基礎物理	情報処理	ソフトウェア	
13	文学・歴史社会学	出版社	NPO	
14	経営学・計算機統計	情報技術	データサイエンス	
15	文学・人文地理	公益財団法人	←同法人	
16	医学・生理学	試薬、酵素、抗体	バイオ	他大学
17	医学・生理学	試薬、酵素、抗体	←同社	他大学
18	理学・物理化学	化学	ポストドクター	
19	経営学	輸出事業協同組合	ポストドクター	他大学
20	コミュニケーション学	公益財団法人	大学教員	他大学
21	文学・日本近世史	公益財団法人	←同法人	
22	文学・哲学	公益財団法人	ポストドクター	
23	数理科学	エレクトロニクス	ITサービス	他大学

転身に成功した。

### (養成対象者2)

確立したキャリアデザイン教育を文科系で産業界との接点がさらに希薄なポストドクターの養成にも展開した例を紹介する。企業ではないが国際交流の公益法人で長期インターンシップを実施し同法人の公募で採用された文学のポストドクターが、同法人で懸案となっていた新規事業を立ち上げたことで博士人材の有益性が認識された。その後、同法人より長期インターンシップ人材の追加要望があり、三人の長期インターンシップを実施しており、成果が出ている。

## 3. 博士・修士人材キャリア形成支援プログラムの取組と成果

### 3.1 ポストドクター・キャリア開発事業の継承

「ポストドクター・キャリア開発事業」の終了後、博士人材に対するキャリア開発の取組成果を継承するため、「博士/修士人材キャリア形成支援プログラム」を実施している。表4に示す博士/修士人材キャリア形成支援プログラム運営委員会で運営を行っている。

このプログラムの実施にあたっては、①対象をポス

ドク中心から修士を含む院生にも拡大する、②補助金が無くとも永続できる仕組みを構築する、③企業志向とアカデミア志向との両面に対応する、の3点を指針として次のように再編した。すなわち、時期や期間にとらわれずに個々人の特性に応じた支援を行ってきたという特徴的な取り組みを継承維持するとともに、企業志向とアカデミア志向の両面に対応した恒久的な制度とするために、取り組みの一部を大学院のキャリア教育のカリキュラムとして体系化した。

### 3.2 ポストドクター・キャリア開発事業を継承し維持する取組

養成対象者のキャリア形成を個別に支援する特別養成研究員制度は博士/修士人材キャリア形成支援プログラム運営委員会に継承して継続実施している。

博士/修士人材キャリア形成支援プログラム運営委員会では、長期インターンシップに派遣する交通費を支給するのみとしているが、特別養成研究員の対象者を後期博士課程、前期博士課程の大学院生まで拡げて実施している。

特別養成研究員の養成状況を表5に示す。現在ま

表4. 博士/修士人材キャリア形成支援プログラム運営委員会

運営委員長	谷口 与史也	工学研究科 教授
運営委員	立花 太郎	工学研究科 教授
運営委員	佐藤 和信	理学研究科 教授
運営委員	草生 久嗣	文学研究科 教授
運営委員	小島 明子	生活科学研究科 准教授
運営委員	飯吉 弘子	高等教育研究開発センター 教授
運営委員	鳥生 隆	高等教育研究開発センター 特任教授
運営委員	大仲 清司	プロジェクトコーディネーター

表5. 特別養成研究員の養成状況

	専門分野	インターンシップ先企業	就職先企業	備考
1	文学・社会学	公益財団法人	←同法人	ポストドクター・留学生
2	生活科学・居住環境学	ハウスメーカー	ICT関連企業	後期博士課程
3	工学・都市系	ハウスメーカー		前期博士課程
4	文学・人間行動学	ハウスメーカー	教育関連企業	ポストドクター
5	工学・都市系	未実施	アカデミア希望	後期博士課程
6	医学・細菌学	未実施	アカデミア希望	後期博士課程
7	医学・細菌学	未実施	創業関連企業	前期博士課程
8	経営学	未実施		後期博士課程

でポストドクター2名、後期博士課程学生4名、前期博士課程2名の養成を実施した。新型コロナウイルス感染が拡大して以降、インターンシップは実施していない。8名のうち、インターンシップ先に就職した者は1名、インターンシップ先以外の企業に就職した者は3名（内定含む）となっている。

補助事業において確立した企業との交流の場（インタラクティブ・マッチング）は公立三大学で継続して共催している。

2021年度は健康科学イノベーションセンター（グランフロント大阪タワーC）を対面会場としてオンライン参加を併用して公立3大学で共催し、表6に示すように64名の参加があった。

また、2021年度より始まった「科学技術イノベーション創設に向けた大学フェロシップ創設事業」の履修生についてインタラクティブ・マッチングでの発表が必修となり、発表者が増加したことに対応して、これまでの標準パターンであるオーラル発表+ポスター発表に加えてポスター発表（ショートプレゼンテーション付）のみの発表形式を追加している。

表6. インタラクティブ・マッチング参加者数

令和3年12月17日（金）健康科学イノベーションセンター

	会場	オンライン	合計
学生	8	4	12
一般	15	12	27
大阪市立大学	4	8	12
兵庫県立大学	2	1	3
大阪府立大学	2	8	10
合計	64		

### 3.3 大学院共通教育科目として体系化した取組（研究分野に対応した教育方法の開発）

応用研究が多い研究科では企業との接点が多いため産業界への輩出が進んでいるが、企業との接点が少ない理学系や文科系においては多数のポストドクターの存在が確認できている。博士人材を輩出するロールモデルを確立して博士・修士人材の好循環を実現するため、産業界とのマッチングを行う前に個人に合わせたキャリアデザイン教育を実施している。基礎研究から応用研究に至る各人の研究形態に適したキャリアデザインを行うために構築したキャリアデザイン教育の仕組みを図3に示す。

キャリアデザイン教育は大学院共通教育科目「大学院キャリアデザイン演習」としてカリキュラム化し、アカデミックポストを目指す大学院生を対象とする「大学院キャリアデザイン論—学問・大学と社会」と一対になって大学院のキャリア教育として体系化している。

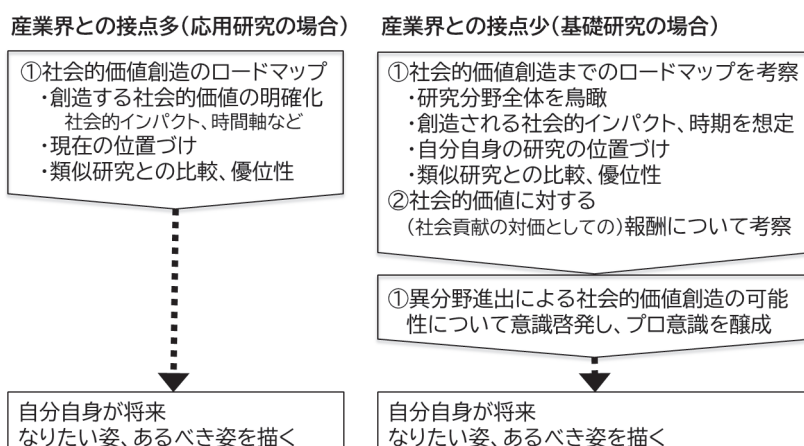
さらに、補助事業において実施してきた大学院共通教育科目「グローバル経営特論—あなたの志は何ですか—」は学部生を対象として確立しているキャリア教育システム「グローバル経営論」と連携し、大学生から大学院生、ポストドクターまでの一貫した教育体系となっている。

以下、各大学院共通教育科目のねらいと概要について説明する。

#### 1) グローバル経営特論のねらいと概要

補助事業において確立した産学連携実践講義をグローバル経営特論として実施している。

図3 研究形態に合わせたキャリアデザイン教育



研究開発を通じてどのように社会に貢献していくかを考えさせることが、それぞれの学生の将来にとって重要である。そのために、実務経験豊かな講師が自らの経験を土台として、グローバル経営の理論と実践について多角的かつ具体的にオムニバス形式で語る場を設けている。特に、「志」の大切さに気づき、身を立て、人の役に立つことが生きる喜びに繋がることを伝えるために「グローバル経営特論-あなたの志は何ですか」を開講している。

## 2) 大学院キャリアデザイン演習のねらいと概要

応用研究で産業界との接点が多い研究を行っている学生は、担当している研究がもたらす社会的な価値創造のロードマップを作成し研究の位置づけを明確にしたうえで自分自身が将来なりたい姿、あるべき姿を描くキャリアデザインを行っている。

一方、理学系や文科系で産業界との接点が少ない研究を行っている学生については、たとえ基礎研究で近々には現実化しない研究であっても、研究分野全体を鳥瞰し、創造される社会的インパクトおよび時期を想定して社会的価値創造までのロードマップを考察するように指導している。さらに、明確となった社会価値創造によってもたらされる社会貢献の対価としての報酬について各人の考察を求めようとしている。次に、産業界との接点を求めるため、異分野進出による社会的価値創造の可能性について意識啓発を行って職業研究者として報酬を得る意識を醸成している。このように産業界との接点が少ない研究を行っている学生については、社会貢献の対価としての報酬を理解させたいうえで、自分自身が将来なりたい姿、あるべき姿を描くキャリアデザインを行っている。

このようにして、アカデミックスキルを備える博士人材に対してヒューマンスキルとコンセプチャルスキルを啓発し、「意」「情」「知」を三位一体で備えることで、自分自身が将来なりたい姿、あるべき姿を描いて多様な場に進出することを可能にしている。

## 3) 学問・大学と社会—大学院キャリア形成論のねらいと概要

これからの社会における研究者・高度専門職業人・大学教員・知識基盤社会を支える多様な人材等に共通して求められる、自分の専門分野の位置づけ（意義や

倫理的側面等）に関する相対的認識の形成や、異分野間や研究者以外の人間とのコミュニケーションや協働を行う力の育成、今後の自らのキャリア形成に資する認識の形成・能力の育成・経験の獲得等を行い、それら全体からの学びや気づきも踏まえて、自らのキャリア形成の考察を行うことをねらいとしている。

## 4. おわりに

本稿では、キャリア形成支援プログラムとして高度な学術研究能力とイノベーション創出への強い志を持ったグローバル研究人材を養成するためにアカデミックスキルだけでなくヒューマンスキルとコンセプチャルスキルを備える「意」「情」「知」三位一体の博士人材を育成し多様なキャリアパスを開拓する取組について述べた。

本取組は養成対象者に明確な社会価値創造を目指したキャリア目標を持たせることを特徴としている。特に産業界との接点が少ない研究を行っている文系や理系基礎系の学生においても各自の研究テーマを社会価値創造につなげて考えることを支援するために、一方的に知識を伝授するのではなく産業界での実務経験を持った教員やコーディネーターが学生個人に寄り添って指導することが重要である。今後、育成プログラムで博士人材として育ち、輩出した人材がビジネスイノベーションをもたらし社会で活躍する実績を積み重ねることにより優秀な学生が進んで博士課程に進学するという好循環が生まれるものと考えている。

この取組は大阪公立大学での継続はもちろんのこと、他大学にも展開することができるロールモデルとなるものと考えている。

さらに、2021年度から開始された「大学フェロシップ創設事業」と「次世代研究者挑戦的プログラム」において、「博士/修士人材キャリア形成支援プログラム」はこれらの事業におけるキャリア形成の一躍を担うものとして有効に活用されることが期待される。