

## 「産学協働型OJTを核とした

## キャリア形成維新プラン」

山口大学におけるポストドク、博士後期課程学生へのキャリアパス教育

堀 憲次

山口大学理工学研究科教授  
山口大学キャリアパス開発センターセンター長

### 一 はじめに

### 特集・ポストドクター支援

文部科学省は一昨年と昨年、任期付き助教、ポストドクター（以下ポストドク）等の若手研究者のキャリア選択に対する組織的な支援を行う「科学技術関係人材のキャリアパス多様化促進事業」のプランを募集した。山口大学では、「中規模地方大学」におけるキャリアパス多様化のあるべき姿のプランを提出し、平成一八年に採択された。旧帝大とは異なり、対象者となるポストドクや任期付き助手の数が限られていることから、プロジェクト開始当初から博士後

期課程の学生の教育も視野に入れて、事業の展開を行ってきた。本事業により修了後のキャリアパスを明確にすることにより、極めて優秀でありながら博士後期課程進学を断念する学生がいなくなるようにすることも、応募した一つの理由であった。

### 二 申請した計画の概要

本プロジェクトの目的は、若手研究者の代表的なキャリアとして次の三つ、

(1) 双方向人材流動型共同研究

1) 大学⇄企業…このプロジェクトでは、若手研究者を長期間（半年以上）にわたり連携企業に派遣し、企業内でプロジェクトを共同実施することを目的とした。理工学研究科所属の助教一名が、包括的連携協定を結んでいる地元大手企業に派遣され、企業の研究所内で平成一八年度より、図2に示した形で共同研究を行っている。

本プロジェクトに参加している助教は、派遣先企業の中での共同研究活動から、「研究に対してモチベーションが上がった。また、研究に対する企業の考え方に刺激を受け、今後も本プロジェクトに参加し、研究遂行能力を高めていきたい。」と、感想を述べている。

2) 企業⇄大学…昨年度、建設系コンサルティング会社より若手社員一名をプロジェクト助教（工学部長裁量ポストを活用）として採用した。任期は二年間で、大学での研究の進め方を学ぶと共に、企業での研究の進め方を伝えることとなっている。採用された助教は、

三 主なプロジェクトの実施状況

(a) 企業の研究者（企業での研究能力）  
 (b) 大学や公的機関での研究者（アカデミアンとしての資質）  
 (c) 学芸員など（サイエンスコミュニケーターとしての資質）

(1) 双方向人材流動型共同研究  
 (2) 博物館等での研修  
 (3) プロジェクトマネージメント能力の育成のための短期集中研修  
 (4) データベースの作成とそれを活用した就職支援

プロジェクトを実施するために、理工学研究科長を本部長とするキャリアパス開発本部を設けた。また、キャリアパス開発センターを設置し、キャリアプランナー（CP）を常盤地区（宇部市）、吉田地区（山口市）、東京リエゾンオフィスに配置した。さらに、評価委員会、開発本部と提携機関の間で情報交換を行う推進委員会を設置し、プロジェクトを実施している（図1）。

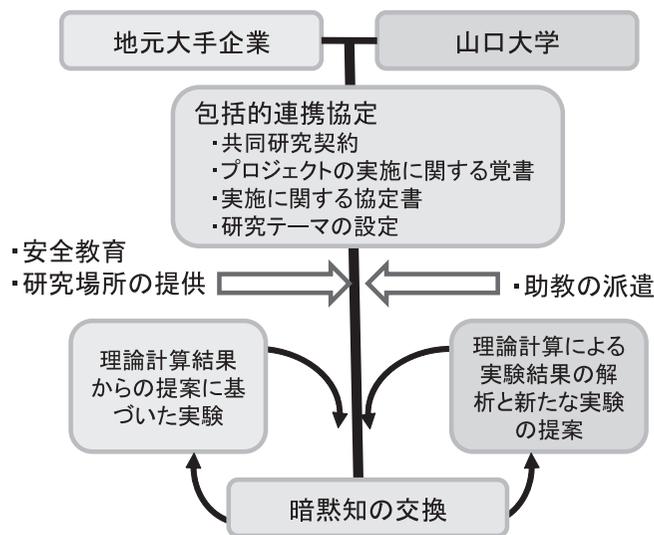


図2 双方向人材流動型共同研究

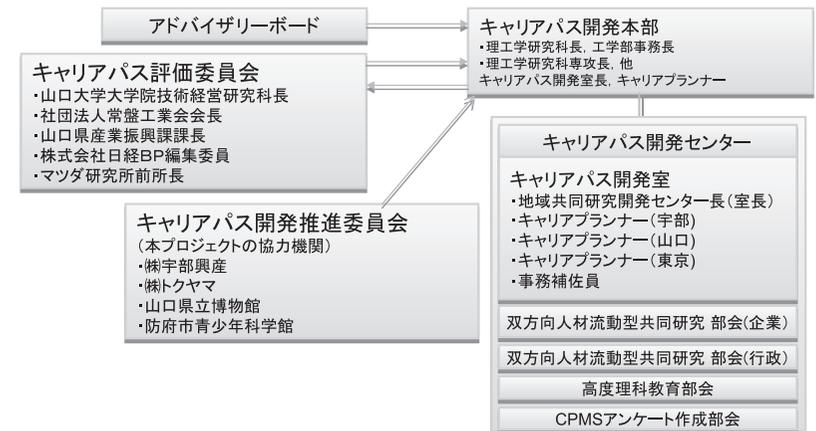


図1 山口大学におけるキャリアパス推進体制

理工学研究科社会建設工学専攻で開発している土砂災害予測システムの開発に参加し、大学院生・行政と一緒にになって調査研究を行い、その成果をシステム化するというプロジェクトを進めている。

(2) 博物館等での研修

この研修の当初の目的は、科学技術展示の企画やそれを実施することによりサイエンスコミュニケーターとしての資質を涵養し、「学芸員」としてのキャリアパスの可能性を示すことであった。学芸員として就職する可能性はそれほど高くないものの、研修を通じて育成されるこの能力を高めることに大いに役に立つこと、自らが行っている研究と社会とのつながりを考えることなどに有効であると考えられる。その目的で、以下の研修を平成一八、一九年度に実施し、平成二〇年度も計画している。

- 1) 防府市青少年科学館主催(山口県)の「おもしろサイエンス in ソラール(開催期間七月～八月)」に活動講師として、昨年度は任期付き助教一名、博士後期課程学生二名および補助活動講師として博士後期課程学生一名が参加した。

2) 平成二〇年度八月に山口県立山口博物館で開催さ

れるロボット展に関する協力依頼があった。これを受けて参加者を募集したところ、任期付き助教一名、博士後期課程三年の学生一名の応募があった。その後、博物館と運営、展示室の配置およびスタッフ数等に関して協議しながら、開催の準備を進めている。

- 3) 高度理科教育人材育成として、博士前期課程学生三名と博士後期課程一名の学生が、理学部主催の「サイエンスワールド2007」において、一般市民の来場者約三〇〇名を対象に講師として活動した。

(3) プロジェクトマネジメント能力の育成のための短期集中研修

本研修は研究プロジェクトを利用したOJT (on the Job Training) による問題発見・解決能力、企画力、プロジェクトマネジメント力を育成する目的のプロジェクトである。平成一八年度の活動をベースに、キャリアパス多様化セミナーと能力開発セミナー(TRIZ教育)を組み合わせた総合工学特別講義として、平成一九年度から博士後期課程において単位化した。

1) キャリアパス多様化セミナー

平成一九年度のキャリアパス多様化セミナーの内容は、①東京工業大学名誉教授の田中良平氏による、「超高温材料研究所・超高温材料およびセレンディクター」、②日経BP社産学連携事務局編集委員の丸山正明氏による、「科学技術と社会の媒介者として」、③企業の第一線で働いている本学博士課程修了者による、「生産現場の体験と企業の研究活動」、「台湾新幹線の立ち上げと操業までの苦労話」、④キャリアプランナー(学部)と双方向人材流動型共同研究対象者による、「企業の求める若手研究人材」、「共同研究・長期インターンシップ」であった。

2) 能力開発セミナー

本学技術経営研究科上西教授の協力を得て、総合工学特別講義の内容の一部としてTRIIZ(問題解決の発想方法)セミナーを開催した。TRIIZ教育を行う上で必須であり、受講者がセミナーの後にも特許関係の資料にアクセスするため、ソフトウェア(Goldfire)も購入している。本講義の授業評価から、本プロジェクト対象者は「問題解決の発想方法」、「企業での仕事の姿勢」等に関心があり、これに関する講

義時間を増やして欲しいとの要望を聞いている。

(4) データベースの作成とそれを活用した就職支援

- 1) キャリアパスマッチングシステム(CPMS)の構築

任期付き助教、ポストドクター、博士後期課程学生等のキャリアに関する専門分野及び希望の調査、企業等における研究開発者・高度技術者の分野ごとの希望に関する面接及びアンケート調査を実施し、これらの結果をデータベース化し、キャリアパスマッチングシステム(CPMS)を構築した。紆余曲折はあったものの、平成一九年六月より本格的に稼働している。現在、登録数は企業二二六社、助教、ポストドク、博士後期課程学生一〇三人となっている。

山口大学キャリアパス開発室では、本システムを利用して任期付き助教、ポストドクおよび博士後期課程学生の求職および求人等の質問・要望等に対応している。特に、若手研究者の就職活動・進路決定については、キャリアプランナーが親身になって就職支援・相談に応じている。

表1 CPMS登録対象者への質問事項

Q1. あなたはどの部門のどの分野に特化した研究を行なっていますか？  
 Q2. あなたはどの学問分野に修士と同程度の知識を持っていますか？（博士取得者は、非常に狭い分野の学問に特化しています。しかし、その得意分野以外において学部卒程度の知識しか持たなければ、専門分野を必要としない企業では学部卒を採用する方が有利となります。この問いは博士後期課程の学生が、自分の特化した専門以外に必要な学問分野の道標となるものです）。  
 Q3. あなたが有している資格あるいは特技を下記の項（下記\*参照）から選んで下さい。  
 Q4. 以下のキーワードは、理工学研究科における博士論文のテーマから抜粋したものです。あなたの研究のキーワード（複数可）を教えてください。

2) ポスドク等へのアンケート内容  
 CPMSを作成するにあたり実施しているアンケートは、キャリアアplanナーが学生に面接調査を行っている。その内容の一部を表1に示す。博士後期課程学生やポスドクなどが就職を希望する企業は、特定の分野における高い技術や能力を要求すると考えられることから、このような内容になっている。  
 \*例えば化学系の学生の場合、英語（TOEIC六〇〇点以上）、HPLCやGC/MS等のクロマト分析、MO計算やMM計算の運用技術とその解析能力、どんな化合物でも合成できるような有機合成の能力、等の

表2 CPMS登録企業への質問事項

Q2: 本アンケートに回答を寄せられている部署名、例えば研究所、設計開発等を記入して下さい。  
 Q12: 貴社の場合、どの部門のどの分野に特化している博士号取得者を必要としていますか。  
 Q13: 博士号取得者を採用する場合、どの学問分野に修士と同程度の知識を要求しますか。  
 Q14: 貴社が必要としている資格あるいは特技を下記の項から選んでください。  
 Q15: 以下のキーワードは、山口大学理工学研究科における博士論文のテーマから抜粋したものです。貴社が求める研究のキーワード（複数可）を教えてください。また、貴社で必要と考えられるキーワードをお示しください。

非常に細かい点までを尋ねている。  
 3) 企業向けアンケート  
 企業の概要の他に表2に示すような内容のアンケートを実施し、CPMSのデータとして登録している。これらの設問は、以下に示すようなことを考慮して決定した。  
 ①企業に対しては、Q2~Q15をすべての分野（例えば、機械工学系、社会建設系、物理系など）で回答を求めた。化学系の企業は通常、「工業化学系」の学生のみを求めているわけではなく、それ以外に電機系、機械系、物理系などの研究開発も行っている。自動車製造業、電機系の企業なども同様に、特定の分野以

外の研究者を必要としている。しかしながら、ポスドクや博士後期課程学生はそのことを知らないことから、アンケート結果を見ることによりそのことを理解させたい。  
 ②企業が求めている能力を具体的に例示することにより、在学中にどのような知識を身につけることが必要かを理解させたい。

四 まとめに変えて

山口大学の取り組みの一つは、キャリアパスマッチングシステムとキャリアアplanナーによる直接的なキャリアパス支援であり、他は社会のニーズに対応して多様な場で柔軟に活躍できる人材を育成するための取り組みである。その活動は、理工学研究科長を本部長とするキャリアパス開発本部が中心となり、理工学研究科および他の研究科の教員や名誉教授等の教員OBが担っている。これにより、対象者の顔が見える活動と、地方中規模大学の特色を生かす取り組みということを念頭に、本事業に取り組んでいる。今後本学の特色を生かして、科学技術関係若手研究人材の受け皿を拡大することや、ポスドク等の意識改革を促す活動を行うことにしている。

図3には、対象者の進路をまとめた。講習会等のキャリア

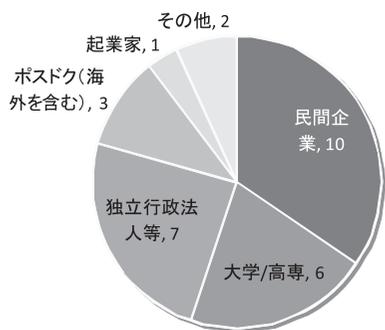


図3 H18・H19年度キャリアパス事業対象者の進路

パス多様化促進プロジェクトにより、若手研究者が大学等の研究機関への就職に拘らず、自分自身で進路を決定する傾向が見えている。

CPMSを用いた若手研究者と企業の共同研究、就

職等のマッチングも開始した。本システムに登録された企業とのマッチングは達成できなかったものの、最終的には本人の希望に沿った職を得る結果となった。当初の目的通り、対象者の意識変化にCPMSが役立っていることがわかる。現在、キャリアパス支援の機能を有する組織を平成二〇年度中に設置する方向で詰めの段階に入っている。また、地方大学の特色を生かしたキャリアパス事業についてその成果を広げるため、シンポジウムを開催する予定である。これらの活動により、優秀な学生が安心して博士後期課程に進学できる環境の確立につながりたいと考えている。