

特集

LLP 京都虹光房におけるキャリア教育

～平成 23 年度天文教育普及研究会近畿支部会～

吉川智裕、河北秀世、池田優二、中道晶香、藤代尚文
(LLP 京都虹光房／京都産業大学神山天文台)

1. 大学におけるキャリア教育

1990 年代に国立大学から始まった「大学院重点化」によって、高い専門性のある知識や技術を身に付けた博士、ポスドクが増加した。一方、一般の企業で博士、ポスドクを積極的に採用することは少なく、アカデミックの場で修得した知識や技術を活かした職場は大学や研究機関などに限られている。さらなる社会の発展を目指すためには、高度なスキルを社会で活用し、時には事業を興して新たなビジネスを始められる人材を育成することが重要である。

天文学を専攻する大学や大学院において身に付けられる知識、技術も、実社会において十分に活用しうる。特に、大学院での研究活動を通して、観測所や装置開発の大きなプロジェクトに参加し、その仕事の一部を任される大学院生も少なくはない。しかし、これらの知識・技術を社会で活用する教育が十分に行われているとは、現状では言い難い。

特に、高い専門性を生かして自ら事業を興すためには、経営の知識や経験が必要になる。例えば、提供するモノやサービスの値段の決め方や、様々なビジネスのパートナーとの交渉や協力を行うためのスキルは、座学の教育で身に付くものではない。実際に、起業、経営を経験できる実践的なキャリア教育の場が必要である。

2. 有限責任事業組合京都虹光房

我々は、大学における実践的なキャリア教育の場の実現を目指して、2010 年 10 月に有

限責任事業組合（LLP）京都虹光房を設立した。組合員は、京都産業大学神山天文台のスタッフ 5 名で構成される。その中には、任期付きポストである専門員が 3 名含まれるほか、すでに個人事業主として事業を行ってきた者も含まれている。

有限責任事業組合は、2005 年 8 月に施行された「有限責任事業組合契約に関する法律」に基づく新しい事業形態である。株式会社と同じく、組合員は組合への出資金の範囲内で責任を負う一方、全員が個人事業主として参加する。つまり、組合員はそれぞれ経営者としての立場を持つことになる。

LLP 京都虹光房では、まずは構成員である神山天文台スタッフ、特に、任期付きポストのスタッフが、最終的には起業し、独立することを目標としている。そのため、各人の興味に基づき、知識・技術を活かしたビジネスを展開している。このような活動を通して、新たな知識・技術を深めるとともに、経営に必要なスキルの習得を目指している。

京都虹光房の事業は、プロジェクト単位で進めている。ある事業を受注することが決まると、その事業を進める「プロジェクト」のメンバーを決める。プロジェクトには、まず主体的に事業を進める主担当者がいる。さらに、必要に応じて副担当者、営業担当者、会計担当者を募り、主担当者と協力して事業を進める。主担当者はプロジェクト内のお金の流れ、人の配置、事業の進捗などに責任を持つ。いわば、主担当者を事業主とした小さな事業体のように機能することになる。これが、

起業の実践的な体験になると考えられる。

また、京都産業大学の学生へのキャリア教育として、LLP 京都虹光房の業務にアルバイトとして参加してもらっている。LLP 京都虹光房の活動に興味のある学生をアルバイトとして雇用し、LLP 京都虹光房の実務の一部を担当させている。LLP 京都虹光房の事業の実際に触れさせることによって、起業精神を育成し、将来的には学生が自ら事業を立ち上げるための経験を積ませることを目指している。

3. これまでの活動

LLP 京都虹光房では、組合員の興味や技術に応じ、これまで1.光学系設計やコンサルティング、2.観測データ解析サービス、3.天文教育プログラムの提供など様々なビジネスを展開してきた。

光学系設計のサービスとしては、装置開発経験を持つ組合員のスキルを活かし、天文学や光に関係する観測装置・システムの設計、製作、保守、およびそれらに関するコンサルティング等を行っている。これまで、天文学の研究を行う大学、研究機関だけでなく、民間企業、科学館、公共天文台へのサービス提供を行ってきた。

観測装置の設計・製造業務の一例として、北海道教育大学・旭川校様に納入した小型可視光分光器を紹介する。市販の小型分光器では、スリットビューワが無く長時間の露光が難しい、光学系の簡素化により、最適なスリット幅と波長分解能が得にくい等の問題がある。そのため、大学での教育・研究などでも十分に性能を発揮できる比較的安価な可視光分光器の製作についてご相談を頂き、カスタムの可視光分光器（KNK-0004A）を開発・製造した（図1）。このように、観測の目的、用途を理解したスタッフが、必要な仕様の相談から対応できるのが大きな特徴といえる。



図1 LLP 京都虹光房が開発、製造した可視光分光器（KNK-0004A）

観測データ解析サービスでは、天文学の観測データの一次処理や、データ解析の作業を代行して実施するサービスを提供している。データ解析の手法については、依頼者が指定した手順を実施するだけでなく、適切な方法についてのコンサルティングや、新規の解析手法の開発、提案なども行っている。LLP 京都虹光房の組合員は、天文学の観測的研究、理論的研究、装置の開発研究など多様なバックグラウンドを持っており、様々な要求に対応できる。これまで、地方大学などの教員で研究に協力してくれる学生がいない、解析を行う時間が取れない方や、研究の幅を広げるために少し違うデータに触ってみたい研究者の方などから発注を頂いている。今後は、観測装置の提供と結びついた解析パイプラインの提供や、論文掲載・学会発表などの研究成果公表の支援なども行っていきたい。

教育プログラムの提供では、特に、営利企業への教育プログラムの提供を行っている点が大きな特徴である。LLP 京都虹光房の組合員は、神山天文台での天文教育、普及活動を行っているが、原則は非営利の活動となるため、営利活動を含むプログラムの提供は難しい。ビジネスという手段を通して、これまでにあまり考えられてこなかった層に対して、比較的専門的な要素まで踏み込んだ天文

学を楽しむサービスの提供が可能になると考えている。これまで、カルチャーセンターでの天文学の講座の提供や、地元企業であるガーデンミュージアム比叡、叡山ケーブル・ロープウェイを運営する京福電鉄などと協力し、比叡山山頂での星空観察ツアーの実施(図2)などを行った。このように、京都という観光に強い地の利を生かし、観光業に結び付いた天文教育プログラムの提供等も展開していきたい。

夏休み! 天文学者に行く

比叡山頂へ星空観察ツアー

2011年8月19日(金)

18:30 叡山ケーブル八瀬駅集合
21:00 同駅 帰着
雨天中止
(中止の場合は、前日の18時までに下記の京都虹光房のホームページでお知らせします)

★ 夏の大三角を望遠鏡で観察!
6台の天体望遠鏡で二重星や星雲なども観察します。

★ 星の色のひみつがわかる!
星の色と表面温度の関係を、小学生のお子様にもわかり易く解説します。

★ 自由研究もバッチリ!
担当全員が博士号を持つ天文学研究者です。大人の方も、ご質問があれば何でもどうぞ。

★ 夜景と星のきらめき!
琵琶湖の夜景と星空の両方とも楽しめる贅沢なひとときです。ロープウェイは、夜景の美しい場所でゆっくり行きます。

参加費 (叡山ケーブル&ロープウェイの運営とガーデンミュージアム比叡の入場、保険料 込み)

大人(中学生以上)	3,500円	小学生	2,000円
幼児(4才以上)	500円	3才以下	無料

中学生以下のお子様は大人の方と一緒にご参加ください

定員 120名

お申込は京都虹光房のホームページから
<http://www.kyoto-nijikoubou.com/>

図2 地元企業などと協力して開催した「夏休み! 天文学者に行く比叡山山頂へ星空観察ツアー」のチラシ

4. 質問・議論

大阪市立科学館・加藤賢一さん「LLP 京都虹光房と大学との関係、兼業、兼職などの扱いはどのようになっているのか?」

LLP 京都虹光房の活動について大学の理事会への報告はしているが、基本的には大学

と無関係の組織である。神山天文台専門員は雇用の契約上、別の職場などで雇用される「兼職」はできないが、自ら事業を行う「兼業」は可能である。組合員は個人事業主として起業した上で、LLP 京都虹光房に参加する兼業となるため、制限されない。

和歌山大学・富田晃彦さん「京都産業大学の学生だけでなく、他大学の学生を巻き込んだ活動は考えていないか」

現状では大学とは無関係の活動であるため、京都産業大学の学生に対しても公式に参加を呼び掛けることは難しい。しかし、もし他大学の学生でも興味を持つ人がいれば、アルバイトとしての雇用などを通してぜひ活動を広げていきたい。

京都大学・嶺重慎さん「今後どのように活動を広げていくか、考えないといけない時期だと思われる。大学側の理解を得ることも含めて、ぜひ頑張ってください。」(コメント)

京都大学・市川幸平さん「データ解析ビジネスに興味がある。京都産業大学の Web ページを見ても LLP 京都虹光房の情報が無いが、どこを見たら詳しい情報が得られるのか」

検索は、「LLP 京都虹光房」でお願いしたい。現状では、京都産業大学とは無関係の事業体として活動しているため、大学の Web ページからは直接リンクをされていない。

※ LLP 京都虹光房の Web ページは、<http://www.kyoto-nijikoubou.com> です。

LLP 京都虹光房の製品、サービスについてのお問い合わせもお待ちしております。

吉川智裕