

## バイオ研究人材におけるキャリアパスの多様化と その人材育成システム

○丸 幸弘（リバネス／東大），長谷川和宏，宇田真弓（リバネス），  
井上 浄（リバネス／東京薬科大），隅藏康一（政策研究大学院大）

### 1、はじめに

理系人材におけるキャリアの多様化は今後の科学技術  
を進展させていくためにも非常に重要になってくる。特  
にバイオ系の研究人材においては、バイオ産業が今後 25  
兆円産業となり、国家の柱となりうる産業であるため、  
研究のみならず、ベンチャーやベンチャー支援の分野に  
おいても活躍していく場所を広げていく必要がある  
[1][2][3]。しかしながら、現在では余剰のポストドクが存在  
し、その一方でバイオベンチャーでは人材が不足してい  
るという問題が発生している[4]。この問題を解決するた  
めにはバイオ研究人材のキャリアパスの多様化を生むよ  
うな人材育成システムの開発が急務である。しかし、現  
状においてアカデミック・キャリアに限定しない多様な  
キャリアパスを構築できる環境は少なく、これらの環境  
整備が急務となっている[5]。そこで、株式会社リバネス  
では、若手研究人材に対しキャリアパス多様化のための  
スキル習得を目的とした人材育成システム等の開発を試  
み、多様なキャリアパスの構築できる環境を模索してき  
た。本研究ではバイオベンチャーの求める能力である「コ  
ミュニケーションスキル」「マネジメントスキル」を付与  
することのできる育成システムを紹介し、さらに、バイ  
オベンチャーにおいて必要とされている「即戦力となる  
研究人材」像を具体化する目的で、バイオベンチャーに  
対して研究人材の確保及び研究人材流動化に関するアン  
ケート・ヒアリング調査を実施した。

### 2、背景と問題点

博士号を取得したものの、定職に就けない「ポストド  
クター」（ポストドク）が、2004年度に1万2500人  
に達したことが、文部科学省が実施した実態調査で明ら

かになった。95年のポストドクター等1万人支援計画、  
96年の第1期科学技術基本計画に見られるように、政府  
全体として科学技術政策を重視していく方向が打ち出さ  
れ、今ではポストドクは年間約2300人も増加している。  
政府はこれまで、国内の研究者層を厚くするため、大学  
院の定員拡大などポストドクの量産を推進してきた。しか  
し、このようなポストドクの増加に対し、研究職はさほど  
増えておらず、逆にアカデミックポストに関してはその  
ポジションは減少している。近畿経済産業局の研究人材  
に関するキャリア調査では、博士課程を取得した多くの  
研究者は研究職志望であるためキャリアの選択肢が少な  
く、また企業も「視野が狭い」などと採用に消極的で、  
不安定な身分が問題化している。また、特にバイオ系な  
ど大量にポストドクや特任研究者（これも任期付き）を集  
めているところでは、多くの人が次の就職先がなく、若  
手研究者のキャリア問題が深刻化しているとの結果が明  
らかとなっている[5]。

一方、経済産業省では、平成13年5月から施策を講  
じてきた「大学発ベンチャー1000社」計画において、  
平成16年度末時点で大学発のベンチャー企業1000  
社という目標を上回り、1112社に上ったことを発表  
した[7]。1112社の大学発ベンチャーを分類すると、  
バイオ事業分野が38.1%をしめ、もっとも多い状態  
となっている。それら大学発ベンチャーに対し、アンケ  
ート調査により「現在直面している課題」について調査  
した結果、回答で最も多かったのが、「人材の確保・育成」、  
次いで「販路の開拓・確保」、「資金調達」となっている。  
また、必要としている人材は、研究開発人材が最も多く、  
次いで営業販売人材、財務人材、経営者の順との結果が  
示されている。[7]

このように、学界では研究人材がポストクという形で大量に余り、他方産業界（ベンチャー企業）では「人材の確保・育成」がもっとも問題となっているという、雇用のミスマッチが発生している。

その一因として日本の研究人材の流動性の低さが挙げられる。日本の研究者はいまだアカデミック、大企業に籍を置くことがステータスと考えることが多く、安定性を重要視する傾向にある。結果としての人材の流動性は極めて低く、なかなか優秀な人材がベンチャー企業に集まらないのが現状である。また、大量の大学院生を受け入れている大学院の教育にも問題がある。現状の大学院教育はアカデミズム研究者の再生産はもちろん必要だが、それに加えて産業界や政策分野でも役立つような広い視野や教養、コミュニケーション能力のようなスキルの育成を含めた「キャリアパスの多様化を生む教育システム」が必要である。第3次科学技術基本計画の「科学技術関係人材の養成・確保」には、キャリアパスの拡大や大学院教育の改革、インターンシップ制度の導入、「産学連携人材」や「科学コミュニケーション人材育成」が盛り込まれており、今後の科学技術立国の基本となる人材拡張を計画している<sup>[8]</sup>。

### 3、キャリアパス多様化のための人材育成システム

#### 3-1 人材育成システムの概要

キャリアパスの多様化を生むために、研究人材に必要なスキルとしては「コミュニケーションスキル」「マネジメントスキル」が挙げられている<sup>[8]</sup>。株式会社リバネスでは経済産業省の「バイオ人材育成システム開発事業」の採択を受けて、バイオを一般市民に分かりやすく伝えることのできる人材『バイオコミュニケーター』の育成システムを構築してきた<sup>[9]</sup>。理工系大学院生等の『若手研究者を対象に、研究とスキル育成の両立を支援すべく、週末型インターンシップを実施。』「コミュニケーションスキル」「マネジメントスキル」のトレーニング（座学、OJT研修）について実験教室事業を利用して実施するとともに、評価結果のフィードバックによりスキル育成

を支援するシステムを構築した。実験教室への参加をトレーニングの中に組込む事で、若手即戦力人材の育成と共に、次世代を担う子供達を対象に実験教室などのバイオ教育プログラムを提供し、科学への興味を引き出すことで、将来の研究者の育成を目指しているという特徴を持つ。また、育成人材をバイオベンチャー企業等に紹介する人材紹介事業、就職活動に時間を割けない博士課程の学生を対象にした就職エージェント事業等を実施している。これら人材育成モデルの概要を図1に示す。

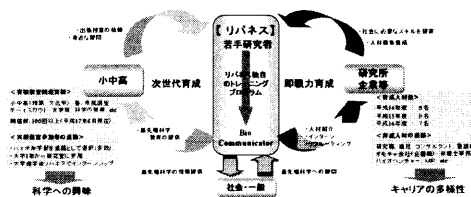


図1 (株)リバネスの人材育成モデル

#### 3-2 人材育成プログラム内容

本カリキュラムでは研究に必要なスキルだけではなく、コミュニケーションスキル、マネジメントスキルに長けており、実社会で即戦力としての活躍が期待できる「バイオコミュニケーター」の育成を目的とし、座学や基礎的な実験による基礎知識の確認・理解・習得に始まり、バイオコミュニケーションを実際に行うプロジェクトチームへの配属とそこでの研修を経て、最終的に実地研修として実験教室に参加するというスキームで人材育成を行っている。図2に本カリキュラムのスケジュール、図3にカリキュラムのスキルアップ段階を示す。

現在ではこの育成システムに加えインターンシップ制度によりOJTトレーニングを実施。インターンシップは理工系の大学生、大学院生を中心に採用しており、学業との両立を図るため、WEEKEND型インターンシップを提案し、平日の拘束時間はほとんど無い形で、週末にプロジェクト会議、企画会議、戦略会議等による研修を実施している。また、プロジェクトへの主体的な関わりを重

視しており、プロジェクトのリーダー等責任ある立場についても経験する事ができる。プロジェクトのリーダーは具体的に、実施先との金銭的な交渉、メンバーの選定、プロジェクトの進行などに至るまでを責任もって行う。業務に対する責任を認識しつつ、自ら主体的に関わる事により、インターン生は自分を伸ばしながら仕事のやりがいをかみしめる事が出来る。また、「研究者の社会還元」という自社理念の元、現役の大学院生が自らの研究内容を一般市民に分かりやすく伝えられる書籍の出版事業と、それに伴いサイエンスライティングに関する人材育成事業を開始した。その結果本年8月には、免疫系の大学院生3名の共著による「抗体」を分かりやすく解説した書籍、『抗体物語』<sup>[10]</sup>を出版した。

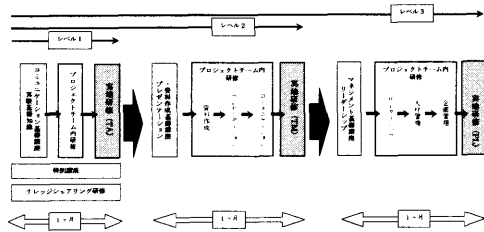


図2 バイオ人材育成カリキュラム概要

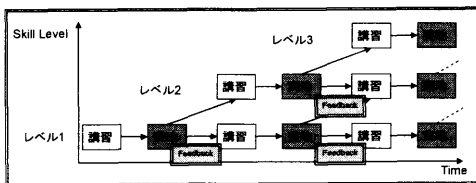


図3 育成カリキュラムスキルアップ段階

### 3-3 育成人材数と育成人材の進路と今後の課題

リバネス独自のトレーニングプログラムで育成した人材は、若手ながらも即戦力として、時には中核を担う人材として活躍出来る人材が輩出されてきた。研究者のコミュニケーション能力、マネジメント能力等を育成し、バイオベンチャー企業をはじめとしたアカデミックキャリア以外のキャリアの紹介を行う事で、研究者のキャリアチェンジを支援・促進するとともに、バイオベンチャー企業の人材確保に努め、これらを通じてバイオ産業全体の発展に貢献していくことが可能となっている。

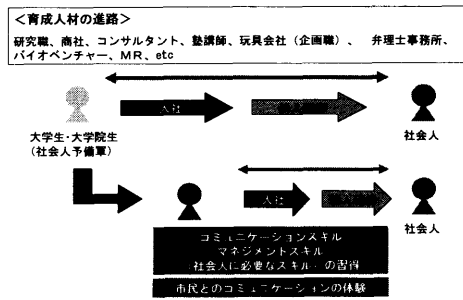


図4 育成システムの効果(キャリア多様性と即戦力化)

## 4. バイオベンチャーの成長と要求される人材

今回は日本の優良バイオベンチャー企業 30 社を選定し、各企業へのヒアリング調査、アンケート調査を実施することにより、その企業の各フェーズにおいて、「どのような人材が、どこからやってきて、そしてどこに流れていったのか?」を明らかにし、優良ベンチャー企業の人材流動モデルを図式化することを目的とした。調査の結果明らかとなったバイオベンチャーの成長段階と求められる人材を図5に示す。ベンチャー企業に必要なものは「スピード」であり、どの成長段階であっても基本的に要求されるスキルやマインドに変わりはない。今回の調査結果からは、企業の成長度、業態、業種とそれに合わせた企業が要求する人材との間に明確な相関関係を見つけることは出来なかったが、人材の採用に関して下記の共通するデータを抽出することが出来たので、以下で説明を行う。

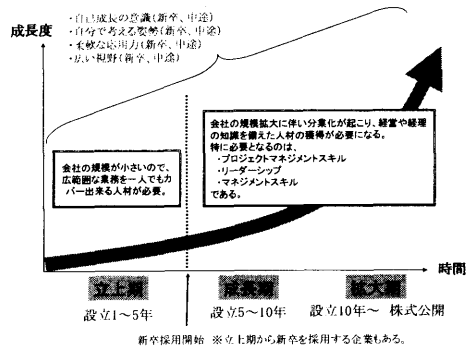


図5 バイオベンチャーの成長と求められる人材

#### 4-1 人材採用に関して共通するポイント

今回の調査から、各企業で新卒、中途の人材に要求するスキル、マインドで共通するものをピックアップした。

- 要求するスキル
  - ・コミュニケーションスキル（新卒、中途）
  - ・プロジェクトマネジメントスキル（中途）
  - ・各分野での経験と知識（中途）
- 要求するマインド
  - ・自己成長の意識（新卒、中途）
  - ・自分で考える姿勢（新卒、中途）
  - ・柔軟な応用力（新卒、中途）
  - ・広い視野（新卒、中途）

設立2~5年、社員数20名未満の比較的早い段階のベンチャーでは新卒の採用を行っている企業は少なく、ある一定規模（売上、社員数）以上の企業では自社HP、日経BP、リクナビ等の就職サイトの利用、コネクションのある大学からの紹介を以て新卒人材の獲得を行っている。また、各企業とも社内教育制度が整備されておらず、新卒社員に対して十分な教育を施すことが出来ない状況であるため、業務経験のない博士課程修了者、ポスドクに対する企業からのニーズは殆どないと言える。社会経験のない博士課程修了者、ポスドクには研究職に就くために人材派遣の期間を経て、正社員採用されるケースもある。これは派遣期間をテスト期間だと捉え、その期間中に比較的低コストで正社員として雇用することが出来る実力を持った人材を見極め、採用することで、採用に際してのリスクを低減させているのだと考えられる。中途採用では入社後に教育をする必要の無い即戦力人材をメインのターゲットとし、自社HP、同業種企業間ネット

ワーク、就職サイト、人材紹介・派遣会社を利用して募集を行っている。今回のヒアリング調査からは、同業種企業間ネットワーク（共同研究先の大学含む）の活用が最も大きい人材獲得の手段であることが見て取れる。人材採用にかかる費用が捻出出来ない企業が多いため必然的な結果であると言えるが、同業種企業に所属する人材を把握し、その人材をタイミングよく紹介することが重要になってくる。また、中途採用では製薬企業の合併の際にポストを失った、もしくはそのタイミングで会社を退職した人材を獲得するための手段を各企業とも模索している傾向があり、中途の人材流動を促進するためには、合併の可能性のある企業に所属する人材の把握が必要になると考えられる。

#### 4-2 人材流動化に必要な視点

以上、今回の結果から、人材の流動化を促進し、ポスドク等の若手研究人材の就職難を解決するために必要なことは、「自身の研究分野の知識のみではなく他分野についての知識も持ち合わせた広い視野と、それをチームや社会に対して発信していくコミュニケーション力、更にはそれらを継続して育てていく自己成長の意識」を持った人材を生み出すことであると考えられる。これらの意識を組み込んだ育成システムを開発し、広く普及させていくことが、今後研究者のキャリアパスを多様化させ、流動化を促進することにつながるであろう。

- 
- [1] 丸 幸弘「科学技術立国日本を目指して-研究者から発信するバイオ教育の必要性-」（2003）学術会報 第845号
  - [2] 隅藏 康一、大津山 秀樹、丸 幸弘、西村 由希子、阿比留 みど里、塚本 潔、遠山 哲央、中嶋 隆「日本の知性は死んだのか?-アジア時代の新ナレッジ・パラダイム-」
  - [3] 毎日新聞科学環境部「理系白書」講談社
  - [4] 総合科学技術会議基本政策専門調査会「第2期科学技術基本計画の進捗状況と今後の課題」（2004）  
[www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon/haihu02/sankosiryo2-2-1.pdf](http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon/haihu02/sankosiryo2-2-1.pdf)
  - [5] 日経BP社バイオセンター「バイオベンチャー大全」日経BP社
  - [6] 近畿地域における高度研究人材のキャリアディベロップメント支援スキームの構築に関する報告書  
<http://www.kansai.meti.go.jp/2giki/network/tyousa/jinzaityousa.htm>
  - [7] 経済産業省【大学発ベンチャーに関する基礎調査報告書】（2005）  
<http://www.meti.go.jp/press/20050609003/20050609003.html>
  - [8] 第3期科学技術基本計画（中間とりまとめ）文部科学省科学技術・学術審議会基本計画特別委員会  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/kagaku/kihon/main5\\_a4.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kihon/main5_a4.htm)
  - [9] 株式会社リバネス「バイオイオコミュニケーションスキルを備えた即戦力人材育成システムの開発」  
<http://www.meti.go.jp/policy/bio/jinzai/ebtl.pdf>
  - [10] 井上浄、坂本真一郎、久保田俊之「抗体物語」リバネス出版