

キャリアを拡げた、 サンフランシスコベイエリアでの5年間

若 者

小 柳 智 義*

Five years in San Francisco Bayarea Expanded My Career.

Key Words : Biotech Business, San Francisco Bayarea,
Protein Kinase C, Career in Biotech

I. はじめに。

2002年9月30日、筆者はスタンフォード大学医学部にポスドクフェローとして赴任するために関西国際空港を立ち、サンフランシスコ国際空港へ向かった。スタンフォード大学は東のハーバード大学と並び称される有名大学と言うだけでなく、いわゆるシリコンバレーの基礎研究、技術、そしてビジネスの中心としての役割を担っている。同大学医学部 Daria Mochly-Rosen 研究室で研究を行う幸運を得ることができたことは、筆者自身が当初期待した以上のインパクトを与えてくれた。本稿では筆者が学位取得後に赴いたサンフランシスコベイエリア(現地では「ベイエリア」という)における体験について述べ、特に影響を受けた現地のバイオ業界人達の様子をお伝えしたい。

II. ベイエリアのバイオ産業。

サンフランシスコ湾を囲むベイエリアではバイオテクノロジー企業の始祖の一つとされるジェネンテック社が1976年に創業した。その後もカリフォルニア州立大学サンフランシスコ校(UCSF)、同大学バークレー校(UCB)、スタンフォード大学という3つの基礎研究の世界で世界をリードしている大学の技術、人材を元に、全米のベンチャー企業向け投資の約40%と言われる資金を集め、貪欲に製品

を生み出し続けている。同地域のバイオ業界団体、BayBioによると、この地域には1377社のバイオ企業があり、時価総額は約14兆4千億円。25万人の直接、間接雇用がある。ちなみに国内医薬品トップの武田薬品工業(株)の連結従業員数が2万人弱なので、武田クラスの企業が10社以上、一つの地域に凝縮して存在していると表現すればイメージしやすいだろうか。実際にはこの5倍以上のIT、ハイテク企業が同地域にあわせて存在している。

III. アメリカでの研究と転機。

さて、その魅力的な地域に行くことになった筆者の留学時を思い返すと、当時はタンパク質化学、細胞生物学を専門としており、遺伝子組み換え技術を始めバイオ技術については一通りは習得していた。留学先では独自のアイデアを加味し、細胞内におけるプロテインキナーゼC(PKC)下流の情報伝達の仕組みを網羅的に明らかにしようという意欲的なプロジェクトを計画した。ゆくゆくは自分の技術で特許を取得し、実用化してビジネスとしたいという、漠然とした都合の良いイメージを描いていた所もあった。最近ではアメリカのラボでも資金難となっており、自分で奨学金を取ることのできない研究者はポスドクとして雇ってもらえない。筆者も渡米前からポストプロジェクトの相談をし、渡米する飛行機の中で上述のプロジェクトの申請書を書き上げ、必死の思いで入国管理のゲートを通ったことを昨日のこのように記憶している。その必死さが通じたのか、あわせて2件の奨学金を得ることができ、その後の研究生活が保障された。

現地に慣れ始めた頃、カリフォルニアの青い空を満喫しつつも日々の自らの研究に関しては大きな問題を感じ始めていた。非常に意欲的なプランを立て



*Tomoyoshi KOYANAGI

1973年3月生
大阪大学大学院理学研究科生物科学専攻
博士課程後期修了(2001年)
現在、カルナバイオサイエンス株式会社
事業開発部 博士(理学) バイオベンチャーにおける事業開発
TEL : 078-302-7039
FAX : 078-302-6665
E-mail : tomoyoshi.koyanagi@carnabio.com

た事は良かったのだが、前提としていた細胞内へのタンパク質の導入技術に問題があり、別のプランにシフトする必要が出てきた。米国の研究費申請の場合は必ず“Alternative Research Plan”が必要とされ、いわゆるPlan Bについてしっかり考えているという事も評価の対象となる。私も予定していたPlan Bへと方針の変更をしたわけだが、そのころから徐々に薬理評価の実験に時間を費やすようになってきていた。ボスからの要請もあったが、自らも「バイオ医薬品ビジネス」への興味を増大しており、医薬品を理解するには実際に動物モデルに投与してその評価をする薬理実験は好都合だった。さらに共同研究者であった稲垣宏一先生（現、大津赤十字病院）をはじめとする医師の皆さんに、臨床の現場のお話も伺うことができ、大変有意義であった。結果として当初のプランから大きく変わったものの、細胞内だけでなく、生体内におけるPKC（特にII, の2種類）の機能について評価を行うことができた。当初はハイテク機器に頼ることしか頭になかったところに、投与時期の工夫や、組織染色を駆使することによって得られる薬理データの量に、改めて医科学の懐の深さを感じた。

IV. バイオビジネスへ。

研究生活に勤しむ一方で夜や週末の時間を使い、当初から興味があった「シリコンバレー」とバイオの「ビジネス」という点について調査しようと思いついた。そこで、日本語なら心強い、と日本人が主催するネットワークの会合に参加した。一つはハイテク業界で働く日本人の集まり、Japanese Technology Professionals Association (<http://www.jtpa.org/>)、もう一つがJapan Bio Community（以下、JBC; <http://j-bio.org>）である。それぞれの業界で成功を納めているメンバーを中心に、若手のメンバーが加わって活発にセミナーやネットワークングを行っている。会に参加すると「日本語ならまだマシ」などと気軽に参加した筆者は大きな衝撃を受けた。日本での仕事に飽き足らずに渡米し、言葉、文化の壁を乗り越えて、大学で自分のラボを持つ人、自分で会社を立ち上げて活躍している人、既に経済的な成功を収めた人まで、多士済々のメンバーに大変な刺激を受けた。特に研究者としては、筆者と同様に日本で学位を取得し、アメリカ

でポスドクをした後に現地企業で活躍している鶴下直也氏、山口京子氏の2名の方々のご活躍に目を奪われた。ポスドクながらも様々な興味を持つ筆者の性格が幸いし、JBCの創設メンバーである橋本千香氏、赤間勉氏らをサポートする形で、同団体をNPOとして登録する際にSecretaryとして参加した。この会ではサイエンスとビジネスの話題を交互に紹介し、ステムセル、抗体医薬、創薬化学などの話題と共に、起業、ベンチャー投資、知財、キャリア、といった事業化に必要な知識に触れる機会を得た。

場所柄やJBCでの活動に大きな影響を受けて、結果的に当初のプランからより医薬品という製品に近い研究にシフトした筆者であったが、それを後押ししたのは米国のPh.D. 保持者達の幅広いキャリアだ。最近ようやく日本国内でも積極的に博士号保持者が研究職以外の職種へ進むようになってきたが、大きく違うのはそのキャリアのとらえ方だと思う。米国の場合、博士課程にすすむ前に1-2年、企業が大学のラボでResearch Associate（日本の技術補助員のような職種）を経験することが多い。大学院に進む学費稼ぎとボスからの良い推薦状をもらうことが目的の事が多いが、この経験が、キャリアの上でも幅広い視点からの研究内容や、逆に科学的な物の見方を持つビジネスパーソンの育成にもつながっているように思う。米国でグラント（研究費）を獲得するためには20ページほどの研究計画と共に、実際にその研究がどういった形で社会に貢献できるのか（基礎医学の場合は何人患者数がいて、その患者さん達にどういうメリットがあるのか）について詳細に記述しなければならない。そこで実際に、研究成果のアウトプットについて考察することになり、成果の事業化にかかる様々なビジネスの仕組みについても知ることになる。Ph.D. 取得者の中にはさらにMBAや弁護士資格を取り、バイオビジネスで活躍するケースも多い。筆者のまわりでは比較的控えめだが、多くが現地のバイオ企業へ就職し、中にはボスと会社を立ち上げ、その後ベンチャーキャピタルに入った友人もいる。こうした事業化の各役割における高度な知識を持った人材が、基礎研究の成果の実用化に大きく貢献していることを実感した。筆者は自らその事業化を行う人材となることを熱望し、帰国後の現在ではベンチャー企業において、事業開

発要員として戦略的な共同研究や、新規ビジネスの立ち上げを行っている。

V. バイオを日本の社会や生活に活かしたい。

筆者の研究を始めた当初からの目標は「生命現象をコントロールして社会の役に立つ仕事がしたい」ということだった。現在では自らピペットを握ることはないが、社内外で生まれた技術をいかにして広く利用可能にし、最終的に医薬品として患者さん達の体内における現象をコントロールし、健康状態を改善するという目標に向かって働いている。実験室では試験管の中、シャーレの中でしか起こせなかった事を、実際に生活の中に活かすための仕事をしていると想像すると、社会貢献の一翼を担っている充実感を得ることができる。最近ではバイオ医薬品のみならずバイオ燃料やバイオ新素材の普及にも大きな流れが始まり、ようやくバイオ技術が主役として

活躍の時代に入ってきていると感じている。この流れと幅広い理系、技術系人材、そしてベンチャー企業という技術移転に適したシステムの効率的な活用により、バイオ技術を活かしたより豊かな社会の実現に向けて活動して行きたい。

謝辞

本稿執筆の機会を与えていただきました大阪大学工学研究科の原島俊教授に感謝いたします。本文中で触れた方々に加え、研究者として育てていただいた黒田俊一教授（現名古屋大学農学部）、谷澤克行教授（大阪大学産業科学研究所）Daria Mochly-Rosen 教授ならびに研究室メンバー各位、JBC メンバー各位、ベンチャー企業での活動の機会を与えていただきました吉野公一郎社長を始め、カルナバイオサイエンス株式会社の関係各位に厚く御礼申し上げます。



図1 . Daria Mochly-Rosen 教授の自宅でのパーティにて、研究室のメンバー、家族と写す。前列中央右の子供を抱いている女性が Daria、左端が筆者。