トップランナーに聞く

ジーンフロンティア株式会社
海老原 隆 氏

聞き手

西村麻里江

農研機構

江草(雑賀)愛

日本獣医生命科学大学

八波利恵

東京工業大学

産業活性化のカギとしてスタートアップ企業を支援する動きが国内外で活性化しており、スタートアップに興味をもつ学生や研究者も増えてきたのではないかとされる。とはいっても、起業化した後に関する情報がかなり不足しているといった感も否めない。今回のインタビューでは創業支援型ベンチャーとして成功されているジーンフロンティアの最高執行責任者である海老原 隆さんをお招きし、立ち上げから現在までのご経験や、どうやってビジネスの形にするかといったことへのアドバイス、学生へのメッセージなどを、幅広い視点からわかりやすくお話しいただいた。

◆ 現在の道に進んだきっかけ ◆

——— 今の方向に進まれたきっかけなどを、経歴からお願いできればと思います。

海老原 私がバイオに興味をもったそもそものきっかけからいきますと、高校の生物の授業でコドン表を最初に見たときまで遡ります。生きものという非常にアナログな中にデジタルな信号が隠されていて情報変換が行われている、ということにとっても大きな感銘を受けました。これは面白い、ということで生物系の、特に新しい領域であるバイオに興味をもって東工大に進学しました。

そこでバイオテクノロジー専攻に入り、行った研究テーマがやはりコドン表にかかわるようなところ。生きものの根幹はやはりタンパク質合成、翻訳反応というのが心のどこかにあり、学位を取ったテーマも生体外タンパク質合成に関する研究で、2000年に工学博士を取得しました。

その後、NEDOプロジェクトのポスドク研究員を1年半ほどやっていましたが、当時2000年頃は、国内ではまだまだであったバイオベンチャーというのが、海外

で非常に盛り上がってきた時期でした。この頃にヒトゲノム計画が大きく伸展して、その9割以上がわかってきた時期でもあります。そこに国家プロジェクトではなく、バイオベンチャーのセレーラ社が民間企業ながら大きな役割を果たしていたんです。そこに大きなインパクトを受けて、アカデミアという立場ではなく、もっと違う切り口で、つまりビジネスの面から、バイオに関連して広がりのあることができるのではと思い始めました。

別の角度から言いますと、研究員当時携わっていたのがセンサーにかかわること、特に原子間力顕微鏡を扱っていました。原子間力顕微鏡はちょうど広がり始めた時期だったのですが、これを使うとDNAなどの生体分子を1分子レベルで見られる、非常に面白い先端的な実験ができました。もう本当にとがった先端の領域だったのですが、1分子レベルにフォーカスすればするほど、この狭い領域だけ見ていていいのか、という疑問が湧いてきた。先ほどのように海外に目を向けると非常に大きな

話が広がっているのにと。

そこで思い切って方向転換をして、ビジネスのほうに
いってみようと考えました。ちなみに私、中学校の卒業
文集に、将来は投資家と書いたぐらい、もともとビジネ
スにどこか興味があって、その辺がちょうどミックスさ
れてきて、じゃあビジネスのほうでやってみようかと考
えたんです。

—— (ポストドク時のメンターに) 止められません
でした？

海老原 そうですね。ただ、自分の好奇心が止められ
なくて。私、どちらかというと外に出たがりと言いま
すか。4年生で学部所属したとき、生体外タンパク質合
成をやりたいということでテーマを与えられたのです
が、「研究を広げるために、米国NIHの先生が面白い関
連研究をやっているからそこにいかせてくれ」と当時の
ボスに無理に頼んだりして。結局向こうから「おまえ、
来るな」って言われ(笑)、いけなかったのですが、そ
の先生から研究材料をもらい修士のテーマにつなげると
いうこともしました。積極的に外に出たがりなのかもし
れません。

—— 学部生でそこまで積極的なのは珍しくないで
すか？

海老原 まあ、思い込んだら走っちゃうところがあり
ます。それゆえ周りに迷惑をかけることはあったと思う
のですが、一度きりの人生、自分の興味の赴くままにま
ずはやってみよう、だいたい方向転換をしました。た
だ、いきなりビジネスをやりたいと言って手を挙げて
も、博士の学生から研究員になったばかりのときでした
ので、何をやっていいかわからない。と、いろいろ伝
手もたどっていたときに、たまたまの縁がありまして。
研究室のスタッフの方の同級生が、ある総合商社に勤め
ておられて、ちょうどそのなかで新しい投資会社を作る
んですと。その投資領域にバイオ分野が入っていたので
すが、バイオのわかる人がいないから、技術面でその目
利きをやれる人が欲しいという話があったんです。これ
は渡りに船ということで転職をしまして、その投資会社
で2001年後半から投資業務に従事し始めました。

ここでは国内だけではなく、米国、欧州などのバイオ
ベンチャーへ、合計16社程投資をしました。投資をする
前に、数多くのベンチャーにスクリーニングをかけ、
実際に訪問するために海外出張も多く行きました。業種
もDNAチップのような遺伝子関連から、タンパク質関
連、細胞関連、あるいは再生医療と、分野も多岐にわ
たってさまざまな技術に触れて、非常にたくさんの良い
経験をさせてもらいました。

それが結果的に今、自分でベンチャーをやっていくに
当たってすごく役に立っていると思います。当時は先に
つながるとは思わずに、もう必死で見聞きしてました。
自分の意見も大きな投資判断の重要なファクタになり、
何億という投資が決まったりすることもあるので、一生
懸命目利きとしての能力を、自分なりに努力して磨きま
した。

—— その目利きを失敗すると損するわけですよ
ね。

海老原 投資なので、もちろんです。たとえば投資と
融資の比較で言えばここが大きく違うところで。担保も
取って、着実に商売をしてもらって、結果的に借金なの
で返してくださいというのが融資で、失敗に対してより
厳しいところがあります。それに対して投資というのは
リスクマネーという言い方をしますけれども、うまくい
くかわからないところもあるけれど面白いからそこにお
金を出します、うまくいったらリターンをください、な
のでうまくいかない場合というの、もちろんありま
す。そこは出し手の側の、リスクをどこまで取れるか
ということの踏ん切り、バランスです。だから十発十中
というのはほぼあり得ない、投資の世界では。

—— 面白そうに見えるのと、投資していいという
のはまた別ですよ。

海老原 そうですね。投資の判断としては、そのとき
の時流であったり、そのベンチャーにおいて実際に売り
上げが立つのか。あるいは、ベンチャーでよくエグジ
ットと言いますが、投資したその先のリターンで求められ
る、IPOをしたり、大手の会社にM&Aされるというこ
との可能性がどれだけ確かなのか。技術の面での確実さ
とその将来性の部分と、両方のバランスを見ながら判断
することが求められます。技術の面では、ある程度バッ
クグラウンドがあるのでいろいろ言えたのですが、事業
性に関しては当時一生懸命勉強して頑張ったものの、こ
れが難しく。というのは、世の中の時流がどんどん変
わっていった、それに応じて、市場性、将来性、有望性
というのも変わっていきますので、これは常に、それこ
そ今でも勉強かなと思っています。そういったことを学
びながら投資をやっていました。一方でこの投資会社が
ユニークだったのが、いろいろなベンチャーに単に投資
するだけではなく、面白い事業領域と思うところには、
主体的に会社を作って事業をやってしまおうとしたんで
す。自分たちだけでできることは限られるので、ほかの
会社も巻き込んで、臨床検査会社と、IT系の会社と、
この投資会社の3社でジョイントベンチャーを作りま
しょうとなりました。で、立ち上げたのがジーンフロン

ティア、これが今の会社につながっていくんですね。

◆ ジーンフロンティアでの経験 ◆

海老原 ジーンフロンティアはもともとの3社のジョイントベンチャーで始まりました。それぞれに専門的な知見やノウハウはあったのですが、何か固有の技術シーズになるものがあつたわけではないんです。当時2003年ぐらいでしたが、各社、比較的新しいこのバイオ領域で何をやればいいのかよくわからない。なので、一つ、新しいバイオ領域に参入するための楔にしましょうと。言ってみれば、マーケットインするための母体というような位置づけでした。

—— 技術オリエンテッドなベンチャーとは構造がかなり違うんですね。

海老原 はい。その言い方でいきますと、大学発ベンチャーのようなシーズ・オリエンテッド・ベンチャーに対して、ジーンフロンティアは、マーケット・オリエンテッド・ベンチャーという形でスタートをしました。結果的に、これが私個人的には良かったと思っているんです。何か技術に縛られることなく、どうしたらマーケットに事業を広めていけるか、先程言った事業性・将来性という部分に、より重点を置いた事業開発が経験できたということが、自分にとっては大きかったと思っています。

さて、会社は立ち上げたのですが自前のシーズはない、では何をやっていくのか。シーズをどこからかもってこなくては行けない。そこで先ほどの投資会社、もともと総合商社由来の血が流れていますので、グローバルにネットワークがある。いろいろな会社の情報をグローバルに集めるのに長けている。特にバイオの領域は、面白い技術・製品・サービスはやっぱり海外から出てくるケースが非常に多い。ですので、海外でそういったものをもっているベンチャーをいち早く見つけてもち帰り、国内をまず対象市場にしてマーケットインしましょうと。そういう小さい商社的なサービスプロバイダーという形で事業をスタートしました。

その意味において、まずマーケットありきでさまざまなところに視点を広げて事業シーズを探しました。会社の社歴を見返しますと、このジーンフロンティアは会社の設立が2003年です。1年後の2004年、まずはアメリカのニンブルジェン社と提携して、DNAマイクロアレイの受託解析サービス事業を始めました。ここからがスタートです。この際、カスタムのアレイが得意だったので、何でもアレイにします、受託解析できますということから、「なんでもアレイ」という商標名でこの受託

サービスを始めました。当時ヒトのマイクロアレイは非常に幅広く使われ、アフィメトリクス社などが先行していたのですが、ジーンフロンティアでは1枚からカスタムアレイができるので、もっとニッチなところ、たとえば多種多様な微生物に合わせてそれぞれカスタムアレイができます、という切り口で入りました。ですからその頃は農芸化学会さんに随分お世話になりました。微生物関連の研究者の方が多いので。

—— 売り込みって、やっぱり試薬メーカーさんとかと一緒に回る感じなんですか。それとも独自に回るんですか。

海老原 当時両方やっていました。独自では、たとえば学会のブース展示などして直接の情報発信。ランチョンセミナーですとかイブニングセミナーですとか。それと代理店さんを介しての、言ってみれば泥臭い営業というのもやりましたし。そうやってマーケットに入りつつ、少しずつビジネスとシーズのほうも広げていき、DNA、遺伝子だけではなく、次のニーズがありそうなタンパク関係といった流れで抗体作製サービス。これはドイツのバイオ企業、モルフォシス社と提携ですが、ファージディスプレイ法を使ったカスタム抗体作製サービスも始めました。

事業を始めて、まず何かしら一つのきっかけでお客さん、すなわちマーケットと対話をする、「こんなのないの?」とか、「こういうのがあったら、ぜひ使いたいただけど」というようなニーズを探ることもできます。シーズを提供しながらニーズを掘り起こす。ニーズに応じてシーズを探索していく。このサイクルを回していくというようなイメージで動いてました。

—— すごいですね。

海老原 DNAマイクロアレイ、抗体作製サービス、その次には細胞レベルでの事業として細胞の不死化ライセンシング事業も提供していました。遺伝子、タンパク質、細胞、それぞれの切り口で事業ポートフォリオをどんどん広げて、黒字化が見えてきたかというところに、ターニングポイントです。2007年から大きく会社が変わっていきます。当時IPOの準備もしていたのですが、事業の大きな柱の一つであったDNAマイクロアレイ事業。この提携先であったニンブルジェン社が、大手の製薬会社を買収されて。それまでわれわれが日本市場を担当していましたが、大手の会社なので「日本市場も自分でやるから、おまえらはもういい」という話になって(笑)。そのあおりを受けて、結局われわれもその大手製薬会社に、日本の事業を売却しました。

大きな売り上げの柱でしたので、その柱を失ったとい

うことで事業の再編をしなければならない。一方で、その事業売却に伴って、少なからず軍資金を得ることができました。また、それまでマーケティングしてきたなかでの情報の蓄積から、これからは抗体を中心にしたバイオ医薬領域が注目されるという考えがあったので、2008年、研究開発型のベンチャーに大きく方向転換をしました。抗体医薬をはじめとするバイオ医薬の技術開発、そして自社での創薬事業をスタートしたのです。

—— だいぶ変わるんですね。

海老原 はい。これが一つ大きな転機ですね。

—— 失敗すると、とてもたいへんなことになるような話だったような気がするんですが、そこは非常に賢く動かれているというのはやっぱり経験ですか。

海老原 今、整理して話しているので、クールに話が進んだように聞こえますが、当時とはとてもそれどころじゃなく（笑）。熱狂のなかでもう、もがきながら転びながらという感じで進んで、結果的にそうになっていたという感じです。自分たちが置かれた状況で、自分たちだからこその何かユニークなことができるはず、それを実際に自分たちでやりたい。私の個人的な発心でもありますが、自分のバックグラウンドを生かしながらバイオの領域で世の中に貢献していく。その切り口としてビジネスという切り口を選びましたので、そのなかで何かできることがあるだろうというのを模索してあがく中で、少しずつこういう形になってきたということです。

—— その良いほうにいった理由として、何かの信念があったという感じですか。

海老原 そのときどきで自分のなかに描いている事業シナリオといいますか、ストーリーというのがあるんです。今このシチュエーションでこの環境で、あるいはこういう手もちのシーズやネタがあるというなかで、それだったらこうした方がいいじゃないか、こうなるだろうと。そのストーリーをいったん描いてみたら、それをまず演じてみないと気が済まない。ちょっと余談になりますが、私、大学時代演劇部でして、ストーリーをいろいろ考えるのが好きな部分もあります（笑）。で、ストーリーを自分で作ってみたら、それをまず実行してみる。もちろんそこには間違っている部分もあったのですが、修正しながら少しずつ進んできたという感じですね。

—— そのとき社員の方、何人ぐらいだったんですか？

海老原 先ほどのマイクロアレイの事業売却と研究開発ベンチャーに転換する直前までは、従業員が20名ちょっといました。そのうち半分強の人間は、その事業売却に伴って、大手の製薬会社の国内法人に転籍をして

いきました。社長を変え、体制を変え、これから研究開発に専念してやっていこうとなったのですが、その直後にまた大きなターニングポイントがすぐ来ます（笑）。

—— すごいですね。

海老原 それが2009年です。当時まだジョイントベンチャーの形でしたが、親会社として投資会社が一番シェアを取っていたんです。大株主ですね。そこが突然、バイオ分野から撤退すると。

—— リーマンショックの頃ですね。

海老原 はい。バイオ業界自体はそれほど直接的な影響はなかったんですが、親会社はさまざまな事業をやっていたこともあり、遠くから演繹的に考えるとリーマンショックに端を発してたと言えるでしょうがそのあおりを食いまして、それぞれの事業を見直さないといけない。当時「選択と集中」という言葉が叫ばれていましたが、選択に漏れた会社にとってはもうたいへんな思いなんですよね。親会社にとって、バイオ事業は「選択と集中」の外になったということで、撤退が決まりました。

—— あの頃ってかなりバイオ事業から撤退した企業さんがいましたよね。

海老原 多かったですね。われわれもその渦中にいました。じゃあ、どうするんだ、この会社。少なからずタネ銭はあったので、当面それほど売りに上げに固執せず研究開発に注力できる状況ではあったのですが、親会社としては清算も含めて考えると、最悪取り潰すというところまでいきました。ですが、清算するにもいろいろ手間はかかるので、それだったら私が引き受けますと、非常に小さい規模なんですけど、MBO（Management Buy-Out）をさせてもらうことになりました。このころに私はジーンフロンティアの代表取締役になっています。100%私のオーナー会社という形になって、そのときがこれまでの自分のキャリアのなかで一番の冒険ですね。それが2009～2010年ごろ。

とはいえもうバイオベンチャーなんて、あっという間にお金を使っちゃいますので、投資家、新たなスポンサーを探さなくてはと、ベンチャーキャピタルやたくさんの方の会社を回りました。そのなかで、カネカという会社とご縁があって、資本提携することができました。これが2010年秋。今はカネカの100%グループ会社という形なのですが、これでまた何回目かの再スタートになりました。

—— 1年ぐらいで、すごい大決断をされたように聞こえます。

海老原 当時は人生で一番ヒリヒリしていたと思います（笑）。ただ、ヒリヒリしながらもエキサイティング

だった時期ですね。

—— 勝算があったわけですか。

海老原 根拠のない勝算はありました(笑)。何とかなるだろうと。最悪でも命は取られないというのが、最後の自分の心の落ち着きどころなんですよ。ただ当時も従業員はずっと抱えたままでしたので、彼らが職に困らないように、そのセーフティーネットだけは考えながら動いていました。

—— 社員の皆さんは、そのままついてこられたんですね。

海老原 はい。なので、研究開発や事業開発を止めずに、さっき言ったような方向性の転換と事業体の大きな変更、MBOから資本提携に至るまで継続できたというのは、従業員にもとても感謝しているところですね。

—— そういうとき公的な機関のベンチャー支援みたいな制度は利用されたりしたんでしょうか？

海老原 ちょうどこの時期に産業革新機構のファンドの計画があって、そこにも話はしにいったのですが、うちみたいな小粒はちょっと(笑)。今は若干変わってきているかもしれないですけど。(話を戻すと)今は資本提携をして、親会社が付きましたので財務的な基盤は安定し、そういう意味では安心して事業開発・研究開発ができる。マネジメントをやっている身からすると、精神衛生上、非常に健康的に仕事をさせてもらっています。

—— いろいろあったけれども、良かったという感じですね。

海老原 こういったことを通して、このベンチャーのなかで非常に多くの経験をさせてもらっています。会社組織で動く以上、たくさんの役割があります。研究開発もしかり、それをどうやって売のかという事業開発しかり、営業・マーケティングしかり。管理業務もちろんあります。それらを全部統括して運営する経営者としての視点。図らずもおおよそすべての部署の役割を、このベンチャーのなかでカバーしてきました。最終的には社長という立場にもなりましたので、会社のなかでいろいろな見方を学び、ベンチャーがどういうものかを苦しみながら楽しんで勉強しつつ、今結果的に自分のキャリア形成に役立っていると思います。

—— 社名に込めた思いみたいなのを聞かせていただければと思います。

海老原 設立した2003年当時は、マイクロアレイ事業からのスタートを見込んでいたので、遺伝子に絡むところでジーン (Gene)。この分野のフロントランナーになるという意味づけでジーンフロンティアと。研究開発

型のベンチャーに切り替わってからは遺伝子中心でなくなってきたので、ちょっと厳しいご質問ですね(笑)。結果的にタンパク質系、バイオ医薬領域に主戦場が変わりましたので、今、強いて言えばこの領域のフロンティアランナーとしての遺伝子Geneをもっていますという意味でジーンフロンティアです。

◆ ベンチャーを立ち上げるにあたって大切なこと ◆

—— 海外のベンチャーの企業さんがよく出るような展示会がありますよね。そういうところもやっぱりいらっしゃったりするんですか。

海老原 BIO-Japanのような、ネットワーク型のイベントには積極的に参加しています。欧州のBIO-Europe、米国のBIOやカンファレンスなどについて、自分たちの技術シーズ、ソリューションを積極的に情報発信しながら、製薬会社さんとコミュニケーションをする、そして逆に彼らのニーズを探ってくることも継続してやっています。

—— 向こうの海外のベンチャーさんと連携は生まれたりしますか？

海老原 そうですね。たとえば抗体事業でずっと提携関係にあるドイツのモルフォシス社とは今でも連携を取っていますし、ほかにも協業につながることもあります。

—— こういったイベントはマッチングとしていい場なんですか。

海老原 はい。たとえば製薬会社さんから見ると巷にたくさんの会社、ベンチャーがある。それらと一件一件、時間を取ってミーティングして情報交換して、かなり時間と手間と労力がかかりますよね。最初の情報スクリーニングの部分では、ネットワークイベントというのは非常に効率的だと思います。ミーティングは全部事前にスケジューリングされ、基本30分スロットごとに次々ミーティングしていきます。そこで深い話はもちろん難しいですが、まずこちらからアピールをして、向こうが「面白いね、もう少し深く聞いてみようか。」と、最初の興味関心をつかまえられるかどうか、お互いに探りを入れるという意味では、非常に効率良くいきます。

—— なるほど。あと研究のほうで質問なんですけれども、アカデミアと違いますよね。

海老原 はい。研究といっても、たとえば性質からざっくり2つに分けられると思います。比重をどこに置くかという話なのですが、Something Newに重きを置くのがアカデミア、Something Betterに重きを置くのが企業かなと。もちろんそれは10:0という話ではない

ですが、比重の大きさという観点で、アカデミアは新規性、新しくないと論文になりにくいので、そちらに重きを置いていく。反対に企業は、新しいから社会に貢献するかという点も必ずしもそうではない。それも確かに重要だけれど、既存のものよりどれだけ良いのか、付加価値を提供できるのかを考えるという意味でSomething Betterに重きが置かれるのかなと思います。

—— 研究者や学生がベンチャーを立ち上げる場合への、アドバイスはありますか？

海老原 会社を作るだけだったら、今いろいろな本も出ていますし、登記しさえすればすぐにできます。ただ、作った会社で、どうやってマーケットとつながって、ビジネスの形にできるかが重要だと思います。そこで、何よりもまず考えなくてはいけないのがストーリーかと。研究をするという意味ではアカデミアが非常に長けているし、新しいモノ・技術をどんどん作ることができる。一方でそのモノ・技術がどう使われるのか、すなわちシーズとニーズをつなぐと言ったらいいでしょうか。単純に1対1でつなぐだけではなく、そのなかにストーリーがあって、なるほどとクライアントやマーケットに伝えられるストーリー。それがあると、形にしていく方法というのが実際にどんどん見えてくると思います。そこをどれだけ具体的に緻密に、夢をもって描けるか。

—— (研究者には) ハードルが高そうな気がしますね。

海老原 一朝一夕には難しいですし、そう言いながら私も完璧にできているかという点を決してそうではなく、今も日々勉強。常にいろいろストーリーを描きながら修正しながらです。でもそういうことを先生方、あるいは学生さんたちも、思考実験的にでもどんどん考えていくというのはプラスになると思います。実際にビジネスにならなくても、自分の研究を違う切り口で見るという意味で非常に役に立つと感じますので。そこから具体的にアクションしようと思ったら、それに長けている人をお願いする。それらに長けている経営者的な素養をもった人間と組むというのが、より実際的なアドバイスです。

—— そういうアドバイスはなかなか聞かないですね。

海老原 日本では、経営者的な人材が十分でないというのはよく言われることなので、その人的リソースが不足しているのは確かだと思います。ただ、いないわけではない。あと、学生さんたちが研究者としてのキャリアだけではなく、より積極的にビジネスのほうのキャリアも考えてくれたら、個人的にはすごくうれしいです。ストーリーを考えるうえでも、先生より学生さんのほう

が、頭に柔軟性があったりアグレッシブであったりすると思うので。

—— でも、そういうビジネスに長けた方にはどこで会えるのでしょうか？

海老原 先程話したネットワーキングのイベントには結構います。学生には場違いでないか、など全く思う必要はないので、積極的に出かけてみて欲しいです。

—— 自分のしたたとえば研究なりアイデアなりを掲げてもって行って、話をしにいけばということですね。

海老原 はい。私、こういうことを考えてやろうとしているんですとか。

—— なるほど。あと、NewじゃなくてBetterだったらいいよということなんですが、難しいものよりは、ポンと役立ちそうなほうがいいということですか。

海老原 その点については、たとえばNASAのボールペンの話(ジョーク)って聞いたことがあります？

—— どこでも書けるあれですか。

海老原 そうです。宇宙にもっていったら、無重力状態ではボールペンで字が書けない。これを使えるようにするにはどうしたらいいかとNASAで長年の研究を重ねて、宇宙でも使える新しいボールペンを開発しました。「やったー」って言ったら、ソ連の宇宙飛行士は鉛筆で書いていたと。これは、必ずしもNewがいいわけではないという話だと理解してます。必ずしも新しいものの、難しいもの、最上級のものがいいとは限らない。マーケットが何を求めているか、ニーズに合わせてソリューションは変わります。一概に言うのは難しいですが、Something Betterという切り口のほうが付加価値を訴えやすいと思います。

◆ 海外と国内の違い ◆

—— ベンチャーを立ち上げるときのシーズになるものが、海外のほうが多いとかいうのがお話のなかでちょっと出てきたんですけども、日本ではそういうシーズがないわけではないとは思いますが、あまり面白く感じられないというか、むしろ海外のほうが面白いものが多いって思われる、何か要素的なものっていうのはあるのでしょうか。

海老原 大きく2つかなと思います。一つは、まず母集団の数の違いが決定的にあるだろうなと。研究から、新しいもの、いいものが出てくるとしても全部がうまく狙いどおりにいくというわけではないですし、割合的に10に一つもうまくいけばいいと思えば、10やっているとこるか、100やっているとこるか、1,000やっているとこるか、出てくる結果の絶対数、目に見えるモノの数とい

うのはやっぱり差がついてくるだろうなというのが一つ。

もう一つは、何度も繰り返しになってしまうのですが、ストーリーの作り方や出し方、話のもっていき方がやっぱり海外のほうがうまいと思います。うまいこと相手に伝えることができれば、お客さんも付きやすかったり、あるいはそれをサポートしてくれるベンチャーキャピタルや事業会社からのサポートも付きやすかったりすると思います。

——— ベンチャー向き性格とかありますか？

海老原 複合要因だとは思いますが、オープンマインドであるということと、あと楽天的なところはやっぱり必要ですね。悲観的だと、大企業に就職したほうがいいんじゃないか、大学の外に出たら危ない世界が広がっているんじゃないかなんていう話になっちゃうと思うので、楽天的オープンマインド。あと積極性と柔軟性。

——— 海外では起業がしやすいように見えるのですが。

海老原 私自身は起業そのものを海外でやった経験がないので、どれだけ簡単かという部分に関してはあまり具体的なイメージはないんですけども。ただ、先ほどおっしゃられたように、海外では本当に学生レベルでもどんどん起業していきますので、非常にその辺の垣根が低いというのは確かにそのとおりかなと思います。

ところでバイオの分野では特許が非常に重要ですが、この点、海外のほうが特許をどう取るのかというのは、個々人のマインドも然り、TLOなど技術支援の部分がしっかりしている印象があります。一方で国内だと、特許がグラントの実績の一つにカウントできるからと、とりあえず出したりすることも見られますが、いいかげんな特許ほど価値のないもの、無駄なものはないと思っています。出すんだったら、それぞれの知財戦略に沿った価値のあるものにしないと。バイオ領域において特に医薬あるいはプラットフォーム技術などは、特許そのものが売りものなんですね。そこに抜けがあると、「いいものだからライセンス料を払ってください」と言っても、「いやいや、こうやったら簡単に回避できるから、それ、要らないよ」と。逆に、特許情報はオープンになってしまうので、他者からすると教えてくれてありがたいとになってしまう。特許がしっかりしたものであれば、起業をしなくても、大学TLOを介してでもいいし、どこかの会社にライセンスアウトするという事業もできる。

——— それは非常に大事なポイントですね。きちんと特許教育しないといけないということですね。

海老原 論文の書き方はラボで指導してくれるのですが、たぶん特許の書き方って多くの大学の先生も不得手

なところだと思います。弁理士、あるいは知財部に在席したような人から、どんどん学生にも、そういう世界があることを早くから教育するというのは非常に重要という気がしますね。それこそ画期的なPCR (polymerase chain reaction) みたいな特許を出せれば、特許収入だけで数百億円ぐらいの収益を生むことになり得るのですから。

◆ 今後していきたいこと ◆

——— 今後していきたいことについてお聞きしてもよろしいですか？

海老原 今、バイオ医薬関連に注力しています。バイオ医薬といってもいろいろなカテゴリーがあるのですが、ペプチドやタンパク質をベースにしたところにフォーカスを置いています。バイオ医薬のなかでは抗体医薬が筆頭で、今1品目だけでも1兆円以上の売り上げを超えるものが出てきている。これに続けと製薬会社さんは積極的に研究開発していますが、そんなにポコポコ出てくるわけではない。それをより多く生み出せるように、この領域を加速していく、そのためのソリューションを提供しようということです。創業のバリューチェーンを考えると、基礎研究～医薬品シーズ開発～前臨床～治験～上市という流れがありますが、そこでいくと上流の部分ですね。基礎研究から医薬品シーズ開発、その辺りのステージまでがわれわれの主戦場と考えています。この中でバイオ医薬、たとえばペプチドやタンパク質は、まず何にしてもモノを作らないといけないので、それらを作るためのタンパク質合成試薬というものを提供しています。これは東京大学の上田卓也先生との共同研究なのですが、完全再構成型の無細胞タンパク質合成系。細胞のなかでタンパク質合成に必要な分子成分を全部個別に調製、精製をして、試験管の中で再構成したものの。言ってみれば酵素的にタンパク質を作ってしまう。目的の遺伝子を放り込んで、数時間インキュベートすれば目的のタンパク質ができる。研究用試薬として基礎研究の領域から広めています。これがさらに拡大されて、ペプチド、あるいはタンパク質医薬などを製造するためのプラットフォームとしての応用まで、今視野に入れています。

——— その系で大量生産までいくんですか。

海老原 はい。この方法でないとうまく作れないタンパク質も幾つか出てきて、それに関しては訴求力がある。今、生産効率もどんどん向上していますので、製造という領域ももっと具体的になっていくことを期待しています。

—— ユニークなところで勝負という感じですね。

海老原 そういう意味では、ストーリーを描くときに Something New だったり、あるいは Something Better だったり、あるいは何か Something Unique なポイントというのは非常に意識しています。

われわれとしては引き続き抗体作製サービスもやっていますし、抗体やタンパク質関連で基礎研究の底上げを支援する。さらに、製薬会社がメインのクライアントになりますが、抗体医薬のシーズ提供や、創薬シーズを積極的に効率良く生み出す独自のプラットフォーム技術を提供することもやっています。こういった医薬に近いところで、アカデミア、国内の大学中心に共同研究も複数走らせています。海外の企業との提携、あるいは自社技術を積極的に統合しながら、製薬会社さんに、バイオ医薬開発のユニークなソリューションを提案しています。

—— なるほど。

海老原 高校時代のコドン表への興味から生体外タンパク質合成に関する研究をはじめ、途中投資や、さまざまなサービス事業をしたりと紆余曲折あるのですが、研究開発型になった今に至って、また生体外タンパク質合成に戻って、気づくといつの間にか原点に戻っている。

現在は最高執行責任者という立場ですが、会社全般のかじ取りを任せてもらい、非常にやりがいを感じる毎日です。

—— 今後やっていきたいことというのを何かお願いします。

海老原 はい。特にビジネス、事業領域でいうと、タンパク質・ペプチドベースのバイオ医薬にはまだまだ可能性、たとえば改変、改良の余地があると考えています。一つには、今までは一つの抗原に対して一つの特異性をもつ、シンプルな抗体が主流でしたが、現在かなり複雑なバイオ医薬も出てきています。バイスペシフィックだったり、さらに多価でいろいろな抗原を同時に認識する抗体であったり。今、抗体だけでなく新たなモダリティとしてペプチド・中分子というのも出てきています。それらを俯瞰しながら、まだまだバイオ医薬の可能性があると感じますので、そこで新しいストーリーを描きたいと思っています。また、セルフリー系では最近、合成生物学という領域が非常に注目を集めているので、そこでもまた独自のストーリーが描けたらなど。その2つを考えています。

—— いろいろ広がりが出そうですね。AIとかの活用については、どう思われていますか。

海老原 正直、今、勉強中です（笑）。そもそもAIの定義自体、私が完全には腑に落ちてなくて。どこからが

AIでどこまでがAIでないのか、本当に自分たちの実業に貢献してくるのか、まだそこがリンクしきれてないのですが、非常に重要なツールになり得るという認識だけはあります。なので、今はまだ要ウオッチングという感じです。

◆ 学生へのメッセージ ◆

海老原 すごくプラティカルな話なのですが、英語をやっておいたほうがいい。

—— 皆さんそう仰いますね。

海老原 はい。英語の語学の学習という意味ではなくて、実際に英語でのコミュニケーションを多くやっておいたほうがいいと。先ほどのネットワーキングにしても国内だけでは限界がありますし。今の世の中、ワールドワイドな市場のなかで、日本のポジショニングは10分の1、あるいはそれ以下になっていくとなると、どうしてもグローバルにいかなければいけない。となると英語でのコミュニケーションは必須になってくる。それこそAIの自動翻訳がどんなに進んだとしても、やっぱり実際に英語を使えるというのは違うと思います。英語でのコミュニケーションについて、時にプレッシャーを受けつつ、積極的に使う機会を求めるべきです。

そしてもう少し広く、特に若手のほうへのメッセージとしては、自分の研究室や研究領域を出て、ぜひ積極的にたくさんの経験をさせていただきたい。一つひとつ、その瞬間は本人にとっては図らずもの経験なのかもしれない。ただ、時を重ねて違う経験を積み重ねて、Aという経験、Bという経験、Cという経験を重ね合わせていくと、結果的にそれがその人オンリーワンのキャリアを作ることになる。その経験すべてをもっている人はあなただけなんですというオンリーワン。積極的にいろいろな経験をすることが、結果的にユニークなキャリアになり、自分の付加価値・存在価値、マーケットバリューが上がっていきます。

締め言葉のようになりますが、そのために、運と縁を大切にする。その瞬間のその経験、その人と出会うというのは、たまたまの運かもしれません。ですが、それを単なる運だけで終わらせず、裏にある縁を感じ取っていくと、そこに自分なりの意味が見えてくるのではないのでしょうか。それが将来的に何かしら意味をもってることがあります。必ず、とはいませんが（笑）。

—— ありがとうございます。本当に勉強になりました。

プロフィール

海老原 隆 (Takashi EBIHARA)

＜略歴＞1995年東京工業大学生命理工学部生物工学科卒業／2000年同大学生命理工学研究科バイオテクノロジー専攻博士課程修了／2000年バイオテクノロジー開発技術研究組合研究員／2001年ITX株式会社チーフサイエンティスト／2004年ジーンフロンティア株式会社取締役／2009年同代表取締役／2010年同最高執行責任者、現在に至る＜研究テーマと抱負＞進化分子工学とバイオ医薬の可能性＜趣味＞ネコいじり，温泉

Copyright © 2019 公益社団法人日本農芸化学会
DOI: 10.1271/kagakutoseibutsu.57.317