

機関誌 『THE WORLD COMPASS』 2002年4月号

『技術とビジネスを創出する新基軸』

三井物産無機化学品事業本部・矢野元啓本部長インタビュー

新しい技術の開発とその事業化をめぐる、総合商社各社の取り組みがそれぞれ個性的な動きを見せている。とりわけ、バイオテクノロジーとナノテクノロジーにおいて、産・官・学の関係のなかで、新しい総合商社のポジションが構築され、その成果が問われようとしている。

三井物産では、「セレンディピティ」を合い言葉に、無機化学品事業本部が、研究者や技術者が専門を超えて啓発しあう「場」の力に注目し、研究開発センターとなる子会社を"X-NRI"と呼んで立ち上げている。こうした仕組みづくりに取り組んできた、同本部の矢野本部長と、ナノテク事業室の前野室長に体験を通して語ってもらった。

矢野元啓：三井物産取締役無機化学品事業本部長兼ナノテク・ニューテク事業創出部長

ナノテクとは、10億分の1メートルのレベルでコントロールする技術の総称で、その範囲は極めて広く、IT、ゲノムと並んで目下の最先端科学の一つです。少し違った言い方をしますと、原子を操作して、これまで知られていなかった新しい特性を見つけたり、新たな機能を発揮する材料を作り出し、現在の産業構造を革新する技術の総称のこともあります。

ただ、ナノテクだけで産業構造や社会構造を変革することができるものではなく、既存のハイテクやニューテクや場合によってはローテクと呼ばれるものと一体化してイノベーションにつながることはいうまでもありません。ナノテクはそういう場合の重要な核なのです。

われわれがとらえているナノテクの大きなくくりは、材料分野、カーボン、ケミカル・リアクターや分子篩（ふるい）の分野、MEMSと呼ばれているナノ・マシン分野、ナノ・メタルや超分子等ですが、切り口を変えてみると、IT、医療・バイオ、環境やエネルギー分野等に整理できます。

どの分野に真っ先に焦点を当てていくかが、三井物産の新しいビジネスの方向性とダブってくるといえるかもしれません。

「右肩上がり」を続けるフォーメーションづくり

ナノテク事業室は、先端技術事業室から昨年分離させたものですが、この先端技術事業室を6年程前に立ち上げた理由は、目先の商内を考えるのも大事だけれども中長期的なことも考えなければ、ということでした。当時の利益計画の枠組みでいうと、一般職33人で支えていた商内を30人でやり、残りの3人を、5年後にそれらの商内が頭打ちになっても、新たに部を支える新しい商内の開拓に投入するということでした。こういう入れ替え戦を継続できれば、中

長期にわたって業績の右肩上がりには維持できるからです。

先々のビジネスの中でも、3、4年ぐらいでリアライズするものを短期・中期案件として位置付け、その先に中長期の案件、さらに長期の案件、とおおまかに分けました。当然、どれがどのくらい早くリアライズするのか、見当もつかないから、何をやってもいいことにしました。ただし、人がすでに事業化しているものを後追いするのはやめようと決めました。

技術トレンドと「シーズ」のとらえ方

もう一つの指針は、世の中に大きな技術のトレンドというものがあり、それにミートしない仕事はやめよう、というものです。技術トレンドにミートするものとして、情報通信、環境関連、ニューエネルギー、新素材などの分野を想定していました。

ところが、シーズと呼ばれる何に使われるのかわからない新しいテクノロジーと、世の中のニーズというものの間には、整然とした相関性が、必ずしもない。むしろ最近では、ニーズとは無関係にシーズがどんどん生み出されている。

すなわちシーズとニーズとが必ずしもつながっていない、そういう中から新しい技術動向を見ておくことが、絶対に必要です。そのために先程挙げた分野を設け、この中に入るものであれば何をやってもいい、ただ人のまねはしないこと、という方針で臨んだわけです。

「面白い」と思うことの大切さ

わたし自身の信念ですが、面白くなければ、好奇心をかき立てられなければ、良い仕事なんかできない、と思っています。だから人に言われてやるのではなくて、自分で面白そうなものを探し出してきて、それを徹底的に楽しんでいじり回すことを大いにやれと言っているのです。

特に新規事業を考えるのであれば、なおさら担当する人間の好奇心と自発性をかき立て、後押しをする必要があります。いろいろなことを追いかけて、そこから出てきたものを、先程の方針で整理していくのです。最初はばらばらに見えていた案件が、何らかの関連性を持ってくるようになれば、その中から、短期・中期・長期のそれぞれの案件として、時間軸の上に並ぶわけです。そこからビジネスのチャンスが生まれてきます。

イノベーターであるための条件

三井物産という会社が、もし技術を核にして圧倒的な強みを発揮しようとするなら、それはどんな生き方になるのだろうか。それは、三井物産がイノベーターになれるかどうかにかかっています。つまりイノベーションを引き起こすところで、三井物産が役割を果たし切れるのか、がカギだと思います。そうすると、じゃあイノベーションとは何か、という問いに答える必要が出てきます。

目指すべきイノベーションのイメージ

例えば蒸気機関の出現で、世の中はひっくり返った。それまで人間が馬車で1日に移動できる行程を基準とし、その行程ごとに町ができ、そこに旅館から飲食店、馬具・蹄鉄屋に至るまで、社会が形成されていた。ところが蒸気機関が生まれた瞬間に、町そのものまで否定するようなことが起きたわけです。人間の生活を根底から変えてしまうようなものが、本来のイノベーションだとされてきました。

しかし、これからそういう根源的な技術というものが生まれてくるのかというと、生まれるかも知れないけれど、少なくとも次から次へと生まれるものではない、そういう時代ではないと思うんです。じゃあその中でわれわれが目指すイノベーションとは何か。

技術というものはすべて要素技術であり、要はいろいろな違った種類の技術を、どううまく組み合わせれば、昔起こったようなものに匹敵するイノベーションを引き起こせるのか、ということにかかってくるわけです。その最適な組み合わせに耐え得るような技術でなければならぬし、それぞれの技術をどのように結び付けるのか、そういうイノベーションの方向性を目指さなければいけないのです。

三井物産がアピールできるポジション

いまの時代に合ったイノベーションをやっていくためには、世の中のニーズがどのへんにあって、いまではなくて、近い将来にどういうニーズが考えられ、それに対応していくためにはどういうシーズの集まりが必要なのか、そのシーズの集まりをどう有機的に結び付けてイノベーションを起こすのか、ということにこたえていかなければだめなわけです。

最もやりやすいポジションにいるのはだれなのかといえば、それは総合商社であってメーカーではない。なぜかというと、総合商社は多くの必要なアンテナを張りめぐらし、どこにどういう技術がいま生まれようとしているのか、あるいは生まれたのかを知り得る立場にいるからです。

そういうポジションを生かすことによって、見つけ出されてきたのが、カーボンナノチューブであり、マイクロマシンであり、超分子、ナノポーラスメンブレンであり、それらを総称してナノテクノロジーというとならえ方ができるようになったのです。

5年先、10年先のビジネスと三井物産

ところがこういうナノテクノロジーというのは、5年前の段階では何らかの産業の可能性を想定すると、5年以上先だ、いや悪くすると10年も先になると見られていたのです。問題は、5年先、10年先でしかビジネスになり得ないものに、三井物産という会社に取り組めるのかということ。それ単独では現実味のない話ですから、自己完結するしか方法はないのです。

どういうことかといえば、目先の2、3年先に収益を生み出す仕事をいくつか

つくり、その収益からさらに先の案件への再投資を可能にする仕組みを構築しない限り、5年先、10年先に芽をふく仕事なんて成り立たないということです。

そこで役割分担をしたわけです。今回できたナノテク・ニューテク事業創出部の中の、三つの室にはそれぞれの役割があります。

e-ソリューション&マネジメント事業室は情報通信をベースにした仕組みをつかって、物流面からマーケット、ビジネス範囲をどんどん広げていく。

先端技術事業室は、比較的短・中期的な先端技術案件を集め、早期の収益をあげていく。

最後のナノテク事業室は、こうした仕組みの中で、ナノテクという時間のかかる仕事をやっていけるわけです。

長い時間軸を持つ強み

面白いもので、5年先、10年先のつもりでやってきたことが、目先の案件になってしまうということが現に起きています。環境問題で注目されている炭酸ガス排出の削減というニーズにこたえるためには、その切り札としてバイオマスアルコールが考えられています。この分野で急速に現実味を帯びてきているのがナノテクノロジーなのです。

つまり短期的な案件と長期的な案件が同居しているからこそ、時間軸を飛び超えるような事態の変化に対応することができるともいえる。そういう仕組みがうまく動くのだという自信がだんだん出てきて、やはり総合商社で技術を扱うことが、生き延びていくうえで大切だという思いが深まっています。要素であるいろいろな技術を結び付ける、センスであるとか、好奇心、問題意識というものに裏打ちされて、これからの三井物産でどのように技術を扱うのかという形が次第に出来つつあるのです。

インキュベーターの役割を担う子会社

早い時期にナノテク・フォーラムという、学者、技術者のコンソーシアムを発足させ、大学の研究室、あるいはメーカーの技術開発の現場で、どういう問題を抱えているのかがわかってきました。大学では実際にモノをつくるころまでいかない、メーカーでは目指している方向に合わないものはやらない。そういう現場の人たちを集めて一緒に走っていくなかで、徐々に絵が描けるようになりました。

結局、いろいろ技術が開発されても、それが事業になるまでには、いくつもステップがあって、各段階のハードルを越えないかぎり事業化なんかできないということがわかってきたのです。だれかがベンチプラント的なものをやれば動き出すのですが、その役割を引き受けることが、本来のインキュベーターなんじゃないか。世の中で言われているような、資金や研究環境を支援するというにとどまるインキュベーターでは、不十分なんだということに気付いたのです。

BNRIとCNRIという二つの研究開発子会社は、われわれが考える新し

いタイプのインキュベーターの仕掛けを追うことから生まれました。いろいろ試行錯誤しながら、インキュベーターというのはこういうものなんだ、ということがわかったわけですが、メーカーの技術者や大学の先生にも、これが欲しかったと支持され、われわれも前へ進む勇気を持つことができたわけです。

自由な発想ができる雰囲気づくり

二つの子会社を抱えるナノテク事業室は、間もなく三井物産の中でおそらく一番大きなスペースを持つこととなります。わたしが自分に課している試みとして、あえてゆったりした環境を、新しいチャレンジの場みたいなものをつくらうとしています。

そこでは、いろいろな分野の人たちが集まり、議論をし、お互いに啓発し、自由に発想をふくらますことができます。サラリーマンの世界であっても、ネクタイの似合わない世界があってもよいのではないか。シリコンバレーのような雰囲気が、新しい技術開発、ビジネスでも必要なのではないかという問題意識で挑戦してみようと思います。

三井物産本体を飛び出す意味

こういう環境づくりも、三井物産本社ビルの外に出たからこそできるわけで、そういう必要性というものはだいぶ前からいわれてきました。ようやくそれが実現されようとしているのですが、一番大きな要因として三井物産自体が変わったということでしょう。

この二つの子会社をつくるための案件を申請し、実際にそれを本体が許可した瞬間に、三井物産が形のあるモノだけでなく、形のないモノも本当に大事にする会社に変貌したのだと思います。そっちの世界にももっと人もお金も注ぎ込まなければいけない、ということが認知されるようになったということです。

相互啓発で実現する「セレンディピティ」

予想外に面白かったのが、「セレンディピティ委員会」です。

私は以前から「複雑系」的アプローチについて関心があり、みんなにも本を薦めたりしていました。複雑系研究の総本山であるサンタフェ研究所のようなアプローチで、どういうビジネスが発酵し得るかということを考えていたわけです。

その一つの取り組みとして、ナノテク事業室のメンバーがつくったのがこの委員会です。1～2カ月に1回、大学の先生や、いろいろな分野の技術者を集めて、新しい産・官・学の取り組みをどうやっていこうか、自分たちは何をすべきなんだろう、といったことを話し合うようになりました。

そこでは、カーボン系であるとか、ケミカル・リアクターであるとか、その道のトップを走っている先生に集まっていたいただいているわけですが、それぞれが自分の専門分野外の先生の意見を聞いては、「そういうことなんですか。

じゃあ頭を整理してもういっぺん話にきますから」と新たな発見をする、そういうようなやりとりをしているのです。

やはりそういう場を提供することがすごく意味のあることなんだと気付きました。場を提供すれば人がどんどん来る。来たら、そこで議論されたり話し合ったりされていることが共有できる。共有できるということは、どういう方向に進もうとしているかが見えてくるわけです。そういうことが、まさにインキュベーターになるんだということです。

「セレンディピティ」を合い言葉に、こういう場をつくったのでお時間を見つけて来てもらえませんか、と呼び掛けると、忙しい先生ほどそういう場の価値を求めて来てくれるのです。

技術の事業化に必要な人間像

結局、三井物産という会社では、成功体験を積まなければ、何を言っただけなんです。成功すればこそ、放っておいても人が集められます。そういう人たちが集まって、BとCのNRIと同じような仕組みをつくっていけばいいんです。

かつての三井物産の技術部も、そういう仕組みだったわけで、新しい技術を核とした役割を果たす組織は、いつの時代でも必要なのです。将来の三井物産がどんな方向で、何をやるべきかということ、きっちりとらえていくアンテナの役割を果たす組織は絶対に必要です。こういうアンテナを持つか持たないかが、生き延びていけるかどうかの分かれ目になるんだと思います。

われわれも新しい組織において、そういう役割を目指していきますが、そこで求めたいのが好奇心のある人材です。それ以外の知識はむしろいらぬ。好奇心があったらやる気が出てくる。例えばゲームの好きな人間なんです、必要なのは。

もう一つは、人のまねをしない人。他人のやっていることに引きずられないで、強烈な好奇心を持っている人が欲しいのです。

日本に欲しい「ナノテクパーク」

日本中のナノテクのデータがそこに行けばすべてわかる、自由に見られる、そんな「ナノテクパーク」が日本にも必要になってきました。われわれが実現してきた「セレンディピティ」の場を、もっと大きなスケールにしたものだといえます。

そこに入っていくことによって、いままで経験できなかったような空気を肌で感じ呼吸することができる。そこにもっと大きなスケールで、新しい自己組織化の可能性を開く場というものが必ず生まれてくると思います。

フィーリングの世界の部分と、自己組織化の部分と、データベースをつくっていくところと、基礎研究の部分と、みんな渾然一体となりながら、新しいものが生まれいくと思うのです。当然、そういうことをやろうとしたらお金が掛かりますから、そこで国の出番でしょう。こういう仕掛けでは、産・官・学の学と官が先

行して、産業、民間に広げていく。

われわれは常にそういう仕掛けにかかわりながら、さまざまなパートナーシップの可能性を探り、事業化の機会をとらえることができます。いずれにしても最初の段階では利益とは無関係な部分がありますから、民間としてかかわっていただけるだけの体力も大切です。しっかりとした収益源というもので支えながら、バランスをとってパブリックでオープンな事業創出の場に参加し続けていきたいと考えています。

セレンディピティ (serendipity)

イギリスの文人、政治家で、ゴシック・ロマンの世界を開拓したホーレス・ウォルポール (1717～97年) が、おとぎ話「セレンディップの3人の王子 (The Three Princes of Serendip)」 (1754年) の題名からつくった語。主人公たちが珍しい宝物をうまく偶然に発見するところから、当てにしない素晴らしいものを偶然発見する才能、掘り出し上手を意味する。(編集部注)