

研究経営ワークショップ開催報告

事例から学ぶ研究開発方法論

成果普及部門 広報出版部 出版室

平成15年12月2日東京国際交流館において「研究経営ワークショップ」が(財)武田計測先端知財団、(株)日経BP社と共同で開催されました。

このワークショップは、産総研が行ってきた討論会、いわゆる「第2種基礎研究ワークショップ」(12回開催)から「本格研究シンポジウム」、「製品ワークショップ」(11回開催)、「情報の学ワークショップ」での議論を経て、産総研が提案する「第2種基礎研究」について総合的議論を産業界とともに行う目的で開催されました。副題に「事例から学ぶ研究開発方法論」とあるように、これまでの研究開発の歴史から産総研が取り組んでいる新しい試みについて産業界関係者とともに検証したものです。産総研では、研究経営ワークショップのスタートとして、企業と一緒に考えるところからはじめました。

シンポジウムへの参加者は約300名で、ほとんどが産業界からの参加であったことが今回の討論会の特徴でした。

吉川理事長から話題提供

産総研は、「研究開発の成果が社会的にどのような貢献をするのか」という課題に対し、公的機関がどのような役割を持つべきか」という事を模索して来ました。こうした中で第2種基礎研究を軸に第1種基礎研究から製品化研究まで連続的に行う「本格研究」を推進することを提唱しています。そして、産業科学技術研究を産総研で遂行していることの意味を理事長は、『公的資金を使つての研究は、社会の意図というものを十分に踏まえた上でなされなければならない。そして、世界の状況に目を向けてみると、「持続可能な開

発」すなわち、生活水準を向上させながら地球環境を維持するという非常に難しい問題があり、これが人類共通の課題であるという認識が高まって来た。これは国連という国際社会が、科学者コミュニティに対して出したメッセージでもあった。これに対し科学者コミュニティは、ワールド・コンファレンス・オン・サイエンス(世界科学会議)で「科学は有用でなければならない」という宣言を出した。これが、社会からの要請に対する回答となった。そして公的な研究機関である産業技術総合研究所がその中の一つの重要な役割を担っている。研究費というのは、研

究者にとっては、社会からの要請というメッセージが載っているお金なんだと考えなくてはいけない研究資金を使ったということは、何らかの形でこれを返さなければいけないということである……』と紹介しました。

ケーススタディ報告と総合討論

産総研、(財)武田計測先端知財団、(株)日経BP社の三者は、これまで多様なステージにある研究開発事例について、(1)研究開発におけるパターン、(2)科学技術知識の流れ、(3)研究参加者(企業等)と目標の変遷、(4)組織体制や理念における位置づけ等という観点からケーススタディ調査を行ってきました。この調査結果について報告があり、その報告を踏まえて、総合討論が行われました。

左表のどのケースも「悪夢の時代」が10年以上続いている、それは一瞬だけではなく何度も、繰り返してやってくる。「悪夢の時代」を過ぎて「現実の時代」というのもまた、「常に多様な製品アプリケーションで研究開発をつなぎながら、結果的に小さなイノベーションをいくつも積み上げ、最終的に大きなイノベーションにつながっている」ということが討論から明確になりました。

● 5件のケーススタディ報告

ケーススタディ	報告者	製品の現状
DNAチップ	(財)武田計測先端知財団 大戸 範雄	夢の時代にDNAチップは、遺伝子解析の研究手段として確立され、市場も拡大しつつある(2002年で約1000億円)。その意味では、一つの死の谷を越えたと考えられるが、次の市場である臨床応用を考えると、規制への対応、臨床試験、他の診断方法に優る特徴が出せるか否か等、課題は多い。
薄膜SOI技術 (Silicon on Insulator)	(財)武田計測先端知財団 相崎 尚昭	ほぼ「悪夢の時代」を脱出した。薄膜SOI基板を採用した時計用LSIなどの低消費電力用LSIも商品化されている。高周波特性向上や低消費電力特性を生かした様々なデバイスへの応用が検討されていて、広範囲な応用分野において薄膜SOI基板の採用が広がっていくものと考えられる。
GPS/カーナビの開発	(株)日経BPコンサルティング 西本 一郎	ほぼ「悪夢の時代」を突破した。第1世代(ロケーター機能中心)から第4世代(情報通信カーナビ)に入っている。
CCDの発明と実用化	(株)日経BPコンサルティング 高千穂 彰	成熟し始めた。2000年以降、デジタルカメラの大爆發時代が到来。CCDに限って言えば、100%近いシェアを日本が持っている。
液晶ディスプレイの開発	(財)武田計測先端知財団 禿 節史	イノベーションとして成熟し始めた。これからの液晶事業は、投資金額も大きく、しかも企業戦略に直接関係するため、企業トップの意見決定が今後の展開を大きく左右する。

●総合討論から—研究開発の分野を超えた共通パターン—

総合討論は、5つのケーススタディをベースに「研究開発の普遍的なパターンとして、そもそも最適な方法論というはあるのか」、「すべての研究開発には、最初のシーズの探索型研究があるがこれをどういうふうに位置付けていったらいいのか」、「公的研究機関やベンチャー機関の役割というのとは何か」に焦点を当て討論がされました。ケーススタディ報告にもあった、そもそも10年以上に及ぶ「悪夢の時代」の研究というのはどのようなものか。論文の書ける「夢の時代」の研究開発というのはいいかもしれない。ただし、「悪夢の時代」を突破しない限りは「現実の時代」はやってこない。このときの研究開発というのを組織としてはどのようにサポートしていったらいいのか論点となりました。議論の中からその一部を紹介します。

- 1) 「悪夢の時代」と呼ばれる、非常に不遇で大変な時代が、社会からの力で加速されしまった例もある。この時期のメディアの関わりによっては、さらに状況が悪化するという状況もある。
- 2) 研究経営について、研究自身をどう取り扱っていくかについて、その具体的方法論を体系立てて確立していくためのノウハウを、なんらかの形でシェアしていきたい。
- 3) 産総研の提案する第2種基礎研究が産業界と強く結びつけられると良いと考える。基礎研究の重要性は、「行き着く先に人々にどう喜んでもらえるか」というところにあると考える。
- 4) 悪夢の時代に止めない論理は何か。研究の最終目的としての明確なコンセプトを持つということが大切ではないか（「敵は〇〇にあり」ということ）。
- 5) 悪夢の時代こそ、経営トップの研究経営指南が必要。一方で、小さなことをきちんと積み上げていく



ボトムアップが重要で、成功の鍵は、トップダウンとボトムアップのリンクがしっかりできているかどうかである。

等の多くの有用な意見が出されましたが、産総研は、この議論をWeb上でも公開し、議論も継続して行うこと報告をしました。

吉川理事長挨拶と総括 —第2種基礎研究の共有化

最後に吉川理事長から、「企業サイドの話が多く討論できたことは大変良かったと思う」というコメントと共に、「現象的に見えてきた背後にあるものはなにかを明らかにするためにも、この議論は続けていかなければいけないと思う」との話がありました。また、『社会と技術の関係は、複雑な要素をはらんでいる。例えば自動織機が出たときには、社会的にもすごい抵抗を受け、潰されてしまう。しかし、運動をもとめず技術が進んで、産業革命が起こってきた。そういうことは現代にもある。社会には受け入れられないが、科学の必然性を信じた人間がそれをやり通して行くというケースはある。悪夢の時代というのは、社会的抵抗で生まれるというケースも沢山あるということ、大いに考えるべき事と考える。

また第2種基礎研究について、「第2種基礎研究というのは、企業の中

では、たくさん行われていた。これを公的研究機関が追って行けるだろうかという点を問題提起したかった」と述べ、公的研究機関で第1種基礎研究をやるというのは、社会的に成立しているといつて良い。そこに8割の無駄があったとしても、それは本当の無駄ではない。第2種基礎研究に於いても同じことをやらなくてはいけない。第2種基礎研究をする方法が抽出されて、それが次世代に受け継がれていく。即ち、社会的意味での第2種基礎研究のやり方についての進化が起こる。これは、人類が生き延びる唯一の方法である。第2種基礎研究は産業の中だけに閉じ込められていては、社会の中に流れてはいかない。一つの研究の上に、また何か新しいものを建てる事が出来る基礎を提供する。この第2種基礎研究を遂行する公的機関が産総研である。産総研は、企業のノウハウを抽出しながら、独自の論点をもって社会的にオープンにしていくような歴史的過程を作っていくとしている。』と総括があり、『この研究会を今後も是非続けて行くことを期待している。』とこのシンポジウムを締めくくりました。また、このシンポジウムは、ホームページ (http://unit.aist.go.jp/techinfo/CI/honkaku/symposium/keiei_w/) で詳細を報告しています。参考して下さい。