

インキュベーターからの提言 - 技術ベンチャー起業の視点から -

難波菊次郎（株式会社プロモテック 代表取締役）

ビジネス・インキュベーターとは、一体何なのだろうか、ということをもまず振り返ってみます。米国のビジネス・インキュベーション協会によるビジネス・インキュベーターの一般的な定義ということを見てみますと、図1にありますように、「企業化精神に富む企業の成長と成功を促進する役割を担う社会的公器」であって、「支援対象企業が一定期間内に財政的に独立できる状態を作り上げることを目標とする」とされております。一般にインキュベーターは、起業に関与したベンチャー企業が仕事や雇用を増やして地域を再生させ、新技術の実用化を促進し、地域及び国の経済を強化するというような信念に基づいて行動しております。



ビジネスインキュベーターの一般的な定義

では、そのインキュベーターの役割というのは何かということですが、これも大きく2つありまして、「各企業固有のニーズに合致するビジネス、マーケティング及び経営資源の開発、促進と調和をはかる」、それから「賃貸事務所やリース物品、基本事務サービスと事務機器の共同利用、技術支援サービス、成長に必要な財務支援へのアクセスを可能にする」ことだということになっております（図2）。

しばしば、既に語られておりますように、アメリカと日本における差が常に問題になっております。特にインキュベーターの果たす役割、その仕事の蓋然性の高さというものをよく見てみますと、これも梶田さんらのご指摘のとおり、まさに歴史があって、時間をかけた、新しい企業を次々と生み出すというアメリカの環境、あるいはそのシステムの成熟度に差があるとしか言

- ・ 企業化精神に富む企業の成長と成功を促進する役割を担う社会的公器
- ・ 支援対象企業が一定期間内に「財政的に独立できる状態」を作り上げることを目標とする

PROMOTECH

図1：難波

インキュベーターの役割

- ・ 各企業固有のニーズに合致するビジネス、マーケティング及び経営資源の開発、促進と調和を図る
- ・ 賃貸事務所やリース物品、基本事務サービスと事務機器の共同利用、技術支援サービス、成長に必要な財務支援へのアクセスを可能にする

PROMOTECH

図2：難波

えない。したがって、これは、やはりある種の努力を引き続き私たちが続けていかなければいけないことだと認識しております。

それでは、そういった日米の差という意味において、わが国で一体どんなものが課題として考えられるかなということがここ（図3）に提起されておりますが、これも1つ1つ申し上げなくてもほとんどが既にお話の中に出てきております。

まず、早いステージでのリスク・マネーがまだ足りないのではないかと。今の村瀬さんのお話で、日本のベンチャー・キャピタルも変容を遂げているということがわかって、心強く思っておりますが、いずれにしましても、まだ少し足りないのではないかと。ということです。

次に重要なのが、技術者たちのビジネス教育。これはなかなか簡単ではございませんで、日本の場合、技術者がMBAを取るという話は、ほとんど聞こえてこない。ですから、ここは相当考えなければいけない問題だと思っております。

それから、インキュベーターたる人の人材をどう求めるかということになるんですが、実際にそのインキュベーターというのが、自分自身、事業経験が豊富であって、さらに非常にイノベティブで創造性の高い人材である必要がありますが、これをどうしようかということがあります。

さらに、常に技術者と一体として、経営者というマネジメントをする人材、それもアントルプルヌールシップのある人材をどう育て、集め、こういった新しい業界に投入するか、ということがあります。

最後が非常に大きな問題なのですが、では新しい企業としてベンチャーに値するようないかなる技術、革新的な技術があるのだろうか、というのが大きな課題だと思っております。

錯覚されるのは、技術が優秀であればすべてが解決すると思っております。これ（図4）はドラッカーの「断絶の時代」にあります、「売上げを増やし、雇用をもたらすものは技術だと思われている。だが、技術は可能性を教えるにすぎない。

わが国の課題

- ・ 早いステージでリスクを共有するベンチャーキャピタル
- ・ 技術者のビジネス教育（大学、大企業）
- ・ 事業経験豊富で創造性の高いインキュベーター人材
- ・ 起業家精神溢れる経営者
- ・ ベンチャー起業に値する新技術、革新技術

PROMOTECH

図3：難波

売上げを増やし、雇用をもたらすものは技術だと思われている。だが技術は可能性を教えるにすぎない。可能性を顕在化させるものはマーケティングであり、マーケティングのイノベーションこそが重要である。

— P. F. ドラッカー著「断絶の時代」より

PROMOTECH

図4：難波

可能性を顕在化させるものはマーケティングであり、マーケティングのイノベーションこそが重要である。この視点を常に頭の中に置かなければいけないと思います。そうしますと、おのずからインキュベーターが何をやるかということがわかるわけであります。

アメリカにごく最近作られましたコンサルティング会社でプラディカ・インクというのがありますが、ここがインキュベーターに求められる資質というところに、

「インキュベーターは、高いレベルの創造性、そして事業構築および研究開発マネジメントの経験に裏打ちされた技術評価能力とビジョン描画能力を併せ持たなければならない」と言っています（図5）。大変難しい資質が求められることになります。

同じく、先ほどのドラッカーさんに戻りますと、そういった市場ニーズを満足させるのは、いくつかの並行的に進む技術の集合でありまして、単一の技術というものでは、実は賄い切れないということです（図6）。したがって、市場ニーズを正しく分析して、その事業目的を明確にした事業シナリオに基づいて必要な技術を確認し、開発し、統合する能力を有する人材、言ってみれば技術経営者というのが必要なのだとすることを特に強調したいと思います。

さて、そのような人材はどう教育されればいいのかということがだれにもわからないということでもあります。そのような教育は、ビジネススクールや大学の工学部では行えないことは明らかであると彼は書いております。

要するに、ここで申し上げたいことは、どうやら、インキュベーターとしてどういう人材が必要か、インキュベーターに求められる資質は、従来の教育形態、従来の大企業、従来の大学というような形では、どうやら出てこなそうだということです。したがって、ベンチャーの経営者を支援するという形のインキュベーターが、どのように育て、どのような資質を持つか、ここが1つの大きな問題であると申し上げておきます。

インキュベーターに求められる資質

- Pradica Inc.

インキュベーターは、高いレベルの創造性、そして事業構築および研究開発マネジメントの経験に裏打ちされた、技術評価能力とビジョン描画能力を併せ持たなければならない。

PROMOTECH

図5：難波

市場ニーズを満足させるのは並行的に進む技術の集合であり、単独の研究所では賄いきれない状況にあること。最も必要なのは、市場ニーズを正しく分析し、事業目的を明確にして事業シナリオを描き、必要な技術を確認し、開発し、統合する能力を有する人材、すなわち技術経営者である。問題なのは、そのような人材をどの様にすれば育てられるのか、誰にも分からないということである。

そのような教育は、ビジネススクールや大学の工学部では行えないことは明らかである

- P. F. ドラッカー著 "未来企業"より

PROMOTECH

図6：難波

きょう、私が実は一番申し上げたかったのは最後の点でございます、果たしてそういう起業に値するような良い技術が日本にあるのだろうか、という問題です。もちろん大学とか国公立の研究所でさまざまなところに技術のシーズはあることになっておりますが、私どもが一番注目したのが、大企業における技術の中で眠っているもの、あるいはそこから除外されてしまって日の目を見ないところに何かあるのではないかということでした。

図7に出ていますチャートは、アメリカのスティーブンスとバーレイという人の研究成果なんです、3000の思いつきと1つの成功という、いささか極端なようですが、実は、医薬品のような場合を除きまして多くの産業の平均を示しているようです。これは、たとえば、着想の段階で3000ありましたものが提案の段階で300に減り、それから企画、主要開発と行きますと、最終的に成功が1になる。いまだに大企業、既存企業はリニア・モデルから抜け切れておりませんので、ほとんどがこのケースに入ってしまう。特に右側をござんいただくと、3 Stage以降というところがありますが、ここでももうかなりの除外率で消えていってしまいますが、実は、その辺をもう一度見直すことがあり得るのではないかとことです。

特許においてはどういうことが起きるかというのを、同じくスティーブンスたちがやってみたのですが(図8)、これも驚くべき相似性がありまして、着想の3000の段階が、やがて申請されて特許が取得されて、最後の5と6のところには有価値、大

研究開発の過程と成功率

新製品開発ステージ	3 Stage以降						
	継続	除外	累積除外	累積%	除外	類型除外	類型
Stage 1: 着想	3,000	0	0	0.00	0	0	0.00
Stage 2: 提案	300	2,700	2,700	90.00	0	0	0.00
Stage 3: 企画	125	175	2,875	95.83	175	175	85.33
Stage 4: 主要開発	9	116	2,991	99.70	116	291	97.00
Stage 5: 最終開発	4	5	2,996	99.87	5	296	98.67
Stage 6: 商品化	2	2	2,998	99.94	2	298	99.43
Stage 7: 成功	1	1	2,999	99.97	1	299	99.67

図7：難波

特許における継続率

特許検討ステージ	3 Stage以降						
	継続	除外	累積除外	累積%	除外	類型除外	類型%
Stage 1: 着想	3,000	0	0	0.00	0	0	0.00
Stage 2: 立案	300	2,700	2,700	90.00	0	0	0.00
Stage 3: 申請	150	150	2,850	95.00	150	150	50.00
Stage 4: 取得	112	38	2,888	96.27	38	188	62.67
Stage 5: 有価値	9	103	2,991	99.70	103	291	97.00
Stage 6: 大価値	1	8	2,999	99.97	8	299	99.67

図8：難波

産業部門における研究開発の状況 - 1998年

	研究開発費総額	研究者数	(1996年比較)
日本	10.8兆円	404,232人	(384,100人)
米国	27.8	統計無し	(859,300人)

図9：難波

価値とありますのは、何らかの特許としての価値が認められる、最後にはかなり大型の収入が得られる特許になるという意味ですが、大変に類似しております。したがって、除外されたものに宝の山がある、というのが私どもの考えです。

産業部門における研究開発の状況を1998年の数字で見ますと、日本で10.8兆円、米国で27.8兆円という数字が出ています(図9)。その研究開発の費用の内訳を見ますと、当然ながら人件費が非常に多くを占めておりまして、そのほかに原材料とか、有形固定資産、その他があります(図10)。それを製造業に当てはめた場合にどうということになるかといいますと、合計9.8兆円です(図11)が、化学工業、特に電気機械工業なんかは大きいですね、3.7兆円。こういった形でお金が使われております。

さて、その中で実際に事業化されないで死蔵されている、いわばKnowledge価値というのはどれくらいだろうか。これは、未事業化分85%として(実は、ご存じのように、これは95%ぐらいになるかもしれないのです。しかし、そこは一応85%ということをやりますと)、23.5兆円が隠された資産で投資されている知的資産であるということになります(図12)。

大手のハイテク企業でいろいろお話をしますと、研究開発されたプロジェクトがなぜ事業化されないかについて、さまざまな理由が述べられます。その中でも非常に大きな部分を占めますのが、実は、直近のビジネスとしてのマーケットが小さ過ぎるということです。たとえば、来年10億

研究開発費の内訳-1998

総額	10.8兆円	100.0%
人件費	4.7	43.5
原材料	2.1	19.4
有形固定資産 (機械、器具、装置等)	1.0 0.9	9.3 8.3
その他	3.0	27.8

図10：難波

製造業における研究開発費-1998

合計	9.8兆円*	100.0%
化学工業	1.6	16.3
鉄鋼業	0.2	2.0
機械工業	0.8	8.2
電気機械工業	3.7	37.8
輸送用機械工業	1.6	16.3
その他	1.9	19.4

* 全研究開発費総額10.8兆円の91%

図11：難波

累積未事業化Knowledge投資 1992 → 1998

事業化されずに死蔵されているKnowledge価値は、製造業全体で23.5兆円の知的投資に相当する。

事業化、未事業化を含む7年間累積額	63.6兆円
内Knowledge(人件費)費用	27.7 (43.5%)
未事業化分(85%として)Knowledge投資	23.5

図12：難波

円を売り上げ、やがて 50 億円だというのは、大企業にはあまりにも小さ過ぎる。わざわざさらにもう一度、事業化のためにお金を費やして果たして良いのだろうかということです。ところが、ベンチャー的な立場で行きますと、5 億とか 50 億の売り上げというのはかなり大きいし、それだけで非常に意味があるわけです。

また、コアビジネスからあまりにも離れ過ぎているとか、イメージが近過ぎるとか、さまざまな理由があげられますが、実はよくマーケットが見えなくて、どんな需要がこれで喚起できるかということが判らない、という理由があります。それこそ、外部の知恵が必要でありまして、それがどのように事業化できるのか、というマーケットにつなげる発想というんでしょうか、そこら辺をきちんと見せることができるならば、実は、先ほどの数字にありましたかなりの部分がもう一度生き返ると思っております。

最後に、そういうことをやって一体何が起きるのか。

図 13 に「12 の効用」と書きましたけれども、これは書けば書くほど幾らでもあるんですが、事業会社にしますと、第 1 に資金や人材などの経営資源の効率的な利用ができること。第 2 に研究開発コストの削減といいたいでしょうか、削減というよりも、むしろ集中投資ができること。第 3 に、コアコンピタンスの強化。第 4 に、技術者の起業機会の増加、あるいは新事業の増加。第 5 に研究開発者の夢の実現。第 6 に、仕組みさえできると非常に柔軟性のある人事政策がとれるとか、こういったさまざまな効用があります。

当然、そこには知的所有権をどう扱うとか、スピン・アウトしたあとの技術ないしは人との関係、その他さまざまな問題がありますが、しかし、それはいずれもそれほど解決が難しい問題ではございません。むしろ、そこに従来、手をつけなかった。大企業は、今まで事業化をやめて、そのまま捨てて放っておいた。そういう状況を一步進めて、みんなで知恵を集めて、そこで何かをしようというのが、実効性のある、しかもスピードの早いビジネス・インキュベーションになるのではないかと考えております。

研究開発の戦略的再構築

－ スピンアウトから起業へ

12 の効用

1. 資金、人材など経営資源の効率的利用
2. 研究開発コスト削減
3. コアコンピタンスの強化
4. 新事業または起業機会の増加
5. 研究開発者の夢の実現
6. 柔軟性の有る人事政策
7. 技術の新しい応用、新規ビジネスの創出
8. 研究開発投資の回収
9. 設備、知財の活用
10. 母体企業の事業強化と拡大
11. 新しい仕事と雇用の創出
12. 新企業の勃興による経済と社会の活性化

PROMOTECH

図 13：難波