

Title	インキュベーション施設における支援成果の分析 : KSPの事例(ベンチャー)
Author(s)	菅原, 岳人
Citation	年次学術大会講演要旨集, 18: 602-605
Issue Date	2003-11-07
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/6962">http://hdl.handle.net/10119/6962</a>
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般論文

○菅原岳人（東大経済学）

## 1. はじめに

かながわサイエンスパーク(KSP)とは、(株)ケイエスピーを運営主体とする1989年11月に開業した日本最大のハイテク・インキュベータである。KSPは、2002年11月時点で入居企業総数188社(うち退去済み130社)という膨大な支援実績と、およそ14年のインキュベータ事業の中で様々な支援方針を変化させているという2つの大きな特徴を持っている。KSPは現在自らの支援方針の変化を3期に分類することで説明している。しかしKSPのインキュベータ担当者に詳細なインタビュー調査を行った結果、各期においても企業によって異なる部屋、審査基準、支援策が適用されていることが分かった。本稿ではそれらの特徴的な要素を整理し、KSPの入居企業をその支援方針の違いによって13種類に分類した。

本稿の目的は、KSPが13種類にも細かく支援方針を変えていることをインキュベーションのひとつの「実験」と捉え、各支援方針を分類する要素がインキュベーションの成果に及ぼす影響を調べることで、この「実験」の結果を明らかにすることである。

## 2. 時期によって異なる支援方針

KSPのインキュベータ方針は時期によって異なり、その支援方針の変遷は大きくは3期に分けられる。支援方針の変化の原因となっているのは、主にKSPの経営上の問題であり、変更後の支援方針は交代したインキュベーションの中心人物のポリシーに依存する。つまり一貫性を持った変化ではなく、中心人物の交代によって断続的に変化しているの

る。なお、3期の分類はKSPの任意の分類であるため、各期の期間の長さは異なることには注意が必要である。

## 2-1. 第1期(1987.10~1994.3.31)

第1期の中心人物は、技術者の中で「発明の神様」と言われていた当時の(株)ケイエスピーの副社長A氏で、支援方針は「厳重審査、濃厚支援」であった。「厳重審査」の中身はA氏が選び出した特許技術をもとに、A氏が個人的に連れてきた経営者を社長にして起業させようとする特許ビジネス戦略、「濃厚支援」の中身は、KSPが支援企業に対し事業開発委託という形で資金を提供し、3年後成果利用契約を結んで出資額の1.3倍を目安に回収しようとするものであった。実質的に「厳重審査、濃厚支援」された企業は第1期入居企業全49社中12社だけで、残りの37社に対しては貸しオフィスを提供しただけであったが、技術的にも資金的にも考えうる最高の条件をそろえたインキュベーションであったと言える。

## 2-2. 第2期(1994.4.1~1997.1.26)

第2期の支援方針は第1期から180度転換した、最初は支援をせず、成長の度合いに応じて必要な支援をしていく「簡易審査、段階的支援」であった。その際中心人物となったのが、当時部長であったB氏である。B氏のインキュベータ方針は、金銭的な支援はほとんど行わず、自社オフィスを持ち、売上で資金繰りを回せるといった規模の企業を多く排出することであった。具体的には、完全な個室である従来のスタートアップルームの他に、一部屋をパーテ

<sup>1</sup> 成果が出ない限り返済義務はなかった。

イションで区切って分けたシェアードオフィス  
94年12月から導入し、創業したての企業は一旦シ  
ェアードオフィスに入居し、ある程度成長してから  
スタートアップルームに移るといった流れを作ったの  
である。

### 2-3. 第3期(1997.1～)

第3期になると、支援方針は「創業支援」、「成長支  
援」、「起業家育成」を三本柱とする「トータル支援」  
に転換される。そして支援の重点は「創業支援」から  
「成長支援」に移り、投資事業組合を設立して積極的  
にキャピタル・ゲインを狙うことを目指すようにな  
った。ここでの中心人物はインキュベート事業グル  
ープ責任者に就任したC氏であった。第3期の初期  
は第3次ベンチャーブームで入居希望企業が急激に  
増加したので、「成長支援」に重点を置くといっても、  
実際はシェアードオフィスを増やしより多く入居で  
きるようにした。ただし、入居企業の選抜について  
は、基本的に単なる立ち上げが目的の企業は入居さ  
せず、株式公開の意思がある企業しか入居させなく  
なっていた。

以後、2度の社長交代で細かい支援方針の変更は  
あったが、現在もC氏を中心人物としてインキュベ  
ーションを続けている。

## 3. 入居企業の成否を分ける要因分析

### 3-1. 重回帰分析

KSPに入居したことのある企業のうち、1989年8  
月から2002年10月までに退去済みの全企業130社  
についてデータをもとに、KSPの審査基準、提供す  
る支援の中で事業成功に関わる変数を抽出し、重回  
帰分析の手法を用いて入居企業の成否を分ける要因  
を検証しようと試みた。

入居企業が退去する時、KSPはその成長度合いに  
よって主に主観的に、成功、現状維持、失敗と3段  
階の評価をつけている。本分析では被説明変数とし  
て「成功(X1)」を用いる。また、前章で述べた3期の  
支援方針の分類は「個室(X2)」、「創業初期(X3)」、「パ  
ック(X4)」、「特許(X5)」、「IPOの意思(X6)」、「業務  
支援(X7)」、「事業開発委託(X8)」といった審査基準や  
支援策の要素によって更に細かく13分類に分けら  
れる。これらの要素に加え、個別の企業に対して提供  
されているため各分類の特徴としては抽出できない  
がインキュベーションの成果に関わる可能性のある  
資金的支援の3要素、「KSPの出資(X9)」、「KSPの  
融資(X11)」、「投資事業組合(X12)」を説明変数として  
用いる。これらの変数は該当する場合「1」、該当しな  
い場合「0」の値をとるものとする。13分類と分類の  
基準となる要素は「表1」にまとめた。

表1 KSP退去企業分類

期	分類	審査基準					支援策		成功率	企業数				平均入居期間 (ヶ月)
		個室	創業初期	バック	特許	IPOの意思	業務支援	事業開発委託		成功	現状維持	失敗	合計	
第1期	1	○	○	×	○	○	×	○	0%	0	1	6	7	23
	2	○	○	×	×	×	×	×	42%	8	9	2	19	40
	3	○	×	×	×	×	×	×	75%	3	1	0	4	96
	4	○	○	×	×	○	×	○	60%	3	0	2	5	78
	5	○	○	○	×	×	×	×	63%	5	2	1	8	59
	6	○	○	○	×	×	×	×	20%	1	1	3	5	49
第2期	7	×	○	×	×	×	×	×	9%	1	3	7	11	44
	8	○	×	×	×	×	○	×	30%	6	9	5	20	46
	9	○	×	○	×	×	×	×	100%	5	0	0	5	57
第3期	10	×	○	×	×	○	×	×	0%	0	11	9	20	22
	11	×	○	×	×	○	○	×	20%	1	1	3	5	21
	12	○	×	×	×	○	○	×	46%	6	4	3	13	21
	13	○	×	○	×	○	×	×	38%	3	4	1	8	17

### 3-2. 事業の成否を分ける要因

「成功」を被説明変数、そのほかの変数を説明変数として、変数増加法及び変数減少法を用いて重回帰分析を行った。変数選択基準は、変数増加法が  $F \geq 0.05$  で投入、変数減少法が  $F \leq 0.1$  で除去である。その結果は「表 2」のようになった。

重回帰分析の結果、「成功(X1)」に有意な正の関係がある変数は「個室(X2)」、「投資事業組合(X11)」、「KSP の融資(X10)」の 3 つであり、有意な負の関係がある変数は「事業開発委託(X8)」であった。このうち正の関係がある 3 変数は、これらの支援があったから成功率が上がったのではなく、成功する確率が高そうな企業だったからこれらの支援を行ったと考えるほうが正しい可能性がある。というのは、KSP へのインタビューの中で「KSP が投資や融資をしたから成長したと言う実感はない」と述べていたり、大手の VC が投資を決定してから乗乗するケースがあるからである。また、「成功(X1)」と負の関係があった「事業開発委託(X8)」は、成功すると判断して投資したが結果として失敗したケースと考えられる。つまり、初期評価が高い企業に個室を与えたり、資金的な支援を行っているのである。ここから推測されることは、KSP は意識していないが、退去時点の評価とは別に審査の段階もしくは入居後短期間の間に入居企業に対して将来の成長度合いを見込んだ評価をつけているのではないかということである。このことは 4 変数を「図 1」のように整理してみるとよく分かる。「図 1」は KSP は初期評価が高いほどコストをかけた支援を提供しているとの推測から帰納的に作成したもので、この初期評価を本稿では「菅原による初期評価」と呼ぶこととする。菅原による初期評価は 3 段階に分かれており、評価の高い順に「優」、「良」、「可」となっている。「優」は資金的支援を受けた企業、「良」は資金的支援は受けていないが個室にはじめから入居した企業、「可」は資金的支援もなくシェアードオフィスに入居した企業である。

「図 1」を見ると初期評価が高い企業ほど成功率が高くなっている。これは KSP の審査能力の高さを表していると言えるだろう。また、130 社の退去企業データがあつてはじめて可能になったことであるが、「菅原による初期評価」チャートを用いれば、KSP が入居企業をどう初期評価するかによって、事前に成功確率を予測することすらできると言える。つまり、入居企業の成功率はインキュベータ側がどれだけコストをかける気になるかに相関するのである。

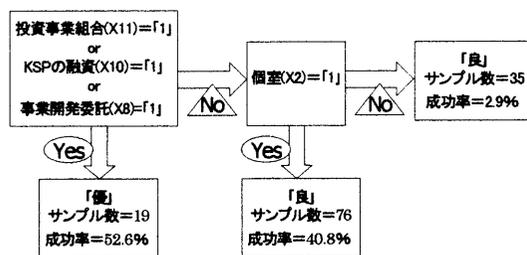
表 2 重回帰分析

	回帰係数	標準誤差	$\beta$	t	有意確率
(定数)	0.038	0.067		0.567	0.572
個室(X2)	0.365	0.081	0.349	4.511	0.000
事業投資組合(X11)	0.554	0.159	0.267	3.477	0.001
KSP の融資(X10)	0.632	0.207	0.233	3.052	0.003
事業開発委託(X8)	-0.329	0.129	-0.196	-2.541	0.012

※ 従属変数 成功(X1)

サンプルサイズ 130、R2乗=0.294、調整済みR2乗=0.271、F値=13014

図 1. 菅原による初期評価



### 3-3. 変数「業務支援(X7)」の効果の検証

重回帰分析において「成功(X1)」に有意な影響のあった変数は 4 種類で、残り 6 種類の変数は有意な影響を与えていないことが分かった。以下ではその中で「業務支援(X8)」の効果について検証する。「業務支援(X8)」は KSP が提供している支援の中で最も企

業の経営や事業戦略に影響を与えると思われる変数である。しかし「成功(X1)」と「業務支援(X7)」の相関係数を見ると **0.026** とほぼ無相関に近い。これはインタビューの中で **KSP** は「業務支援の中身は周辺業務のサポートが主で、マネジメントを左右するようなアドバイスなどはできていない」、「事業がうまくいっていない企業ほど業務支援に時間を割かなければならない」と言っており、それを反映している可能性がある。「菅原による初期評価」と業務支援されている企業の関係を見てみると、初期評価が「良」の企業は **50%** が業務支援されているが、「優」の企業は **3 割程度** であり、「可」の企業はそもそも業務支援していない。これは **KSP** が初期評価「良」の企業の中に本当に業務支援が必要な企業が含まれていると考えて支援していることを表している。そこで、初期評価「良」の企業 **75 社** のみについて「成功(X1)」と「業務支援(X7)」のクロス表分析を行った。その結果、「成功」と「業務支援」の間には **5%水準** ではやはり有意な相関は認められなかった。しかし業務支援していない企業の成功率はおよそ **50%** であるのに対して、業務支援しているはずの企業の成功率はおよそ **25%** であった。この結果から言えることは、**KSP** はうまく行っていない企業ほど業務支援に時間を取られていると思われるが、その支援は成功率を上げるには至らなかったということである。

表2 「良」業務支援と成功クロス表

	成功		合計
	○	×	
業務支援 ○	8	21	29
	27.6%	72.4%	100%
業務支援 ×	23	33	56
	41.1%	58.9%	100%
合計	31	54	85
	36.5%	63.5%	100%

Cramer's V=0.133

#### 4. 理想的なはずのリニアモデルはことごとく失敗した

**KSP** の歴史の中で最も理想的なインキュベーションをしていたのは第1期である。第1期は研究開発から拡販まで一気にインキュベートするリニアモデルを理想形として、技術的、資金的には最高の条件を用意していた。「厳重審査、濃厚支援」された企業 **12 社** の内特に最初の **7 社** は、選り抜かれた特許、**KSP** がスカウトした社長、事業開発委託による **1 社平均 1 億円** 程度の資金的支援を基に事業が立ち上げられ、しかも入居企業の資金的なリスクを軽減するために成果が出ないうちは返済義務さえなかった。しかし **3 年** 支援して **7 年** で回収することを想定していたこの **7 プロジェクト** は、**3 プロジェクト** は製品プロトタイプも法人化もできず、**4 プロジェクト** は巨額の資金を投じて出来上がった商品がほとんど売れないなどの結果に終わったため、投資額のほとんどを回収できないまますべて失敗に終わった。

この失敗の理由を **KSP** は、「技術開発は成功したが、商品開発にまでは到達しなかった」ため、と分析している。これは技術的には有望であったとしても、それが必ずしも市場で受け入れられる商品になるとは限らないことを示している。市場性を見極めを誤っては、資金をいくら投入しても事業は成功しないのである。これらの経験は、今後のインキュベータのあり方に大きな示唆を与えるものであろう。