

バイオテクベンチャー：日本の課題

東海大学教授、日本学術会議副会長、東京大学名誉教授、日本臨床分子医学会理事長
黒川 清

21世紀を迎え、次世代産業の一つの目玉として生命科学、そしてそのメカニズムとしての「バイオテクベンチャー」が話題となっている。しかし、この「バイオテクベンチャー」の実態となぜこのような背景があるのかについては理解が十分でないようである。従来の製薬企業のあり方はある「リード化合物」から新知の薬物を臨床の現場、市場に提供することが基本であった。しかし1970年代後半からの生命科学研究の急速な進歩は、生体機能と病気のメカニズムを遺伝子、分子レベルで理解し、遺伝子操作さえも可能にした。20世紀最後の2000年にはヒト遺伝子の塩基配列さえ解読された。生体機能の解析、病態のメカニズム、疾病への「素質」さえも遺伝子、分子レベルで予測、解析の可能性も生まれつつある。となれば、これらの「ターゲット」の機能を修飾する「より特異性の高い」「薬剤」の可能性が生まれた。しかし、一方で、製薬発見と開発への道はきわめて「リスク」が大きく、しかも大きな投資を要する。「画期的新薬」は大きな福音と利益を生むものの、その過程のコストとリスクは他の業界では比喩にならないほど大きい。基礎研究の進歩とともに、新薬開発のコストはより競争的に高くなり、研究開発費投資を確保するために多くの国際製薬企業の吸収、合併が続いている。

バイオテクベンチャーの背景と日本の課題

なぜ「バイオテクベンチャーなのか？」「図1、2」に示すように、この分野ではいわゆる「ITベンチャー」と違って、「シーズ」のほとんどが大学にある。製薬企業は「化合物」から「新薬」へのプロセスは強いが、「化合物」発見までのプロセスは弱い。ここに「ベンチャー」のでる必然性が生まれる。さらに「シリコンバレー」では冷戦の終結前に多くのハイテクへの国の投資がされており、「Hewlett Packard」等の大学発ベンチャーの成功事例と必要な経験、資本、経営と研究と投資の有能な人材、社会の価値観等の実績があった。「バイオ」の進歩と需要の可能性が注目され、「バイオベンチャー」がここに生まれたのはそれなりの理由があるのである。

わが国でも20世紀最後の10年でのバブルの崩壊と経済の低迷が続き、21世紀の新産業の柱の一つとしてバイオが注目され、国の研究投資が第1次、第2次科学技術基本法で急速に増えている。しかし、米国での「ベンチャー」は米国社会の背景と制度でこそ可能なものであり、基本的にまったく違う日本ではなかなか動かないし、変わらない。「国際化時代」を迎え、日本にも大転換期であるものの、従来の「成功体験」しか見えない「リーダー」達では、「構造改革」はなかなか進まない。「官尊民卑」、「おカミ頼み」、「大きな政府」、「大企業志向」、「終身雇用と年功序列」、「大きな退職金」、「年金制度」、「人の交流を妨げるムラ社会」、「純血主義 Inbreeding」等々、従来の日本を支えた社会構造そのものをあたりまえと思っている人が多く、この従来構造こそがまさに「構造改革」の阻害因子であり、「ベンチャー」への阻害因子なのである。

実際に「バイオテクベンチャー」への「阻害」（疎外）因子を示したのが「図3、4」である。詳細は文献4に譲るが、大学での「TLO」と研究者個人との利害相反、「エンジェル」投資への税制、ベンチャーキャピタルの大部分が「融資」である事実、「IPO」への障壁の高さ等々、大学と企業間の人事の「動きにくさ」と障壁の高さ等々とあいまって、今までの日本を支えた制度はベンチャー疎外因子の「カタマリ」といえる。

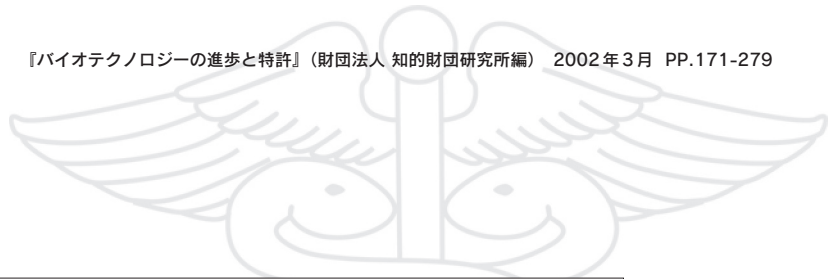
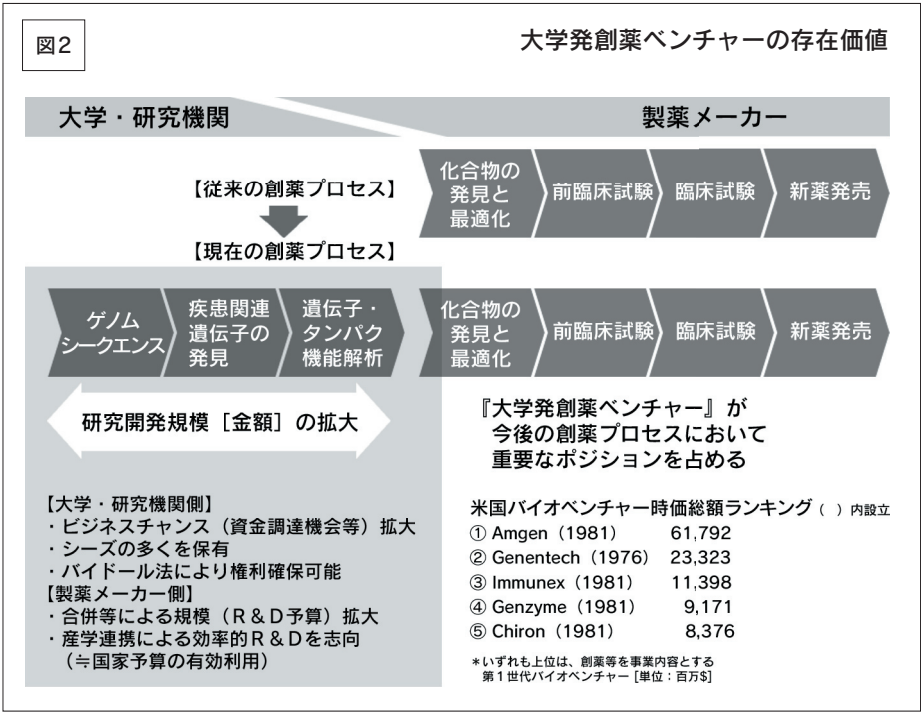


図1

創薬ベンチャーとITベンチャーの比較

	技術開発等動向	主要先（米国）	特徴
創薬ベンチャー	【ゲノム】 1953 DNA 分子模型 1973 遺伝子組み換え技術 1983 PCR 法 1990 遺伝子治療 1997 クローン羊 2000 ヒトゲノム解読	ジェネンテック社 1976 設立（ボイヤー） 1980 IPO アムジェン社 1980 設立（ラスマン） 1983 IPO セレーラ社 1998 設立（ベンター） 2000 IPO	大学技術の商用化 教授らが設立 既存大企業（市場）が存在 収入確保迄の開発期間長い 特許戦略が重要 特許戦略が重要 手法が多様で並存可能
ITベンチャー	【インターネット】 1967 分散型通信技術 1992 WWW 発表 1994 WWW 閲覧プログラム（ネットスケープ）発売 1995 Windows95 1999 iモードサービス開始	ネットスケープ社 1994 設立（アンドリーセン、クラーク） 1995 IPO ヤフー社 1995 設立（ヤン、フィロー） 1996 IPO マイクロソフト社 1981 設立（ゲイツ、アレン） 1986 IPO	軍事技術の商用化 学生らが設立 既存大企業が存在しない 収入確保は短期間で可能 ビジネスモデル、広告戦略が重要 1人勝ちの世界



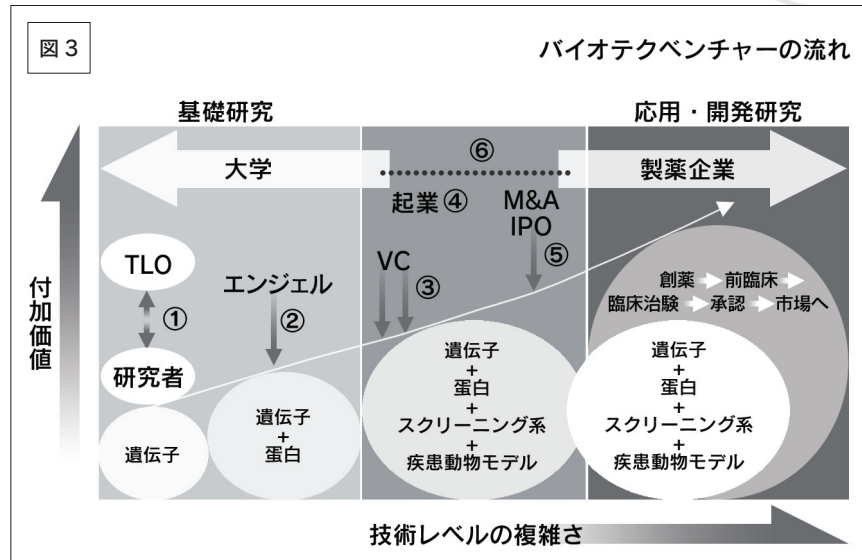


図4 バイOTEKベンチャーの流れ：いくつかの阻害要素

I.	基礎研究と応用・開発研究 大学と企業の役割 国立大学と大企業への指向
II.	大学の問題 TLOの形態：大学が株式会社か TLOと研究者の利害・・・①
III.	企業の問題 大企業指向 終身雇用、年功序列、退職金
IV.	ベンチャーキャピタル エンジェルとVC・・・②、③
V.	起業 vc 企業・・・④
VI.	M&A / IPO か？・・・⑤
VII.	人事の流動性の欠如・・・⑥ 終身雇用、年功序列、退職金、年金制度

ベンチャーを可能にするには

ではどうすればよいか。「Inbreeding」で育つ研究者、サラリーマンの企業人、リスクを取りたがらない「リーダー」達。しかし、野茂はどうか？日本の慣習を打ち破り、リスクを取っても自分の夢を追う。これを見て何人もの日本人が続いたから佐々木があり、イチローがある。日本人の世界を見る眼が変化してくる。世界は広いのである。やる人間はやるのである。今までの日本ではこういう人たち、「ころざしの高い人」達は組織でつぶされ無視されてきた。しかし、「グローバリゼーション」の時代を迎え、世界はそして日本はお手本を求めている。ベンチャー精神を持つ人はやるのである。「ベンチャーはシステムではなくてスピリット」なのである。

具体的事例としてベンチャー成功例を見てみよう。みんな一様にハードワーカーである。米国では Bill Gates、Jim Clark、Craig Venter 等である。仕事が楽しくてしょうがない。だから疲れない。一流大学、大学院出身である (Gates は Harvard 大学中退)。日本では本田 (ホンダ)、小倉 (クロネコヤマト)、

井深と盛田（ソニー）、稲盛（京セラ）、孫（ソフトバンク）等である。仕事はきついが、多くは「コンチクショー」と思うことが多かったに違いないことが容易に想像される。「なぜこの違いなのか」を考えてください。この方達は一流大学出ではないか、一流大学出としても（小倉氏は東京大学卒）、大企業、官僚へと進んだ人たちではない。日本の「エスタブリッシュメント」から見れば新参者、挑戦者なのであり、障壁は無数にある。つまり、「日本の「エスタブリッシュメント」とは一流大学を出て大企業、官僚等のはじめから安定した軸へと就職した人たちであり、はじめから大きなリスクを取るなどしないし、するはずもないのである。当然のことではあるが、安定、高収入、そして実力とは関係のない「社会的地位」を一番大事なことで一生を送ることを、意識するしないにかかわらず人生の価値観として持つのである。

しかし、英米の「エリート」の一部に世の中を変えるようなことをしようとする人たちを輩出させるような「システム」と「価値観」が歴史的にあるのである。たとえば、アラビアのローレンスはオックスフォード大学にもかかわらず無謀ともいえる大冒険をする。今でもこのような精神は生きている。これが野茂の「スピリッツ」すなわち「ベンチャースピリッツ」なのであり、「大きな夢」を追うのであり、そこにこそエネルギーを集中する。楽しいのであり、面白いのであり、だから仕事が忙しくても疲れなない。日本の「エスタブリッシュメント」への新参者、挑戦者などでは障壁は多く、仕事は疲れるのであり、楽しいわけではない。でも「夢」を追う。だからこそ私は「ベンチャーはシステムではなくてスピリットなのだ」と指摘しているのであり、「おカミ頼み」の「官製ベンチャー」とか、「大企業病」ではうまくいかないと指摘しているのである。

企業も大学も国からの投資にばかり依存している「おカミ頼み」の「官製ベンチャー」の日本。はたしてうまくいくのであろうか。国家の政策としてはどうなのか。対費用からみた投資効果はどうか。これは国民への説明責任問題なのである。

参考文献

1. 黒川清：あまり知りたくない辛口「日本の研究とその評価」。学術の動向、平成 12 年 5 月号、PP.40-45
2. 黒川清：黒川放談。科学新聞、平成 13 年 11 月 16 日、23 日号
3. 黒川清：わが国研究者養成の課題。学術月報、平成 14 年 1 月号、PP.4-9
4. 黒川清、山田清志、宮田敏男：バイオテックベンチャー；日本の現状と課題。バイオテクノロジーの進歩と特許。中山信弘監修。雄松堂出版、平成 14 年。PP.171-219
5. 黒川清：競争しない学者達、大学改革の将来は暗い。「一刀両断」。日経ビジネス、平成 14 年 4 月 8 日号、PP.126
6. 黒川清：「お上」に頼っているうちはバイオベンチャーは出てこない。「深針」。日経バイオビジネス、平成 14 年 4 月号、PP.5