

ハイテックスタートアップス(HS)支援の現状と課題 ——韓国のHS関連支援政策と若干の事例紹介——

金 泰 旭

1. はじめに

本稿の目的は、大学および公的機関の技術シードを土台に出発した潜在的成長の可能性の高い韓国ベンチャー企業(High Tech Start Up, 以下HS)の創業プロセスを諸々の制度的要因(社会的, 文化的, 歴史的, 制度的要因)との関係において考察することにある。特に, HS創出を活性化させるための大学および公的機関の役割と機能に関する政策的提言を導き出すのに本研究が重要な寄与をなしうるのである。

まず, 本稿ではHSを「大学や研究機関の最先端技術シードを土台に創業して, 潜在的市場と事業の付加価値が大きく, 雇用問題等の社会問題まで解決しうる可能性が無限である企業」と定義する。HSに関する先行研究はそれほど多くないが, 現存する大部分の研究は米国やヨーロッパのHS創出に関する研究である。韓国の場合, 大学や政府外郭研究機関の一部の学者たちを中心に, 欧米の研究成果を韓国のHS創出メカニズムと関連させようとする努力が見られた。ところが, 米国やヨーロッパで成功したHS創出メカニズムをそのまま韓国に適用しようとする場合, 各国の環境と合わず様々な問題を惹起しうる。だが, 韓国の状況に適しているHS創出メカニズムを設計するために各国のHS創出メカニズムを分析することは意味のある作業であると考えている。まず本稿では韓国のHS創出メカニズムを詳細に分析するために, 韓国政府のHSおよびベンチャー関連支援策などの巨視的な観点における分析を行う。続けていくつかの個別事例記述を通して, ベン

チャー企業の起業家活動, 経営戦略, 組織運営など微視的な観点からの分析を試みることにする。

本稿は次のように構成される。まず巨視的な観点から韓国ベンチャー産業の歴史とベンチャー産業の主要状況とを韓国のHS創出に関連する全般的な制度との関係の中で整理する。次に, 韓国電子通信研究所, 韓国科学技術院等の大学および研究機関の研究実績とベンチャー創業の実態を重点的に解明し, 政府, 企業, 研究機関の間の産・学・官協力関係を多角的に考察する。最後に, 韓国のHS創出に関連する全般的な制度調査と個別の事例を通して導き出された暫定的な結論と示唆点を記述する。

本研究では教育・研究両面において有意義な実体調査を実施し, 今後の個別事例調査を行うための土台作りをおこなう。本稿は主に豊富な二次資料を用いて作成しているが, 今後HSに関する個別事例の作成にあたり, 必要に応じてインタビュー調査, 会社内部資料などの一次データの確保による追加執筆作業も考慮している。

2. 韓国ベンチャー産業全般の変遷史および主な状況

米国において, ベンチャー企業は自然発生的に発展してきたが, 韓国のベンチャー企業は政府が先端技術の事業化を促進するために, つまり政策の一環として登場することになった。1980年代中頃, 「創業支援法」, 「新技術事業金融支援に関する法律」等のようなベンチャー

キャピタル関係法が制定され、少数ではあるが、ベンチャー企業が設立され始めた。しかし、政策の実現のために誕生したベンチャーキャピタルは、営業および投資活動で相当な規制を受けたのはもちろん、投資対象の不足と回収市場の未発達という悪条件下で始まらざるをえなかった。投資対象の不足と回収市場の不備という障害は以降10年以上持続して、1990年代半ばになっても、韓国はベンチャー企業が成功するのに適切でない場所という見解が支配的であった。

以降韓国政府は、1996年にコスダック市場を発足してベンチャーキャピタルの投資回収市場を整備し、1997年には「ベンチャー企業育成のための特別法」を制定することによってベンチャー産業に対する積極的な支援政策を繰り広げ始めた。このような政府の各種支援政策によりベンチャー産業躍進の契機が整ったが、すぐに通貨危機が訪れ、すべての努力が水泡に帰す状況に直面することになった。

しかし、1990年代後半に様々な国内外の要因が互いに上昇作用を起こしながら、韓国のベンチャー産業は胎動以来の最大の好況期をむかえる。世界的なベンチャーブームとインターネットおよび情報通信技術の発達は、新たな市場と技術機会を拡大させた。そのため政府のベンチャー企業育成政策、通貨危機以降の構造改革、コスダック市場の急成長、創業投資会社の投資活性化等勢いを増して、ベンチャー企業の創業が幾何級数的に増加した。急成長するベンチャー企業は単純に新しい形態の企業群の登場にとどまるものでなく、韓国経済および社会構造の根本的な変化に肯定的に寄与しているものと評価された。

このような構造変化と市場の形成は、韓国ベンチャー産業が公的機関による成長から市場による成長段階に転換する契機をなした。たとえ成長初期ではあれ、市場に基づいた成長という新たな発展局面に入ったことでベンチャー産業は韓国を世界超一流の経済大国にさせる有力な

分野として浮上するまでになった。しかし韓国のベンチャー産業は2000年以降の世界的なIT産業の沈滞、ベンチャー企業のモラルハザードによる投資家の信頼喪失、コスダック市場の暴落、ベンチャー産業に対するバラ色の展望の崩壊等により大きな困難を経験している。これによって単に一時的なベンチャーブーム、またはベンチャーバブルであったという懐疑的な声も増幅した。もちろん最近、回復の兆しが現れているが、現在のところ、沈滞局面が長期化しており、本格的な再飛躍には時間がかかるものと見られる。

2-1 韓国におけるベンチャー企業に関する定義

一般的にベンチャー企業というのは、ハイリスク、ハイリターンの新規事業を意味し、米国の場合、総じてベンチャーキャピタルが投資した企業をベンチャー企業と呼んでいる。勿論、学者によっては上述したベンチャー企業の定義そのものに問題があると指摘する場合も多い¹⁾。ここでは、韓国におけるベンチャーの一般的な定義を紹介することにする。

韓国は事業の新規か否かと関係なく、「ベンチャー企業育成に関する特別措置法(1997)」で指定した要件を満たしてベンチャー企業として指定・登録されれば、このような企業をベンチャー企業と定義する独特の制度を有している。こうした韓国的特異性のために、ベンチャー認証企業の数が増したことをもって真の意味でベンチャー企業が急増したと解釈することはできない。ベンチャー企業と指定されるためには、次の<図表1>の4種類の要件中の一つを充足させればよい。

1) 金井(2002)他は従来のベンチャー企業の定義を4つに分類し、ハイリスク、イノベーション、高成長、起業家活動をその特徴として指摘した。彼らは「起業家によって率いられた革新的な中小企業」がベンチャー企業であると定義している。

しかし、ベンチャー企業指定制度の問題点が引き続き提起されることによって、政府は2011年にベンチャー企業指定要件および指定手続きに対する一部補完措置を実施した。「ベンチャー企業育成に関する特別措置法」によりベンチャー企業確認類型を既存の4つから次の<図表2>のように5類型に変更したのである。この措置はベンチャー企業のM&Aを活性化しようとする目的も有している。

2-2 韓国ベンチャー産業変遷史

韓国のベンチャー企業は過去20年間、胎動期、成長期、飛躍期、調整期、再跳躍期を経て発展してきた。胎動期は第1世代ベンチャー企業が登場した1986年から1995年まで、成長期はコスダックの設立と「ベンチャー企業育成法」を制定した1996年から1997年までに区分することができる。飛躍期はコスダックの急成長とともにベンチャー企業に対する投資が活性化

<図表1> 1997年ベンチャー企業指定制度に基づいた韓国ベンチャー企業の定義

類 型	ベンチャー企業指定要件
ベンチャーキャピタル投資型	ベンチャーキャピタルの株式引受総額が資本金10%以上である企業
研究開発集約型	直前事業年度の総売上高に対する研究開発費の比率が5%以上である企業
特許新技術型	特許権または実用新案権、あるいは他の法律による技術開発事業で、大統領令の定める事業により開発された新技術により生産された製品が、直前事業年度売上高の50%以上あるいは輸出が売上高の25%以上である企業
ベンチャー企業評価機関優秀評価型	創業中である企業で中小企業振興公団、技術信用保証基金、その他の認定された機関が技術性および事業化能力が優秀であると評価した企業

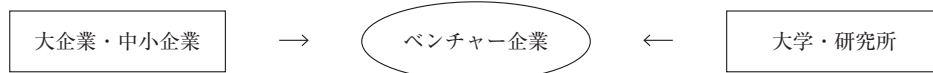
資料：1)ベンチャー企業育成に関する特別措置法(1997年)
 2)ベンチャー企業育成に関する特別措置法施行規則(1995.5.18改正)
 3)ベンチャー企業育成に関する特別措置法施行令(1999.5.24改正)
 4)ベンチャー企業確認要領, 中小企業庁告示第2000-6号, 2000.5.30.

<図表2> 2011年ベンチャー企業指定制度に基づいた韓国ベンチャー企業の定義

類 型	ベンチャー企業指定要件
ベンチャーキャピタル投資型	ベンチャー投資機関からもらった投資金額が資本金の10%以上である企業。(但し、文化商品を製作する法人は資本金の7%以上であること)
研究開発集約型	技術開発促進法第7条の規定により企業付設研究所の保有(韓国産業技術振興協会から認定された企業付設研究所の保有) 業歴によって下の基準を充足すること ①. 創業3年以上の企業：ベンチャー確認要請日が属する四半期の直前第4四半期の年間研究開発費が5千万ウォン以上、年間売上げに対する研究開発比率が一定基準以上。 ②. 創業3年未満の企業：確認要請日が属する四半期の直前第4四半期の年間研究費が5千万ウォン以上であること。
技術評価保証企業	①. 技術保証基金から技術性が優秀なことで評価。 ②. 技術保証基金の保証(保証可能金額含め)、又は中小企業振興工団の貸出しを純粋信用でもらうこと。
技術評価貸出し企業	①. 中小企業振興工団から技術性が優秀なことで評価。 ②. 中小企業振興工団の貸出し(保証可能金額含め)を純粋信用でもらうこと。 ※創業後1年未満の企業：保証、又は貸出し金額が4千万ウォン以上。
予備ベンチャー企業	法人の設立、又は事業者登録を準備中の者で、中小企業振興工団から技術性が優秀なことで評価。

資料：ベンチャー企業育成に関する特別措置法(2011年)

<図表 3> 韓国ベンチャー産業胎動期の創業形態(李明フア(2000))



し、有能な人材がベンチャー企業に移動した1999年から2001年までと見るができる。そしてナスダック市場とコスダック市場がともに下落してベンチャー産業の本格的な調整局面を迎えた2002年から2005年までを調整期に区分した。再跳躍期は2006年から現在までを示し、ベンチャー業界に対する社会的信頼が回復した時期を指す(李明フア(2000)、聖ソミ(2001)、韓ジョンフア(2008))。

2-2-1 胎動期(1986~1995):ベンチャー企業の登場

韓国ベンチャー産業の胎動期は創業支援法が公表された1986年から本格的な成長が開始される直前である1995年までの約10年間と見るができる。1980年代半ば、韓国科学技術院とソウル大学出身の若い工学徒らが自分たちの技術力とアイデアをもって創業する現象が見られた。以降ベンチャー企業の創業が一つ二つと出現し、創業支援法による民間創業投資会社が発展した。しかし、この時期は産業であると定義しにくいほどベンチャー産業成長の基盤が不十分で、各部門間の有機的協力関係もあまり見られなかった(ユンスンヒ(2003))。

80年代に出現した第1世代ベンチャー企業としては、キューニックスコンピュータ、メディソン、未来産業、大学生ベンチャー企業第1号であるビットコンピュータ等をあげることができる。胎動期に設立された企業は、主に大企業および中小企業からのスピアウト、大学と研究所の実験室を中心にした創業が大部分を占めた(<図表 3>参照)。この時期は実験精神を備えた実業家らが中心になった時代で、政府やベンチャーキャピタル等の投資や後援者もなかっただけでなく、資金を調達するだけの株式

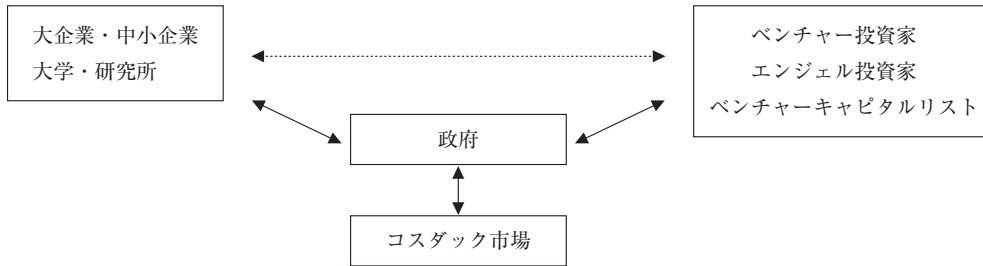
市場もまだ活性化していなかった。これによって第1世代ベンチャー企業は飛び抜けた技術力を有しているにもかかわらず、資金問題で相当な苦戦を強いられた。

第1世代に続いた第2世代ベンチャー企業は、1988年のソウルオリンピック特需と低オイル価格、低金利、低為替レートの3低好況を基盤に誕生した。また「中小企業創業支援法」が制定され、創業投資会社のベンチャー企業投資が始まった時期である。例えば、オリンピック電算システムを担当したハンディーソフトもこの時期に創業の基礎を固め、ターボテック、HUMAX、ピューチャーシステム、ハンゲルとコンピュータ等もこの時期に創業した。これら第2世代ベンチャー企業はライフサイクルが短いベンチャー産業において、現在まで中堅企業として位置している。

ベンチャー産業胎動期に、政府はベンチャー企業を含む中小企業の発展を支援するための政策的基礎を固めていた。1980年代半ば以降、政府は大企業中心の政策から脱し、創業企業に対する支援政策を本格的に推進していた。これは中小企業特有の柔軟性を土台にした先端技術の重要性と、地方に多数散在している中小企業の成長を通じた地域均衡発展に政府が関心を持ち始めたためである。また先進国の保護貿易主義が強化され、知識集約的産業で優位を獲得することのできる韓国固有の先端技術開発の必要性を痛感したためでもある。

こうした背景下で、政府は1986年4月、「中小企業創業支援法」を制定して中小企業の設立を促進し、創業された中小企業が成長できるように積極的に支援した。特にこの法律は農漁村地域で中小企業の設立を促進することによって、中小企業の発展と地域間のバランスがとれ

＜図表 4＞ 政府主導のベンチャー産業成長期(李ミンファ(2000))



た成長を通して、堅実な産業構造の構築に寄与することを目的に、産業資源部が中心になって制定した。

ベンチャー企業の成長に寄与したもう一つの政府の政策は、1986年12月に制定された「新技術事業金融支援法」である。この法律は新技術事業金融会社を健全に育成および支援し技術信用保証基金制度を定着・発展させることによって、新技術事業に対する資金の供給を円滑にすることを目的としていた。こうした政府の政策を背景に、技術開発の可能性と成長潜在力の大きなベンチャー企業に対する支援が強化されて、ベンチャーキャピタルが制度として定着するに至った。

2-2-2 成長期(1996～1998)：ベンチャー企業関連制度および政策整備

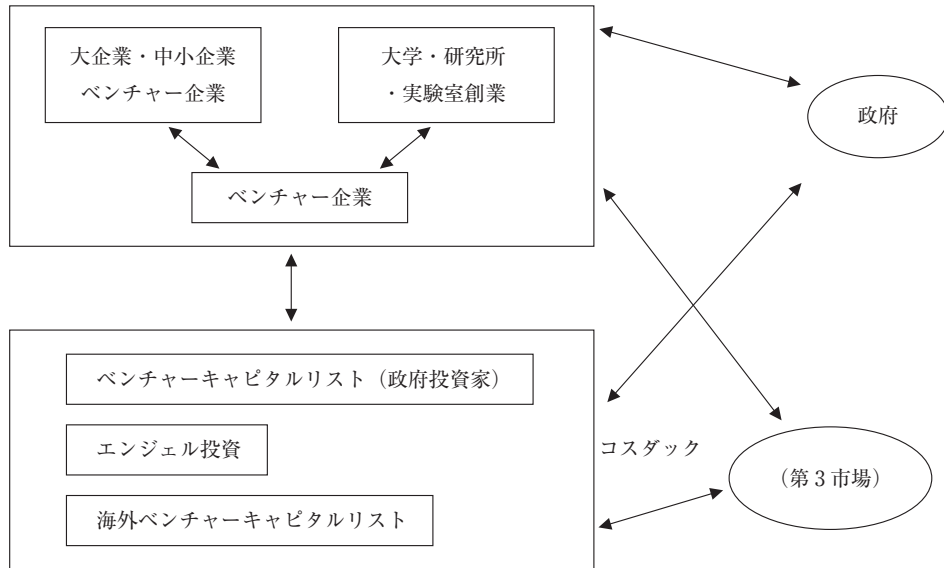
韓国ベンチャー産業は1996年以降急激な成長を迎えた。1980年代を経て1990年代半ばに至るまで多くのベンチャー企業が出現したが、それを支える制度的、政策的基盤の不備により、大きな成果をあげられなかった。それに政府は、ベンチャーキャピタル、コスダック市場、インキュベーション機関等、ベンチャー産業の成長に必要な基盤を作り、これによってベンチャー産業が次第に姿を現し始めた。1995年12月の社団法人ベンチャー企業協会の誕生、1996年7月のベンチャー企業への投資を活性化するためのコスダック市場の設立、1997年8月のベンチャー企業育成の法的基礎を固め

た「ベンチャー企業育成に関する特別措置法」の制定等を契機に、韓国ベンチャー産業発展の基盤が構築された(＜図表 4＞参照)。それぞれがどのようにベンチャー産業の発展に寄与したかを見てみることにしよう。

第1世代と第2世代ベンチャー企業人が中心になって作ったベンチャー企業協会(Korea Venture Association, KOVA)は、ベンチャー企業成長の重要な出発点となる役割を果たし、ベンチャー企業関連政策の開発に大きく寄与した。例えば、当時のベンチャー企業の最も大きな課題は、技術力はあるが技術を担保として資金を確保できないという点であった。そのため、1996年1月から生産技術研究院の産業技術政策研究所と共同で技術担保制度専門家協議会を構成して、毎月政策開発のための集まりを持ち始めた。技術担保制度導入策のための需要調査を実施して技術担保制度の需要を予測し、技術評価システムの構築に関する基礎を整備した。これを土台にベンチャーフォーラムの開催、中小企業庁長、通商産業部長官、経済副総理招請懇談会等を通し、技術担保制度の導入を推進した。

政府は80年代初めから中小企業および先端ベンチャー企業育成のために、これら企業に対する税制および金融上の支援を強化し創業手続きを簡素化する等の政策を推進した。こうした政府の政策を支えるために、現実的に証券取引市場を利用しにくい中小企業が証券市場で資金を調達することができるように、コスダック市

<図表5> 民間参加のベンチャー産業飛躍期(李ミンファ(2000))



場を設立した。コスダック市場は証券業協会が運営する第二の証券市場として、高付加価値産業である知識基盤中小企業およびベンチャー企業が長期的かつ安定した資金を調達することのできる場となり、投資家にはハイリスク・ハイリターンの投資機会を提供する役割を果たした(鄭クサン(2000))。

1997年に制定された「ベンチャー企業育成に関する特別措置法」の基本目的は、既存中小企業のベンチャー企業化とベンチャー企業の創業促進である。この法律はベンチャー企業育成の基盤を構築するために、資金供給の円滑化、技術人材供給の円滑化、立地供給の円滑化等を主な内容としている。ベンチャーキャピタルの拡充のために年金基金(運用資金の10%)のベンチャー企業投資と創業投資組合出資を許容し、外国人の創業投資組合出資に対する制限規定を撤廃した。それとともにベンチャー投資資金と配当収益に対する租税特典を強化した。

政府の積極的かつ直接的な支援政策は、国内ベンチャー産業を短期間内に高成長させた原動力である。しかし、こうした政府の主導的な努

力にもかかわらず、初期ベンチャー企業に対する投資活動は非常に低調であった。コスダック市場が機能を果たせずにいる状況で投資回収が不確実であると判断した投資家らが、ベンチャー企業に投資することを敬遠したためである。こうした理由により、制度的次元から政府の投資家育成政策は大きな力を発揮することができなかった。

2-2-3 飛躍期(1999~2001):ベンチャー産業の活性化

韓国ベンチャー産業の飛躍期は1999年を起点に始まったと見ることができる。成長期のベンチャー産業が徹底して政府主導でなされたとすれば、飛躍期のベンチャー産業は相当な民間部門の参加がなされたことが特徴である。このように民間部門の参加が活発になるにつれ、韓国のベンチャー産業はその構造を備え始めた(<図表5>参照)。ソウルのテヘランバレーを拠点に全国を襲ったベンチャー創業ブーム、1999年度の1年間に13倍の成長を示したコスダック市場の急膨張、ベンチャーキャピタルの

量的増加および投資増大、ベンチャー投資組合およびエンジェル投資の量的拡大、大企業のベンチャー投資拡大等により、ベンチャー産業全体が活性化された時期である。

この時期のベンチャー産業は内容面で成長期に比べて著しい変化が生じた。主な変化としては、第一に全体的なベンチャー産業循環の枠組みが形を現し始めた。すなわち、ある一経済主体によって産業が展開されるより、ベンチャー企業、投資家、株式市場、政府等すべての利害関係者が各自の必要性から産業活動の関係を結び始めた。

第二に、政府はベンチャー産業のすべての活動を主導する中心リーダーではなく、民間部門と同調する体系を維持しながらベンチャー企業を後援する形態へとその役割が変貌した。これはコスダック市場の急膨張と政府の政策変化から始まった。コスダック市場の好況は民間ベンチャー投資家の関心をベンチャー企業に集中させる一助となり、政府もこうした傾向に便乗して、融資を通じたベンチャー企業支援からベンチャー企業に対する投資へその方式を転換した。

第三に、コスダック市場の好況と第三市場の開設は多様な民間ベンチャー投資家の投資を誘発し、彼らの投資指向を攻撃的にする一助となった。1999年初めには代表的なベンチャー投資グループである創業投資会社とエンジェル投資家らがコスダック登録直前の企業に投資して、登録後の相場差益をねらう短期性投資を主としたが、第三市場開設以降は創業初期企業にも投資が急増する等、かなり攻撃的に変貌した。

第四に、政府はベンチャー企業の海外進出を図るために、海外ベンチャー投資家を国内ベンチャー企業に投資するよう積極的な外国人投資誘致政策を実施した。これによって海外ベンチャーキャピタル資本が国内に流入しうる足がかりが用意された。

最後に、大学、研究所、大企業等を主軸にベ

ンチャー企業創業が活性化された。特に、インターネットが本格的に導入され、ベンチャー創業戦線に飛び込んだ新生企業が急激に増加した。1999年末のベンチャー企業数は約5,000に達し、それらの大部分は新生ベンチャー企業であった。代表的な企業として、ネティアン、ネイバー、オークション、インターパーク、ジェイテル、インツードットコム、PSIA等をあげることができる。

しかし、1999年から始まった本格的なベンチャー飛躍期を通じて、韓国は世界のベンチャー強国に成長することができる基礎を作ったが、短い期間の急速な量的増加は多くの問題点を発生させた。

2-2-4 調整期(2001~2005年):ベンチャーバブルの崩壊

1999年初めから始まった韓国のベンチャーブームは、予想と期待をはるかに超える速度で広がった。コスダックベンチャー指数は1999年3月の77ポイントから2000年3月には史上最高値である787ポイントを記録した。しかし過熱した韓国のベンチャーブームは急激な崩壊過程へと続いた。コスダック市場のベンチャー指数はベンチャーブームの頂点であった2000年3月に比べて10分の1に暴落した。それにより通貨危機克服の代わりに浮上してきた韓国のベンチャー産業は崩壊危機直前の状況にまで追い込まれ、本格的な調整局面を迎えることになる。

この時期には資本市場で期待を集めたベンチャー企業の相当数が高収益の創出に失敗し、期待した成長を実現できなかった。むしろいくつかのベンチャー企業は過去の韓国財閥の業種多角化戦略をそのまま踏襲したという非難を浴び、一部ベンチャー企業のモラルハザードと腐敗事件等の発生は資本市場におけるベンチャー企業に対する投資家の信頼を大きく損ねた。それによりコスダック市場のベンチャー企業株価は連日、年最低値を記録し、投資資金回収が難

しなくなったベンチャーキャピタル会社が投資活動を中断することによってベンチャー企業のお金づまりはよりいっそう深刻化した。またベンチャー産業に駆せ参じた優秀人材等もベンチャー企業を無視し始めた。それにより、未来産業構築の代案としてのベンチャー産業への期待は失望と非難に急変し始め、期待を集めたベンチャー企業が倒産して、ベンチャー産業の崩壊の危機の兆しまで見られた。

しかし、2000年のバブル崩壊以降、最近になってまた韓国ベンチャー企業の回復の兆しが現れている。コスタック市価総額20大ベンチャー企業(1999年末基準)のうち黒字を出した企業数が2002年の5から2003年は12、2004年上半期は11に増加し、2つの企業がこの期間中持続して黒字を記録した。構造改革と事業転換に力を注いだ優良ベンチャー企業の収益性が徐々に改善しているのである(＜図表6＞参考)。

具体的に2000年バブル崩壊以降から2004年上半期までにおける利益の推移を基準にベンチャーの成長類型を区分してみると、＜図表7＞のように持続成長、危機克服、新規浮上、実績急落の4つの類型に分類することができる。バブル調整期は利益創出の有無によりベンチャーの生存と成長が分かれた時期で、エヌシーソフト、モアテク、ファインテクのように実績が引き続き好調を維持している企業もあるが、収益

モデルを見つけられず実績が急激に下落する企業も多かった。特に、既存企業と差別化された新製品を市場に発表して高い収益を創出することで、新たに浮上しているレインコム、エムテクビジョン、NHN等は、困難な環境でもベンチャー産業の回復をリードしている代表企業である。

2-2-5 再跳躍期(2006～現在): 創造企業の活性化とベンチャー協会の統合

韓国のベンチャー産業は調整期を経て、2004年12月、韓国政府が発表した「ベンチャー活性化のための金融・税制支援法案」と2005年6月の「ベンチャー活性化法案対策」を通じて部分的に活力を取り戻した。8,000社以下に縮小したベンチャー企業数は「ベンチャー再跳躍」政策以後、再び増加し始め、＜図表8＞のように2006年12,218社から2011年3月の26,424社に増加した。

ベンチャー再跳躍政策は瀕死状態だったベンチャー業界を復活させるのに一定の役割を遂行したと言える。反面、ストックオプション、コスタックの赤字登録、ベンチャー認証制、エンジェル支援など、核心ベンチャー政策の復活はバブル崩壊の恐れで政府から受け入れられなかった。

しかし、2008年に李明博(イミョンバク)大統領の新政府が始まると、政府は親企業政策を

＜図表6＞ 1999年基準コスタック市価総額20大ベンチャー²⁾のうち年度別黒字企業数

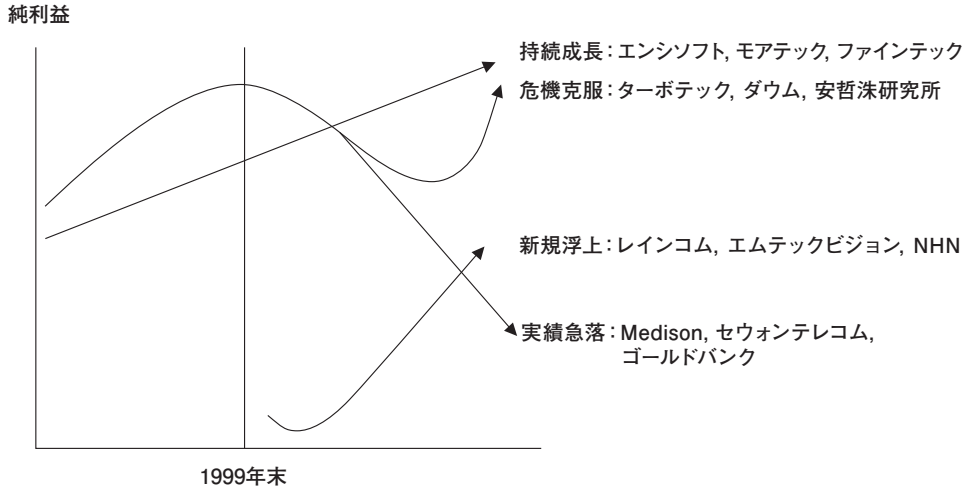
(カンウォン他(2004))

区分	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	04上半期
製造ベンチャー	13	11	6	3	8	10
サービスベンチャー	5	4	1	2	4	1 ³⁾
総計	18	15	7	5	12	11

2) 1999年～2003年Kosdaq連続登録企業、製造業は14社、サービス業は6社

3) 1社が2004年半期報告書未提出

<図表 7> バブル崩壊以降のベンチャー企業の成長類型と代表企業(カンウォン他(2004))



標榜した。成長と効用の両方を利用できるベンチャー政策に対する期待が大きくなった時だった。時代の変化を乗り越えるために政府の技術研究機関は企業活動の基盤が生産から技術開発とマーケティングへ移動した新たな経済パラダイムを「創造経済」と定義し、プラットフォームの大企業が効率を提供した。また様々なアプリなどは創造企業が革新を提供する「生態系的発展」が行われるように産業、企業、教育分野への様々な政策に関して再整備を始めた。

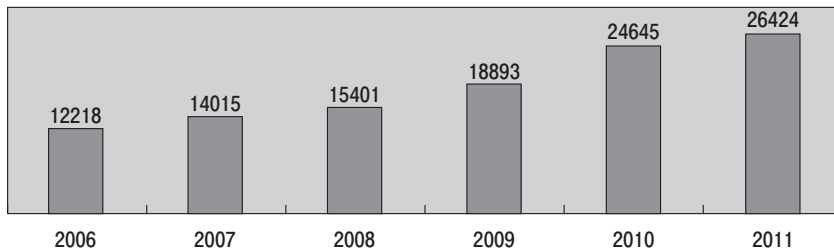
その後、2009年3月に「1人創造企業政策」が誕生した。1人創造企業とは、創造性は規模の小さい企業で生じる可能性が高いため1人で創業する企業のことである。その影響で、創業者たちは創業から創職へのパラダイムの転換を

図った。特許をつくる企業、アップル、アンドロイドのアプリをつくる企業などのように、実際の生産とサービスはしないが、創造性に基づいた企業が価値を創出する時代になったと言える。

教育機関の場合、2009年、KAISTと浦項工大では、特許庁の支援をもらって創造英才の育成プロジェクトを始めた。その結果、学生1年間1人平均4件程度の特許出願の実績を見せた。

ベンチャー業界内では、ベンチャー企業協会と情報通信ベンチャー協会の統合が2008年の半ばに行われた。両団体は知識経済部と情報通信部が後援する組織でライバル関係であった。ベンチャー企業協会の長所としては政策力量で

<図表 8> ベンチャー企業登録数



資料：2010年ベンチャー企業実態調査(中小企業庁)

あった反面、情報通信ベンチャー協会の長所は強力な結束力であった。両団体の統合でベンチャー業界が政府の政策ではなく、自らの力で再跳躍するベンチャー統合プロジェクトが始まった。

再跳躍期を全般的に見ると、＜図表9＞のように資本と負債、資産が増加したことが分かる。3年間の資本の増加率より負債の増加率の方が高く見えるが、2008年から2009年の間の増加率を見ると資本の方が負債より高いことが

わかる。2008年は韓国の新政府の親企業政策が始まった時期で、政府がコストック市場の活性化、M&Aの活性化、ベンチャーキャピタルの活性化とベンチャー企業特別措置法の終了の再検討など、成長と効用を同時に導く唯一の方法がベンチャーの育成だと認識した。そして、政府の動きだけではなく、ベンチャー協会間の協力により、ベンチャー生態系を形成することが出来た。韓国のベンチャー生態系は＜図表10＞のように革新生態系と市場生態系に分け、

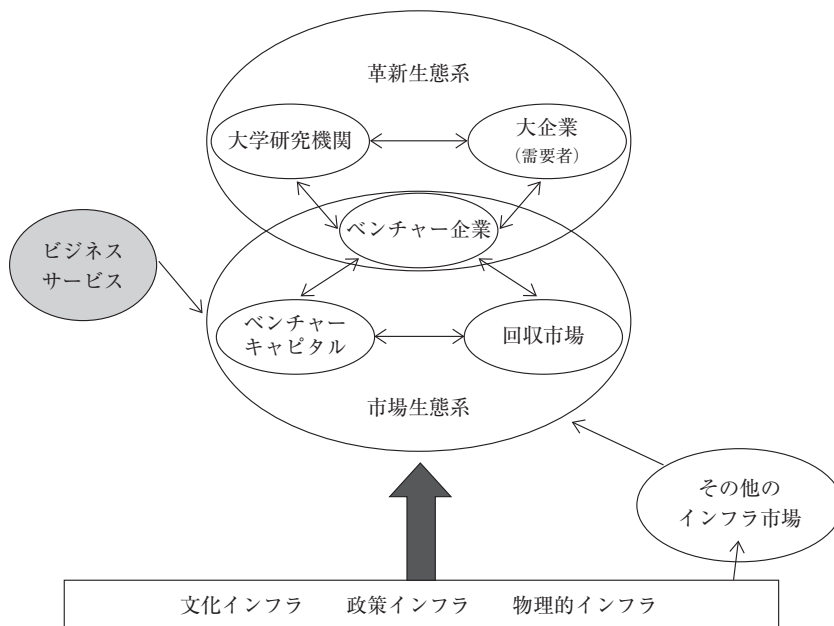
＜図表9＞ ベンチャー企業財務現状

単位：万ウォン，%

区 分	2007年	2008年	2009年	3年平均増加率	08-09年の増加率
資 本	213,269	243,662	260,048	10.5	6.7
負 債	290,378	380,440	400,806	18.2	5.4
資 産	508,050	627,353	666,159	14.8	6.2
自己資本比率	42.0	38.8	39.0	-	-
負債比率	136.2	156.1	154.1	-	-

資料：2010年ベンチャー企業精密実態調査(中小企業庁)

＜図表10＞ ベンチャー企業の生成と成長、及び退出が円滑に行われるシステム



資料：ベンチャー協会

企業間の競争ではなく、企業間の協力を通じて持続的な成長・生存が出来る企業生態系を構築している。

このように、最近になって韓国ベンチャー企業の回復の兆しが現れているのは事実である。現状はバブル崩壊以降、正常に復帰する過程であると見なければならぬ。今後、韓国のベンチャー産業が回復するには、何よりも実力のあるベンチャー企業が多数登場しなければならないであろう。そのためにはベンチャー企業を支援する資金、技術、市場等の経営環境が健全化されなければならない。またバブル崩壊という失敗の経験から教訓を得て、倫理経営の強化、投資家の信頼獲得、技術力と収益力の強化等に努力しなければならない。また、大企業とベンチャー企業の間で技術開発、未来指向的事業開拓等で協力する共存モデルを作り出し、量的成長だけでなく質的な躍進を達成することができる時、韓国のベンチャー企業は国内市場はもちろん世界市場で競争力を確保するであろう。

2-3 韓国ベンチャー産業の主な状況

2-3-1 ベンチャー企業の一般状況

韓国ではベンチャー企業の指定を受ける場合、金融および税制支援、人材および立地の支援等、恩恵対象となるのはもちろん、コスダック登録要件の緩和という特例を享受することができる。それにより、ベンチャー企業指定制度導入以降、2004年までに登録企業数が急激に増加した。しかし、ベンチャーバブル崩壊以降ベンチャー企業数は減少し始め、最近再びベンチャー産業の回復の兆しが見られ、その数が増加している(〈図表 11〉参考)。

具体的にベンチャー企業に登録された企業の登録類型別分布を見てみると、技術評価保証企業(過去の特許新技術型企業とベンチャー企業評価機関優秀評価型企業を統合)が全体の87.2%で最も多く、次に研究開発企業5.7%、ベンチャー投資企業2.3%の順で、技術評価保証企業の比率が高いということがわかる。過去に比べてベンチャー投資企業の比率が引き続き減っている(〈図表 12〉参考)。

〈図表 11〉 韓国ベンチャー認証企業増加の推移(月別に新たに認証された企業数)

区分	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全体累計
1998年	-	-	-	-	304	427	413	140	230	145	160	223	2,042
1999年	91	252	182	334	243	269	310	285	248	259	268	151	4,934
2000年	278	334	458	543	563	7	618	519	384	311	382	-533	8,798
2001年	350	370	460	420	364	-839	508	341	250	198	145	27	11,392
2002年	-106	-52	-176	-319	-158	-399	-349	-122	-141	-144	-320	-328	8,778
2003年	-11	-77	-157	-59	-42	-144	-165	-89	-77	30	-199	-86	7,702
2004年	-95	-66	-77	154	280	304	168	115	128	163	-1,343	534	265
2005年	63	121	159	215	188	246	59	72	138	95	60	350	1,766
2006年	121	217	346	280	469	378	244	197	214	166	-497	351	2,486
2007年	-168	148	258	167	79	485	-31	256	215	289	179	-89	1,788
2008年	-34	90	112	189	-150	-485	450	201	185	378	47	393	1,376
2009年	338	663	449	551	112	165	536	318	475	72	5	-192	3,492
2010年	46	-95	200	415	812	1,112	348	589	624	510	602	589	5,752
2011年	237	450	1,092	572	-283	-400	174	16	-126	-16			1,716

資料：中小企業庁、「ベンチャー企業現況(2011年10月末現在)」

一方、ベンチャー企業の業種別状況を見ると、製造業が74.3%で絶対的な比率を占めているが、非製造業の場合、情報処理ソフトウェア業種が大部分を占め、インターネットを基盤にしたベンチャー企業が少なからぬ比率を占めていることがわかる(〈図表13〉参考)。

下の〈図表14〉の地域別ベンチャー企業分布を見ると、ソウルが21.9%、京畿道が29.9%、仁川市が5.2%を占めて、首都圏の集中現象が激しいことがわかる。このようにベンチャー企業が首都圏に集中しているのは、韓国経済社会活動全般において首都圏集中度が高いという事実の一面を反映したものであるが、ベンチャー企業の立場からも各種インフラを活用することが容易なためでもある。首都圏の次に大邱市および慶尚北道地域が9.7%とベンチャー企業の高い集中度を示している。大邱および慶尚北道地域は大邱テクノパークを中心に

研究所が集中している地域で、技術へのアプローチが容易で集中化によるシナジー効果等の側面で有利な点があるために、活発な創業が進んでいる。

2-3-2 ベンチャー企業の経営者の特性

2007年に中小企業庁で5,737のベンチャー企業を対象にアンケート調査を行った結果、ベンチャー企業の創業者の年齢帯は30代13.8%、40代53.5%、50代27.4%と、40代の創業者が最も多い(〈図表15〉参考)。半面20代の創業者の比率は0.2%と、引き続き減少している傾向にある。

一方、創業者の学歴別分布を見ると、次の〈図表16〉で見るように、学士出身の創業が最も多い。2007年の調査結果では、学士出身が創業者であるベンチャー企業が51.9%で最も多く、修士・博士創業者の比率も創業者全体

〈図表12〉 韓国ベンチャー企業登録類型別分布

区分	ベンチャー投資企業	研究開発企業	技術評価保証企業	技術評価貸出し企業	予備ベンチャー企業	計
企業数	594	1,505	22,991	1,168	103	26,361
%	2.3	5.7	87.2	4.4	0.4	100

資料：中小企業庁、「ベンチャー企業現況(2011年10月末現在)」

〈図表13〉 韓国ベンチャー企業の業種別状況

区分	製造業	情報処理ソフトウェア	研究開発サービス	建設運輸	卸小売業	農漁林鉱業	その他	計
企業数	19,582	3,629	309	410	408	64	1,959	26,361
%	74.3	13.8	1.2	1.6	1.5	0.2	7.4	100

資料：中小企業庁、「ベンチャー企業現況(2011年10月末現在)」

〈図表14〉 韓国ベンチャー企業の地域別現況

区分	ソウル	釜山蔚山	大邱慶尚北道	光州全羅南道	大田忠清南道	京畿道	仁川	江原道	忠清北道	全羅北道	慶尚南道	済州道	計
企業数	5,767	2,211	2,554	1,135	1,845	7,878	1,364	427	695	602	1,831	52	26,361
%	21.9	8.4	9.7	4.3	7.0	29.9	5.2	1.6	2.6	2.3	6.9	0.2	100

資料：中小企業庁、「ベンチャー企業現況(2011年10月末現在)」

の33.8%を占めている。

韓国のベンチャー企業創業者は民間企業出身でベンチャー企業を設立した人々が大多数である。次の<図表17>のアンケート結果に見るように、民間企業出身が81.3%に達し、そのほかに民間部門研究所出身が4.3%、教授出身が3.6%、公共部門研究所出身が2.0%を占めている。

2-3-3 ベンチャー企業の経営成果

2007年から2010年までのベンチャー企業の経営成果を比較した<図表18>を見ると、ベンチャー企業の成長性と収益性が多少好転する傾向にあることがわかる。2008年の売上高増加率は19.3%で前年度(12.9%)に比べて多少上昇し、売上高営業利益率もやはり2007年の6.6

%と比べて7.3%で小幅ながら増加した。売上高の持続的な増加にもかかわらず営業利益が大きく改善されなかった理由は、売上高の増加に比例して原価および販売管理費もともに上昇したためである。一方、収益性の側面での一般企業と比較する時、大企業とは類似の水準であるが、中小企業よりは優れている。

2-3-4 ベンチャー企業の技術特性

韓国ベンチャー企業の技術力水準に対する自信を調査した結果を見ると、自身の技術力水準が世界最高水準である、またはそれと類似の水準であると答えた企業が全体の30.2%を占めている(<図表19>参考)。ベンチャー企業自らが技術力水準を評価した自己評価の側面という限界はあるが、こうしたアンケート調査結

<図表15> 韓国ベンチャー企業創業者の年齢分布

区分	20代以下	30代	40代	50代	60代以上	計
企業数	5	449	1,737	891	163	3,244
%	0.2	13.8	53.5	27.4	5	100

資料：中小企業庁、「2007 ベンチャー企業経営実態調査」

<図表16> 年度別ベンチャー企業創業者の学歴水準

(単位：企業数, %)

学歴(学力)	2005年	2006年	2007年
博士	436	402	431
修士	708	571	666
学士	1,407	1,345	1,685
その他	487	438	462
計	3,038	2,756	3,244

資料：中小企業庁、「2007 ベンチャー企業経営実態調査」

<図表17> 韓国ベンチャー企業創業者の以前の勤務地

区分	一般企業	民間部門 研究所	公共部門 研究所	政府および 傘下団体	教授	学生	その他	計
企業数	1,666	88	41	33	74	14	133	2,049
%	81.3	4.3	2.0	1.6	3.6	0.7	6.5	100

資料：中小企業庁、「2010 ベンチャー企業経営実態調査」

果は韓国のベンチャー企業が自社の技術力に対する相当な自信を有していることを示すものである。

一方、韓国ベンチャー企業が主力製品を生産したりサービスを提供するにあたり最も活用度の高い中核技術を調査した結果、情報技術

(IT)と答えた企業が全体の44.3%を占めていることが明らかになった(<図表20>参考)。そのほかには、環境技術、バイオ技術、ナノ技術、コンテンツ技術、宇宙航空技術の順序になった。

<図表18> 大企業・中小企業とベンチャー企業間の経営成果の比較

(単位：%)

区分		大企業	中小企業	ベンチャー企業
売上高増加率	2007年	10.2	7.8	12.9
	2008年	22.0	18.1	19.3
	2009年	0.4	5.0	12.6
売上高営業利益率	2007年	6.8	4.4	6.6
	2008年	6.6	4.8	7.3
	2009年	6.5	5.6	6.8

資料：中小企業庁、「2010ベンチャー企業経営実態調査」

<図表19> 年度別韓国ベンチャー企業の技術力水準

(単位：企業数，%)

区分	2009年	2010年
世界唯一	138(6.7)	97(4.7)
世界最高水準と同一	629(30.6)	528(25.5)
若干不十分(100~80%)	905(44.0)	1,075(51.9)
不十分(80~60%)	298(14.5)	307(14.8)
競争劣勢(60%以下)	86(4.2)	64(3.1)
計	2,057	2,072

資料：中小企業庁、「2011ベンチャー企業経営実態調査」

<図表20> 韓国ベンチャー企業の中核技術

区 分	企 業 数	比 率(%)
IT(情報技術)	917	44.3
ET(環境技術)	623	30.1
BT(バイオ技術)	211	10.2
NT(ナノ技術)	149	7.2
CT(コンテンツ技術)	93	4.5
ST(宇宙航空技術)	77	3.7
計	2,069	100

資料：中小企業庁、「2011ベンチャー企業経営実態調査」

2-3-5 ベンチャー企業の海外進出状況

中小企業庁が調査した韓国ベンチャー企業の海外進出状況を見てみると、全回答企業中85%の企業が単純輸出または直接進出を通して海外に進出していることが明らかになった。こうした数値は引き続き増加傾向にあり、今後もより積極的に国際化を追求するものと予想される。具体的に海外進出形態によって区分してみると、単純輸出が65.3%で最も高く、直接進出と単純輸出の並行が27.8%、直接進出が15.0%である(<図表21>参考)。

一方、海外進出地域は中国(58.7%)、東南アジア(46.8%)、日本(40.6%)、米国(34.0%)、ヨーロッパ(34.9%)、その他(3.0%)の順である(<図表22>参考)。2002年までは米国が最も多くの企業が進出していた地域であったということ considering すると、韓国の大部分の企業と同様に、ベンチャー企業の中国進出が非常に急増しているということがわかる。

3. 韓国のHS関連研究機関の状況

3-1 政府外郭研究機関の実態調査

3-1-1 政府外郭研究機関の発展過程

韓国の政府外郭研究機関は技術開発能力が脆弱であった70年代と80年代前半期に国家産業技術の発展を主導しつつ、科学技術はもちろん経済発展に大きく寄与した。また、国内の優秀な研究人材を研究開発活動に参加させることによって、以降彼らが企業や大学に移動して民間部門へ産業技術を拡散させることを可能にした。

韓国の政府外郭研究機関は、60年代後半に韓国科学技術研究院(KIST)が設立されることでその歴史が始まった。以降70年代には科学技術分野別に専門研究機関が設立され始めた。この時期に設立された研究機関は、原子力研究所、標準研究所、電子通信研究所、機械研究所等、13機関に達する。科学技術の力量が全般的に不足していた状況で、それら研究機関は該当分野の基礎研究から開発研究に至るまで、すべての段階に該当する研究を担った。80年代に入り、政府外郭研究機関の効率性を高めるために、大規模な統合をするべきであるという議

<図表21> 韓国ベンチャー企業の海外進出形態

(単位：企業数、%)

年度	単純輸出	直接進出と単純輸出の並行	直接進出	計
2008年	461(60.4)	206(27.0)	96(12.6)	763(100)
2009年	482(57.2)	234(27.8)	126(15.0)	842(100)

資料：中小企業庁、「2010ベンチャー企業経営実態調査」

<図表22> 韓国ベンチャー企業の海外進出地域

(単位：%)

年度	中国	東南アジア	日本	米国	ヨーロッパ	その他
2008年	56.4	47.4	45.0	34.4	33.3	21.9
2009年	58.7	46.8	40.6	34.0	34.9	3.0

*複数回答可能

資料：中小企業庁、「2010ベンチャー企業経営実態調査」

論が始まった。それにより、当時 16 機関で構成されていた研究機関を 9 つの大規模研究所に統合し、それらに対する管理を科学技術処⁴⁾に一元化した。そして、民間企業の研究能力が次第に強化されると、それら研究機関は産業技術研究から根本的な技術開発および長期大型課題の遂行へその機能が変化し始めた。

以降 90 年代に入り大学の研究力量が次第に強化されることによって、政府外郭研究機関はよりいっそう機能の再確立のために努力することになる。研究機関に対する機関評価が実施された後(1991 年)、研究課題中心運営制度(Project Based System)が導入され(1996 年)、研究機関長に対する年俸制(1997 年)が実施された。このように政府外郭研究機関の役割および運営において相当な変化があったが、これは研究機関自らの自発的な努力から出発したことでなく、政府により他律的に実施されたことであった。

続いて 90 年代後半の切迫した通貨危機によって、政府を含む公共組織の効率性向上に対する要求が非常に高まり、これによって政府外郭研究機関もやはり構造改革と役割および機能の再確立に関する必要性が提起された。過去 30 余年の間、政府外郭研究機関は産業技術開発と支援、研究基盤の構築、政府の政策に必要な研究遂行と支援等、肯定的な役割を遂行してきたにもかかわらず、人材運営、予算運営、研究課題遂行の側面における非効率性の問題が絶えず提起されてきた。特に、1980 年代後半から研究開発投資の拡大等により民間研究所と大学の研究開発能力が飛躍的に向上することによって、政府外郭研究機関と研究領域および機能が重複する現象が現れた。

また、大学や産業界の研究力量と比較した時、非効率的な運営と生産性の低下により比較的地位が低いという評価を受け、他律的運営が惰性化して組織運営と研究事業推進の柔軟性が

足りないという批判が提起されてきた。それにより、政府は政府外郭研究機関の役割と機能に対して提起された問題点を解消し、国家次元における適切な戦略的位置と望ましい運営体制への転換を模索することになった。こうした背景からドイツの政府外郭研究機関制度(Gesellschaft)をベンチマークにして、1999 年に個別的な独立機関であった研究機関を各研究会に所属させる「研究会体制」がスタートすることになった。研究会制度は科学技術に対して非専門家である政府部署公務員らによる管理体制を脱し、政府外郭研究機関の自立的な責任経営体制を確立することを基本目的としている。研究機関の責任者に組織、人事、予算執行等の権限を大幅委譲し、研究実績と経営成果に対する評価を通じて経営の効率化を推進するよう促した。また、この制度は国家研究開発事業に公共研究所間または民間部門との競争体制を導入して生産性を高めようとする目的を有している。

この制度によって 19 の理工系政府外郭研究機関は 3 つの研究会の傘下に所属し、それらの総管理監督は国務調整室が担当することになった。ただし、該当部署業務を密接に支援する研究機関(科学技術部所属 8、情報通信部所属 5、国防部所属 1)は研究会に移管されずに、そのまま各政府部署の管轄下に残した。こうした一連の変化の過程を整理すると、次の<図表 23>の通りである。

3-1-2 政府外郭研究機関の状況

教育科学技術部傘下の科学技術関連研究会は、21 の政府外郭研究機関が所属している。また、部署傘下の研究機関として知識経済部所属 12、保健福祉部所属 1、防衛事業庁所属 1、国防部所属 1 の研究機関がある(<図表 24>参考)。

2011 年 1 月、教育科学技術部傘下の科学技術系の 21 政府外郭研究機関に所属する正規職従事者は計 7,825 余名、知識経済部所属の従事者は 5,133 名に達している。それに伴う 10 年

4) 処は日本の庁に該当

<図表 23> 韓国の科学技術系政府外郭研究機関の発展過程

区分	60~70年代	1980年代	1990年代	99~2007年	現在
国内条件	民間企業と大学の研究基盤脆弱	民間企業と大学の研究能力の部分的伸張	民間主導技術革新体制確立および大学の研究力量拡大		
体制変遷	KIST 設立, 技術分野別研究機関設立	研究機関統廃合(1980)	研究機関統廃合(1991)	3つの研究会の出帆	2つの研究会に改編
主務機関	機関別分散・管理体制	科学技術処	関係機関に移管	国務総理室→科学技術部	科学技術部→教育科学技術部・知識経済部
役割及び機能	産業技術支援	産業技術支援および国家研究開発事業遂行	国家研究開発事業遂行	未来根源大型先端技術開発	源泉技術
研究活動領域	先進国成熟期産業技術模倣	成長期技術開発, 未来型先端技術模倣	革新的研究開発を通じて未来型先端技術開発		

資料：科学技術系の政府出捐機関の顧客満足度の影響要因に関する研究 白スンヒョン(2011)

<図表 24> 政府外郭科学技術関連研究機関の現況

(2011. 12. 20 現在)

区分	機 関
教育科学技術部 所属(21 研究機関, 非指定 2 所)	光州科学技術院 基礎技術研究会 大邱慶北科学技術院 高等科学院 韓国科学技術院 韓国科学技術研究院 国家核融合研究所 国家数理科学研究所 韓国生命工学研究院 韓国基礎科学支援研究院 韓国原子力統制技術院 韓国天文研究院 韓国韓医学研究院 韓国科学技術情報研究院 韓国標準科学院 韓国海洋研究院 韓国航空宇宙研究院 韓国原子力研究院 極地研究所 韓国科学技術企画評価院 韓国原子力医学院 非指定機関：科学技術連合大学院大学校 蔚山科学技術大学校
知識経済部所属 (12 研究機関, 非指定 11 所)	韓国化学研究院 大徳研究開発特区支援本部 産業技術研究会 韓国建設技術研究院 韓国機械研究院 韓国生産技術研究院 韓国食品研究院 韓国エネルギー技術研究院 韓国電気研究院 韓国電子通信研究院 韓国地質資源研究院 韓国鉄道技術研究院 非指定機関：自動車部品研究院 韓国光技術院 韓国機械電気電子 試験研究院 韓国繊維開発研究院 韓国シルク研究院 韓国染色技術研究院 韓国衣類試験研究院 韓国照明研究院 韓国化学融合試験研究院 FITI 試験研究院
保健福祉部 (1 研究機関, 非指定 1 所)	国立癌センター 非指定機関：韓国保健医療研究院
国防部所属 (1 研究機関)	国防科学研究院
防衛事業庁 (1 研究機関, 非指定 1 所)	国防科学研究所 非指定機関；韓国航空宇宙産業

<図表 25> 科学技術部所属研究機関の人員および予算状況

所属機関	機関名	人員(名) (10.12.31)	10年予算 (単位:百万ウォン)
教育技術部	光州科学技術院	235	166,502
	基礎技術研究会	22	833,714
	大邱慶北科学技術院	99	102,927
	高等科学院	117	15,708
	韓国科学技術院	1,143	72,510
	韓国科学技術研究院	696	127,086
	国家核融合研究所	192	60,341
	国家数理科学研究所	17	8,858
	韓国生命工学研究院	337	56,675
	韓国基礎科学支援研究院	181	55,376
	韓国原子力統制技術院	65	7,624
	韓国天文研究院	142	39,390
	韓国韓医学研究院	113	27,049
	韓国科学技術情報研究院	343	81,632
	韓国標準科学院	392	67,418
	韓国海洋研究院	450	45,389
	韓国航空宇宙研究院	697	84,454
	韓国原子力研究院	1,191	96,964
	極地研究所	226	42,227
	韓国科学技術企画評価院	147	23,368
韓国原子力医学院	1,020	36,940	
国防部	韓国国防研究院	212	25,173
防衛事業庁	国防科学研究所	2,396	204,083
保健福祉部	国立痛センター	1,001	43,440
知識經濟部	大徳研究開発特区支援本部	43	33,116
	産業技術研究会	19	29,305
	韓国建設技術研究院	417	27,486
	韓国機械研究院	319	44,294
	韓国生産技術研究院	465	74,300
	韓国食品研究院	171	26,088
	韓国エネルギー技術研究院	361	64,163
	韓国電気研究院	365	38,633
	韓国電子通信研究院	1,896	152,514
	韓国地質資源研究院	437	66,583
	韓国鉄道技術研究院	261	29,270
	韓国化学研究院	359	47,069
	合 計	16,547	2,753,790

資料：2010年度国家研究開発事業の調査・分析・施行計画(案)

度予算は、それぞれ2兆521億ウォンと6,374億ウォンに該当する(〈図表25〉参考)。

3-1-3 政府外郭研究機関の事例：韓国電子通信研究院(Electronics and Telecommunications Research Institute)

韓国電子通信研究院(<http://www.etri.re.kr>, 以下 ETRI)は、知識経済部傘下の産業技術研究会所管の国策研究機関で、情報、通信、電子分野の新しい知識と技術を創造、開発、普及し、併せて情報通信分野の専門人材を養成することによって、国家経済、社会発展に寄与することを目的としている。韓国の代表的な政府外郭研究機関である ETRI は、国際的力の強化、人的力の高度化、産学官の協力強化、知的資本の強化等の戦略を通じて世界最高の商品・サービス技術を開発し、中核的根本技術の開発を通じて国際標準化の先導および技術料収入の拡大を推進している(李キュサン(2003))。

●ETRI の一般状況および主な成果

ETRI は 2010 年末現在、計 1,896 名の正規職員中、修士・博士が 1,764 名(93%)に達する韓国最大の頭脳集団である。こうした人的インフラを土台に、現在まで 18,088 件余の国内外特許と 1,338 件余の SCI 論文を産出した。特に、1993 年に創刊した情報通信英文学術誌である「ETRI Journal」は 1997 年、AT&T, BT, IBM に続き世界で 4 番目に SCI(科学技術論文索引)に登載されて研究開発活動の質的優秀性を世界的に公認された。

ETRI は設立以来 2010 年までに電気電子交換機(TDX)、超高集積半導体(DRAM)、行政コンピュータ・ネットワーク用ホストコンピュータ(TiCOM)、デジタル移動通信システム(CDMA)、ATM 交換機、光電送システム、地上波 DMB、携帯インターネットワイプロ(WiBro)サービス、4 世代無線転送システム、LTE システム開発、スマート船舶技術等の競

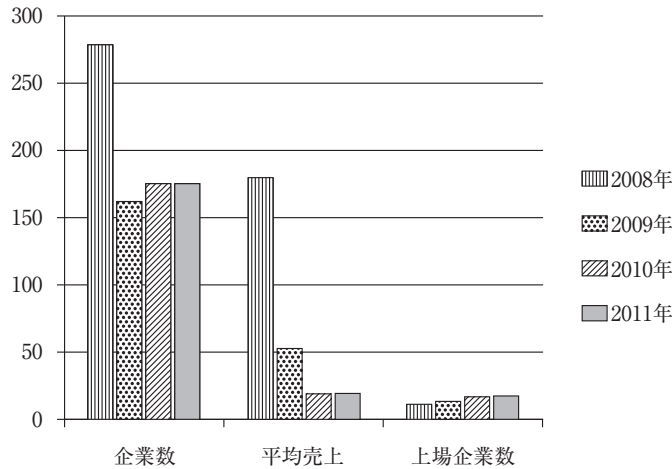
争力ある情報通信技術開発を成功裏に遂行した。そして以上の 11 個の主要技術だけで R&D 投資比 24 倍に該当する 104 兆 5,725 億ウォン余の新産業市場誘発効果を創出することによって、韓国経済の成長に大きな役割を果たしてきた。また、ETRI は韓国で最も多くの技術を移転した機関で、最近の 5 年間、1,851 件の技術を大企業と中小企業に移転し、これによって計 2,171 億ウォンに達する技術料収益を収めた。例えば、2001 年 4 月には CDMA を共同開発した米国の Qualcomm から CDMA 技術料配分金 1 億ドルを受け取ることによって、研究院だけでなく韓国の地位を世界に知らせる成果を上げた。

一方、ETRI の最も大きな業績は貨幣価値で換算できない人的資源の力量開発にあるだろう。多くの研究員が理論研究、技術研究、製品開発等を通じて理論と実務経験をともに取得でき、特に企業との共同開発研究を通して産業現場の感覚を持つようになった。こうした経験と訓練を積んだ研究員は、再び産業界、大学、政府官僚、他の研究機関等に進出して、韓国の IT 分野の発展に大きな貢献をしている。

●ETRI で産出したベンチャー企業の状況

1990 年代から ETRI は研究開発技術を商用化するために、研究院出身創業者の創業を支援し始めた。1996 年に ETRI 出身のベンチャー企業の代表者 16 人らは、企業経営に必要な情報交流および人的ネットワークの重要性を認識し、研究院を求心点に「ETRI ベンチャー企業協会(EVA: ETRI Venture Business Association)」を創設した。EVA は創設と同時に自らの活動を始める一方、懇談会を通して研究院との相互協力体制を構築した。1998 年の通貨危機以降、ベンチャー企業創業ブームが起き始め、ETRI 内でも積極的な創業の動きが起これ、EVA 加盟社の 60% 以上がこの時期に創業した。ETRI は 2011 年現在 177 余のベンチャー企業を輩出し、これらの企業は 4 万余名

<図表 26> ETRI のベンチャー企業状況 (ETRI の HP より)



の雇用創出と 22 億ウォン (2011 年基準) の売上成果によって韓国経済に重要な貢献をしている (<図表 26> 参考)。EVA 加盟社の技術分野別創業状況を見ると、コンピュータソフトウェア分野が最も多く、次いで半導体分野、無線放送分野、ネットワーク分野等の順である (<図表 27> 参考)。

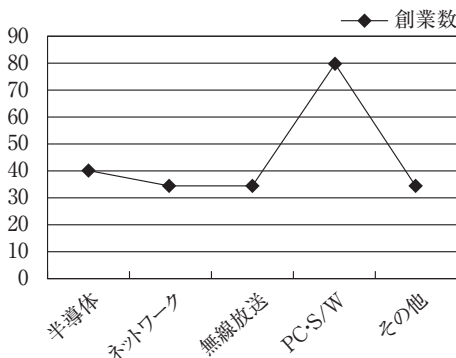
●ETRI の創業支援

ETRI は創業資本を支援する目的で 1994 年から 1999 年まで創業基金を作り、2000 年まで支援した。2001 年からは創業が低調で、ベン

チャーキャピタル等資金確保が容易になり、資金支援よりは現在まで支援した創業基金を管理することに焦点をおいている。今まで 71 社の創業企業に出資および融資形態で創業基金を支援し、このうち 24 社は全額または一部償還し、2011 年末基準で 26 社に約 31 億ウォンを支援中である (<図表 28> 参考)。

ETRI は創業発掘と活性化のために創業基金づくりおよび支援とともに、創業環境を構築して支援してきた。EVA 加盟社は研究開発を土台に製品を開発するベンチャー企業が大多数であるため、設立時から一定期間以内に市場進出を目標にする製品開発に専念することができるように、最適の事業環境を提供する必要がある。このために ETRI は 1998 年 12 月、システム工学研究所の建物を活用して、創業支援第 1 センターを設立しベンチャー企業創業育成を始め、ベンチャーブームのピークである 2000 年初めには創業支援第 2 センターを設立してより多くの EVA 加盟社に創業環境を提供してきた。2001 年末までに創業支援センターは 120 社が入居して 93 社が卒業し、現在育成中の 27 社はすべて EVA 加盟社である。創業支援センターは快適な周辺環境だけでなく、創業育成室ごとに事務備品および超高速ネットワークを提

<図表 27> ETRI の技術分野別創業状況 (ETRI の HP より)



供しており、自らの共同試験室に高価な試験測定装置を保有して支援する等、初期ベンチャー企業には最適の創業環境を提供している。

●ETRI の現在の研究組織

2011年現在、ETRI 組織には理事会と院長を中心に融合技術研究部門、ソフトウェア研究部門等5の研究部門があり、コンテンツ研究本

部、創意研究本部の2本部で構成される研究部署がある。行政府部署としては先進経営管理本部と事業化本部、創意経営企画本部の3本部で構成されており、ここに付設機関として国家保安技術研究所がある。主要研究部署の中核研究活動を整理すると、次の〈図表29〉の通りである。

〈図表28〉 ETRI の年度別創業基金支援内訳(李キュサン(2003))

年 度	支援内訳		償還内訳	
	企業数	支援金額(ウォン)	企業数	償還金額(ウォン)
1994年	3	1億 1,000万		
1995年	2	8,000万		
1996年	4	1億 5,000万		
1997年	2	6,000万	4	1億 5,000万
1998年	21	18億 4,000万	1	3,000万
1999年	23	16億 8,333万	6	3億 7,000万
2000年	14	8億 3,500万	8	6億 7,584.8万
2001年	2	5,300万	5	1億 7,050万
合 計	71	48億 1,133万	24	13億 9,634.8万

〈図表29〉 ETRI 研究部署の中核研究活動(ETRI のHP より)

研究機関	研究目的	研究開発分野
融合技術	産業の一流化、又はSoCの高度化のためのIT融合ソリューション開発	環境親和的低電力コンピューティング、Uヘルシー・ライフケア、RFIDなど
ソフトウェア	知識基盤の社会の核心で国家競争力強化の源泉になるソフトウェア分野の核心技術の開発	インベディードSW技術、使用者親和的IT・クラウドコンピューティングインフラ技術など
融合部品	世界最高のスマート融合部品素材のグローバルリーダーの名のもとで電子情報産業の核心の融合部品・素材分野の核心・源泉技術の開発	新半導体技術、グリーン融合技術など
放送統合	知識基盤の未来社会の実現のために放送通信融合技術分野を総合的に研究	3D・UHDTV、超実感メディア、モバイルIPTV技術など
インターネット	有無線統合・未来インターネット技術を合わせるセルラー/近距離移動通信・未来インターネットと融合ネットワーク技術の先頭	未来インターネットインフラ・サービス技術、4世代移動通信技術など
コンテンツ	楽しくて便利な人間中心のデジタルライフの具現のための映像・融合コンテンツ関連技術の研究	3次元立体映像、スマートコンテンツ、Uラーニング技術など
創意	中長期研究開発のための計画立案・技術企画・先行源泉研究・研究開発総合調整・選定	World Class 先行源泉研究、グローバルブランド隊形、産学研国際協力など

3-2 民間研究機関の実態調査

3-2-1 民間研究機関の基本状況

1980年代以降、政府の強力な産業技術開発支援政策の推進に力を得て、民間部門は国家科学技術革新体制内で中核的な存在として成長してきた。1990年代後半、通貨危機以降の構造改革等により企業は競争力確保のための技術中心経営をよりいっそう強化する傾向にあるが、いまだに国内企業の産業技術力は先進技術に大きく及ばないのが実情である。それとともに、中国の急速な成長と合わせて国内製造業空洞化現象が発生する兆しまで現れている。2009年の世界市場で第1位の品目を見ると、中国1,239、日本230、韓国74で、韓国の製品競争力が大きく脅かされていることがわかる(洪サギョン, ペヨンホ(2002))。民間企業の技術開発を支援するために、政府は<図表30>のような各種支援制度を実施している。いわゆる過小投資に起因する研究開発市場の失敗に対して、政府が積極的に企業の研究開発活動を促進させるための政策が大部分である。半面、研究開発波及効果を促進する技術拡散(Technology Diffusion)のための支援制度は協同研究支援等で一部取り扱っているが、相対的に不十分な実情にあるといえる。国家全体の研究開発費で民間部門が占める比率が73%以上と、技術先進国の60~70%に比べて高い水準を維持しているが、研究開発投資の絶対規模で先進企業と大

きな格差を示している。米国企業の研究開発投資規模を100とすると、韓国は2010年に9.53%で日本の42.45%(2010年)、ドイツ24.01%(2010年)、英国10.29%(2011年)等に比べて著しく小さい。特に、中小企業の売上高と比べた研究開発投資比率が3.21%(2011年)に過ぎず、中小企業の技術開発投資がかなり脆弱な実情にある。

特に先進国の場合、大学に対して総研究開発費の14~20%を投資して研究実績の質的向上を図っている半面、韓国は総研究開発費のうち大学研究の比率がOECD加盟国中27位で最下位圏(2010年基準)のレベルに留まっている。韓国の大学はSCIに掲載された国家全体の論文発表数(38,647編)の51.9%を占め、博士級高級人材を66.2%も保有しているにもかかわらず、国家総研究開発費のうち大学に使用する研究開発費は10.8%(2010年基準)に過ぎない。大学研究の公共的性格上、政府研究費投資が強化されるべきであるが、大学研究費のうちの政府支援は50%前後に留まっている実情であり、ドイツ(88.65%)、米国(64.5%)等に大きく後れをとっている。また、OECD国家のうち技術料支出と比べた収入の格差が最も大きく、日本と同じ大学内技術移転センターの運営もまた不十分な状況にある。さらに大学と企業間の技術移転および協力促進のための特許政策が不在である等、基礎科学研究を通じて確保

<図表 30> 民間技術開発支援制度

区分	支援内訳
租税支援	研究および人材開発準備金損金算入、研究および人材開発費税額控除等、研究開発段階の租税支援およびその他中小企業特別税額減免
資金支援	特定研究開発事業、産業技術開発事業、産業技術基盤づくり事業等、国家研究開発事業参加に対する出資補助金支援
人力支援	専門研究要員制度、海外技術人材活用斡旋、教授人材現況勤務プログラム等を通じた技術人材支援
購買支援	購買条件付き新製品開発産業、中小企業技術開発製品優先購買制度など、中小企業が遂行する新技術製品および国産化製品の開発費の一定比率を支援
技術支援	特許情報サービス、国家科学技術知識情報サービス、KISTI技術情報提供など、国家が運営している技術情報の提供・支援

資料：韓国産業振興協会 2009年版

した根源技術等、中核的研究成果を活用するための政策が至急要請されている。

民間部分の研究人材の場合、年平均 8.0% の増加率を記録し、絶対規模で 5 年前と比べて 1.34 倍以上増加した。経済危機以降の企業の構造改革により、1998 年に 8 千名以上の研究人材の縮小があったが、1999 年以降再び回復傾向を示しており、国家全体の研究人材(2010 年、345,912 名)のうち企業従事者の比率は 2011 年現在 68.1% である。企業研究人材(2011 年 235,596 名)の学位分布で修士・博士級人材の比率が次第に高まっているが、大学、研究機関に比べると博士級人材の比率(5.14%)が著しく低い実情にある。

また、民間企業の技術開発研究所の状況を見てみると、2010 年度末で企業付設研究所の数は 21,785 個であり、このうち中小企業型付設研究所が 1990 年代半ば以降急増して、2010 年度末には全体の 94.8% を占めている。大企業の場合、総合研究所体制から事業部門別、専門分野別研究所体制に分離している。業種別では、電気、電子分野が 33.1%(373)に達しており、機械分野が 23.4%(264)、化学分野が 20.5%(231)である。100% 外国人投資企業の研究所は計 1,072(2006 年)で、マイクロソフト、IBM、オラクル、ボッシュ、ノキア等の有数の多国籍企業が韓国に研究拠点を確保しているが、外国人投資企業が占める投資比率は総研究開発費の 0.2%(2009 年基準)に過ぎない。

国家科学技術委員会が発表した 2003 年度から 2007 年度の間の韓国の「科学技術基本計画」の内容を見ると、民間の科学技術開発力量を高めるために次のような推進戦略を提示している。まず民間の技術開発に対する支援を強化し、自発的投資の拡大を促進するための方策として民間企業の投資意欲の鼓吹および先端技術分野の競争力確保のための租税、金融支援の強化および関連制度を整備する。第二に、創出された技術が事業化に連結されるように、いわゆる成果拡大政策を推進するため、研究開発結果

の移転および事業化に対する支援を強化し技術取引市場の活性化を推進する。第三に、新技術の事業化促進のために新技術認定制度を整備し公共購入制度もまた改善する。第四に、民間の技術革新力量の強化のために多様な民間研究開発組織を発掘し体系的に育成して、民間企業の研究開発能力を高める。第五に、中小ベンチャー企業の成長発展のための創業支援および冒険的投資環境と下部構造を構築する。以上のような戦略の遂行を通して、政府は民間企業の技術革新力量を高めることによって、新産業創出と主力産業の高度化、高付加価値化を達成することを目標にしている。

3-2-2 教授、研究所のベンチャー企業創業

韓国の大学と研究所には 9,900 余の実験室と 9 万余名の研究員がおり、他のどこよりも新技術と知識、情報資源が豊富である。それにより大学や研究所で産出されるハイテクを円滑に事業化および商品化することのできるシステムを構築すべきであるという主張が提起されてきた。こうした流れから「ベンチャー企業育成に関する特別措置法」の改正(2011.10.29)により、教授、研究員のベンチャー創業制度が実施された。

大学、研究院のベンチャー企業創業制度の趣旨は、大学、研究所の研究結果を速かに事業化、商品化するところにある。これを通じて、創業育成センターに入居した新生企業に開発技術移転契約を通じた保有技術の移転、創業育成センターに入居した企業と共同研究開発を通じた保有技術の移転等、多様な形態の研究結果に関する事業化および商業化が可能となった。

一般人と民間企業の研究員は法的制約なしに社内ベンチャー等のような営利目的の企業設立が自己規定によっても可能である。しかし、国公立研究機関および国家出資研究所の研究員は、公務員の身分と公共機関の性格により、営利目的企業の設立が積極的に許容されず、ベンチャー創業の障害となってきた。それに対し法

律の改正を通して兼任、兼職等の条文新設によって民間または国公立のすべての教授と研究員も身分に関係なく、現職にありながらベンチャー企業の創業および役員としての参加を可能としたのである。

教授・研究員がベンチャー創業をしようとする時、必ず2種類の手順を踏まなければならない。一つはベンチャー企業確認要領(中小企業庁告示)による「予備ベンチャー企業確認」であり、もう一つは所属機関長からの兼任、兼職または休職許可である。この時、兼任、兼職の範囲は設立中のベンチャー企業代表者または役員・社員であり、休職はベンチャー企業創業および役員で参加時に限定して適用される。兼任、兼職手続きは現身分を維持した状態でベンチャー企業に参加することができるようになるために、過去の創業のための休職許容範囲をより拡大強化する制度である。ただし、公務員の身分での兼任、兼職の許可は、職務上の能率が低下する恐れがない場合に限定しており、所属機関長は兼任、兼職申請に対して職務上の能率低下および公務に不当な影響等をおよぼす場合等を考慮して、総合的に判断しなければならない。

事業所に関する法律的规定は次のとおりである。事業時の業種により工場が必要ない場合と工場が必要な場合に分けられる。別途工場が必要なく学校の事務室を事業所として使用する場合は、所属機関長から事務室を対象に大学内に事業者登録のための施設賃貸契約を結び、または施設の使用許可を受けなければならない。一方、工場を必要とする場合には協同化工場、都市工場、工業団地等での設立、および既存工場の賃貸形態での工場使用が可能である。また、大学、研究所の研究施設内に実験室工場を設置して運営することもできる。この制度は教授、研究員が現業務を維持しながらベンチャー企業の操業時に試作品および先端製品の少量生産も可能にするためのものである。実験室工場に関する法律的定义は「大学または研究機関が保有

している研究施設の中に工業配置および工場設立に関する法律による都市型工場(都市型工場は大気、水質、騒音、公害等の発生が少なく、公害排出施設許可が必要でない工場)に該当する業種の生産施設を備えた床面積の合計が500平方メートル未満である事業所」をいう。実験室工場の設置のためには事業計画書および製造施設配置図も添付して「実験室工場設置承認申請書」を所属機関長に提出し承認を得なければならない。承認書を添付して、市場、郡守、区庁長に工場登録申請を行わなければならない。一方、教授、研究員が創業育成センターに入居してベンチャー企業を創業し、創業育成センター内に都市型工場を設置、運営する方法もある。

補償の側面からも法改正を通してストックオプションの範囲を拡大した。内部人材に対してのみ許容されていたストックオプションを、ベンチャー企業の場合、外部の人材および法人に対しても与えることができるようにした。これは教授、研究員がベンチャー企業を創業した場合に、大学や研究機関との施設使用および技術移転等の契約において有用な補償方法として使用するようにしたものである。こうした側面から、大学や研究機関は研究結果および技術移転に関して技術料を受け取ったり株式買入選択権(ストックオプション)を与えられる等、多様な方法が可能になった。

ベンチャー企業関連制度を拡大させるために、中小企業庁では大学、研究所を中心に実験室創業ロードショーを実施して、成功事例を広めている。また2009年11月には、「実験室創業競演大会」を開催して、教授、研究員の創業事業計画書を評価して褒賞し、受賞チームに対してエンジェルマート⁵⁾、創業投資および創業資金連係を斡旋する等、多角的に制度の広報に努めている。

5) ベンチャー投資説明会

3-2-3 民間研究機関のベンチャー企業創業事例

●ソウル大学

ソウル大学は1998年から大学研究室創業支援を始め、様々な法的・制度的な限界の中でも大学実験室創業を通して競争力の秀でた研究結果を商品化するための具体的な制度を作った。そして、実験室創業を法的に支援するための実験室工場設置に関する制度、実験室創業を前提に技術力が立証された予備ベンチャーのための資本金縮小に関する制度、大学教授および研究員の創業を簡単にするためのベンチャー企業兼職許容に関する制度を成案化して定着させることによって、技術競争力と製品競争力の優れた創業を可能にした。特に、ソウル大学内に設置した新技術創業ネットワーク組織を通して、こうした諸業務を支援・協力させ、これを通じて4年余の間に約200余の創業入居企業を可能にする大きな実績をあげた(朴ドン(2004))。

こうした創業モデルの代表的な成功事例として、ソウル大学機械航空工学部のパク・ヒジェ教授の創業事例を挙げることができる。パク・ヒジェ教授はナノ技術および精密測定技術の専門家として約200余編の研究論文と国内外関連特許約30余件を登録した。これを基盤にパク教授は、1998年2月に大学院の実験室である精密測定研究室の修士・博士研究員を中心メンバーにして、(株)エヌエヌユーフリージョンを大学内に創業し代表理事を兼職しながら、ナノおよび3次元測定技術の商品化と製品化に成功した。特に、大面積LCD工程に非常に核心的な3次元測定装置の開発に成功、商品化に成功して韓国のLG-フィリップス、ハイニクス、三星はもちろん、日本のNEC、DNP、台湾のAUO、CMO、CPT、中国のBOE、Hydis、SVG等のような世界10大LCD生産メーカーに装置を納品している。現在この会社は約80余名の社員と10余名の海外現地社員を率える世界的な技術競争力を有する技術ベンチャーに成長した。こうしたパク・ヒジェ教授の創業事例は、

ソウル大学の創業支援制度と大学院研究室の源泉技術が結合した代表的な成功事例として評価されている。

一方、ソウル大学では技術移転および知的財産権の管理のために技術移転担当組織である「財団法人ソウル大学産学協力財団」が2003年3月に発足して、教授らの特許業務を担当している。この財団は特許権、著作権、商標権、その他の知的財産権の保護とその社会的利用を活性化し、大学と企業間の産学協力を強化することを目的としている。ソウル大学の規定によると、特許出願および技術移転時に該当教授に支給されている収益は次の通りである。収益が2千万ウォン以下である場合は収益の全額を支給し、収益が2千万ウォンを超え1億ウォン以下である場合は2千万ウォンを提供し2千万ウォンを超過する金額については70%を支給する。そして収益が1億ウォンを超える場合は7千6百万ウォンを提供し1億ウォンを超える金額については60%を支給するというものである。2009年の資料によると、ソウル大学工学部教授の産業財産権の中で、個人名義で出願(537件)および登録(127件)した特許権のうち、産学協力財団に譲渡した件数が90件に達しているという。これを基に、ソウル大学は技術移転・事業化を積極的に推進しており、最近3件の技術移転契約を締結する等、知的財産権の事業化と管理体系において代表的な事例として評価されている(<図表31>参考)。

●浦項工科大学

研究中心大学を標榜する浦項工科大学は、企業の技術開発を積極的に支援するための制度として基礎科学研究費支援事業を行っている。優秀な科学技術教育と企業共同研究をリードするためには、大学の基礎科学に関する研究と支援が不可欠という判断の下、<図表32>のように毎年基礎科学研究費を支援している。

こうした研究費支援制度のほかにも、外部機関から多様な支援事業を通して研究センターを

設置したが、現在運営中の外部機関指定優秀研究センターの状況を見ると、全39センターのうち基礎科学分野の研究所が25箇所、65%を占めている(＜図表33＞参考)。

一方、浦項工大はこうした研究結果の企業移転を活性化するために技術移転センターを運営しており、開校初期から技術移転業務の活性化のために「職務発明規定」を制定、運営してい

る。そして知的財産権に対する効率的な管理と技術移転活性化のために、技術取引専門機関と業務提携を通じて技術移転、アウトソーシング等、移転業務の効率性を最大限にすべく追求している。大学技術移転センターの技術移転実績は＜図表34＞の通りである。

これとともに、浦項工大は＜図表35＞のように研究結果の実用化のためにポスト技術投

＜図表31＞ ソウル大学の技術移転および特許件数

区 分	2007年	2008年	2009年	合 計
技術移転契約の件数	53	56	90	199
特許件数	514	812	664	1,990

資料：2010年大学産学協力白書

＜図表32＞ 浦項工科大学の基礎研究費支援状況

(単位：百万ウォン)

区 分	数学	物理	化学	生命	新素材	産業工学	電子	コンピュータ工学	化学工学	環境	合計
1999年	82	215	231	136	42				44		750
2000年	28	199	226	189	65				43		750
2001年	15	238	102	200	84				42	50	731
2002年	39	127	80	125	99	10	15	15			510

＜図表33＞ 外部機関指定浦項工大研究センター(2003年5月基準)

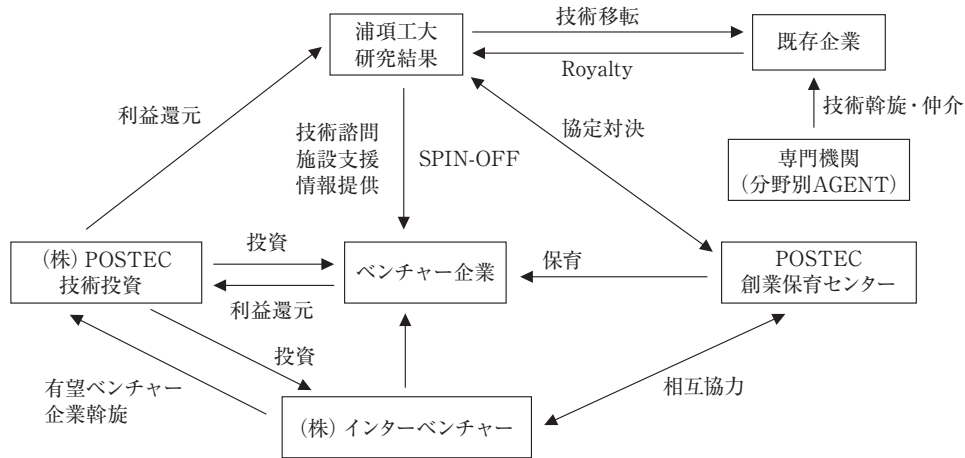
区 分	数学	物理	化学	生命	新素材	機械	産業工学	電子	コンピュータ工学	化学工学	合計
1999年		1	2	4							7
2000年	1	1	1		1						4
2001年		2	5	8	5	4	1	2		1	28
2002年	1	4	8	12	6	4	1	2		1	39

＜図表34＞ 浦項工大技術移転センターの技術移転実績

区 分	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	合 計
技術移転契約(件)	5	10	10	15	18	58
ロイヤリティー収入(億ウォン)	2.55	2.03	2.15	8.01	4.56	19.3

資料：浦項工大未来情報技術事業団

<図表 35> 浦項工科大学の創業支援モデル(朴ドン(2004))



資(株)とポストテク創業育成センターを運営しているが、これは他の大学では見られない唯一の事例として評価されている。国内最初のベンチャー企業投資・支援企業であるポストテク技術投資(株)は、浦項製鉄が2百億ウォンを投資して1997年に浦項工大のなかに設立し、運営は浦項工大が担当している。ポストテク技術投資(株)は浦項工大200名余りの教授陣と外部専門家たちがベンチャー企業の技術を高く評価し、専門ベンチャーコンサルティング会社を通して経営管理を支援し、関連機関との協力を通してマーケティングを支援している。また海外ベンチャーキャピタルとの協力体制を構築して国内ベンチャー企業の海外進出も推進しており、過去10余年間蓄積してきた技術を商業化させる目的で設立したポストテク操業育成センターと連携して、有望ベンチャー企業を発掘・育成している。そして(株)インターベンチャーと協力体制を構築して、法律と行政、税務、会計、流通、経営戦略等の分野に関する総合コンサルティングサービスを提供している。こうした努力を通して、浦項工大は大学を技術革新の中心地にするための支援政策においてもベンチャーキャピタルの先進モデルを提示している。こうした技術金融を基盤にして、浦項工大は創業育成セン

ターが独立した建物ではなく既存の大学建物の空間を最大限活用、各建物別空間に業種別連係性のある企業を入居させて、浦項工大教授および大学院生から技術的諮問と人材支援を受けるようにすることによって、育成効果を最大限引き出している。

●原州医療機器クラスター

医療機器クラスターを初めて提案した延世大学の医工学科は、1979年にアジアで最初に同分野の研究を始めて以降、多くの研究人材(420名)を輩出し、1995年には医工学研究所が開所して、医療機器産業の研究開発と技術革新を全面的に担当している。常任研究員45名、補助研究員30名、国内外諮問委員10名で構成される同研究所は、国内最高の研究開発水準を認められており、持続的な研究実績を通して医療機器クラスター発展の元になった。

医療計測およびリハビリ工学研究センターは、延世大学、原州市および江原道が保有している医療電子機器関連施設(延世大学医工学研究所、原州テクノパーク創業育成センター、医療機器集団化生産団地)と先端機資材を利用して、産学官の間の有機的な協力を創出している。また、大学が保有している基礎および応用

技術を地域産業界に移転・普及することによって、地域の競争力ある先端産業の発展と国家競争力の強化を図ってきた。

こうした目的を遂行するために、延世大学を含む原州地域の大学は、医療電子機器産業の共通基盤技術と関連商品化研究結果を産業界に移転・普及し、高級研究人材の持続的な養成と供給を通して医療電子機器産業の技術水準を高めてきた。そして、超高速情報通信網を通じた国内外の医療機器産業に関する情報を迅速に提供し、開発された医療電子機器製品の国際認証獲得のための技術および情報を提供している。また、産学協力のための技術開発基盤を構築して地域医療電子機器企業が先進国水準の商品化技術を確保するように育成することによって、国家医療機器産業の国際競争力の強化を推進してきた。

こうした原州医療機器クラスターの主な構成主体を見ると、次の通りである。

第一に、原州医療機器テクノパークがある。事業の推進過程を見ると、1997年に原州医療電子テクノパーク造成事業協定を原州市、延世大、サンジ大、ハルラ大、江原異業種交流会連合会、原州商工会議所の間で締結した。次いで原州医療電子テクノパーク造成事業実務運営委員会を組織し事業計画を発表した。1998年には原州医療電子テクノパーク推進協議会を開催した。

第二に、原州テクノパーク研究センターがある。大学の研究活動を促進するために延世大学内にテクノパークを設立して、企業に対する新技術および研究開発を支援している。研究開発と試作品生産、品質検査のための先端装備を支援し、超高速通信網の設置、情報データベースの運営、延世大学コンピュータ・ネットワーク接続等、先端情報ネットワークの構築を通じた情報化も支援した。特に、企業に医療機器関連最新情報の提供、企業の難技術に対する国内外機関との連携、試作品製作のための器具設計および製作支援、動物実験のための実験環境の提

供、国際共同研究を通じた新技術導入等、企業の技術革新を側面支援するのにも多大な努力を行っている。また、産学研究基盤の上に養成された人材を企業に提供する等、企業の基本的な体質変化にも力を注いだ。特に、医療機器の特性上臨床実験が重要であるが、地域内漢方病院を含む総合病院の助けを受けて臨床実験を支援する等、開発と品目許可、海外認証のための総合的な支援を実施した。さらには共同出資による専門販売会社を設立して、マーケティングも支援する等、企業が創業して市場に根をおろすまで総合的な努力を惜しんでいない。

第三に、試験創業育成センターは1998年5月18日に原州市に設立された。規模は小さいが入居企業を中心にした異業種交流会が設立され、企業間連携活動も推進されている。活動および支援内訳としては、試作品開発のための器具設計および製作支援、技術および経営指導、卒業後の生産施設斡旋および提供、産業デザインを通じた試作品設計および製作支援のほか、コピー機とファックス、視聴覚機資材サービス等の事務支援と医療機器品目の許可、工場登録等のための行政支援、研究開発資金や政府資本、ベンチャー資本、自己資金支援制度の確保等、金融支援、マーケティングのための広報支援等、総合的な支援制度を備えている(<図表36>参考)。

第四に、集団化生産団地がある。原州医療機器クラスターは創業企業の成長により企業の量産を支援するために、公団内3,150坪規模の建物確保し、(株)ユニオン電子の敷地12,000坪を買いとり、医療機器集団化生産施設を確保した。活動および支援内訳としては、協力企業の誘致を通じた円滑な生産支援、共同会議室とセミナー室の確保を通じた投資負担の減少、共同部品の購入、常設展示館の設置を通じた商品広報支援、法律および税制支援、倉庫および物流支援、広報支援、事務空間の共有支援、全国的な技術人材のプールを通じた実質的技術指導がある。そして、中小企業振興公団との協力によ

り、技術諮問支援も行う(中小企業振興公団70%、テクノパーク支援団21%、企業9%負担)。このほかに定期的技術セミナーを通じた支援、基盤技術研究による共通技術プール制を通じた支援、入居企業が参加する販売法人設立を通じた支援、デザイン包装振興院との協力関係を通じた商品化支援、マーケティング活動の

ための国際医療機展示会(KIMMES)専用ブースの設置とMEDICA専用館の設置等、企業が必要とする多様な支援制度を提供するための努力を実施している(<図表37>参考)。

結果的に医療電子機器産業を集中育成するにあたって主導的な役割を果たした延世大学原州キャンパスは、医療工学分野において世界的な

<図表 36> 創業育成センター入居企業の状況(朴ドン(2004))

企業名	主な研究分野	備考
株韓国光通信	光通信分野, Fiber sensor, 極細内視鏡 Arterial blood gas analyzer	優秀中小企業
株東洋メディカル	X-ray film processor	ベンチャー企業 GDマーク
株カルスメディカル	電気手術機, 血液透析器 Infusion pump, Dual mode syringe pump	ISO 9001 認証獲得
株中外メディカル	Digital incubator, 手術台, 手術等放射線診断装置, 乳児加温診療装置	
株未来エンジニアリング	EEG, EP/EMG, Module 型 polygraph	技術革新賞受賞
株メディアナ	患者監視装置, 黄疸治療機	ベンチャー企業
株東西ハイテク	Vital monitor, SpO ₂	
オディソン	低周波治療機, 漢方医療機器	創業企業
メディスコ	電気刺激機, 物理治療機	創業企業
バイオトロン	IV controller	創業企業
株メディゲート	ECG analyzer, HOLTER recorder, Stress EGC, Cardiology Information system, Apnea monitor, Body composition analyzer, Tele-medicine	テチャン創業育成 センター入居

<図表 37> 企業の関心分野および協力方案(朴ドン(2004))

参加企業	関心分野	協力および教育策
株ヒューマンテック	リハビリ医療機器	・産学協力研究
株メディアナ	黄疸治療機および患者監視装置の生産	- 共同研究
株東洋メディカル	X-ray film processor 生産	- 委託研究
株韓国光通信	光ケーブル, Connector 生産	- 派遣研究
株メタテック	股関節薄膜コーティングおよび血管用 stent	・基礎戦略研究
株ティー・ケー・エム	整形外科関連装備	・産学学位課程
株東西ハイテク交易	応急医療装備, 特殊医療用寝台の販売	・短期委託教育
株KCP	SST CPR 装備	- 派遣研究
バイオトロン	携帯用筋疲労測定機	- 技術/管理訓練
株ヒョスマイクロ	コンピュータおよび情報通信	- 技術講座
株ハイコムデータシステム	病院処方伝達システム	- 技術情報提供

大学に飛躍するための基盤を築く事になった。また日本の群馬県等、外国でも原州市と延世大学を地域大学と地方自治体との協力発展モデルとしてベンチマークする等、成功的なモデルとしての評価を受けている。

4. 終わりに

本稿は、二つの大きなテーマに分かれて記述されている。つまり、韓国のベンチャー産業の発展史と主要現況を記述したパーツと韓国のHS 関連研究機関の実態調査に関するパーツとに分かれている。

まず、本稿では韓国におけるベンチャー企業の定義を紹介した。それぞれの国によってベンチャー企業に対する定義は異なるものの、韓国におけるベンチャー企業の定義は韓国政府の「ベンチャー企業育成に関する特別措置法」によって定められている。しかし、このような定義はベンチャー企業を形式的に定めることはできても企業そのものがベンチャー精神(起業家活動)に富んでいるかどうかを判断する材料にはならないところに留意する必要がある。

一方、韓国のベンチャー産業は胎動期、成長期、跳躍期、調整期を経て発展してきた。

まず、胎動期は韓国の第一世代ベンチャー企業が登場した1986年から1995年までを指す。この時期は、主にKISTやKAIST、ソウル大学の工学部を中心に技術力とアイデアをもって創業するケースと大企業や中小企業からスピノフして創業するケースが多かった。

最初は、韓国政府のベンチャー支援策やベンチャーキャピタル(VC)、ビジネスエンジェル、コスダック(KOSDAQ)などはそれほど活性化していなかったため、ベンチャー企業は資金調達面で非常に苦労していた。しかし、1980年代中盤からは中小企業発展や地方と都心部の均衡発展、知識基盤社会への移行への取り組みのためのさまざまな政府支援策が発表され、技術開発可能性と成長潜在力の大きいベン

チャー企業に対する支援が大きく強化された。

成長期(1996年～1998年)に入り、VC、コスダック、ビジネスインキュベーション(BI)などのベンチャー産業成長に必要な成長基盤が韓国政府によって整えられた。ベンチャー起業家を中心となって設立したKOVA(Korea Venture Association)はベンチャー企業関連政策開発に寄与した。また、「ベンチャー企業育成に関する特別措置法」など技術力はあるが、担保力がない企業に対する融資システム確立を含むベンチャー企業の資金調達に関するさまざまな工夫が続いた。このような韓国政府の積極的に直接的な支援政策は短期間でベンチャー産業を高速成長させた一面もあるが、コスダック市場の未整備から不安を感じた一般投資家の投資活動が芳しくなかったことは韓国政府の直接的なベンチャー支援政策の限界を表す現象であったといえよう。

跳躍期(1999年～2000年)は、民間部門の積極的なベンチャー産業への関心と投資が始まった時期であり、下記のような五つの特徴があった。

①全体的なベンチャー産業循環の枠組みが形を現し始めた。②韓国政府はベンチャー産業のすべての活動を主導する中心リーダーではなく、民間部門と同調する体系を維持しながらベンチャー企業を後援する形態へとその役割が変貌した。③コスダック市場の好況と第三市場の開設は多様な民間ベンチャー投資家の投資を誘発し、彼らの投資指向を攻撃的にする一助となった。④政府はベンチャー企業の海外進出を図るために、海外ベンチャー投資家を国内ベンチャー企業に投資するよう積極的な外国人投資誘致政策を実施した。⑤大学、研究所、大企業等を主軸にベンチャー企業創業が活性化された。

調整期(2000年～2005年)は、ベンチャー企業のモラルハザード問題、不正腐敗問題、無意味な多角化などが原因で、急速に成長したコスダック市場が崩壊してしまう時期である。勿

論, なかには, 持続成長, 危機克服, 新規浮上, 実績急落の4つのパターンに分かれるなどベンチャー企業によってその明暗が分かれる傾向となった。しかし, 韓国のベンチャー産業を取り巻く生態系はその完全な回復には時間がかかる見込みである。

再跳躍期(2006年～現在)は, ベンチャー再跳躍政策がベンチャー業界を復活させる一定の役割を果たし, ベンチャー企業が再び増加することに繋がった。しかし今後はベンチャー企業の数だけではなく, 競争力を持ったベンチャー企業が数多く出現をする等の量的, 質的成長が求められている。

他方, 本稿では韓国ベンチャー産業の主要現況を, 一般現況, 経営者特性, 経営成果, 技術特性, 海外進出現況に分けて記述した。

まず, 2001年度まで爆発的に増加したベンチャー企業数は, ベンチャーバブル崩壊後, 急激に減少したが, 最近その数は再び増加しつつある。ベンチャー企業の種類だが, 新技術をもって創業した製造企業の数が圧倒的に多い。地域的にはソウル, 京畿道, 仁川, 忠南(大田, 大徳地域)に密集している。

韓国の創業者の中身だが, 年齢は30～40代がもっとも多く, 学歴の面では, 学士出身が50%位, 修士・博士出身の創業が全体の37%近くを占めている。さらに, 民間企業からのスピンオフが全体の72%位, 民間公共部門研究所出身が9%位, 大学発ベンチャー(教授出身)が6%くらいで圧倒的に民間部門からの創業が多い。

経営成果の面では全体的に売上高は持続的に伸びているものの, 原価および販売管理費の上昇のために営業利益は改善されていないのが現実である。

事業分野としてはITが全体の51%でもっとも多く, そのほかにも環境技術, ナノテック, コンテンツ技術分野など事業分野は多岐に渡っていた。また, 全体の45%くらいの企業が海外進出をしていることから, 国内市場が非

常に狭いために創業当時から国際化を意識した企業が多いことが把握できる。

本稿のもう一つの大きなテーマとして韓国の政府外郭研究機関・民間研究機関の発展過程と研究機関および大学発ベンチャー企業に関する記述があげられる。本稿では, まず政府外郭研究機関の発展過程を1960年代に設立された韓国科学技術院(KIST)をはじめに時系列的に整理し, 現在の政府傘下(外郭)研究機関の実体を詳細に紹介した。

政府外郭研究機関発ベンチャーの具体的な事例としてETRI(韓国電子通信研究院: 国務総理大臣室傘下)のケースを取り上げ, 具体的に記述した。ETRIは設立以来, 韓国でもっとも多く技術を外部に移転した機関として知らされている。その技術移転には経済的な価値として換算できる部分と出来ない部分とが含まれているが, ETRIが韓国IT産業の発展の牽引役を果たしたことに異議を唱える人はいないだろう。ETRIはEVA(ETRI VENTURE ASSOCIATION)を結成し, さらには創業発掘と活性化のためにファンドの造成, 創業支援センターの設立など快適な創業環境を構築してETRI発ベンチャー企業に提供してきた。その結果, 今まで260社以上の企業が独立し, 4万名以上の雇用効果と7,000億ウォン以上の売上成果をマークしていることから韓国経済にさまざまな貢献をしていると言っても過言ではない。

次に民間研究機関の実態調査のところでは, 民間研究機関の基本現況が記述された。特に先進国の場合, 大学に対して総研究開発費の14～20%を投資して研究実績の質的向上を目指している反面, 韓国の総研究開発費のなかで大学研究比重はOECD会員国の中の最下位(27位)である。大学内技術移転センターの不在, 特許政策の未整備など基礎科学研究を通じて確保した源泉技術など核心研究成果を活用するための政策が早急に要請されている。

一方, 教授, 研究所のベンチャー企業創業の実体として, 「ベンチャー企業育成に関する特

別措置法」の改定(1998,12.30)によって教授・研究員のベンチャー創業制度が実施されてから大学や研究所の研究成果を迅速に事業化・商品化できる基盤は整った。教授や研究員は予備ベンチャー企業確認と兼任, 兼職, 休職許可さえあればいつでもベンチャー企業が起こせるようになった。さらに所属機関長の確認・許可さえあれば大学や研究機関の実験室や事務室を事業場や工場として利用することも可能である。補償の側面においても, ストックオプションの範囲を拡大して外部人力や法人にも許容した。つまり, 大学や研究機関が研究結果や技術の移転の対価として技術料をもらったり株式購入選択権を譲渡してもらったりすることが可能になった。

他方, 本稿では民間研究機関発のベンチャー創業の具体的な事例としてソウル大学, 浦項工科大学, 原州医療機器クラスターのケースを取り上げ, 具体的に記述した。

ソウル大学は1998年から大学研究室に対する創業支援をスタートし, 4年余りで200社以上のベンチャーを創出した。その背景には技術移転および知的財産権の管理のための専門組織である「財団法人ソウル大学協力財団」がある。ソウル大学はこの組織を中心に技術移転・事業化を積極的に推進している。

また, 浦項工科大学では技術開発を積極的に支援するために基礎科学研究費支援事業を行っている。そのほかにも外部機関と連携して各種研究センターを設立して運営している。さらに研究結果の効果的な移転を目指して大学技術移転センターを運営するとともに, 研究結果の実用化に向けてPOSTEC技術投資, POSTEC創業保育センターを運営するなど専門ベンチャーコンサルティング会社, VC(VENTURE CAPITAL)との連携を図っている点が特徴的である。

原州医療機器クラスターは国内最高水準の研究開発能力を活かして江原道地域の医療電子機器関連施設と先端機材を利用して産学官の有機

的な協力に基づいたベンチャー産業創造を通じて地域・国家の競争力強化を推進してきた。原州医療機器クラスターを担っている主な構成主体は原州医療機器テクノパーク, 原州テクノパーク研究センター, 試験創業育成センター, 集団化生産基地などがあげられるが, 結果的にその主導的な役割を担った延世大学の原州キャンパスが世界的な大学に発展するきっかけとなった。

以上, 本稿で論じてきた, 韓国のベンチャー産業の発展史と主要現況および韓国のHS関連研究機関の実態調査に関して要約を行ったが, 韓国政府のベンチャー企業支援策やHS関連機関の企業家輩出システムはさまざまな問題を抱えている。韓国政府は2004年度財政経済部ブリーフィングにおいて, 2005年がベンチャー企業活性化の元年になるように政策的努力を集中すると宣言した。過去, ベンチャー企業の活性化のための人為的かつ無理な政策策定および実行がベンチャー企業の乱立を招き, エンジェル投資家(Business Angel)の莫大な損失やVCの没落, BIの衰退の直接的な原因となり, コスダック市場が崩壊寸前まで至ってしまった。韓国政府がこのたび発表したベンチャー支援策には資金・税制支援, ベンチャー敗者復活プログラムなどのセイフティネット整備, コスダック参入要件緩和が含まれている。また, 担保力がないベンチャー企業の技術成長性を見込んだ貸出が可能なシステム作りに努めている。しかし, 韓国のベンチャー企業育成策の問題点はさまざまどころに散在している。

まず, ベンチャー企業や起業家本人の倫理的な問題が挙げられる。韓国にはリタワーテック事件を始め, さまざまなベンチャー企業関連不祥事が相次ぎ, 技術力よりロビー力が強いベンチャー企業が生き残るという不信感が蔓延している。尚明大学の崔種旭教授(MarkAny(株)代表取締役を兼任)は「韓国政府のベンチャー企業長寿舞台づくりがベンチャー産業を駄目にする。」と強烈に批判している。特に技術力の格差

が著しくない分野においては技術力の優位より金融支援をできるだけたくさん受けて残存者利益を享受したほうが良いという発想が支配的である。そのためには技術開発よりロビー能力、関連機関に提出する書類作成などが大事であるため、人脈作り、書類作成を担当してくれるブローカーの動きが感知されているのが現実である。

また、一部のベンチャー企業関係者はベンチャー企業の技術性を評価する韓国政府の客観的な基準適用および技術力と資金支援との関係性について問題を提起している。崔代表取締役は話の中で、「ソフトポティのキホ Chol 取締役は、『韓国政府がお金を貸すときの判断基準は二つしかありません。それは技術性と事業性評価です。しかし、技術性を評価して資金を提供してくれるという話は信頼していないのが韓国のベンチャー産業の現実です。』と言及しています。」と述べた。ベンチャー企業の技術のすべては公開できないことと、特許申請などで2-3年待っている間に既に古い技術になってしまうのが現状であるためにベンチャー企業が積極的に特許出願をしていないのが現実である。HUMAXの李ヨンフン取締役およびMarkAnyの崔代表取締役は特許出願とビジネス展開の関係性について次のように言及している。「特許出願の意味って何でしょうか。特許があればそのビジネスに誰も参入できないものなのでしょうか。ビジネス全体をカバーする特許そのものが少ないことと巧妙に特許との境界を意識したビジネス展開(特許に抵触しない範囲でのビジネス展開)はいくらでも可能です。」

むしろ、韓国政府の資金援助やコスダック市場参入障壁の緩和などの直接的な支援政策より間接的なベンチャー生態系の活性化政策が重要であると指摘する見解も多い。つまり、マーケティング力がないため海外進出が出来ないベンチャー企業に対する販路支援、コスダックに登録しているベンチャー企業間のM&Aの活性化(税制問題、株主総訴訟問題)の促進など、さ

まぎな支援体制が整わない限り、ベンチャー企業の活性化問題は根本的に解決できないだろう。

まとめると、韓国政府は従来の直接的で短期的なベンチャー育成策から脱皮し、政策の基本方向を産学官連携、クラスター化、企業間ネットワークおよび提携強化、研究開発人力の移動および流動性強化など間接的なベンチャー企業支援政策(ベンチャー企業のための環境の整備)へと方向転換を行う必要があるといえよう。

Reference Books

1. 李キュサン(2003)ベンチャー産業これからが始まりだ—ETRIと大徳バレー IT企業物語, テギョン
2. 李ミンファ(2000), 韓国ベンチャー産業発展史, キムヨン社
3. 金井他(2002)ベンチャー企業経営論 有斐閣
4. 韓国中小企業庁(2007・2010)韓国のベンチャー企業現況—2007・2010ベンチャー企業経営実態調査, 中小企業庁
5. 韓国IT中小ベンチャー企業(2001), 経営事例研究, 中小ベンチャー企業連合会
6. 成ソミ(2001)韓国のベンチャー—評価と展望, ビボン出版社
7. 洪サギユン, ペヨンホ(2002), 政府研究開発事業の構造および推進体系改善のための調査研究, 科学技術政策研究院政策研究
8. 朴ドン(2004), (革新主導型経済跳躍のための)新産学協力, ポリテリア
9. 韓ジョンファ(2008), ベンチャー創業と経営戦略, 興文社
10. 韓国科学技術部(2010), 2010年度国家研究開発事業の調査・分析・施行計画(案), 科学技術部
11. 韓国科学技術部(2010), 2010年大学産学協力白書, 科学技術部

Reference Papers

1. 李ヘヨル(2000), 韓国のベンチャー企業と政府政策
2. カンウォン(2004), ベンチャー生態系復元の条件, 三星経済研究所
3. 金ヨンベ他3名(2002), ベンチャー企業の創業および成長過程に伴う大学の役割, 政府政策方向に

関する研究 —主要大学出身ベンチャー企業に対する実証調査

4. 金セヨン(2000), 大学の産学官共同教育の支援体制に関する研究
5. 鄭クサン(2002), 韓国ベンチャー産業支援政策に関する研究
6. ユンスンヒ(2003), 韓国のベンチャー産業政策の現況と改善方法
7. 白スンヒョン(2011), 科学技術系の政府出捐機関の顧客満足度の影響要因に関する研究

Reference WebSite

1. <http://www.etri.re.kr>, ETRI 韓国電子通信研究院
2. <http://www.smba.go.kr>, 韓国中小企業庁
3. <http://www.kova.or.kr>, 韓国ベンチャー企業協会
4. <http://www.mest.go.kr>, 韓国教育科学技術部
5. <http://www.koita.or.kr>, 韓国産業技術振興協会

Reference Interview

1. 李ヨンフン氏(HUMAX 経営革新室 取締役)
 - 2005年10月8日
 - 2009年3月28日
 - 2009年9月3日
 - 2011年3月9日
2. 崔種旭氏(MarkAny(株)代表取締役),
パクキュドン氏(同社 経営支援本部長)
 - 2004年12月14日
 - 2005年3月8日
 - 2007年5月28日
 - 2008年4月3日
 - 2008年7月4日
 - 2008年8月21日
3. ホンヨンスク氏(尚明大学 研究振興課 主任)
 - 2007年9月13日