

# ベンチャー企業政策再論

－ “Feeder” としての Capital I の策定と機能－

Venture Support Policy Revisited:

The Function of Capital I introduced by the State as a Feeder

西澤昭夫

1. はじめに
2. イノベーション創出策を巡る相反する評価
3. イノベーション創出策の策定
4. Capital I と Silicon Hills の形成
5. Political Creative Destruction: レーガン政権の二面性
6. おわりに

## 1. はじめに

イノベーション創出に向けた Entrepreneurial Ecosystem (以下 EE という) が注目され始めている。

EE は *a set of interdependent actors and factors coordinated in such a way that they enable productive entrepreneurship within a particular territory* (Stam & Spigel, 2016, p.1) と概念規定される<sup>(1)</sup>。EE が支援する Productive Entrepreneurship とは、既存商品の改善・改良を狙う Replicative Entrepreneur ではない。それは、「分岐型イノベーション (= Disruptive Innovation)<sup>(2)</sup>」創出を担う、ベンチャー企業を創業する企業家活動であった (Baumol, 2010, Stam & Spigel, op. cit.)。

だが、EE は未だ確定した支援モデルとは言い難い。その対象地域も、都市という行政区分なのか、都市を含む一定の広がりを持つ地理区分なのかなど、未確定な要素を多々含んでいた<sup>(3)</sup>。しかも、Ecosystem は自然科学からの流用であり、社会科学としては、Productive Entrepreneurship 発現の環境要因となる「社会・経済的特性 (the Social and Economic Context)」だとも規定されている (Stam, 2015)。そこで、地域における Context に注目する最新の都市経済学の成果を踏まえるなら、EE とは「都市における制度 (= Small i)<sup>(4)</sup>」として規定すべきだとも言える (Storper, 2013)。

さらに、Small i としての EE 構築においては、地域主導による創発が重視され、国の役割は、経済政策の「実施主体 (Leader)」というより、地域が主導する EE 構築の契機となるような「マクロ制度 (Capital I)」を導入する「支援者 (Feeder)」に変化すべきだとも指摘されていた (Feld, 2012, Stam & Spigel, op. cit.)。だが、Small i としての EE 構築において、国の役割が Leader から Feeder に変化せざるを得ない原因、及び Small i と

Capital I との関係性が問われるなか、Feeder としての国が導入する Capital I の内容や機能についてさえ、既存の EE 研究において必ずしも明らかにはされてこなかったのである<sup>(5)</sup>。

本稿の目的は、1970 年代末から 80 年代初頭においてアメリカ連邦政府が策定・実施したイノベーション創出策を検討することによって、Feeder としての国が導入した Capital I の具体的な内容を明らかにしつつ、それが Small i としての EE 構築の契機になっていた点を検討することにある。

## 2. イノベーション創出策を巡る相反する評価

1970 年代末から 80 年代初頭におけるアメリカ連邦政府のイノベーション創出策については相反する評価が存在していた。

レーガン政権における新自由主義的経済政策は、ボルカー・パッケージに代表されるマネタリズム的金融政策と減税政策に加え、規制緩和により市場競争を復活させることを通じ、ニューディール型経済構造の解体及び保守主義的方向への転換を狙った経済政策であり、「カーター＝ボルカー政権に始まり、レーガン＝ボルカー政権になって急速に進んだ」(H・スタイン, 1985, p. 339)と評価される一方、「ハイテクノロジーの将来を約束する『産業政策』の名の下になされている」イノベーション創出策については明確に否定されたのである<sup>(6)</sup> (前掲書, p. 402)。

他方、「政府の規制緩和を抑止し、補完的国家投資の重要性を認識し、さらに対外競争力強化と企業家精神の鼓舞を図るためのベンチャービジネス支援制度や知的所有権の保護など、新しい国家の役割を提示し、80 年代以降の情報技術を基礎に置いた新しい経済環境に対処できるように、米国再生へ向けての枠組みや基盤を整備したのは、まさしくカーター政権であった。その意味で、カーター政権の政策構想は米国再生計画の源流であったと言っても過言ではない」(室山, 2002, p. 69) との評価もある。

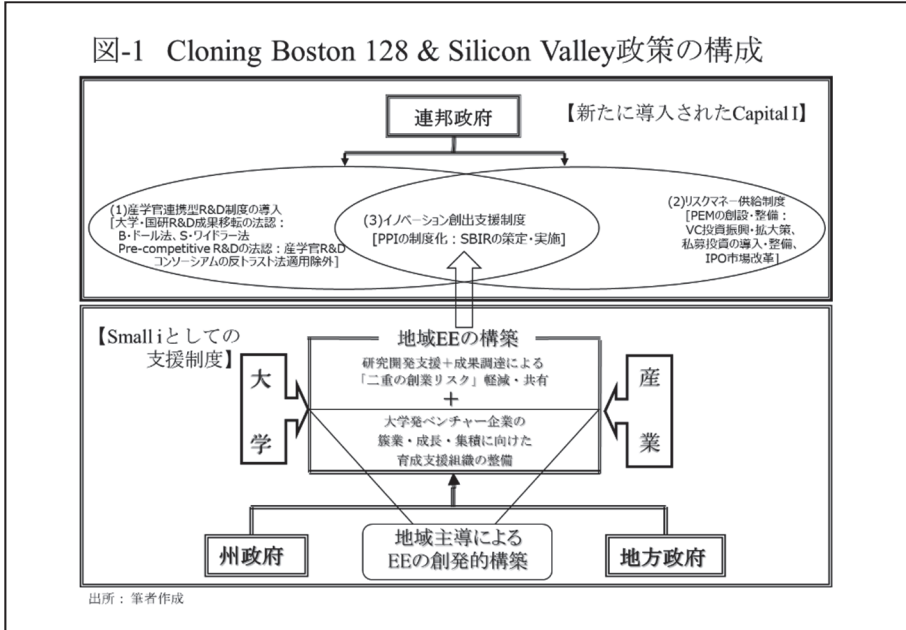
そこで、こうした相反する評価が下されたカーター政権とレーガン政権について、通底する連続性を一貫した論理によって如何に分析・評価し、その本質をどのように規定するかという課題が、Feeder としての連邦政府、即ち国の役割を巡る重要な論点になった。だが、わが国におけるレーガン政権に対する評価は、前掲の H・スタインの評価を引き継ぐものであり、規制緩和と市場競争の復活がスタグフレーションからアメリカ経済を再生させたとの認識が通説となっている。

例えば、河村(2003)は、レーガン政権が採用した金融と財政の引き締めや規制緩和に象徴される介入縮小政策が、市場競争を復活させることを通じ、コングロマリットなど巨大化を追求した戦後企業体制のリストラを

生じさせた点に注目しつつ、リーンにみられる日本型企业体制への再編がアメリカ経済の競争力復活に寄与したと評価する。また、1990年代のアメリカが第二次世界大戦後で最も長期かつ持続的な成長を記録した点に注目する石崎は、この長期かつ持続的な成長が、レーガン政権下で実施されたニューディール型福祉国家体制の解体と規制緩和を通じ、経営者支配により巨大化した大企業が解体されるなか、Venture Capital(以下 VC という)に代表される新たな投資機関を通じたベンチャー企業が情報技術革命を担ったことから、労働生産性が大きく向上したために生じたと主張する(石崎, 2014)。

だが、レーガン政権に対するこうした通説的評価は、レーガン政権において策定・実施された政策がカーター政権から継続していた事実を無視するものである。レーガン政権においては、カーター政権において導入され始めたイノベーション創出策が継続されただけでなく、その実効性を担保するため、Small Business Innovation Research(以下 SBIR という)や産学官連携型 R&D コンソーシアムを法認する国家共同研究法(National Cooperative Research Act、以下 NCRA という)など、イノベーション創出に対する連邦政府の介入を拡充する政策が策定・実施されていた。こうした政策を無視し、小さな政府と市場競争の復活だけを取り上げ、これをレーガン政権の特徴だと看做す通説的評価は、イノベーション創出策における両政権の連続性を無視する、重大な欠陥を持っていると言っても過言ではない<sup>(7)</sup>(佐藤, 2019)。

1970年代末から80年代初頭におけるイノベーション創出策を纏めてみると、図-1のようになる。それは、(1)産学連携型 R&D コンソーシアムの法認、その成果の技術移転を促進する研究体制や特許制度の改革、(2)Private Equity Finance(未上場企業に対する私募株式投資を通じた資金調達)制度の整備・拡充、(3)Public Procurement for Innovation(以下 PPI という)制度を拡充する SBIR の導入など、ベンチャー企業<sup>(8)</sup>支援に向けた3分野に大別できる。しかも、その策定・実施は、カーター政権からレーガン政権へ引き継がれていたのである。



(1)についていえば、University-Industry Research Centers（産学連携型研究センター、以下 UIRCs という）は、1976年にNSFによって整備され、1980年代に入り州政府も巻き込みつつ、拡充されることになる（Berman, 2012）。連邦政府が所有する特許などを大学や国立研究所が民間企業に許諾・活用することを認めたバイ・ドール法とスティーブソン・ワイドラー法は1980年、特許制度の強化を狙う Court of Appeals for Federal Circuit（主に特許関連を扱う控訴裁判所、以下CAFCという）は1982年の開設である（ibid.,）。また、1984年に策定・実施されたNCRAは、分岐的イノベーション創出においてPre-competitive R&Dという新たな領域を設け、産学官連携型R&Dコンソーシアムを反トラスト法適用除外となったことから、SEMATECHのような連邦政府の関与が拡充されたR&Dコンソーシアムも創設可能になったのである（Gibson & Rogers, 1994）。

(2)では、Capital Gain 税率について、1978年に最高実効税率が49.5%から28.0%に引き下げられ、さらに1981年経済再建税法により最高実効税率は20%に引き下げられた。また、ベンチャー企業に投資・支援を行っていたVCに対し、1979年のERISA改革は年金基金からVCへの出資を解禁するとともに、機関投資家がVCに出資する際の制約要因となっていた1940年投資会社法からVCを適用除外とする、中小企業投資促進法が1980年に実施され、VCが産業として大きく発展する基盤が与えられた（バ

イグレイブ & ティモンズ, 1995)。さらに、Business Angel 投資の導入・展開を進めた Regulation D の創設 (ハリソン & メイソン, 1997)、及び IPO 市場としての NASDAQ 市場改革は 1982 年であった。こうした一連の改革を通じて、VC 投資の拡大だけでなく、未上場株式会社に対して、株式を通じた Private Equity Market (以下 PEM という) という新たな資本市場を整備・拡充したのである (西澤, 1998a, b, 2000, 若園, 2019)。

(3) に関して言えば、1982 年に時限立法として導入された SBIR は、延長を重ね、PPI というアメリカにおける分岐的イノベーション創出にとって重要な役割を演じた制度を導入・拡充した。PPI 導入により、SBIR は、連邦省庁による R&D 支援だけでなく、その成果の商業化支援において、Money for Value を基準とする公的調達に対し、イノベーション創出に向け、公的調達が Earlyvangelist<sup>(9)</sup>機能を果たすという、新たな制度を定着させたといえる (西澤 2015, 2016)。

言い換えれば、これら 3 分野の政策<sup>(10)</sup>は、新たな法律により策定・実施され、1990 年代におけるアメリカ経済の長期かつ持続的な成長を支える Capital I として、重要な機能を果たす制度になったのである。だが、1970 年代末から 1980 年代初頭にかけて、この 3 分野を対象とする Capital I が導入され、連邦制度として定着していくことになった原因が明らかになされない限り、この新たな Capital I が果たした役割を明らかにしたことはない。

そこで、Capital I が果たした役割を明らかにするための Research Question (以下 RQ という) としては、1. なぜ、この 3 分野に限ったマクロ政策が策定されたのか、2. これら 3 分野の関連性と目的は何か、3. この 3 分野のマクロ政策が、民主党から共和党へ政権が交代したにもかかわらず、継続しえた原因は何か、ということになる。この RQ に答えるためには、上記 3 分野が対象となり、新たな法律として策定・実施されたカーター政権末期の政策課題と、どのような対応策が提起されたのか、という点を究明せねばならない。

### 3. イノベーション創出策の策定

1970 年代末のアメリカではスタグフレーションが進行するなか、日本との産業競争力弱体化が問題にされ<sup>(11)</sup>、包括的なイノベーション創出策が検討されることになった (Turner, 2006)。カーター政権は、包括的なイノベーション創出策の検討を目指して、1978 年 5 月、Domestic Policy Review on Industrial Innovation (以下 DPR という) を設置する。DPR は、民間

から 500 人、28 の連邦省庁から 250 人の参加者を得て、18 ヶ月にわたる多面的な検討を行い、市場経済を基本としつつも、産学官連携を通じる研究・開発（以下 R&D という）成果の商業化という、分岐的イノベーション創出をベンチャー企業に担わせるため、産学官連携を通じたベンチャー企業支援に向けた新たな Capital I の導入、及び Capital I に対する連邦政府の積極的な関与が提案されたのである。

DPR が行った膨大な検討結果を受けて、1979 年 10 月 31 日、カーター大統領は、産業イノベーション教書を議会に送り、以下の 9 項目に対する政策対応の必要性を議会に提案した。その 9 項目とは；

1. Enhancing the transfer of technical information
2. Increasing technical information
3. Improving the patent system
4. Clarifying antitrust policy
5. Fostering the development of smaller innovative firms
6. Improving federal procurement
7. Improving the regulatory system
8. Facilitating labor/management adjustment to innovation
9. Maintaining a support attitude toward innovations

であった(National Academy of Engineering, 1980)。

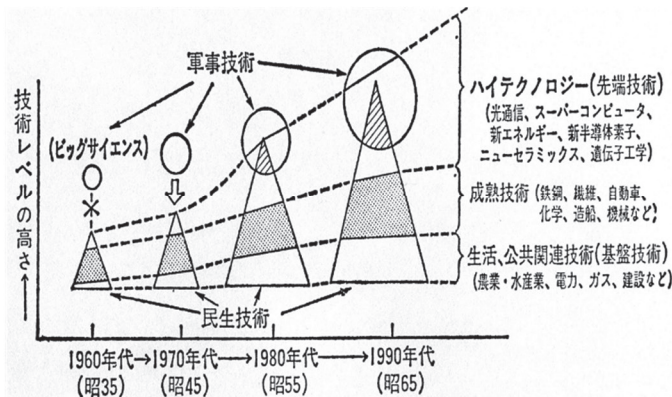
この 9 項目が提案された背景には、ボストンの 128 号線やシリコンバレーにおいて産学官連携を通じ、デジタル技術の商業化という分岐的イノベーションの創出によりハイテク産業が形成されながらも、アメリカ経済を牽引する新たな産業として認知されないだけでなく、スタグフレーション脱却策として相変わらずデトロイトの自動車産業などアナログ技術に依拠する既存産業への支援策が検討されるなか、連邦政府の経済政策が新たな技術パラダイムの変化に即応できていないのではないか、という問題意識の共有があった。言い換えれば、20 世紀初頭からアメリカ経済を牽引してきた、アナログ技術に依拠する自動車など量産型耐久消費財産業における垂直統合型大企業による大量生産と大量消費の産業構造が日本や NIEs などとの国際競争により衰退するなか、ボストン 128 号線やシリコンバレーの発展が象徴するように、産学官連携を通じたデジタル技術の商業化という分岐的イノベーション創出を通じたハイテク産業形成策に転換する必要性が提案されたのである (Neal, 1999, Turner, 2006)。

そこで、この 9 項目の狙いと関連性が明らかにされねばならない。その狙いは、産学官連携を通じたデジタル技術の商業化という分岐的イノベーショ



ン創出による、新たなハイテク産業形成にあった。だが、あらためて指摘するまでもなく、デジタル技術は、軍事技術として生み出され、独自の発展を遂げるなか、1970年代半ば頃から Dual Use として、民生技術としても活用され、アナログ技術に対する代替技術となりつつあった（図-2）。

図-2 軍事技術領域と民生技術領域の急接近



出所：氣比野晴『日米ハイテク摩擦』、技術と人間、1987年11月、154ページ、第12図を転載

但し、軍事技術として独自の発展を遂げてきたデジタル技術は、R&D から商業化に至るプロセス、及び商業化の担い手は、民生技術とは大きく異なっていた。それは、高度な科学研究を前提にしており、国防総省など連邦政府主導のもと、高度な R&D 能力を持つ軍事関連企業が複数参加する産学官連携型 R&D コンソーシアムが立ち上げられ、その研究成果の商業化には Spin-of 企業としてのベンチャー企業<sup>(12)</sup>が大きく貢献していた。しかも、軍事技術の R&D における産学官連携を担う大学として MIT と Stanford が特異な機能を果たしたことにより、両大学の周辺に Spin-off 企業としてのベンチャー企業が多数創業 (= 簇業) され、成長を遂げ、集積したことにより、ボストン 128 号線とシリコンバレーが形成されたのである (Etzkowitz, 1996、Leslie, 2000)。

カーター政権が導入した新たな Capital I はボストン 128 号線やシリコンバレーの再現を狙うものであったと言えよう。だが、法令によって新たな Capital I を導入することは可能だとしても、法令によって導入された

Capital I が社会に受け入れられ、連邦制度として定着するかどうかは別問題である (Scott, 2014)。

カーター政権が提案した 9 項目は、いずれも伝統的なアメリカ経済に相反する性格を持っており、根強い反対が予想される。実際、カーター政権が提案した 9 項目の提案に対して、前掲のスタインに代表される経済学者達は厳しい批判を展開していた。新たな Capital I が、この厳しい批判を乗り越え、アメリカ経済に定着するには、一定の成果を上げ、規範として受容され、文化として認知されなければならなかったのである (Scott op cit.)。

そのためには、この新たな Capital I が、軍需ではなく、民間経済活動によって、ボストン 128 号線やシリコンバレーに匹敵するハイテク産業集積を生み出すことに成功するかどうか問われたのである。

カーター政権からレーガン政権に引き継がれるなかで導入された Capital I の有効性を問う民間主導プロジェクトが Micro Electronics and Computer Corporation (以下 MCC という) 設立であった。加えて、MCC 誘致に成功し、その成果を活かすため Technology Venturing というハイテク産業形成モデルを提起し、産学官連携を通じたベンチャー企業の簇業・成長・集積に向けた Small i としての EE 構築によって、Silicon Hills と称されるハイテク産業を形成したテキサス州の州都オースティンが、Capital I の規範化にとって、極めて大きなインパクトを与えることになったのである。

## 4. Capital I と Silicon Hills の形成

### 4.1 MCC 設立とオースティン

MCC は、「超 LSI 技術研究組合 (Very Large Scale Integration Project、以下 VLSI という)」の成功を受けて、1981 年 10 月に「第 5 世代コンピュータ開発機構 (Institute for New Generation Computer Technology、以下 ICOT という)」を立ち上げた日本に対し、強い危機感を持った Control Data Corporation (以下 CDC という) の W・ノリス会長が中心になって、ICOT に対抗するためコンピュータ企業が共同研究を行う R&D コンソーシアムとして設立された。こうした民間主導の R&D コンソーシアムこそ新たな Capital I 導入の原因となった対日競争力再生の試みであった。

ノリスにとって、日本企業がアメリカ発の新技术を商業化するため、通産省を中心とした国家主導型 R&D コンソーシアムによって安く良い製品を作り上げる方法に習熟するなか、こうした R&D コンソーシアムが反トラスト法によって禁止されているアメリカ企業の競争力の維持・強化において、極めて不利だとして、VLSI の成果を受けて、その応用を狙う ICOT は、アメリカのコンピュータ産業に対する日本株式会社<sup>(13)</sup>の侵攻であり、見過ごせない政策であった。そこで、ノリスは、AMD、CDC、DEC、ハリ



ス、ハネウェル、モトローラ、ナショナル・セミコンダクター、NCR、RCA、スペリーの 10 社を創業株主(Ten Founding Shareholders)とし、これに大学を加えた産学連携型 R&D コンソーシアムを通じて、ICOT に対抗する狙いをもって、要素技術の「商業化前研究開発（以下 Pre-competitive R&D という）<sup>(14)</sup>」を行い、その成果を株主企業が各社独立して商業化するという原則のもと、MCC 設立に動いたのである。

MCC は、対日戦略上重要な Pre-competitive R&D を行う産学連携型 R&D コンソーシアムとして構想されていたが、反トラスト法違反の懸念もあり、その回避に向け、株主企業からの自立と、連邦政府の科学・技術政策に沿った事業計画を策定し、司法省などの意向を尊重した事業活動を行わねばならなかった。そこで、独立性と国策に沿う要件を整えるため、元海軍提督で 82 年に CIA 副長官を退任した B・インマンを社長に選任した。この人選によって、MCC は、ワシントンとの強いパイプを持つとともに、国策に沿う自立した産学連携型 R&D コンソーシアムとして、全国的な注目を浴びることになる。

さらに、MCC の研究拠点の設置場所を全米に公募した。この公募に対して、全米 27 州 57 都市からの応募があったが、オースティン、リサーチ・トライアングル(ノースカロライナ州)、アトランタ (ジョージア州)、サンディエゴ (カリフォルニア州)の 4 都市が最終候補都市に選定された。この 4 都市に対する現地調査など最終選考の結果、当初は 4 都市の中で最も順位の低かったオースティンが選定されたのである。

オースティンでは、シリコンバレーに並ぶハイテク産業形成の可能性を主張し、テキサス大学の改革を主導してきた George Kozmetsky (以下 GK という) が強いリーダーシップを発揮し、商工会議所などの地元産業界、テキサス大学、オースティン市、州政府の担当者や責任者を取り纏め、最も優れた産学官連携モデルと経済的貢献策を提示した成果であった(D. Gibson & E. Rogers, op. cit.)<sup>(15)</sup>。オースティンにおいては、産学官ネットワークが大きな成果をもたらしたため、GK の活動の正当性が地域で承認され、規範化されていく。さらに、MCC 拠点設置場所の選考は、オースティンだけでなく、オースティンに敗れた 3 都市に対しても、大きな影響を与え、選外になった反省を踏まえ、独自のハイテク産業形成に動くことにもなった (Walshok & Shragge, 2014)。この点においても、MCC 設立は、新たに導入された Capital I がアメリカにおいて規範化され文化的認知を得るうえで、極めて大きな効果を持ったと言っても過言ではない。

MCC 設立は、産学連携型 R&D コンソーシアムが特定企業の R&D 課題の解決ではなく、アメリカ産業や国益に貢献する R&D 活動であり、Pre-competitive R&D 概念を確立する契機となった。MCC 設立によって、それまで曖昧であった反トラスト法の適用範囲が明確になり、カーター政権が提起した反トラスト法の適用範囲に関する司法省及び議会の合意が得られ、1984 年 NCRA の策定・実施に至るのであった。これ以降 R&D コンソーシ

アムは急増することになる<sup>(16)</sup> (Gibson & Rogers, op. cit.)。

#### 4.2 技術移転から Spin-off 支援へ

MCC は、産学連携型 R&D コンソーシアムにおいて Pre-competition R&D を行い、その成果を出資企業に技術移転し、技術移転を受けた各企業が商業化するという構想のもとに設立されが、構想通りには機能しなかった。その原因は、カーター政権からレーガン政権に引き継がれた Capital I 導入がデジタル技術を基盤とする、ハイテク産業形成策となっていた点に起因していた。

デジタル技術を基盤とするハイテク産業形成は、1970 年代に入り急激な発展を遂げたコンピュータ産業で生じた「大波乱」に中で実施されることになった。デジタル技術の主たる商業化分野であったコンピュータ産業は、1970 年代、民生技術として急激な発展期に入り、コンピュータ本体がメインフレームからミニコンを経て Personal Computer (以下 PC という) へ変化するなど、汎用性よりは多種多様かつ細分化されたニーズに合わせるため、CPU、記憶装置、プリンターなどハードの多機能化、小型集積化とネットワーク化、さらには多機能化するハードに対応した基本ソフトに加え複雑化する業務ソフトなどの開発が求められ、メインフレーム企業は対応不能に陥っていた (マクラレン, 1985)。結果として、MCC が急激に多機能化するハードと複雑化するソフトに対応できるような新技術を開発すればするほど、メインフレーム・メーカーである株主企業との乖離が生じることになったのである。

こうした事態を打開するため、1980 年代後半には、株主企業を増加するだけでなく、連携企業 (Associate Members) 制度を設け、参加企業を拡大するなど、MCC が開発した新技術の移転促進を図ろうとするが、十分な成果を上げることはできなかった。MCC では、急激な発展と膨張を見せるコンピュータ産業における新たなニーズを想定した R&D を行っており、それが、参加企業の拒否に遭って、商業化に進めないとなれば、その商業化の可能性が高いほど、不満も大きくなり、自ら創業する Spin-off への動因となったのである。

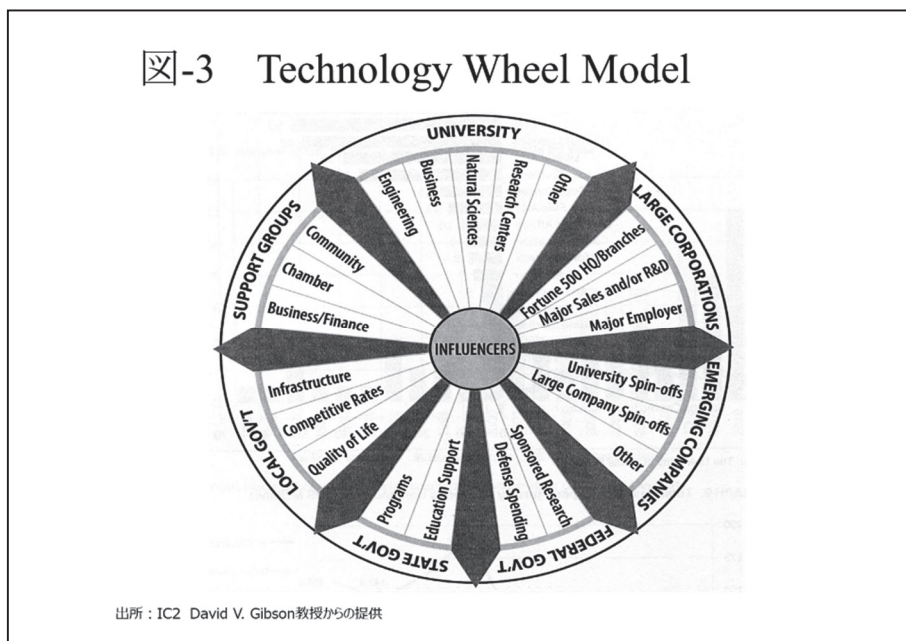
MCC は、当初、参加企業との利益相反になりかねない Spin-off 企業を抑止しようとした。だが、参加企業に対する技術移転の不振や研究者のモラル低下に直面して、徐々に Spin-off 企業を認めざるをえなくなる。だが、MCC の研究者は R&D の知識や経験はあっても、企業経営の経験は乏しい。しかも、Spin-off 企業は、ベンチャー企業として、R&D 成果の試作品化という技術リスク、試作品をもとにしたマーケティングなどの事業リスク、さらには成長に向けた経営能力が求められる。これら Spin-off 企業としてのベンチャー企業には経営面での強力な支援が不可欠になっていたのである (Gibson & Rogers, op. cit.,)。

MCC 誘致の成功に大きく貢献した GK は、企業家としての自らの経験から、アメリカにおける大企業体制の限界を強く意識するとともに、アメリ

カ経済の新たな牽引者はイノベーション創出を担うベンチャー企業だと確信していた (Jones 2018)。GK は、MCC がオースティン市にもたらしたデジタル技術と R&D 人材の集積に注目し、MCC が行う産学連携型 R&D コンソーシアムから Spin-off 企業としてのベンチャー企業が簇業・成長・集積することでオースティンにハイテク産業が形成されることを想定し、自ら主宰するテキサス大学付属 IC<sup>2</sup> 研究所において、ベンチャー企業を通じたハイテク産業形成モデルとして、Technology Venturing とその支援モデルの提示に向けた研究活動を行っていた (Jones, op. cit.,)。

Technology Venturing を実現する地域支援モデルとして Technopolis Wheel Model (以下 TWM という) が提示されたのである (図 - 3)。TWM のポイントは、ベンチャー企業の簇業・成長・集積によってハイテク産業が形成されるためには、GK に代表されるインフルエンサーによって組成されたネットワークを通じて、産学官など地域の支援機関が協力してベンチャー企業支援を行う点にあった。この TWMこそ Small i としての EE であった。だが、この段階では未だその具体的な内容は明確ではない。その内容は、MCC から Spin-off したベンチャー企業支援のなかで具体化されていったのである。

図-3 Technology Wheel Model



#### 4.3 Small i としての EE 構築

本稿の主題は、Feeder としての国が導入する Capital I であり、オースティンにおける Small i の構築について、詳しくは拙著 (西澤・福嶋 2005, 西澤他著 2012) をご参照いただきたい。ここでは、ハイテク産業形成によ

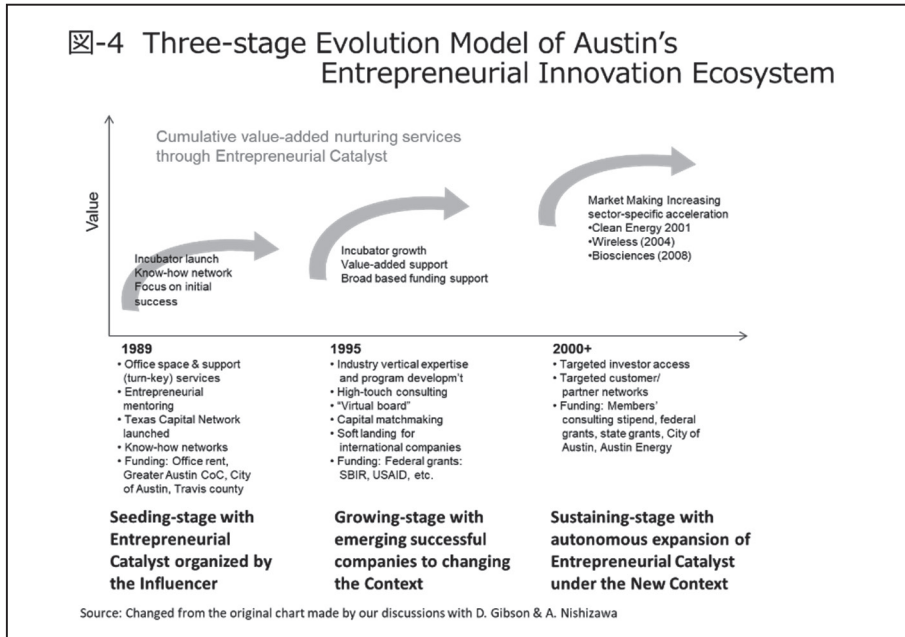
り新たな経済発展モデルの提示を目指す EE 及び Small i など、最新の理論的展開を踏まえ、オースティンにおける Small i としての EE 構築の具体的内容について略述しておきたい。

オースティンが Silicon Hills と呼ばれるハイテク産業を形成しえたのは、MCC のような産学連携型 R&D コンソーシアムによるデジタル技術の商業化に向け、その R&D 成果の商業化を担う Spin-off 企業としてのベンチャー企業が簇業・成長・集積しえたためであった。これを可能にした EE の実体は、TVW モデルが示唆したようなインフルエンサーによる産学官連携にあった。具体的には、MCC において R&D を実施する研究者や技術者が Spin-off しやすくするためのベンチャー企業向け創業実験支援装置としてのインキュベータの創設と、成長支援に必要な経営資源の供給ネットワークの組成であった。

GK は、MCC が Spin-off 企業を認める方針転換の時期を見計らいつつ、1989 年、ベンチャー企業の簇業・成長・集積に向けたインキュベータ施設 Austin Technology Incubator(以下 ATI という)をテキサス大学に設置する。当初、テキサス大学はベンチャー企業支援を目的とする ATI の設置が大学の中立性や非営利性に抵触すると懸念したが、GK は、ATI が自然科学分野における実験ラボと同じだと説得し、その設置を認めさせたのである (Jones, *op. cit.*)。そのうえで、実験に必要なカネ、ヒト、モノ、情報を調達するネットワークを組成し、Spin-off ベンチャー企業の支援を行ったのである。

あらためて指摘するまでもなく、ベンチャー企業支援には、“Give before You Get”による資源供給が不可欠である。しかも、Get の可能性は「不確実」であった。むしろ失敗の可能性の方が高く、“Fail First”への承認が求められる (Feld, *op. cit.*)。この資源供給は“Give and Take”の市場制度では機能しない。“Give before You Get”と“Fail First”に同意する個人のネットワーク組織が必要になっていた (Kenny, 2000)。オースティンでは、GK がインフルエンサーとして、GK のビジョンに共鳴する産学官の然るべき地位に居る個人を準インフルエンサーとしてネットワーク化しつつ、支援に必要な経営資源を供給する組織を整備し、Technology Venturing を実現したのである。

さらに、Small i としての EE 構築から見て、重要な点は ATI が創発的進化を遂げた点にある (図-4)。ATI を完成した制度としてではなく、当初は実験室として、非公式な組織として立ち上げ、その成果をもとに制度化への進化を遂げ、同様の組織がオースティンにおいて整備され、MCC だけでなく、テキサス大学、IBM などの既存大企業などから Spin-off するベンチャー企業の簇業・成長・集積を地域が支援する EE が Small i として構築されたのである<sup>(17)</sup> (Gibson & Oden, 2019)。しかも、ATI の進化において、リスクマネーの供給<sup>(18)</sup>や SBIR など Capital I が大きく貢献していたのである。こうした Small i としての EE 構築については次稿の課題としたい。



## 5. Political Creative Destruction:レーガン政権の二面性

以上の極めて雑駁な分析からでも、1970年代末のカーター政権から1980年代初頭におけるレーガン政権まで、一定の連続性が有ったことが明らかになった。この連続性は、デジタル技術という軍事技術を民生技術として商業化する分岐的イノベーション創出を通じたハイテク産業形成により、産業競争力の衰退がもたらしたスタグフレーションから脱却を図る政策に起因していた。デジタル技術は、軍事技術として独自の発展を遂げ、Spin-offとしてのベンチャー企業を商業化の担い手としつつ、その簇業・成長・集積がボストン128号線とシリコンバレーを形成し、スタグフレーションにもかかわらず成長していたのである。このボストン128号線やシリコンバレーの形成をデジタル技術の民生技術化を通じて全米へ拡散すること、これこそカーター政権が提案し、レーガン政権にも受け入れられたイノベーション創出策の狙いであった。

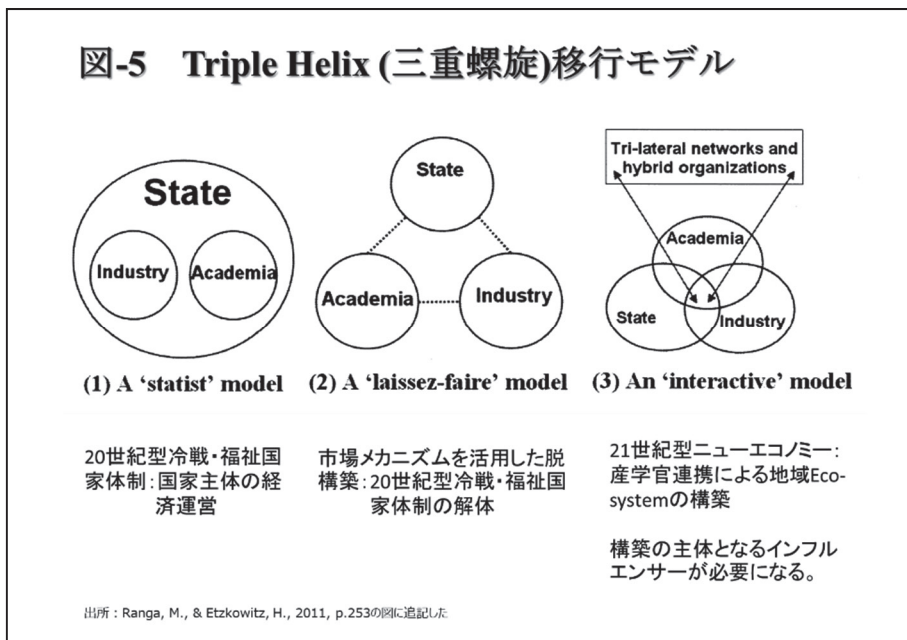
だが、このようにカーター政権からレーガン政権に至る連続性を強調し過ぎることは、レーガン政権における非連続性、特に新自由主義政策の導入を無視しかねない欠陥を孕むものである。むしろ、レーガン政権における二面性、即ち連邦政府の介入を大幅に制限する新自由主義政策と、本稿で指摘したCapital Iとを如何に統一的に評価するかが問題であった。この点は、アセモグル他(2019)が指摘した、分岐的イノベーション創出において発生する「政治的な創造的破壊」(同書 p. 275)が注目されねばならない。

カーター政権からレーガン政権に引き継がれて導入されたCapital Iは、



軍事分野に限定されていたデジタル技術の民生化を狙い、大学を通じた国有財産の民間技術移転、産学連携型 R&D コンソーシアム、リスクマネー供給、PPI など、分岐的イノベーションの担い手をベンチャー企業に求め、その簇業・成長・集積を支援する Small i としての EE 構築の契機となる新たな制度であった。結果として、アナログ技術に依拠した大企業体制を解体し、新たな経済主体への交代を惹起する新たな Capital I となっていた。だが、こうした分岐的イノベーション創出は、「政治的な創造的破壊」を伴うがゆえに、既存制度から Isomorphism 圧力が生じる (Dimaggio & Powell, 2017)。Isomorphism 圧力の排除には、既存制度の解体が不可避となっていた。レーガン政権の新自由主義政策はこれを実施したものと評価できるのである。

こうしたレーガン政権における新自由主義政策と Small i との関係性について、Ranga & Etzkowitz (2011)は Triple Helix 移行モデル (図-5) において、その必要性を明らかにしていた。この移行モデルは、ニューディールを引き継ぎ第二次世界大戦後の冷戦構造において完成された Statist Model は、Laissez-faire Model により解体され、Interactive Model が構築される過程を示している。デジタル技術の民生化による分岐的イノベーション創出の担い手となるベンチャー企業の簇業・成長・集積に求められる Interactive Model 構築には、Laissez-fair Model による Statist Model の解体が不可避であり、レーガン政権における新自由主義政策は先行制度解体機能を担っていたのである<sup>(19)</sup> (エツコウィッツ 2009, p. 29)。



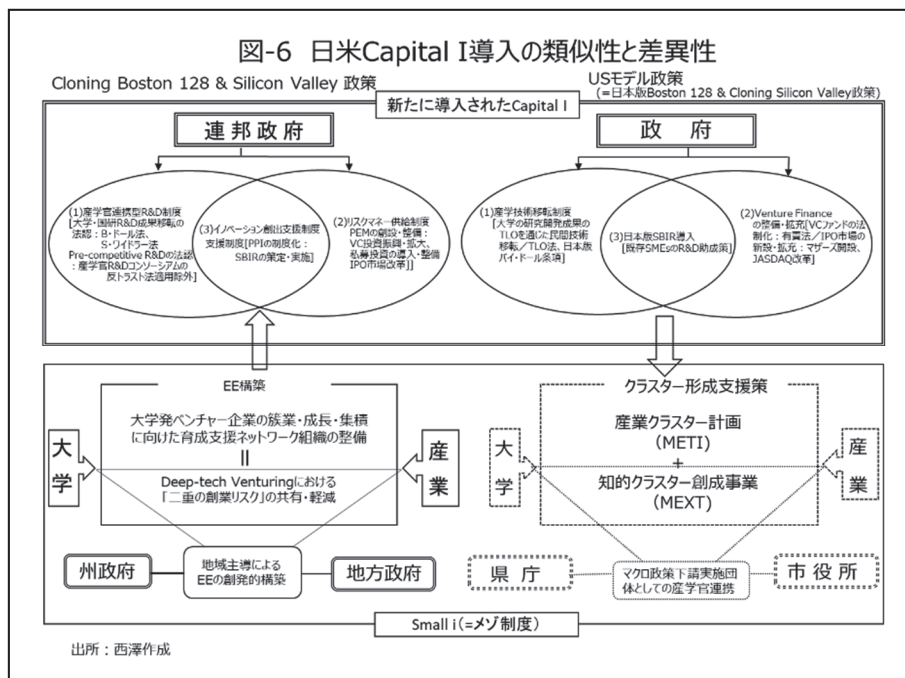


このように整理してみると、レーガン政権における、カーター政権が提案した Capital I 導入の継続性と、新自由主義政策という断絶性という二面性は、デジタル技術の商業化という分岐的イノベーション創出の担い手をベンチャー企業の簇業・成長・集積に求めた結果であり、矛盾する政策の同時併存こそ分岐的イノベーション創出策の特徴であったと言える。

## 6. おわりに

最後にアメリカにおける分岐的イノベーション創出策に照応しつつ導入されたわが国の新たな Capital I が必ずしも所期の成果を上げえなかった原因を指摘し、本稿の纏めにしたい。

1990年代末、バブル破綻以降、産業競争力の大きな落ち込みによる“Lost Decade”が懸念されるなか、通産省が主導する形でアメリカに類似した Capital I が導入された(図-6) (20)。ただ、アメリカの Capital I が国内先行事例の拡散を目的としたのに対し、わが国の Capital I は外国モデルの導入であった。そのため、Capital I の導入に加え、Small i としての EE 構築についても、国が主導権を執らざるをえなくなっていた。しかも、Capital I 導入及び Small i としての EE 構築においても、既存制度に变革を強制する構造改革が「政治的な創造的破壊」を生じさせるため、こうした伝統が乏しいわが国ではアメリカ以上に困難な過程となるのであった。



実際、わが国における Capital I は、Feeder としての国の政策というよ

り、「大学発ベンチャー企業 1,000 社計画」(経産省)やクラスター政策(経産省・文科省)のように、相変わらず国が **Leader** となる政策が実施されるなど、地域主導の創発的 **Small i** としての **EE** 構築とはなりえなかった。他方、「政治的な創造的破壊」を抑止する新自由主義政策も退嬰的であり、**PPI** は実施されず(西澤 2016)、**VC** ファンド改革や **PE** 市場の拡充も中途半端な改革に止まっている<sup>(21)</sup>。とはいえ、わが国の **Capital I** も法律により策定・実施されており、「第 4 次ベンチャーブーム」(『週刊ダイヤモンド』2019 年 4 月 6 日号)の背景となっていた点是否定できない。問題は、わが国の **Capital I** をその本来の機能に戻すとともに、**Small i** としての **EE** 構築に活かしていく地域のビジョンと主導性が問われているのである。

**Capital I** を規範化するためには、**Small i** としての **EE** 構築を通じ、分岐的イノベーションの担い手となるベンチャー企業の簇業・成長・集積によるハイテク産業の形成が不可欠である。わが国において、旧地方自治法の下、地域主導が抑止されてきたなか、地域主導による **Small i** としての **EE** 構築事例が乏しいという悲観論も聞かれる。だが、山形県鶴岡市の事例も存在する(大滝・西澤 2014, JapanTimes 2019)。優れた研究力を持つ大学を擁する地域は、現存する **Capital I** を活かしつつ、産学官連携型 **R&D** コンソーシアムの成果を商業化する分岐的イノベーションの創出を目指し、ベンチャー企業を簇業・成長・集積させる **Small i** としての **EE** 構築に向け、**Entrepreneurship** を重視し、成功事例を生み出し、**Capital I** 及び **Small i** を規範化する活動が強く求められている。

#### 【注】

- (1) **Ecosystem** 自体は、経営学の先行研究において“refers to a network of interconnected entities that are linked in a goal-oriented pursuit that draws resources from all the collaborators”と規定されている、との指摘もある(Chinta & Sussan, 2018)。こうした諸規定から想定されることは、**EE** が既存の市場制度とは異なるネットワークによる企業家支援制度であると言えそうであるが、その具体的な概念規定となると未だ不十分な点が多く、特定の種が繁茂する環境を **Ecosystem** と規定した自然科学の概念を取り込み、シリコンバレーのような企業家が多く生み出される地域を **Ecosystem** と規定したにすぎず、単なる現象論だという厳しい意見もある(Stam, 2015)。そこで、**EE** 論を社会科学的概念として有効化するためには、**EE** 構築の理論的な枠組みの提示が不可欠になっていたのである(Spigel, 2015)。
- (2) 三輪(2013)は、クリステンセンが使い始めた **Disruptive** という術語を検討し、一般に使用される「破壊的」という訳語は意味を取り違えており、**Disruptive Innovation** の本来の意味は、「既存商品、既存産業に対してのアンチテーゼとして、そこから分岐してこれまでのものとは似て非なる『新しいマーケットを創出』すること」であり、「新しいリーディング産業の創出に繋がる」イノベーションを意味すると指摘した。本稿においてもこの三輪の指摘に従い、新産業を形成するような「分岐的イノベーション」という意味で使用したい。
- (3) **EE** に対して、企業家を多く生み出す地域の断片を切り取り、それを正当化するために制度論や進化的発展論などを **ad hoc** に取り込んだだけであり、理論的

- な一般化には程遠いという厳しい批判も存在する (Gibson & Oden, 2019)。
- (4) Storper は、Small i をコミュニティの構造や関係を規定するネットワーク構造だと規定した上で、イノベーション創出を促進しえるような都市の「特性 (genius)」は Small i に依存する点を明らかにした (Storper, 2013)。
  - (5) Feld は、政府が組織、機能、仕事の仕方や時間感覚など、何れにおいても企業家活動には即応しえないという否定面を重視し、政策担当者には時間外にボランティア的な支援に携わることを提案する (Feld, 2012)。また、産学官の Triple Helix に注目する Chinta & Sussan は、SBIR に代表される投資家及び需要者としての関与やバイ・ドール法に代表される環境整備を行う政策を Feeder としての国の政策だと規定する (Chinta & Sussan, 2018)。
  - (6) スタインは、ハイテクノロジーの将来を約束する「産業政策」は、アメリカ経済に何ら寄与しないだけでなく、その漠然とした政策内容が分析や批判を避ける武器になるため一部の政治家に利用されるだけであって、「この考え方は危険であり、はっきりと否定されなければならない」とまで言い切っている (スタイン, 前掲書, p. 402-3)。だが、この見方が大きな間違いであることはレーガン政権において継続されたイノベーション創出策の内容や成果を見れば明確である。
  - (7) 佐藤は、レーガン政権が小さな政府を志向しながら、「結果的にはレーガン政権の政策は基本的にはカーター政権の政策を延長したものとなった」と評価するのであるが、何故、「結果的に」カーター政権の政策延長になったのかについての因果関係は明示されていない (佐藤, 2019)。
  - (8) 当時、Small Business には R&D 人材も乏しく、イノベーション創出を担えないという懸念も表明されたのであるが、ここで対象となるのは、既存の中小企業ではなく、Boston 128 号線やシリコンバレーの形成に寄与した大学や研究所から Spin-off するベンチャー企業だったのである (Turner, 2006)。
  - (9) 分岐的イノベーションとは「既存商品、既存産業に対してのアンチテーゼとして、そこから分岐してこれまでのものとは似て非なる『新しいマーケットを創出』すること」(前掲注 2) であり、「顧客が存在するかどうかわかる前から製品を作る」ことを目指すため、機能性の訴求が大きなセールスポイントとなるが、それだけ顧客発見がベンチャー企業にとって重要な課題となる。この時、そうした先進的機能を評価し、最初に購入するリスクを取るだけでなく、その新たな機能の誕生を市場に知らせるシグナリング効果を持つ顧客が Earlyvangelist である (ブランク, 2009)。PPI は国が Earlyvangelist になる制度だと言っても過言ではない。
  - (10) これら政策は全て先行事例が存在したアメリカの優位性と言える。例えば、バイ・ドール法が規定した連邦政府資金による大学等における発明を IP 化し、それを民間企業にライセンスする仕組みについては、NIH などを傘下に持つ保健教育福祉省 (以下 HEW という。なお HEW は、1980 年教育省が分離され保健福祉省 HHS に組織改革された) の IP 担当責任者 N・ラトカーが、IP は発明者の近くに置くことが活用につながるとして、HEW の所有権の行使を留保する新たな契約 IPA を締結した。また、大学側では IPA に対応し、IP の専門家を組織化する SUPA を設立するなど、連邦政府が支出した研究成果の民間活用によるイノベーション創出支援策が採られた。だが、これらが法的基盤を持つものではなかったため、市民運動家 R・ネーダーは、IPA が連邦財産を不当に処分する憲法違反契約だとして提訴したことを受け、HEW は全ての IPA を法務部門の承認を得ることとし、法務部門は事実上留保を拒絶したのである。こうして IPA は明確な法的基盤を要する状況になり、バイ・ドール法が最終的に IPA 及び IP は発明者の近くに置くことがイノベーション創出になるという N・ラトカーの思想が活かされることになったのである (Berman, 2012, pp. 100 - 09)。
  - (11) 当時の日米の貿易構造は、日本が先進農業国、アメリカが途上国であるかの

様相を呈していたとの指摘もある (Gibson & Rogers, p. 7)。

- (12) こうした **Spin-off** 企業がボストン 128 号線やシリコンバレーを作り上げたベンチャー企業の実態であった (レンズ, 1971、Leslie, 2000)。
- (13) 1990 年には日本のコンピュータメーカーは一括された日本株式会社として、第 10 位のコンピュータ企業と看做されている (マクラレン, 37 ページ)。
- (14) **Pre-competitive R&D** は、1980 年代以降産学官連携が R&D において重要な役割を演じ始めたことから、国のイノベーション創出策として重視され始めた R&D 分野である。その内容は、最終顧客向け商品化には至らない **Generic Technology** や **Enabling Technology** だとされるが、実務的には企業が連携するとした R&D 分野だという規定もある (Quintas & Guy, 1995)。MCC においても、どの範囲の R&D を実施するかに議論が費やされ、企業の商業化プロセスを基礎研究から製造過程まで 6 段階に区分し、商品開発前の 3 段階、基礎研究、応用研究、開発研究までをその対象として限定したのである (Gibson & Rogers, 1994)。
- (15) GK のこうした活動は **First-level Influencer** として、本文中で後述する TWM 形成の基軸とされている。**First-level Influencer** は、産学官の組織を自由に動き、その組織の実務担当者達を準インフルエンサー (**Second-level Influencer**) として、ビジョンの実現に向け、組織の結集・統合を働きかけ、ベンチャー企業の成長に必要な経営資源を供給する機能を持つものとされる。しかも、常に準インフルエンサーの後景にあって、成果は全て準インフルエンサーに帰属させる役割を果たすと規定される (Gibson & Rogers, op. cit.)。別言すれば、インフルエンサーとは、パートが提起したネットワークの「構造的空隙」を埋め、それによる利益を得る「第三者」で、かつその利益を準インフルエンサーに与えることで、彼らの信頼を得て、その組織を結集・統合する動因が得られる、と整理すべきではないか。パートは、この「第三者」を企業家 (**Entrepreneur**) と定義している。但し、企業家の場合、その利益は自己帰属化 (**Tertius Gaudens**) にあり、インフルエンサーはそれを他者帰属させる点で、異なる機能を果たしえると考えられる (パート, 2006)。
- (16) 1987 年アメリカ半導体の世界シェアが 20%にまで低落し、次世代半導体の開発競争から脱落しかねない状況のなか、国防面でも大きな懸念が生じたため、民間企業だけでなく DOD など連邦政府も参加した産学官 R&D コンソーシアムになっていた。これも NCRA の成果である (Gibson & Rogers, op. cit., Browning & Shetler, 2000)。
- (17) M・ケニーは、シリコンバレーの構造的特質を市場経済 (エコノミー・ワン) とネットワーク経済 (エコノミー・ツー) にあると特徴づけている。さらに、ネットワーク経済の構築は、「繰り返しの成功が、非公式に始まったこれら活動の実践者を励まし、制度化を助長した」(ケニー, 2000) と述べており、両地域の類似性が明確になっていると言っても過言ではない。
- (18) VC が存在しなかったオースティンでは、**Capital I** による **Regulation D** の改正を受けたビジネスエンジェル・ネットワーク (BAN) を活用したリスクマネーの供給組織が整備された (ハリソン & メイソン, 1997)。
- (19) ただ、エツコウィッツは、この移行モデルを国家レベルで定式化しようとしたため、**Interactive Model** について、その概念規定が曖昧になったのである。1980 年代におけるイノベーション政策が国レベルの **Capital I** と都市における **Small i** という、二重構造になっていた点を考慮していない欠陥から生じた問題点だと言えよう。
- (20) わが国において導入された **Capital I** は当時の通産省が主導したかのように見えるが、バブル破綻から 10 年近くたち、「失われた 10 年」が懸念されるなか、21 世紀のわが国経済の再生を検討する経済戦略会議においても同様の認識を持

っていた。実際、1999年2月に発表された報告書『日本経済再生への戦略』において、ベンチャー企業支援、シリコンバレーにおける活発な産学連携や1980年代におけるアメリカの構造改革策を高く評価するなど、アメリカモデルの導入を示唆するものとなっていたのである（竹中, 1999）。

- (21)PE市場では改悪の動きすら見られる。株式市場についていえば、東京証券取引所市場第1部の上場基準を引き上げ、グローバルに認知される大企業市場に整理し、市場2部、マザーズ、JASDAQを2市場に統合する案が検討されている。ただ、検討委員が内部情報を漏洩するなどの不祥事のため、新たな市場区分問題は滞っているようであるが、当初の区分規定では地域企業のIPO市場が狭められるという問題も指摘されている（『週刊東洋経済』2019年3月2日）。

### 【参考文献】

- アセモグル, D., レイブソン, D., & リスト, J. A., 岩本康志監訳、岩本千晴訳  
 (2019)『マクロ経済学』東洋経済新報社
- エツコウィッツ, H., 三藤・堀内・内田訳 (2009)『トリプルヘリックス：大学・産業界・政府のイノベーション・システム』芙蓉書房出版
- 石崎昭彦 (2014)『アメリカ新金融資本主義の成立と危機』岩波書店
- 大滝義博・西澤昭夫編著 (2014)『大学発バイオベンチャー成功の条件』創成社
- 河村哲二 (2003)『現代アメリカ経済』有斐閣アルマ
- 気比野靖 (1987)『日米ハイテク摩擦』技術と人間
- 佐藤靖 (2019)『科学技術の現代史』中公新書
- スタイン, H., 土志田征一訳 (1985)『大統領の経済学』日本経済新聞社
- 竹中平蔵 (1999)『経世済民：「経済戦略会議」の180日』ダイヤモンド社
- 西澤昭夫 (1998a)「金融仲介機関としてのベンチャーキャピタルの成立と展開」  
 東北大学経済学会編『研究年報「経済学」』60巻2号
- 西澤昭夫 (1998b)「ベンチャーキャピタルの変質とリミテッドパートナーシップの普及」  
 東北大学経済学会編『研究年報「経済学」』60巻3号
- 西澤昭夫 (2000)「エンジェル・ネットワークの形成と展開」東北大学経済学会編  
 『研究年報「経済学」』61巻4号
- 西澤昭夫 (2015)「Non-acquisition AgencyにおけるSBIRの実施」日本ベンチャー学会  
 『ベンチャーレビュー』第26号、日本ベンチャー学会
- 西澤昭夫 (2016)「日本版SBIRの再生に向けて」東洋大学経営学部経営学科  
 『現代経営学研究の潮流』中央経済社
- 西澤昭夫(2018)「制度的企業家と地域エコシステムの構築」経営力創成研究センター  
 『経営力創成研究』第14号、東洋大学経営力創成研究センター
- 西澤昭夫 (2019)「Entrepreneurial Ecosystem構築の陥穽」経営力総論研究センター  
 『経営力創成研究』第15号、東洋大学経営力創成研究センター
- 西澤昭夫・福嶋路編著 (2005)『大学発ベンチャー企業とクラスター戦略』学文社
- 西澤昭夫・他著 (2012)『ハイテク産業を創る地域エコシステム』有斐閣
- バイグレイブ, W. D., & ティモンズ, J. A., 日本合同ファイナンス訳 (1995)『ベンチャーキャピタルの実態と戦略』東洋経済新報社
- バート, R. S., 安田雪訳 (2006)『競争の社会的構造：構造的空隙の理論』新曜社
- ハリソン, R.T. & メイソン, C.M., 西澤昭夫監訳・通産省ビジネス・エンジェル研究会訳 (1997)『ビジネス・エンジェルの時代』東洋経済新報社
- ブランク, S. T., 堤孝志、渡邊哲訳 (2009)『アントレプレナーの教科書』翔泳社
- マクラレン, S. T., 旭化成 2001年プロジェクト訳 (1985)『コンピュータ産業の大波乱』講談社
- マツカート, M., 木村昭人訳 (2015)『企業家としての国家』薬事日報社



- 三輪晴治 (2013) 『日本経済再生論』分真堂
- 室山義正 (2002) 『米国の再生』有斐閣
- 文科省 (2002) 『知的クラスター創成事業の具体的推進方策について』文部科学省
- レンズ, S., 小原敬士訳 (1971) 『軍産複合体制』岩波新書
- 若園智明 (2019) 「米国における資本形成の変遷：公開市場と私募市場」『証券経済研究』第 107 号
- Audretsch, D. B., & Link, A. N., (2017) *Universities and the Entrepreneurial Ecosystem*, Edward Elgar
- Bahrami, H. and Evans, S., (2000) "Flexible Recycling and High-Technology Entrepreneurship" Kenny, M ed. *Understanding Silicon Valley*, Stanford University Press
- Baumol, W. J., (2010) *The Microtheory of Innovative Entrepreneurship*, Princeton University Press
- Berman, E. P., (2012) *Creating the Market University*, Princeton
- Browning, L. D., & Shetler, J. C.,(2000) *Sematech*, Texas A&M University Press
- Chinta, R., & Sussan, F., (2018) "A Triple-Helix Ecosystem for Entrepreneurship: A Case Review" O'Connor et al., ed., *Entrepreneurial Ecosystems: Place-Based Transformations and Transitions*, Springer
- DiMaggio, P. J., & Powell, W.W., (1983) "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields" *American Sociological Review*, Vol. 48, No. 2
- Etzkowitz, H., (1996) "Beyond the Frontier: The Convergence of Military and Civilian R&D in the United States" Gummett, P., et al eds., *Military R&D after the Cold War*, Kluwer Academic Publisher
- Feld, B., (2012) *Startup Communities*, Wiley
- Gibson, D. V., & Rogers, E. M., (1994) *R&D Collaboration on Trial*, HBS Publications
- Gibson, D. V., & Oden, M., (2019) "The Launch and evolution of a technology-based economy: The case of Austin Texas" *Growth and Change*, Vol. 50, Issue 3, Willey
- JapanTimes (2019) "Defying local skepticism and 'Tokyo first' mentality, Science Park thrives in rural Yamagata" JapanTimes Dec. 6
- Jones, M., (2018) *A Civic Entrepreneur: The Life of Technology Visionary George Kozmetsky*, Tower Books
- Kenney, M., (2000) *Understanding Silicon Valley*, Stanford University Press
- Leslie, S. W., (2000) "The Biggest 'Angel' of Them All: The Military and the Making of Silicon Valley" Kenney eds., *Understanding Silicon Valley*, Stanford University Press
- Markman, G. D., et al.,(2005) "Entrepreneurship and university-based technology transfer" *Journal of Business Venturing*, Vol. 29, N0. 2, Elsevier
- National Academy of Engineering (1980), *Industrial Innovation and Public Policy Options*, National Academy Press
- National Research Council (1999) *Funding A Revolution*, National Academy Press
- Neal, R., (1999) "History and Current Legislative Perspective on the SBIR Program" Wessner, C., W., eds., *SBIR Challenge and Opportunities*, National Academy Press
- O'Connor, Stam, E., Sussan, F., & Audretsch, D. B., ed., (2018)



- Entrepreneurial Ecosystems: Place-Based Transformations and Transitions*, Springer
- Quintas, P., & Guy, K., (1995) “Collaborative, pre-competitive R&D and the firm” *Research Policy* No. 24
- Ranga, M., & Etzkowitz, H., (2011) “Creative Reconstruction: A Triple Helix-Based Innovation Strategy in Central and Eastern Europe Countries” Saad, M., & Zawdie, G., eds *Theory and Practice of the Triple Helix System in Developing Countries*, Routledge,
- Scott, W. R., (2014) *Institutions and Organizations Forth Edition*, SAGE
- Spigel, B., (2015) “The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems” *Entrepreneurship Theory and Practice*, Baylor University
- Stam, E., (2015) “Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique” *Discussion Paper Series 15-07*, Tjalling C. Koopmans Research Institute, Utrecht School of Economics
- Storper, M., (2013) *Keys to the City*, Princeton University Press
- Tashjian, R. G., (1980) “The Small Business Investment Incentive Act of 1980 and Venture Capital Financing” *Fordham Urban Law Journal*, Vol. 9, Issue 4
- Turner, J., (2006) “The Next Innovation Revolution” Auerswald, P. E., & Quadir, I. Z., eds., *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, MIT Press
- Walshok, M. L., & Shragge, A. J., (2014) *The Evolution of San Diego’s Innovation Economy*, Stanford Business Books

(2019年12月16日受理)

