

Entrepreneurial Ecosystem 構築の陥穽

—INS : 制度化への蹉跌—

A Trap for Building Entrepreneurial Ecosystem

—INS and its stumbling—

経営力創成研究センター 西澤昭夫

【要約】

大学が生み出す「分岐的技術」の商業化を担う大学発ベンチャー企業の多数の創業（以下「簇業」という）・成長・集積を可能にする、産学官の Entrepreneurial Ecosystem（以下 EE という）を地域制度（以下 Small i という）として構築することを通じた地域再生が注目され始めている。だが、類似した条件を持ちながら、全ての地域が Small i としての EE 構築に成功し、地域を再生できた訳ではない。その原因として、EE を Small i として構築することができず、既存制度に同型化されてしまう（Isomorphism）陥穽が指摘されている。INS は、わが国における産学官連携の成功モデルとして、高い評価を得ていた。だが、現在、当初の展開力が失われ、停滞したとの評価もある。その原因として、INS の一層の展開を目指した制度化における、同型化を指摘できるのではないか。INS の形成・展開・停滞は、EE を Small i として定着させる際に生じる、陥穽を示すものと言える。こうした陥穽の回避には、既存制度への同型化ではなく、その改変・異化が不可欠であった。

キーワード (Keywords) : Capital I, Small i, Entrepreneurial Ecosystem、岩手ネットワークシステム (INS)、Cloning Silicon Valley 政策、US モデル

【Summary】

While the Entrepreneurial Ecosystem (hereinafter referred as “EE”) for commercializing disruptive technologies emerging from universities’ research activities through thriving, growing and clustering universities’ startups with the aim of creating high-tech industries is gaining popularity among researchers and policy makers as an effective model for rejuvenating regional economies, not all regions with the same initial conditions can rejuvenate their economies by means of building EE successfully in the regions as Small i. This is indicated as a trap to be caught by the isomorphism before EE being built as Small i. INS was highly appreciated as the most successful industry-academia collaboration in Japan; however, it has been struggling with losing its capabilities for expansion. This stalemate of INS may show the trap of

isomorphism resulting from institutionalization for further expanding INS. Starting, expanding, and stalemating of INS can show the trap for EE to be captured in the process of Small i building. It is needed to avoid this trap by transforming and catabolizing the existing institutions, instead of isomorphism.

1. はじめに

新たな地域経済再生モデルとして産学官による EE が注目され始めている。EE とは、地域の大学が生み出す「分岐的技術 (Disruptive Technology)」(三輪, 2013, pp. 256-62) の商業化を担う大学発ベンチャー企業の簇業・成長・集積を通じ新産業形成につなげようとする、「地域に根差した変革マネジメント手法 (a place-based change management instrument)」だと規定される (O'Connor et al., 2018)。だが、Ecosystem 自体が曖昧な概念であったため、EE の構築過程や構造分析などに関して、共通理解が得られている訳ではない (西澤, 2018)。

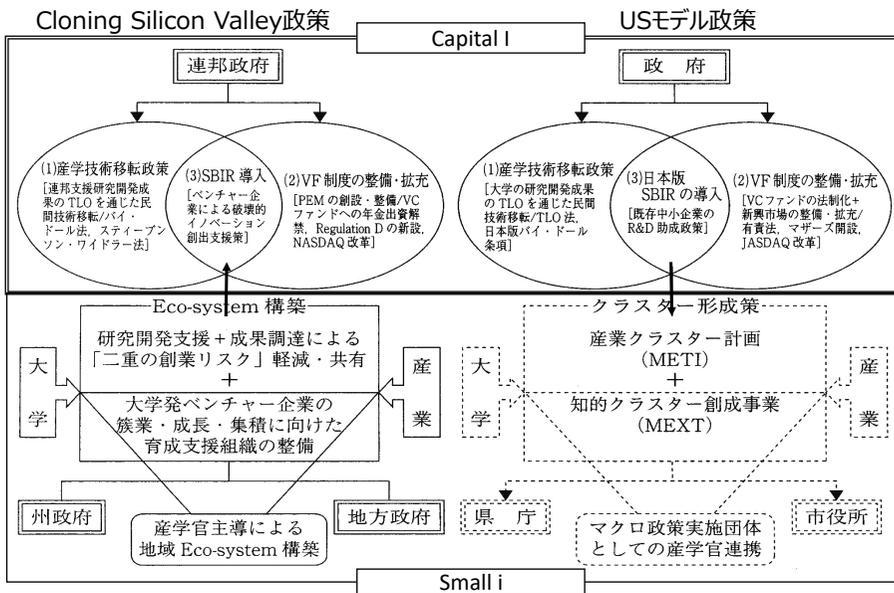
Ecosystem は特定植物が繁茂する特定地域の生態系を意味する自然現象を示す概念である。とはいえ、EE として社会現象を示す概念に転化された Ecosystem は、「熱帯雨林」のような自然発生的な生態系というより、植物園における人為的に整備された生態系として捉えられている (O'Connor et al., op. cit., p. 93)。また、EE において繁茂する特定植物は分岐的技術の商業化を担うベンチャー企業である。ここでは、分岐的技術の商業化という明確な目的意識を持った Innovative Entrepreneur を継続的に生み出し、ベンチャー企業を繁茂させる「ゲームのルールとしての制度 (Institution)」の構築が課題になっていた (Baumol, 2010, pp. 152-3)。だが、同時にこの制度化は容易に実現できるものではなく、制度化される前に既存制度に同型化されるという陥穽に陥り、成功事例 (Winners) より失敗事例 (Losers) を生み出すことが多いことも指摘されている (Storper, 2013)。

本稿は、EE が新たな Small i として構築される過程における陥穽を明らかにするため、「岩手ネットワークシステム (Iwate Network System、以下 INS という)」の形成・展開・停滞をもとに、EE が Small i として構築される過程における問題点の究明を課題とする。あらためて指摘するまでもなく、INS は、わが国の産学連携政策が実施された 1990 年代末から 2010 年代にかけて、最も成功した産学連携モデルとして、全国にその再現版が形成されるほど、高い評価を受けていた (野崎, 2009)。しかし、2010 年代に入り、当初の自由闊達さは失われ、その成果が十分活かされるという状況にはない (関西ネットワークシステム編, 2011, p. 52)。実際、今回のヒアリングにおいても、「元気が無くなった」という感想が多く聞かれたのである。

2. Capital I と Small i

わが国において Small i としての EE 構築を狙ったマクロ政策は、1990 年代末から策定・導入された、US モデルであった。US モデルは、1970 年代にスタグフレーションに陥り、社会不安まで惹起させたアメリカ経済の再生を狙い、スタグフレーションのもとでも経済成長を遂げていたシリコンバレーの仕組みを全米に拡散させ、新産業形成によりアメリカ経済を再び成長軌道に戻そうとした、Cloning Silicon Valley 政策を模倣する政策体系となっていた。この点は両政策体系を対照すれば一目瞭然である（図 - 1）。

図-1 Cloning Silicon Valley政策[米国]とUSモデル[日本]の比較



出所：西澤(2016)216ページの図13-6に加筆・修正

Cloning Silicon Valley 政策は、シリコンバレー形成に貢献した連邦制度を全米に拡散する Capital I と、シリコンバレーに特有な「ネットワーク経済 (Economy Two)」（Kenney, 2000, p.223）を Small i として各地域に構築することを目指す、EE 構築促進策との組み合わせ策であった。Capital I は、シリコンバレー形成において重要な役割を演じていた大学・ベンチャーキャピタル（以下 VC という）・軍需という、大学発ベンチャー企業支援の 3 点セットを整備・拡充し、新たな制度として全米に展開しようとする制度改革策となっていた。

大学改革についていえば、バイ・ドール法による産学技術移転制度の導入は、「現代版官業の民業払い下げ」政策とでもいふべき政策転換であり、アメリカの

主要大学を、Research University (以下 R 大学という) から産学技術移転を「第三の使命」とする Entrepreneurial University (以下 E 大学という) へ、大きく変身させたのである (Etzkowitz, 2002, Fayolle & Redford, 2014, Foss & Gibson, 2015)。E 大学においては、その研究活動が Exploration (究明) と Exploitation (活用) に区分され、究明の成果は「公開・共有・非営利」を原則とするのに対し、活用においては「守秘・専有・営利」を原則とするという、利益相反が発生する (西澤, 2017)。加えて、究明と活用の Trade-off も発生するため (March, 1991)、両者を戦略的に統合しつつ経営する新たな大学制度が求められることになった。結果として、E 大学はサイエンスパークや産学技術移転組織の整備、利益相反マネジメントなど、E 大学に相応しい制度改革を実施せざるをえなくなったのである (Audretsch & Link, 2017)。

VC 改革においては、ERISA を改正して、VC が投資ファンドとして活用していた「Limited Partnership ファンド (以下 LP ファンドという)」に対し、年金基金からの出資が解禁された。LP ファンドの法認である。だが、VC の制度化はこれに留まらなかった。さらに、1933 年証券法規則レギュレーション D (規則 501 条~508 条) を新設し、一定の金融資産を持ち投資経験のある富裕層を「自衛力認定投資家」と規定したうえで、自衛力認定投資家に対する未上場株式の公募を解禁したのである (日本証券経済研究所編, 1996)。これによって、未上場株式投資の裾野が拡がり、「未上場株式市場 (Private Equity Market、以下 PEM という)」が形成されることになった (西澤, 1998)。併せて、この PEM と接続する IPO 市場として、NASDAQ 改革が行われた。PEM と接続する NASDAQ は、イノベーション創出により急成長するベンチャー企業の株式市場として 90 年代に大きく飛躍し、NYSE を凌駕する新興株式市場となったのである。

軍需に関していえば、既にイノベーション創出における限界が指摘されていた (Florida & Kenney, 1990)。この限界を突破して、幅広い分岐的技術の研究・開発を通じ新産業形成に繋がるイノベーション創出を狙って導入された新政策が SBIR (the Small Business Innovation Research program) であった。SBIR は、国防総省だけでなく、エネルギー省、NASA (米航空宇宙局)、NIH (米国国立衛生研究所)、NSF (全米科学財団) などの連邦省庁が参加し、各省庁が必要とする分岐的技術の商業化を支援するとともに、「イノベーションに向けた公的調達 (Public Procurement for Innovation、以下 PPI という)」という、新たな公的調達制度を導入したのである (西澤, 2016a)。

このような Capital I の策定・実施を受けて、各地域がどのように Small i としての EE を構築するか、については各地域に任せられた。というのも、Capital I が全米に適用される新たな制度として実施されたからといって、直ちに Small i としての EE が構築できる訳ではないからである。EE 構築の成否は Local Context (地域特性) に強く依存せざるをえない (Storper, 2013, pp.156-66)。事実、ライフサイエンス産業形成に必要な類似した条件を持つ地域においても、これに成功した地域は 3 ヶ所に過ぎなかったと指摘されている (Storper, op. cit.,

pp. 93-4)。しかも、この3ヶ所においても、その形成主体や形成過程は大きく異なっていた (Powell et al., 2012, pp. 459-60)。Small i としての EE 構築は各地域の課題となったのである²。

日本は、バブル破綻以降「失われた10年」と言われた経済不振から脱却するため、スタグフレーションからアメリカ経済を脱却させただけでなく、90年代にはIT産業やライフサイエンス産業の発展により「独り勝ち」とまで非難されたアメリカ経済発展の再現を狙って、Cloning Silicon Valley 政策を模倣するUSモデルを策定・実施したのである。

だが、日本において策定・実施されたUSモデルは、目的と手段の混交、既存政策との乖離や齟齬、所管省庁を巡る軋轢などが生じ、所期の目的を挙げることはできなかった。とはいえ、法規制による強制力を持つCapital I としてのUSモデルの策定・実施は、国立大学の法人化や新興市場の開設など、2000年代に入り、着実に日本経済の制度改革を推し進めてきた。その例外が日本版SBIRであった(西澤, 2016b)。

とはいえ、日米両政策は、Capital I に対応するSmall i としてのEE構築において、大きな差異を生じさせることになっていた。

アメリカでは、シリコンバレーに現存するEEを全米に普及させるため、SBIRに代表されるPPIを巡って連邦政府が公募する分岐的技術に応募された地域の産学官連携による商業化プロジェクトに対し、全米レベルの厳しい選別を通じて支援が実施される構造が設定されていた³。この過程における全米レベルの厳しい選別に耐えるべく、地域の産学官が連携した商業化プロジェクトの組成に向け、EE構築が強制される構造になっていたのである(西澤, 2016a)。

これに対して、日本においては、シリコンバレーのような先行モデルは存在せず、地域主導の先例もないなか、Small i としてのEE構築を国が直接主導せねばならなかった。しかも、その手法は従来型の補助金交付策である。加えて、2001年の「中央省庁等改革」によって、科学技術庁と統合された文部科学省は、それまでの消極的な対応から大きく変化し、経済産業省の「産業クラスター政策」に先行して、「知的クラスター創成事業」を進めることになった。

両政策とも地域の主体性を強調している。だが、その実態は、国の補助金交付条件に合わせた形式的な制度作りに過ぎず、産官学ネットワークの組成、技術開発、インキュベーション施設の整備、金融機関と連携した資金供給、高度専門人材教育組織の立ち上げなど、従来型の国が主導する補助金政策であった。結果として重複する18地域が「知的クラスター」及び「産業クラスター」として選定されたのである。両政策とも30年程度かかる長期政策だと特徴付けられたが(文科省, 2002、経産省, 2005)、その成果を検証しつつ、継続の可否を決定するといった対応は採られていない。

とはいえ、わが国のCapital Iは継続しており、USモデルの策定・実施から20年近くが経過した。この間の試行錯誤により、大学改革は進み、一部ではE大学の萌芽もみられる。大学発ベンチャー企業を通じた分岐的技術の実用化について

も、成果が上がり始めている。VC ファンドや支援人材などの専門家や支援機関の拡充も見られる。遅れていた日本版 SBIR についても、新たな制度が導入されるようとしている（『日本経済新聞』2018年11月6日）。また、山形県鶴岡市のように、地域が主導する独自の支援制度によりグローバル市場で競争しえる大学発ベンチャー企業の創業・成長も見られた（大滝・西澤, 2014）。にもかかわらず、日本全体としてみれば、地域からの企業退出が進むなか、企業の新陳代謝効果よりは、地域の研究・開発力を減退させ、「地方創生」を阻害する傾向が拡大したとの指摘もある（徳井編, 2018）。

その原因は、日本においては EE が Small i として構築できていないためだ、といえるのではあるまいか。確かに、先に指摘したように「知的クラスター創成事業」及び「産業クラスター政策」によって、延べ 36 のクラスターが形成された。だが、残念ながら、この 36 クラスターにおいて、Small i としての EE が構築され、大学発ベンチャー企業を担い手とするイノベーション創出を通じた新産業形成により、地域経済が復活したという「地方創生」の成功モデルは存在しない（税所, 2017）。というのも、国が一定の条件を示して、その充足を条件として支援するという、両クラスター政策における画一性にあつたといえよう。EE 構築は地域特性に依拠するのであり、斉一的な条件を示して、これを整備しようという従来型の補助金政策が間違っていたのである。

その意味では、Small i としての EE 構築は、地域特性を踏まえた、地域主導でなければならない。とはいえ、地域特性を踏まえた地域主導であっても、それが直ちに Small i としての EE 構築を成功に導く訳ではない。INS の形成・展開・停滞がその点を示唆するものといえよう。Small i としての EE 構築には、組織フィールドにおける制度と組織の競合と抑制が避けられないからである（Scott, 2014）⁴。これまで、Small i としての EE 構築にはどのような条件と活動が必要とされるのか、という観点から EE 構築の具体的分析が行われてはこなかった。結果として、EE 構築に向けた具体的なモデルやプロセス、及び構築過程における課題などが十分明らかにされてこなかったのである。

3. INS の形成と展開

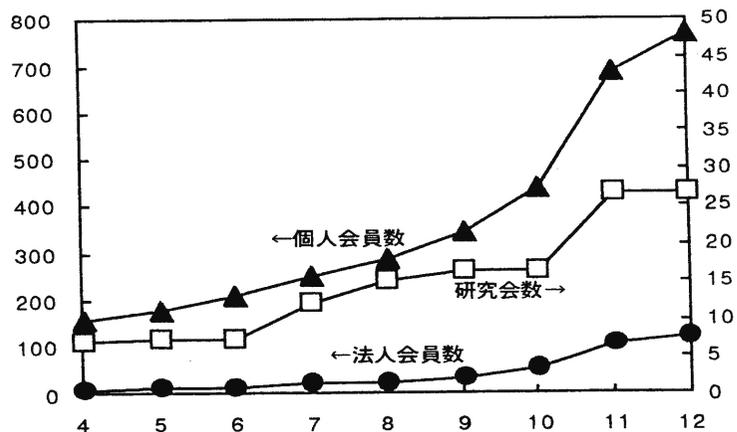
INS は、1980 年代に赴任した岩手大学工学部の若手研究者達が、ディシプリンに従って細分化された講座制という研究環境に閉塞感と危機感を感じ取り、偶然知り合った自治体職員、地元企業の研究者や経営者などと地域経済の将来像や研究・開発の課題などを話し合う、自由闊達な意見交換会から始まった（ヒアリングより）。この自由闊達な意見交換会から産学の研究・開発における課題解決に向け、産学連携型共同研究会が組成された。また、県を中心とした地方自治体においても、産学連携型共同研究会に研究資金援助することを通じ、地元企業の研究・開発力の強化を促進しようとした（ヒアリングより）。INS は産学官の産業人・研究者・行政官から高く評価され、1992 年 3 月に正式に発足することにな

る。発足時点の参加者は200名近くのにのぼり、産学連携型共同研究会も6課題になっていた(遠藤, 2012)。

こうしたINS形成の動きは、1980年代におけるバブル経済のもとで模倣型経済構造が行き詰まりを見せるなか(大塚・東郷・浜田, 2010)、ディシプリン重視のモード1型研究が限界を示す反面、課題解決を志向するトランスディシプリナリーなモード2型研究への転換を促す(ギボンズ, 1997)、産学官の新たなネットワーク組成に向けた活動成果だといえる。大学はこうした転換の中心になる必要があった。だが、既存の講座制を維持する教授陣には変革の動きは見られなかった。むしろ、内外の先進大学において研究者としての研鑽を積んできた若手研究者達に閉塞感と危機感が強く、INSは、その閉塞感と危機感の受け皿となったがゆえに、急拡大を遂げたのである(ヒアリングより)。

1992年に事務局を設置し、会長などの役員を決めるなど、正式に発足したINSは、産学連携型共同研究会を増加させ、会員数も急増させたのである(図-2)。こうした成果により、岩手大学には地域共同研究センターが設置され、INSは大学にとっても不可欠な活動として認知されることになる(ヒアリングより)。また、INSは、スプリング8の誘致活動において露呈された自治体職員の弱体な科学技術知識向上に対する強力な支援組織とも評価されたことから、県庁や市役所などの地方自治体の科学技術政策や産業政策の担当者たちも積極的に参加して、産官交流を拡充・深化させることになった(ヒアリングより)。

図-2 INSにおける会員数と産学連携型共同研究会の推移：
平成4年(1992)～12年(2000)



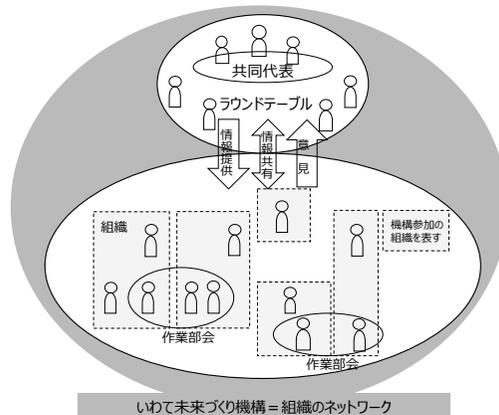
出所：岩淵(2001)61ページの図-1を転載

1990年代末以降、USモデルの策定・実施によって、大学における研究モードの転換、産学技術移転の促進、大学を擁する地域におけるイノベーション創出への期待など、大学と地域を巡る制度は大きく変化することを余儀なくされた。だが、この制度変革は、当初は産学のいずれからも忌避され、十分な成果を上げられなかった。こうした混乱のなか、INSは、先駆者として岩手大学における産学官連携に対し、大きく貢献していた。実際、岩手大学における産学連携型共同研究の実績、経産省や文科省、並びにその関連団体などからの産学連携研究プロジェクトの採択率も高く、2001年から始められた大学発ベンチャー企業創業促進計画においても顕著な実績を上げていたのである（ヒアリングより）。

また、USモデルの導入・実施に対して、当初は十分な対応ができなかった他地域にとって、INSは成功モデルと看做され、その再現を狙う類似組織が全国に創設された（関西ネットワークシステム編, 2011）。さらに、花巻市における内発型経済再生にも大きく貢献するなど、INSと連携しつつ、インキュベータや新技術開発拠点が開設されるなど、県内の産学官連携に大きく貢献を見したのである（野崎, 2009）。USモデルの策定・実施というCapital Iを受けて、こうした高い実績を上げたことから、INSは、第1回産学連携功労者経済産業大臣賞（2003年）や日本経済新聞社産学連携貢献大賞（2007年）を受賞するなど、わが国の産学連携において極めて高い評価を受けることになった。

INSが岩手大学を中心とした産学官連携において優れた成果を示し、全国的にも注目を浴びるなか、INSの組成を主導してきた主要メンバーが地域共同研究センターをはじめとする産学官の重要な地位に就くことになる（ヒアリングより）。さらに、INSを岩手県における産学官連携組織として公式化するため、個人ネットワークから組織間連携へという制度化が図られたのである。2008年に発足した「岩手未来づくり機構（以下「機構」という）」であった(図-3)。

図-3 「いわて未来づくり機構」の構造



出所：遠藤恵子（2012）、125ページの図4-5を転載

図-3から分かるように、機構はINS組成を主導したメンバーを共同代表と位置付け、岩手県知事、岩手経済同友会代表幹事、岩手大学など岩手県の産学官を代表する組織のトップがラウンドテーブルの構成メンバーとなっている。結果として、INSは、ラウンドテーブルの下部組織となり、既存組織とともに作業部会を構成する組織として位置付けられたのである。だが、こうした階層性を前提とした機構と個人ネットワークであるINSでは、組織原理が大きく異なっていた。この制度化によって、INSは、個人ネットワークという組織原理が失われ、既存制度に同型化されるという、重大な変質を余儀なくされる。言い換えれば、INSの個人ネットワークがSmall iとして構築されずに、組織の階層化をもたらす既存制度に同型化され、変質させられてしまったのである。

4. INSの停滞と再生の可能性

機構におけるINS制度化の試みは既存制度へ同型化であり、結果として既存の組織原理が優先され、INSの特徴であった個人ネットワークという組織原理が活かされなかった。確かに、機構はINSの制度化を意図したものと見えよう。にもかかわらず、INSの展開可能性を奪う結果になったのである。その原因は、Small iとしてのEEの組織特性に有った。

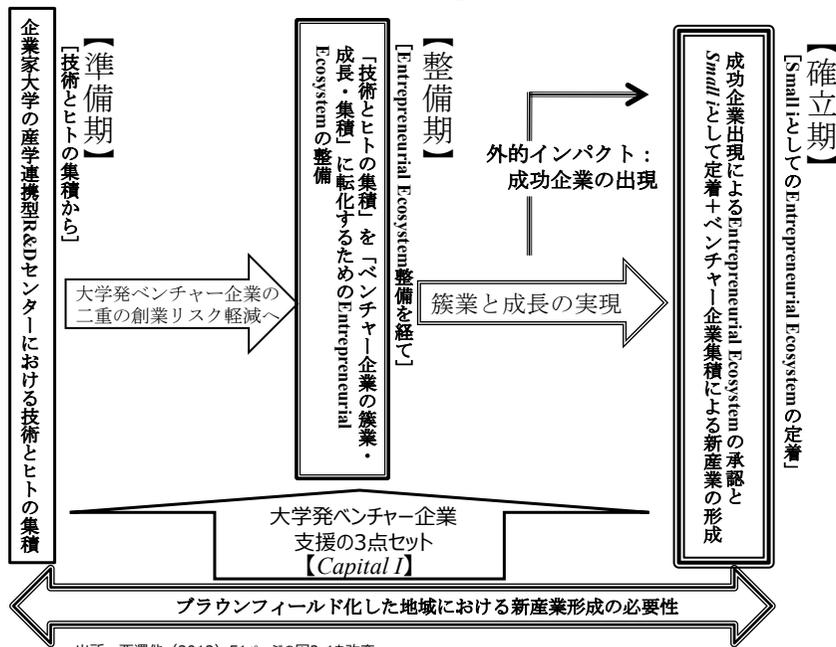
あらためて指摘するまでもなく、「組織とは、意識的で、計画的で、目的を持つような人々相互間の協働である」(バーナード, 1968, p. 5)。また、組織は既存制度からの規制を受けており、目的実現に向けた効率化を図ろうとする結果、異種組織が類似形態に同型化されるという、「異種同型化 (Isomorphism)」が生じるのであった。だが、この新制度学派の論理では、異種同型化が生じる組織フィールドを通じた組織と制度の相互牽制関係は明らかにできても、制度自体の変化が説けなくなるという矛盾が生じていた (Scott, 2014, pp. 56-8)。特に分岐的技術の商業化による新産業形成という、20世紀後半から生じた新たな課題解決に向けたSmall iとしてのEE構築には、EEの組織特性を規範と看做すSmall iという新たな制度が求められており、新制度学派的組織フィールド論では解明できなくなっていたのである。

Scott(2014)は、アメリカにおけるバイオクラスター形成の成功事例をもとに、官公庁、業界団体、専門家集団という階層性を持った既存組織ではなく、地域における産学官を巻き込む個人ネットワークを通じて基礎研究と実用化を組み合わせ、地域にバイオクラスターをもたらした新たな組織活動に注目する。しかも、初期条件においては成功した地域と類似した条件を持っていたにもかかわらず、バイオクラスターを形成しえなかった地域が多数に上っていた。ここでは、異種同型化というより、同種異型化が生じていたといえる。その原因として、資源を有する大きな既存組織(=Gorilla Organization)が主導することによって、産学官ネットワークが組成されなかった事例が提示されたのである (Scott, 2014, pp. 249-51, Powell et al., 2012, pp. 439)。

INSは、大きな既存制度に組み込まれる制度化ではなく、次の目的に向かって個人ネットワークを維持し、個人ネットワークを活かした Small i としての EE 構築に向かう必要があった。では、なぜ、大きな既存制度に組み込まれた INS は停滞せざるを得なかったのであろうか。そこで、INS の停滞原因と再生可能性を探るため、Small i としての EE 構築モデルを手掛かりにして、INS の現状分析を行っていきたい。

図-4 は、欧米及び日本の先行事例をもとに導出された EE 構築モデルである（西澤他, 2012）。このモデルでは、Small i としての EE 構築は準備期、整備期、確立期の三段階から構成される。準備期では E 大学への変身とそれに伴う「技術とヒトの集積」が初期条件となる。この初期条件が充足されると、E 大学から生み出された分岐的技術の特性から、大学発ベンチャー企業創業が不可避となり、簇業・成長・集積を可能にする EE が整備されねばならない。この EE が、有効に機能したとき、簇業から成長を経て集積を通じ、新産業が形成され、地域経済が再生される。これにより EE は規範と看做され、新たな文化として地域に組み込まれ、確立期に移行する。

図-4 Small iとしてのEntrepreneurial Ecosystem構築モデル



INSは、EEの準備期において、大きな成功を収めた。既に述べたように、INSが創設されたことによって、岩手大学を中心にした新たな研究・開発を行いたいと願う産学の研究者たちが集まり、数多くの産学連携型共同研究が実施された。併せて、地域共同研究センターが開設され、岩手大学がE大学へ変身を遂げる契

機をもたらすとともに、岩手大学における技術移転組織やインキュベータなどの整備も進み、INSを基盤にした岩手大学の産学官連携は、「岩手モデル」として日本における産学官連携の成功モデルとなったのである。

だが、この成功は準備期の初期条件の充足でしかなく、整備期におけるEE整備が必要になる。大学における産学連携型共同研究の成果が特許化されたとしても、多くの場合「原理の証明 (Proof of Concept、以下POCという)」に止まっている。POCにより特許取得はできるが、直ちに商業化される訳ではない。試作品作成に向けた発明の「実用化 (Reduce-to-Practice)」が不可欠だからである。この実用化段階においては、開発主体が大学から企業に転移する。だが、技術リスクと事業リスクが存在するため、既存企業はこの段階には参加しない (Tassey 1997, pp. 74-6)。この実用化を担う開発主体が大学発ベンチャー企業である (Markman et al., 2005)。

とはいえ、ベンチャー企業に対し分岐的技術の商業化を担わせようとする Technology Venturing 政策は、技術と事業の二重化された創業リスクが不確実性に転化しており、ベンチャー企業の簇業・成長・集積に向け、不確実性を軽減する支援組織の整備が不可避になっていた (Kozmetsky, G. et al., 1985)。この支援組織がEEの実体であり、EEが整備されない限り、大学発ベンチャー企業は創業しえず、大学が生み出した分岐的技術も商業化されない。しかも、このEE整備においては Give and Take を原理とする市場とは異なる組織が求められていた。大学発ベンチャー企業支援に向けたEE整備においては“Give before you get” Philosophy が求められる (Feld, 2012, p. 33) ⁵。この Philosophy 実現に向け、支援には「出世払い方式」が採用される。「出世払い方式」とはベンチャー企業に特有な株式を対価とする経営資源調達方式である。

具体的には、カネ、ヒト、モノ、情報といった経営資源の調達に対してベンチャー企業の株式を交付して、現金支払いを極力少なくする支援方式である。創業期の未熟なベンチャー企業を支援するインキュベータは、上記の Philosophy に共鳴して「出世払い方式」で経営資源を提供する個人ネットワークを組織化し、支援対象のベンチャー企業に必要な経営資源を適時・的確に提供し、自立を促すため、インキュベータを中心にしたEE整備が求められる。

インキュベータにおける「出世払い方式」による経営資源の提供は、ベンチャー企業が成長し、Trade Sale 又は IPO によって、株式が一定の価値を持った時、その売却を通じキャピタルゲインとして、初めて一定の現金対価を収受できる。従って、インキュベータにおいて必要な経営資源を「出世払い方式」で提供した支援者は、支援したベンチャー企業の自立支援にコミットするだけでなく、そのリスクを共有することを通じ、企業家のリスクを軽減することにもなる。さらに、支援者はインキュベータを卒業して自立したベンチャー企業に対しても、成長企業になるため、支援を継続することになる。これこそキャピタルゲインを「燃料」としつつ、「新規創業の奨励・育成を目的にした諸機関の複合組織 (the fabric of institutions aimed at encouraging and nurturing new firm formation)」として

の EE である (Kenney, 2000, p. 223)。

「ヒトと技術の集積」という準備期の条件を充足した INS には、E 大学に変身した岩手大学から創業される大学発ベンチャー企業支援に向けた EE 整備が求められていた。実際、岩手大学発ベンチャー企業は 2002 年以降増加し、2008 年には 22 社、旧国立大学では 16 位という実績を示している (野崎, 2009、遠藤, 2012)。EE 整備には、INS のネットワークを活かした「出世払い方式」による大学発ベンチャー企業の創業と成長を可能にする経営資源提供組織の整備が不可欠になっていたのである。

INS は、この新たな目標実現に向けた活動を展開すべき段階において、機構という大きな既存制度に組み込まれてしまった。岩手大学発ベンチャー企業の育成支援に向け、EE として“Give before you get” Philosophy にもとづく支援組織を整備すべき段階において、大きな既存制度に組み込まれたために、階層制度を前提とした既存組織との意識・計画・目的に関する乖離や齟齬の調整に多大な時間とエネルギーを取られることになってしまう (ヒアリングより)。その結果、INS は、個人ネットワークをもとにした EE 整備どころか、成長するベンチャー企業を支援できないまま、当初の活動のエネルギーを減衰させ、その活動を停滞させることになるのであった (関西ネットワークシステム編, 2011, p. 52)。

だが、INS は創設から 30 年以上が経過するなか、創設当初の問題意識を持った参加者達が産学官において然るべき地位に就いていた。これら INS の当初の目的や機能をよく知る INS 参加者達をあらためてネットワーク化することができれば、EE 整備に向かう可能性が高いことを示唆する。

実際、アイカムス・ラボ社、セルスペクト社などの大学発ベンチャー企業が中心になって組織された「東北ライフサイエンスインスツルメントクラスター」が運営するインキュベータ施設が、当初は盛岡市が造成する新産業団地での建設が決まっていたが、埋物文化財調査のため、完成が大幅に遅れるという事態が明らかになった際、産学官の然るべき地位に就いていた INS メンバーを通じて、県工業技術センター隣接の県有地における建設が決まった、という事象が発生していた (ヒアリングより)。これこそ INS の成果であり、ベンチャー企業支援にとって不可避な“Give before you get” Philosophy を実現しえる、INS の個人ネットワークが未だ有効だという証拠でもある。

5. おわりに

先進国においては、20 世紀後半に進展した郊外化などによって衰退を遂げた都市が、1990 年代以降、新たな Innovation Hub として再生を遂げ始めている (Engel et al., 2018)。しかも、この都市再生においては、企業・大学・官庁といった Hard Factors より、地域資源提供ネットワークといった Soft Factors の重要性が指摘されていた。だが、この都市再生論が対象としたのは、サンフランシスコ、オースティン、ロンドンという極めて限られた成功都市でしかなく、その

他の多くの失敗事例を取り上げていない、という限界を自認している (ibid.)。

本稿は、こうした最新の先行研究の欠落を埋めるべく、INSの形成・展開・停滞のプロセスについて、先行研究及び関係者のヒアリングをもとに、その原因の理論的究明を試みた成果である。Small iとしてのEE構築は3段階に区分されていた。しかも、確立期に至るまで各々の段階に応じて目的や構造が変化するという複雑かつ長期にわたる過程を辿らざるをえない⁶。加えて、EEは“Give before you get” Philosophyに共鳴する個人ネットワークとして整備されねばならなかった。

この“Give before you get” Philosophyに共鳴する個人ネットワークをもとにした、地域の経営資源供給に向けたEE整備には、強いリーダーシップを発揮する主導者が不可欠となっていた⁷。しかも、この主導者によるEE整備は、経営資源として活用しえる地域資源の賦存状況や地域特性との相互制約を通じて、創発的に実施されねばならない。これは極めて困難な課題だといえる。だからこそ、成功事例は少なく、失敗事例が多くなるのであった (Powell et al., 2012)。

INSは、準備期の条件充足という成功に止まり、その本来の組織原理を活かしたEE整備に向かうべき段階で、その原理を活かせないまま、大きな既存制度に同型化されてしまった。だが、その形成と展開を経て、産学官の然るべき地位にINS参加者を配置することには成功している。このINSの個人ネットワークを活かし、EE整備につなげていくことができるのかどうかについては、INS形成を主導したリーダー、もしくは次世代のリーダーの何れかがEE整備を主導しえるかどうか大きく依存している、と言えるのではあるまいか。

また、同様な停滞事例が日本には多くあるように思われる。そうした事例についても、本稿での分析を踏まえ、どの段階で止まり、その原因がどこにあるか、に関する理論的究明を通じ、地域再生に資する研究を進めていきたい。

[本研究は科学研究費助成基盤研究(C):16K03896の研究成果の一部である。記して謝意を表したい。また、筆者の無理な時間設定にも拘らず、お忙しいなか、ヒアリングに応じて頂いたINS関係者、及びヒアリング設定にお骨折り頂いた東北経済産業局遠藤憲子産業振興課長に対し、心からお礼を申し上げます。さらに、組織と制度を巡るW. Richard Scottスタンフォード大学社会学部名誉教授とのディスカッションをご設定頂いた、共同研究者でもあるテキサス大学オースティン校IC²研究所のDavid V. Gibson シニア・リサーチ・サイエンティストに対して、深く謝意を表したい。併せて、2名の匿名査読者の貴重なご指摘に対してもお礼を申し上げます。]

¹ アメリカ国内における「勝ち組都市 (Winners)」と「負け組都市 (Losers)」の原因を追究したStorper (2013)は、都市の盛衰はイノベーション創出の可否に依存するとしても、イノベーション創出の可否は、Capital Iと規定された法規制が作用する国レベルのマクロ制

- 度より、都市におけるネットワークを通じた人的交流や資源獲得を規制する、Small i と規定された地域のメゾ制度に依存することを明らかにした。しかも、Small i の構築には「地域特性 (Local Context)」が作用するため、イノベーション創出は地域特性に依存する都市の独特な「気風 (Genius)」に左右される。それゆえ、都市経済の再生は、Context という経済学的には説明不能な「暗黒物質 (Dark Matter)」を改変する、強いリーダーシップが不可欠だと結論付けられていた。但し、Storper はその強いリーダーシップの内容について、明らかにはしていない。
- 2 連邦制をとるアメリカにおいては、地域経済の再生は州・地方の課題であって、その成否によって地域経済が衰退しても連邦は支援できない。地域経済の再生には地域の主体性が不可欠であり、危機意識をもって既存制度の改廃を行う必要性が指摘されているが、ヨーロッパなどでは国が救済策をとるがゆえに、地域制度の改廃が不徹底に終わり、地域経済の再生ができないとの指摘もある (Storper, 2013, p. 202)。この指摘の当否については、わが国の実例なども踏まえ、一層の実証分析を行う必要がある。
 - 3 SBIR のベンチャー企業支援や地域支援に関しては厳しい評価が多い (Lerner, 2009)。当初はシリコンバレーやボストンの企業への支援が多くなっており、公平性に欠けるという批判も多数あった (西澤, 2016a)。だが、SBIR は、PPI として各省庁が必要とする分岐的技術の商業化とその調達が目であり、その目的に徹した点が重要であったと言える。これにより客観的評価が可能になり、地域からの政治的圧力を排することも可能になったからである。日本版 SBIR の欠陥は、支援目的を中小企業の R&D 促進に求めたことにある。これでは、選別基準が曖昧になるだけでなく、地域からの政治圧力も作用し、結果として中途半端な R&D 支援に止まらざるをえなくなるからである。わが国における分岐的技術の商業化についても、PPI の導入など、徹底した制度改革が不可欠であった (西澤, 2016b)。
 - 4 制度を規定する規制 (Regulative)、規範 (Normative)、文化的認知 (Cultural-Cognitive) の 3 支柱論を前提にすれば、Capital I は国による法規制が制度改革の契機となり、この改革が成果を上げることにより、規範化され、文化的認知を生み、制度として定着することになる。これに対して、Small i は、組織フィールドにおいて、新たな「ゲームのルール」として、既存組織と競合しつつ、成果を生み出すことにより、規範化され、文化的認知を生むことによって、新たな地域制度として定着するという論理が想定される。但し、この点は、なお、仮説に過ぎない。その意味では、EE がどのような成功企業を生み出し、地域がそれをどう認知し、規範化され、文化的認知を生み、Small i として組み込まれるかについて、成功と失敗の具体例を分析することが必要だという合意が得られた (Scott 教授とのディスカッションより)。本稿はそうした視点からの分析成果ではあるが、さらに他事例も同じ視角から分析し、Small i としての EE 構築の論理構造を究明していきたい。
 - 5 Kenney (2000) は、Give & Take に基づく市場制度を Economy One、“Give before you get” Philosophy に基づくネットワークを Economy Two と規定し、ベンチャー企業を成果物と看做す Economy Two の存在こそ、シリコンバレーをシリコンバレーたらしめる最大の要因だと指摘する。同じく、Bahrami & Evans (2000) は、この Economy Two として VC のみならず、弁護士や会計士などの専門サービス業を巻き込む、経営資源供給の柔軟なネットワークを Ecosystem と規定したのである (Kenney, 2000, pp. 166-7)。
 - 6 この期間はアメリカでも 10 年と言われているが、日本における「鶴岡の奇蹟」においても、10 年のブレない一貫性が認められている (Feld, 2012, p. 29, 大滝・西澤, 2014)。これに対し、「各地に存在する一級の研究資源を活用し、それを長期 (例えば 10 年) の間、仮に顕著な成果が出なくとも、計画遂行を貫き育成しなければならないという結論は衝撃的でもある」(明石, 2016, p. 54) との指摘もあるが、それだけに優れたリーダーによる長期のコミットが不可欠であり、成功事例が容易には生じない原因だと認識することが重要なのではないか。
 - 7 Small i としての EE 構築が、地域資源や地域特性を踏まえ、3 段階にわたる課題を適時・的確、かつ創発的に解決しつつ、成功企業を生み出し、新たな制度を地域において規範化することによって、文化的認知を生むという、長期の構築過程を要するがゆえに、この構築過程

を主導するリーダーが不可欠になる。こうした役割を演じるリーダーは、Influencer (Gibson & Rogers, 1994)、Civic Entrepreneur (ヘントン他, 1997)、Regional Innovation Organizer (エツコウィッツ, 2009) など、多様な名称が付与されている。Feld は、成功した企業家の役割転換が必要だと主張する (Feld, 2012)。「鶴岡の奇蹟」においては、元市長が類似の役割を果たしている (大滝・西澤, 2014)。このようなリーダーを地域は如何に生み出し、Small i としての EE 構築を誰に委ねるべきか、この点についてもさらなる研究を進める必要がある。

【参考文献】

- 明石芳彦 (2016) 「書評『大学発バイオベンチャー成功の条件』」日本ベンチャー学会編『ベンチャーレビュー』第 27 号, 日本ベンチャー学会
- 岩淵明 (2001) 「岩手ネットワークシステムの活動について」岩手大学地域共同研究センター・岩手ネットワークシステム (INS)・(財) いわて産業振興センター研究開発センター編『いわて産学連携コーディネータ養成セミナーテキスト』
- エツコウィッツ, ヘンリー (2009) 三藤利雄・堀内義秀・内田純一訳『トリプルヘリックス』芙蓉書房出版
- 遠藤憲子(2012) 『産学官連携ネットワークと地域再生』東北大学大学院経済学研究科博士論文, 東北大学大学院経済学研究科
- 大塚啓二郎・東郷賢・浜田宏一編 (2015) 『模倣型経済の躍進と足ぶみ』ナカニシヤ書店
- 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
- 関西ネットワークシステム編 (2011) 『現場発！産学官民連携の地域力』学芸出版社
- ギボンズ, M., (1997) 小林信一監訳『現代社会と知の創造』丸善
- 経産省 (2005) 『産業クラスター研究会報告書』経済産業省
- 税所哲郎編著 (2017) 『産業クラスター戦略による地域創造の新潮流』白桃書房
- 徳井丞次編 (2018) 『日本の地域別生産性と格差』東大出版会
- 西澤昭夫(1998) 「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—アメリカにおけるプライベート・エクイティ・マーケットの形成—」東北大学経済学部『研究年報「経済学」』第 60 巻第 2 号東北大学経済学会
- 西澤昭夫(2016a) 「米国版 SBIR における競合と共振をもたらす構造的特質について」日本ベンチャー学会『ベンチャーレビュー』第 27 号, 日本ベンチャー学会
- 西澤昭夫 (2016b) 「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 (2017) 「大学発ベンチャー企業における利益相反マネジメント」『整形・災害外科』第 60 巻, 金原出版
- 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
- 西澤昭夫他著(2012) 『ハイテク産業を創る地域エコシステム』有斐閣
- 日本証券経済研究所編 (1996) 『外国証券関係法令集 アメリカ II (改訂版)』(財) 日本証券経済研究所
- バーナード, C. I., (1968) 山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳『新訳 経営者の役割』ダイヤモンド社
- ヘントン, D., 他著(1997) 加藤敏春訳『市民起業家』日本経済評論社
- 三輪晴治 (2013) 『日本経済再生論』分真堂
- 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
- Audretsch, D. B., & Link, A. N., (2017) *Universities and the Entrepreneurial Ecosystem*, Edward Elgar
- Bahrami, H. and Evans, S., (2000) "Flexible Recycling and High-Tech Entrepreneurship" Kenny, M ed. *Understanding Silicon Valley*, Stanford University Press

-
- Baumol, W. J., (2010) *The Microtheory of Innovative Entrepreneurship*, Princeton University Press
- Engel, J. S., Berbegal-Mirabent, J., & Pique, J. M., (2018) "The renaissance of the city as cluster of innovation" *Cogent Business & Management* (2018), 51532777, Taylor & Francis Group
- Etzkowitz, H., (2002) *MIT and the Rise of Entrepreneurial Science*, Routledge
- Fayolle, A., & Redford, D. T., (2014) *Handbook on the Entrepreneurial University*, Edward Elgar
- Feld, B., (2012) *Startup Communities*, Wiley
- Florida, R., & Kenney, M., (1990) *The Break-through Illusion*, Basic Books
- Foss, L., & Gibson, D. V., (2015) *The Entrepreneurial University*, Routledge
- Gibson, D. V., & Rogers, E. M., (1994) *R&D Collaboration on Trial*, HBS Publications
- Kenney, M., (2000) *Understanding Silicon Valley*, Stanford University Press
- Kozmetsky, G. et al., (1985) *Financing and Managing Fast-Growth Companies*, Lexington Books
- Lerner, J., (2009) *Boulevard of Broken Dreams*, Princeton University Press
- March, J. G., (1991) "Exploration and Exploitation in Organizational Learning" *Organization Science* Vol. 2, No. 1, The Institute of Management Sciences
- Markman, G. D., et al., (2005) "Entrepreneurship and university-based technology transfer" *Journal of Business Venturing*, Vol. 29, NO. 2, Elsevier
- O'Connor, et al. (2018) *Entrepreneurial Ecosystems*, Springer
- Padgett, J. F., & Powell, W. W., (2012) *The Emergence of Organizations and Markets*, Princeton University Press
- Powell, W. W., Packalen, K., and Whittington, K., (2012) "Organizational and Institutional Genesis" Padgett, J. F. and Powell, W.W ed, *The Emergence of Organizations and Markets*, Princeton University Press
- Scott, W. R., (2014) *Institutions and Organizations Forth Edition*, SAGE
- Storper, M., (2013) *Keys to the City*, Princeton University Press
- Tassey, G., (1997) *The Economics of R&D Policy*, Quorum Books

【ヒアリング実施日・場所及びヒアリングに応じて頂いた方々：敬称略、役職は実施時点】

2018年11月19日（月）：盛岡市

小野寺純治（岩手大学学長特別補佐・特任教授）、今井潤（岩手大学三陸復興・地域創生推進機構専任教員・准教授）、大石好行（岩手大学理工学部化学コース・教授）、岩渕明（岩手大学学長）、清水健司（岩手県政策地域部専門員）

2018年11月26日（月）：盛岡市

小川智（岩手大学理事兼副学長）、黒澤芳明（岩手県工業技術センター副理事長）、片野圭二（株式会社アイカムス・ラボ社長：岩手大学発ベンチャー企業）、小山康文（岩手大学三陸復興・地域創成推進機構特任教授）、沼田秀彦（盛岡市商工観光部長）

【W. Richard Scott スタンフォード大学社会学部名誉教授とのディスカッション】

日時：2018年9月4日 10：30-13：00（研究室）、16：00-20：30（自宅）

参加者：W. R. Scott 教授、D. Gibson デキサス大学オースティン校付属 IC² 研究所シニア・リサーチ・サイエンティスト、西澤昭夫