

シリコンバレー研究史再考（下）

—— 地域エコシステムの支援要素・シリコンバレーの本質・未解決の論点 ——

山 縣 宏 之

目 次

4. シリコンバレー地域エコシステムの支援的要素に関する研究レビュー・聞き取り調査結果の検討
 - (1) ベンチャーキャピタル (VC) の重要性と投資スタイル
 - (a) シリコンバレーの VC の実体と形成過程
 - (b) 1990年代以降の VC の投資活動・成長促進機能・エグジット戦略
 - (c) シリコンバレーの VC はローカル投資なのか
 - (d) ビジネス・エンジェルの成長
 - (2) 法律・会計事務所・コンサルティング—— 起業とベンチャー企業の支援システム ——
 - (a) シリコンバレーの「株経済」を構成する法律事務所
 - (b) スタートアップおよびベンチャー企業に精通した会計士・経営コンサルタント
 - (3) 政府の関与・政策の役割
5. シリコンバレーの本質は何か
 - (1) 知識フローマトリクス（知識交流基盤）としてのシリコンバレー
 - (2) 多数の起業と急成長を強制する制度基盤としてのシリコンバレー
 - (3) 産業クラスターとしてのシリコンバレー
 - (4) 実体的な地域エコシステムとしてのシリコンバレー
6. 未解決の論点—— シリコンバレー研究のフロンティア ——
 - (1) 活発な起業・ベンチャー企業 VS 大企業支配
 - (2) 徹底した競争・優勝劣敗・事業コストと生活コストの上昇
 - (3) 人種・エスニシティ問題
 - (4) シリコンバレーの国際性・グローバル化の評価
 - 1) シリコンバレーの国際性
 - 2) 多国籍企業 (R&D 拠点) のシリコンバレー進出
 - 3) 日系企業の事例研究から
 - (5) シリコンバレー：複合的価値観
 - (6) ビジョン・政治イデオロギーの発信地としてのシリコンバレー
 - (7) シリコンバレー・モデルの適用可能性

本稿は「シリコンバレー研究史再考（上） エリアスタディ・冷戦体制・地域エコシステムの中核的要素」（『立教経済学研究』, 72 1, 155~175ページ）に続き、シリコンバレー研究史のレビュー・聞き取り調査結果の分析を通じて、4. シリコンバレーの地域エコシステムの支援的要素に相当するベンチャーキャピタル (VC)、ビジネス・エンジェル、法律・会計事務所・経営コンサルタント、政府・政策の役割を検証する。その際、前掲拙著で設定した「実体的な地域エコシステム論」の視点から研究の評価と再整理を行う。前掲拙稿で検討した産業

や企業群の形成発展と、本稿で検討する関連組織が相互に関連・影響しあいながら、ミクロ（企業、組織）レベル、マクロ（一国制度）レベルとは異なる、メゾ（地域）レベルで地域エコシステムという相互関係を、内生的・動的に形成するという分析視角である。前稿と本稿の検討結果を総合したうえで、5. シリコンバレーの本質を定義しようとする理論研究の評価を行う。以上の検討をふまえ、最後に6. ではシリコンバレー研究において十分解明されていない論点を確認する。前稿とあわせ、シリコンバレー研究史の到達点を評価し、積み残しの課題を提示するわけである。

4. シリコンバレー地域エコシステムの支援的要素に関する研究レビュー・聞き取り調査結果の検討

(1) ベンチャーキャピタル (VC) の重要性と投資スタイル

(a) シリコンバレーの VC の実体と形成過程

ベンチャーキャピタル（以下、VC）とは、個人資金のみに依存しないリスクを取る投資ファンドである。未公開企業に出資・株を取得し、経営に関与して10年未満の短期間で成果を得ることを目標することが多い。個人資金が主であればビジネス・エンジェルに分類される。VCは特にアメリカで発達しイノベーション活動、起業、ベンチャー企業の成長を加速し、産業構造をダイナミックに変革させる重要な要素として見なされてきた（Kanniainen and Keuschnigg [2005]）。シリコンバレーにおけるVCは独自の発展を遂げてきたこと、シリコンバレー形成におけるその役割の重要性が指摘されてきた。

シリコンバレーにおけるVCの形成過程で明らかにされたことを確認していこう（Hellmann [2000], Banatao and Fong [2000], Kenney and Florida [2000]）。シリコンバレーの半導体企業群の「母体」となったフェアチャイルド半導体に出資したのは、ニューヨークの小さな投資銀行（ヘイデン&ストーン・カンパニー）であり、同社はそのすすめで創業したことが知られている。ヘイデン&ストーン・カンパニーは東海岸における空軍、IBM、その他軍需メーカーの需要があることを確認して、1957年に西海岸でベンチャー投資を決定した。フェアチャイルド半導体の経営陣は、地元のテクノロジー重視の製造業経営者から資金を集めて、1961年にシリコンバレー初のVC、デーヴィス&ロックを設立した。

デーヴィス&ロック誕生からはシリコンバレーでベンチャー企業に対する投資活動が活発化していったことが指摘されている。デーヴィス&ロックからはシリコンバレーを代表するVCであるクライナー&パーキンズも生まれ、さらにクライナー&パーキンズから新たなVCがスピノフというVCの連鎖的誕生と成長が見られることになった（Hellmann [2000], Banatao and Fong [2000], Kenney and Florida [2000]）。

このように、シリコンバレーのVCは、元起業家、経営者が「自ら興した産業のことがわかる投資家」として、設立し発展してきた。政策的意図も込められたボストンのVCとは異なり

(Ante [2008]), 出自がほぼ純粋に民間ファンドであるため、「投資効率を徹底的に追求する」という後述のシリコンバレー VC の特徴が形成されたとする指摘もある¹⁾。基本的には経営陣や投資判断をする人物が「自らの出身産業であることが多い、事情のわかる産業・分野」スタートアップやベンチャー企業への投資を行う文化が形成され、定着してきたことが解明されている (Hellmann [2000], Banatao and Fong [2000], Kenney and Florida [2000])。

(b) 1990年代以降の VC の投資活動・成長促進機能・エグジット戦略

さらにシリコンバレーの VC の構造と特徴を立ち入って検討していこう (Kenney and Florida [2000])。1990年代後半には、ステージごと (たとえばシード, スタートアップ, ステージ A, B, それ以降など), 分野ごと (たとえば IT ハード, ソフト, 情報ネットワーク, IoT, バイオテクノロジー, IT サービスなど) にかなり分化した VC が存在しており, それぞれ専門分野ごとに投資をしている。専門分野外の投資判断ができないという, そのことの弊害も現れている²⁾。シリコンバレーバンクなど商業銀行出資の VC も存在しているが, リスクを取るのに慎重であり, 後継ステージで投資することが多いとされる。

VC の投資ルールは, 1990年代後半の場合では, 10のうち3は失敗, 3-4はニュートラル, のこりは2-3倍のリターンか1つは10倍のリターンになるように考慮されているのが一般的とされていた (Kenney and Florida [2000])。聞き取りでは, 最近はかつてよりかなり「保守化」し, より確実なリターンが見込まれる企業への投資が増えているという意見が聞かれた。1980年代の経験では, 500件中1件の大成功で全損失をカバーできたという証言もある³⁾。

投資候補の起業家や企業経営者の多くは, シリコンバレーの弁護士等から推薦されてくる。多数のビジネスプランのうち, 少数が投資対象となることが観察されている。スタートアップは他の機関投資家ではなく, VC の連合が取ることが多く, 基本的に7年以内という短期間で IPO 等により投資を回収することが投資戦略とされている (Hellman [2000], Banatao and Fong [2000], Kenney and Florida [2000])。なお, 1990年代以降, スタートアップなど初期ステージではビジネス・エンジェルへの投資が増加したことが指摘されている。これはシリコンバレーで成功した起業家が増加しビジネス・エンジェルとして投資を増やしたという理由のほかに, VC の資産が増加し投資姿勢が保守化している可能性があること, より大きな利益を確保する必要があるため, 後継ステージに投資の比重を移しているからではないかという意見が聞かれた⁴⁾。

1) K・VC パートナーインタビュー (2017年9月8日実施)。

2) C・VC ディレクターインタビュー (2017年9月6日実施)。

3) K・VC パートナーインタビュー (2017年9月8日実施)。

4) K・VC パートナーインタビュー (2017年9月8日実施)。

Hellmann [1997], Hellmann, Lindsey and Puri [2004] は、VCは技術や経営面でより革新的企業に投資していること、VCが投資したのちは、ベンチャー企業がより革新的になることを指摘している。シリコンバレーでは、VCがステージごとに起業家を別の経営者に、また経営者を取り替え、IPO時のリターンを最大化するように行動すると指摘されている。経営者からすると「支配」されるなど、関与が厳しく、追い出される面もあり、ベンチャー企業の技術開発や企業経営を加速・強制する傾向が強いようである。VCと投資対象企業は、契約完了後は投資期間内については密接な関係を保つことが多いと指摘されている。VCはラウンドごとに投資を小分けし、競争原理で投資対象を評価する一方、ビジネス上の専門組織、人的ネットワークを駆使して、経営と成長を支援する面もある (Banatao and Fong [2000], Hellmann [2000], Kenney and Florida [2000])。

VCの投資先選定にあたり、技術が特に重視されてきたことが指摘されている (Hellmann [2000], Kenney and Florida [2000])。シリコンバレーでは黎明期のVCは東海岸の投資銀行出身者を主なパートナーとしていたが、技術重視のため元技術者が増えていった。大企業でのエンジニア経歴持つ人材が多く、技術評価が必要なため金融、起業や経営関係の経歴 (企業組織について詳細な知見を有する人材) も重視されてきた。VCは、企業単位でなくパートナー個人ベースの業績で評価されており、パートナー個々人の人的ネットワークが重要視されている。VCのエグジット戦略がIPOの他に企業の完全売却を重視していること、株を保有し続け配当を得る場合もあるが、10年未満の一定期間を経たあとに株を売却し利益を確定することが重視されているため、短期的に好業績を上げることが追求されている。

VCの多くは会社形態でなく、プライベートの独立系ファンドである。投資者は年金基金、企業、財団・基金、裕福なファミリーとその機関、その他機関投資家である。長期のキャピタルゲインが目的の機関投資家の投資ポートフォリオの一部がベンチャーキャピタルに投資されていることが知られている。このような機関投資家の関与は、ERISA 法制定以降、かなり進んだ。

VCのパートナーは、専門知識と人脈面での貢献が要求される。たとえば K&P 共同創業者、ユージン・クライナーはフェアチャイルド半導体から投資家に転じ、半導体技術に通じていること、この分野で広い交際関係があることから、有望な投資先を次々に開拓し、K&Pを有力VCに成長させた (Banatao and Fong [2000])。

VCの経営組織の特徴と進化の方向であるが、第一に、リミテッドパートナーシップによる出資であることが際だった特徴とされる。合資会社に類似しているが、かつての成功起業家や技術者等、年金基金、高利回り求める投資家からの投資をスムーズに受け入れるために進化した組織形態であり、継続利益条項でハイリターンを可能とする目的もあるとされる。第二に、年金基金などの機関投資家の投資受け入れは、資金運用実績、リターンを求める傾向を強め、それぞれのVCが好業績を追求し専門分野へ特化することをもたらした。経営者や出資者の個

人的性格が薄れ、VCの格付けと業界専門誌が登場し、データベースの整備が進むなど全体的にVCの組織化を促したとされる（Kenney [2000] および注2と同じインタビュー）。

（c）シリコンバレーのVCはローカル投資なのか

続いてシリコンバレーのVCの特徴とされるVC投資は1時間以内で訪問・面会可能なローカルな領域のみに限定されるという「1時間ルール」の真偽を検討していこう。このルールの厳格な存在については、実証研究が疑問を投げかけている（Griffith, Yam and Subramaniam [2007]）。この研究は調査対象VCの約30%はシリコンバレー以外で投資を行っていることを見いだしている。しかし逆の言い方をすれば、この研究によってもシリコンバレーにおける投資の約70%はローカルであることがわかる。

米国VCに関する古典的研究であるFlorida and Kenney [1988]は、ニューヨーク、シカゴなど金融中枢都市はグローバルに投資する傾向があり、シリコンバレー、ボストン、コロラドなどテクノロジー地域のVCはローカル投資の傾向が確認できるとする。シリコンバレーのVCは、少なくとも他地域と比較すると、ローカル投資の傾向があると評価してよさそうである。

VC調査は非常に困難であるが、聞き取りによると、シリコンバレーでの有望投資先を巡る競争が激しいため、地域外で投資を行うこともある。シリコンバレー外へ移転した企業への投資を継続したり、強いコネクションがある起業家がシリコンバレー外にいるケースもあるが、起業家、企業の経営状況、技術開発をタイムリーに把握・評価し、必要が生じるとすぐに経営介入するためには、地理的近接性はある程度重要であるという指摘があった。結果としてシリコンバレーVCの多数派は、ローカルに投資を行っているのではないかと、ということである⁵⁾。

シリコンバレーのVCは、シリコンバレーの技術イノベーション、活潑な起業、企業の成長と相互に影響しあいながら成長した。その過程で、上述のVCの投資・経営技能も形成されたと考えられる。VCは起業家をシリコンバレーに引きつけ、新ビジネス形成率を高めたが、さらに起業家、機関投資家、後述する法律サービスと相互発展関係にあるといえる。当地のVCは、ERISA法整備など連邦政府の政策によっても支援されたが、やはりシリコンバレーの地域エコシステムの一部として発展したのである。

（d）ビジネス・エンジェルの成長

ビジネス・エンジェルとは個人投資家であり、成功した元起業家、エンジニアが転じるケースが多い。シリコンバレーは顕著に成功した起業家やエンジニアが多いため、ビジネス・エンジェル形態のリスク資金提供も多いといえる。

5) C・VCディレクターインタビュー（2017年9月6日実施）。

シリコンバレーの場合、VCの投資額・能力・影響が突出しており、注目を集めてきた。しかしシリコンバレーでは、ビジネス・エンジェル投資もやはり他地域より抜きん出ている。1990年代まではビジネス・エンジェルがほぼ個別に投資を行ってきたが、2000年代以降、ネットワーク化が進み、起業家、ビジネス・エンジェルともによりチャンスが増したと評価されている⁶⁾。

(2) 法律・会計事務所・コンサルティング 起業とベンチャー企業の支援システム

シリコンバレーの法律事務所、会計事務所、コンサルティング事務所は起業とベンチャー企業の急成長を支援するよう、独特の進化を遂げたと言われている。以下ではシリコンバレーの支援要素として重要な法律事務所、会計事務所、コンサルティング事務所について検討していこう。

(a) シリコンバレーの「株経済」を構成する法律事務所

シリコンバレーの弁護士事務所は起業や企業経営に積極的に関わり、起業支援、若い創業者のメンターともなる特殊な存在として進化した (Johnson [2000], Suchman [2000], Kenney and Burg [2000])。

有名な弁護士は数百の起業家の面倒を見ているとされる。起業家サイドから見ても、有名弁護士に認められると、VC投資等の獲得で有利になるために、積極的にコンタクトを取るのが当たり前になっている。このため、数十年にわたってシリコンバレーの弁護士事務所はかなり拡大し、1970-80年代にこのようなシリコンバレーの弁護士事務所の仲介機能と役割がほぼ確立、広まったと考えられている。サンフランシスコの弁護士事務所はすでに存在していたビジネスを重視しており、シリコンバレーの起業、ベンチャー企業成長支援の風土に合わず、排除されたことが指摘されている (Johnson [2000], Suchman [2000])。競争にもとづくパフォーマンス評価、優勝劣敗、役立つビジネスのみ残るといった適者生存が徹底したために、シリコンバレー固有の法律サービスがこのような独特の形態に「進化」したと考えられる。

弁護士は起業家にとって「門番」であり、起業の重要なステップとなっている。弁護士は、起業家の初期の計画を整理し、アドバイスをする。起業に関する実務では、VCしか同程度の知識を持っていないと評価されているほどである (Johnson [2000])。弁護士が積極的な役割を果たすのは、シリコンバレーのVCや企業と仕事をしており、起業家やベンチャー企業にとってビジネス上役立つネットワークにつながっていることも大きい。何よりも起業を支援した経験が豊富であることが特徴と評価されている (Suchman [2000])。シリコンバレーの企業にとって顧客、取引先も含めた知識の管理、知的財産管理は非常に重要であるが、そのサポ

6) 2009年8月24日 9月2日、2017年9月4日 8日実施のJVSVN、シリコンバレーの企業CEO、Vice President, Manager インタビューによる。

ートを行うことに長けている弁護士が多い（Burkhard, Hill and Venkatsubramanian [2011]）。

ケース分析によると、弁護士は、第一にアドバイザー、第二に起業家を VC につなぐ資金仲介者、第三に、経営上問題を起こさないための歯止め訳として機能しており、スタートアップ起業家にとり非常に重要な存在となっている（Kenney and Burg [2000]）。結果的に、半導体技術に通じている弁護士が輩出されたりしたが、技術者が弁護士に転じたのではなく、起業支援の過程で弁護士がそのような属性も獲得したようである⁷⁾。

弁護士は、必ずしも急成長を指向しない起業家を VC につなぎ、IPO に向かわせる役割を果たしている。これは VC 分析のセクションで触れたように、ベンチャー企業の成長速度を速めるが、起業家の自由意思を許さないという側面もある。シリコンバレーの弁護士は、ベンチャーキャピタルとつながりベンチャー企業に急成長と IPO を強制するという役割を果たしているのである（Johnson [2000]）。

シリコンバレーの弁護士・法律事務所は、報酬は株等で受け取る（成功報酬）ことが多い。また競合相手の多い顧客の取引上の秘密も柔軟に守秘するなど、起業と成長志向のベンチャー企業に適合した法律サービスを提供するとされている。起業、成長、IPO や企業売却などシリコンバレーの「エクイティ経済」の一部を構成する要素となっているといえる（Kenney and Burg [2000]）。

（b）スタートアップおよびベンチャー企業に精通した会計士・経営コンサルタント

シリコンバレーの会計事務所は、経営戦略のアドバイス、企業組織の構築、再編アドバイスなど企業の戦略的意思決定に関わる。アメリカの会計事務所は、コンサルティング業務も同時に行っているためである。

シリコンバレーのベンチャー企業支援では、株式公開に関わるリスクを軽減することが重要な仕事となっている。ビジネスモデルの組成や契約締結の支援も必要とされる。起業家の事情、ベンチャー企業の経営に影響与える経営指標に熟達している必要もある。遅れた規制当局との関係も念頭におき、起業家やベンチャー企業経営者をガードする処理（アナウンスなど）をすることもある（Atwell [2000]）。

株式、収益評価、買収については特に通じている必要がある。起業家やベンチャー企業経営者が株を取引・ネットワーク作りに使うアドバイスをすることもあり、エクイティ・ファイナンスについてどの程度まで許されるのかを助言する必要があることが指摘されている。新たな規制が制定されるまでに急成長してしまうベンチャー企業の可能性を最大限考慮し、助言する必要もある。収益認識を過小評価しないようにし、ベンチャー企業の経営をガードすることも

7) S 法律事務所シニアパートナーインタビュー（2017年9月7日実施）。

ある。企業の買収・被買収が頻繁になされることから、買収会計について熟達している必要もある。シリコンバレーらしく、新事業、複合事業についても積極的に評価し、事業化する手伝いをする必要があることも指摘されている⁸⁾。

このようにシリコンバレーの会計事務所（経営コンサルティング事務所）はベンチャー事業をサポートするモデルに習熟し、育てる役割を果たしている。規制の修正や新領域への挑戦も、評価し解決することも行ってきた。報酬は、起業家やベンチャー企業から、株で受け取ることがあり、起業やベンチャー企業に対応した業務をこなし、自らもエクイティ経済の一部になっていることが、シリコンバレーの弁護士事務所、会計事務所の特徴である。このようにシリコンバレーの地域エコシステムの一部として進化してきたことが確認できるのである。

（3）政府の関与・政策の役割

間接・環境要因となるが、連邦政府と州政府・自治体の制度・政策が果たした役割について論じてみたい。この点、Engel and Foster [2014] はアメリカの公正なルール等を挙げているが、本稿はそれよりも直接的に寄与した制度や政策があると考え。連邦政府については、先述した国防関連の研究開発が半導体産業の初期における発展に果たした役割以外に、国防総省、NIH、エネルギー省、商務省の研究開発投資がある。これらの研究費は、大学、国立研究所、民間企業へ配分され、新技術開発、技術商業利用のための投資として活用され、イノベーションの貴重な原資となった⁹⁾。

さらにSBIR（中小企業技術革新法）も重要である。シリコンバレーのベンチャー企業の2割程度はSBIRを活用しており（Mayer [2014]）、シリコンバレーにおける革新的技術をもとにしたベンチャー企業の研究開発を促進している¹⁰⁾。さらに大学・国立研究所と企業の共同研究を促進したパイ・ドール法など産官学連携を進めた一連の法改正も、1980年代以降スタンフォード大学など大学・研究機関の役割変化をもたらしており、環境整備として重要であった。加えてVCの発展の影には、先述した年金基金のVCへの出資を可能とした連邦レベルの

8) Johnson [2000] は当時激しい競争が行われていたコンピュータ・グラフィック分野（1990年代前半）の事例を紹介しているが、筆者のインタビュー（2009年と2017年）では、SNSやITサービス分野でITサービスの新分野での新展開を理解し、サポートする事例が確認できた。

9) このようなやや捉えにくいアメリカ独自の「間接的産業政策」のあり方については、宮田由紀夫 [2001] および Mariana Mazzucato [2013]、参照。

10) SBIRの重要性については、西澤昭夫他 [2012] 『ハイテク産業を創る地域エコシステム』有斐閣および国際シンポジウム「都市地域における産業転換 米英イノベーション先進地域のエコシステム」（法政大学、2014年2月1日開催）における Jocelyn Probert 氏（イギリスのオックスフォード・産業クラスター、イギリス産業政策研究者）によるアメリカのSBIRに関するコメントによる（田路・福嶋・Probert・山縣他共著、「都市地域における産業転換 米英イノベーション先進地域のエコシステム」、法政大学イノベーション・マネジメント研究センター国際シンポジウムワーキングペーパー、参照）。

ERISA 法制定があり、起業とベンチャー企業の成長を加速する制度的環境を整備したのである。

州政府の関与としては、Engel and Foster [2014] はカリフォルニア州の環境規制等を挙げているが、より直接的には先述州立カリフォルニア大学各校の設置と運営が挙げられる。さらに、カリフォルニア州は環境規制が厳しいため、他州よりもクリーンエネルギー関係の起業にインセンティブが働いているが、法人税率が高く、税制自体は必ずしも起業や企業経営にとって有利ではない¹¹⁾。むしろカリフォルニア州やシリコンバレー周辺の自治体で長年形成されてきた環境意識の高い「リベラル」の価値観と雰囲気、クリーンエネルギー開発の規制が緩和されていることが、最近の起業や技術革新の方向性に影響していると評価したほうが良いと思われる¹²⁾。

5. シリコンバレーの本質は何か

本論はここまで研究レビュー、統計データと筆者独自のインタビュー調査によりシリコンバレーの各要素とそれぞれの関係のあり方を再検討した。以下ではさらに踏み込んで、シリコンバレーの本質はなにか、という課題に対する筆者の知見を提示することを試みたい。

(1) 知識フローマトリクス（知識交流基盤）としてのシリコンバレー

Brown and Duguid [2000] で論じられている「知識フローのマトリクス」としてシリコンバレーの本質を解釈する見解である。この議論に従うならば、産業立地、最近では研究開発活動のグローバル化が進展する中で、新しい技術・市場・経営に関する知識（特に暗黙知）を各主体がさまざまに共有、交流することで、進化し優位性を維持し続けるイノベーション地域としてシリコンバレーを解釈できる。この見解は、シリコンバレーの本質を「知識交流基盤」として単純化した見解であるが、イノベーションを生起するオープンネットワークを特徴とするシリコンバレーの一側面を的確に表現したものといえる。しかしながらシリコンバレーの本質は、知識面のみに限定されるであろうか。

11) JETRO サンフランシスコ事務所インタビュー（2009年8月25日実施）、JVSVN インタビュー（2009年8月27日実施）。

12) 2009年8月24日 9月2日実施の日系企業CEO、マネージャに対するインタビュー、環境ベンチャー企業J社インタビュー、2017年日系企業S社インタビューで、シリコンバレー、カリフォルニア州の環境意識の高さ、環境関連のビジネスをするさいの規制がかなりゆるやかであることが寄与しているという意見が聞かれた。

(2) 多数の起業と急成長を強制する制度基盤としてのシリコンバレー

Kenney and Burg [2000] で論じられている、起業およびベンチャー企業の成長を加速する支援システム「第二経済」がシリコンバレーの本質とする議論である。第二経済は、通常の商取引ではなく、エクイティ（正味価値）経済を本質とするエクイティ経済は企業の将来価値を表す「株」を相手への支払いに使う。結果として、起業支援、エクイティの早期実現のためのベンチャー企業成長を重視するというシリコンバレーの地域エコシステムの方向性を形成する役割を果たしているのがエクイティ経済である。この見解は4. で分析したシリコンバレーの支援要素の基本的性格および進化の過程と良く適合する。こちらでもシリコンバレーの一側面を鋭くうがった見解であろう。

Kenney らの「第二経済」論がシリコンバレーの本質をある程度説明しているのは、シリコンバレーの経済状況が、株価と連動していることから裏付けられる。しかし Kenney においては、研究上の新規性を打ち出すため、シリコンバレーを制度的基盤として説明することを重視し、その本質を「第二経済」として単純化してとらえてしまう。そのため本来のシリコンバレー形成の「主体」であり「第一経済」である産業や企業の分析が相対的に手薄になってしまっているといえる。

シリコンバレーの本質を過不足なく描き出すためには、やはり主体である産業や企業を中核に置きつつ、中核要素、支援要素とその構成するネットワークを描き出すフレームワークが必要なのである。

(3) 産業クラスターとしてのシリコンバレー

それに対応する研究として、産業クラスター論アプローチによる新しいシリコンバレー研究 (Engel and Foster [2014]) がある。この議論は、産業クラスター論の標準的見解およびシリコンバレーに関する先行研究を踏まえつつ、2010 年代前半までのシリコンバレーの状況を描いている。

起業家、ベンチャー企業、大学と研究所、支援サービス、グローバルネットワーク、シリコンバレー（ベイエリア）全域での VC の分布と投資傾向、シリコンバレーの各要素、ネットワークの最新状況を手際よく描いており、シリコンバレー研究上、参考になる。しかしやや厳しく評価するならば、「個別要素の最新状況・さらに詳細な研究とネットワークの2010年代前半時点での静態的な構図」を描写しているにとどまっているのではないだろうか。

筆者は、各要素が相互に異なる要素を生み出しつつ、相互に影響を与えつつ全体として発展してきたという動態システムの理解に至ることが可能なのではないかと考える。この点を前進させるためには、どのようなフレームワークが必要であろうか。

（４）実体論的な地域エコシステムとしてのシリコンバレー

ここまで整理したように、シリコンバレーは米国の政治経済制度（マクロ環境）に埋め込まれ、時代変化に適応してきたイノベーション地域である。半導体産業以降の時代に限定すると、初期における連邦政府の影響、1980年代以降のSBIR や産官学連携政策の推進という政策的影響がある。しかし「クローニング・シリコンバレー」政策等で育成が図られたイノベーション地域と比較すると（西澤 [2012]）、先行的あるいは自然発生的に形成されてきた性格が強いといえる。

ここまで検討した研究レビューと筆者の現地調査からは、シリコンバレーの経済活動の主役である活潑な起業活動、その成長の結果として産業・企業が形成され、ハイスキルで巨大な国際化した科学者・技術者の労働市場を形成し、全体としてビジネス形成に必要な知識交流基盤が形成されつつ、大学研究所、VC、ビジネス・エンジェル、法律・会計・コンサルティング事務所がそれをサポートし、利益を得るように進化・発展した結果、独自の地域エコシステムが形成されたと把握することができる。

このような視点からすると、起業とイノベーションを促進する形態で、産業、企業、関連組織が自らを形成し、お互いの存在に影響されシリコンバレーに一つの地域エコシステムを形作り発展したという内生的・相互連関的進化自体がシリコンバレーの本質といえる。ミクロ（産業、企業、各制度的主体）、マクロ（連邦政府レベルの環境整備とグローバル経済との接続）の中間領域（地域エコシステム）が存在すること、そしてシリコンバレー研究において、中間領域を認識することの重要性を示していると言える。

6. 未解決の論点 シリコンバレー研究のフロンティア

ここまで、シリコンバレー研究史の到達点を実体論的な地域エコシステム論の観点から検証した。当然ながらシリコンバレー研究にも未解明の論点は多々残されている。本稿の最後に、このような未解決の論点、シリコンバレー研究のフロンティアについて検討していくことにしよう。

（１）活潑な起業・ベンチャー企業 VS 大企業支配

シリコンバレー研究のメインストリームは、前稿3. でも検討したように、活潑な起業活動に着目し、地域のダイナミックな側面、活潑な創業とベンチャー企業群の成長を強調するものである（Shavinina [2004]）。これに対して、シリコンバレー全体が、半導体大企業の生産システムに組み込まれている従属的側面を強調する見解がある（Harrison [1994]）。Harrison [1994] は主として1980年代までを対象とした研究であるが、この時期においても、シリコンバレーにおける活潑な起業、ベンチャー企業の急速な成長は注目を集めていた。1990年代以降

はそれがさらに加速したため、1990年代以降を対象とした研究との認識差もあると思われるが、ともかくシリコンバレーの産業・企業の「主役」をどちらに見るかという点で、見解が分かれていることを示している。

Harrison [1994] がそれまでの研究史を批判しつつ指摘したように、また聞き取りでも指摘されるとおり、シリコンバレーの大企業は、シリコンバレー発のベンチャー企業を買収して成長、活力を維持してきた面がある¹³⁾。ベンチャー企業が大企業の買収対象になり、独立した急成長企業が減少しているのではないかという批判もある¹⁴⁾。そのバリューチェーンに組み込まれているシリコンバレーの企業もある¹⁵⁾。大企業支配なのか、活発な起業活動やベンチャー企業がより重要なのか、さらに精度を上げて検討する余地がある。

(2) 徹底した競争・優勝劣敗・事業コストと生活コストの上昇

Kenney and Burg [2000] が指摘するように、シリコンバレーは共生的生態系ではなく、きわめて厳しい競争と利益評価主義によって進化してきた。世界中から多数の起業家やエンジニアが集まり、一部の起業家やベンチャー企業が生き残る。成功の裏面では多数の「失敗者」が排出される、「多産多死」のある種冷酷な世界である¹⁶⁾。全体として互恵的システムではなく、各主体が徹底的に利益を追求し、激しい生存競争の結果発展した経緯から、競争主義・利益追求主義の性格が強い地域エコシステムと言える。

ニューエコノミーとエクイティ経済が全面化した1990年代以降、シリコンバレーにおける事業コストがかなり上昇したと言われる。シリコンバレーでは、1990年代から住宅コストが上昇し、転入してきたエンジニアがシリコンバレーで住宅確保が困難であるなどの生活コスト上昇の事例が報告された。2010年代にはこの状況はさらに悪化している (Finn and Goldenstein [2012])。生活コストが上昇しすぎたことから、近隣サンフランシスコ市での家賃上昇に反対するデモ行進や IT 企業の通勤バスが襲撃されるなど、旧来の住民層との摩擦が深刻化している¹⁷⁾。地域エコシステムのもと成長した IT 産業・企業が、周辺地域の既存経済と摩擦を引き起こすに至っているのである。

このようなシリコンバレーの地域エコシステムの成功の「裏面」を、単なる感情論にとどまるのではなく、学術的にどのように評価するのかも、残された課題である。

13) 2017年9月4日 8日実施のシリコンバレーの企業 CEO, Vice President, Manager インタビューによる。

14) 注13と同じインタビューによる。

15) 注6と同じインタビューによる。

16) 日本ベンチャー学会、第20回大会統一論題、基調講演1、大澤弘治「地域での起業家母集団拡大のチャレンジ」参照。

17) 2017年9月6日実施S社インタビュー (S社現地法人社員でシリコンバレー、サンフランシスコの事情に詳しい方) による。

（3）人種・エスニシティ問題

シリコンバレーの人種・エスニシティ問題である。周知の通り、シリコンバレーの存在するカリフォルニア州はアメリカで最も強力なリベラル州の一つである。前稿で検討した通り、労働市場の国際化、国際的ネットワークの形成を主導し、多数の移民起業家と移民技術者を受け入れ繁栄してきたシリコンバレーにおいては、台湾、中国、インド、イスラエルの民族コミュニティが存在しつつも、リベラル的価値観も相まって、人種・民族間居住の同質化が進む可能性も指摘されていた。

しかし実証研究によれば (Baxter [2010]), シリコンバレーにおいては、1990年代までに地区の所得水準の高低にかかわらず、むしろ人種・エスニシティ間の居住分離がさらに激しくなっている一方、一部の移民二世代においては、居住同化が進行するという複雑な結果が得られている。全体としては、教育水準とは関係なく、あるエスニシティは同じエスニシティの居住地域に住む傾向が強いこと、つまり民族居住分離は根強く残っていることと、それがさらに拡大している可能性が示唆されている。

シリコンバレーのような「先進リベラル地域」においてすら、人種・エスニシティ間の居住分離傾向がむしろ深まっていることが実証されているのである。さらにトランプ政権誕生後は、移民制限政策や人種的多様性に対する反対運動への懸念から、海外生まれの科学者・エンジニアの流出も始まる兆しがある¹⁸⁾。これらの傾向をどのように評価するのか、特に進歩的リベラル派の研究者にとって、重い課題となっている。

（4）シリコンバレーの国際性・グローバル化の評価

1) シリコンバレーの国際性

シリコンバレーの国際性、グローバル化についても検討しておこう。この領域は先述 Saxenian [2007] が先駆的研究であった。Saxenian に続きいくつかの研究がなされており、台湾、インド、中国との起業家・専門労働者・生産のネットワークがさらに強化されているという研究 (Wen and Chen [2014]), ネットワーク形成がアイルランド・ダブリン、インド・バンガロール、台北新珠回廊との間で進んでいること (Lueck, Darrah and Saveri [2002]), さらに弱いネットワークから強く恒常的なネットワーク形成への発展が指摘されている (Engel and Forster [2014])。Saxenian は民族資源を利用した移民起業家の起業、専門職の民族的ネットワークがあることを指摘したが、Quan and Motoyama [2010] は中国、インド系移民のうち、ごく一部の活発なグループのみが起業を行っていることを定量的に明らかにし、

18) “More Silicon Valley tech workers were born outside the US than in it,” Quartz, <https://qz.com/1029860/more-silicon-valley-tech-workers-were-born-outside-the-us-than-in-it/>, as of April 9, 2018および「米シリコンバレーから外国人技術者流出？ ビザ厳格化「居続けたいが……」」『産経新聞』2018年4月20日付け。

Engel and Forster [2014] はこれらは家族ネットワークをベースとした社会的ネットワークであり、弱いネットワークと把握できること、2010年代にかけて母国との明示的なビジネスネットワークが「強いネットワーク」として形成されてきたことを指摘し、特に、新たにイスラエルが強固なシリコンバレー・本国間のネットワーク構築に成功してきたことに注目している。また、移民起業家がネットワーク形成の拠点になったことから、イスラエル、台湾、ドイツなどが自国出身者の起業支援する組織を作り、シリコンバレーとのネットワーク構築を強化しつつあることも指摘している (Engel and Foster [2014], Engel and Palacio [2011])。

このように、シリコンバレーの国際ネットワークの内容の解明もより進みつつある。しかしシリコンバレーについては、以下の形態での国際化、グローバル化も進んでいると筆者は考える。この点の研究が不足していたのは、Saxenian の技術者や専門職の国際ネットワーク形成に関する研究が影響力を持っていたため、それ以外の点が、あまり注目されなかったからだと筆者は推察している。

2) 多国籍企業 (R&D 拠点) のシリコンバレー進出

最近、イノベーション活動、研究開発の重要性の高まりにともない、先進国企業 (グローバル企業) が資源増強、知識創造を追求して、暗黙知が集積するイノベーション地域に進出する傾向を強めている (Narula and Zanfei [2005])。コード化されていない暗黙知へのアクセスのため、直接イノベーション地域に拠点を置き、知識収集、イノベーションプロセスへの参加、知識創造を行う活動が活潑になっているとされる (Blanc and Sierra [1999])。さらに2010年代に入り、製造業の情報化、IoT、AI を巡るグローバル・イノベーション競争が激化しているため、IT ハード、ソフト分野の世界トップの拠点シリコンバレーへの進出も重視されている。シリコンバレーの「グローバル・イノベーション・ハブ」としての性格が強まっているといえる。この点の研究が求められているのである。

3) 日系企業の事例研究から

日系企業の事例を取り上げてみたい¹⁹⁾。シリコンバレーの主要国際ネットワーク (台湾、インド、中国、イスラエル) の展開と比較して、日本人コミュニティや日系企業は小規模で出遅れた存在とされてきたが、2010年代に入りシリコンバレーへの再進出が加速している。日系企業のシリコンバレー進出の目的は、従来、IT 産業や IT 製品開発の先端情報集めや産業の発展方向に関する情報収集であるとされていたが²⁰⁾、今回は、技術情報の収集、技術開発、コーポレート VC、有望ベンチャーの発掘と投資、製品開発、マーケティング、世界のセールス拠点

19) 詳細は別稿にて分析予定。

20) 鎌倉夏来・松原宏 [2012] による。

としての展開等、イノベーション活動にも関わる多様な活動を行っていることが確認できた²¹⁾。

シリコンバレーの大学・研究所との共同研究（スタンフォード大学・コンピュータフォーラム）、UC パークレー、UC デイビス）、連携等を行っている企業があることも確認できるが、オープンイノベーションのフォーラムなどへの参加は、あまり確認できず、研究開発などシリコンバレーでのイノベーション活動を活性化することが、今度の課題となりそうである。ベンチャー企業発掘や VC 投資では、有望企業をシリコンバレーの VC に先に取られたりするなど、後発組の不利な立場に立たされていることもうかがえた。トヨタ（自動運転、AI、大学と研究）、HITACHI（AI）、リクルート、楽天他（ソフト技術、AI）など日系企業の進出が続いてきたが、深くシリコンバレーの地域エコシステムに深く食い込んでいる事例は、2017年時点では少数のようである。

（5）シリコンバレー：複合的価値観

地域研究の視点を超えて、アメリカ政治・社会経済構造の中でシリコンバレーをとらえる視点も重要である。1990年代以降のアメリカは、「グローバル化からメリットを受け、政治的価値観がリベラルである州・地域」と「グローバル化からメリットを受けず、政治的価値観が保守な州・地域」への分裂という性格を強めている。この過程は、経済学や経済地理学の先行研究が指摘してきた（富樫 [2003]、横田 [1997]）、「兩岸経済」や「グローバル化地域対ローカル地域」という経済学的な性格付けを超えている面がある。イデオロギー上の「リベラル」と「保守」への分裂が、各州・自治体の法制度、政治社会制度、価値観としてビルトインされ、両陣営の分裂をさらに加速するというスパイラルが進んでいるからである²²⁾。

本稿で検討したように、シリコンバレーの地域エコシステム形成において国際ネットワーク、グローバル化は不可欠な要素であった。多民族性やエスニシティ性を含めた多様性の重視、科学技術・イノベーションを重視するなど「自由」を中核に、科学・技術と多様性を重視するアメリカ・リベラル的価値観がないと、シリコンバレーは発展しえなかつたと考えられる。逆に言えば、シリコンバレーはリベラル的価値観を創造・体現・発信する場でもあった。

他方で、きわめて激しい生存競争の結果、進化・発展した地域（優勝劣敗）であること、「エクイティ経済」が、主として成功した起業家、経営者、エンジニアに厚く報い、史上最大規模の経済的格差をもたらしたことも事実である。このようにシリコンバレーの地域エコシステムは、自由競争的であり、「自由」重視という点ではリベラルと共通するものの、その本質はリバタリアン（個人・経済的自由主義者）の価値観である「小さな政府」と親和的である。

21) 注13と同じインタビューによる。また次の段落の記述も同じ情報ソースの分析結果である。この点の詳細な分析は、別稿にて行うつもりである。

22) この点は関西大学に拠点を置いているアメリカ政治経済研究会 (<http://www2.itc.kansai-u.ac.jp/~kawasaki/study.html>) での議論による。

アメリカ・リベラル的価値観の中核である「大きな政府」と本質的に激しく対立するのである。全体として「リベラル」に分類されるものの (Manjoo [2016]), シリコンバレーが「自由」を中核としつつも、異なる価値観を内包しているという複合的な性格を的確に評価することは、下記 (6) の動向もあるため、アメリカ研究上、重要性を増しているといえる。

(6) ビジョン・政治イデオロギーの発信地としてのシリコンバレー

最後に、シリコンバレーは単に世界で最も成功したイノベーションの場というにとどまらず、成功した企業や起業家がアメリカと世界に向けて独自のシステムや世界観を発信するビジョン創出・発信地としての性格を強めている。これまでも IT 産業の創出と世界変革にインテルやアップルなどシリコンバレーの企業が大きく影響してきたことは周知の事実である。最近では、SNS ツールの出現、Google の情報システム、自動運転システム開発が世界に大きな影響を与えているとする情報学の研究もある (Duff [2016])。

シリコンバレーの大勢は、リベラル的価値観からトランプ政権の移民制限政策等に大反対であるが、たとえば成功した起業家であるイーロン・マスクはトランプ政権への支持、政府規制のもとでは社会問題が十分解決できず、大幅に規制破壊を行う必要があるという主張を行っている。マスクの主張は「自由」を重視するが「大きな政府」とは真っ向から対立する「リバタリアン」的である。このような主張が連邦政府の政策として採用されていく可能性は否定できない。シリコンバレーが輩出するビジョナリストの思想と実践についても検討しておくことが、アメリカ研究上、重要性を増している (Cohen [2017])。

(7) シリコンバレー・モデルの適用可能性

本稿で論じた通り、シリコンバレー・システムとは、多様な要素が絡み合いながら形成された複雑なシステムである。このため、シリコンバレー・モデルを他地域に移植する試みに対する批判も起きている。シリコンバレー形成の経路依存性を強調する Saxenian は、シリコンバレー・モデルの固有性を暗に主張する (Saxenian [1989])。グローバル経済に埋め込まれたイノベーション地域としてのシリコンバレーの先進性、普遍性と特殊性を解明し研究の幅を広げるという研究を、Saxenian の成果のうえに積み上げることが望まれる。むろんこのような研究は、多数の研究者の共同作業によるべきものである。たとえば Cortright and Mayer [2001a], [2001b] は雇用、特許、VC 投資というごく限られた指標をもとに比較研究を行っているが、その後も比較研究がそれほど進んでいるわけではない。

ニューヨークにシリコンバレーを創出しようとしたが研究大学と企業が思い通りに行動せず、失敗した事例分析 (Leslie [2001]), シリコンバレーが情報産業の性格を反映せず機械的な形でモデル化され、東南アジアで適用されていることに警鐘をならす研究もある (Cook and Joseph [2001])。各種コミュニティがクローズドな米国東海岸と、オープンな西海岸の体質

の違い、西海岸の柔軟性を強調する見解もある（山縣 [2016]）。シリコンバレーが Facebook, Twitter, Google の拠点として情報革命と社会変革の拠点であることから、その移植は非常に困難であるとする見解もある（Duff [2016]）。

他方でボストンとシリコンバレーの種類の違いを描いた Saxenian とは異なり, Etzkowitz and Dzisah [2008] は、ベンチャー企業育成システムの形成が1930年代ボストンで先行的に形成されていたこと、近年ボストンも垂直統合型からオープンネットワーク型に移行していることをもって、相互に影響を与えつつ、最近ではボストンが追随する形で、発展段階論的にボストンとシリコンバレー両者の相違を説明できる可能性、ハイテク地域の成長と再生のための一般的モデルがありえる可能性を指摘している。産業クラスター論の立場から、Engel [2015] はシリコンバレーを産業クラスターの種類の一つとして分析し、さらに他地域へ適用法について論じている。地域エコシステム論の主導者である西澤 [2012] は、政策論的視点から、シリコンバレー・モデルも地域エコシステムの一つとして解釈しており、他地域への適用可能性について否定していないと思われる。

筆者も、実体論的地域エコシステムのフレームワークに依拠するならば、シリコンバレーの先進性、普遍性、特殊性を区別して論じることが研究課題になると考える。筆者のヒアリング調査からも、シリコンバレーを特別視するのではなく、「構成要素とネットワークの厚み（規模と質）が、相対的に優れている」と証言する企業経営者、自治体関係者がかなり確認できた²³⁾。見解は対立したままであるが、比較研究と共同研究をさらに進め、シリコンバレーの先進性、普遍性、特殊性を確定していくことが解答となろう。

参考文献

- Analee Saxenian [1989] In Search of Power: The Organization of Business Interests in Silicon Valley and Route 128, *Economy and Society*, Volume 18 1.
- Analee Saxenian [2007] *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*, Harvard University Press.
- Ashley J. Steve [2004] The Enactment of Bayh Dole, *Journal of Technology Transfer*, 29, 93 99.
- Alistair S. Duff [2016] Rating the revolution: Silicon Valley in normative perspective, *Information, Communication & Society*, Volume 19 11, pp.1605 1621.
- Bennet Harrison [1994] Concentrated Economic Power and Silicon Valley, *Environment and Planning A: Economy and Space*, Vol. 27, pp.307 328.
- Craig W. Johnson [2000] Advising the New Economy: The Role Lawyers, in Chong Moon Lee, *The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship*, Stanford University Press.
- Chao-Tung Wen and Jun-Ming Chen [2014] Taiwan: linkage-based Clusters of Innovation

23) 2009年8月24日 9月2日, 2017年9月4日 8日実施のシリコンバレーの企業 CEO, Vice President, Manager, 都市自治体産業政策担当者に対するインタビューによる。

- the case of Taiwan's IT industry, in Jerome S. Engel (ed.) *Global Clusters of Innovation*, Edward Elgar, pp.222-246.
- Chong Moon Lee, William F. Miller (eds.) [2000] *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, Stanford University Press.
- Dado P. Banatao and Kevin A. Fong [2000] The Valley of Deals: How Venture Capital Helped Shape the Region, in Chong Moon Lee, *The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship*, Stanford University Press.
- David Rosenberg [2002] Cloning Silicon Valley: the next generation high tech spots, Reuters.
- Farhad Manjoo [2016] Silicon Valley's Politics: Liberal, With One Big Exception, *The New York Times*, 20160906, <https://www.nytimes.com/2017/09/06/technology/silicon-valley-politics.html>, as of November 08, 2017.
- Gordon Moore and Kevin Davis [2001] Learning the Silicon Valley Way, *Discussion Paper No.00 45*, Standord Institute for Economic Policy Research.
- Heike Mayer [2014] Entrepreneurship in a Hub and Spoke Industrial District: Firm Survey Evidence from Seattle's, *Regional Studies*, Vol.47 10, pp. 1715 1733.
- Helene Blanc and Christophe Sierra [1999] The Internationalisation of R&D by Multinationals: A Trade-off between External and Internal Proximity, *Cambridge Journal of Economics*, 23-2, pp.187-206.
- Henry Etzkowitz and James Dzisah [2008] Unity and Diversity in High tech Growth and Renewal: Learning from Boston and Silicon Valley, *European Planning Studies*, Volume 16 8, pp. 1009 1024.
- Ian Cook and Richard Joseph [2001] Rethinking Silicon Valley: New Perspectives on Regional Development, *Prometheus, Critical Studies in Innovation*, Volume 19 4, pp. 377 393.
- James D. Atwell [2000] Guiding the Innovators: Why Accountants are Valued, in Chong Moon Lee, William F. Miller (eds.) [2000] *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, Stanford University Press.
- Jan English Lueck, Charles N. Darrah and Andrea Saveri [2002] Trusting Strangers: Work Relationships in Four High Tech Communities, *Information, Communication & Society*, Volume 5 1, pp. 90 108.
- Jerome Engel and Itxasodel Palacio [2009] Global Networks of Clusters of Innovation: Accelerating the Innovation Process, *Business Horizons*, 52 5, pp. 493 503.
- Jerome Engel and Itxasodel Palacio [2011] Global Clusters of Innovation: The Case of Israel and Silicon Valley, *California Management Review*, 50 1, pp. 94 119.
- Jerome Engel and Florian Forster [2014] USA: Silicon Valley, the Archetypal Cluster of Innovation, in Jerome Engel (ed.), *Global Clusters of Innovation, Entrepreneurial Engines of Economic Growth around the World*, Edward Elgar.
- Jerome Engel [2015] Global Clusters of Innovation: Lessons from Silicon Valley, *California Management Review*, Vol 57 2, pp. 36 65.
- John Freeman and Jerome S. Engel [2007] Models of innovation: Startups and mature corporations, *California Management Review*, 50 1, pp. 94 119.
- John Seely Brown and Paul Duguid [2000] Mysteries of the Region: Knowledge Dynamics in Silicon Valley, in Chong Moon Lee, *The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship*, Stanford University Press.

- Joseph Cortright and Heike Mayer [2001a] *High Tech Specialization: A Comparison of High Technology Centers Survey Series*, Institute of Portland Metropolitan Studies, The Brookings Institution Portland State University, Center on Urban & Metropolitan Policy.
- Joseph Cortright and Heike Mayer [2001b] *Sign for life: The Growth Biotechnology Centers in the U. S.*, The Brookings Institution Center for Metropolitan Policy.
- Larisa Shavinina [2004] *Silicon Valley North: A High Tech Cluster of Innovation and Entrepreneurship*, Elsevier.
- M. Finn and M.J. Goldenstein [2012] *Follow the money how Facebook, Apple and other tech companies are impacting real estate*, CREOpoint.
- Manav Subodh [2014] 13: Intel Corporation: the role of a global enterprise in supporting regional entrepreneurship and innovation clusters, in Jerome S. Engel (ed.), *Global Clusters of Innovation*, Edward Elgar, pp.341-358.
- Manuel Castells [1992] *The Informational City: Economic Restructuring and Urban Development*, John Wiley & Sons.
- Mariana Mazzucato [2013] *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs Private Sector Myths*, Anthem Press.
- Mark C. Suchman [2000] Dealmakers and counselors: law firms as intermediaries in the development of Silicon Valley, in Martin Kenney, *Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region*, Stanford University Press.
- Martin Kenney (ed.) [2000] *Understanding Silicon Valley: The Anatomy of an Entrepreneurial Region*, Stanford University Press.
- Martin Kenney and Richard Florida [2000] Venture capital in Silicon Valley: fueling new firm formation, in Martin Kenney, *Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region*, Stanford University Press.
- Martin Kenney and Urs von Burg [2000] Institutions and economies: creating Silicon Valley, in the development of Silicon Valley, in Martin Kenney, *Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region*, Stanford University Press.
- Matt Bowling [2013] *The Palo Alto History Project*, <http://www.paloaltohistory.com>, as of May 12th, 2017.
- Noam Cohen [2017] *The Know It Alls, The Rise of Silicon Valley as a Political Powerhouse and Social Wrecking Ball*, The New Press.
- Norman Asher and Leland Strom [1977] *The Role of the Department of Defense in the Development of the Integrated Circuits*, Institutes for Defense Analysis.
- Paul E. Ceruzzi [2003] *A History of Modern Computing 2nd*, MIT Press.
- Paul Ternouth [2007] *Using Public Procurement to Stimulate Innovation*, The council for Industry and Higher Education.
- Philip Seidenberg [1997] From Germanium to Silicon: A History of Change in the Technology of Semiconductors, in Andrew Goldstein and William Aspray (eds.), *Facets: New Perspectives on the History of Semiconductors*, IEEE.
- Rajneesh Narula and Antonello Zanfei [2005] Globalization of Innovation, the Role of Multinational Enterprises, in Jan Fagerberg, David Nowery and Richard Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Richard Burkhard, Timothy Hill and Shailaja Venkatsubramanian [2011] The Emerging Challenge of Knowledge Management Ecosystems: A Silicon Valley High Tech Company

- Signals the Future, *Information Systems Management*, Volume 28 1, pp. 5 18.
- Richard Florida and Martin Kenney [1988] Venture Capital, High Technology and Regional Development, *Regional Studies*, Vol. 22 1, pp. 33 48.
- Richard Levin [1982] The Semiconductor Industry, in Richard R. Nelson (ed.), *Government and Technical Progress: A Cross Industry Analysis*, Pergamon Printing.
- Robert DeGrasse [1984] The Military and Semiconductors, in John Tirman (ed.), *The Militarization of High Technology*, Ballinger Publishing Corporation.
- Robert Kargon and Stuart Leslie [1994] Imagined Geographies: Princeton, Stanford and the Boundaries of Useful Knowledges in Postwar America, *Minerva*, Vol. 32 2, pp. 121 43.
- Roger Miller and Marcel Cote [1987] *Growing the Next Silicon Valley: A Guide for Successful Regional Planning*, Lexington Books.
- S. Hughes [2012] *Venture Capitalist Oral History Projects*, The Regents of the University of California.
- San Jose Mercury News*, Various Issues.
- Smitha Radhakrishnan [2008] Examining the “Global” Indian Middle Class: Gender and Culture in the Silicon Valley/Bangalore Circuit, *Journal of Intercultural Studies*, Volume 29 1, pp. 7 20.
- Spencer E. Ante [2008] *Creative Capital: Georges Doriot and the Birth of Venture Capital*, Harvard Business School Press.
- Steve Branks [2008] *Secret History of Silicon Valley*, Computer History Museum, https://www.youtube.com/watch?v=ZTC_RxWN_xo, as of September 12th, 2016.
- Stuart Leslie [2001] Regional Disadvantage: Replicating Silicon Valley in New York’s Capital Region, *Technology and Culture*, Volume 42 2, pp. 236 264.
- SVCF [annually] *Silicon Valley Index*, various years, Joint Venture Silicon Valley and Silicon Valley Community Foundation.
- Tarpan Munroe and Mark Westwind [2009] *What Makes the Silicon Valley Tick?*, Nova Vista.
- Terri L. Griffith, Patrick J. Yam and Suresh Subramaniam [2007] Silicon valley’s ‘one hour’ distance rule and managing return on location, *Venture Capital, An International Journal of Entrepreneurial Finance*, Volume 9 2, pp. 85 106.
- Thomas F. Hellmann [2000] Venture Capitalists: The Coaches of Silicon Valley, in Chong Moon Lee, *The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship*, Stanford University Press.
- Thomas Hellmann [1997] Venture Capital: A Challenge for Commercial Banks, *The Journal of Private Equity*, 1 1, pp. 49 55.
- Thomas Hellman, Laura Lindsey, Manju Puri [2004] Building Relationships Early: Banks in Venture Capital, *NBER Working Paper*, No. 10535.
- Thomas Misa [1985] Military Needs, Commercial Realities, and the Development of the Transistor, 1948 1958, in Merritt Roe Smith (ed.), *Military Enterprise and Technological Change*, The MIT Press.
- Thomas J. Friel [2000] Shepherding the Faithful: The Influence of Executive Search Firms, in Chong Moon Lee, *The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship*, Stanford University Press.
- Timothy Bresnahan and Alfonso Gambardella (eds.) [2004] *Building High Tech Clusters:*

- Silicon Valley and Beyond*, Cambridge University Press.
- Vern Baxter [2010] Prosperity, Immigration, and Neighborhood Change in Silicon Valley: 1990-2000, *Journal of Sociological Spectrum*, Volume 30 3, 2010, pp. 338-364.
- Vesa Kannianen and Christian Keuschnigg [2005] *Venture Capital, Entrepreneurship, and Public Policy*, The MIT Press.
- Xiaohong Quan and Yasuyuki Motoyama [2010] Empirical Disaggregation of Social Networks: A Study of Ethnic Professional Associations and Entrepreneurship in Silicon Valley, *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, Volume 23 4, pp. 509-526.
- 鎌倉夏来・松原宏 [2012] 「多国籍企業によるグローバル知識結合と研究開発機能の地理的集積」『経済地理学年報』58 2, 118-137ページ。
- 富樫幸一 [2003] 「第5章 アメリカの地域構造 「スノーベルト対サンベルト」から「新産業空間へ」」松原宏編『先進国経済の地域構造』東京大学出版会。
- 西澤昭夫他 [2012] 『ハイテク産業集積を創る地域エコシステム』有斐閣。
- 宮田由起夫 [2001] 『アメリカの産業政策 論争と実践』八千代出版。
- 山縣宏之 [2016] 「米国シアトル・ソフトウェア産業エコシステムの新展開」『研究 技術 計画』(研究・イノベーション学会), 30 4, 295-311ページ。
- 横田茂 [1997] 『アメリカ経済を学ぶ人のために』世界思想社。