

連載

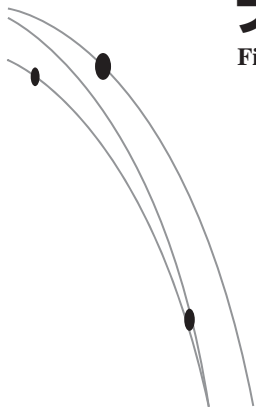
## フィールド・アイ

Field Eye

シリコンバレーから——②

東京大学 大湾 秀雄

Hideo Owan



### 産業の多様性と起業家を生み出す小企業

スタンフォード大学にキャンパス全体を見渡せる丘があり、地元ランニングクラブの仲間と時々周回する。丘の上に直径46メートルの大きなレーダーアンテナが2つあることから、その丘はThe Dishと呼ばれており、学生や地域住民の憩いの場である。のどかな佇まいのそのアンテナは60年代初頭、冷戦の時代に国防省の発注で建設されたものである。当初はソビエトのレーダーから発せられる電波の月面からの跳ね返りを捕捉して源のレーダーの位置を測定するということが主要目的であったという。かつてNASAの探査機Voyagerとの交信にも利用され、現在は学術利用に使われる巨大なアンテナは、冷戦期軍事分野における官学協力の象徴とも言える。

### シリコンバレーの父

多くの識者は、産学連携を基礎とするシリコンバレーモデルの基礎を作ったのは、スタンフォード大学電気工学教授で副学長も務めたFred Terman教授であると評価し、彼を「シリコンバレーの父」と呼ぶ。Terman教授は、早くから優秀な学生達に創業を勧め、教授陣には卒業生が創業した会社に対し積極的に相談に乗るよう求めた。実際、1939年創業のHewlett-Packardを始め彼の門下から多くの創業者が出た。

Terman教授がシリコンバレー誕生の種を播いたことは誰の目にも明らかだ。彼は大学のルールを変え、大学所有の知的財産を企業にライセンス供与することを容易にした。スタンフォード大学が大学の広大な敷地の一部をスタンフォード産業パークとして企業にリースする決定を行った際には、その推進役を務め多

くのハイテク企業を説得し迎え入れた。また地元ハイテク企業に勤める従業員のために新しい聴講生制度を大学に導入している。

こうしたTerman教授の産学連携の試みを成功に導いた要因として、当時東西冷戦のもとでの米ソ間電子技術競争を背景に、多くの国防研究予算がマイクロ波機器など電子工学分野の製品開発に流れていたという事実がある。実際、上記のThe Dishアンテナに加え、スタンフォード大学の電気工学教室には国防省研究経費が流れ、機密プロジェクトを行うため応用電子装置研究所が設立された。Terman教授が助言を与えたスタートアップ企業の中に軍事利用に部品を提供していたところは少なくないという。

### 多様性を広げながら発展

シリコンバレーモデル創設時には重要な役割を果たした軍需もすぐに役割を縮小し、そこで生産される製品群もマイクロ波機器から集積回路、PC、インターネット関連へと主役を交代させながら、発展してきた。現在のすそ野は極めて広い。かつてシリコンバレーと言え、スタンフォード大学周辺から半島の根っこに位置する南のサンノゼ市までを指す言葉であった。最近では、北はサンフランシスコ市まで、東はサンフランシスコ湾の東岸の一部を含み、その中でいくつかのクラスターを形成している。

Hewlett-Packardが起業したパロアルト市と、その南Shockley Transistor Laboratoryが創業したマウンテンビュー市は、今でもシリコンバレーの中心である。その北に隣接するメンロパーク市にはベンチャーキャピタル企業が集中する。スタンフォード大学の教授陣、学生、スタンフォード研究パークの企業群、周辺のベンチャーキャピタル企業が、この地域のスタートアップ企業に技術的、人的、資金的リソースを提供している。

資金を獲得し急成長を始めた多くの企業は、より広いオフィススペースを求めて、南のサンノゼ市やサンタクララ市に移動する。3つの高速道路(237, 101, 880号線)で囲まれた地域はGolden Triangleと呼ばれ、Cisco, Intel, McAfeeなど現在464社のハイテク企業が集中するという。他方、スタンフォード大学の北方に位置するレッドウッズ市には、多くのソフトウェア企業が集まる。ビジネス統合ソフトウェア大手のOracleを中核に、多くのB-to-Bソフトウェア企業やゲーム・映像ソフト企業が集まる。

更に北方、南サンフランシスコ市は、従業員1万1000人を抱える最大のバイオテック企業 Genentech が1976年に創業した地として知られ、現在では72社のバイオテック企業が集中する。サンフランシスコ市の中心部マーケットストリートの南側に位置する SoMa と呼ばれる地域には、ナイトライフと隣り合わせにソーシャルメディアやウェブ関連企業が集まっている。Twitter や Salesforce.com が代表企業であるが、これらの企業に共通するのは、「良く働き良く遊ぶ」ことを求める若いエンジニアを惹きつけていることである。昨年1年間で、同市にある249社のスタートアップ企業が総計16億ドルのベンチャー資金を集めた。

オバマ政権が2015年までに100万台の電気自動車を走らせることを公約に掲げ、2009年経済回復再投資法で電気自動車に巨額のR&D予算をつけたことから、効率的な電池の開発競争がシリコンバレーでも始まった。当地で電池開発の中心にあるのが、米国エネルギー省のローレンスバークレー国立研究所とスタンフォード大学であり、そこで生まれた研究成果を既に24の電池開発のスタートアップ企業が立ち上がっているという。電気自動車メーカーのTesla Motors は、サンフランシスコ湾東岸のフリーモント市で2010年6月に閉鎖されたトヨタとGMの合弁会社NUMMIの工場の一部を買い取り生産を始めた。同市は長年自動車生産の町として知られてきたが、複数の太陽光発電メーカーが既に同市で創業しており、Tesla Motorsの進出も加わって、今後クリーンエネルギーのクラスターが同市を中心に展開される可能性が出てきた。

#### 起業家を生み出すのは小企業？

これまで多くの経済学者が、起業家の特性や彼らを生み出す経済的社会的文脈を分析してきた。その際に常に議論になるのが、もともとの資質 (nature) なのか育てられた資質 (nurture) なのかという問題である。例えば、シリコンバレーは創業者を育てる環境を持っているのか、あるいは創業者になる人間を惹きつけているのかという問いである。労働経済学は、古くから人的資本形成と選別 (selection) の問題を厳密に区別してきたが、それぞれ nurture と nature に対応する。そのどちらがより重要かによって、望ましい政策が変わってくる。

私の恩師でもあるスタンフォード大学の Edward Lazear 教授は、同大学の経営大学院卒業生の名簿と

受講記録を基に、在学中に受講した科目分野の範囲が広く、就業期間中の職域の広い人ほど、起業する可能性が高いことを示した。アメリカでは、何でもこなす技能範囲の広い人を Jack of all trades と呼ぶが、彼は起業家にとって最も重要な資質は Jack of all trades であると主張した。しかし、彼の分析では、幅広い技能を身につけた結果起業家になることが可能になった (nurture) のか、起業家になるような人はもともと幅広い職能に関心を持つ人 (nature) なのか、区別することは難しかった。

この点で、ワシントン大学の Daniel Elfenbein, Barton Hamilton, Todd Zenger 教授らが近年行った研究は大変興味深い。彼らは、小企業の従業員ほど会社を辞めて起業する確率が高い (彼らは『小企業効果』と呼ぶ) ことに注目し、その要因として、起業家になる人ほどより広い職能と権限を持てる小企業を好む (嗜好による選別)、能力の高い人ほど貢献と所得の関係が強い小企業や起業を選択する (能力による選別)、小企業は大企業より平均賃金が低いので機会費用が低い (機会費用)、小企業の従業員ほど起業家に必要な幅広い技能と起業家ネットワークへのアクセスを獲得する (起業家人的資本の形成) の4つの理論の検証を試みた。使用したデータは、米国国立科学財団が公開している科学者技術者統計データシステム (SESTAT) に含まれる科学工学分野で大卒以上の学位を持つ個人のパネルデータである。その結果、いずれの説明も小企業効果にある一定の寄与を持つことを証明した。とりわけ「嗜好による選別」の「小企業効果」に対する説明力は高かったものの、能力の高い人の中では、小企業出身の起業家の方が大企業出身の起業家よりも規模や所得の面でより成功したベンチャーを創業していることが明らかになった。これは、小企業が起業家人的資本の形成の場として重要な役割を果たしていることを示唆する。

上の研究は、大企業中心の経済の中でいきなり創業支援を図るのではなく、小企業を育成し、そこで起業家としての資質を持つ人の選別と起業家人的資本の形成を図ることが、起業を長期的に増やす上で効果的であることを示唆している。

おおわん・ひでお 東京大学社会科学研究所教授。労働経済学、組織経済学専攻。