

〔 連 載 〕

## 電気の世紀へ 第29回

<ド・フォレストとシリコンバレー>

松本 栄寿  
Eiju Matsumoto

私は二つの疑問をもって南カリフォルニアを訪れた。ド・フォレストは「ラジオの父」か?、ド・フォレストは「シリコンバレーの始祖」か?

一般にはシリコンバレーの発足は、1939年のヒューレット・パッカード社の創設か、またはショックレーのトランジスタ工場が設立された1955年をとっている(写真1)。



写真1 ヒューレット・パッカードのガレージ前のランドマーク(パロアルト)と筆者

サンフランシスコの南で分かれる二つの国道、101号線とその西の丘陵沿いをはしる280号線はサンノゼで再び合流する。別に谷がある訳でもないが、この二つにかこまれる地区が「シリコンバレー」と呼ばれようになった。

### 1. 再びド・フォレスト

この地の中心パロアルトにフェデラル・テレグラフ社が設立されたのは1909年、西部に移動してきたド・フォレストがここに参加したのは1911年である。ここではスタンフォード大学の卒業生エルウエル(Cyril Elewell)が、太平洋岸を中心にした無線電信、無線電話の送受信施設を造ろうとしていた。まず、ド・フォレストは受信機の改良にとりくんだ。

ド・フォレストはすでにオーディオンを1906年に創ったが、本格的な応用はパロアルトで行うことになる。オーディオンの初めの特許が確定するのは1907年1月15日、やがて増幅器を完成させて、彼のオーディオンは1915年にはATTの手で大陸横断電話中継器に使われるようになる。

1912年には自励振回路を発明したが、再生増幅器はアームストロングとの特許紛争で、解決には1914～1934年の20年間もかかってしまった。その上、法廷では勝ったが技術界では逆の評価が多かった。ラジオ送信機にもオーディオンが使われるようになるのは1916年のことで、それまではこの送信所でもパウルゼン・アーク送信機が使われていた。

このフェデラル・テレグラフ社には1909年の発足にあたり、スタンフォード大学ジョルダン学長がエルウエルに500ドルの援助を出し、数名の教授もそれに参加した。最初の実験はパロアルト、現在のランドマーク標識が建てられている場所である(一月号参照)。

やがて1912年には、サンフランシスコ・ゴールデンブリッジ近くに送信所を設立した。

### 2. ランドマーク・カリフォルニア

フェデラル・テレグラフ社研究所のあったパロアルトはシリコンバレーの中心地であるが、シリコンバレーの出現は1891年に設立されたスタンフォード大学と、第一大戦前後のラジオの発展と深い関連が見られる。

カリフォルニアがアメリカの州に昇格したのは、1850年で31番目の若い州である。しかしカルフォルニアと言う名前は、この地がスペイン領であったころからヨーロッパに知られていた。いわゆる「黄金の島」伝説の一つとしてである。しかもこの伝説は本当のゴールドラッシュに結びつくことになる。やがてカリフォルニアは豊かな農業地、果樹園として発展するが、

第一次世界大戦前後のラジオ放送や、とくに第二次世界大戦後にはエレクトロニクスを中心となろうとは、誰も予想もしていなかった。大学、産業、ベンチャーキャピタルの活動が生んだ結果であろうか。

それらの歴史はどの様に残されているかを調べよう。この地にはカリフォルニア州のランドマーク（顕著な出来事）として多数の記念碑が設けられているが、三件のエレクトロニクス・ランドマークにであらう。

- ① Pioneer Electronics Research Laboratory ; Channing Avenue and Emerson Street, Palo Alto (No. 836) (Federal Telegraph) (2006/1月号に紹介)
- ② Birthplace of Silicon Valley ; 377 Addison Avenue, Palo Alto (No. 976), HP ガレージ
- ③ Integrated Circuit Invention Site, Palo Alto (No. 1000); インテルのIC工場

### 3. 歴史的資料、史料はどこに

これらのランドマークの歴史資料、史料はどこで見られるだろうか。さまざまである。幾つかの企業のアーカイブには社内文書が保存されているが、外部には非公開である。

19世紀のカリフォルニアはゴールドラッシュに沸いていた。1860年ころには絶頂期をこえ、しだいに農業、果樹園の盛んな地となる。それが1960年代からは農業から工業へ移行してきた。

シリコンバレーの活況はしばしばこのゴールドラッシュに比べられる。1885年、そのころは荒涼とした田舎にスタンフォード大学が開校した。これが、20世紀シリコンバレーの遥かなる第一歩であったのだろう。スタンフォード大学は長い間無名であった。

この地には、幾つもの伝説がある。スタンフォードの工学部教授フレッド・ターマン（1900～1982）の名講義、ヒューレット・パッカード社の誕生秘話、その発足にターマンは538ドルの資金を出資した。最初のベンチャーキャピタルだったのかも知れない。しかし、さかのぼれば1909年にスタンフォード大のジョルダン学長から、フェデラル・テレグラフ社に援助を出している。スタンフォードと産業界との縁は、その当時から続いている。

ターマン教授はMITで学位をとったのち、故郷のスタンフォード大学に職を得たが、大学の環境のあまりの違いに驚いた。彼は積極的に企業を誘致や政府の研究を力をいれ、今日のシリコンバレーの基礎をつくった。

結論を言えば、シリコンバレーの企業とスタンフォード大学の協業が今日を生み出した。ド・フォレストもシリコンバレーの祖と言えよう。しかしラジオはオーディオンだけで出来たわけではない、発振回路の発明者、アームストロングのスーパーヘテロダイン、スピーカ、など多くの要素の固まりである。さらに放送局の運営や仕組み、聴衆と新技術がラジオの文化を生み出したと言えよう。ド・フォレスト一人のアイデアでも発明でもない。

スタンフォード大学は東海岸のMIT、ハーバードを意識して、それを超えようとしてきた。例えばボストンのコンピュータ・ミュージアムが2002年にパロアルトに移転したように、その動きは今も残っているかのようである。ただ、歴史が残される形は千差万別と言える。ヒストリー・サノゼであり、コンピュータ・ヒストリー・ミュージアムである（写真2、写真3）。



写真2 ヒストリー・サノゼ：この地の歴史史料館（サノゼ）ヒストリー・サノゼは、広い公園敷地にかつての建物・町並みを復元した。ド・フォレストの遺品「パーハム・コレクション」がある（未公開）。



写真3 コンピュータ・ヒストリー・ミュージアムのパソコン收藏品（マウテンビュー）

#### <参考文献>

- (1) Martine Kenney, "Understanding Silicon Valley", Stanford Business (2000)
- (2) C. Stewart Gillmor, "Fred Terman at Stanford", Stanford Univ. Press (2004)